



OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy drogi powiatowej Nr 3054W Krysk – Poczernin – Pilitowo na odcinku od km 4+340,00 do km 4+925,00 (gmina Płońsk, powiat płoński, województwo mazowieckie) położonym na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 105/1, 106/1, 106/2, 111/1, 111/2, 112/1, 113/3, 113/5, 145/1, 145/2, 146/1, 147/1, 150/1, 153/1, 154, 160/1, w obrębie nr 22 Poczernin

2. Podstawa opracowania

- Dokumentację projektową opracowano na zlecenie Powiatowego Zarządu Dróg w Płońsku, 09-100 Płońsk, ul. Płocka 101, zgodnie z umową nr 95.T.-04.2013 z dnia 14 października 2013 r. 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. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126 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 powiatowej Nr 3054W Krysk – Poczernin – Pilitowo na odcinku od km 4+340,00 do km 4+925,00. Początek przebudowywanego odcinka przyjęto w km 4+340 za miejscowością Poczernin, koniec znajduje się w km 4+925 za skrzyżowaniem z droga do miejscowości Poczernin Budy, w miejscu gdzie kończy się nawierzchnia bitumiczna wykonana w pierwszym etapie przebudowy drogi. Roboty

przy przebudowie tego odcinka będą polegały na wykonaniu robót ziemnych przy formowaniu korpusu drogowego i oczyszczeniu rowów drogowych, wykonaniu podbudowy z kruszywa łamanego, wykonaniu dwuwarstwowej nawierzchni asfaltowej, wykonaniu zjazdów na pola, drogi gminne, wykonaniu poboczy i oznakowania. Zmodernizowana droga dzięki wykonaniu nowej nawierzchni poprawi zdecydowanie warunki poruszania się po niej wszystkim użytkownikom. Trwała i bezpieczna droga, przejezdna przez cały rok dla wszelkich pojazdów, zapewni rolnikom lepszy dostęp do środków produkcji i umożliwi sprawny wywóz wytworzonych produktów. Obniżone zostaną koszty utrzymania drogi, które przy istniejącej obecnie nawierzchni żwirowej są znaczne a wiążą się z kilkakrotnymi w ciągu roku zabiegami profilowania równiarki, remontów częściowych, wypełniania wybojów i uzupełniania kruszywem. Droga stanowi część trasy komunikacyjnej łączącej drogę krajową nr 7 z drogą wojewódzką nr 571.

Przebudowana droga poprawi też możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej oraz poprawi komfort jazdy w okresie wzmożonego ruchu w okresie letnim. Zmodernizowana droga podniesie walory miejscowości Poczernin oraz terenów przyległych do drogi, które z uwagi na swoje położenie (bliskie sąsiedztwo Płońska) mogą stać się miejscem do rozwoju agroturystyki lub nowych osiedleń.

4. Opis stanu istniejącego

Droga powiatowa Nr 3054W na przebudowywanym odcinku od km 4+340,00 do km 4+925,00 posiada przekrój szlakowy z jezdnią o nawierzchni z kruszywa naturalnego (żwir, pospółka). Obustronne rowy są mocno zamulone a nie wszystkie zjazdy nie są zaopatrzone w przepusty i w związku z tym woda nie odpływa z rowów. Droga przechodzi na całym projektowanym odcinku w nasypie. Szerokość korony wynosi od 5,50 do 6,6 m i wymaga lokalnie poszerzenia. Droga posiada jeden przepust poprzeczny w km 4+785,00 składający się z układu dwupoziomowego rurowego, który stanowią w części dolnej cztery rury betonowe o średnicy każda Ø80 cm oraz układ górnego składającego się z trzech rur o średnicy Ø50 cm. Długość przepustu zakończonego ściankami czołowymi betonowymi wylewanymi na mokro wynosi $L = 8,00$ m. Istniejący przepust nie wymaga przebudowy. Rzędna wlotu układu dolnego 104,93 m npm a rzędna wylotu 104,80 m npm. Rzędna lustra wody pomierzona w dniu 27.09.2013. wynosiła 104,95 m npm. Od km 4+630 do km 4+808 po obu stronach drogi w rowie i u podnóża skarpy rosną 23 drzewa o średnicy 10-15 cm, które wymagają usunięcia oraz krzewy na powierzchni 0,07 ha również do wykarczowania. Na odcinku od km 4+340 do km 4+925 po stronie lewej przechodzi poza pasem drogowym wodociąg w110 i w90 z jednym przejściem poprzecznym w km 4+399. Na odcinku od km 4+403 do km 4+917 po stronie lewej poza pasem drogowym przechodzi napowietrzna linia energetyczna zaopatrzona a lampy uliczne oświetleniowe. Na odcinku od km 4+360 do km 4+442 na granicy pasa drogowego po stronie prawej przechodzi kablowa linia telekomunikacyjna. Droga posiada pionowe oznakowanie, które wymaga wymiany i uzupełnienia.

5. Opis stanu projektowanego

Projektowana droga powiatowa Nr 3054W na przebudowywanym odcinku od km 4+340,00 do km 4+925,00, wg klasyfikacji określonej w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej jest drogą klasy L o prędkości projektowej 50 km/h.

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 rowów drogowych i istniejących przepustów.

Głównym zadaniem projektowanej drogi jest obsługa istniejącego terenu, w tym przede wszystkim stanowi dojazd do przyległych do drogi siedlisk i pól. Łączy miejscowości przy niej położone jak Pilitowo, Cempkowo, Poczernin i Krysk oraz z drogą krajową nr 7 Gdańsk – Warszawa i drogą wojewódzką nr 571 Naruszewo – Nasielsk – Winnica - Pułtusk. Odcinek projektowany poprawi przejezdność tej drogi.

5.1 Warunki gruntowo – wodne

Warunki gruntowo-wodne wzdłuż projektowanej przebudowy drogi powiatowej Nr 3054W są dobre. W podłożu projektowanej przebudowy drogi pod gruntami nasypowymi o zmiennej grubości i wykształceniu występują przeważnie grunty sypkie, drobnoziarniste. Warstwa jezdna to mieszanka pospółki i żwiru grubości 15-20 cm.

5.2 Przekrój poprzeczny

Podstawowe parametry techniczne drogi:

- | | |
|--|---------------|
| - klasa drogi | - L |
| - nośność podłoża | - G1, |
| - głębokość przemarzania | - 1,00 m |
| - konstrukcja nawierzchni dla ruchu lekkiego | - KR 1 |
| - szerokość nawierzchni | - 5,00 m |
| - szerokość poboczy z kruszywa | - min. 1,00 m |
| - spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy | - 2 % |
| - spadek pobocza | - 6 % |
| - nachylenie skarp | - 1 : 1,5 |

Projektuje się dwa przekroje normalne :

- przekrój normalny Nr 1 na odcinkach od km 4+340 do km 4+909 z konstrukcją dla gruntu podłoża G1 na odcinku gdzie istnieje nawierzchnia z mieszanki kruszywa naturalnego. Po zdjęciu warstwy humusu z poboczy projektuje się wykonanie robót ziemnych polegających uzupełnieniu

korpusu drogowego (nasypy i pobocza) i wykonaniu rowów drogowych a następnie wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego i dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej o szerokości 5,00 m. Szerokość podbudowy 5,40 m. Szerokość korpusu drogowego 7,00 m.

- przekrój normalny Nr 2 szlakowy na odcinkach od km 4+909 do km 4+925, gdzie istnieje jednowarstwowa nawierzchnia bitumiczna projektuje się ułożenie warstwy ścieralnej grubości 4 cm i uzupełnienie poboczy kruszywem naturalnym.

5.3. Konstrukcja nawierzchni:

Projektuje się konstrukcję nawierzchni i konstrukcję nawierzchni poszerzenia dla ruchu KR 1 z załącznika Nr 5 Rozporządzenia 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.)

Konstrukcja nawierzchni dla ruchu KR 1 wg tablicy 5.3.1. przedstawia się jak niżej:

na odcinku od km 4+340,00 do km 4+909

- 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 wg PN-EN-13108-1 grubości 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie wg PN- 06102 grubości 20 cm
- istniejące podłoże – mieszanka żwiru i pospółki

Na odcinku od km4+909,00 do km 4+925,00 konstrukcja jak niżej:

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

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 C 60 B3 ZM. 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 - 0,5-0,7 kg/m²
- warstwa wiążąca - 0,15-0,2 kg/m²

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. Uzupełnienie pod pobocza z gruntu niewysadzinowego obliczono w robotach ziemnych. Poboczom należy nadać spadki poprzeczne I=0,06 na odcinkach o przekroju daszkowym. Szczegółowe rozwiązania przekroju poprzecznego przedstawiono na rysunkach przekrojów normalnych.

5.4 Plan sytuacyjny

Przebieg projektowanej trasy pokrywa się z przebiegiem istniejącej drogi na odcinku szlakuowym. Na całym odcinku założono dwa punkty wierchołkowych oraz dwa punkty kierunkowe. Łuki poziome projektuje się z przechyłkami. W km 4+551,76 projektuje się łuk kołowy o promieniu 200 m bez poszerzenia, bez krzywych przejściowych z prostymi przejściowymi po 20,0 m. Spadek poprzeczny na łuku 4,0 %. W km 4+778,70 projektuje się łuk kołowy o promieniu również 200 m bez poszerzenia, bez krzywych przejściowych z prostymi przejściowymi po 20,0 m. Spadek poprzeczny na łuku 4,0 %. Na planie sytuacyjnym podano współrzędne punktów kierunkowych, punktów załamania trasy oraz parametry łuków.

5.5 Przekrój podłużny

Niweletę nawierzchni drogi zaprojektowano w taki sposób, aby maksymalnie wykorzystać istniejącą nawierzchnię z kruszywa oraz nadać płynność całej trasie. Spadki podłużne wynoszą od 0,76 % do 3,81 %. Rzędne projektowanej nawierzchni w osi zawierają się w granicach od 107,22 do 113,88, a więc przewyższenie wynosi 6,66 m. W załamaniu wpisano 2 łuki pionowe. W km 4+536 łuk pionowy o promieniu 2000 m a w km 4+774,50 łuk pionowy o promieniu 800 m.

Szczegółowe rzędne oraz spadki podano na przekroju podłużnym i przekrojach poprzecznych. Rzędne stanu istniejącego oraz projektowane dowiązano w oparciu o szczegółowe pomiary sytuacyjno - wysokościowe do sieci państwowej.

5.6 Skrzyżowania

Skrzyżowania projektowanej drogi z drogami gminnymi o nawierzchni żwirowej to skrzyżowania zwykłe. Skrzyżowania przyjęto jako zjazdy publiczne i w obrębie skrzyżowań projektuje się wykonanie na nich dwuwarstwowej nawierzchni bitumicznej, na projektowanej podbudowie z kruszywa łamanego 0/31,5 mm grub. 15 cm. Głębokość skrzyżowań do granicy pasa drogowego. Wewnętrzne krawędzie pasa ruchu na skrzyżowaniu w km 4+361,50 dla pojazdów skręcających w lewo i w prawo na skrzyżowaniu projektuje się ukształtować za pomocą łuków kołowych o promieniach 8,0 i 6,0, m a w km 4+587 projektuje się ukształtować za pomocą łuków kołowych o promieniach 8,0 i 3,0, m. Widoczność na skrzyżowaniach jest dobra zarówno w prawo jak i w lewo. Pochylenia podłużne dróg podporządkowanych czyli istniejących gminnych nie są większe niż 3% na długości co najmniej 20 m od krawędzi jezdni drogi z pierwszeństwem przejazdu.

5.7 Roboty ziemne

Roboty ziemne polegają na wykonaniu uzupełnienia korpusu drogowego, wykonaniu odnowy rowów drogowych oraz ukształtowanie skarp. Roboty ziemne obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych i zestawiono w tabeli robót ziemnych. Skarpy nasypów i wykopów zostaną po mechanicznym wykonaniu wyplantowane ręcznie. 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 dowiezieniem gruntu z odległości do 5 km.

- objętość wykopów 212,5 m³
- objętość nasypów 360,2m³
- zużycie na miejscu 186,1 m³
- grunt do dowiezienia 147,7 m³

Nasypy związane są z wykonaniem korpusu drogowego i uzupełnieniem poboczy. Miejsce składowania nadmiaru masy ziemnej wskaże inwestor podczas przekazywania placu budowy.

5.8 Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni i poboczy drogi na odcinku szlakuowym będzie zapewnione przez zastosowanie odpowiednich pochyleń poprzecznych i podłużnych do rowów przydrożnych i powierzchniowo w teren, wykorzystując naturalne ukształtowanie terenu, na którym położona jest projektowana droga. Z uwagi na znikomą ilość zanieczyszczeń, powstającą w wyniku ruchu pojazdów jako wystarczające urządzenie oczyszczające spływy deszczowe przyjęto trawiaste zbocza i skarpy po których wody opadowe odprowadzane są w teren. Na części odcinków projektuje się wykonanie odnowy istniejących rowów. Roboty z tym związane zostały ujęte w robotach ziemnych i plantowaniu skarp wykopów i nasypów.

Zostanie wykorzystany istniejący układ przepustu wielootworowego oraz rowy drogowe. Przepust służy przepuszczeniu przez drogę wód cieku wodnego.

Pod wszystkimi zjazdami do gospodarstw i na drogi boczne, które przechodzą przez rów należy wykonać przepusty z rur PVC SN 8 Ø 40 cm i długości 6,0 m. Ścianki tych przepustów projektuje się wykonać jako betonowe z betonu C-15/20 z elementów prefabrykowanych ze skrzydełkami.

5.9 Zjazdy

W załączniku do części opisowej zestawiono istniejące i projektowane zjazdy z uwzględnieniem części ich do przebudowy. Zjazdy do gospodarstw i na pola to zjazdy wg typu 1 (z rowami). Szerokość zjazdów na pola i do gospodarstw przyjęto 5,0 m, z jezdnią o nawierzchni z kruszywa naturalnego szerokości 3,50 m i grubości 20 cm na nasypie z gruntu niewyasadzinowego. Minimalny nasyp gruntu nad górną powierzchnią rury przepustu 30 cm. Łuki najazdowe o promieniu R=3,00 m. Przepusty pod zjazdami przyjęto z rur prefabrykowanych PVC SN 8 o średnicy Ø 40 cm długości łączne 6,0 m z zakończeniem kołnierзовym, ułożonymi na podsypce piaskowej o grubości warstwy 15 cm. Nie zmieniono lokalizacji istniejących zjazdów. Ścianki przepustów pod zjazdami z elementów prefabrykowanych ze skrzydełkami.

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

5.10 Roboty rozbiórkowe

Na projektowanych odcinkach występują roboty rozbiórkowe związane z wycinką 23 drzew o



średnicy 10-15 cm, usunięciem krzaków i zdjęciem humusu z poboczy grubości 15 cm wraz z jego odwiezieniem.

5.11 Urządzenia obce

Na projektowanym odcinku w liniach rozgraniczających pas drogowy występuje tylko poprzeczne przejście wodociągu w km 4+399 i linii napowietrznych energetycznych. Nie ma kolizji w robotach drogowych pomiędzy tymi urządzeniami. Należy jedynie zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych. Urządzenia podziemne należy zlokalizować detektorem stosowanym w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne i sieci wodociągowe. Roboty na skrzyżowaniu z tymi urządzeniami wykonać ręcznie pod nadzorem pracowników mediów. Jeśli kabel będzie zbyt płytko zagłębiony należy go odkopać i zagłębić. Nie wyklucza się istnienia niewskazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego.

5.12 Oznakowanie

Oznakowanie przedstawiono na planie sytuacyjnym w oddzielnym opracowaniu stałej organizacji ruchu. 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.

5.13 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.

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanych robót stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

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 rur, ścianek żelbetowych i znaków drogowych
- 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 rurociągu w wykopie, układanie nawierzchni)
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów (dostarczenie rur do wbudowania, ścianek przepustów pod zjazdami),
- 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

- zabezpieczenie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych

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, poszerzenia jezdni, chodnika, odwodnienia, nowych poboczy i oznakowania 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 nie ulegnie zmianie istniejąca oś dróg. Przebudowa drogi wymaga wycinki 23 drzew.

Projektowana konstrukcja to dwuwarstwowa 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 nawierzchni oraz na podbudowie z kruszywa łamanego. W trakcie realizacji planowanej inwestycji przewiduje się dowiezenie z zewnątrz i wbudowanie podstawowych materiałów:

- beton asfaltowy;
- emulsja asfaltowa,
- kruszywo naturalne (pospółka i żwir) i łamane na podbudowę i pobocza
- prefabrykaty betonowe – ścianki przepustów
- rury na przepusty na zjazdach
- znaki drogowe i bariery stalowe

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 zwilżania kruszywa w trakcie zagęszczania, chłodzenia walców i produkcji zapraw cementowych.

7.2. Istniejące obciążenie środowiska

Przebudowywany odcinek drogi przebiega 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.

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 gruntowej. Nie przewiduje się konieczności projektowania drogowych obiektów inżynierskich.

7.4 Uwagi końcowe

Projektowana droga ma przyjętą przez inwestora i zarządcę – Powiatowy Zarząd Dróg w Płońsku klasę techniczną (L) i kategorię ruchu (KR1). Przebudowa dróg 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: