

## OPIS TECHNICZNY

### I. CZĘŚĆ INFORMACYJNO-OGÓLNA

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora

#### 2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącej nawierzchni drogi gminnej Gaj Wielki - Stramnica

#### 3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje:

Przebudowa istniejącej nawierzchni drogi gminnej Gaj Wielki - Stramnica

#### 4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- mapy w skali 1:500
- "Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" zawarte w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku,
- "Rozporządzenie Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i - Administracji z dnia 21 czerwca 1999 roku "w sprawie znaków i sygnałów drogowych",
- "Katalog powtarzalnych elementów drogowych" cz. I i II - Transprojekt Warszawa 1979 r,
- "Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic" Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej GDDP - Warszawa 12 lutego 1990 r.

## **II. CZĘŚĆ TECHNICZNA**

### **1. STAN ISTNIEJĄCY**

#### **1.1. Informacje ogólne**

Droga przebiega w terenie płaskim.

Istniejąca nawierzchnia jest w wielu miejscach zniszczona i nierówna.

#### **1.2. Zieleń istniejąca w pasie drogowym**

Zieleń w istniejącym pasie drogowym wzdłuż rozbudowywanego odcinka występuje w postaci: grup drzew i krzewów, nieregularnych rzędów i pojedynczych drzew, zagajników (skupiny drzew o średnicy do 10 cm), grup i pojedynczych krzewów.

Stan zdrowotny zieleni jest zadowalający. W pojedynczych przypadkach występują drzewa i krzewy częściowo uschnięte lub w złym stanie technicznym.

Realizacja projektowanej inwestycji nie wymaga:

- usunięcia zieleni kolidującej z projektowanym zakresem robót,
- zabezpieczenia zieleni adaptowanej w projektowanym pasie drogowym na okres wykonywania robót,
- cięcia zieleni adaptowanej w projektowanym pasie drogowym w przypadku konieczności zapewnienia wymaganych skrajni drogowych oraz dla zapewnienia właściwego stanu zdrowotnego oraz estetyki roślin:

### **2. STAN PROJEKTOWANY**

#### **2.1. Układ drogowy oraz parametry techniczne dróg**

##### **2.1.1. Trasa główna**

Droga będzie posiadała przekrój o jednej dwupasowej dwukierunkowej jezdni

Niweletę modernizowanej drogi należy dowiązać do istniejących dróg oraz istniejącego terenu .

*Przyjęto następujące parametry projektowe dla drogi :*

• klasa funkcjonalno-techniczna	kl. „D”
• prędkość projektowa	30 km/h
• prędkość miarodajna	30 km/h
• ilość jezdni	1
• szerokość jednej jezdni	4,0 m
• kategoria ruchu	KR-1

## 2.2. Konstrukcja nawierzchni projektowanej drogi

### 2.2.1. Konstrukcja nawierzchni drogi – ruch KR-1

Konstrukcja przebudowywanej nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 grubości 4 cm,
- warstwa wyrównawcza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 grubości min 12 cm,
- istniejąca nawierzchnia wykorzystana jako podbudowa

Konstrukcja nowej nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8 grubości 4 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16 grubości 4 cm,
- podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 grubości 20 cm,
- podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem  $R_{m28}=2,50\text{MPa}$  grubości 10 cm

Wymagana wielkość wtórnego modułu odkształcenia E2 na górnej powierzchni robót ziemnych powinna wynosić 100 Mpa. Podłoże gruntowe pod warstwą wymiany gruntu należy dogęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia  $I_s=1,0$ .

W przypadku niezyskania w/w parametrów należy przewidzieć wymianę podłoża na grunt kwalifikowany o następujących parametrach:

- wskaźnik zagęszczenia  $I_s=1,0$
- wodoprzepuszczalność  $k>8$
- różnoziarnistość  $U>5$
- wskaźnik piaskowy  $WP>45$

### 2.2.2. Umocnienie poboczy i skarp

- Pobocza zostaną umocnione warstwą kruszywa łamanego 0/20 grubości 10 cm

### 2.3. Roboty ziemne

Obliczenia robót ziemnych dla projektowanego odcinka wykazują przewagę nasypów.

Z powodu założenia nawiązania niwelety do istniejących nawierzchni, roboty ziemne ograniczono do minimum i polegają one na wykonaniu koryta w miejscach pełnej rozbiórki.

### 2.4. Przebudowa i budowa urządzeń infrastruktury technicznej

Budowa drogi nie powoduje wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem technicznym.

### 2.5. Sposoby prowadzenia robót budowlano-montażowych w aspekcie ochrony środowiska

#### Roboty drogowe

Roboty drogowe składają się z następujących etapów:

- roboty przygotowawcze ( usunięcie istniejącej zieleni, zdjęcie warstwy humusu),
- roboty ziemne,
- odwodnienie korpusu drogowego
- roboty nawierzchniowe,
- roboty wykończeniowe (wykonanie zieleni, ustawienie urządzeń bezpieczeństwa i organizacji ruchu)

#### Roboty przygotowawcze

Drzewa do adaptacji rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie budowanej trasy należy zabezpieczyć na okres wykonywania robót. Należy chronić zieleń adaptowaną przed uszkodzeniem i zniszczeniem w trakcie prowadzenia robót.

#### Roboty ziemne

Grunt z wykopów podlega utylizacji przez Wykonawcę. Po wyrażeniu zgody przez Inżyniera, istnieje możliwość wbudowania gruntu jako warstwy wyrównawczej pod umocnione pobocza.

#### Odwodnienie korpusu drogowego

Przy budowie należy przestrzegać zasad ochrony środowiska, przede wszystkim zabezpieczyć środowisko wód podziemnych przed infiltracją zanieczyszczeń.

#### Roboty nawierzchniowe

Przy prowadzeniu robót nawierzchniowych należy stosować sprzęt ograniczający emisję zanieczyszczeń powietrza oraz hałasu.

Mieszanki bitumiczne będą wykonywane w wytwórniach mas bitumicznych i przewożone w miejsce wbudowania. Transport powinien być prowadzony w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie środowiska.

#### Roboty wykończeniowe

Nie stanowią one istotnego zagrożenia dla środowiska. Niemniej jednak w czasie ich wykonywania należy przestrzegać zasad ochrony środowiska.

### 2.6. Gospodarka odpadami

Gospodarka odpadami powstającymi w czasie budowy przedsięwzięcia powinna odbywać się zgodnie z przepisami w zakresie gospodarowania odpadami, a w szczególności z przepisami Ustawy z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62 poz. 628).

W szczególności należy przestrzegać zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub minimalizacji ich ilości, a także wykorzystywania lub unieszkodliwiania tych odpadów w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska.

Wszystkie odpady powstające w czasie budowy powinny być ewidencjonowane przez wytwarzającego i odbiorcę.

Odpady zaliczone do odpadów niebezpiecznych, powinny być wybierane i usuwane przez specjalistyczną firmę, posiadającą zezwolenie na wykonywanie tych prac. Następnie odpady te należą kierować do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odpady z rozbiórek nawierzchni drogowych i obiektów powinny być przejściowo zdeponowane na terenie placu budowy, a następnie przekazywane do powtórnego wykorzystania przy budowie innych dróg niższych kategorii lub wywożone, na podstawie stosownej umowy, na składowisko komunalne.

Zdjęty podczas robót przygotowawczych humus nie nadaje się do wykorzystania przy robotach wykończeniowych i będzie odwieziony z terenu budowy na odpowiednie składowisko odpadów.

Grunt z wykopów zostanie wykorzystany przy budowie drogi do formowania nasypów i nie jest odpadem.

Drewno z wycinki istniejącej zieleni będzie zagospodarowane przez Wykonawcę. Pnie usuniętych drzew mogą być wykorzystane jako drewno użytkowe. Gałęzie i drągowina mogą być przeznaczone na drewno opałowe lub wywożone na wysypisko komunalne. Karpiny drzew i krzewów będą wywożone na składowisko komunalne.

Elementy z rozbiórek infrastruktury będą wykorzystane i zagospodarowane przez właściciela urządzeń.

Odpady komunalne powinny być wywożone na składowisko komunalne.

Powstające w trakcie budowy odpady niebezpieczne powinny być składowane w kontenerach i wywożone przez firmę posiadającą zezwolenie na usuwanie odpadów niebezpiecznych.

### **3. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

#### **3.1. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę i zakres robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji**

Dla prowadzonych robót remontowych Kierownik Budowy sporządzi lub zapewni sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych, uwzględniające między innymi następujące zagrożenia:

- roboty budowlane prowadzone przy czynnych ciągach komunikacyjnych,
- roboty prowadzone w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych i innych,
- wykonywanie wykopów w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych,
- emisja zanieczyszczeń,

- emisja hałasu,
- zagrożenia w przypadku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych np. klęsk żywiołowych.

### 3.2. Zabezpieczenie terenu robót

Teren robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony. Drogi i ciągi piesze w rejonie robót powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

Wszystkie ulice i ciągi ruchu pieszego oraz przystanki, przejścia itp. objęte obszarem budowy a eksploatowane komunikacyjnie w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu i zimowemu (likwidacja ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, odśnieżanie, wywóz śniegu itp.).

W czasie wykonywania robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

### 3.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania i wykańczania robót wykonawca będzie:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

Ze względu na lokalizację inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia, które nie spowodują znaczącego trwałego przekroczenia norm ochrony środowiska akustycznej w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi, wynikających z przepisów Ustawy. Prawo ochrony środowiska z dnia 27.04.2001 r. oraz Ustawy – O odpadach z dnia 27.04.2001 r.

### 3.4. **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

### 3.5. **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały aprobaty techniczne, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji.

### 3.6. **Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji i poniesie koszt wymaganych nadzorów użytkownika. Koszty przedmiotowych nadzorów należy uwzględnić w cenie kontraktowej, gdyż nie podlegają odrębnej zapłacie. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mogą być wykonane w zakresie naprawy uszkodzonych instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową i innych budowli, Wykonawca będzie realizował roboty w sposób minimalizujący powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością. Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, jednakże Inżynier nie będzie w nie ingerował.

### 3.7. **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 i uzgodni go z Inżynierem.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego posiadali specjalistyczne uprawnienia,
- należy opracować projekt organizacji robót,
- teren budowy, w miarę możliwości, powinien być zabezpieczony,
- zabronione jest urządzenie stanowisk pracy pod liniami napowietrznymi prądu elektrycznego,
- skrzynki rozdzielcze prądu elektrycznego winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych,
- haki do przemieszczania ciężarów oraz liny winny być atestowane,
- wykopy o wysokości powyżej 1 m winny być zabezpieczone,
- pracownicy na budowie winni być wyposażeni w kamizelki odbłaskowe oraz kaski ochronne,
- na terenie budowy winna być przenośna apteczka.