



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>16- ul. Tęczowa</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 inżynierskiej: 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 inżynierskiej: 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.....	3
2.4. Roboty ziemne .....	6
2.5. Zestawienie powierzchni robót .....	6
<b>3. Uwagi końcowe .....</b>	<b>6</b>
Rys. 1. Plan sytuacyjno- wysokościowy .....	.....
Rys. 2. Przekroje konstrukcyjne.....	.....
Rys. 3. Profil podłużny .....	.....
Rys. 4.1-4.2 Przekroje poprzeczne.....	.....

## 1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy ulicy Tęczowej 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;
- 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. Tęczowa- kategoria ruchu KR2

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;

### 2.2. Przebieg osi w planie

#### ul. Tęczowa

0+000,00÷0+212,86                      odcinek prosty

0+212,86÷0+257,56                      łuk kołowy, R=1250m  
0+257,56÷0+661,51                      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.

Konstrukcja jezdni z kostki betonowej, KR2	Grubość [cm]
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 $k_{10} \geq 8m/dobę$	zmienna
<b>RAZEM</b>	<b>min 52</b>

Konstrukcja z płyt ażurowych- miejsca postojowe	Grubość [cm]
płyty bet. ażurowe 40x60x10cm (otwory wypełnione kr. łamanym 2/8)	10
podsyпка 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 $k_{10} \geq 8m/dobę$	15
<b>RAZEM</b>	<b>48</b>

Zjazdy	Grubość [cm]
kostka bet. grafitowa typu "kość" z fazą gr. 8cm	8
podsyпка cem. - piasek. 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 $k_{10} \geq 8m/dobę$	15
<b>RAZEM</b>	<b>41</b>

Chodnik	Grubość [cm]
kostka bet. szara typu "cegła" z fazą	8
podsyпка cem. - piasek. 1:4	3
podbudowa z gruzu betonowego sortowanego frakcji 0-32 stab. mech. gr. 10cm	10

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

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

<b>RAZEM</b>	<b>21</b>
--------------	-----------

<b>Zieleń</b>	<b>Grubość [cm]</b>
---------------	---------------------

trawa na w-wie gleby urodzajnej	<b>10</b>
---------------------------------	-----------

<b>Opaska kruszywowa</b>	<b>Grubość [cm]</b>
--------------------------	---------------------

kruszywo mineralne 16/32	<b>10</b>
--------------------------	-----------

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.

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 zaokrąglone 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)	4077,5
miejsca postojowe z płyt ażurowych grafitowych	398,0
zjazdy	742,5
chodniki	2087,5
trawa na warstwie ziemi urodzajnej	2574,5
opaska z kruszywa	266,5

Tab. 2 Zestawienie ilości robót liniowych

ELEMENT	ILOŚĆ [m]
krawężnik 15x30	685
obrzeże 8x30	1882
krawężnik najazdowy 15x22	814,5
opornik betonowy 12x25	478,5

## 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*