



## PROJEKT WYKONAWCZY

**Nazwa opracowania:** Budowa parkingu przy ulicy Marii Dąbrowskiej  
w Radziejowie wraz ze zjazdem oraz odwodnieniem

**Branża:** Drogowa

**Kategoria obiektu:** XXII

**Adres inwestycji:** Radziejów, ul. Marii Dąbrowskiej  
Dz. Nr 1428/9,  
Dz. Nr 1506 (pas drogowy ulicy Marii Dąbrowskiej)  
obręb 0001 Radziejów

**Inwestor:** Gmina Miasto Radziejów  
ul. Kościuszki 20/22  
88-200 Radziejów

*Projektanci oświadczają, że projekt został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem i zasadami wiedzy technicznej.  
Podstawa prawna: art.20 ust. 4 Ustawy z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (DZ.U. 2017r. Nr 1332 z późn. zmianami)*

**Projektant** : inż. Henryk Nencka  
(branża drogowa) spec. drogi, ulice i lotniskowe  
drogi startowe i manipulacyjne  
upr. Nr *UAN-V-8386-5/19/88 Wk*

**Opracowała** : mgr inż. Beata Kacprzak

Włocławek, 29 wrzesień 2017r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<b>I. CZĘŚĆ OGÓLNA .....</b>	<b>str. 1 ÷ 3</b>
1. Strona tytułowa.....	str. 1
2. Spis zawartości opracowania .....	str. 2 ÷ 3
<b>II. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....</b>	<b>str. 4 ÷ 5</b>
1. Uprawnienia projektanta, przynależność do Izby Inżynierów Budownictwa .....	str. 4÷5
<b>III. OPIS PROJEKTU.....</b>	<b>str. 6 ÷ 13</b>
1. Zakres opracowania.....	str. 6
2. Stan istniejący terenu inwestycji.....	str. 6
3. Opis projektowanych rozwiązań .....	str. 7
3.1 Parking dla samochodów osobowych.....	str. 7
3.2 Zjazd publiczny ulicy Marii Dąbrowskiej.....	str. 7
3.3 Fragmenty chodników.....	str. 8
4. Konstrukcje nawierzchni .....	str. 8
5. Roboty ziemne.....	str. 9
6. Odwodnienie.....	str. 10
7. Roboty rozbiórkowe .....	str. 10
8. Przystosowanie dla potrzeb osób niepełnosprawnych.....	str. 10
9. Organizacja ruchu.....	str. 11
9.1 Szczegółowe zmiany w organizacji ruchu.....	str. 11
9.2 Sposób oznakowania.....	str. 11
10. Koszt.....	str. 13
11. Zestawienie powierzchni projektowanych nawierzchni.....	str. 13
12. Uwagi końcowe.....	str. 13
<b>IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>str. 14 ÷ 19</b>
Rys. PD-01 – Plan sytuacyjno-wysokościowy – plansza drogowa	skala 1:500
Rys. PD-02 – Konstrukcja nawierzchni drogi dojazdowej oraz chodnika	skala 1:20
Rys. PD-03 – Konstrukcja nawierzchni drogi dojazdowej i stanowisk postojowych dla samochodów osobowych	skala 1:20
Rys. PD-04 – Konstrukcja nawierzchni projektowanego zjazdu z ulicy Marii	

Dąbrowskiej	skala 1:10
Rys. PD-05 – Plansza robót rozbiórkowych	skala 1:500
Rys. PD-06 – Plansza oznakowania i organizacji ruchu - stała organizacja ruchu na parkingu	skala 1:500

**Łącznie opracowanie zawiera 19 stron**

### III. OPIS DO PROJEKTU

#### 1. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania pn.: „Budowa parkingu przy ulicy Marii Dąbrowskiej w Radziejowie wraz ze zjazdem oraz odwodnieniem”.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- budowę parkingu na 31 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych,
- budowę zjazdu publicznego z ulicy Marii Dąbrowskiej,
- budowę fragmentów chodników.

#### 2. STAN ISTNIEJĄCY TERENU INWESTYCJI

Działki, na których planowana jest inwestycja zlokalizowane są w Radziejowie, w rejonie skrzyżowania ulic Fryderyka Chopina – Marii Dąbrowskiej.

Są to działki o numerach ewidencyjnych Nr 1428/9, 1506 obręb ewid. 0001 Radziejów.

Aktualnie teren opracowania stanowi nieużytek porośnięty trawą.

W podłożu projektowanego parkingu w rejonie połączenia z ulicą Marii Dąbrowskiej przebiega kabel techniczny oznaczony na mapie symbolem vd.

W sąsiedztwie projektowanego parkingu przebiega kanalizacja deszczowa oraz linie kablowe elektroenergetyczne.

Projektowany parking będzie połączony z układem komunikacji publicznej poprzez projektowany zjazd o charakterze publicznym z ulicy Marii Dąbrowskiej.

Pod względem konfiguracji teren opracowania jest terenem płaskim, deniwelacje w graniach opracowania wynoszą ok. 0,3m, co zawiera się w przedziale rzędnych 96.30 – 96.00m n.p.m.

Istniejąca zieleń na terenie opracowania to 1 drzewo rosnące po stronie wschodniej projektowanego parkingu.

#### **UWAGA:**

**Nie wyklucza się występowania na terenie opracowania innych nie zainwentaryzowanych bądź wykonanych i nie wykazanych na mapie sieci uzbrojenia podziemnego. W przypadku stwierdzenia występowania takich sieci należy przerwać prace i zawiadomić ich gestorów w celu dokonania wizji oraz ustalenia sposobu zabezpieczenia sieci.**

**Projektowana niweleta projektowanych nawierzchni nie zmieni głębokości przykrycia poszczególnych sieci uzbrojenia podziemnego oraz nie spowoduje zmiany struktury zagęszczenia gruntu w ich rejonie.**

Brak badań geologicznych dla celów realizacji projektu. Na podstawie ogólnych informacji uzyskanych od Inwestora przyjęto, że w podłożu pod istniejącą nawierzchnią drogową występują zagęsz-

czone grunty piaszczyste, zwierciadło wody gruntowej układa się na poziomie nie mającym wpływu na projektowaną konstrukcję nawierzchni.

### 3. OPISPROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

Szczegółową lokalizację projektowanego parkingu przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji na planszy sytuacyjno-wysokościowej.

Podstawowy zakres opracowania stanowi:

- budowa parkingu na 31 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych,
- budowa zjazdu publicznego z ulicy Marii Dąbrowskiej,
- budowa fragmentów chodników.

#### 3.1 Parking dla samochodów osobowych

Zaprojektowano parking na 31 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych (w tym 2 stanowiska postojowe dla pojazdów osób niepełnosprawnych) usytuowany w rejonie skrzyżowania ulic Fryderyka Chopina i Marii Dąbrowskiej.

Szerokość drogi dojazdowej do stanowisk postojowych – 6,0m, szerokość zatok postojowych – 5,0m.

Wymiary stanowisk postojowych – do parkowania prostopadłego – przyjęto 2,5x5,0m.

Wymiary stanowisk dla parkowania pojazdów osób niepełnosprawnych przyjęto 3,6x5,0m.

Na połączeniach skrajnych stanowisk postojowych z drogą dojazdową zastosowano wyokrąglenia w formie łuków kołowych o promieniu  $R=2,0m$ .

Rzędne nawierzchni projektowanego parkingu dostosowano do konfiguracji istniejącego terenu.

Nawierzchni drogi dojazdowej nadano pochylenia podłużne, niezależnie od tego pochylenia poprzeczne (przekrój daszkowy) – 2%.

Na zatokach postojowych zaprojektowano pochylenia poprzeczne – 1%, niezależnie od tego pochylenia podłużne zgodne z pochyleniem podłużnym przyległej drogi dojazdowej.

Wody deszczowe z nawierzchni parkingu odprowadza się w kierunku projektowanych linii ściekowych, w których zlokalizowano wpusty uliczne połączone do istniejącej w sąsiedztwie kanalizacji deszczowej k600.

#### 3.2 Zjazd publiczny z ulicy Marii Dąbrowskiej

Zaprojektowano zjazd o charakterze publicznym z ulicy Marii Dąbrowskiej stanowiący połączenie projektowanej drogi dojazdowej parkingu z terenem publicznym.

Szerokość projektowanego zjazdu – 6,0m.

Na połączeniu zjazdu z jezdnią ulicy Marii Dąbrowskiej zaprojektowano wyokrąglenia w formie łuków kołowych o promieniach  $R=5,0m$ .

Pochylenie poprzeczne zjazdu – 2% w kierunku jezdni ulicy Marii Dąbrowskiej.

### 3.3 Fragmenty chodników

W północnej oraz południowej stronie parkingu zaprojektowano fragmenty chodników o szerokości 1,5m umożliwiające dojścia piesze od strony osiedla mieszkaniowego oraz chodnika wzdłuż jezdni ulicy Marii Dąbrowskiej.

Pochylenie poprzeczne 2% w kierunku nawierzchni parkingu, niezależnie od tego pochylenie poprzeczne.

*Szczegóły dotyczące geometrii oraz ukształtowania wysokościowego projektowanego parkingu zostały przedstawione na planszy sytuacyjno-wysokościowej oraz w części rysunkowej dokumentacji.*

## 4. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Kierując się względami estetycznymi oraz wytrzymałościowymi, uwzględniając zakładane warunki gruntowe jak również wymagania Inwestora – zaprojektowano konstrukcje nawierzchni, dla których szczegółowy układ warstw konstrukcyjnych przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji.

- Droga dojazdowa do stanowisk postojowych, projektowany zjazd z ulicy Marii Dąbrowskiej:
  - sprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe  $W_{zag} \geq 1,0$
  - warstwa odcinająca – piasek średni grub. 10 cm
  - podbudowa – beton C8/10 grub. 20 cm (dylatowany)
  - podsypka cementowo-piaskowa grub. 3÷5 cm
  - kostka brukowa bet. grub. 8 cm, szara

-----  
razem grubość konstrukcji nawierzchni – 42 cm

- Stanowiska postojowe dla samochodów osobowych:
  - sprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe  $W_{zag} \geq 1,0$
  - warstwa odcinająca – piasek średni grub. 10 cm
  - podbudowa – beton C8/10 grub. 17 cm (dylatowany)
  - podsypka cementowo-piaskowa grub. 3÷5 cm
  - kostka brukowa bet. grub. 8 cm, szara oraz antracyt

-----  
– razem grubość konstrukcji nawierzchni – 39 cm

- Fragmenty chodników:
  - podsypka cementowo-piaskowa – grub. 5cm
  - kostka brukowa bet. grub. 6 cm

-----  
razem grubość konstrukcji nawierzchni – 11 cm

Jako ograniczenie nawierzchni projektowanego parkingu zastosowano krawężnik betonowy uliczny 12/15x30cm wykonany jako „wystający” – zgodnie z oznaczeniami na projekcie zagospodarowania terenu oraz w części rysunkowej dokumentacji.

Do wyokrąglenia projektowanego ograniczenia nawierzchni należy użyć krawężników betonowych 12/15x30cm o odpowiednich promieniach łuków (wg części rysunkowej dokumentacji).

Jako rozgraniczenie pomiędzy istniejącą nawierzchnią jezdni ulicy Marii Dąbrowskiej a projektowanym zjazdem publicznym zastosowano krawężnik betonowy „zjazdowy” 15x22cm wykonany jako „wtopiony”.

Jako ograniczenie nawierzchni chodników zastosowano obrzeże betonowe 8x30cm.

Kolor kostki brukowej – szarocementowy, typ prostokątny, tzw. „cegielka”.

Celem kolorystycznego wyeksponowania z nawierzchni parkingu rysunku poszczególnych stanowisk postojowych należy pomiędzy poszczególnymi stanowiskami oraz przy ograniczającym je krawężniku wykonać pasy o szerokości 20cm z kostki brukowej betonowej w kolorze antracyt.

Nie dotyczy to stanowisk dla pojazdu osób niepełnosprawnych, obrys stanowisk będzie stanowił znak poziomy P-20 (wymalowane linie koloru białego), tło tych stanowisk należy wykonać z kostki brukowej betonowej w kolorze niebieskim.

Użyte materiały brukarskie powinny być wykonane metodą wibroprasowania betonu.

*Spoiny pomiędzy elementami krawężnika, obrzeża oraz między elementami kostki brukowej w nawierzchni należy wypełnić piaskiem.*

Poza krawężnikami oraz obrzeżami ograniczającymi przedmiotowe nawierzchnie od strony istniejących terenów zielonych zaprojektowano opaski z ziemi urodzajnej (przyjęto średnią grubość 10cm) obsiane trawą.

## 5. ROBOTY ZIEMNE

**Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę sieci podziemnych należy oznaczyć metodą ręcznych przekopów kontrolnych.**

**Nie wyklucza się występowania w podłożu pod projektowanym parkingiem innych, nie zidentyfikowanych na mapie bądź już wykonanych sieci uzbrojenia podziemnego; w przypadku potwierdzenia faktu ich występowania (metodą przekopu kontrolnego) należy powiadomić właściwych gestorów i pod ich nadzorem dokonać zabezpieczenia sieci.**

W rejonie czynnych sieci uzbrojenia podziemnego (kabel oznaczony na mapie symbolem vd) prace ziemne prowadzić sposobem ręcznym, obowiązuje bezwzględny zakaz używania sprzętu mechanicznego.

Niweleta projektowanego parkingu nie zmieni głębokości przykrycia istniejącego kabla vd, przebiegającego w rejonie ulicy Marii Dąbrowskiej.

Roboty ziemne w rejonie kabla prowadzić pod nadzorem jego Gestora, którego należy zawiadomić o zamiarze prowadzenia robót w rejonie kabla z odpowiednim wyprzedzeniem.

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową koryta pod nawierzchnię projektowanego parkingu należy usunąć wierzchnią warstwę ziemi urodzajnej porośniętej trawą; część pozyskanego urobku pozostawić w rejonie placu budowy celem późniejszego wykorzystania do ukształtowania terenu w rejonie parkingu i wykonania opasek. Pozostały urobek załadować na środki transportu kołowego, odwieźć poza granice robót w miejsce wskazane przez Inwestora.

Po zdjęciu wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej należy przystąpić do wykonania koryta.

Po wykonaniu robót ziemnych i splantowaniu podłoża pod nawierzchnie parkingu należy przystąpić do jego zagęszczenia.

Proces zagęszczania kontynuować, aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $W_{zag} \geq 1,0$  po uprzednim usunięciu gruntu niezagęszczalnego (np. humus, gruz, żużel).

Zebrane masy ziemne z korytowania należy załadować na środki transportu kołowego, odwieźć poza granice robót w miejsce uzgodnione z Inwestorem.

## 6. ODWODNIENIE

Nadmiar wód deszczowych z nawierzchni parkingu będzie odpływał do linii ściekowych a stamtąd do projektowanych wpustów ulicznych, podłączonych do projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej. Opracowanie techniczne odwodnienia ujęto w odrębnej dokumentacji wykonawczej.

## 7. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Przed przystąpieniem do robót związanych z realizacją projektowanych nawierzchni należy dokonać rozbiórki tych elementów istniejącego zagospodarowania terenu, które kolidują z elementami projektowanymi.

Zakres tych robót został przedstawiony w części rysunkowej dokumentacji na planszy robót rozbiórkowych – rys. PD-05.

Materiał z rozbiórki należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi recyklingu.

## 8. PRZYSTOSOWANIE DLA POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W celu umożliwienia parkowania pojazdów osób niepełnosprawnych zaprojektowano 2 stanowiska postojowe, które należy odpowiednio oznakować – p. punkt nr oraz opisu i część rysunkowa dokumentacji.



## 9. ORGANIZACJA RUCHU

Szczegóły dotyczące oznakowania projektowanego parkingu przedstawiono na planszy oznakowania i organizacji ruchu.

Do oznakowania użyto znaków pionowych oraz poziomych.

### 9.1 Szczegółowe zmiany w organizacji ruchu

Wjazd na teren parkingu z ulicy Marii Dąbrowskiej oznakowano znakami pionowymi D-18 „parking” oraz znakiem D-4a „droga bez przejazdu”.

Przy wyjeździe z parkingu na jezdnię ulicy Marii Dąbrowskiej zaprojektowano ustawienie znaku A-7 „ustęp pierwszeństwa” (od strony parkingu).

Stanowiska postojowe dla pojazdu osoby niepełnosprawnej oznakowano znakiem pionowym D-18a „parking – miejsce zastrzeżone” z tabliczką T-29 informującą o przeznaczeniu miejsca postoju tylko dla pojazdu samochodowego uprawnionej osoby niepełnosprawnej oraz kierującego pojazdem przewożącego taką osobę.

Niezależnie od oznakowania pionowego stanowiska te należy oznakować znakami poziomymi P-20 „koperta” oraz piktogramami P-24 „miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej”.

Stanowisko postojowe dla pojazdu osoby niepełnosprawnej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami – niebieskie tło miejsca postojowego – zastosowano aktualnie dostępną kostkę brukową betonową koloru niebieskiego.

### 9.2 Sposób oznakowania

Sposób oznakowania przedstawiono szczegółowo w części rysunkowej projektu.

Na projekcie oznakowania i organizacji ruchu (rys. PD-06) przedstawiono projektowane oznakowanie pionowe oraz poziome.

Do oznakowania pionowego należy użyć znaków drogowych pionowych: ostrzegawczych, informacyjnych oraz tabliczek drogowych.

Wzory znaków drogowych pionowych – przedstawia załącznik Nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 220, poz. 2181) w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków drogowych pionowych i warunków ich umieszczania na drogach.

Przy wyborze miejsca instalowania znaków należy kierować się następującymi zasadami:

- znaki umieszczać po prawej stronie drogi, której one dotyczą,
- tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni o ok. 5°,
- znaki i słupki nie powinny stanowić przeszkody dla ruchu pieszych,
- odległość dolnej krawędzi znaku od poziomu chodnika lub nawierzchni powinna wynosić co najmniej 2,2m,
- najmniejsza odległość krawędzi bocznej znaku od krawędzi wyznaczonej jezdni powinna wynosić 0,5 m, a największa (w miarę możliwości) nie powinna przekraczać 2,0m.

Znaki pokryte folią odblaskową I generacji powinny być następującej wielkości (grupa znaków – małe):

- długość podstawy znaku informacyjnego – 600mm,
- bok trójkąta znaku ostrzegawczego – 900mm.

### Zestawienie ilości znaków drogowych pionowych do zamontowania w związku z wprowadzoną organizacją ruchu na parkingu przy ulicy Marii Dąbrowskiej

p.	Symbol znaku	Treść znaku	Ilość (sztuki)	Grupy znaków	Rozmiar znaków [mm]
1.	2.	3.	4.	5.	6.
A. Znaki ostrzegawcze					
1.	A-7	ustąp pierwszeństwa	1	małe	750
Razem:			1		
D. Znaki informacyjne					
2.	D-4a	droga bez przejazdu	1	małe	600x600
3.	D-18	parking	1	małe	600x600
4.	D-18a	parking – miejsce zastrzeżone (przy rysunku koperty umieścić liczbę wskazującą ilość stanowisk – 2x)	1	małe	600x900
Razem:			3		
Tabliczki do znaków drogowych					
5.	T-29	tabliczka z symbolem osoby niepełnosprawnej wskazująca miejsce postojowe przeznaczone tylko dla pojazdu samochodowego osoby niepełnosprawnej	1		
Razem:			1		

**Łączna ilość znaków drogowych i tabliczek: 5 sztuk**

### Zestawienie ilości znaków drogowych poziomych do wymalowania w związku z wprowadzoną organizacją ruchu na parkingu przy ulicy Marii Dąbrowskiej

Lp.	Symbol znaku	Treść znaku	Ilość [m <sup>2</sup> ]
1.	2.	3.	4.
1.	P-20	koperta	1,46 x 2
2.	P-24	miejsce dla pojazdu osoby niepełnosprawnej	0,76 x 2
<b>Razem:</b>			<b>4,44</b>

## 10. KOSZT

Opracowano kosztorys inwestorski oraz przedmiar robót stanowiące oddzielne załączniki do dokumentacji.

## 11. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI

### ➤ Projektowane nawierzchnie:

- Projektowany zjazd publiczny z ulicy Marii Dąbrowskiej – kostka bruk. bet. gr. 8cm – **32m<sup>2</sup>**
- Projektowana droga dojazdowa do stanowisk postojowych dla samochodów osobowych kostka bruk. bet. gr. 8cm – **296m<sup>2</sup>**
- Projektowane zatoki na 31 stanowisk postojowych dla samochodów osobowych
  - kostka bruk. bet. gr. 8cm – **402m<sup>2</sup>**
- Projektowane fragmenty chodników – kostka bruk. bet. gr. 6cm – **48m<sup>2</sup>**

**Razem powierzchnia nawierzchni utwardzonych – 778m<sup>2</sup>**

## 12. UWAGI KOŃCOWE

1. Wykonawstwo robót należy powierzyć specjalistycznej firmie budownictwa drogowego, a kierowanie nimi osobie posiadającej stosowne uprawnienia budowlane.
2. Do wykonawstwa robót należy stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, tj.:
  - a) wyroby budowlane właściwie oznaczone, dla których:
    - wydano Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
    - dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatę techniczną w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
  - b) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.
3. Materiały brukarskie jak: kostka brukowa, krawężniki i obrzeża powinny być wykonane metodą wibroprasowania betonu.
4. W trakcie wykonawstwa zwrócić szczególną uwagę na sposób prowadzenia robót oraz zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.
5. Część rysunkową rozpatrywać łącznie z opisami.
6. Wszelkie zmiany oraz wątpliwości należy konsultować z projektantem.
7. Roboty związane z budowa parkingu prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Opracował:

inż. Henryk Nencka