

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI	1
OPIS TECHNICZNY	2
DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	2
1. Wstęp	2
1.1 Temat	2
1.2 Podstawa opracowania	2
1.3 Zakres opracowania	2
1.4 Cel opracowania	2
2. Ocena stanu istniejącego	3
2.1 Układ drogowy	3
2.2 Istniejące uzbrojenie	3
2.3 Rozbiórki	3
3. Rozwiązania konstrukcyjne	3
4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	4
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu	5
5.1 Układ komunikacyjny	5
5.2 Krawężniki	6
5.3 Obrzeża	7
5.4 Oporniki	7
5.5 Ściek przykrawężnikowy	7
5.6 Pobocza gruntowe	7
5.7 Przejścia dla pieszych	7
5.8 Odwodnienie	7
5.9 Kanał technologiczny	7
5.10 Zielen	7
6. Zestawienie powierzchni	8
7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki i charakteru budowlanego lub robót bud.	8

SPIS RYSUNKÓW

1. MAPA POGLĄDOWA	skala 1:25000	rys. nr 0
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	skala 1:500	rys. nr 1
3. PROFIL PODŁUŻNY	skala 1:50/500	rys. nr 2
4. PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	skala 1:50	rys. nr 3
5. ZBIORCZA PLANSZA UZBROJENIA TERENU	skala 1:500	rys. nr 4

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Wstęp

1.1 Temat

„Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 416 w zakresie budowy ścieżki pieszo-rowerowej w m. Głubczyce-Sady”

1.2 Podstawa opracowania

- Inwestor – Zarząd Województwa Opolskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu
- Mapa do celów projektowych
- Ocena wizualna istniejącego terenu oraz stanu nawierzchni jezdni
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity - Dz.U. 2016 poz. 124 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity - Dz.U. 2022 poz. 1693)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity - Dz. U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami)
- 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 z późniejszymi zmianami)
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych - GDDP Warszawa 2001 r.
- Wytyczne projektowania dróg WPD-2
- WT-1 – IBDiM 2014, WT-2 – IBDiM 2010 i 2014 oraz WT-3 - IBDiM 2009.

1.3 Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto drogę wojewódzką nr 416 od km 31+810,00 do km 32+495,70 o długości 685,70 m.

1.4 Cel opracowania

Celem opracowania jest poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego.

2. Ocena stanu istniejącego

2.1 Układ drogowy

Droga wojewódzka nr 416 na odcinku od km 31+800,00 do km 32+500,00 przebiega przez teren zabudowany miejscowości Głubczyce-Sady. Znajduje się w granicach administracyjnych województwa opolskiego – powiat głubczycki – gmina Głubczyce.

Droga wojewódzka nr 416 na przedmiotowym odcinku posiada przekrój uliczny o następujących parametrach:

- jezdnia o szerokości 7,20m – stan niezadowalający,
- lewostronny chodnik o szerokości 2,00m oddzielony od jezdni pasem zieleni szerokości 3,20m.

Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo poprzez istniejące wpusty uliczne do kanalizacji deszczowej.

Teren przyległy stanowią zabudowę jednorodzinną oraz grunty rolne.

Droga wojewódzka nr 416 na przedmiotowym odcinku krzyżuje się z drogami gminnymi - wewnętrznymi.

Ponadto występują liczne zjazdy indywidualne i publiczne.

W ciągu przedmiotowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 416 zlokalizowane są przystanki autobusowe z nienormatywnymi zatokami.

2.2 Istniejące uzbrojenie

W pasie drogi i jego sąsiedztwie znajduje się następujące uzbrojenie:

- sieć wodociągowa
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- sieć telekomunikacyjna
- napowietrzna linia energetyczna
- oświetlenie uliczne.

2.3 Rozbiórki

W zakresie prac rozbiórkowych przewidziano:

- rozbiórkę istniejącej konstrukcji jezdni na szerokość 1,00m od zewnętrznej krawędzi (przy projektowanej ścieżce pieszo-rowerowej),
- rozbiórkę istniejących konstrukcji zjazdów i chodników.

3. Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcje nawierzchni jezdni przyjęto na podstawie katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (GDDKiA załącznik do Zarządzenia Nr 31 z 16.06.2014r.):

Wymiana nawierzchni jezdni

4,00cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S

Frezowanie na głębokości 4,00cm

Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej

4,00cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S
 4,00cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
 20,00cm – warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C_{90/3}
 15,00cm – warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o klasie wytrzymałości C 1,5/2,0
 Σ 43,00cm

Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej ze wzmocnioną konstrukcją na zjazdach

4,00cm – warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S
 4,00cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W
 25,00cm – podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C_{90/3}
 20,00cm – warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym o klasie wytrzymałości C 1,5/2,0
 Σ 53,00cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika

8,00cm – betonowa kostka brukowa 10x20cm, koloru szarego
 3,00cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 20,00cm – podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C_{90/3}
 15,00cm – warstwa ulepszanego podłoża: grunt niewysadzinowy o CBR≥20%
 Σ 46,00cm

Konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych i publicznych z betonowej kostki brukowej

8,00cm – betonowa kostka brukowa 10x20cm, koloru grafitowego
 3,00cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 25,00cm – podbudowa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C_{90/3}
 20,00cm – warstwa ulepszanego podłoża: grunt niewysadzinowy o CBR≥20%
 Σ 56,00cm

Konstrukcja nawierzchni pobocza

15,00cm – warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31,5 C_{90/3}
 15,00cm – warstwa ulepszanego podłoża: grunt niewysadzinowy o CBR≥20%
 Σ 30,00cm

4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nawierzchnię drogi wojewódzkiej nr 416 na odcinku objętym opracowaniem, zlokalizowanym w miejscowości Głubczyce-Sady, stanowi warstwa betonu asfaltowego o grubości 0,08 – 0,17m, lokalnie, smołowego o grubości 0,10 – 0,17m. Podbudowa nawierzchni wykonana jest z tłucznia bazaltowego w formie warstwy o grubości 0,20 – 0,37 m ułożonej na warstwie nasypu piaszczystego o grubości 0,15-0,50m.

Poniżej oraz poza jezdnią stwierdzono miejscowo nasypy mineralne-gliniasto-pylaste i z glebą w stanie luźnym lub twardoplastycznym (warstwa Ib).

Grunty nasypowe warstwy Ia należą do gruntów niewysadzinowych grupy nośności G1, nasypy gliniaste warstwy Ib do bardzo wysadzinowych grupy nośności G4, dla nasypów z gleby grupy nośności nie określono.

Grunty podłoża rodzimego reprezentowane są przez gliny pylaste i pylaste zwięzłe generalnie w stanie twardoplastycznym (warstwa IIb), miejscowo w stanie plastycznym (warstwa IIa).

Gliny podłoża rodzimego należą do gruntów od bardzo wysadzinowych grupy nośności G4 lub mało wysadzinowych grupy nośności G3 zgodnie z opisem w kartach dokumentacyjnych otworów. Grunty grupy G4 w stanie plastycznym wykazujące CBR <2% wymagają zastosowania indywidualnego projektu dolnych warstw podbudowy.

W wyniku rozpoznania nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej. W badanym rejonie zalega ono na głębokości ok. 16,0 m p.p.t. Warunki wodne w podłożu należą do dobrych. Ze względu na słaboprzepuszczalny charakter warstw podłoża konieczne zastosowanie warstwy odsączającej.

Klasyfikację grup nośności gruntów przeprowadzono wg wskaźnika nośności CBR oraz wysadzinowości gruntów i warunków wodnych.

Warstwy geotechniczne zalegają płasko, brak niekorzystnych zjawisk i procesów geologicznych. Warunki gruntowo-wodne w podłożu należą do prostych.

Poziom przemarzania dla miejscowości Głubczyce wynosi $h = 1,0$ m.

Wg „Katalogu...” konstrukcja nawierzchni podatnych i półsztywnych powinna być wykonana na podłożu niewysadzinowym grupy nośności G1. Podłożę zaszeregowane do innej grupy powinno być doprowadzone do grupy G1. Ostateczną kwalifikację grup nośności gruntów przyjmuje projektant w dostosowaniu do projektowanej niwelety drogi i prognozowanych warunków wodnych.

Roboty ziemne prowadzić należy pod nadzorem geotechnicznym.

Zgodnie z KNR nr 2-01 w podłożu występują grunty II-III kategorii urabialności.

5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu

5.1 Układ komunikacyjny

Droga wojewódzka nr 416 relacji Krapkowice-Głogówek-Głubczyce w m. Głubczyce-Sady na przedmiotowym odcinku przebiega jako prosta z łukiem poziomym.

Projekt przewiduje budowę ścieżki pieszo-rowerowej szerokości 3,00m przy prawej krawędzi jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego.

Na terenie pomiędzy ścieżką pieszo-rowerową, a granicą pasa drogowego zaprojektowano zieleń niską którą należy wykonać poprzez usypanie warstwy humusu grubości 10,00 cm, a następnie obsianiu trawą i zawałowaniu.

Istniejące zjazdy publiczne i indywidualne występujące na trasie projektowanej ścieżki pieszo-rowerowej przewidziano do przebudowy.

Nawierzchnię zjazdów na których odbywać się będzie ruch pieszo-rowerowy zaprojektowano z betonu asfaltowego, a pozostałą nawierzchnię zjazdów do granicy pasa drogowego z kostki betonowej koloru grafitowego. Na końcach zjazdów oraz krawędziach ścieżki pieszo-rowerowej zaprojektowano oporniki betonowe o wymiarach 12x25x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20.

Nawierzchnię zjazdów publicznych z betonu asfaltowego należy zfrezować na grubości 4,00 cm, a następnie ułożyć nową z betonu asfaltowego grubości 4,00 cm.

Na przedmiotowym odcinku zaprojektowano dwa przejścia dla pieszych z lampami doświetlającymi oraz polami uwagi szerokości 0,40 m koloru żółtego z płyt betonowych z wypustkami.

Na wysokości przejść dla pieszych po drugiej stronie jezdni oraz na przejściu dla pieszych na końcu opracowania po obu stronach jezdni zaprojektowano utwardzoną nawierzchnię z kostki betonowej oraz na zjazdach zaprojektowano obrzeża betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20.

Istniejący krawężnik wzdłuż jezdni od strony projektowanej ścieżki przewidziano do wymiany. Zaprojektowano nowy krawężnik betonowy o wymiarach 20x30x100 cm, wzdłuż ścieżki pieszo-rowerowej, na wysokości zjazdów i przejść dla pieszych krawężnik betonowy obniżony o wymiarach 20x22x100 cm, na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20. Na wysokości zjazdów krawężnik wystający 4,00 cm, a na wysokości przejść dla pieszych 2,00 cm nad krawędzią jezdni.

Wzdłuż projektowanego krawężnika zaprojektowano ściek z trzech rzędów kostki betonowej koloru szarego.

Na szerokości 1,50 m od projektowanego krawężnika zaprojektowanego wymianę warstwy ścieralnej nawierzchni jezdni poprzez zfrezowanie grubości 4,00 cm i ułożeniu nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego grubości 4,00 cm.

Na przedmiotowym odcinku projektowej ścieżki pieszo-rowerowej zaprojektowano utwardzenie powierzchni pod wiatą przystankową z kostki betonowej koloru szarego o wymiarach 3,00x6,00 m.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę ścieżki pieszo-rowerowej szerokości 3,20m,
- budowę chodnika,
- przebudowę zjazdów indywidualnych i publicznych
- budowę oświetlenia ulicznego projektowanych przejść dla pieszych,
- budowę kanału technologicznego.

5.2 Krawężniki

Wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 416 zaprojektowano krawężniki betonowe 20x30x100cm oraz 20x22x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20.

Krawężniki obniżone na przejściu dla pieszych obniżyć do 2,00cm nad krawędzią jezdni.

Na zjazdach indywidualnych obniżyć do 4,00cm nad krawędzią jezdni.

Na pozostałych odcinkach krawężniki pełne do 12,00cm nad krawędzią jezdni.

Na zewnętrznych krawędziach zjazdów zaprojektowano krawężniki betonowe 15x30x100cm wyniesione 10,00cm na krawędzią zjazdu, a na końcu zjazdów wtopione oporniki betonowe 12x25x100cm.

5.3 Obrzeża

W projekcie przewidziano budowę obrzeży betonowych o wymiarach 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20.

5.4 Oporniki

W projekcie przewidziano budowę oporników betonowych o wymiarach 12x25x100cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20.

5.5 Ściek przykrawężnikowy

W projekcie przewidziano budowę ścieku przykrawężnikowego z trzech rzędów kostki betonowej 10x10x20cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 na ławie betonowej z betonu C16/20.

5.6 Pobocza gruntowe

Pobocza gruntowe zaprojektowano szerokości 1,25m o spadku jednostronnym $i=2\%$ w przekroju ulicznym.

5.7 Przejścia dla pieszych

Przy przejściach dla pieszych oraz na peronach autobusowych zaprojektowano pola uwagi z płyty integracyjnej z wypustkami koloru żółtego. Szerokość pasa wynosi 40cm. Odległość od krawędzi jezdni – 50cm.

5.8 Odwodnienie

Odwodnienie powierzchni ścieżki pieszo-rowerowej zaprojektowano powierzchniowo poprzez istniejące wpusty uliczne do istniejących kanałów deszczowych.

5.9 Kanał technologiczny

W projekcie przewidziano budowę kanału technologicznego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 416.

Studnie rewizyjne należy wykonać w poziomie nawierzchni poboczy gruntowych.

5.10 Zieleń

W projekcie przewidziano budowę terenów zielonych poprzez ułożenie warstwy humusu grubości 10,00cm a następnie obsianiu trawą i zawałowaniu.

6. Zestawienie powierzchni

Zakres rzeczowy obejmuje przebudowę drogi wojewódzkiej nr 416 w zakresie budowy ścieżki pieszo-rowerowej o ogólnej powierzchni 6 265,00m², w tym:

– nawierzchnia z betonu asfaltowego AC 11S	1 270,00 m ² ,
– nawierzchnia z betonu asfaltowego AC 8S	2 155,00 m ² ,
– nawierzchnia z kostki betonowej koloru szarego	160,00 m ² ,
– nawierzchnia z kostki betonowej koloru grafitowego	60,00 m ² ,
– nawierzchnia z kruszywa łamanego	140,00 m ² ,
– zielen	2 480,00 m ² .

7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki i charakteru budowlanego lub robót bud.

Integralną częścią projektu drogowego jest projekt:

- branży elektroenergetycznej (doświetlenie przejść dla pieszych),
- branży telekomunikacyjnej (kanał technologiczny).

Opracował:
mgr inż. Patryk Kurowski