

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

### **I Część opisowa – opis techniczny**

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa i wytyczne opracowania
3. Stan istniejący, podłoże gruntowe
4. Przebieg i techniczna charakterystyka ulicy
5. Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie
6. Konstrukcja nawierzchni
7. Roboty ziemne i rozbiórkowe, wycinka drzew
8. Wytyczne realizacji

### **II Część obliczeniowa**

1. Tabela objętości robót ziemnych
2. Wykaz robót na zjazdach
3. Wykaz stosowanych przepustów kablowych

### **III Część graficzna**

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Profil podłużny ulicy
3. Przekrój normalny i szczegóły konstrukcyjne
4. Przekroje poprzeczne

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu wykonawczego drogowego budowy ul. Makowej na os. Zielonym w Czarnej**  
**Białostockiej**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy ul. Makowej na os. Zielonym w Czarnej Białostockiej. Zadaniem ulicy będzie obsługa komunikacyjna posesji położonych po obu jej stronach.

Długość przebudowanej ulicy w zakresie opracowania wynosi 71 m.

Omawiany projekt obejmuje: roboty ziemne i rozbiórkowe, budowę nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów na przyległe posesje oraz skarpy umocnionej płytami EKO.

Nierozłącznym elementem budowy w/w ulic jest:

- przebudowa urządzeń teletechnicznych w rejonie skrzyżowania z ul. Zieloną
- regulacja armatury na istniejącym uzbrojeniu
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

### **2. Podstawa i wytyczne opracowania**

Omawiany projekt opracowano na zlecenie Gminy Czarna Białostocka zgodnie z umową nr Se.272.16.2020 z dn. 22.12.2020 r.

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia nr RI.6220.6.2021 z dnia 29.06.2021 r.
- decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego nr GP.6733.5.2021 z dnia 08.11.2021 r.
- protokół z narady koordynacyjnej nr GKNV.6630.584.2022 z dn. 29.04.2022 r.
- dokumentacja badań geotechnicznych;
- wizja lokalna i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- uzgodnienia z gestorami sieci i Inwestorem

### **3. Stan istniejący, podłoże gruntowe**

Projektowana ulica przebiegać będzie po terenie wyznaczonego dla niej pasa drogowego, który obecnie ma nawierzchnię gruntową. Jedynie na skrzyżowaniu z ul. Zieloną ulica posiada nawierzchnię z kostki brukowej betonowej wykonaną w ramach budowy tamtej ulicy. Szerokość pasa drogowego projektowanej ulicy wynosi 10 m

W pasie drogowym projektowanych ulic znajduje się następujące uzbrojenie: sieć wodociągowa, napowietrzna linia energetyczna z podwieszoną linią oświetleniową i doziemna sieć teletechniczna. Warstwy przypowierzchniowe projektowanej drogi stanowią nasypy niekontrolowane występujące ciągle warstwą o miąższości 2,70 m, głównie piaszczyste.

Pod nasypami zalegają grunty niespoiste piaszczyste (żwir)

Wody gruntowej do głębokości 3,0 m p.p.t. nie nawiercono

Biorąc pod uwagę warunki wodne i zalegające grunty podłoże pod nawierzchnie zalicza się do grupy nośności „G1”.

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 ulicy**

Przebieg projektowanej ulicy nie ulegnie zmianie. Zlokalizowana ona zostanie w istniejącym pasie drogowym tej ulicy. Lokalizacja nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów została pokazana na projekcie zagospodarowania terenu i przekrojach normalnych.

Ulicę Makową zaprojektowano jako ulicę dwukierunkową dojazdową (droga klasy D).

W ulicy Makowej zaprojektowano jezdnię ulicy o szerokości 5,0 m, po jednej stronie jezdni chodnik przy jezdni o szerokości 2,17 m, a po drugiej skarpę utwardzoną płytami EKO.

Na projekcie zagospodarowania terenu wymiary projektowanych elementów drogi podano łącznie z szerokością krawężników.

Zjazdy do posesji zaprojektowano o szerokości od 4,0 do 4,2 m.

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

#### **5. Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie.**

Ukształtowanie wysokościowe ulicy zaprojektowano w nawiązaniu do rozwiązania wysokościowego ulic sąsiednich oraz zjazdów na posesje. Rozwiązanie niwelety drogi przedstawiono na profilach podłużnych ulicy.

Minimalny spadek podłużny na ul. Makowej wynosi 0,791% , a maksymalny 1,466%.

Spadek poprzeczny jezdni ulicy zaprojektowano jednostronny 3% , a chodnika jednostronny 2% w kierunku krawężnika jezdni.

Spadek poprzeczny jezdni i chodników zaprojektowano w kierunku krawężnika jezdni, skąd wody opadowe powierzchniowo popłyną do istniejącego kanału deszczowego w ulicy Chabrowej i dalej poprzez projektowany kanał w ulicy Różanej do projektowanego zbiornika rozsączającego - odprowadzającego zlokalizowanego na działce nr 202/12.

Istniejące i projektowane ukształtowanie ulicy pokazano na profilach podłużnych, przekrojach normalnych i szczegółach konstrukcyjnych ( rys. 2, 3).

#### **6. 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 Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Do określenia grubości konstrukcji przyjęto następujące dane:

- ruch o kategorii KR1 grupa nośności podłoża „G<sub>1</sub>”

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”.

##### **6a. Nawierzchnia jezdni**

- kostka betonowa brukowa grub. 8 cm zamulona piaskiem, koloru szarego;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sup>50/30</sup> grubości 22 cm

##### **6b. Nawierzchnia chodników**

- kostka betonowa brukowa barwy szarej grub. 6 cm zamulona piaskiem
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm

- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 10 cm

#### **6c. Nawierzchnia zjazdów**

- kostka betonowa brukowa barwy czerwonej grub. 8 cm zamulona piaskiem;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sup>50/30</sup> grubości 22 cm

#### **6d. Rampy dla pieszych**

- płyty betonowe 35x35x5 cm o fakturze „guzowatej” lub zwykłe
- podsypka piaskowo-cementowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 10 cm

#### **6e. Umocnienie skarp**

- płyta EKO 60x40 cm grub. 8 cm
- podsypka piaskowa grub. 5 cm

### **7. Roboty ziemne i rozbiórkowe, wycinka drzew**

Przed przystąpieniem do realizacji budowy ulic należy rozebrać nawierzchnię istniejących chodników i zjazdów przy posesjach. Rozebranie nawierzchni z kostki brukowej betonowej na skrzyżowaniu z ul. Zieloną zostało ujęte w przedmiarze ul. Zielonej.

Roboty ziemne policzono z przekroji istniejącego terenu, uwzględniając konstrukcję istniejących i projektowanych nawierzchni jezdni, zjazdów i chodników.

Roboty ziemne występują na całej długości ulic (wykop i nasyp pod konstrukcję nawierzchni).

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

wykop - 541 m<sup>3</sup>, nasyp – 2 m<sup>3</sup>

Nadmiar ziemi należy odwieźć.

Inwestycja wymaga wycinki 11 drzew i wykarczowania 41 m<sup>2</sup> krzewów.

### **8. Wytyczne realizacji**

#### **8a. Regulacja urządzeń i armatury na istniejącym uzbrojeniu.**

Armaturę na istniejącym uzbrojeniu zlokalizowaną w przekroju ulicy należy wyregulować w końcowej fazie robót do rozwiązania wysokościowego jezdni i chodników pod nadzorem użytkownika poszczególnego uzbrojenia. W szczególności dotyczy to regulacji studni sieci teletechnicznych.

#### **8b. 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.

Sieci teletechniczne i kable energetyczne w miejscach skrzyżowaniach pod projektowaną jezdnią i projektowanymi zjazdami zabezpieczyć przepustami dwudzielnymi Ø 110.

#### **8c. 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.

**Projektant**