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: droga powiatowa nr 1861 B odc. Świdry – Grabowo

Adres i kategoria obiektu: droga powiatowa odc. Świdry – Grabowo IV, XXV

Ewidencja: jedn. ewid. 200602_2.0007 obręb Grabowo dz. nr 628/1, 643, 628/2, 481; 200602_2.0008 obręb Grabowskie dz. nr 129; 200602_2.0301 obręb Świdry Dobrzyce dz. nr 302, 276, 32

Inwestor: Powiat Kolneński – Powiatowy Zarząd Dróg w Kolnie
ul. Wojska Polskiego 48, 18 – 500 Kolno

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, maj 2023 r.

Spis zawartości projektu technicznego

Strona tytułowa ……..…….....1
Spis zawartości projektu technicznego...……..…..…...2
1 Opis techniczny do projektu technicznego.....3-9
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 jezdni 4
1.9.2 Konstrukcja zjazdu 5
1.9.3 Konstrukcja drogi dla pieszych i rowerów 5
1.10 Rozwiązania projektowe 5
1.11 Instalacje obce 7
1.12 Zagospodarowanie..... 7
1.13 Niweleta..... 7
1.14 Roboty ziemne..... 7
1.15 Odwodnienie 7
1.16 Zieleń..... 8
1.17 Sposób wykonania robót budowlanych – kolejność 8
1.18 Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia 8
1.19 Uwagi ogólne do projektu 8
1.20 Przepisy dotyczące robót..... 9
2 Wytyczne do czasowej organizacji ruchu 10-11
2.1 Przedmiot uzgodnień / zakres opracowania 10
2.2 Cel opracowania 10
2.3 Materiały wyjściowe do projektowania..... 10
2.4 Lokalizacja inwestycji 10
2.5 Projektowane rozwiązania organizacji ruchu 11
3 Oświadczenia..... 12
4 Część graficzna.....13-18

1 Opis techniczny do projektu technicznego

1.1 Opis rozwiązań projektowych

Przebudowa drogi powiatowej wykonana będzie na potrzeby obsługi okolicznych działek oraz jako dojazd do drogi publicznej.

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 Starostwa Powiatowego w Kolnie, w zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Kolnie.

1.3 Charakterystyka obszaru badań

1.4 Fizjografia i morfologia

Lokalizacja obszaru wg podziału fizjograficznego J. Kondrackiego:

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

1.5 Hydrografia

Obszar badań znajduje się na terenie o pokrywie sandrowej. W obszarze objętym badaniami nie występuje naturalny system odwodnienia.

1.6 Lokalizacja i stan zagospodarowania terenu

Lokalizacja projektowanego obiektu:

- Województwo: Podlaskie
- Powiat: Kolno
- Gmina: Grabowo, Kolno

– Miejscowość: Grabowo, Grabowskie, Świdry.

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 proste 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	Klasa drogi	-	Z
2	Szerokość jezdni	m	6,0
3	Nawierzchnia jezdni	m^2	28 131,2
4	Szerokość zjazdów	m	4,0 i 5,0
5	Nawierzchnia zjazdów	m^2	1660,5
6	Szerokość drogi dla pieszych i rowerów	m	3,0
7	Nawierzchnia drogi dla pieszych i rowerów	m^2	5925,3
8	Szerokość poboczy	m	
9	Nawierzchnia poboczy	m^2	9261,0

1.9 Konstrukcja nawierzchni

1.9.1 Konstrukcja jezdni

W oparciu o Katalog typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni drogi powiatowej dla kategorii ruchu KR3 na istniejącym ciągu:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 11 S o grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 16 W o grub.5 cm

- warstwa podbudowy z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 16 P o grub. 7 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej (KŁSM 0/31,5 mm, $C_{50/30}$) o grub. 22 cm.

1.9.2 Konstrukcja zjazdu

W oparciu o Katalog typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdu w terenie zabudowanym:

- betonowa kostka brukowa o grub. 8 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grub. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej (KŁSM 0/31,5 mm, $C_{50/30}$) o grub. 15 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 o grub. 10 cm.

Poza teren zabudowanym przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdu:

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 11 S o grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 16 W o grub.5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej (KŁSM 0/31,5 mm, $C_{50/30}$) o grub. 22 cm.

1.9.3 Konstrukcja drogi dla pieszych i rowerów

W oparciu o Katalog typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni zjazdu w terenie zabudowanym:

- betonowa kostka brukowa bezfazowa o grub. 6 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 o grub. 5 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 o grub. 10 cm.

1.10 Rozwiązania projektowe

Zaprojektowano przebudowę nawierzchni drogi powiatowej od km roboczego 0+000 do km 5+46,98 o szerokości 6,0 m. Pochylenie poprzeczne jezdni zaprojektowano jako 2 % daszkowe i o spadku jednostronnym, celem umożliwienia odpływu wód opadowych i roztopowych do istniejących rowów przydrożnych.

W ciągu drogi powiatowej zaprojektowano zjazdy na działki sąsiednie o szerokości nawierzchni 4,0 m i 5,0 m z betonowej kostki brukowej czerwonej do posesji o grub. 8 cm, w krawężnikach betonowych 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Na styku zjazdu i nawierzchni drogi należy zastosować krawężnik najazdowy betonowy o wym. 15x22 cm, posadowiony w świetle z nawierzchnią drogi +2,0 cm. Na zjazdach należy wykonać skosy najazdowe n:m=1:1 [m]. zjazdy na działki niezagospodarowane należy wykonać z mieszanki mineralno – asfaltowej AC 11 S o głębokości (długości) zjazdu 3,0 m, podobnie jak ciąg główny drogi powiatowej.

W ciągu drogi powiatowej zaprojektowano drogę dla pieszych i rowerów od km 0+903,90 do km 3+027,00 o szerokości 3,0 m z betonowej kostki brukowej bezfazowej szarej o grub. 6 cm. Drogę dla pieszych i rowerów od strony jezdni należy zamknąć krawężnikiem betonowym o wym.. 15x30 cm, posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wystającym ponad nawierzchnię jezdni w świetle +12,0 cm. W ciągu chodnika zlokalizowane są zjazdy na działki sąsiednie. Na szerokości chodnika w miejscu styku nawierzchni zjazdu i chodnika nie należy ustawiać krawężnika i nawierzchnie z kostki ułożyć na styk.

W ciągu drogi zaprojektowano zatoki autobusowe o nawierzchni z betonowej kostki brukowej czerwonej o grub. 8 cm o szerokości nawierzchni 3,0 m. nawierzchnię zatoki od strony jezdni należy zamknąć krawężnikiem betonowym 15x22 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wystającym ponad nawierzchnię drogi +2,0 cm. Nawierzchnię zatoki od strony peronu należy zamknąć krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, wystającym ponad nawierzchnię drogi +12,0 cm. Należy zastosować skosy najazdowy i wyjazdowy z zatoki o wielkości n:m=1:8 i 1:4. Wyokrąglenia skosów należy wykonać promieniem o wielkości r=30 m.

W ciągu drogi powiatowej w km 0+616,06, km 0+868,78, km 1+370,85, km 2+910,29, km 4+132,71, km 4+470,83, km 4+968,63 zlokalizowane są przepusty, które przewidziano do remontu. Remont polegać będzie na wymianie rur betonowych na nowe rury PEHD o tych samych średnicach i tych samych rzędnych wlotu i wylotu. Wlot i wylot przepustów należy obrukować kamieniem polnym na podsypce cementowo – piaskowej o grub. 10 cm z zalaniem szczelin zaprawą cementową. W km 0+714,20 zlokalizowany jest obiekt mostowy, na którym przewidziano oczyszczenia kanalizacji deszczowej, malowanie barier, wymianę nawierzchni oraz oczyszczenie przyczółków.

W ciągu drogi na przedmiotowym odcinku zostanie wprowadzona stała organizacja ruchu zgodnie z odrębnym opracowaniem. Na przebudowywanym odcinku zastosowano następujące oznakowanie pionowe:

- znaki średnie, stalowe ocynkowane,
- tarcze znaków pokryte folią odblaskową typu I, znak A-7 folią typu II
- słupki z rur stalowych ocynkowanych śr. 60,3 mm.

Oznakowanie poziome zaprojektowano jako oznakowanie cienkowarstwowe.

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 – 0,203 %
- spadek maksymalny – 4,654 %
- minimalny promień łuku wklęsłego –500,0 m
- maksymalny promień łuku wypukłego – 4500,0 m.

1.14 Roboty ziemne

Związane z wyrównaniem i korytowaniem terenu pod wykonanie nawierzchni jezdni, zjazdów, drogi dla pieszych i rowerów oraz poboczy , jak również wykonaniem wykopów, celem ułożenia rur osłonowych i wykonania remontu 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 do istniejących rowów przydrożnych. 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
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Ułożenie rur osłonowych
- Remont przepustów i mostu
- Wykonanie koryta pod warstwy nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników
- Ustawienie krawężników i obrzeży
- Wykonanie podbudowy jezdni, zjazdów, chodników
- Regulacja urządzeń podziemnych
- Wykonanie nawierzchni jezdni, zjazdów, chodników
- Ustawienie oznakowania pionowego
- Malowanie oznakowania poziomego.

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: Przebudowy drogi powiatowej nr 1861 B.

2.2 Cel opracowania

Celem opracowania jest stworzenie organizacji ruchu pozwalającej w bardziej bezpieczny sposób realizować ruch pojazdów oraz pieszych w obrębie przebudowy drogi. 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

Droga powiatowa nr 1861 B odc. Świdry – Grabowo.

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: **Przebudowy drogi powiatowej nr 1861 B odc. Świdry – Grabowo,** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Pisz, maj 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 5-12.