



WYKONAWCA PROJEKTU:	KFG S.K. BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH	KFG sp. z o.o. sp. k. Biuro Projektów Drogowych ul. Wilczak 15, 61-623 Poznań biuro@kfgsk.pl, www.kfgsk.pl
------------------------	--	--

ZAMAWIAJACY/ INWESTOR:		Gmina Chełmża ul. Wodna 2 87-140 Chełmża
---------------------------	---	---

ZARZĄDCA DROGI		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy ul. Dworcowa 80 85-010 Bydgoszcz
----------------	---	---

Nazwa inwestycji:	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 551 poprzez budowę drogi rowerowej na odcinku Nawra – Kończewice w km od 27+873 do km 26+650
Opracowanie:	PROJEKT WYKONAWCZY
Adres inwestycji:	Powiat: Toruński, Gmina: Chełmża, Droga Wojewódzka 551
DZIAŁKI	Jednostka ewidencyjna: Gmina Chełmża Obręb 0003, działki: 49/3, 50 Obręb 0017, działki 98, 103, 101/12, 99/1
OKategoria obiektu	IV, XXV, XXVIII
Branża:	Drogowa

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Filip GRZELAK	SPEC. DROGOWEJ BEZ OGR. WKP/0269/POOD/10	
Opracował	inż. Dawid CHOWAŁKO	-	
Sprawdził	mgr inż. Gniewomir DZIADEK	SPEC. DROGOWEJ BEZ OGR. WKP/0091/POOD/12	

Data	Nr projektu	Faza	Tom	Egzemplarz
02.2018	2016101	PW	IIW	1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 551 poprzez budowę drogi rowerowej na odcinku Nawra – Kończewice w km od 27+873 do km 26+650”

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- Oświadczenie projektantów i sprawdzających,

II. OPIS TECHNICZNY

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|-----------------------------|------------------|
| – Rys.1. Plan orientacyjny | skala 1:20 000 |
| – Rys.2.1 Plan sytuacyjny | skala 1:500 |
| – Rys.2.2 Plan sytuacyjny | skala 1:500 |
| – Rys.3. Przekroje normalne | skala 1:50 |
| – Rys.4. Przekrój podłużny | skala 1:1000/100 |

I. DOKUMENTACJA FORMALNO PRAWNA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz. U. 2000, nr 106, poz.1126 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że opracowanie projektu: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 551 poprzez budowę drogi rowerowej na odcinku Nawra – Kończewice w km od 27+873 do km 26+650” zostało sporządzone zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA DROGOWA

Projektant	mgr inż. Filip Grzelak	SPEC. DROGOWEJ BEZ OGR. WKP/0269/POOD/10	
Sprawdził	mgr inż. Gniewomir Dziadek	SPEC. DROGOWEJ BEZ OGR. WKP/0091/POOD/12	

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Chełmża, a KFG sp. z o.o. sp. k.

2. Materiały wyjściowe do projektowania

- Numeryczna mapa w skali 1:500
- Wizja lokalna
- Ustawa z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 0, poz. 1129),
- Ustawa z dnia 9 lutego 2016 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2016 nr 0, poz. 290),
- Ustawa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 nr 0, poz. 124),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r. nr 63 poz. 735),
- Ustawa z dnia 19 kwietnia 2016 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 nr 0, poz. 672),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2012 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 1137),
- Ustawa z dnia 19 listopada 2015 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2015, nr 0, poz. 2031),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002 nr 170, poz. 1393),
- 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 (Dz. U. 2003 nr 220, poz. 2181),
- 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. nr 177, poz. 1729),
- inne aktualnie obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy dróg,
- katalogi elementów drogowych

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie:

Projektu wykonawczego dla zadania „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 551 poprzez budowę drogi rowerowej na odcinku Nawra – Kończewice w km od 27+873 do km 26+650”

W ramach realizacji przedmiotowego zadania przewiduje się:

- Budowa ścieżki rowerowej długości ok. 1260m
- Przebudowę zjazdów,
- Wycinka drzew kolidujących, w poboczu DW 551
- Konserwacja rowów, odmulenie

Projektowana ścieżka rowerowa przebiega od km 26+607,70 do km 27+850,27 kilometracji drogi wojewódzkiej nr 551. Kilometracja przedstawiana w nazwie inwestycji wskazuje kilometrację drogi zastałą na wstępnym etapie projektowania drogi. Pozostawiono pierwotną nazwę inwestycji z uwagi na użycie jej w pełnomocnictwach oraz uzgodnieniach.

4. Teren inwestycji

Jednostka ewidencyjna: Gmina Chełmża			
Gmina	Obręb	Nr działki	Własność
Chełmża	0003	49/3	Prywatna
		50	Zarząd województwa Kuj-Pom - DR
	0017	103	Gmina Chełmża – DR
		98	Zarząd województwa Kuj-Pom - DR
		101/12	Zarząd województwa Kuj-Pom / użytkowanie wieczyste
		99/1	Zarząd województwa Kuj-Pom - DR

5. Stan istniejący

5.1 Lokalizacja zadania

Projektowana ścieżka rowerowa znajduje się na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie Toruńskim, gminie Chełmża, na północ od drogi wojewódzkiej 551, na odcinku od km 26+650 do km 27+873 drogi wojewódzkiej 551.

5.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Projektowana ścieżka rowerowa przebiega w większości przez grunty rolne na obszarze niezabudowanym. Ścieżka na trasie przecina 3 zjazdy o nawierzchni gruntowej. Droga wojewódzka nr 551 na rozpatrywanym odcinku ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 4,5 do 5,0 m. W obecnym układzie drogowym ruch pieszcy odbywa się po jezdni drogi wojewódzkiej, co stanowi zagrożenie dla użytkowników drogi.

5.3 Warunki gruntowo-wodne

Rozpatrywany teren położony jest na terenie gminy Chełmża na wysoczyźnie morenowej powstałej podczas zlodowacenia bałtyckiego. Pod względem geomorfologicznym teren badań leży w obrębie makroregionu: Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie. Rzędne terenu w rejonie lokalizacji inwestycji kształtują się w granicach 92,0 – 94,2 m n.p.m. Na podstawie wykonanych badań polowych udokumentowano utwory czwartorzędowe: heloceńskie i plejstocieńskie. W wykonywanych otworach badawczych nie stwierdzono ciągłego zwierciadła wód gruntowych. Jedynie w sąsiedztwie stawu wodnego występują sączenia śródglinne na głębokości 1,6 m p.p.t.

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012r. na badanym terenie występują **proste warunki gruntowe**. Na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów nasypowych antropogenicznych i gruntów próchnicznych do głębokości 0,4-1,6 m p.p.t. Podłoże nośne stanowią grunty gliniaste zalegające do gł. 0,4-1,6 m p.p.t. Roboty ziemne muszą być wykonywane i nadzorowane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i pod stałym nadzorem osób mających wymagane uprawnienia zawodowe.

6. Stan projektowany

Zakres opracowania obejmują budowę ścieżki rowerowej na długości ok. 1,2km. Projektowaną ścieżkę poprowadzono możliwie równolegle do istniejącej jezdni przy odsunięciu ok. 5m. Ścieżkę z obu stron ograniczono obrzeżami betonowymi 8x30. Między istniejącą jezdnią a projektowaną drogą pozostawiono miejsce na ewentualną rozbudowę drogi oraz rowu odwadniającego. Zaprojektowano 4 zjazdy indywidualne o nawierzchni częściowo z betonu asfaltowego i z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (jako tymczasowe rozwiązanie) w km 26+827.80, km 27+288.85, km 27+544.80, km 27+850.27 oraz jeden zjazd publiczny tymczasowy o nawierzchni z kruszywa stabilizowanego mechanicznie w km 26+613.17 kilometracji drogi wojewódzkiej.

Pochylenie podłużne projektowanej ścieżki od 0,17% do 2,10%, na początku i końcu opracowania droga wysokościowo nawiązuje się do istniejących jezdni. Zaprojektowano jednostronne

pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej o wartości 2% w kierunku południowym. Przed wlotem do miejscowości. W odsunięciu 0,5m od krawędzi jezdni przed sugerowanym przejściem dla pieszych zaprojektowano płyty betonowe z guzowatymi wstawkami o szerokości 0,6m o kolorze żółtym. Dodatkowo po obu stronach sugerowanego przejścia dla pieszych, prostopadle do osi jezdni zaprojektowano pasy naprowadzające z płytek ryflowanych podłużnie o kolorze żółtym. W celu oświetlenia sugerowanego przejścia dla pieszych zaprojektowano wbudowanie lampy oświetleniowej zasilanej solarnie według w lokalizacji przedstawionej na planie sytuacyjnym.

Zestawienie zjazdów:

Lp	Kilometraż projektowany	Kilometraż DW551	Rodzaj	Strona (DW)	Szerokość [m]	Długość [m]
1	0+265,45	27+584,04	indywidualny	lewa	4,50	9,30
2	0+304,42	27+554,80	indywidualny	lewa	4,50	9,26
3	0+560,48	27+288,85	indywidualny	lewa	4,50	9,37
4	1+021,45	26+827,80	indywidualny	lewa	4,50	10,39
5	0+034,01 (km chodnika)	26+613,17	publiczny	prawa	5,00	10,85

6.1 Trasa w planie

W celu poprowadzenia ścieżki rowerowej możliwie równoległe do istniejącej jezdni zastosowano cztery łuki poziome: Ł1 o promieniu R=175m, Ł2 o promieniu R=100m, Ł3 o promieniu R=200m, Ł4 o promieniu R=100m, dodatkowo zastosowano cztery załomy poziome. W km 1+204,5 zaprojektowano odgałęzienie ścieżki rowerowej w kierunku jezdni o szerokości 4m. Ponadto po drugiej stronie jezdni zaprojektowano kontynuację ścieżki rowerowej o szerokości 3m, która przecina projektowany tymczasowy zjazd publiczny o nawierzchni z kostki betonowej, za zjazdem zaprojektowano wybudowanie nawierzchni na której obowiązywać ma organizacja ruchu na zasadach ogólnych. Na końcu opracowania następuje nawiązanie do istniejącego ciągu o nawierzchni bitumicznej za pomocą obrzeża betonowego. Krawędzie zjazdów z jezdnią wykroglono za pomocą łuków poziomych o promieniu 5m.

6.2 Parametry techniczne

Projektowana ścieżka rowerowa zostanie wykonana z betonu asfaltowego AC 8S 50/70, na podbudowie z mieszanki niezwiązanej o uziarnieniu 0/31,5 mm, na kruszywie stabilizowanym spoiwem hydraulicznym C1/1,5.

Parametry techniczne	Wielkość
Szerokość ścieżki rowerowej	2m / 3m
Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej	2%
Szerokość poboczy gruntowych	0,5m
Pochylenie poprzeczne poboczy	6%
Promienie łuków poziomych	Ł1=175m
	Ł2=100m
	Ł3=200m
	Ł4=100m

6.3 Przyjęte konstrukcje:

Ścieżka rowerowa:

Rodzaj warstwy	Grubość
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S 50/70	5cm
Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa o uziarnieniu 0/31,5mm	15cm
Warstwa kruszywa stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C _{1/1,5}	15cm

Zjazdy z betonu asfaltowego:

Rodzaj warstwy	Grubość
w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S 50/70	4cm
w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W 50/70	8cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31.5, C _{90/3}	30cm
Piasek kwalifikowany stabilizowany spoiwem hydraulicznym C _{3/4}	15cm
Doprowadzenie podłoża do G1	

Szczegóły konstrukcyjne poszczególnych rozwiązań, przekroje poprzeczne oraz obliczenia mas ziemnych przedstawiono w projekcie wykonawczym – TOM 2-W.

6.4 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem:

Nie stwierdzono kolizji z istniejącymi sieciami.

6.5 Rozbiórki:

Zaprojektowano rozebranie konstrukcji dwóch zjazdów o nawierzchni gruntowej.

6.6 Odwodnienie ścieżki rowerowej:

Odwodnienie ścieżki rowerowej będzie się odbywało za pomocą pochylenia podłużnego i poprzecznego w kierunku południowym. Na odcinku od km 0+130,00 do km 0+175,00 kilometracji projektowanej ścieżki rowerowej zaprojektowano (po zweryfikowaniu) wykonanie materaca filtracyjnego pod konstrukcją nawierzchni ścieżki, na szerokości 3,0 m, wyprowadzonego do skarpy projektowanego rowu. Podstawę korpusu na tym obszarze należy wyłożyć geowłókniną separacyjno-filtracyjną oraz wypełnić kruszywem łamanym o wskaźniku różnoziarnistości $u \geq 5$ oraz współczynnika filtracji $k \geq 40$ m/d. Uformowany materac gruntowy należy zawinąć geowłókniną na zakład.

7. Elementy liniowe

Projekt zakłada wbudowanie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem i wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Przy sugerowanym przejściu przez jezdnię, w nawiązaniu ścieżki rowerowej z jezdnią zaprojektowano krawężniki obniżone 15x30, wystające na 1cm ponad nawierzchnię jezdni, na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem i wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

8. Zieleń

Po wykonaniu prac budowlanych teren należy zahumusować oraz obsiać trawą w celu rekultywacji terenu.

9. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie:

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2015r, poz.460 z późn. zmianami) art.42 , 43
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. z 2016r., poz.290 późn. zmianami)

Obszar oddziaływania obiektu przedstawiono na planach sytuacyjnych linią zieloną przerywaną.

Opracowanie:

mgr inż. Filip Grzelak
WKP/0269/POOD/10

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1. Plan orientacyjny
Rys.2.1 Plan sytuacyjny
Rys.2.2 Plan sytuacyjny
Rys.3. Przekroje normalne
Rys.4. Przekrój podłużny

skala 1:20 000
skala 1:500
skala 1:500
skala 1:50
skala 1:1000/100