



DROGOWIEC Sp. z o.o.

DROGOWIEC Sp. z o.o.
ul. Zwierzyniecka 10 lok. 3; 15-333 Białystok
tel. 796 166 476; e-mail: biuro@spdrogowiec.pl
KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

Egz.

NAZWA OBIEKTU: Przebudowa z rozbudową drogi gminnej ul. Zagórnej w Czarnej Białostockiej wraz z budową i przebudową infrastruktury technicznej

STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA

**ADRES: Ul. Zagórna
gm. Czarna Białostocka**

:

INWESTOR: Burmistrz Czarnej Białostockiej
ul. Torowa 14A
16-020 Czarna Białostocka



ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Paweł Sietejko	PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Paweł Makac	PDL/0043/POOD/15 PDL/BD/0013/16	

Białystok, 15.09.2017

Spis zawartości opracowania

I. Część opisowa

Strona tytułowa

Spis zawartości opracowania

Opis techniczny

Tabela inwentaryzacji drzew

II. Część rysunkowa

Rys. nr 0 – Plan orientacyjny,

Rys. nr 1.1-1.2 – Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500

Rys. nr 2 – Profil podłużny- skala 1:50/500

Rys. nr 3 – Przekrój normalny i szczegóły konstrukcyjne; skala 1:50

Rys. nr 4– Przekroje poprzeczne; skala 1:100

Rys. nr 5– Plan warstwicowy; skala 1:500

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej polegającej na przebudowie z rozbudową drogi gminnej ul. Zagórnej i drogi krajowej nr 19 w Czarnej Białostockiej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,

3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Stan istniejący

Ulica Zagórna zlokalizowana jest we wschodniej części Czarnej Białostockiej na osiedlu Buksztel. Przebiega przez teren o zabudowie jednorodzinnej w kierunku terenów leśnych. Na przedmiotowym odcinku posiada nawierzchnię z nasypów niebudowlanych piaszczystych, jej stan jest zły i zależy od przeprowadzonych zabiegów utrzymaniowych. Brak jest odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych co uniemożliwia sprawny spływ wód opadowych. Brak systemu odwodnienia ulicy przyczynia się do powstawania zastoisk wody. Ulica Białostocka posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości jezdni 9.00 m z obustronnymi chodnikami o szerokości 2.0 m z płytek betonowych. Ulica Zagórna posiada włączenie do ul. Białostockiej (droga krajowa nr 19) za pomocą zjazdu publicznego o nawierzchni bitumicznej. Stan nawierzchni zjazdu jest zły, ujęty w krawężniki betonowe.

W obszarze objętym opracowaniem znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- kablowa linia energetyczna doziemna i napowietrzna,
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna,
- kablowa linia teletechniczna doziemna i napowietrzna,
- kanalizacja teletechniczna.

3.2. Przewidywane zmiany zagospodarowania terenu

Zmiany w zagospodarowaniu terenu objętego inwestycją będą polegały na:

- budowie jezdni, skrzyżowań, chodników, zjazdów,
- budowie infrastruktury technicznej.

3.3. Zieleń istniejąca

Na inwentaryzowanym terenie znajdują się drzewa kolidujące z realizacją układu drogowego oraz budową uzbrojenia. Do wycinki przewidziano drzewa, które pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”. Pozostałe drzewa na czas realizacji robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

3.4. Stan projektowany

Parametry techniczne:

- droga gminna,
- klasa – D,
- prędkość projektowa – 30-40 km/h ,
- kategoria ruchu - KR1,
- szerokość jezdni – 6,0 m (na łukach jezdni poszerzona),
- spadki poprzeczne - przekrój daszkowy – 2% (na łukach pochylenie zmienne).
- - przekrój jednostronny – 2%.
- szerokość chodników – 1,5 m (przekrój jednostronny – 2%),
- szerokość zjazdów indywidualnych - 3,5 m,
- szerokość w liniach rozgraniczających - 8.9 -10.0m

Ulica w planie

Projektowana inwestycja przebiegać będzie w większości w istniejącym pasie drogowym i służyć będzie obsłudze osiedla Buksztel. Z uwagi na konieczność uniknięcia przebudów uzbrojenia i poprawę geometrii dokonano korekt przebiegu jezdni względem stanu istniejącego.

Początek osi projektowanej drogi gminnej ul. Zagórnej założony został na skrzyżowaniu z drogą krajową nr 19, koniec zaś w km 0+928,87 na wysokości działki leśnej o nr. 106.

Oś jezdni ulicy w planie dostosowano do przebiegu istniejącej drogi oraz szerokości pasa drogowego. Oś składa się z elementów prostych a także z łuków o promieniu $R=150 - 800\text{m}$ oraz jednego łuku o promieniu 12m .

Ulicę Zagórnią zaprojektowano jako jednojezdniową o szerokości $6,0\text{m}$. Przy krawędzi jezdni, poza krawężnikiem zostały wyznaczone obustronne chodniki o szerokości $1,5\text{m}$.

Zjazdy indywidualne zaprojektowano o szerokości $3,5\text{m}$ ze skosami $1:1$ w miejscach istniejących bram wjazdowych. Zjazdy na posesje należy dowiązać wysokościowo do rzędnych istniejących bram oraz istniejącego terenu. Ukształtowanie zjazdu musi być zgodnie z koroną drogi.

Skrzyżowania

Skrzyżowanie ul. Zagórnej z Białostocką zaprojektowano jako zwykle w dotychczasowej lokalizacji z dostosowaniem do projektowanej jezdni. W celu zapewnienia ruchu pieszego dowiązano chodniki obu ulic i zaprojektowano rampę dla pieszych.

W ramach przebudowy skrzyżowania zostaną skorygowane wewnętrzne krawędzie pasów ruchu dla pojazdów skręcających w prawo na wlocie drogi gminnej ($8,0\text{m}$) oraz drogi krajowej nr 19 ($10,0\text{m}$). Kąt podłączenia drogi gminnej do drogi krajowej nie ulegnie zmianie i wynosić będzie ok 85° .

Założone parametry geometryczne skrzyżowania dostosowane zostały do przejazdu pojazdu miarodajnego (samochodu ciężarowego 3 osiowego o dł. $10,05\text{m}$)

Pozostałe skrzyżowania zaprojektowano jako zwykle z betonu asfaltowego, nieskanalizowane. Krawędzie wyokrąglono łukami o promieniach od $R=6,0\text{ m}$; $R=8,0$ i $R=10,0\text{ m}$:

- skrzyżowanie czterowłotowe ul. Zagórnej z ul Babilka i Borówkową
- skrzyżowanie trójwłotowe ul. Zagórnej z ul: Jeżynową, Jagodową, Żurawinową, Myśliwską.

Rozwiązania wysokościowe i przekroje normalne

Niwelęte dowiązano do istniejących nawierzchni, zjazdów oraz terenu. Spadki podłużne wahają się w granicach $0,48 \div 6,00\%$. Zaprojektowano łuki pionowe o promieniach od $R=300\text{ m}$ do $R=3000\text{ m}$. Na załamaniach nie przekraczających 1% łuków pionowych nie wpisywano.

Jezdnia o szerokości $6,0\text{m}$ ze spadkiem daszkowym 2% (na łukach pochylenie zmienne). Na wysokości działki nr 1395/2 jezdnię zaprojektowano z spadkiem jednostronnym 2% .

Chodniki o szerokości $1,5\text{m}$ ze spadkiem 2% w kierunku jezdni.

Powiązanie projektowanej ulicy z przyległymi działkami w miejscu projektowanych zjazdów zapewniono poprzez normatywne pochylenia podłużne wynoszące od $2,0\%$ do $5,0\%$, natomiast w obrębie korony drogi dostosowano je do jej ukształtowania.

Warunki gruntowe i sposób posadowienia

Na podstawie badań geotechnicznych określono budowę podłoża gruntowego, które składa się z :

- nasypu niebudowlanego piaszczystego, który występuje na całym badanym terenie. Miąższość nasypu wynosi $0,4 - 0,8\text{m}$. Grunt znajduje się w stanie zagęszczonym.
- gruntów piaszczystych, które w podłożu występują dominująco (piasek drobny). Lokalnie występują też piasek pylasty, żwir i pospółka. Znajdują się głównie w stanie średnio zagęszczonym, lokalnie - zagęszczonym.
- gruntów spoistych w postaci piasku gliniastego, gliny pylastej i pyłów, które zalegają na różnych głębokościach, w formie nieciągłych warstw i soczewek o zmiennej miąższości. Znajdują się one w stanie twardoplastycznym . Stopień plastyczności wynosi $IL = 0,11 - 0,15$.

Uwzględniając warunki geotechniczne inwestycję zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Na podstawie badań geologicznych podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G1.

Konstrukcje nawierzchni

Jezdnia z BA

- warstwa ścieralna z BA dla KR1 gr. 4 cm ,
- warstwa wiążąca z BA dla KR1 gr. 5 cm ,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem CNR gr. 25 cm ,

Na odcinku od km 0+240,0 do km 0+525,0 na całej szerokości jezdni i pod krawężnikami należy wykonać warstwę ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem klasy C3/4 i grubości 20 cm.

Chodniki

- kostka betonowa: (barwa szara) gr. 6cm,
- podsypka cementowo piaskowa: gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem CNR gr. 10cm,

Zjazdy

- kostka betonowa: (barwa czerwona) gr. 8cm,
- podsypka cementowo piaskowa: gr. 4cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem CNR gr. 15cm,

Krawężniki i obrzeża

Do obramowania jezdni zastosowano krawężnik betonowy 15x30 cm ustawiony ze światłem 10 cm. Krawężnik najazdowy 15x22 cm ze światłem 0 cm zaprojektowano na przejściach dla pieszych, natomiast ze światłem 4 cm na zjazdach indywidualnych na prywatne posesje. Krawężniki należy ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Obrzeża betonowe 6x20 cm ustawione na podsypce piaskowej zastosowano do obramowania chodników, zaś do obramowania zjazdów - obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej C12/15 z oporem.

Umocnienia skarp

Skarpy nasypów i wykopów tuż przy granicy pasa drogowego należy umocnić pustakami oporowymi 25x19x39 wypełnionymi betonem C12/15 na ławie betonowej o wymiarach 30x40 cm. Lokalizację umocnień należy analizować zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu. Dopuszcza się wykonanie umocnień z innych materiałów zapewniających stateczność skarp.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W miejscach dużych różnic terenu istniejącego i projektowanego zaprojektowano bariery U-12a zabezpieczające ruch pieszy. Lokalizację barier należy analizować zgodnie z Projektem zagospodarowania terenu.

Roboty ziemne

Roboty ziemne związane z budową nawierzchni drogowych obliczono metodą przekrojów poprzecznych. W objętościach mas ziemnych uwzględniono wszystkie elementy tj. usunięcie humusu, rozbiórki, wykopy i nasypy. Nadmiar gruntu z wykopów staje się własnością Wykonawcy, który zutylizuje go we własnym zakresie.

W dokumentacji technicznej założono, iż grunt z wykopów nie nadaje się do budowy nasypów. Grunt na nasypy powinien spełniać wymagania SST.

Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej ul. Zagórnej zaprojektowano poprzez fragmentaryczne odcinki kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem wód do ziemi za pomocą studni chłonnych. Do ujęcia wód deszczowych z jezdni zastosowano wpusty uliczne. Studnię zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy 2.0m. Projektowany system odwodnienia zapobiegnie wpływowi wód opadowych z ul. Zagórnej na pas DK19.

Szczegółowe rozwiązania techniczne zawarte zostały w odrębnym opracowaniu branży sanitarnej.

Zieleńce i skarp

Pomiędzy projektowanym chodnikiem a granicą pasa drogowego oraz skarpach zaprojektowano zieleńce. Przyjęta grubość wykonywanych zieleńców wynosi 10 cm

4. NATĘŻENIE RUCHU

Natężenie ruchu w według Generalnego Pomiaru Ruchu z 2015 roku na drodze krajowej nr 19 na odcinku od km 21+7333 do km 44+652 wyniosło 10288 poj./dobę.

Natężenie ruchu w projektowanej ul Zagórnej w chwili obecnej jest nieznaczne i związane głównie z obsługą zabudowy jednorodzinnej. Na podstawie obserwacji podczas wizji lokalnych odnotowano, że natężenie ruchu w większości stanowią pojazdy osobowe z niewielkim odsetkiem pojazdów dostawczych. Wraz z budową drogi nie przewiduje się wzrostu natężenia ruchu, gdyż układ komunikacyjny nie ulegnie zmianie i nadal będzie to niewielki ruch związany z obsługą zabudowy jednorodzinnej.

W obrębie inwestycji nie planuje się powstania obiektów mogących przyczynić się do znacznego zwiększenia natężenia i struktury rodzajowej ruchu.

5. ORGANIZACJA RUCHU

Organizacja ruchu zostanie wprowadzona po wykonaniu inwestycji zgodnie z odrębnym opracowaniem zatwierdzonym przez GDDKiA oraz Starostwo Powiatowe w Białymstoku.

6. ZAGOSPODAROWANIE ODPADÓW

W myśl ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010r., Nr 185, poz. 1243 późn. zm) elementy powstałe z rozbiórki (gruz, kamień, elementy drogowe, grunt z wykopów, pnie i gałęzie drzew) nie są odpadami niebezpiecznymi.

Materiały i elementy nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przekaze Inwestorowi i złoży w miejscu przez niego wskazanym. Pozostałe odpady Wykonawca podda utylizacji. Nadmiar gruntu z wykopów staje się własnością Wykonawcy, który zutylizuje go we własnym zakresie.

7. PRACE DODATKOWE

Punkty osnowy geodezyjnej należy chronić przed zniszczeniem, natomiast te, które w trakcie realizacji inwestycji zostaną zniszczone, należy odtworzyć. Stabilizację i wyrównanie nowych punktów osnowy należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Wszystkie studnie kanalizacyjne, telekomunikacyjne, zasuwy wodociągowe i należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczna odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te sieci. Miejsce robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. Roboty ziemne w pobliżu sieci należy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.

8. WYWŁASZCZENIA

Projektowana inwestycja usytuowana jest w istniejącym pasie drogowym oraz na działkach przeznaczonych pod pas drogowy zgodnie z podziałem geodezyjnym. Wykaz działek objętych inwestycją zamieszczono w Projekcie zagospodarowania terenu.

9. UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI INWESTYCJI

Geometria została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Istniejące sieci uzbrojenia terenu naniesiono na rysunkach na podstawie rzędnych podanych na mapie. Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi zostały podane na planie.

Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. Prace budowlane powinny być prowadzone w taki sposób aby wprowadzać jak najmniejsze utrudnienia w ruchu kołowym i pieszym. Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien uzyskać od zarządcy drogi pozwolenie na zajęcie pasa drogowego i co najmniej na tydzień przed rozpoczęciem planowanych robót powiadomić zainteresowane strony o utrudnieniach w ruchu.

Wszystkie materiały użyte w czasie realizacji inwestycji oraz sposób ich wbudowania i odbioru powinny odpowiadać wymaganiom podanym w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

Odbiory robót oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora oraz przedstawicieli gestorów poszczególnych sieci.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy sprawdzić w Departamencie Geodezji czy po przekazaniu niniejszej dokumentacji, na terenie objętym inwestycją nie zostały zaprojektowane i/lub wykonane inne sieci.

ZESPÓŁ AUTORSKI:

Branża	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Drogowa Projektował:	mgr inż. Łukasz Milewski	PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Piotr Jakubecki	PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Paweł Sietejko	PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	
Drogowa Projektował:	mgr inż. Paweł Makac	PDL/0043/POOD/15 PDL/BD/0013/16	