

## **ZESTAWIENIE ZAWARTOŚCI**

### **Część opisowa**

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Opis techniczny  |             |
| 2. Kserokopia uprawnień projektantów                                | – zał. nr 1 |
| 3. Ksero zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa projektantów   | – zał. nr 2 |
| 4. Kserokopia uprawnień sprawdzających                              | – zał. nr 3 |
| 5. Ksero zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzających | – zał. nr 4 |
| 6. Oświadczenia o kompletności dokumentacji                         | – zał. nr 5 |
| 7. Informacja BIOZ  | – zał. nr 6 |
| 8. Część obliczeniowa   | – zał. nr 7 |

### **Część rysunkowa**

- |                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| 1. Orientacja                      | – rys. nr 1 |
| 2. Projekt zagospodarowania terenu | – rys. nr 2 |
| 3. Profil podłużny                 | – rys. nr 3 |
| 4. Przekroje poprzeczne            | – rys. nr 4 |
| 5. Szczegóły konstrukcyjne         | – rys. nr 5 |

## **Opis techniczny**

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

#### **1. Podstawa opracowania**

Aktualizację projektu budowlano-wykonawczego przebudowy ul. Letniskowej w miejscowości Wola Kopcowa opracowano w oparciu o umowę zawartą pomiędzy IDEA PROJEKT Kamil Rękas, Sebastian Zatorski SP.J., a Gminą Masłów.

#### **2. Projekt opracowano w oparciu o:**

- Mapę z zasobów geodezyjnych w skali 1:500 wraz z niwelacją wysokościową terenu
- Dokumentację badań podłoża gruntowego
- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. 2016 poz.124)
- "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 16.06.2014 r.
- "Wytyczne projektowania ulic" wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych. Warszawa 1992r .
- "Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków miejskich" . KB 8-3.3.(7) symbol dokumentu U-17 ,wydany przez Centrum Technik Budownictwa Komunalnego. Warszawa 1987r.
- „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach” – załącznik nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003
- „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach” – załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003

### **3. Stan istniejący**

Ul. Letniskowa położona jest w południowej części gminy Masłów 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 tłuczniową 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.

W pasie drogowym w rejonie przebudowy drogi gminnej występuje następujące istniejące uzbrojenie:

- wodociąg
- kanalizacja sanitarna
- linia kablowa energetyczna
- linia napowietrzna energetyczna
- linia kablowa oświetleniowa
- słupy oświetleniowe
- linia kablowa teletechniczna
- linia napowietrzna teletechniczna

### **4. 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.**

## **5. Cel i zakres opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest określenie zakresu robót związanych z przebudową ul. Letniskowej w miejscowości Wola Kopcowa.

## **6. 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.

Przebieg sytuacyjny wraz z wymiarami przekroju poprzecznego przedstawiono na rys. 2 „Projektu Zagospodarowania Terenu”.

## **7. Rozwiązanie wysokościowe**

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

Założone spadki spełniają warunki normatywne.

Profil podłużny przebudowywanej drogi przedstawiono na rys. nr 3 „Profil Podłużny”.

## **8. 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 (destruk do odwozu na odkład a następnie do wykorzystania pod warstwę MCE),
- doziarnienie kruszywem na poszerzeniach w celu wykonania warstwy mrozoochronnej,
- wykonanie warstwy mrozoochronnej grubości 33 cm (I przejazd recyklera) na szerokości istniejącej podbudowy oraz poszerzeń,
- doziarnienie kruszywem i destruktem na wykonanej warstwie mrozoochronnej,
- 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.

## **9. 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 mrozoochronna 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.

#### **10. 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 mrozoochronna 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.

#### **11. 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

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

## **13. Dojścia do furtek**

Konstrukcja dojazdów do furtek 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. 15 cm
- Warstwa mrozochronna z piasku stabilizowanego spoiwem hydraulicznym

C<sub>1,5/2≤4,0</sub> MPa gr. 15 cm

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

#### **14. 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.

#### **15. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia**

Pod projektowanymi zjazdami i przebudowywaną jezdnią na istniejących kablach energetycznych i teletechnicznych należy ułożyć rury osłonowe dwudzielne  $\varnothing 160$ .

#### **16. Uwagi końcowe**

1. Roboty ziemne w bezpośredniej bliskości istniejącego uzbrojenia **wykonać ręcznie**, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem pracownika użytkownika sieci. W szczególności zalecenie to kabli teletechnicznych oraz kabli energetycznych posadowionych stosunkowo płytko.
2. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.
3. Projekt architektoniczno – budowlany rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

**Projektował:**

**Kamil Rękas**

**nr upr. SWK/0083/PBD/17**



## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**"Aktualizacja dokumentacji technicznej wykonanej w ramach zadania:**

**"Projekty budowlane budowy i modernizacji sieci dróg będących w zarządzie**

**Gminy Masłów. Wola Kopcowa, ul. Letniskowa (droga gminna) - jezdnia**

**bitumiczna + chodnik jednostronny + odwodnienie dł. około 990 mb"**

2. Inwestor:

**Gmina Masłów, ul. Spokojna 2; 26-001 Masłów**

3. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację:

**Kamil Rękas, IDEA PROJEKT S.J.**

4. Część opisowa:

Projektowana droga gminna:

- długość drogi – 995,01m
- szerokości jezdni 3,5m
- zjazdy na posesje

Na terenie i w pobliżu projektowanej ulicy występują następujące obiekty budowlane:

- wodociąg
- kanalizacja sanitarna
- linia kablowa energetyczna
- linia napowietrzna energetyczna
- linia kablowa oświetleniowa
- słupy oświetleniowe
- linia kablowa teletechniczna
- linia napowietrzna teletechniczna

Elementami zagospodarowania terenu stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- słupy napowietrzne linii energetycznych w sąsiedztwie prowadzonych robót
- kable energetyczne
- ruch samochodów na drodze gminnej ul. Letniskowej

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- uszkodzenie słupów energetycznych podczas prowadzenia robót ziemnych
- uszkodzenie kabli energetycznych podczas prowadzenia robót ziemnych
- potrącenie pracowników przez samochody przy wykonywanych robotach drogowych
- w czasie wykonywania wykopów mogą się ujawnić niewypały, niewybuchy lub przedmioty trudne do identyfikacji

Przed rozpoczęciem każdej pracy, a szczególnie niebezpiecznej jak wykopy, kierownik budowy powinien pouczyć pracowników o występujących zagrożeniach zdrowia i życia przy wykonywaniu powierzonych prac

Środkami technicznymi i organizacyjnymi zapobiegającymi niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia są:

- wykonanie robót ziemnych (wykopy i nasypy) zgodnie z dokumentacją techniczną. Urobek układać z jednej strony wykopu w sposób umożliwiający dogodny transport materiałów do robót budowlanych (np. krawężniki, kostka betonowa) oraz w razie wypadku dojazd zespołów ratunkowych
- w razie wystąpienia jakiegokolwiek awarii na kablach energetycznych należy przerwać roboty i usunąć pracowników z rejonu awarii, zawiadamiając jednocześnie Zakład Energetyczny
- w razie wystąpienia jakiegokolwiek awarii słupów energetycznych należy przerwać roboty i usunąć pracowników z rejonu awarii, zawiadamiając jednocześnie Zakład Energetyczny

- niewypały i niewybuchy – o znalezieniu niewypału i niewybuchu lub przedmiotu trudnego do zidentyfikowania należy miejsce ogrodzić i powiadomić właściwy organ samorządu lokalnego oraz policję
- roboty wykonywane w pasie drogowym winny być oznakowane znakami drogowymi w sposób uzgodniony z zarządcą drogi

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126).

**Projektował:**

**mgr inż. Kamil Rękas**

**nr upr. SWK/0083/PBD/17**