

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ROZBUDOWY UL. TOROWEJ NA ODCINKU
OD UL. KRASINSKIEGO DO UL. KASZTANOWEJ W SKARŻYSKU – KAMIENNEJ

I. Podstawa opracowania.

Projekt wykonawczy rozbudowy **ul. Torowej** na odcinku od ul. Krasieńskiego do ul. Kasztanowej w Skarżysku – Kamiennej opracowano w oparciu o umowę nr 42/09 z dnia 02.07.2009r. zawartą pomiędzy **Biurem Projektowo Wykonawczym „Drogi i Ulice” Zenon Kubicki a Gminą Skarżysko - Kamienna.**

1. Projekt opracowano w oparciu o:

- Podkłady sytuacyjno - wysokościowe w skali 1: 500 wraz z niwelacją wysokościową
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia; znak pisma: PŚ.V.7627/01-2/2010 z dnia 21.04.2010r.
- Opinia **ZUDP** GG.I.7442-61/10 Starostwa Powiatowego w Skarżysku Kamiennej z dnia 17.03.2010r.
- Notatka służbowa spisana w Urzędzie Miasta w Skarżysku – Kamiennej w dniu 15.09.2009r.
- 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.
- Dokumentacja geologiczna wykonana przez INWESTEKO Zakład Ochrony Środowiska w Kielcach.

2. Stan istniejący .

Istniejąca ulica Torowa w Skarżysku – Kamiennej jest ulicą osiedlową, obsługującą otaczający teren o niskiej zabudowie jednorodzinnej - osiedle Metalowiec. Posiada nawierzchnię gruntowo – żużlową szerokości 3,0 ÷ 5,0m. Na całej długości ulicy brak jest chodników. Ulice poprzeczne do ul. Torowej tj. ul. Kasztanowa, Metalowców, Urzędnicza, Odlewnicza oraz ul. Krasieńskiego posiadają nawierzchnię asfaltową.

W rozpatrywanym rejonie przebudowy ulicy występuje następujące istniejące uzbrojenie:

- kanał sanitarny ks – 250, ks – 300, ks - 400
- kanał deszczowy kd – 300, kd – 350, kd – 600, kd – 900
- napowietrzna linia energetyczna oświetleniowa
- wodociąg w – 100, w – 150, w-500
- gazociąg g-250
- kable energetyczne eNN, eWN

W otworach pod projektowaną ulicą stwierdzono pod warstwą nasypu o miąższości 0,10m÷1,40m występowanie gliny pylastej i piaszczystej o miąższości 1,10÷1,60m (na

odcinku od ul. Kasztanowej do ul. Urzędniczej) oraz piasku drobnego o miąższości $0,60 \div 1,60$ m (na odcinku od ul. Urzędniczej do rejonu skrzyżowania z ul. Krasińskiego). Kolejną warstwę stanowi ił o miąższości $1,20 \div 1,30$ m (na odcinku od ul. Metalowców do ul. Urzędniczej), natomiast na odcinku od ul. Urzędniczej do rejonu skrzyżowania z ul. Krasińskiego – piasek drobny o miąższości $1,20 \div 2,0$ m na przemian z gliną pylastą i piaszczystą (otw. nr 3, 8, 9).

Na głębokości wykonanych otworów - 3,0 m nie stwierdzono występowania wody gruntowej, poza odcinkiem od ul. Kasztanowej do ul. Urzędniczej, gdzie stwierdzono sączenia na głębokości 1,2m.

3. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie zakresu robót drogowych związanych z rozbudową **ul. Torowej** na odcinku od ul. Krasińskiego do ul. Kasztanowej w Skarżysku – Kamiennej.

Zakres przebudowy obejmuje odcinek od km **0 - 003,00** do km **0 + 883,37**.

Niniejszy projekt w swoim zakresie obejmuje wykonanie:

- nawierzchni ulicy szerokości **6.0** m o nawierzchni z betonu asfaltowego **8cm** na podbudowie z tłucznia grubości **20** cm
- 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
- wycinki **28** szt. drzew, **1410m²** krzewów oraz wykarczowanie **1** szt. pnia
- rezerwowe rury ochronne
- oznakowania pionowego i poziomego
- regulacja wysokościowa studzienek istniejącego uzbrojenia

4. Parametry techniczne projektowanych dróg

W oparciu o warunki techniczne wydane przez Inwestora 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. Torowej zaprojektowano o następujących parametrach:

- ulica klasy **L** /lokalna/
- kategoria obciążenia ruchem – **KR1**
- jezdnia szerokości **6.0** m
- chodniki bezpośrednio przylegające do jezdni szerokości **2.0** m
- niska zabudowa jednorodzinna

II. Uzasadnienie podstawowych rozwiązań przyjętych w projekcie

1. Rozwiązanie sytuacyjne

Początek projektowanego odcinka ulicy przyjęto w km **0-003.00** na krawędzi ul. Kasztanowej, natomiast koniec km **0 + 886,87** w osi skrzyżowania z ul. Krasińskiego.

Jezdnię ul. Torowej zaprojektowano o szerokości **6.0** m. Chodniki szerokości **2.0** m bezpośrednio przylegające do jezdni. Na odcinku od ul. Krasińskiego do ul. Odlewniczej chodniki obustronne, natomiast na pozostałym odcinku /od ul. Odlewniczej do ul. Kasztanowej/ jednostronne zlokalizowane po stronie północnej. Jezdnię ulicy zaprojektowano tak, aby nie kolidowała z dwoma istniejącymi w tym rejonie dębami, stanowiącymi pomniki przyrody żywej. Odległość krawężnika od w/w dębów to **3.20m** i **9.60m**. Minimalna odległość drzewa od krawędzi jezdni, zgodnie z §53 ust.3 Rozporządzenia 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 /, wynosi **3,0** m.

Rozbudowywana ulica posiada 6 załamań osi w planie, które wyokrąglono łukami poziomymi o promieniach $R = 25.00 \div 300.00m$.

Skrzyżowania z istniejącymi ulicami zaprojektowano jako proste, wyokrąglone łukami poziomymi o promieniach od $R = 6.0 m$ do $R=10.0 m$.

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

2. Rozwiązanie wysokościowe.

Profil podłużny ulicy założono w oparciu o istniejące rzędne terenu w nawiązaniu do istniejących wjazdów do posesji.

Wysokościowo początek projektowanej ulicy nawiązano do istniejących rzędnych nawierzchni asfaltowej ul. Kasztanowej, natomiast koniec do istniejących rzędnych nawierzchni asfaltowej ul. Armii Krajowej.

Założone spadki podłużne niwelety wynoszą od **0,370%** do **3,574%**.

Załamania spadków wyokrąglono łukami pionowymi o promieniach $R = 1000.00 \div 3000.00m$.

Założone spadki oraz promienie łuków spełniają warunki normatywne.

Profil podłużny projektowanej ul. Torowej przedstawiono na rys. nr 3.

3. Przekroje normalne i konstrukcyjne

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano w oparciu o "Rozporządzenie ..." oraz zgodnie z ustaleniami z Inwestorem – notatka służbowa zał. nr 3.

Konstrukcję nawierzchni ulicy Torowej zróżnicowano z uwagi na warunki gruntowe.

Projektowana konstrukcja nawierzchni ul. Torowej na odcinku od ul. Kasztanowej do ul. Urzędniczej przedstawia się następująco:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grubości **4 cm**
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grubości **4 cm**
 - podbudowa z tłucznia kamiennego grubości **20 cm**
 - warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem $R_m = 2.5MPa$ grub. **15cm**
 - warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem $R_m = 1.5MPa$ grub. **15cm**
- Łączna grubości konstrukcji wynosi **58 cm**.

Projektowana konstrukcja nawierzchni ul. Torowej na odcinku od ul. Urzędniczej do ul. Krasińskiego przedstawia się następująco:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grubości **4 cm**
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grubości **4 cm**
 - podbudowa z tłucznia kamiennego grubości **20 cm**
 - warstwa wzmacniająca z piasku stabilizowanego cementem $R_m = 2.5MPa$ grub. **15cm**
- Łączna grubości konstrukcji wynosi **43 cm**.

Rozbudowywana ul. Torowa będzie posiadać przekrój daszkowy o **2 %** pochyleniu jezdni w kierunku krawężnika oraz przekrój jednostronny o **2 %** i **4.5%** 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 chodnika 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. 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.

5. Odwodnienie.

Powierzchnię jezdni ul. Torowej odwadnia się powierzchniowo ze sprowadzeniem wód do projektowanych wpustów ulicznych, a następnie do projektowanego kanału deszczowego, stanowiącego odrębne opracowanie „Drogi i Ulice” Zenon Kubicki Kielce. Odprowadzenie wód zapewniają założone spadki poprzeczne oraz podłużne.

6. Wjazdy do posesji .

W ramach n/opracowania zaprojektowano wjazdy do posesji o szerokości dostosowanej do szerokości istniejących bram wjazdowych, o następującej konstrukcji :

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

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

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

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 6/ przedstawia się następująco:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| • wykopy | 4014 m³ |
| • nasypy | 327 m³ |
| • zużycie na miejscu | 231 m³ |

Nadmiar gruntu w ilości : **3687 m³** należy wywieźć na odległości **5 km**, w miejsce wskazane przez Inwestora .

8. Wycinka drzew

Rozbudowa ulicy wymaga wycięcia istniejących **28** szt. drzew, **1410m²** krzewów oraz wykarczowanie **1** szt. pnia w istniejącym pasie drogowym. Lokalizację istniejących drzew do wycinki przedstawiono na rysunku nr 2, natomiast wykaz drzew do wycinki przedstawiono w zał. nr 4.

9. Oznakowanie.

W projekcie organizacji ruchu projektuje się uzupełnienie istniejącego oznakowania pionowego oraz nowe oznakowanie poziome. W/w projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie będące integralną częścią niniejszego projektu.

10. Regulacja wysokościowa.

Budowa jezdni, chodników wymaga regulacji wysokościowej studzienek istniejącego uzbrojenia.

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 – 250, ks – 300, ks - 400
- kanał deszczowy kd – 300, kd – 350, kd – 600, kd – 900
- napowietrzna linia energetyczna oświetleniowa

- wodociąg w – 100, w – 150, w-500
- gazociąg g-250
- kable energetyczne eNN, eWN

a/ projektowane:

- rozbudowa kanalizacji deszczowej
- przebudowa wodociągu
- przebudowa sieci elektroenergetycznych (rozbudowa oświetlenia wraz z przekładką kolidującego uzbrojenia – linia kablowa enn)
- przebudowa gazociągu

12. Uzgodnienia .

Niniejszy projekt uzgodniono z:

- Opinia **ZUDP** GG.I.7442-61/10 Starostwa Powiatowego w Skarżysku Kamiennej z dnia 17.03.2010r.
- Notatka służbowa spisana w Urzędzie Miasta w Skarżysku – Kamiennej w dniu 15.09.2009r.

13. Uwagi końcowe .

1. Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia **wykonać ręcznie**, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika - użytkownika sieci.
2. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.
3. Budowę nawierzchni jezdni należy poprzedzić budową kanalizacji deszczowej, przebudową wodociągu, gazociągu i rozbudową oświetlenia.

Opracował

mgr inż. **Z. Kubicki**