

Nazwa inwestycji:

**Budowa ul. Prymulki na odcinku od ulicy Ogrodowej do ulicy  
Osiedlowej w Józefostawiu**

Nr tomu: ---	Faza: <b>PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY</b>
Branża: <b>OPRACOWANIE WIELOBRANŻOWE</b> Kategoria obiektu budowlanego: <b>XXV, XXVI</b>	Temat: <b>KONCEPCJA</b>
Inwestor: 	Gmina Piaseczno ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno
Biuro projektowe: 	Vivalo sp. z o.o. ul. J. P. Woronicza 78/13 02-640 Warszawa www.vivalo.pl biuro@vivalo.pl

Jednostka ewidencyjna:	Nr obrębu:	Nr działki:
141804_5	0019	23/43, 23/16, 24/146, 34/53, 35/7, 36/3, 36/4, 160/1, 161/2

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Drogi	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
Współpraca	Drogi	mgr inż. Adrian Chojnowski	---	
Współpraca	Drogi	Aleksandra Lipczewska	---	
Projektant	Sanitarna	mgr inż. Grzegorz Gliński	MAZ/0059/POOS/12	
Projektant	Elektroenergetyczna	mgr inż. Emil Szymczuk	MAZ/0272/POOE/14	

Data:	Warszawa, 10.2017	Nr projektu:	2017_21
Nr archiwalny:	K/2017/21	Numer egz.	

## Spis treści

I.	Cześć opisowa.....	4
1	Cześć ogólna .....	4
1.1	Nazwa obiektu budowlanego .....	4
1.2	Nazwa inwestora .....	4
1.3	Nazwa jednostki projektowej.....	4
1.4	Formalna podstawa opracowania .....	4
1.5	Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania .....	4
2	Przedmiot, cel i zakres opracowania.....	5
2.1	Przedmiot opracowania .....	5
2.2	Zakres inwestycji .....	5
2.3	Cel opracowania .....	6
3	Lokalizacja inwestycji, stan formalno – prawny terenu. ....	6
4	Stan istniejący.....	6
4.1	Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego .....	6
4.2	Infrastruktura techniczna .....	7
4.3	Warunki gruntowo-wodne .....	7
4.4	Rozbiórki.....	8
5	Stan projektowany .....	8
5.1	Profil podłużny.....	9
5.2	Konstrukcja nawierzchni.....	9
5.2.1	Konstrukcja nawierzchni jezdni KR1 .....	9
5.2.2	Konstrukcja nawierzchni chodników .....	9
5.2.3	Konstrukcja nawierzchni zjazdów.....	9
5.2.4	Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych.....	10
5.2.5	Konstrukcja nawierzchni opaski .....	10

5.3	Obsługa przyległego terenu. ....	10
5.4	Organizacja ruchu.....	10
5.5	Odwodnienie .....	11
5.5.1	Kanalizacja deszczowa.....	11
5.5.1	Bilans ścieków deszczowych.....	12
5.6	Oświetlenie.....	14
5.7	Sieci elektroenergetyczne .....	14
6	Zbiorcze zestawienie kosztów .....	15
7	Warunki techniczne.....	16
7.1	Warunki techniczne przyłączenia zasilania oświetlenia ul. Prymulki.....	16
7.2	Wymagania jakie powinny spełniać oprawy i słupy w projektowanych instalacjach w Gminie Piaseczno .....	17
7.3	Warunki techniczne dotyczące budowy infrastruktury wod-kan.....	18
7.4	Warunki odwodnienia ul. Prymulki .....	20
II.	Opinia Geotechniczna .....	21
III.	Cześć graficzna.....	30

# I. CZEŚĆ OPISOWA

## 1 CZEŚĆ OGÓLNA

### 1.1 NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO

---

Przedmiotem inwestycji jest budowa ul. Prymulki na odcinku od ul. Osiedlowej do ul. Ogrodowej w Józefosławiu na terenie gminy Piaseczno.

### 1.2 NAZWA INWESTORA

---

Inwestorem jest Gmina Piaseczno, ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno.

### 1.3 NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

---

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

### 1.4 FORMALNA PODSTAWA OPRACOWANIA

---

Formalna podstawą opracowania jest Umowa zawarta pomiędzy Gminą Piaseczno, ul. Kościuszki 5, a firmą Vivalo sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. J.P Woronicza 78/13.

### 1.5 PODSTAWY TECHNICZNE ORAZ MATERIAŁY DO PROJEKTOWANIA

---

Podstawę prawną opracowania stanowią w szczególności:

- Umowa z Zamawiającym,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- Aktualne numeryczne mapy zasadnicze w skali 1:500 z PODGIK w Piasecznie,
- Uzupełniające pomiary geodezyjne,
- Normy i wytyczne branżowe,
- Badania geotechniczne dla projektowanego odcinka,
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych,
- Inwentaryzacja własna,
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r poz. 1409 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013 r. Nr 0, poz. 687 z późn. zm.),
- 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. Nr 43 z 1999 r. poz. 430 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. Nr 19 poz. 115 z 2007 r. z późn. zm.),

- 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 (tekst jednolity Dz. U. Nr 261, poz. 2603 z 2004 r. 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. Nr 202 z 2004 r., poz. 2072 z późn. zm.),
- 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 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1133 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z 2003 r. z późn. zm.).

**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 2013 r. Nr 0, poz. 687 z późn. zm.).**

## **2 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

### **2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest koncepcja projektowa dla zadania pn. „Budowa ul. Prymulki na odcinku od ulicy Ogrodowej do ulicy Osiedlowej w Józefostawiu”.

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie koncepcyjnego projektu budowy ul. Prymulki, który będzie stanowił załącznik do Programu Funkcjonalno – Użytkowego, a także podstawę do oszacowania kosztów budowy.

### **2.2 ZAKRES INWESTYCJI**

Zakres inwestycji obejmuje:

- Wykonanie rozbiórek nawierzchni i elementów drogowych znajdujących się w granicach pasa drogowego, a będących istniejącymi dojazdami i fragmentami zjazdów posesji przylegających do pasa drogowego, wykonanymi przez właścicieli posesji,
- Wykonanie nowych konstrukcji jezdni, zjazdów, miejsc postojowych i chodników,
- Wycinki kolizyjnej zieleni, urządzenie trawników i zieleńców,
- Budowę kanalizacji deszczowej z wpustami drogowymi,
- Budowę oświetlenia ulicy,

- Przebudowę kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną,
- Wykonanie elementów stałej organizacji ruchu.

## 2.3 CEL OPRACOWANIA

---

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej na etapie koncepcji, która posłuży do wyboru optymalnych rozwiązań projektowych przewidzianych do realizacji w kolejnych etapach projektowych.

## 3 LOKALIZACJA INWESTYCJI, STAN FORMALNO – PRAWNY TERENU.

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

## 4 STAN ISTNIEJĄCY

### 4.1 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO PASA DROGOWEGO

---

Ulica Prymulki w stanie istniejącym jest drogą bez przejazdu o nawierzchni kruszywowej, która włącza się do ul. Ogrodowej (droga klasy L). Włączenie wykonane jest z betonowej kostki brukowej ograniczonej krawężnikami 15x30cm. Droga ma przekrój jednojezdniowy dwukierunkowy. Długość ww. odcinka od włączenia od ul. Ogrodowej do granicy działek 24/146 i 23/43 wynosi ok. 105m. Jezdnia ma zmienną szerokość 5-6m. Pas drogowy w liniach rozgraniczających ma szerokość 12m. Droga stanowi dojazd do przyległych posesji oraz do istniejącego parkingu dla samochodów osobowych zlokalizowanego w rejonie skrzyżowania ul. Prymulki i ul. Ogrodowej. Parking użytkowany przez mieszkańców oraz do obsługi Parafii Świętego Józefa Opiekuna Pracy w Józefosławiu.

Ul. Prymulki objęta jest ustaleniami MPZP:

- droga klasy D (dojazdowa),
- szerokość pasa drogowego 12m,
- wprowadzenie ruchu uspokojonego.

Droga jest ogólnie dostępna i charakteryzuje się niedużym natężeniem ruchu.

Pozostały odcinek objęty opracowaniem tj. od granicy działek 24/146 i 23/43 do ul. Osiedlowej (droga klasy L) ma długość ok. 100m. Obecnie jest to teren prywatnej posesji. Ww. działka jest ogrodzona. Na działce zlokalizowany jest parterowy dom jednorodzinny. Teren wokół budynku wyrównany i obsiany trawą. We zachodnio – południowym narożniku działki znajduje się słupowa stacja transformatorowa wraz z linią średniego napięcia.



FOT. 1 UL. PRYMULKI - WIDOK W KIERUNGU UL. OGRODOWEJ



FOT. 2 UL. PRYMULKI - WIDOK W KIERUNGU UL. OSIEDLOWEJ  
(BRAK PRZEJAZDU)



FOT. 3 DZIAŁKA 23/43 - WIDOK OD UL. OSIEDLOWEJ



FOT. 4 DZIAŁKA 23/43 - WIDOK OD ISTN. UL. PRYMULKI

## 4.2 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

---

Na w/w odcinku zlokalizowana jest następująca sieć uzbrojenia terenu:

- Wodociąg,
- Kanalizacja sanitarna,
- Gazociąg,
- Energetyczna nN oraz SN.

## 4.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

---

Warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji określono na podstawie badań podłoża gruntowego oraz opinii geotechnicznej. Szczegółowe parametry warstw geotechnicznych zostały przedstawione w pkt. II.

## 4.4 ROZBIÓRKI

---

W ramach realizacji inwestycji przewiduje się rozbiórkę następujących elementów:

- Istniejące włączenie ul. Prymulki do ul. Ogrodowej (nawierzchnia z kostki betonowej),
- Istniejące zjazdy,
- Istniejące ogrodzenia,
- Istniejąca słupowa stacja transformatorowa.

## 5 STAN PROJEKTOWANY

Planowana budowa ulicy Prymulki wymaga wyznaczenia nowego pasa drogowego w obrębie działki 23/43 oraz 23/16, a tym samym podziałów nieruchomości. Przebieg drogi zaprojektowano w korytarzu zbliżonym do korytarza wyznaczonego w obowiązującym MPZP. Koncepcja projektu podziału nieruchomości zakłada jedynie konieczną szerokość niezbędną do budowy ulicy wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

Projektowana oś ul. Prymulki nawiązuje się sytuacyjnie i wysokościowo zarówno swoim początkiem do osi ul. Osiedlowej, jak i końcem do osi ul. Ogrodowej. Oś w palnie składa się z trzech odcinków prostych jednego łuku o promieniu 1500 m i jednego wierzchołka. Zaprojektowano ulicę z jezdnią o nawierzchni z mieszanki mineralno-asfaltowej i o szerokości 5,0 m z przyległym chodnikiem o szerokości 2,0 m zlokalizowanym po południowej stronie, po północnej stronie jezdni zaprojektowano miejsca postojowe równoległe otoczone opaską o szer. 0,50 m oraz odcinkowo chodnik. Nawierzchnię chodników zaprojektowano z betonowej kostki brukowej koloru szarego, natomiast obsługę przyległych nieruchomości zapewniać będą zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej koloru ciemnoszarego, nawierzchnię miejsc postojowych z płyt ażurowych koloru szarego.

Ruch na jezdni będzie uspokojony przy pomocy progów zwalniających.

### Parametry techniczne projektowanej ulicy Prymulki:

- kategoria drogi: droga gminna,
- klasa drogi: droga lokalna (D),
- przekrój drogi: jednojezdniowa, dwupasowa,
- kategoria ruchu – KR1,
- chodniki: jednostronny, odcinkowo dwustronny (szer. 2,0 m),
- miejsca postojowe: 16 szt. w tym 2 szt. dla osób niepełnosprawnych,
- miejsca postojowe o wymiarach: 2,50 x 6,00 m, dla osób niepełnosprawnych 3,60 x 6,00 m,
- szerokość jezdni: 2 x 2,50 m,
- spadek poprzeczny jezdni: dwustronny 2%,
- spadek poprzeczny chodnika: jednostronny 2% w kierunku jezdni.

### Przyjęte parametry techniczne skrzyżowania ul. Prymulki I ul. Osiedlowej:

- skrzyżowanie trzywlotowe typu T,



- połączenie krawędzi w palnie ul. Prymulki z krawędziami ul. Osiedlowej za pomocą łuków o promieniu 6,0 m (łuk wjazdowy i wyjazdowy).

#### **Przyjęte parametry techniczne skrzyżowania ul. Prymulki i ul. Ogrodowej:**

- skrzyżowanie trzywlotowe typu T,
- połączenie krawędzi w palnie ul. Prymulki z krawędziami ul. Ogrodowej za pomocą łuków o promieniu 6,0m (łuk wjazdowy i wyjazdowy).

Projektowane rozwiązania przedstawiono w planie sytuacyjnym w skali 1:500.

### **5.1 PROFIL PODŁUŻNY**

---

Rozwiązania wysokościowe projektowanej ulicy dostosowano do istniejących rzędnych terenu i przyległego zagospodarowania. Istniejący teren cechuje się łagodnym spadkiem w kierunku od ul. Osiedlowej do ul. Ogrodowej.

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

Niweleta przyjmuje spadki z zakresu od -2.86% do 0.30%. Profil niwelety ma dwa łuki pionowe: wklęsły i wypukły o kolejnych promieniach  $R=700$  m i  $R=1500$  m.

### **5.2 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:

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

#### **5.2.1 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI KR1**

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 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  $E_2 \geq 80$ MPa.

#### **5.2.2 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm,
- Popsypka cem-piaskowa 1:4 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 15 cm,
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1  $E_2 \geq 80$ MPa.

#### **5.2.3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8 cm,
- Podsyпка cem-piaskowa 1:4 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 15 cm,
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2≥80MPa.

#### 5.2.4 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH

- Warstwa ścieralna z betonowych płyt ażurowych gr. 8 cm,
- Podsyпка cem-piaskowa 1:4 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 20 cm,
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2≥80MPa.

#### 5.2.5 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI OPASKI

- Warstwa ścieralna z płyt betonowych 50x50 gr. 7 cm,
- Podsyпка cem-piaskowa 1:4 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm gr. 10 cm,
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1 E2≥80MPa.

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 zatopiony 15x22x100 cm układany na ławie prostej betonowej (C12/15). Chodnik ograniczono obrzeżem betonowym 6x20 cm, opaskę obrzeżem 8x20 cm.

### 5.3 OBSŁUGA PRZYLEGŁEGO TERENU.

---

W celu zapewnienia obsługi przyległego terenu wzdłuż projektowanej drogi przewidziano budowę zjazdów do poszczególnych działek.

### 5.4 ORGANIZACJA RUCHU

---

Ul. Prymulki projektuje się jako podporządkowaną w stosunku do ul. Osiedlowej i Ogrodowej. W obszarach skrzyżowań z ww. ulicami zaprojektowano przejścia dla pieszych przez ul. Prymulki.

W projekcie przewidziano wprowadzenie elementów uspokojenia ruchu w postaci progów zwalniających wymuszających ograniczenie prędkości pojazdów silnikowych do 30 km/h.

Docelowa organizacja ruchu powinna być opracowana zgodnie z następującymi aktami prawnymi.

- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999r.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach poz. 2181 Dziennik Ustaw Nr 220 z dnia 23 grudnia 2003 r.

## 5.5 ODWODNIENIE

---

Woda z powierzchni projektowanego układu drogowego będzie odprowadzana grawitacyjnie poprzez odpowiednio ukształtowane, normatywne pochylenia podłużne i poprzeczne, do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### 5.5.1 KANALIZACJA DESZCZOWA

Projektowane kanały deszczowe przebiegać będą w pasie budowanej ul. Prymulki i istniejącej ul. Ogrodowej w Józefosławiu. Projektowane kanały będą odbierać ścieki opadowe i roztopowe spływające z rozbudowywanych i istniejących dróg.

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się w systemie grawitacyjnym zapewniającym minimalne koszty budowy i eksploatacji. Długość kanałów deszczowych w ul. Prymulki wynosić będzie ok. 192 m i w ul. Ogrodowej ok. 443m.

Kanalizację deszczową grawitacyjną należy wykonać z rury litych o sztywności obwodowej min. SN8 zgodnie z polską normą PN-EN 1852. Producent rur zobowiązany jest także dostarczyć badania potwierdzające zgodność z normą PN-EN 1852 wykonane w odpowiednim do tego celu certyfikowanym laboratorium.

Studzienki ściekowe (wpusty deszczowe), betonowe  $\varnothing 500\text{mm}$ , z osadnikiem gł. 1,0m, z dwoma rodzajami wpustów:

- Wpustem ściekowym ulicznym, żeliwnym 420x620mm H=150mm, z uchylną pokrywą i kratą poziomą, klasy D400, rozmieszczone zgodnie z lokalizacją ustaloną w projekcie drogowym, zgodne z PN-B 10729:1999 oraz PN-EN 476:2001.

Studnie z kręgów betonowych o średnicy DN1200-1500mm o minimalnej wytrzymałości na ściskanie 40 MPa, wykonanych z betonu klasy C35/45, o nasiąkliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonaną z betonu samozagęszczalnego z przejściami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej, uszczelki wklejanej w ścianę. Studzienki izolowane od zewnątrz powłokami bitumicznymi. W zwieńczeniu zastosować płytę odciążającą. Studnie kanalizacyjne zgodnie z PN-EN 1917:2004 i PN-B 10729:1999. Studnie wyposażać we właz z żeliwa szarego klasy D400, prześwit  $\Phi 600$ , pokrywa luźna nie wentylowana wg PN-EN 124: 2000.

Stopnie złączowe (klamry) należy wykonać z prętów żeliwnych lub tworzywowych osadzone mijankowo w dwóch rzędach w odległościach pionowych co 30cm zgodnie z PN-H-74086 lub osadzonych drabinkowo.

Studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych winny spełniać wymagania: PN-B 10729 oraz PN-EN 476, PN-EN 13598-2:2007. Odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych zgodnie z ISO/TR10358.

Zaprojektowano osadnik wirowy jednokomorowy. Korpus stanowi studnia betonowa Dn 1500 zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonanych z betonu 11wibroprasowanego C35/45 wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F-150. Osadnik należy wyposażać we właz żeliwny klasy C250. W celu dostosowania wierzchu pokrywy

osadnika do rzędnej terenu należy wykonać nadbudowę z kręgów betonowych o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu.

#### 5.5.1 BILANS ŚCIEKÓW DESZCZOWYCH

Prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu miarodajnego przyjęto zgodnie z PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe Odwodnienie dróg, prawdopodobieństwo wystąpienia opadu przyjęto dla „kanału w płaskim terenie”  $p=50\%$ .

Natężenie odpływu obliczono ze wzoru:

$$Q = F \cdot q \cdot \psi \cdot \varphi$$

gdzie:

$F$  – powierzchnia całkowita zlewni odwadnianej [ha],

$q$  – natężenie miarodajne opadu [l/s/ha], wyznaczone ze wzoru:

$$q = \frac{470C}{t^{0,67}}, \text{ otrzymano } q=96 \text{ [l/s/ha]}$$

$C$  – okres, w którym następuje jednorazowe przekroczenie danego natężenia opadu, przyjęto  $C=1$

$t$  – czas trwania opadu [min], przyjęto  $t=15\text{min}$

$\psi$  – współczynnik szczelności zlewni [-], przyjęto  $\psi=0,9$  dla jezdni,  $\psi=0,85$  dla chodnika,  $\psi=0,4$  dla zlewni terenów mieszkaniowych

$\varphi$  – współczynnik opóźnienia wyznaczany ze wzoru:

$$\varphi = \frac{1}{n\sqrt{F}}$$

$n$  – współczynnik zależny od kształtu i spadku zlewni, przyjęto współczynnik wynoszący  $n=2$

Tabela 1 Bilans ścieków

LP	NAZWA DROGI	POW. JEZDNI (ZANIECZYSZCZONA) [ha]	POW. CHODNIKA [ha]	POW. TERENU MIESZKANIOWEGO [ha]	SUMA POWIERZCHNI [ha]	SUMA POWIERZCHNI ZREDUKOWANA [ha]	WSPÓŁCZYNNIK OPÓŹNIENIA	NATĘŻENIE OPADU [l/s/ha]	MAKSYMALNY SEKUNDOWY ODPŁYW ZE ZLEWNI [l/s]
1	ul. Prymulki km 0+000- 0+202	0,101	0,091	0,808	1,0	0,491	1,533	96	47
2	ul. Ogrodowa km 0+000-0+650	0,39	0,325	2,60	3,315	1,667	0,549	96	88

#### 5.5.1.1 OBLICZENIE MINIMALNEJ POJEMNOŚCI RETENCYJNEJ KANAŁU

W koncepcji przyjęto założenie, że do Rowu Jeziorki jest odprowadzana ilość ścieków odpowiadająca odpływowi ze zlewni naturalnej, nadmiar ścieków musi być zretencjonowany. Ścieki opadowe ze zlewni drogowej od km 0+000 do km 0+202 ul. Prymulki i 0+00 do km 0+650 ul. Ogrodowej będą retencjonowane w kanale deszczowym, a następnie odprowadzone do Rowu Jeziorki.

Obliczenie pojemności retencyjnej kanału deszczowego przeprowadzono metodą Błaszczyka dla opadu o natężeniu  $q=131$  [l/s/ha] ze wzoru:

$$V_z = t_p \cdot Q_{dop} \cdot f(\beta) [m^3]$$

gdzie:

$V_z$  – objętość użyteczna zbiornika retencyjnego [m<sup>3</sup>],

$t_p$  – czas przepływu ścieków systemem odwadniającym [s],  $t_p=650$ [s]

$f(\beta)$  – funkcja uwzględniająca gromadzenie ścieków w zbiorniku,

$\beta$  – stosunek natężenia odpływu do maksymalnego dopływu do zbiornika

$Q_{dop}$  – natężenie dopływu wód opadowych,  $Q_{dop}=184$  l/s

$Q_{odp}$  – natężenie odpływu wód opadowych,  $Q_{odp}=37$  l/s

#### Kolektor retencyjny dla zlewni drogowej od km 0+000 do km 0+370

$$V_z = 650 \cdot 0,184 \cdot 0,751 [m^3]$$

$$V_z = 90,0 [m^3]$$

Przyjęto retencyjny kanał z rur Dn600mm o długości min.  $L=322$ .

## 5.6 OŚWIETLENIE

W celu oświetlenia nowoprojektowanej ulicy Prymulki projektuje się nową szafkę oświetleniową zlokalizowaną na skrzyżowaniu ul. Osiedlowej i nowoprojektowanej ul. Prymulki. Z szafki oświetleniowej zasilić należy istniejące oświetlenie biegnące w kierunku ul. Działkowej. W tym celu projektuje się słup oświetleniowy o żerdzi ŻN wraz z oprawą oświetleniową. Istniejące zasilanie należy sprowadzić po słupie i zasilić z nowej szafki. Nowo projektowane oświetlenie projektuje się w oparciu o oprawy typu LED o mocy 35W. Przewiduje się 9 słupów w tym jeden (ww.) słup o żerdzi ŻN. łączna moc opraw to 315W.

## 5.7 SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Istniejącą stację transformatorową nr 0911 zabudowaną na 4 słupach żelbetonowych należy zdemontować. W bliskiej odległości stacji nr 0911 projektuje się nowy słup transformatorowy o żerdzi E (słup z wyposażeniem dobrać na dalszym etapie projektowym). Na słupie zabudować zdemontowany

transformator oraz podłączyć zdemontowane linie. Na łupie lub w jego najbliższym otoczeniu zabudować złącze NN (ilość i wielkość odpytywów zweryfikować na etapie PW). Złącze zasilić z ww. transformatora. Do złącza podłączyć wszystkie linie ze zdemontowanego złącza.

## 6 ZBIORCZE ZESTAWIENIE KOSZTÓW

W tabeli poniżej przedstawione zostały szacunkowe koszty budowy ul. Prymulki w Józefosławiu. Zakres prac obejmuje wykonanie: dokumentacji projektowej, roboty przygotowawcze, wykonanie niezbędnej infrastruktury technicznej towarzyszącej, budowę drogi, niezbędne budowy, przebudowy i usunięcie kolizji z infrastrukturą techniczną. Podane ceny są cenami średnimi netto wg stanu na III kwartał 2017 r.

TABELA 1 SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI INWESTYCJI

L.p.	ZESTAWIENIE KOSZTÓW		SUMA
1	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZO - ROZBIÓRKOWE	PRACE GEODEZYJNE	2 850,00 zł
		ROZBIÓRKI	9 129,00 zł
		ROBOTY ZIEMNE	16 338,00 zł
	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZO - ROZBIÓRKOWE SUMA</b>		<b>28 316,00 zł</b>
2	ROBOTY DROGOWE	JEZDNIA	188 359,00 zł
		CHODNIKI	55 402,00 zł
		ZJAZDY	9 445,00 zł
		OZNAKOWANIE	4 624,00 zł
		MIEJSCA POSTOJOWE	54 511,00 zł
		OPASKA	8 640,00 zł
<b>ROBOTY DROGOWE SUMA</b>		<b>320 980,00 zł</b>	
3	ROBOTY INSTALACYJNE	KANALIZACJA DESZCZOWA	501 420,00 zł
		OŚWIETLENIE	70 206,00 zł
		PRZEBUDOWA SIECI SN I NN	45 120,00 zł
<b>ROBOTY INSTALACYJNE SUMA</b>		<b>616 746,00 zł</b>	
4	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	OGRODZENIA	24 500,00 zł
		BRAMA	4 000,00 zł
<b>ROBOTY WYKOŃCZENIOWE SUMA</b>		<b>28 500,00 zł</b>	
5	WYKUPY DZIAŁEK I PODZIAŁY GEODEZYJNE	WYKUPY DZIAŁEK	385 553,00 zł
		PODZIAŁY GEODEZYJNE	3 000,00 zł
<b>WYKUPY I PODZIAŁY DZIAŁEK SUMA</b>		<b>388 553,00 zł</b>	
6	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA I NADZÓR AUTORSKI	110 648,00 zł
<b>SUMA KOŃCOWA</b>		<b>1 493 743,00 zł</b>	

## 7 WARUNKI TECHNICZNE

### 7.1 WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA ZASILANIA OŚWIETLENIA UL. PRYMULKI



**Urząd Miasta i Gminy Piaseczno**  
**Referat ds. Zarządzania Energią**

ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno, tel: 22 70 17 500, fax: 22 75 67 049, [urząd@piaseczno.eu](mailto:urząd@piaseczno.eu)

ZE.7021.2.3.2017.RT. 190

Piaseczno, 17.10.2017

Vivalo sp. z o.o.  
ul. J.P. Woronicza 78/13  
02-640 Warszawa

Biuro i adres do korespondencji:  
Jana Kasprowicza 103/4  
01-823 Warszawa

dot.: projekt oświetlenia ul. Prymulki w Józefosławiu

Projektowane oświetlenie ul. Prymulki można zasilić z szafki SON istniejącej obecnie na stacji transformatorowej nr 0911 przy czym istniejącą szafkę oświetleniową należy przebudować na szafkę kablową SOK posadowioną na działce gminnej. W związku z przebudową stacji trafo nie ma możliwości pozostawienia na niej szafki oświetleniowej. Moc umowna dla powyższej szafki oświetleniowej to 4kW, obecne obciążenie wynosi ok 2kW.

Z istniejącej szafki oświetleniowej zasilane są dwa obwody oświetleniowe przy ul. Osiedlowej – przewody biegną razem z liniami PGE w kierunku północnym i południowym od stacji 0911. Należy zachować zasilanie wyżej wymienianych obwodów oświetleniowych z przebudowywanej szafki, przy czym trasa przewodów oświetleniowych nie może przebiegać przez konstrukcję stacji transformatorowej.

Zasadnym byłoby posadowienie dodatkowego słupa przy ul. Osiedlowej i wykorzystanie go jako konstrukcji wsporczej dla linii oświetleniowej oraz dla dodatkowej oprawy, która uzupełniłaby przerwę w oświetleniu ul. Osiedlowej. Słup ten powinien się znajdować w połowie odległości między pierwszymi słupami patrząc od stacji trafo.

Z poważaniem

KIEROWNIK  
Referatu ds. Zarządzania Energią  
  
mgr inż. Hanna Magdziarz

K/o:  
ZE – a/a  
IT – w miejscu



## 7.2 WYMAGANIA JAKIE POWINNY SPEŁNIAĆ OPRAWY I SŁUPY W PROJEKTOWANYCH INSTALACJACH W GMINIE PIASECZNO

### ZAŁĄCZNIK NR 4

**Wymagania jakie powinny spełniać oprawy i słupy w projektowanych instalacjach oświetlenia ulicznego w Gminie Piaseczno.**

1. Diody LED – żywotność min L80 80.000h (po upływie 80 000 godzin świecenia strumień świetlny nie mniejszy niż 80% strumienia nominalnego oprawy)
2. Żywotność zasilacza nie mniejsza niż panelu LED, min. 80.000h
3. Układ zasilający ma zabezpieczać źródło światła przed przepięciami o napięciu co najmniej 10 kV.
4. Oprawa wyposażona w zabezpieczenie termiczne dla modułu LED chroniące przed przegrzaniem.
5. Korpus oprawy wykonany z wysokociśnieniowo wtryskiwanego odlewu aluminium stanowiącego jednocześnie radiator (powierzchnia oprawy powinna być gładka – bez widocznych żeber radiatora)
6. Korpus oprawy zbudowany z osobnej komory zasilania i komory oświetlenia
7. Skuteczność świetlna oprawy, rozumiana, jako strumień świetlny emitowany przez oprawę z uwzględnieniem wszelkich występujących strat do całkowitej energii zużywanej przez oprawę, jako system, nie może być gorsza niż 100 lumenów/W
8. Oprawa wykonana w II lub I klasie ochronności.
9. Stopień szczelności oprawy IP66.
10. Klosz wykonany ze szkła hartowanego o odporności nie mniejszej niż IK 08.
11. Kolor oprawy standardowo szary lub grafit lub wg wymagań stawianych przez UTP lub Konserwatora Zabytków.
12. Rozsył światła – asymetryczny, dostosowany do rodzaju drogi, zapewniający oświetlenie również chodnika, pobocza lub ścieżki rowerowej. Przejścia dla pieszych powinny być doświetlone.
13. Zakres temperatury pracy oprawy: - 30 °C do + 35 °C.
14. Temperatura barwowa 4.000 K +/- 5% (neutralna biel)
15. Współczynnik oddawania barw Ra min 70.
16. Gwarancja na oprawy i zasilacz – min 5 lat
17. Kompensacja mocy biernej w szafce dla utrzymania wartości 0,4 dla tgφ.
18. Dobór oprawy na podstawie projektu fotometrycznego.
19. W szafce zarezerwować wolne miejsce na telemetrię.
20. Instalacja zasilania w wykonaniu kablowym.
21. Jako konstrukcje wsporcze zastosować słupy oświetleniowe, posadowione na fundamentach betonowych:
  - a. aluminiowe anodowane stożkowe bez szwów,
  - b. stalowe stożkowe bez szwów,
  - c. kompozytowe stożkowe.
22. Przygotować niezbędne dane do wprowadzenia na e-mapę, zgodnie z opisem w załączniku.
23. Istniejące słupy i oprawy nie nadające się do dalszej eksploatacji przewidzieć do demontażu, złomowania i utylizacji.
24. Oprawy muszą posiadać znak CE
25. oprawa powinna posiadać certyfikat niezależnej, międzynarodowej instytucji certyfikującej typu ENEC, DEKRA, potwierdzający deklarowane parametry techniczne

**UWAGA:**

Projektowane oświetlenie należy zasilić z nowej szafki oświetleniowej typu SOK lub z istniejącej, po przeanalizowaniu bilansu mocy przyłączeniowej (po konsultacji w Referacie ds. Zarządzania Energią). W razie potrzeby projektant ma wystąpić do PGE Dystrybucja S.A. z wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej lub z wnioskiem o warunki przyłączenia nowej szafki. Projektant winien dokonać wizji lokalnej terenu przeznaczanego pod projektowaną przebudowę lub budowę.

Naczelnik Wydziału  
Infrastruktury i Transportu Publicznego  
*Włodzimierz Rasiński*

## 7.3 WARUNKI TECHNICZNE DOTYCZĄCE BUDOWY INFRASTRUKTURY WOD-KAN.

**PWiK-Piaseczno**  
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie

WWW.PWIKPIASECZNO.PL

DZIAŁ INWESTYCYJ  
Przedsiębiorstwo Wodociągów  
i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.

URZĄD MIASTA I GMINY PIASECZNO  
KANCELARIA

wpłynęło dnia 2017-07-11  
L. dz. 113 7733  
Ilość załącz. 01  
Nr sprawy 01110

Piaseczno, dn. 11 lipiec 2017 r.

Investor:  
Urząd Miasta i Gminy Piaseczno  
Wydział Infrastruktury i Transportu  
Publicznego  
ul. Kościuszki 5  
05-500 Piaseczno

### WARUNKI TECHNICZNE

nr 294/WKD/17/RB

Na podstawie Regulaminu Dostarczania Wody i Odprowadzania Ścieków w Gminie Piaseczno (Uchwała nr 645/XXV/2012 Rady Miejskiej z dn. 26.09.2012 r.) oraz w związku z wnioskiem IT.7011.7.2017.TM.25 z dn. 12.01.2017 r. UM i G Piaseczno, Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie określa poniżej warunki dotyczące budowy infrastruktury wod.-kan. w związku z opracowaniem projektu budowy ulicy Prymulki w Józefostaw na odcinku od ul. Ogrodowej do ul. Osiedlowe, po uwzględnieniu następujących wymogów.

#### I. Wodociąg

1. W ulicy Prymulki od ulicy Ogrodowej oraz w działce 23/43 od ulicy Osiedlowej istnieją przewody wodociągowe o średnicy  $\varnothing 110\text{mm}$  zakończone hydrantami. Oba odcinki wodociągu należy połączyć projektując sieć wodociągową z rur PE100 SDR11 o średnicy  $\varnothing 110\text{mm}$ .

#### II. Kanalizacja sanitarna

1. W ulicy Prymulki od ulicy Ogrodowej istnieje kanalizacja sanitarna nie wymagająca przebudowy/rozbudowy.
2. Należy zaprojektować i wybudować kanał sanitarny w drugiej części projektowanej ulicy z odgałęzieniem do budynku usytuowanego na działce nr ew. 23/43. Włączenie projektować do kanału sanitarnego w ulicy Osiedlowej.

#### III. Kanalizacja deszczowa

1. W związku z brakiem kanalizacji deszczowej w ulicach Osiedlowej i Ogrodowej warunków technicznych na odprowadzanie wód opadowych z pasa drogowego projektowanej ulicy nie określa się.

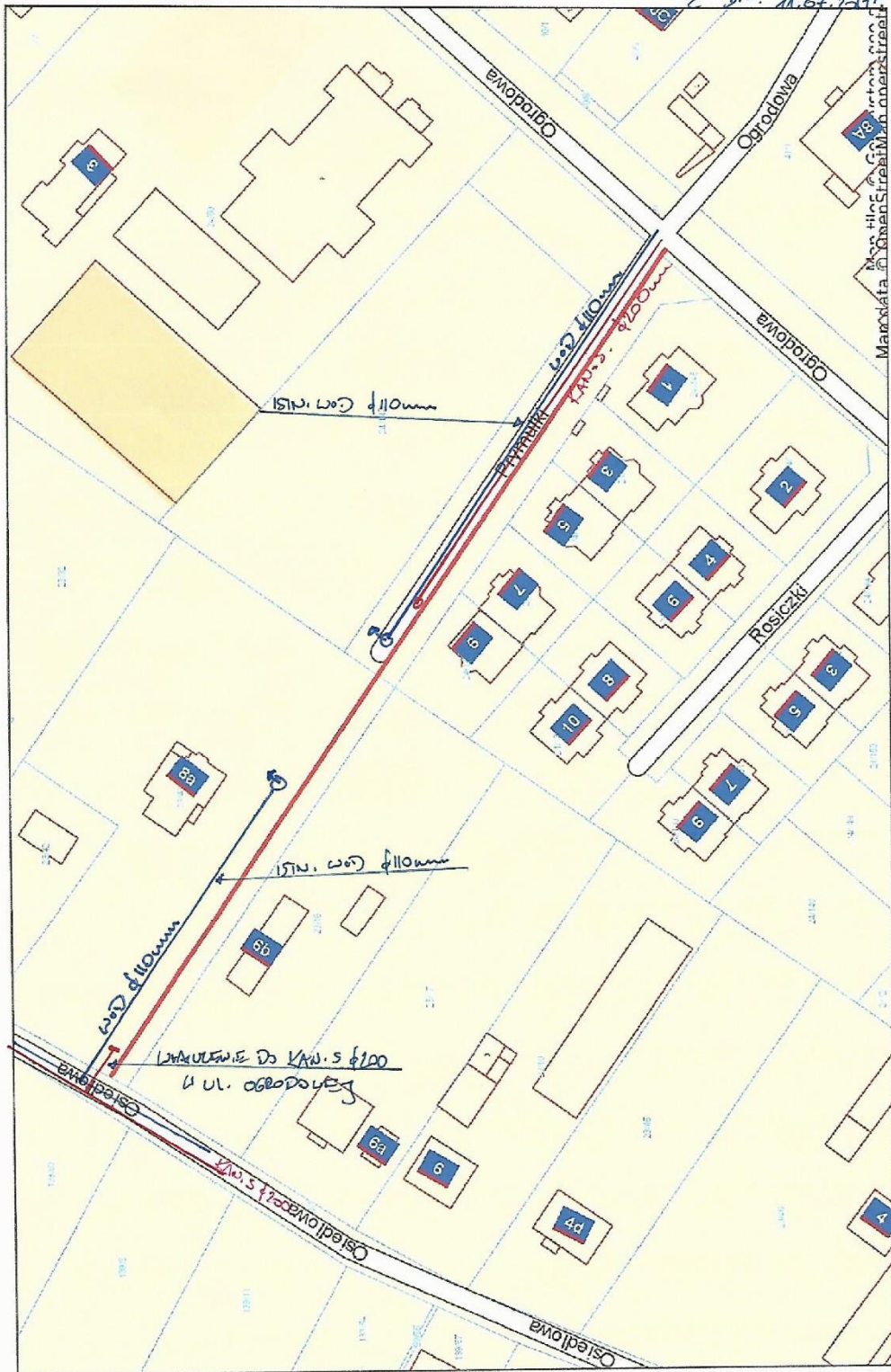
#### IV. Wymagania ogólne

1. Istniejąca infrastruktura wskazana została na mapie poglądowej stanowiącej załącznik nr 1 do niniejszych warunków technicznych.
2. Projekt budowlany i wykonawczy należy przygotować zgodnie z „Wytycznymi do projektowania, budowy oraz odbioru sieci wodociągowych, kanalizacyjnych oraz przyłączy wykonywanych na terenie działania Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o.” Projekt złożyć do uzgodnienia do PWiK w Piasecznie Sp. z o.o. Jeden egzemplarz uzgodnionego projektu pozostanie w PWiK w Piasecznie Sp. z o.o.
3. Projektowanie i wykonawstwo w oparciu o obowiązujące PN-EN.
4. Wszystkie rozwiązania techniczne dotyczące ewentualnych kolizji nowoprojektowanego układu drogi z infrastrukturą wod-kan powstałych na etapie projektowym należy sukcesywnie uzgadniać z PWiK Piaseczno.
5. Istniejące uzbrojenie na sieci wod-kan należy dostosować do nowoprojektowanych rzędnych ulicy.
6. Projekty budowlane i wykonawcze w zakresie: budowy/przebudowy miejskich urządzeń i sieci wod-kan podlegają uzgodnieniu z właścicielem sieci.
7. O planowanym rozpoczęciu robót budowlanych należy poinformować PWiK Piaseczno co najmniej 7 dni wcześniej.
8. Wszelkie prace związane z modernizacją istniejących sieci nie mogą powodować przerw w świadczeniu usług polegających na odbiorze ścieków i dostawie wody.
9. Ważność warunków 3 lata.

PWiK Piaseczno  
Główny Specjalista ds. Inwestycji  
Robert Konek

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Piasecznie Sp. z o.o., ul. Żeromskiego 39, 05-500 Piaseczno  
KRS: 0000324880 | NIP: 123-11-71-794 | tel.: (22) 750 23 20 | kontakt@pwikpiaseczno.pl

System Informacji Przestrzennej Miasta i Gminy Piaseczno  
skala 1 : 1000



strona 1

Niniejszy wydruk nie stanowi dokumentu w rozumieniu przepisów prawa  
wydrukowano w serwisie piaseczno.e-mapa.net dnia 2017-05-22 12:29:14

## 7.4 WARUNKI ODWODNIENIA UL. PRYMULKI

**rosinska@piaseczno.eu**

**Od:** Rafał Jakubicki <rafal.jakubicki@vivalo.pl>  
**Wysłano:** 9 października 2017 17:24  
**Do:** rosinska@piaseczno.eu  
**DW:** Marcin Prokopiuk; 'Włodzimirz Rasiński'  
**Temat:** Prymulki - analiza odwodnienia  
**Załączniki:** Prymulki\_odwodnienie\_W2.pdf

**Ważność:** Wysoka

Dzień dobry,

W nawiązaniu do spotkania przesyłam analizę kosztów odwodnienia u. Prymulki.

### Wariant 1 – odwodnienie do istniejącego kanału deszczowego w ul. Ogrodowej wraz z pompownią

Koszt:

1. Kanalizacja deszczowa (dn300 i dn600-retencja) 143 880 zł
2. Przepompownia w ul. Prymulki 58 950 zł

Łącznie: 202 830 PLN netto

### Wariant 2 – odwodnienie do rozbudowanego na długości ok. 350 m kanału w ul. Ogrodowej (rozwiązanie grawitacyjne)

Koszt:

1. Kanalizacja deszczowa dn300 w ul. Prymulki 125 850 zł
2. Przebudowa kanalizacji deszczowej w ul. Ogrodowej 304 000 zł

Łącznie: 429 850 PLN netto

Uwaga: cena nie uwzględnia nowych wpustów i przykanalików na ul. Ogrodowej (koszt dodatkowo ok. 35 000 PLN)

W załączeniu orientacyjny zakres inwestycji w ul. Ogrodowej.

Zwracamy uwagę, że rozbudowa kanału będzie wiązała się z wymogiem uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

Prosimy o pilną decyzję ws. zakresu prac jakie należy ująć w PFU.

Pozdrawiam,

Rafał Jakubicki



Vivalo sp. z o.o.  
ul. J.P. Woronicza 78/13  
02-640 Warszawa

Biurowisko i adres do korespondencji:  
Jana Kasprowicza 103/4  
01-823 Warszawa

wraz z pracownikami IT  
Plik V proponuje w ramach projektu  
budowy ulicy Prymulki sposób  
odwodnienia w ul. ulicy zrealizować  
według wariantu 2. ten grawita-  
cyjnie do kanału w ulicy  
Ogrodowej.

Monika Rosinska

Teresa Masanek

Grzegorz Banoszewski

Włodzimirz Rasiński

Roma

Greg

W

## II. OPINIA GEOTECHNICZNA

Nazwa inwestycji: <b>„Opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego wraz z koncepcją budowy ulicy Prymulki na odcinku od ulicy Ogrodowej do ulicy Osiedlowej w Józefostawiu”</b>
--

Nr tomu: ---	Faza: <b>KONCEPCJA</b>
Branża: <b>GEOTECHNIKA</b>	Temat: <b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b>
Inwestor: 	<b>GMINA PIASECZNO</b> ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno
Biuro projektowe: 	Vivalo sp. z o.o. ul. J. P. Woronicza 78/13 02-640 Warszawa www.vivalo.pl biuro@vivalo.pl

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Geotechnika	mgr inż. Wojciech Rogowski	MOSZNIL nr 071077	 <b>mgr inż. Wojciech Rogowski</b> uprawnienia geologiczne DZ .U. Nr 30 poz. 2548 § 1 ust. 1 pkt 1c MOSZNIL Nr 071077
Projektant	Geotechnika	mgr inż. Anna Szwarz	-	
Projektant	Geotechnika	mgr Olga Kaliś	-	 Kaliś
Projektant	Geotechnika	mgr Magdalena Słoniewicz	-	 Słoniewicz

Data:	Warszawa, 09.2017	Nr projektu:	
Nr archiwalny:	---	Numer egz.	



1

Vivalo sp. z o.o.  
ul. J. P. Woronicza 78/13  
02-640 Warszawa  
www.vivalo.pl  
biuro@vivalo.pl



21

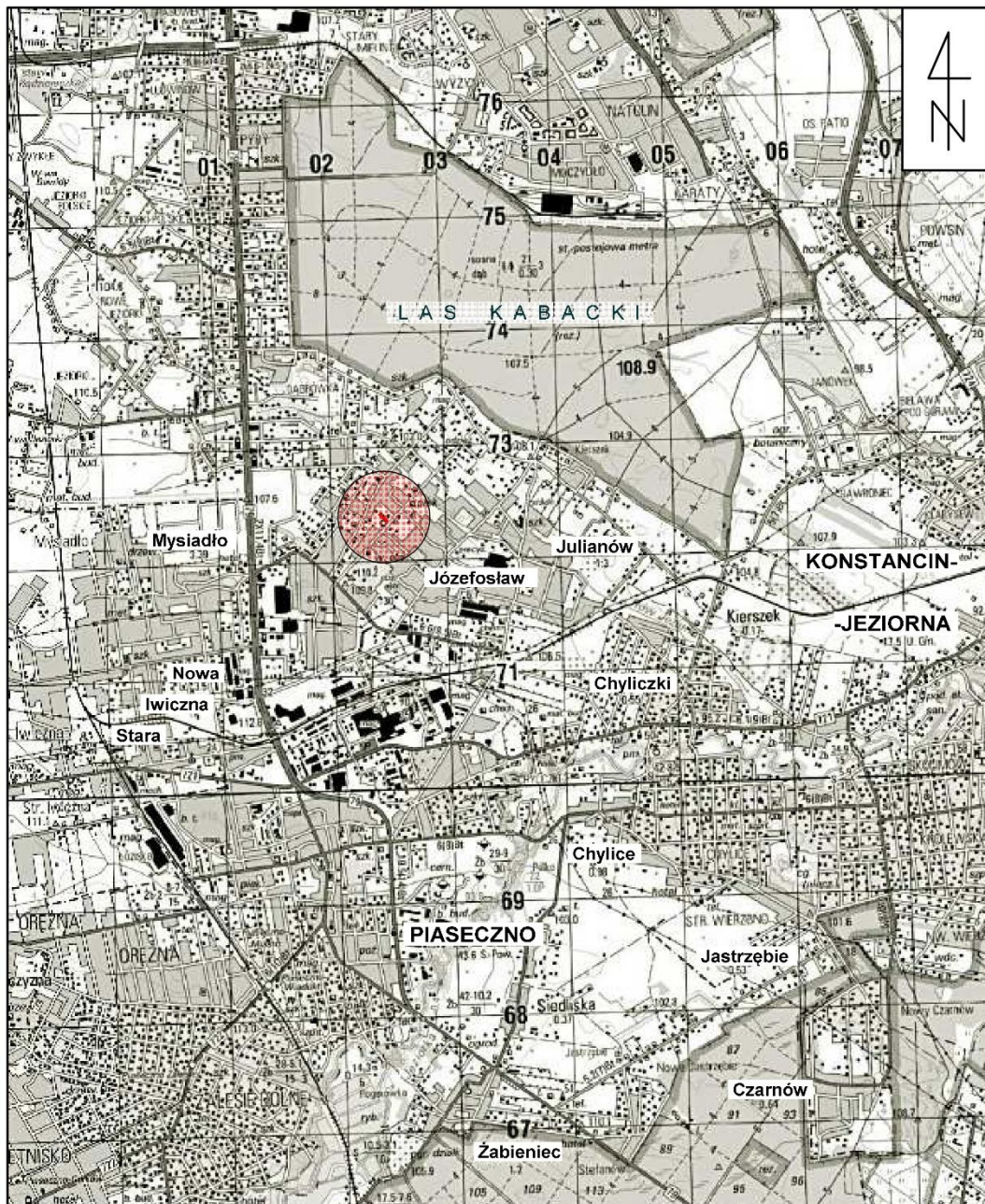
Vivalo sp. z o.o.  
ul. J. P. Woronicza 78/13  
02-640 Warszawa  
www.vivalo.pl  
biuro@vivalo.pl

## OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Planuje się budowę ulicy Prymulki wraz z odwodnieniem w miejscowości Józefostaw. Obszar inwestycji przedstawiono na mapie lokalizacyjnej na Zał. 1.0. Lokalizację wykonanych otworów badawczych przedstawiono na Zał. 2.0.
2. Na podstawie wykonanych wierceń stwierdza się, iż na badanym terenie pod warstwą nasypów zbudowanych z piasku gliniastego, humusu oraz fragmentów tłucznia i cegieł, zalegają piaski drobne oraz pospółki o stopniu zagęszczenia:  $I_D=0,35 \div 0,45$ . Twory te ułożone są na piaskach gliniastych, pospółkach gliniastych, glinach piaszczystych oraz glinach pylastych zwięzłych, których stopień plastyczności wynosi:  $I_L=0,20 \div 0,50$ . Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiony został na kartach otworów badawczych (Zał. 4.0) oraz na przekroju geotechnicznym (Zał. 3.0).
3. W trakcie wykonywania badań nie nawiercono ciągłego zwierciadła wód gruntowych. Zaobserwowano sączenia wód z przewarstwień piaszczystych w obrębie otworów spoistych. W trakcie wykonywania badań, w okolicy otworu geotechnicznego nr 2 zaobserwowano występowanie rowów odwadniających, których głębokość pokrywa się z głębokością występowania sączeń wód gruntowych. Sączenia te są prawdopodobnie wynikiem przepływu wód przypowierzchniowych po stropie utworów słabo przepuszczalnych - glin.
4. Badania zostały przeprowadzone w okresie suchym. Po intensywnych opadach atmosferycznych i roztopach poziom wód gruntowych może ulec zmianie, nawet do +0,5 m od stanu nawierconego. Możliwe jest okresowe gromadzenie się wód zawieszonych na stropach utworów słabo przepuszczalnych.
5. W podłożu występują proste warunki gruntowe, a planowaną inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
6. Warunki wodne dla nasypów oraz wykopów do 1,0 m przy utwardzonym poboczu oraz dobrym odprowadzeniu wód deszczowych ustala się jako przeciętne.
7. Podłoże gruntowe proponuje się zakwalifikować do grupy nośności G2. Założono, że pobocza ulicy będą utwardzone i szczelne o dobrym odprowadzeniu wód powierzchniowych.
8. Twory spoiste są gruntami wrażliwymi na zmiany stanu (uplastycznienie) pod wpływem zmian wilgotności, drgań, wibracji i przemarzania. Grunt w dnie wykopów należy chronić przed wpływem długotrwałych, niekorzystnych warunków atmosferycznych (intensywne opady,

roztopy) oraz przed przemarzaniem, aby nie pogorszyć parametrów wytrzymałościowych (uplastycznienie lub skurcz).

9. Strefa przemarzania dla rejonu badań wynosi 1,0 m ppt.
10. Planowana inwestycja powinna być zrealizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi.
11. Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.



**Objaśnienia:**



*teren badań geologicznych  
oraz lokalizacja planowanej  
inwestycji*

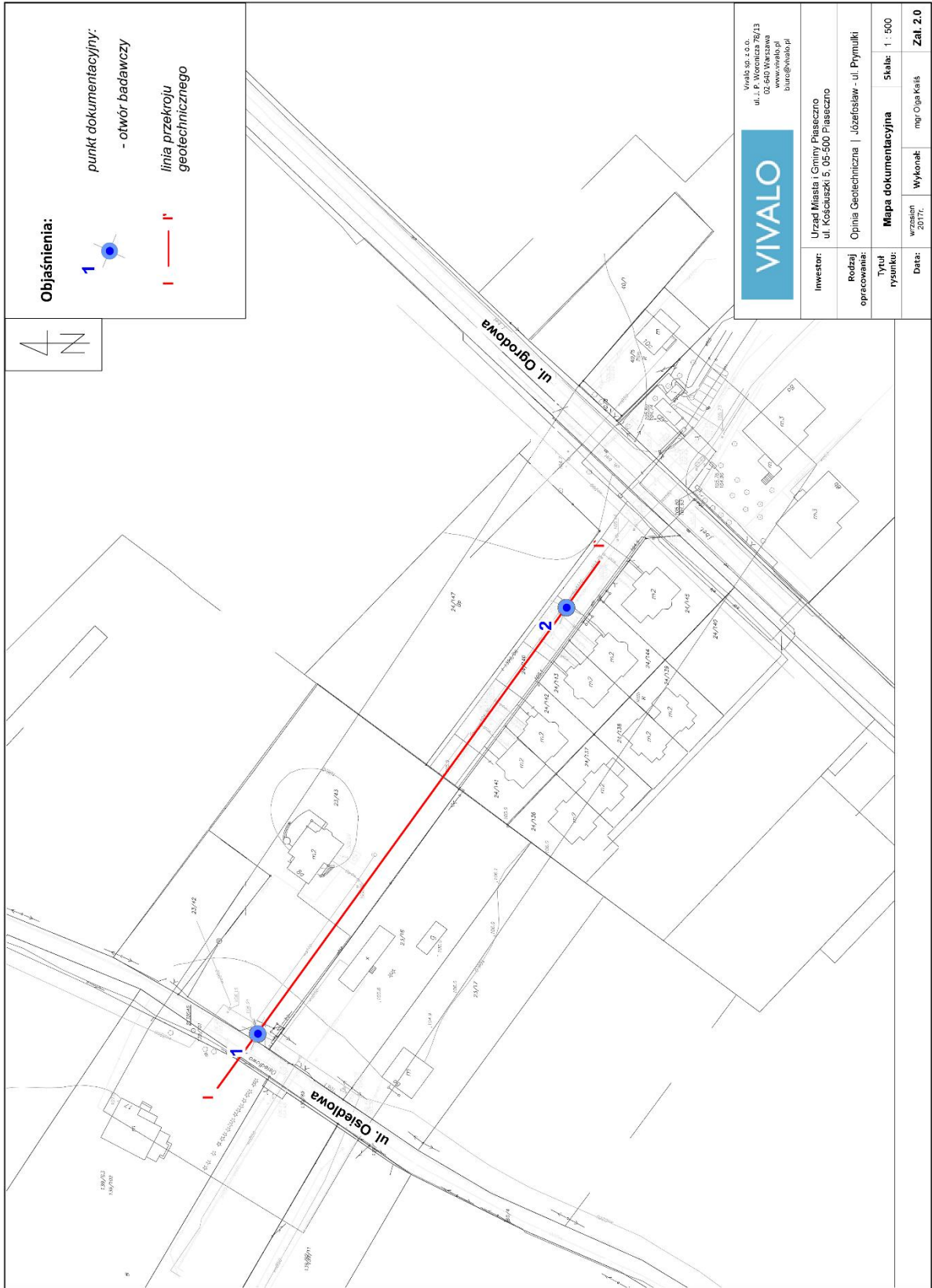


Vivalo sp. z o.o.  
ul. J. P. Woronicza 78/13  
02-640 Warszawa  
www.vivalo.pl  
biuro@vivalo.pl

Projektant:	Urząd Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5 05-500 Piaseczno		
Rodzaj opracowania:	Opinia Geotechniczna   Józefosław - ul. Prymulki		
Tytuł rysunku:	Mapa lokalizacyjna	Skala:	1 : 50 000
Data:	wrzesień 2017 r.	Wykonał:	mgr Olga Kaliś <b>Zał. 1.0</b>







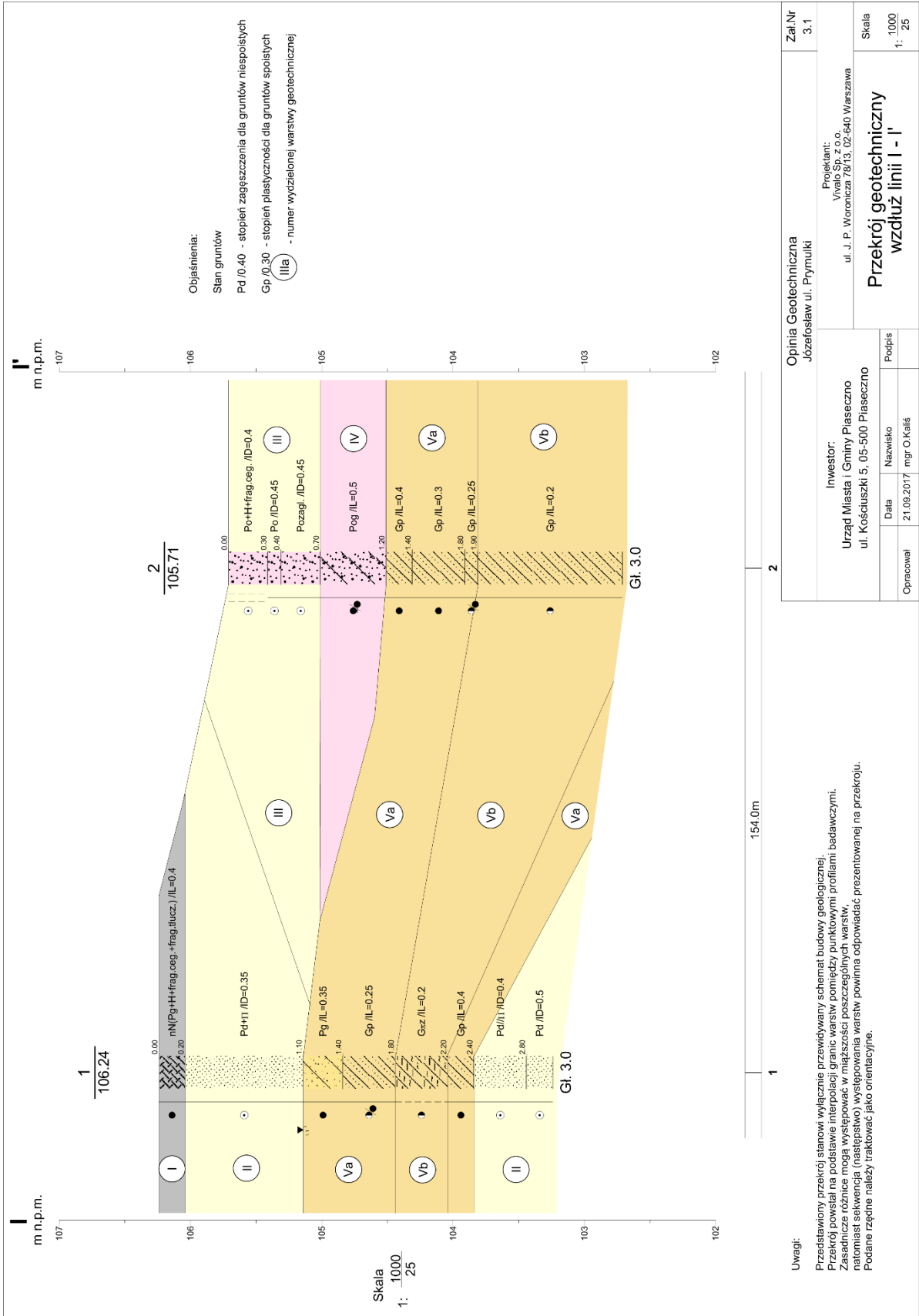
**Objaśnienia:**

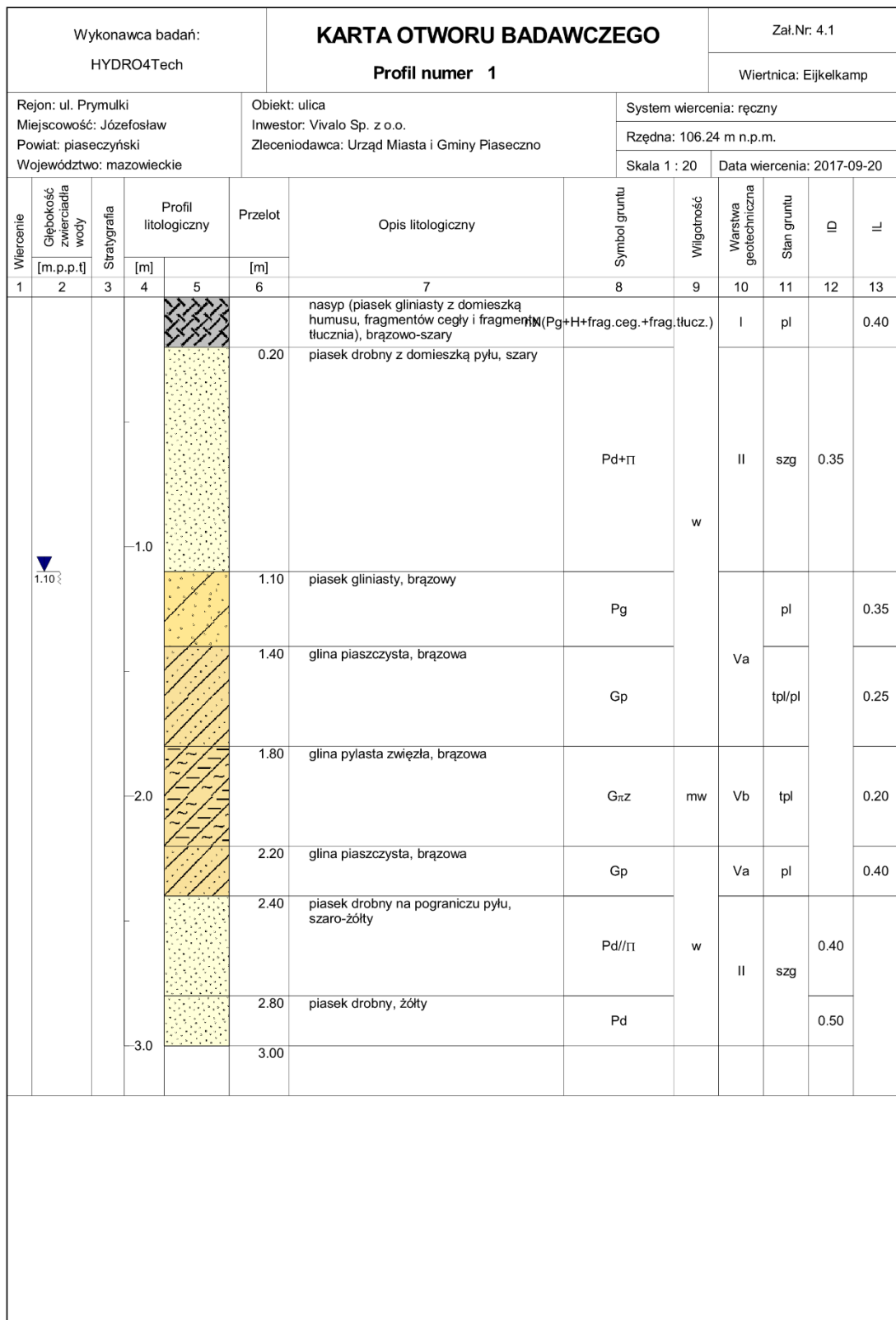
1 punkt dokumentacyjny:  
- otwór badawczy

2 linia przekroju  
geotechnicznego



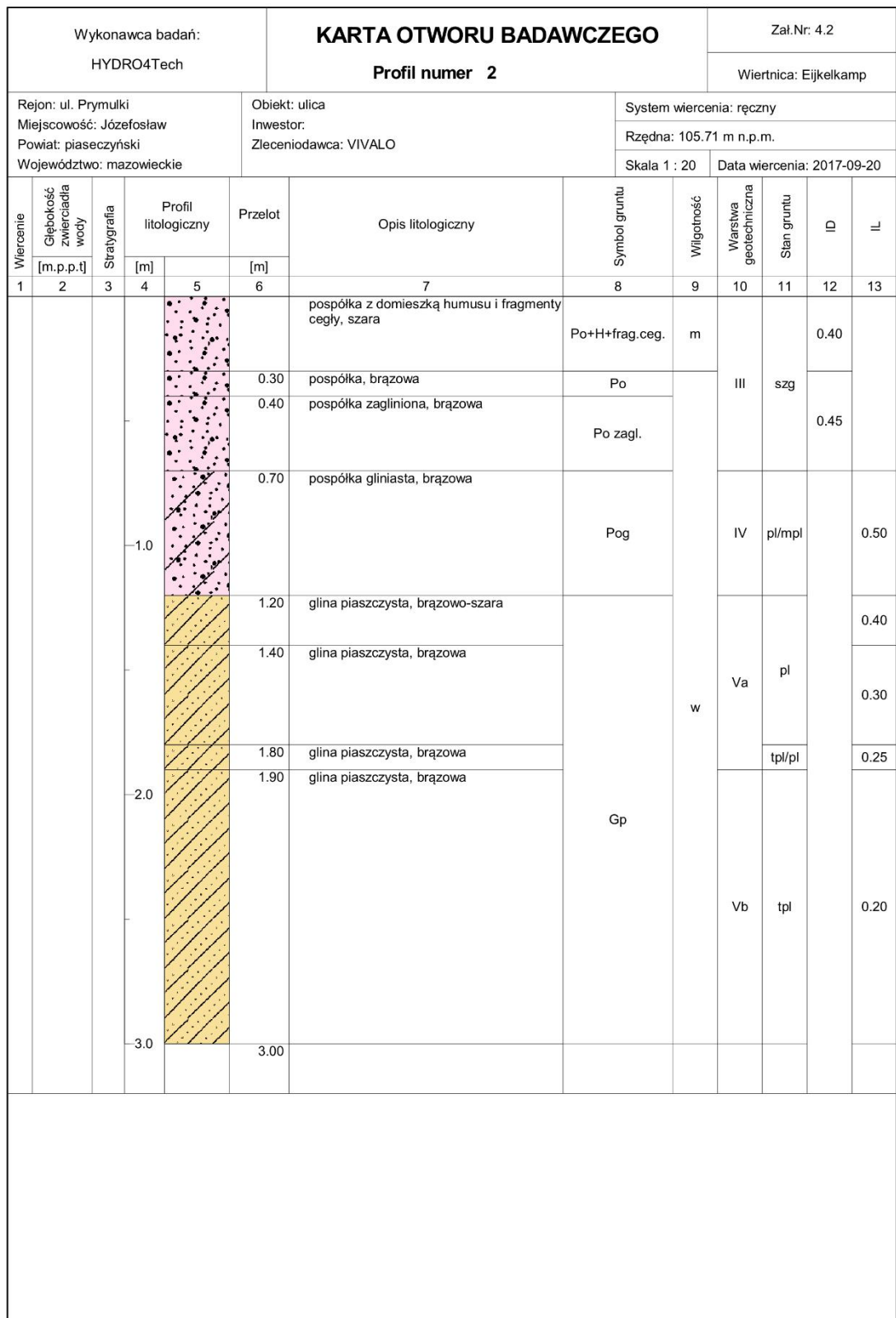
<b>VIVALO</b>	
Vivalo sp. z o.o. ul. J. P. Woronicza 78/13 02-640 Warszawa www.vivalo.pl biuro@vivalo.pl	
<b>Investor:</b>	Urząd Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kosciuszki 5, 05-500 Piaseczno
<b>Rodzaj opracowania:</b>	Opinia Geotechniczna   Łódźska - ul. Prymuli
<b>Typ i rysunek:</b>	<b>Mapa dokumentacyjna</b>
<b>Data:</b>	wrzesień 2017r.
<b>Skala:</b>	1 : 500
<b>Wykonak:</b>	mgr Olga Kalis
<b>Zał. 2.0</b>	





Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

Kartę opracował: mgr Olga Kaliś Data 21-09-2017



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN-B-04481:1988

Kartę opracował: mgr Olga Kaliś Data 21-09-2017

## Objaśnienia do kart otworów badawczych

$\frac{1}{105,25}$       numer otworu  
    rzędna otworu  
 Poziom zwierciadła      ustalony  
 wód podziemnych      nawiercony

STAN GRUNTU			
Wilgotności		suchy	s
		mało wilgotny	mw
		wilgotny	w
		mokry	m
		nawodniony	nw
Konsystencja	zwarta	zwarty	zw
		półzwarty	pzw
		twardoplastyczny	tpl
	plast.	plastyczny	pl
		miękkoplastyczny	mpl
		pl.	płynny
Zagęszczenia		luźny	ln
		średnio zagęszcz.	szg
		zagęszczony	zg
		bardzo zagęszcz.	bzg

Symbole dodatkowe {
 

- + domieszka na granicy
- / przewarstwienia
- // ilość walczków

-	N	Nasyp
▨	NB	Nasyp budowlany
▧		Posadzka betonowa
▩	H	Grunt próchniczny
■	T	Torf
▨	Nm	Namuł
▧	Krj	Kreda jeziorna

▧	KW	Zwierzelina
▨	KR	Rumosz
▩	KO	Otoczaki i glazy
●	Ż	Żwir
▧	Żg	Żwir gliniasty
●	Po	Pospółka
▧	Pog	Pospółka gliniasta
●	Pr	Piasek gruboziarnisty
●	Ps	Piasek średnioziarnisty
●	Pd	Piasek drobnoziarnisty
▨	Pπ	Piasek pylasty
▧	Pg	Piasek gliniasty
▨	Πp	Pył piaszczysty
▨	Π	Pył
▧	Gp	Gлина piaszczysta
▧	Gπ	Gлина pylasta
▧	G	Gлина
▧	Gpz	Gлина piaszczysta zwięzła
▧	Gπz	Gлина pylasta zwięzła
▧	Gz	Gлина zwięzła
▨	Iπ	Il pylasty
▨	I	Il
●		Piaskowiec
▧		Margiel
▧		Wapień

### III. CZEŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Branża:	Nr rysunku	Nazwa
1	Drogi	2017_21_01-K-D-O-001-01	Plan orientacyjny
2		2017_21_01-K-D-S-001-01	Plan sytuacyjny
3		2017_21_01-K-D-N-001-01	Profil podłużny
4		2017_21_01-K-D-PN-001-01	Przekroje normalne
5	Drogi, sanitarna, elektroenergetyczna	2017_21_01-K-U-S-001-01	Plansza zbiorcza uzbrojenia terenu
6		2017_21_01-K-U-S-001-02	Plansza zbiorcza uzbrojenia terenu