

# **Charakterystyka inwestycji**

## **Przebudowa ul. Letniskowej w miejscowości Wola Kopcowa**

### **1. Stan istniejący**

Ul. Letniskowa położona jest w południowej części gminy Mastów w miejscowości Wola Kopcowa, województwo świętokrzyskie.

Teren na którym zlokalizowana jest ul. Letniskowa stanowi drogę gminną o nawierzchni bitumicznej szerokości zmiennej.

Na działki i posesje istnieją zjazdy o zróżnicowanej konstrukcji od gruntowej poprzez nawierzchnię tłuczniovą po nawierzchnię z kostki betonowej.

Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo poprzez istniejące spadki podłużne i poprzeczne prowadzące wody do korytka betonowego płytkiego zlokalizowanego przy krawędzi jezdni.

### **2. Opinia geotechniczna**

Przeprowadzone badania geotechniczne wykazały, że pod istniejącą nawierzchnią bitumiczną średniej grubości 6,7 cm istnieje podbudowa z kruszywa grubości średniej 20,8 cm posadowiona na glinach oraz piaskach gliniastych przechodzących w piaski średnie a także na piaskach średnich przechodzących w glinę.

Zalegające grunty są gruntami mało wilgotnymi, wody gruntowej w otworach badawczych nie stwierdzono.

Na trasie projektowanej przebudowy gminnej występują proste warunki gruntowe. Zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw 2012 r. poz. 463)** powyższa budowla będzie realizowana w I kategorii geotechnicznej.

**Przed przystąpieniem do robót budowlanych wierzchnia warstwa gruntu powinna zostać zebrana i składowana na terenie Inwestora, a po zakończeniu inwestycji wykorzystania do celów zagospodarowania zielenią.**

### **3. Projekt zagospodarowania terenu**

Projektowana przebudowa ul. Letniskowej początek swój bierze przed skrzyżowaniem z ul. Wspólną w km roboczym 0+011,75, a koniec przed granicą lasu w km roboczym 1+006,76. Na początkowym odcinku od km 0+000,00 do km 0+011,75 projektuje się dowiązanie do istniejącego przekroju ul. Letniskowej. Na całym odcinku objętym opracowaniem projektuje się ul. Letniskową po śladzie istniejącym jako drogę gminną klasy D o jezdni szerokości 3,5m, wyposażoną w lewostronne pobocze umocnione szerokości 1,45m przystosowane do ruchu pieszych oraz prawostronne pobocze umocnione szerokości 0,75m. Po stronie prawej wzdłuż krawędzi jezdni projektuje się ściek z kostki betonowej szerokości 0,20m. Zjazdy na posesje projektuje się szerokości zmiennej ze skosami najazdowymi 1,5:1,5. Na skrzyżowaniach z drogami bocznymi, dojazdowymi do pól projektuje się nawierzchnię do promienia łuku wjazdowego.

Z uwagi na zaprojektowanie drogi jednojezdniowej zaprojektowano dwie mijanki o szerokości jezdni 5,0m:

- km 0+061,00 strona lewa,
- km 0+975,59 strona prawa.

### **4. Rozwiązanie wysokościowe**

Profil podłużny ul. Letniskowej założono w oparciu o przekroje poprzeczne istniejącego terenu.

Założone spadki spełniają warunki normatywne.

### **5. Technologia wykonania nawierzchni w technologii MCE**

Projektowana droga uległa znacznej degradacji. Występują liczne uszkodzenia a istniejący stan nie spełnia założeń i parametrów dla wymaganego obciążenia ruchu – KR 2.

Projektowana droga gminna ma prawie jednorodny przekrój poprzeczny. Zarówno grubość warstw bitumicznych jak i warstw z kruszywa pozwala na wykonanie wzmocnienia konstrukcji nawierzchni w technologii recyklingu na zimno.

W zakres naprawy nawierzchni wchodzi następujące roboty:

- wykonanie frezowania istniejących warstw bitumicznych średniej grubości 6,7cm (destrukcja do odwozu na odkład a następnie do wykorzystania pod warstwę MCE),
- doziarnienie kruszywem na poszerzeniach w celu wykonania warstwy mrozochronnej,
- wykonanie warstwy mrozochronnej grubości 33 cm (I przejazd recyklera) na szerokości istniejącej podbudowy oraz poszerzeń,

- doziarnienie kruszywem i destruktem na wykonanej warstwie mrozochronnej,
- wykonanie recyklingu MCE na miejscu na całej szerokości jezdni na głębokość 20 cm cementem i emulsją (II przejazd recyklera) rozłożonego wcześniej kruszywa i destruktu,
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.

## 6. Konstrukcja jezdni

Na podstawie "Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych" opracowanego na zlecenie GDDKiA wprowadzonego do stosowania zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. dla grupy nośności podłoża **G4**, kategorii obciążenia ruchem **KR2**, przyjęto następującą konstrukcję drogi gminnej:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 8 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki MCE gr. 20cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym

$C_{1,5/2\leq 4,0}$  MPa gr. 33 cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi  $65\text{cm} \geq h_z = 65\text{cm}$

Nawierzchnię ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30x100cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15.

Światło krawężnika wynosi:

- 14cm na wysokości pobocza,
- 4 cm na wysokości zjazdów.

Od strony pobocza dostosowanego do ruchu pieszych nawierzchnię ograniczono krawężnikiem betonowym najazdowym 20x22x100cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15.

Światło krawężnika wynosi 4cm.

## 7. Konstrukcja pobocza dostosowanego do ruchu pieszych

Na podstawie "Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych" opracowanego na zlecenie GDDKiA wprowadzonego do stosowania zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. dla grupy nośności

podłoża **G4**, kategorii obciążenia ruchem **KR2**, przyjęto następującą konstrukcję pobocza dostosowanego do ruchu pieszych:

- Kostka betonowa gr. 8 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> gr. 25 cm
- Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C<sub>1,5/2≤4,0</sub> MPa gr. 33 cm

Łączna grubość konstrukcji nawierzchni wynosi 69cm ≥ h<sub>z</sub>=65cm

Nawierzchnię ograniczono opornikiem betonowym 12x25x100cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej grubości 5cm i ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15.

Opornik wtopiono do wysokości nawierzchni.

#### **8. Konstrukcja pobocza umocnionego kruszywem**

Konstrukcja pobocza umocnionego kruszywem przedstawia się następująco:

- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie /0 - 31,5mm/ gr. 15 cm - warstwa górna
- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie /0 - 31,5mm/ gr. 15 cm - warstwa dolna

#### **9. Zjazdy na posesje**

Konstrukcja zjazdów na posesje przedstawia się następująco:

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
- Podsypka cementowo – piaskowa gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z piasku stabilizowanego spoiwem hydraulicznym

C<sub>1,5/2≤4,0</sub> MPa gr. 20 cm

Zjazdy od strony krawędzi jezdni po stronie pobocza umocnionego (strona prawa) ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30x100 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem. Światło krawężnika wynosi 4cm.

Zjazdy od strony krawędzi jezdni po stronie pobocza dostosowanego do ruchu pieszych (strona lewa) ograniczono krawężnikiem betonowym najazdowym 20x22x100 cm ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem. Światło krawężnika wynosi 4cm.

Nawierzchnię zjazdów ograniczono obrzeżem betonowym 8x30cm ustawionym na

podsypane cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15, obrzeże wtopiono do wysokości nawierzchni zjazdu.

#### **10. Dojścia do furtek**

Konstrukcja dojeżdżań do furtek przedstawia się następująco:

- Nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8 cm
- Podsypanka cementowo – piaskowa gr. 3 cm
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C<sub>90/3</sub> gr. 15 cm
- Warstwa mrozochronna z piasku stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C<sub>1,5/2≤4,0</sub> MPa gr. 15 cm

Nawierzchnię dojeżdżań do furtek ograniczono obrzeżem betonowym 8x30cm ustawionym na podsypance cementowo-piaskowej i ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15, obrzeże wtopiono do wysokości nawierzchni dojeżdżań do furtek.

#### **11. Odwodnienie**

Odwodnienie projektowanej ul. Letniskowej projektuje się powierzchniowo poprzez nadanie spadków podłużnych i spadku poprzecznego jednostronnego w kierunku projektowanego ścieku przykrawężnikowego z kostki betonowej drobnowymiarowej zlokalizowanego po prawej stronie drogi.

#### **12. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia**

Pod projektowanymi zjazdami i przebudowywaną jezdnią na istniejących kablach energetycznych i teletechnicznych należy ułożyć rury osłonowe dwudzielne Ø160.