

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ROZBUDOWY UL. GÓRAL I ZACHODNIA WE WŁOSZCZOWIE

I. Podstawa opracowania.

Projekt wykonawczy rozbudowy ul. Góral i Zachodnia we Włoszczowie opracowano w oparciu o umowę nr PR.VI.0342-2-1/08 z dnia 07.02.2008r. zawartą pomiędzy **Biurem Projektowo Wykonawczym „Drogi i Ulice” Zenon Kubicki** a **Gminą Włoszczowa**.

1. Projekt opracowano w oparciu o:

- Podkłady sytuacyjno - wysokościowe w skali 1: 500 wraz z niwelacją wysokościową terenu wykonane przez Zespół Geodezyjny Krzysztofa Pobochoy
- Opinia **ZUDP** nr 120/2009 Starostwa Powiatowego we Włoszczowie z dnia 07.08.2009r.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, znak pisma: GKR.III.7624-20/08 z dnia 13.02.2009r.
- Notatka służbowa spisana w UG Włoszczowa dnia 02.09.2008r.
- Opinia Zarządu Województwa Świętokrzyskiego - uchwała nr 1175/08 z dnia 10.09.2008r.
- Opinia Zarządu Powiatu Włoszczowskiego - uchwała nr 56/08 z dnia 20.08.2008r.
- Opinia UG Włoszczowa; znak pisma: PR.VI.7041/1-2/08 z dnia 19.08.2008r.
- Opinia Świętokrzyskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach; znak pisma: SZMiUW RW II-442a/31/08 z dnia 27.08.2008r.
- Opinia Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Kielcach; znak pisma: IA-4330/2612/2008 z dnia 05.09.2008r.
- Opinia Okręgowego Urzędu Górniczego; pismo znak KIE-5140/0087/08/04208/LS z dnia 03.09.2008r.
- Opinia Lasów Państwowych w Radomiu; pismo znak ZZ-2127 D-30/08 z dnia 22.08.2008r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej poz. 430 z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać **drogi publiczne i ich usytuowanie**. /Dziennik Ustaw nr 43 z dnia 14 maja 1999r ./
- "Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych „, wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów, wprowadzony do stosowania zarządzeniem nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24.04.1997 r. Warszawa 1997 r.
- "Wytyczne projektowania ulic" wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych. Warszawa 1992 r .
- "Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich" . KB 8-3.3.(7) symbol dokumentu U-17 ,wydany przez Centrum Technik Budownictwa Komunalnego. Warszawa 1987 r.
- "Instrukcja o znakach drogowych poziomych" - będąca załącznikiem nr 2 do zarządzenia Min .Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 14.02.1991r .
- "Instrukcja o znakach drogowych pionowych" - tom I . Zasady stosowania znaków i urządzeń bezpieczeństwa ruchu - załącznik nr 1 do zarządzenia Min .Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 03.03.1995r.

2. Stan istniejący .

Istniejące ulice Góral i Zachodnia we Włoszczowie to ulice osiedlowe, obsługujące otaczający teren o niskiej zabudowie jednorodzinnej. Istniejące ulice, na opracowywanym odcinku, posiadają nawierzchnię kamiennie - szlakowo - gruntową. Na całej długości ulic brak jest chodników. Częściowo na ul. Góral, po stronie zachodniej, występuje rów przydrożny otwarty. Ulice poprzeczne do ul. Góral i Zachodnia tj. ul. Młynarska oraz ul. Przedborska posiadają nawierzchnię asfaltową.

W rozpatrywanym rejonie budowy ulicy występuje następujące istniejące uzbrojenie:

- kanał sanitarny ks - 200
- kabel energetyczny eNN
- kabel teletechniczny
- napowietrzna linia teletechniczna
- napowietrzna linia energetyczna
- wodociąg w – 50, w - 110

W otworach pod projektowaną ulicą stwierdzono pod warstwą nasypu /kamienie, szlaka, ziemia, piasek/ o miąższości od 0.30 m do 0.70 m, występowanie warstwy piasków średnich o miąższości od 0.80 m do 1.60 m. Kolejne warstwy do głębokości 3.0 m stanowi glina piaszczysta o miąższości od 0.50 m do 1.50 m oraz piasek gliniasty o miąższości 1.0 m. Miejscami w ul. Zachodniej /otwór nr 1, 2/ stwierdzono występowanie zwietrzliny gliniastej o miąższości od 0,8 m do 1,2 m.

W badanych otworach pod budowę ulicy stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości od 1,0 m do 2,0 m. W otworze nr 7 na głębokości 0.60 m.

3. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie zakresu robót drogowych związanych z rozbudową ul. Góral i Zachodniej we Włoszczowie.

Zakres budowy ulic obejmuje odcinek:

- ul. Zachodnia od km **0 - 273,44** do km **0 – 003,25**
- ul. Góral od km **0 + 003,25** do km **0 + 714,50**

Niniejszy projekt w swoim zakresie obejmuje wykonanie:

- nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- chodników z kostki brukowej grub. **8** cm na podsypce cementowo - piaskowej grub. **5** cm
- ustawienia krawężnika po stronie prawej o wymiarach **15x30x100** cm na ławie betonowej z oporem
- wjazdów do posesji z kostki brukowej grubości **8** cm na podbudowie z tłucznia kamiennego
- drenażu odwadniającego dno koryta jezdni z rur **PCV** o średnicy ϕ **100** mm
- rezerwowych przejść dla kabli energetycznych i teletechnicznych.
- regulacja wysokościowa studzienek istniejącego uzbrojenia
- oznakowania pionowego i poziomego

4. Parametry techniczne projektowanych dróg

W oparciu o uzgodnienia z Inwestorem oraz zgodnie z "Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać **drogi publiczne i ich usytuowanie**. /Dziennik Ustaw nr 430 z dnia 14 maja 1999r." ul. Góral i Zachodnią zaprojektowano o następujących parametrach:

Ulica Góral i Zachodnia

- ulica klasy **L** /lokalna/
- kategoria obciążenia ruchem – **KR1**
- jezdni szerokości **5,0** m
- chodnik szerokości **1,50** m bezpośrednio przylegający do jezdni
- szerokość pasa drogowego zmienna **9,0 ÷ 20,0** m zgodnie z projektem podziału działek
- niska zabudowa jednorodzinna

II. Uzasadnienie podstawowych rozwiązań przyjętych w projekcie

1. Rozwiązanie sytuacyjne

Początek projektowanego odcinka ulicy Zachodniej przyjęto w km **0 – 273,44** na granicy zabudowy, natomiast koniec km **0 + 000,00** w osi skrzyżowania z ul. Młynarską.

Początek projektowanego odcinka ulicy Góral km **0+000.00**, stanowiącego kontynuację

ul. Zachodniej, przyjęto w osi skrzyżowania z ul. Młynarską, natomiast koniec km **0 + 717,71** w osi skrzyżowania z ul. Przedborską.

Jezdnię ul. Zachodniej i Góral zaprojektowano o szerokości **5.0** m, natomiast chodnik jednostronny szerokości **1.50** m bezpośrednio przylegający do jezdni po stronie prawej.

Skrzyżowania z istniejącymi ulicami zaprojektowano jako proste, wyokrąglone łukami poziomymi o promieniach $R = 3.0 \div 12.0$ m.

Rozbudowywane odcinki ulicy posiadają trzy /ul. Zachodnia/ i pięć /ul. Góral/ załamań osi w planie, które wyokrąglono łukami poziomymi o promieniach $R = 15.0 \div 1000.0$ m.

Dla punktów wierzchołkowych załamania projektowanej osi ulic określono współrzędne, w oparciu o które należy dokonać wyznaczenia osi w terenie.

Wykaz elementów trasy w planie zawiera załącznik nr 6 n/opracowania .

Przebieg sytuacyjny wraz z wymiarami przekroju poprzecznego przedstawiono na rys. nr 2.

2. Rozwiązanie wysokościowe.

Profil podłużny ulic założono w oparciu o istniejące rzędne terenu w nawiązaniu do istniejących wjazdów do posesji oraz istniejącej nawierzchni ul. Młynarskiej i ul. Przedborskiej.

Wysokościowo początek projektowanej ulicy Zachodniej km **0 – 273,44** nawiązano do istniejących rzędnych terenu natomiast koniec km **0 + 000,00** nawiązano do istniejących rzędnych nawierzchni bitumicznej ul. Młynarskiej.

Początek projektowanej ulicy Góral km **0 + 000,00**, będącej kontynuacją ul. Zachodniej, nawiązano do istniejących rzędnych nawierzchni bitumicznej ul. Młynarskiej natomiast koniec km **0 + 717,71** nawiązano do istniejących rzędnych nawierzchni bitumicznej ul. Przedborskiej.

Założone spadki podłużne niwelety wynoszą:

- ul. Zachodnia: od **0,358%** do **1,316%**
- ul. Góral: od **0,300%** do **2,074%**

Załamania spadków wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach;

- ul. Zachodnia: $R = 2000.00 \div 5000.00$ m.
- ul. Góral: $R = 3000.00 \div 5000.00$ m.

Założone spadki oraz promienie łuków spełniają warunki normatywne.

Profil podłużny projektowanych ulic Góral i Zachodnia przedstawiono na rys. nr 3.

3. Przekroje normalne i konstrukcyjne

W oparciu o "Rozporządzenie ... " oraz zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zaprojektowano następującą konstrukcję **nawierzchni ulic Góral i Zachodnia:**

- warstwa jezdni z betonu asfaltowego grubości **4** cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grubości **4** cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości **20** cm
- warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem $R_m = 2.5$ MPa grub. **15** cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi **43** cm

Projektowane ul. Góral i Zachodnia będą posiadać przekrój daszkowy o **2** % pochyleniu jezdni w kierunku krawężnika oraz przekrój jednostronny o **2** % pochyleniu na łuku. Ograniczenie jezdni stanowią krawężniki betonowe o wymiarach **15 x 30 x 100** cm, ustawione na ławie betonowej z oporem. W rejonie projektowanych przejść dla pieszych i wjazdów do posesji zaznaczonych na planie sytuacyjnym - rys. nr 2, ustawić krawężnik obniżony zgodnie z KB 8-3.3/7/ karta 3.9.

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem nawierzchnię chodników zaprojektowano z kostki brukowej grubości **8** cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości **5** cm.

Obrzeże betonowe o wymiarach **6 x 20** cm na podsypce piaskowej grubości **3** cm.

Szczegóły konstrukcyjne nawierzchni przedstawiono na rys. nr 5 n/opracowania.

4. Odwodnienie.

Powierzchnię jezdni ul. Góral i Zachodnia odwadnia się powierzchniowo ze

sprowadzeniem wód do projektowanych wpustów ulicznych, a następnie do projektowanego kanału deszczowego oraz separatora celem podczyszczenia, stanowiącego odrębne opracowanie „Drogi i Ulice” Zenon Kubicki Kielce.

Odprowadzenie wód zapewniają założone spadki poprzeczne oraz podłużne.

Drenaż korpusu drogowego

Z uwagi na wysoki poziom wody gruntowej wynoszący miejscami **1.0m** poniżej terenu w ramach niniejszego opracowania zaprojektowano drenaż z rur perforowanych **PCV** o średnicy ϕ **100 mm** w obsypce żwirowej.

Drenaż, o spadkach podłużnych równoległych, zaprojektowano na **ul. Góral** na odcinku od km 0+089,50 ÷ 0+277,75 - strona prawa i lewa.

Projektowany drenaż należy wpiąć do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej oraz do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej.

Rury perforowane drenażu ułożone będą na podsypce piaskowej grubości **5 cm** oraz obsypane warstwą żwiru grubości **20 cm**.

Sytuacyjnie drenaż przedstawiono na rys. nr 2, a szczegóły konstrukcyjne projektowanego drenażu przedstawiono na rys. nr 5.

5. Wjazdy do posesji .

W ramach n/opracowania zaprojektowano wjazdy do posesji o następującej konstrukcji:

- warstwa jezdna z kostki betonowej brukowej grubości **8 cm**
 - podsypka cementowo - piaskowa grubości **3 cm**
 - podbudowa z tłucznia kamiennego grubości **15 cm**
 - warstwa piasku stabilizowanego cementem $R_m = 1.5$ MPa grubości **10 cm**
- Łączna grubości konstrukcji wjazdów do posesji wynosi **36 cm**.

Szczegół konstrukcyjny wjazdu do posesji przedstawiono na rys. nr 5 .

Ostateczną lokalizację wjazdów do posesji ustali Wykonawca w porozumieniu z właścicielami posesji .

6. Oznakowanie.

W projekcie organizacji ruchu projektuje się oznakowanie pionowe oraz nowe oznakowanie poziome /przejścia dla pieszych/. W/w projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie będące integralną część niniejszego projektu.

7. Roboty ziemne.

Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia wykonać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika - użytkownika sieci. Zalecenie to w szczególności dotyczy kabli energetycznych i teletechnicznych posadowionych stosunkowo płytko.

Roboty ziemne obliczono w oparciu o przekroje poprzeczne - rys. nr 4.

Bilans robót ziemnych wg obliczeń /zał. nr 4 – 4.2/ przedstawia się następująco:

Ulica Zachodnia

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| • wykopy | 1019 m³ |
| • nasypy | 13 m³ |
| • zużycie na miejscu | 13 m³ |

Ulica Góral

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| • wykopy | 2538 m³ |
| • nasypy | 361 m³ |
| • zużycie na miejscu | 353 m³ |

Wlot ulicy bez nazwy

- | | |
|----------|-------------------------|
| • wykopy | 97 m³ |
|----------|-------------------------|

-
- | | |
|----------------------|------------------|
| • nasypy | 2 m ³ |
| • zużycie na miejscu | 2 m ³ |

Nadmiar gruntu należy wywieźć na odległości 5 km, w miejsce wskazane przez Inwestora .

8. Rezerwowe przejścia dla kabli energetycznych i teletechnicznych.

W rejonie skrzyżowań zaprojektowano rezerwowe przejścia dla kabli energetycznych i teletechnicznych z rur DVK „AROT”o średnicy 110 mm oraz 160 mm, ułożonych około 80 cm poniżej projektowanej niwelety. Przejścia powyższe mogą zostać wykorzystane w przyszłości.

Miejsce ułożenia rur wraz z długościami podano na planie sytuacyjnym - rys. nr 2.

9. Wycinka drzew

Rozbudowywana ulica Zachodnia wymaga wycięcia istniejących 1 szt. drzewa w istniejącym pasie drogowym oraz 20 m² krzewów. Lokalizację istniejącego drzewa i krzewów do wycinki przedstawiono na rysunku nr 2.

10. Regulacja wysokościowa.

Budowa jezdni, chodników wymaga regulacji wysokościowej istniejących studzienek kanalizacji deszczowej oraz zasuw wodociągowych.

Na planie sytuacyjnym rys. nr 2 oraz profilu podłużnym rys. nr 3 określono projektowane rzędne, do których należy wyregulować istniejące studzienki.

11. Uzbrojenie.

a/ istniejące :

- kanał sanitarny ks - 200
- kabel energetyczny eNN
- kabel teletechniczny
- napowietrzna linia teletechniczna
- napowietrzna linia energetyczna
- wodociąg w – 50, w - 110

a/ projektowane:

- PW budowy kanalizacji deszczowej.
- PW przebudowy sieci wodociągowej.
- PW budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej

12. Uzgodnienia .

Niniejszy projekt uzgodniono z:

1. Opinia **ZUDP** nr 120/2009 Starostwa Powiatowego we Włoszczowie z dnia 07.08.2009r
2. Uzgodnienie z Inwestorem - notatka służbowa spisana w UG Włoszczowa dnia 02.09.2008r.

13. Uwagi końcowe .

- Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia **wykonać ręcznie**, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika - użytkownika sieci. Powyższa uwaga szczególnie dotyczy robót ziemnych /wykopów/.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.
- Budowę nawierzchni jezdni należy poprzedzić budową kanalizacji deszczowej oraz przebudową wodociągu i budową przyłączy kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania.
- Rzędne góry projektowanych studzienek kanalizacji deszczowej i wpustów należy przyjmować wg projektu drogowego.
- Krzyże drewniane – 2szt. zlokalizowane w rejonie skrzyżowania ul. Góral z ul. Młynarską

oraz ul. Przedborską należy przestawić zgodnie z rys. nr 2.

- Istniejące ogrodzenia kolidujące z koroną ulicy przeznacza się do przestawienia.
- W rejonie skrzyżowania ul. Góral z ulicą bez nazwy zaprojektowano ułożenie rur ochronnych na istniejącym kablu eNN.

Opracował

mgr inż. **Z. Kubicki**