

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

ZADANIE : PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ
W MIEJSCOWOŚCI KRASNOLIPIE
ODC. I (km 0 + 000 – km 0 +701)
ODC. II (km 0 + 000 – km 0 + 049)
ODC. III (km 0 + 000 – km 0 +093)
Łączna długość - 843 m

Kategoria obiektu budowlanego – Kategoria XXV

INWESTOR : Gmina Braniewo , ul. Moniuszki 5 ,
14 – 500 Braniewo

Działka nr 111 , 110, 103/1 , 186 , 57/2, 57/3, 57/4 obręb Krasnolipie , Województwo
Warmińsko – Mazurskie , Gmina Braniewo , Powiat braniewski

Wyszczególnienie	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data i podpis
Projektował:	mgr inż. Marek Pieczyński	uprawniony projektant w zakresie dróg nr 1636/EL/91	grudzień 2021 r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

1. Część formalna	str
• Strona tytułowa	1
• Spis zawartości dokumentacji	2
• Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	3
• Zaświadczenie o członkostwie w PIIB oraz posiadaniu wymaganego ubezpieczenia OC	4
• Uzgodnienia	5
2. Część merytoryczna	
2.1 Część opisowa	
• Opis techniczny	6 – 10
2.2 Część graficzna	
• Orientacja	11
• Plan sytuacyjny skala 1 : 500 rys.1	12
• Przekroje konstrukcyjne skala 1 : 50 rys.2.1,2.2	13 - 14

OPIS TECHNICZNY

Do dokumentacji na przebudowę drogi gminnej w miejscowości Krasnolipie
(trzy odcinki o łącznej długości 843 m).

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano w oparciu o umowę zawartą z Gminą Braniewo

A) Materiały wyjściowe do projektowania :

- Podkład geodezyjny do celów projektowych w skali 1 : 500
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr43 z dnia 14 .05.1999 r. ,poz.430 ze zmianami)
- Uzgodnienia z inwestorem
- Inne obowiązujące normy , normatywy i przepisy z zakresu budownictwa drogowego

2. Warunki gruntowo - wodne

W celu rozpoznania podłoża wykonano 4 odwierty penetracyjne do głębokości 2,0 m .
Prace wiertnicze wykonane zostały w miesiącu wrześniu.2021r. Na drodze od powierzchni terenu występują warstwy :

- w pkt 1 – kruszywo łamane z dodatkiem gruzu ceglanego ,
poniżej piasek drobny i dalej piasek drobny pylasty
- w pkt 2 – kruszywo łamane wymieszane z piaskiem drobnym ,gruzem ceglanym oraz
żwirem , poniżej szłaka wymieszana z gruzem gazobetonowym, dalej piasek
drobny pylasty, warstwa gliny zwięzłej i dalej piasek drobny
- w pkt 3 – kruszywo łamane , poniżej piasek drobny wymieszany z gruzem ceglano –
betonowym , dalej piasek drobny z przewarstwieniami piasku gliniastego , najniżej
zalega warstwa gliny zwięzłej
na poziomie -0,7m od terenu nawiercono poziom wody gruntowej
- w pkt 4 – kruszywo łamane , poniżej piasek średni , dalej piasek drobny wymieszany z
gruzem betonowym i kostką kamienną 6/6 , najniżej położona warstwa z piasku
drobnego pylastego

W podłożu otworów nr 1, 2, 4 nie stwierdzono występowania wody gruntowej , natomiast w otworze nr 3 nawiercono poziom wody gruntowej na głębokości 0,7 m poniżej terenu .
Głębokość przemarzania gruntów wynosi 1,2 m. W oparciu o powyższe dane można stwierdzić, że w podłożu występują średnio korzystne warunki gruntowo – wodne.
Grunty można zaliczyć do grupy nośności G2. Grunty spoiste są wrażliwe na zawilgocenie i przemarzanie, co prowadzi do obniżenia nośności podłoża. Z uwagi na możliwość uplastycznienia tych gruntów należy chronić dno wykopu przed zalewaniem wodami.
Całość badań zawiera dokumentacja badań geotechnicznych stanowiąca osobne opracowanie . Obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej

3. Charakterystyka terenu (stan istniejący)

Droga na odcinku przewidzianym do przebudowy posiada nawierzchnię z kruszywa stabilizowanego mechanicznie . Zasadniczo dobry stan nawierzchni odcinków drogi z kruszywa wynika z dobrego odwodnienia oraz bieżącego utrzymania – systematyczna naprawa nawierzchni . Jednak występujące zaniżenia ,rozmycia , ubytki powodują ,że jazda drogą jest miejscami bardzo uciążliwa , zwłaszcza dla samochodów osobowych . Rowy przydrożne występują odcinkowo i wymagają odmulenia . Droga przebiega w terenie o różnicy wzniesień nie przekraczającym 5,5 m. Otoczenie stanowi zabudowa wiejska – zagrodowa oraz pola uprawne i łąki. Szerokość istniejącej nawierzchni z kruszywa wynosi zasadniczo od 2,5 m do 3,0 m , tylko na odcinku 3 wynosi 3,5 m. Pas drogowy jest mało zakrzaczony, a rosnące drzewa częściowo stanowią zagrożenie ruchu. Szerokość pasa drogowego zasadniczo od 8,0 m do 9,0 m , lokalnie 10,0 m . Odcinek drogi przeznaczony do przebudowy stanowi główny dojazd mieszkańców miejscowości Krasnolipie do drogi powiatowej . Pod drogą planowaną do przebudowy w kilku miejscach zlokalizowane są przepusty drogowe . Obcymi urządzeniami podziemnym przebiegającymi w pasie drogowym są kable teletechniczne oraz sieć deszczowa. W pasie drogowym stoją słupy energetyczne nie kolidujące z przebudowywaną drogą .

4. Zakres opracowania

Opracowana dokumentacja stanowi branżę drogową . W ramach przebudowy na omawianym odcinku przewiduje się :

- Ułożenie w-wy ścieralnej z SMA 16 DTS JENA
- Wykonanie podbudowy z mieszanki niezwiązanej C90/3
- Ułożenie warstwy z mieszanki związanej C 3/4
- Ułożenie warstwy odsączającej
- Wykonanie poboczy z mieszanki optymalnej
- ułożenie kanału technologicznego

5. Stan projektowany (przebieg trasy)

A. Parametry techniczne

- Klasa techniczna drogi D
- Prędkość projektowa $V_p = 40$ km/h
- Szerokość jezdni - 3,0 m (nawierzchnia bitumiczna)
- Pobocze szerokości – 0,75 m
- Kategoria ruchu - ruch KR1
- Obciążenie 80 kN/oś

B. Zakres prac

Zadanie obejmuje :

- na odcinkach istniejącej nawierzchni z kruszywa planuje się poszerzenie do 3,0m z wykonaniem pełnej nowej konstrukcji na poszerzeniu
- wykonanie pobocza z mieszanki optymalnej szerokości 0,75 m
- wyrównanie nawierzchni z kruszywa łamanego 0/31,5 ze skały litej (C90/3)stabilizowanego mechanicznie

C. Projektowana niweleta

Rzędne nawierzchni na początku i na końcu projektowanego odcinka drogi dowiązano wysokościowo do istniejącej nawierzchni drogi. Z uwagi na planowany zakres robót maksymalnie dopasowano niweletę do istniejącego poziomu jezdni. Niweleta zostanie wyniesiona o położoną na niej warstwę z kruszywa i nawierzchnię bitumiczną .

D. Przekrój poprzeczny

Droga w przekroju poprzecznym będzie posiadała jezdnię o szerokości 3,0 m .
Pochylenie poprzeczne na całej długości drogi daszkowe. Obustronne pobocze szerokości 0,75 m .

6. Projektowana konstrukcja nawierzchni

Po przeanalizowaniu charakterystyki podłoża gruntowego pod projektowane nawierzchnie oraz przyjętej kategorii ruchu KR1 w uzgodnieniu z inwestorem przyjęto rozwiązanie w oparciu o Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych :

A Jezdnia drogi na istniejącej nawierzchni z kruszywa :

- warstwa ścieralna grubości 8 cm z SMA16 DTS JENA
- warstwa wyrównawcza śr. gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej (C90/3)stabilizowanej mechanicznie
- istniejąca konstrukcja

B Jezdnia drogi na poszerzeniu

- warstwa ścieralna grubości 8 cm z SMA16 DTS JENA
- podbudowa gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej (C90/3)stabilizowanej mechanicznie
- warstwa z mieszanki związanej C 3/4 gr. 15 cm
- warstwa odsączająca gr. 10 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności

Dla gruntu G2 , głębokości przemarzania 1,2 m i kategorii KR1 – grubość warstw konstrukcji powinna wynosić $0,4 \times 1,2 = 0,48$ m . Z uwagi na to , że projektowana konstrukcja posiada grubość 0,53 m > 0,48 m , to warunek mrozoodporności jest spełniony.

C Zjazdy bitumiczne

- warstwa ścierna grubości 8 cm z SMA16 DTS JENA
- warstwa podbudowy gr. 20 cm z mieszanki niezwiązanej (C90/3) stabilizowanej mechanicznie

D. Pobocza gr. 20 cm z mieszanki optymalnej

7.Roboty ziemne

Na odcinkach przewidzianych do przebudowy zasadnicze roboty ziemne związane są z koniecznością poszerzenia istniejącej nawierzchni bitumicznej drogi (pod nową konstrukcją) Bilans robót ziemnych przedstawiono w załączniku do przedmiaru robót.

8.Odwodnienie

Projektowany do przebudowy odcinek drogi przebiega w takim obszarze , że pozwala on na powierzchniowe odwodnienie drogi z odprowadzeniem wód opadowych do istniejących rowów przydrożnych i dalej do naturalnych cieków.

9.Urządzenia obce

Przeprowadzono uzgodnienia z gestorami urządzeń obcych . Nie wyklucza się istnienia w terenie nie wskazanych na mapie urządzeń podziemnych nie zgłoszonych do inwentaryzacji lub o których brak jest danych. Należy szczególną ostrożność zachować przy robotach ziemnych, zwłaszcza wykopach.

Kanał technologiczny .

Zgodnie z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie :

1. Umieszczenie w pasie drogowym kanału technologicznego nie może naruszać elementów technicznych drogi oraz nie może powodować ani przyczyniać się do czasowego lub trwałego zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego albo zmniejszenia wartości użytkowej drogi.
2. Kanały technologiczne w pasie drogowym należy sytuować wzdłuż drogi, wyłącznie poza konstrukcją nawierzchni jezdni, na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego lub rury osłonowej do poziomu:
 - 1) dolnej granicy konstrukcji nawierzchni: pobocza, chodnika lub ścieżki rowerowej;
 - 2) dna rowu;
 - 3) terenu w pozostałych przypadkach.

3. Kanał technologiczny może przechodzić poprzecznie przez pas drogowy przy zachowaniu:
- 1) głębokości posadowienia wynoszącej:
 - a) pod konstrukcją nawierzchni jezdni - nie mniej niż 0,5 m, licząc od górnej granicy zewnętrznej ścianki kanału technologicznego lub rury osłonowej do poziomu najniżej położonego punktu dolnej granicy tej konstrukcji,
 - b) pod pozostałymi elementami pasa drogowego - nie mniej niż określono w ust. 2;
 - 2) wartości kąta krzyżowania się osi kanału technologicznego z osią jezdni zbliżonej do 90°, lecz nie mniejszej niż 60°.
4. Kanał technologiczny nie może naruszać skrajni drogi ani ograniczać możliwości przebudowy lub remontu drogi, a jego usytuowanie powinno uwzględniać jej planowaną docelową realizację.
5. Posadowienie kanału technologicznego oraz jego studni nie może pogarszać warunków umieszczania instalacji służących zarządzaniu ruchem drogowym, posadowienia urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego, odwodnienia pasa drogowego, a także ograniczać światła przepustów i rowów, jak również powodować utrudnienia w wykonywaniu czynności związanych z utrzymaniem dróg i obiektów inżynierskich

W oparciu o powyższe wytyczne, na odcinku drogi przeznaczonym do przebudowy wyznaczono przebieg kanału technologicznego. Uwzględniając rodzaj drogi, rodzaj zabudowy terenu, gęstość zaludnienia oraz plany zagospodarowania przestrzennego na danym obszarze przyjęto wykonanie profilu Kanału Technologicznego ulicznego (KTu) składającego się z jednej rury osłonowej o śr. 110 mm, jednej rury światłowodowej o śr. 40 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur o śr. 40 mm. Przyjęto jeden rodzaj studni kablowych SKO-2/4-PE. W miejscach skrzyżowań kanału technologicznego z innym uzbrojeniem podziemnym należy ten odcinek kanału wykonać w postaci Kanału Technologicznego przepustowego (KTp) składającego się z jednej rury osłonowej śr. 110 mm oraz drugiej rury osłonowej śr. 110 mm z umieszczonymi w niej jednej rury światłowodowej śr. 40 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur śr. 40 mm. Warunki techniczne wykonania kanału technologicznego podano w załączniku nr1 do Przedmiaru robót, w formie szczegółowych wytycznych wykonania KTu i KTp.

opracował :
mgr inż. Marek Pieczyński