



Rodzaj opracowania	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Nazwa i adres inwestycji	<b>Budowa dróg na Os. Leśnym wraz z przebudową i rozbudową dróg nr 050859C i 050860C w Solcu Kujawskim</b> <b>18- ul. Wiosenna</b>
Nazwa i adres inwestora:	<b>Gmina Solec Kujawski ul. 23 Stycznia 7 86-050 Solec Kujawski</b>
Nazwa i adres jednostki projektowej:	<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA EMDROG Tomasz Wiese ul. G. Zapolskiej 14/90, 85-149 Bydgoszcz</b>
Branża / przedmiot opracowania:	<b>BRANŻA DROGOWA</b>

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

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

Opracowanie: 26.11.2018

**EGZEMPLARZ****1**

## **Spis treści**

<b>1. Przedmiot i zakres opracowania .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Rozwiązania projektowe.....</b>	<b>3</b>
2.1. Parametry drogi .....	3
2.2. Przebieg osi w planie.....	3
2.3. Projektowane konstrukcje.....	4
2.4. Roboty ziemne.....	6
2.5. Zestawienie powierzchni robót .....	6
<b>3. Uwagi końcowe .....</b>	<b>7</b>
Rys. 1. Plan sytuacyjno- wysokościowy .....	.....
Rys. 2. Przekroje konstrukcyjne.....	.....
Rys. 3. Profil podłużny.....	.....
Rys. 4. Przekroje poprzeczne.....	.....

## **1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy ulicy Wiosennej 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 z kostki betonowej szarej o szerokości 5,5m;
- jezdnię o nawierzchni z kostki betonowej szarej stanowiącą skrzyżowania z drogami bocznymi;
- pieszojezdnię o nawierzchni z kostki betonowej szarej o szerokości 4,5m-5,5m;
- zjazdy do posesji o nawierzchni z kostki betonowej grafitowej o szerokości zmiennej, dostosowanej do szerokości istniejących bram, jednak nie większej niż szerokość przylegającej jezdni;
- miejsca postojowe równoległe o nawierzchni z płyt betonowych ażurowych w kolorze grafitowym;
- obustronne chodniki o nawierzchni z kostki betonowej szarej o szerokościach od 1,5m do 2,0m przylegające do jezdni lub oddzielone od jezdni pasem zieleni;
- dojścia po posesji o nawierzchni z kostki betonowej szarej o szerokościach dostosowanych do szerokości istniejących furtek;
- trawniki (>1m) oraz opaski z kruszywa mineralnego (<1m).

## **2. Rozwiązania projektowe**

### **2.1. Parametry drogi**

#### **ul. Wiosenna- kategoria ruchu KR2**

##### **odc. ul. Kolorowa- ul. Barwna**

klasa drogi:	L,
prędkość projektowa:	40 km/h;
szerokość pasa ruchu:	2,75 m;
typ przekroju:	jednojezdniowy (1x2);
chodnik:	obustronny, szerokości 1,5-2,0 m;
pochylenie poprzeczne chodnika:	jednostronne 2%;
pochylenie poprzeczne jezdni:	daszkowe 2%;
zjazdy:	pochylenie zjazdów zmienne do 5%;
miejsca postojowe:	równoległe, szerokości 2,5 m;

##### **odc. ul. Barwna- ul. Prosta (pieszojezdnia)**

klasa drogi:	D,
--------------	----

prędkość projektowa:	20 km/h;
szerokość pasa ruchu:	2,25- 2,75 m;
typ przekroju:	jednojezdniowy wspólny dla poj. i pieszych;
pochylenie poprzeczne jezdni:	jednostronne 2%;
zjazdy:	pochylenie zjazdów zmienne do 5%;
miejsca postojowe:	równoległe, pochylenie 2% do jezdni;

## 2.2. Przebieg osi w planie

### ul. Wiosenna

0+000,00÷0+120,13	odcinek prosty
0+120,13÷0+135,96	łuk kołowy, R=750m
0+135,96÷0+263,38	odcinek prosty
0+263,38÷0+324,09	łuk kołowy, R=500m
0+324,09÷0+388,96	odcinek prosty
0+388,96÷0+448,03	odcinek prosty
0+448,03÷0+457,22	odcinek prosty
0+457,22÷0+475,47	odcinek prosty
0+475,47÷0+486,51	łuk kołowy, R=20m
0+486,51÷0+495,67	odcinek prosty
0+495,67÷0+513,72	odcinek prosty
0+513,72÷0+588,91	odcinek prosty

## 2.3. Projektowane konstrukcje

Zmienna grubość warstwy ulepszonego podłoża wynika bezpośrednio z warunków gruntowych i różni się dla każdego typu konstrukcji jezdni (typy konstrukcji jezdni określono symbolami od K1 do K12). Zakres występowania konkretnego typu konstrukcji jezdni przedstawiono na profilu podłużnym.

<b>Konstrukcja jezdni / pieszojezdni z kostki betonowej, KR2</b>	<b>Grubość [cm]</b>
kostka bet. szara typu "kość" z fazą gr. 8cm	8
podsyпка cem. - piasek. 1:4 gr. 4 cm	4
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 -kruszywo łamane 0/31,5 stab. mech.	20
warstwa ulepszonego podłoża- warstwa odsączająca z piasku średniego $k_{10} \geq 8 \text{ m/dobę}$	zmienna
<b>RAZEM</b>	<b>min 52</b>

**PROJEKT WYKONAWCZY**  
**BRANŻA DROGOWA**

Budowa dróg na Os. Leśnym wraz z przebudową i rozbudową dróg nr 050859c i 050860c w Solcu Kujawskim

<b>Konstrukcja z płyt ażurowych- miejsca postojowe</b>	<b>Grubość [cm]</b>
płyty bet. ażurowe 40x60x10cm (otwory wypełnione kr. łamanym 2/8)	10
podsypka z kr. łamanego stab. mech. 2/8 gr. 3cm	3
podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 -kruszywo łamane 0/31,5 stab. mech.	20
warstwa ulepszonego podłoża- warstwa odsączająca z piasku średniego $k_{10} \geq 8 \text{m/dobę}$	15
<b>RAZEM</b>	<b>48</b>

<b>Zjazdy</b>	<b>Grubość [cm]</b>
kostka bet. grafitowa typu "kość" z fazą gr. 8cm	8
podsypka 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
<b>RAZEM</b>	<b>41</b>

<b>Chodnik</b>	<b>Grubość [cm]</b>
kostka bet. szara typu "cegła" z fazą	8
podsypka cem. - piask. 1:4	3
podbudowa z gruzu betonowego sortowanego frakcji 0-32 stab. mech. gr. 10cm	10
<b>RAZEM</b>	<b>21</b>

<b>Zieleń</b>	<b>Grubość [cm]</b>
trawa na w-wie gleby urodzajnej	10

<b>Opaska kruszywowa</b>	<b>Grubość [cm]</b>
kruszywo mineralne 16/32	10

Obramowanie jezdni zaprojektowano z krawężników betonowych o wymiarach 15x30cm wystających nad jezdnię +12cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm. Całość posadowiono na ławie z betonu C12/15 z oporem grubości 15cm.

Obramowanie pieszojezdni zaprojektowano z krawężników betonowych najazdowych o wymiarach 15x22cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm. Całość posadowiono na ławie z betonu C12/15 z oporem. Krawężniki najazdowe wzdłuż pieszojezdni ustawione będą na +4cm.

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.

Obramowanie miejsc postojowych równoległych zlokalizowanych wzdłuż jezdni zaprojektowano z krawężników betonowych najazdowych o wymiarach 15x22cm układanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm, na ławie z betonu C12/15 z oporem, ustawionych na +6cm względem nawierzchni miejsca postojowego (od strony chodnika). Od strony jezdni zastosowano krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm wyniesiony na +2cm względem nawierzchni jezdni.

Obramowania chodników zaprojektowano z obrzeży betonowych o wymiarach 8x30cm na ławie betonowej z betonu C8/10 z oporem. Zakończenie dojeżdż do posesji zaprojektowano obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie betonowej z betonu C8/10 bez oporu.

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

Dla łuków w planie o promieniu  $R \leq 12m$  należy stosować krawężniki łukowe.

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

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

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 z kostki (wraz z ciekami)	3288,0
miejsca postojowe z płyt ażurowych grafitowych	491,5
miejsca postojowe dla poj. osób niepełnosprawnych	23,0
zjazdy	703,5
chodniki	1148,0
trawa na warstwie ziemi urodzajnej	2248,0
opaska z kruszywa	93,5

Tab. 2 Zestawienie ilości robót liniowych

ELEMENT	ILOŚĆ [m]
krawężnik 15x30	394
obrzeże 8x30	1027,5
krawężnik najazdowy 15x22	907
opornik betonowy 12x25	588,5

### 3. 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;
- Dopuszcza się etapowanie robót. Kolejność oraz zakres etapowania robót powinien być każdorazowo uzgodniony z Zamawiającym oraz poparty odpowiednim projektem organizacji ruchu na czas robót.
- W przypadku etapowania budowy ulicy na styku nawierzchni twardej oraz gruntowej zastosować krawężniki betonowe o wymiarach 15x30cm ustawiane na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm, na ławie z betonu C12/15 z oporem układane na płask zgodnie z załączonym przekrojem konstrukcyjnym (rys. 2);
- 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: do 31.12.2020 roku.

*Opracował:*  
*mgr inż. Artur Kamiński*