



**Biuro Projektowe i Nadzoru
„FILAR”**

Paweł Wysocki

12-200 Pisz, ul. K. I. Gałczyńskiego 7/15

NIP 849-133-38-95

Regon 280576763

Tel. 505 11 77 26

Projekt: projekt techniczny

Obiekt: ścieżka spacerowo – edukacyjna w m. Szczuczyn

Adres i kategoria obiektu: Ścieżka spacerowo – edukacyjna
IV

Ewidencja: jedn. ewid. 200405_4.0005 obręb Szczuczyn dz. nr 569,
570/1

Inwestor: Gmina Szczuczyn
Plac 1000 – lecia 23, 19 – 230 Szczuczyn

Liczba tomów/Tom/Egzemplarz: 3/3/....

Projektant/Sprawdzający/nr uprawnień	Specjalność:	Branża:	Podpis
mgr inż. Paweł Wysocki upr. Nr WAM/0024/PWOD/18	Inżynieryjna drogowa	Drogowa	
mgr inż. Bartosz Kamil Huryń upr. Nr PDL/0122/POOD/09	Drogowa	Drogowa	

Pisz, lipiec 2023 r.

Spis zawartości projektu technicznego

	Strona tytułowa	1
	Spis zawartości projektu technicznego.....	2
1	Opis techniczny do projektu technicznego.....	3-8
1.1	Opis rozwiązań projektowych	3
1.2	Warunki geotechniczne	3
1.2.1	Cel i zakres opracowania	3
1.3	Charakterystyka obszaru badań.....	3
1.4	Fizjografia i morfologia.....	3
1.5	Hydrografia	3
1.6	Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu	3
1.7	Wnioski	4
1.8	Parametry techniczne.....	4
1.9	Konstrukcja nawierzchni	4
1.9.1	Konstrukcja ścieżki.....	4
1.9.2	Konstrukcja ciągu pieszego	5
1.10	Rozwiązania projektowe	5
1.11	Instalacje obce	6
1.12	Zagospodarowanie.....	6
1.13	Niweleta.....	6
1.14	Roboty ziemne.....	6
1.15	Odwodnienie	7
1.16	Zieleń.....	7
1.17	Sposób wykonania robót budowlanych – kolejność	7
1.18	Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia	7
1.19	Uwagi ogólne do projektu	7
1.20	Przepisy dotyczące robót	8
2	Wytyczne do czasowej organizacji ruchu	9-10
2.1	Przedmiot uzgodnień / zakres opracowania	9
2.2	Cel opracowania	9
2.3	Materiały wyjściowe do projektowania.....	9
2.4	Lokalizacja inwestycji	9
2.5	Projektowane rozwiązania organizacji ruchu	10
3	Oświadczenia.....	11
4	Część graficzna.....	12-20

1 Opis techniczny do projektu technicznego

1.1 Opis rozwiązań projektowych

Budowa ścieżki wykonana będzie na potrzeby poprawy bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych oraz na potrzeby edukacji.

1.2 Warunki geotechniczne

1.2.1 Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest ustalenie zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, warunków gruntowych i ustalenie kategorii geotechnicznej planowanej inwestycji.

Zakres prac badawczych znajduje się na terenie działek będących własnością Gminy Szczuczyn.

1.3 Charakterystyka obszaru badań

1.4 Fizjografia i morfologia

Lokalizacja obszaru wg podziału fizjograficznego J. Kondrackiego:

- Megaregion: Prowincja: Nizina Wschodnioeuropejska
- Prowincja: Niż Wschodniobałtycko-Białoruski
- Podprowincja: Nizina Środkowopolska, Pojezierze Wschodniobałtyckie, Wysoczyzna Podlasko – Białoruska
- Makroregion: Pojezierze Mazurskie, Nizina Północnopolaska.

1.5 Hydrografia

Obszar badań znajduje się na terenie o pokrywie sandrowej. W okolicy obszaru objętego badaniami występuje naturalny system odwodnienia – rzeka Wissa.

1.6 Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- Województwo: Podlaskie
- Powiat: Grajewo
- Gmina: Szczuczyn

- Miejscowość: Szczuczyn.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w terenie zabudowanym z zabudową jednorodzinną.

1.7 Wnioski

Na podstawie badań w terenie oraz zgodnie z normą PN-B/02479 z 1998 r. przyjęto warunki gruntowo-wodne jako złożone i proponuje się przyjąć dla obiektu I kategorię geotechniczną.

Warunki gruntowo-wodne na omawianym terenie należy uznać jako wystarczające na cele projektu.

1.8 Parametry techniczne

W tablicy 1 zestawiono parametry techniczne planowanej inwestycji.

Tablica 1. Parametry techniczne planowanej inwestycji

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Parametry techniczne
1	2	3	4
1	Szerokość ścieżki	m	30
2	Nawierzchnia ścieżki	m ²	826,2
3	Szerokość ścieżki dla pieszych	m	1,8
4	Nawierzchnia ścieżki dla pieszych	m ²	298,0
5	Nawierzchnia biologicznie czynna	m ²	668,5

1.9 Konstrukcja nawierzchni

1.9.1 Konstrukcja ścieżki

W oparciu o Katalog typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych przyjęto konstrukcję nawierzchni ścieżki:

- nawierzchnia z mieszanki niezwiązanej (KŁSM 0/31,5 mm, C_{50/30}) o grub. 40 cm
- geowłóknina o gramaturze 300 g/m²
- georuszt wypełniony mieszanką niezwiązaną (pospółka 0/31,5 mm) o grub. 20 cm
- geowłóknina o gramaturze 300 g/m²
- warstwa odcinająca z piasku średniego o grub. 10 cm.

1.9.2 Konstrukcja ciągu pieszego

W oparciu o Katalog typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni ciągu pieszego:

- betonowa kostka brukowa o grub. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grub. 5 cm
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej (KŁSM 0/31,5 mm, C_{50/30}) o grub. 20 cm
- geowłóknina o gramaturze 300 g/m²
- georuszt wypełniony mieszanką niezwiązaną (pospółka 0/31,5 mm) o grub. 20 cm
- geowłóknina o gramaturze 300 g/m²
- warstwa odcinająca z piasku średniego o grub. 10 cm.

1.10 Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano budowę nawierzchni ścieżki spacerowo – edukacyjnej od km roboczego 0+000 do km 0+235,60 o szerokości 3,0 m. Pochylenie poprzeczne nawierzchni zaprojektowano jako 2 % daszkowe, celem umożliwienia odpływu wód opadowych i roztopowych na przyległy teren gminny.

W ciągu głównego ciągu ścieżki zaprojektowano ciągi piesze o szerokości 1,8 m z betonowej kostki brukowej szarej o grub. 8 cm. Nawierzchnię chodnika należy zamknąć obrzeżem betonowym o wym.. 6x20 cm, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W ciągu chodnika zlokalizowane są miejsca do ustawienia ławek i koszy. Na szerokości ciągu pieszego w miejscu styku nawierzchni ścieżki i ciągu pieszego należy ustawić obrzeże betonowe, celem uniemożliwienia dostawania się nawierzchni kruszywowej na nawierzchnię z betonowej kostki brukowej.

W ciągu ścieżki spacerowo – edukacyjnej w km 0+003,70, km 0+034,30, km 0+092,61, km 0+141,84, zlokalizowano przepusty do remontu, celem umożliwienia przepływu wód powierzchniowych z terenu gminnego do istniejącego rowu. Remont przepustów polegać będzie na wymianie starych rur na nowe rury PEHD o tej samej średnicy i tych samych rzędnych posadowienia wlotu i wylotu przepustów, tzn. o średnicy 400 mm o długościach odpowiednio 5,0 m i 9,0 m, jak w stanie istniejącym. Wlot i wylot przepustów dodatkowo należy obrukować kamieniem polnym na podsypce cementowo – piaskowej o grub. 10 cm z zalaniem szczelin zaprawą cementową. Na przepustach należy ustawić bariery ochronne stalowe U-11a o dług. 4,0 m zgodnie z podaną lokalizacją.

W ciągu ścieżki spacerowo – edukacyjnej na przedmiotowym odcinku zostaną ustawione tablice edukacyjne oraz ławki parkowe wraz z koszami na śmieci w przygotowanych do tego celu lokalizacjach.

1.11 Instalacje obce

W związku z tym, że wykazano występowanie instalacji podziemnych w rejonie projektowanych robót, przewidzieć należy wykonanie w tych rejonach przekopów próbnych celem niedopuszczenia do powstania wypadku oraz ich uszkodzenia podczas prac rozbiórkowych lub budowlanych.

1.12 Zagospodarowanie

Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

1.13 Niweleta

Spadki winny zabezpieczać odpływ wód powierzchniowych z nawierzchni drogi do istniejących rowów przydrożnych.

Projektując spadki poprzeczne i podłużne dostosowano się optymalnie do rzędnych istniejącego terenu oraz istniejącej zabudowy działek sąsiednich w celu uniknięcia nakładów związanych z robotami ziemnymi.

Zaprojektowano profil podłużny drogi o następujących parametrach:

- spadek minimalny – 0,211 %
- spadek maksymalny – 8,168 %
- maksymalny promień łuku wypukłego – 500,0 m.

1.14 Roboty ziemne

Związane z wyrównaniem i korytowaniem terenu pod wykonanie nawierzchni ścieżki, jak również wykonaniem wykopów, celem ułożenia przepustów. Grunty z wykopów nieprzydatne do wbudowania należy odwieźć na odkład. Grunt z wykopu powinien być składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem dla komunikacji pasa o szerokości min. 1 m. W przypadku braku możliwości składowania wydobytego gruntu wzdłuż wykopów, powinien on zostać wywieziony na odkład. Nadmiar gruntu Wykonawca powinien zagospodarować we własnym zakresie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do ponownego wbudowania na teren pasa drogowego.

1.15 Odwodnienie

Wody opadowe z elementów zagospodarowania zostaną odprowadzone powierzchniowo zgodnie z projektowanymi spadkami nawierzchni. Wody opadowe z drogi spłyną grawitacyjnie na przyległy teren gminny. Ten sposób odprowadzenia wód gwarantują ukształtowane odpowiednio przekroje podłużne i poprzeczne.

1.16 Zieleń

Obszar, na którym planowana jest inwestycja nie obejmuje wycinki drzew.

1.17 Sposób wykonania robót budowlanych – kolejność

- Roboty pomiarowe
- Zdjęcie humusu
- Roboty ziemne
- Remont przepustów
- Wykonanie koryta pod warstwy nawierzchni ścieżki i ciągów pieszych
- Wykonanie wzmocnienia podłoża – materac
- Ustawienie obrzeży
- Wykonanie podbudowy ścieżki i ciągów pieszych
- Wykonanie nawierzchni ścieżki i ciągów pieszych
- Ustawienie elementów małej architektury
- Wykonanie nasadzeń.

1.18 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 151 poz 1256) przewidywany zakres prowadzonych robót powoduje konieczność sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanym BIOZ.

1.19 Uwagi ogólne do projektu

- W przypadku wystąpienia różnic między poszczególnymi częściami dokumentacji (opis techniczny, rysunki, SST) należy zastosować rozwiązanie najbardziej korzystne pod względem jakości, trwałości obiektu budowlanego w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, w przypadku

ich wystąpienia, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować.

- Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.
- Roboty w obrębie drzew wykonywać zgodnie z zaleceniami opisanymi w inwentaryzacji przyrodniczej.
- Nie wyklucza się istnienia sieci uzbrojenia terenu nie ujętych w opracowaniu.
- W przypadku natrafienia i uszkodzenia podczas prac ziemnych na drenaż należy odtworzyć go na istniejących rzędnych i zgłosić do odbioru dla zarządcy.
- Przy wykonywaniu robót należy zawsze i bezwzględnie przestrzegać zaleceń technologicznych określonych przez producenta materiału. Zalecenia te zawarte są w kartach technicznych materiałów i opracowane przez jego producenta.
- Należy odtworzyć tereny przyległe w przypadku zniszczenia.
- Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem. Punkty osnowy geodezyjnej kolidujące z inwestycją należy przenieść w porozumieniu z właściwym geodetą powiatowym zlecając prace uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego. Wszelkie formalności i koszty związane z przeniesieniem punktów osnowy geodezyjnej należą do Wykonawcy robót budowlanych.
- Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci. Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół.

1.20 Przepisy dotyczące robót

BN – 72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
PN – 86/B-02480	Grunty budowlane.
PN – 76/B-06714/00	Kruszywa mineralne.
PN – S – 96/25:2000	Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

2 Wytyczne do czasowej organizacji ruchu

2.1 Przedmiot uzgodnień / zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt organizacji ruchu na czas realizacji inwestycji: Budowy ścieżki spacerowo – edukacyjnej.

2.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest stworzenie organizacji ruchu pozwalającej w bardziej bezpieczny sposób realizować ruch pojazdów oraz pieszych w obrębie budowy ścieżki. Jasno i czytelnie przy pomocy znaków pionowych wskazać kierującym pojazdami zagrożenia związane z pokonywaniem ww. odcinka.

Sporządzenie szczegółowego projektu tymczasowej organizacji ruchu spoczywa na Kierowniku Budowy.

2.3 Materiały wyjściowe do projektowania

- Ustawa z dnia 15 września 2017 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2022 poz. 988)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2019, poz. 454)
- 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 wraz z załącznikami Nr 1 do 4 (Dz. U. 2019 poz. 2311)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 marca 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 2017, poz. 784)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. 2003 Nr 32 poz. 262 z późn. zm.)
- Instrukcja o znakach drogowych
- Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym
- Wizja lokalna w terenie.

2.4 Lokalizacja inwestycji

Ścieżka spacerowo – edukacyjna w m. Szczuczyn.

2.5 Projektowane rozwiązania organizacji ruchu

Do wygrodzenia powierzchni robót należy zastosować pachołki przestawne oraz zapory drogowe.

Nie należy wykonywać robót w czasie niesprzyjających warunków atmosferycznych oraz w okresie dużego natężenia ruchu.

Pojazdy i maszyny oraz urządzenia wykonujące czynności na drodze powinny być wyposażone w ostrzegawczy sygnał błyskowy barwy żółtej oraz znaki drogowe A-14 i C-10.

Znaki i urządzenia do oznakowania i zabezpieczenia prowadzonych robót będą widoczne w każdych warunkach atmosferycznych. Użyte zostaną znaki odblaskowe.

Zabezpieczenie i oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym powinno być dostosowane do występujących utrudnień na drodze, a także zapewniać bezpieczeństwo uczestnikom ruchu oraz osobom wykonującym te roboty.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót na drodze powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień, jak i w nocy oraz utrzymane w należytym stanie przez okres trwania robót.

Dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu stosuje się odpowiednio barwy: białą, czerwoną, żółtą i czarną. Jeżeli urządzenia te zawierają elementy odblaskowe powinny być widoczne w okresie od zmroku do świtu z odległości, co najmniej 50 m przy oświetleniu ich światłami mijania.

Wystające poza obrys pojazdu części urządzeń lub ładunku powinny być oznakowane taśmą ostrzegawczą U-22.

Konstrukcje wsporcze po umieszczeniu na nich urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego powinny zapewniać stabilność.

Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odblaskowe.

Do podawania poleceń związanych z kierowaniem ruchem drogowym zostaną wystawieni sygnaliści, uprawnieni pracownicy posiadający aktualne zaświadczenie wydane przez WORD.

Po zakończeniu robót należy bezwzględnie zdjąć znaki drogowe, zabrania się nieuzasadnionego zostawiania oznakowania „roboczego”.

3 Oświadczenia

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisany oświadczamy, że po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, z późn. zm.) zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 i ust. 3e tej ustawy, niniejszy projekt techniczny: **budowy Ścieżki spacerowo – edukacyjnej w m. Szczuczyn**, sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Pisz, lipiec 2023 r.

4 Część graficzna

Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500 rys. nr 2

Profil podłużny skala 1:50:500 rys. nr 4

Przekrój normalny konstrukcyjny skala 1:50 rys. nr 5-9.