

B. CZĘŚĆ TECHNICZNA

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa drogi krajowej nr 2 (E 30), na odcinku od km 564+400 do km 574+600, obwodnica Siedlec.

Parametry techniczne dla przebudowywanej drogi przyjęto jak dla klasy GP:

- prędkość projektowa $V = 100$ km/h,
- dopuszczalny nacisk osi pojazdu 115 kN.

Przebudowa ma na celu dostosowanie w/w odcinka drogi do wymagań związanych ze zmianą organizacji ruchu. Wprowadzony zostaje przekrój „2+1” (dodatkowy pas ruchu na wyprzedzanie).

Zakres przebudowy:

- wymiana warstw bitumicznych jezdni (szerokości 11m)
- odtworzenie poboczy gruntowych (szerokość 2 x 0,75 m)
- przebudowa obiektów inżynierskich
- przebudowa skrzyżowań skanalizowanych na skrzyżowania typu rondo średnie (w km 571+750 i km 574+300 – skrzyżowania z drogą krajową nr 63)
- przebudowa ciągu pieszego w obrębie skrzyżowania z DK 63 w kierunku Łukowa (na dojściu do szkoły)
- przebudowa dróg dojazdowych w obrębie pasa drogowego
- przebudowa zabezpieczenie uzbrojenia sieci energetycznych i teletechnicznych
- remont odwodnienia polegający na odtworzeniu istniejącego układu rowów wraz z ich regulacją i wymianą przepustów
- budowa elementów bezpieczeństwa i organizacji ruchu

2. Opis stanu istniejącego.

Przebudowywany odcinek drogi krajowej nr 2 od km 564+400 do km 574+800, obejmuje obwodnicę Siedlec, od granicy m Iganie, kończąc 500 m za końcem obwodnicy, na wysokości Ujrzanowa. Istniejąca droga ma nawierzchnię bitumiczną o szerokości 11,0 m (2 x 3,5 m + 2 x 2,0 m – pobocza) oraz 2 x 0,75 pobocza gruntowe, na całym omawianym odcinku.

Na przebudowywanym odcinku występują dwa skrzyżowania skanalizowane z drogą krajową nr 63 (w km 571+750 i w km 574+300), oraz jedno z drogą

wojewódzką nr 803 (ćwierć koniczyna) do Stoczka Łukowskiego. Ponadto, na omawianym odcinku występuje kilka poprzecznych przejazdów, lokalnych dróg gruntowych, z przełotem na wprost.

W ciągu przebudowywanej drogi zlokalizowane są następujące obiekty inżynierskie:

- Most drogowy na rzece Muchawce (km 568+000);
- Wiadukt drogowy w ciągu drogi wojewódzkiej nr 803 Siedlce – Stoczek Łukowski (km 566+710);
- Wiadukt drogowy w ciągu ul. Domanieckiej (km 568+987);
- Wiadukt drogowy w ciągu drogi krajowej nr 2 (km 568+352);
- Wiadukt drogowy w ciągu drogi krajowej nr 2 (km 572+799);
- Przepusty.

Opinie techniczne powyższych obiektów inżynierskich zawarte są w załącznikach nr 2 do niniejszego opracowania.

Droga na omawianym odcinku nie przechodzi przez obszary zabudowane.

Wzdłuż obwodnicy zlokalizowane są gruntowe drogi dojazdowe do działek przyległych do pasa drogowego.

Odwodnienie realizowane jest powierzchniowo, z odprowadzeniem wód opadowych do rowów przydrożnych.

3. Rozwiązania projektowe.

3.1. Droga w planie

Na omawianym odcinku drogi zastosowane łuki poziome i pionowe mieszczą się w normatywnych parametrach technicznych, nie są przewidywane do korekty.

Projektowana przebudowa (wzmocnienia) konstrukcji nawierzchni drogi obejmuje:

- wymianę warstw bitumicznych jezdni szerokości 11,0 m
- odtworzenie poboczy gruntowych szerokość 2 x 0,75 m
- przebudowę skrzyżowań:

a) Rondo Łukowska

Istniejącego skrzyżowania skanalizowanego na skrzyżowanie typu „rondo średnie” jednopasowe, czterowlotowe, średnica zewnętrzna $D_z=41,0\text{m}$, szerokość jezdni 6,0m + 1,5m pierścień, pasy włączenia na obwodnicę dł. 25m, skosy 1:10,

szerokość wlotów 4,5m oraz zakłada się wydzielenie ciągu pieszego do szkoły przy drodze nr 63.

Projektowane zmiany układu geometrycznego drogi krajowej nr 2 w obrębie skrzyżowania z drogą krajową nr 63 w km 571+750 nie wykraczają poza obrys linii rozgraniczających pasa drogowego.

b) Rondo Ujrzanów

Istniejącego skrzyżowania skanalizowanego na skrzyżowanie typu „rondo średnie” jednopasowe, trójwlotowe, średnica zewnętrzna $D_z=41,0m$, szerokość jezdni 6,0m + 1,5m pierścień, szerokość wlotów 4,5m.

Projektowane zmiany układu geometrycznego drogi krajowej nr 2 w obrębie skrzyżowania z drogą krajową nr 63 w km 574+300 nie wykraczają poza obrys linii rozgraniczających pasa drogowego.

c) Likwidację poprzecznego przejazdu drogi lokalnej w km 574+100

- przebudowę dróg dojazdowych, znajdujących się w pasie drogowym, polegającą na geometrycznej korekcie, dostosowującej je do istniejącego układu komunikacyjnego; szerokości dróg dojazdowych 3,5 m z mijankami co 100 – 200 m

3.2. Rozwiązanie wysokościowe i odwodnienie.

Rozwiązanie wysokościowe jest ściśle związane ze stanem istniejącym. Niweleta drogi podlega podniesieniu. Po sfrezowaniu istniejących warstw bitumicznych zostaje podniesiona o 11cm na całym odcinku, oraz (lokalnie), o wysokości wynikłe z niewielkich korekt niwelety na niektórych odcinkach.

Na całym odcinku drogi wody opadowe są odprowadzane powierzchniowo do rowów przydrożnych. Remont odwodnienia polega na odtworzeniu istniejącego układu rowów wraz z ich regulacją i wymianą przepustów.

3.3. Technologia wzmocnienia konstrukcji nawierzchni

Projekt Technologiczny wzmocnienia konstrukcji nawierzchni drogi nr 2 dla obwodnicy Siedlec od km 564+400 do km 574+600 został opracowany przez Laboratorium Drogowe – Gospodarstwo Pomocnicze Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Białymstoku, 16-001 Kleosin, ul. Zambrowska 2 na podstawie wyników badań przeprowadzonych przez w/w firmę. Całość badań i Projekt Technologiczny stanowi załącznik do projektu.

Przyjęta technologia:

Na całej szerokości remiksing istniejącej nawierzchni z dodatkiem mieszanki korygującej z dołożeniem warstwy wiążącej i warstwy ścieralnej. W miejscach geometrycznej korekty, rozbiórka istniejącej i budowa nowej konstrukcji drogi.

Konstrukcja wzmocnienia nawierzchni:

- warstwa ścieralna 0/8,0 z SMA, grubość 4 cm
 - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20, grubość 5 cm;
 - warstwa górna podbudowy remiksing istniejącej warstwy bitumicznej na głębokość 4,0 cm z 50% dodatkiem mieszanki korygującej;
- Pozostała konstrukcja, istniejąca nawierzchnia.

Konstrukcja nowych nawierzchni:

- warstwa ścieralna 0/8,0 z SMA, grubość 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20, grubość 5 cm;
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/25, grubość 2 x 8 cm;
- podbudowa pomocnicza z chudego betonu 6÷9 MPa, grubość 20 cm;
- ulepszone podłoże gruntem stabilizowane cementem 2,5 MPa, grubość 15 cm.

Likwidacja pęknięć poprzecznych

Naprawę spękań należy wykonać przed ułożeniem warstwy wiążącej, a po wykonaniu remiksingu. Naprawę pojedynczych spękań poprzecznych należy wykonać na całej ich długości równej szerokości jezdni i utwardzonych poboczy.

Likwidacja pęknięć poprzecznych poprzez wypełnienie poszerzonej szczeliny bitumiczną masą zalewową (poszerzenie na szerokość min 15 mm i głębokość min 15 mm) lub wypełnienie szczeliny zaprawą niskoskurczową (poszerzenie na szerokość do 20 mm) i w każdym przypadku ułożenie geosyntetyku na szerokości 1,25 m na wyrównanej powierzchni. Przed położeniem geosyntetyku należy powierzchnię oczyścić i skropić lepiszczem asfaltowym zgodnie z zaleceniami producenta, przy czym szerokość skropienia powinna być większa od szerokości materiału o 15 cm z każdej strony. Należy użyć geosiatkę syntetyczną polipropylenową o sztywnych węzłach, zespoloną z nietkaną włókniną

polipropylenową o szerokości 1.25 m i wytrzymałości na rozciąganie w obu kierunkach min 20 kN/m, oraz odkształceniu przy zerwaniu w obu kierunkach nie mniej niż 9,5%. Nie należy wykonywać poszerzenia szczeliny i wypełnienia masą zalewową, jeżeli po remiksingu okaże się, że szczelina wypełniona jest substancją smołową. Sposób naprawy poszczególnych pęknięć należy ustalić po remiksingu warstw bitumicznych.

Drogi dojazdowe w pasie drogowym

- warstwa ścieralna z mieszanki bitumicznej żwirowo – piaskowej, grubości 4 cm;
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego, grubość 12 cm;
- profilowane podłoże gruntowe o przechyłce 2% w kierunku rowu odwadniającego.

Chodnik

- betonowa kostka brukowa, grubość 6 cm;
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4, grubość 3 cm;
- podbudowa z kruszywa naturalnego, grubość 15 cm;
- ograniczenie chodnika betonowym obrzeżem 8 x 30 cm;
- płyty dotykowe, dwa rzędy na przejściach dla pieszych 40x40 cm.

Krawężniki

Projektuje się krawężniki betonowe 20x30 na ławie betonowej z oporem. Sposób ustawienia i lokalizacja, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Elementy konstrukcyjne rond i wysp kanalizujących ruch

Szczegóły konstrukcyjne : (rys. 4)

3.4. Obiekty inżynierskie, przepusty pod drogami

Projekt przebudowy obiektów inżynierskich i wymiany przepustów pod drogą główną znajduje się w Projekcie Obiektów Inżynierskich (Tom II).

3.5. Organizacja ruchu

Projekt zatwierdzonej stałej organizacji ruchu stanowi ZAŁĄCZNIK nr 3.

3.6. Wytyczne do czasowej organizacji ruchu

W ZAŁĄCZNIKU nr 4 zamieszczono wytyczne do czasowej organizacji ruchu, na podstawie których, WYKONAWCA, zgodnie z przyjętą technologią, winien opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

Przed przystąpieniem do realizacji przebudowy, WYKONAWCA musi uzyskać zatwierdzenie projektu czasowej organizacji ruchu.

3.7. Roboty wykończeniowe

Zjazdy należy dopasować do istniejących bram. Miejsca przeznaczone pod zieleni obsiać trawą.

3.8. Bilans robót ziemnych.

Wielkość robót ziemnych:

Wykopy 22 330.0 m³

Nasyp 7 236.0 m³

Bilans robót 15 094.0 m³

Obliczenie robót ziemnych zawarte jest w punkcie 4.0

Adnotacje urzędowe

NACZELNIK WYDZIAŁU
DOKUMENTACJI

mgr inż. Radosław Pietrak

GENERALNA DYREKCJA
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
GŁÓWNY BIURO
ul. Mińska 25
03-808 WarszawaGeneralna Dyrekcja
Dróg Krajowych i Autostrad

Uzgodnione dnia 11 LIP. 2008

podpis

Zamawiający:

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych
i Autostrad
Oddział w Warszawie
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25

Jednostka projektowa:



ARCADIS Profil Sp. z o.o.

02-305 Warszawa, Al. Jerozolimskie 144

tel.: (0-22) 823 63 88, 823 63 67, 823 53 09, fax: 823 69 05

Stadium:

Projekt Budowlano-wykonawczy

Zamierzenie budowlane:

PROJEKT POPRAWY BRD
drogi krajowej nr 2
od km 564+400 do km 574+600

Obiekt budowlany:

Obwodnica Siedlec
odcinek od km 564+400 do km 574+600

Nazwa opracowania:

DOKUMENTACJA TECHNICZNA
przebudowy drogi

Branża: DROGOWA

Kod CPV: 45200000-9

Stanowisko:

Imię i nazwisko:

Nr uprawnień:

Podpis:

Projektant

inż. Adam Grądecki

LOD/0377/POOD/05

Opracował

inż. Agnieszka Kwapisz
Rafał Ebing

Sprawdzający

mgr inż. Jerzy Kaczmarek

Konstrukcyjno-inżynierskie
drogi i lotniska
KBU 1a - 2126/989/66

Nr archiwalny:

Data oprac.:

Nr egzemplarza:

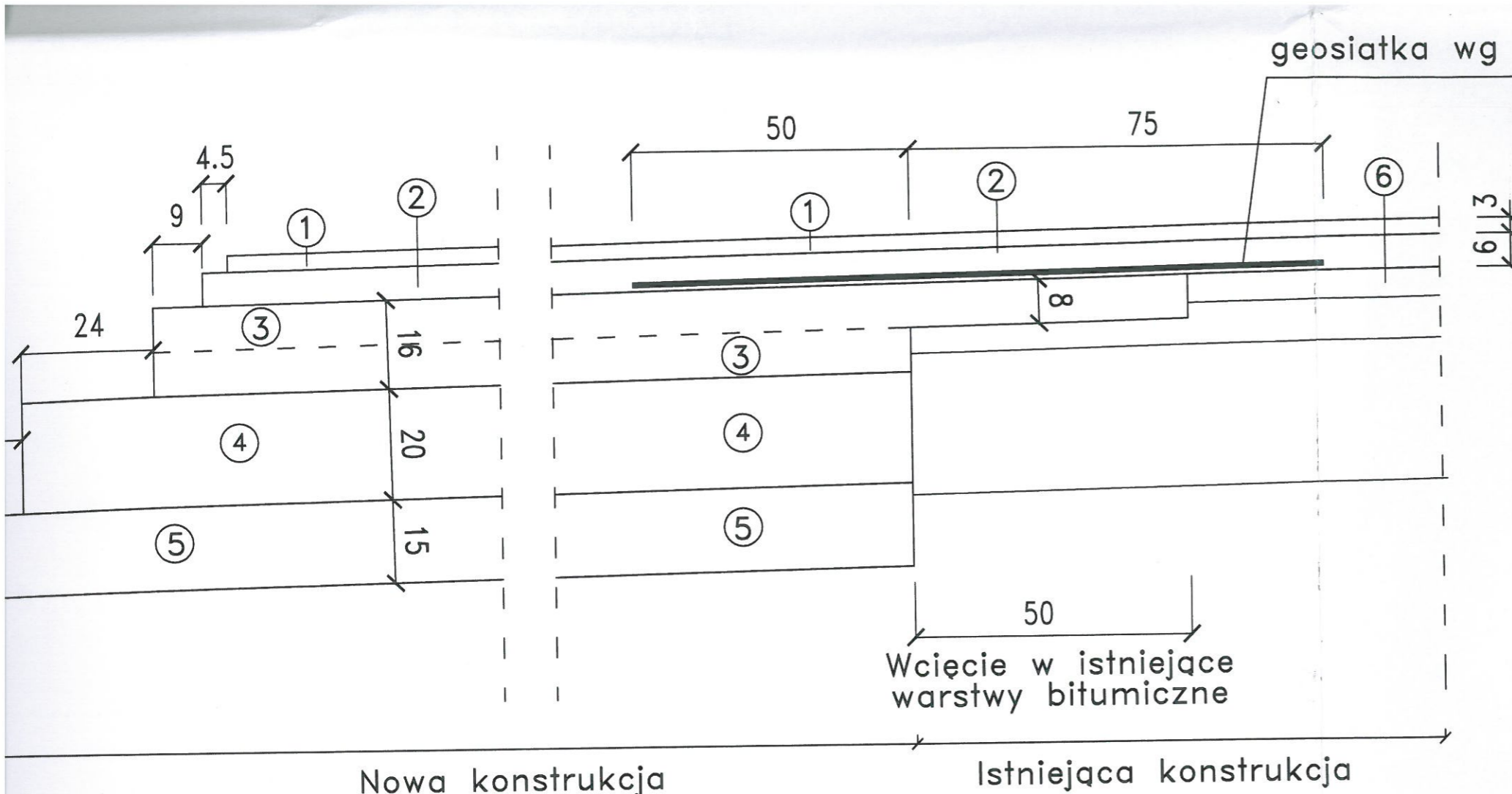
Nr tomu:

2004/001/22

VI.2008 r.

4

I



LEGENDA

- ① Warstwa ścierna z mieszanki SMA gr. 4 cm
-ST D.05.03.13
- ② Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 5 cm
-ST D.05.03.05
- ③ Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 16cm
-ST D.04.07.01
- ④ Podbudowa pomocnicza z chudego betonu gr. 20 cm
- ST D.04.06.01
- ⑤ Ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem
Rm=2.50 MPa o gr. 15cm
- ST D.04.05.01
- ⑥ Remiksing istniejącej warstwy bitumicznej na gr 4 cm
z 50 % (~ 60 kg/m²) dodatkiem mieszanki korygującej
- ST D.05.03.11/2
- ⑦ Poboże gruntowe o nawierzchni ulepszonej
odpadami kruszywa gr. 10cm
- ST D.05.01.02
- ⑧ Warstwa wyrównawcza - ST D.05.03.05
- ⑨ Istniejące warstwy konstrukcyjne nawierzchni



Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Warszawie
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25

Jednostka projektowa



ARCADIS Profil Sp. z o.o.
02-670 Warszawa, ul. Puławska 182
tel.: (0-22) 203 20 00, fax: (0-22) 203 20 01

Stadium: **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

Zamierzenie budowlane: **PROJEKT POPRAWY BRD
drogi krajowej nr 2
od km 564+400 do km 574+600**

Obiekt budowlany: **Obwodnica Siedlec
odcinek od km 564+400 do km 574+600**

Nazwa opracowania: **DOKUMENTACJA TECHNICZNA
przebudowy drogi**

Tytuł rysunku: **PRZEKROJE NORMALNE**

Branża: DROGOWA		Kod CPV: 45200000-9	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Adam Grądecki	LOD/0377/POOD/05	
Opracował	inż. Agnieszka Kwapisz Rafał Ebing		
Sprawdzający	mgr inż. Jerzy Kaczmarek	Konstrukcyjno-inżynierskie drogi i lotniska KBU 1a - 2126/989/66	
Nr archiwalny:	Data oprac.:	Skala:	Nr rys:
2004/001/22	VI.2008 r.	1:50	4
			Nr ark:
			4/4

PRZEKRÓJ

(od km 667 +060 do km 574+600)

