

Projekt budowlano wykonawczy

Drogi 2316W - Nosarzewo Borowe - Krzywonoś - Garlino – Kluszewo

SPIS TREŚCI:

SPIS TREŚCI:	1
SPIS RYSUNKÓW	1
I. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA	2
I.1. OŚWIADCZENIE.....	2
II. DROGI.....	3
II.1. TEMAT OPRACOWANIA.....	3
II.2. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
II.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
II.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU.....	4
II.4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu:	4
II.4.2. Istniejący układ komunikacyjny:	5
II.4.3. Ukształtowanie wysokościowe:	5
II.4.4. Konstrukcja nawierzchni:.....	5
II.4.5. Odwodnienie:	5
II.4.6. Warunki wodna - gruntowe:	6
II.4.7. Urządzenia uzbrojenia terenu:	6
II.4.8. Zieleni:	6
II.4.9. Stan własności:	6
II.6. CHARAKTERYSTYKA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH.....	7
II.7. PROJEKTOWANY PRZEBIEG DROGI W PLANIE.....	7
II.8. DROGA W PRZEKROJU POPRZECZNYM.....	8
II.8. DROGA W PROFILU PODŁUŻNYM.....	8
II.9. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI.....	8
II.9. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW	10
II.10. ROBOTY ZIEMNE	10

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 01_PZT – Plan zagospodarowania terenu
Rys. 00_DR Plan orientacyjny
Rys. 01_DR Plan sytuacyjno-wysokościowy
Rys. 02_DR Profil podłużny
Rys. 03_DR Szczegóły konstrukcyjne

I. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA

I.1. OŚWIADCZENIE

Oświadczam , że projekt techniczny dla zadania:

**„Przebudowa drogi powiatowej Nr 2316W Nosarzewo Borowe - Krzywonoś -
Garlino – Kluszewo wraz z przebudową obiektów mostowych w miej. Garlino
o JNI 01005556 i JNI 35006362 oraz w miej. Kluszewo JNI 35006361
od km 0+000,00 do km 5+668,00 - ETAP I
od km 5+668,00 do km 7+690,00 - ETAP II”**

opracowany został z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

(projektant)

(sprawdzający)

II. DROGI

II.1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej 2316W Nosarzewo Borowe - Krzywonoś - Garlino – Kluszewo na odcinku od odcinka od skrzyżowania z drogą wojewódzką 544 z wyłączeniem skrzyżowania w miejscowości Nosarzewo Borowe do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 544 w miejscowości Kluszewo. Na całym odcinku projektowane jest wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do KR3, poszerzenie jezdni do 6m i 5,5 m w zależności od odcinka drogi. Projekt przewiduje także przebudowę obiektów inżynierskich (obiekty mostowe, przepusty), budowę kanalizacji deszczowej w miejscowości Garlino, oraz na całym odcinku przebudowę rowów odwadniających. Droga zlokalizowana jest na terenie powiatu Mławskiego w gminie Szydłowo, województwo mazowieckie. W przedmiotowym opracowaniu nie przewiduje się przekładek istniejącego uzbrojenia teren.

Inwestor:

POWIAT MŁAWSKI
ul. Reymonta 6
06-500 Mława

w imieniu i na rzecz którego działa:

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
ul. Stefana Roweckiego „Grota”
06-500 Mława

Jednostka Projektująca:

SIBLEJ Mariusz Czyż
Ul. E. Ciołka 17 lok. 315
01-446 Warszawa

II.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę sporządzenia niniejszego opracowania stanowią następujące materiały wyjściowe:

- Umowa zawarta pomiędzy Miastem Mława a Siblej Projekty Inżynierii Lądowej.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. — „Prawo budowlane” (Dziennik Ustaw Nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994 r. — poz. 414, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. — poz. 430),
- 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 (Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r. — poz. 2181) wraz z Załącznikiem nr 1-4,
- „Dokumentacja geotechniczna” dla potrzeb projektowania i realizacji drogi;
- mapa sytuacyjno — wysokościowe do celów projektowych w skali 1 : 1000,
- warunki techniczne od gestorów uzbrojenia terenu,
- wypis z ewidencji gruntów,
- obowiązujące normy i przepisy
- Polskie Normy i inne przepisy obowiązujące w zakresie opracowania, w szczególności:
-

II.3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej 2316W Nosarzewo Borowe - Krzywonoś - Garlino – Kluszewo na odcinku od odcinka od skrzyżowania z drogą wojewódzką 544 z wyłączeniem skrzyżowania w miejscowości Nosarzewo Borowe do skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 544 w miejscowości Kluszewo. Na całym odcinku projektowane jest wzmocnienie konstrukcji nawierzchni do KR3, poszerzenie jezdni do 6m i 5,5 m w zależności od odcinka drogi. Projekt przewiduje także przebudowę obiektów inżynierskich (obiekty mostowe, przepusty), budowę kanalizacji deszczowej w miejscowości Garlino, oraz na całym odcinku przebudowę rowów odwadniających . Droga zlokalizowana jest na terenie powiatu Mławskiego w gminie Szydłowo, województwo mazowieckie. W przedmiotowym opracowaniu nie przewiduje się przekładek istniejącego uzbrojenia teren.

II.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU

II.4.1. Istniejące zagospodarowanie terenu:

Droga 2316W składa się z 5 odcinków dróg biegnących po terenie gminy Szydłowo Odcinak 1 o długości 1976.07m rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą wojewódzką 544 i kończy na skrzyżowaniu z drogą będącą 2 odcinki. W km 1717.00 zlokalizowany

Projekt budowlano wykonawczy

Drogi 2316W - Nosarzewo Borowe - Krzywonoś - Garlino – Kluszewo

jest obiekt mostowy . Ten odcinek posiada nawierzchnie betonową o szerokości od 6 do 8m, nie posiada poboczy, a rowy występują sporadycznie.

Odcinek 2 o długości 221.11 m łączy odcinek 1 z odcinkiem 3 drogi powiatowej 2316W. Droga posiada nawierzchnię betonową o szerokości od 6.0 do 7.0m , nie posiada poboczy. Rów po zachodniej stronie drogi.

Odcinek 3 o długości 289.50 łączy odcinek 2 i 4 drogi powiatowej 2326W. Droga prowadzi do miejscowości Garlino, i częściowo przebiega przez jej teren zabudowany. W km. 2+147.98 zlokalizowany jest obiekt na rzece Łydynia, składa się on z trzech przepustów rurowych. Droga na tym odcinku posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 3.7 do 4.5 m, pobocza posiadają znaczne ubytki gruntu, występujące rowy są zarośnięte roślinnością krzaczastą, przepusty w rowach przeważnie zamulone w widocznych oznakami pęknięć rury.

Odcinek 4 o długości 1851.09 łączy odcinek 3 i 5 drogi powiatowej 2316W . Droga przebiega przez miejscowość Garlino i kieruje się na południe do miejscowości Kluszewo. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 4.0 do 4.7 m, bez chodnika na terenie zabudowanym. Droga na terenie zabudowanym nie posiada rowów odwadniających, woda spływa na tereny prywatne. Poza terenem zabudowanym występują obustronne rowy w miarę dobrym stanie technicznym.

Odcinek 5 o długości 1393.06m łączy odcinek 4 z drogą wojewódzką 544 w Kluszewie. Droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości 4.0 do 4.7 m z rowami odwadniającymi poza terenem zabudowanym, Na terenie zabudowanym rowy nie występują a woda spływa na tereny prywatne. W km. 0+815.40 Występuje obiekt inżynierski składający się z 3 przepustów.

II.4.2. Istniejący układ komunikacyjny:

Układ komunikacyjny na omawianym obszarze jest uregulowany zarówno pionowo jak i poziomą organizacją ruchu. Na skrzyżowaniu drogi 544 z drogą 2316W nie występuje sygnalizacja świetlna. Wloty ulic gminnych są utwardzone o szerokości zbliżonej do drogi powiatowej, czasami nawet szerszej.

II.4.3. Ukształtowanie wysokościowe:

Rzędne istniejącej ulicy wachają się w granicy 155,9 na odcinku I w rejonie skrzyżowania z drogą 544 do 137.2 w rejonie rzeki Łydynia w miejscowości Kluszewo. Tereny przyległe do drogi położone są mniej więcej na tym samym poziomie co droga, miejscowo występują zaniżenia lub wzniesienia terenu przekraczające 70cm.

II.4.4. Konstrukcja nawierzchni:

Nawierzchnia drogi wykonana jest z płyt betonowych (odcinek I i II) i mieszanki asfaltowej z domieszkami smoły (odcinek III, IV i V). Zjazdy indywidualne przeważnie są wykonane z kostki betonowej, zdążają się także o nawierzchni bitumicznej i gruntowej.

II.4.5. Odwodnienie:

Droga posiada odwodnienie za pomocą rowów przydrożnych na większości odcinka, rowy są niedrożne i działają głównie jak obdarowywujące i chłonne.

II.4.6. Warunki wodna - gruntowe:

Na podstawie dokumentacji geologicznej ustalono, że pod cienką warstwą gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych zalegają piaski drobne do około 1 poniżej poziomu terenu. Następnie piaski gliniaste i glina .

Na podstawie powyższych danych ustalono grupę nośności podłoża gruntowego jako G1

II.4.7. Urządzenia uzbrojenia terenu:

W granicach zakresu opracowania terenu występują następujące elementy infrastruktury technicznej:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna;
- sieć wodociągowa;

II.4.8. Zieleń:

Roślinność występującą na terenie opracowania jest liczna i charakteryzują ją gatunki z przewagą Brzozy i Lipy.

Zinwentaryzowana roślinność została naniesiona i dokładnie omówiona w projekcie gospodarki zieleni niemniejszego opracowania.

II.4.9. Stan własności:

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenach władanych przez Powiatowy Zarząd Dróg. Konieczne jest poszerzenie pasa drogowego poprzez wywłaszczenie właścicieli prywatnych przy użyciu decyzji ZRID.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach w granicach pasa drogowego drogi 2316 W

Obręb: 11 dz. 151, 388/1, 162 (część działki)

Obręb: 3 dz. 228, 190/2, 264/2, 265/1, 491/2, 348, 162/1, 347, 362/1,

Działki w trakcie komunalizacji dz. 235/1, 248/1, 249/1, 236/1, 238/1, 250/1, 238/2, 240/3, 251/1, 252/1, 241/1, 242/1, 243/1, 244/1, 254/1, 256/1, 267/1, 263/1, 145/1, 361/1

Działki poszerzające istniejący pas drogowy dz. 235/3, 244/3, 245/3, 96/1, 267/3, 247/2, 247/1, 491/4, 145/3, 361/3, 361/4, 362/3, 362/4, 429/1, 430/2

Obręb: 5 dz. 236, 198/2, 206,

Działki w trakcie komunalizacji dz. 214/1, 217/1, 219/1,

Działki poszerzające istniejący pas drogowy dz. 197/2, 198/3, 375/1, 205/1, 210/1, 212/3

217/3, 215/1, 212/5, 212/6, 218/1, 213/3, 220/3,

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach w granicach pasa drogowego dróg gminnych

Obręb: 11 dz. 387/2, 192,

Obręb: 3 dz. 190/1, 190/3, 257, 8, 162/2

Obręb: 5 dz. 237,

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach w granicach pasa kolei wąskotorowej

Obręb: 5 dz. 68

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach w granicach pasa rzeki Łydynia

Obręb: 3 dz. 129

Obręb: 5 dz. 153

II.6. CHARAKTERYSTYKA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH

Podstawowe parametry techniczne:

- prędkości projektowa 30km/h na terenie zabudowanym
- prędkości projektowa 40km/h poza terenem zabudowanym
- przekrój szlakowy
- przekrój uliczny lub półuliczny w miejscowości garlino
- dwa pasy ruchu
- szerokość jezdni 6m i 5.5 m
- szerokość chodników od 1.3m do 2.0m
- szerokość wjazdów 5.0 m
- kategoria ruchu KR3
- nośność nawierzchni 100kN/oś
- droga klasy Z i L w zależności od odcinka.

II.7. PROJEKTOWANY PRZEBIEG DROGI W PLANIE

Droga przebiega przez tereny leśne na odcinku I i II, natomiast III, IV, i V przez tereny uprawne, oraz odcinek III i IV przez miejscowość Garlino, natomiast V przez miejscowość Kluszewo.

Projektowany przebieg drogi pokrywa się z istniejącym śladem, jednak miejscowo należy poszerzyć pas drogowy w celu wykonania urządzeń towarzyszących drodze. Zastosowana promienie łuków pozwalające utrzymać drogę w śladzie istniejącego przebiegu, spełniając wymagania techniczne dla drogi poprzez zastosowanie odpowiednio dużego spadku poprzecznego. Zastosowano poszerzenia na łukach korzystając z wzoru 40R. Poszerzenie uzyskano na prostych przejściowych o skosie 1:15.

II.8. DROGA W PRZEKROJU POPRZECZNYM

Z uwagi na sposób odwodnienia i zmiany przekroju na uliczny niezbędne było wyrównanie przekroju poprzecznego do 2% spadku daszkowego oraz jednostronnego na łukach w planie . Przekrój poprzeczny waha się od 2% do 7%.

II.8. DROGA W PROFILU PODŁUŻNYM

Niweleta drogi pokrywa się w znacznym stopniu z stanem istniejącym. Podmieniona została o wysokość jaka była niezbędna do wzmocnienia konstrukcji KR3. Załamania niwelety przekraczające 0,7 % wyokrąglono łukami pionowymi . Spadki niwelety nie przekraczają 3.5% jednak jest to wyjątek i w większości przypadków nie przekraczają 2.0%.

II.9. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Dla zapewnienia prawidłowej pracy konstrukcji nawierzchni w okresie jej eksploatacji jest jej odpowiednie wzmocnienie. Na przedmiotowym odcinku wykluczone zostało tradycyjne wzmocnienie nawierzchni poprzez wykonanie nakładki na istniejącą nawierzchnię. Powodem jest bardzo duża różnica rzędnych pomiędzy drogą a terenami prywatnymi wysłuż drogi. W celu uniknięcia podnoszenia zastosowano wzmocnienie siatką stalową i mieszanki slurry seal lub rozwiązań równoważących, wraz z miejscowym frazowaniem istniejącej nawierzchni do 3 cm . Głównie wykonano nakładkę profilującą o gr, 3 cm.

Obliczenia nośności nawierzchni wykonano z wykorzystaniem siatki stalowej i mieszanki slurry seal.

Na odcinku 3 w miejscowości Garlino w związku z brakiem możliwości wykonania wzmocnienia w górę założono rozebranie całej konstrukcji nawierzchni i wykonanie jej od nowa.

W celu poszerzenia jezdni do wymaganej szerokości należy wykonać poszerzenie z nowej konstrukcji nawierzchni. Przed przystąpieniem do budowy poszerzenia należy odciąć 10cm istniejącej nawierzchni i poszerzenie wykonać na minimum 50cm. Poszerzenie i istniejąca nawierzchnia połączona zostanie siatką stalową oraz mieszanką żywic pod warstwą wiążącą.

Nawierzchnia jezdni: (wzmocnienie)

- Warstwa ścieralna – beton asfaltowy (4 cm)
- Warstwa wiążąca – beton asfaltowy (4 cm)
- Wzmocnienie – siatka stalowa + mieszanka żywic (1 cm)
- Konstrukcja istniejącej nawierzchni – po wykonaniu warstwy profilującej (minimum 3cm) - beton asfaltowy
- Lokalne frezowanie na głębokość (do 3 cm)
- Istniejąca konstrukcja nawierzchni

Projekt budowlano wykonawczy

Drogi 2316W - Nosarzewo Borowe - Krzywonoś - Garlino – Kluszewo

Nawierzchnia jezdni: (poszerzenie i nowa nawierzchnia)

- Warstwa ścieralna – beton asfaltowy (4 cm)
- Warstwa wiążąca – beton asfaltowy (4 cm)
- Wzmocnienie – siatka stalowa + mieszanka żywic (1 cm)
- Warstwy profilującej - beton asfaltowy(3cm)
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 gr. 17cm
- Warstwa mrozochronna z piasku (15 cm)

Daje to całkowitą grubość warstwy konstrukcyjnych równą 58cm co spełnia warunki mrozoodporności konstrukcji. Nawierzchnie przewiduje się ograniczyć krawężnikami betonowymi typ uliczny 20x30 wyniesionym na wysokość 12cm ponad jezdnię i ułożonymi na ławie betonowej z oporem. Krawężniki należy łączyć szczelnie uniemożliwiając przepływ wody deszczowej poza powierzchnię utwardzoną.

Nawierzchnia zatoki autobusowej:

- Beton C35/45 z dylatacjami co 4 m (22 cm)
- Warstwa poślizgowa 1 x folia PCV 0,5 mm
- Podbudowa zasadnicza – chudy beton (22 cm)
- Warstwa mrozochronna z pospółki (15 cm)

Nawierzchnia zjazdów:

- Betonowa kostka drogowa (8cm);
- Podsypka cementowa - piaskowo 1:4 (3cm);
- Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie (15cm)

Daje to całkowitą grubość warstwy konstrukcyjnych równą 26 cm. Nawierzchnie przewiduje się ograniczyć krawężnikami betonowymi wtopionymi 15x30 na ławie betonowej wyłącznie na granicy działki, natomiast nie należy wykonywać krawężnika w ciągu chodnika.

Kostka przewidziana do wykonania wjazdów ma być koloru czerwonego.

Nawierzchnia zjazdów na pola:

- Warstwa destruktu asfaltowego (15cm)
- Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie (15cm)
- Warstwa mrozochronna z pospółki (15 cm)

Daje to całkowitą grubość warstwy konstrukcyjnych równą 45 cm. Nawierzchnie nie przewiduje się ograniczyć krawężnikami betonowymi.

Nawierzchnia chodników:

- Betonowa kostka drogowa (8cm);
- Podsypka cementowa - piaskowo 1:4 (3cm);
- Podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie (15cm)

Projekt budowlano wykonawczy

Drogi 2316W - Nosarzewo Borowe - Krzywonoś - Garlino – Kluszewo

Daje to całkowitą grubość warstwy konstrukcyjnych równą 19cm. Nawierzchnie przewiduje się ograniczyć obrzeżem betonowym 8x30 wyniesionym na wysokość 5cm ponad nawierzchnię. W przypadku chodnika układanego wzdłuż cokołu ogrodzenia nienależny nie ograniczać kostki obrzeżem, gdyż zastąpi je cokół ogrodzenia.

Kostka przewidziana do wykonania chodników ma być koloru szarego.

Nawierzchnia pobocza gruntowego:

- Warstwa gruntu zagęszczonego do $is=1.0$ (15cm)

Nawierzchnia pobocza utwardzonego:

- Warstwa destruktu asfaltowego (15cm)

Trawnik:

- Warstwa ziemi urodzajnej gr. 20cm;

II.9. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW

• Wzmocnienie nawierzchni	24800 m ²
• Poszerzenie nawierzchni	3055 m ²
• Nowa nawierzchnia	4957 m ²
• Pobocze gruntowe	5450 m ²
• Pobocze utwardzone	2364 m ²
• Chodnik	2239 m ²
• Zatoka autobusowa	190 m ²
• Zjazdy.....	620 m ²
• Zjazdy na pola	605 m ²
• Krawężnik 20x30.....	2471m
• Krawężnik wtopiony 20x30.....	865m
• Krawężnik trapezowy 15x21x30.....	970m
• Obrzeże 8x30.....	1572m
• Chodnik.....	1760m ²
• Rozebranie istniejącej nawierzchni.....	4580m ²

II.10. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane z przebudową drogi 2316 W związane są wyłącznie z korytowaniem nawrzuć wykonaniem rowów odwadniających.

Opracował mgr inż. Mariusz Czyż