



DROGOWIEC Sp. z o.o.

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

INWESTOR: Gmina Turośń Kościelna
ul. Białostocka
18-106 Turośń Kościelna




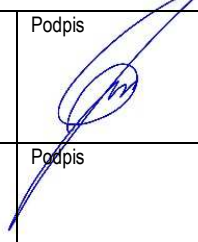

NAZWA: Przebudowa drogi gminnej nr 106670B w miejscowości Borowskie Żaki
OBIEKTU:

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA**

ADRES: Borowskie Żaki, Gmina Turośń Kościelna

NUMERY: 364, 370 – obręb Borowskie Żaki
DZIAŁEK: 100, 69 – obręb Borowskie Cibory

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:
Branża/Projektant

DROGOWA: mgr inż. Łukasz Milewski PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	Podpis 	DROGOWA: mgr inż. Piotr Jakubecki PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	Podpis 
DROGOWA: mgr inż. Paweł Sietejko PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	Podpis 	DROGOWA: mgr inż. Marcin Banel	Podpis

Białystok, 29.05.2020

Spis zawartości opracowania

I. Część opisowa

Strona tytułowa

Spis zawartości opracowania

Opis techniczny

II. Część rysunkowa

Rys. nr 0 – Plan orientacyjny 1:20000

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu; 1:500

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

Rys. nr 3 – Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne; skala 1:50

Rys. nr 4 – Przekroje poprzeczne i tabele robót ziemnych; skala 1:100

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- pomiary geodezyjne wykonane w trakcie opracowania wtórnika do prac projektowych,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej sporządzony w ramach przygotowywania dokumentacji projektowej inwestycji polegającej na przebudowie drogi gminnej nr 106670B w miejscowości Borowskie Żaki, Gmina Turośń Kościelna.

Zakres robót branży drogowej:

- budowa jezdni, poboczy, zjazdów,
- rozbiórka kolidujących elementów drogowych,

Oprócz tego całość dokumentacji projektowej obejmuje również:

branżę elektryczną:

- budowa sieci elektroenergetycznej – oświetlenia ulicznego wraz ze słupami,

branżę telekomunikacyjną:

- budowa kanalizacji kablowej.

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Przebieg i charakterystyka istniejących dróg

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie podlaskim, w powiecie białostockim, na terenie gminy Turośń Kościelna. Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 106670B w miejscowości Borowskie Żaki, na długości około 689 m. W chwili obecnej droga posiada nawierzchnię żwirową. Stan nawierzchni jest zły. Brak jest odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych co uniemożliwia odpływ wody. Niewystarczająca ilość elementów odwodnienia powoduje występowanie lokalnych zastoisk wody. Szerokość istniejącej jezdni wynosi około $4,0 \div 5,0$ m. Odwodnienie drogi odbywa się jedynie poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych na dotychczasowych zasadach. Na obszarze inwestycji występują następujące urządzenia infrastruktury:

- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa.

3.2. Zieleń istniejąca

Na terenie inwestycji nie występują drzewa i krzewy.

4. WARUNKI GRUNTOWO WODNE I SPOSÓB POSADOWIENIA

Podłoże gruntowe charakteryzują proste warunki gruntowo – wodne, a projektowany obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. Dla potrzeb opracowania sporządzono dokumentację badań podłoża gruntowego. Prace terenowe przeprowadzono w dniu 11.02.2020 r. Wykonano 5 otworów badawczych o głębokości 2,0 m. W trakcie prac nawiercone grunty przebadano makroskopowo zgodnie z normą PN-81/B-04452 i opisano zgodnie z PN-86/B-02480. Szczegółowy opis badanego podłoża gruntowego stanowi odrębne opracowanie: Dokumentacja badań podłoża gruntowego.

Z uwagi na występowanie w podłożu nienośnych gruntów w postaci nasypów niekontrolowanych (zawierających części organiczne w postaci humusu) oraz piasek próchniczy znajdujące się pod projektowaną jezdnią i nawierzchniami należy wybrać i zastąpić gruntami naturalnymi niespoistymi oraz uzyskać na poziomie spodu konstrukcji jezdni wtórny moduł odkształcenia $E/2 \geq 80$ MPa.

- na odc. od PPT do KM 0+340,0 na głębokość ok 0,8 - 1,2 m

- na odc. od KM 0+340,0 do KPT na głębokość ok 0,7 - 0,9 m

Z uwagi na zróżnicowane podłoże gruntowe (obecność w warstwie 1,0 m poniżej spodu konstrukcji gliny oraz gliny piaszczystej zaprojektowano warstwę mrozochronną z mieszanki związanej cementem $C_{1,5/2}$ o grubości 30 cm na odcinku od KM 0+340,0 do KPT

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

5.1. Parametry techniczne projektowanej drogi

- kategoria drogi – gminna,
- kategoria ruchu – KR1,
- klasa drogi – D,
- prędkość projektowa – $V_p = 30$ km/h,
- szerokość jezdni – 5,5 m,
- szerokość poboczy – 1,0 m, 0,75 m (wzdłuż ścieku przykrawędziowego)
- szerokość zjazdów – 4,0 m.

5.2. Ulica w planie

Oś o długości 699,87 m składa się z odcinków prostych i łuków kołowych. W załamania trasy w planie wpisano łuki kołowe o promieniach od 200,0 m do 2500,0 m. Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,5 m oraz pobocza o szerokości 1,00 m lub 0,75 m na długości ścieku przykrawędziowego. Nową nawierzchnie drogi gminnej planuje się wykonać na odcinku od PPT m do km 0+688,4 m. Wszystkie skrzyżowania zaprojektowano jako zwykłe trzywlotowe. Przecięcia krawędzi jezdni na skrzyżowaniach wyokrąglono łukami o promieniach od 6,00 m do 10,00 m. Na drogi wewnętrzne zaprojektowano zjazdy publiczne.

5.3. Ulica w przekroju podłużnym i poprzecznym

Projektowaną niweletę dostosowano do istniejących nawierzchni dróg oraz przyległego terenu. Przewiduje się nieznaczne korekty drogi w profilu podłużnym celem dostosowania się do bram wjazdowych i ogrodzeń oraz uzyskania normatywnych spadków zapewniających prawidłowe odwodnienie. Pochylenie poprzeczne jezdni zaprojektowano daszkowe i jednostronne ze spadkiem 2%. Zmiany pochyłeń poprzecznych oznaczono na rysunku nr 1 „Projekt zagospodarowania terenu”. W celu uspokojenia ruchu zaprojektowano od km 0+190,0 do km 0+217,7 wyniesione skrzyżowanie na wysokość 10 cm. Najazdy na wyniesione nawierzchnie ukształtowano z pochyleniami 1:10.

5.4. Zjazdy

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. Zjazdy

indywidualne na prywatne posesje zaprojektowano o szerokości 4,0 m. Przecięcia krawędzi nawierzchni zjazdów i drogi gminnej wyokrąglono łukami o promieniach $R=3,00$ m (zjazdy indywidualne) lub $R=5,00$ m (zjazdy publiczne).

5.5. Konstrukcje projektowanych nawierzchni

konstrukcja nawierzchni jezdni

- warstwa ścieralna z BA – 4 cm,
- warstwa wiążąca z BA – 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem $C_{50/30}$ – 25 cm,
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem $C_{1/1,5}$ – 30 cm (na odcinku od km 0+340,0 do KPT),

konstrukcja nawierzchni zjazdów (nawierzchnia bitumiczna)

- warstwa ścieralna z BA – 4 cm,
- warstwa wiążąca z BA – 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} – 25 cm,
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem $C_{1/1,5}$ – 15 cm (na odcinku od km 0+340,0 do KPT),

konstrukcja nawierzchni zjazdów (nawierzchnia z kostki betonowej)

- warstwa ścieralna z kostki betonowej – 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa – 4 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} – 25 cm,
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem $C_{1/1,5}$ – 15 cm (na odcinku od km 0+340,0 do KPT),

konstrukcja nawierzchni poboczy

- warstwa z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{NR} – 20 cm.

Ponadto na połączeniu projektowanych nawierzchni z istniejącymi żwirowymi, zaprojektowano dowiązanie z warstwy kruszywa C_{NR} o grubości 25 cm.

5.6. Krawężniki i obrzeża

Projektowaną nawierzchnię wyniesionego skrzyżowania obramowano krawężnikiem betonowym 15x30 cm ustawionym na równo z nawierzchnią jezdni. Oporniki betonowe 12x25 cm zastosowano na połączeniu wyniesionego skrzyżowania o nawierzchni z kostki z nawierzchnią bitumiczną i nawierzchnią z kruszywa.

Krawężniki należy ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem. Do obramowania zjazdów z kostki betonowej od strony zieleńców i granicy posesji zastosowano obrzeża betonowe 8x30 na ławie betonowej C12/15 z oporem. Lokalizację poszczególnych typów krawężników i obrzeży przedstawiono na rysunku nr 1 „Projekt zagospodarowania terenu” oraz na rysunku nr 3 „Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne”.

5.7. Odwodnienie drogi

Wody opadowe i roztopowe z powierzchni drogi będą odprowadzane na dotychczasowych zasadach. W celu usprawnienia odpływu wód opadowych z jezdni, po prawej jej stronie na długości 171 m przed wyniesionym skrzyżowaniem zaprojektowano przy krawędzi jezdni ściek z elementów prefabrykowanych.

5.8. Zieleńce i skarpy

Po wykonaniu nawierzchni utwardzonych na wolnym terenie w granicach pasa drogowego przewidziano założenie zieleńców. Skarpy należy uformować z pochyleniem 1:1,5 i umocnić poprzez humusowanie i obsianie trawą.

6. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne obliczono metodą przekroi poprzecznych. W dokumentacji założono, że grunt pozyskany z wykopów nie nadaje się do wbudowania w nasyp.

7. ORGANIZACJA RUCHU

Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie i został zatwierdzony przez Starostwo Powiatowe w Białymstoku.

8. PRACE DODATKOWE

8.1. Istniejąca armatura i osnowa geodezyjna

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, zasowy wodociągowe i gazowe należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych.

8.2. Prowadzenie robót budowlanych w sąsiedztwie istniejących sieci uzbrojenia terenu

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, gazowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci. Bezpieczną 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. Przed przystąpieniem do prac budowlanych wykonawca projektowanych sieci powinien sprawdzić aktualny przebieg istniejących sieci oraz zapoznać się z warunkami i uwagami użytkowników uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie podziemne, odkryte podczas wykonywania wykopów, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji. W przypadku napotkania niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania. W przypadku uszkodzenia istniejących sieci uzbrojenia terenu koszty naprawy poniesie wykonawca robót.

9. UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI INWESTYCJI

Geometria została opracowana w oparciu o aktualny wtórnik i pomiary w terenie. Teren budowy powinien być zabezpieczony i zagospodarowany zgodnie z organizacją ruchu na czas budowy oraz obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP. 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. Gdy zachodzi potrzeba wyłączenia urządzeń energetycznych spod napięcia należy powiadomić o tym Wydział Majątku Sieciowego właściwego Rejonu Energetycznego. Opłatę za wyłączenie i przygotowanie miejsca pracy ponosi wykonawca robót budowlanych. 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. 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. Oznakowanie i urządzenie bezpieczeństwa ruchu powinny być przenoszone w miarę postępu robót. Jednostki prowadzące roboty

w pasie drogowym zobowiązane są do utrzymania w należytych stanie wszystkich środków technicznych użytych do oznakowania i zabezpieczenia miejsca robót, a po zakończeniu prac do doprowadzenia terenu do stanu sprzed ich rozpoczęcia.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża/Projektant

DROGOWA: mgr inż. Łukasz Milewski PDL/0098/POOD/11 PDL/BD/0030/12	Podpis 	DROGOWA: mgr inż. Piotr Jakubecki PDL/0037/POOD/10 PDL/BD/0131/10	Podpis 
DROGOWA: mgr inż. Paweł Sietejko PDL/0103/POOD/12 PDL/BD/0017/13	Podpis 	DROGOWA: mgr inż. Marcin Banel	Podpis