

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

pn. **Budowa drogi gminnej w miejscowości Łąkie na terenie działek 91, 76, 47**

1. Podstawa opracowania:

- Umowa z Gminą Strzelno
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Normy i wytyczne branżowe
- Uzgodnienia branżowe
- Wizja lokalna

2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania dokumentacja projektowa, wykonywana na zlecenie Burmistrza Strzelna dla przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi gminnej w miejscowości Łąkie na terenie działek 91, 76, 47. Przedmiotowa droga znajduje się na terenie gminy Strzelno w obrębach ewidencyjnych Jeziorki oraz Łąkie. Droga posiada kategorię drogi gminnej o całkowitej długości ~2060m. Od strony południowej przedmiotową drogę ogranicza skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2438C a od strony północnej skrzyżowanie z ulicą Zbożową w Strzelnie.

Niniejszy projekt budowlany został opracowany w celu uzyskania pozwolenia na budowę w Starostwie Powiatowym w Mogilnie.

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- budowę jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego obramowanej opornikami betonowymi
- budowę skrzyżowania z ulicą Zbożową w Strzelnie oraz drogą powiatową nr 2438C o nawierzchni zgodnej z jedną drogi gminnej
- budowę zjazdów do posesji o nawierzchni z kostki betonowej
- budowę zjazdów na pola o nawierzchni z kruszywa łamanego
- wymianę przepustów pod jezdnią i zjazdami
- odtworzenie i reprofiliację rowów przydrożnych

Niniejsza dokumentacja nie uwzględnia przebudowy słupów telekomunikacyjnych kolidujących z planowaną budową drogi. Dokumentacja dotycząca przebudowy słupów stanowi odrębne opracowanie podlegające zgłoszeniu w Starostwie Powiatowym w Mogilnie.

3. Stan istniejący

Przedmiotowa droga gminna zlokalizowana jest w pobliżu miasta Strzelno, w obrębach ewidencyjnych wsi Jezioraki oraz Łąkie, na terenie działek nr 91, 76, 47. Droga ogranicza o strony południowej skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2438C o nawierzchni bitumicznej, natomiast od strony północnej droga kończy się na skrzyżowaniu z ulicą Zbożową w Strzelnie. Ulica Zbożowa wraz z ok. 20-metrowym włączeniem przedmiotowej drogi gminnej posiadają nawierzchnie z prefabrykatów betonowych (trylinka).

Pas drogowy posiada zmienną szerokość: 8,00 – 15,00 m. Aktualnie przedmiotowa droga posiada nawierzchnię gruntową oraz częściowo utwardzoną żwirem oraz żużlami. Szerokość jezdni zmienna: 2,50 – 5,00 m.

Droga pełni funkcję lokalną, zapewniając przede wszystkim dojazd do przylegających posesji: zabudowa zagrodowa oraz pola uprawne. Skomunikowanie z przylegającymi działkami zapewniają zjazdy gruntowe, lokalnie utwardzone żwirami.

Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo na przyległy teren oraz ze względu na charakter nawierzchni poprzez rozsączanie na jezdni. Lokalnie w pasie drogowym występują rowy odwadniające.

W km 1+437,00 droga przecina rów melioracyjny z przepustem na jej szerokości. Rów, poza funkcją meliorowania przylegających terenów odbiera również wody połączonych z nim rowów odwadniających, zlokalizowanych w ciągu drogi gminnej.

W zakresie uzbrojenia terenu w pasie drogowym zlokalizowany jest wodociąg w90 wraz zaworami i hydrantami zlokalizowanymi na jego trasie. Istniejąca napowietrzna sieć energetyczna zlokalizowana jest głównie poza pasem drogowym.

Dodatkowo w pasie drogowym znajdują się słupy telekomunikacyjne, które wymagają przebudowy ze względu na jednoznaczne powodowanie kolizji z projektowaną drogą.

Na długości przedmiotowej drogi oraz na skrzyżowaniach nie występuje żadne oznakowanie.

4. Projektowane zagospodarowanie

4.1. Założenia ogólne

Planowana budowa jezdni drogi gminnej o szerokości 5,50m, obramowanej opornikiem betonowym wtopionym. Nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego na podbudowie z kruszywa łamanego.

Nie projektuje się chodników, ruch pieszych odbywać się będzie na jezdni i poboczach gruntowych.

Zjazdy do posesji zostaną wykonane z kostki betonowej, zjazdy na pola z kruszywa łamanego.

Budowa skrzyżowania z drogą powiatową 2438C oraz ulicą Zbożową o nawierzchni zgodnej z konstrukcją jezdni drogi gminnej.

Odwodnienie drogi powierzchniowo na przyległy teren oraz do rowów odwadniających wraz reprofiliacją istniejących oraz wymianą przepustów.

Parametry techniczne przyjęte zgodnie z wymaganiami dla określonej klasy drogi, zapisami umowy oraz ustaleniami indywidualnymi z Inwestorem.

Planowana jest również przebudowa słupów telekomunikacyjnych, zlokalizowanych w granicach pasa drogowego i kolidujących z zaplanowaną budową drogi gminnej. Przebudowa słupów wg odrębnego opracowania.

Parametry techniczne projektowanej drogi:

- o Klasa drogi: L
- o Kategoria ruchu: KR1
- o Prędkość projektowa: 50 km/h
- o Szerokość jezdni: 5,50m
- o Pochylenie poprzeczne jezdni: 2% jednostronne / dwustronne

Powierzchnia zagospodarowania:

- jezdnie i skrzyżowania (beton asfaltowy): 11600,00 m²
- zjazdy do posesji (kostka betonowa): 470,00 m²
- zjazdy na pola (kruszywo łamane): 460,00 m²
- dojeżdża (kostka betonowa): 17,00 m²
- pobocza gruntowe: 2800,00 m²
- zabruk na skrzyżowaniach (brukowiec): 42,00 m²
- zieleń (w tym rowy): 6020,00 m²
- **RAZEM: 21409,00 m² (2,14ha)**

4.2. Trasa w planie

Całkowita długość trasy w planie dla drogi gminnej objętej opracowaniem: 2054,65m. Początek trasy w planie przyjęto w miejscu przecięcia osi projektowanej drogi z krawędzią jezdni drogi powiatowej nr 2438C (skrzyżowanie). Koniec trasy w planie wyznacza przecięcie osi projektowanej drogi z krawędzią jezdni ulicy Zbożowej.

Trasa w planie wyznaczona została w granicach pasa drogowego. Przebieg trasy ustalono przy założeniu prowadzenia jezdni możliwie blisko środka pasa drogowego oraz unikając kolizji z infrastrukturą techniczną (wodociąg). Założenia powyższe nie mogły być zastosowane w przypadku przewężającego się pasa drogowego i konieczności zastosowania jednostronnego rowu.

Trasa w planie posiada 18 załamań. Większość o bardzo małym kącie załamania. Dla 3 załamów zaprojektowano łuki poziome:

- W1 -> R10,0m
- W9 -> R250,0m
- W11 -> R300,0m

Szczegóły trasy w planie zawiera Rys.2 „Plan zagospodarowania terenu” Wykaz współrzędnych punktów głównych trasy oraz elementy trasy w planie zostały załączone w formie tabeli do projektu wykonawczego.

4.3. Trasa w przekroju podłużnym

Zaprojektowano niweletę opisującą istniejący teren, ze względu na powierzchniowy charakter odwodnienia drogi oraz konieczność zlokalizowania przy drodze dużej liczby zjazdów na sąsiednie działki.

Niweleta początkowo wznosi się do km 0+105,60, gdzie osiąga maksymalną rzędną o wartości 105,59 m npm. Następnie opada aby osiągnąć minimalną rzędną w km 1+119,94 na poziomie 103,61 m npm. Kolejny odcinek do okolic km 1+400,00 niweleta posiada nieznaczne zmienne pochylenia o wartościach zbliżonych do 0.

Odwodnienie na tym odcinku zapewniają spadki poprzeczne oraz jednostronne i obustronne rowy przydrożne. Kolejny odcinek stanowi wznoszenie niwelety aż do km 1+953,60 gdzie osiąga maksymalny poziom 107,13 m npm. Na ostatnim fragmencie, do skrzyżowania z ulicą Zbożową, zaprojektowano opadającą niweletę osiągającą na końcu rzędną o wartości 106,86.

Niweleta posiada łącznie 20 załamań. 8 załomów wyokrąglono łukami kołowymi o wartościach promieni od 1800,00 do 8000,00m

Niweleta posiada odcinki o pochyleniu podłużnym mniejszym od zalecanych wartości. Na odcinkach tych poprawność odwodnienia zapewniają spadki poprzeczne oraz zaprojektowane rowy przydrożne.

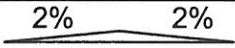
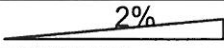
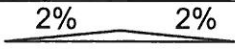
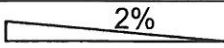
Szczegóły przedstawia Rys. 4 „Profil podłużny osi jezdni i rowów”. Dodatkowo do części wykonawczej opracowania załączono tabelę z wykazem elementów niwelety.

4.4. Trasa w przekroju poprzecznym

Projektuje się przekrój poprzeczny jedni drogi gminnej o szerokości 5,50m (6,00 w obrębie skrzyżowania z drogą powiatową nr 2438C). Jezdnia zostanie obustronnie obramowana opornikiem betonowym wtopionym.

Pochylenie poprzeczne jezdni zmienne, dostosowane do ukształtowania terenu i warunków odwodnienia. Dominuje przekrój jednostronny ze względu na lokalizację rowu odwadniającego.

Zmiany w przekroju poprzecznym:

km 0+000,00 ÷ 0+800,00	
km 0+800,00 ÷ 0+825,00	R A M P A
km 0+825,00 ÷ 1+825,00	
km 1+825,00 ÷ 1+850,00	R A M P A
km 1+850,00 ÷ 1+975,00	
km 1+975,00 ÷ 2+000,00	R A M P A
km 2+000,00 ÷ 2+054,65	

Po obu stronach jezdni projektuje się pobocza gruntowe o szerokości 0,75m o pochyleniu poprzecznym 8%.

Szczegóły przekroju poprzecznego przedstawiono na Rys.3 „Przekroje konstrukcyjne”.

4.5. Krawężniki i oporniki

Projektuje się obustronne obramowanie jezdni drogi gminnej opornikiem betonowym wtopionym 12x25cm. Oporniki należy również wykonać na zakończeniu projektowanej jezdni, tj. krawędź jezdni ulicy Zbożowej oraz jako obramowania zjazdów do posesji (zjazdy z kostki betonowej)

Krawędź jezdni na długości zjazdów do posesji należy wykonać z krawężnika najazdowego 15x22cm o zawyżeniu 3cm. Krawężniki mają za zadanie zapobiec spływowi wód deszczowych na teren posesji.

Wszystkie krawężniki i oporniki należy układać na ławie betonowej z oporem z betonu B15 oraz 5cm podsypce cementowo-piaskowej.

Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne przedstawia Rys.3 „Przekroje konstrukcyjne”. Obramowania jezdni i zjazdów zestawiono w formie tabeli załączonej do opracowania.

4.6. Nawierzchnia jezdni i skrzyżowań

Przyjęto następującą konstrukcję dla jezdni (KR1):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 4cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P gr. 8cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5mm gr. 20cm
- warstwa odcinająca z materiału niewysadzinowego (piasku lub pospółki) gr. 15cm

Powyższą konstrukcję należy zastosować również na skrzyżowaniach i zjazdach na drogi gminne krzyżujące się z projektowaną drogą.

Zgodnie z sugestią Inwestora zaleca się do wykonania podbudowy zastosowania kruszyw twardych magmowych lub metamorficznych.

Na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2438C oraz ulicą Zbożową, ze względu na kąty skrzyżowań znacznie różne od 90°, projektuje się poszerzenie jednego z łuków skrzyżowań poprzez wykonanie nawierzchni z kostki granitowej 8/11.

Przyjęto następującą konstrukcję dla zabruku (poszerzenie łuku skrzyżowania):

- warstwa ścieralna z kostki kamiennej 8/11 z wypełnieniem spoin zaprawą na bazie żywic syntetycznych
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 5cm
- podbudowa z betonu cementowego B20
- warstwa odcinająca z materiału niewysadzinowego (piasku lub pospółki) gr. 15cm

4.7. Pobocza

Projektuje się wykonanie poboczy gruntowych o szerokości 0,75m oraz pochyleniu poprzecznym 8%. Dopuszcza się wykonanie poboczy z gruntu rodzimego z wykopów po usunięciu warstwy słabonośnego humusu. Nawierzchnię poboczy należy odpowiednio wyprofilować wraz z dowiązaniem do przyległego terenu oraz zagęścić do $I_s = 1,0$.

4.8. Zjazdy

Przyjęto następującą konstrukcję dla zjazdów do posesji:

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej gr. 8cm szarej
- podsypka cementowo-piaskowa gr. 3cm
- podbudowa z chudego betonu B10 gr. 12cm
- warstwa odcinająca z materiału niewysadzinowego (piasku lub pospółki) gr. 10cm

Obramowanie zjazdów do posesji (kostka) opornikiem betonowym 12x25cm. Połączenie z jezdnią bitumiczną krawężnikiem najazdowym 15x22cm o zawyżeniu 3cm. Szczegółowe rozwiązania wg Rys.3 „Przekroje konstrukcyjne”.

Przyjęto następującą konstrukcję dla zjazdów do na pola:

- warstwa kruszywa łamanego stab. mechanicznie 0/31,5mm gr. 15cm
- warstwa odcinająca z materiału niewysadzinowego (piasku lub pospółki) gr. 10cm

Zgodnie z sugestią Inwestora zaleca się do nawierzchni zjazdów zastosowania kruszyw twardych magmowych lub metamorficznych.

4.9. Chodniki i dojścia

Nie projektuje się chodników. Ruch pieszy odbywał się będzie na jezdni i poboczach gruntowych.

Zaprojektowano 2 dojścia do furtek o nawierzchni z kostki betonowej szarej gr.6cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.4cm oraz warstwie odcinającej z materiału niewysadzinowego gr.10cm. Obramowanie dojeżdż obrzeżem betonowym 8x30cm. Połączenie z jezdnią bitumiczną krawężnikiem najazdowym 15x22cm o zawyżeniu 3cm.

Szczegółowe rozwiązania wg Rys.3 „Przekroje konstrukcyjne”.

4.10. Odwodnienie

Odwodnienie nawierzchni jezdni projektowanej drogi gminnej powierzchniowo, poprzez zastosowanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, na przyległy teren oraz do rowów przydrożnych.

Rowy przydrożne zaprojektowano na odcinkach o odpowiedniej szerokości pasa drogowego, częściowo w miejscach istniejących rowów. Parametry oraz niwelety dna rowów przedstawiono na Rys. 2 „Plan zagospodarowania terenu” oraz na Rys. 4 „Profil podłużny osi jezdni i rowów”

W ciągu rowów odpływowych zaprojektowano pod zjazdami montaż nowych przepustów. Projekt przewiduje wymianę wszystkich istniejących przepustów m.in. w obrębie krzyżowania się drogi z rowem melioracyjnym.

Projektuje się zastosowanie przepustów z rur polietylenowych HDPE spiralnie karbowanych o średnicach 300-500mm. Wszystkie wloty i wyloty przepustów należy umocnić brukowcem na podsypce cementowo-piaskowej.

4.11. Organizacja ruchu, oznakowanie i elementy zabezpieczające ruch

Na projektowanym odcinku drogi gminnej nie wprowadza się zmian w organizacji ruchu. Droga gminna pozostanie podporządkowaną dla drogi powiatowej nr 2438C oraz ulicy Zbożowej.

Odpowiednie oznakowanie powyższych skrzyżowań wykonać zgodnie z zatwierdzonym „Projektem stałej organizacji ruchu”.

W obrębie krzyżowania się drogi z rowem melioracyjnym km 1+437,00, ze względu na znaczne głębokości rowów, planuje się zabezpieczenie ruchu poprzez montaż barier drogowych ochronnych SP-05. Słupki barier wykonać w rozstawie 2,00m. Bariery zakończyć systemowymi elementami końcowymi producenta. Lokalizacja i długość barier wg naniesienia na Rys.2 „Plan zagospodarowania terenu”

4.12. Rozbiórki

Rozebrania wymagają wszystkie nawierzchnie znajdujące się w pasie drogowym:

- nawierzchnia z trylinki wraz z podbudową na włączeniu do ulicy Zbożowej
- nawierzchnia tłuczniowo-żużłowa jezdni

4.13. Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmują:

- usunięcie warstwy humusu
- korytowanie pod warstwy konstrukcyjne jezdni, skrzyżowań i zjazdów
- profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne
- wykonanie poboczy gruntowych
- profilowanie rowów
- humusowanie z obsianiem

Roboty ziemne w obrębie urządzeń obcych należy wykonywać ręcznie (stosownie do zaleceń właścicieli tych urządzeń).

4.14. Roboty towarzyszące

W ramach robót należy wykonać regulację pokryw zaworów wodociągowych znajdujących w obrębie przedmiotowej inwestycji.

Przedsięwzięcie wymaga również przebudowy istniejących słupów telekomunikacyjnych kolidujących z zaplanowaną budową drogi. Prace branży teletechnicznej wg odrębnego projektu.

5. Uwagi końcowe

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego.

W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie należy powiadomić odpowiednich użytkowników.

W przypadku występowania w terenie urządzeń infrastruktury podziemnej nie widocznych podczas opracowania projektu, należy przeprowadzić ich regulację w celu dostosowania do projektowanych nawierzchni.

Należy powiadomić gestorów urządzeń podziemnych o terminie rozpoczęcia robót budowlanych.

Data:

Projektant:

Opracował:

listopad 2012

mgr inż. Jarosław Matuszak

Daniel Grącki