



Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
Marcin Kasalka

63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Staroprzygodzka 25
tel. 607 33 56 57, 505 28 19 41, fax. 62 59 44 012
NIP 622-213-14-21, REGON 251432972
GBW S.A. 88 1610 1032 2009 0001 2713 0001

Inwestor: Gmina Kępno
ul. Ratuszowa 1
63-600 Kępno

Projekt budowlano-wykonawczy

Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników, oświetlenia ulicznego, kanalizacji deszczowej ulic gminnych: **Kokocińskiego oraz Karłowicza** (od ul. Kokocińskiego do ul. Nowowiejskiego)

Adres obiektu budowlanego: woj. wielkopolskie, powiat kępiński, Gmina Kępno, m. Kępno
ul. Kokocińskiego dz. nr: 2970, 2982, 3000, 3034.
ul. Karłowicza dz. nr: 1834.

Branża: drogowa

Spis zawartości:

Część opisowa
Uzgodnienia branżowe
Część ewidencyjna
Wypis i wyrys z mpzp
Część graficzna

Projektant	mgr inż. Marcin Kasalka	WKP/0305/POOD/11 Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Asystenci	inż. Rafał Bober		
	mgr inż. Michał Nowak		
	mgr inż. Tomasz Dryjański		

Data opracowania: luty 2013r.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2010 nr 243 poz. 1623) oświadczam, że projekt budowlano - wykonawczy:

**Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników, oświetlenia ulicznego, kanalizacji deszczowej
ulic gminnych:
Kokocińskiego oraz Karłowicza (od ul. Kokocińskiego do ul. Nowowiejskiej)**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Spis treści

1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

- 1.1. Uprawnienia budowlane
- 1.2. Wpis do Izby Inżynierów

2. OPIS TECHNICZNY

- 2.1. Przedmiot inwestycji
- 2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu
- 2.4. Zestawienie powierzchni
- 2.5. Ochrona zabytków
- 2.6. Wpływ eksploatacji górniczej
- 2.7. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia
- 2.8. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenowych
- 2.9. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

3. UZGODNIENIA BRANŻOWE

4. CZĘŚĆ EWIDENCYJNA

5. WYPIS I WYRYS Z MPZP

6. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plan orientacyjny	- skala 1:20 000, rys. nr 1.0
Projekt zagospodarowania terenu	- skala 1:500, rys. nr 2.0
Plan sytuacyjny	- skala 1:500, rys. nr 3.0
Profil podłużny	- skala 1:50/500, rys. nr 4.1 – 4.2
Przekroje poprzeczne	- skala 1:100, rys. nr 5.1 - 5.3
Przekroje normalne	- skala 1:50, rys. nr 6.0
Szczegóły konstrukcyjne	- skala 1:10, rys. nr 7.1 - 7.2
Schemat wytyczenia	- skala 1:500, rys. nr 8.0

1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1.1. Uprawnienia budowlane



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-137/07/2011

Poznań, dnia 20 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Marcin Kasalka

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 24 lipca 1975 r. w Ostrowie Wielkopolskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0305/POOD/11

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i § ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Kasalka jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Otrzymują:

1. Pan Marcin Kasalka
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Bolka i Lolka 11a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

1.2. Wpis do Izby Inżynierów



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, 2013-01-03

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Marcin Kasalka**
.....
..... **ul. Wrocławska 260/2**
.....
..... **miejsce zamieszkania**
..... **63-400 Ostrów Wlkp.**
.....

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BO/1435/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2013-01-01**
do dnia **2013-12-31**
.....

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stronka

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. Dworkowa 14, 60-602 Poznań, tel./fax 61 854 2014, 61 854 2011
e-mail: wkp@wkp.piib.org.pl

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Przedmiot inwestycji

Opracowanie obejmuje projekt Przebudowy nawierzchni jezdni i chodników ulic gminnych: Kokocińskiego, Karłowicza (od ul. Kokocińskiego do ul. Nowowiejskiej).

W ramach projektowanych robót w obszarze objętym przebudową wykonane zostaną:

- jezdnia o nawierzchni bitumicznej,
- chodnik o nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- pobocza i pasy zieleni przy drogach,
- oznakowanie pionowe.

2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę 2 ulic gminnych: Kokocińskiego oraz Karłowicza. W przebiegu projektowanych ulic znajdują się obecnie drogi o nawierzchni gruntowej. Otoczenie stanowią tereny mieszkalne z zabudową jednorodzinną, działki niezagospodarowane, tereny rolne oraz działki drogowe.

Na odcinku objętym opracowaniem wzdłuż krawędzi jezdni usytuowane są:

- pobocza gruntowe porośnięte trawą, krzewami oraz pojedynczymi drzewami,
- skrzyżowania z drogami gminnymi,
- płoty posesji przyległych do pasa drogowego.

W pasie drogowym znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci wodociągu, gazociągu, sieci teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej oraz linii energetycznej podziemnej napowietrznej.

2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

2.3.1. Parametry techniczne drogi

Klasy projektowanych dróg przyjęto zgodnie z istniejącym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Kępno.

▪ **Ulica Karłowicza (droga pieszo-jezdna):**

Klasa drogi – D.

Prędkość projektowa – 30 km/h.

Kategoria ruchu – KR1.

Droga jednojezdniowa, dwupasowa.

Szerokość jezdni – 5,5 m.

Szerokość chodników – 1,8 m.

Pas zieleni wzdłuż lewej krawędzi jezdni – szerokość zmienna.

▪ **Ulica Kokocińskiego (droga pieszo-jezdna):**

Klasa drogi – D.

Prędkość projektowa – 30 km/h.

Kategoria ruchu – KR1.

Droga jednojezdniowa, dwupasowa;

Szerokość jezdni – 5,5 m.

Szerokość chodników – 1,8 m.

Pas zieleni wzdłuż lewej krawędzi jezdni – szerokość zmienna.

2.3.2. Rozwiązania sytuacyjne

Łączna długość przebudowywanych odcinków dróg wynosi 374,21m, w tym:

- ul. Karłowicza 48,93m (linia trasowania km 0+000,00 – km 0+048,93),
- ul. Kokocińskiego 325,28m (linia trasowania km 0+000,00 – km 0+336,85),

Szczegółowe rozwiązania sytuacyjne, przyjęte dla poszczególnych dróg opisano poniżej.

Ulica Karłowicza

Początek kilometracji drogi przyjęty został na skrzyżowaniu z ulicą Nowowiejskiego, koniec zaś za skrzyżowaniem z ulicą Kokocińskiego, na wysokości działki ew. nr 1831/1.

Projektowana droga posiadać będzie jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokości 5,50m z chodnikiem po prawej stronie oraz pasem zieleni po lewej stronie. Chodnik posiadać będzie nawierzchnię z betonowej kostki brukowej o szerokości 1,80m. Pas zieleni o szerokości zmiennej – zgodnie z planem sytuacyjnym.

Droga na przebudowywanym odcinku przebiegać będzie prostoliniowo, bez łuków poziomych i punktów załamań. W miejscach skrzyżowań z przyległymi drogami należy projektowane krawędzie jezdni wyokrąglić łukami poziomymi o wartości 6 metrów.

Tabela 1. Zestawienie danych geometrii poziomej projektowanej osi drogi – ul. Karłowicza

GEOMETRIA POZIOMA LINII TRASOWANIA [ul. Karłowicza]									
L.p.	Opis	Długość [m]	Pikieta Początkowa	Pikieta końcowa	Współrzędne początku	Współrzędne końca	Promień	Punkt centralny	Kąt delta
1	Linia	48.931m	0+000.00m	0+048.93m	(6498356.8609, 5682173.4676)	(6498404.9748, 5682164.5625)			

Ulica Kokocińskiego

Początek kilometracji drogi przyjęty został na skrzyżowaniu z ulicą Karłowicza, koniec zaś na skrzyżowaniu z ulicą Potworowskiego.

Projektowana droga posiadać będzie jezdnię o nawierzchni bitumicznej, szerokości 5,50m z chodnikiem po prawej stronie oraz pasem zieleni po lewej stronie. Chodnik posiadać będzie nawierzchnię z betonowej kostki brukowej o szerokości 1,80m.

Pas zieleni o szerokości zmiennej – zgodnie z planem sytuacyjnym. Wzdłuż ulicy zaprojektowano zjazdy do przyległych posesji o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, dowiązane do jezdni za pomocą skosów 1:1.

Droga przebiegać będzie prostoliniowo, bez łuków poziomych i punktów załamań. W miejscach skrzyżowań z przyległymi drogami należy projektowane krawędzie jezdni wyokrąglić łukami poziomymi o wartości 6 metrów.

Tabela 2. Zestawienie danych geometrii poziomej projektowanej osi drogi – ul. Kokocińskiego

GEOMETRIA POZIOMA LINII TRASOWANIA [ul. Kokocińskiego]									
L.p.	Opis	Długość [m]	Pikieta Początkowa	Pikieta końcowa	Współrzędne początku	Współrzędne końca	Promień	Punkt centralny	Kąt delta
1	Linia	337.476m	0+000.00m	0+336.85m	(6498396.8397, 5682166.0682)	(6498362.3224m, 5681830.9916)			

2.4. Zestawienie powierzchni

Jezdnie o nawierzchni bitumicznej – 2064.50 m²

Chodniki o nawierzchni z betonowej kostki brukowej – 553,00 m²

Zjazdy indywidualne o nawierzchni z betonowej kostki brukowej – 96,00 m²

Zjazdy publiczne o nawierzchni bitumicznej – 165,50 m²

Ściek przykrawężnikowy z betonowej kostki brukowej – 11,20 m²

2.5. Ochrona zabytków

Teren objęty zagospodarowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.6. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy – teren znajduje się poza obszarem eksploatacji górniczej.

2.7. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko oraz higienę i ochronę zdrowia. W wyniku zmiany konstrukcji jezdni poprawie ulegnie komfort podróżowania oraz klimat akustyczny w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

2.8. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenowych

2.8.1. Projektowana niweleta

Niwelety projektowanych dróg wykonane zostały w nawiązaniu do istniejącego terenu, w sposób zapewniający poprawność odwodnienia oraz dostęp do terenów przyległych do drogi (zjazdu do posesji prywatnych, zjazdu publiczne). Dokładną geometrię pionową przebudowywanych ulic przedstawiają profile podłużne oraz tabela numer 3 i 4.

Tabela 3. Zestawienie danych geometrii pionowej projektowanej niwelety drogi – ul. Karłowicza

GEOMETRIA PIONOWA NIWELETY UL. KARŁOWICZA								
Odcinek	Pikieta punktu przecięcia [m]	Rzędna punktu przecięcia [m n.p.m.]	Nachylenie stycznej	A (zmiana nachylenia)	Typ krzywej profilu	Wartość K	Długość krzywej profilu [m]	Promień krzywej [m]
1	0+000.00	180.043	-0.55%					
2	0+015.00	179.961	-1.25%	0.70%				
3	0+035.00	179.711	-0.55%	0.70%				
4	0+048.93	179.634						

Tabela 4. Zestawienie danych geometrii pionowej projektowanej niwelety drogi – ul. Kokocińskiego

GEOMETRIA PIONOWA NIWELETY UL. KOKOCIŃSKIEGO								
Odcinek	Pikieta punktu przecięcia [m]	Rzędna punktu przecięcia [m n.p.m.]	Nachylenie stycznej	A (zmiana nachylenia)	Typ krzywej profilu	Wartość K	Długość krzywej profilu [m]	Promień krzywej [m]
1	0+000.00	179.679	2.00%					
2	0+002.75	179.734	0.66%	1.34%				
3	0+038.54	179.969	0.39%	0.26%				
4	0+100.00	180.211	1.13%	0.73%				
5	0+149.98	180.774	0.66%	0.47%				
6	0+168.82	180.898	-1.47%	2.13%				
7	0+181.94	180.705	-3.17%	1.70%				
8	0+194.99	180.291	-6.53%	3.36%				
9	0+225.01	178.330	-4.52%	2.01%				
10	0+260.66	176.719	-3.19%	1.32%				
11	0+299.94	175.464	-2.28%	0.98%				
12	0+333.85	174.790	-2.00%	0.28%				
13	0+336.85	174.630						

2.8.2. Przekroje poprzeczne

Ulica Karłowicza

Projektowaną nawierzchnię jezdni należy wykonać ze spadkiem poprzecznym jednostronnym 2% w kierunku lewej krawędzi drogi, zgodnie z rysunkiem „plan sytuacyjny”.

Krawędzie jezdni ograniczone zostaną za pomocą krawężników betonowych krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem wyniesionych 12 cm ponad powierzchnię projektowanej jezdni.

Powierzchnie chodników od zewnętrznej strony ograniczone zostaną za pomocą obrzeży betonowych 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej (zgodnie z rys. „szczegóły konstrukcyjne” oraz rys. „przekroje normalne”). Projektowaną nawierzchnię chodników należy wykonać ze spadkiem poprzecznym jednostronnym 2% w kierunku krawędzi drogi.

Ulica Kokocińskiego

Projektowaną nawierzchnię jezdni należy wykonać ze spadkiem poprzecznym jednostronnym 2% (od km 0+000,00 do 0+160,00; od km 0+261,50 do 0+325,28) oraz 4% (od km 0+180,00 do 0+241,50) w kierunku prawej krawędzi drogi, zgodnie z rysunkiem „plan sytuacyjny”.

Krawędzie jezdni ograniczone zostaną za pomocą krawężników betonowych krawężników betonowych 15x30 cm na ławie betonowej z oporem wyniesionych 12 cm ponad powierzchnię projektowanej jezdni.

Wzdłuż krawężników po prawej stronie jezdni na odcinku od km 0+043,85 do km 0+099,85 usytuowany zostanie ściek przykrawężnikowy o szerokości 20 cm wykonany z 2 rzędów betonowej kostki brukowej gr. 8cm spoinowanej zaprawą cementowo-piaskową.

Powierzchnie zjazdów ograniczone zostaną za pomocą oporników betonowych 12x25cm na ławie betonowej z oporem z betonu klasy C 12/15, natomiast chodniki od zewnętrznej strony ograniczone zostaną za pomocą obrzeży betonowych 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej (zgodnie z rys. „szczegóły konstrukcyjne” oraz rys. „przekroje normalne”). Projektowaną nawierzchnię chodników należy wykonać ze spadkiem poprzecznym jednostronnym 2% w kierunku krawędzi drogi.

Projektowane pasy zieleni posiadać będą spadek w stronę jezdni o wartości 6%.

2.9. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

2.9.1. Warstwy konstrukcyjne nawierzchni

Na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych w podłożu stwierdzono występowanie jako warstwy wierzchniej nasypu niebudowlanego oraz humusu. Poniżej znajduje się piasek średni oraz pylasty, miejscami przewarstwiony gliną. W wykonanych 10-ciu otworach badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Warunki gruntowo-wodne określono jako dobre. Podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G3.

Projektowane warstwy konstrukcyjne przedstawiają się następująco:

jezdni o nawierzchni bitumicznej

- warstwa ścieralna z AC 11S – gr. 4 cm
- kationowa emulsja szybkorozpadowa – $0,5 \text{ kg/m}^2$
- warstwa wiążąca z AC 11W – gr. 5 cm
- kationowa emulsja szybkorozpadowa – $0,8 \text{ kg/m}^2$
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 20 cm
- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5 \text{ MPa}$ – gr. 15 cm

chodnik

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru szarego – gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 5 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5 \text{ MPa}$ – gr. 10 cm

zjazd publiczny

- warstwa ścieralna z AC 11S – gr. 4 cm

- kationowa emulsja szybkorozpadowa – $0,5 \text{ kg/m}^2$
- warstwa wiążąca z AC 11W – gr. 5 cm
- kationowa emulsja szybkorozpadowa – $0,8 \text{ kg/m}^2$
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 20 cm
- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5 \text{ MPa}$ – gr. 15 cm

zjazd indywidualny

- warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru szarego – gr. 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – gr. 15 cm
- warstwa z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=1,5 \text{ MPa}$ – gr. 10 cm

Sprawdzenie warunku mrozoodporności dla nawierzchni KR1

dane:

kategoria obciążenia ruchem – KR1

- grupa nośności podłoża – G3
- głębokość przemarzania – $h_z = 0,80 \text{ m}$
- grubość warstw konstrukcyjnych – $G_{kon} = 0,44 \text{ m}$

warunek jest spełniony, jeżeli dla G3 i KR1:

$$\begin{array}{ccc} 0,50 \cdot h_z \leq G_{kon} & & \\ \downarrow & & \\ 0,50 \cdot 0,80 = 0,40 & G_{kon} = 0,44 & \\ \downarrow & & \\ 0,40 < 0,44 & & \\ \downarrow & & \\ \text{warunek jest spełniony} & & \end{array}$$

2.9.2. Elementy projektowanych ulic

Krawędzie jezdni ograniczone zostaną za pomocą krawężników betonowych typu lekkiego 15x30cm oraz 15x22cm ustawionego na ławie betonowej z oporem z betonu C 12/15. Krawężnik o wymiarach 15x30cm wyniesiony będzie 12 cm ponad nawierzchnię jezdni, natomiast krawężnik o wymiarach 15x22cm wyniesiony będzie na 4cm wzdłuż całego swojego przebiegu oraz w miejscach zjazdów, natomiast w miejscach przejść dla pieszych na 1cm powyżej nawierzchni jezdni.

Wzdłuż krawężników na odcinkach o niedostatecznych spadkach podłużnych wykonany zostanie ściek przykrawężnikowy o szerokości 20 cm wykonany z 2 rzędów betonowej kostki brukowej gr. 8cm.

Powierzchnie zjazdów ograniczone zostaną za pomocą oporników betonowych, natomiast chodnik ograniczony zostanie za pomocą obrzeży betonowych 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej oraz na ławie betonowej.

2.9.3. Odwodnienie

Ze względu na spadki poprzeczne nawierzchni w kierunku krawędzi drogi, krawężników oraz ścieków przykrawężnikowych zapewnione zostanie poprawne odwodnienie pasa drogowego. Odwodnienie w kierunku podłużnym natomiast, ze względu na spadki niwelety odbywać się będzie grawitacyjnie w dół wzdłuż krawężników i ścieków do projektowanych wpustów deszczowych. Następnie wpusty za pomocą przykanalików odprowadzać będą zbierającą się wodę do projektowanej kanalizacji deszczowej (objętej odrębnym opracowaniem).

Do odprowadzenia wody z projektowanych nawierzchni zastosowano żeliwne wpusty deszczowe krawężnikowe, osadzone na studniach betonowych średnicy DN 500 mm. Studnie podłączone zostaną za pomocą przykanalików PVC o średnicy DN 160 mm do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Zestawienie wpustów deszczowych oraz dane dotyczące ich lokalizacji przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 6. Zestawienie wpustów kanalizacji deszczowej ul. Karłowicza i Kokocińskiego (KD2)

ZESTAWIENIE WPUSTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ ul. Karłowicza i Kokocińskiego								
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Linia trasowania odniesienia	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia	Rzędna wstawiania włazu [m n.p.m.]	Połączone rury
1	W.01_KD2	500	oś ul. Karłowicza	0+048.50	5682167.102	6498405.004	179.588	1
2	W.02_KD2	500	oś ul. Kokocińskiego	0+008.00	5682158.370	6498393.530	179.714	1
3	W.03_KD2	500	oś ul. Kokocińskiego	0+044.00	5682122.553	6498389.843	179.930	1
4	W.04_KD2	500	oś ul. Kokocińskiego	0+088.00	5682078.790	6498385.326	180.104	1
5	W.05_KD2	500	oś ul. Kokocińskiego	0+127.50	5682039.494	6498381.281	180.461	1
6	W.06_KD2	500	oś ul. Kokocińskiego	0+208.00	5681959.421	6498373.033	179.342	1
7	W.07_KD2	500	oś ul. Kokocińskiego	0+251.30	5681916.351	6498368.595	177.041	1
5	W.08_KD2	500	oś ul. Kokocińskiego	0+324.00	5681844.035	6498361.145	174.875	1

Projektant:

