



OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy przebudowy drogi w miejscowości Uniszki-Cegielnia od km 0+000,00 do km 1+006,00 i od km 0+000,00 do km 0+090,00 na działkach o numerach 41/19, 41/20, 44/1, 42, 43, 56, 58, 59, 61/2, 62/2, 63/1 (Gmina Wieczfnia Kościelna, powiat mławski, województwo mazowieckie).

2. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Wójta Gminy Wieczfnia Kościelna, 06-513 Wieczfnia Kościelna, w oparciu o:

- ◇ mapy do celów projektowych w skali 1:1000,
- ◇ 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 drogi w miejscowości Uniszki-Cegielnia od km 0+000,00 do km 1+006,00 i od km 0+000,00 do km 0+090,00. Początek przebudowywanego odcinka przyjęto w km 0+000,00, na skrzyżowaniu z drogą gminną Uniszki Cegielnia – Sławogóra Stara o nawierzchni bitumicznej. Koniec odcinka znajduje się poza obszarem zabudowanym w km 1+006. W zakres opracowania wchodzi także odcinek od długości 90,0 m, który będzie służył obsłudze planowanego osiedla mieszkaniowego. Przebudowa drogi polega na wykonaniu robót ziemnych, warstwy odsączającej, podbudowy z kruszywa naturalnego, dwuwarstwowej nawierzchni z betonu asfaltowego, poboczy i oznakowania.

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 warunki poruszania się po niej wszystkim użytkownikom. Obniżone zostaną koszty utrzymania drogi, które przy istniejącej obecnie nawierzchni gruntowej żwirowej są znaczne a wiążą się z kilkakrotnym w ciągu roku zabiegiem wypełniania wybojów kruszywem i profilowania równiarką. Zmodernizowana droga podniesie walory miejscowości Uniszki-Cegielnia oraz terenów przyległych do drogi, które z uwagi na swoje położenie mogą stać się miejscem do rozwoju agroturystyki lub nowych osiedli. Usprawni się połączenie miejscowości Uniszki-Cegielnia z drogą nr 7 i tym samym z Mławą i siedzibą gminy Wieczfnia. Projektowana droga stanie się drogą dojazdową do planowanego osiedla domków jednorodzinnych, które mają być zlokalizowane po stronie zachodniej drogi.

4. Opis stanu istniejącego

Droga gminna w miejscowości Uniszki-Cegielnia jest w obecnym stanie drogą częściowo urządzoną. Przechodzi przez obszar zabudowy w/w miejscowości i obszar upraw rolnych, las oraz nieużytki. Na całym odcinku posiada nawierzchnię gruntową naturalną. Szerokość pasa drogowego wynosi od 4,00 do 8,00 m. Obszar zabudowany to odcinek od km 0+611 do km 0+760 po stronie lewej i prawej. Droga nie posiada rowów. Droga przebiega w terenie pofałdowanym oraz w niewielkich nasypach. Poza pasem drogowym po stronie lewej od km 0+308 do km 0+448 i od km 0+448 do km 0+717 po stronie prawej przebiega wodociąg w110. W pasie drogowym od km 0+622 do km 0+716 przebiega kolektor sanitarny ks200 ze studniami rewizyjnymi. W pasie drogowym znajdują się słupy energetyczne kolidujące z przebudową drogi w km 0+650, km 0+685 i km 0+741 po stronie prawej. Droga w planie posiada siedem załamań trasy o różnych kątach zwrotu trasy. W pasie drogowym rosną drzewa, które kolidują z przebudową.

5. Opis stanu projektowanego

5.1 Założenia ogólne

Projektowana droga gminna w miejscowości Uniszki-Cegielnia wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej jest drogą klasy L 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.

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 jedopasową o nawierzchni z betonu asfaltowego szerokości 3,50 m, na projektowanej podbudowie z kruszywa naturalnego (mieszanka żwiru, pospółki i piasku) stabilizowanej mechanicznie o szerokości 5,20 m oraz obustronne pobocza z kruszywa 2 x 1,25 m. Spadek jezdni dwustronny daszkowy. 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 |
| - szerokość poboczy z kruszywa | - 2 x 1,25 m |
| - spadek poprzeczny nawierzchni | - 2 % |
| - spadek pobocza | - 6 % |
| - nachylenie skarp nasypów i rowów | - 1 : 1,5 |
| - konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego | - KR1 |

5.3. Konstrukcja nawierzchni

5.2. Konstrukcja nawierzchni:

Projektuje się konstrukcję nawierzchni dla ruchu KR 1 jak niżej

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S 50/70 wg PN-EN-13108-1 grubości 4 cm
- skropienie międzywarstwowe
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN-13108-1 grubości 4 cm
- podbudowa z kruszywa naturalnego (mieszanka żwiru, pospółki i piaski) stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku grubości 15 cm

Pomiędzy warstwami bitumicznymi projektuje się związanie międzywarstwowe. Jako lepiszcze asfaltowe zaleca się stosować emulsję asfaltową. 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 okre-



ślony ściśle jego wydatek. Zalecana ilość asfaltu (w czystym składniku) w połączeniu międzywarstwowym $0,15-0,2 \text{ kg/m}^2$ na warstwie wiążącej.

Po ułożeniu warstwy ścieralnej należy uzupełnić kruszywem naturalnym pobocza. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne $i=0,06$ na odcinkach o przekroju daszkowym.

Przeprowadzone badania podłoża gruntowego wykazały, że do głębokości 2,0 m w otworach badawczych nie występuje woda gruntowa, a więc warunki gruntowo – wodne są dobre.

Podłoże gruntowe to niewysadzinowe piaski różnoziarniste z domieszką ziaren frakcji żwirowej lub pojedynczych otoczków. Miejscowo występują piaski gliniaste i piaski drobne na pograniczu piasku pylastego. Są to grunty średniozagęszczone i zagęszczone. Podłoże gruntowe możemy za kwalifikować do grupy G1.

Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów normalnych.

5.4 Plan sytuacyjny

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

5.5 Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby można było w maksymalnym stopniu dostosować ją do istniejącego terenu. Spadki podłużne wynoszą od 0,2 % do 2,8 %. Wyniesienie niwelety projektowanej w stosunku do istniejącej do 22 cm nie ma wpływu na istotne pomniejszenie skrajni pionowej.

5.6 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy drogi będzie zapewnione przez zastosowanie odpowiednich pochyłeń poprzecznych i podłużnych powierzchniowo w teren. Nie projektuje się budowy rowów i przepustów. Teren zajmowany przez drogę są to odcinki przechodząca przez obszary o gruntach piaszczystych a więc o dużej chłonności wód opadowych.

5.7 Roboty rozbiórkowe i kolizje

Na projektowanym odcinku drogi nie występują roboty rozbiórkowe. Konieczne jest usunięcie 19 drzew kolidujących z przebudową w tym 16 sztuk o średnicy 120-15 cm, 3 sztuki o średnicy 26-35 cm i jedno drzewo o średnicy 56-65 cm. Regulacji wysokościowej wymagają cztery studnie Rewizyjne kanalizacji deszczowej. Przed przystąpieniem do robót ziemnych pasa drogowy musi być oczyszczony z warstwy humusu.

5.8 Oznakowanie

Projektowana droga nie posiada oznakowania pionowego. Projektuje się ustawienie dwóch znaków typu A (A-7 „ustąp pierwszeństwa przejazdu”), typu D (D-1 „droga z pierwszeństwem przejazdu z tablicą T-6a).



5.9 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 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. Plan 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.

Ponieważ teren inwestycji posiada uzbrojenie podziemne –jak kanalizacja sanitarna i wodociąg - szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych. Odkrywkę istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

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
- porażenia prądem elektrycznym (przy uszkodzeniu przewodów),
- nadmierny hałas (prace przy zagęszczaniu)
- drgania i wibracje (przy obsłudze zagęszczarek i wibratorów),
- prace w wymuszonej pozycji ciała
- 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.

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

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 dróg dzięki wykonaniu projektowanej konstrukcji nawierzchni i tym samym poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego. **Przebudowa obejmuje teren zajmowany przez odcinek nie leżący na obszarze objętym prawną formą ochrony przyrody.** Rozpatrywany odcinek będzie jedynie modernizowany i w niewielkim stopniu ulegnie zmianie istniejąca oś drogi.

Przebudowa drogi wymaga wycinki 20 drzew.

Projektowana konstrukcja to nawierzchnia bitumiczna wykonana z betonu asfaltowego wbudowanego na gorąco wg normy PN-EN-13108-1. 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 podbudowie z kruszywa naturalnego o ciągłym uziarnieniu stabilizowanego mechanicznie. Kruszywo na pobocza to żwir kopalniany. Nie zawiera żadnych dodatków chemicznych. Dowożony jest na budowę w stanie wilgotnym, co ułatwia wbudowanie i zagęszczanie, a także zapobiega zapyłaniu otoczenia drobnymi frakcjami.

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

- beton asfaltowy;
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo naturalne na podbudowę i pobocza

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 chłodzenia zagęszczanej konstrukcji nawierzchni asfaltowej i zagęszczania podbudowy i poboczy.

7.2. Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek drogi przebiega przez teren o luźnej zabudowie mieszkaniowej typu zagrodowego oraz przede wszystkim przez obszary upraw rolnych i nieużytki. Brak jest obiektów zabudowy, które w istotny sposób wpływałyby na zmianę czystości powietrza, poziom hałasu czy zagrażałyby czystości wodom powierzchniowym. Istniejąca zabudowa w rejonie drogi posiada grupowe zaopatrzenie w wodę z wodociągu. W chwili obecnej zanieczyszczenia środowiska są determinowane głównie przez indywidualne paleniska domowe i lokalną 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.

7.4 Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Wójta Gminy Wieczfnia Kościelna najniższą klasę techniczną (L) i najniższą kategorię ruchu (KR1), co świadczy, że nawet w dalszej perspektywie nie są przewidywane 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: