

OPIS TECHNICZNY

1. Wprowadzenie:

Niniejszy opis sporządzono do dokumentacji projektowej dla inwestycji pn.: „Bobolice - droga dojazdowa do gruntów rolnych” - dla odcinka przebudowywanej drogi gminnej o długości 398,0 mb wraz ze zjazdami i skrzyżowaniem.

2. Inwestor:

Gmina Ząbkowice Śląskie

z siedzibą przy:

ulicy 1 Maja 15

57-200 Ząbkowice Śląskie.

3. Jednostka projektowa:

„EKSPERT” Sp. z o. o.

ul. Storczykowa 9

57 – 300 Jaskowa Dolna

4. Przedmiot inwestycji:

Zamierzona inwestycja pod nazwą: „Bobolice - droga dojazdowa do gruntów rolnych” obejmuje przebudowę odcinka drogi o parametrach drogi lokalnej o łącznej długości 398,0 mb. Przebudowa drogi polega na wykonaniu nowej nawierzchni jezdni, naprawę poboczy, udroźnienie, naprawa i odtworzenie przydrożnych rowów, odbudowa zniszczonych zjazdów i przepustów w miejscu istniejących.

Projektowana droga będzie miała na celu poprawę ruchu lokalnego oraz ułatwienie dojazdów do gruntów rolnych w gminie Ząbkowice Śląskie w miejscowości Bobolice.

5. Lokalizacja drogi :

Odcinek drogi gminnej objęty przedmiotową inwestycją zlokalizowany jest w miejscowości Bobolice w gminie Ząbkowice Śląskie, powiat ząbkowicki, województwo Dolnośląskie. Początek projektowanej drogi mieści się przy skrzyżowaniu z inną drogą gminną na działce nr 314, następnie przebiega przez działki nr 313, 341 (remont przepustu), 312, 324 obręb także Bobolice i kończy się wraz z końcem zabudowań nr 69 w Bobolicach działka nr 166.

Droga gminna na odcinku objętym inwestycją administrowana będzie przez Inwestora, czyli Gminę Ząbkowice Śląskie.

Zaprojektowano zarówno geometrię jak i konstrukcję przebudowywanej drogi gminnej w zakresie posiadanego przezeń tytułu prawnego do władania gruntami, zachowującego nienaruszalność terenów obcych, co oznacza przeprowadzenie przebudowy drogi w pasie jej granic oraz w granicach działki potoku Zatoka gdzie remontowi zostanie poddany istniejący przepust.

6. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe:

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej nr 18/IGP/2015.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.
- Mapa ewidencji gruntów.
- Mapa zasadnicza.
- Uzgodnienie remontu przepustu z zarządcą Potoku Zatoka tj. DZMiUW we W-wiu.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414. z późniejszymi zmianami.

7. Stan istniejący:

Przedmiotowy odcinek drogi gminnej przebiega w terenie pagórkowatym, na znacznej swej długości pośród zwartej zabudowy gospodarstw rolnych, o zdecydowanej przewadze obiektów inwentarskich. Na pewnych odcinkach prowadzi pomiędzy gruntami rolnymi o dość wysokiej bonitacji. Istniejący stan geometryczno-techniczny drogi gminnej przysparza wielu kłopotów miejscowym rolnikom, zmuszonym poruszać się po niej sprzętem rolniczym. Nieulepszona, bo gruntowa nawierzchnia drogi o podłożu z różnego rodzaju kruszywa oraz odpadów kamiennych, posiada liczne wyboje wypełnione wodą opadową zalegającą w okresach wiosenno-jesiennych oraz także zimowych. Zawyżone pobocza uniemożliwiające jej spływ, zaniedbane t.j. zapełnione i zamulone rowy oraz liczne drobne cieki przecinające pas drogowy za pośrednictwem załamanych i w większości niedrożnych przepustów rurowych, wymagają niezbędnej poprawy istniejącego stanu komunikacji przedmiotową drogą.

Z drogi prowadzą liczne wjazdy do zabudowań gospodarskich oraz zjazdy na pola. Wobec braku właściwego ich ukształtowania – na drogę gminną spływają zarówno wody opadowe z okolicznych pól uprawnych jak i też z terenów stanowiących zabudowania gospodarcze, dodatkowo zanieczyszczone odpadami z produkcji rolnej. Brak przeciwdziałania postępującej degradacji przedmiotowej drogi doprowadzi w przyszłości do wielokrotnego zwiększenia nakładów finansowych na jej odbudowę.

8. Zakres robót:

Podstawowy zakres robót obejmuje remont drogi klasy L, w którego zakres wchodzi:

- roboty rozbiórkowe,
- wykonanie konstrukcji jezdni,
- odtworzenie, oczyszczenie i umocnienie dna i skarp rowów,
- profilowanie powierzchni skarp,
- profilowanie podłoża pod konstrukcję drogi,
- wykonanie elementów odwodnieniowych - ścieków korytowych i skrzynkowych,
- remont przepustów,
- przebudowa zjazdów do zabudowań i pól,
- ścinka zawyżonych poboczy i ich odbudowa,
- wykonaniu robót wykończeniowych,
- ustawienie poręczy zabezpieczających ruch przede wszystkim pieszych.

9. Założenia do projektowania:

Parametry techniczne i geometryczne odcinka drogi gminnej:

- klasa drogi – L
- prędkość projektowa – $V_p = 30 \text{ km / h}$,
- prędkość miarodajna – $V_m = 30 \text{ km / h}$,
- kategoria ruchu – KR 2
- nośność – 80 kN,
- szerokość jezdni 3,0 m (km 0+069 ÷ km 0+398) i 4,0 m (km 0+000 ÷ km 0+054),
- szerokość pobocza – 0,5 m,

10. Przebieg trasy w planie:

Zaprojektowany układ sytuacyjny powstał w oparciu o istniejący stan sytuacyjny istniejącej drogi określony na podstawie inwentaryzacji w terenie oraz informacji zawartych na mapie ewidencyjnej jak i zasadniczej. Geometria jezdni stworzona została w nawiązaniu do istniejącego układu przestrzennego, a w szczególności do istniejących przebiegu trasy z dostosowaniem do wymogów normatywnych. Projekt przebudowy przedmiotowej drogi gminnej został wykonany przy założeniu maksymalnego wykorzystania istniejącej konstrukcji drogowej oraz istniejącego przebiegu geometrii. W projekcie celowo nie określa się współrzędnych punktów głównych z podanych wyżej powodów, aby nie traktować geometrii przebiegu trasy jako ciągu geodezyjnego złożonego z odcinków prostych, łuków poziomych itp. Podane zatem w projekcie parametry geometryczne trasy jedynie nawiązują do istniejącej sytuacji przebiegu drogi. Realizację poszczególnych fragmentów (odcinków) drogi należy zacząć od geodezyjnego rozpoznania istniejącej osi oraz krawędzi jezdni.

11. Przekrój podłużny:

Głównym założeniem prowadzenia wysokościowego trasy jest dostosowanie się do stanu istniejącego drogi, a w szczególności do istniejących rzędnych jezdni. Podstawą do wyżej wymienionych założeń stanowi, podobnie jak wskazane w pkt. 10, maksymalne wykorzystanie istniejącej konstrukcji drogi, co niewątpliwie obniży koszty remontu.

12. Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni:

12.1. Jezdnia na odc. od km 0+000 do km 0+220 oraz od km 0+300 do km 0+398

Docelowa konstrukcja jezdni składać się będzie z:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8 – gr. 4 cm,
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20– gr. 7 cm,
- Warstwa wyrównawcza (niwelująca istniejące nierówności i wyboje) z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 – gr. 20 cm - średnio.

12.2. Jezdnia na odc. od km 0+220 oraz do km 0+300

Docelowa konstrukcja jezdni składać się będzie z:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8 – gr. 4 cm,
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20– gr. 7 cm,

- Warstwa wyrównawcza (niwelująca istniejące nierówności i wyboje) z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 – gr. 30 cm - średnio.

12.3. Zjazdy do zabudowań i pól:

Na zjazdach, docelowo, założono podobnie jak powyżej następującą konstrukcję:

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12.8 – gr. 4 cm,
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/20– gr. 7 cm,
- Warstwa wyrównawcza (niwelująca istniejące nierówności i wyboje) z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 – gr. 20 cm - średnio.

13. Pobocza

Wzdłuż całej długości drogi należy ściąć zawyżone pobocze odbudować je na nowo o szerokości 0,5 m (w granicach pasa drogowego) wykonane z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5 – gr. 12 cm. Pozyskane ze ścinki zawyżonych poboczy grunty mogą częściowo nadawać się na ich odtworzenie.

14. Odwodnienie

W celu odwodnienia jezdni przebudowywanej drogi – projektuje się jednostronne spadki poprzeczne właściwe dla nowego przebiegu terenu. Umożliwia to, też niewielka szerokość jezdni, ułatwiająca szybkie odprowadzenie z niej wód opadowych. Planowana ścinka poboczy ma za zadanie usprawnić grawitacyjny spływ wód opadowych do istniejących rowów, wymagających jednak wyprofilowania dna, oczyszczenia oraz udrożnienia. Część istniejących rowów wymaga też, w głównej mierze pogłębienia lub odtworzenia. Pozyskane ze ścinki zawyżonych poboczy grunty mogą częściowo nadawać się na odtworzenie poboczy. Pochodzące z czyszczenia istniejących rowów grunty, jako nie nadające się do wykorzystania przy remoncie drogi, należy odwieźć na odkład w odległości do 5 km w miejsce wskazane przez Inwestora. W miejscach gdzie pas drogowy jest na tyle wąski, że nie pozwala na wykonanie rowu projektuje się prefabrykowane ścieki korytkowe w celu odprowadzenia wód opadowych z jezdni oraz przyległych terenów. Ponadto aby zapobiec dostawaniu się wód z pobliskich pól na jezdnie przebudowywanego odcinka drogi na zjazdach zostały zaprojektowane prefabrykowane ścieki skrzynkowe o głębokości około 40 cm przykryte ściekową kratką żelbetową.

15. Przepusty

Projektuje się przepusty z rur spiralnie karbowanych stalowych i z HDPE typ PECOR lub równoważne na fundamencie z kruszywa. Ścianki czołowe żelbetowe wykonane z betonu B-30 grubości do 30,0 cm.

Projektuje się, w miejsce istniejących, nowe przepusty na zjazdach i pod przebudowywaną drogą. Dno i skarpy wlotów i wylotów przepustów należy umocnić płytami ażurowymi typu "meba" na odcinku po 3,0 m z każdej ze stron.

Jedynie przepust pod drogą w km 0+063 zaprojektowano typu HelCor o przekroju łukowo-kołowym o wymiarach w świetle 1,44m x 0,97m w postaci stalowych rur spiralnie karbowanych, o grubości blachy 2,5 mm, posiadających aktualną aprobatę techniczną IBDiM zabezpieczonych standardowo warstwą cynku o grubości 42 µm oraz dodatkowo warstwą polimerową grubości 250 µm (Trenchcoat lub W-Protect lub równoważne).

Rozładunek i obchodzenie się z rurami.

Rury typu HelCor są rurami o dużej wytrzymałości, ale podczas rozładunku jak również podczas montażu należy obchodzić się z nimi z należytą uwagą. Rury te nie powinny być zrzucone bezpośrednio ze skrzyni ładunkowej samochodu lecz powinny być rozładowywane wózkiem widłowym lub żurawiem tak, aby uchronić warstwy zabezpieczenia antykorozyjnego przed uszkodzeniem. Należy również uważać przy wkładaniu rur do wykopu, aby nie uszkodzić ich o twarde występy.

Łączenie rur.

Do łączenia rur używa się stalowych złączek systemowych. Opaski łączą końce rur i zachodzą zakładkowo na każdą z rur w równym stopniu. Śruby zaciskające ściągają opaskę mocno wokół końców rur dając jednorodną i ciągłą konstrukcję. Należy pamiętać, aby wszystkie rury były ułożone w linii oraz zgodnie ze spadkiem tak, aby uniknąć trudności w prawidłowym zamocowaniu złączek. Należy zwrócić uwagę, aby połączenie złączki wypadło w połowie wysokości przekroju rury.

Dopuszczalna odchyłka usytuowania przepustu w planie wynosi 5cm dla przepustów o średnicach lub wymiarze poziomym $\leq 1200\text{mm}$ oraz 10cm dla przepustów o średnicach lub wymiarze poziomym $> 1200\text{mm}$.

Dopuszczalna odchyłka rzędnej posadowienia przepustu wynosi $\pm 2\text{cm}$ z zastrzeżeniem zachowania projektowanego kierunku spadku podłużnego przepustu.

Podłoże pod przepustem.

Przed wykonaniem fundamentu z kruszywa pod przepust należy oczyścić dno wykopu z dużych głazów i kamieni. Na podsypkę należy używać pospółki, mieszanek żwirowo-piaskowych, żwirów rzecznych o maksymalnej średnicy ziaren kruszywa 0-32 mm, nierównomiernym uziarnieniu ($Cu > 4$ dla mieszanek piaskowo-żwirowych lub > 6 dla piasków), nie agresywnych o pH 6-8. Minimalna grubość podsypki o powyższych parametrach musi wynosić 30 cm. Podłoże pod przepustem należy ukształtować w kierunku poprzecznym i podłużnym zgodnie z zaprojektowanym pochyleniem przepustu. Górna warstwa podsypki powinna być równa. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością do 2 cm. Podsypkę należy zagęścić. Wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi min. 0,98. Podsypka (frakcja 0-32 mm) powinna być ułożona tak, aby górna jej warstwa o grubości równej wysokości karbu była luźna i karby mogły się w niej zagłębić (ok. 3-5 cm). W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia przepustu gruntów organicznych należy je wymienić na całej miąższości gruntem zaliczającym się do grupy G1.

Sposób układania rury.

Rurę należy układać na dnie wykopu, po uprzednim przygotowaniu jego dna, zaniwelowaniu poziomu i wytyczeniu osi przepustu prostoliniowo. Szerokość dna wykopu powinna wynosić minimum: średnica rury + 2×0.5 [m]. Przed rozpoczęciem układania zasypki należy sprawdzić prawidłowość: wykonania połączeń systemowych, powłoki antykorozyjno-ochronnej, itp.

Sposób zasypywania wykopu.

Wykop na całej szerokości i przynajmniej do wysokości 40 cm ponad górną krawędź przepustu należy zasypywać kruszywem o frakcji zawierającej się w przedziale 0-32 mm i mogą to być mieszanki żwirowo-piaskowe, żwiry rzeczne o nierównym uziarnieniu ($Cu > 4$ dla mieszanek piaskowo-żwirowych lub > 6 dla piasków), nie agresywne o pH 6-8. Wymagane jest by maksymalna średnica ziaren kruszywa układanego bezpośrednio przy rurze nie przekraczała wysokości karbu zewnętrznego. Zaleca się, aby cały wykop wypełnić materiałem spełniającym podane powyżej wymagania. Szczególnie starannie należy wykonać zasypkę bezpośrednio wspierającą przepust, w obszarze ograniczonym ćwiartką koła. Materiał na zasypkę w tym obszarze musi mieć takie same parametry jak podsypka pod przepustem.

Zasypkę należy wykonywać warstwami o grubości od 15 do max. 30 cm obustronnie po obydwu stronach rury, a następnie systematycznie i dobrze zagęszczać. Nie dopuszcza się grud, zbryleń, zmarzniętego gruntu. Wskaźnik zagęszczenia zasypki powinien wynosić min. 0,98 (dopuszcza się $I_s \text{ min}=0,95$ w bezpośredniej bliskości rury).

Zagęszczanie powinno odbywać się za pomocą lekkiego sprzętu. Ewentualnie dopuszcza się inne metody, uprzednio zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Zabezpieczenie wlotów (wylotów) przepustów.

Wlot i wylot należy wykonać w skosie 1:1 w postaci umocnienia brukiem kamiennym grubości 16/20 wykonanym na ławie betonowej z betonu B-25 o grubości 15 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową. Ponadto odcinki Potoku Zatoka - 5,0 m przed i 5,0 m za przepustem należy umocnić, także brukiem kamiennym grubości 16/20 wykonanym na ławie betonowej z betonu B-25 o grubości 15 cm, spoiny wypełnione zaprawą cementową.

16. Branże towarzyszące:

Założony sposób realizacji przebudowy drogi nie wymaga konieczności przebudowy istniejących urządzeń obcych. Starano się uniknąć podczas przebudowy dodatkowych kosztów oraz problemów związanych z przerwami w robotach drogowych, przy których tego typu działania, niemal zawsze kończą się nie przewidzianymi komplikacjami.

17. Uwagi końcowe:

Teren, na którym projektowana jest przedmiotowa inwestycja, nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowaniu przestrzennego.

Przy użytkowaniu niniejszej drogi nie będą występować zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Jaszkowa Dolna – kwiecień 2015 r.

Opis sporządził:

mgr inż. Jan Bernard Michalski