

PROJEKT WYKONAWCZY

SPECJALNOŚĆ DROGOWA

***Przebudowa DW 241 w zakresie budowy ścieżki
rowerowej na odcinku Wągrowiec – Pokrzywnica***

Inwestor / Zamawiający:

Zarząd Województwa Wielkopolskiego
Al. Niepodległości 34
61-714 Poznań
w imieniu którego działa
Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich
w Poznaniu
ul. Wilczak 51
61-623 Poznań



ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENÍ	PODPIS
Główny Projektant	mgr inż. Robert CYRKIEL	WKP/0086/POOD/08	
Projektant			
Opracowali	mgr inż. Kamil JAKUBIAK	-	
	mgr inż. Natalia GÓRNA	-	
	mgr inż. Gracjan PIETRAS	-	

Egzemplarz nr **1**

Poznań, sierpień 2021 r.

Spis treści

1. Przedmiot opracowania	5
2. Część formalno-prawna	5
3. Inwestor / Zamawiający	5
4. Jednostka projektowa	5
5. Podstawa opracowania	5
6. Stan istniejący	6
7. Rozbiórki	6
8. Informacja o wpisie do rejestru zabytków	6
9. Usunięcie drzew i krzewów	6
10. Stan projektowany	7
10.1 Ścieżka rowerowa	7
10.2 Chodnik	7
10.3 Zjazd	7
10.4 Roboty ziemne	7
10.5 Uzbrojenie terenu	7
10.6 Przepust	7
10.7 Zieleń	7
11. Geotechnika	8
12. Odwodnienie	8
13. Konstrukcje nawierzchni	8
13.1 Chodnik	8
13.2 Ścieżka rowerowa	8
13.3 Zjazd	9
14. Obramowanie nawierzchni	9
15. Załączniki graficzne	11
Rys. 1 Plan orientacyjny w skali 1:25 000	
Rys. 2.1 – 2.2 Plan sytuacyjny w skali 1:500	
Rys. 3 Przekroje normalne w skali 1:50	
Rys. 4 Szczegóły konstrukcyjne w skali 1:10	
Rys. 5.1 - 5.2 Przekrój podłużny w skali 1:50/500	
Rys. 6.1 – 6.2 Przekroje poprzeczne w skali 1:100	
Rys. 7 Przekrój przepustu w skali 1:20	

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla zadania pn. *Przebudowa DW 241 w zakresie budowy ścieżki rowerowej na odcinku Wągrowiec – Pokrzywnica.*

Niniejsze opracowanie składa się z:

- części opisowej,
- części rysunkowej.

Niniejszą dokumentację opracowano w celu *przeprowadzenia robót budowlanych dotyczących wyżej wymienionej inwestycji.*

2. Część formalno-prawna

Wykonawca robót zobowiązany jest przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych do zapoznania się z uzgodnieniami, opiniami, pismami dla zadania pn. *Przebudowa DW 241 w zakresie budowy ścieżki rowerowej na odcinku Wągrowiec – Pokrzywnica.*

3. Inwestor / Zamawiający

Zarząd Województwa Wielkopolskiego

Al. Niepodległości 34

61-714 Poznań

W imieniu którego działa:

Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu

ul. Wilczak 51

61-623 Poznań



4. Jednostka projektowa

SD PROJEKT s.c.

ul. Szymborska 10/8

60-254 Poznań

tel./fax 61 847 38 06

e-mail: biuro@sdprojekt.pl



Projektant:

mgr inż. Robert Cyrkiel

Opracowali:

mgr inż. Kamil Jakubiak

mgr inż. Natalia GÓRNA

mgr inż. Gracjan PIETRAS

5. Podstawa opracowania

- Umowa nr 288/28.GN/21 zawarta w dniu 19.04.2021r. pomiędzy Województwem Wielkopolskim Al. Niepodległości 34, 61-714 Poznań, Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu, ul. Wilczak 51, 61-623 Poznań a biurem projektowym SD PROJEKT s.c.,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1376),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej 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. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129),

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Wizja lokalna

6. Stan istniejący

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowościach Wągrowiec-Pokrzywnica na terenie gminy Wągrowiec, w powiecie wągrowieckim, województwie wielkopolskim, wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 241. Na całej długości opracowania, po obu stronach znajdują się tereny leśne. Początek opracowania przyjęto z początkiem drogi dojazdowej nr 215544P do miejscowości Wiatrowiec, na wysokości km ok. 125+725,00 DW241. Koniec opracowania przyjęto na granicy istniejącego zjazdu na działkę o nr ewidencyjnym 2850/4, na wysokości km ok. 124+364,00 DW241.

Droga wojewódzka nr 241 posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej. Szerokości jezdni wynosi od ok. 6 m do ok. 8 m. W stanie istniejącym rowerzyści są zmuszeni poruszać się po jezdni drogi wojewódzkiej, co stwarza niebezpieczeństwo wypadków. W stanie istniejącym wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do istniejących rowów drogowych lub na przyległe tereny zielone. Na przedmiotowym odcinku wzdłuż drogi wojewódzkiej występują przede wszystkim tereny leśne.

Na terenie inwestycji oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- sieć telekomunikacyjna (światłowód).

7. Rozbiórki

W projekcie przewidziano wykonanie następujących rozbiórek oraz regulacji:

- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej,
- rozbiórka nawierzchni bitumicznej wraz z podbudową,
- rozbiórka krawężników, obrzeży,
- rozbiórka elementów niezwiązanych z infrastrukturą drogową,
- demontaż znaków drogowych pionowych,
- usunięcie oznakowania poziomego.

Materiały z rozbiórki należy wywieźć i zutylizować na składowisku Wykonawcy (poza materiałami, które należy przekazać na składowisko Zamawiającego – po Jego wcześniejszej akceptacji) zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

8. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

Zgodnie z opinią Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu w obrębie planowanej inwestycji nie zarejestrowano stanowisk archeologicznych, które podlegają ochronie i opiece konserwatorskiej.

W przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia robót ziemnych na przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest obowiązany zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami „1) wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot 2) zabezpieczyć przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia; 3) niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta[...]”

9. Usunięcie drzew i krzewów

W projekcie przewidziano usunięcie drzew kolidujących z projektowaną inwestycją. Lokalizację drzew przewidzianych do wycinki pokazano na Rys. 2.1-2.2 *Plan sytuacyjny*.

10. Stan projektowany

10.1 Ścieżka rowerowa

Zaprojektowano ścieżkę rowerową o długości ok. 1,364 km zlokalizowaną po północnej stronie drogi wojewódzkiej nr 241 o nawierzchni bitumicznej i szerokości min. 2,5 m. Na ścieżce zastosowano jednostronny spadek poprzeczny o wartości od 1 % do 2 %.

Lokalizację projektowanej ścieżki pokazano na Rys. 2.1-2.2 *Plan sytuacyjny*

10.2 Chodnik

W związku z projektowanym przejściem dla pieszych w ciągu drogi gminnej nr 215545P zaprojektowano kontynuację istniejącego chodnika w miejscowości Pokrzywnica o nawierzchni z kostki brukowej betonowej, o szerokości dostosowanej do szerokości istniejącego chodnika.

Lokalizację projektowanego chodnika pokazano na Rys. 2.1-2.2 *Plan sytuacyjny*

10.3 Zjazd

W projekcie przewidziano budowę zjazdu publicznego o nawierzchni bitumicznej wraz z poboczem po obu stronach zjazdu. Szerokość zjazdu została dopasowana do stanu istniejącego (jednak nie większa niż szerokość jezdni).

Krawędzie zjazdu wyokrąglono łukami o promieniu min. 8 m w celu ułatwienia wjazdu i wyjazdu. Zjazdy zostały wysokościowo dopasowane z jednej strony do wysokości krawędzi jezdni DW 241, a z drugiej do wysokości istniejącego terenu.

Lokalizację projektowanego zjazdu pokazano na Rys. 2.1-2.2 *Plan sytuacyjny*

10.4 Roboty ziemne

W ramach robót ziemnych przewidziano usunięcie gruntów wierzchniej warstwy podłoża co najmniej na głębokość zaprojektowanych konstrukcji, oraz wymianę jej na grunt przydatny do wbudowania w nasyp drogowy, oraz korytowanie pod zaprojektowane konstrukcje wraz z wypełnieniem gruntem nasypowym przestrzeni po rozebranych nawierzchniach.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie.

Ze względu na występujący, na całym odcinku inwestycji, kabel telekomunikacyjny (światłowodowy) należy wykonać ręcznie przekopy próbne co 20 metrów, na głębokość i szerokość wykonywanych robót ziemnych.

10.5 Uzbrojenie terenu

Prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie. Wszystkie istniejące zawory, studnie oraz inne elementy armatury naziemnej należy dopasować do rzędnych projektowanych nawierzchni.

10.6 Przepust

Zaprojektowano przepust karbowany 2xΦ400 mm z rur PEHD z końcami ściętymi pod kątem skarpy, obrukowane kostką kamienną ułożoną na betonie C16/20.

Rury posadzić należy na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Długość projektowanego przepustu wynosi około 4 m.

Lokalizację projektowanego przepustu pokazano na Rys. 2.1-2.2 *Plan sytuacyjny*.

10.7 Zieleń

Nieumocnione powierzchnie pasa drogowego należy uporządkować, a następnie obhumusować i obsiać trawą na gr. 10 cm zgodnie z Rys. 2.1-2.2 *Plan sytuacyjny*.

11. Geotechnika

Wnioski i Zalecenia:

W opracowanej przez firmę Geotema opinii geotechnicznej na potrzeby niniejszego projektu przedstawiono następujące wnioski:

- wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe badanego terenu, zbudowane jest z gruntów pochodzenia wodnolodowcowego, spoczywających pod warstwą gleby i nasypów (o miąższości 0,20 – 0,90 m),
- na przedmiotowym obszarze występują grunty niespoiste w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,48-0,60$),
- w trakcie badań gruntowych w lipcu 2021 roku nawiercono wodę gruntową w formie zwierciadła swobodnego jedynie w najniższej położonym otworze nr G1 na głębokości 1,90 m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej 76,70 m n.p.m.,
- zaleca się przyjąć inwestycję do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych,
- nasypy niekontrolowane oraz glebę należy usunąć z podłoża pod projektowaną konstrukcją i wymienić na grunt piaszczysto-żwirowy.
- roboty ziemne powinny przebiegać zgodnie z PN-B-06050:1999,

Na podstawie powyższego oraz w nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBiGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku, Projektant zakwalifikował projektowaną inwestycję do I kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych.

12. Odwodnienie

Wody opadowe z projektowanych nawierzchni zostaną odprowadzone powierzchniowo, poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych projektowanym nawierzchniom do istniejących rowów przydrożnych oraz na przyległe tereny zielone.

13. Konstrukcje nawierzchni

13.1 Chodnik

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| ▪ Betonowa kostka brukowa | - gr. 8 cm |
| ▪ Podsypka cementowo piaskowa 1:3 | - gr. 5 cm |
| ▪ Mieszanka związana cementem C 1,5/2 | - gr. 15 cm |

RAZEM: 28 cm

13.2 Ścieżka rowerowa

- | | |
|---|-------------|
| ▪ Warstwa ścieralna z AC 8 S 50/70 | - gr. 5 cm |
| ▪ Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3} o uziarnieniu 0/31,5 mm | - gr. 15 cm |
| ▪ Mieszanka związana cementem C 1,5/2 | - gr. 15 cm |

RAZEM: 35 cm

13.3 Zjazd

- | | |
|---|-------------|
| ▪ Warstwa ścieralna z AC 8 S 50/70 | - gr. 5 cm |
| ▪ Warstwa wiążąca AC 16 W 50/70 | - gr. 5 cm |
| ▪ Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{90/3} o uziarnieniu 0/31,5 mm | - gr. 20 cm |
| ▪ Mieszanka związana cementem C 1,5/2 | - gr. 20 cm |

RAZEM: **50 cm**

14. Obramowanie nawierzchni

Jako obramowanie projektowanych nawierzchni zastosowano: betonowe obrzeża chodnikowe 8x30 cm, krawężniki betonowe najazdowe 20x22 cm, krawężniki betonowe typu ulicznego 20x30 cm oraz oporniki betonowe 12x25 cm.

Wszystkie ww. elementy stanowiące obramowanie nawierzchni należy ułożyć na ławie z oporem, wykonanej z betonu C 12/15.

Sposób obramowania nawierzchni pokazano na Rys. 2.1-2.2 *Plan sytuacyjny*, Rys. 3 *Przekroje normalne* oraz Rys 4. *Szczegóły konstrukcyjne*.

15. Załączniki graficzne

Rys. 1 *Plan orientacyjny* w skali 1:25 000

Rys. 2.1 – 2.2 *Plan sytuacyjny* w skali 1:500

Rys. 3 *Przekroje normalne* w skali 1:50

Rys. 4 *Szczegóły konstrukcyjne* w skali 1:10

Rys. 5.1 - 5.2 *Przekrój podłużny* w skali 1:50/500

Rys. 6.1 – 6.2 *Przekroje poprzeczne* w skali 1:100

Rys. 7 *Przekrój przepustu* w skali 1:20