



## **OPIS TECHNICZNY**

zał. nr 1

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi gminnej – ulica Parkowa w miejscowości Szreńsk, położonej na terenie oznaczonym numerem ewidencyjnymi: 727/1, gmina Szreńsk, powiat mławski, województwo mazowieckie.

- Projektant branży drogowej: mgr inż. Andrzej Dusiński, nr uprawnień 7342/Cie-101/94 PIIB MAZ/BD/1332/01

### **2. Podstawa opracowania**

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Wójta Gminy Szreńsk, 06-550 Szreńsk, Plac Kanoniczny 10 w oparciu o:

- ◇ mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 w/g stanu aktualnego,
- ◇ pomiary sytuacyjno-wysokościowe przeprowadzone w terenie przez projektantów,
- ◇ ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami
- ◇ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999 r.).
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego... (Dz. U. Nr 130. poz. z 1207 z dnia 08.06. 2004)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.
- ◇ uzgodnienia z Inwestorem

### **3. Cel opracowania**

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlano-wykonawczej przebudowy drogi gminnej – ulicy Parkowej w miejscowości Szreńsk, polegającej na wykonaniu robót rozbiórkowych, robót ziemnych, wykonaniu podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, dwuwarstwowej nawierzchni asfaltowej, chodnika z kostki betonowej brukowej, poboczy oraz oznakowania pionowego i poziomego. Projektowana droga ma zapewnić przejazd pojazdów poruszających się w ruchu lokalnym, dojazd do istniejących posesji, dojazd do stacji uzdatniania wody i umożliwić bezpieczny ruch pieszym. Zmodernizowana droga poprawi zdecydowanie warunki poruszania się po niej, zapewni pełną obsługę otoczenia, dojazd do stacji uzdatniania wody, dojazd to parku z ruinami zamku i umożliwi spływ oraz

odprowadzenie wód opadowych.

#### **4. Opis stanu istniejącego**

Projektowany odcinek przebiega przez obszar miejscowości Szreńsk. Posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej na odcinku od km 0+000 do km 0+032 szerokości od 5,0 do 6,1 m, jezdnię z płyt żelbetonowych drogowych od km 0+032 do km 0+285 szerokości 4,5 m, jezdnię gruntową od km 0+285 do km 0+327. Po stronie prawej i lewej ustawiony jest krawężnik betonowy lekki 15x30 cm na odcinku od 0+004 do km 0+055. Szerokość pasa drogowego między ogrodzeniami przyległych posesji i spodu skarps wynosi od 10,0 do 13,0 m. Obszar przyległy do drogi to zabudowa jednorodzinna, zabudowa zagrodowa, stacja uzdatniania wody, łąki i nieużytki. Zabudowane posesje posiadają trwałe ogrodzenia oraz częściowo wjazdy o twardej nawierzchni z kostki betonowej lub betonu. W pasie drogowym przebiega kanalizacja sanitarna ks200, kabel telekomunikacyjny, wodociąg oraz napowietrzna linia energetyczna z lampami oświetleniowymi. W km 0+217,00 znajduje się istniejący przepust długości 10,50 m na rowie nie kolidujący z przebudową drogi. W pasie drogowym rosną drzewa ale nie kolidują z przebudową.

#### **5. Opis stanu projektowanego**

Podstawowe funkcje projektowanej drogi to:

- umożliwienie ruchu pojazdów
- umożliwienie ruchu pieszego
- obsługa przyległego zagospodarowania (umożliwienie wjazdu na teren przyległy lub postoju na drodze w sąsiedztwie zagospodarowania)
- prowadzenie ciągów uzbrojenia technicznego

Projektowany odcinek drogi gminnej jest drogą klasy L i w pełnym zakresie obsługuje otoczenie na którym się znajduje. W związku z powyższym przy projektowaniu w celu maksymalnego obniżenia kosztów kierowano się następującymi przesłankami:

- dostosowanie parametrów do przewidywanego ruchu
- maksymalne wykorzystanie istniejącego pasa drogowego
- dostosowanie ukształtowania drogi w planie i przekroju podłużnym do konfiguracji terenu
- w możliwie największym stopniu wykorzystanie dostępnych materiałów miejscowych
- odwodnienie powierzchniowe z zastosowaniem istniejących rozwiązań .

##### **5.1 Założenia techniczne**

Podstawowe parametry techniczne drogi:

- |                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| - długość odcinka             | - 323,00 m     |
| - klasa drogi                 | - L            |
| - prędkość projektowa         | - Vp – 20 km/h |
| - nośność podłoża             | - G1           |
| - głębokość przemarzania      | - 1,00 m       |
| - kategoria obciążenia ruchem | - KR 1         |
| - jezdnia dwupasowa           | - 2 x 2,50 m   |
| - szerokość chodnika          | - 1,50 m       |

- szerokość poboczy z kruszywa	- 1,00-1,25 m
- spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy	- 2 %
- spadek pobocza	- 6 %
- nachylenie skarp	- 1 : 1,5

## **5.2 Geometria pozioma**

Początek drogi przyjęto na skrzyżowaniu z ulicą Mostowską. Na projektowanej trasie występują cztery załamania trasy, w które wpisano łuki poziome o promieniach:

- na W1 - R=430 m
- na W2 - R=870 m
- na W3 - R=220 m
- na W4 - R=100 m.

Dokonano korekty trasy poprzez poszerzenie jezdni do szerokości 5,00, z poboczami szerokości minimum 1,00 m. W tym, celu projektuje się poszerzenie nasypu po stronie lewej. Szczegółowy przebieg trasy z parametrami jezdni pokazano na planie zagospodarowania.

## **5.3 Profil podłużny**

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać istniejącą nawierzchnię jako podbudowę na odcinku od km 0+000 do km 0+032 oraz w dowiązaniu do ukształtowania wysokościowego wjazdów do bram oraz cokołów ogrodzeń a także aby nadać płynność całej trasie. Spadek podłużny wynosi od 0,1 % do 2,8 %. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 115,20 do 116,12 a więc przewyższenie wynosi 0,92 m. Niweleta zostanie podniesiona w stosunku do istniejącej od 4 do 31 cm. Projektowana niweleta zostanie dowiązana do rzędnych projektowanych w km 0+004 nawierzchni bitumicznej ulicy Mostowskiej. Rzędne stanu istniejącego oraz projektowane podano na przekroju podłużnym i przekrojach poprzecznych oraz dowiązano w oparciu o szczegółowe pomiary sytuacyjno - wysokościowe do sieci państwowej.

## **5.4 Przekrój normalny**

Projektowany odcinek drogi gminnej proponuje się urządzić w ten sposób, aby umożliwić ruch dwukierunkowy pojazdów i zapewnić ruch pieszy po stronie prawej drogi na obszarze zabudowanym. Zaprojektowano jezdnię o szerokości 5,00 m na całym odcinku projektowanym i jednostronny chodnik szerokości 1,50 m na odcinku od 0+004 do km 0+055. Na odcinku o nawierzchni bitumicznej posadowionej na podbudowie z kruszywa od km 0+004 do km 0+032 (grunt podłoża G1 i warunki wodne dobre) projektuje się jednowarstwową nawierzchnię bitumiczną na istniejącej jezdni bitumicznej. Na odcinku od km 0+032 do km 0+285 projektuje się zdjęcie istniejącej nawierzchni z płyt drogowych żelbetowych i wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni bitumicznej dwuwarstwowej (4+4 cm) na podbudowie z kruszywa naturalnego grubości 24 cm z obustronnymi poboczami. Na odcinku od km 0+285 do km 0+327 po wykonaniu robót ziemnych projektuje się wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni bitumicznej dwuwarstwowej (4+4 cm) na podbudowie z kruszywa naturalnego grubości 24 cm szerokości 5,00 m z obustronnymi poboczami z kruszywa. Szerokość poboczy na odcinku od km 0+055 do km 0+212 po 1,00 m oraz na odcinku od km 0+212 do km 0+327 szerokości 1,00 -1,25 m.

## **5.5 Konstrukcja nawierzchni**

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR 1 i gruntu podłoża G1 dla odcinka od km 0+000 do km 0+032 (istniejąca jezdnia bitumiczna) przedstawia się jak niżej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 wg PN-EN-13108-1 grub. 4 cm

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR 1 i gruntu podłoża G1 na odcinku do km 0+032 do km 0+327 przedstawia się jak niżej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 wg PN-EN-13108-1 grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN-13108-1 grub. 4 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka żwiru, pospółki i piasku) stabilizowanego mechanicznie grubości 24 cm

Warstwę podbudowy projektuje się o szerokości po 20 cm szerszą na odcinkach szlakowych poszerzanych od warstwy ścieralnej a warstwę wiążącą nawierzchni asfaltowej szerokości większej o 6 cm od warstwy ścieralnej. Warstwy asfaltowe należy wykończyć ze spadkami 1:1 na krawędziach lub krawędzie obciążać na prosto poza odcinkiem z chodnikami.

Pomiędzy warstwami bitumicznymi oraz pomiędzy warstwą podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie a warstwą bitumiczną projektuje się związanie międzywarstwowe. Jako lepsze zaleca się stosować emulsję asfaltową sporządzoną na bazie asfaltu twardego K1-50, K1-60 lub K1-65. Podłoże pod wykonywaną warstwę powinno być skropione w ilości wystarczającej na związanie warstw, bez nadmiaru lepiszcza. Skropienie powinno być wykonane sprzętem mechanicznym zapewniającym równomierność skropienia i określony ściśle jego wydatek. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym:

- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie - 0,5-0,7 kg/m<sup>2</sup>
- istniejąca nawierzchnia j - 0,2-0,3 kg/m<sup>2</sup>
- warstwa wiążąca - 0,15-0,2 kg/m<sup>2</sup>

Po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uzupełnić kruszywem naturalnym pobocza na szerokości od min. 1,00 m każde. Pobocza projektuje się z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości 8 cm. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne I=0,06 na odcinkach o przekroju daszkowym.

Zaprojektowano chodnik o szerokości 1,50 m przylegający do jezdni. Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- kostka brukowa betonowa fazowana szara grub. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grub. 3 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka pospółki, żwiru i piasku 0/31,5 mm) grub. 10 cm

Chodnik projektuje się obramować obrzeżem betonowym 25x8x100 cm, ustawionym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm.

## **5.6 Roboty ziemne**

Roboty ziemne polegają na wykonaniu wykopów, pod konstrukcję chodników, nasypów oraz konstrukcję jezdni na odcinku od km 0+032 do km 0+327. Roboty ziemne obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych i zestawiono w tabeli robót ziemnych.

- objętość wykopów 254,0 m<sup>3</sup>
- objętość nasypów 101,0 m<sup>3</sup>

- zużycie na miejscu 35,0 m<sup>3</sup>
- grunt do odwiezienia 87,0 m<sup>3</sup>

Skarpy nasypów zostaną po mechanicznym poszerzeniu wyplantowane ręcznie. Poszerzenie należy wykonać po odhumusowaniu skarpy metodą schodkowania. Powierzchnie skarp policzono w tabeli na podstawie przekrojów poprzecznych. Z tabeli robót ziemnych wynika, że będą do wykonania nasypy i wykopy z częściowym wbudowaniem gruntu z wykopów na miejscu w nasypy i odwiezieniem nadmiaru gruntu na odległość 5 km.

Mapy geodezyjne nie podają rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego takich jak sieci wodociągowe, kable telekomunikacyjne i kable energetyczne itp.. Dlatego założono, że:

- kable energetyczne są standartowo posadowione ok. 0,7-1,0m poniżej poziomu terenu
- sieci wodociągowe są standartowo posadowione ok. 1,60-1,80m poniżej poziomu terenu
- kable telekomunikacyjne są standartowo posadowione ok. 0,6-0,8 m poniżej poziomu terenu

Uwzględniając w/w założenia należy zachować ostrożność przy robotach związanych z wykonaniem konstrukcji jezdni.

Przed rozpoczęciem budowy wykonawca powinien zwrócić się do ośrodka geodezyjnego o zaktualizowanie na planach sytuacyjnych wskazania w terenie istniejącego uzbrojenia podziemnego. Nie wyklucza się istnienia nie wykazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji ) uzbrojenia podziemnego tworzącego kolizje z projektowanymi sieciami kanalizacji deszczowej.

Wszystkie odsłonięte w wykopie urządzenia uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie zabezpieczenia i roboty w rejonie kolizji należy prowadzić pod nadzorem użytkowników: Zakładu Energetycznego, TP S.A., itp..

### **5.7 Roboty rozbiórkowe**

Na projektowanych odcinkach występują roboty rozbiórkowe związane z rozbiórką nawierzchni z płyt żelbetowych drogowych i frezowaniem nawierzchni na skrzyżowaniu z ul. Mostowską,

### **6. Urządzenia obce**

Na projektowanym odcinku w liniach rozgraniczających pas drogowy oraz poza pasem występują następujące urządzenia infrastruktury technicznej: kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, sieć kablowa telefoniczna podziemna i słupy linii energetycznych. Nie ma kolizji w robotach drogowych. W związku ze zmianą niwelety nawierzchni projektuje się regulacje wysokościową studni sanitarnych, zaworów wodociągowych. Należy chronić znaki geodezyjne zlokalizowane w pasie drogowym. W miejscach zbliżenia do sieci telekomunikacyjnej prace należy wykonać ręcznie pod nadzorem TP SA.

### **7. Odwodnienie**

Na odcinku projektowanym odwodnienie powierzchniowe jest wystarczające. Droga przebiega w wysokim nasypie .

### **8. Oznakowanie**

Oznakowanie przedstawiono na planie sytuacyjnym. Projektuje się oznakowanie odcinka znakami D-40 i D-41 „strefa zamieszkania” wprowadzającymi uprzywilejowanie ruchu pieszego. Wyjazd do ulicy Mostowskiej oznakowany będzie znakiem A-7 „ustęp pierwszeństwa” . Przepust w km 0+217 projektuje się zabezpieczyć po stronie lewej barierami energochłonnymi SP-06/2.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.

## **9. Technologia robót**

Technologię robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót przedstawiono w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

### **UWAGI:**

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcją producentów i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.
2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządcy drogi.
3. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:
  - certyfikaty na znak bezpieczeństwa
  - certyfikaty zgodności z PN-EN lub aprobatami technicznymi
  - deklaracje zgodności z PN-EN lub aprobatami technicznymi.Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.
4. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji.

## **10. Plan BIOZ**

### **10.1 Założenia do planu BIOZ**

Do sporządzenia lub zapewnienia sporządzenia planu bioz zobowiązany jest kierownik budowy. Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie przepisów BHP (DZ. U. nr 129, poz.844),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu z 26.03.1972r (DZ. U. nr 13/72, poz.93),,
- ◇ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (DZ. U. nr 96, poz.437)
- ◇ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 r.)
- ◇ inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowane rozwiązania.

### **10.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.**

Wykonywanie robót drogowych.

### **10.3 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych**

Zgodnie z opisanymi w rozporządzeniu rodzajami robót, które mogą stwarzać zagrożenie mogą to być:

- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii energetycznych
- roboty polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Elementów zawierających azbest nie stwierdzono. W przypadku natrafienia na przykład w czasie prowadzenia prac ziemnych na takie wyroby (rury wodociągowe, pokrycia dachowe – eternit) należy prowadzić prace zgodnie z przepisami szczegółowymi, w szczególności zgodnie z ustawą o odpadach.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu wykonawca robót powinien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Inne zagrożenia występujące w trakcie prowadzenia robót budowlanych to:

- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów.
- uderzenia o przejeżdżające samochody, ciągniki
- transport pionowy materiałów związany z wyładunkiem kostki i obrzeży i ich montażem
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała (układanie nawierzchni chodników, ustawianie obrzeży)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie obrzeży i kostki brukowej do wbudowania),
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

### **10.4 Sposób instruktażu pracowników**

Należy :

- przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy i udokumentować je w dzienniku szkoleń,
- prowadzić instruktaż dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych i udokumentować go z:
  - a) określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska,
  - b) uwzględnieniem konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami tych zagrożeń,
  - c) stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- d) wyznaczyć osoby przeszkolone do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy i kierownicy robót

### **10.5. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom**

## **Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia**

- zagospodarowanie placu budowy i zaplecza zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- wyznaczenie punktu pierwszej pomocy z apteczką,

## **Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji i preparatów niebezpiecznych:**

- miejsce składowania odpadów oraz płyt żelbetowych będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością z możliwością późniejszego jego wykorzystania do wykonania trawników.

## **Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:**

- bezpieczną i sprawną komunikację w obrębie budowy
- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłe.

## **Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:**

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy
- dokumentacja techniczna j.w.
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
  - a) szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy
  - b) szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokół z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

## **11. Wpływ inwestycji na środowisko.**

### 11.1. Informacje ogólne.

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności drogi dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, chodnika i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Rozpatrywany odcinek będzie jedynie modernizowany i nie ulegnie znacząco zmianie istniejąca oś drogi. Przebudowa drogi nie wymaga wycinki drzew.

Oddziaływanie inwestycji na środowisko występuje głównie w trakcie budowy z powodu:

- a) prowadzenia robót drogowych



b)pracy sprzętu mechanicznego i transportowego.

Projektowana konstrukcja to nawierzchnia bitumiczna wykonana z betonu asfaltowego wbudowanego na gorąco. Beton asfaltowy produkowany będzie w wytwórniach mas bitumicznych z materiałów kamiennych i asfaltu drogowego dopuszczonego do stosowania odpowiednimi, okazywanymi przez producenta atestami i świadectwami jakości. Nawierzchnia zostanie ułożona na istniejącej jezdni lub na podbudowie z kruszywa naturalnego o ciągłym uziarnieniu stabilizowanego mechanicznie. Kruszywo to kamień polny lub odsiany ze żwiru kopalnianego, przekruszony w zakładach przerobu kamienia. Nie zawiera żadnych dodatków chemicznych. Dowożony jest na budowę w stanie wilgotnym, co ułatwia wbudowanie i zagęszczanie, a także zapobiega zapyłaniu otoczenia drobnymi frakcjami. Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej będzie układana na podbudowie z kruszywa naturalnego lub kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem.

W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowiezienie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- beton asfaltowy;
- beton cementowy
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo kruszywo naturalne na podbudowę,
- prefabrykaty betonowe – kostka, obrzeża

Zużycie paliw t.j. oleju napędowego i etyliny będzie zależne od wyboru w przetargu firmy wykonawczej i rodzaju sprzętu oraz pojazdów jakimi ta firma będzie dysponować.

Nie przewiduje się użycia energii elektrycznej z istniejącej sieci energetyczne.

Woda dowieziona z zewnątrz lub pobrana z istniejącej sieci wodociągowej będzie potrzebna w niewielkich ilościach tylko sprzętu zagęszczającego i zwilżania zagęszczanej podbudowy.

#### 11.2. Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren o zwartej zabudowie mieszkaniowej typu jednorodzinnej oraz obiektów przemysłowych. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie ulicy posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną komunikację samochodową. Ruch jest o charakterze lokalnym. Po przebudowie nawierzchni nie przewiduje się znaczącego wzrostu ruchu.

#### 11.3. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja obejmuje tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka i przebudowa nie będzie zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni, chodników, poprawią się wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego z uwagi na projektowany chodnik. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z po trudno przejezdnej odkształconej i z licznymi uszkodzeniami nawierzchni z płyt betonowych.

#### 11.4 Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjętą przez zarządcę – Wójta Gminy Sześć klasę techniczną (L) i kategorię ruchu (KR1). Przebudowa drogi ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komu-

nikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego. Nie istnieje zagrożenie odnośnie zmiany stosunków gruntowo-wodnych, obniżenia poziomu wód gruntowych, względnie wskutek zablokowania lub utrudnienia spływu wód gruntowych. Konsekwencją projektowanych zmian nie będzie powstanie strat w przyrodzie, ani zaistnienie nowych czynników wpływających degradująco na środowisko. Nie zmniejszy się wartość użytkowa przyległych do drogi gruntów.

autor projektu: