



PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-HANDLOWE
„KAK” KAROL KOTŁOWSKI
UL. POLNA 15
83-340 SIERAKOWICE
karkot@wp.pl, 608-335-185

Studium	<u>PROJEKT</u> <u>WYKONAWCZY</u>
BRANŻA	drogowa, sanitarna,
NAZWA INWESTYCJI KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	" Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 221 do miejscowości Nowy Barkoczyn w ciągu drogi powiatowej nr 2415G " IV, XXV, XXVI
LOKALIZACJA PRZEDMIOTU INWESTYCJI	220607_2.0009.389, 392/3(392/2), 392/4 (392/2), 399; 220607_2.0008.52, 53/1, 194, 358/1(358), 359/1(359); 220607_2.0006.652/1(652), 653/1(653), 654/1(654), 654/2(654),
NAZWA I ADRES INWESTORA:	Starosta Kościerski, Zarząd Dróg Powiatowych Ul. Drogowców 2, 83-400 Kościerzyna

Egzemplarz nr

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność/Podpis
Projektant	mgr inż. Karol Kotłowski	POM/0096/POOD/12	Drogowa
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Gałka	POM/0172/PWOD/06	Drogowa
Projektant	mgr inż. Adam Laska	POM/0219/PWOS/14	Sanitarna instalacyjna
Sprawdzający	mgr inż. Jędrzej Mysza	POM/0040/POOS/07	Sanitarna Instalacyjna

Listopad 2022,

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.	Str. 4
2. Cel opracowania.	Str. 4
3. Materiały wyjściowe.	Str. 4
4. Opis stanu istniejącego.	Str. 4
5. Rozwiązanie projektowe.	Str. 5
5.1. Zakres opracowania.	Str. 5
5.2. Założenia techniczne.	Str. 5
5.3. Projektowany układ sytuacyjny.	Str. 6
5.4. Rozwiązanie wysokościowe.	Str. 7
5.5. Odwodnienie.	Str. 7
5.6. Kanał technologiczny	Str. 8
5.7. Roboty ziemne, kolizje	Str. 8
5.8. Konstrukcje nawierzchni	Str. 9
6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Str. 10
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	Str. 10
8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	Str. 10
9. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	Str. 12
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	Str. 13

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A.CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

do projektu: **Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 221 do miejscowości Nowy Barkoczyn w ciągu drogi powiatowej nr 2415G**

Działki nr:

220607_2.0009.389, 392/3(392/2), 392/4 (392/2), 399;

220607_2.0008.52, 53/1, 194, 358/1(358), 359/1(359);

220607_2.0006.652/1(652), 653/1(653), 654/1(654), 654/2(654),

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Kościerzynie, a Karolem Kotłowskim z siedzibą przy ul. Polnej 15 w Sierakowicach 83-340.
- 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 2016, poz. 124 z późn. zmianami.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”; Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późn. zmianami
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1376)
- Dziennik ustaw z 2003r nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach. (Dz.U. 2019 poz. 2311 z późn. zmianami)
- Dziennik ustaw z 2017r poz. 784 . Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest stworzenie dokumentacji projektowej umożliwiającej budowę ścieżki pieszo-rowerowej wraz z budową kanalizacji deszczowej od drogi wojewódzkiej nr 221 do miejscowości Nowy Barkoczyn w ciągu drogi powiatowej nr 2415G.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- Ustalenia z Inwestorem inwestycji
- Dokumentacja geotechniczna
- Inwentaryzacja w terenie wykonana przez autora opracowania.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Droga powiatowa nr 2415G:

Droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną. Zarządca drogi podpisał w chwili obecnej umowę na przebudowę drogi wraz z budową kanału technologicznego i odtworzeniem rowów przydrożnych zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym. Na omawianym odcinku istnieją zjazdy nieurządzone, brak jest chodnika. Wody opadowe odprowadzane są do istniejących rowów przydrożnych.

Warunki gruntowo – wodne.

Na podstawie badań i opinii wykonanej przez ms.geotechnika wierzchnią warstwę gruntu 0,5 należy traktować jako słabonośną. Badane podłoże, pod nasypami, stanowią grunty pochodzenia polodowcowego, wykształcone jako piaski drobne, piaski średnie i grube oraz żwiry. Nasyp budowlany uformowany po wymianie gruntu słabonośnego powinien być zagęszczony do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,98$. Woda gruntowa występuje na badanym obszarze w formie zwierciadła swobodnego. Omawianą inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

5.1. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje budowę ścieżki pieszo-rowerowej o łącznej długości 2164mb.

Zakres opracowania przewiduje:

- Wycinka kolidujących drzew i krzewów;
- Zdjęcie warstwy humusu o miąższości od 0,2 do 0,4m;
- Schodkowanie skarp w miejscu wykonywania nasypu
- Wykonanie gabionów w miejscu wykonywania nasypu
- Wykonanie nasypu zbrojonego geosyntetykami
- Wykonanie koryta oraz wykopów pod projektowane nawierzchnie;
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej;
- Wykonanie warstw konstrukcyjnych z mieszanki stabilizowanej hydraulicznie;
- Wykonanie warstw konstrukcyjnych z mieszanki niezwiązanej z kruszywem;
- Ustawienie krawężników betonowych 15x30cm, krawężników betonowych najazdowych 15x22cm oraz oporników betonowych 12x25cm na ławie betonowej z oporem;
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej,
- Umocnienie skarp o nachyleniu większym od 1:1 płytami ażurowymi typu MEBA;
- Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W.
- Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC5S
- Ułożenie humusu wraz z obsianiem mieszankami traw;
- Ustawienie barier ochronnych szczeblinkowych
- Ustawienie lamp hybrydowych

5.2. Założenia techniczne.

Ciąg pieszo-rowrowy :

-szerokość- 2,5m

-nawierzchnia ograniczona od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30/15x22cm, natomiast z pozostałych stron obrzeżem betonowym 8x30x100,

-nawierzchnia z betonu asfaltowego/kostki betonowej bezfazowej

-pobocza o szerokości 0,5m

Zjazdy indywidualne:

-zjazdy o szerokości 4,0 – 5,0m (wg rys. projekt zagospodarowania terenu);

-nawierzchnia: kostka betonowa wibroprasowana koloru czerwonego;
-nawierzchnia ograniczona od strony jezdni krawężnikiem najazdowym 15x22cm, natomiast z pozostałych stron opornikiem betonowym 12x25cm; w ciągu ścieżki rowerowej nie wydzielane opornikiem – opornik tylko na zamknięciu

Chodnik:

-chodniki o szerokości 2,0m
-nawierzchnia: kostka betonowa wibroprasowana koloru szarego;
-nawierzchnia ograniczona od strony jezdni krawężnikiem 15x30cm, natomiast z pozostałych stron opornikiem betonowym 8x30cm

Przy projektowanym przejeździe dla rowerów/przejściu dla pieszych projektuje się dwie lampy hybrydowe o parametrach:

Słup:

- wysokość 6 m,
- wysokość całkowita z panelami solarnymi i turbiną – 7,5 mb
- długość wysięgnika 1,2 – 2,5 mb,
- grubość ścianki 4,5 mm,
- zabezpieczenie antykorozyjne – ocynk ogniowy,

Fundament:

- betonowy prefabrykowany 120/43/43,

Źródło światła:

- oprawa soczewkowa skupiająca,
- barwa światła biała zimna 6000 K,
- moc oprawy LED 54W, 5400 lumenów,
- kąt rozproszenia wiązki światła 60 stopni,
- wodoszczelność IP67,

Turbina wiatrowa: 90 W

Panel fotowoltaiczny: 2 x 200W

Akumulator żelowy o pojemności 150 Ah, montowany w ziemi w hermetycznej skrzyni,

Sterowanie: zautomatyzowany programowalny kontroler elektroniczny sterujący układem typu PWM, montowany we wnęce słupowej,

Sposób włączania / wyłączania: czujnik zmierzchowy napięciowy,

Wraz z lampą należy ustawić dwa znaki aktywne D-6b podłączone do lampy.

Od km 0+555 do km 0+770 zaprojektowano barierkę U-11a szczeblinkową, rurowo-prętową, ocynkowaną. Parametry barierki u-11a:

- Wysokość całkowita H-1500 mm,
- Długość L-2000 mm,
- Średnica rur pochwyty i słupków \varnothing 60,3 mm,
- Poprzeczka zamykająca wewnętrzna z rury \varnothing 48,3 mm,
- Szcebliny pionowe z rury \varnothing 20 mm,

5.3. Projektowany układ sytuacyjny.

Zaprojektowany układ sytuacyjny powstał w oparciu o zalecenia Inwestora, przepisy prawa budowlanego oraz istniejący stan sytuacyjny w analizowanym rejonie. Geometria wszystkich elementów układu drogowego stworzona została w nawiązaniu do istniejącego układu przestrzennego. Głównym założeniem projektu jest stworzenie dokumentacji umożliwiającej budowę ciągu pieszo-rowerowego.

Chodnik w ciągu drogi powiatowej dopasowany został do krawędzi jezdni asfaltowej.

Zjazdy indywidualne:

Zjazdy indywidualne dowiązano do istniejącej drogi powiatowej. Przecięcie krawędzi zjazdów i drogi wykonano promieniami wyokrąglającymi $R=3$ i $5m$.

Szczegółowe rozwiązania pokazano na rysunkach planu zagospodarowania terenu.

5.4. Rozwiązanie wysokościowe

Głównym założeniem prowadzenia wysokościowego trasy jest ustalenie spadków podłużnych i poprzecznych jezdni które pozwolą i umożliwią sprawne odwodnienie projektowanej jezdni, a także dowiązanie się do stanu istniejącego.

Szczegóły niwelety ścieżki pieszo-rowerowej pokazano na profilu podłużnym. W miejscu przylegania ścieżki rowerowej do jezdni należy niweletę dostosować do przebudowywanej drogi powiatowej z zachowaniem światła na krawężniku $12cm$. Lokalizacja wpustów może ulec zmianie w przypadku przesunięcia najniższego punktu na jezdni drogi powiatowej.

5.5. Odwodnienie.

Odwodnienie drogi odbywać się będzie poprzez wpusty uliczne do projektowanej kanalizacji deszczowej, z której wody opadowe będą odprowadzone do istniejącego przepustu. istniejący przepust należy udrożnić. Zaprojektowano wpusty deszczowe betonowe o średnicy $500mm$ z nasadami żeliwnymi, woda będzie odprowadzona poprzez system rur PVC, studni betonowych. Wlot i wylot kanału w rowie jak i wlot i wylot istniejących przepustów należy umocnić kamieniem na ławie betonowej $C12/15$ grubości 15 cm . (wykonać ścianki czołowe przepustu).

Zaprojektowano budowę sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe jako układ złożony z: przewodów PVC, betonowych studni rewizyjnych z włazem żeliwnym, betonowych wpustów z kratką żeliwną, odtworzenie rowu przydrożnego, remont przepustów.

Odcinki sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U o litej strukturze ścianki, klasy S, SN8, SDR 34, średnicy: 400 [mm] , natomiast przykanaliki wpustów drogowych z rur PVC-U o litej strukturze ścianki, klasy S, SN8, SDR 34, średnicy: 160 [mm] .

Przewody należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami $20-30\text{ cm}$ dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić $ID=0,7$ lub wskaźnik zagęszczenia $Is\geq 0,97$. Pozostałą warstwę położyć nad przewodem wykonać z piasku lub materiału z wykopu nie zawierającego grud i kamieni.

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z użyciem studni betonowych 1200 mm . Studnie betonowe powinny być wykonane z prefabrykowanej dennicy o osadniku $0,5\text{ m}$ od dna. Kręgi studni powinny być wyposażone w stopnie złazowe oraz połączone ze sobą na uszczelkę, a także posiadać pierścień odciążający. Elementy studni z betonu powinny charakteryzować się klasą betonu min. $C35/45$. Dno wszystkich studni betonowych stanowi osadnik o wysokości 50 cm . Studnie należy wykonać na warstwie mieszanki cementowo-piaskowej grubości 15 cm .

Wpusty deszczowe należy wyposażyć w kosze do zanieczyszczeń usytuowane pod kratą żeliwną i osadniki o wysokości 50 cm od dna. Elementy studni i wpustów z betonu powinny charakteryzować się klasą betonu min. C35/45. Dno wszystkich studni betonowych stanowi osadnik o wysokości 50cm. Wpusty należy wykonać na warstwie mieszanki cementowo-piaskowej grubości 15 cm. Wpusty drogowe powinny posiadać pierścień odciażający. Studnie wpustów należy wykonać z kręgów pośrednich i kręgów z odpływem.

Włazy zlokalizowane w nawierzchniach drogowych zaprojektowano typu ciężkiego D400 lub żeliwne z wypełnieniem betonowym. Do odwodnienia powierzchni dróg zaprojektowano wpusty zwieńczone kratą żeliwną krawężnikowo – jezdniową typu D400. Wszystkie zwieńczenia elementów kanalizacji należy wykonać na pierścieniu odciażającym betonowym uniemożliwiającym przeniesienie sił na konstrukcję studni, wpustów. Rzędną wjazdu i wpustu należy wyregulować przy pomocy pierścieni regulacyjnych tak, aby ich wierzchnia strona stanowiła wspólną płaszczyznę z nawierzchnią drogi.

5.6 Kanał technologiczny.

Kanał technologiczny zostanie wybudowany w ramach innego zadania.

5.7. Roboty ziemne, umocnienie skarp

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę należy wytyczyć w terenie. Roboty prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych zabezpieczonych przed obsypaniem. W czasie wykonywania robót mogą pojawić się instalacje nie wykazane na planie. Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telefonicznymi, siecią wodociagową i kanalizacyjną wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Należy zainstalować rury ochronne dwudzielne z HDPE na kolidujących przewodach elektrycznych oraz telekomunikacyjnych. Przed rozpoczęciem prac należy powiadomić o takim zamiarze wszystkich gestorów terenów, sieci i urządzeń, które znajdują się w pobliżu planowanych prac. Przed wykonywaniem nasypów istniejące podłoże należy odhumusować, w skarpach wykonać stopnie. Istniejący nasyp w km 0+560 do km 0+760 dogęścić.

Od km 0+560 do km 0+760 należy wykonać nasyp zbrojony geosyntetykiem w warstwach co 50 cm.

Podstawowe parametry minimalne geosyntetyku:

Gramatura	g/m ²	240
Nominalne wymiary oczek	mm x mm	ok 31 x 31
Wytrzymałość na rozciąganie	kN/m ² /rolka	40/40
Wydłużenie przy zerwaniu	%	7/7
Wytrzymałość przy 1% odkształceniu	kN/m	8/8
Wytrzymałość przy 2% odkształceniu	kN/m	16/16
Wytrzymałość przy 5% odkształceniu	kN/m	32/32

Wykonany nasyp należy zabezpieczyć palami drewnianymi dębowymi o długości 2/3mb i średnicy 20cm zabitymi u podstawy skarpy. Od km 0+610 do km 0+710 nasyp należy zabezpieczyć koszami gabionowymi o wymiarach 1x1m posadowionymi na materacu gabionowym o wymiarach 2x0,3m. Od km 0+630 do 0+700 kosze gabionowe 1x1 należy ułożyć w dwóch warstwach. Walec gabionowy o wymiarach 3x0,85m należy wykonać na odcinku po 15m po obu stronach przepustu w km 0+651,5. Od strony nasypu gabiony zabezpieczyć geotkaniną filtracyjną o następujących parametrach minimalnych:

Masa powierzchniowa (g/m ²)	150
Wytrzymałość na rozciąganie (kN/m) MD / CMD	12,5 12
Wydłużenie w chwili zerwania (%)	70 65
Odporność na przebicie statyczne (CBR)	1,9
Odporność na przebicie dynamiczne (mm)	25
Charakterystyczna wielkość porów (µm)	70
Wodoprzepuszczalność prostopadła do powierzchni wyrobu (l/m ² s)	86

5.8. Konstrukcje nawierzchni.

Przyjęto następujące rodzaje konstrukcji nawierzchni:

1. KONSTRUKCJA BITUMICZNEJ NAWIERZCHNI ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ

- | | | |
|---|----------|--------------------|
| 1. Beton asfaltowy AC8S 50/70 KR2 | gr. 3cm | w-wa ścieralna |
| 2. Beton asfaltowy AC11W50/70 KR2 | gr. 4cm | w-wa wiążąca |
| 3. Warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30} o uziarnieniu 0/31 | gr. 20cm | podbudowa |
| 4. Kruszywo stabilizowane cementem C3/4 wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | w-wa mrozoochronna |

2. KONSTRUKCJA BETONOWEJ NAWIERZCHNI ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ, ZJAZDÓW, CHODNIKA I DROGI WEWNĘTRZNEJ

- | | | |
|---|----------|--------------------|
| 1. Kostka betonowa wibroprasowana koloru czerwonego | gr. 8cm | w-wa ścieralna |
| 2. Podsypka cem.-piask. 1:4 | gr. 5cm | podsyпка |
| 3. Warstwa mieszanki niezwiązanej z kruszywem C _{50/30} o uziarnieniu 0/31 | gr. 20cm | podbudowa |
| 4. Kruszywo stabilizowane cementem C3/4 wg PN-EN 14227-10 | gr. 15cm | w-wa mrozoochronna |

UWAGA 1:

Szczegóły dotyczące konstrukcji elementów projektowanych pokazano na rysunku przekrojów konstrukcyjnych.

UWAGA 2:

Wszystkie grubości warstw konstrukcyjnych podano po zagęszczeniu.

UWAGA 3:

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku. Podłoże pod konstrukcję nawierzchni powinno spełniać następujące cechy: wskaźnik zagęszczenia 1,0 i wtórny moduł odkształcenia 100MPa.

**6. DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM
JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO
REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA
PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Działki oraz teren na których projektowana jest inwestycja nie są wpisane do rejestru zabytków.

W związku z inwestycją realizowaną w formule ZRID MPZP nie jest obowiązujący.

**7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA
DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO,
ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO**

Działki oraz teren objęte opracowaniem nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

**8. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH
ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA
ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW
PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWALNYCH I ICH
OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI
ODRĘBNYMI**

Planowane roboty mają na celu budowę ciągu pieszo-rowerowego. Rozwiązanie nie wprowadza negatywnych zmian w istniejącym środowisku naturalnym. Po zrealizowaniu inwestycji przewiduje się właściwe uporządkowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Po ich

wykonaniu nastąpi poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu. Ziemia roślinna z podłoża winna być usunięta i przekazana gminie do celów rekultywacji.

Planowane roboty nie pokrywają się z obszarami specjalnymi ochrony ptaków oraz siedlisk, o których mowa w ustawie o ochronie przyrody, jak również nie będzie miała negatywnego wpływu na obszar NATURA 2000. Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury, drogowej i innej.

Budowa układu drogowego nie spowoduje znaczącego zwiększenia zapotrzebowania i pogorszenia jakości wody (woda do celów budowlanych dostarczana będzie beczkowozami) jak również nie pogorszy jakości odprowadzania ścieków (ścieki będą wywożone sukcesywnie przez wykonawcę poza rejon budowy). Nie spowoduje również emisji zanieczyszczeń gazowych w tym zapachów pyłowych i płynnych (nie przewiduje się robót generujących zapachy).

Przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów:

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika)
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę oraz urobek z pogłębiania)
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie powstałe z wykopu

Odpady, które nie mogą być unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną techniką lub technologią, o której mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r - Prawo ochrony środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione.

Budowa spowoduje emisję hałasu jedynie w trakcie pracy ciężkiego sprzętu budowlanego w trakcie budowy. Zasięg hałasu i czas jego emisji jest jednak znikomy. Budowa nie spowoduje promieniowania w tym jonizującego, elektromagnetycznego i innego (nie przewiduje się robót z tego typu promieniowaniem).

Projektowane roboty drogowe nie wymagają trwałego przemieszczania mas ziemnych i nie mają znaczącego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie prac budowlanych należy badać grunty z wykopów pod kątem zawartości składników szkodliwych dla środowiska i w wypadku stwierdzenia ich występowania należy je utylizować wg zasad stosowanych na terenie gminy zgodnie z obowiązującymi przepisami i wydanymi decyzjami.

Wykonawca robót będący wytwórcą odpadów powinien posiadać stosowne zezwolenia i tak prowadzić roboty aby:

- ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi,
- prowadzić roboty budowlane z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec,
- gromadzić i segregować odpady oraz właściwie dla określonych grup i rodzajów składować w wydzielonym miejscu, z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych
- przekazywać wytworzone odpady tylko firmą legitymującym się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

1. Wskazanie przepisów prawa w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie

2. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu wskazany został na planie zagospodarowania terenu w liniach określających zakres objęty wnioskiem ZRID i nie wykracza poza te linie.

10. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa i adres zamierzenia budowlanego:

**" Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku
od drogi wojewódzkiej nr 221 do miejscowości Nowy Barkoczyn
w ciągu drogi powiatowej nr 2415G "**

**220607_2.0009.389, 392/3(392/2), 392/4 (392/2), 399;
220607_2.0008.52, 53/1, 194, 358/1(358), 359/1(359);
220607_2.0006.652/1(652), 653/1(653), 654/1(654), 654/2(654),**

Nazwa inwestora oraz jego adres:

**Starosta Kościerski, Zarząd Dróg Powiatowych
Ul. Drogowców 2, 83-400 Kościerzyna**

Imię i nazwisko oraz adres projektanta
sporządzającego informację:

**mgr inż. Karol Kotłowski
upr. nr POM/0096/POOD/12
ul. Polna 15
83-304 Sierakowice**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Projekt obejmuje budowę ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 221 do miejscowości Nowy Barkoczyn w ciągu drogi powiatowej nr 2415G poprzez następujący zakres:

- Zdjęcie warstwy nasypu niekontrolowanego i humusu
- Wykonanie zbrojonego nasypu i wykopów
- wykonanie umocnienia skarp
- Wykonanie koryta oraz wykopów pod projektowane nawierzchnie;
- Wykonanie warstw konstrukcyjnych z gruntu stabilizowanego cementem;
- Budowa sieci kanalizacji deszczowej;
- Wykonanie warstw konstrukcyjnych z mieszanki niezwiązanej z kruszywem;
- Ustawienie krawężników betonowych 15x30cm, krawężników betonowych najazdowych 15x22cm oraz oporników betonowych 12x25cm na ławie betonowej z oporem;
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8cm na podsypce cementowo – piaskowej
- Wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego AC11W.
- Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC8S.
- Ułożenie humusu wraz z obsianiem mieszankami traw;
- Umocnienie skarp o nachyleniu większym od 1:1 płytami ażurowymi typu MEBA;
- Ustawienie barier szczeblinkowych
- ustawienie lamp hybrydowych wraz ze znakami D-6b,
- wykonanie oznakowania poziomego

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

2.1 Opis terenu.

Istniejąca droga powiatowa na analizowanym odcinku posiada nawierzchnię bitumiczną.

2.2 Zieleń.

W terenie przylegającym do planowanej inwestycji znajdują się obszary leśne, łąki oraz nieużytki.

2.3 Uzbrojenie podziemne i nadziemne.

W otoczeniu obszaru objętego opracowaniem występuje uzbrojenie podziemne i nadziemne:

- brak

2.4 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie występuje.

2.5 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- 2.5.1 Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
- 2.5.1.1 wykonywanie wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- występuje
- 2.5.1.2 roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m,
- nie występuje
- 2.5.1.3 rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m,
- nie występuje
- 2.5.1.4 roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,
- nie występuje
- 2.5.1.5 montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich wysokościowych,
- nie występuje
- 2.5.1.6 roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców,
- roboty transportowe (wyładunek i załadunek materiałów budowlanych)
- 2.5.1.7 prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory,
- nie występuje,
- 2.5.1.8 montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- nie występuje,
- 2.5.1.9 betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony,
- nie występuje,
- 2.5.1.10 fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
- nie występuje,
- 2.5.1.11 roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV,
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV,
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV,
 - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV,
- nie występuje,
- 2.5.1.12 roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków,
- nie występuje,
- 2.5.1.13 roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,
- nie występuje,
- 2.5.1.14 roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;
- nie występuje,
- 2.5.2 Roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

- 2.5.2.1 roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- nie występuje,
- 2.5.2.2 roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest,
- nie występuje
- 2.5.3 Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym.
- 2.5.3.1 roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,
- nie występuje
- 2.5.3.2 roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;
- nie występuje
- 2.5.4 Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych.
- występuje
- 2.5.4.1 roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,
- nie występuje
- 2.5.4.2 roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,
- nie występuje
- 2.5.4.3 budowa i remont linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),
- nie występuje
- 2.5.4.4 budowa i remont sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,
- nie występuje
- 2.5.4.5 budowa i remont linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,
- nie występuje
- 2.5.4.6 budowa i remont sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,
- nie występuje
- 2.5.4.7 wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego,
- nie występuje
- 2.5.5 Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników.
- 2.5.5.1 roboty prowadzone z wody lub pod wodą,
- występuje
- 2.5.5.2 montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- nie występuje
- 2.5.5.3 fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,
- nie występuje
- 2.5.5.4 roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

- nie występuje

2.5.6 Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

2.5.6.1 roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

- występuje

2.5.6.2 roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi,

- nie występuje

2.5.7 Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie remoncie i rozbiórce torowisk:

- nie występuje

2.5.8 Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych przepraw mostowych:

- nie występuje

2.5.9 Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych:

2.5.9.1 roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,

- nie występuje

2.5.9.2 roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

- nie występuje

2.5.10 Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

-występuje

2.6 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP oraz instruktaż obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót budowlanych.

2.7 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Stosowanie odzieży ochronnej. Zawsze dostępna podręczna apteczka. Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP przy wykonywaniu wykopów w terenie uzbrojonym oraz wykonywaniu innych robót budowlanych. Podstawowe przeszkolenie w udzielaniu pierwszej pomocy.

Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie dojazdów służb ratowniczych w rejon objęty budową. Ponadto należy wykonać projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót i wszystkie prace pod ruchem wykonywać zgodnie z nim. Kierownik budowy na podstawie dokumentacji projektowej, możliwości sprzętowych firmy wykonawczej i inwentaryzacji w terenie zobligowany jest do wykonania planu BIOZ w którym uszczegółowi informację BIOZ zawartą w projekcie.

Sporządził

mgr inż. Karol Kotłowski