

SPIS ZAWARTOŚCI

I Część opisowa – opis techniczny

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa i wytyczne opracowania
3. Stan istniejący i podłoże gruntowe
4. Przebieg i techniczna charakterystyka drogi
5. Budowa studni chłonnej z przykanalikiem do wpustu ulicznego, likwidacja rowów
6. Przebudowa węzła hydrantowego
7. Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie
8. Konstrukcja nawierzchni
9. Roboty ziemne i rozbiórkowe, wycinka drzew
10. Wytyczne realizacji

II Część obliczeniowa

1. Tabela objętości robót ziemnych
2. Wykaz robót na zjazdach
3. Tabela powierzchni zdjęcia humusu i humusowania
4. Tabela powierzchni elementów rozbiórkowych
5. Tabela powierzchni elementów do wbudowania

III Odpisy warunków, uzgodnień

1. Warunki techniczne na zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych nr TTDSIKU/5185/IB/23 z dnia 13.03.2023 r.
2. Uzgodnienie nr TTDSIKU/12569/IB/23 z dnia 16.06.2023 r. z Orange Polska

IV Część graficzna

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Profil podłużny ulicy
3. Przekroje normalne
4. Szczegóły konstrukcyjne
5. Przekroje poprzeczne – arkusz 1 z 2
6. Przekroje poprzeczne – arkusz 2 z 2
7. Przekroje studni chłonnej
8. Profil przykanalika kanalizacji deszczowej
9. Schematy przebudowy węzła hydrantowego

OPIS TECHNICZNY
do projektu technicznego drogowego przebudowy z rozbudową drogi gminnej nr
104839B - ulicy Wrzosowej w Czarnej Białostockiej

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa z rozbudową ulicy Wrzosowej w Czarnej Białostockiej.

Długość projektowanej drogi w granicach opracowania wynosi 736 m.

Roboty będą prowadzone w granicach działek nr 232/3, 233/3, 242/3, 242/5, 242/6, 1579/3, 1579/14 z obrębu 44 Czarna Białostocka, będących pasem drogowym ulicy Wrzosowej w Czarnej Białostockiej (droga gminna nr 104839B) i działek nr 232/4, 233/4, 233/6, 233/7, 242/8, 242/10, 1579/18, 1579/19, 1579/21, 1579/23, 1579/25, które zostaną przejęte pod pas drogowy na zasadzie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej oraz działek sąsiadującej ulicy Fabrycznej w Czarnej Białostockiej (1582/1, 1582/2), czasowo zajętych pod budowę skrzyżowania z ul. Wrzosową.

Omawiany projekt obejmuje: roboty ziemne, budowę nawierzchni jezdni, zatok autobusowych, chodnika, poboczy, zjazdów, studni chłonnej z przykanalikiem do wpustu ulicznego, przebudowę węzła hydrantowego, likwidację rowów.

2. Podstawa i wytyczne opracowania

Omawiany projekt opracowano na zlecenie Gminy Czarna Białostocka zgodnie z umową nr Or.272.12.2022 z dn. 01.12.2022 r.

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- dokumentacja badań geotechnicznych;
- pozwolenie wodnoprawne;
- uzgodnienia z inwestorem;
- uzgodnienia międzybranżowe

3. Stan istniejący i podłoże gruntowe

Projektowana droga przebiegać będzie po terenie istniejącego pasa drogowego o szerokości od 8,0 do 16,0 m, po którym obecnie przebiega jezdnia bitumiczna o szerokości 5,0 m. Po obu stronach drogi zlokalizowane są w większości tereny zalesione. Brak jest chodników i poboczy oraz utwardzonych zjazdów na przyległe działki. W celu poprawnego zaprojektowania drogi oraz lokalizacji zatok autobusowych pas drogowy zostanie poszerzony do niezbędnego minimum o przyległe do istniejącej drogi tereny.

W pasie drogowym projektowanej ulicy znajduje się następujące uzbrojenie: kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, telekomunikacyjna oraz kablowa linia energetyczna.

Warstwy przypowierzchniowe projektowanej drogi, poza istniejącą konstrukcją jezdni, stanowi nasyp niebudowlany, występujący ciągle warstwą o miąższości od 0,2 do 1,0 m. Pod warstwą nasypu niebudowlanego lub istniejącej konstrukcji jezdni, w zależności od kilometrażu drogi występuje piaski drobne, piaski średnie, piaski zaglinione, pospółki, gliny, gliny piaszczyste i piaski gliniaste, których miąższość dochodzi do ponad 2,0 m. Wody gruntowej do głębokości 2,0 m ppt. nie stwierdzono.

Biorąc pod uwagę warunki wodne i zróżnicowane zalegające grunty, podłoże pod nawierzchnią w zależności od danego kilometrażu drogi zalicza się do grupy nośności od „G1” do „G3”. Nasypy w istniejących i projektowanych rozkopach należy zagęścić do uzyskania wskaźnika $I_s = 0,97 \div 1,00$. Po wykonaniu korytowania zaleca się dogęszczenie gruntu podłoża przy pomocy sprzętu ciężkiego do osiągnięcia wartości stopnia zagęszczenia $I_D = 0,70$, co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia $I_s = 0,98$.

4. Przebieg i techniczna charakterystyka drogi

Przebieg drogi zaprojektowano tak, aby zapewnić sprawne połączenie pomiędzy ul. Sosnową w Czarnej Wsi Kościelnej, która jest przedłużeniem ul. Wrzosowej, a ul. Fabryczną w Czarnej Białostockiej oraz dojazd do działek przy niej położonych. Ulicę Wrzosową w Czarnej Białostockiej (droga gminna nr 104839B) zaprojektowano jako drogę zbiorczą (klasy Z) dwukierunkową. Szerokość drogi w liniach rozgraniczających wyniesie od 11,4 m do 18,0 m. Przyjęta szerokość pasa drogowego zapewnia możliwość umieszczenia wszystkich elementów drogi i urządzeń z nią związanych (jezdni, pobocza, zatoki autobusowe, zjazdy), wynikających z funkcji drogi oraz uwarunkowań terenowych, przy uwzględnieniu potrzeby ochrony użytkowników

drogi i terenu przyległego przed wzajemnym niekorzystnym oddziaływaniem oraz stanowi sumę szerokości tych elementów i urządzeń.

Przewiduje się budowę jezdni drogi o szerokości 6,0 m z poszerzeniem na łuku do 7,5 m oraz jednostronnego chodnika o szerokości 2,3 m i obustronnych poboczy gruntowych o szerokości 1,0 m.

Zaprojektowano dwie zatoki autobusowe o wymiarach 20x3 m ze skosami wjazdowymi i wyjazdowymi, z przyległym chodnikiem o szerokości od 2,30 m do 3,05 m.

Zjazdy zwykłe na działki zaprojektowano o szerokości od 4,5 m do 5,65 m, a ich połączenie z jezdnią drogi wyokrąglono łukami kołowymi o promieniu 5 m lub skosem 1,5x1,5 m.

Przebieg osi jezdni na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym ulicy określono w układzie współrzędnych.

5. Budowa studni chłonnej z przykanalikiem do wpustu ulicznego, likwidacja rowów

Odprowadzenie wód opadowych z odcinka ulicy zaprojektowano poprzez ściek drogowy korytkowy do projektowanego wpustu ulicznego i dalej poprzez projektowany przykanalik deszczowy do studni chłonnej.

Zaprojektowano przykanalik deszczowy z rur PVC litych jednorodnych SN 8 D 200 mm o długości L= 17,0 m wraz ze studzienką wpustową betonową D 500mm oraz 1 studnię betonową chłonną D 1000 mm.

Rowy przewidziane do likwidacji należy zasypać gruntem rodzimym.

Budowa studni chłonnej oraz likwidacja rowów została zaprojektowana zgodnie z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym znak BI.ZUZ.2.4210.150.2023.KO z dnia 19.12.2023 r.

6. Przebudowa węzła hydrantowego

Przewiduje się przestawienie 1 hydrantu przeciwpożarowego, zlokalizowanego w projektowanej jezdni, w zieleniec za poboczem.

7. Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie.

Ukształtowanie wysokościowe gminnej nr 104839B - ulicy Wrzosowej zaprojektowano w nawiązaniu do rozwiązania wysokościowego ul. Sosnowej w Czarnej Wsi Kościelnej, która jest przedłużeniem ul. Wrzosowej i ul. Fabrycznej w Czarnej Białostockiej oraz rzędnych zjazdów na przyległe działki.

Istniejące i projektowane ukształtowanie drogi pokazano na profilu podłużnym, przekrojach normalnych i szczegółach konstrukcyjnych oraz przekrojach poprzecznych (rys. 2, 3, 4).

Minimalny spadek podłużny jezdni wynosi 0,577%, maksymalny – 3,943%

Spadek poprzeczny jezdni zaprojektowano jako jednostronny 2,0%÷3,0% , a zatok i chodnika 2% .

Odwodnienie większości nawierzchni jezdni oraz chodnika będzie odbywać się powierzchniowo w kierunku terenów leśnych, na co uzyskano zgodę.

Odprowadzenie wód opadowych z odcinka ulicy zaprojektowano poprzez ściek drogowy

korytkowy do projektowanego wpustu ulicznego i dalej poprzez projektowany przykanalik deszczowy do studni chłonnej zgodnie z wydanym pozwoleniem wodnoprawnym znak BI.ZUZ.2.4210.150.2023.KO z dnia 19.12.2023 r.₂

8. Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano wg „Katalogu typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych” (załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

Do określenia grubości konstrukcji przyjęto następujące dane:

- dla jezdni ruch o kategorii KR2, grupa nośności podłoża od „G₁” do „G₃”
- dla zatok autobusowych ruch o kategorii KR3, grupa nośności podłoża od „G₂”
- dla zjazdów ruch o kategorii KR2, grupa nośności podłoża : od „G₂” do „G₄”

Podłoże gruntowe przed ułożeniem nawierzchni musi być sprofilowane i zagęszczone $I_s=0,97 \div 1,0$ oraz moduł odkształcenia wtórnego E_2 zgodny z normą PN-S-02205 „Roboty ziemne – wymagania i badania”.

8a. Nawierzchnia jezdni dla KR2 i G1

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 grubości 4 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 grubości 5 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki nie związanej z kruszywem C^{50/30} grubości 22 cm

8b. Nawierzchnia jezdni dla KR2 i G2

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 grubości 4 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 grubości 8 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki nie związanej z kruszywem C^{50/30} grubości 22 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C1,5/2 grubości 15 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z piasku o wsp. filtracji $k > 8 \text{ m/d}$ grubości 7 cm

8c. Nawierzchnia jezdni dla KR2 i G3

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 grubości 4 cm;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 grubości 8 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki nie związanej z kruszywem C^{50/30} grubości 22 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C1,5/2 grubości 15 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z piasku o wsp. filtracji $k > 8 \text{ m/d}$ grubości 17 cm

8d. Nawierzchnia wyniesionych progów wyspowych

- kostka kamienna granitowa 9/11;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki nie związanej z kruszywem C^{50/30} grubości 26 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem klasy C 1,5/2 grubości 15 cm

8e. Nawierzchnia zatoki autobusowej

- kostka kamienna 15/17;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grubości 20 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem klasy C 3/4 grubości 18 cm

8f. Nawierzchnia chodnika od strony lasu

- kostka brukowa betonowa bezfazowa barwy szarej grub. 8 cm zamulona piaskiem
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C^{50/30} grub. 10 cm

8g. Nawierzchnia chodnika od strony os. Miasteczko

- kostka brukowa betonowa fazowa barwy szarej grub. 6 cm zamulona piaskiem
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego grub. 10 cm

8h. Rampy dla pieszych

- płyty betonowe 35x35x5 cm o fakturze „guzowatej” lub zwykłe
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C^{50/30} grub. 10 cm

8i. Nawierzchnia zjazdów

- kostka brukowa betonowa barwy czerwonej grub. 8 cm zamulona piaskiem;
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki nie związanej z kruszywem C^{50/30} grubości 22 cm
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 grubości 15 cm (przy zjazdach publicznych)

8j. Pobocza gruntowe

- mieszanka kruszyw naturalnych CNR grubości 10 cm

8k. Nawierzchnia ścieku wzdłuż krawężnika

- kostka granitowa 9/11;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grubości 20 cm
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C 1,5/2 grubości 15 cm (przy gruntach G2)

Na peronach zastosowano płytki wskaźnikowe z rowkami i guzkami.

Szczegóły konstrukcji pokazano w części graficznej (rys.3)

9. Roboty ziemne i rozbiórkowe, wycinka drzew

Roboty ziemne policzono z przekroji istniejącego terenu, uwzględniając konstrukcję projektowanej nawierzchni nawierzchni jezdni, zatok autobusowych, chodników i poboczy. Roboty ziemne występują na całej długości drogi (wykop i nasyp pod konstrukcję nawierzchni).

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

wykop – 1505 m³, nasyp – 800 m³

Ziemię z wykopu należy odwieźć, a ziemię na nasyp należy dowieźć z dokopu.

Realizacja inwestycji wymaga wykarczowania pewnej ilości drzew i krzewów wg opracowanej inwentaryzacji zieleni.

10. Wytyczne realizacji**10a. Regulacja urządzeń i armatury na istniejącym uzbrojeniu.**

Armaturę na istniejącym uzbrojeniu zlokalizowaną w przekroju ulicy należy wyregulować w końcowej fazie robót do rozwiązania wysokościowego ulicy pod nadzorem użytkownika poszczególnego uzbrojenia.

10b. Zabezpieczenie urządzeń pod i nadziemnych.

Znaki geodezyjne kolidujące z budową należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W przypadku braku możliwości ich zabezpieczenia należy powiadomić na dwa tygodnie przed zniszczeniem Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartografii.

Istniejącą armaturę na uzbrojeniu nie podlegającą przebudowie zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnych własności Orange Polska powinno się odbywać zgodnie z warunkami wskazanymi w uzgodnieniu z Orange Polska.

Zabezpieczenie kabli energetycznych ujęto w opracowaniu branży elektrycznej.

Roboty w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie.

O rozpoczęciu robót powiadomić gestorów sieci.

10c. Roboty drogowe.

- przed przystąpieniem do robót należy powiadomić gestorów sieci;
- roboty ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością;
- materiały z rozbiórki należy zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach;
- przed rozpoczęciem robót w liniach rozgraniczających ulicy należy dokonać wytyczenia osi jezdni przez uprawnionego geodetę;
- przed ułożeniem nawierzchni sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntów podłoża i wartość modułu odkształcenia E_2 , których wartość powinna odpowiadać normie;
- wbudowane materiały drogowe winny posiadać aprobatę techniczną na stosowanie zgodnie z przeznaczeniem obowiązującymi normami;
- wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Projektant