

OPIS TECHNICZNY

przebudowa drogi gminnej nr 103349B w
miejscowości Koszarówka

ODC.I km rob. 0+002 ÷ 1+960; ODC.II km rob. 0+003 ÷ 0+152,3
ODC.III km rob. 0+003 ÷ 0+159,1; ODC.IV km rob. 0+003 ÷ 0+180
ODC.V km rob. 0+002,75 ÷ 0+041,5; ODC.VI km rob. 0+002,5 ÷ 0+043,8

1. DANE OGÓLNE

Projekt: drogowy
Obiekt: droga gminna 103349B
Adres: ODC.I km rob. 0+002 ÷ 1+960; ODC.II km rob. 0+003 ÷ 0+152,3
ODC.III km rob. 0+003 ÷ 0+159,1; ODC.IV km rob. 0+003 ÷ 0+180
ODC.V km rob. 0+002,75 ÷ 0+041,5; ODC.VI km rob. 0+002,5 ÷ 0+043,8
miejscowość Koszarówka
Gmina Grajewo
powiat grajewski
województwo podlaskie
Inwestor: Gmina Grajewo
Projektant: mgr inż. Jan Julian Połonowicz
Sprawdzający: mgr inż. Bogdan Kuczyński

2. DZIAŁKI POŁOŻONE W ZAKRESIE OPRACOWANIA

Przebudowa będzie realizowana na działkach będących pasem drogowym drogi gminnej, położonych w miejscowości Koszarówka o nr: 8/3, 245, 170/3, 170/14, 193/5, 193/3, 193/6, 178/3, 178/17, 178/9, 177, 178/18, 178/28, 172/1, 173/1, 180/5, 174/1, 175/5, 175/4, 174/14, 173/9, 176/1, 183, 184/16, 184/5, 184/10, 184/11, 18, 21/1, 21/2, 191/3, 35, 231/1, 232, 235/11, 242, 235/3, 236/7, 236/13 i części działek nr: 8/4, 171/2, 184/17, 16, 198, 218, 217/3, 217/4, 221, 222, 223, 224, 179, 173/12, 174/12, 215/1 położonych w obrębie Koszarówki oraz działka nr 50/2 i część działki nr 109 położone w obrębie Danówka.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt przebudowy opracowano na podstawie:

- umowy o dzieło zawartej z Inwestorem,
- aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500 obejmującej zakres inwestycji, przekazanej przez Inwestora,
- rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dn. 14 maja 1999 r. poz. 430 z p. zm.),
- założeń projektowych przekazanych przez Inwestora,
- własnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych w terenie.

4. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 103349B na odcinku głównym o długości 1960 m, od skrzyżowania z drogą krajową nr 65 do skrzyżowania z drogą powiatową nr 1797B i 5 odcinkach bocznych o długościach: 149,3m; 156,1m; 177m; 40,75m; 41,3m. Droga przebiega przez obszar zabudowy miejscowości Koszarówka. Celem opracowania jest przebudowa istniejących

odcinków drogi o nawierzchni z kruszywa naturalnego na nawierzchnię z betonu asfaltowego oraz poszerzenie i wzmocnienie istniejącej nawierzchni asfaltowej na odcinku I w km 1+082 – 1+757. Celem przebudowy jest również wykonanie ścieżki rowerowej na odc. I w km 0+000 – 0+984,7 i na odc. V w km 0+003,3 – 0+043,50 po stronie prawej oraz chodników i wjazdów z betonowej kostki brukowej.

5. STAN ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

5.1 Dane ogólne

Szerokości istniejących pasów drogowych wynoszą na poszczególnych odcinkach odpowiednio:

- odc. I od 6m do 14m
- odc. II od 13,6m do 15,8m
- odc. III od 5m do 8m
- odc. IV od 10m do 12,5m
- odc. V 5m
- odc. II 10,2m .

W związku ze zbyt małą szerokością pasa drogowego zachodzi konieczność pozyskania na odc. I działki nr 184/17 położonej w Koszarówce, na odc. III części działki nr 179 oraz na odcinku V części działki nr 16 w zakresie koniecznym dla drogowych rozwiązań projektowych.

W granicach planowanej przebudowy drogi gminnej zlokalizowane są następujące obiekty infrastruktury technicznej:

- przejście poprzeczne napowietrznej linii energetycznej WN 110kV,
- kablowe linie energetyczne NN z przyłączami,
- napowietrzna linia energetyczna NN z przyłączami,
- wodociąg z przyłączami,
- kablowa linia telefoniczna z przyłączami,
- światłowodowa linia telekomunikacyjna,
- przepust drogowy z rur żelbetowych o średnicy 100 cm.

Kablowe linie telefoniczna i energetyczne oraz słupy napowietrznej linii energetycznej kolidują z przebudową drogi. Przełożenie kolidujących kabli telefonicznych i energetycznych oraz przebudowa napowietrznej linii energetycznej, jak również zabezpieczenie kabli pod zjazdami i na przejściach poprzecznych przez jezdnię, zostanie uwzględnione w odrębnych opracowaniach branżowych elektrycznej i telekomunikacyjnej.

5.3 Zieleń

Na końcu odc. I pasie drogowym występują pojedyncze drzewa i zakrzaczenie, które ograniczają skrajni drogową. Konieczne będą podcięcia gałęzi drzew, karczowanie krzaków i starych pni.

5.4 Warunki gruntowo - wodne

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych podłoża gruntowego stwierdza się występowanie gruntów z grupy nośności G1. Badania zostały opracowane przez firmę „SALIX” s.c. USŁUGI GEOLOGICZNE Irena Data, Jan Data w maju 2015 r. Dokumentacja z badań stanowi oddzielne opracowanie.

5.5 Odwodnienie

Istniejące odwodnienie drogi polega na powierzchniowym spływie wód opadowych na teren przyległy. W km 1+195,6 zlokalizowany jest przepust z rur żelbetowych fi 100 cm o dł. 8,60 m w pasie drogowym , który wymaga oczyszczenia.

5.6. Istniejąca nawierzchnia

Na projektowanym odcinku I w km 1+082 – 1+757 występuje nawierzchnia bitumiczna o szerokości 3,50 -3,80 w km 1+082-1+450 i 4,60-4,80 m w km 1+450-1+723,5 o grubości 5 cm lokalnie spękana. Również na odcinku VI występuje nawierzchnia bitumiczna o grubości 5 cm na szerokości 3,70m. Na pozostałych odcinkach występuje nawierzchnia żwirowa o grubości ok. 20 cm i szerokościach zmiennych 4,00-6,00 m w stanie dobrym.

6. STAN PROJEKTOWANY

6.1 Parametry techniczne

- klasa drogi – D
- przekrój – uliczny i trasowy
- prędkość projektowa – 30,0 km/h
- szerokość jezdni – 7,00 m; 6,00 m; 5,50m; 5,00m i 4,50m
- spadki poprzeczne jezdni – 2/2%, lokalnie -0,5/2% i -1%
- szerokość ścieżki rowerowej - 2,00 – 2,70 m
- spadki poprzeczne ścieżki i chodników - 2%
- szerokości poboczy żwirowych - 0,75-1,00 m
- szerokość ścieku prefabrykowanego 0,60 m
- spadki poprzeczne poboczy – 6-8%
- kategoria obciążenia ruchem - KR1

6.2 Rozwiązania sytuacyjne

Początek odc. I drogi zlokalizowano na w miejscu granicy pasa drogowego drogi gminnej i DK65, a koniec odcinka I na krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 1797B.

W załamaniu osi trasy wpisano łuki kołowe o następujących parametrach:

Odc. I

Śł1 km 0+334,72 R=13,2m $\alpha=101,142^\circ$ T=13,43m $\ell=20,96$ m Z=5,64m q=2/2%

Śł2 km 0+778,71 R=14,2m $\alpha=109,876^\circ$ T=16,59m $\ell=24,61$ m Z=0,91m q=-1%

Śł3 km 0+859,05 R=200m $\alpha=4,744^\circ$ T=7,46m $\ell=14,9$ m Z=0,14m q=2/2%

Śł4 km 0+979,69 R=13m $\alpha=97,827^\circ$ T=14,91m $\ell=19,98$ m Z=6,78m q=2/2%

Śł5 km 1+085,82 R=160m $\alpha=13,118^\circ$ T=16,54m $\ell=32,97$ m Z=0,85m q=2/2%

Śł6 km 1+277,91 R=1000m $\alpha=2,377^\circ$ T=18,67m $\ell=37,32$ m Z=0,18m q=2/2%

Śł7 km 1+301,89 R=200m $\alpha=11,141^\circ$ T=11,55m $\ell=35$ m Z=0,77m q=2/2%

Śł8 km 1+355,06 R=160m $\alpha=7,92^\circ$ T=9,96m $\ell=19,90$ m Z=0,31m q=2/2%

Śł9 km 1+624,40 R=1000m $\alpha=7,247^\circ$ T=56,98m $\ell=113,98$ m Z=1,62m q=2/2%

Śł10 km 1+866,1 R=200m $\alpha=11,829^\circ$ T=18,64m $\ell=37,16$ m Z=0,87 q=2/2%

Zaprojektowano załamania trasy bez wpisywania łuków kołowych:

Z1 km 0+078,55 $\alpha=0,435^\circ$

Z2 km 0+177,80 $\alpha=1,375^\circ$

Z3 km 0+236,60 $\alpha=1,375^\circ$

Z4 km 0+562,15 $\alpha=0,809^\circ$

Z5 km 1+131,45 $\alpha=0,620^\circ$

Z6 km 1+195,30 $\alpha=1,200^\circ$

Z7 km 1+442,96 $\alpha=0,239^\circ$

Odc. II kąt względem odc. prostego I 0,41g

- w km 0+000 załamanie Z1 $\alpha=0,41^\circ$ względem prostej odc. I

– prosta

Odc. III kąt względem odc. I $\alpha=99,603g$

Śł2.1 km 0+120,92 R=8m $\alpha=100,262g$ T=8,03m Ł=12,6m Z=3,34m q=-0,5/2%

Odc. IV kąt względem odc. I $\alpha=101,732g$

– prosta

Odc. V kąt względem odc. I $\alpha=103,356g$

– prosta

Odc. VI kąt względem odc. I $\alpha=97,832g$

– prosta

Zaprojektowano następujące szerokości jezdni:

Odc. I

km 0+002 - 0+341,4	7,00m
km 0+345,2 - 0+766,45	6,00m
km 0+764,38 - 0+793,02	6,00-8,00-6,00m
km 0+793,02 - 0+967,02	6,00m
km 0+967,02 - 0+992,59	6,00-8,00-6,00m
km 0+992,59 - 1+108,4	5,50m
km 1+131,45 - 1+402,95	4,50m
km 1+422,95 - 1+950,70	5,00m

Odc. II

km 0+012,63 – 0+152,3	7,00m
-----------------------	-------

Odc. III

km 0+012,63 – 0+112,08	5,00m
km 0+112,08 – 0+129,72	5,00-7,00-5,00m
km 0+129,72 – 0+158,94	5,00m
km 0+151,94 – 0+157,60	5,90m

Odc. IV

km 0+010,73 – 0+165,24	6,00m
km 0+168,24 – 0+180	11,50m

Odc. V

km 0+010,77 – 0+041,5	5,00m
-----------------------	-------

Odc. VI

km 0+015 – 0+043,8	5,00m
--------------------	-------

6.3 Rozwiązanie wysokościowe

Profil podłūży zaprojektowano poprzez dostosowanie stanu istniejącej nawierzchni Źwirowej i bitumicznej. Na odcinku I pochylenia podłūżne zaprojektowano od 0,2% do 3,612%, na II 0,5-6,132%, na III 0,2-1,792%, na IV 0,32-1,713%, na V 0,654% a na VI 0,436%. Przy różnicach pochyłeń większych od 1% wpisano pionowe łuki kołowe wklęsłe i wypukłe o promieniach 400-800 m.

7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI, KRAWĘŻNIKI, ŚCIEKI I UMOCNIECIA

7.1 Nawierzchnia jezdni

7.1.1 Odcinek I, II, III, IV, V, VI

a) na istniejącej nawierzchni bitumicznej

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (KR1) o grubości 4 cm

- warstwa wiążąco- wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W (KR1) o grubości średnio 5 cm, minimum 3 cm

- wyrównanie kruszywem łamanym (w miejscach podniesienia - korekty niwelety ponad 11 cm)
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna 5 cm
- istniejąca podbudowa
- b) na istniejącej nawierzchni żwirowej
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (KR1) o grubości 4 cm
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W (KR1) o grubości 5 cm
 - górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o grubości średnio 8 cm
 - górna warstwa podbudowy lub istniejąca nawierzchnia z kruszywa naturalnego o grubości 15 cm
- c) na poszerzeniach istniejących nawierzchni bitumicznej i w miejscach rozbiórki nawierzchni bitumicznej (odc. I w km 1+090-1+150 i na odc. VI w km 0+002,5-0+043,8)
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (KR1) o grubości 4 cm
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W (KR1) o grubości 5 cm
 - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego o grubości średnio 20 cm

7.2 Nawierzchnia ścieżki rowerowej odc. I w km 0+000 – 0+984,7 i na odc. V w km 0+003,3 – 0+043,50 (poza zjazdami) i chodników na odc. I, II, III, IV, V i VI

- betonowa kostka brukowa o grubości 6 cm (ścieżka rowerowa kolorowa, chodniki szare)
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 5 cm
- podłoże gruntowe G1

7.3 Nawierzchnia zjazdów

- betonowa kostka brukowa o grubości 8 cm (na odcinkach ścieżki rowerowej w kolorze kostki ścieżki, na innych odcinkach kolorowa)
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 5 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego o grubości 15 cm
- podłoże gruntowe G1

7.4 Krawężniki, obrzeża

7.4.1 Krawężniki

- krawężniki betonowe o grubości 15 cm i wysokościach 30 cm, 22 cm oraz skosy 22/30 cm
- ława z betonu C 8/10 o grubości 15 cm z oporem

7.4.2 Obrzeża

a) na odcinkach ścieżki rowerowej i chodnika w km 0+000-0+087,85 str. L

- obrzeża betonowe 8/30 cm
- ława z betonu C 8/10 o grubości 10 cm z oporem

b) na odcinkach chodników

- obrzeża betonowe 6/20 cm
- podsypka piaskowa 10 cm

7.5 Ścieki prefabrykowane

- betonowy ściek prefabrykowany 60/50/15 cm
- ława betonowa C8/10 o grubości 15 cm

7.6 Umocnienia powierzchni

a) na odc. I w obszarze skrzyżowania z drogą boczną w km 0+781 str. L

- kamień polny 16/18 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 o grubości 5 cm

b) na końcu odc. II

- płyt ażurowe typu YUMB 100*75*12 cm C25/30 50 kN

- łała betonowa C8/10 o grubości 10 cm

8. ROBOTY ZIEMNE

Zdjęcie humusu i darniny o grubości 10 cm będzie wykonane w miejscach występowania (zał. nr 1 do przedmiaru robót). Roboty ziemne obliczono w tabeli robót ziemnych (zał. nr 2 do przedmiaru robót).

9. ODWODNIENIE

Zakłada się zachowanie istniejącego sposobu odwodnienia polegającego na powierzchniowym spływie wód opadowych na teren pasa drogowego w obszarze drogi gminnej oraz i istniejących rowów i przepustu.

W celu poprawy odwodnienia na odc. I w obszarze skrzyżowania z drogą boczną w km 0+781 projektuje się na łuku odwrotną przechyłkę $i=-1\%$ oraz na działce nr 184/17 trapezowy rów odwadniający o szerokości dna 0,40m i pochyleniu skarp 1:1,5. Rów trapezowy został przewidziany również na końcu odc. I po str. L, połączony z rowem drogi powiatowej. W obszarze skrzyżowania w km 1+459,8-1+482,3 projektuje się przechyłkę jednostronną $-0,5\%$ na prawym pasie jezdni z odcinkiem przejściowym o długości 20 m. W km 1+202,40 odcinka I projektuje się 2 studzienki ściekowe z osadnikiem połączone przykanalikami z PVC 200 mm z istniejącym przepustem z rur żelbetowych fi 100 mm.

Na łuku poziomym w km 0+114,62 – 0+127,22 odcinka III projektuje się przechyłkę jednostronną $-0,5\%$ na lewym pasie jezdni. W km 0+120,9 odcinka III projektuje się studzienkę ściekową z osadnikiem oraz skrzynki rozsączające typu Wavin (lub odpowiednie) w geowłókninie 200 g/m^2 $50*50*100\text{ m}$ w ilości 6 szt. o powierzchni $1,5*2 = 3\text{ m}^2$, połączone ze studzienką ściekową przykanalikiem z PVC o długości 1,20m.

10. URZĄDZENIA OBCE

Przełożenie i zabezpieczenie kabli telekomunikacyjnych i energetycznych oraz przestawienie słupów linii energetycznej zostanie uwzględnione w opracowaniach branży telekomunikacyjnej i elektrycznej. Konieczna będzie regulacja zaworów wodociągowych oraz studzienek urządzeń telekomunikacyjnych

11. ORGANIZACJA RUCHU

Projekty stałe organizacji ruchu uwzględnia rozwiązania zakresu przebudowy drogi i stanowi odrębne opracowania projektowe. Projekt czasowej organizacji ruchu powinien opracować i zatwierdzić wykonawca robót.

12. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ZGODNIE Z USTAWĄ O OCHRONIE ŚRODOWISKA

Przewidziane do przebudowy odcinki drogi gminnej położone są w odległości nie mniejszej niż 5 km od obszaru Natura 2000 – PLH 20008 „Dolina Biebrzy”. Ze względu na zakres, rodzaje robót oraz oddalenie inwestycja nie będzie miała wpływu na ten obszar.

13. UWAGI KOŃCOWE

Rzędne wysokościowe zaprojektowano w dowiązaniu do rzędnych państwowych. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony jest dołączona do projektu budowlanego.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ
103349B w miejscowości
KOSZARÓWKA

LOKALIZACJA: ODC.I km rob. 0+002 ÷ 1+960
ODC.II km rob. 0+003 ÷ 0+152,3
ODC.III km rob. 0+003 ÷ 0+159,1
ODC.IV km rob. 0+003 ÷ 0+180
ODC.V km rob. 0+002,75 ÷ 0+041,5
ODC.VI km rob. 0+002,5 ÷ 0+043,8

INWESTOR: GMINA GRAJEWO
Ul. Komunalna 6
19-200 Grajewo

OPRACOWAŁ:

1. Zakres robót:

- usunięcie darniny i humusu,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty ziemne – wykopy i nasypy do 2,0 m,
- zabezpieczenie rurą dwudzielną kabli telefonicznych,
- podcięcie gałęzi drzew i karczowanie pni i krzaków,
- ułożenie wykonanie studzienek ściekowych
- ułożenie ścieków z betonowych elementów prefabrykowanych, skrzynek rozsączających i przykanalików z PVC
- wykonanie koryta,
- ustawienie krawężników i obrzeży
- wykonanie ścieżki rowerowej, wjazdów i chodników z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie podbudów z kruszywa naturalnego i łamanego,
- wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego,
- uzupełnienie poboczy mieszanką kruszywa,
- umocnienie powierzchni przy obrukowanie i ażurowymi płytami betonowymi,
- ustawienie oznakowania pionowego i wykonanie oznakowania poziomego.

2. Istniejąca obiekty budowlane:

- skrzyżowania wzajemne odcinków drogi gminnej, z drogą krajową oraz powiatową,
- zjazdy publiczne na drogi boczne i indywidualne,
- kablowa linia telefoniczne z poprzecznymi przejściami,
- światłowodowa linia telekomunikacyjna,
- kablowe linie energetyczne NN
- napowietrzna linia energetyczna WN 110 kV
- napowietrzna linia energetyczna NN z przyłączami,
- wodociąg z hydrantami, zaworami, poprzecznymi przejściami wodociągu i przyłączami.

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- droga publiczna,
- zjazdy indywidualne,
- kablowa linia teleinformatyczne,
- kablowa i napowietrzna linia energetyczna WN i NN ,
- wodociąg.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- ryzyko przy podcinaniu gałęzi drzew i krzaków – możliwe prace na wysokości,
- ryzyko przy wykonywaniu robót ziemnych – wykopy i nasypy do 2,00 m,
- ryzyko przy wykonywaniu podbudów i nawierzchni z kruszywa oraz prac przy ustawianiu krawężników, obrzeży, układaniu betonowej kostki brukowej oraz ścieków z betonowych elementów prefabrykowanych – prace pod ruchem,
- ryzyko przy wykonywaniu nawierzchni asfaltowych – prace pod ruchem,
- ryzyko wypadków drogowych,

- ryzyko prac w sąsiedztwie urządzeń obcych elektrycznych, telekomunikacyjnych i wodociągowych,
 - ryzyko związane z obsługą wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń przewidzianych do realizacji robót,
 - gwałtowne zjawiska atmosferyczne takie jak silne wiatry, ulewy i wynikające z nich rozmycia gruntu, wyładowania atmosferyczne, itp.
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- do prac mogą być dopuszczeni tylko pracownicy posiadający wymagane kwalifikacje i umiejętności oraz wymaganą znajomość przepisów BHP,
 - bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt 4 oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzenia robót z potwierdzeniem powyższego poprzez zapis w dokumentacji realizacji budowy,
 - należy zachować szczególną ostrożność przy pracach wykonywanych przy użyciu maszyn budowlanych w sąsiedztwie urządzeń obcych.
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:
- stanowiska pracy powinny być zorganizowane zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - pracownicy na drodze powinni być wyposażeni w odzież ochronną w kolorze pomarańczowym oraz sprzęt ochrony osobistej, a nadzorujący roboty powinni dopilnować aby te środki były stosowane zgodnie z przeznaczeniem,
 - należy posiadać w bezpośredniej dyspozycji sprzęt przeciwpożarowy i wymagany sprzęt ratunkowy pierwszej pomocy,
 - roboty drogowe muszą być oznakowane znakami „średnimi” odblaskowymi zgodnie z „Projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy”, który powinien być opracowany przez wykonawcę robót i zatwierdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami.