



## SPIS TREŚCI

1	PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	4
2	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	4
3	INWESTOR .....	4
4	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	5
5	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	7
6	FUNKCJA I FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	7
6.1	ROZWIĄZANIE W PLANIE .....	7
6.2	PRZEKRÓJ NORMALNY .....	7
6.3	PRZEBIEG I ROZWIĄZANIE W PRZEKROJU PODŁUŻNYM .....	8
6.4	ODWODNIENIE .....	8
7	KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	8
8	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE .....	9
9	STAN ISTNIEJĄCY .....	9
9.1	TEREN .....	9
9.2	URZĄDZENIA OBCE .....	9
9.3	OBIEKTY ZABYTKOWE .....	9
10	ROZWIĄZANIA NAWIĄZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU .....	10
11	UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	10
12	ODWODNIENIE .....	11
13	ZIELEŃ .....	11
14	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU .....	11
15	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA .....	11
16	WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH.....	11
17	WYKAZ ZJAZDÓW I SKRZYŻOWAŃ .....	15
18	BILANS MAS ZIEMNYCH .....	15
19	UWAGI KOŃCOWE .....	22
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	23
20	INFORMACJA BIOZ.....	24
20.1	ZAKRES ROBÓT .....	24
20.2	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	24
20.3	WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU (STWARZAJĄCYCH ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA LUDZI (ZGODNIE Z RMI Dz. U. <a href="#">NR 120, POZ. 1126.</a> ) .....	24
20.4	WYKAZ PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH ( ZGODNIE Z RMI Dz. U. <a href="#">NR 120, POZ. 1126.</a> ).....	24
20.5	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	25

---

20.6	WYKAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA .....	25
SPIS ZAŁĄCZNIKÓW .....		27
SPIS RYSUNKÓW .....		51

# Opis techniczny

## 1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 655 (wzdłuż ulicy Mikołaja Reja) od granicy miasta Suwałki do cmentarza. Projektowana ścieżka przebiega przyległe do drogi (wyniesiona przy projektowanym krawężniku) na długości około 2,1 km. Ścieżkę zaprojektowano jako dwukierunkową bitumiczną ścieżkę rowerową o szerokości 2,5 m. Na końcu opracowania ścieżka rowerowa przebiega odsunięta od drogi na długości 100 m. Ścieżkę rowerową zaprojektowano jako adaptację istniejącego pobocza.

Projekt jest częścią większego zadania inwestycyjnego polegającego na budowie trasy rowerowej w Polsce Wschodniej pod nazwą Green Velo – wschodni szlak rowerowy.

Rodzaj projektowanych robót: **budowa** dwukierunkowej bitumicznej ścieżki rowerowej o szerokości 2,5 m.

Niniejsza dokumentacja została sporządzona w ramach umowy z dn. 24.04.2013 nr PN/59-1/04/2013 dotyczącej opracowania dokumentacji projektowej trasy rowerowej planowanej do wykonania na terenie województwa podlaskiego w ramach realizacji Projektu „Trasy rowerowe w Polsce Wschodniej – województwo podlaskie”, zawartej z Urzędem Marszałkowskim Województwa Podlaskiego ul. Kard. S. Wyszyńskiego 1, 15-888 Białystok, w którego imieniu działa Zarząd Województwa Podlaskiego.

## 2 Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja znajduje się w województwie podlaskim w powiecie suwalskim, w gminie Suwałki, przy granicy miasta Suwałki. Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:

206301\_1.0001.20001/1;  
206301\_1.0001.20625/2;  
206301\_1.0001.20001/2;

## 3 Inwestor

Inwestorem jest:

WOJEWÓDZTWO PODLASKIE  
BIURO INWESTYCJI  
URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO  
UL. KARD. ST. WYSZYŃSKIEGO 1  
15-888 BIAŁYSTOK

## 4 Podstawa opracowania

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)
- [2] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2014 r. Poz. 883 )
- [3] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. Z 2013 r. Poz. 21 z późn. zm.)
- [4] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. Poz. 145 z późn. zm.)
- [5] Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Z 2006 r. Nr 123 Poz. 858 z późn. zm.)
- [6] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2009 r. Nr 178 Poz. 1380 z późn. zm.)
- [7] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2013 r. Poz. 260 z późn. zm.)
- [8] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. z 2014 r. Poz. 613 z późn. zm.)
- [9] Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010 r. Nr 193 Poz. 1287 z późn. zm.)
- [10] Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. Poz. 647 z późn. zm.)
- [11] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. Poz. 1232 z późn. zm.)
- [12] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r. Poz. 1235 z późn. zm.)
- [13] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2013r. Poz. 627 z późn. zm.)
- [14] Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2012 r. Poz. 1137 z późn. zm.)
- [15] Rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.z 1999 r. Nr 43 Poz. 430 z późn. zm.)
- [16] Rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U.z 2000 r. Nr 63 Poz. 735 z późn. zm.)
- [17] Rozporządzenie Ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz.U. z 1996 r. Nr 33 Poz. 144 z późn. zm.)
- [18] Rozporządzenie Ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. Poz. 462 z późn. zm.)
- [19] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2013 r. Poz. 1129)
- [20] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę (Dz. U.

- Z. 2003 r. Nr 120 poz. 1127 z późn. zm.)
- [21] Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126 )
  - [22] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno- kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. z 1995r. nr 25 poz. 133)
  - [23] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006 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 z 2006r. Nr 137 Poz. 984 z późn. zm)
  - [24] Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. z 2003r. Nr 177 Poz. 1729)
  - [25] Rozporządzenie Ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. z 2009r. Nr 124 Poz. 1030 z późn. zm.)
  - [26] Rozporządzenie Ministrów infrastruktury oraz spraw wewnętrznych i administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 170 Poz. 1393 z późn. zm.)
  - [27] Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003r. Nr 220 Poz. 2181 z późn. zm.)
  - [28] Rozporządzenie ministra transportu, budownictwa i gospodarki morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U z 2012r. Poz. 463)
  - [29] Umowa z dn. 24.04.2013 nr PN/59-4/04/2013 dotycząca opracowania dokumentacji projektowej trasy rowerowej planowanej do wykonania na terenie województwa podlaskiego w ramach realizacji Projektu „Trasy rowerowe w Polsce Wschodniej – województwo podlaskie”.
  - [30] Inwentaryzacja własna istniejącego stanu zagospodarowania terenu
  - [31] Mapa sytuacyjno- wysokościowa terenu w skali 1:500
  - [32] Zatwierdzona koncepcja trasy rowerowej – Warszawa, listopad 2013
  - [33] Studium Wykonalności wraz z załącznikami i aneksami, opracowane na zlecenie Ministerstwa Rozwoju Regionalnego przez Tebodin Poland Sp. z o.o. i Optima Baca Robert – Warszawa, kwiecień 2012 r.
  - [34] „Standardy dla trasy rowerowej realizowanej w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej” – Kraków, styczeń 2010 r.

## 5 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Przedmiotem niniejszego projektu jest budowa dwukierunkowej bitumicznej ścieżki rowerowej o szerokości 2,5 m wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 655 (wzdłuż ulicy Mikołaja Reja) od granicy miasta Suwałki do cmentarza. Projektowana ścieżka przebiega przyległe do drogi (przy projektowanym krawężniku) na długości około 2,1 km.

Najważniejszym efektem użytkowym budowy ścieżki rowerowej jest umożliwienie bezpiecznego przejazdu rowerzystom wzdłuż drogi wojewódzkiej bez konieczności jazdy po drodze wojewódzkiej, podróżującym trasą rowerową w Polsce Wschodniej pod nazwą Green Velo – wschodni szlak rowerowy.

Trasa ma służyć rozwojowi potencjału turystycznego w Polsce Wschodniej i planowana jest do wykonania w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej na lata 2007-2013, oś priorytetowa V pn: „Zrównoważony rozwój potencjału turystycznego opartego o warunki naturalne” - działanie V.2 „Trasy rowerowe”.

## 6 Funkcja i forma architektoniczna obiektu budowlanego

Projektowana ścieżka rowerowa spełnia kryteria właściwe dla tego typu obiektów, posiada dobrą i twardą nawierzchnię oraz spadki zapewniające odpływ wód opadowych. Rzędne niwelety ścieżki zaprojektowano dowiązując się wysokościowo do istniejącego terenu.

Ścieżka rowerowa będzie pełniła funkcję separacji ruchu rowerowego od pojazdów silnikowych.

### 6.1 Rozwiązanie w planie

Projektowana ścieżka rowerowa ma parametry umożliwiające swobodną i bezpieczną jazdę rowerem według standardów dla trasy rowerowej w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej.

Ścieżka rowerowa przebiega przyległe do drogi wyniesiona przy projektowanym krawężniku w celu odseparowania ruchu rowerowego.

Powierzchnie pomiędzy istniejącą drogą wojewódzką a projektowanym krawężnikiem drogowym należy uzupełnić kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie.

Łuki w planie wyokrąglono promieniami  $R = 100,0$  m (na załamaniu ścieżki o kącie prostym wyokrąglono promieniem  $R = 14$  m).

Pobocza gruntowe jednostronne o szerokości od 0,25 m do 0,5 m.

### 6.2 Przekrój normalny

- szerokość ścieżki rowerowej 2,50 m
- jednostronne pobocze gruntowe 0,50 m
- opaska z kostki betonowej 0,50 m
- jednostronne obrzeża betonowe 8x30 cm
- obramowanie ścieżki na zjeździe krawężnikiem „na płask”
- pochylenie poprzeczne - jednostronne  $i = 2\%$

### 6.3 Przebieg i rozwiązanie w przekroju podłużnym

Niweleta ścieżki rowerowej prowadzona jest na spadkach do około 2,7 % dostosowanych do istniejących spadków przyległej drogi wojewódzkiej.

Niweleta trasy rowerowej prowadzona jest po lokalnej osi trasy rowerowej tj. na odc. od 0+000 do 2+106,86 po spodzie projektowanego krawężnika drogowego przyległego do jezdni, natomiast na odcinku od 2+106,86 do KPT po prawym obrzeżu ścieżki rowerowej.

### 6.4 Odwodnienie

Zastosowano odwodnienie powierzchniowe. Pochylenia poprzeczne ścieżki zaprojektowano, aby wody opadowe i roztopowe spływały na zewnątrz korony drogi do rowu drogowego zlokalizowanego wzdłuż drogi wojewódzkiej.

Projekt przewiduje studnie ściekowe przy projektowanym krawężniku wraz z rurami Ø20 wypuszczającymi wodę do rowu drogowego.

## 7 Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Kategoria geotechniczna wszystkich obiektów tworzących infrastrukturę trasy rowerowej, z podziałem na jednorodne odcinki pod względem typu obiektów i złożoności warunków gruntowo - wodnych, została określona w dokumentacji geologiczno – inżynierskiej. Z uwagi na prostą konstrukcję i typowe rozwiązania projektowo - materiałowe przedmiotowej trasy rowerowej, typowe rozwiązania projektowo – materiałowe, znikomy stopień zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, brak występowania elementów znacząco negatywnie oddziałujących na środowisko oraz niewielki stopień skomplikowania warunków gruntowych, całość zamierzenia budowlanego należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na podstawie wywiadu geotechnicznego ustalono, że podłoże gruntowe ma na przeważającym odcinku grupę nośności G1, która nie wymaga wzmocnienia gruntu stabilizacją cementem. Wzmocnienie przewidziano zaś w miejscu gorszych gruntów zgodnie z rysunkiem nr 5.

Lp	km DW	Rodzaj gruntu 1m od spodu konstrukcji	Głębokość wody gruntowej	Charakterystyka korpusu	warunki wodne	Grupa nośności
7	95+700	Humus (0,1), piasek średni	0,8	N<1,W<1	złe	G1
8	95+340	Humus (0,2), piasek drobny	0,9	N<1,W<1	złe	G1
9	94+960	Humus (0,9), glina piaszczysta	>2,5	N<1,W<1	dobre	G3
10	94+500	Humus (0,2), piasek średni	>2,5	N<1,W<1	dobre	G1
11	94+130	Humus (0,3), Nasyp niebud.	>2,5	N<1,W<1	dobre	G4
12	93+890	Humus (0,4), piasek średni/żwir	>2,5	N<1,W<1	dobre	G1



## 8 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe

Projekt zakłada wykonanie trasy rowerowej o układzie warstw konstrukcyjnych dostosowanym do zastosowanej kategorii trasy rowerowej (adaptację istniejącego pobocza), jak poniżej:

- warstwa ścieralna z batonu asfaltowego barwy czarnej/naturalnej AS 5 S gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- \*stabilizacja gruntu - podłoże dostosowane do nośności G1 - piasek stabilizowany cementem o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  - grubość 15 cm

Na zjazdach przewidziano wzmocnioną konstrukcję ze względu na możliwość przejeżdżania przez samochody:

- warstwa ścieralna z batonu asfaltowego barwy czarnej/naturalnej AS 5 S gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 30 cm,
- \*stabilizacja gruntu - podłoże dostosowane do nośności G1 - piasek stabilizowany cementem o  $R_m = 2,5 \text{ MPa}$  - grubość 15 cm

\*pikietaż zastosowania stabilizacji zgodny z rysunkiem nr 5

Na przedmiotowej inwestycji nadano stałe pochylenie poprzeczne trasy rowerowej 2,0% w kierunku na zewnątrz do granicy pasa drogowego do rowu drogowego. Zaś na odcinku odsuniętym od drogi pochylenie do wewnątrz na pas zieleni zlokalizowany pomiędzy ścieżką a drogą.

Zgodnie z częścią rysunkową dotyczącą szczegółów konstrukcyjnych na styku przylegania ścieżki rowerowej do drogi wojewódzkiej przewidziano krawężnik betonowy 20x30x100 cm na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 o gr. 5 cm i ławie betonowej z betonu klasy C12/15. Ścieżka rowerowa jest ograniczona obrzeżem betonowym 8x30 cm, na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 o gr. 5 cm i ławie betonowej z betonu klasy C12/15. W miejscach przebiegania ścieżki przez istniejące drogi poprzeczne/zjazdy zamiast obrzeża zaprojektowano krawężnik betonowy 20x30x100 cm wtopiony na podsypce cementowo – piaskowej 1:4 o gr. 5 cm i ławie betonowej z betonu klasy C12/15.

## 9 Stan istniejący

### 9.1 Teren

Pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 655 ma szerokości zmienną około 22 m. W pasie drogowym zlokalizowana jest droga, która przebiega na nasypie. Droga przebiega w orientacji północ-południe.

### 9.2 Urządzenia obce

Brak kolizji projektowanej ścieżki rowerowej z uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym.

### 9.3 Obiekty zabytkowe

Brak obiektów zabytkowych na działce drogowej.

## 10 Rozwiązania nawiązujące do warunków terenu

Projektowana trasa rowerowa na terenie powiatu suwalskiego w ramach zadania nr 1 ma całkowitą długość około 2,2 km. Na terenie Miasta Suwałk trasa rowerowa jest ciągiem jednej dwukierunkowej ścieżki rowerowej przyległej do drogi wojewódzkiej.

Ze względu na głębokość posadowienia urządzeń obcych nie występuje konieczność przebudowy urządzeń obcych.

Wody opadowe i roztopowe ze ścieżki i drogi będą odprowadzane do istniejących rowów drogowych znajdujących się wzdłuż istniejącej drogi wojewódzkiej.

### Odcinek trasy rowerowej    Opis odcinka projektowanej trasy rowerowej

#### Kilomeraż ogólny

(kilomeraż lokalny)

#### Gmina Miasto Suwałki (km 40,0 – km 42,2)

#### km 40+000- 42+200

(km 0+000 – 2+079 strona wschodnia)

Trasa rowerowa znajdująca się po wschodniej stronie jest ścieżką rowerową dwukierunkową zlokalizowaną przy krawędzi jezdni. Pikietaż lokalny dwukierunkowej ścieżki rowerowej poprowadzono w relacji do Suwałk. Ścieżkę umiejscowiono przy istniejącej krawędzi jezdni za projektowanym krawężnikiem. Ścieżka rowerowa ma nawierzchnię asfaltową o szerokości 2,5 m+ 0,5m. Za projektowaną ścieżką znajduje się projektowany rów drogowy, który jest adaptacją istniejącego rowu. Niniejsza ścieżka ma swój początek przy projektowanym przejeździe rowerowym. Koniec trasy znajduje się w Suwałkach na włączeniu do istniejącej ścieżki rowerowej. Trasa rowerowa jest kategorii III.1.

Ścieżka dwukierunkowa w całości znajduje się w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 655.

## 11 Uwarunkowania środowiskowe

Trasa rowerowa będąca przedmiotem niniejszego opracowania (jak również pozostałe zadania określone w Umowie) w całości położona jest na terenie województwa podlaskiego, czyli w północno - wschodniej części Polski. Region Podlaski leży w dorzeczu Wisły, Niemna i Pregoly a dodatkowo krajobraz województwa urozmaicają jeziora, ważne pod względem turystycznym i istotny z obiekt hydrotechniczny, który umożliwia korzystanie ze szlaku wodnego Czarnej Hańczy i dotarcie do Bałtyku przez Niemen - Kanał Augustowski.

Trasa rowerowa została poprowadzona zarówno przez obszary intensywnie penetrowane turystycznie, takie jak miasta z licznymi obiektami zabytkowymi (przede wszystkim Białystok, Augustów, Suwałki), jak również przez tereny mniej popularne wśród turystów, choć nie mniej atrakcyjne, w tym parki: Wigierski Park Narodowy, Suwalski Park Krajobrazowy, Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej oraz miejscowości: Supraśl (uzdrowisko), Tykocin (zamek).

Ponieważ przedsięwzięcia polegające na budowie ścieżek rowerowych nie są zaliczone do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wobec przedmiotowego zamierzenia budowlanego nie była przeprowadzona procedura związana z oceną oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko oraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ta-

kie samo stanowisko wyraziła Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w postanowieniu z dnia 4 listopada 2011 r., które zamieszczono w załączniku.

Należy również zaznaczyć, że prowadzenie przebiegu trasy rowerowej na terenie obszarów chronionych jest korzystnym rozwiązaniem z uwagi na ochronę środowiska i przyrody ponieważ wspiera to rozwój turystyki i komunikacji z wykorzystaniem środków transportu nie-emitujących zanieczyszczeń i niegenerujących oddziaływania akustycznego.

Projektowana trasa rowerowa nie znajduje się w obszarach chronionych Natura 2000.

## 12 Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe ścieżki rowerowej jak i istniejącej drogi wojewódzkiej zapewniają zaprojektowane pochylenia poprzeczne i podłużne, a także studnie ściekowe z rurami wylotowymi, aby wody opadowe i roztopowe spływały do adoptowanych rowów drogowych zlokalizowanych wzdłuż drogi wojewódzkiej.

Jak również zostaną przebudowane istniejące przepusty pod drogą wojewódzką w km; 94+130,50; 94+504,00; 94+966,00; 95+702,50.

## 13 Zieleń

Projekt nie przewiduje wycinki drzew.

## 14 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W celu zwiększenia bezpieczeństwa rowerzystów i innych uczestników ruchu drogowego na drodze wojewódzkiej ścieżka przebiega w wyniesieniu z krawężnikiem wystającym. Oznakowanie poziome i pionowe zawarto w odrębnym opracowaniu. Zastosowano balustrady w postaci barier olsztyńskich dla zabezpieczenia ruchu rowerzystów o wysokości 1,2 m. jako zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości większej niż 0,50 m. Lokalizacja barier olsztyńskich wg planu sytuacyjnego.

## 15 Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, przedmiotowy ciąg rowerowy wraz z infrastrukturą towarzyszącą, nie należy do grupy obiektów budowlanych wymagających uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Do wykonania przedmiotowego zamierzenia budowlanego, zostały użyte materiały i rozwiązania projektowe zapewniające bezpieczeństwo konstrukcji i bezpieczeństwo pożarowe.

## 16 Wykaz współrzędnych

Współrzędne i rzędne położenia lokalnej osi projektowanego odcinka

Lp	Pikietaż	Rodzaj punktu	X =	Y =	Z =
1	0+000.00	PT	8430239.69	6003500.06	185.72
2	0+020.00	punkt charakterystyczny	8430240.74	6003480.09	185.78
3	0+021.46	W	8430240.81	6003478.63	185.79

4	0+040.00	punkt charakterystyczny	8430241.39	6003460.1	185.84
5	0+041.08	W	8430241.42	6003459.01	185.85
6	0+049.45	W	8430241.65	6003450.65	185.87
7	0+057.81	W	8430241.87	6003442.29	185.9
8	0+060.00	punkt charakterystyczny	8430241.93	6003440.1	185.91
9	0+061.89	W	8430241.97	6003438.21	185.91
10	0+065.97	PŁK	8430242.05	6003434.13	185.93
11	0+074.00	punkt charakterystyczny	8430242.16	6003426.11	185.94
12	0+080.00	punkt charakterystyczny	8430242.21	6003420.11	185.93
13	0+100.00	punkt charakterystyczny	8430242.11	6003400.11	185.77
14	0+120.00	punkt charakterystyczny	8430241.61	6003380.11	185.53
15	0+123.56	KŁK	8430241.47	6003376.56	185.49
16	0+131.58	W	8430241.13	6003368.54	185.4
17	0+139.60	W	8430240.74	6003360.53	185.3
18	0+140.00	W	8430240.72	6003360.13	185.3
19	0+147.62	W	8430240.32	6003352.53	185.21
20	0+155.62	W	8430239.86	6003344.53	185.12
21	0+160.00	punkt charakterystyczny	8430239.61	6003340.16	185.08
22	0+163.63	W	8430239.39	6003336.54	185.05
23	0+180.00	punkt charakterystyczny	8430238.44	6003320.2	184.9
24	0+200.00	punkt charakterystyczny	8430237.26	6003300.23	184.72
25	0+220.00	punkt charakterystyczny	8430236.09	6003280.27	184.54
26	0+240.00	punkt charakterystyczny	8430234.92	6003260.3	184.36
27	0+260.00	punkt charakterystyczny	8430233.75	6003240.34	184.18
28	0+280.00	punkt charakterystyczny	8430232.58	6003220.37	184
29	0+300.00	punkt charakterystyczny	8430231.41	6003200.4	183.82
30	0+320.00	punkt charakterystyczny	8430230.24	6003180.44	183.64
31	0+324.96	W	8430229.95	6003175.49	183.59
32	0+340.00	punkt charakterystyczny	8430229.07	6003160.47	183.46
33	0+360.00	punkt charakterystyczny	8430227.89	6003140.51	183.27
34	0+380.00	punkt charakterystyczny	8430226.72	6003120.54	183.09
35	0+386.65	W	8430226.33	6003113.9	183.03
36	0+390.65	W	8430226.1	6003109.91	183
37	0+400.00	punkt charakterystyczny	8430225.55	6003100.58	182.91
38	0+405.45	W	8430225.23	6003095.14	182.86
39	0+407.19	W	8430225.15	6003093.39	182.85
40	0+420.00	punkt charakterystyczny	8430224.53	6003080.6	182.73
41	0+440.00	punkt charakterystyczny	8430223.55	6003060.63	182.55
42	0+460.00	punkt charakterystyczny	8430222.58	6003040.65	182.39
43	0+480.00	punkt charakterystyczny	8430221.61	6003020.67	182.32
44	0+500.00	punkt charakterystyczny	8430220.64	6003000.7	182.26
45	0+520.00	punkt charakterystyczny	8430219.67	6002980.72	182.19
46	0+540.00	punkt charakterystyczny	8430218.7	6002960.74	182.12
47	0+560.00	punkt charakterystyczny	8430217.73	6002940.77	182.05
48	0+560.45	W	8430217.71	6002940.32	182.05

49	0+580.00	punkt charakterystyczny	8430216.81	6002920.79	181.98
50	0+600.00	punkt charakterystyczny	8430215.9	6002900.81	181.9
51	0+620.00	punkt charakterystyczny	8430214.99	6002880.83	181.73
52	0+640.00	punkt charakterystyczny	8430214.08	6002860.85	181.57
53	0+660.00	punkt charakterystyczny	8430213.17	6002840.87	181.41
54	0+680.00	punkt charakterystyczny	8430212.26	6002820.89	181.25
55	0+700.00	punkt charakterystyczny	8430211.35	6002800.91	181.08
56	0+720.00	punkt charakterystyczny	8430210.44	6002780.93	180.92
57	0+740.00	punkt charakterystyczny	8430209.53	6002760.95	180.78
58	0+760.00	punkt charakterystyczny	8430208.62	6002740.98	180.74
59	0+763.02	W	8430208.48	6002737.96	180.74
60	0+779.93	W	8430207.71	6002721.07	180.79
61	0+780.00	punkt charakterystyczny	8430207.71	6002721	180.79
62	0+800.00	punkt charakterystyczny	8430206.8	6002701.02	180.85
63	0+820.00	punkt charakterystyczny	8430205.89	6002681.04	180.91
64	0+840.00	punkt charakterystyczny	8430204.97	6002661.06	180.97
65	0+860.00	punkt charakterystyczny	8430204.06	6002641.08	181.03
66	0+880.00	punkt charakterystyczny	8430203.15	6002621.1	181.12
67	0+900.00	punkt charakterystyczny	8430202.24	6002601.12	181.22
68	0+913.15	W	8430201.64	6002587.98	181.28
69	0+920.00	punkt charakterystyczny	8430201.33	6002581.14	181.32
70	0+940.00	punkt charakterystyczny	8430200.4	6002561.16	181.42
71	0+960.00	punkt charakterystyczny	8430199.47	6002541.18	181.52
72	0+980.00	punkt charakterystyczny	8430198.54	6002521.21	181.64
73	1+000.00	punkt charakterystyczny	8430197.62	6002501.23	181.89
74	1+020.00	punkt charakterystyczny	8430196.69	6002481.25	182.18
75	1+040.00	punkt charakterystyczny	8430195.76	6002461.27	182.31
76	1+060.00	punkt charakterystyczny	8430194.84	6002441.29	182.38
77	1+080.00	punkt charakterystyczny	8430193.91	6002421.31	182.45
78	1+100.00	punkt charakterystyczny	8430192.98	6002401.33	182.52
79	1+120.00	punkt charakterystyczny	8430192.05	6002381.36	182.59
80	1+140.00	punkt charakterystyczny	8430191.13	6002361.38	182.66
81	1+160.00	punkt charakterystyczny	8430190.2	6002341.4	182.73
82	1+180.00	punkt charakterystyczny	8430189.27	6002321.42	182.79
83	1+200.00	punkt charakterystyczny	8430188.35	6002301.44	182.86
84	1+220.00	punkt charakterystyczny	8430187.42	6002281.46	182.75
85	1+240.00	punkt charakterystyczny	8430186.49	6002261.49	182.54
86	1+260.00	punkt charakterystyczny	8430185.56	6002241.51	182.33
87	1+280.00	punkt charakterystyczny	8430184.64	6002221.53	182.27
88	1+300.00	punkt charakterystyczny	8430183.71	6002201.55	182.21
89	1+320.00	punkt charakterystyczny	8430182.78	6002181.57	182.14
90	1+340.00	punkt charakterystyczny	8430181.86	6002161.59	182.08
91	1+360.00	punkt charakterystyczny	8430180.93	6002141.61	182.02
92	1+380.00	punkt charakterystyczny	8430180	6002121.64	182.01
93	1+400.00	punkt charakterystyczny	8430179.07	6002101.66	182.07

94	1+420.00	punkt charakterystyczny	8430178.15	6002081.68	182.13
95	1+440.00	punkt charakterystyczny	8430177.22	6002061.7	182.18
96	1+443.66	W	8430177.05	6002058.05	182.2
97	1+460.00	punkt charakterystyczny	8430176.29	6002041.72	182.24
98	1+460.66	W	8430176.26	6002041.06	182.25
99	1+480.00	punkt charakterystyczny	8430175.37	6002021.74	182.29
100	1+500.00	punkt charakterystyczny	8430174.44	6002001.76	182.23
101	1+520.00	punkt charakterystyczny	8430173.51	6001981.79	182.11
102	1+540.00	punkt charakterystyczny	8430172.58	6001961.81	181.99
103	1+560.00	punkt charakterystyczny	8430171.66	6001941.83	181.79
104	1+580.00	punkt charakterystyczny	8430170.73	6001921.85	181.59
105	1+600.00	punkt charakterystyczny	8430169.8	6001901.87	181.39
106	1+620.00	punkt charakterystyczny	8430168.88	6001881.89	181.23
107	1+640.00	punkt charakterystyczny	8430167.95	6001861.92	181.31
108	1+660.00	punkt charakterystyczny	8430167.02	6001841.94	181.59
109	1+680.00	punkt charakterystyczny	8430166.09	6001821.96	181.88
110	1+700.00	punkt charakterystyczny	8430165.17	6001801.98	182.16
111	1+720.00	punkt charakterystyczny	8430164.24	6001782	182.37
112	1+740.00	punkt charakterystyczny	8430163.31	6001762.02	182.48
113	1+760.00	punkt charakterystyczny	8430162.39	6001742.04	182.73
114	1+780.00	punkt charakterystyczny	8430161.46	6001722.07	183.22
115	1+800.00	punkt charakterystyczny	8430160.53	6001702.09	183.76
116	1+820.00	punkt charakterystyczny	8430159.6	6001682.11	184.29
117	1+835.97	W	8430158.86	6001666.15	184.72
118	1+840.00	punkt charakterystyczny	8430158.68	6001662.13	184.83
119	1+860.00	punkt charakterystyczny	8430157.76	6001642.15	185.36
120	1+880.00	punkt charakterystyczny	8430156.83	6001622.17	185.9
121	1+900.00	punkt charakterystyczny	8430155.91	6001602.19	186.43
122	1+920.00	punkt charakterystyczny	8430154.99	6001582.22	186.97
123	1+938.18	W	8430154.15	6001564.06	187.38
124	1+940.00	punkt charakterystyczny	8430154.06	6001562.24	187.41
125	1+955.18	W	8430153.36	6001547.08	187.58
126	1+960.00	punkt charakterystyczny	8430153.14	6001542.26	187.6
127	1+980.00	punkt charakterystyczny	8430152.22	6001522.28	187.7
128	2+000.00	punkt charakterystyczny	8430151.3	6001502.3	187.79
129	2+020.00	punkt charakterystyczny	8430150.38	6001482.32	187.88
130	2+040.00	punkt charakterystyczny	8430149.46	6001462.34	187.98
131	2+046.69	W	8430149.15	6001455.66	188.01
132	2+060.00	punkt charakterystyczny	8430148.54	6001442.36	188.06
133	2+063.70	W	8430148.37	6001438.67	188.08
134	2+066.11	PŁK	8430148.26	6001436.26	188.09
135	2+080.00	punkt charakterystyczny	8430147.82	6001422.38	188.14
136	2+091.43	KŁK	8430147.74	6001410.95	188.16
137	2+100.00	punkt charakterystyczny	8430147.78	6001402.38	188.13
138	2+106.86	W	8430147.82	6001395.52	188.1

139	2+107.36	PŁK	8430148.32	6001395.52	188.1
140	2+114.04	KŁK	8430150.29	6001389.2	188.19
141	2+114.06	PŁK	8430150.3	6001389.18	188.19
142	2+120.00	punkt charakterystyczny	8430152.51	6001383.7	188.28
143	2+122.34	KŁK	8430152.88	6001381.39	188.31
144	2+140.00	punkt charakterystyczny	8430153.21	6001363.73	188.57
145	2+147.92	PŁK	8430153.36	6001355.81	188.64
146	2+155.83	KŁK	8430153.19	6001347.91	188.7
147	2+160.00	punkt charakterystyczny	8430152.96	6001343.74	188.72
148	2+163.23	W	8430152.78	6001340.52	188.74
149	2+180.00	punkt charakterystyczny	8430151.84	6001323.78	188.82
150	2+190.57	KT	8430151.25	6001313.23	188.87

## 17 Wykaz zjazdów i skrzyżowań

Tabele zjazdów i skrzyżowań

Lp.	zjazd/skrzyżowanie	pikietaż
zj_1	zjazd	0+050
zj_2	zjazd	0+400
zj_3	zjazd	0+771
zj_4	zjazd	1+452
zj_5	zjazd	1+946
zj_6	zjazd	2+055
przej_1	przejazd	2+160

## 18 Bilans mas ziemnych

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną badań podłoża gruntowego ustalono, że na projektowanym odcinku ścieżki rowerowej przewidziano zdjęcie od 0,2 m do 0,9 m pokładów humusu.

Poniżej przedstawiono tabelę przedstawiającą objętość oraz powierzchnię zdjęcia podkładów humusu.

Tabela zdjęcia humusu\*

Pikietaż	powierzchnia	odległość	śr. pow.	objętość	grubość zdjęcia	powierzchnia zdjęcia humusu
	m <sup>2</sup>	m	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m	m <sup>2</sup>
0+000.00	3.50					
0+021.46	3.86	21.46	3.68	78.97	0.60	131.62
0+041.08	0.66	19.62	2.26	44.34	0.10	443.41
0+057.81	0.85	16.73	0.76	12.63	0.10	126.31
0+061.89	0.69	4.08	0.77	3.14	0.10	31.42
0+065.97	0.67	4.08	0.68	2.77	0.10	27.74
0+074.00	0.64	8.03	0.66	5.26	0.10	52.60
0+080.00	0.65	6.00	0.65	3.87	0.10	38.70

0+100.00	0.60	20.00	0.63	12.50	0.10	125.00
0+123.56	0.52	23.56	0.56	13.19	0.10	131.94
0+131.58	0.54	8.02	0.53	4.25	0.10	42.51
0+139.60	0.53	8.02	0.54	4.29	0.10	42.91
0+147.62	0.52	8.02	0.53	4.21	0.10	42.11
0+155.62	0.53	8.00	0.53	4.20	0.10	42.00
0+163.63	0.53	8.01	0.53	4.25	0.10	42.45
0+180.00	0.55	16.37	0.54	8.84	0.10	88.40
0+200.00	0.55	20.00	0.55	11.00	0.10	110.00
0+220.00	0.54	20.00	0.55	10.90	0.10	109.00
0+240.00	0.51	20.00	0.53	10.50	0.10	105.00
0+260.00	0.55	20.00	0.53	10.60	0.10	106.00
0+280.00	0.55	20.00	0.55	11.00	0.10	110.00
0+300.00	0.56	20.00	0.56	11.10	0.10	111.00
0+324.96	0.45	24.96	0.51	12.60	0.10	126.05
0+340.00	0.44	15.04	0.45	6.69	0.10	66.93
0+360.00	0.45	20.00	0.45	8.90	0.10	89.00
0+380.00	0.90	20.00	0.68	13.50	0.20	67.50
0+386.65	0.91	6.65	0.91	6.02	0.20	30.09
0+390.65	0.91	4.00	0.91	3.64	0.20	18.20
0+420.00	1.16	29.35	1.04	30.38	0.20	151.89
0+440.00	1.24	20.00	1.20	24.00	0.20	120.00
0+460.00	1.26	20.00	1.25	25.00	0.20	125.00
0+480.00	1.16	20.00	1.21	24.20	0.20	121.00
0+500.00	1.11	20.00	1.14	22.70	0.20	113.50
0+520.00	1.09	20.00	1.10	22.00	0.20	110.00
0+540.00	1.09	20.00	1.09	21.80	0.20	109.00
0+560.45	1.05	20.45	1.07	21.88	0.20	109.41
0+580.00	1.06	19.55	1.06	20.63	0.20	103.13
0+600.00	1.07	20.00	1.07	21.30	0.20	106.50
0+620.00	0.99	20.00	1.03	20.60	0.20	103.00
0+640.00	1.23	20.00	1.11	22.20	0.20	111.00
0+660.00	1.32	20.00	1.28	25.50	0.20	127.50
0+680.00	1.35	20.00	1.34	26.70	0.20	133.50
0+700.00	1.31	20.00	1.33	26.60	0.20	133.00
0+720.00	1.25	20.00	1.28	25.60	0.20	128.00
0+740.00	5.20	20.00	3.23	64.50	0.90	71.67
0+760.00	5.04	20.00	5.12	102.40	0.90	113.78
0+763.02	4.86	3.02	4.95	14.95	0.90	16.61
0+779.93	5.02	16.91	4.94	83.54	0.90	92.82
0+800.00	5.23	20.07	5.13	102.86	0.90	114.29
0+820.00	5.25	20.00	5.24	104.80	0.90	116.44
0+840.00	5.31	20.00	5.28	105.60	0.90	117.33
0+860.00	4.67	20.00	4.99	99.80	0.90	110.89
0+880.00	4.37	20.00	4.52	90.40	0.90	100.44
0+900.00	4.90	20.00	4.64	92.70	0.90	103.00
0+920.00	5.19	20.00	5.05	100.90	0.90	112.11



0+940.00	5.04	20.00	5.12	102.30	0.90	113.67
0+960.00	5.13	20.00	5.09	101.70	0.90	113.00
0+980.00	5.31	20.00	5.22	104.40	0.90	116.00
1+000.00	6.23	20.00	5.77	115.40	0.90	128.22
1+020.00	6.67	20.00	6.45	129.00	0.90	143.33
1+040.00	5.23	20.00	5.95	119.00	0.90	132.22
1+060.00	5.38	20.00	5.31	106.10	0.90	117.89
1+080.00	5.00	20.00	5.19	103.80	0.90	115.33
1+100.00	5.07	20.00	5.04	100.70	0.90	111.89
1+140.00	5.28	40.00	5.18	207.00	0.90	230.00
1+160.00	0.96	20.00	3.12	62.40	0.20	312.00
1+180.00	1.02	20.00	0.99	19.80	0.20	99.00
1+200.00	1.02	20.00	1.02	20.40	0.20	102.00
1+220.00	1.02	20.00	1.02	20.40	0.20	102.00
1+240.00	1.11	20.00	1.07	21.30	0.20	106.50
1+260.00	1.02	20.00	1.07	21.30	0.20	106.50
1+280.00	1.03	20.00	1.03	20.50	0.20	102.50
1+300.00	1.03	20.00	1.03	20.60	0.20	103.00
1+320.00	1.05	20.00	1.04	20.80	0.20	104.00
1+340.00	1.06	20.00	1.06	21.10	0.20	105.50
1+360.00	1.35	20.00	1.21	24.10	0.20	120.50
1+380.00	1.29	20.00	1.32	26.40	0.20	132.00
1+400.00	1.40	20.00	1.35	26.90	0.20	134.50
1+420.00	1.23	20.00	1.32	26.30	0.20	131.50
1+440.00	1.26	20.00	1.25	24.90	0.20	124.50
1+443.66	1.27	3.66	1.27	4.63	0.20	23.15
1+460.66	1.23	17.00	1.25	21.25	0.20	106.25
1+480.00	1.24	19.34	1.24	23.88	0.20	119.42
1+500.00	1.20	20.00	1.22	24.40	0.20	122.00
1+520.00	1.32	20.00	1.26	25.20	0.20	126.00
1+540.00	1.48	20.00	1.40	28.00	0.20	140.00
1+560.00	1.47	20.00	1.48	29.50	0.20	147.50
1+580.00	2.15	20.00	1.81	36.20	0.30	120.67
1+600.00	2.11	20.00	2.13	42.60	0.30	142.00
1+620.00	1.96	20.00	2.04	40.70	0.30	135.67
1+640.00	1.96	20.00	1.96	39.20	0.30	130.67
1+680.00	1.78	40.00	1.87	74.80	0.30	249.33
1+700.00	1.74	20.00	1.76	35.20	0.30	117.33
1+740.00	2.08	40.00	1.91	76.40	0.30	254.67
1+780.00	2.19	40.00	2.14	85.40	0.30	284.67
1+800.00	2.31	20.00	2.25	45.00	0.30	150.00
1+820.00	2.15	20.00	2.23	44.60	0.30	148.67
1+835.00	2.04	15.00	2.10	31.43	0.30	104.75
1+870.00	1.83	35.00	1.94	67.73	0.30	225.75
1+880.00	2.45	10.00	2.14	21.40	0.40	53.50
1+900.00	2.37	20.00	2.41	48.20	0.40	120.50
1+920.00	2.29	20.00	2.33	46.60	0.40	116.50

1+955.18	2.40	35.18	2.35	82.50	0.40	206.24
1+960.00	2.45	4.82	2.43	11.69	0.40	29.22
1+980.00	2.31	20.00	2.38	47.60	0.40	119.00
1+985.00	2.08	5.00	2.20	10.98	0.40	27.44
2+000.00	1.71	15.00	1.90	28.43	0.40	71.06
2+020.00	1.69	20.00	1.70	34.00	0.40	85.00
2+046.69	1.65	26.69	1.67	44.57	0.40	111.43
2+063.70	1.68	17.01	1.67	28.32	0.40	70.80
2+066.11	1.67	2.41	1.68	4.04	0.40	10.09
2+080.00	1.60	13.89	1.64	22.71	0.40	56.78
2+100.00	1.72	20.00	1.66	33.20	0.40	83.00
2+120.00	1.66	20.00	1.69	33.80	0.40	84.50
2+122.34	1.65	2.34	1.66	3.87	0.40	9.68
2+140.00	1.51	17.66	1.58	27.90	0.40	69.76
2+147.92	1.52	7.92	1.52	12.00	0.40	30.00
2+150.00	1.51	2.08	1.52	3.15	0.40	7.88
2+170.00	1.71	20.00	1.61	32.20	0.40	80.50
2+180.00	1.69	10.00	1.70	17.00	0.40	42.50
2+190.57	1.60	10.57	1.65	17.39	0.40	43.47
<b>Suma</b>				<b>4620.96 m<sup>3</sup></b>		<b>13017.57 m<sup>2</sup></b>

Grubość zdjęcia zgodna z przekrojami poprzecznymi. Po usunięciu należy wykonać korytowanie lub uzupełnić miejsce po wybraniu humusu do poziomu spodu konstrukcji nawierzchni materiałem przydatnym do budowy nasypów.

Na odcinku występowania nasypu niebudowlanego należy wykonać wymianę tego gruntu, co przedstawia poniższa tabela.

Tabela wymiany gruntu\*

Pikietaż	powierzchnie		odległość	śr. pow.		W	N
	W	N		W	N		
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
1+580.00	6.41	4.56					
1+600.00	6.37	6.09	20.00	6.39	5.33	127.80	106.50
1+620.00	5.86	5.86	20.00	6.12	5.98	122.30	119.50
1+640.00	5.80	5.80	20.00	5.83	5.83	116.60	116.60
1+680.00	5.31	5.26	40.00	5.56	5.53	222.20	221.20
1+700.00	5.31	5.31	20.00	5.31	5.29	106.20	105.70
1+740.00	6.34	6.34	40.00	5.83	5.83	233.00	233.00
1+780.00	6.50	6.30	40.00	6.42	6.32	256.80	252.80
1+800.00	6.88	5.49	20.00	6.69	5.90	133.80	117.90
1+820.00	6.48	4.89	20.00	6.68	5.19	133.60	103.80
1+835.00	6.09	5.48	15.00	6.29	5.19	94.28	77.78
1+870.00	5.53	3.75	35.00	5.81	4.62	203.35	161.53
<b>SUMA</b>						<b>1749.93</b>	<b>1616.30</b>

Poniżej przedstawiono tabelę, która uwzględnia roboty ziemne po zdjęciu humusu oraz wymianie gruntu.

Tabela robót ziemnych\*

Pikietaż	powierzchnie		odległość	śr. pow.		W	N
	W	N		W	N		
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>		
0+000.00	0.00	6.00					
0+021.46	0.12	3.93	21.46	0.06	4.97	1.29	106.55
0+041.08	2.06	1.38	19.62	1.09	2.66	21.39	52.09
0+057.81	3.95	1.50	16.73	3.01	1.44	50.27	24.09
0+061.89	2.03	1.50	4.08	2.99	1.50	12.20	6.12
0+065.97	1.85	1.47	4.08	1.94	1.49	7.92	6.06
0+074.00	1.31	1.32	8.03	1.58	1.40	12.69	11.20
0+080.00	1.71	1.72	6.00	1.51	1.52	9.06	9.12
0+100.00	0.71	1.51	20.00	1.21	1.62	24.20	32.30
0+123.56	0.04	1.90	23.56	0.38	1.71	8.84	40.17
0+131.58	0.02	2.47	8.02	0.03	2.19	0.24	17.52
0+139.60	0.01	2.69	8.02	0.02	2.58	0.12	20.69
0+147.62	0.00	3.05	8.02	0.01	2.87	0.04	23.02
0+155.62	0.00	3.44	8.00	0.00	3.25	0.00	25.96
0+163.63	0.00	3.57	8.01	0.00	3.51	0.00	28.08
0+180.00	0.00	3.98	16.37	0.00	3.78	0.00	61.80
0+200.00	0.00	2.93	20.00	0.00	3.46	0.00	69.10
0+220.00	0.00	2.88	20.00	0.00	2.91	0.00	58.10
0+240.00	0.02	2.15	20.00	0.01	2.52	0.20	50.30
0+260.00	0.51	1.53	20.00	0.27	1.84	5.30	36.80
0+280.00	1.10	0.91	20.00	0.81	1.22	16.10	24.40
0+300.00	0.90	0.78	20.00	1.00	0.85	20.00	16.90
0+324.96	0.01	1.71	24.96	0.46	1.25	11.36	31.08
0+340.00	0.00	1.79	15.04	0.01	1.75	0.08	26.32
0+360.00	0.03	0.92	20.00	0.02	1.36	0.30	27.10
0+380.00	0.00	2.18	20.00	0.02	1.55	0.30	31.00
0+386.65	0.00	2.18	6.65	0.00	2.18	0.00	14.50
0+390.65	0.00	2.19	4.00	0.00	2.19	0.00	8.74
0+420.00	0.28	3.95	29.35	0.14	3.07	4.11	90.10
0+440.00	0.36	4.55	20.00	0.32	4.25	6.40	85.00
0+460.00	0.40	3.90	20.00	0.38	4.23	7.60	84.50
0+480.00	0.10	4.02	20.00	0.25	3.96	5.00	79.20
0+500.00	0.04	4.29	20.00	0.07	4.16	1.40	83.10
0+520.00	0.11	3.67	20.00	0.08	3.98	1.50	79.60
0+540.00	0.40	2.69	20.00	0.26	3.18	5.10	63.60
0+560.45	0.40	2.41	20.45	0.40	2.55	8.18	52.15
0+580.00	0.42	2.49	19.55	0.41	2.45	8.02	47.90
0+600.00	0.46	1.88	20.00	0.44	2.19	8.80	43.70
0+620.00	0.13	2.09	20.00	0.30	1.99	5.90	39.70
0+640.00	1.02	2.01	20.00	0.58	2.05	11.50	41.00

0+660.00	1.65	1.69	20.00	1.34	1.85	26.70	37.00
0+680.00	1.78	1.41	20.00	1.72	1.55	34.30	31.00
0+700.00	1.44	1.92	20.00	1.61	1.67	32.20	33.30
0+720.00	0.97	2.00	20.00	1.21	1.96	24.10	39.20
0+740.00	0.00	5.47	20.00	0.49	3.74	9.70	74.70
0+760.00	0.00	5.33	20.00	0.00	5.40	0.00	108.00
0+763.02	0.00	5.12	3.02	0.00	5.23	0.00	15.78
0+779.93	0.00	5.15	16.91	0.00	5.14	0.00	86.83
0+800.00	0.00	5.40	20.07	0.00	5.28	0.00	105.87
0+820.00	0.00	5.65	20.00	0.00	5.53	0.00	110.50
0+840.00	0.00	6.18	20.00	0.00	5.92	0.00	118.30
0+860.00	0.00	6.97	20.00	0.00	6.58	0.00	131.50
0+880.00	0.00	6.99	20.00	0.00	6.98	0.00	139.60
0+900.00	0.00	8.48	20.00	0.00	7.74	0.00	154.70
0+920.00	0.00	10.87	20.00	0.00	9.68	0.00	193.50
0+940.00	0.00	9.82	20.00	0.00	10.35	0.00	206.90
0+960.00	0.00	7.51	20.00	0.00	8.67	0.00	173.30
0+980.00	0.05	5.73	20.00	0.03	6.62	0.50	132.40
1+000.00	0.62	5.35	20.00	0.34	5.54	6.70	110.80
1+020.00	1.71	4.49	20.00	1.17	4.92	23.30	98.40
1+040.00	0.01	4.46	20.00	0.86	4.48	17.20	89.50
1+060.00	0.19	4.67	20.00	0.10	4.57	2.00	91.30
1+080.00	0.00	8.13	20.00	0.10	6.40	1.90	128.00
1+100.00	0.00	8.62	20.00	0.00	8.38	0.00	167.50
1+140.00	0.00	5.11	40.00	0.00	6.87	0.00	274.60
1+160.00	0.05	2.10	20.00	0.03	3.61	0.50	72.10
1+180.00	0.74	0.26	20.00	0.40	1.18	7.90	23.60
1+200.00	1.50	0.09	20.00	1.12	0.18	22.40	3.50
1+220.00	0.66	0.80	20.00	1.08	0.45	21.60	8.90
1+240.00	0.15	3.30	20.00	0.41	2.05	8.10	41.00
1+260.00	0.00	4.51	20.00	0.08	3.91	1.50	78.10
1+280.00	0.00	5.14	20.00	0.00	4.83	0.00	96.50
1+300.00	0.00	5.29	20.00	0.00	5.22	0.00	104.30
1+320.00	0.00	6.30	20.00	0.00	5.80	0.00	115.90
1+340.00	0.00	6.18	20.00	0.00	6.24	0.00	124.80
1+360.00	1.04	5.06	20.00	0.52	5.62	10.40	112.40
1+380.00	1.80	4.54	20.00	1.42	4.80	28.40	96.00
1+400.00	2.04	1.95	20.00	1.92	3.25	38.40	64.90
1+420.00	3.40	1.37	20.00	2.72	1.66	54.40	33.20
1+440.00	3.52	1.11	20.00	3.46	1.24	69.20	24.80
1+443.66	3.05	1.33	3.66	3.29	1.22	12.02	4.47
1+460.66	1.41	1.30	17.00	2.23	1.32	37.91	22.36
1+480.00	3.30	1.12	19.34	2.36	1.21	45.55	23.40
1+500.00	2.48	1.55	20.00	2.89	1.34	57.80	26.70
1+520.00	3.27	1.51	20.00	2.88	1.53	57.50	30.60
1+540.00	4.63	1.37	20.00	3.95	1.44	79.00	28.80
1+560.00	3.94	1.38	20.00	4.29	1.38	85.70	27.50

1+580.00	0.19	2.27	20.00	2.07	1.83	41.30	36.50
1+600.00	0.00	4.26	20.00	0.10	3.27	1.90	65.30
1+620.00	0.00	4.43	20.00	0.00	4.35	0.00	86.90
1+640.00	0.00	5.95	20.00	0.00	5.19	0.00	103.80
1+680.00	0.00	4.03	40.00	0.00	4.99	0.00	199.60
1+700.00	0.00	5.09	20.00	0.00	4.56	0.00	91.20
1+740.00	0.00	8.60	40.00	0.00	6.85	0.00	273.80
1+780.00	0.00	5.26	40.00	0.00	6.93	0.00	277.20
1+800.00	0.00	5.32	20.00	0.00	5.29	0.00	105.80
1+820.00	0.00	1.51	20.00	0.00	3.42	0.00	68.30
1+835.00	0.00	1.73	15.00	0.00	1.62	0.00	24.30
1+870.00	0.40	1.04	35.00	0.20	1.39	7.00	48.48
1+880.00	2.95	1.42	10.00	1.68	1.23	16.75	12.30
1+900.00	3.55	1.43	20.00	3.25	1.43	65.00	28.50
1+920.00	3.12	0.73	20.00	3.34	1.08	66.70	21.60
1+955.18	0.00	6.18	35.18	1.56	3.46	54.88	121.55
1+960.00	0.00	6.86	4.82	0.00	6.52	0.00	31.43
1+980.00	0.00	6.36	20.00	0.00	6.61	0.00	132.20
1+985.00	0.00	5.18	5.00	0.00	5.77	0.00	28.85
2+000.00	0.03	1.06	15.00	0.02	3.12	0.23	46.80
2+020.00	0.00	2.15	20.00	0.02	1.61	0.30	32.10
2+046.69	0.00	2.26	26.69	0.00	2.21	0.00	58.85
2+063.70	0.00	1.56	17.01	0.00	1.91	0.00	32.49
2+066.11	0.00	1.53	2.41	0.00	1.55	0.00	3.72
2+080.00	0.00	1.09	13.89	0.00	1.31	0.00	18.20
2+100.00	0.13	0.35	20.00	0.07	0.72	1.30	14.40
2+120.00	0.20	0.11	20.00	0.17	0.23	3.30	4.60
2+122.34	0.17	0.11	2.34	0.19	0.11	0.43	0.26
2+140.00	0.00	1.02	17.66	0.09	0.57	1.50	9.98
2+147.92	0.00	1.03	7.92	0.00	1.03	0.00	8.12
2+150.00	0.00	1.01	2.08	0.00	1.02	0.00	2.12
2+170.00	0.00	1.73	20.00	0.00	1.37	0.00	27.40
2+180.00	0.00	1.64	10.00	0.00	1.69	0.00	16.85
2+190.57	0.00	1.69	10.57	0.00	1.67	0.00	17.60
<b>SUMA</b>						<b>1352.85</b>	<b>7716.03</b>

\*Tabele wykonano metodą przekrojów poprzecznych.

Łącznie przewidziano wykonanie:

- **4621** m<sup>3</sup> zdjęcia humusu (**13018** m<sup>2</sup> podkładów humusu)
- **1750** m<sup>3</sup> wykopów - materiał do wywiezienia,
- **9333** m<sup>3</sup> nasypów,
- **1353** m<sup>3</sup> wykopów – do wykorzystania.

## 19 Uwagi końcowe

1. Wszystkie prace związane z realizacją przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego należy wykonać zgodnie z przepisami prawa polskiego i Polskimi Normami,
2. Należy stosować materiały i rozwiązania podane w projekcie; wszystkie materiały i urządzenia zaproponowane przez projektantów w całym projekcie można zastąpić innymi o równoważnych parametrach technicznych i użytkowych; użyte dobory produktów, materiałów, urządzeń itp. – określonych marek i producentów – należy traktować wyłącznie jako wzorce; wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne atesty i aprobaty techniczne,
3. Wyroby wytworzone w celu zastosowania w obiekcie budowlanym w sposób trwały, o właściwościach użytkowych, umożliwiających o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z przepisami odrębnymi – przy zachowaniu zapisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. nr 243 poz. 1623 tekst jedn. z późn. zm.) i Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881 z późn. zm.).
4. Wszystkie wymiary dotyczące opracowania należy potwierdzić na budowie.
5. W przypadku wystąpienia w projekcie konieczności połączenia istniejącej nawierzchni z projektowaną, krawędź łączenia należy wykonać w sposób płynny i bez progów oraz w sposób zapewniający sprawne odprowadzenie wód opadowych bez tworzenia się zastoin.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa obiektu: Ścieżka rowerowa

Adres obiektu:  
206301\_1.0001.20001/1;  
206301\_1.0001.20625/2;  
206301\_1.0001.20001/2;

Nazwa i adres Inwestora:

WOJEWÓDZTWO PODLASKIE  
  
BIURO INWESTYCJI  
URZĄD MARSZAŁKOWSKI  
WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO  
UL. KARD. ST. WYSZYŃSKIEGO 1  
15-888 BIAŁYSTOK

Cel opracowania:

budowa bitumicznej, dwukierunkowej ścieżki rowerowej o szerokości 2,5 m

Autor opracowania:

mgr inż. Arkadiusz Merchel  
upr. nr 157/01/OL

## 20 Informacja BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona na podstawie Art. 20.1. 1b (Ustawy prawo budowlane) oraz na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury [w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia](#) Dz. U. [Nr 120, poz. 1126](#).

### 20.1 Zakres robót

Przedmiotem inwestycji jest budowa bitumicznej ścieżki rowerowej. Zamierzenie inwestycyjne obejmuje swoim zakresem następujące elementy:

- Roboty przygotowawcze (przycinka drzew, zdjęcie warstwy humusu, rozbiórki elementów drogi, odtworzenie trasy i punktów wysokościowych)
- Roboty ziemne (wykonanie wykopów i nasypów)
- Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem ulepszanego podłoża
- Wykonanie nawierzchni ścieżki wraz z obrzeżami betonowymi
- Przebudowa istniejących zjazdów
- Instalacja urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego
- Roboty wykończeniowe i porządkowe

Planowane prace drogowe zostaną wykonane przy zastosowaniu tradycyjnych, typowych technologii dla prac drogowych, remontowo-budowlanych w sposób ręczny i mechaniczny. Zastosowane materiały i wyroby będą spełniały wymagania obowiązujących przepisów i norm oraz będą posiadać wymagane prawem świadectwa i certyfikaty.

Kolejność realizacji obiektów wymieniono wyżej.

### 20.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane w pasie drogowym oraz częściowo na działce parkingowej, która jest własnością miasta. Ścieżka rowerowa przebiega działkami, które są użytkami rolnymi i leśnymi.

W obrębie projektowanej ścieżki nie znajdują się urządzenia podziemne i nadziemne.

### 20.3 Wykaz elementów zagospodarowania terenu (stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi (zgodnie z RMI Dz. U. [Nr 120, poz. 1126](#).)

W obrębie inwestycji nie znajdują urządzenia podziemne i nadziemne.

### 20.4 Wykaz przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych (zgodnie z RMI Dz. U. [Nr 120, poz. 1126](#).)

W trakcie prowadzonych robót w pobliżu cmentarza z uwagi na występowanie wodociągu. Zagrożenie będzie występowało w trakcie prowadzenia prac sprzętem mechanicznym w pobliżu istniejących kabli ziemnych i naziemnych.

W trakcie prac związanych z wykopami przy realizacji korytowania istnieje niebezpieczeństwo osunięcia się ścian skarpy.

Szczególną ostrożność należy zachować przy pracy sprzętu ciężkiego podczas układania elementów betonowych (krawężniki, obrzeża).



## 20.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy biorący udział przy robotach szczególnie niebezpiecznych powinni być poinstruowani przez kierownika budowy i przeszkoleni w zakresie BHP przy robotach z udziałem sprzętu ciężkiego oraz w rejonie skrzyżowań i zblżeń z sieciami elektroenergetycznymi.

Instruktaż pracowników należy prowadzić zgodnie z :

- USTAWĄ z dnia 26 czerwca 1974 r. KODEKS PRACY (Tekst jednolity: Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami) - Dział Dziesiąty „Bezpieczeństwo i higiena pracy” Rozdział VIII „Szkolenia”
- ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)
- ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- ROZPORZĄDZENIEM MINISTRÓW KOMUNIKACJI ORAZ ADMINISTRACJI, GOSPODARKI TERENOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz. U. Nr 7, poz. 30)

## 20.6 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

W trakcie prowadzonych prac należy stosować środki techniczne i organizacyjne zgodnie z przyjętą przez Wykonawcę technologią robót oraz z posiadanym sprzętem.

Wykopy po przeprowadzeniu rozbiórki winny być odpowiednio umocnione przez złożenie szalunków, a teren wokół robót ogrodzony taśmą przed dostępem osób nieupoważnionych. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

1) 3 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;

2) 5 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV;

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, o których mowa, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi lub urządzeń załadunkowo-wyładowczych zachowuje się odległości, mierzone do najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i sanitarne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

W czasie wykonywania wykopów ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi, należy:

- a) w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
- b) likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
- c) sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Szczegółowe rozwiązania należy opracować z uwzględnieniem zasad podanych w:

- ROZPORZĄDZENIU MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)
- ROZPORZĄDZENIU MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- ROZPORZĄDZENIU MINISTRÓW KOMUNIKACJI ORAZ ADMINISTRACJI, GOSPODARKI TERENOWEJ I OCHRONY ŚRODOWISKA z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. (Dz. U. Nr 7, poz. 30)
- ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

# Załączniki

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego
2. Uprawnienia Projektanta
3. Potwierdzenie przynależności Projektanta do PIIB
4. Uprawnienia Sprawdzającego
5. Potwierdzenie przynależności Sprawdzającego do PIIB
6. Postanowienie GDOŚ z dn. 4 listopada 2011r.
7. Pismo RDOŚ do Urzędu Marszałkowskiego ws przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko
- 8.
9. Dokumentacja geotechniczna

Załącznik nr 1

## Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010r. nr 243, poz. 1623 – tekst jedn. z późn. zm.) oświadczam, że projekt budowlany tras rowerowych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant/Sprawdzający	Nr uprawnień	Data i podpis
<b>Specjalność drogowa</b>		
Projektant mgr inż. Arkadiusz Merchel	<b>157/01/OL</b>	
Sprawdzający. Inż. Łukasz Wąsiewicz	<b>LUB/0167/POOD/12</b>	

Załącznik nr 2

WOJEWODA  
WARMIŃSKO-MAZURSKI

Olsztyn, 24 grudnia 2001 r.

GPBK.II.7131/60/01

**DECYZJA**

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz.38/ oraz dokumentów stwierdzających posiadanie wymaganego przygotowania zawodowego i pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane

**n a d a j ę**

**Panu ARKADIUSZOWI MARIANOWI MERCHELOWI**  
magistrowi inżynierowi budownictwa  
ur. 31 stycznia 1969 r. w Gdańsku

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE****Nr ewid. 157/01/OL****DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia, za pośrednictwem Wojewody Warmińsko – Mazurskiego.

Otrzymuje :

1. Pan Arkadiusz Marian Merchel  
11-010 Barczewo  
ul. Wojska Polskiego 46/16
2. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Z up. Wojewody  
**Marian Suchoński**  
DYREKTOR WZDZIAŁU  
Gospod. Przestrzennej, Architektury,  
Budownictwa i Komunikacji

## Załącznik nr 3

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-INN-ECN-QXW \***

Pan **ARKADIUSZ MARIAN MERCHEL** o numerze ewidencyjnym **MAZ/BO/7231/03**  
adres zamieszkania **IRENY 126, 05-800 PRUSZKÓW**  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-05-01 do 2015-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-06-11 roku przez:

**Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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. 1430) 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.

## Załącznik 4



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 4 grudnia 2012 r.

LOIIB.OKK.7131/10/12

**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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm./, § 12 pkt 1 i § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817 / w związku z § 28 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 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że:

**Pan Łukasz Marek WĄSIEWICZ**

inżynier

urodzony dnia 14 września 1981 r. w Żyrardowie

otrzymał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewid. LUB/0167/POOD/12**

*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. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Członek

mgr inż. Jerzy Kasperek

Członek

mgr inż. Jerzy Ekiert

Przewodniczący

mgr inż. Edward Wilczopolski

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Wąsiewicz  
ul. Radziwie 7/492,  
01-164 Warszawa
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

**Pan Łukasz Marek WĄSIEWICZ**

- I.** Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń**
- II.** Na mocy § 15 i § 18 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 83, poz. 578 /, uprawnienia budowlane w specjalności drogowej bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:
- 1) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;**
  - 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.**
  - 3) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

Członek

mgr inż. Jerzy Kasperek

Członek

mgr inż. Jerzy Ekiert

Przewodniczący

mgr inż. Edward Wilczopolski



## Załącznik nr 5

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-N9I-322-WME \***

Pan ŁUKASZ MAREK WĄSIEWICZ o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0602/13

adres zamieszkania ul. RADZIWIE 7/492, 01-164 WARSZAWA

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-10-01 do 2015-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-04 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

## Załącznik nr 6



GENERALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA

Departament Ocen Oddziaływania na Środowisko

Warszawa, 4 listopada 2011 r.

**Czy ścieżka rowerowa i chodnik stanowi przedsięwzięcie mogące  
znacząco oddziaływać na środowisko?**

W myśl § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397) – dalej *rozporządzenie*, do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko kwalifikują się drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 31 i 32 oraz obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg oraz obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Przedmiotowy przepis dotyczy wyłącznie dróg o jezdni twardej w rozumieniu art. 2 pkt 2 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. *Prawo o ruchu drogowym* (Dz. U. z 2005 r. Nr 108, poz. 908, z późn. zm.), czyli drogi z jezdnią o nawierzchni bitumicznej, betonowej, kostkowej, klinkierowej lub brukowcowej oraz z płyt betonowych lub kamienno-betonowych, jeżeli długość nawierzchni przekracza 20 m.

Rozważając zasadność zaliczenia chodnika czy ścieżki rowerowej do przedsięwzięć wymienionych w § 3 ust. 1 pkt 60 *rozporządzenia* należy wskazać, iż stanowią one infrastrukturę towarzyszącą drodze, a realizowane jako samodzielne elementy nie mogą być uznawane za przedsięwzięcie wymienione w § 3 ust. 1 pkt 60 *rozporządzenia*, bowiem są one przeznaczone do prowadzenia odpowiednio ruchu pieszych i ruchu rowerów, a nie jak w przypadku głównej funkcji drogi – prowadzenia ruchu pojazdów. Należy jednak podkreślić, że podejmując budowę nowej drogi lub przebudowę/rozbudowę istniejącej drogi, za element tychże przedsięwzięć należałoby uznać chodnik czy ścieżkę rowerową, o ile zostały one przewidziane do wykonania.

Zastępca Dyrektora Departamentu  
Ocen Oddziaływania na Środowisko  
*Katarzyna Twardowska*  
Katarzyna Twardowska

## Załącznik nr 7

REGIONALNA DYREKCJA  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
w Białymstoku  
ul. Dojlidy Fabryczne 23  
15-554 Białystok

Białystok, dnia 25 czerwca 2014 r.



**Sz.P. Ireneusz Ryszard Domański**  
**Dyrektor Biura Inwestycji**  
**Urzędu Marszałkowskiego**  
**Województwa Podlaskiego w Białymstoku**

*Szanowny Panie Dyrektorze!*

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia wczorajszego nawiązujące do pisma z dnia 16 czerwca 2014 r. znak BI-V.782.9.2.2014 dotyczącego prośby o udzielenie informacji na temat ewentualnej konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych ścieżek rowerowych przedstawionych na załącznikach graficznych i w zestawieniu tabelarycznych informuję, co następuje.

Pragnę zaznaczyć, iż w przypadku kwalifikacji ścieżek rowerowych zgodnie z przytoczoną we wniosku interpretacją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska jako przedsięwzięć, które nie mogą być uznawane jako przedsięwzięcie wymienione w § 3 ust. 1 pkt 60 *rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*, zapytanie odnośnie konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko jest bezpodstawne, gdyż ocena oddziaływania na środowisko przeprowadzana jest wyłącznie dla przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W świetle powyższego, w przypadku ścieżek rowerowych realizowanych indywidualnie, jak i w przypadku innych przedsięwzięć nie spełniających wymogów wskazanych w ww. rozporządzeniu klasyfikujących je jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko, analizę wpływu ogranicza się jedynie do oddziaływania na obszary Natura 2000.

Na podstawie przedłożonych załączników graficznych obrazujących przebieg planowanych ścieżek rowerowych oraz z uwagi na fakt, iż ich trasa będzie przebiegać w obrębie pasów drogowych dróg publicznych należy stwierdzić, iż realizacja zamierzeń wymienionych w załączniku nr 1 do pisma nr BI-V.782.9.2.2014 (w załączeniu) tj.:

1. Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej 651 w okolicy wsi Bolcie – poz. 1 załącznika,
2. Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej 655 na odcinku Prudziński-Suwałki – poz. 2 załącznika,
3. Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 8 w Augustowie wraz z przebudową obiektu mostowego nad kanałem Augustowskim – poz. 3 załącznika,

4. Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej 664 na odcinku około 200 m – poz. 5 załącznika,
5. Budowa ciągu pieszo rowerowego w miejscowości Białobrzegi – poz. 6 załącznika,
6. Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej 670 na odcinku od miejscowości Kolonia Wroceń do miejscowości Dawidowizna – poz. 7 załącznika,
7. Budowa przejazdów rowerowych przez drogę krajową nr 65 – poz. 9 załącznika,
8. Budowa przejazdu rowerowego przez drogę wojewódzką nr 671 w miejscowości Tykocin – poz. 10 załącznika,
9. Budowa ścieżki rowerowej łączącej ścieżkę w ciągu drogi krajowej nr 8 i ścieżkę w ciągu drogi wojewódzkiej nr 671 w miejscowości Jeżewo Stare – poz. 11 załącznika,
10. Budowa ścieżki rowerowej na węźle Rzędziany od istniejącej ścieżki rowerowej wzdłuż drogi krajowej nr 8 do drogi gminnej – kierunek Panki – poz. 12 załącznika,
11. Budowa ścieżki rowerowej od istniejącej ścieżki rowerowej przy DK 65 do drogi powiatowej nr 1448B wraz z przejazdem przez DK 65 – poz. 13 załącznika,

nie niesie za sobą ryzyka wystąpienia znacząco negatywnego wpływu na obszary Natura 2000.

Jednocześnie zaznaczam, iż powyższe nie dotyczy ścieżek wskazanych w załączniku nr 1 do pisma nr BI-V.782.9.2.2014 pod pozycją 4 i 8, tj.:

1. Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej 664 na odcinku od ul. Limanowskiego do Jeziora Sajno – poz. 4 załącznika,
2. Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej 670 na odcinku od miejscowości Goniądz do drogi krajowej nr 65 – poz. 8 załącznika,

gdyż na podstawie przedstawionych informacji nie można jednoznacznie wykluczyć zaistnienia znacząco negatywnego wpływu na obszary Natura 2000.

2 Powołaniem

REGIONALNY DYREKTOR  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
w Białymstoku  
*[Podpis]*  
dr inż. Lech Magrel



## Załącznik 8

**Uni-Geo**

ul. Pogodna 63/1, 15-365 Białystok

ul. Zatorowa 7, 19-500 Goldap

NIP: 847-100-15-69

tel./fax: 87 615 35 54 • mobile: 500 017 265 • e-mail: [biuro@unigeo.net.pl](mailto:biuro@unigeo.net.pl)[www.unigeo.net.pl](http://www.unigeo.net.pl)

***Dokumentacja geotechniczna***  
badań podłoża gruntowego dla zadania:

„Opracowanie dokumentacji projektowej trasy rowerowej planowanej  
do wykonania na terenie województwa podlaskiego w ramach realizacji  
projektu trasy rowerowej w Polsce Wschodniej  
- województwo podlaskie ”

Zleceniodawca:

AECOM SP. Z O.O.  
ul. Domaniewska 34A  
02-672 Warszawa

Opracował:

mgr Piotr Rant

Białystok, kwiecień 2014 r.

**Uni-Geo**

ul. Pogodna 63/1 15-365 Białystok  
ul. Zatorowa 7, 19-500 Gołdap  
NIP: 847-100-15-69

[www.unigeo.net.pl](http://www.unigeo.net.pl)

e-mail: [biuro@unigeo.net.pl](mailto:biuro@unigeo.net.pl)  
tel/fax: 0 87 615 35 54  
mobile: 0 500 017 265

## **1. WSTĘP**

Niniejszą dokumentację opracowano zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych ( Dz. U. z 2010 r. nr 243, poz. 1623).

Zlecniodawcą badań jest Przedsiębiorstwo AECOM SP. Z O. O.  
ul. Domaniewska 34A, 02-672 Warszawa.

Celem badań było wykonanie rozpoznania warunków gruntowych terenu, właściwości fizyczno – mechanicznych oraz warunków wodnych podłoża gruntowego dla potrzeb projektowanych ścieżek rowerowych na terenie województwa podlaskiego. Badania wykonano na terenie powiatów: augustowskiego, białostockiego, łomżyńskiego, monieckiego, siemiatyckiego i suwalskiego.

Zlecniodawca przekazał mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1 : 1000 z uzgodnionymi miejscami i głębokościami otworów penetracyjnych.

Podstawę opracowania stanowią:

- schemat rozmieszczenia otworów badawczych
- uzgodnienia ze Zlecniodawcą i Projektantem
- badania i pomiary terenowe
- normy i literatura
- prace kameralne

W marcu i kwietniu 2014 r., w wyznaczonych punktach przebiegu trasy oraz w lokalizacjach kładek, wykonano 107 otworów badawczych do głębokości od 2,0 m do 10 m każdy, o łącznej głębokości 365,0 mb.

Wiercenia badawcze wykonano systemem okrętym mechanicznym, wiertnicą typu WH-15, przy pomocy świda typu „sznek” o średnicy  $\varnothing$  110 mm oraz wiertnicą mechaniczną, spalinową na statywie przy pomocy świda typu „sznek” o średnicy  $\varnothing$  75 mm

Ze względu na rodzaj zadania oraz warunki gruntowo - wodne podłoża zadanie

---

Dokumentacja chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80/2000) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora Zabronione.

**Uni-Geo**

ul. Pogodna 63/1 15-365 Białystok  
ul. Zatorowa 7, 19-500 Gołdap  
NIP: 847-100-15-69

[www.unigeo.net.pl](http://www.unigeo.net.pl)

e-mail: [biuro@unigeo.net.pl](mailto:biuro@unigeo.net.pl)  
tel/fax: 0 87 615 35 54  
mobile: 0 500 017 265

zostało zakwalifikowane do drugiej kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe terenu badań zostały określone jako złożone.

Rzędne bezwzględne odwiertów i sondowań badawczych ustalono metodą niwelacji technicznej.

## **2. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO - WODNYCH**

Obszar objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest na większej części terenu województwa podlaskiego i znalazł się w granicach powiatów: augustowskiego, białostockiego, łomżyńskiego, monieckiego, siemiatyckiego i suwalskiego.

Według fizyczno - geograficznego podziału Polski J. Kondrackiego analizowany obszar badań znajduje się w granicach Pojezierza Litewskiego, Niziny Północnopodlaskiej i Niziny Mazowieckiej.

Omawiany obszar ma zmienne ukształtowanie terenu od rzeźby młodo glacialnej i obszaru wysoczyznowego Pojezierza Litewskiego do lekko pofałdowanego i zdenudowanego obszaru obu Nizin. Północna część terenu badań znajduje się w zasięgu ostatniego zlodowacenia (północnopolskiego), w tym w zasięgu fazy pomorskiej, a południowa w granicach zasięgu zlodowacenia środkowopolskiego.

W podłożu projektowanych odcinków tras rowerowych występują grunty sypkie, spoiste, organiczne oraz grunty nasypowe. Grunty sypkie, wykształcone są przeważnie, jako średnio zgęszczone miejscami w partiach stropowych zbliżone do luźnych piaski drobne i piaski pylaste, piaski średnie i grube oraz żwiry i pospółki. które wykształcone są głównie jako średnio zagęszczone miejscami zbliżone do luźnych, luźne lub do zagęszczonych piaski drobne i piaski średnie. Grunty spoiste wykształcone są jako twardoplastyczne oraz plastyczne piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny pylaste oraz miejscami pyły. Grunty organiczne występują w postaci gleby, torfów oraz namulów. Grunty organiczne miejscami zalegają do głębokości około 3,0 - 4,0 m poniżej poziomu powierzchni terenu. Nasypy mają charakter zarówno budowlany, jak i niebudowlany i miejscami zalegają do głębokości około 2,0 m.

**Uni-Geo**

ul. Pogodna 63/1 15-365 Białystok  
ul. Zatorowa 7, 19-500 Gołdap  
NIP: 847-100-15-69

[www.unigeo.net.pl](http://www.unigeo.net.pl)

e-mail: [biuro@unigeo.net.pl](mailto:biuro@unigeo.net.pl)  
tel/fax: 0 87 615 35 54  
mobile: 0 500 017 265

Znaczną częścią wykonanych otworów badawczych do głębokości wykonanego rozpoznania udokumentowano przejawy występowania wód gruntowych. Lustro wód gruntowych w większości przypadków ma swobodny charakter. Miejscami jest jednak napięte. Stwierdzono również występowanie stref sączyń związanych z gruntami spoiistymi. Lustro wód gruntowych w otworach „mokrych” stabilizowało się w przedziale głębokości od 0,2 do 2,4 m poniżej poziomu powierzchni terenu.

Okres, w którym prowadzono badania terenowe charakteryzował się podwyższonymi stanami wód podziemnych. W okresach suchych lustro wód gruntowych może obniżać się o około 0,5 - 1,0 m, a w okresach ekstremalnie mokrych może podnosić się o około 0,5 m ponad stan pomierzony w okresie prowadzonych prac badawczych.

Parametry filtracyjne gruntów sypkich są dobre i bardzo dobre. Parametry filtracyjne gruntów organicznych i spoiistych są słabe i bardzo słabe, a grunty te są praktycznie gruntami nieprzepuszczalnymi.

### **3. ZESTAWIENIE WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH**

Charakterystyczne (uogólnione) wartości parametrów geotechnicznych ustalono zgodnie z normą PN-81/B-03020 metodą „B” przyjmując za parametry wiodące stopień zagęszczenia i stopień plastyczności.

Na podstawie analizy badań polowych i archiwalnych z tego terenu w obrębie gruntów budujących podłoże do głębokości przeprowadzonego rozpoznania wydzielono następujące zespoły gruntowe:

#### **I. Grunty organiczne:**

I.A – humus, humus z piaskiem drobnym lub średnim, brązowy  
i ciemno brązowy, wilgotny i mokry

I.B – torf w różnej fazie rozkładu, ciemno brązowy, brunatny, szary i czarny,  
wilgotny i mokry

I.C – namul ze szczątkami roślin, namul z torfem i dodatkiem piasku,

Dokumentacja chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80/2000) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora Zabronione.



**Uni-Geo**

ul. Pogodna 63/1 15-365 Białystok  
ul. Zatorowa 7, 19-500 Goldap  
NIP: 847-100-15-69

[www.unigeo.net.pl](http://www.unigeo.net.pl)

e-mail: [biuro@unigeo.net.pl](mailto:biuro@unigeo.net.pl)  
tel/fax: 0 87 615 35 54  
mobile: 0 500 017 265

brązowy i szary, wilgotny i mokry

II. Grunty rodzime sypkie:

- II.A – piasek drobny, miejscami piasek pylasty, piasek drobny z piaskiem pylastym lub piaskiem średnim miejscami z dodatkiem humusu, żółty, szary i jasno brązowy, rdzawy, wilgotny i mokry, średnio zagęszczony miejscami zbliżony do luźnego
- II.B.1 – piasek średni, gruby lub żwir znacznie zanieczyszczony substancją organiczną, glebą, namulem, torfem, ciemno szary, ciemno brązowy i brązowy, wilgotny i mokry, średnio zagęszczony miejscami zbliżony do luźnego
- II.B.2 – piasek średni, piasek średni z piaskiem drobnym lub grubym, piasek gruby miejscami zagliniony, jasno szary, jasno brązowy i brązowy, rdzawy, wilgotny i mokry, średnio zagęszczony miejscami zbliżony do luźnego
- II.C – żwir, pospółka, miejscami zagliniony, żółty i brązowy, wilgotny i mokry, średnio zagęszczony

III. Grunty rodzime spoiste:

- III.A – glina piaszczysta, piasek gliniasty miejscami z dodatkiem piasku szara, żółta i brązowa, wilgotna miejscami z sączeniami wody, plastyczna
- III.B – glina piaszczysta, piasek gliniasty, brązowa i szara, mało wilgotna, twardoplastyczna
- III.C – glina pylasta, pył piaszczysty, szara, brązowa, żółta, mało wilgotna, twardoplastyczna
- III.D - pył, pył piaszczysty, brązowy i szary, wilgotny, plastyczny

IV. Grunty nasypowe:

- IV.A – nasyp niebudowlany, ciemnobrązowy i szary, grunty mieszane, fragmenty roślin, odpady, wilgotny i mokry
- IV.B – nasyp budowlany, piasek drobny, średni oraz pospółka miejscami zagliniony lub zanieczyszczony humusem, żółty brązowy, wilgotny i mokry, średnio zagęszczony 0,50 - 0,65

Dokumentacja chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80/2000) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora Zabronione.

**Uni-Geo**

ul. Pogodna 63/1 15-365 Białystok  
 ul. Zatorowa 7, 19-500 Goldap  
 NIP: 847-100-15-69

[www.unigeo.net.pl](http://www.unigeo.net.pl)

e-mail: [biuro@unigeo.net.pl](mailto:biuro@unigeo.net.pl)  
 tel/fax: 0 87 615 35 54  
 mobile: 0 500 017 265

grunt, numer warstwy	wiek	$I_D$	$I_L$	$C_U$	$\rho$	$\Phi_v$	$E_0$	wilgotn. nat.	typ gruntu	$k$
<b>III.A</b> głina piaszczysta/ ps. gliniasty	plejsto cen	-	0,28 - 0,40	12 - 10	2,10	16,5 - 15,0	22 - 18	16 - 18	B	$10^{-6}-10^{-5}$
<b>III.B</b> głina piaszczysta/ ps. gliniasty	plejsto cen	-	0,00 - 0,25	40 - 30	2,15 - 2,20	22,0 - 17,5	50 - 25	12 - 13	B	$10^{-6}-10^{-5}$
<b>III.C</b> głina pylasta	plejsto cen	-	0,00 - 0,15	40 - 34	2,05 - 2,10	22,0 - 18,0	50 - 30	18 - 22	B	$10^{-6}-10^{-5}$
<b>III.D</b> pył	plejsto cen	-	0,28 - 0,40	13 - 10	2,00 - 2,05	13,5 - 11,0	17 - 14	20 - 25	C	$10^{-5}-10^{-4}$
<b>IV.B</b> nasyp drogowy	współ czesny	0,45 - 0,65	-	-	1,75 - 2,00	31,0 - 34,5	50 - 90	14 - 24		$10^{-3}-10^{-2}$

**4. WNIOSKI**

- 4.1. Podłoże gruntowe przebiegu projektowanych odcinków trasy rowerowej na terenie województwa podlaskiego objętego badaniami geologicznymi ma złożoną budowę. Występują tu zarówno grunty sypkie, jak i spoiste, grunty organiczne oraz grunty nasypowe. Grunty sypkie szczególnie w partiach luźnych czy zbliżonych do luźnych piasków drobnych i piasków pylastych oraz piasków średnich z humusem są gruntami słabymi i niepewnymi. Średnio zagęszczone piaski średnie i grube oraz żwiry i pospółki są gruntami nośnymi. Nośne są również wydzielienia twardoplastycznych gruntów spoistych. Grunty spoiste występujące plastyczne zwykle są gruntami słabymi lub niepewnymi. Nienośne są wszystkie wydzielienia zalegających w podłożu gruntów

Dokumentacja chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 80/2000) – wszelkie zmiany, powielanie, udostępnianie i wykorzystywanie przez osoby trzecie, bez zgody autora Zabronione.

**Uni-Geo**

ul. Pogodna 63/1 15-365 Białystok  
ul. Zatorowa 7, 19-500 Gołdap  
NIP: 847-100-15-69

[www.unigeo.net.pl](http://www.unigeo.net.pl)

e-mail: [biuro@unigeo.net.pl](mailto:biuro@unigeo.net.pl)  
tel/fax: 0 87 615 35 54  
mobile: 0 500 017 265

organicznych oraz nasypów niebudowlanych. Nasypy budowlane – drogowe w większości mają nośny charakter.

- 4.2.** Dość złożona ze względu na miejscami płytko występujący poziom wód gruntowych jest również sytuacja hydrogeologiczna. Znaczną częścią wykonanych otworów badawczych do głębokości wykonanego rozpoznania udokumentowano przejawy występowania wód gruntowych. Lustro wód gruntowych w większości przypadków ma swobodny charakter. Miejscami jest jednak napięte. Stwierdzono również występowanie stref sączeń związanych z gruntami spoistymi. Lustro wód gruntowych w otworach „mokrych” stabilizowało się w przedziale głębokości od 0,2 do 2,4 m poniżej poziomu powierzchni terenu.
- 4.3.** W trakcie prowadzenia prac ziemnych nie można dopuścić do dodatkowego zawilgocenia gruntów spoistych.
- 4.4.** Dla wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych należy przyjąć współczynnik materiałowy  $\gamma_m = 1 \pm 0,1$  (0,9 lub 1,1 w zależności od parametru geotechnicznego).
- 4.5.** Głębokość przemarzania na tym terenie wynosi  $h = 1,2 - 1,4$  m p.p.t.
- 4.6.** Załączniki graficzne przedstawiają szczegółowe wyniki badań w poszczególnych lokalizacjach wykonanych wierceń badawczych.

mgr Piotr Rant

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW STOSOWANYCH W DOKUMENTACJACH BADAŃ PODŁOŻA

Grundy mineralne nieskaliste (rodzime)		Grundy nasypowe		Opróbowanie otworu		Inne oznaczenia	
KW	zwietrzelina	nB	nasyp budowlany	▬	próbka o zachowanej strukturze (NNS)	5	numer wiercenia
KWg	zwietrzelina gliniasta	nN	nasyp niebudowlany	•	próbka o zachowanej wilgotności (NW)	122,3	rzędna wylotu otworu
KO	otoczaki	Grundy skaliste		✱	próbka wody gruntowej (WG)	VI	numer warstwy geotechnicznej
Ż	żwir	ST	skała twarda	Oznaczenie wody w wierceniu		—	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
Żg	żwir gliniasty	SM	skała miękka	▬		▼	zwierciadło wody gruntowej z okresu wiercen
Po	pospółka	Grundy organiczne (rodzime)		Stan gruntów sypkich			
Pog	pospółka gliniasta	H	grundy próchnicze	In	luźny	$I_p < 0,33$	
Pr	piasek gruby	Nmp	namuły piaszczyste	szg	średnio zagęszczony	$0,33 < I_p < 0,67$	
Ps	piasek średni	Nmg	namuły gliniaste	zg	zagęszczony	$0,67 < I_p < 0,80$	
Pd	piasek drobny	Gy	gylie	bzg	bardzo zagęszczony	$I_p > 0,80$	
Pr	piasek pylasty	T	torfy	Stan gruntów spoistych			
Pg	piasek gliniasty	WB	węgłe brunatne	zw	zwarty	$I_p < 0$	
Πp	pył piaszczysty	Grundy poza norma		pzw	półzwarty	$I_p < 0$	
Π	pył	Kj	kreda leżoma	tpl	• twardoplastyczny	$0 < I_p < 0,25$	
Gp	głina piaszczysta	Znaki dodatkowe dotyczące opisu gruntu		pl	• plastyczny	$0,25 < I_p < 0,50$	
G	głina	+	domieszki	mpl	• miękkoplastyczny	$0,50 < I_p < 1,00$	
Gp	głina pylasta	//	przewarstwienia, wkładki	pł	• płynny	$I_p > 1,00$	
Gpz	głina piaszczysta zwięzła	/	pogranicze innego gruntu	Wilgotność gruntu			
Gz	głina zwięzła	()	określenia uzupełniające dotyczące składu gruntu	su	grunt suchy		
Gz	głina pylasta zwięzła	drobnoplane spoiście		mw	grunt mało wilgotny		
Ip	it piaszczysty			w	grunt wilgotny		
I	it			nw	grunt nawodniony		
Itr	it pylasty						

---

Plan sytuacyjny z PDF 1

Plan sytuacyjny z PDF 2

---

Plan sytuacyjny z PDF 3



# UNI-GEO Piotr Rant

19-500 Goldap, ul. Zatorowa 7  
tel/fax 087 6153554, kom. 500017265, e-mail: uni-geo@o2.pl

**Karta dokumentacyjna otworu nr DW655 07/2,5**

Data wykonania: 2014-03-25

**Temat: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych**

Rzedna: 184.30 m n.p.m.

 $X:$ 
$$Y:$$

Sporządził(a):

mgr Piotr Rant

**Sprawdził(a):**

**Adres:** DW655 Prudyszki Suwałki

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miąższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD30
	0.80 ▼▲	0.1 1 2			Gleba, ciemnobrazowy [I.A]	w				
		2.4			Piasek średni, brązowy [II.B.2]	m				
Głębokość: 2.5										



## UNI-GEO Piotr Rant

19-500 Gołdap, ul. Zatorowa 7  
tel/fax 087 6153554, kom. 500017265, e-mail: uni-geo@o2.pl

**Karta dokumentacyjna otworu nr DW655 08/2,5**

Data wykonania: 2014-03-25

**Temat: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych**

Rzedna: 181,00 m n.p.m.

 $X_i$  $Y:$ 

Sporządził(a):

mgr Piotr Rant

**Sprawdził(a):**

**Adres:** DW655 Prudyszki Suwałki

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoliste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD30
<div> <div>0,90</div> <div>▼▲</div> </div>		0,2		Gleba z domiesz. piasek gruby, ciemnobrązowy [I.A]	w					
		1,6		Piasek drobny z domiesz. piasek średni, ciemnożółty [II.A]	m					
		0,7		Piasek średni z domiesz. piasek gruby, ciemnożółty [II.B.2]	m					
Głębokość: 2,5										





19-500 Gołdap, ul. Zatorowa 7  
tel/fax 087 6153554, kom. 500017265, e-mail: uni-geo@o2.pl

Data wykonania: 2014-03-25

Sprawdzik(a):

**Adres:** DW655 Prudyszki Suwałki

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Mięższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.gypkie	Sonda dynamiczna SD30
		0,9			Gleba z domiesz. piasek średni, ciemnobrązowy [I.A]	w				
		1,0,4			Gлина piaszcz., jasnobrązowa [III.B]	mw		0,20		
		2,1,2			Piasek średni, brązowy [II.B.2]	w				
Głębokość: 2.5										



19-500 Goldap, ul. Zatorowa 7  
tel/fax 087 6153554, kom. 500017265, e-mail: uni-geo@o2.pl

Data wykonania: 2014-03-25

Sprawdzik(a):

**Adres:** DW655 Prudyszki Suwałki

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miaższość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD30
		0,2			Gleba, ciemnobrazowy [I.A]	w				
		1								
		2,3			Piasek średni z domiesz. piasek gruby, brązowy [II.B.2]	w				
		2								
Głębokość: 2.5										



## UNI-GEO Piotr Rant

19-500 Goldap, ul. Zatorowa 7  
tel/fax 087 6153554, kom. 500017265, e-mail: uni-geo@o2.pl

**Karta dokumentacyjna otworu nr DW655 11/2,5**

Data wykonania: 2014-03-25

**Temat: Ustalenie warunków gruntowo-wodnych**

Rzędna: 119,80 m n.p.m.

X:

Y:

Sporządził(a):

mgr Piotr Rant  
Grawdzik (e)

Sprawdził(a):

**Adres:** DW655 Prudyszki Suwałki

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Miężkość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoiste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD30
		0,3			Gleba - nasyp, ciemnobrązowy [I.A]	w				
		1,2			Nasyp niebud. (Pg+Po+H), brązowy [IV.A]	w				
		1,0			Gлина piaszcz., jasnobrązowy [III.A]	w		0,30		

			Głębokość: 2.5
--	--	--	----------------



## UNI-GEO Piotr Rant

19-500 Gołdap, ul. Zatorowa 7  
tel/fax 087 6153554, kom. 500017265, e-mail: uni-geo@o2.pl

**Karta dokumentacyjna otworu nr DW655 12/2,5**

Data wykonania: 2014-03-25

**Temat:** Ustalenie warunków gruntowo-wodnych

Rzędna: 0,00 m n.p.m.

 $X_i$ 
$$Y:$$

Sporządził(a):

mgr Piotr Rant  
Grazulski@o2.pl

Sprawdził(a):

**Adres:** DW655 Prudyszki Suwałki

Proba	Poziom wody	Głębokość(m)	Mięgkość	Profil litolog.	Opis gruntu	Wilgotność	Waleczki	IL(n) gr.spoliste	ID(n) gr.sypkie	Sonda dynamiczna SD30
		0,4			Gleba z domiesz. piasek średni, ciewminobrazowy[I.A]	w				
		0,2			Piasek średni z domiesz. piasek drobny, pomaranczowy [II.B.2]	w				
		1								
		1,9			Żwir, żółty [II.C]	w				
		2								

		Głębokość: 2,5

## **Część rysunkowa**

### **SPIS RYSUNKÓW**

1. Plan orientacyjny w skali 1:10 000 – rys. nr 1
2. Plan sytuacyjny w skali 1:500 – rys. nr 2.1-2.3
3. Profil podłużny w skali 1:100/1000 – rys. nr 3
4. Przekrój normalny w skali 1:50 – rys. nr 4.1-4.2
5. Szczegóły i konstrukcja w skali 1:10, 1:50 – rys. nr 5.1-5.3
6. Szczegóły przepustów drogowych 1:50 rys. nr 6.1-6.4
7. Przekroje poprzeczne w skali 1:100 – rys. nr PPD.1-PPD.8
8. Plan tyczenia w skali 1:500 – rys. nr PT.1-PT.3