

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA DROGOWA

***Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 450
w m. Wielowieś polegająca na budowie chodnika***

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 UPRAWNIEŃ	PODPIS
Główny Projektant	mgr inż. Marcin ŚLIWA	WKP/0299/POOD/12	
Projektant	mgr inż. Robert CYRKIEL	WKP/0086/POOD/08	
Opracował	inż. Kamil JAKUBIAK	-	

Egzemplarz nr **1**

Poznań, listopad 2019 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.....	7
9. Usunięcie drzew i krzewów.....	7
10. Stan projektowany.....	7
10.1 Poszerzenie prawego pasa ruchu.....	7
10.2 Chodnik w planie	7
10.3 Usytuowanie wysokościowe.....	7
10.4 Roboty ziemne.....	7
10.5 Ubrojenie terenu	7
10.6 Zjazd.....	8
10.7 Zieleń.....	8
11. Geotechnika	8
12. Odwodnienie.....	9
13. Powiązane projekty branżowe	9
13.1 Branża instalacyjna	9
14. Konstrukcje nawierzchni	9
14.1 Poszerzenie prawego pasa ruchu.....	9
14.2 Chodnik i dojeżdża do furtki.....	9
14.3 Zjazd.....	9
15. Obramowanie nawierzchni.....	10
16. Załączniki graficzne	11
Rys. 1 Plan orientacyjny w skali 1:10 000	
Rys. 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 Przekrój podłużny w skali 1:50/500	
Rys. 6 Przekroje poprzeczne w skali 1:100	
Rys. 7 Ściek podchodnikowy w skali 1:50	

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej dla zadania pn. *Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 450 w m. Wielowieś polegająca na budowie chodnika*.

Niniejsze opracowanie składa się z:

- części opisowej,
- części rysunkowej – rysunki techniczne, na których przedstawiono zakres prac oraz dane niezbędne do wykonania przedmiotu opracowania.

Dokumentację wykonano w celu przeprowadzenia robót budowlanych dot. ww. 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 drogi wojewódzkiej nr 450 w m. Wielowieś polegająca na budowie chodnika*.

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



Główny Projektant:	mgr inż. Marcin Śliwa
Projektant:	mgr inż. Robert Cyrkiel
Opracował:	inż. Kamil Jakubiak

5. Podstawa opracowania

- Umowa nr 402/35OS/18 zawarta w dniu 28.05.2019 r. pomiędzy Województwem Wielkopolskim Al. Niepodległości 34 61-714 Poznań, Wielkopolskim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Poznaniu a biurem projektowym SD PROJEKT s.c.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1186)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 2068, z późn. zm.)
- 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 miejscowości Wielowieś na terenie gminy Sieroszewice, w powiecie ostrowskim, województwie wielkopolskim, wzdłuż drogi wojewódzkiej numer 450. Początek opracowania przyjęto za skrzyżowaniem drogi powiatowej numer 5314P z drogą wojewódzką numer 450, a koniec na wyjeździe z miejscowości Wielowieś w stronę Kępna.

Ulica Grabowska (droga wojewódzka numer 450) posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej i szerokości od około 6 m do około 8 m. W stanie istniejącym piesi są zmuszeni poruszać się po poboczu drogi wojewódzkiej.

W ciągu drogi wojewódzkiej numer 450 zlokalizowane są zjazdy do posesji o nawierzchni z kruszywa lub z prefabrykowanych elementów betonowych.

W liniach rozgraniczających teren inwestycji oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna doziemna i napowietrzna wraz z przyłączami,
- sieć telekomunikacyjna wraz z przyłączami,
- sieć wodociągowa wraz z przyłączami,
- sieć kanalizacji deszczowej.

W stanie istniejącym wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do rowów drogowych lub na przyległe tereny zielone.

7. Rozbiórki

W projekcie przewidziano wykonanie następujących rozbiórek:

- frezowanie i cięcie nawierzchni bitumicznej,
- rozbiórka podbudowy,
- rozbiórka nawierzchni z kruszywa,
- rozbiórka krawężnika betonowego,
- rozbiórka obrzeża betonowego,
- demontaż znaków drogowych,
- rozbiórka przepustów wraz z ściankami czołowymi,
- rozbiórka prefabrykowanych elementów betonowych,
- rozbiórka ogrodzenia.

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. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem archeologicznym, Inwestor zobowiązany jest niezwłocznie zgłosić ten fakt do Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu - Delegatury w Kaliszu.

9. Usunięcie drzew i krzewów

W projekcie przewidziano usunięcie drzew kolidujących z projektowanym rowem drogowym.

10. Stan projektowany

10.1 Poszerzenie prawego pasa ruchu

Zaprojektowano poszerzenie prawego pasa ruchu (od strony po której projektuje się chodnik) drogi wojewódzkiej numer 450 do szerokości 3,7 m (3,5m jezdni + 0,2m ściek przykrawężnikowy). Przewidziano również nakładkę bitumiczną na szerokości 1,3 m od projektowanej prawej krawędzi jezdni.

10.2 Chodnik w planie

Zaprojektowano chodnik o długości ok. 480 m po prawej stronie drogi wojewódzkiej numer 450. Początek chodnika zlokalizowany jest za skrzyżowaniem drogi powiatowej numer 5314P z drogą wojewódzką numer 450, a koniec na wyjeździe z miejscowości Wielowieś w stronę Kępna.

Zaprojektowano nawierzchnię chodnika z betonowej kostki brukowej o szerokość 2 m i pochyleniu poprzecznym jednostronnym zgodnie z *Rys. 2 Plan sytuacyjny*.

10.3 Usytuowanie wysokościowe

Nawierzchnię dobudowy prawego pasa ruchu, chodnika i zjazdów należy wysokościowo dopasować do istniejącej nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej zgodnie z *Rys. 3 Przekroje normalne*.

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, i zlikwidowanych rowach.

Wykopy w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie.

Ze względu na duże zagęszczenie uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie przekopy próbne co 15 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 Zjazdy

W miejscach, w których zlokalizowane są bramy wjazdowe do posesji oraz na działki budowlane bez istniejących zjazdów zaprojektowano zjazdy indywidualne o szerokości jezdni co najmniej 3 m oraz nawierzchni z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm i szerokościach dopasowanych do stanu istniejącego (jednak nie większych niż szerokość jezdni drogi wojewódzkiej). Na połączeniu z krawędzią jezdni zaprojektowano skosy o wymiarach 1 m x 1 m, w celu ułatwienia wyjazdu i wjazdu na posesję.

Ze względu na zapisy w Miejscowym Planie Zagospodarowania Terenu na działki oznaczone jako tereny przemysłowo-usługowe lub tereny usług rzemiosła zaprojektowano zjazdy publiczne o szerokości jezdni co najmniej 3,5 m oraz nawierzchni z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm. Na połączeniu z krawędzią jezdni zaprojektowano łuki o promieniu 5 m, w celu ułatwienia wyjazdu i wjazdu na posesję.

Należy zachować (w miarę możliwości) maksymalnie 3% pochylenie podłużne zjazdu w ciągu chodnika.

Lokalizację zjazdów pokazano na *Rys. 2 Plan sytuacyjny*.

10.7 Zieleń

Nieumocnione powierzchnie pasa drogowego należy uporządkować, a następnie obhumusować i obsiać trawą na gr. 10 cm. Dodatkowo w miejscach pokazanych na *Rys. 2 Plan sytuacyjny* należy wykonać umocnienie skarpy za pomocą geokraty wysokości 100mm z wypełnieniem humusem i obsianiem trawą.

11. Geotechnika

Wnioski i Zalecenia:

W opracowanym przez firmę Geotema na potrzeby niniejszego projektu sprawozdaniu przedstawiono następujące wnioski:

- Wykonane badania wykazały, że podłoże gruntowe badanego terenu, zbudowane jest ze spoczywających pod warstwą nasypów niekontrolowanych, osadów niespoistych w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0,40 \div 0,50$) oraz gruntów średnio i bardzo spoistych w stanie twardoplastycznym ($I_L = 0,25$),
- Podłoże gruntowe w miejscu planowanej budowy chodnika, charakteryzuje się korzystnymi warunkami gruntowymi,
- W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBiGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, z dnia 25 kwietnia 2012 roku, proponuje się zakwalifikowanie projektowanej budowy do I kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych,
- Podczas projektowania konstrukcji chodnika, należy zachować wymaganą grubość konstrukcji i ulepszanego podłoża zgodnie z wymaganiami katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, tak, aby spełniony został warunek mrozoodporności,
- Dla potrzeb budowy chodnika zaleca się usunąć z podłoża warstwę gleby oraz nasypów niekontrolowanych i wymienić je na grunt niespoisty (piasek drobny, piasek średni, pospółkę), zagęszczając go do wartości zgodnych z wymaganiami PN-S-02205,
- Roboty ziemne powinny przebiegać pod nadzorem geotechnicznym, zgodnie z PN-B-06050:1999.

12. Odwodnienie

Wody opadowe i roztopowe z projektowanych nawierzchni zostaną odprowadzone częściowo powierzchniowo, poprzez nadanie odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych projektowanym nawierzchniom bezpośrednio do projektowanych rowów przydrożnych, a częściowo powierzchniowo do projektowanych wpustów drogowych i dalej projektowanym systemem kanalizacji deszczowej do projektowanych rowów przydrożnych, a częściowo powierzchniowo do ścieków podchodnikowych i dalej do projektowanych rowów przydrożnych.

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia nawierzchni jezdni zaprojektowano ściek przykrawężnikowy o szerokości 20cm z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm na ławie z betonu C 12/15. Zaprojektowano również ścieki pochodnikowe, które pokazano na *Rys. 2 Plan sytuacyjny* oraz *Rys. 7 Ściek pochodnikowy*.

13. Powiązane projekty branżowe

13.1 Branża instalacyjna

Kanalizację deszczową, przepusty oraz odwodnienie liniowe należy wykonać zgodnie z projektem branżowym.

14. Konstrukcje nawierzchni

14.1 Poszerzenie prawego pasa ruchu

- | | |
|---|-------------|
| ▪ Warstwa ścieralna z AC 8 S 50/70 | - gr. 4 cm |
| ▪ Warstwa wiążąca z AC 16 W 35/50 | - gr. 5 cm |
| ▪ Podbudowa zasadnicza z AC 22 P 35/50 | - gr. 7 cm |
| ▪ Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31,5 mm | - gr. 20 cm |
| ▪ Podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej cementem C3/4 | - gr. 18 cm |
| ▪ Warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego | - gr. 40 cm |

RAZEM: 94 cm

Uwaga: W celu uproszczenia robót wykonawczych (ze względu na mały zakres) przyjęto jednakową konstrukcję dobudowy, na całej długości opracowania (założono grupę nośności podłoża gruntowego G4).

14.2 Chodnik i dojścia do furtki

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| ▪ 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

14.3 Zjazd

- | | |
|---------------------------------------|-------------|
| ▪ Betonowa kostka brukowa | - gr. 8 cm |
| ▪ Podsypka cementowo-piaskowa 1:3 | - gr. 5 cm |
| ▪ Podbudowa z betonu C 8/10 | - gr. 20 cm |
| ▪ Mieszanka związana cementem C 1,5/2 | - gr. 15 cm |

RAZEM: 48 cm

15. Obramowanie nawierzchni

Jako obramowanie projektowanych nawierzchni zastosowano: krawężniki betonowe typu ulicznego 20x30 cm; krawężniki betonowe najazdowe 20x22 cm; oporniki betonowe 12x25 cm oraz betonowe obrzeża chodnikowe 8x30 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 Plan sytuacyjny*, *Rys. 3 Przekroje normalne* oraz *Rys. 4 Szczegóły konstrukcyjne*.

Opracował:

mgr inż. Robert Cyrkiel

16. Załączniki graficzne

Rys. 1 Plan orientacyjny w skali 1:10 000

Rys. 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 Przekrój podłużny w skali 1:50/500

Rys. 6 Przekroje poprzeczne w skali 1:100

Rys. 7 Ściek podchodnikowy w skali 1:50