



Nazwa inwestycji:

**„Budowa dróg gminnych ul. Okrężnej (odc. ul. Koszykowa – ul. Redutowa)  
i ul. Konopnickiej(odc. ul. Kopernika – ul. Okrężna) w Piasecznie wraz  
z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej”**

Nr tomu: <b>I.1</b>		Faza: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Branża: <b>DROGI</b>	Kategoria obiektu budowlanego: <b>IV, XXV</b>	Temat: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Inwestor: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div><b>BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO</b> ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno</div></div>		
Biuro projektowe: <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"><div style="text-align: center;"></div><div>Vivalo sp. z o.o. ul. J. P. Woronicza 78/13 02-640 Warszawa www.vivalo.pl biuro@vivalo.pl</div></div>		

Jednostka ewidencyjna:	Nr obrębu:	Nr działki:
141804_4 (Piaseczno- miasto)	0045	73 (73/2; 73/1), 74/1 (74/7; 74/8), 74/3 (74/10; 74/9), 74/4 (74/11; 74/12), 75 (75/3; 75/2), 77, 79/1, 79/2, 80 (80/1; 80/2), 71/4, 73/1, 74/5, 74/9, 74/12, 75/2, 80/2
	0047	1, 39/1 (39/4; 39/3), 62/1, 39/2, 39/3
	0060	99/2 (99/4; 99/3), 100/37, 106/3, 99/3
	0061	1/2, 2, 4/1 (4/3; 4/4), 4/2 (4/5; 4/6), 5 (5/1; 5/2), 26 (26/3; 26/1), 27/1, 27/3 (27/8; 27/9), 28 (28/1; 28/2), 46, 47/4, 47/9, 47/11 (47/15; 47/14; 47/16), 50 (50/2; 50/1), 52/1 (52/6; 52/7), 52/5, 1/1, 4/4; 4/6, 25, 26/3, 27/9, 28/2, 47/10, 47/14; 47/16, 50/1, 52/2, 52/7, 82

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Drogi	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
Sprawdzający	Drogi	mgr inż. Tomasz Dąbrowski	MAZ/0018/PWOD/14	

Data:	Warszawa, 12.2018	Nr projektu:	2017_31
Nr archiwalny:	PW/2017/31/1.1	Numer egz.	

# SPIS TREŚCI

1	Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego .....	4
2	Cześć ogólna .....	8
2.1	Przedmiot inwestycji .....	8
2.2	Nazwa inwestora .....	8
2.3	Nazwa jednostki projektowej .....	8
2.4	Podstawa formalno-prawna opracowania .....	8
2.5	Podstawy techniczne oraz materiały wyjściowe i archiwalne .....	8
2.6	Lokalizacja inwestycji .....	9
2.7	Przedmiot i cel opracowania .....	9
3	Istniejący stan zagospodarowania terenu .....	10
3.1	Zagospodarowanie istniejącego terenu .....	10
3.2	Charakterystyka geotechniczna podłoża .....	10
3.3	Granice terenu objętego opracowaniem .....	11
3.4	Infrastruktura towarzysząca .....	11
4	Roboty przygotowawcze .....	11
4.1	Wyniesienie tras drogowych w terenie .....	11
4.2	Zdjęcie humusu .....	11
5	Roboty ziemne .....	12
6	Rozwiązania projektowe .....	12
6.1	Układ drogowy .....	12
6.1.1	Rozwiązanie sytuacyjne .....	12
6.2	Parametry techniczne .....	12
6.3	Profil podłużny .....	13
6.4	Konstrukcja nawierzchni .....	13
6.4.1	K1 - Konstrukcja nawierzchni jezdni .....	13

6.4.2	K2 - Konstrukcja nawierzchni jezdni .....	13
6.4.3	K3 - Konstrukcja nawierzchni chodników .....	13
6.4.4	K4 - Konstrukcja nawierzchni wyniesionych skrzyżowań .....	14
6.4.5	K5 - Konstrukcja nawierzchni zjazdów .....	14
6.4.6	Uwagi realizacyjne .....	14
6.5	Obsługa przyległego terenu i jego zagospodarowanie .....	14
6.6	Przepust .....	15
7	Organizacja ruchu .....	15
8	Część rysunkowa .....	16
9	Opinie .....	24

# 1 KOPIE UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/ 48 /13/D

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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 późn. zm.) , po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Rafał Mikołaj Jakubicki**  
magister inżynier  
ur. dnia 6 listopada 1983 roku w Warszawie  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0038 /POOD/13  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**  
1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,  
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**  
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

**III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**  
projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:  
1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;  
2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Rafał Mikołaj Jakubicki  
ul. Mandarynki 4 m. 30  
02-796 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 69 /14 /D

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Tomasz Dąbrowski**  
magister inżynier  
ur. dnia 21 grudnia 1984 roku w Płocku  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0018/PWOD/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń  
w specjalności drogowej**

### Szczegółowy zakres uprawnień

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

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

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

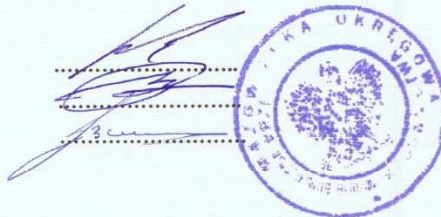
#### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Dąbrowski  
Bronowo-Zalesie 40  
09-411 Biała
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

## 2 CZEŚĆ OGÓLNA

### 2.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

---

Przedmiotem inwestycji jest budowa dróg gminnych ul. Okrężnej na odcinku od ul. Redutowej do ul. Koszykowej i ul. Konopnickiej na odcinku od ul. Kopernika do ul. Okrężnej w Piasecznie na terenie gminy Piaseczno wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej.

### 2.2 NAZWA INWESTORA

---

Inwestorem jest Burmistrza Miasta i Gminy Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

### 2.3 NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

---

Projekt został opracowany przez firmę Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, przy ul. J.P Woronicza 78 lok. 13.

### 2.4 PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA OPRACOWANIA

---

Formalna podstawą opracowania jest Umowa nr UMIG-W/17585/IT/287/U-INW/2017 z dnia 21.11.2017 r. zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno, ul. Kościuszki 5, a firmą Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. J.P Woronicza 78/13.

### 2.5 PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY WYJŚCIOWE I ARCHIWALNE

---

Podstawę opracowania stanowią w szczególności:

- Inwentaryzacja własna odcinka drogi,
- Mapa do celów projektowych,
- Uzgodnienia z Zamawiającym i interesariuszami,
- Normy i wytyczne branżowe,
- Badania geotechniczne dla projektowanego odcinka,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1474),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2018 poz. 2068 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156 z późn. zm.),
- Ustawa z dn. 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. z 2018 r., poz 121, z późn. zm.),



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym (Dz. U. Nr 130 z 2004 r., poz. 1389 ),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015 poz. 1554),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2018 poz. 1945).

**Inwestycja będzie realizowana w rozumieniu przepisów ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2018 r. poz. 1474)).**

## 2.6 LOKALIZACJA INWESTYCJI

---

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie piaseczyńskim, gminie Piaseczno, w miejscowości Piaseczno. Teren objęty opracowaniem obejmuje działki wykazane na stronie tytułowej.

## 2.7 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

---

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla zadania pn. „Budowa dróg gminnych ul. Okrężnej (odc. ul. Koszykowa – ul. Redutowa) i ul. Konopnickiej (odc. ul. Kopernika – ul. Okrężna) w Piasecznie wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej”

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej niezbędnej do realizacji robót budowlanych.

### 3 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 3.1 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO TERENU

---

Ulica Okrężna jest drogą publiczną objętą miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego jako droga klasy L, posiada wąski, nieuregulowany pas drogowy o zmiennej szerokości. Na odcinku od ul. Koszykowej do ul. Konopnickiej droga posiada zmienną szerokość, nawierzchnię gruntową i z kostki betonowej, brak jest oświetlenia jezdni, występuje odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej. W stanie istniejącym prowadzi ruch o niewielkim natężeniu do pobliskich posesji mieszkalnych. Na odcinku od ul. Konopnickiej do ul. Redutowej występuje nieciągłość jezdni, brak jest wyznaczonego pasa drogowego, teren stanowi działki prywatne.

Ulica Okrężna krzyżuje się z następującymi drogami publicznymi:

- ul. Koszykowa,
- ul. M. Konopnickiej,
- ul. Redutowa.

Ulica Marii Konopnickiej jest drogą publiczną objętą ustaleniami dwóch miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego – częściowo jako ulica dojazdowa, a częściowo jako ulica lokalna o zmiennej szerokości w liniach rozgraniczających. W stanie istniejącym prowadzi ruch o niewielkim natężeniu do pobliskich posesji mieszkalnych. Droga jest ogólnie dostępna, posiada nieuregulowany przebieg i nieuregulowany pas drogowy. Posiada nawierzchnię z kostki betonowej, brak jest oświetlenia jezdni, odwodnienie za pomocą kanalizacji deszczowej.

Ulica M. Konopnickiej krzyżuje się z:

- ul. Okrężną,
- ul. Kopernika.

#### 3.2 CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

---

Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż na badanym terenie pod warstwami nawierzchni, gleby i nasypu zalegają piaski pylaste, drobne i średnie, miejscami zapyłone, położone na pyłach piaszczystych oraz glinach piaszczystych.

W trakcie wykonywania badań nawiercono swobodne zwierciadło wód gruntowych w warstwie piasków średnich i drobnych na głębokości od 1,4 do 1,7 m ppt tj. na rzędnej około 116,2 m npm.

Badania zostały przeprowadzone w okresie suchym. W okresie występowania intensywnych opadów deszczu lub roztopów stan wód podziemnych może ulec zmianom nawet o  $+0,5 \div 1,0$  od stanu obecnego. Po intensywnych opadach deszczów oraz w czasie wiosennych roztopów możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropach utworów słabo przepuszczalnych.

Budowę ulicy należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej, a budowę kanalizacji deszczowej do drugiej kategorii geotechnicznej. W podłożu występują proste warunki gruntowe.

### 3.3 GRANICE TERENU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

---

Ze względu na konieczność spełnienia wymagań obowiązujących rozporządzeń i ustaw oraz ze względu na wymagania organów opiniujących, rozwiązania projektowe wychodzą poza teren istniejącego pasa drogowego.

Mapy zawierające projekty podziałów nieruchomości koniecznych do wykonania ze względu na budowę ulic stanowią oddzielny załącznik.

### 3.4 INFRASTRUKTURA TOWARZYSZĄCA

---

Teren objęty opracowaniem posiada istniejącą i projektowaną sieć infrastruktury technicznej. Na podstawie podkładów geodezyjnych oraz inwentaryzacji w terenie stwierdza się występowanie istniejącego uzbrojenia w otoczeniu projektowanego układu drogowego:

- sieć wodociągowa,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- sieć gazowa,
- sieć teletechniczna,
- sieci elektroenergetyczne.

## 4 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

### 4.1 WYNIESIENIE TRAS DROGOWYCH W TERENIE

---

Wyniesienie osi tras drogowych w terenie należy wykonywać według danych tyczenia w części graficznej i wersji elektronicznej opracowania.

### 4.2 ZDJĘCIE HUMUSU

---

Przewiduje się następującą gospodarkę humusem:

- Usunięcie humusu z pasa drogowego pod przewidzianymi elementami projektowanymi, ze składowaniem w pryzmy przy granicy tego pasa w miejscach umożliwiających prowadzenie pozostałych robót. Należy pamiętać, aby wysokość pryzm była zgodna z przepisami obowiązującymi w tym zakresie tzn. należy unikać obumierania elementów organicznych humusu poprzez właściwe jego dotlenianie.
- Humus nienadający się do późniejszego wbudowania winien być od razu odwieziony na odkład.
- Po wykonaniu robót ziemnych humus składowany w pryzmy powinien być wykorzystywany do humusowania skarp i pasów zieleni zgodnie z projektem.

- Po zakończeniu podstawowych robót nadmiar przydatnego humusu pozostały po robotach wymienionych powyżej powinien zostać zagospodarowany zgodnie z ustaleniami ST.

## 5 ROBOTY ZIEMNE

Projektowana droga przebiegać będzie w przeważającej części w wykopie oraz po powierzchni. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać zdjęcie humusu, rozebrać istniejącą konstrukcję i przeprowadzić inne prace przygotowawcze. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205.

## 6 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 6.1 UKŁAD DROGOWY

---

#### 6.1.1 ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

Planowana budowa ul. Okrężnej i ul. M. Konopnickiej wymaga wyznaczenia nowego pasa drogowego, a tym samym podziałów nieruchomości. Przebieg drogi zaprojektowano w korytarzu zbliżonym do korytarza wyznaczonego w obowiązującym MPZP.

Początek opracowania ul. Okrężnej to przedłużenie istniejącego odcinka w rejonie ul. Koszykowej, a koniec to skrzyżowanie z ul. Redutową. Początek ul. Konopnickiej zaprojektowano na skrzyżowaniu z ul. Okrężną, koniec za skrzyżowaniem z ul. Kopernika.

Na projektowanych ulicach zapewniona zostanie sprawna i bezpieczna komunikacja pieszych, zaprojektowano jednostronne chodniki o szerokości 2,0 m.

Skrzyżowania ul. Okrężnej z ul. Konopnickiej, ul. Okrężnej z ul. Redutową oraz ul. M. Konopnickiej z ul. Kopernika zaprojektowano jako wyniesione.

Zmiana geometrii ulicy będzie wymagała przebudowy istniejących sieci infrastruktury technicznej w taki sposób aby nie kolidowały z projektowanym układem drogowym. Odwodnienie i oświetlenie zostaną dopasowane do nowego układu wysokościowego i sytuacyjnego skrzyżowania.

### 6.2 PARAMETRY TECHNICZNE

---

**Parametry techniczne projektowanej ul. Okrężnej i ul. Konopnickiej:**

- Kategoria drogi: droga gminna,
- Klasa drogi: ul. Okrężna - droga lokalna (L),
- Klasa drogi: ul. M. Konopnickiej - droga dojazdowa (D),
- Przekrój drogi: jednojezdniowa, dwupasowa,
- Kategoria ruchu – KR1,
- Chodniki: jednostronne,
- Podstawowa szerokość jezdni: 2 x 2,50 m,
- Szerokość zjazdów: zmienna.
- Spadek poprzeczny jezdni: dwustronny 2% lub jednostronny 2%,
- Spadek poprzeczny chodnika: jednostronny 2%.

## 6.3 PROFIL PODŁUŻNY

---

Rozwiązania wysokościowe projektowanej ulicy dostosowano do istniejących rzędnych terenu i przyległego zagospodarowania.

Normatywne spadki podłużne i poprzeczne zapewniają odpływ wód opadowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

## 6.4 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

---

Konstrukcje nawierzchni zostały zaprojektowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz aktualnej wiedzy technicznej.

Założenia projektowe:

- Kategoria ruchu: KR1
- Podłoże pod konstrukcje nawierzchni doprowadzone do grupy nośności G1,
- Głębokość przemarzania gruntu wg PN-81/B-03020 wynosi  $h_z = 1.0$  m.

### 6.4.1 K1 - KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI

- warstwa ścieralna z kostki betonowej prostokątnej koloru szarego gr. 8 cm,
- podsypka cem-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1  $E2 \geq 80$  MPa
  - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem C1,5/2 gr. 15 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności  $E2 > 50$  MPa.

### 6.4.2 K2 - KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI

- warstwa ścieralna z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11S gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC11W gr. 5 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1  $E2 \geq 80$  MPa
  - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem 1,5/2 gr. 15 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności  $E2 > 50$  MPa.

### 6.4.3 K3 - KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW

- warstwa ścieralna z kostki betonowej prostokątnej koloru szarego gr. 8 cm,
- podsypka cem-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 15 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1  $E2 \geq 80$  MPa
  - warstwa mrozochronna z mieszanki niezwiązanej z kruszywa 0/16 mm wg WT-4 gr. 10 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności  $E2 > 50$  MPa.



#### 6.4.4 K4 - KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI WYNIESIONYCH SKRZYŻOWAŃ

- warstwa ścieralna z kostki betonowej prostokątnej koloru czerwonego gr. 8 cm,
- podsypka cem-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 20 - 30 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2≥80MPa
  - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem 1,5/2 gr. 15 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

#### 6.4.5 K5 - KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW

- warstwa ścieralna z kostki betonowej prostokątnej koloru grafitowego gr. 8 cm,
- podsypka cem-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 15 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2≥80MPa,
  - warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki związanej cementem 1,5/2 gr. 15 cm,
- doprowadzenie podłoża do grupy nośności E2>50 MPa.

Nawierzchnię jezdni ograniczono krawężnikami betonowymi typu ulicznego 15x30x100 cm wyniesionymi na wysokość 12 cm ponad jezdnię i ułożonymi na ławie betonowej z oporem (beton C12/15).

Na zjazdach zaprojektowano krawężnik najazdowy 15x22x100 cm układany na ławie prostej betonowej (C12/15). ). Od strony jezdni i posesji, w przypadku braku nawierzchni dowiązania, projektuje się opornik drogowy 12x25x100 na ławie betonowej.

Chodnik ograniczony obrzeżem betonowym 6x20x100 cm W miejscach cokołów ogrodzeń chodniki wykonywać do ogrodzeń bez obrzeży.

W rejonach przejść dla pieszych zaprojektowano pola uwagi. Niwelety zjazdów należy wykonać w poziomie chodnika. Nie można stosować materiałów rozbiórkowych, należy stosować materiały nowe.

#### 6.4.6 UWAGI REALIZACYJNE

W przypadku braku możliwości osiągnięcia wymaganej nośności podłoża (min E2> 50 MPa) metodami tradycyjnymi (zagęszczenie przy użyciu walców, zagęszczarek itp.) Wykonawca robót we własnym zakresie i na własny koszt doprowadzi podłoże do wymaganej nośności przy użyciu spoiw hydraulicznych.

### 6.5 OBSŁUGA PRZYŁĘGŁEGO TERENU I JEGO ZAGOSPODAROWANIE

---

W celu zapewnienia obsługi przyległego terenu wzdłuż projektowanych dróg przewidziano budowę lub przebudowę zjazdów do poszczególnych działek.

Należy rozebrać wskazane na planie sytuacyjnym ogrodzenia wraz z furtkami i bramami wjazdowymi. W ramach robót należy przestawić istniejącą kapliczkę. Prace prowadzić w sposób ograniczający zniszczenia obiektu. W przypadku braku możliwości wykorzystania materiału staroużytecznego, stosować materiały nowe. Wszelkie prace prowadzić w uzgodnieniu z lokalną parafią.

## 6.6 PRZEPUST

Z uwagi na rozbudowę skrzyżowania ul. M. Kopernika z ul. M. Konopnickiej oraz związaną z nią budowę chodnika projektuje się skanalizowanie istniejącego rowu. Dno przed i za przepustem oraz skarpy rowu zostaną zabezpieczone narzutem kamiennym na podsypce cementowo-kruszywowej. Na załamaniu trasy przepustu projektuje studnię rewizyjną. Przepust zostanie posadowiony na fundamencie z mieszanki niezwiązanej owiniętej geowłókniną. Zasypkę należy wykonać z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4.

Dane charakterystyczne projektowanego przepustu:

Typ przepustu	Rura typu PP
Przekrój przepustu	Ø400
Długość przepustu w osi	27.69
Rzędna wlotu	115.72
Rzędna wylotu	115.52

## 7 ORGANIZACJA RUCHU

W projekcie przewidziano wprowadzenie elementów uspokojenia ruchu w postaci wyniesionych skrzyżowań wymuszających ograniczenie prędkości pojazdów silnikowych do 30 km/h. Projekt stałej organizacji ruchu będzie stanowił odrębne opracowanie.

## 8 CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Lp.	Branża:	Nr rysunku	Nazwa
1	Drogi	2017_31-PW-D-O-001-01	Plan orientacyjny
2		2017_31-PW-D-S-001-01	Plan sytuacyjny
3		2017_31-PW-D-N-001-01	Profile podłużne
4		2017_31-PW-D-N-001-02	Profile podłużne
5		2017_31-PW-D-PN-001-01	Przekroje normalne
6		2017_31-PW-D-SK-001-01	Szczegóły konstrukcyjne
7		2017_31-PW-D-W-001-01	Plan warstwicowy
8		2017_31-PW-D-PT-001-01	Plan tyczenia
9		2017_31-PW-D-P-001-01	Przepust

## 9 OPINIE

Lp.	Nazwa
1	Opinia komunikacyjna nr IRD 7111.22.2018 – Starostwo Powiatowe w Piasecznie
2	Uzgodnienie konstrukcji nawierzchni nr IT.7011.13.2017.TM.250 – Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
3	Uzgodnienie przestawienia kapliczki