

OPIS TECHNICZNY.

do projektu przebudowy drogi gminnej klasy D1/2 w msc.: **BARTODZIEJE** (dz. nr ew. gruntu 918,1096) gmina Jastrzębia, powiat radomski, województwo mazowieckie – dł. **L=1308,84m.**

1. Podstawa opracowania.

- aktualna na kwiecień 2011 roku mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 1000
- Dziennik Ustaw RP nr 43 z dn. 1999.05.14.
- Wytyczne Projektowania Dróg - część 3 - W-wa GDDP 1995
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych - Transprojekt W-wa 1992
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - W-wa IBDM 1995
- opinia nr 723-1/2011 uzgodnienia w ZUDP w Starostwie Powiatowym w Radomiu
- Uzgodnienie włączenia drogi gminnej do drogi powiatowej nr 3515W Jedlińsk – Bartodzieje – Łukawa - Głowaczów z PZDP w Radomiu, znak: PZD.II.7130.5.112.2011
- inwentaryzacja, pomiary uzupełniające i niwelacja pasa drogowego w terenie

2. Lokalizacja.

Projektowana droga przebiega od skrzyżowania z drogą powiatową nr 3515W Jedlińsk – Bartodzieje – Łukawa – Głowaczów (dz. nr ew. gruntu 711) o nawierzchni asfaltowej w msc. Bartodzieje do ostatnich zabudowań w km 1+308,84 pikietażu drogi gminnej w kierunku południowym, przez tereny o zabudowie gospodarczej i mieszkaniowej niskiej rozproszonej, tereny upraw rolniczych, łąki i pastwiska po istniejącym śladzie drogi o nawierzchni z kruszywa niesortowanego w początkowym odcinku oraz gruntowej nieulepszonej w pozostałym odcinku.

Przebieg trasy drogi pokazano na planie orientacyjnym w skali 1 : 10 000.

3. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje część drogową. W projekcie ujęto przebudowę nawierzchni jezdni, poboczy, ścieku przykrawędziowego korytkowego, profilowania korpusu drogowego, niezbędne roboty ziemne do wykonania rowów przydrożnych, przepustów pod zjazdami, przedłużenia istniejących przepustów pod projektowaną drogą oraz organizację ruchu dla przebudowanego odcinka drogi.

4. Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowo wodne określono na podstawie wywiadu przeprowadzonego w terenie oraz oceny wizualnej terenu przyległego do drogi. Na tej podstawie stwierdzono w podłożu grunty piaszczyste o dobrej przepuszczalności wody i miejscami grunty piaszczysto - torfiaste. Poziom wody gruntowej stwierdzono - na podstawie poziomu wody w studniach i rowach istniejących w pobliżu drogi - na głębokości poniżej 1.30m od poziomu terenu. Grunty zalegające w podłożu zaliczono do grupy nośności G_{1-2} miejscami G_3 .

5. Stan istniejący.

Zabudowę obrzeżną projektowanej drogi stanowią: w odcinku początkowym tereny zabudowane miejscowości Bartodzieje oraz w dalszej części tereny niezabudowane (łąki, pastwiska) i tereny upraw rolniczych. Nawierzchnię drogi stanowi nawierzchnia gruntowa wzmocniona kruszywem niesortowanym w początkowym odcinku w rejonie włączenia do DP 3515W oraz nawierzchnia gruntowa na odcinku pozostałym. Podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia konstrukcji nawierzchni drogi gminnej, na krótkim odcinku należy zastosować wzmocnienie podłoża warstwą gruntu stabilizowanego cementem. W odcinku początkowym zaprojektowano poszerzenia istniejącej podbudowy z kruszywa oraz wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, na której wykonane zostanie nawierzchnia asfaltowa. Na pozostałym odcinku o nawierzchni gruntowej zostanie wykonana nowa konstrukcja jak dla KR1.

W pasie drogi prowadzone są następujące rodzaje uzbrojenia podziemnego:

- kablowa sieć telefoniczna
- napowietrzna sieć energetyczna

Wymienione urządzenia infrastruktury podziemnej i napowietrznej nie kolidują z projektowaną drogą w związku z tym nie zachodzi konieczność przebudowy bądź przełożenia w/w urządzeń.

Po istniejącej nawierzchni drogi odbywa się ruch osobowych pojazdów indywidualnych, ruch pojazdów rolniczych i pojazdów obsługujących urządzenia istniejącej infrastruktury technicznej.

6. Stan projektowany.

6.1. Plan sytuacyjny.

Dla odcinka W1-W15: km 0+000,00–0+046,00:

projektuje się drogę jednopasową, dwukierunkową klasy D1/2 dla prędkości projektowej 30km/h o parametrach: - jezdnia 5,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wraz z poszerzeniami istniejącej podbudowy nową konstrukcją obustronnie średnio o 1,00m, z lewostronnym spadkiem poprzecznym, pobocznymi obustronnymi o szerokości 0,50m, ściekiem przykrawędziowym prefabrykowanym korytkowym szer. 50cm i gł. 7cm.

Dla odcinka W1-W15: km 0+046,00–0+189,50:

projektuje się drogę jednopasową, dwukierunkową klasy D1/2 dla prędkości projektowej 30km/h o parametrach: - jezdnia 4,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wraz z poszerzeniami istniejącej podbudowy nową konstrukcją obustronnie średnio o 0,50m, z lewostronnym spadkiem poprzecznym, pobocznymi obustronnymi o szerokości 0,50m, lewostronnym rowem trójkątnym szerokości 1,20m o nachyleniu skarp 1:1.

Dla odcinka W1-W15: km 0+189,50–0+693,63:

projektuje się drogę jednopasową, dwukierunkową klasy D1/2 dla prędkości projektowej 30km/h o parametrach: - jezdnia 4,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, z lewostronnym spadkiem poprzecznym, pobocznymi obustronnymi o szerokości 0,50m, lewostronnym rowem trójkątnym szerokości 1,20m o nachyleniu skarp 1:1. Na odcinku 0+563,00 – 0+693,63 znajduje się adaptowany rów prawostronny.

Dla odcinka W1-W15: km 0+693,93–1+308,84:

projektuje się drogę jednopasową, dwukierunkową klasy D1/2 dla prędkości projektowej 30km/h o parametrach: - jezdnia 4,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, z prawostronnym spadkiem poprzecznym, pobocznymi obustronnymi o szerokości 0,50m.

Przy trasowaniu drogi uwzględniono pas terenu przeznaczony pod drogę z maksymalnym wykorzystaniem istniejącej nawierzchni drogi na całym odcinku.

Oś drogi stanowi linia łamana wraz z wyokrągleniami załamań powyżej 1,5g łukami poziomymi od $R=150m$ do $R=750m$. Punkty charakterystyczne osi trasy określono współrzędnymi geodezyjnymi od W_1 do W_{15} zorientowanymi w układzie poligonizacji państwowej, co przedstawiono i opisano na planie sytuacyjnym - rys. nr 1. Wartości charakterystyczne dla tyczenia osi drogi opisano na planie sytuacyjnym i przedstawiono w obliczeniach charakterystyki trasy.

Całkowita długość przebudowywanej drogi wynosi: **$L = 1308,84m$** .

6.2. Droga w przekroju podłużnym.

Projektowana droga przebiega w terenie płaskim. Niweletę drogi dowiązano do wysokości istniejącej gruntowej wzmocnionej nawierzchni drogi, do wysokości istniejących zjazdów oraz do istniejącej wysokości nawierzchni asfaltowej drogi powiatowej nr 3515W Jedlińsk – Bartodzieje – Łukawa - Głowaczów w początku opracowania.

Niweletę zaprojektowano:

- 20cm ponad istniejącą wzmocnioną nawierzchnię drogi - grubość zaprojektowanych warstw konstrukcyjnych na odcinku nawierzchni gruntowej wzmocnionej kruszywem naturalnym niesortowanym
- 21 – 75cm ponad istniejącą nawierzchnię gruntową drogi – nowa konstrukcja nawierzchni - grubość zaprojektowanych warstw konstrukcyjnych wraz z uwzględnieniem odcinków nasypu, na odcinku nawierzchni gruntowej po wyprofilowaniu na głębokość 10-15cm.

Spadki podłużne niwelety mieszczą się w granicach spadków dopuszczalnych i wynoszą od 0,333% do 7,792%.

Profil podłużny drogi przedstawia rys. nr 2.

6.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne dotyczą:

- wykonania pogłębienia odcinków rowów przydrożnych i przebudowy przepustów pod zjazdami
- wykonania przebudowy przepustów i przedłużeń istniejących przepustów pod projektowaną drogą
- wykopów pod konstrukcję poszerzeń jezdni i ścieku przykrawędziowego

z wbudowaniem urobku w pobocza i wywiezieniem nadmiaru urobku na odległość do 1km. Skarpy i dno rowu należy ręcznie splantować i wyprofilować - obrobić na czysto.

6.4. Przekrój normalny.

W przekroju normalnym zaprojektowano charakterystyczne wielkości wymiarowania i spadków poprzecznych dla drogi klasy D1/2. Zaprojektowano drogę o parametrach:

Dla odcinka W1-W15: km 0+000,00–0+046,00:

projektuje się drogę jednopasową, dwukierunkową klasy D1/2 dla prędkości projektowej 30km/h o parametrach: - jezdnia 5,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wraz z poszerzeniami istniejącej podbudowy nową konstrukcją obustronnie średnio o 1,00m, z lewostronnym spadkiem poprzecznym, poboczami obustronnymi o szerokości 0,50m o spadku 8%, ściekiem przykrawędziowym prefabrykowanym korytkowym szer. 50cm i gł. 3cm.

Dla odcinka W1-W15: km 0+046,00–0+189,50:

projektuje się drogę jednopasową, dwukierunkową klasy D1/2 dla prędkości projektowej 30km/h o parametrach: - jezdnia 4,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie wraz z poszerzeniami istniejącej podbudowy nową konstrukcją obustronnie średnio o 0,50m, z lewostronnym spadkiem poprzecznym, poboczami obustronnymi o szerokości 0,50m o spadku 8%, lewostronnym rowem trójkątnym szerokości 1,20m o nachyleniu skarp 1:1.

Dla odcinka W1-W15: km 0+189,50–0+693,63:

projektuje się drogę jednopasową, dwukierunkową klasy D1/2 dla prędkości projektowej 30km/h o parametrach: - jezdnia 4,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, z lewostronnym spadkiem poprzecznym, poboczami obustronnymi o szerokości 0,50m o spadku 8%, lewostronnym rowem trójkątnym szerokości 1,20m o nachyleniu skarp 1:1.

Dla odcinka W1-W15: km 0+693,93–1+308,84:

projektuje się drogę jednopasową, dwukierunkową klasy D1/2 dla prędkości projektowej 30km/h o parametrach: - jezdnia 4,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, z prawostronnym spadkiem poprzecznym, pobocznymi obustronnymi o szerokości 0,50m o spadku 8%.

Przekrój normalny i konstrukcyjny drogi przedstawia rys. nr 3.

6.5. Konstrukcja nawierzchni jezdni.

Projekt konstrukcji nawierzchni opracowano na podstawie „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych” IBDM 1995r, oraz Dz. U. nr 43 z 1999 roku, WT-1 i WT-2 2010. Obciążenie ruchem przyjęto jak dla kategorii ruchu KR1. Grunty występujące w podłożu po uwzględnieniu warunków gruntowo - wodnych zakwalifikowano do grupy nośności G_{1-2} i odcinek podłoża G_3 . Dla wyznaczonej kategorii ruchu, założonych warunków materiałowych i technologicznych oraz warunków gruntowo - wodnych przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni:

6.5.1. Dla odcinka W1-W15: km 0+000,00 – 0+189,50:- wzmocnienie istniejącej jezdni z kruszywa:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 - KR1:	- 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego A 11 W 50/70 - KR1:	- 4,0cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie	- 12,0cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni :	= 20,0cm
- istniejąca podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	- 15 -25cm
- podłoże z gruntu rodzimego G_{1-2}	

6.5.2. Dla odcinka W1-W15: km 0+000,00 – 0+189,50: - poszerzenia istniejącej jezdni z kruszywa:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 - KR1:	- 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego A 11 W 50/70 - KR1:	- 4,0cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie	- 20,0cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $RM=2,5MPa$	- 15,0cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni :	= 43,0cm
- podłoże z gruntu rodzimego G_{1-2}	

6.5.3. Dla odcinka W1-15 km 0+189,50 – 0+948,00 i 1+090,00 - 1+308,84: - nowa konstrukcja KR1 na podłożu G_{1-2} :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 - KR1:	- 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego A 11 W 50/70 - KR1:	- 4,0cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie	- 20,0cm
- warstwa podsypki piaskowej	- 20,0cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni :	= 48,0cm
- podłoże z gruntu rodzimego G_{1-2}	

6.5.4. Dla odcinka W1-15 km 0+948,00 – 1+090,00: nowa konstrukcja KR1 na podłożu G_3 :

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 - KR1:	- 4,0cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego A 11 W 50/70 - KR1:	- 4,0cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie	- 20,0cm
- warstwa podsypki piaskowej	- 20,0cm
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $RM=2,5MPa$	- 15,0cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji nawierzchni :	= 63,0cm
- podłoże z gruntu rodzimego G_3	

6.5.5. Konstrukcja ścieku przykrawędziowego prefabrykowanego:

- ściek betonowy wibroprasowany typu „ciek wodny” głębokości 3cm o wymiarach 12x33x50cm	- gr.12cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4	- gr. 3cm
- ława z betonu C12/15 o wymiarach 62x24x15cm	- gr.12cm
- warstwa podsypki piaskowej	- gr.15cm
Grubość zaprojektowanej konstrukcji = 42cm	

Dla całego odcinka zaprojektowano nawierzchnię poboczy i zjazdów z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, o szerokości 0,50m i spadku 2% i 8%.

6.6. Odwodnienie.

Dla całego odcinka zaprojektowano odwodnienie powierzchniowe z zachowaniem istniejącego systemu odwodnienia: do istniejącego rowu przydrożnego trapezowego prawostronnego i projektowanego rowu trapezowego lewostronnego. Zaprojektowano przepusty pod projektowaną drogą:

- w km 0+263,00 – w ciągu istniejącego rowu poprzecznego - zaprojektowano przepust z rur HDPE D=600mm o L=7,0m wraz z założeniem ścianek czołowych
- w km 0+402,00 – w ciągu istniejącego rowu poprzecznego – zaprojektowano przedłużenie przepustu z rur betonowych D=1000mm o L=2,0m wraz z wykonaniem ścianki czołowej monolitycznej wg rysunku nr 4a
- w km 0+641,00 – w ciągu istniejącego rowu poprzecznego – zaprojektowano przedłużenie przepustu z rur betonowych D=2x1000mm o L=3,0m wraz z wykonaniem ścianki czołowej monolitycznej wg rysunku nr 4b

Dodatkowo na rowach przydrożnych i rowach będących w gestii WZMiUW zaprojektowano umocnienie skarp i dna rowu elementami prefabrykowanymi. Dno rowu umacnia się bloczkami betonowymi 12x24x38cm posadowionymi na warstwie gruntu stabilizowanego cementem o RM=2,5MPa. Skarpy umacnia się płytami ażurowymi 60x40x10cm posadowionymi na ławie żwirowej gr. 10cm.

6.7. Roboty towarzyszące i uwagi dla wykonawcy.

Realizację inwestycji należy prowadzić zgodnie z opinią ZUDP nr 723-1/2011 z dnia 08.08.2011 wydaną w Starostwie Powiatowym w Radomiu.

Wszelkie roboty w zbliżeniu z urządzeniami infrastruktury technicznej należy prowadzić pod nadzorem pracownika właściciela sieci zgodnie z punktem 1 i 5 opinii ZUDP nr 723-1/2011.

UWAGA : szczególną uwagę należy zwrócić podczas prowadzenia robót na zachowanie w stanie nienaruszonym punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. Ustaw 30/89 i 15/91 z późniejszymi zmianami) – punkt 4 opinii nr 723-1/2011.

6.8. Organizacja ruchu.

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi osobne opracowanie.

7. Wskazania technologiczne.

Wielkość i rodzaj planowanych robót określono w ślepym kosztorysie ofertowym. Wskazania technologiczne dla poszczególnych robót przedstawiono w „Uproszczonej specyfikacji technicznej” będącej załącznikiem niniejszego opracowania.

