

## **I. OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów opiniodawczych w skali 1:500,
- Wytyczne i uzgodnienia z inwestorem,
- Normy i wytyczne branżowe,
- Inwentaryzacja w terenie.

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakresem opracowania objęto przebudowę nawierzchni ul. Legionów w Strykowie.

## **3. LOKALIZACJA**

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej zlokalizowany jest w miejscowości Stryków na działkach o nr ew. 155, 96/4, 96/5, 160/7, 29, obręb S-5.

Szczegółową lokalizację przedstawia rys. nr 01.

## **4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Ulica w stanie istniejącym posiada nawierzchnie:

- asfaltową z jednostronnym chodnikiem z płyt betonowych 50x50 w obramowaniu z krawężnika bet. 15x30 na odcinku od PT do km 0+223,
- asfaltową bez obramowania na odcinku od km 0+223 do km 0+415,
- szlakową na odcinku od km 0+415 do KT.

Ulica Legionów zlokalizowana jest między drogą krajową Nr 14 ul. Warszawska a działką autostradową nr 31. Jezdnia szerokości 4,50 m. Szerokość istniejącego pasa drogowego od 4.30 do 10.0 m.

W planie oś stanowią odcinki proste i łuki kołowe.

## 5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt przewiduje :

- Rozbiórkę istniejącej konstrukcji drogi gminnej ul. Legionów,
- Rozbiórkę istniejących chodników i wjazdów do posesji,
- Wykonanie robót ziemnych,
- Wykonanie przebudowy nawierzchni,
- Wykonanie przebudowy chodników,
- Budowę zatok parkingowych,
- Przebudowę zjazdów do posesji.

### 5.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Po wykonaniu odwiertów świdrem o średnicy 20 cm i głębokości 1,5 m stwierdzono w ocenie makroskopowej grunty piaskowe suche.

### 5.2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE – JEZDNIA GŁÓWNA

Droga klasy : D,  
Prędkość projektowa : 30 km/h,  
Szerokość jezdni : 5,0m, 4,50 m,  
Szerokość chodników: od 1,25 do 1,50 m

Konstrukcję nawierzchni dla obciążenia ruchem KR-1 przyjęto w oparciu o normy i katalog :

- PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.,

Projektowana konstrukcja w obramowaniu krawężnikiem	Szerokość warstwy [m]	Grubość warstwy [m]
Warstwa ścieralna AC 11S 50/70	5,00 - 4,50	0,04
Warstwa wiążąca AC 16W 50/70	5,00 - 4,50	0,05
Warstwa z kruszywa łam. stab. mech.	5,00 - 4,50	0,12
Warstwa z kruszywa łam. stab. mech.	5,00 - 4,50	0,08

Projektowana konstrukcja na odcinku od km 0+523 do KT	Szerokość warstwy [m]	Grubość warstwy [m]
Warstwa ścieralna AC 11S 50/70	4,5	0,04
Warstwa wiążąca AC 16W 50/70	4,7	0,05
Warstwa z kruszywa łam. stab. mech.	4,9	0,12
Warstwa z kruszywa łam. stab. mech.	4,9	0,08

Podczas prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia między kolejnymi warstwami konstrukcji drogi. Wiązanie warstw należy uzyskać poprzez skropienie lepiszczem asfaltowym podłoża pod wykonaną warstwę. Jako lepiszcze asfaltowe należy stosować kationową emulsję asfaltową niemodyfikowaną wg WT (C65 B3 PU/RC wg PN-EN 13808:2010) – lepiszcze wg **PN-EN 13808:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe**. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza.

Ilość asfaltu (po odparowaniu wody) w połączeniu międzywarstwowym musi spełniać poniższe wartości :

- Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie :  $0,7 \text{ kg/m}^2$ ,
- Podbudowa asfaltowa :  $0,3 \text{ kg/m}^2$ ,

Wbudowanie kolejnej warstwy można rozpocząć dopiero po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

Zwrócić szczególnie uwagę aby przesunąć złącza warstw wiążących i ścieralnych względem siebie o minimum 15 cm.

Po wykonaniu włączenia i przed oddaniem do ruchu wykonać oznakowanie wg odrębnego projektu.

Całość robót w obrębie pasa drogi gminnej prowadzić po uprzednim uzyskaniu zezwolenia na zajęcie pasa drogowego i oznakowaniu robót wg projektu wykonawcy.

### 5.3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE – CHODNIKI

Przyjęto Szerokość chodników: od 1,25 do 1,50 m

Obramowanie chodników od strony posesji należy wykonać z obrzeży betonowych 8x30x100 na podsypce cem.-pisak. 1:4 gr. 5cm zgodnie z przekrojem konstrukcyjnym.

Spadek poprzeczny chodników przyjęto 2% w kierunku jezdni ul. Legionów.

#### Projektowana konstrukcja chodników:

8cm – kostka betonowa
3cm - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
15cm - Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm ( skała magmowa np. granit )
Łączna grubość nawierzchni wynosi 26cm.

## **5.4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE – ZATOKI PARKINGOWE I ZJAZDY DO POSESJI**

### **5.4.1. Sytuacja**

- Wymiary miejsc postojowych - 2,5 x 5,0m
- Wymiary miejsc postojowych dla niepełnosprawnych – 3,6 x 5,0m
- Ilość miejsc postojowych – 105 ( w tym 5 miejsc dla osób niepełnosprawnych )
- Jezdnia manewrowa dwukierunkowa o szerokości 5,0 m

### **5.4.2. Rozwiązania wysokościowe**

- Pochylenie podłużne miejsc postojowych przyjęto 2% w kierunku zbiornika.
- Pochylenie poprzeczne miejsc postojowych przyjęto w kierunku zgodnym z pochyleniem podłużnym jezdni manewrowej oraz jezdni ul. Legionów,
- Krawężnik stanowiący obramowanie miejsc postojowych, jezdni manewrowej na równi z rzędną nawierzchni.

### **5.4.3 Projektowana konstrukcja**

Konstrukcję nawierzchni projektowanego parkingu, jezdni manewrowej przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430) jak dla konstrukcji nawierzchni na podłożu G1 o module sprężystości wtórnym nie mniejszym niż 100 MPa:

#### **Nawierzchnia miejsc parkingowych:**

8cm – płyty ażurowe
3cm - Podsypka cementowo-piaskowa      1:4
20cm - Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm ( skała magmowa np. granit )
Łączna grubość nawierzchni wynosi 31cm.

Obramowanie nawierzchni należy wykonać z krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie z betonu B-20.

**Nawierzchnia jezdni manewrowych:**

8cm – betonowa kostka brukowa
3cm - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4
20cm - Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm ( skała magmowa np. granit )
Łączna grubość nawierzchni wynosi 31cm.

**5.4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE – ZJAZDY DO POSESJI**

Projekt przewiduje budowę zjazdów do posesji o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm.

Obniżenie krawężnika na zjazdach do 3cm powyżej rzędnej jezdni ul. Legionów.

Zjazdy usytuowane na odcinku ulicy bez obramowania należy wykonać w obramowaniu z krawężnika bet. 15x30 na ławie betonowej z oporem. Zakończenie zjazdu na granicy pasa drogowego należy wykonać za pomocą krawężnika bet. 15x30 lub nawiązać do istniejącej nawierzchni.

**Nawierzchnia zjazdów do posesji:**

8cm – betonowa kostka brukowa
3cm - Podsypka cementowo-piaskowa 1:3
20cm - Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5 mm ( skała magmowa np. granit )
Łączna grubość nawierzchni wynosi 31cm.

**5.5. SKRZYŻOWANIE Z DROGĄ KRAJOWĄ NR 14 UL. WARSZAWSKA**

Konstrukcję nawierzchni dla obciążenia ruchem KR-4 na włączeniu ulicy Legionów do drogi krajowej Nr 14 w Strykowie przyjęto w oparciu o normy i katalog :

- PN-S-96025 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania.,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.,

Projektowana konstrukcja KR3	Szerokość warstwy [m]	Grubość warstwy [m]
Warstwa ścieralna AC 11S 50/70 wg PN-EN 13108-1	5,00	0,04
Warstwa wiążąca z AC16 W 35/50 wg PN-EN 13108-1	5,00	0,06
Podbudowa z AC22 P 35/50 wg PN-EN 13108-1	5,00	0,10

Warstwa z kruszywa łam. stab. mech. 0/31,5mm wg PN-S-06102	5,00	0,20
warstwa konstrukcji nawierzchni o $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$	-	-

Projektowana konstrukcja chodnika	Szerokość warstwy [m]	Grubość warstwy [m]
Nawierzchnia z kostki betonowej kolor szary PN-EN 1338:2005/AC:2007	1,5	0,08
Podsypka cementowo-piaskowa 1:3	1,5	0,03
Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm wg PN-S-06102	1,5	0,15

Podczas prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na połączenia między kolejnymi warstwami konstrukcji drogi. Wiązanie warstw należy uzyskać poprzez skropienie lepiszczem asfaltowym podłoża pod wykonaną warstwę. Jako lepiszcze asfaltowe należy stosować kationową emulsję asfaltową niemodyfikowaną wg WT (C65 B3 PU/RC wg PN-EN 13808:2010) – lepiszcze wg **PN-EN 13808:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe**. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza.

Ilość asfaltu (po odparowaniu wody) w połączeniu międzywarstwowym musi spełniać poniższe wartości :

- Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie :  $0,7 \text{ kg/m}^2$ ,
- Podbudowa asfaltowa :  $0,3 \text{ kg/m}^2$ ,

Wbudowanie kolejnej warstwy można rozpocząć dopiero po rozpadzie emulsji i odparowaniu wody.

Na połączeniu krawędzi warstw ścieralnych należy zastosować asfaltową taśmę uszczelniającą. Taśma asfaltowa powinna być tak przyklejona, aby jej górna krawędź wystawała ok. 4 mm ponad poziom nawierzchni jezdni.

Zwrócić szczególnie uwagę aby przesunąć złącza warstw wiążących i ścieralnych względem siebie o minimum 15 cm.

Po wykonaniu włączenia i przed oddaniem do ruchu wykonać oznakowanie wg odrębnego projektu.

Całość robót w obrębie pasa drogi wojewódzkiej prowadzić po uprzednim uzyskaniu zezwolenia na zajęcie pasa drogowego i oznakowaniu robót wg projektu wykonawcy.

#### *5.6. TRASA W PLANIE*

Oś drogi zaprojektowano z odcinków prostych i łuków kołowych.

#### *5.7. NIWELETA*

Projektując niweletę drogi dążono do zharmonizowania jej z naturalnymi spadkami terenu i zminimalizowania robót ziemnych. Powiązano ją z punktami o stałej wysokości (rzędne na dojazdach) zapewniając prawidłowe odwodnienie korony drogi.

#### *5.8. ODWODNIENIE*

Projekt zakłada budowę kanalizacji deszczowej objętej dokumentacją branżową.

#### *5.9. KOLIZJE*

Projektowana przebudowa koliduje z 2 słupami oświetleniowymi. Przesunięcie słupów objęte jest oddzielnym opracowaniem.

Na etapie budowy należy dostosować wysokościowo istniejące zawory wodociągowe do rzędnych warstwy ścieralnej. Prace w obrębie sieci należy prowadzić ręcznie.

#### *5.9. ROBOTY ZIEMNE*

Zgodnie z przedmiarem robót.

### **6. INFORMACJA NA TEMAT OCHRONY ZABYTKOWEJ TERENU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Teren robót budowlanych nie podlega żadnej z form ochrony zabytków.

### **7. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Teren robót budowlanych nie znajduje się na obszarze eksploatacji górniczej.

### **8. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA**

Realizacja zamierzenia budowlanego nie stwarza zagrożeń dla środowiska z uwagi na fakt, iż droga gminna istnieje a nawierzchnia drogi ulega przebudowie. Po realizacji inwestycji nastąpi poprawa przejezdności drogi i jednocześnie ograniczona zostanie emisja zanieczyszczeń.

# **INFORMACJA NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

## **Spis zawartości opracowania**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Zakres robót i kolejność realizacji
4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
5. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
6. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót
7. Prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
8. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych
9. Podstawa prowadzenia robót budowlano - montażowych

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

1. Zlecenie Inwestora
2. Dokumentacja techniczna zadania inwestycyjnego
3. Wizja lokalna terenu
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dziennik Ustaw Nr 120 z 10 lipca 2003 roku pozycja 120)
5. Prawo Budowlane - Ustawa z dnia 07.07.1994 roku (Dziennik Ustaw Nr 207 pozycja 2016 z 2003 roku, z późniejszymi zmianami)

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie dotyczy przebudowy ulicy Legionów w Strykowie.

## **3. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

1. Rozbiórka istniejących elementów drogowych.
2. Wykonanie robót ziemnych pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.
3. Wykonanie obramowania jezdni z krawężników betonowych.
4. Wykonanie warstwy podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm.
5. Wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego.
6. Wykonanie zjazdów indywidualnych z kostki betonowej gr. 8cm
7. Wykonanie chodnika jednostronnego z kostki betonowej gr. 8cm
8. Wykonanie zatok parkingowych.
9. Wyrównanie terenu wokół robót.
10. Wprowadzenie stałej organizacji ruchu

## **4. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

W rejonie projektowanych prac występują budynki mieszkalne. Żadne z obiektów nie koliduje z zakresem przebudowy.

## **5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

W istniejącym zagospodarowaniu działki nie występują elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **6. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT**

Przewidywanym zagrożeniem występującym podczas realizacji robót jest fakt realizowania ich w pasie drogowym. Ponieważ jednak roboty prowadzone będą poza czynną jezdnią, zagrożenie to należy uznać za niewielkie.

Podczas realizacji robót może wystąpić szereg zagrożeń z uwagi na pracę w bliskim sąsiedztwie maszyn i ludzi.

## **7. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Podczas realizacji robót projektowanego obiektu nie występują roboty szczególnie niebezpieczne.

## **8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Środkiem zapobiegającym ewentualnym niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji obiektu w pasie drogowym jest właściwa organizacja ruchu oraz prawidłowe oznakowanie miejsca prowadzonych prac. Takie rozwiązania powinien zawierać projekt zabezpieczenia robót, którego sporządzenie leży po stronie wykonawcy robót.

**Teren robót** należy oznakować i zabezpieczyć poręczą, barierką lub taśmą ostrzegawczą wokół wykopów, na odległość nie mniejszą niż 1,5 m. Na barierce powinna być umieszczona tablica ostrzegawcza o istniejącym zagrożeniu w przypadku przebywania w pobliżu prowadzonych prac.

**Drogi dojazdowe i ciągi piesze** powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym, nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

**Miejsca postojowe na terenie prowadzonych prac** powinny być wyznaczone tylko dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych.

**Strefę niebezpieczną**, w której istnieje źródło zagrożenia, należy oznakować i wygrodzić jak opisano w części „teren robót”.

**Maszyny, urządzenia i sprzęt**, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji, a osoby je obsługujące powinny posiadać odpowiednie uprawnienia.

**Prace montażowe** przy montażu prefabrykatów powinny być prowadzone przez uprawnione do takich prac osoby, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Użytkowanie sprzętu może być dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

**Pomieszczenia higieniczno – sanitarne** winny być zapewnione dla wszystkich pracowników i dostosowane do liczby zatrudnionych, stosowanej technologii i rodzajów pracy oraz warunków w jakich jest ona wykonywana.

## **9. PODSTAWA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANO MONTAŻOWYCH**

- Ustawa z dnia 26.06.1974 roku Kodeks Pracy (tekst jednolity Dziennik Ustaw z 1998 roku Nr 21, poz. 94 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06. 02. 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dziennik Ustaw z 2003r. Nr 169, poz. 1650);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20. 09. 2001 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych, urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dziennik Ustaw Nr 118, poz. 1263);
- Prawo Budowlane - Ustawa z dnia 07. 07. 1994 roku (Dziennik Ustaw Nr 207 pozycja 2016 z 2003 roku, z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26. 06. 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórek, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dziennik Ustaw Nr 108, poz. 953).