

**FP PROJEKT**

SPÓŁKA Z O.O.

ul. Kolejowa 19/4, 39-200 Dębica | tel.: 510 526 315 | www.fpprojekt.pl

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY		
Nazwa obiektu budowlanego lub zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi powiatowej nr 1493 K Siary – Owczary w km 3+536 – 3+933		
Adres obiektu budowlanego:	województwo małopolskie powiat gorlicki gmina Sękowa m. Owczary		
Jednostka ewidencyjna, obręb, nr ewidencyjne działek:	jednostka ewidencyjna: 120509_2 Sękowa obręb: 0009 Owczary dz. nr ew. 1246		
Kategoria obiektu budowlanego:	XXV		
Inwestor:	Gmina Sękowa Sękowa 252 38-307 Sękowa		
Nr projektu:	2108	Nr i data umowy:	46/I/2021 z dnia 16.03.2021r.
Rewizja:	1.0	Data opracowania:	05.2021
Jednostka projektowa:	FP PROJEKT spółka z o.o. ul. Kolejowa 19, 39-200 Dębica		
Funkcja	Imię i nazwisko, nr uprawnień	Podpis	Data
Opracowujący oraz pełnomocnik Inwestora:	mgr inż. Jacek Świder		05.2021
Projektant:	mgr inż. Tomasz Passoń PDK/0199/PWOD/14	 mgr inż. TOMASZ PASSOŃ upa. nr PDK/0199/PWOD/14 do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inżynieryjnej: drogowej	05.2021

Zawartość opracowania

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa
2. Karta zawartości opracowania
3. Warunki techniczne

Powiatowego Zarządu drogowego z siedzibą 38-300 Gorlice, Michalusa 18; pismo znak: PZD.5442.D.13.2021 z dnia 09.03.2021 r.

4. Uzgodnienia

PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie-Gazownia w Gorlicach; 38-300 Gorlice, ul. Kolejowa 2, pismo znak: PSGKR.0053.763.041.21 z dnia 19.03.2021 r. oraz PSGKR.0053.763.041.001.20 z dnia 28.04.2021 r wraz z załącznikami

Zaświadczenie PGWWP z dnia 20.05.2021r., pismo znak RZ.2.2.420.19.2021.HNG

5. Decyzje

Ministra Cyfryzacji , pismo znak: DT.WUKE.7110.601.2021(5) z dnia 07.05.2021r
zwalniająca zarządcę drogi Zarząd Powiatu Gorlickiego z obowiązku budowy kanału technologicznego w ramach realizacji przedmiotowej inwestycji.

6. Opis techniczny
7. Opinia geotechniczna

II. Część rysunkowa

1. Orientacja	rys.1	ark.1	skala 1: 10 000
2. Plan sytuacyjny	rys.2	ark.1-3	skala 1: 500
3. Przekrój konstrukcyjny	rys.3	ark.1	skala 1: 50
4. Profil podłużny	rys.4	ark.1-3	skala 1:500/50
5. Przekroje poprzeczne	rys.5	ark.1-4	skala 1:100
6. Przepusty	rys.6	ark. 1-2	skala 1:50
7. Zjazd przez chodnik	rys.7	ark.1	skala 1:50
8. Szczegóły	rys.8	ark. 1-4	skala 1:5,1:10, 1:20, 1:25

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego p.n. Przebudowa drogi powiatowej nr 1493 K Siary – Owczary w km 3+536 – 3+933

1. Podstawa opracowania

Materiały wyjściowe:

- Umowa 46/I/2021 z dnia 16.03.2021r. zawarta z Gminą Sękowa na opracowanie dokumentacji projektowej,
- Warunki techniczne Powiatowego Zarządu drogowego z siedzibą 38-300 Gorlice, Michalusa 18; pismo znak: PZD.5442.D.13.2021 z dnia 09.03.2021 r.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- Pomiaru uzupełniające w terenie,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych - Transprojekt 1979 i 82r.,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym opracowana przez firmę PRO GEO A.G. Staporek; z siedzibą 33-300 Nowy Sącz, ul. Głowackiego 34A.

W projekcie uwzględniono wymogi wymienione w:

- Ustawie z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane,
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych,
- Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- Ustawie z dn. 21.03.1985 r. o drogach publicznych,
- Załączniku do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 16.06.2014 r. „Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”,

2. Temat opracowania

Przebudowa drogi powiatowej nr 1493 K Siary – Owczary w km 3+536 – 3+933 polegająca na budowie jednostronnego chodnika obejmująca przebudowę jezdni, budowę chodnika wraz z przebudową zjazdów, przebudowę systemu odwodnienia drogi, budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego remont pobocza drogi, budowę oświetlenia ulicznego

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie zakresu i rozwiązań technicznych dla poprawy warunku ruchu drogowego oraz komfortu i bezpieczeństwa użytkowników.

Opracowaniem objęto:

- budowę chodnika po stronie prawej przy krawędzi jezdni,
- poszerzenie jezdni,
- przebudowę systemu odwodnienia jezdni poprzez:
 - przebudowę rowu przydrożnego otwartego po stronie prawej na rów kryty,
 - odcinkową likwidację rowu przydrożnego,
 - budowę ścieków przykrawężnikowych, terenowych,
 - remont istniejących przepustów,
- przebudowę istniejących zjazdów,
- budowę oświetlenia ulicznego.

4. Stan istniejący

4.1 Ogólna charakterystyka

Na przedmiotowym odcinku droga powiatowa klasy L o szerokości jezdni około 4,25-54,50 m przebiega przez obszar niezabudowany (w rozumieniu Ustawy Prawo o ruchu Drogowym). Prędkość dopuszczalna na przedmiotowym odcinku wynosi 90 km/h. Występują obustronne gruntowe pobocza o nawierzchni twardej nieulepszonej (kruszywo) szerokości ok. 0,70 m. Jezdnia posiada nawierzchnię bitumiczną o złym stanie technicznym. Występują liczne koleiny, spękania siatkowe i poprzeczne jak również oberwania przy krawędziach. Wody opadowe lub roztopowe spływają do rowów przydrożnych otwartych zlokalizowanych jednostronnie (po stronie prawej)

W stanie istniejącym nie występują chodniki zarówno po stronie prawej jak i lewej.

4.2 Warunki gruntowo wodne

Podłoże gruntowe terenu badań budują grunty, które zakwalifikowano do 6 warstw geotechnicznych (głównie glina i lub rumosz gliniasty) zróżnicowanych pod względem właściwości geotechnicznych. W jednym z wykonywanych sondowań stwierdzono brak swobodnego zwierciadła. Woda występuje w postaci sączeń na głębokości od 0,70 m p.p.t. do 1,00 p.p.t.

Nie należy prowadzić robót ziemnych w okresach mokrych - po roztopach lub po i w trakcie intensywnych i długotrwałych opadów, a wszystkie skarpy powstałe w wyniku robót ziemnych, zabezpieczyć niezwłocznie po ich wykonaniu.

W rejonie projektowanej inwestycji nie występują negatywne procesy geodynamiczne, natomiast występują procesy antropogeniczne w postaci nasypów niebudowlanych.

5. Stan projektowany

5.1 Plan sytuacyjny

Zaprojektowano chodnik po stronie prawej na całej długości odcinka. Na całym odcinku droga wymaga również poszerzenia jezdni. W miejscu występowania łuków poziomych w planie wartość ta zostanie dodatkowo zwiększona o wartość z zależności $p = R/40$, gdzie R- promień łuku. Po stronie lewej jezdni odtworzone zostanie pobocze o szerokości 0,75 m.

5.2 Ukształtowanie wysokościowe

Projektowana niweleta w stosunku do istniejącego poziomu jezdni zostanie podniesiona średnio o 9 cm.

5.3 Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcja chodnika:

- 8 cm – w-wa ścieralna – wibroprasowana kostka brukowa betonowa koloru szarego
 - 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C_{90/3}
 - 15 cm - Warstwa gruntu stabilizowana spoiwem hydraulicznym o R_m = 1,5MPa
- RAZEM: 41cm

Głębokość przemarzania gruntu w regionie inwestycji wynosi: $H_z = 1,20m$. Dla kategorii ruchu KR3 i grupy nośności podłoża G3, grubość warstw konstrukcji powinna być większa od:

KR3 -> $0,60 \times H_z$, tj. 0,72 m

konstrukcja poszerzenia jezdni drogi powiatowej i tarcz skrzyżowań z drogami gminnymi przyjęto wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych:

Konstrukcja poszerzenia:

warstwy górne konstrukcji nawierzchni: TYP A1

- 4 cm – warstwa ścieralna z AC 11S
- 5 cm – warstwa wiążąca z AC 16W
- 7 cm – górna warstwa podbudowy zasadniczej z AC22P
- 20 cm – dolna warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}

warstwy dolne konstrukcji nawierzchni: TYP 7

22 cm – warstwa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym

warstwa ulepszonego podłoża: TYP 7

20 cm – warstwa ulepszonego podłoża z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym

RAZEM: 78 cm > 0,72 cm

Wzmocnienie istniejącej nawierzchni:

warstwy górne konstrukcji nawierzchni: TYP A1

4 cm – warstwa ścieralna z AC 11S

5 cm – warstwa wiążąca z AC 16W

0-7 cm – górna warstwa podbudowy zasadniczej z AC22P

Średnia wartość frezowania istniejącej nawierzchni 4 cm.

Na styku projektowanego poszerzenia z istniejącą nawierzchnią drogi wojewódzkiej pod warstwą wiążącą projektuje się geosiatkę szerokości 1,0 m o wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż pasma i kierunku poprzecznym ≥ 100 kN/m.

Konstrukcja ścieku przykrawężnikowego:

8 cm – w-wa ścieralna – wibroprasowana kostka brukowa betonowa

3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4

25 cm – ława z betonu cementowego C16/20

Konstrukcja jezdni zjazdów przez chodnik :

8 cm – w-wa ścieralna - wibroprasowana betonowa kostka brukowa koloru czerwonego

3 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4

25 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C_{90/3}

25 cm – Warstwa gruntu stabilizowana spoiwem hydraulicznym o R_m = 2,5MPa

Konstrukcja zjazdu przez pobocze :

4 cm – warstwa ścieralna z AC 11S

5 cm – warstwa wiążąca z AC 16W

25 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej kruszywem C_{90/3}

25 cm – Warstwa gruntu stabilizowana spoiwem hydraulicznym o R_m = 2,5MPa

Konstrukcja poboczy:

12 cm – kruszywo łamane 0/31.5 stabilizowane mechanicznie

5.4 Przekrój typowy

Pochylenie poprzeczne jezdni na odcinkach prostych 2,0% daszkowe. Natomiast na łukach poziomych w planie przechyłka jednostronna.

Pochylenie poprzeczne projektowanego chodnika wynosi 2,0 % w kierunku jezdni drogi powiatowej. Szerokość chodnika 2,00 m (bez obramowań). Lokalnie występuje zawężenie chodnika do 1,25m (bez obramowania). Od strony jezdni obramowanie stanowi krawężnik betonowy 20/30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20. Pomiedzy jezdnią i krawężnikiem należy wykonać ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki betonowej. Wyniesienia krawężnika ponad nawierzchnię jezdni wynosi 12 cm (14 cm od poziomu ścieku przykrawężnikowego). Od strony terenu chodnik obramowano obrzeżem betonowym 8/30 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Górna krawędź obrzeża znajdować się będzie na wysokości krawędzi nawierzchni chodnika. Za chodnikiem zaprojektowano opaskę gruntową o szerokości 0,50 m i pochyleniu 8,0 %. Opaska oraz skarpy nasypu/rowu o pochyleniu 1:1.5 zostaną zahumusowane i obsiane mieszanką traw.

5.5 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Barierę ochronną stalową N2W4A po stronie lewej zaprojektowano w oparciu o normę PN EN 1317 „Systemy ograniczające drogę”.

5.6 Zjazdy

Istniejące zjazdy w terenie w związku z budową chodnika zostaną przebudowane. Nawierzchnię jezdni zjazdów zaprojektowano jako nawierzchnię twardą ulepszoną z betonowej kostki brukowej (do krawędzi zewnętrznej projektowanego chodnika). Na pozostałym odcinku do granicy pasa drogowego nawierzchnię zjazdu stanowić będzie kruszywo łamane 0/31.5 o gr. warstwy 15 cm w przypadku zjazdów o nawierzchni gruntowej i twardej nie ulepszonej. W przypadku zjazdów o nawierzchni twardej ulepszonej (z kostki betonowej, betonowej, asfaltowej) zostanie wykonana nowa warstwa ścieralna. Zjazdy zostaną wykonane ze skosami zjazdowymi 1:1 na przecięciu krawędzi jezdni drogi powiatowej i krawędzi zjazdu na długości/szerokości 2,00 m. Dla zjazdów przez gruntowe pobocze drogi, na przecięciu krawędzi jezdni drogi powiatowej i krawędzi zjazdu zostaną wykonane wyłukowania o promieniach $R = 3,0$ m $R = 5,0$ m. Pochylenie podłużne zjazdów zostało ukształtowane w zależności od pochylenia istniejącego terenu. Na szerokości chodnika pochylenie podłużne zjazdu wynosić będzie 2,0 %. Na pozostałym odcinku, od krawędzi jezdni do chodnika i od chodnika do granicy pasa drogowego maksymalnie pochylenie wyniesie 5,0 %.

Wyniesienie krawężnika względem krawędzi jezdni na zjazdach przyjęto 4 cm.

Zjazd od strony terenu zakończony zostanie opornikiem 12 x 25 cm posadowionym na „płasko” na ławie z oporem z betonu C16/20. Obustronne pobocza szerokości 0,75 m każde, zostaną wykonane z nawierzchni gruntowej ulepszonej.

5.7 Pobocza

Szerokość gruntowego pobocza wynosi 0,75 m. Remont polegał będzie na ścinaniu zawyżonych i wyrównaniu zaniżonych miejsc z wykonaniem uzupełnienia kruszywem łamanym do nowej niwelety jezdni. Następnie pobocze zostanie wyprofilowane do normatywnego 8 % pochylenia na odcinkach o pochyleniu poprzecznym daszkowym lub dostosowane do przechyłki na łukach poziomych w planie o pochyleniu jednostronnym jezdni (pobocze zewnętrzne).

5.8 Kanał technologiczny

Zarządca drogi Decyzją Ministra Cyfryzacji - został zwolniony z obowiązku budowy kanału technologicznego w ramach realizacji przedmiotowej inwestycji.

5.9 Budowa oświetlenia ulicznego

Zaprojektowano hybrydowe lampy uliczne LED, stanowiące element wyposażenia technicznego drogi. Zaprojektowana hybrydowa lampa uliczna nie wymaga podłączenia do sieci. Zasilanie opraw LED będzie się odbywać za pomocą akumulatora do instalacji hybrydowych ładowanego za pomocą turbiny wiatrowej oraz modułu fotowoltaicznego zamontowanych na projektowanym słupie. Projektuje się słup okrągły stożkowy o wysokości 8,00 m. Słup posadowiony na fundamencie prefabrykowanym. Lampy montowane na wysięgniku rurowym o długości 1,50 m. Oprawa na wysokości 6,50 m.

6. Geotechniczne warunki posadowienia

W obszarze, na którym realizowana będzie inwestycja występują proste warunki gruntowo-wodne.

Dla przedmiotowej inwestycji przyjęto drugą kategorię geotechniczną.

7. Sieci uzbrojenia terenu

Projektowana inwestycja przebiega nad istniejącym uzbrojeniem podziemnym w sposób bezkolizyjny.

Roboty ziemne w pobliżu istniejących sieci należy wykonywać ręcznie zgodnie z warunkami technicznymi i pod nadzorem poszczególnych administratorów.

8. Odwodnienie

Przy budowie chodnika istniejący rów przydrożny zostanie przebudowany na rów kryty (odcinkowo zlikwidowany).

Dla przechwycenia wód opadowych lub roztopowych napływających z przyległego terenu przy obrzeżu betonowym chodnika zaprojektowano ściek terenowy. Ściek terenowy zostanie wykonany w postaci płyty ściekowej korytkowej małej o wym. 50 x 50 x 15cm. Wody opadowe lub roztopowe ze ścieku terenowego oraz ze ścieku z dwóch rzędów betonowej kostki brukowej przy krawędzi jezdni poprzez wpusty deszczowe i łączniki w postaci przykanalików średnicy 200 mm z PP odprowadzone zostaną do rowu krytego.

Wpusty deszczowe należy wykonać z kręgów betonowych średnicy 0,50 m oraz wyposażyć w osadnik głębokości 1,0 m i żeliwny ruszt krawężnikowo-jezdniowy klasy D400.

Rów kryty (kanalizacja deszczowa) zostanie wykonany z rur z tworzywa sztucznego PP SN 8 o średnicach w zakresie 0,25 m - 0,60 m. Rury zostaną posadowione na ławie z kruszywa o grubości 20 cm. W miejscach zmiany trasy zaprojektowano studnie betonowe średnicy 1200 mm. Studnie kanalizacyjne wykonane zostaną z prefabrykowanych kręgów betonowych łączonych na uszczelkę gumową z monolityczną płytą denną. Zwieńczenie stanowić będzie betonowa płyta pokrywowa wraz z żeliwnym włazem.

Istniejące przepusty betonowe pod drogą powiatową zostaną wyremontowane. Części przelotowe przepustów zostaną wykonane z rur z tworzywa sztucznego (PP) posadowionych na ławie z kruszywa naturalnego gr. 40 cm. Wloty przepustów zostaną zabudowane studniami kanalizacyjnymi 1200 mm na odcinkach występowania rowów krytych lub zostaną odtworzone ścianki czołowe przepustów (Dla średnicy 60 cm zastosować prefabrykowane ścianki czołowe).

9. Organizacja ruchu drogowego

9.1 Stała organizacja ruchu

Przebudowa drogi powiatowej wymaga wprowadzenia zmian w stałej organizacji ruchu. "Projektu stałej organizacji ruchu" stanowi odrębne opracowanie.

9.2 Organizacja ruchu na czas budowy

Na czas wykonywania robót, na odcinku objętym niniejszym projektem zostanie wprowadzone oznakowanie wg „Projektu czasowej organizacji ruchu”. Projekt czasowej organizacji ruchu opracuje Wykonawca Robót.

10. Ochrona interesów osób trzecich

Obiekt budowlany jako całość oraz jego poszczególne części, wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, zaprojektowano w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając w szczególności spełnienie wymagań zawartych w art. 5 ust. 1 pkt. 9 ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo Budowlane tj. poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej.

Na podstawie art. 38. ust. 1 Ustawy z dn. 21.03.1985 r. o drogach publicznych istniejące w pasie drogowym obiekty budowlane i urządzenia niezwiązane z gospodarką drogową lub obsługą ruchu pozostają w dotychczasowym stanie. Wobec powyższego nie pozbawia się możliwości korzystania z mediów (wody, kanalizacji sanitarnej, energii elektrycznej oraz ze środków łączności).

11. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych osobom niepełnosprawnym

Zastosowane rozwiązania techniczne nie stwarzają barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych.

12. Szkody górnicze

Inwestycja zlokalizowana jest poza terenami i obszarami górniczymi. Inwestycja nie znajduje się również w obszarze złóż ropy i gazu.

13. Rejestr zabytków

Teren, na którym zlokalizowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.