

Nazwa inwestycji:

## Remont ulicy Grójeckiej w m. Złotokłós

Nr tomu:

I

Faza:

KONCEPCJA

Branża:

DROGI

Temat:

PROJEKT TECHNICZNY

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	0043	340, 354

Stanowisko:	Branża:	Imię i Nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	Drogi	mgr inż. Rafał Jakubicki	MAZ/0038/POOD/13	
Współpraca	Drogi	inż. Tomasz Czumut	----	
Współpraca	Drogi	mgr inż. Adrian Chojnowski	----	

Data:	Warszawa, 03.2016	Nr projektu:	2016_02_03
Nr archiwalny:	K/2016/02/03/1	Numer egz.	

## Spis treści

I.	Kopia uprawnień oraz zaświadczenia o przynależności projektanta do izby inżynierów budownictwa .....	4
II.	Cześć opisowa.....	6
1	Cześć ogólna .....	6
1.1	Nazwa obiektu budowlanego .....	6
1.2	Nazwa inwestora .....	6
1.3	Nazwa jednostki projektowej.....	6
1.4	Formalna podstawa opracowania .....	6
1.5	Podstawy techniczne oraz materiały do projektowania .....	6
2	Przedmiot, cel i zakres opracowania .....	7
2.1	Przedmiot opracowania .....	7
2.2	Zakres inwestycji .....	7
2.3	Cel opracowania .....	7
2.4	Etapowanie budowy.....	7
3	Lokalizacja inwestycji, stan formalno – prawny terenu. ....	7
4	Stan istniejący.....	8
4.1	Zagospodarowanie istniejącego pasa drogowego .....	8
4.2	Infrastruktura techniczna .....	9
4.3	Warunki gruntowo-wodne .....	9
4.4	Rozbiórki.....	9
5	Projektowany układ drogowy.....	10
5.1	Parametry techniczne.....	10
5.2	Rozwiązanie sytuacyjne.....	10
5.3	Profil podłużny.....	10
5.4	Przekrój normalny .....	10

5.5	Konstrukcja nawierzchni.....	11
5.5.1	Konstrukcja K1 – nawierzchnia jezdni .....	11
5.5.2	Konstrukcja K2 – zjazdy .....	11
5.5.3	Konstrukcja K3– nawierzchnia progów zwalniających .....	11
5.5.4	Konstrukcja poboczy.....	11
5.6	Organizacja ruchu.....	11
5.7	Odwodnienie .....	11
5.8	Uzbrojenie terenu .....	12
6	Opis technologii budowy .....	12
III.	Opinia geotechniczna .....	13
IV.	Cześć graficzna.....	16

## I. KOPIA UPRAWNIEŃ ORAZ ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO IZBY 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

## **II. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1 CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **1.1 NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

---

Przedmiotem inwestycji jest remont ulicy Grójeckiej w m. Złotokłos o długości ok. 189 m.

#### **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 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 odcinka drogi.

Projektowana droga będzie spełniała warunki Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz inne, obowiązujące w tym zakresie normatywy.

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

### **2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

---

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej w stadium koncepcji dla zadania pn. „Remont ulicy Grójeckiej w m. Złotokłos”.

### **2.2 ZAKRES INWESTYCJI**

---

Zakres inwestycji obejmuje remont ul. Grójeckiej w m. Złotokłos o długości 189 mb na odcinku od skrzyżowania z ul. Artura Grottgera do skrzyżowania z ul. Romualda Traugutta.

Inwestycja przewiduje:

- Wykonanie konstrukcji nawierzchni;
- Dostosowanie geometrii drogi i skrzyżowań do wymogów normatywnych;
- Remont drogi, zjazdów do posesji;
- Budowę urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego wraz z oznakowaniem.

### **2.3 CEL OPRACOWANIA**

---

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej niezbędnej do zgłoszenia robót budowlanych, które stanowi podstawę do rozpoczęcia wykonania prac. Celem projektu jest określenie sposobu i zakresu wykonania przebudowy konstrukcji nawierzchni z ustaleniem technologii oraz określeniem ilości robót do wykonania.

Jednocześnie niniejsza dokumentacja wraz z przedmiarem robót i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót (SST) będzie stanowiła podstawę do przeprowadzenia postępowania w celu wyłonienia wykonawcy remontu ulicy.

### **2.4 ETAPOWANIE BUDOWY**

---

Przedmiotowa inwestycja w zakresie układu drogowego zostanie wykonana w całości i nie przewiduje się etapowania robót w rozumieniu funkcjonalności obiektu. Etapowanie robót może jedynie wystąpić w rozumieniu postępu prac budowlanych.

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

Inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim, powiecie piaseczyńskim, w miejscowości Złotokłos. Teren objęty opracowaniem obejmuje pas drogowy ul. Grójeckiej. Działki przeznaczone pod lokalizację inwestycji nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają innej ochronie.



## 4 STAN ISTNIEJĄCY

### 4.1 ZAGOSPODAROWANIE ISTNIEJĄCEGO PASA DROGOWEGO

Planowany remont nawierzchni obejmuje odcinek od skrzyżowania z ul. Artura Grottgera do skrzyżowania z ul. Romualda Traugutta (bez skrzyżowania) w m. Złotokłos.

Ulica Grójecka ma charakter drogi lokalnej, umożliwiającej dojazd mieszkańców do zlokalizowanych przy niej zabudowań mieszkalnych.

Droga jest ogólnie dostępna i charakteryzuje się niedużym natężeniem ruchu. Na opracowywanym odcinku odbywa się ruch kołowy z jednoczesnym ruchem pieszych.

Istniejąca ulica posiada przekrój jednojezdniowy, dwukierunkowy o nawierzchni tłuczniowej i nieuporządkowanym przebiegu, nie jest ograniczona krawężnikami.

Charakter ulicy przedstawiony został na poniższym zdjęciu.

ZDJĘCIE 1. UL. GRÓJECKIEJ



Droga posiada uszkodzoną nawierzchnię. Szerokość drogi w stanie istniejącym wynosi ok. 4,50 m, szerokość pasa drogowego ok. 10,00 m.

Na długości odcinka nie jest prowadzona komunikacja zbiorowa, nie ma zatok autobusowych, a także elementów uspokojenia ruchu. Odwodnienie drogi gminnej odbywa się poprzez powierzchniowy spływ wód opadowych po terenie.

Na całej długości projektowanego odcinka wymagane jest zapewnienie nowej geometrii i konstrukcji drogi.



Ulica Grójecka krzyżuje się z:

- ul. Artura Grottgera,
- ul. Romualda Traugutta.

## 4.2 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

---

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

- energetyczna NN;
- telekomunikacyjna;
- wodociągowa;
- kanalizacja sanitarna i deszczowa;

## 4.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

---

Warunki gruntowo-wodne dla projektowanej inwestycji określono na podstawie badań podłoża gruntowego oraz opinii geotechnicznej wykonanej w lutym 2016 r. Szczegółowe parametry warstw geotechnicznych zostały przedstawione w załączonej opinii geotechnicznej (Część III. Opinia geotechniczna).

## 4.4 ROZBIÓRKI

---

W ramach realizacji inwestycji nie przewiduje się rozbiórki istniejących obiektów budowlanych.

## 5 PROJEKTOWANY UKŁAD DROGOWY

### 5.1 PARAMETRY TECHNICZNE

---

Ulica Grójecka przewidziana jest jako droga gmina klasy D o następujących parametrach:

**Przyjęte parametry techniczne drogi:**

- kategoria drogi – gminna;
- klasa techniczna – D;
- prędkość projektowa - 30 km/h;
- przekrój drogowy jednojezdniowy, o ruchu dwukierunkowym;
- szerokość jezdni: 4,50 m;
- pochylenie poprzeczne jednostronne - 2%;
- nawierzchnia z mieszanki mineralno-asfaltowej;
- zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej.

### 5.2 ROZWIĄZANIE SYTUACYJNE

---

Przebieg i zakres projektowanego remontu odcinka drogi został przedstawiony w planie sytuacyjnym w skali 1:500, rysunek nr 2016\_02\_03-K-D-S-001-01.

Początek opracowania: km 0+000.00 skrzyżowanie z ul. Artura Grottgera, koniec opracowania: km 0+189,26.

Trasa przebudowywanej drogi gminnej jest dostosowana do istniejącego pasa drogowego oraz niwelety istniejącej drogi i zjazdów na posesję. Przebiega ona na całej długości odcinkami prostymi, w które zostały wpisane łuki poziome o  $R = 1000$  m.

### 5.3 PROFIL PODŁUŻNY

---

Rozwiązania wysokościowe projektowanej drogi dostosowano do rzędnych istniejących nawierzchni i zjazdów z uwzględnieniem projektowanej grubości warstw (zgodnie z opisem warstw w pkt.5.5).

Ukształtowanie profilu podłużnego drogi zostało przedstawione na rys. 2016\_02\_03-K-D-N-001-01.

### 5.4 PRZEKRÓJ NORMALNY

---

Projektowany przekrój normalny drogi oraz projektowaną konstrukcję nawierzchni jezdni po remoncie przedstawiono i opisano w części rysunkowej rys. nr. 2016\_02\_03-K-D-PN-001-01

Zaprojektowano następujące parametry przekroju normalnego ul. Grójeckiej:

- przekrój jezdni o spadku poprzecznym jednostronnym – 2,0 %;
- szerokość jezdni – 4,50 m (jednopasowa, dwukierunkowa);
- zjazdy indywidualne.

## 5.5 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

---

Konstrukcje nawierzchni zostały zaprojektowane na podstawie „ROZPORZĄDZENIA MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz

założenia projektowe:

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

### 5.5.1 KONSTRUKCJA K1 – NAWIERZCHNIA JEZDNI

- Warstwa ścieralna z mieszanki mineralno – asfaltowej AC11S gr. 4cm;
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W gr. 8cm;
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm;
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1,  $E2 > 80$  MPa.

### 5.5.2 KONSTRUKCJA K2 – ZJAZDY

- Warstwa jezdna z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm;
- Doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1,  $E2 > 80$  MPa.

### 5.5.3 KONSTRUKCJA K3 – NAWIERZCHNIA PROGÓW ZWALNIAJĄCYCH

- Warstwa ścieralna z betonowej kostki brukowej koloru czerwonego gr. 8 cm;
- Podsypka cem.-kruszywowa 1:4 gr. 5 cm;
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 20 cm;

### 5.5.4 KONSTRUKCJA POBOCZY

- Warstwa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 mm wg WT-4 gr. 15 cm.

## 5.6 ORGANIZACJA RUCHU

---

Na projektowanej ulicy wprowadza się środki uspokojenia ruchu w postaci progów zwalniających. Nawierzchnia progów zwalniających projektowana jest z kostki betonowej koloru czerwonego z odpowiednim oznakowaniem. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

## 5.7 ODWODNIENIE

---

W rejonie projektowanej ulicy brak jest kanalizacji deszczowej do odprowadzania wód opadowych. Woda z powierzchni projektowanego układu drogowego będzie odprowadzana jak dotychczas grawitacyjnie, poprzez odpowiednio ukształtowane, normatywne pochylenia podłużne i poprzeczne do istniejącego kanału.

## 5.8 UZBROJENIE TERENU

---

Projektowane rozwiązania nie kolidują z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu. W ramach prac remontowych należy wykonać regulację pionową urządzeń infrastruktury znajdującej się w jezdni.

## 6 OPIS TECHNOLOGII BUDOWY

Szczegółowy zakres robót do wykonania przy budowie nawierzchni drogi oraz odwodnienia oraz ich ilości przedstawiono w przedmiarze robót wraz z odniesieniem do szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

### III. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinia Geotechniczna  
Remont nawierzchni, ul. Grójecka, Złotokłos



#### I. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Planuje się remont nawierzchni ul. Grójeckiej w miejscowości Złotokłos. Lokalizację wykonanego otworu badawczego przedstawiono na Zał. 1.0.
2. Pod warstwą humusu nawiercono piaski drobne znajdujące się w stanie średniozagęszczonym, o parametrze wiodącym - stopniu zagęszczenia -  $I_D=0,50$ . Piaski drobne położone są na utworach spoistych w postaci glin znajdujących się w stanie plastycznym, o parametrze wiodącym - stopniu plastyczności -  $I_L=0,30$ . Przewidywany schemat budowy geologicznej przedstawiono na profilu geotechnicznym na Zał. 2.0.
3. W trakcie wykonywania badań do głębokości rozpoznania nie nawiercono zwierciadła wód gruntowych. Zaobserwowano jedynie sączenie wód na warstwie utworów spoistych na głębokości ok. 1,4 m ppt.
4. W podłożu występują proste warunki gruntowe. Planowaną inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
5. Warunki wodne dla nasypów oraz wykopów do 1,0 m przy utwardzonym i szczelnym poboczu oraz dobrym odprowadzeniu wód deszczowych ustala się jako przeciętne.
6. Podłoże gruntowe proponuje zakwalifikować do grupy nośności G1. Założono, że pobocza ulicy będą utwardzone o dobrym odprowadzeniu wód powierzchniowych.
7. Strefa przemarzania dla rejonu badań wynosi 1,0 m ppt.
8. Planowana inwestycja powinna być zrealizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem substancjami szkodliwymi.
9. Gliny są gruntami wrażliwymi na zmiany wilgotności. 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).
10. Wszystkie roboty ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.

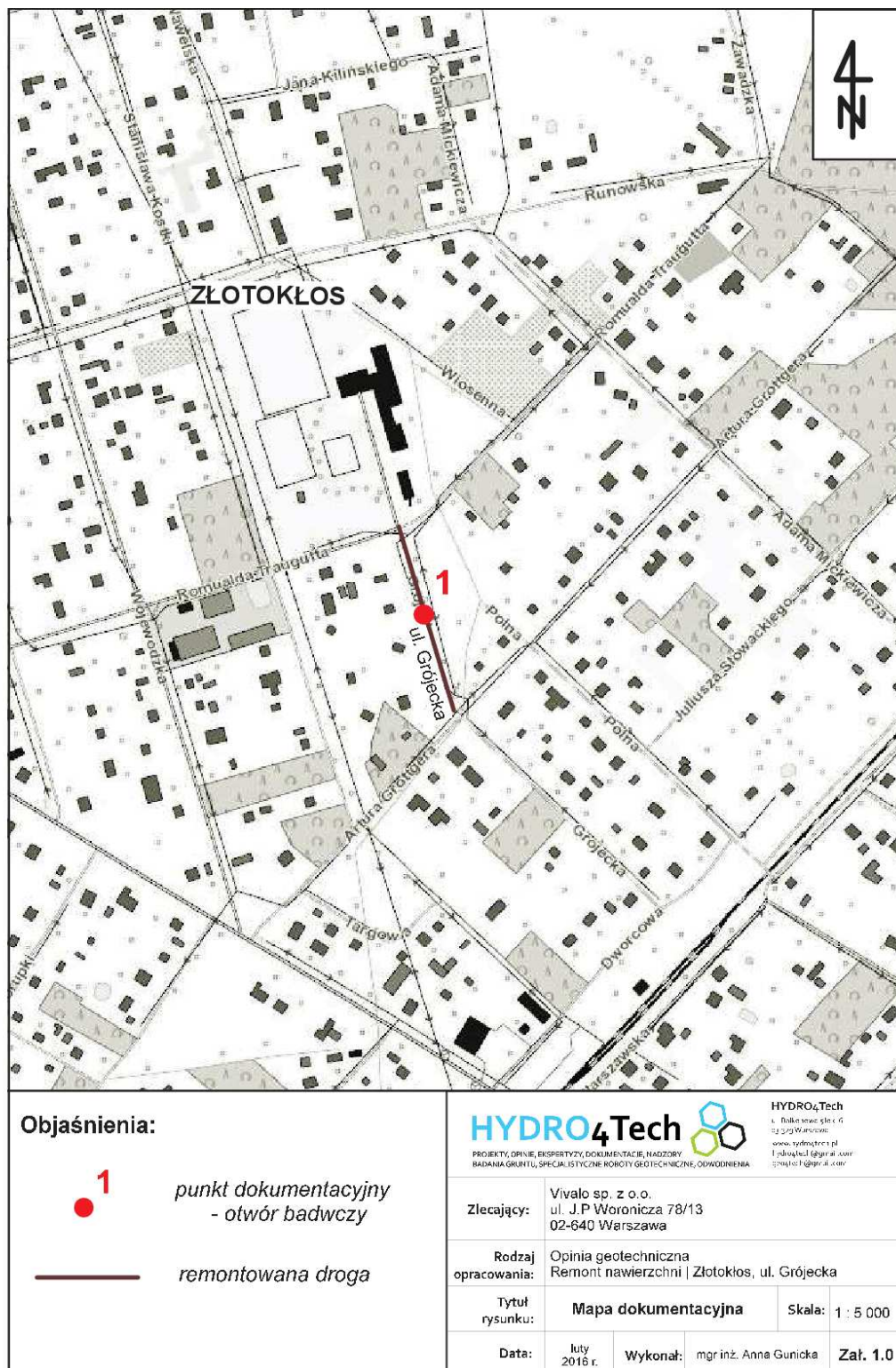
mgr Łukasz Chorożuk  
geolog, geotechnik  
upr. geologiczne XI-054, XII-187

mgr inż. Wojciech Rogowski

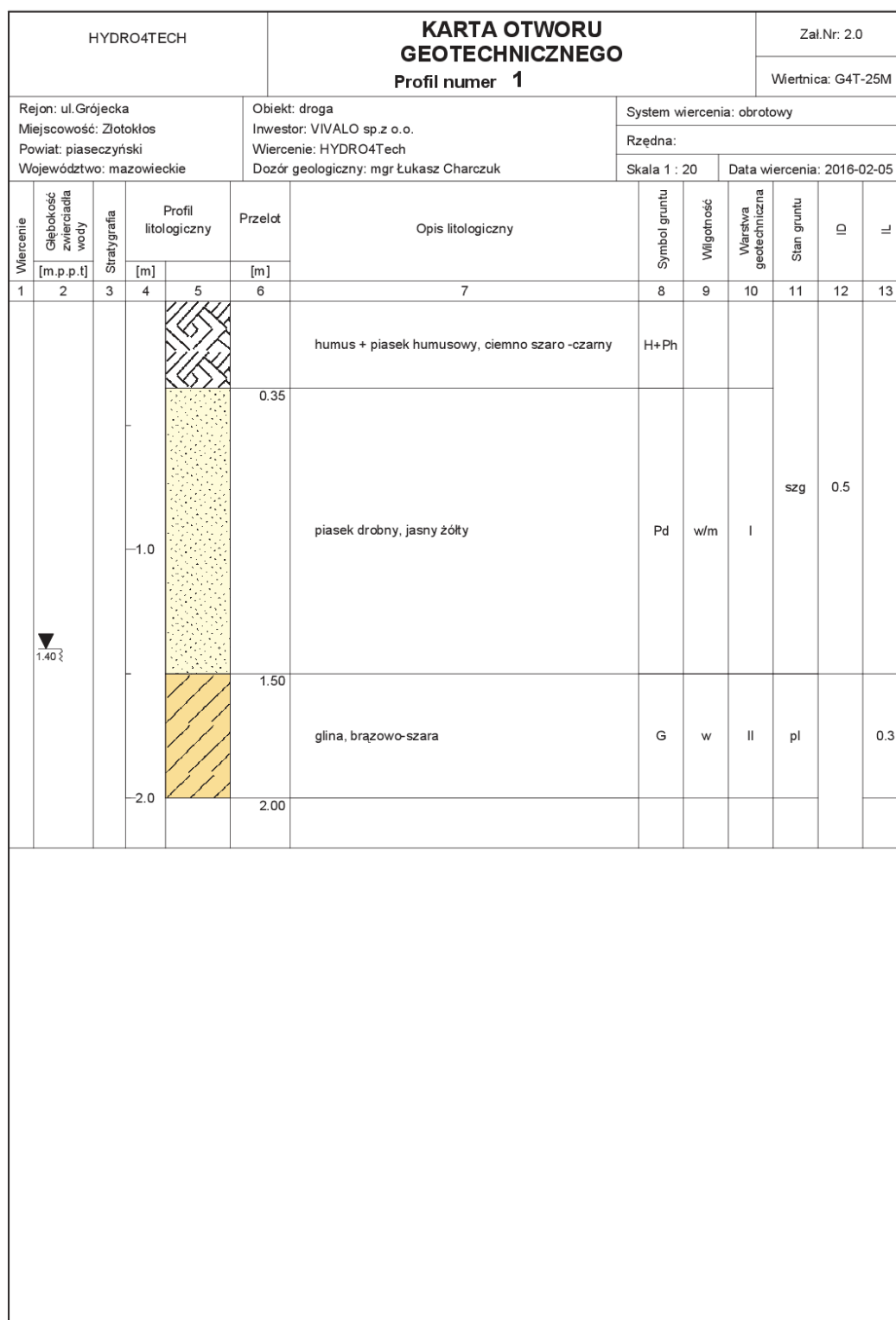
uprawnienia geologiczne  
DZ.U. Nr 30 poz. 24481 ust. 1 pkt 1c  
MOSZNIK Nr 011077  
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane  
kierownika budowy i robót UAN-33/83  
projektanta Lom. 40/89  
PDL/BO/2113/02

HYDRO4Tech

Warszawa, luty 2016 r.







Rysunek wykonano programem "GeoStar"

#### IV. CZEŚĆ GRAFICZNA

Lp.	Branża:	Nr rysunku	Nazwa
1	Drogi	2016_02_03-K-D-O-001-01	Plan orientacyjny
2		2016_02_03-K-D-S-001-01	Plan sytuacyjny
3		2016_02_03-K-D-N-001-01	Profil podłużny
4		2016_02_03-K-D-PN-001-01	Przekroje normalne