

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:		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad ul. Siemiradzkiego 5a, 60-101 Poznań
---------------------------	---	---

Nazwa inwestycji:	Rozbudowa drogi krajowej nr 92 na odcinku obwodnicy m. Pniewy od skrzyżowania z drogą krajową nr 24 i wojewódzką nr 187 do skrzyżowania z ul. Strzelecką od km 130+300 do km 131+050 w zakresie wykonania ścieżki rowerowej i kanału technologicznego oraz od km 131+050 do km 133+400 w zakresie wykonania kanału technologicznego.
Opracowanie:	PROJEKT WYKONAWCZY
Adres inwestycji:	Województwo: wielkopolskie; Powiat: szamotulski ; Gmina: Pniewy
DZIAŁKI	Jednostka ewidencyjna: 302406_4 Pniewy Miasto Obręb 0001- Pniewy: 921/9; 921/2; 921/11; 921/5; 922; 2079; 2078/1; 2078/2; 2078/3; 2080; 2076; 2075; 2096; 2068; 2066; 2065; 2046; 2047; 2052; 2053; 2056; 2057; 2060; 2062; 2015; 2014; 2011; 2010; 2006; 1998; 1959; 1997; 1966; 1996; 1991; 1990; 1989;
OKategoria obiektu	IV, XXV, XXVI, XXVIII
Branża:	Drogowa

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Główny Projektant	mgr inż. Gniewomir DZIADEK	SPEC. DROGOWEJ BEZ OGR. WKP/0091/POOD/12	
Projektant	mgr inż. Michał CHWALIŃSKI	SPEC. DROGOWEJ BEZ OGR. WKP/0102/POOD/17	
Sprawdził	mgr inż. Filip GRZELAK	SPEC. DROGOWEJ BEZ OGR. WKP/0269/POOD/10	

Data	Nr umowy	Faza	Tom	Egzemplarz
10.2019	O.PO.Z-6.20.2018	PW	II(W)	1

Rozbudowa drogi krajowej nr 92 na odcinku obwodnicy m. Pniewy od skrzyżowania z drogą krajową nr 24 i wojewódzką nr 187 do skrzyżowania z ul. Strzelecką od km 130+300 do km 131+050 w zakresie wykonania ścieżki rowerowej i kanału technologicznego oraz od km 131+050 do km 133+400 w zakresie wykonania kanału technologicznego.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA DLA ZADANIA

„Rozbudowa drogi krajowej nr 92 na odcinku obwodnicy m. Pniewy od skrzyżowania z drogą krajową nr 24 i wojewódzką nr 187 do skrzyżowania z ul. Strzelecką od km 130+300 do km 131+050 w zakresie wykonania ścieżki rowerowej i kanału technologicznego oraz od km 131+050 do km 133+400 w zakresie wykonania kanału technologicznego.”

I. OPIS TECHNICZNY

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys.2.1. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys.2.2. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys.2.3. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys.2.4. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys.3. Profil podłużny	skala 1:50
Rys.4. Przekroje normalne	skala 1:50
Rys.5.1. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.2. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.3. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.4. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.5. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.6. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.6. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10

Rozbudowa drogi krajowej nr 92 na odcinku obwodnicy m. Pniewy od skrzyżowania z drogą krajową nr 24 i wojewódzką nr 187 do skrzyżowania z ul. Strzelecką od km 130+300 do km 131+050 w zakresie wykonania ścieżki rowerowej i kanału technologicznego oraz od km 131+050 do km 133+400 w zakresie wykonania kanału technologicznego.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr O.PO.Z-6.20.2018 zawarta pomiędzy Generalną Dyрекcją Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Poznaniu, a KFG Sp. z o.o. sp.k.

2. Materiały wyjściowe do projektowania

- Umowa nr O.PO.Z-6.20.2018
- Numeryczna mapa do celów projektowych w skali 1:500
- uzgodnienia i wytyczne Inwestora,
- Wizja lokalna
- 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. nr 202, poz. 2072),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. nr 156, poz. 1118 z 2006 r. ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. nr 129, poz. 902 ze zmianami),
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. nr 108, poz. 908 ze zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003, nr 80, poz. 721 ze zmianami),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 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. 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 niniejszego projektu jest rozwiązanie techniczne budowy ścieżki rowerowej oraz kanału technologicznego wzdłuż drogi krajowej nr 92 na odcinku Pniewy-Chełmno od km 130+300 do km 131+050 oraz budowy kanału technologicznego od km 131+050 do km 133+400.

Droga krajowa nr 92 pełni bardzo ważną rolę komunikacyjną będąc szlakiem tranzytowym i jednocześnie obsługując przyległe zabudowania.

Przy znacznym natężeniu ruchu oraz z uwagi na duży ruch rowerowy konieczne jest wykonanie w ciągu drogi elementów poprawiających płynność ruchu kołowego oraz bezpieczeństwo ruchu.

W związku z tym projekt zakłada budowę ścieżki rowerowej, która poprawi bezpieczeństwo użytkowników drogi.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę ścieżki rowerowej o szerokości 2,50m i długości ok. 680m,
- budowę obustronnych poboczy gruntowych ścieżki rowerowej o szerokości min. 0,75m,
- wykonanie wykopów i nasypów,
- wykonanie nowego oznakowania poziomego i pionowego na ścieżce rowerowej,
- wykonanie odpowiednich urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- budowę kanału technologicznego,
- budowę przepustów pod ścieżką rowerową,
- podwyższenie ścianki przepustu,
- rozbiórkę elementów zagospodarowania kolidujących z inwestycją.
- usunięcie kolizji elektrycznej związanej z przebudową oświetlenia

4. Teren inwestycji

Województwo: Wielkopolskie; Powiat: szamotulski; Gmina: Pniewy

Odcinek drogi krajowej nr 92 na odcinku Pniewy-Chełmno od km 130+300 do km 133+400-
strona lewa

5. Stan istniejący

5.1 Lokalizacja zadania

Projektowany odcinek ścieżki rowerowej znajduje się na terenie Województwa Wielkopolskiego, w powiecie szamotulskim na terenie gminy Pniewy.

5.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren przeznaczony pod projektowaną ścieżkę rowerową stanowią obecnie grunty rolne oraz działki budowlane. Całość odcinka znajduje się w terenie niezabudowanym i przebiega równolegle do drogi po lewej stronie. Na tym odcinku droga krajowa nr 92 posiada jezdnię o szerokości minimalnej ok. 10,5m. W obecnym układzie drogowym ruch rowerowy odbywa się po poboczu nieutwardzonym oraz po jezdni drogi krajowej co stanowi zagrożenie dla użytkowników drogi. Odwodnienie drogi odbywa się poprzez odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów przydrożnych.

5.3 Warunki gruntowo wodne

Warunki geotechniczne określa się jako proste oraz lokalnie złożone. Od powierzchni terenu nawiercono warstwy nasypów niebudowlanych wykonanych z piasku pylastego próchnicznego, piasku drobnego lub z piasku średniego z domieszkami kamieni, gruzu ceglanego, gliny pylastej, w stanie średnio zagęszczonym lub zagęszczonym i żwiru oraz z piasku gliniastego z domieszkami gruzu ceglanego, kamieni i namułu piaszczystego, o stanie konsystencji twardoplastycznej. Miąższość opisanych nasypów wynosi 0,10 – 1,40m. Na badanym terenie występują grunty o charakterze dobrze przepuszczalnym i słabo przepuszczalnym oraz bardzo słabo przepuszczalnych.

Grunty dobrze przepuszczalne występują bezpośrednio od powierzchni terenu i są to warstwy nasypów niebudowlanych wykonanych z gruntów niespoistych oraz wszystkich rozpoznanych gruntów piaszczystych. Wszystkie nasypy niebudowlane wykonane z gruntów spoistych, grunty organiczne oraz utwory spoiste tj. gliny piaszczyste, piaski gliniaste, zaliczane są do gruntów słabo przepuszczalnych a gliny pylaste do bardzo słabo przepuszczalnych. Woda gruntowa w postaci zwierciadła swobodnego występuje na głębokości 0,70-3,50 m p.p.t.. Dodatkowo stwierdzono występowanie wody gruntowej w postaci zwierciadła napiętego, które nawiercano na głębokościach 1,90 – 2,60 m p.p.t. Stabilizacja wody nastąpiła na poziomie 1,70 – 2,50 m p.p.t.

6. Stan projektowany

6.1 Trasa w planie

Zakres opracowania obejmują budowę ścieżki rowerowej na długości ok. 680m. Ścieżka rowerowa rozpoczyna się w km DK 130+300,00 i kończy w km DK 131+070,00. W całości zlokalizowana jest po zachodniej stronie DK 92 za rowem przydrożnym.

W km 0+190,00 ścieżki rowerowej przewidziano odgięcie ścieżki i zbliżenie do drogi krajowej nr 92, zaprojektowano zabezpieczenie w postaci bariery ochronnej.

W km 131+070 ścieżka rowerowa została dowiązana do projektowanego chodnika przy skrzyżowaniu z drogą gminną. Na projektowanym chodniku przewidziano zabezpieczenie w postaci ogrodzenie drogowego.

Ścieżkę oraz chodnik z obu stron ograniczono obrzeżami betonowymi 8x30. Zaprojektowano jednostronne pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej o wartości 2% w kierunku projektowanego rowu odwadniającego.

6.2 Parametry techniczne projektowanej ścieżki rowerowej

- jednopasowa jezdnia dwukierunkowa o szerokości 2,50m
- obustronne pobocza gruntowe o szerokości min. 0,75m
- skarpy wykopu i nasypu drogowego 1:1,5
- pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej - 2% w kierunku rowu przydrożnego
- pochylenie poprzeczne poboczy – 6%
- szerokość chodnika – 2,00m

6.3 Przekrój podłużny, poprzeczny

Przekrój podłużny zaprojektowano aby najlepiej opisać się na istniejącym terenie oraz przy zachowaniu minimalnych spadków poprzecznych gwarantujących prawidłowe odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów przydrożnych. Profil podłużny drogi uwzględniający warstwy nowej nawierzchni sporządzono w oparciu o istniejące rzędne zawarte w opracowaniu geodezyjnym - elektronicznym.

W ramach inwestycji projektuje się przebudowę/budowę przepustów drogowych. Należy zastosować umocnienie wlotu i wylotu projektowanych przepustów kamieniem polnym.

6.4 Przyjęte konstrukcje nawierzchni

Konstrukcja ścieżki rowerowej

Rodzaj warstwy	Grubość
Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 0/8 50/70	4cm
Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 35/50	4cm
Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	15cm
Podłoże gruntowe; E2=80Mpa, I0=<2,2; podłoże co najmniej G2	

Konstrukcja chodnika

Rodzaj warstwy	Grubość
Kostka betonowa dwuteowa szara	8cm
Podsypka piaskowo-cementowa 4:1	3cm
Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3	10cm
Podłoże gruntowe; E2=80Mpa, I0=<2,2; podłoże co najmniej G2	

6.5 Elementy ulic

W projekcie przewiduje się zastosowanie następujących elementów ulic:

Obrzeże betonowe 8x30

Obrzeże betonowe 8x30 zaprojektowano jako obramowanie chodnika oraz ścieżki rowerowej.

Kostka betonowa gr. 8cm

Chodnik – kolor szary

Wszystkie elementy liniowe należy posadzić na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem i wypełnieniem spoin zaprawą

Opracował

mgr inż. Gniewomir Dziadek

7. Tabela robót ziemnych

Kilometraż	Tabela robót ziemnych				
	Wykop		Nasyp		Bilans
	Powierzchnia	Objętość	Powierzchnia	Objętość	
0+000.00	0,1	0	1,3	0	0
0+020.00	0,1	2,2	1,7	32,8	-74,6
0+028.24	0	0,6	1,8	15,9	-109
0+040.00	0	0,4	1,7	23	-159,3
0+060.00	0	0,5	1,8	39	-245,6
0+067.96	0	0,1	1,9	16,4	-281,6
0+080.00	0	0	1,4	22,2	-334
0+093.18	0	0	1,3	20	-386,6
0+100.00	0	0	1,1	9,2	-410,9
0+120.00	0	0,4	1,2	25,9	-480,8
0+129.33	0,1	0,7	1	11,3	-513,9
0+137.74	0,1	0,8	1	9	-541,2
0+140.00	0,1	0,1	0,9	2,3	-548,3
0+140.90	0	0	0,9	0,9	-551
0+143.38	0	0,1	0,8	2,4	-557,8
0+155.25	0,1	1	0,8	10,8	-588,5
0+160.00	0,1	0,7	0,8	4,2	-600,9
0+161.90	0,2	0,3	0,8	1,7	-606,1
0+174.19	0,2	2,7	1,8	17,5	-649,3
0+180.00	0,3	1,8	3,4	16,6	-679,4
0+181.27	0,3	0,4	3,8	5	-687,5
0+187.57	0,1	1,3	5,6	32,3	-737
0+200.00	0	0,6	8,9	98,7	-867,7
0+202.06	0	0	7,8	18,8	-891,1
0+202.06	0	0	7,8	0	-891,1
0+204.48	0	0	5,7	18	-914,1
0+210.18	0	0	1,8	23,6	-945,4
0+213.57	0	0	1,4	6	-954
0+220.00	0	0	1,6	10,5	-969,5
0+222.13	0	0	1,7	3,8	-974,9
0+224.34	0	0	1,7	4,1	-980,8
0+232.52	0	0	8,3	45	-1037,8
0+237.73	0	0	12,5	59,7	-1109,3
0+239.72	0	0	12,4	27,2	-1141,4
0+240.00	0	0	12,3	3,8	-1145,9
0+254.21	0	0	6,8	149,3	-1340,9
0+256.19	0	0	6	14	-1362,7
0+260.00	0	0	4,7	22,5	-1400,1
0+280.00	0	0	0,8	61,1	-1532,5
0+283.69	0	0	0,5	2,7	-1546,7

Rozbudowa drogi krajowej nr 92 na odcinku obwodnicy m. Pniewy od skrzyżowania z drogą krajową nr 24 i wojewódzką nr 187 do skrzyżowania z ul. Strzelecką od km 130+300 do km 131+050 w zakresie wykonania ścieżki rowerowej i kanału technologicznego oraz od km 131+050 do km 133+400 w zakresie wykonania kanału technologicznego.

0+293.11	0	0	0,4	4,9	-1579,8
0+300.00	0	0	0,2	2,3	-1601,2
0+307.90	0	0,1	0,1	1	-1620,3
0+320.00	0	0,4	0,2	1,5	-1648,4
0+340.00	0	0,3	0,8	10,7	-1711,9
0+360.00	0,1	1,3	0,6	15,2	-1771,6
0+378.69	0,2	3,6	1	16,1	-1818,2
0+380.00	0,2	0,3	1	1,4	-1821,8
0+396.21	0,2	4,2	1	17,9	-1872,1
0+400.00	0,2	1	0,9	4,1	-1884,9
0+405.63	0,2	1,5	0,7	5	-1902,2
0+420.00	0,2	3,8	0,6	10,4	-1941,5
0+440.00	0,1	4,2	0,9	17	-2001,7
0+460.00	0,1	2,3	0,9	19,7	-2071,1
0+480.00	0	1,4	1	20,9	-2144,3
0+487.58	0	0,4	1	8,5	-2172,8
0+492.70	0	0,2	1	5,8	-2192,2
0+500.00	0,9	3,9	0,6	6,4	-2211,6
0+503.36	0	1,7	0,5	2	-2218,3
0+508.33	0	0	0,7	3,4	-2232,3
0+510.50	0	0	0,8	1,8	-2239,1
0+513.27	0	0	0,9	2,6	-2247,9
0+520.00	0	0	1	7,2	-2270,5
0+540.00	0	0	1,1	23,2	-2339,2
0+560.00	0	0	0,9	22,2	-2406,4
0+580.00	0	0	1,1	22,3	-2473
0+600.00	0	0	1	22,5	-2538,9
0+620.00	0	0	1	22,2	-2604,3
0+624.79	0	0	1	5,4	-2620,2
0+629.59	0	0	0,8	4,9	-2635,8
0+640.00	0	0	0,6	8,4	-2667,8
0+642.87	0	0	0,6	2	-2676,4
0+647.39	0	0	0,6	3,2	-2690,1
0+660.00	0	0	0,9	10,2	-2730,5
0+680.00	0	0	1,9	30,3	-2811,9
0+680.34	0	0	1,8	0,7	-2813,4
0+682.33	0	0	0	2	-2817,9
Suma		45,6		1252,3	

Rozbudowa drogi krajowej nr 92 na odcinku obwodnicy m. Pniewy od skrzyżowania z drogą krajową nr 24 i wojewódzką nr 187 do skrzyżowania z ul. Strzelecką od km 130+300 do km 131+050 w zakresie wykonania ścieżki rowerowej i kanału technologicznego oraz od km 131+050 do km 133+400 w zakresie wykonania kanału technologicznego.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys.1. Plan orientacyjny	skala 1:10 000
Rys.2.1. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys.2.2. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys.2.3. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys.2.4. Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys.3. Profil podłużny	skala 1:50
Rys.4. Przekroje normalne	skala 1:50
Rys.5.1. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.2. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.3. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.4. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.5. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.5.6. Przekroje poprzeczne	skala 1:50
Rys.6. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1:10