



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 przez budowę drogi rowerowej w miejscowości Zelgno
Opracowanie:	PROJEKT WYKONAWCZY
Adres inwestycji:	Powiat: Toruński, Gmina: Chełmża, Droga Wojewódzka 551
Nr działek:	Jednostka ewidencyjna: 041502_2, CHEŁMŻA Obręb 0029 - Zelgno: 216; 211; 215/4; 214; 212; 258;
Kategoria obiektu	IV, XXV
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 umowy	Faza	Tom	Egzemplarz
03.2018	11/2017	PAB	IIW	1

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 551 przez budowę drogi rowerowej w miejscowości Zelgno”

I. OPIS TECHNICZNY

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

– Rys.1. Plan orientacyjny	skala 1:200 000
– Rys.2 Plan sytuacyjny	skala 1:500
– Rys.3. Profil podłużny	skala 1:100/1000
– Rys.4. Przekrój normalny	skala 1:50
– Rys.5.1 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.2 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.3 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.4 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.5 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.6 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.7 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.8 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.9 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys. 6 Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Gminą Chełmża a KFG sp. z o. o. sp. k. z siedzibą w Poznaniu.

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 zarządzeniem (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 budowlanego dla zadania „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 551 przez budowę drogi rowerowej w miejscowości Zelgno”

W ramach realizacji przedmiotowego zadania przewiduje się realizację:

- Budowa drogi rowerowej
- Przebudowa zjazdów
- Budowa rur pod zjazdami
- Oczyszczenie rowów odwadniających
- Budowa linii elektrotechnicznej

4. Zagospodarowanie terenu – BRANŻA Drogowa

4.1 Teren inwestycji

Jednostka ewidencyjna: Gmina Chełmża

Jednostka ewidencyjna: Gmina Chełmża		
Gmina	Obręb	Nr działki
Chełmża	0029	216
		211
		215/4
		214
		212
		258

4.2 Obszar oddziaływania obiektu

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 został zaznaczony na rysunkach Projektu Zagospodarowania Terenu, linią zieloną, przerywaną.

4.3 Stan istniejący

4.3.1 Lokalizacja zadania

Projektowana droga rowerowa znajduje się na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie Toruńskim, gminie Chełmża, na południe od drogi wojewódzkiej nr 551, na odcinku od km 41+410 do km 42+115 drogi wojewódzkiej nr 551.

4.3.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren przeznaczony pod projektowaną drogę rowerową stanowią obecnie w większości grunty rolne. Poza tym teren stanowią również: część pasa drogowego DW nr 551 oraz nieliczne działki budowlane. W zakresie projektowanej drogi rowerowej znajduje się sześć zjazdów: cztery o nawierzchni gruntowej, dwa o nawierzchni z destruktu bitumicznego. W obecnym układzie drogowym ruch rowerowy odbywa się po jezdni drogi wojewódzkiej, co stanowi zagrożenie dla użytkowników drogi. Odwodnienie drogi odbywa się poprzez odprowadzenie wód opadowych do istniejącego rowu zlokalizowanego w końcowym odcinku objętym opracowaniem od posesji nr 48. Na pozostałym odcinku droga przechodzi w niewielkim nasypie.

4.4 Rozwiązania projektowe

Zakres opracowania obejmuje budowę konstrukcji drogi rowerowej na długości ok. 700m. Projektowaną drogę rowerową poprowadzono równolegle do istniejącej jezdni, zachowując przestrzeń między ścieżką rowerową i jezdnią. Drogę rowerową z obu stron ograniczono obrzeżami betonowymi 8x30 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, na ławie betonowej C12/15 z oporem. Odcinek drogi rowerowej km 0+150,00 do km 0+300,00, który nawiązuje do istniejącej nawierzchni ograniczono od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30 na podsypce cementowo-piaskowej

1:4, na ławie betonowej C12/15 z oporem. Zaprojektowano zjazdy o konstrukcji z betonu asfaltowego ograniczonej opornikami betonowymi 12x25 oraz krawężnikiem betonowym 15x30-najazdowym. Przekrój podłużny przy nawiązaniu z jezdni zaprojektowano tak aby najlepiej opisać się do niwelety istniejącej jezdni oraz przy zachowaniu minimalnych spadków poprzecznych gwarantujących prawidłowe odprowadzenie wód opadowych do istniejących, pogłębianych rowów przydrożnych.

4.4.1 Trasa w planie

W celu poprowadzenia drogi rowerowej możliwie równoległe do istniejącej jezdni zastosowano dziewięć łuków poziomych o $R_{min}=15m$. Zaprojektowano zjazdy indywidualne przecinające projektowaną drogę rowerową, o konstrukcji z betonu asfaltowego ograniczonej opornikami betonowymi 12x25 oraz krawężnikiem betonowym 15x30. Zjazdy wysokościowo nawiązują do istniejącej jezdni i istniejącej wysokości terenu.

4.4.2 Parametry techniczne

Projektowana droga rowerowa zostanie wykonana z betonu asfaltowego AC, na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 na gruncie stabilizowanym spoiwem hydraulicznym o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$

Parametry techniczne	Wielkość
Szerokość chodnika	2m
Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej	2%
Szerokość poboczy gruntowych	0,5 m
Pochylenie poprzeczne poboczy	6%
Promienie łuków poziomych	Ł1=50 m
	Ł2=50 m
	Ł3=100 m
	Ł4=100 m
	Ł5=25 m
	Ł6=25 m
	Ł7=50 m

	Ł8=50 m
	Ł9=15 m

4.4.3 Przyjęte konstrukcje

Konstrukcja drogi rowerowej:

Rodzaj warstwy	Grubość
w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC	5 cm
w-wa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5	15 cm
grunt stabilizowany spoiwem hydraulicznym o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	15cm

Konstrukcja zjazdów:

Rodzaj warstwy	Grubość
W-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC S8	4 cm
W-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC W11	8 cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	30 cm
W-wa piasku kwalifikowanego stabilizowanego spoiwem hydraulicznym $C_{3/4}$	15cm

4.4.4 Rozbiórki:

Zaprojektowano rozebranie nawierzchni sześciu zjazdów: czterech o nawierzchni gruntowej, dwóch o nawierzchni bitumicznej.

4.4.5 Odwodnienie drogi rowerowej:

Odwodnienie drogi rowerowej będzie się odbywało za pomocą pochylenia podłużnego i poprzecznego w kierunku rowu odwadniającego pomiędzy jezdnią drogi wojewódzkiej 551, a projektowaną drogą rowerową. Pod zjazdem indywidualnym w km 0+061,57 oraz km 0+357,79 zaprojektowano przepust PEHD $\varnothing 400$. Od km 0+581,77 do km 0+660

zaprojektowano przepust PEHD Ø400 pod drogą rowerową. Oraz studnie rewizyjną Ø800 w km 0+640,00.

4.5 Kolizje z infrastrukturą naziemną

W obszarze inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie terenu:

- sieć wodociągowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć gazowa

W km 0+309,85 planuje się wymianę hydrantu na nawierzchniowy. Wszystkie włązy od sieci zostaną poddane regulacji wysokościowej.

4.6 Elementy liniowe

Projekt zakłada wbudowanie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem i wypełnieniem spoin zaprawą cementową. W miejscach gdzie droga rowerowa nawiązuje do istniejącej jezdni zakładamy wbudowanie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 –najazdowy na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem oraz wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Przy nawiązaniu projektowanych zjazdów z istniejącą drogą zastosowano krawężniki 15x30 – najazdowe, wystające na 2 cm ponad nawierzchnię jezdni, na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem i wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

4.7 Warunki gruntowo-wodne

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowych. Do głębokości 0,5-0,7 m ppt są to grunty próchnicze. W miejscu projektowanej ścieżki możliwe jest ewentualne pojawienie się nasypów o większej miąższości niż stwierdzono wierceniami. Należy wybrać grunty próchnicze oraz nasypy o większej miąższości i zastąpić dobrze zagęszczonymi, mineralnymi gruntami piaszczystymi.

Od głębokości 0,5-0,7m ppt zalegają grunty gliniaste stanowiące podłoże nośne.

Na badanym obszarze nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości wykonanych wierceń (do 3 m). W czasie roztopów i po obfitych opadach woda pojawia się przejściowo na stropie gruntów spoistych w warstwie przypowierzchniowej.

4.8 Zieleń

Planuje się wycinkę drzew na kilometrze drogi rowerowej: 0+255km i 0+266km . Po wykonaniu prac budowlanych teren należy zahumusować oraz obsiać trawą w celu rekultywacji terenu.

Projektant:

mgr inż. Filip Grzelak

SPEC. DROGOWA BEZ OGR.
WKP/0269/POOD/10

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

– Rys.1. Plan orientacyjny	skala 1:200 000
– Rys.2 Plan sytuacyjny	skala 1:500
– Rys.3. Profil podłużny	skala 1:100/1000
– Rys.4. Przekrój normalny	skala 1:50
– Rys.5.1 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.2 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.3 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.4 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.5 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.6 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.7 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.8 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys.5.9 Przekrój poprzeczny	skala 1:100/100
– Rys. 6 Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:20

