

Rodzaj opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY
Nazwa i adres inwestycji	Budowa dróg na Os. Leśnym wraz z przebudową i rozbudową dróg nr 050859C i 050860C w Solcu Kujawskim drogi nr 050859C i 050860C
Nazwa i adres inwestora:	Gmina Solec Kujawski ul. 23 Stycznia 7 86-050 Solec Kujawski
Nazwa i adres jednostki projektowej:	PRACOWNIA PROJEKTOWA EMDROG Tomasz Wiese ul. G. Zapolskiej 14/90, 85-149 Bydgoszcz
Branża / przedmiot opracowania:	BRANŻA DROGOWA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Funkcja	Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
BRANŻA DROGOWA			
Projektował	mgr inż. Artur Kamiński	uprawnienia budowlane KUP/0151/PBD/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej: drogowej	
Sprawdził	mgr inż. Łukasz Szymczak	uprawnienia budowlane KUP/0046/PWOD/13 do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej: drogowej	

Opracowanie: 26.11.2018

EGZEMPLARZ**1****Pracownia Projektowa EMDROG Tomasz Wiese**

ul. G. Zapolskiej 14/90, 85-149 Bydgoszcz ■ NIP 953-106-51-61 ■ Regon 340354306 ■ tel.: 609-979-200

■ e-mail: emdrog@gmail.com ■ <http://www.emdrog.pl> ■ BRE Bank SA (mBank) 66 1140 2004 0000 3402 4843 1305



Spis treści

1. Przedmiot i zakres opracowania	3
2. Rozwiązania projektowe.....	3
2.1. Parametry drogi	3
2.2. Przebieg osi w planie.....	4
2.3. Projektowane konstrukcje.....	4
2.4. Roboty ziemne.....	6
2.5. Zestawienie powierzchni robót	7
3. Przebudowa przejazdu kolejowego	8
4. Uwagi końcowe	10
Rys. 1.1- 1.2 Plan sytuacyjno- wysokościowy	11-12
Rys. 2.1.-2.2 Przekroje konstrukcyjne.....	13-14
Rys. 3.0 Profil podłużny	15
Rys. 4.1- 4.6 Przekroje poprzeczne	16-21



1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla dróg nr 050859C i 050860C w Solcu Kujawskim na odcinku od skrzyżowania ul. Łąkowej i ul. Prostej do drogi wojewódzkiej 394 sporządzony w ramach zadania: „Budowa dróg na Os. Leśnym wraz z przebudową i rozbudową dróg nr 050859c i 050860c w Solcu Kujawskim”.

Zakres opracowania branży drogowej przewiduje do wykonania m.in.:

- jezdnię o nawierzchni asfaltowej o szerokości 6,0m z poszerzeniami na łukach do 8,0m;
- wyniesione skrzyżowania o nawierzchni z kostki betonowej czarnej, na które najazd oraz zjazd realizowane będą poprzez skos 1:15, co oznacza wyniesienie płaszczyzny skrzyżowania o 10cm w górę na długości 1,5m;
- zjazdy do posesji o nawierzchni z kostki betonowej grafitowej o szerokości zmiennej, dostosowanej do szerokości istniejących bram, jednak nie większej niż szerokość przylegającej jezdni;
- dojazd do zbiornika retencyjnego, rozsączająco- odparowującego.
- ciąg pieszorowerowy o nawierzchni z betonu asfaltowego AC8S o szerokości zasadniczej 2,5m z zachowaniem ciągłości jej przebiegu przez zjazdy;
- dojścia po posesji o nawierzchni z kostki betonowej szarej o szerokościach dostosowanych do szerokości istniejących furtek;
- przebudowę przejazdu kolejowego (poszerzenie przejazdu);
- trawniki (>1m).

2. Rozwiązania projektowe

2.1. Parametry drogi

drogi nr 050859C i 050860C- kategoria ruchu KR3

klasa drogi:	L,
prędkość projektowa:	40 km/h;
szerokość pasa ruchu:	3,0 – 4,0 m (poszerzenia na łukach);
typ przekroju:	jednojezdniowy (1x2);
ciąg pieszorowerowy:	jednostronna, szerokości 2,5 m;
pochylenie poprzeczne chodnika i ścieżki rowerowej:	jednostronne 2%;
pochylenie poprzeczne jezdni:	daszkowe 2%;
zjazdy:	pochylenie zjazdów zmienne do 5%;



2.2. Przebieg osi w planie

drogi nr 050859C i 050860C

-0+026,44÷0+017,98	łuk kołowy R=500m
0+000,00	początek opracowania
0+017,98÷0+090,61	odcinek prosty
0+090,61÷0+119,09	łuk kołowy, R=500m
0+119,09÷0+161,95	odcinek prosty
0+161,95÷0+180,49	łuk kołowy, R=160m
0+180,49÷0+229,05	odcinek prosty
0+229,05÷0+269,05	prosta przejściowa
0+269,05÷0+317,56	łuk kołowy, R=30m
0+317,56÷0+357,56	prosta przejściowa
0+317,56÷0+435,30	odcinek prosty
0+435,30÷0+512,51	łuk kołowy, R=200m
0+512,51÷0+544,74	odcinek prosty
0+544,74÷0+777,33	łuk kołowy, R=1150m
0+777,33÷0+834,51	odcinek prosty
0+834,51÷0+874,51	prosta przejściowa
0+874,51÷0+960,79	łuk kołowy R=75m
0+960,79÷1+000,79	prosta przejściowa
1+000,79÷1+027,59	odcinek prosty
1+027,59÷1+071,62	łuk kołowy, R=500m
1+071,62 ÷1+094,94	odcinek prosty

2.3. Projektowane konstrukcje

Dobór konstrukcji wynika bezpośrednio z warunków gruntowych, w projekcie budowlanym przedstawiono

Konstrukcja jezdni bitumicznej, KR2	Grubość [cm]
warstwa ścieralna AC11S	4
warstwa wiążąca AC16W	5
warstwa podbudowy bitumicznej AC22P	7
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 -kruszywo łamane 0/31,5 stab. mech.	20
warstwa ulepszonego podłoża- warstwa odsączająca z piasku średniego $k_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$	25
RAZEM	61



Zjazdy	Grubość [cm]
kostka bet. grafitowa typu "kość" z fazą gr. 8cm	8
podsyпка cem. - piask. 1:4 gr. 4 cm	3
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 -kruszywo łamane 0/31,5 stab. mech.	15
warstwa ulepszonego podłoża- warstwa odsączająca z piasku średniego $k_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$	15
RAZEM	41

Ciąg pieszo-rowerowy- konstrukcja podstawowa	Grubość [cm]
warstwa ścierna AC8S	4
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3-kruszywo łamane 0/31,5 stab. mech.	15
podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2} \leq 4 \text{MPa}$	10
RAZEM	29

Ścieżka rowerowa- konstrukcja wzmocniona na wjazdach	Grubość [cm]
warstwa ścierna AC8S	4
warstwa wiążąca AC16W gr. 4cm	4
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3-kruszywo łamane 0/31,5 stab. mech.	11
podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2} \leq 4 \text{MPa}$	10
RAZEM	29

Wyniesione skrzyżowanie	Grubość [cm]
kostka bet. czarna typu "kość" z fazą gr. 8cm	8
podsyпка cem. - piask. 1:4	4
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 -kruszywo łamane 0/31,5 stab. mech.	20
georuszt trójosiowy o długości 2m układany na całej szerokości najazdów	-
warstwa mrozochronna- mieszanka związana spoiwem hydraulicznym $C_{1,5/2} \leq 4 \text{MPa}$, gr. 15cm	15
warstwa ulepszonego podłoża- warstwa odsączająca z piasku średniego $k_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$	zmienna
RAZEM	min. 62



Zieleń	Grubość [cm]
trawa na w-wie gleby urodzajnej	10

Obramowanie jezdni zaprojektowano z krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm wystających nad jezdnię +6cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm. Całość posadowiono na ławie z betonu C12/15 z oporem grubości 15cm.

W miejscach występowania zjazdów zastosowano od strony jezdni krawężniki najazdowe o wymiarach 15x22cm układane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3cm, wyniesione nad jezdnię na +4cm. Obramowania zjazdów zaprojektowano z oporników betonowych o wymiarach 12x25 cm na ławach betonowych C12/15 z oporem.

W przypadku występowania przejścia dla pieszych krawężniki betonowe zostały wyniesione nad jezdnię na +1cm oraz na 0cm na przejeździe rowerowym.

Obramowania ciągu pieszorowerowego zaprojektowano z obrzeży betonowych o wymiarach 8x30cm na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem.

Krawężniki i oporniki betonowe powinny spełniać wymogi PN-EN 1340 klasy: 3D; 3U; 4I; oraz zaokrąglone kryterium średniej nasiąkliwości nie większej niż 5,0%.

Podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa 0/31,5 mm zgodnie z PN-EN 13242 i WT-4 2010.

Warstwę ulepszanego podłoża stanowi warstwa odsączająca z piasku średniego $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$.

Kruszywa na podsypkę cementowo-piaskową 1:4 zgodnie z PN-EN 13242.

2.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne obliczono na podstawie przekrojów poprzecznych. Ilości wykopów oraz nasypów przedstawiono w przedmiarze robót.



2.5. Zestawienie powierzchni robót

Zestawienie powierzchni robót a także zestawienie ilości robót liniowych objętych niniejszym opracowaniem przedstawiają tabele poniżej.

Tab. 1 Zestawienie powierzchni robót

ELEMENT	POWIERZCHNIA [m2]
jezdnia asfaltowa	7219,69
zjazdy	191,10
ciągi pieszo-rowerowe	2698,60
trawa na warstwie ziemi urodzajnej	5371,7
poszerzenie na łuku z kostki kamiennej 19/21 spoinowanej	34,5
Żelbetowe płyty CBP PZ 64x300cm	8
Żelbetowe płyty CBP PW 130x300cm	4

Tab. 2 Zestawienie ilości robót liniowych

ELEMENT	POWIERZCHNIA [m2]
krawężnik 15x30	2213,5
obrzeże 8x30	2136,0
krawężnik najazdowy 15x22	38,5
opornik betonowy 12x25	163,0
opornik kamienny	41,0
krawężnik kolejowy KK97	32,0



3. Przebudowa przejazdu kolejowego

W ramach opracowania „Budowa dróg na Osiedlu Leśnym wraz z przebudową i rozbudową dróg nr 050859C i 050860C w Solcu Kujawskim” oraz na podstawie warunków technicznych wydanych przez PKP PLK S.A. IZIW4-505-48/2018 z maja 2018r. planuje się rozbudowę istniejącego przejazdu kolejowego.

Przedmiotowy przejazd kolejowy linii nr 18 Kutno Piła jest przejazdem kategorii C szerokości ok 4,75 m dwutorowym. Przejazd wykonany jest z płyt żelbetowych typu CBP PB oraz CBP PW wraz z skosami, a całość zabezpieczona jest krawężnikami kolejowymi KK97.

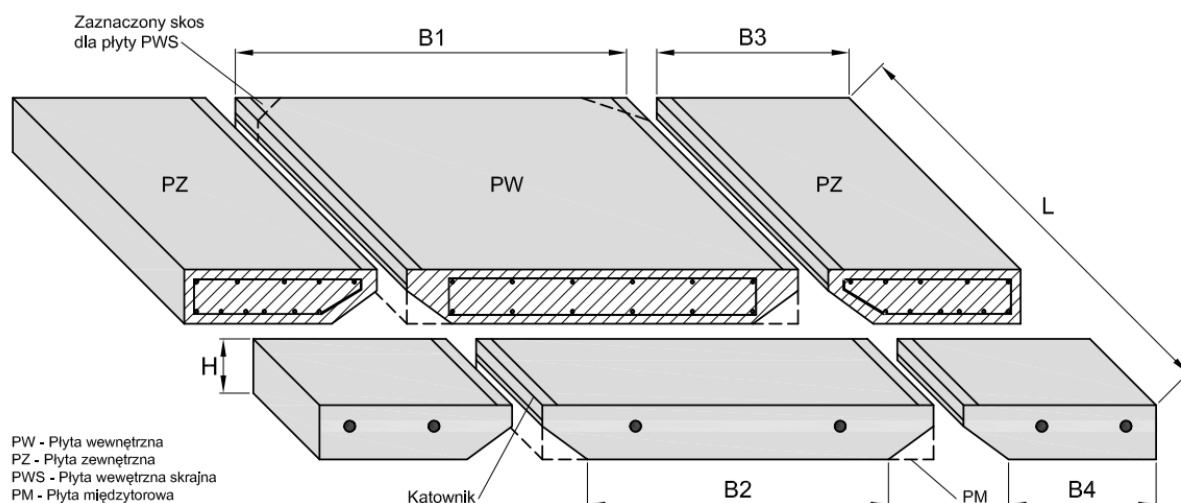
Pod kątem organizacji ruchu jest zabezpieczony znakami G-4 wraz z sygnalizatorami kolejowymi, a także znakiem G-2 „sieć pod napięciem”. Dodatkowo ustawiono słupki U-1a. Docelowa organizacja ruchu stanowi oddzielne opracowanie.

Rzędne torowiska to 36,68 oraz 36,69.

W części rysunkowej przedstawiono stan projektowany przejazdu kolejowego, wraz z projektem przebudowy urządzeń sterowania ruchu. Zakłada się szerokość projektowanej drogi, a co za tym idzie szerokość przejazdu zwiększyć do 6,0 m oraz poprowadzenie ciągu pieszorowerowego bezpośrednio przy jezdni szerokości 2,5 m.

Do istniejącego przejazdu wykonanego z ułożonych obok siebie 2 pł. płyt żelbetowych typu CBP PB oraz CBP PZ zakłada się dołożenie kolejnych dwóch płyt żelbetowych w tym płyty CBP PW ze skosami.

Płyta żelbetowa CBP



Wymiary płyty:

CBP PW: 1300 x 3000 mm

CBP PZ: 640 x 3000 mm



W ramach zadania zakłada się przestawienie sygnalizatorów kolejowych oraz dostawienie kolejnych tuż przy ciągu pieszo- rowerowym. Należy odtworzyć oznakowanie poziome wyznaczające krawędź jezdni oraz wykonać oznakowanie poziome P-7d wyznaczające ciąg pieszo- rowerowy. Przekrój konstrukcyjny oraz plan sytuacyjny przedstawiono w części rysunkowej.

4. Uwagi końcowe

- wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP;
- przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego;
- przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować projekt zagospodarowania terenu pod kątem ewentualnych kolizji - wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów próbnych;
- Przyjęte rozwiązania projektowe mogą być zmienione przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego, z uwzględnieniem zobowiązań wynikających z przepisów prawa budowlanego oraz praw osób trzecich;
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych istniejące punkty poligonowe zostaną zabezpieczone prętami stalowymi oraz zafoliowane;
- Wykonawca robót jest zobowiązany zapewnić zapoznanie pracowników biorących udział w procesie budowlanym z obowiązującymi zasadami BHP oraz egzekwować ich przestrzeganie;
- Pochylenia podłużne i poprzeczne zjazdów należy kształtować w sposób niepowodujący spływu wód opadowych na teren przyległej posesji. Lokalnie w celu polepszenia spływu wód opadowych dopuszcza się obniżenie krawężników najazdowych na wjeździe do poziomu jezdni;
- Przewidywany okres realizacji inwestycji: 31.12.2020 roku.

Opracował:

mgr inż. Artur Kamiński