



**Przedsiębiorstwo Projektowania
i Realizacji Inwestycji Komunalnych**
15-014 Białystok, ul. Sobieskiego 12
tel/fax (085) 675 35 93

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: Przebudowa przejazdu kolejowego PKP wraz z dojazdami z dróg powiatowych nr 2329B ul. Poddolnej oraz ks. A. Dziewiatowskiego w Hajnówce oraz przebudową istniejącego przepustu drogowego, budową kanalizacji deszczowej, rozbiórką i budową oświetlenia terenu wraz z przebudową linii kablowych SN

OBIEKT: Przebudowa przejazdu kolejowego PKP wraz z dojazdami z dróg powiatowych nr 2329B ul. Poddolnej oraz ks. A. Dziewiatowskiego w Hajnówce oraz przebudową istniejącego przepustu drogowego, budową kanalizacji deszczowej, rozbiórką i budową oświetlenia terenu wraz z przebudową linii kablowych SN

ADRES: ul. Poddolna i odc. ul. ks. A. Dziewiatowskiego w Hajnówce
działka nr 2320/201 obr. 1 m. Hajnówka

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych,
ul. Bielska 41, 17-200 Hajnówka

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCY	
Branża drogowa			
mgr inż. Joanna Zielińska B1/85/01		mgr inż. Dariusz Kiluk PDL/0001/POOK/04	

NR ZLECENIA: IK – 10/2013

DATA OPRACOWANIA: luty 2014 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

przebudowy przejazdu kolejowego PKP wraz z dojazdami z dróg powiatowych nr 2329B ul. Poddolnej oraz ks. A. Dziewiatowskiego w Hajnówce

CZĘŚĆ 1 – OPISOWA

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA	str. 3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	str. 3
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 4
3.1 Dane ogólne	str. 4
3.2 Uzbrojenie techniczne	str. 4
4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE	str. 4
4.1 Podstawowe parametry projektowe	str. 4
4.2 Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie terenu	str. 5
4.3 Rozwiązania wysokościowe	str. 5
4.4 Przekrój normalny	str. 6
5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO	str. 7
5.1 Warunki gruntowo-wodne	str. 7
5.2 Założenia przyjęte do obliczeń	str. 7
5.3 Rozwiązania konstrukcyjne	str. 7
6. ODWODNIENIE	str. 8
7. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	str. 8
8. ROBOTY ZIEMNE	str. 9

CZĘŚĆ 2 – RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny	-	rys. 1
2. Plan sytuacyjny	- skala 1:500	rys. 2
3. Profil podłużny	- skala 1:50/500	rys. 3
4. Przekroje normalne	- skala 1:50	rys. 4
5. Przekroje poprzeczne	- skala 1: 100	rys. 5-6
6. Szczegóły konstrukcyjne	- skala 1 :10	rys. 7

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy przejazdu kolejowego PKP wraz z dojazdami z dróg powiatowych nr 2329B ul. Poddolnej oraz ks. A. Dziewiatowskiego w Hajnówce

1 PRZEDMIOT I ZAKRES RZECZOWY OPRACOWANIA

W zakres projektu wchodzi przebudowa drogi powiatowej nr 2329B położonej w ciągach ulic Poddolnej i ks. A. Dziewiatowskiego w Hajnówce na odc. od km 1+139,79 do km 1+254,29.

Roboty będą obejmowały:

- przebudowę jezdni,
- budowę chodnika,
- budowę pobocza,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- umowa z Inwestorem,
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. nr 89, poz. 414 z późn. zmianami),
- rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430),
- rozporządzenie MTiGM z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie,
- aktualna mapa obejmująca przedmiotowy teren, przyjęta do zasobu w dn. 12.06.2013 r. i zaewidencjonowana pod numerem NI3 – WG4 – 6511 – 888/13,
- wizje lokalne w terenie,
- ustalenia z Inwestorem.

3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. Dane ogólne

Omawiana inwestycja zlokalizowana jest na działce nr 2320/201 w obrębie 1 m. Hajnówka. Jej właścicielem/władającym jest Skarb Państwa/Polskie Koleje Państwowe S.A. z siedzibą w Warszawie.

Na przedmiotowej działce jest zlokalizowana dwutorowa linia kolejowa relacji Siedlce – Siemianówka, która w km 121,719 przecina drogę powiatową nr 2329B przebiegającą ulicami: Poddolną i ks. A. Dziewiatowskiego w Hajnówce.

Ulica Poddolna posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej oraz z płyt betonowych typu „trylinka” szerokości 6,00 m. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym. Podobnie ul. ks. A. Dziewiatowskiego posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej oraz z płyt betonowych typu „trylinka” i szerokości 6,00 m w dobrym stanie technicznym.

Pod korpusem drogowym zlokalizowany jest przepust z rur betonowych o średnicy wewnętrznej 1000 mm.

3.2. Uzbrojenie techniczne

Na w/w działce wzdłuż obu ulic zlokalizowane są też następujące obiekty liniowe:

- linia oświetleniowa,
- kable elektroenergetyczne SN,
- napowietrzna linia telekomunikacyjna TK Telekom.

4 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE

4.1. Podstawowe parametry projektowe:

- klasa ulicy L,
- kategoria obciążenia ruchem KR2,
- prędkość projektowa 30 km/h,
- szerokość pasa ruchu 3,00 m,
- szerokość chodnika 1,50 m,
- pobocze gruntowe 0,75 ÷ 1,60 m,
- dopuszczalne pochylenie podłużne niwelety jezdni 12%.

4.2. Rozwiązania sytuacyjne i zagospodarowanie terenu

4.2.1. Obiekty komunikacyjne

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni ulic Poddolnej i ks. A. Dziewiatowskiego
- przebudowę ulic Poddolnej i ks. A. Dziewiatowskiego na odc. od km 1+139,79 do km 1+254,29,
- budowę prawostronnego chodnika w ciągu w/w ulic na w/w odcinku,
- budowę obustronnych poboczy.

W związku z równoczesnym opracowywaniem projektu przebudowy w/w ulic na odcinkach położonych poza terenem pozostającym w gestii PKP, tj. od skrzyżowania ul. Poddolnej z ul. Dolną i Targową do okolic skrzyżowania ul. ks. A. Dziewiatowskiego z ul. T. Sołoniewicz, pikietaż trasy w niniejszym opracowaniu jest kontynuacją z poprzedzającego odcinka. Projekt przebudowy dojazdów do przejazdu wraz z przejazdem zawiera się pomiędzy km 1+139,79 a km 1+254,29. Długość projektowanego odcinka na terenie PKP wynosi 114,50 m. Na całym w/w odcinku trasy projektowana oś przebiega nowym śladem, a projektowane załamania w planie zostały wyokrąglone łukami o promieniach 150 m i 200 m. Mimo zmiany przebiegu osi drogi powiatowej, kąt jej przecięcia z linią kolejową nie uległ zmianie i wynosi jak dotychczas 51°.

Projektowana jezdnia będzie posiadała szerokość 6,00 m. Po jej prawej stronie przewiduje się przylegający chodnik o szerokości 1,50 m. Poza nim zostanie wykonane pobocze o szerokości 1,00 m. Po lewej stronie na całej długości odcinka zaprojektowano pobocze o szerokości 1,60 m.

Na przejeździe kolejowym projektuje się przebudowę istniejących płyt betonowych poprzez zastąpienie ich prefabrykowanymi płytami żelbetowymi typu CBP z betonu klasy C50/60 do budowy nawierzchni drogowej na przejazdach kolejowych. Zostaną zastosowane płyty zewnętrzne o wymiarach 3000x640x140 mm oraz płyty wewnętrzne o wymiarach 3000x1300x140 mm. Ogółem na obu torach zostanie wbudowanych 20 płyt zewnętrznych i 10 wewnętrznych.

4.3. Rozwiązania wysokościowe

Ukształtowanie wysokościowe projektowanych elementów drogowych projektowano w warunkach dużej deniwelacji pomiędzy rzędnymi główki szyn na przejeździe i istniejącymi rzędnymi terenu położonego poza terenem PKP. Wynosi ona blisko 3,10 m na odcinku około 68 m. Istniejące spadki podłużne dojazdów w bezpośrednim sąsiedztwie przejazdu kolejowego wynoszą od $i=2,89\%$ do $i=5,71\%$.

Projektowany profil podłużny dostosowano w pierwszym rzędzie do istniejących rzędnych główek szyn obu torów. Poza tym, z uwagi na krótkie odcinki obustronnych dojazdów do linii kolejowej oraz istniejące zagospodarowanie terenu na odcinkach położonych bezpośrednio poza działką PKP, a w szczególności istniejącą szerokość pasów drogowych, jak i przewidzianą w Miejskim Planie Zagospodarowania Przestrzennego, rzędne ogrodzeń posesji, bram wjazdowych i istniejącą zabudowę zaprojektowanie istotnych zmian w profilu podłużnym było praktycznie niemożliwe i wymagało dostosowania go do w/w uwarunkowań. Skutkuje to uzyskaniem pochylenia $i=2,5\%$ na długości 26 m od skrajnej szyny w ciągu dojazdu ul. Poddolną oraz $i=2,533\%$ na długości 14,21 m w ciągu dojazdu ul. ks. A. Dziewiatowskiego. Na pozostałym odcinku dojazdu ul. ks. A. Dziewiatowskiego stanowiącym dopełnienie odcinka długości 26 m, tj. na długości 11,79 m zaprojektowano pochylenie $i=6,277\%$. Tym samym został spełniony wymóg rozporządzenia MTiGM z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie, określony w § 24 ust. 8, z uwagi na krzywoliniowy przebieg istniejącej linii kolejowej. Jednocześnie, pomimo nieco większego pochylenia niż 2,5% oraz krótszego od 26 m odcinka, na jakim je zastosowano, uzyskano istotną poprawę warunków ruchu na dojeździe w ciągu ul. ks. A. Dziewiatowskiego w stosunku do stanu istniejącego.

Projektowane pochylenia podłużne, zawierające się w przedziale od $i=0,776\%$ do $i=6,523\%$, wyokrąglono łukami pionowymi wypukłymi o wartościach $R=500$ m i $R=1000$ m oraz wklęsłym o wartości $R=600$ m.

W obrębie przejazdu zaprojektowano obniżenie krawężników i obrzeży do rzędnych projektowanych nawierzchni jezdni i chodnika.

Od strony najazdu płyty zewnętrzne zostaną zabezpieczone opornikiem, wykonanym z krawężnika drogowego i zlicowanym wysokościowo z nawierzchnią płyt.

4.4. Przekrój normalny

Na całej długości opracowania obu ulic zaprojektowano jezdnię o szerokości 6,0 m z zastosowaniem dwustronnego spadku poprzecznego o wartości 2,0%. Pochylenie poprzeczne przylegającego do jezdni chodnika o szerokości 1,50 m wynosi 2,0% w kierunku jezdni. Pochylenie poprzeczne projektowanych poboczy wynosi 8%.

Projektuje się przekrój uliczny z krawężnikami betonowymi typu lekkiego.

5. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1. Warunki gruntowo – wodne

Ocena warunków geotechnicznych w podłożu drogi została dokonana w oparciu o przeprowadzone przez wykonawcę projektu badania geotechniczne. Program badań przewidywał rozpoznanie warunków geotechnicznych pod istniejącą konstrukcją jezdni.

Bezpośrednie podłoże pod istniejącą konstrukcją nawierzchni buduje warstwa nasypu budowlanego o miąższości 20 cm położonego na nasypie niekontrolowanym.

W badanym otworze nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Na podstawie przedstawionych warunków gruntowo-wodnych ustalono II kategorię geotechniczną, a podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G2.

5.2. Założenia przyjęte do obliczeń

- projektowany profil podłużny drogi, jak i rozpoznane warunki gruntowo-wodne bezpośrednio pod istniejącą konstrukcją wymagają jej rozbiórki,
- kategoria ruchu KR2,
- głębokość przemarzania gruntów 1,20 m.

5.3. Rozwiązania konstrukcyjne

W związku z koniecznością dowiązania projekowanej przebudowy ulic Poddolnej i ks. A. Dziewiatowskiego do istniejącego zagospodarowania terenu oraz w celu dostosowania konstrukcji nawierzchni do kategorii ruchu KR2 zachodzi konieczność rozbiórki istniejącej konstrukcji nawierzchni i zastąpienia jej nową.

W oparciu o założenia z pkt. 3.1 projektuje się następującą konstrukcję na dojazdach:

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego – 5 cm
- w-wa podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego – 7 cm
- w-wa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – 20 cm
- zastąpienie gruntu rodzimego gruntem niewysadzinowym o wskaźniku CBR min. 20% – 30 cm

Krawężniki betonowe 15x30 na ławie betonowej z oporem z betonu C8/10.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Po wymianie gruntu projektowana konstrukcja jezdni zostanie posadowiona na gruncie z grupy nośności G1.

$0,45h_z = 0,45 \times 1,20 \text{ m} = 0,54 \text{ m} \leq 0,62 \text{ m}$ (grubość pakietu projektowanych warstw)

Warunek mrozoodporności jest spełniony.

Konstrukcja chodnika zostanie wykonana następująco:

- płyty betonowe 35x35 cm – 5 cm
 - podsypka piaskowa – 5 cm
 - wymiana gruntu rodzimego na grunt niewysadzinowy – 10 cm
- Obrzeże betonowe 6x20 na podsypce piaskowej.

Przed wbudowaniem konstrukcji nawierzchni podłoże wykopu należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia równego 0,97 na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych oraz 1,0 – dla górnej warstwy korpusu o grubości 20 cm. Podłoże nasypu należy zagęścić do wskaźnika 0,95 (warstwa o grubości 0,50 m).

Na przejeździe przez tory zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni:

- płyty żelbetowe typu CBP ułożone na całej szerokości projektowanej korony drogi, tj. po 5 płyt zewnętrznych przed każdą szyną torową w obrębie jezdni, chodnika i poboczy oraz po 5 płyt wewnętrznych – 14 cm
- uzupełnienie podbudowy z tłucznia – zmienna grubość, śr. 10 cm.

6. ODWODNIENIE

W celu odprowadzenia wód deszczowych z nawierzchni utwardzonych zostanie zaprojektowana kanalizacja deszczowa z typowymi wpustami ulicznymi. Wody odebrane kanałem deszczowym, po wstępnym podczyszczeniu odprowadzone zostaną do projektowanego rowu w ramach opracowania zbiornika wodnego małej retencji, zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego ul. Poddolnej. Na terenie PKP zaprojektowano dwa wpusty w km 1+156,0 oraz przykanaliki i odcinek kanału deszczowego.

Projekt budowy kanalizacji deszczowej stanowi odrębne opracowanie.

7. KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Z trasą projektowanych ulic kolidują istniejące sieci infrastruktury technicznej. Projektowany zakres przebudów tychże sieci został ujęty w odrębnych projektach.

8. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane są z wykonaniem koryta pod konstrukcję jezdni, ścieżki rowerowej i chodników. Przed rozpoczęciem robót ziemnych w zakresie wykopów i nasypów należy zdjąć w pierwszej kolejności warstwę darniny i ziemi urodzajnej. Szczegółowa ilość robót ziemnych została podana w części przedmiarowo – kosztorysowej.

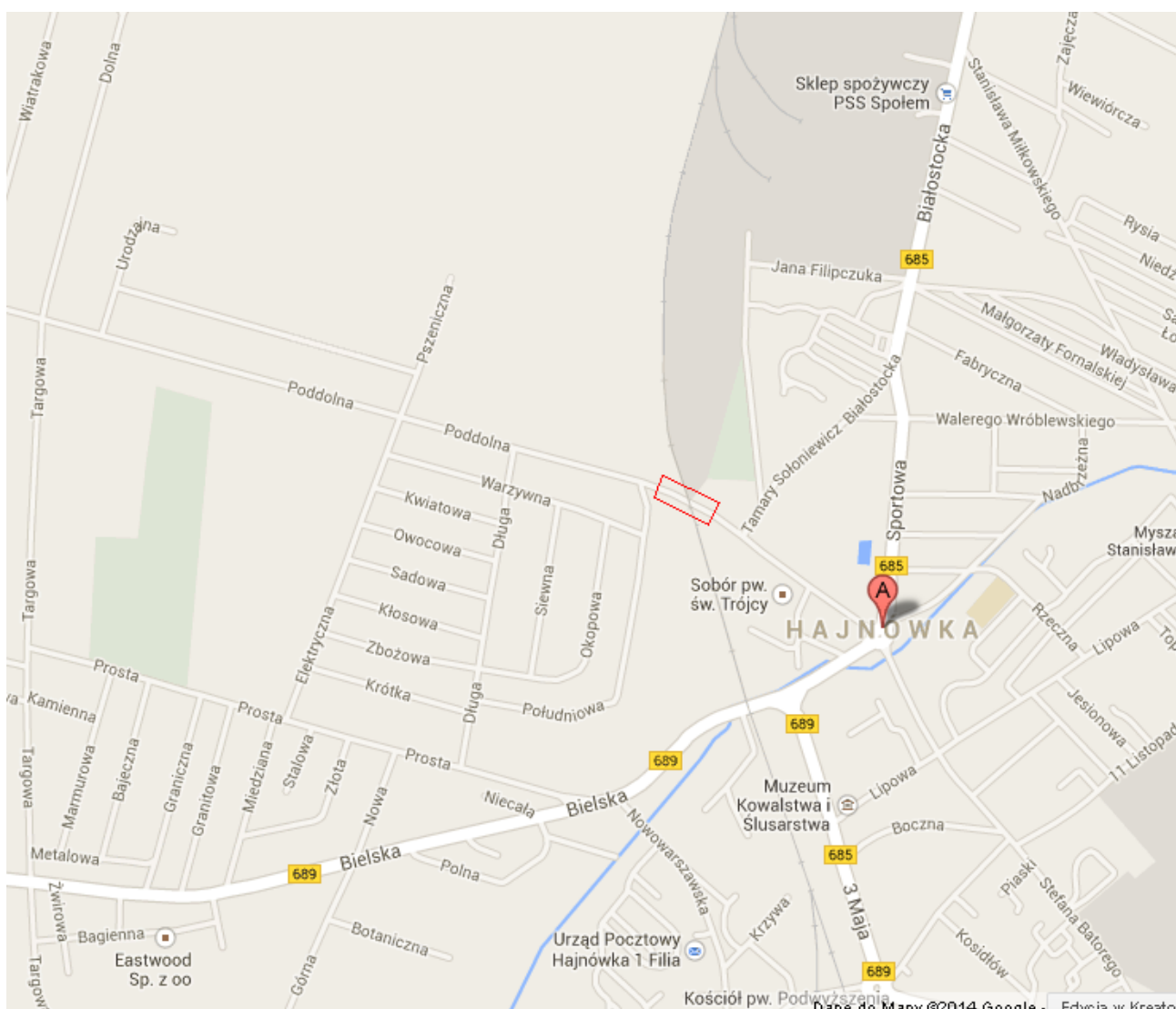
Projektant:

PLAN ORIENTACYJNY

PRZEBUDOWA PRZEJAZDU KOLEJOWEGO PKP WRAZ Z DOJAZDAMI Z DRÓG POWIATOWYCH NR 2329B UL. PODDOLNEJ ORAZ KS. A. DZIEWIATOWSKIEGO W HAJNÓWCE

ORAZ PRZEBUDOWĄ ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU DROGOWEGO, BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ, ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ KANALIZACJI DESZCZOWEJ, ROZBIÓRKĄ I BUDOWĄ OŚWIETLENIA TERENU WRAZ Z PRZEBUDOWĄ LINII KABLOWYCH SN

Rysunek 1



— zakres opracowania