

SPIS TREŚCI

I Część opisowo-obliczeniowa (tom 02-01).

1. Strona tytułowa.
2. Spis treści.
3. Opis techniczny.
4. Projekt wzmocnienia i technologia modernizacji konstrukcji nawierzchni
Drogi nr 81 w km 34+510 do km 41+230 w Żorach.
5. Tabele robót ziemnych
6. Raport tyczenia normalnych (krawędzi płyty betonowej)

II Część graficzna.

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Orientacja | ark. 1 | (tom 02-02). |
| 2. Sytuacja | ark. 2.1 – 2.14 | (tom 02-02). |
| 3. Przekroje typowe | ark. 3/1 – 3/5 | (tom 02-02). |
| 4. Przekroje konstrukcyjne | ark. 4/1 – 4/7 | (tom 02-02). |
| 5. Profile podłużne | ark. 5.1/1 – 5.1/14
ark. 5.2/1 – 5.2/14
ark. 5.3.1 – 5.3.6 | (tom 02-02).
(tom 02-02).
(tom 02-02). |
| 6. Przekroje poprzeczne
do obliczenia robót ziemnych | ark. 6.1/1 – 6.1/25
ark. 6.2/1 – 6.2/25 | (tom 02-03).
(tom 02-04). |
| 7. Plan rozmieszczenia szczelin
dylatacyjnych w płycie betonowej | ark. 7.1 – 7.14 | (tom 02-05). |
| 8. Plany tyczenia | ark. 8.1 – 8.4 | (tom 02-05). |

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego:

PRZEBUDOWA I WZMOCNIENIE NAWIERZCHNI ODCINKA DK-81 W ŻORACH

1. Dane ogólne.

- 1.1 Inwestor: Gmina Miejska Żory, Aleja Wojska Polskiego 25, 44-240 Żory.
- 1.2 Obiekt: droga krajowa nr 81 na terenie miasta Żory.
- 1.3 Branża: drogi.
- 1.4 Stadium: PW.
- 1.5 Jednostka projektowa: Profil Sp. z o.o., 02-305 Warszawa, Al. Jerozolimskie 144, Biuro Wrocław.

2. Podstawa opracowania.

- 2.1 Umowa zawarta z Inwestorem.
- 2.2 Specyfikacja Istotnych warunków Zamówienia dotycząca opracowania dokumentacji projektowej pt. „Przebudowa i wzmocnienie nawierzchni odcinka DK-81 w Żorach”, sporządzona przez Urząd Miasta Żory, Aleja Wojska Polskiego 25, 44-240 Żory, Zespół ds. Zamówień Publicznych.
- 2.3 Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia wydana przez Prezydenta Miasta Jastrzębie Zdrój.
- 2.4 Uchwała nr 469/XLI/05 Rady Miasta Żory z dnia 24 listopada 2005 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Żory.
- 2.5 Ustawa z dnia 7.07.1994 - Prawo Budowlane (Dz. U. nr 106/2000, poz. 1126) z późniejszymi zmianami.
- 2.6 Ustawa z dnia 7.07.1994 o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. nr 15/99, poz. 139) z późniejszymi zmianami.
- 2.7 Rozporządzenie 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, poz. 430).
- 2.8 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. nr 63/2000).
- 2.9 Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500.
- 2.10 Pomiary i prognoza natężenia ruchu na projektowanym odcinku.
- 2.11 Ocena nośności nawierzchni drogi krajowej nr 81 odcinek od km 34+510 do km 41+230 w Żorach, wykonana przez WEEKS POLSKA Sp. z o. o., ul. Kasprzaka 25b, 41-306 Dąbrowa Górnicza.
- 2.12 Dodatkowe odwierty geotechniczne wykonane w grudniu 2005 przez „GEOMAR” Geologia, Wiertnictwo mgr Jerzy Sandecki.
- 2.13 Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP Warszawa 2001.
- 2.14 K.P.E.D.
- 2.15 Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. GDDP Warszawa 2001.
- 2.16 Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych. GDDP Warszawa 2001.
- 2.17 Katalog typowych przepustów drogowych.
- 2.18 Uzupełniające pomiary wysokościowe.

2.19 Uzgodnienia międzybranżowe.

3. Podstawowe dane techniczne projektowanej drogi.

- numer drogi: 81
- klasa drogi: G,
- kategoria ruchu: KR 5,
- typowy przekrój poprzeczny: dwie jezdnie po dwa pasy ruchu po 3,5 m + opaska szerokości 0,5 m; jezdnie oddzielone pasem rozdziału o szerokości od 2 m do 5 m; na odcinkach zabudowanych – chodniki,
- prędkość projektowa: 70km/godz.,
- prędkość miarodajna: 80 km/godz.

4. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest poprawa warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego przez wykonanie nowej nawierzchni jezdni łącznie ze wzmocnieniem jej konstrukcji do dopuszczalnego obciążenia 115 kN/oś oraz wykonanie odcinków chodników, przebudowę i budowę oświetlenia drogowego oraz budowę odwodnienia drogowego. Jednocześnie celem jest poprawa warunków bytowych osób mieszkających w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowej drogi przez zmniejszenie uciążliwości wynikających z hałasu emitowanego z drogi.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi remont odcinka drogi krajowej nr 81 w Żorach obejmujący:

- wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni w technologii whitetopping,
- remont zatok,
- przebudowę następujących skrzyżowań drogi krajowej nr 81 z:
 - ul. Mikołowską,
 - ul. Wolności,
 - ul. Leśną,
 - ul. Pszczyńską,
 - ul. Wyjazdową,
 - ul. Mickiewicza,
 - ul. Kościuszki,
 - Al. Zjednoczonej Europy i ul. Polską
 - ul. Działkową,
 - ul. Zamkową,
 - ul. Owocową,
 - ul. Pukowca,
 - ul. Młyńską,
 - ul. Familijną
- pas wyłączania na wysokości posesji nr 27A przy ul. Katowickiej,
- przebudowę sygnalizacji na skrzyżowaniach drogi krajowej nr 81 z ul. Pszczyńską i z Al. Zjednoczonej Europy,
- aktywne przejścia dla pieszych,
- remont chodników (w tym ciągów pieszo-jezdnych),
- remont przepustów,
- bariery ochronne,
- organizację ruchu,

oraz:

- budowa i przebudowa chodników obustronnych od skrzyżowania z ul. Pszczyńską do ul. Pukowca,
- budowa chodnika jednostronnego od ul. Pukowca do granicy miasta (w kierunku Skoczowa) po stronie prawej,
- budowa oświetlenia drogi na skrzyżowaniu z ul. Mikołowską,

- przebudowę oświetlenia istniejącego w miejscach kolizji
- budowa odwodnienia drogowego i związanej z nim kanalizacji deszczowej,

5. Stan istniejący.

Rozpatrywany odcinek DK81 przebiega w całości przez miasto Żory. Początkowy fragment analizowanego odcinka drogi prowadzi przez tereny leśne i dalej przechodząc pomiędzy dwoma zbiornikami wodnymi, wkracza na tereny zabudowane.

Następnie droga przecina rzekę Rudę i przechodząc wiaduktem nad linią kolejową przebiega w bliskim sąsiedztwie centrum miasta oraz Osiedla Korfantego i Osiedla Sikorskiego. W dalszej kolejności mija tereny ogródków działkowych i biegnąc pomiędzy zabudowaniami mieszkaniowymi, zlokalizowanymi w niewielkiej odległości od drogi, dociera do granic miasta. Końcowa część analizowanego odcinka DK81 znajduje się w bliskiej odległości od obszaru Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz terenów upraw rolnych.

Przekrój drogi – dwie jezdnie po dwa pasy ruchu każda (dodatkowe pasy ruchu występują przy niektórych skrzyżowaniach).

Nawierzchnia na całej długości omawianego odcinka jest wykonana z betonu asfaltowego. Na jej powierzchni widoczne są koleiny, wyłatania, spękania siatkowe, krawędziowe, miejscami poprzeczne. Lokalnie widoczne są ubytki i wykruszenia. Na podstawie wykonanych odwiertów stwierdzono, że konstrukcja istniejącej nawierzchni jezdni składa się z następujących warstw:

- jezdnia lewa:
 - mieszanka mineralno-asfaltowa, grubości 15-25 cm,
 - podbudowa tłuczniowa, grubości 10-37 cm,
 - piasek gruby, średni,
- jezdnia prawa:
 - mieszanka mineralno-asfaltowa, grubości 16-23 cm,
 - podbudowa tłuczniowa, grubości 23-38 cm,
 - w niektórych przekrojach od km 38+290, kruszywo stabilizowane cementem, grubości 14-21 cm,
 - piasek gruby, średni.

Na podstawie przeprowadzonych badań ugięcia nawierzchni ugięciomierzem typu FWD określono moduły warstw i podłoża konstrukcji nawierzchni. Porównując otrzymane wielkości z wartościami wymaganymi, należy stwierdzić, że beton asfaltowy tworzący nawierzchnię oraz podbudowa tłuczniowa wykazują oznaki zniszczenia zmęczeniowego. Materiały te mogą być nadal eksploatowane, jednak konstrukcję należy wzmocnić. Podłoże wykazuje wartości większe od wymaganych.

Obecnie przedmiotowa droga posiada odwodnienie powierzchniowe w postaci rowów przydrożnych, z wyjątkiem obszaru skrzyżowania z Aleją Zjednoczonej Europy, gdzie występują wpusty deszczowe i kanalizacja deszczowa. Rowy te są w złym stanie technicznym.

Na omawianym odcinku występują następujące obiekty mostowe:

- w km 37+169,81 – wiadukt nad torami kolejowymi,
- w km 38+551,09 – przejście podziemne dla pieszych,
- ponadto występuje siedem przepustów o wymiarach przekroju: Ø0,8 m, Ø0,8 m, Ø0,8 m, Ø0,8 m, 4,15*6,00 m, 2*Ø1,5 m, Ø1,0 m.

6. Istniejące i projektowane uzbrojenie.

Na terenie objętym opracowaniem występują:

- instalacje elektroenergetyczne,
- instalacje teletechniczne,
- instalacje gazowe,

- sieci ciepłownicze,
- instalacje wod-kan.

Kolidujące instalacje wymagają przebudowy. Rozwiązania projektowe stanowią opracowania branżowe.

7. Warunki geologiczne.

- Jezdnia prawa.

Podłoże na odcinku od km 34+510 do km 39+000 stanowią piaski średnie, grube i częściowo piaski pylaste. Z uwagi na brak wody gruntowej oraz na rodzaj materiału, podłoże zalicza się do grupy nośności G1. Od km 39+000 do km 41+230 podłoże stanowią pyły piaszczyste zwarte zalegające na głębokości ok. 1 m p.p.t. Na tej części podłoże zalicza się do grupy nośności G3. Warunki wodne dla całej długości jezdni prawej określa się jako dobre. Dla zakładanej kategorii ruchu oraz rodzaju gruntów występujących w podłożu, warunek mrozoodporności podłoża jest spełniony.

- Jezdnia lewa.

Podłoże na odcinku od km 34+510 do km 40+800 stanowi warstwa piasków o miąższości min 40 cm. Podłoże na tym odcinku zalicza się do grupy nośności G1. Od km 40+800 do km 41+230 pod podbudową znajdują się: piasek średni i gruby wymieszany ze żwirem i pospółką. W podłożu, na głębokości 70-90 cm, występuje pył zwarty. Warunki wodne dla całej długości jezdni prawej określa się jako dobre. Dla zakładanej kategorii ruchu oraz rodzaju gruntów występujących w podłożu, warunek mrozoodporności podłoża jest spełniony.

8. Rozwiązania projektowe.

Parametry techniczne i geometryczne projektowanego odcinka drogi krajowej nr 81 przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430).

8.1. Rozwiązanie sytuacyjne.

Rozwiązanie sytuacyjne pokrywa się ze stanem istniejącym z bardzo niewielkimi, typu porządkującego, korektami. Korekty te to: uporządkowanie (w sensie ruchowym) rejonu skrzyżowania z ul. Mikołowską (wlot od strony Katowic), normatywne pasy włączania i wyłączania na skrzyżowaniach.

Szerokość jezdni nie zmienia się i wynosi 7,0 m (dwa pasy ruchu po 3,5 m). W miejscach, gdzie przewidziano pasy włączania i wyłączania, szerokość jezdni jest odpowiednio zwiększona. Na odcinkach o przekroju drogowym do jezdni przylega opaska (o konstrukcji jak jezdni) szerokości 0,5m.

Przewidziano przebudowę czterech zatok autobusowych. Zatoki te są o następujących parametrach geometrycznych: skos wjazdowy – 1:8, skos wyjazdowy - 1:4, szerokość zatoki - 3,0 m, pochylenie poprzeczne - 2% na zewnątrz.

Na odcinku od skrzyżowania drogi krajowej nr 81 z ul. Pszczyńską do skrzyżowania z ulicą Pukowca przewidziano wykonanie obustronnych chodników. Na odcinku od ul. Pukowca do granicy miasta (w kierunku Skoczowa) przewidziano wykonanie chodnika z prawej strony. Rozwiązania te podano w części *Infrastruktura związana z odcinkiem DK-81 w Żorach*. Część istniejących chodników przewidziano do remontu. Zakres zgodnie z planem sytuacyjnym.

Załamania osi w planie wyokrąglono łukami kołowymi z krzywymi przejściowymi (klotoidy) wg poniższego zestawienia:

Wierzchołek	Promień łuku kołowego <i>m</i>	Krzywa przejściowa o parametrze A	Uwagi
W-1	800	270	
W-2	805	275	
W-3	810	270	
W-4	590	250	
W-5	5000		bez krzywych przejściowych
W-6	5000		bez krzywych przejściowych
W-7	5000		bez krzywych przejściowych
W-8	650	217	
W-9	1500		bez krzywych przejściowych
W-10	795	267	

8.2. Rozwiązania wysokościowe.

W przekroju podłużnym trasę dostosowano do:

- wysokości istniejącej drogi uwzględniając niezbędne pogrubienie konstrukcji wynikające ze wzmocnienia,
- wiaduktu nad torami kolejowymi w km 37+169,81 (km proj. 2+659,81),
- przejścia podziemnego dla pieszych w km 38+551,09 (km proj. 4+041,09),
- dróg i ulic poprzecznych.

Pochylenia podłużne zaprojektowano w wielkościach od 0,3 % do 4,6 %. Załamania niwielety wyokrąglono łukami o promieniach: wklęsłe od 1800 m do 30000 m, wypukłe od 1950 m do 50000 m.

W przekroju poprzecznym nawierzchnia każdej jezdni zaprojektowana jest jako jednospadowa z pochyleniem wynoszącym 2,0% - na odcinkach prostych oraz jako jednospadowa na łukach z wielkością pochylenia zależną od promienia łuku. Pochylenie to waha się od -3% do +3%. Poprzeczne pochylenie utwardzonego pobocza jest takie jak jezdni w tym samym przekroju.

Pochylenia poprzeczne projektowanych chodników wynoszą 2,0%. Kierunek pochylenia chodników przylegających do jezdni - w stronę jezdni, chodników oddzielonych pasem zieleni - w stronę przeciwną do jezdni.

8.3. Roboty ziemne.

Przewidziano wykonanie robót ziemnych w sposób mechaniczny i ręczny. Zagęszczanie - mechaniczne. Przewidziano również wykonanie robót w humusie.

Wielkości robót ziemnych:

- wykopy = 24681 m³
- nasypy = 23649 m³
- roboty w humusie = 49500 m²

8.4. Konstrukcja nawierzchni.

8.4.1. Konstrukcja jezdni drogi krajowej nr 81.

Konstrukcja nawierzchni patrz załącznik do niniejszego opisu - *PROJEKT WZMOCNIENIA I TECHNOLOGIA MODERNIZACJI KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI DROGI NR 81 W KM 34+510 DO 41+230 W ŻORACH.*

Na niezbędnych poszerzeniach, zaprojektowano nową konstrukcję przystosowaną do przeniesienia ruchu KR5.

Układ warstw konstrukcyjnych:

- beton B-40, warstwa grubości 27 cm,
- warstwa profilująca z betonu asfaltowego 0/12,8, 100kg/m²,
- podbudowa zasadnicza grubości 14 cm z betonu asfaltowego 0/25 zgodnie z PN-S-96025:2000,
- podbudowa pomocnicza grubości 20cm z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie zgodnie z PN-S-06102,
- warstwa odsączająca z piasku grubości 10 cm,
- wzmocnienie podłoża – stabilizacja cementowa 2,5 MPa, grub. 15 cm – dotyczy odcinka od km 39+000 (km proj. 4+490) do końca opracowania,
- podłoże gruntowe.

W celu powiązania poszerzenia z istniejącą konstrukcją jezdni, zaprojektowano ułożenie, pod warstwą profilującą, siatki stalowej. Siatka, o szerokości 2,0 m, ułożona symetrycznie na nowej i starej konstrukcji (po 1,0 m), zapewni współpracę obu konstrukcji. Minimalna wartość naprężenia ścinającego połączenie pomiędzy warstwami asfaltowymi z wbudowaną siatką wynosi 1,3 MPa. Siatka powinna być odporna na czynniki środowiskowe tj. wykonana z drutu stalowego, ocynkowanego. Zwój siatki stalowej powinien być usztywniony w płaszczyźnie poprzecznej.

Podstawowe parametry siatki stalowej:

- średnica drutu: nie mniej niż 2,45 mm,
- wytrzymałość na rozciąganie:
 - poprzecznie: nie mniej niż 50 kN/m,
 - podłużnie: nie mniej niż 40 kN/m.

Ograniczeniem jezdni, na całej długości od strony pasa rozdziału, jest krawężnik betonowy 15x30 na ławie betonowej B-15 z oporem. Od strony zewnętrznej – krawężniki występują zgodnie z planem sytuacyjnym. Krawężnik ten jest wyniesiony ponad nawierzchnię jezdni (światło krawężnika) 12 cm, a na wjazdach i przejściach dla pieszych – 2 cm. Wzdłuż krawężników zaprojektowano ułożenie opaski z płyt betonowych 50x50 cm i 35x35 cm.

Szczelinę pomiędzy płytą nawierzchni a krawężnikiem wypełnić należy masą zalewową taką samą jak szczeliny podłużne nawierzchni.

8.4.2. Konstrukcja bitumicznych pasów włączania i wyłączania.

Układ warstw konstrukcyjnych:

- warstwa ścieralna z SMA 0/12,8 gr. 5cm (PN-S-96025:2000)
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/20 gr. 6cm (PN-S-96025:2000)
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego 0/25 gr. 14cm (PN-S-96025:2000)
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 stab. mech. gr. 20cm (PN-S-06102)
- podsypka piaskowa gr. 25cm
- podłoże gruntowe

8.4.3. Konstrukcja jezdni ulic poprzecznych.

W związku ze zmianą wysokości niwelety jezdni drogi krajowej nr 81 (podniesienie), zachodzi konieczność dostosowania wysokościowego ulic poprzecznych.

Projektowana technologia wykonania:

- frezowanie istniejących nawierzchni bitumicznych w zakresie przedstawionym na planie sytuacyjnym, głębokość frezowania – 5 cm,
- wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego 0/25 śr. 270 kg/m² - **PRZY GR. >10CM WYKONAĆ DWUWARSTWOWO** - (PN-S-96025:2000),
- wykonanie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego 0/20 gr. 6cm (PN-S-96025:2000),
- wykonanie warstwy ścieralnej z SMA 0/12,8 gr. 5cm (PN-S-96025:2000).

8.4.4. Wykonanie wysepek.

Krawężniki wysepek kanalizujących ruch na skrzyżowaniach wykonywać:

sposób I (poza nawierzchnią betonową):

klasyczne ustawienie krawężników na ławie betonowej z oporem.

sposób II (w miejscach występowania nawierzchni betonowej):

- ułożyć nawierzchnię betonową zgodnie z projektem,
- przykleić wcześniej przygotowane krawężniki (wysokość) do nawierzchni betonowej. Zastosowany klej powinien zapewnić odpowiednią trwałość połączenia i posiadać atest IBDiM. Należy pamiętać, by w krawężnikach stosować dylatacje w tych samych miejscach w których występują dylatacje w nawierzchni.

Dopuszcza się zastosowanie innej technologii wykonania, w uzgodnieniu z projektantem.

8.4.5. Wykonanie klinów w nawierzchni betonowej.

Kliny pasów lewoskrętów (są to odcinki z krawężnikami) wykonywać w następujący sposób:

- ułożyć nawierzchnię betonową jak w sposobie I, zbrojąc klin siatką o oczku 10x15 cm (dłuższy wymiar oczka układać wzdłuż osi drogi) z prętów stalowych Ø8, zgodnie z PN-75/S-96015; siatkę ułożyć na głębokości 7 cm od górnej powierzchni płyty,
- w czasie jak dla dylatacji, naciąć beton w linii projektowanych krawężników (+5 mm),
- wykuć nacięty beton (poza linią krawężników),
- ustawić krawężniki na ławie betonowej z oporem,
- wypełnić szczelinę pomiędzy nawierzchnią i krawężnikami.

Dopuszcza się zastosowanie innej technologii wykonania, w uzgodnieniu z projektantem.

8.4.6. Konstrukcja remontowanych chodników.

Konstrukcja remontowanych chodników:

- kostka betonowa brukowa szara grubości 8 cm,
- podsypka z piasku łamanego, warstwa grubości 3 cm,
- podbudowa z kruszywa 0/31,5 uzyskanego z przekruszenia elementów betonowych z rozbiórki, stab. mech, gr. 15cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm.

Ograniczeniem chodnika od strony jezdni (w miejscach gdzie chodnik przylega do jezdni) jest krawężnik betonowy 15x30. Od strony terenu ograniczeniem jest obrzeże betonowe 8x30 ustawione na ławie betonowej B-15.

Konstrukcja remontowanych ciągów pieszo-jezdnych:

- warstwa z frezowiny gr 10 cm z jednokrotnym powierzchniowym utrwaleniem,
- warstwa odsączająca z piasku gr 10 cm.

8.4.7. Zjazdy.

Konstrukcja zjazdów publicznych:

- warstwa ścieralna grubości 5 cm z betonu asfaltowego 0/12,8 zgodnie z PN-S-96025:2000,
- warstwa wiążąca grubości 6 cm z betonu asfaltowego 0/20 zgodnie z PN-S-96025:2000,
- podbudowa grubości 15cm z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie zgodnie z PN-S-06102,
- warstwa odsączająca grubości 10 cm z piasku.

Konstrukcja zjazdów indywidualnych:

- kostka betonowa brukowa szara grubości 8 cm
- podsypka z piasku łamanego, warstwa grubości 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, warstwa grubości 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm.

8.4.8. Zatoki autobusowe.

W ramach przebudowy i wzmocnienia nawierzchni odcinka drogi krajowej nr 81 w Żorach przewidziano wykonanie nowych nawierzchni zatok autobusowych. Przewidziano całkowitą rozbiorę istniejącej konstrukcji i w jej miejsce wykonać następującą konstrukcję:

- kostka kamienna rzędowa wysokości 16 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową,
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu grubości 20 cm,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowanego cementem grub. 20 cm,
- warstwa odsączająca z piasku grubości 12 cm.

8.4.9. Pobocza ziemne.

Zaprojektowano pobocza ziemne. Szerokość ich wynosi od 0,75 m do 2,00 m, w zależności od usytuowania barier ochronnych oraz ekranów akustycznych. Wszystkie pobocza powinny być utwardzone mieszanką optymalną. Dopuszcza się wykorzystanie materiału z frezowania po doziarnieniu gruntem.

8.4.10. Wykorzystanie materiału z frezowania nawierzchni bitumicznych.

Materiał pochodzący z frezowania nawierzchni bitumicznych przewidziano do wbudowania w nawierzchnię ciągów pieszo-jezdnych. Nadmiar materiału należy wbudować zgodnie ze wskazaniem Zamawiającego. Wbudowanie materiału z frezowania polega na rozścieleniu go warstwą grubości 10 cm, zagęszczeniu i powierzchniowym utrwaleniu.

8.5. Chodniki projektowane.

Zaprojektowano chodniki obustronne wzdłuż drogi krajowej nr 81 od skrzyżowania z ul. Pszczyńską do ul. Pukowca, oraz chodnik jednostronny od ul. Pukowca do granicy miasta (w kierunku Skoczowa) po stronie prawej. W zależności od usytuowania, chodnik przylega bezpośrednio do jezdni (rejon skrzyżowania z ul. Pszczyńską, zatoki) lub odsunięty jest od jezdni. Szerokość chodnika przy jezdni wynosi 2,0 m z wyjątkiem odcinka przy istniejącej stacji paliw w rejonie przejścia podziemnego dla pieszych, gdzie zaprojektowano chodnik szerokości 1,5 m. Szerokość chodnika odsuniętego od jezdni wynosi 1,5 m. Szerokość pasa zieleni pomiędzy jezdnią i chodnikiem waha się od 2 m do 5 m.

W rejonie stacji paliw, zlokalizowanej w trójkącie ulic: Katowicka, Kościuszki, Wyjazdowa, ciąg pieszy wyznaczono dookoła stacji i istniejącym chodnikiem wzdłuż ul. Kościuszki.

Na wysokości budynku nr 136 chodnik przechodzi w ciąg pieszo-jezdny. Szerokość tego ciągu wynosi 3 m.

Lokalizację chodników przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Wysokościowo chodnik dostosowano do jezdni i otaczającego terenu. Pochylenie poprzeczne – 2%.

Przy robotach związanych z wykonywaniem chodników przewidziano wykonanie robót ziemnych w sposób mechaniczny i ręczny. Zagęszczanie – mechaniczne.

Konstrukcja projektowanych chodników:

- kostka betonowa brukowa szara grubości 8 cm,
- podsypka z piasku łamanego, warstwa grubości 3 cm,

- podbudowa z kruszywa 0/31,5 uzyskanego z przekruszenia elementów betonowych z rozbiórki, stab. mech, gr. 15cm
- warstwa odsączająca z piasku – 15 cm.

Ograniczeniem chodnika od strony jezdni (w miejscach gdzie chodnik przylega do jezdni) jest krawężnik betonowy 15x30 ustawiony na ławie betonowej z oporem B-15. Krawężnik ten jest wyniesiony ponad nawierzchnię jezdni 12 cm, a na wjazdach i przejściach dla pieszych – 2 cm. Obustronnym ograniczeniem chodnika wydzielonego jest obrzeże betonowe 8x30 ustawione na ławie betonowej B-15.

9. Sieć cieplna 2xDn500 pod DK81 w Żorach

W ramach remontu istniejącej sieci cieplnej w Żorach będzie wykonane przejście półprzełazowe na istniejącym ciepłociągu 2xDn500 pod drogą DK81 w Żorach w km 4+386,80.

Dokumentacja projektowa dla w/w zadania stanowi odrębne opracowanie.

10. Odwodnienie.

Na odcinkach o przekroju drogowym, wodę opadową z nawierzchni odprowadza się poprzez pochylenia podłużne i poprzeczne do istniejących i projektowanych rowów przydrożnych lub ścieków prefabrykowanych.

Na odcinkach, gdzie ukształtowanie projektowanej osi pozwoliło na zaprojektowanie remontu, bez ingerencji w istniejące rowy, przewidziano remont rowów przydrożnych z ich elementami oraz oczyszczenie z namułu.

Na odcinkach, na których przekrój poprzeczny drogi jest przekrojem ulicznym, przewidziano odwodnienie nawierzchni drogi poprzez wpusty uliczne i kanalizację deszczową. W każdym przypadku kanalizacja przebiega poza nawierzchnią jezdni.

W celu zapewnienia odwodnienia podłoża pod nawierzchnią jezdni, przewidziano wykonanie odcinkowo drenażu Ø150.

Przy zrzutach wody przewidziano wykonanie separatorów substancji ropopochodnych.

Zestawienie istniejących na projektowanym odcinku, pod koroną drogi, przepustów oraz zakres ich modernizacji przedstawiono w poniższej tabeli.

PRZEPUSTY POD KORONĄ DROGI

L.p.	km trasy projektu	wymiary przekroju cm	materiał przewodu	długość m	stan	zakres modernizacji
1	2	3	4	5	6	7
1.	34+955,25 0+445,25	Ø 80	beton	27,80	dobry, odsłonięte zbrojenie skrajnych kręgów	oczyszczenie, naprawa powierzchniowa kręgów i ścianek czołowych
2.	35+693,36 1+183,36	Ø 80	beton	31,10	przeciętny, widoczne zbrojenie niektórych kręgów, rozmyta skarpa od strony wylotu	oczyszczenie, naprawa powierzchniowa kręgów wraz z częściową wymianą, naprawa skarpy i ścianek czołowych

3.	<u>35+910,40</u> 1+400,40	Ø 80	beton	31,40	przeciętny, dość znacznie zamulony, skarpa od strony wlotu – obsunięta	oczyszczenie, naprawa skarpy, naprawa powierzchniowa kręgów wraz z częściową ich wymianą, naprawa ścianek czołowych
4.	<u>36+094,62</u> 1+584,62	Ø 80	beton	40,80	przeciętny, zalany przez wody cieku, ubytki betonu ścianki czołowej wlotu, zacieki na powierzchni kręgów	oczyszczenie, naprawa powierzchniowa kręgów, uzupełnienie ubytków betonu ścianki czołowej oraz jej oczyszczenie i zabezpieczenie
5.	<u>37+047,68</u> 2+537,68	415x600	żelbet	38,40	dobry, odsłonięte zbrojenie gzymsu od strony wlotu, ubytki betonu gzymsu	rozbiórka i odtworzenie gzymsów, naprawa powierzchniowa betonu przelotu
6.	<u>40+173,29</u> 5+663,29	2x Ø 150	beton	25,10	przeciętny, niedrożny przelot od strony Skoczowa, widoczne zbrojenie kręgów, obsunięta skarpa od strony wylotu	oczyszczenie, wymiana części kręgów, wykonanie nowych ścianek czołowych
7.	<u>40+593,35</u> 6+083,35	Ø 100	beton	29,80	dobry, odsłonięte zbrojenie skrajnych kręgów	oczyszczenie, naprawa powierzchniowa kręgów i ścianek czołowych

Remont istniejących przepustów jest oddzielną częścią opracowania projektowego. Nie przewiduje się budowy nowych przepustów pod DK 81 na terenie miasta Żory.

11. Zieleń.

W ramach projektowanej przebudowy przewidziano wycinkę drzew. Liczba drzew do usunięcia wynosi 630 oraz przesadzenia 21. Szczegółowe wyliczenie z podaniem gatunku drzewa i jego średnicy oraz lokalizacji przedstawiono w opracowaniu „Inwentaryzacja i gospodarka istniejącym drzewostanem”.

Przewidziano wykonanie nowych trawników i nasadzeń. Trawniki zaprojektowano w pasie rozdziału oraz w pasie pomiędzy jezdnią i chodnikiem.

Nasadzenia zgodnie z decyzją o Uwarunkowaniach środowiskowych w i ilości:

- drzew 500szt
- krzewów na powierzchni 4000m²

Nasadzenia należy wykonać w miejscach wskazanych przez Zamawiającego.

12. Docelowa organizacja ruchu.

W ramach projektu przewiduje się wykonanie grubowarstwowego oznakowania poziomego oraz ustawienie oznakowania pionowego.

Niniejszy projekt przewiduje również przebudowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 81 z ul. Pszczyńską oraz na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 81 z ul. Zjednoczonej Europy (Francuska). Projekty tych sygnalizacji są odrębnym opracowaniem w ramach niniejszego projektu.

13. Ruch tymczasowy.

Na czas przebudowy jezdni, przewiduje się wykonanie organizacji ruchu zastępczego. Wykonanie projektu organizacji ruchu na czas robót wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień i opinii oraz wyniesienie organizacji ruchu zastępczego w teren jest w gestii Wykonawcy robót.

14. Zabezpieczenie ruchu.

W celu zabezpieczenia ruchu kołowego zaprojektowano ustawienie barier ochronnych SP-09. Zabezpieczeniem ruchu pieszego są wygradzenia typu U-11a oraz U-12b. Usytuowanie zabezpieczeń przedstawiono na planie sytuacyjnym.

15. Uwagi ogólne.

- ❖ Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić właścicieli istniejących sieci o fakcie rozpoczęcia robót. W terenie natomiast, wyznaczyć istniejące uzbrojenie i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Zabezpieczyć należy również punkty osnowy geodezyjnej. W przypadku wykonywania robót w miejscu istniejącego punktu, należy ten punkt przenieść zgodnie z odpowiednią szczegółową specyfikacją techniczną.
- ❖ Przy prowadzeniu robót ziemnych w zbliżeniach z uzbrojeniem podziemnym, roboty prowadzić ręcznie oraz bezwzględnie stosować się do warunków uzgodnień branżowych.
- ❖ Teren prowadzonych prac należy oznakować zgodnie z instrukcją oznakowania robót w pasie drogowym.
- ❖ Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

Opracował:

mgr inż. Artur Tarasewicz