

OPIS TECHNICZNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania

Wykonanie dokumentacji budowlano - wykonawczej rozbudowy drogi gminnej nr 301748W, w miejscowości Lisewo, gmina Płońsk.

1.2. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie zakresu robót drogowych rozbudowy drogi gminnej o istniejącej nawierzchni żwirowej.

1.3. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Gminą Płońsk,
- Mapa d/c projektowych w skali 1:500,
- Warunki techniczne od Inwestora,
- Wytyczne projektowania dróg III, IV, V klasy technicznej WPD-2 i WPD-3 2012r.,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych wydany przez „TRANSPROJEKT” Warszawa,
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych GDDKiA Warszawa 2012 r.
- inne przepisy dotyczące projektowania dróg oraz literatura techniczna i stosowne rozwiązania.

1.4. Formalne podstawy opracowania

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Z 2004 r., nr 130, poz. 1389).

1.5. Lokalizacja inwestycji

Droga gminna przeznaczona do rozbudowy zlokalizowana jest w miejscowości Lisewo, gmina Płońsk, powiat płoński.

Opracowanie oraz roboty rozpoczynają się w km 0+740,0 natomiast koniec opracowania i robót zaznacza się w km 1+218,0. Długość odcinka do rozbudowy 478 m.

**Inwestycja zlokalizowana jest na działkach drogowych według obrębów:
0017 Lisewo – 270;**

**Inwestycja wymaga zajętości części działek według obrębów:
0017 Lisewo – 219/5, 219/6, 222/3, 225, 228, 231, 234, 237/3, 237/4, 240, 243, 246, 249, 252, 258, 220, 229, 232, 235, 238/2, 238/1, 241, 244, 247, 250, 253, 255, 257, 259/3;**

2. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

2.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa drogi gminnej nr 301748W o istniejącej nawierzchni żwirowej.

2.2. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- odtworzenie elementów odwodnienia
- wykonanie podbudowy ze stabilizacji cementem
- wykonanie warstwy przeciwspekaniowej z kruszywa łamanego
- roboty nawierzchniowe wykonane z betonu asfaltowego
- pobocza z kruszywa łamanego
- zjazdy kruszywa łamanego
- roboty wykończeniowe

2.3. Stan istniejący

Obecnie na niniejszym odcinku drogi istnieje jezdnia o nawierzchni żwirowej szerokości od 3,50 do 4,50 m, obustronne pobocza gruntowe o szerokości zmiennej od 0,50 do 1,0 m. Odwodnienie odbywa się za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do istniejących rowów oraz na przyległe tereny zielone.

Długość odcinka do rozbudowy wynosi 478 m. Zbyt wąska działka drogowa jest głównym ograniczeniem przy projektowaniu niniejszej drogi. Niniejszy odcinek drogi do rozbudowy posiada połączenie z drogą gminną poprzez skrzyżowanie zwykłe.

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE

3.1. Podstawowe parametry techniczne drogi gminnej klasy D

Droga gminna	– nr 301748W
Kategoria ruchu	– KR1
klasa techniczna drogi	– D
prędkość projektowa	– V = 30 km/h
szerokość pasa ruchu:	
- szerokość jezdni	– 4,50 m
- pobocza	– 2 x 0,75 m
spadek poprzeczny nawierzchni daszkowy	– 2%

Projektowana nawierzchnia wykorzystuje przebieg istniejącej jezdni żwirowej.

Na projektowanym odcinku założone są łuki poziome. Dla poprawienia lokalizacji drogi w pasie drogowym zastosowano również punkty kontrolne.

Droga gminna kategorii D dwupasowa przeznaczona do ruchu w obu kierunkach o szerokości jezdni 4,50 m (tj. 2 x 2,25 m), pobocza utwardzone 2 x 0,75 m. Droga usytuowana w terenie zabudowanym. Do uspokojenia ruchu zastosowano zmniejszenie pasów ruchu o 0,25 m od szerokości jakiej powinien wynosić pas ruchu drogi klasy D zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie §15. ust. 4.

Konstrukcja nawierzchni bitumicznej:

w km 0+740,0 ÷ 1+122,0:

- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 11 S wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70) gr. 3 cm – warstwa ścieralna,
- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości 0,5 dm³/m²
- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 16 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70) gr. 3 cm – warstwa wiążąca,
- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości 0,8 dm³/m²
- warstwa przeciwspekaniowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 8 cm
- podbudowa:

wykonywanie stabilizacji cementem o wytrzymałości $R_m=1,5-2,5$ MPa na miejscu budowy sprzętem specjalistycznym na grubości 18 cm z istniejącego gruntu,

- istniejąca warstwa z kruszywa naturalnego gr. 60 - 200 cm.

w km 1+122,0 ÷ 1+218,0:

- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 11 S wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70) gr. 3 cm – warstwa ścieralna,
- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości $0,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2$
- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 16 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70) gr. 3 cm – warstwa wiążąca,
- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości $0,8 \text{ dm}^3/\text{m}^2$
- warstwa przeciwspekaniowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 8 cm
- podbudowa:
dowiezienie pospółki (o uziarnieniu $0\div 31,5 \text{ mm}$) na grubość 18 cm
wykonywanie stabilizacji cementem o wytrzymałości $R_m=1,5-2,5$ MPa na miejscu budowy sprzętem specjalistycznym na grubości 18 cm
- istniejąca warstwa z kruszywa naturalnego gr. 60-200 cm

Konstrukcja poboczy:

- kruszywo naturalne o uziarnieniu $0\div 31,5 \text{ mm}$, gr. 6 cm

Konstrukcja zjazdów:

- kruszywo naturalne o uziarnieniu $0\div 31,5 \text{ mm}$, gr. 15 cm

Pomimo, że projekt wskazuje zajętości działek z użytkami Ls, Lz to nie występuje wycinka drzew ponieważ projektowana jezdnia przebiega po istniejącej nawierzchni jezdni żwirowej.

W km 0+933 projektuje się podwójny przepust rurowy PCV o średnicy 40 cm i długości 6,50 m. Przepusty mają za zadanie umożliwić przepływ wody z jednej strony drogi na drugą, zgodną ze spadkiem terenu, bez niszczenia konstrukcji drogi.

3.2.Odwodnienie oraz warunki gruntowo-wodne

Odwodnienie projektowanej nawierzchni bitumicznej zostanie zaprojektowane w formie zastosowania odpowiednich spadków podłużnych

i poprzecznych z odprowadzeniem wody powierzchniowo. Spadek poprzeczny daszkowy 2% umożliwi odprowadzenie wody na naturalne powierzchnie chłonne.

3.3. Układ wysokościowy drogi

Projektowana niweleta drogi na odcinku do rozbudowy uwzględnia ustalenia wynikające z zapewnienia niezbędnych warunków na utrzymanie drogi klasy D zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr 43, poz. 430) z późn. zmianami.

3.4. Urządzenia obce

Zgodnie z obowiązującymi normami wszystkie urządzenia powinny być ułożone poniżej 80 cm od istniejącej niwelety. Droga gminna do rozbudowy przebiegać będzie w nasypie.

3.5. Określenie zmian w dotychczasowej infrastrukturze - plan zagospodarowania

Projektowana inwestycja polega na rozbudowie istniejącej drogi.

Obecnie na niniejszym odcinku drogi istnieje jezdnia o nawierzchni żwirowej szerokości od 3,50 do 4,50 m, obustronne pobocza gruntowe o szerokości zmiennej od 0,50 do 1,0 m. Odwodnienie odbywa się za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do istniejących rowów oraz na przyległe tereny zielone.

Zaprojektowano rozbudowę drogi poprzez wykonanie jezdni o nawierzchni bitumicznej i poboczy z kruszywa łamanego. Po rozbudowie szerokości jezdni wynosić będzie 4,50 m. Projektowane obustronne pobocza z kruszywa łamanego o szerokości po 0,75 m.

Lokalizacja oraz rzędne wszystkich projektowanych elementów dostosowane zostaną do istniejącego terenu.

Mimo, że projekt rozbudowy dróg gminnych wykazuje zajętości działek o użytku leśnym nie przewiduje się wycinki drzew, ponieważ w miejscu projektowanej drogi o nawierzchni bitumicznej zlokalizowana jest droga o nawierzchni żwirowej.

Parametry techniczne dróg gminnych:

Kategoria drogi - D

Jezdnia szerokości - 4,50 m

Pobocza obustronne szerokości - 0,75 m

Rozbudowa drogi gminnej obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- odtworzenie elementów odwodnienia

- wykonanie podbudowy ze stabilizacji cementem
- wykonanie warstwy przeciwspekaniowej z kruszywa łamanego
- roboty nawierzchniowe wykonane z betonu asfaltowego
- pobocza z kruszywa łamanego
- zjazdy kruszywa łamanego
- roboty wykończeniowe

4. Ochrona środowiska

Realizacja przedmiotowej rozbudowy zlokalizowanej w pasie drogi gminnej, nie ma żadnego wpływu i oddziaływania na istniejące środowisko. Nie zwiększy również emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi. Przewidziane do użycia materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać aprobaty techniczne.

4.1. Warunki ochrony środowiska

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, inwestycja nie jest zaliczona do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i wymagających wykonania raportu oddziaływania na środowisko. Długość odcinka do rozbudowy nie przekracza 1 km.

4.2. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Na obszarze zamierzenia budowlanego, ani w jego bezpośrednim sąsiedztwie, nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków ani obiekty kultury współczesnej.

4.3. Technologia robót

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

Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządcy drogi o wyrażenie zgody na wejście z robotami w pas drogi.

5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego.

Kategorię geotechniczną ustalono w zależności od rodzaju warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących możliwość przenoszenia odkształceń i drgań, stopnia złożoności oddziaływań, stopnia zagrożenia życia i mienia awarią konstrukcji, jak również od wartości zabytkowej lub technicznej obiektu i zagrożenia środowiska.

Ustalono, że inwestycja należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje niewielkie obiekty budowlane o **prostych schematach obliczeniowych**, w prostych warunkach gruntowych, dla których wystarcza jakościowe określenie właściwości gruntów, tak jak: 1- lub 2 kondygnacyjne budynki mieszkalne i gospodarcze, ściany oporowe i rozparcia wykopów, jeżeli różnica poziomów nie przekracza 2,0 m, wykopy do głębokości 1,2 m i nasypy do wysokości 3,0 m, wykonywane zwłaszcza przy budowie dróg, pracach drenażowych oraz układaniu rurociągów.

Opracowanie geotechnicznych warunków posadowienia nie wymaga posiadania przez sporządzającego potwierdzonych kwalifikacji zawodowych, za bezpieczeństwo budowli posadowionej w określonych warunkach geotechnicznych odpowiada natomiast projektant-konstruktor.

Projektant stwierdza, że opracowanie dokumentacji geotechnicznej dla obiektu objętego niniejszym opracowaniem nie jest potrzebna.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego.

Realizacja rozbudowy drogi gminnej nie ma żadnego wpływu i oddziaływania na istniejące środowisko. Niniejsza droga gminna nie zwiększy emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, sąsiadujących działek.

Droga gminna po rozbudowie nie będzie oddziaływała emisyjnie na środowisko naturalne.

Przewidziane do użycia materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim Normom i posiadać aprobaty techniczne.

Charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń.

Rozbudowa drogi gminnej nie jest związana z promieniowaniem w tym jonizującym, powstawaniem pola elektromagnetycznego czy innymi zakłóceniami. Charakter inwestycji nie wpływa negatywnie na istniejącą powierzchnię ziemi, gleby, wody powierzchniowe i podziemne poprzez zastosowanie odwodnienia powierzchniowego terenu drogi gminnej.

Roboty podzielone zostały na etapy:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- odtworzenie elementów odwodnienia
- wykonanie podbudowy ze stabilizacji cementem
- wykonanie warstwy przeciwspekaniowej z kruszywa łamanego
- roboty nawierzchniowe wykonane z betonu asfaltowego
- pobocza z kruszywa łamanego
- zjazdy kruszywa łamanego
- roboty wykończeniowe

Przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy uzyskać zezwolenie od zarządcy drogi. Po komisyjnym przekazaniu placu budowy planowane do wykonania roboty należy oznakować. Przed przystąpieniem do wykonania robót kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż z zakresu BHP (szkolenie wstępne) zatrudnionych pracowników, a następnie indywidualne przeszkolenie każdego pracownika w zakresie BHP na poszczególnych stanowiskach pracy.

Zasięg i rodzaj uciążliwości obiektu

Rozbudowa drogi gminnej oraz jej użytkowanie nie wpłynie na pogorszenie istniejącej uciążliwości powodowanej przez inną drogę gminną.

Wobec powyższego nie przewiduje się powstania uciążliwości w obrębie projektowanej inwestycji i jej negatywnego oddziaływania na sąsiednie nieruchomości.

Obszar oddziaływania obiektu

(art. 20 ust. 1 – Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami - Prawo Budowlane)

Nie przewiduje się oddziaływania obiektu na sąsiadujące nieruchomości. Oddziaływanie projektowanego obiektu zamyka się w całości na działce inwestycyjnej.

Podstawa formalno-prawna na podstawie której określono obszar oddziaływania:

- *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, poz. 430)*

- *Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)*

7. Analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy drogi gminnej nr 301748W w miejscowości Lisewo, gmina Płońsk.

Opracowanie oraz roboty rozpoczynają się w km 0+740,0 natomiast koniec opracowania i robót zaznacza się w km 1+218,0. Długość odcinka do rozbudowy 478 m.

Podstawowym celem przedmiotowej inwestycji jest poprawa stanu technicznego drogi i bezpieczeństwa jej użytkowników oraz poprawa walorów estetycznych terenu.

W ramach powyższego opracowania w miejscu istniejącej nawierzchni żwirowej zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej, pobocza z kruszywa łamanego.

Przedsięwzięcie składać się będzie z następujących prac:

- a) *Roboty przygotowawcze i ziemne* – polegające na wytyczeniu drogi w terenie, roboty ziemne związane z usunięciem ziemi urodzajnej, oraz wykopu pod poszerzenie jezdni.
- b) *Oczyszczenie istniejących elementów odwodnienia* – należy wymienić istniejący przepust poprzeczny pod włączeniem do drogi gminnej na początku opracowania oraz oczyścić istniejące rowy w celu zachowania ciągłości przepływu wody opadowej i roztopowej.
- c) *Wykonanie nawierzchni jezdni* o następującej konstrukcji w zależności od pikietażu drogi:

km 0+740,0 ÷ 1+122,0:

- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 11 S wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70) gr. 3 cm – warstwa ścieralna,
- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości 0,5 dm³/m²
- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 16 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70) gr. 3 cm – warstwa wiążąca,
- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości 0,8 dm³/m²
- warstwa przeciwspekaniowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 8 cm

- podbudowa:
wykonywanie stabilizacji cementem o wytrzymałości $R_m=1,5-2,5$ MPa na miejscu budowy sprzętem specjalistycznym na grubości 18 cm z istniejącego gruntu,
- istniejąca warstwa z kruszywa naturalnego gr. 60 - 200 cm.

km 1+122,0 ÷ 1+218,0:

- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 11 S wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70)
gr. 3 cm – warstwa ścieralna,
- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości $0,5 \text{ dm}^3/\text{m}^2$
- nawierzchnia z mieszanki mineralno-bitumicznej AC 16 W wg PN-EN-13108-1 (lepiszcze asfaltowe 50/70)
gr. 3 cm – warstwa wiążąca,
- skropienie nawierzchni drogowych asfaltem w ilości $0,8 \text{ dm}^3/\text{m}^2$
- warstwa przeciwspekaniowa z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 8 cm
- podbudowa:
dowiezienie pospółki (o uziarnieniu $0-31,5 \text{ mm}$) na grubość 18 cm
wykonywanie stabilizacji cementem o wytrzymałości $R_m=1,5-2,5$ MPa na miejscu budowy sprzętem specjalistycznym na grubości 18 cm
- istniejąca warstwa z kruszywa naturalnego gr. 60-200 cm

d) Wykonanie zjazdów o następującej konstrukcji:

- 15 cm nawierzchnia z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie

e) Wykonanie poboczy o następującej konstrukcji:

- 6 cm z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie

f) Wykonanie stałej organizacji ruchu – obejmującej oznakowanie pionowe i poziome

Lokalizacja oraz rzędne wszystkich projektowanych elementów dostosowane zostaną do istniejącego terenu.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na działkach położonych na terenie gminy Płońsk w miejscowości Lisewo.

Odcinek drogi do rozbudowy służy obsłudze komunikacyjnej terenów zabudowy mieszkaniowej przyległych do niej i jest droga gminną.

Połączenie z drogami gminnymi i powiatowymi

Projektowany odcinek drogi gminnej tworzy skrzyżowania zwykle z drogami gminnymi. Odcinek drogi nie łączy się z drogą powiatową.

Połączenie z drogami wojewódzkimi i krajowymi

Odcinek drogi gminnej objęty opracowaniem nie posiada połączenia z drogą wojewódzką czy krajową.

8. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

Droga gminna do rozbudowy nie znajduje się w obszarze terenu górniczego.

9. Uwagi

Punkty osnowy geodezyjnej zabezpieczyć przed naruszeniem i przykryciem nawierzchnią trwałą. Nadzór nad zabezpieczeniem zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego. W przypadku stwierdzenia przez jednostkę nadzorującą konieczności przeniesienia punktu geodezyjnego poza pas drogowy – uzyskać szczegółowe warunki przeniesienia z Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Płońsku. Punkty osnowy geodezyjnej podlegają ochronie zgodnie z art. 15 ustawy z dn. 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne.