

**OPIS TECHNICZNY**  
**do projektu wykonawczego drogowego budowy odcinka ulicy Kwiatowej w m. Ignatki, ulicy Borsuczej w m. Księżyno i odcinka drogi wewnętrznej na dz. 440 w m. Księżyno gm. Juchnowiec Kościelny**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa odcinka ulicy Kwiatowej w m. Ignatki, ulicy Borsuczej w m. Księżyno i odcinka drogi wewnętrznej na dz. 440 w m. Księżyno gm. Juchnowiec Kościelny. Długość projektowanych ulic w granicach opracowania wynosi 948 m w tym: ulicy Kwiatowej – 358 m, ulicy Borsuczej – 515 m, a ciągu pieszo-jezdnego na dz. 440 o dł 75 m.

Omawiany projekt obejmuje: roboty ziemne, budowę nawierzchni jezdni, ciągu pieszo-jezdnego, ścieżki pieszo-rowerowej, chodników i zjazdów.

Nierozłącznym elementem budowy w/w ulicy jest:

- budowa sieci kanalizacji deszczowej z przykanalikami do wpustów ulicznych i wylotem do rowu
- budowa rowów z przepustami w ich przebiegu
- budowa sieci kablowej linii oświetleniowej nN,
- budowa odcinka linii energetycznej nN kolidującej z budową ulicy
- budowa odcinka kanalizacji kablowej telekomunikacyjnej kolidującej z budową ulicy
- budowa kanału technologicznego w ul. Kwiatowej
- regulacja armatury na istniejącym uzbrojeniu
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

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

Omawiany projekt opracowano na zlecenie Gminy Juchnowiec Kościelny zgodnie z umową nr IGK.272.2.7.2019 z dn. 28.05.2019 r.

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- aktualny podkład geodezyjny
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego części wsi Ignatki (obszar planistyczny Ignatki - Przemysł) - uchwała nr XXV/229/2017 Rady Gminy Juchnowiec Kościelny z dnia 30 stycznia 2017 r;
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wyodrębnionych zespołów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z towarzyszącymi usługami w Ignatkach gmina Juchnowiec Kościelny - uchwała nr XXIX/251/2001 Rady Gminy Juchnowiec Kościelny z dnia 21 listopada 2001 r;
- pozwolenie wodnoprawne nr BI.ZUZ.2.421.298.2019.JG z dn. 22.07.2020 r.
- dokumentacja badań geotechnicznych;
- wizja lokalna i pomiary uzupełniające wykonane przez zespół projektowy;
- uzgodnienia z Inwestorem i gestorami sieci;

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

Projektowane ulice przebiegać będą po terenie wyznaczonego dla niech pasa drogowego.

Obecnie projektowane ulice mają nawierzchnie gruntowe.

Szerokość istniejącego pasa drogowego ul. Kwiatowej – 12,0÷21,0 m, Borsuczej -10,0 m z poszerzeniami na place nawrotowe, a drogi wewnętrznej na dz. 440 – 6,0 m.

Po obu stronach ulicy Borsuczej znajduje się zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oddzielona

od pasa drogowego na znacznej długości trwałymi ogrodzeniami.

Przy ulicy Kwiatowej zlokalizowana jest zarówno zabudowa jednorodzinna, jak i przemysłowo-magazynowa. Po jednej stronie drogi wewnętrznej na dz. 440 znajduje się zabudowa jednorodzinna, a po drugiej tereny leśne.

W pasie drogowym projektowanych ulic znajduje się następujące uzbrojenie: napowietrzna linia energetyczno-oświetleniowa, odcinki kablowej linii energetycznej, kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, telekomunikacyjna i gazowa.

Warstwy przypowierzchniowe projektowanych ulicy stanowią grunty nasypowe nie budowlane piaszczyste, występujące na całej długości ulicy ciągłą warstwą o miąższości od 0,4 do 1,4 m oraz w jednym otworze gleba.

Pod nasypem zalegają grunty niespoiste piaszczyste oraz grunty spoiste ( glina piaszczysta).

Wodę gruntowa nawiercono na głębokości od 1,7 do 2,5 m.

Biorąc pod uwagę przeciętne warunki wodne, podłoże pod nawierzchnią zalicza się do grupy nośności dla ulicy Kwiatowej „G1”, a dla ul. Borsuczej „G1” i „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 ulic**

Projektowane drogi przebiegać będą po działkach przeznaczonych pod pas drogowy tych ulic. Przebieg dróg będzie zgodny z ustaleniami zawartymi w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla tego terenu. W obrębie pasa drogowego ulic zaproponowano zjazdy do działek wg rodzaju zabudowy przyległego terenu.

Lokalizacja nawierzchni jezdni, ciągu pieszo-jezdnego, ścieżki pieszo-rowerowej, chodników i zjazdów została pokazana na planie sytuacyjnym i przekrojach normalnych.

Ulicę Kwiatową zaprojektowano jako ulicę lokalną ( klasy L ) dwukierunkową.

W ul. Kwiatowej zaprojektowano jezdnię ulicy o szerokości 6,0 m, po jednej jej stronie chodnik przy jezdni o szerokości od 2,0 do 2,46 m, a po drugiej ścieżkę pieszo-rowerową o szer. od 3,0 do 3,46 m.

Ulicę Borsuczą (droga wewnętrzna gminy Juchnowiec Kościelny) zaprojektowano jako ulicę dwukierunkową zakończoną placami nawrotowymi.

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,0 m z dwoma placami nawrotowymi o wymiarach 12,5x12,5 m i przyległymi do jezdni chodnikami o szerokości od 2,0 do 2,58 m.

Projektowany odcinek drogi wewnętrznej na dz. nr 440 przebiegać będzie po terenie wyznaczonego dla niej pasa drogowego o szerokości w liniach rozgraniczających 6,0 m.

Zaprojektowano ją jako ciąg pieszo-jezdny o szer. 5,0 m, z utwardzonym poboczem o szer. 0,85 m.

Przebieg osi jezdni ulic oraz ciągu pieszo-jezdnego na planie sytuacyjnym i profilach podłużnych określono w układzie współrzędnych.

#### **5. Budowa rowu wraz z przepustami w jego przebiegu**

W ulicy Kwiatowej, po lewej stronie drogi, do odprowadzenia wód opadowych z projektowanych ulic zaprojektowano rów przydrożny, pełniący rolę rowu chłonno-odparowującego, o kształcie trapezowym o śr. głębokości 0,8-1,0 m i nachyleniu skarp 1:1,5.

Szerokość dna rowu – 0,4 m, a szerokość w koronie od 3,0 m do 3,55 m.

Rów o długości 96 m zostanie obsiany gęstą trawą na warstwie humusu.

W ciągu rowów, pod zjazdami, zaprojektowano 3 przepusty PEHD Ø 40 cm, o łącznej długości 22,2 m.

Schemat rowu i przepustów pokazano na przekrojach normalnych i szczegółach konstrukcyjnych. Lokalizacja oraz parametry budowanych rowów i przepustów została określona w decyzji o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego.

## **6. Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie.**

Ukształtowanie wysokościowe ulic zaprojektowano w nawiązaniu do rozwiązania wysokościowego drogi wojewódzkiej nr 678, dalszego przebiegu ulicy Kwiatowej oraz zagłębienia istniejącego uzbrojenia.

Istniejące i projektowane ukształtowanie ulic pokazano na profilu podłużnym, przekrojach normalnych i szczegółach konstrukcyjnych (rys. 2, 3).

Minimalny spadek podłużny ulicy wynosi 0,35%, a maksymalny 2,492%.

Spadek poprzeczny jezdni zaprojektowano w ul. Kwiatowej jako dwustronny 2%, w ul. Borsuczej jednostronny i dwustronny 2%, a na drodze wewnętrznej na dz. 440 w m. Księżyno jednostronny 2% w kierunku krawężników jezdni.

Spadek poprzeczny ścieżki pieszo-rowerowej i chodników zaprojektowano jako jednostronny 2% w kierunku jezdni.

Spływ wód opadowych z jezdni zaprojektowano w kierunku krawężnika skąd, poprzez wpusty uliczne i przykanaliki, zostanie odprowadzona do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do przydrożnych rowów, pełniących rolę rowów chłonno-odparowujących, zaprojektowanych w ulicy Kwiatowej.

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

## **7. Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano wg „Katalogu typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych” (zarządzenie GDDP z dnia 24.04.1997 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, KR3 grupa nośności podłoża „G<sub>1</sub>” i „G<sub>3</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”.

### **7a. Nawierzchnia jezdni ulicy Kwiatowej - (KR3)**

- 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 betonu asfaltowego AC 22 P 50/70 grubości 7 cm
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sup>50/30</sup> grubości 22 cm

### **7b. Nawierzchnia jezdni ulicy Borsuczej (KR1)**

- kostka betonowa brukowa barwy szarej 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
- warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem klasy C 1,5/2 grubości 15 cm (przy gruntach kat. G3)
- warstwa ulepszanego podłoża z gruntu niewysadzinowego (piasku średnioziarnistego) gr.15 cm (przy gruntach kat. G3)

**7c. Nawierzchnia ciągu pieszo-jezdnego na drodze wewnętrznej na dz. 440**

- kostka betonowa brukowa barwy szarej 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

**7d. Nawierzchnia ścieżki pieszo-rowerowej**

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 grubości 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 16 cm lub 21 cm (przy wzmocnionej konstrukcji na zjazdach)

**7e. Nawierzchnia chodników**

- kostka betonowa brukowa grub. 6 cm zamulona piaskiem
- podsypka piaskowa grub. 4 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 10 cm

**7f. Nawierzchnia zjazdów indywidualnych**

- kostka betonowa brukowa grub. 8 cm zamulona piaskiem, koloru czerwonego;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm

**7g. Nawierzchnia zjazdów publicznych**

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

**7h. Nawierzchnia zjazdów z kruszywa**

- mieszanka kruszyw naturalnych CNR grub. 15 cm

**7i. Nawierzchnia pobocza przy ciągu pieszo-jezdnym**

- kostka betonowa brukowa barwy szarej grub. 8 cm zamulona piaskiem;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grub. 20 cm

**7j. Nawierzchnia pobocza przy zjazdach z kruszywa**

- mieszanka kruszyw naturalnych CNR grub. 10 cm

**7k. Rampy dla pieszych**

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

Na połączeniu istniejącej nawierzchni jezdni z projektowaną w ul. Kwiatowej pod warstwą wiążącą należy ułożyć geosyntetyk z siatki GX 80/30.

Szczegóły konstrukcji nawierzchni określono w części graficznej (rys.3).

**8. Roboty ziemne i rozbiórkowe, wycinka drzew**

Istniejące utwardzone nawierzchnie wjazdów zlokalizowane w pasie drogowym kolidujące z

budowę jezdni należy rozebrać i zwrócić właścicielowi.

Roboty ziemne policzono z przekroji istniejącego terenu, uwzględniając konstrukcję istniejących i projektowanych nawierzchni jezdni, ciągu pieszo-jezdnego, ścieżek pieszo-rowerowych i chodników.

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

Bilans robót ziemnych przedstawia się następująco:

wykop - 3909 m<sup>3</sup>, nasyp – 667 m<sup>3</sup>

Nadmiar ziemi należy odwieźć.

Do wycinki przyjęto drzewa i wykarczowanie krzaków i poszycia wg wykonanej inwentaryzacji zieleni.

## **9. Wytyczne realizacji**

### **9a. Uzbrojenie istniejące.**

Istniejące uzbrojenie zlokalizowane w przekroju ulicy należy wyregulować w końcowej fazie robót do rozwiązania wysokościowego jezdni i chodników pod nadzorem użytkownika poszczególnego uzbrojenia.

### **9b. 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 kabli energetycznych ujęto w projekcie branży elektrycznej.

Roboty w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie. Podczas prac przy wykonaniu nawierzchni w obrębie sieci gazowej odbudować strukturę gruntu oraz dokonać regulację osprzętu na armaturze i jej ponownego oznakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami. Regulację stałych elementów sieci gazowej wykona Zakład Białystok na zlecenie i koszt inwestora inwestycji podstawowej. Niezinwentaryzowane na planie sytuacyjnym stałe elementy sieci gazowej, odkryte podczas prowadzonych robót, podlegają również regulacji. Zabezpieczenie gazociągów oraz prowadzenie robót w obszarze strefy kontrolowanej gazociągów powinno być zgodne z warunkami określonymi w uzgodnieniu z PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku. Pod projektowanymi zjazdami w km 0+024,1, 0+216,24 i 0+261,87 w ul. Kwiatowej należy wykonać wzmocnioną podbudowę pod skrzynkę uliczną armatury gazowej. Słupek oznacznikowy na sieci gazowej należy zlokalizować poza obrębem zjazdu, w miejscu ustalonym z właścicielem gazociągu. Na tabliczce słupka należy skorygować domiary, zgodnie z nową lokalizacją słupka względem gazociągu.

UWAGA: Wykonawcy poszczególnych branż przed rozpoczęciem robót mają bezwzględny obowiązek sprawdzenia w Zakładzie Gazowniczym w Białymstoku czy nie wystąpiły zmiany sieci gazowej pokazanej na mapie zasadniczej projektu.

W rejonie placu nawrotowego na działce nr 414 oraz w rejonie zjazdu na dz. nr 440 należy zabezpieczyć istniejącą kanalizację telekomunikacyjną firmy KOBA, poprzez założenie rur dwudzielnych 160 HDPE, na długości około 26 m.

O rozpoczęciu robót powiadomić gestorów sieci.

### **9c. 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**