



**Przedsięwzięcie:** Budowa ulicy Karłowatej Sosny w Pilawie,  
Gmina Piaseczno

**Adres obiektu:** woj. Mazowieckie, powiat piaseczyński, gmina Piaseczno

**Jednostka  
ewidencyjna:** 141804\_5, Gmina Piaseczno – obszar wiejski

**Obręby ewidencyjne:** 0030 Pilawa

**Nazwa i adres  
inwestora:** BURMISTRZ MIASTA I GMINY PIASECZNO  
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

**Biuro Projektowe:** Biuro Projektowo-Konsultingowe EUROSTRADA Sp. z o.o.  
Chylice, ul. Przyjacielska 2c, 05-510 Konstancin-Jeziorna  
tel. +22 644-87-62, e-mail: biuro@eurostrada.pl

**Stadium:** PROJEKT WYKONAWCZY

**Nazwa i nr tomu:** TOM 02 – Część drogowa

**Branża:** Drogowa

**Kategoria obiektu  
budowlanego:** XXV – drogi; IV – elementy dróg publicznych;

**Spis zawartości  
Projektu  
Wykonawczego:** Strona nr 2

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Projektant	mgr inż. Daniel Kopyt	MAZ/0522/PBD/19	
Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Parciński	Wa-836/94	



**Piaseczno**

Egz. nr.....

**Spis zawartości Projektu Wykonawczego**

Tom 01	Nie występuje
<b>Tom 02</b>	<b>Część drogowa</b>
Tom 03	Budowa kanału technologicznego
Tom 04/1	Przebudowa i budowa oświetlenia drogowego
Tom 04/2	Przebudowa sieci elektroenergetycznych nn 0,4kV PGE Dystrybucja S.A.
Tom 04/3	Budowa sieci elektroenergetycznych SN 15kV PGE Dystrybucja S.A. dla usunięcia kolizji
Tom 05	Przebudowa sieci telekomunikacyjnych Orange Polska S.A.
Tom 06	Przebudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych
Tom 07	Przebudowa sieci gazowych
Tom 08	Inwentaryzacja i projekt zieleni
Tom 09	Rozbiórki ogrodzeń i obiektów kubaturowych

## **Spis treści**

<b>I. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA .....</b>	<b>4</b>
<b>II. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>9</b>
1 <b>WSTĘP .....</b>	<b>9</b>
1.1 <i>Przedmiot inwestycji .....</i>	<i>9</i>
1.2 <i>Inwestor .....</i>	<i>9</i>
1.3 <i>Podstawa opracowania .....</i>	<i>9</i>
1.4 <i>Lokalizacja inwestycji .....</i>	<i>9</i>
1.5 <i>Cel przedsięwzięcia .....</i>	<i>9</i>
1.6 <i>Podstawy prawne projektowania inwestycji .....</i>	<i>9</i>
2 <b>ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....</b>	<b>10</b>
2.1 <i>Istniejące zagospodarowanie terenu .....</i>	<i>10</i>
2.2 <i>Istniejąca sieć drogowa .....</i>	<i>11</i>
3 <b>CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA .....</b>	<b>11</b>
3.1 <i>Warunki gruntowo-wodne .....</i>	<i>11</i>
3.2 <i>Określenie kategorii geotechnicznej .....</i>	<i>12</i>
4 <b>ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>12</b>
4.1 <i>Podstawowy zakres inwestycji .....</i>	<i>12</i>
4.2 <i>Podstawowe parametry techniczne .....</i>	<i>13</i>
4.3 <i>Trasa w planie .....</i>	<i>13</i>
4.4 <i>Trasa w przekroju podłużnym .....</i>	<i>13</i>
4.5 <i>Projektowane konstrukcje nawierzchni .....</i>	<i>14</i>
4.5.1 <i>Przyjęte konstrukcje nawierzchni .....</i>	<i>14</i>
4.6 <i>Odwodnienie drogi .....</i>	<i>15</i>
4.7 <i>Obsługa przyległego terenu .....</i>	<i>16</i>
4.8 <i>Urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....</i>	<i>16</i>
4.9 <i>Oświetlenie drogowe .....</i>	<i>16</i>
4.10 <i>Rozbiórka ogrodzeń i obiektów kubaturowych .....</i>	<i>16</i>
5 <b>SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYM SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH .....</b>	<b>17</b>
5.1 <i>Przejścia dla pieszych .....</i>	<i>17</i>
6 <b>UZGODNIENIA I OPINIE .....</b>	<b>18</b>
<b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>20</b>

<b>1. Plan orientacyjny</b>	<b>skala 1 : 10 000</b>
<b>2. Plan sytuacyjny</b>	<b>skala 1 : 250</b>
<b>3. Przekroje normalne</b>	<b>skala 1 : 50</b>
<b>4. Przekrój podłużny – ul. Karłowatej Sosny</b>	<b>skala 1 : 100/1 000</b>
<b>5. Przekrój podłużny drenu</b>	<b>skala 1 : 100/500</b>
<b>6. Szczegóły konstrukcyjne</b>	<b>skala 1 : 20</b>
<b>7. Plan warstwiczny</b>	<b>skala 1 : 500</b>
<b>8. Przekroje poprzeczne</b>	<b>skala 1 : 100</b>



## **I. Uprawnienia i zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów budownictwa**



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/ 820/19 /D

Warszawa, dnia 30 grudnia 2019 r.

### **DECYZJA**

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 i 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2019 r., poz. 1186), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Daniel Seweryn Kopyt**  
**ur. dnia 3 grudnia 1982 roku w Otwocku**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0522/PBD/19**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**  
**bez ograniczeń**

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

**I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:**

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do 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;

**II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.**

**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 odwołanie decyzji.

**Pouczenie**

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 terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2018 r. poz.2096 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

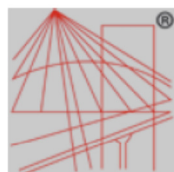
prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-LM6-XBE-Z1T \*

Pan DANIEL SEWERYN KOPYT o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0271/20  
adres zamieszkania ul. KNAZIEWICZA 15 / 9, 05-500 PIASECZNO  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-20 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.







URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Warszawie  
Wydział Nadzoru Urbanistycznego  
i Budowlanego

Warszawa, 30 grudnia 1994r.

Nr ewidencyjny Wa-836/94

**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 3 lit. "b"  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

**STWIERDZAM**

ze Ob. WOJCIECH JACEK PARCIŃSKI s. Stanisława  
magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 08 czerwca 1956 r. Różan

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

projektanta oraz kierownika budowy i robót

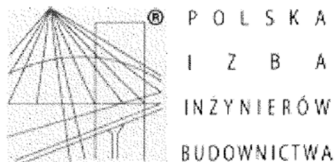
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg  
i nawierzchni lotniskowych:

- 1/ do sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych oraz typowych mostów i przepustów,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, nawierzchni lotniskowych, typowych przepustów i mostów.-



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO

dr hab. Artur Januszewski  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego  
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-W7R-YEK-M8J \*

Pan WOJCIECH PARCIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/3730/01  
adres zamieszkania ul. PRZYJACIELSKA 2C, 05-510 CHYLICE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

Podpis jest elektroniczny  




## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1 WSTEP**

#### **1.1 Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest **Budowa ulicy Karłowatej Sosny w Pilawie, Gmina Piaseczno.**

#### **1.2 Inwestor**

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

#### **1.3 Podstawa opracowania**

Podstawą wykonania dokumentacji projektowej jest umowa nr IDR.47.2020 z dnia 14.07.2020r. zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno a Biurem Projektowo-Konsultingowym Eurostrada Sp. z o.o..

#### **1.4 Lokalizacja inwestycji**

Projektowana droga gminna zlokalizowana jest na terenie województwa mazowieckiego, w powiecie piaseczyńskim, w gminie Piaseczno, w obrębie ewidencyjnym Pilawa.

#### **1.5 Cel przedsięwzięcia**

Projektuje się budowę ul. Karłowatej Sosny długości ok 525m, której głównym celem jest zapewnienie połączenia pomiędzy ul. Klonową a ul. Owocową. Początek opracowania przyjęto na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2816W (ul. Klonowa). Projektowana ul. Karłowatej Sosny na odcinku od km 0+000 do km 0+424 biegnie po istniejącym śladzie, za wyjątkiem odcinka od km 0+300 do km 0+350, gdzie konieczna była korekta istniejącej trasy, w celu dostosowania jej do obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. W km 0+424 projektowana ulica zakręca w prawo pod kątem ok. 90°. Dalej po nowym śladzie biegnie aż do z ul. Owocowej. Na całej długości odcinka projektuje się zjazdy indywidualne do posesji oraz jeden zjazd publiczny do dz. nr 88/33 i zjazd na ciąg pieszo - jezdny w km 0+424.

#### **1.6 Podstawy prawne projektowania inwestycji**

Inwestycja będzie prowadzona w trybie określonym w Ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. 2018, poz. 1474 z późniejszymi zmianami).

Poniżej przedstawiono podstawowe akty prawne będące podstawą wykonania projektu:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* (Dz.U. 2018, poz. 1474 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. *o drogach publicznych* (Dz.U. 2016, poz. 1440 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. 2016 r., poz. 290, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. *Prawo geodezyjne i kartograficzne* (Dz. U. z 2016 r., poz. 1629, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (Dz.U. z 2018 r., poz. 2268),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2016, poz. 535 z późn. zm.),

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz.U. 2016, poz. 124 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz.U. 2012 r., poz. 462 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (Dz. U. 2013 poz. 1129 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. 2016, poz. 71).
- Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012, poz. 463),

## **2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Ulica Karłowatej Sosny jest drogą dojazdową, wzdłuż której zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz zagrodowa. Początek projektowanej drogi zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 2816W (ul. Klonowa), a jej koniec na połączeniu z ul. Owocową. W stanie istniejącym ul. Karłowatej Sosny ma nawierzchnię z kruszywa o średniej grubości ok. 40 cm. Nie ma wydzielonych ciągów pieszych i rowerowych. Wody opadowe infiltrują do gruntu, a ich nadmiar spływa wzdłuż drogi w kierunku skrzyżowania z ul. Klonową.

Nieruchomości graniczące z ul. Karłowatej Sosny są ogrodzone. Szerokość ulicy w liniach rozgraniczających jest zmienna i waha się w zakresie od 3,5 do 7,5m. Pas terenu w liniach ogrodzeń waha się w zakresie od 4,5 do 7,5m.

Wzdłuż ul. Karłowatej Sosny zlokalizowane są urządzenia infrastruktury technicznej: napowietrzna linia elektroenergetyczna niskiego napięcia, oświetlenie uliczne, napowietrzna linia telekomunikacyjna oraz podziemne sieci: elektroenergetyczne niskiego napięcia, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne. W rejonie km 0+100 - 0+105 zlokalizowana jest po lewej stronie drogi nasłupowa stacja transformatorowa oraz przejście poprzeczne napowietrznej linii elektroenergetycznej SN. Część z istniejących urządzeń infrastruktury technicznej koliduje z projektowanym układem drogowym.

Wzdłuż ogrodzeń na terenach działek przyległych do drogi znajdują się liczne zakrzewienia w formie żywopłotów, jak również pojedyncze drzewa oraz skupiny drzew. Na odcinku od początku opracowania do km 0+250 przeważają młodsze okazy drzew, głównie iglastych. Na dalszym odcinku dominują drzewa o średnicach od 20 do 45cm. Większość stanowią sosny z pojedynczymi okazami brzoź.

Obszar, na którym planuje się budowę ulicy po nowym śladzie tj. od ul. Karłowatej Sosny w km 0+410 do skrzyżowania z ul. Owocową stanowią nieużytki oraz łąki. Nie występują kolidujące z drogą urządzenia infrastruktury technicznej. W miejscu włączenia do ul. Owocowej znajduje się skupisko sosen o średnicach od 20 do 40cm. W odległości ok. 25m od

projektowanej ul. Karłowatej Sosny zlokalizowany jest równolegle po jej lewej stronie rów melioracyjny przecinający ul. Owocową. W ul. Owocowej zlokalizowane są podziemne sieci: wodociąg, kanalizacja sanitarna oraz gazociąg, które nie kolidują z projektowanym układem drogowym. Nie koliduje również istniejące oświetlenie uliczne. Szerokość wydzielonego pasa drogowego wynosi 4,5 m na odcinku od ul. Karłowatej Sosny do granicy działki w ok. km 0+478 i 9,0 m na dalszym odcinku.

## **2.2 Istniejąca sieć drogowa**

Istniejąca ulica Karłowatej Sosny jest drogą klasy D. Zlokalizowana jest w Gminie Piaseczno w miejscowości Pilawa. Stanowi dojazd do nieruchomości zlokalizowanych po zachodniej stronie drogi powiatowej nr 2816W (ul. Klonowa) i powiązana jest z nią poprzez skrzyżowanie zwykłe. Koniec drogi zlokalizowany jest w odległości ok 550m od ul. Klonowej na granicy Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Wzdłuż tej granicy przebiega droga leśna zlokalizowana w granicach parku. Ulica Karłowatej Sosny nie ma powiązania z innymi drogami publicznymi. W odległości ok. 100 na północ przebiega równoległa ul. Owocowa, która również ma powiązanie z ul. Klonową.

## **3 CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA PODŁOŻA**

Geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych zostały określone na podstawie Opinii geotechnicznej.

### **3.1 Warunki gruntowo-wodne**

Trasa projektowanej ulicy przebiega przez południową część Niecki Mazowieckiej, którą budują osady: kredowe, trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Miąższość osadów czwartorzędowych jest znaczna i wynosi około 100 m.

Czwartorzędowe osady stanowiące podłoże projektowanej drogi gminnej rozpoznany zostały otworami do głębokości 3,0 m ppt i są reprezentowane przez utwory plejstocenu i holocenu.

**Plejstocen** reprezentowany jest przez następujące zespoły litologiczno-facjalne:

- utwory wodnolodowcowe to mułki i piaski wykształcone jako gliny piaszczyste i piaski drobne
- utwory rzeczne to piaski głównie drobne lokalnie średnie
- Powyższe utwory powstały w okresie intensywnej denudacji powierzchni morenowej w stadiale mazowiecko-podlaskim zlodowacenia środkowopolskiego.

**Holocen** to warstwa powierzchniowa, która stanowią nasypy budowlane sporządzone z tłuczni przemieszanego z piaskiem drobnym i średnim.

Warstwę powierzchniową od km 0+425 do km 0+515 tego obszaru stanowi gleba.

W podłożu omawianego terenu wodę gruntową stwierdzono w warstwach piaszczystych powstałych w plejstocenie i jest to woda gruntowa o zwierciadle swobodnym jak i napiętym.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym została stwierdzona w otworze nr1 (zlokalizowanym w sąsiedztwie ulicy Klonowej) na głębokości 2,15 m ppt co odpowiada 103,95 m npm.

Wodę gruntową o zwierciadle napiętym stwierdzono w otworze nr 3 (km 0+420) oraz w otworze nr 4 (km 0+470). Woda w/w otworach została nawiercona na głębokości 2,80 m ppt. tj. na rzędnej 106,90 – 106,58 m npm, a zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 2,15 - 2,4 m ppt. tj. na rzędnej 107,30 – 106,98 m npm.

### **3.2 Określenie kategorii geotechnicznej**

Projektowana inwestycja jaką jest budowa drogi gminnej (ulicy Karłowatej Sosny) zlokalizowanej w obrębie ewidencyjnym Pilawa w części południowej gminy Piaseczno z uwagi na: klasę projektowanej drogi, warunki gruntowo-wodne podłoża gruntowego, które są proste, wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r poz. 463) należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **4 ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **4.1 Podstawowy zakres inwestycji**

Zakres zamierzenia obejmuje:

- Budowę drogi gminnej na odcinku od ul. Klonowej do ul. Owocowej
- Budowę lub przebudowę zjazdów na działki przylegające do inwestycji
- Wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego (oznakowania poziomego i pionowego)
- Przebudowę i budowę oświetlenia ulicznego
- Budowę kanału technologicznego
- Przebudowę lub zabezpieczenie istniejącej infrastruktury technicznej:
  - sieci energetyczne SN i nN,
  - sieć wodociągowa,
  - sieć kanalizacji sanitarnej
  - sieć gazowa
  - sieć teletechniczna,
- Zieleń:
  - wycinka istniejącej zieleni,
  - adaptacja drzew i krzewów nie przeznaczonych do wycinki
  - zagospodarowanie terenu wraz z trawnikami
  - nasadzenia drzew i krzewów
- Rozbiórki:
  - elementów dróg i ulic,
  - istniejącej nawierzchni tłuczniowej
  - elementów sieci uzbrojenia teren
  - ogrodzeń
  - obiektów kubaturowych

## **4.2 Podstawowe parametry techniczne**

Droga gminna (ul. Karłowatej Sosny):

- Klasa techniczna drogi – D - dojazdowa
- Prędkość projektowa – 30 km/h
- Kategoria ruchu KR1
- Nośność konstrukcji nawierzchni - 100 kN/oś
- Projektowany przekrój poprzeczny – 1 x 3,5 m
- Szerokość jezdni w obrębie mijanek – 5,15m i 6,0m
- Pobocze gruntowe – 0,75 m
- Chodnik – 2,0 m

## **4.3 Trasa w planie**

Początek kilometraży przyjęto na skrzyżowaniu ul. Karłowatej Sosny z ul. Klonową. Podstawowym założeniem dla projektowanych rozwiązań było pozostawienie linii ogrodzeń po jednej stronie drogi z pozyskaniem niezbędnego terenu dla budowy ulicy po stronie przeciwległej. Dla ulicy Karłowatej Sosny, będącej drogą klasy D przyjęto jezdnię o jednym pasie ruchu, przeznaczoną do ruchu w obu kierunkach. Zaprojektowano mijanki w km 0+085 i 0+320. Szerokość jezdni wynosi 3,5m. Droga posiada obustronne pobocza gruntowe o szerokości 0,75m.

Na odcinku od km 0+000 do km 0+100 przebieg ulicy dostosowano do ogrodzenia posesji po prawej stronie. Pozyskanie gruntów konieczne będzie po stronie lewej ulicy.

Na odcinku od km 0+100 do km 0+300 przyjęto dostosowanie się z rozwiązaniami drogowymi do ogrodzenia po lewej stronie. Pozyskanie gruntów po stronie prawej przewiduje się do linii istniejących bram. Rozwiązanie to pozwala pozostawić istniejącą napowietrzną linię telekomunikacyjną oraz gazociąg, który będzie zlokalizowany poza projektowaną nawierzchnią.

Na odcinku od km 0+300 do km 0+355 skorygowano przebieg drogi w stosunku do istniejącej nawierzchni tłuczniowej. Na tym odcinku konieczne będzie pozyskanie nieruchomości po obu stronach drogi.

Na odcinku od km 0+355 do końca opracowania rozwiązania dostosowano do linii rozgraniczającej po lewej stronie, przewidując po stronie prawej pozyskanie nieruchomości w niezbędnym zakresie.

Promienie łuków poziomych: 30m, 50m, 60m, 250m, 350m.

## **4.4 Trasa w przekroju podłużnym**

Trasa w przekroju podłużnym została dostosowana do rzędnych istniejących bram i zagospodarowania terenu wokół drogi. Na długości odcinka po istniejącym śladzie niweleta została poprowadzona w poziomie istniejącej nawierzchni tłuczniowej z lokalnymi obniżeniami, co umożliwia odpowiednie ukształtowanie przyległych pasów zieleni i zagospodarowanie w ich obrębie wód opadowych i roztopowych.

Na odcinku po nowym śladzie droga poprowadzona została w poziomie istniejącego terenu.

Zastosowano pochylenia w przekroju podłużnym od 0.20% do 2,5% oraz promienie łuków wypukłych 600m i wklęsłych 300m oraz 600m.

#### **4.5 Projektowane konstrukcje nawierzchni**

Konstrukcję nawierzchni określono na podstawie:

- Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.)
- Opinii Geotechnicznej.

Dla występujących warunków gruntowo – wodnych przyjęto grupy nośności podłoża dla konstrukcji nawierzchni jezdni wg następującego podziału na odcinki:

- km 0+000 – km 0+410 grupa nośności podłoża G1
- km 0+410 – km 0+525 grupa nośności podłoża G4

##### **4.5.1 Przyjęte konstrukcje nawierzchni:**

##### **ul. Karłowatej Sosny Kategoria ruchu KR1**

- 4 cm - warstwa ścieralna z AC 11S
- 5 cm - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno-asfaltowej AC 16W
- 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem 0/31.5, C<sub>90/3</sub> (E<sub>2</sub> = 130 MPa)
- 15 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2 (E<sub>2</sub> = 80 MPa)

podłoże G1

na odcinku występowania podłoża G4 (E<sub>2</sub> = 25 MPa) zwiększenie grubości warstwy mrozochronnej do 20 cm oraz dodatkowa warstwa:

- 25 cm - warstwa ulepszonego podłoża z gruntu niewysadzinowego o CBR ≥ 20%

##### **Zjazdy indywidualne z kostki betonowej**

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31.5, C90/3
- 15 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2

##### **Zjazdy indywidualne z zagęszczonej mieszanki tłuczniowej**

- 20 cm - nawierzchnia z mieszanki tłuczniowej stabilizowanej mechanicznie
- 15 cm - podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie

##### **Chodniki**

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej koloru szarego typu holland (w rejonie przejść dla pieszych żółte płytki wskaźnikowe - dotykowe)
- 4 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 15 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 C90/3
- 15 cm - warstwa mrozochronna z mieszanki związanej cementem C1,5/2

##### **Dojścia do furtek**

- 20 cm - nawierzchnia żwirowa



#### 4.6 Odwodnienie drogi

Przewiduje się powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych i roztopowych poprzez nadanie nawierzchni odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych, umożliwiających sprawny odpływ wody poprzez pobocze do gruntu. Na odcinku od km 0+010 do km 0+056 projektuje się wykonanie drenażu francuskiego po lewej stronie projektowanej ulicy z wylotem do rowu drogowego przy ul. Klonowej. Na pozostałym odcinku przewiduje się odprowadzenie wód opadowych do gruntu w projektowanych pasach zieleni.

#### **Rów drogowy**

W rejonie projektowanego skrzyżowania ul. Karłowatej Sosny z ul. Klonową przewiduje się budowę nowego odcinka rowu drogowego o pochyleniu skarp 1:1, umocnionych płytami prefabrykowanymi EKO na podsypce piaskowej gr. 10cm oraz szerokości dna 0,40m umocnionego płytami chodnikowymi 40x40x5 cm na podsypce piaskowej gr. 10cm. Początek rowu dostosowano sytuacyjnie i wysokościowo do rowu istniejącego.

Parametry rowu drogowego:

Lp	Długość rowu L [m]	Szerokość dna B [m]	Rzędne		Nachylenie skarp
			Początek	Koniec	
			[m npm]	[m npm]	
1	2	3	4	5	6
1	4.4	0.4	105.11	105.20	1:1

#### **Drenaż:**

Na odcinku od skrzyżowania z drogą powiatową nr 2816W do km 0+057 ul. Karłowatej Sosny zaprojektowano po lewej stronie drogi drenaż odbierający wody opadowe z jezdni. Drenaż zostanie zakończony wylotem do rowu drogowego w rejonie projektowanego skrzyżowania ul. Karłowatej Sosny z ul. Klonową.

Projektowany dren wykonany zostanie z perforowanych rur karbowanych PVC-U o średnicy Ø 100mm. Wokół rury wykonana zostanie warstwa filtracyjna piaskowo – żwirowa owinięta geowłókniną. Ostatni odcinek drenu pomiędzy wylotem a studnią drenarską zostanie wykonany ze szczelnej rury PVC – U o średnicy Ø 160mm.

Wylot drenu do rowu drogowego zaprojektowano z umocnieniem skarpy rowu kamieniem polnym na podsypce cementowo piaskowej.

Uzbrojenie projektowanego drenu stanowią będą studnie drenarskie z karbowanych rur PP o średnicy Ø 630mm. Zaprojektowano je na istotnych załamaniach i oraz w miejscu zmiany średnicy drenu. Studnie te służyć będą do kontroli prawidłowości przepływu w drenażu a także, z uwagi na swą konstrukcję, jako osadniki piasku niesionego przez wodę płynącą w drenie.

W poniższej tabeli zestawiono długości poszczególnych odcinków drenażu.

L.p	RUROCIĄGI DRENARSKIE	
	Średnica $\phi$ [mm]	Ogółem długość [m]
1	4	5
1	160	1.9
2	100	47.6

W poniższej tabeli przedstawiono parametry wylotu drenarskiego.

Lp	Oznaczenie wylotu	Średnica wylotu	Rzędna wylotu	Rzędna rowu
		$\emptyset$ [m]	[m npm]	[m npm]
1	2	5	6	7
1	W-1	0.16	105.30	105.20

#### **4.7 Obsługa przyległego terenu**

Dla zapewnienia obsługi przyległego terenu wzdłuż projektowanej drogi przewidziano wykonanie zjazdów indywidualnych oraz publicznych do przyległych nieruchomości. Zjazdy wykonane zostaną z mieszanki tłuczniowej lub kostki betonowej. Na długości zjazdu zaprojektowano wzdłuż krawędzi jezdni krawężnik betonowy obniżony do poziomu +2cm w stosunku do nawierzchni jezdni. Szerokość zjazdów indywidualnych przyjęto 4,5m z wyokrągleniem łukami 3m. Szerokość zjazdu do dz. 88/33 przyjęto 5,0m z wyokrągleniem łukami 5m. Na dojazdach do furtek przyjęto wykonanie nawierzchni żwirowej ograniczonej obrzeżem betonowym 6x20 cm na podsypce piaskowej. Na długości działki 88/17 przyjęto wykonanie nawierzchni żwirowej pomiędzy poboczem a linią rozgraniczającą z uwagi na wyjazd z istniejącego garażu.

#### **4.8 Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

W ramach urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego przewidziano zastosowanie, zgodnie z postanowieniami odpowiednich przepisów:

- oznakowania pionowego
- oznakowania poziomego

#### **4.9 Oświetlenie drogowe**

Przewiduje się oświetlenie całego projektowanego układu drogowego. Rozwiązania projektowe oświetlenia zawarte zostały w projekcie branżowym.

#### **4.10 Rozbiórka ogrodzeń i obiektów kubaturowych**

Przewiduje się rozbiórkę ogrodzeń kolidujących z inwestycją oraz altany śmietnikowej na działce 88/20. Zakres rozbiórek ogrodzeń i lokalizacja altany śmietnikowej zostały przedstawione na planie sytuacyjnym.

## **5 SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW DO PORUSZANIA SIĘ OSOBOM NIEPEŁNOSPRAWNYM W TYM PORUSZAJĄCYM SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH**

### **5.1 Przejścia dla pieszych**

Projekt przewiduje na projektowanym przejściu dla pieszych wykonanie obniżenia krawężnika do poziomu jezdni w celu zapewnienia warunków do poruszania się osób na wózkach inwalidzkich. W celu zrównania poziomu chodnika z obniżonym krawężnikiem projektowane są rampy na nawierzchni chodnika. Pochylenie maksymalne rampy wynosi 8%. W rejonie przejścia dla pieszych zastosowano również nawierzchnię dotykową w postaci płyt betonowych z wypustkami aby zwiększyć rozpoznawalność krawędzi jezdni dla osób niewidomych.



## 6 UZGODNIENIA I OPINIE

Starostwo Powiatowe w Piasecznie  
Ul. Chyliczkowska 14  
05-500 Piaseczno

Piaseczno, dnia 01.10.2020r.

Biuro Projektowo-Konsultingowe  
Eurostrada Sp. z o.o.  
Ul. Przyjacielska 2c  
05-510 Konstancin - Jeziorna

### OPINIA KOMUNIKACYJNA NR IRD 7111.22.2020

Obiekt : budowa ulicy Karłowej Sosny w Pilawie gm. Piaseczno.

Faza: projekt budowlany

W odpowiedzi na pismo, uprzejmie zawiadamiam, że po zapoznaniu się z przedstawioną dokumentacją **opiniuję pozytywnie** projekt budowlany ul. Karłowej Sosny w Pilawie gm. Piaseczno.

W sprawie uzgodnienia odwodnienia ulicy Karłowej Sosny poprzez odprowadzenie wód opadowych do istniejącego rowu przydrożnego położonego wzdłuż drogi powiatowej 2816W (ul. Klonowa) należy zwrócić się do Zarządu Powiatu Piaseczyńskiego.

Opinia ważna wraz z rysunkiem.

Z up. Starosty Piaseczyńskiego

  
Grzegorz Wójcik  
NACZELNIK WYDZIAŁU INWESTYCJI,  
REMONTÓW I DROGOWNICTWA

**Zarząd Powiatu Piaseczyńskiego**

Starostwo Powiatowe w Piasecznie | 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14

Piaseczno, dnia 24.11.2020 r.

Znak sprawy: IRD.7012.61.2020.MD



1 000002 552957

Gmina Piaseczno  
05-500 Piaseczno, ul. Kościuszki 5

Dotyczy: BPK – E.200/97/09/20.

W odpowiedzi na pismo dotyczące uzgodnienia odprowadzenia wód opadowych z ul. Karłowatej Sosny informuję że **wyrażam zgodę** na zrzut wody z drenażu francuskiego projektowanego w ul. Karłowatej Sosny w m. Pilawa do rowu przydrożnego zlokalizowanego w pasie drogi powiatowej Nr 2816W tj. ul. Klonowa w m. Pilawa, gm. Piaseczno.

Jednocześnie informujemy, iż inwestor jest zobowiązany do uregulowania formalno-prawnego planowanych prac w zakresie prawa wodnego.

Ponadto zobowiązuję Inwestora do sprawdzenia drożności, przeprowadzenia prac konserwacyjnych i remontowych na odcinku rowu który zostanie wykorzystany do odprowadzenia wód oraz okresowego czyszczenia przepustu poprzecznego zlokalizowanego w pasie drogi powiatowej który zostanie wykorzystany do odprowadzenia wód.

**STAROSTA PIASECZYŃSKI**  
**KSAWERY GUT**

/podpis elektroniczny/

**WICESTAROSTA PIASECZYŃSKI**  
**ZDZISŁAW LIS**

/podpis elektroniczny/

Otrzymują:

1. Eurostrada Sp. z o.o., 05-510 Konstancin-Jeziorna, Chylce, ul. Przyjacielska 2c - Pełnomocnik Inwestora.
2. A/a.

Wydruk stanowi dowód tego, co zostało stwierdzone w piśmie wydanym w formie dokumentu elektronicznego, zgodnie z art. 39<sup>3</sup> k.p.a.  
Został on wytworzony za pomocą systemu teleinformatycznego i podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym.



### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
2. Plan sytuacyjny	skala 1 : 250
3. Przekroje normalne	skala 1 : 50
4. Przekrój podłużny – ul. Karłowatej Sosny	skala 1 : 100/1 000
5. Przekrój podłużny drenu	skala 1 : 100/500
6. Szczegóły konstrukcyjne	skala 1 : 20
7. Plan warstwiczny	skala 1 : 500
8. Przekroje poprzeczne	skala 1 : 100