

Opis techniczny
do projektu wykonawczego przebudowy odcinka drogi Nr 108754B, ulicy w miejscowości Bystre
w km 7+250 - 7+550 i w km 7+855 - 8+007.

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I JEJ ZAKRES

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa dwóch odcinków drogi Nr 108754B, ulicy w miejscowości Bystre: I odcinek od km 7+250 do km 7+550; II odcinek od km 7+855 do km 8+007.

Trasa odcinka drogi objęta n/n opracowaniem zostanie skorygowana w zakresie jej przebiegu sytuacyjnego i wysokościowego (korekta łuków poziomych i pionowych) zgodnie z wymaganiami „Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” - Dziennik Ustaw RP Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r. dla drogi klasy L.

W ramach przebudowy drogi zaprojektowano wykonanie nawierzchni bitumicznej z betonu asfaltowego o szerokości 5,0 m przy wykorzystaniu istniejącej nawierzchni żwirowej, wykonując jej wzmocnienie do parametrów podbudowy.

W ramach przebudowy drogi zaprojektowano poprawę odwodnienia poprzez odmulenie rowów przydrożnych, remont istniejących przepustów pod koroną drogi głównej, remont przepustów pod zjazdami na drogi boczne oraz pod zjazdami indywidualnymi.

Zakres remontu istniejących przepustów obejmuje:

- remont przepustu \varnothing 60 cm w km 8+005 pod koroną drogi głównej (wymiana zniszczonych rur betonowych na rury polietylenowe tej samej średnicy);
- remont przepustów pod zjazdami indywidualnymi i drogą boczną (wymiana zniszczonych rur betonowych \varnothing 40 cm na rury polietylenowe tej samej średnicy).

Przebudowa drogi nie spowoduje konieczności przebudowy istniejącej infrastruktury technicznej.

Inwestorem inwestycji obejmującej przebudowę w/w drogi jest Gmina Boćki, 17-111 Boćki, ul. Plac Armii Krajowej 3.

Dokumentacja techniczna została opracowana na podstawie:

- Zlecenia Gminy Boćki, 17-111 Boćki, ul. Plac Armii Krajowej 3,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw RP Nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.,
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskich i ich usytuowanie,
- Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych /KPED/,
- Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - IBDiM, Warszawa –1997,

- Odbitki wtórnik mapy zasadniczej w skali 1:1000,
- pomiarów własnych sytuacyjno-wysokościowych w terenie.

2. DANE TECHNICZNO-PROJEKTOWE

- Klasa drogi – L;
- Prędkość projektowa V_p - w terenie zabudowanym 40 km/h;
 - w terenie niezabudowanym 50 km/h;
- Szerokość jezdni – 5,00 m;
- Szerokość poboczy gruntowych – 1,00 m;
- Kategoria ruchu – KR1;
- Szerokość korony – 7,00 m;
- Pochylenie skarp – 1:1,5;
- Wysokość skrajni – 4,50 m.

Typowy przekrój poprzeczny drogi wraz z elementami rozwiązań technologicznych pokazano na rysunkach przekroju normalnego.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1. Parametry istniejącej drogi i stan nawierzchni

Projektowana trasa przebiega przez teren zabudowany wsi Bystre, o zagospodarowaniu rolniczym.

Projektowana droga gminna klasy L charakteryzuje się następującymi parametrami technicznymi:

- przekrój normalny szlakowy; szerokość korony 8,0÷8,50 m; szerokość jezdni o nawierzchni żwirowej - 5,50÷7,00 m,
- istniejąca nawierzchnia żwirowa jest znacznie zdeformowana w przekroju poprzecznym i podłużnym,
- na nawierzchni żwirowej lokalnie tworzą się zastoiska wody z uwagi na deformacje nawierzchni w przekroju poprzecznym i podłużnym i brak skutecznego odwodnienia drogi.

3.2. Istniejące odwodnienie drogi

Odwodnienie drogi nie jest skuteczne; odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do rowów i przepustu na odcinku końcowym projektowanej trasy. Istniejące rowy przydrożne są zamulone, na odcinkach przebiegu drogi przez zabudowę miejscowości rowy nie występują.

Na nawierzchni żwirowej lokalnie tworzą się zastoiska wody z uwagi na deformacje nawierzchni w przekroju poprzecznym i podłużnym i brak skutecznego odwodnienia drogi.

Na projektowanej do przebudowy drodze zinwentaryzowano w km 8+005 przepust z rur żelbetowych $\varnothing 60$ i długości $L=10,00$ m, wymagający remontu poprzez wymianę zniszczonych rur na rury polietylenowe.

3.3. Warunki gruntowo-wodne

Na odcinku I km 7+2250 – km 7+550 warstwa nawierzchni żwirowej gr. 20÷25 cm zalega na warstwie gruntów piaszczystych niewysadzinowych. Podłoże gruntowe zaliczono przy dobrych warunkach wodnych do grupy nośności G1.

Na odcinku II km 7+855 – km 8+007 warstwa nawierzchni żwirowej gr. 20÷25 cm zalega na warstwie piasku o gr. ok. 10 cm; głębiej występują gliny piaszczyste, stanowiące grunty wysadzinowe. Wody gruntowej nie nawiercono. Podłoże gruntowe z uwagi na powyższe zostało zaliczone do grupy nośności G3; warunki wodne – dobre.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. Rozwiązania sytuacyjne

Początek projektowanej przebudowy I odcinka drogi gminnej Nr 108754B, ulicy w miejscowości Bystre, przyjęto w km 7+855 przed zabudową wsi Bystre, zaś koniec I odcinka w km 7+550 na krawędzi jezdni o istniejącej nawierzchni bitumicznej; początek II odcinka przyjęto w km 7+855 na końcu odcinka o istniejącej nawierzchni bitumicznej, zaś koniec II odcinka – w km 8+007 na skrzyżowaniu z drogą powiatową.

Projektowana do przebudowy droga przebiegać będzie generalnie po śladzie istniejącej drogi z nieznacznymi korektami sytuacyjnymi.

Zinwentaryzowane załamania trasy w planie zostały złagodzone poprzez wpisanie łuków poziomych o parametrach zgodnych z Rozporządzeniem 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.).

Parametry łuków poziomych podano na planszy projektu zagospodarowania terenu i profilu podłużnym drogi.

Na całej długości obu odcinków trasy przyjęto przekrój normalny typu szlakowego o szerokości jezdni 5,00 m i poboczy gruntowych 2x1,00 m.

4.2. Niweleta

Przebieg drogi w profilu podłużnym zaprojektowano, uwzględniając:

- dostosowanie jej przebiegu do ukształtowania terenu przy równoczesnym zachowaniu parametrów geometrycznych,
- konieczność zapewnienia odpowiedniej płynności i koordynacji z przebiegiem drogi w planie,
- warunki gruntowo-wodne,

- konieczność zapewnienia odpowiedniego odwodnienia.

Niweleta jezdni na projektowanych odcinkach drogi na przejściu przez m. Bystre została podwyższona generalnie o grubość nowej konstrukcji nawierzchni, tj. o 28 cm (podbudowa + warstwa wiążąca).

Projektowane załamania niwelety wymagające zastosowania łuków pionowych zostały wyokrąglone łukami pionowymi o promieniach odpowiadających obowiązującym warunkom technicznym.

4.3. Przekroje normalne

Zgodnie z warunkami zamówienia przyjęto dla projektowanej drogi przekrój normalny typu szlakowego o następujących parametrach technicznych:

- szerokość jezdni – 5,00 m,
- szerokość poboczy gruntowych – 2x1,00 m
- szerokość korony – 7,00 m

Typowy przekrój poprzeczny drogi wraz z elementami rozwiązań technologicznych pokazano na rysunku przekroju normalno-konstrukcyjnego.

4.4. Konstrukcja i technologia nawierzchni

Konstrukcję nawierzchni przyjęto w oparciu o „Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych” z kwietnia 1997 r. dla ruchu *KR1*.

Przy ustalaniu konstrukcji nawierzchni uwzględniono istniejące warunki gruntowo-wodne oraz prognozowane obciążenie ruchem w roku 2023, tj. 10 lat po oddaniu drogi do eksploatacji.

W uzgodnieniu z Zamawiającym przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

I. Nawierzchnia drogi głównej

a) odcinek I km 7+250 do km 7+550 – 10÷15 m

Dla grupy nośności podłoża gruntowego G2÷G3:

- warstwa wiążąca z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 /o składzie jak dla warstwy ścieralnej/ o grub. 5 cm / - warstwa ścieralna zostanie ułożona w II etapie;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa naturalnego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie o grub. 25 cm wg PN-EN 13285 /ułożona na istniejącej nawierzchni żwirowej po jej sprofilowaniu i zagęszczeniu).

b) odcinek II - od km 7+855 do km 8+007

Dla grupy nośności podłoża gruntowego G1:

- warstwa wiążąca z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 /o składzie jak dla warstwy ścieralnej/ o grub. 5 cm / - warstwa ścieralna zostanie ułożona w II etapie;

- warstwa wyrównawczo-wzmacniająca z kruszywa naturalnego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN 13285 o grub. 20 cm /ułożona na istniejącej nawierzchni żwirowej po jej sprofilowaniu i zagęszczeniu).

II. Nawierzchnia zjazdów indywidualnych i na drogi boczne

a) zjazdy na drogi boczne:

- warstwa ścieralna z mieszanki typu AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 o grub. 5 cm /dla ruchu KR1/
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie wg PN-EN 13285 gr. 30 cm,

b) zjazdy gospodarcze (do pól):

- nawierzchnia żwirowa gr. 25 cm /dwuwarstwowa/.

c) zjazdy do bram

- nawierzchnia żwirowa gr. 25 cm /dwuwarstwowa/.

4.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmą wykonanie wykopów i nasypów związanych z korektą korpusu drogowego (poszerzenie korpusu, korekta skarp), odmuleniem istniejących rowów, uzupełnieniem poboczy, a także wykopy i nasypy związane z przebudową zjazdów indywidualnych i zjazdów na drogi boczne.

4.6. Odwodnienie

Celem poprawy istniejącego stanu odwodnienia, które odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych do istniejących urządzeń odwadniających (przepust) i na teren przyległy zaprojektowano:

- a) remont przepustu \varnothing 60 cm w km 8+005 pod koroną drogi głównej (wymiana zniszczonych rur betonowych na rury polietylenowe tej samej średnicy);
- b) remont przepustów pod zjazdami indywidualnymi i drogą boczną (wymiana zniszczonych rur betonowych \varnothing 40 cm na rury polietylenowe tej samej średnicy);
- c) remont rowów (odmulenie) według zakresu pokazanego na profilach podłużnych drogi .

4.7. Oznakowanie drogi i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projekt stałej organizacji ruchu drogi po przebudowie zawierający projektowane oznakowanie pionowe zawarto w oddzielnym opracowaniu

5. URZĄDZENIA OBCE

Na drodze objętej projektowaną przebudową występuje następujące uzbrojenie, nie kolidujące z projektowanymi robotami drogowymi:

- a) linie napowietrzne energetyczne ,
- b) kable telekomunikacyjne,
- c) wodociąg.

Przed przystąpieniem do robót drogowych Wykonawca powinien zgłosić użytkownikom urządzeń podziemnych (kable telekomunikacyjne, wodociąg) oraz naziemnych (linie napowietrzne energetyczne) rozpoczęcie prowadzenie prac na tym terenie.

Roboty należy prowadzić pod nadzorem, dokładnie lokalizując przewody podziemne w terenie przez służbę geodezyjną. W miejscach zbliżeń z projektowaną przebudową roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem wszelkich środków ostrożności związanych z bezpieczeństwem osób zatrudnionych na budowie tak, aby nie nastąpiło uszkodzenie tych urządzeń.

6. ZAJĘTOŚĆ TERENU

Realizacja przebudowy dwóch odcinków drogi gminnej będzie prowadzona w istniejących liniach rozgraniczających pas drogowy.

7. Zieleń

W obrębie istniejącego pasa drogowego nie przewiduje się wycięcia drzew, gdyż nie kolidują z inwestycją i nie zagrażają bezpieczeństwu ruchu samochodowego.

8. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przebudowa drogi nie będzie miała negatywnego oddziaływania na środowisko, ani na zmiany stosunków wodnych.

Rozwiązania techniczne i technologiczne przyjęte w projekcie budowlanym uwzględniają konieczność ograniczenia uciążliwości przedsięwzięcia oraz zapewniają ochronę gruntu i wód podziemnych przed zanieczyszczeniami.

W celu ograniczenia uciążliwości związanej z hałasem prace budowlane należy prowadzić w porze dziennej. Maszyny budowlane winny być wyposażone w osłony akustyczne, sprawne układy wydechowe oraz sprawne elementy amortyzujące drgania.

Wykonanie nowej, spełniającej wymagania równości nawierzchni bitumicznej zapewni większe bezpieczeństwo ruchu samochodowego i pieszego, wpłynie na zmniejszenie hałasu wynikającego z ruchu pojazdów i poprawi odwodnienie drogi.

Wody opadowe z powierzchni jezdni odprowadzane do przepustu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z dnia 28 lipca 2006 r.) nie wymagają oczyszczania (droga gminna klasy L).

Inwestor i wykonawca zobowiązani są do stosowania materiałów posiadających wymagane atesty; przebudowę drogi zaprojektowano, stosując najkorzystniejsze rozwiązania techniczne i technologiczne gwarantujące minimalizację zagrożeń dla środowiska na etapie budowy i eksploatacji.

Technologię robót budowlanych przyjęto ogólnie znaną i powszechnie stosowaną, spełniającą wszystkie polskie normy. Inwestycja nie niesie za sobą w fazie eksploatacji zużycia surowców, wody i energii.

W fazie budowy będą wykonywane niewielkie roboty ziemne (wykopy i nasypy), Grunt do wykonania nasypów będzie pozyskany z wykopów na trasie oraz z dokopu z licencjonowanych żwirowni. Wytwarzanie mieszanki mineralno-asfaltowej odbywać się będzie w wytwórni mas bitumicznych spełniającej wymagania ochrony środowiska. W okresie realizacji przyjmuje się dostarczanie do potrzeb technologicznych wody z istniejących okolicznych wodociągów. Zużycie energii elektrycznej dla potrzeb zaplecza budowy będzie niewielkie i nie pociągnie za sobą budowy dodatkowej infrastruktury.

Wprowadzono warunek pełnego unieszkodliwienia odpadów z rozbiórek istniejących przepustów oraz zagospodarowania mas ziemnych zgodnie z „Ustawą o odpadach”.

Realizacja inwestycji przy zastosowaniu wymienionych przedsięwzięć chroniących środowisko naturalne nie spowoduje:

- zwiększenia poziomu hałasu a nawet jego zmniejszenie, zmniejszenie emisji spalin do powietrza poprzez wykonanie nowej równej nawierzchni, dostosowanie niwelety do normatywnych parametrów geometrycznych, co spowoduje ciągłość ruchu, zmniejszenie liczby kolizji i zatrzymań pojazdów,
- zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego,
- niewłaściwego zagospodarowania odpadów.

9. SPOSÓB WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlane prowadzone będą pod ruchem czyli przy zajęciu połowy jezdni przy zastosowaniu oznakowania i zabezpieczenia prowadzonych robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Remont przepustu drogowego pod koroną drogi głównej będzie odbywał się połówkami przy odbywającym się wahadłowo ruchu samochodowym.

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie zapewnić całkowite bezpieczeństwo pracownikom zatrudnionym na budowie jak i użytkownikom drogi. Szczególną uwagę należy zwrócić na oznakowanie i zabezpieczenie robót po zakończeniu dnia roboczego, na okres od zmierzchu do świtu.

Roboty będą wykonywane sprzętem mechanicznym: koparki, spycharki, samochody samowyladowcze, walce drogowe, układarki mas bitumicznych, zagęszczarki, równiarki i dźwigi.

Roboty ziemne i nawierzchniowe, wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami prowadzenia robót zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r., w

sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. Przy prowadzeniu robót ręcznych (budowlanych, transportowych) zachować ogólne, obowiązujące przepisy BHP.

Przy prowadzeniu robót z użyciem sprzętu mechanicznego zachować wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Sporządził: