

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi gminnej w miejscowości Szreńsk na odcinku od km 0+000,00 do km 0+119,00 od skrzyżowania z drogą powiatową Nr 4640W Bieżeń – Szreńsk - Mława, położonej na terenie oznaczonym numerem ewidencyjnym: 1576 (gmina Szreńsk, powiat mławski, województwo mazowieckie).

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 1:1000 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 i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy odcinka drogi gminnej w miejscowości Szreńsk. Początek przebudowywanego odcinka przyjęto w km 0+000,00, na skrzyżowaniu z drogą powiatową Biezuń – Szreńsk – Mława o nawierzchni asfaltowej (krawędź jezdni). Koniec znajduje się w km 0+119,00 za ostatnią posesją po stronie prawej. Długość odcinka wynosi 119 m. Przebudowa drogi polega na wykonaniu robót ziemnych, wykonaniu podbudowy z kruszywa naturalnego, wykonaniu dwuwarstwowej nawierzchni z betonu asfaltowego, wykonaniu zjazdów z przepustami, poboczy i oznakowania pionowego.

Trwała i bezpieczna droga, przejezdna przez cały rok dla wszelkich pojazdów, zapewni rolnikom lepszy dostęp do środków produkcji i umożliwi sprawny wywóz wytworzonych produktów. Zmodernizowana droga poprawi zdecydowanie warunki poruszania się po niej wszystkim użytkownikom. Obniżone zostaną koszty utrzymania drogi, które przy istniejącej obecnie nawierzchni są znaczne a wiążą się z kilkukrotnym w ciągu roku zabiegiem wypełniania wybojów kruszywem i profilowania równiarką.

4. Opis stanu istniejącego

Droga gminna w miejscowości Szreńsk jest w obecnym stanie drogą częściowo urządzoną. Przechodzi przez obszar upraw rolnych oraz obszar zabudowany. Na całym odcinku projektowanym droga posiada nawierzchnię z kruszywa naturalnego (żwirową) oraz utwardzony zjazd z drogi powiatowej na długości 5,0 m od krawędzi jezdni drogi powiatowej. W okresie wiosennym odcinek drogi jest trudno przejezdny dla pojazdów osobowych z uwagi na tworzące się wyboje i nierówności. Droga na całym odcinku posiada odwodnienia w postaci rowu drogowego po stronie prawej zlokalizowanego na prywatnej działce i wykonanego przez właściciela posesji. Niweleta drogi przechodzi w poziomie terenu lub w niewielkim nasypie. Szerokość pasa drogowego między polami uprawnymi wynosi 9,00 m. Grunty podłoża na tym odcinku można zakwalifikować jako niewysadzinowe - przeważają grunty piaszczyste. Wzdłuż drogi poza pasem drogowym przebiega kabel telekomunikacyjny. W pasie drogowym po stronie lewej występują drzewa, które kolidują z przebudową drogi.

5. Opis stanu projektowanego

5.1 Założenia ogólne

Projektowana droga gminna w miejscowości Szreńsk wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej jest drogą klasy D o prędkości projektowej 40 km/h i w pełnym zakresie obsługuje otaczający teren. 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 projektowanych rowów drogowych.

Głównym zadaniem tej drogi jest obsługa istniejącego terenu. Nie przewiduje się również w przyszłości ruchu tranzytowego na tym odcinku drogi.

5.2 Przekrój poprzeczny

Na całym odcinku projektuje się przekrój szlakowy z jezdnią jednopasową o nawierzchni z betonu asfaltowego szerokości 3,50 m, ułożonego na istniejącej podbudowie z kruszywa naturalnego (żwir, pospółka), którą projektuje się wzmocnić stabilizowanego mechanicznie o szerokości 6,00 m oraz obustronne pobocza z kruszywa naturalnego 2 x 1,25 m. Korona drogi wynosi 6,00 m. Szeroka podbudowa umożliwi w przyszłości wykonanie nawierzchni bitumicznej szerokości do 5,00 m.

Podstawowe parametry drogi:

- szerokość korony	- 6,00 m
- szerokość nawierzchni	- 3,50 m
- szerokość poboczy z kruszywa	- 1,25 m
- spadek poprzeczny nawierzchni	- 2 %
- spadek pobocza	- 6 %
- nachylenie skarp nasypów i rowów	- 1 : 1,5
- konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego	- KR1

Projektuje się przekrój z rowem lewostronnym. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne $I=0,06$ na odcinkach o przekroju daszkowym.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Na całym projektowanym odcinku projektuje się wykonanie wzmocnienia nawierzchni z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie grubości średnio 15 cm. Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR 1 przedstawia się jak niżej:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 wg PN-EN-13108-1 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 PN-EN-13108-1 grubości 4 cm
- istniejąca podbudowa – wzmocniona warstwą z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie o grubości średnio 15 cm

Powierzchnia nawierzchni bitumicznej – 519,50 m².

Pomiędzy warstwami bitumicznymi projektuje się związanie międzywarstwowe. Jako lepszycze 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.

Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów normalnych.

5.4 Plan sytuacyjny

Na projektowanym odcinku znajdują się: punkt początkowy i końcowy bez załamań trasy. Wykonanie pełnego zakresu projektowego nie wymaga pozyskania terenu z przyległych do drogi

działek prywatnych.

- w punkcie PK-1 w km 0+000,00 (krawędź nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej) założono punkt początkowy trasy
- w punkcie PK-2 w km 0+119,00 wpisano punkt końcowy trasy;

5.5 Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby utrzymać jednakową grubość układanych warstw nawierzchni i dowiązać się do istniejących wjazdów, jednocześnie zapewniając odwodnienie drogi. Spadek podłużny wynosi na odcinku projektowanym od 0,18% do 0,66%. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 115,24 do 115,69 m, a więc przewyższenie wynosi 0,45 m.

Rzędne stanu istniejącego oraz projektowane dowiązано w oparciu o szczegółowe pomiary sytuacyjno - wysokościowe do sieci państwowej.

Wyniesienie niwelety projektowanej w stosunku do istniejącej od 20 do 31 cm nie ma wpływu na istotne pomniejszenie skrajni pionowej.

Szczegółowe rzędne podano na przekroju podłużnym. Rzędne stanu istniejącego oraz projektowane dowiązано w oparciu o szczegółowe pomiary sytuacyjno - wysokościowe do sieci państwowej.

5.6 Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają na wykonaniu rowu drogowego po stronie prawej od km 0+000 do km 0+119,00.

Objętość wykopów – 46,0 m³

Objętość nasypów - 87,0 m³

5.7 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy drogi będzie zapewnione przez zastosowanie odpowiednich pochyleń poprzecznych i podłużnych w teren i do rowu drogowego po stronie lewej. Z uwagi na istniejącą szerokość pasa drogowego nie ma możliwości wykonania rowów przydrożnych po stronie prawej. Korpus drogowy osusza także istniejący poza pasem drogowym rów zlokalizowany na działce prywatnej

5.8 Zjazdy

Zjazdy przez rów do gospodarstwa zaprojektowano jako typ 1. Szerokość zjazdów na pola i do gospodarstw przyjęto 5,5 m, z nawierzchnią z nawierzchnia bitumiczną szerokości 4,0 m i podbudowie z kruszywa naturalnego grubości 15 cm. Minimalny nasyp gruntu nad górną powierzchnią rury przepustu 30 cm. Łuki najazdowe o promieniu R=3,00 m. Projektuje się wykonanie 3 nowych przepustów pod zjazdami z rur PVC SN 8 o średnicy Ø 40 cm z zakończeniem kołnierзовym, ułożonymi na podsypce piaskowej o grubości warstwy 15 cm. Ścianki skośne tych przepustów projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych z betonu cementowego

. Przebudowa części zjazdów dotyczy tylko ich przebudowy konstrukcyjnej (przepusty i nowa nawierzchnia) bez zmiany ich lokalizacji.

5.9 Roboty rozbiórkowe i kolizje

Na projektowanym odcinku drogi występują roboty rozbiórkowe związane z karczowaniem drzew.

5.10 Urządzenia obce

Na projektowanym odcinku nie występują podziemne urządzenia infrastruktury technicznej kolidujące z przebudową drogi.

5.11 Oznakowanie

Projektowana droga nie posiada oznakowanie. Oznakowanie dotyczy ustawienia znaku A-7 na wyjeździe z drogi gminnej. Oznakowanie na czas budowy sporządzi i uzyska odpowiednie uzgodnienia wykonawca robót.

5.12 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 lub aprobatami technicznymi
- deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.

Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.

6. Informacja do planu BIOZ

6.1 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.

6.2 Elementy zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie.

Wykonywanie robót drogowych.

6.3 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 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 (montaż przepustów w wykopie, układanie nawierzchni)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,

6.4 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

6.5. 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 będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia. Humus zostanie złożony we wskazanym miejscu z możliwością z możliwością późniejszego jego wykorzystania.

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

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,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

7.1. Informacje ogólne.

Przebudowa ma na celu poprawę przejezdności drogi dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni, zjazdów, rowów, wykonania elementów odwodnienia i uzupełnienia oznakowania i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. Rozpatrywany odcinek będzie jedynie modernizowany i nieznacznie ulegnie zmianie istniejąca oś drogi. Przebudowa drogi wymaga wycinki drzew.

Projektowana konstrukcja nawierzchni to dwuwarstwowa nawierzchnia bitumiczna. 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 podbudowie z kruszywa naturalnego wzmocnionej warstwa grubości 15 cm. Kruszywo to żwiru kopalnianego, który nie zawiera żadnych dodatków chemicznych.

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

- beton asfaltowy;
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo naturalne (pospółka i żwir) na pobocza
- ścianki prefabrykowane z betonu cementowego;
- kruszywo naturalne (piasek)
- prefabrykaty z PVC – rury na przepusty,

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 energetycznej.

Woda dowieziona z zewnątrz lub pobrana z istniejącej sieci wodociągowej będzie potrzebna w niewielkich ilościach tylko do schładzania walców drogowych i zwilżania zagęszczanej podbudowy z kruszywa.

7.2. Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren zabudowany i upraw rolnych. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez komunikację samochodową oraz pojazdów rolniczych. Ruch jest niewielki. Po przebudowie nawierzchni nadal nie przewiduje się znaczącego wzrostu ruchu.

7.3. 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 poprawi wartości architektoniczne terenu. Ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnej, odkształconej i z licznymi uszkodzeniami nawierzchni. Nie przewiduje się konieczności projektowania drogowych obiektów inżynierskich za wyjątkiem przepustów z rur PVC pod zjazdami.

7.4. Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Gminę Szreńsk klasę techniczną (D) i kategorię ruchu (KR1), co świadczy, że nawet w dalszej perspektywie nie jest przewidywana do przenoszenia bardzo dużego ruchu. Przebudowa drogi ma wykorzystywać elementy istniejącego obecnie układu komunikacyjnego, poprawiając jedynie warunki ruchu pojazdów. Nie niszczy walorów istniejącego środowiska przyrodniczego, nie dzieli jednolitych ekosystemów o dużych wartościach przyrodniczych. 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. Nie zajdzie konieczność zmiany kierunków produkcji roślinnej, wielkości tej produkcji czy rodzajów roślin, które mogą być uprawiane.

autor projektu: