



**Opinia geotechniczna**  
na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I  
– tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich  
Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach  
administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko,  
Miasto Giżycko, Miłki

**Lokalizacja:**

gm. Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, miasto Giżycko, Miłki,  
pow. węgorzewski, pow. giżycki woj. warmińsko-mazurskie

**Zleceniodawca:**

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,  
02-653 Warszawa

**Opracował:**

mgr Tomasz Piwowarski  
VII-1521

Jakub Dulnikiewicz  
XII-199

**Sierpień 2017 r.**

## SPIS TREŚCI:

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA .....	2
1.1. Podstawa opracowania .....	2
1.2. Przedmiot opracowania .....	2
1.3. Cel i zakres opracowania .....	3
2. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU .....	3
3. PRZEBIEG BADAŃ.....	4
3.1. Prace geodezyjne .....	4
3.2. Wiercenia i badania terenowe.....	4
4. DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA BUDOWLANEGO .....	5
4.1. Budowa geologiczna.....	5
4.2. Warunki hydrogeologiczne.....	6
4.3. Charakterystyka wydzielonych warstw .....	7
5. WNIOSKI.....	11
6. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W DOKUMENTACJI.....	13
6.1. Przepisy prawne.....	13
6.2. Normy państwowe i branżowe .....	14

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

### TABELE:

**Tabela nr 1** Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wg PN-81/B-03020

### ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

**Załącznik nr 1.1 – 1.45**                      Mapa Dokumentacyjna w skali 1: 2000

**Załącznik nr 2.1 – 2.14**                      Profile otworów geotechnicznych w skali 1:50

## 1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

### 1.1. Podstawa opracowania

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano w Pracowni Geologicznej „GEO-MI” Michał Małuszyński, na zlecenie firmy „Urban Media” z siedzibą pod adresem **al. Niepodległości 13/73, 02-653 Warszawa.**

Opinię wykonano w oparciu o przepisy PN-EN-1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne część 2; PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie” i norm związanych, oraz na podstawie wytycznych PN-98/B-02479 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.”. Wykorzystano również mapy przedmiotowe i literaturę fachową.

Podstawą prawną wykonania opinii jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 463).

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia określająca warunki geotechniczne oraz stopień złożoności budowy geologicznej na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I

– tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki.

### 1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych występujących w rejonie badań, oraz określenie miąższości poszczególnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowej, w zakresie umożliwiającym przeprowadzenie projektowanych prac.

Opracowanie sporządzono na podstawie wykonanych wierceń i jakościowego określenia parametrów wiodących gruntów. Przy opracowywaniu niniejszej opinii wykorzystano również mapy, literaturę geologiczną, polskie normy oraz branżowe przepisy prawne.

W szczególności celem opracowania jest określenie:

- stopnia złożoności budowy geologicznej,
- ewentualnego zasięgu i głębokości występowania gruntów organicznych,
- głębokości występowania zwierciadła wód gruntowych.

## 2. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU

Obszar badań zlokalizowany jest w województwie warmińsko-mazurskim, w granicach administracyjnych gmin Węgorzewo, Pozezdrze w powiecie węgorzewskim, oraz gmin Giżycko, miasto Giżycko i Miłki w powiecie giżyckim. Szczegółową lokalizację przedstawiono na Mapie dokumentacyjnej, stanowiącej załącznik nr 1.1 – 1.45.

Według fizycznogeograficznej regionalizacji Polski teren badań położony jest w obrębie **Krainy Wielkich Jezior Mazurskich** (842.83) – mezorejonu, położonego w północnej Polsce, obejmującego środkową część Pojezierza Mazurskiego o powierzchni 1732 km<sup>2</sup>, z czego 486 km<sup>2</sup> zajmują jeziora. Na lądzie, w większości pokrytym lasem, dominuje krajobraz młodoglacjalny, który został ukształtowany w neogenie. Największy wpływ na obecną rzeźbę terenu miała ostatnia faza zlodowacenia bałtyckiego, która

zakończyła się ok. 10 tys. lat temu. Cofający się lądolód usypywał położone równoleżnikowo ciągi wzgórz morenowych, zbudowane z glin, żwirów i głazów. W zagłębieniach między wyniesieniami pozostawały wielkie bryły martwego lodu, które wytapiając się pozostawiły misy wytopiskowe. Płynące pod lodem rzeki wypływały głębokie rynny. Tak powstały jeziora mazurskie, dziś połączone systemem kanałów.

Powierzchnia terenu pod względem hipsometrycznym jest bardzo zróżnicowana. Deniwelacje w obrębie zbadanego obszaru przekraczają 50,0 m. Rzędne niwelacyjne otworów badawczych wahają się między 116,5 a 142,0 m n.p.m.

### **3. PRZEBIEG BADAŃ**

#### **3.1. Prace geodezyjne**

W terenie wytyczono 54 otwory badawcze metodą rzędnych i odciętych (domiarów), w oparciu o istniejącą sytuację, na podstawie mapy lokalizacyjnej (Załącznik nr 1.1 – 1.45). Rzędne wysokościowe zostały określone metodą interpolacji, na podstawie w/w mapy, oraz orientacyjnie na podstawie mapy topograficznej.

#### **3.2. Wiercenia i badania terenowe**

Roboty wiertnicze prowadzono w dniach 10-11.08.2017r. Odwiercono 54 otwory badawcze o głębokości 1,2 - 2,0 m. Łączny metraż wierceń wynosi 107,2 mb.

Uwzględniając uzbrojenie techniczne, ukształtowanie terenu oraz natężenie ruchu drogowego dokonano zmian lokalizacji części otworów rozpoznawczych.

Z racji trudności związanych z czynnikami przedstawionymi w poprzednim akapicie nie udało się wykonać 5 otworów.

Punkt nr 12 z racji lokalizacji, i stwierdzonego gęstego uzbrojenia terenu został wykonany systemem ręcznym, a odnotowane w podłożu okruchy gruzu uniemożliwiły wykonanie go do planowanej głębokości 2,0 m p. p. t.

Podstawowe cechy gruntu takie jak: rodzaj, barwa, wilgotność i stan określano sukcesywnie, w trakcie wierceń, zgodnie z wytycznymi normy PN-86/B-02480.

Po zakończonych pracach polowych, otwory badawcze zlikwidowano wydobytym urobkiem z zachowaniem pierwotnych profili geologicznych.

#### 4. DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

##### 4.1. Budowa geologiczna

W podłożu czwartorzędowym, w rejonie zbadanego obszaru odnotowano plejstoceny grunty glacialne, wodnolodowcowe i fluwialne. Stwierdzono także holoceny grunty rzeczne, zastoiskowe, organiczne i grunty antropogeniczne. Wierceniami do głębokości 1,2 - 2,0 m p. p. t. zbadano jedynie stropową partię podłoża gruntowego. Przyjęto następującą klasyfikację gruntów:

- **holoceny** – grunty antropogeniczne (**Qhn**), grunty organiczne (**Qhh**), osady limniczne (**Qhl**), grunty rzeczne (**Qhf**),
- **plejstoceny** – grunty piaszczyste (**Qpfg, Qpf**), gliny zwałowe (**Qpg**).

W skład holocenu wchodzi:

**Grunty antropogeniczne (Qhn)** – reprezentowane są przez **nasypy budowlane** i **nie kontrolowane** stanowiące nawierzchnię i warstwy konstrukcyjne dróg. Odnotowane zostały w niecałej połowie wykonanych otworów.

**Grunty organiczne (Qhh)** – reprezentowane są przez **torfy, namuły, namuły gliniaste** i **namuły piaszczyste** stwierdzone w punktach nr 13, nr 15, nr 32 i nr 52-53. Występują na głębokości 0,0 – 1,0 m p. p. t., a ich spągu nie przewiercono. Stwierdzono także **grunty próchniczne** występujące od poziomu terenu i reprezentowane przez **glebę**.

**Grunty jeziorne (Qhl)** – reprezentowane są przez **gliny pylaste** i **piaski gliniaste** odnotowane w otworach nr 45-46 na głębokości 0,4 – 1,0 m p. p. t. Spąg przewiercono

w punkcie nr 45 na głębokości 1,5 m p. p. t. W obrębie tych gruntów liczne są domieszki części organicznych.

**Osady fluwialne (Qhf)** – reprezentowane są przez grunty piaszczyste występujące w sąsiedztwie zbiorników i cieków wodnych. Wykonanymi badaniami nie udało się jednoznacznie stwierdzić granicy między tymi gruntami, a piaszczystymi gruntami wodnolodowcowymi. W obrębie tych osadów spotykane są domieszki części organicznych.

W skład plejstocenu wchodzi:

**Grunty piaszczyste (Qpfg, Qpf)** – reprezentowane są przez **piaski pylaste, piaski drobne, piaski średnie, piaski grube i pospólki** odnotowane w większości wykonanych punktów rozpoznawczych. W obrębie kompleksu osadów spotykane są liczne domieszki frakcji kamienistej, oraz gruntów spoistych.

**Osady glacialne (Qpg)** – ich występowanie stwierdzono w otworach nr 1-6, nr 9-11, nr 14, nr 16, nr 24-25, nr 27-28 i nr 48 na głębokości 0,0 – 1,1 m p. p. t. Spąg serii przewiercono tylko w punkcie nr 25 na głębokości 1,0 m p. p. t. Reprezentowane są przez **gliny zwięzłe, gliny piaszczyste i piaski gliniaste**.

#### 4.2. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 1,2 - 2,0 m p. p. t. **stwierdzono** występowanie wód gruntowych o **zwierciadle swobodnym** w otworach nr 13, nr 21 i nr 51-52 na głębokości 0,6 – 2,0 m p. p. t.

**Sączenia** stwierdzono w punktach nr 4 i nr 11 na głębokości 0,8 – 0,9 m p. p. t.

Nie wyklucza się występowania innych sąceń o różnej intensywności na stropie gruntów spoistych w przestrzeniach między wykonanymi otworami.

W okresach wiosennych roztopów oraz intensywnych opadów atmosferycznych, mogą wystąpić sączenia na stropie gruntów spoistych, a istniejące mogą przybrać na sile.

### 4.3. Charakterystyka wydzielonych warstw

Podłoże gruntowe terenu badań, do zbadanej głębokości 1,2 - 2,0 m p. p. t., charakteryzują **proste** oraz **złożone warunki gruntowo – wodne [1]**. Złożone warunki gruntowo-wodne stwierdzono w sąsiedztwie punktów nr 12-13, nr 15, nr 32 i nr 52-53, i spowodowane jest to występowaniem gruntów nienośnych do głębokości spągu wykonanych otworów (1,2 -2,0 m p. p. t.). Z analizy przeprowadzonych wierceń, badań terenowych (badania makroskopowe gruntów), na zbadanym terenie, można wydzielić cztery serie litologiczno-genetyczne (zgodnie z [7] na podstawie PN-81/B-03020). Dla wydzielonych warstw geotechnicznych podano charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie badań makroskopowych metodami B i C wg p. 3.2. PN-81/B-03020. Jako cechę wyróżniającą dla gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia –  $I_D$ , a dla gruntów spoistych stopień plastyczności –  $I_L$ . Pod względem konsolidacji grunty serii **I** należą do grupy **B**, a serii **III** do grupy **C** (wg p. 1.4.6 PN-81/B-03020). Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w **Tabeli nr 1** zamieszczonej w opinii.

### Charakterystyka wydzielonych serii i warstw geotechnicznych

#### - I seria – gliny zwałowe (Qpg)

Na zespół tych osadów składają się grunty mineralne rodzime spoiste. W obrębie zbadanego terenu seria ta reprezentowana jest przez gliny zwięzłe zaliczane do grupy osadów zwięzło spoistych, gliny piaszczyste zaliczane do grupy osadów średnio spoistych oraz piaski gliniaste zaliczane do mało spoistych. Wskaźnik skonsolidowania dla gruntów serii wynosi  $\beta = 0,75$ . Ich geneza związana jest z działalnością akumulacyjną lądolodu północnopolskiego stadiału Wisły. W serii wydzielono trzy warstwy geotechniczne:

- **IA** – reprezentowana jest przez **gliny piaszczyste** odnotowane jedynie w punktach badawczych nr 9-10 i nr 16 na głębokości 0,4 – 1,2 m p. p. t. Spąg warstwy przewiercono jedynie w otworze nr 10 na głębokości 1,0 m p. p. t. Są to utwory mało wilgotne w stanie twardoplastycznym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,10$ . Pod względem własności filtracyjnych należą do półprzepuszczalnych. Orientacyjne wartości



współczynnika filtracji  $k$  dla glin piaszczystych wynoszą  $k = 10^{-8} - 10^{-6}$  m/s (wg Z.Pazdro). W obrębie warstwy występują grunty z przedziału wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,00 - 0,10$ .

- **IB** – twardoplastyczne, mało wilgotne **gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i piaski gliniaste** włączono do tej warstwy. Odnotowane zostały w punktach nr 1-6, nr 10-11, nr 14, nr 16, nr 24-25, nr 27-28 i nr 48 na głębokości 0,0 - 1,1 m p. p. t., spąg przewiercono w otworach nr 3, nr 6, nr 16 i nr 25 na 0,9 - 1,4 m p. p. t. Są to utwory o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,20$ . Pod względem własności filtracyjnych należą do nieprzepuszczalnych (gliny zwięzłe), półprzepuszczalnych (gliny piaszczyste), i słabo przepuszczalnych (piaski gliniaste). Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla glin zwięzłych wynoszą  $k < 10^{-8}$  m/s, dla glin piaszczystych wynoszą  $k = 10^{-8} - 10^{-6}$  m/s, a dla piasków gliniastych wynoszą  $k = 10^{-6} - 10^{-5}$  m/s (wg Z.Pazdro). W obrębie warstwy występują grunty z przedziału wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,15 - 0,20$ .

- **IC** – twardoplastyczne na plastyczne i plastyczne, mało wilgotne na wilgotne i wilgotne **gliny piaszczyste** oraz **piaski gliniaste** budują tę warstwę. Odnotowane zostały w punktach nr 3 i nr 5-6 na głębokości 0,9 - 1,4 m p. p. t., spąg przewiercono w otworze nr 5 na 1,5 m p. p. t. Są to utwory o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,30$ . Pod względem własności filtracyjnych należą do półprzepuszczalnych (gliny piaszczyste), i słabo przepuszczalnych (piaski gliniaste). Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla glin piaszczystych wynoszą  $k = 10^{-8} - 10^{-6}$  m/s, a dla piasków gliniastych wynoszą  $k = 10^{-6} - 10^{-5}$  m/s (wg Z.Pazdro). W obrębie warstwy występują grunty z przedziału wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,25 - 0,30$ .

### **- II seria – osady wodnolodowcowe i fluwialne (Qpfg, Qpf i Qhf)**

Na zespół tych osadów składają się grunty mineralne rodzime niespoiste. Pod względem litologicznym reprezentowane są przez **pospółki, piaski grube, piaski średnie, piaski drobne** oraz **piaski pylaste**. Grunty tej serii ujęto w pięć warstw geotechnicznych:

- **IIA** – reprezentowana jest przez **pospólki** odnotowane w otworach nr 8, nr 18 i nr 21 na głębokości 0,0 – 1,2 m p. p. t. Spąg przewiercono w punkcie nr 18 na 1,4 m p. p. t. Wskaźnik skonsolidowania tych gruntów wynosi  $\beta = 1,00$ . Są to utwory mało wilgotne, wilgotne i nawodnione w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,50$ . Pod względem własności filtracyjnych należą do bardzo dobrze przepuszczalnych. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla pospółek wynoszą  $k > 10^{-3}$  m/s (wg Z. Pazdro).

- **IIB** – reprezentowana jest przez **piaski średnie i piaski grube** odnotowane w 29 punktach badawczych na głębokości 0,0 – 1,5 m p. p. t. Spąg przewiercono w otworach nr 2, nr 6, nr 8, nr 11, nr 22-23 i nr 48 na 0,6 – 1,2 m p. p. t. Wskaźnik skonsolidowania dla tych gruntów wynosi  $\beta = 0,90$ . Są to utwory mało wilgotne, wilgotne i nawodnione w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,50$ . Pod względem własności filtracyjnych należą do dobrze przepuszczalnych. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla piasków średnich i piasków grubych wynoszą  $k = 10^{-4} - 10^{-3}$  m/s (wg Z. Pazdro).

- **IIC** – reprezentowana jest przez **piaski średnie i piaski średnie próchniczne** odnotowane w otworach nr 17, nr 32, nr 45-47 i nr 49 na głębokości 0,0 – 0,4 m p. p. t. Spąg przewiercono na 0,4 – 1,0 m p. p. t. Wskaźnik skonsolidowania dla tych gruntów wynosi  $\beta = 0,90$ . Są to utwory wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,40$ . Pod względem własności filtracyjnych należą do dobrze przepuszczalnych. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla piasków średnich wynoszą  $k = 10^{-4} - 10^{-3}$  m/s (wg Z. Pazdro).

- **IID** – reprezentowana jest przez **piaski drobne i piaski pylaste** odnotowane w otworach nr 22-23, nr 26, nr 36-38, nr 41, nr 43-44 i nr 50 na głębokości 0,0 - 1,3 m p. p. t. Spąg przewiercono w punktach nr 36 i nr 50 na 0,3 – 1,4 m p. p. t. Wskaźnik skonsolidowania tych gruntów wynosi  $\beta = 0,80$ . Są to utwory wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,50$ . Pod względem własności filtracyjnych należą do średnio przepuszczalnych (piaski drobne) i słabo przepuszczalnych (piaski pylaste). Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla

piasków drobnych wynoszą  $k = 10^{-5} - 10^{-4}$  m/s, a dla piasków pylastych wynoszą  $k = 10^{-6} - 10^{-5}$  m/s (wg Z. Pazdro).

- **III E** – odnotowane jedynie w otworach nr 49-50 **piaski próchniczne i piaski drobne próchniczne** włączono do tej warstwy. Odnotowane zostały na głębokości 1,0 - 1,4 m p. p. t., spągu nie przewiercono. Wskaźnik skonsolidowania tych gruntów wynosi  $\beta = 0,80$ . Są to utwory mało wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,40$ . Pod względem własności filtracyjnych należą do średnio przepuszczalnych. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla piasków drobnych wynoszą  $k = 10^{-5} - 10^{-4}$  m/s (wg Z. Pazdro).

### **- III seria – grunty jeziorne (Ohl)**

Na zespół tych osadów składają się grunty mineralne rodzime spoiste. W obrębie zbadanego terenu seria ta reprezentowana jest przez gliny pylaste zaliczane do grupy osadów średnio spoistych oraz piaski gliniaste zaliczane do mało spoistych. Wskaźnik skonsolidowania dla gruntów serii wynosi  $\beta = 0,60$ . Ich geneza związana jest z sedymentacją w obrębie płytkich zbiorników wodnych. W serii wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

- **III A** – twardoplastyczne, mało wilgotne **gliny pylaste** włączono do tej warstwy. Odnotowane zostały jedynie w punkcie nr 45 na głębokości 0,4 m p. p. t., a ich przelot wynosi 0,6 m. Są to utwory o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,20$ . W obrębie warstwy liczne są domieszki części organicznych w postaci drewna itp. Pod względem własności filtracyjnych należą do półprzepuszczalnych. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla glin pylastych wynoszą  $k = 10^{-8} - 10^{-6}$  m/s.

- **III B** – twardoplastyczne na plastyczne i plastyczne, mało wilgotne na wilgotne i wilgotne **gliny pylaste** oraz **piaski gliniaste** budują tę warstwę. Odnotowane zostały w punktach nr 45-46 na głębokości 0,0 - 1,0 m p. p. t., spąg przewiercono w otworze nr 45 na 1,5 m p. p. t. Są to utwory o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,30$ . W obrębie warstwy liczne są domieszki części organicznych w postaci drewna itp. Pod względem własności filtracyjnych należą do półprzepuszczalnych (gliny pylaste), i słabo przepuszczalnych (piaski gliniaste). Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla

glin pylastych wynoszą  $k = 10^{-8} - 10^{-6}$  m/s, a dla piasków gliniastych wynoszą  $k = 10^{-6} - 10^{-5}$  m/s (wg Z.Pazdro). W obrębie warstwy występują grunty z przedziału wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)} = 0,25 - 0,30$ .

#### **- IV seria – grunty organiczne (Qhh)**

Na zespół tych osadów składają się grunty rodzime organiczne. Na badanym obszarze reprezentowane są przez **torfy, namuły, namuły gliniaste i namuły piaszczyste** stwierdzone w otworach rozpoznawczych nr 13, nr 15, nr 32 i nr 52-53, na głębokości 0,0 - 1,0 m p. p. t. Spągu nie przewiercono. Są to grunty ściśliwe, klasyfikowane jako nienośne, i z tego powodu nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża robót budowlanych. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 dla w/w gruntów nie wyznaczono parametrów geotechnicznych, gdyż traktowane są jako nienośne.

*Do warstw geotechnicznych nie włączono występujących od poziomu terenu gruntów próchnicznych i antropogenicznych.*

#### **5. WNIOSKI**

1. Podłoże gruntowe terenu badań, do zbadanej głębokości 1,2 - 2,0 m p. p. t., charakteryzują **proste** oraz **złożone warunki gruntowo – wodne [1]**.
2. Złożone warunki gruntowo-wodne stwierdzono w sąsiedztwie punktów nr 12-13, nr 15, nr 32 i nr 52-53, i spowodowane jest to występowaniem gruntów nienośnych do głębokości spągu wykonanych otworów (1,2 -2,0 m p. p. t.).
3. Kierując się kryteriami zawartymi w § 4 ust. 3 Rozporządzenia [1], ze względu na klasę techniczną inwestycji, dla projektowanych obiektów (obwodnica) przyjęto **I** kategorię geotechniczną. Ostateczna kwalifikacja inwestycji do kategorii geotechnicznej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. [1] należy do Projektanta i powinna uwzględniać charakterystykę terenu badań i podłoża gruntowego, parametry fizyczno–mechaniczne gruntów, oraz założenia projektowe i ostateczne rozwiązania konstrukcyjne.

4. Wszystkie zbadane grunty zostały ujęte w warstwy geotechniczne. Wyznaczono dla nich charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, które winny stać się podstawą do obliczeń statycznych przy projektowaniu (Tabela nr 1).
5. Grunty rodzime warstw **IA-IB**, **IIIA** oraz serii **II** charakteryzują się **korzystnymi** wartościami parametrów geotechnicznych i będą stanowić dobre podłoże robót budowlanych.
6. Grunty rodzime warstw **IC** i **IIIB** charakteryzują się **obniżonymi** wartościami parametrów geotechnicznych ze względu na swój plastyczny stan występowania.
7. Grunty organiczne serii **IV** oraz **nasypy niekontrolowane** należą do **gruntów nienośnych** i nie mogą stanowić bezpośredniego podłoża robót budowlanych.
8. W przypadku wykonywania robót ziemnych w obrębie gruntów nienośnych zaleca się częściową wymianę gruntu i zastąpienie ich piaskami zagęszczanymi warstwami, lub wykonanie wzmocnienia podłoża innymi zabiegami, np. poprzez zastosowanie geosyntetyku.
9. Uwzględniając uzbrojenie techniczne, ukształtowane terenu oraz natężenie ruchu drogowego dokonano zmian lokalizacji części otworów rozpoznawczych.
10. Z racji trudności związanych z czynnikami przedstawionymi w poprzednim akapicie nie udało się wykonać 5 otworów.
11. Punkt nr 12 z racji lokalizacji, i stwierdzonego gęstego uzbrojenia terenu został wykonany systemem ręcznym, a odnotowane w podłożu okruchy gruzu uniemożliwiły wykonanie go do planowanej głębokości 2,0 m p. p. t.
12. W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 1,2 - 2,0 m p. p. t. **stwierdzono** występowanie wód gruntowych o **zwierciadle swobodnym** w otworach nr 13, nr 21 i nr 51-52 na głębokości 0,6 – 2,0 m p. p. t.
13. **Sączenia** stwierdzono w punktach nr 4 i nr 11 na głębokości 0,8 – 0,9 m p. p. t..
14. Prowadząc roboty ziemne w obrębie gruntów spoistych należy chronić je przed oddziaływaniem wody. Kontakt z wodami wpływa negatywnie na wartości parametrów geotechnicznych, co w efekcie prowadzi do znacznego obniżenia ich nośności.
15. W trakcie wykonywania robót ziemnych znajdzie konieczność wykonywania nasypów, zasypek i podsypek. Materiał do budowy należy dobierać z uwzględnieniem

postanowień normy [9]. Nasyp można formować zarówno z gruntów spoistych jak i niespoistych.

16. Podstawowym warunkiem technologicznym skutecznego zagęszczania gruntów przeznaczonych na nasypy, zasypki, podsypki itp., jest ich prowadzenie przy wilgotności optymalnej ( $w_{opt}$ ), uprzednio określonej w badaniach laboratoryjnych.
17. Podstawowym miarodajnym parametrem do odbioru zasypek, podsypek itp., jest wskaźnik zagęszczenia  $I_S$  (a nie stopień zagęszczenia  $I_D$ ). Odbiór zagęszczanego podłoża powinien odbywać się warstwami. Do wykonania kolejnej warstwy powinno się przystąpić po dokonaniu odbioru warstwy poprzedniej.
18. Przy końcowym odbiorze robót ziemnych należy posługiwać się wartościami pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia ( $E_1$  i  $E_2$ ) oraz wskaźnikiem odkształcenia ( $I_O$ ), uzyskanymi z badań płytą VSS.

## 6. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W DOKUMENTACJI

### 6.1. Przepisy prawne

[1]. 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]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 329).

[3]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. 2011 nr 282 poz. 1657).

[4]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2011 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii (Dz.U. 2011 nr 275 poz. 1629).

[5]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi,

oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800).

## **6.2. Normy państwowe i branżowe**

[6]. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

[7]. PN-EN 1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Część 2 Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

[8]. PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

[9]. PN-98/S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

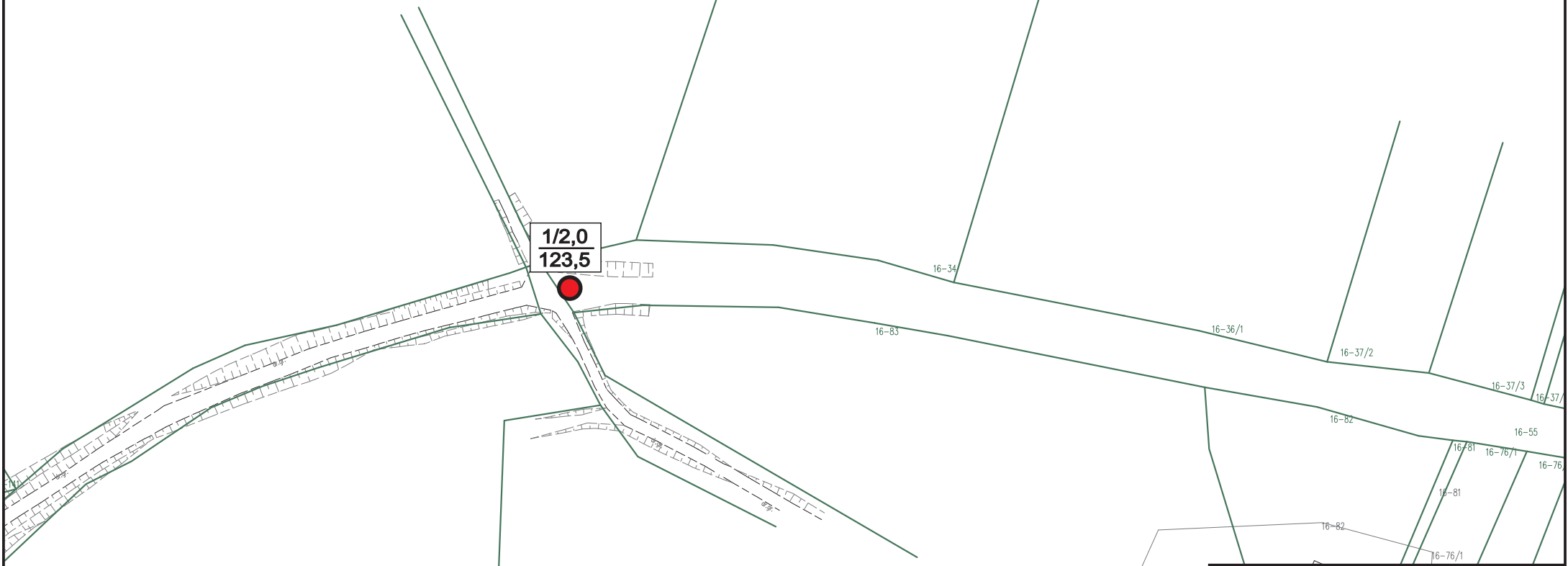
Tabela nr 1

CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH wg PN-81/B-03020													
Seria litologiczno-stratygraficzna		Rodzaj gruntu	Symbol (wg pkt. 1.4.6)	Stan gruntu				Moduły				Wskaźnik skonsolidowania	Współczynnik materiałowy (wg pkt. 3.2)
				Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Wilgotność naturalna [%]	Gęstość objętościowa [t/m <sup>3</sup> ]	Kąt tarcia wewnętrznego [°]	Spójność [kPa]	pierwotnego odkształcenia [MPa]	edometryczny ścisłości pierwotnej [MPa]		
Symbol	Nr serii			I <sub>D</sub> <sup>(n)</sup>	I <sub>L</sub> <sup>(n)</sup>	w <sub>n</sub> <sup>(n)</sup>	ρ <sup>(n)</sup>	Φ <sub>u</sub> <sup>(n)</sup>	c <sub>u</sub> <sup>(n)</sup>	E <sub>0</sub> <sup>(n)</sup>	M <sub>0</sub> <sup>(n)</sup>	β	kPa
Qhh	III	T, Nm, Nmg, Nmp	<b>Grunty ściśliwe, klasyfikowane jako nienośne</b>										
Qhl	IIIB	Gπ, Pg	C	-	0,30	25,0	2,00	13,2	13,33	16,54	23,64	0,60	1±0,10
	IIIA	Gπ			0,20	20,0	2,10	14,8	16,96	20,58	29,40		
Qpfg, Qpf, Qhf	IIE	PH, PdH	-	-	0,40	<b>mw</b> – 5,0	<b>mw</b> – 1,70	29,9	-	38,27	51,26	0,80	
	IID	Pd, Pπ			0,50	<b>w</b> – 16,0	<b>w</b> – 1,75	30,4		46,20	61,91		
	IIC	Ps, PsH			0,40	<b>w</b> – 14,0	<b>w</b> – 1,85	32,4		66,92	79,33	0,90	
	IIB	Ps, Pr			0,50	<b>mw</b> – 5,0 <b>w</b> – 14,0 <b>nw</b> – 22,0	<b>mw</b> – 1,70 <b>w</b> – 1,85 <b>nw</b> – 2,00	33,0		79,90	94,69		
	IIA	Po			0,50	<b>mw</b> – 4,0 <b>w</b> – 12,0 <b>nw</b> – 18,0	<b>mw</b> – 1,75 <b>w</b> – 1,90 <b>nw</b> – 2,05	38,5		137,55	152,97		
Qpg	IC	Pg, Gp	B	-	0,30	16,0	2,10	16,4	28,00	22,23	29,25	0,75	
	IB	Gp, Pg, Gz			0,20	12,0	2,20	18,3	31,54	28,07	36,93		
	IA	Gp			0,10	12,0	2,20	20,1	35,48	36,55	48,09		


**mw** – mało wilgotne, **w** – wilgotne, **nw** – nawodnione




# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



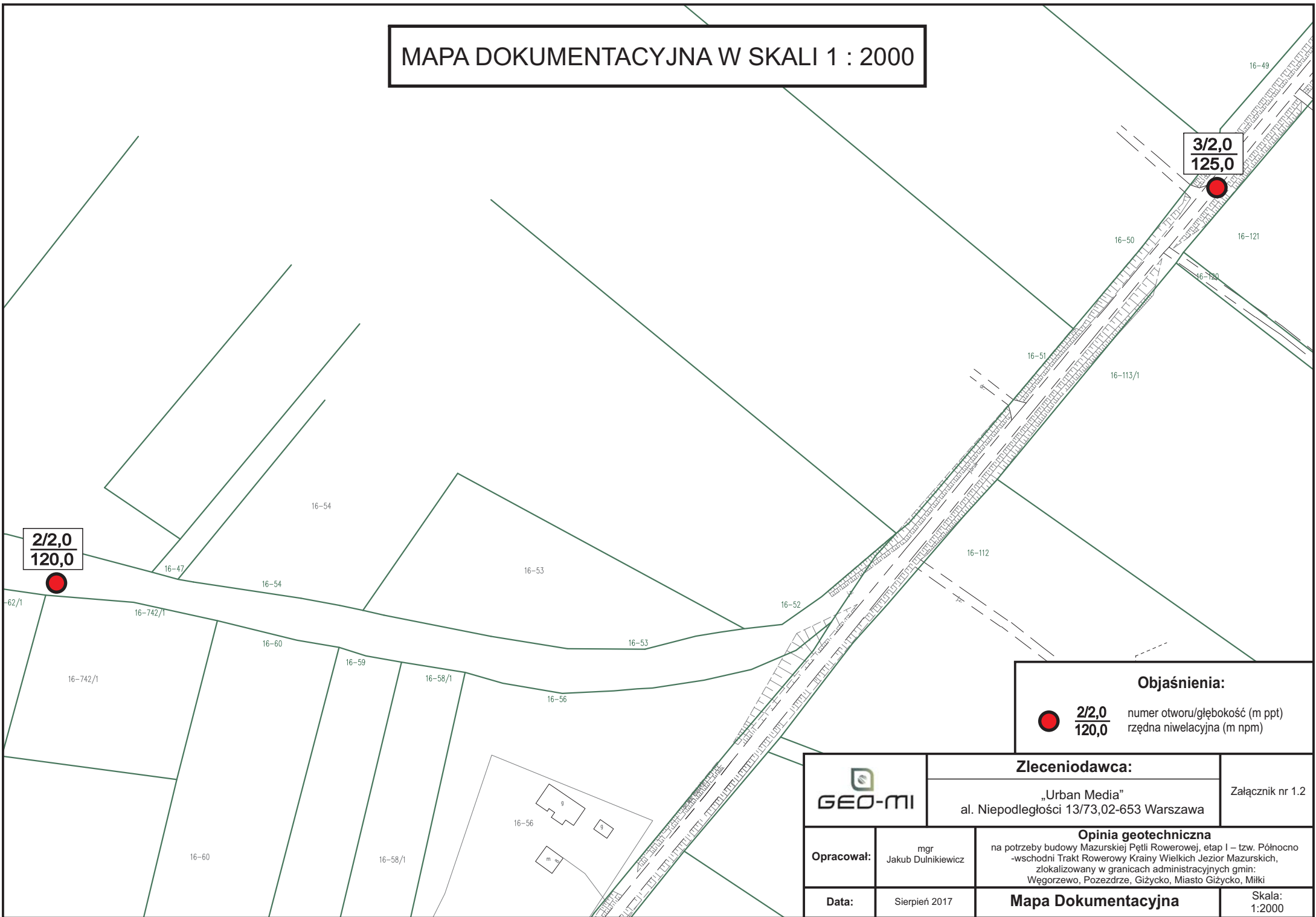
**1/2,0**  
**123,5**


 **1/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**123,5** rzędna niwelacyjna (m npm)

## Objaśnienia:

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.1
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000

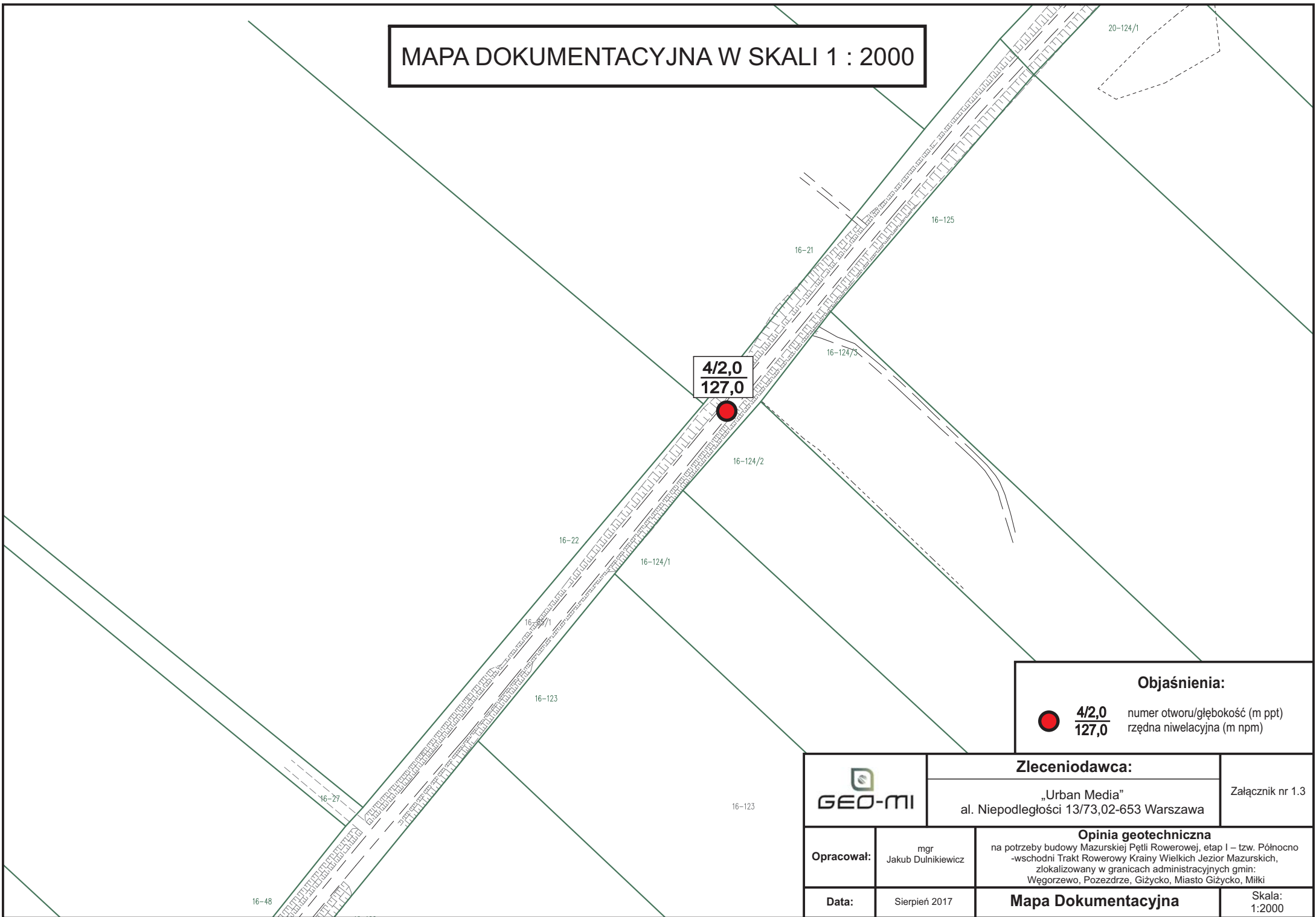
# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000




<b>Objaśnienia:</b>	
	<b>2/2,0 / 120,0</b> numer otworu/głębokość (m ppt) rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.2
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



### Objaśnienia:

 **4/2,0**  
**127,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)



### Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.3

### Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

### Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

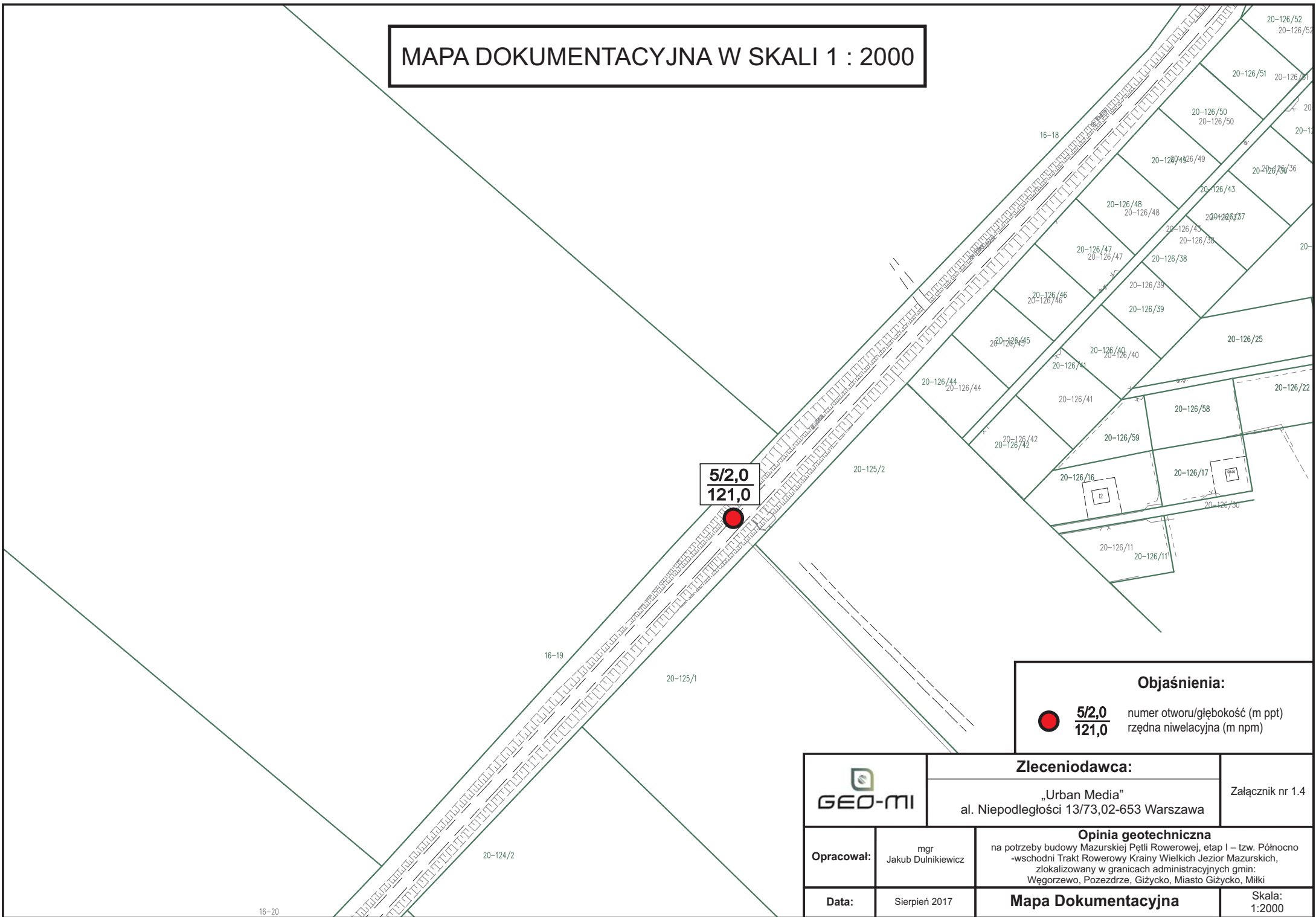
### Data:

Sierpień 2017

### Mapa Dokumentacyjna


Skala:  
1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



5/2,0  
121,0

## Objaśnienia:

 **5/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**121,0** rzędna niwelacyjna (m npm)



### Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.4

Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

### Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

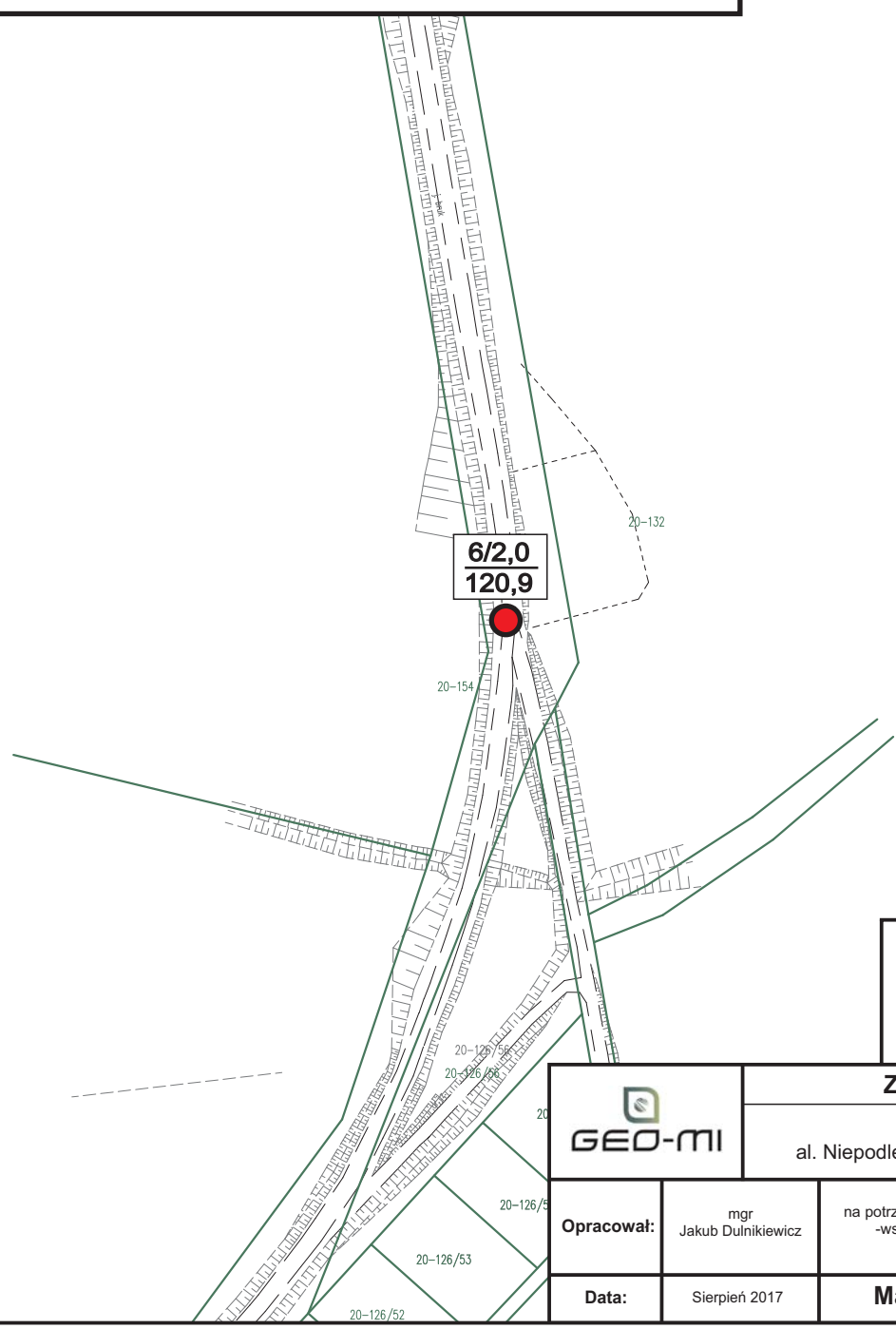
Data:

Sierpień 2017

**Mapa Dokumentacyjna**


Skala:  
1:2000


# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



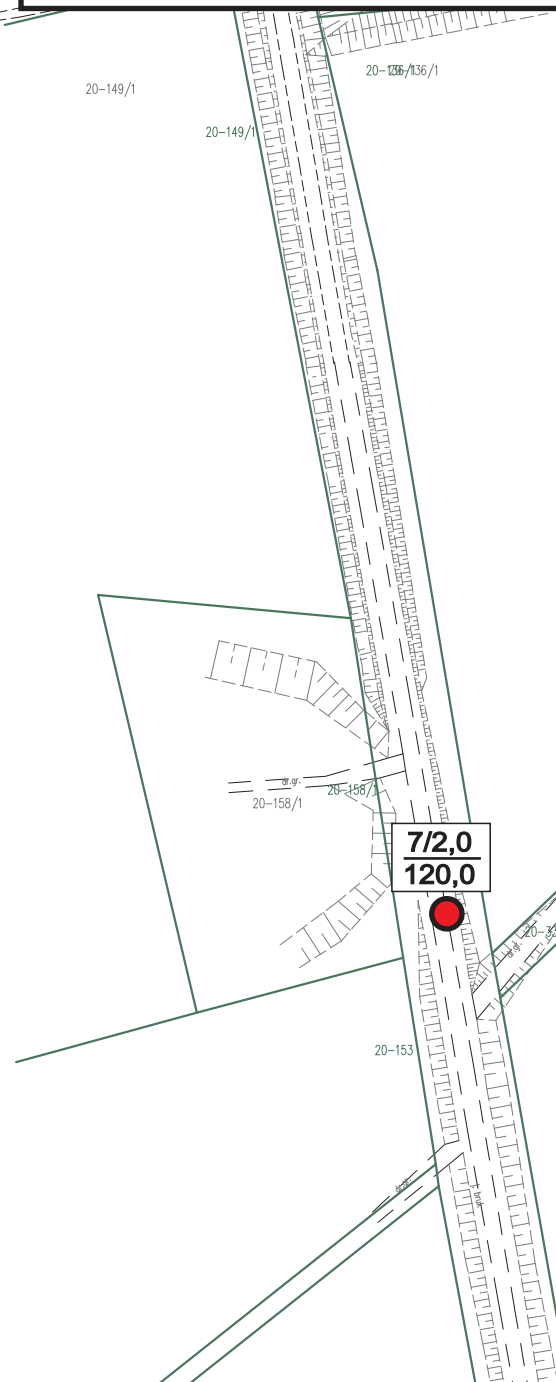
**6/2,0**  
**120,9**

### Objaśnienia:


 **6/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**120,9** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.5
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



## Objaśnienia:


**8/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**120,0** rzędna niwelacyjna (m npm)



### Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.6

### Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

### Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

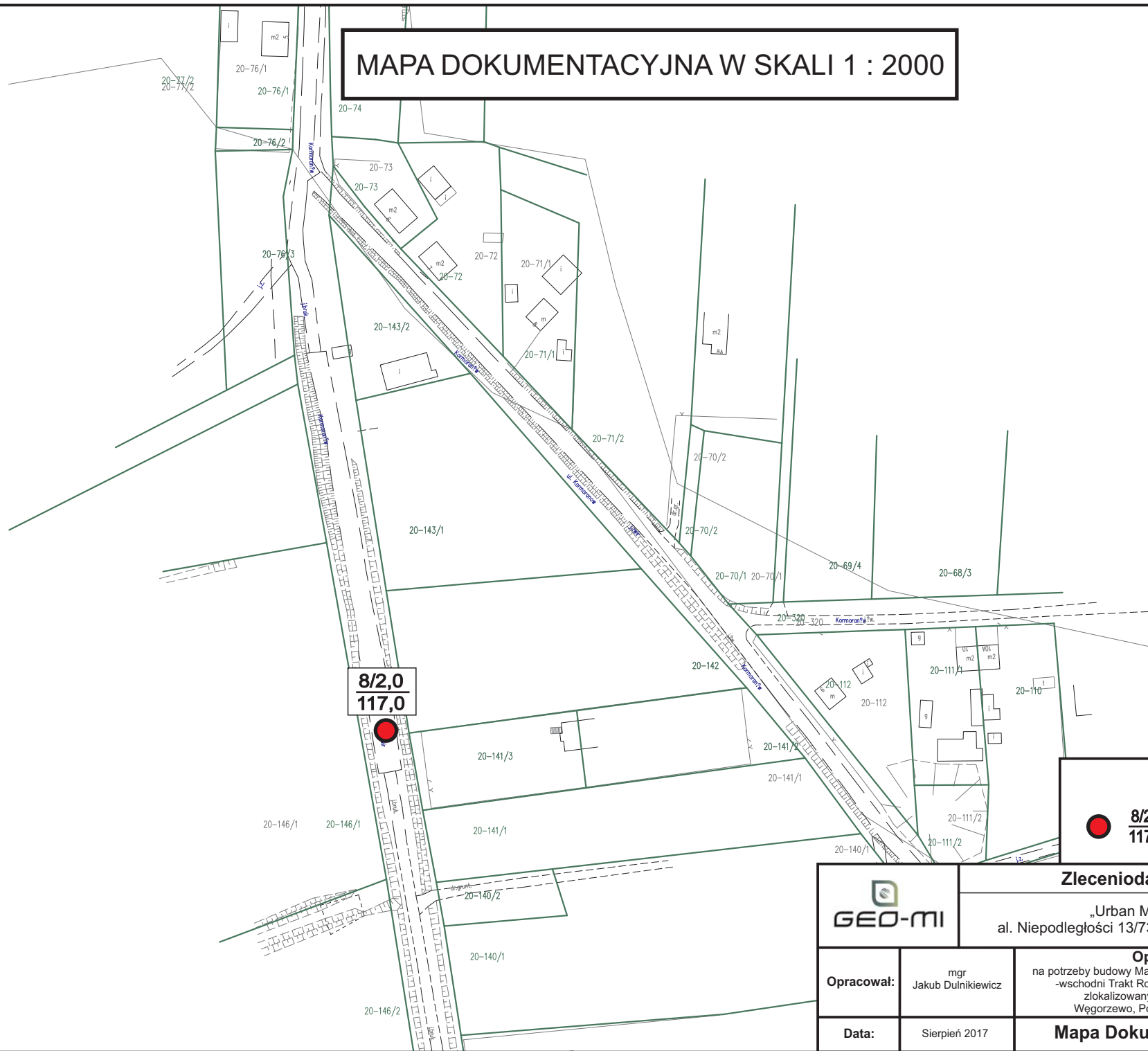
### Data:

Sierpień 2017

### Mapa Dokumentacyjna


Skala:  
1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



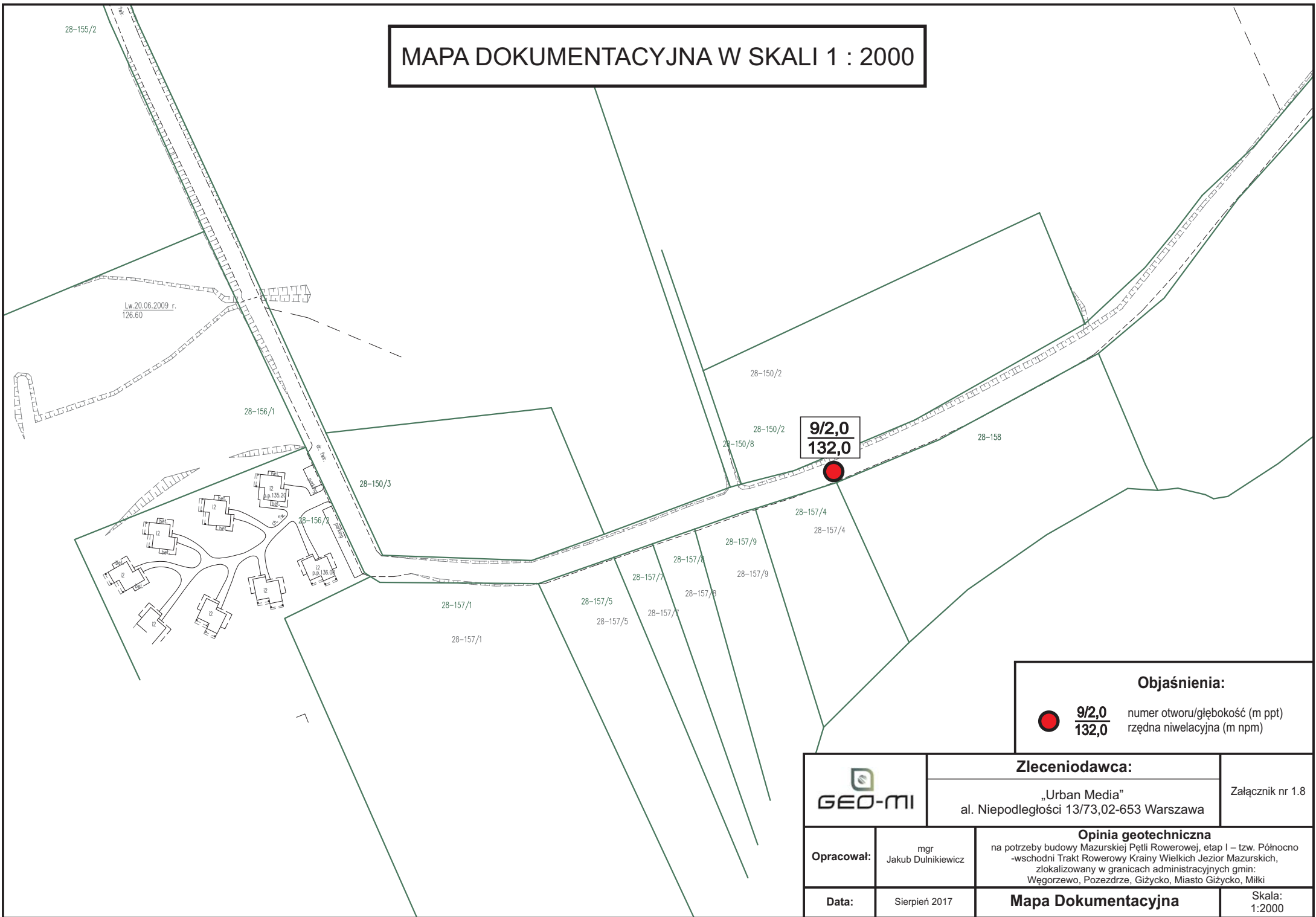
8/2,0  
117,0


## Objaśnienia:

 **8/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**117,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.7
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000

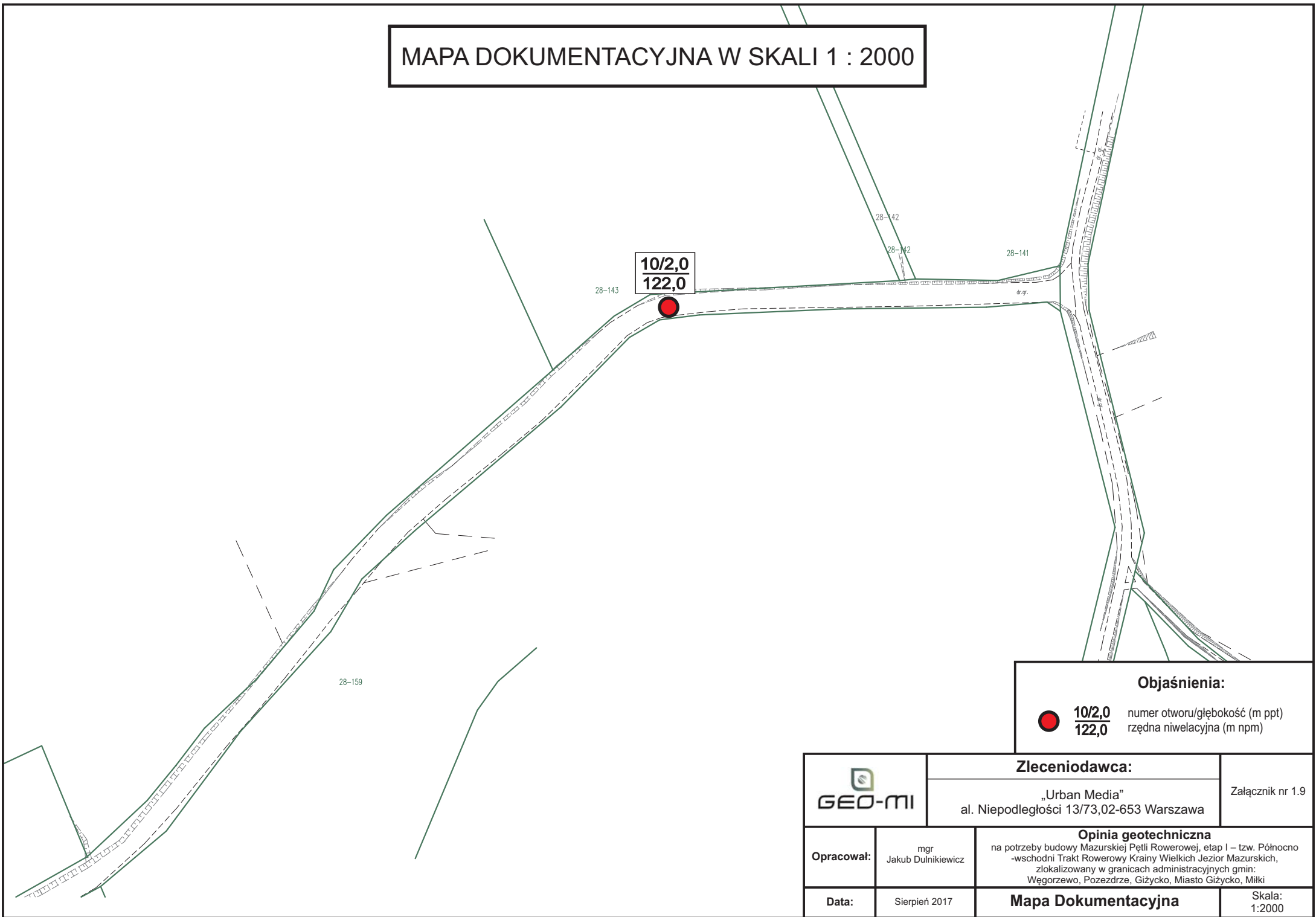


<b>Objaśnienia:</b>	
	<b>9/2,0</b> <b>132,0</b> numer otworu/głębokość (m ppt) rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.8
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000





# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



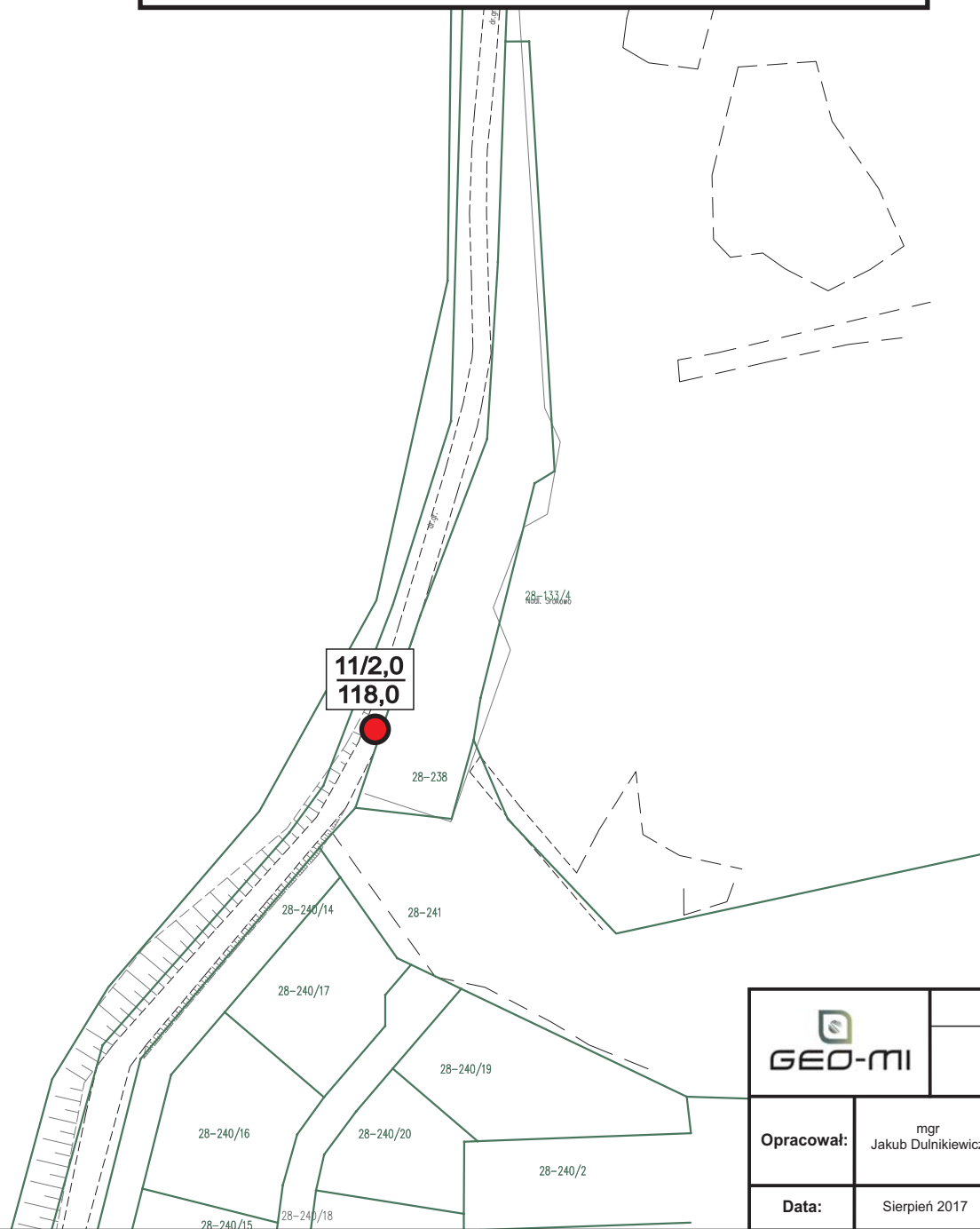
10/2,0  
122,0

**Objaśnienia:**


 **10/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**122,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.9
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



## Objaśnienia:


**11/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**118,0** rzędna niwelacyjna (m npm)



### Zleceniodawca:

„Urban Media”  
 al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.10

### Opracował:

mgr  
 Jakub Dulnikiewicz

### Data:

Sierpień 2017

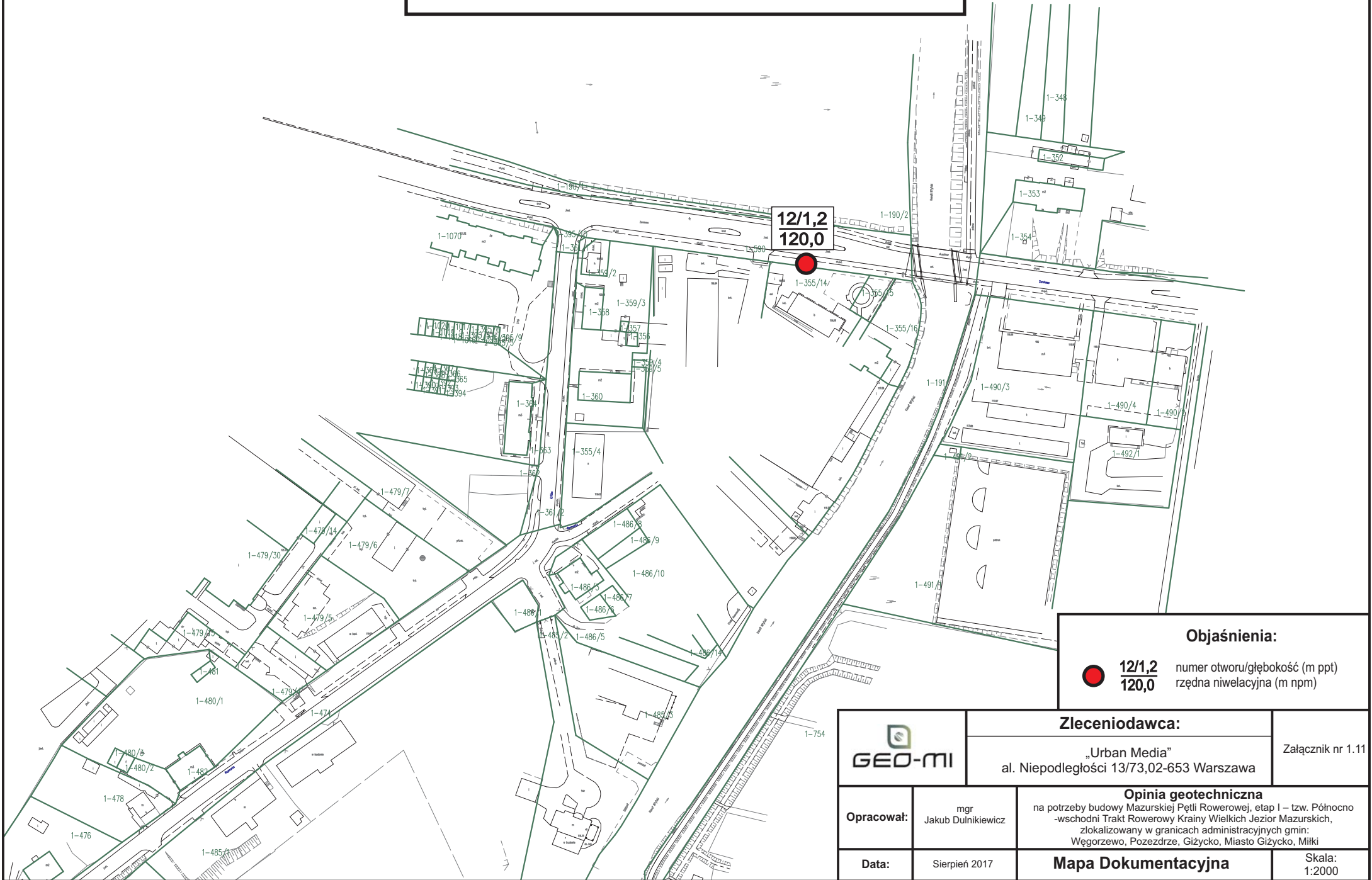
### Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-  
 -wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,  
 zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin:  
 Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

### Mapa Dokumentacyjna

Skala:  
 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



**12/1,2**  
**120,0**

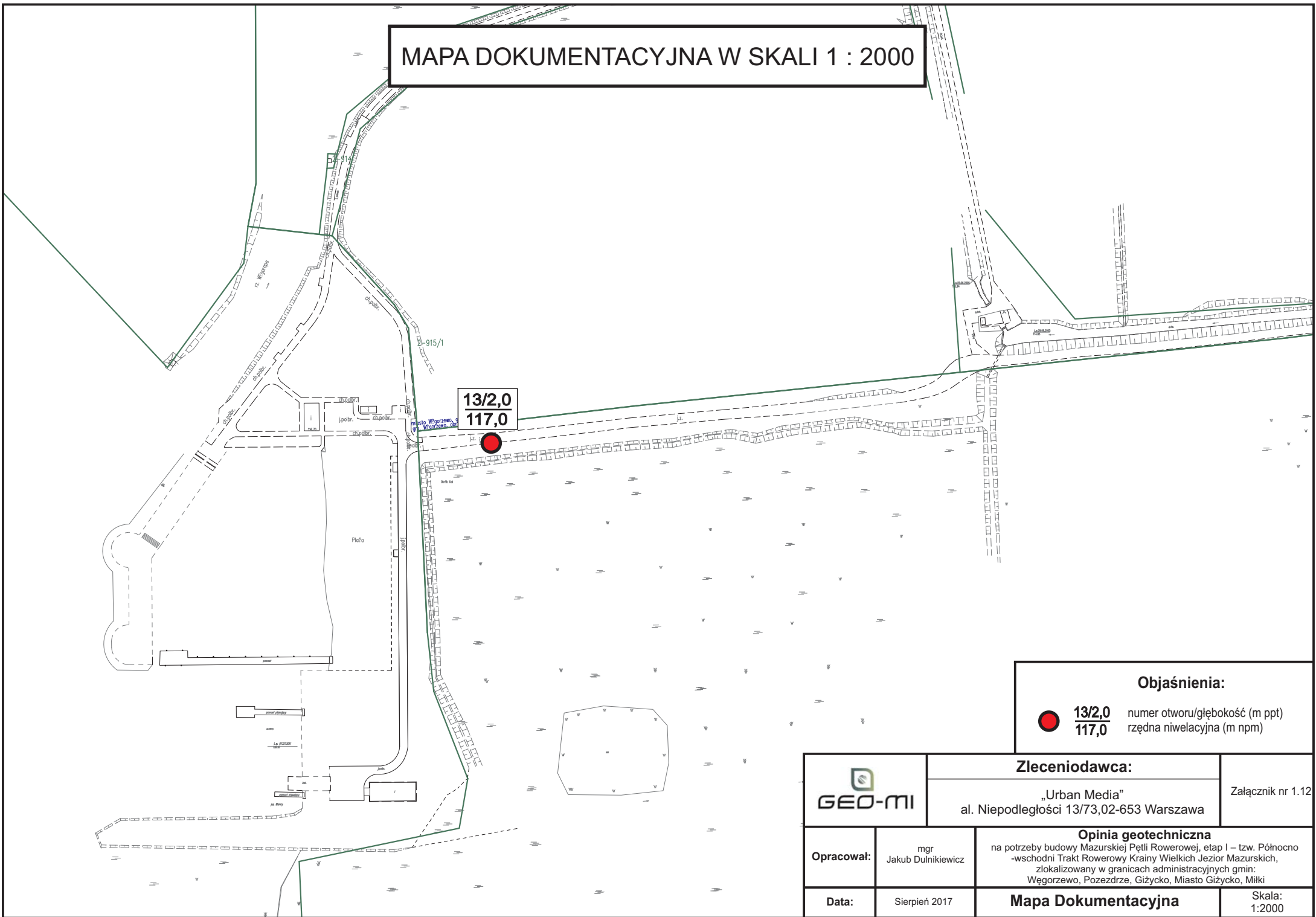


**12/1,2** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**120,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

### Objaśnienia:


	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.11
	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki		
<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000


# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



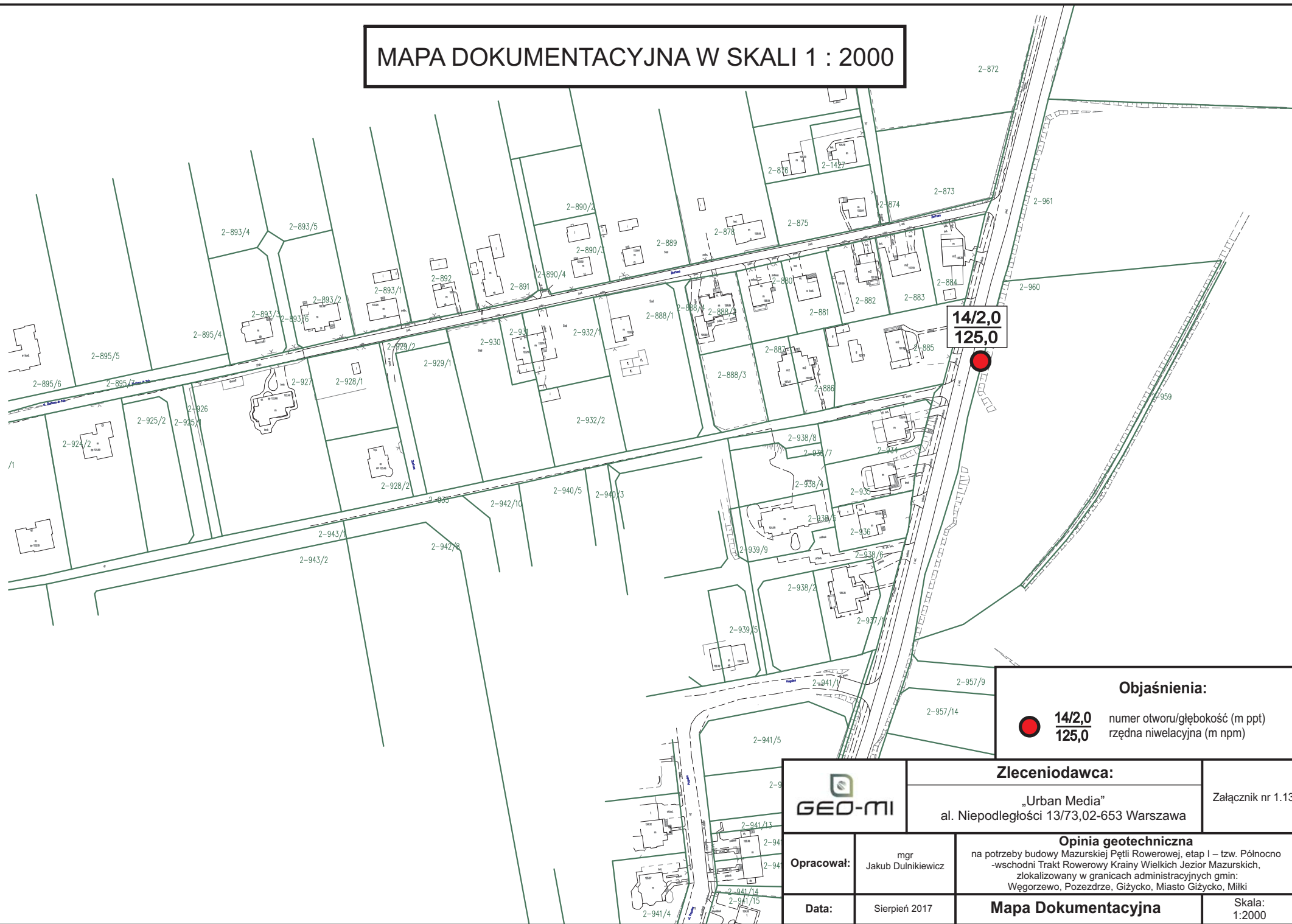
**13/2,0**  
**117,0**

### Objaśnienia:

 **13/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**117,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.12
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



**14/2,0**  
**125,0**

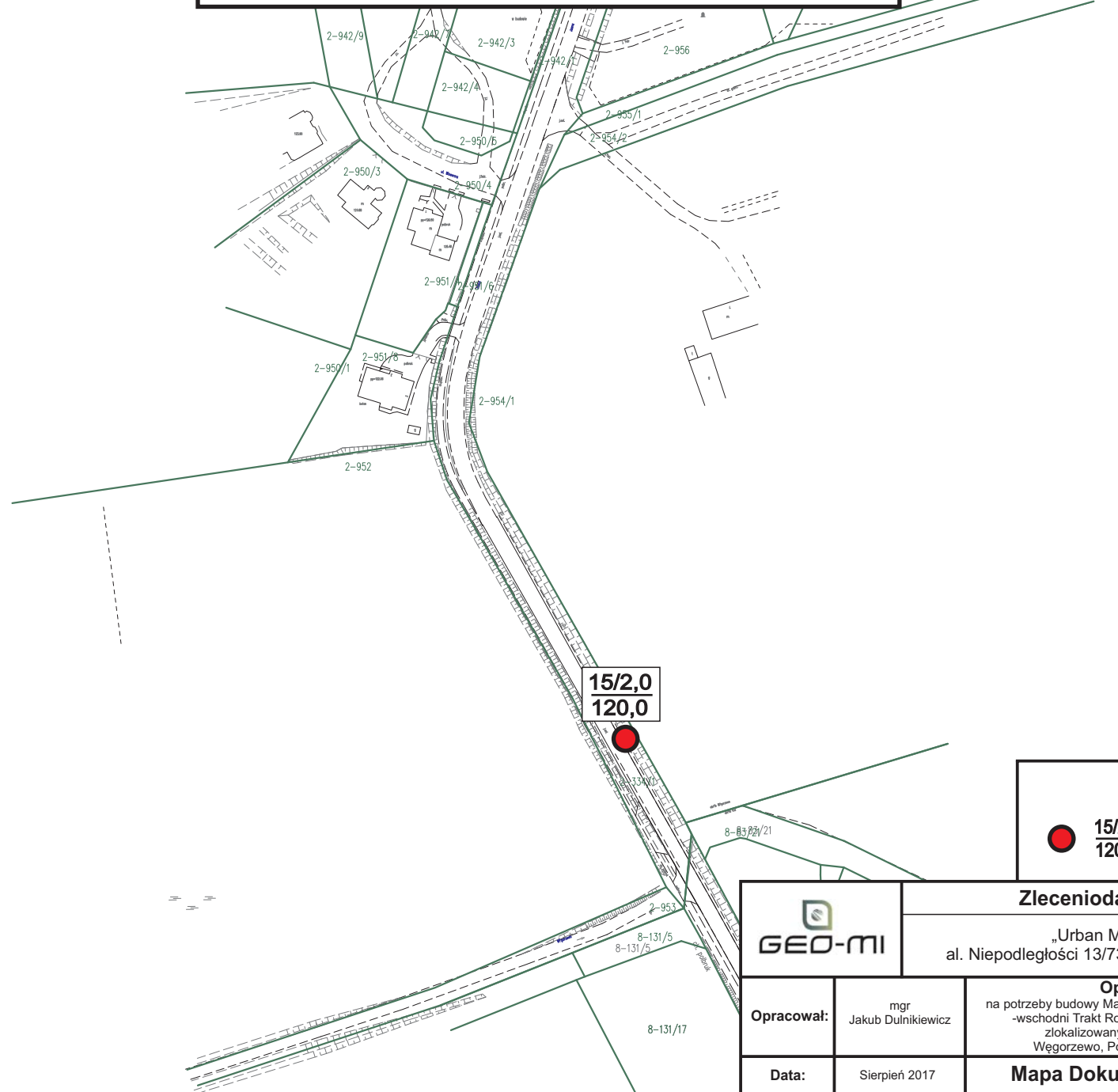


**14/2,0**  
**125,0**


**Objaśnienia:**  
numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.13
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



## Objaśnienia:


**15/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**120,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

## Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.14



## Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

## Data:

Sierpień 2017

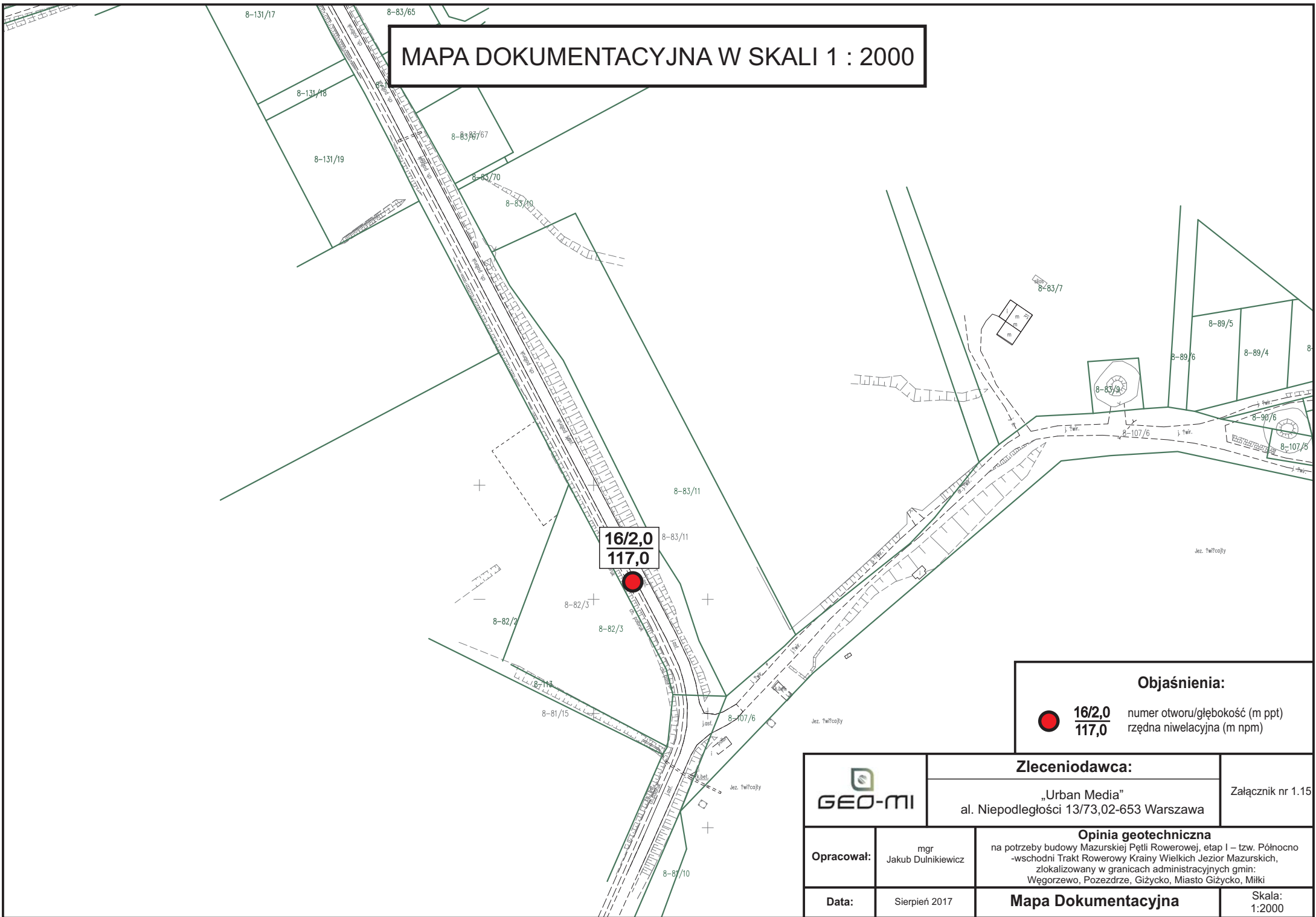
## Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

## Mapa Dokumentacyjna


Skala:  
1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



**16/2,0**  
**117,0**

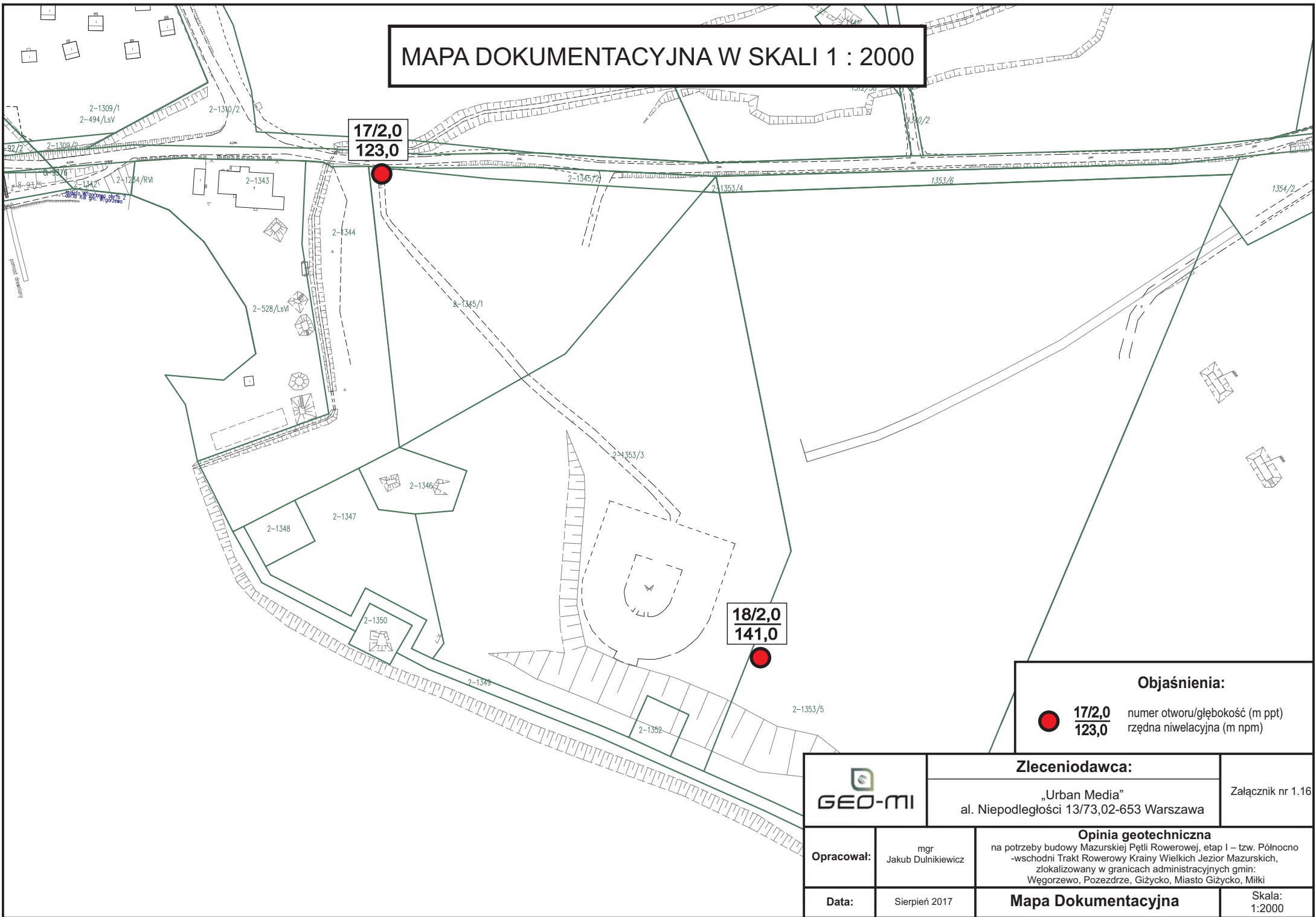
### Objaśnienia:

 **16/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**117,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.15
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
	<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>
			Skala: 1:2000




# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000




**17/2,0**  
**123,0**

**18/2,0**  
**141,0**

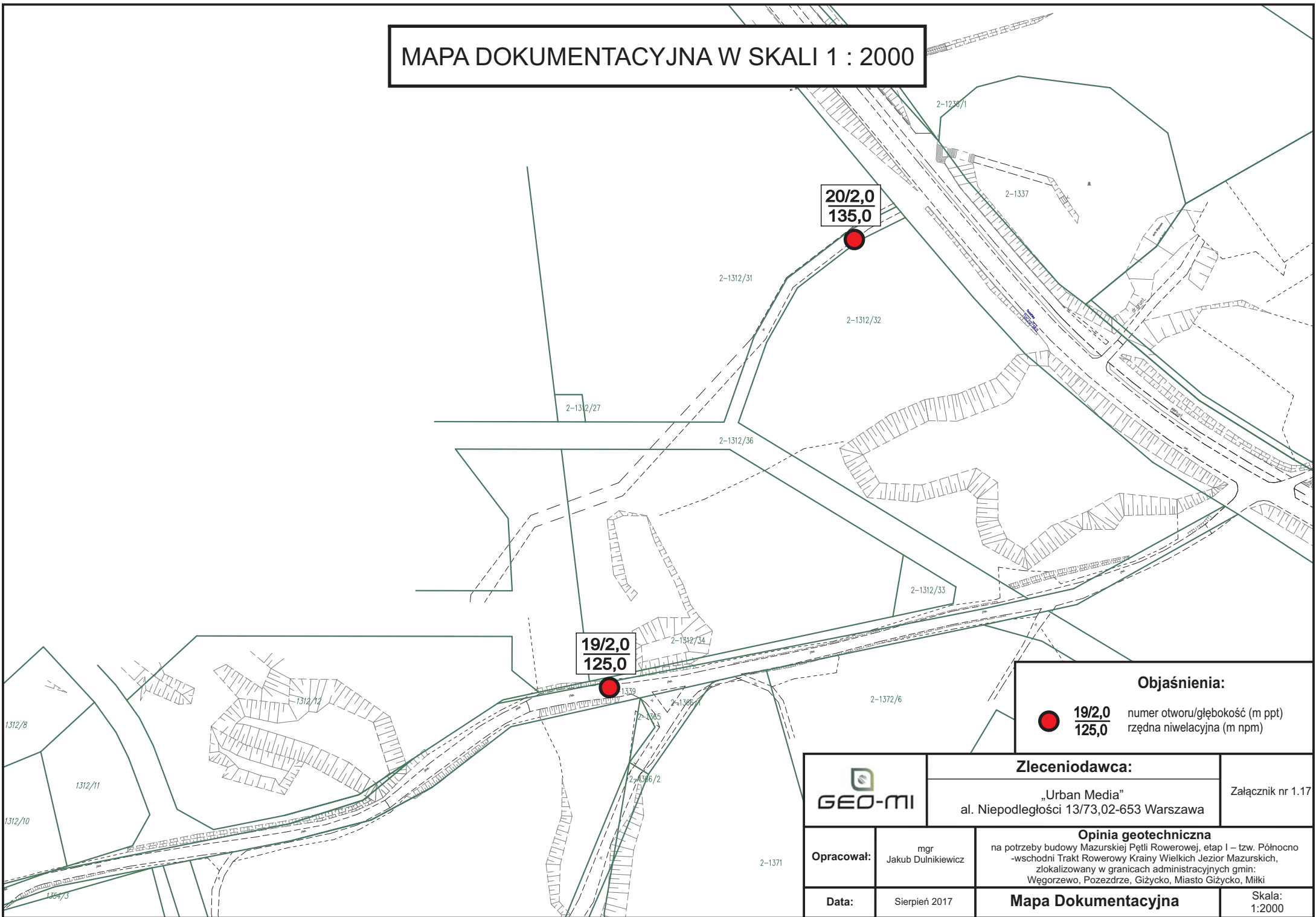
### Objaśnienia:


 **17/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**123,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.16
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000



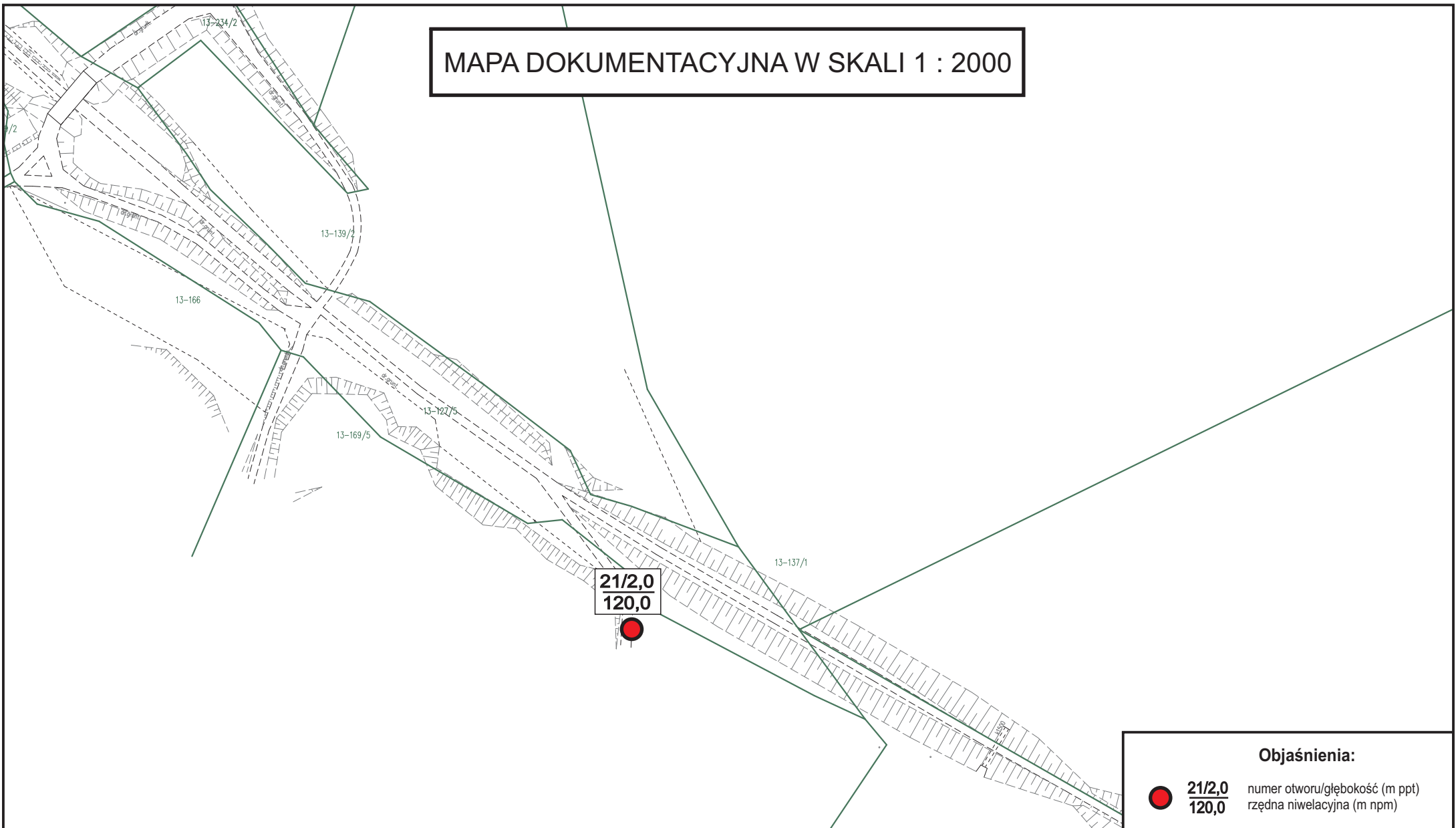
# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



<b>Objaśnienia:</b>	
	<b>19/2,0</b> numer otworu/głębokość (m ppt)
	<b>125,0</b> rzędna niwelacyjna (m npm)


	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.17
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b>	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
		<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000


# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



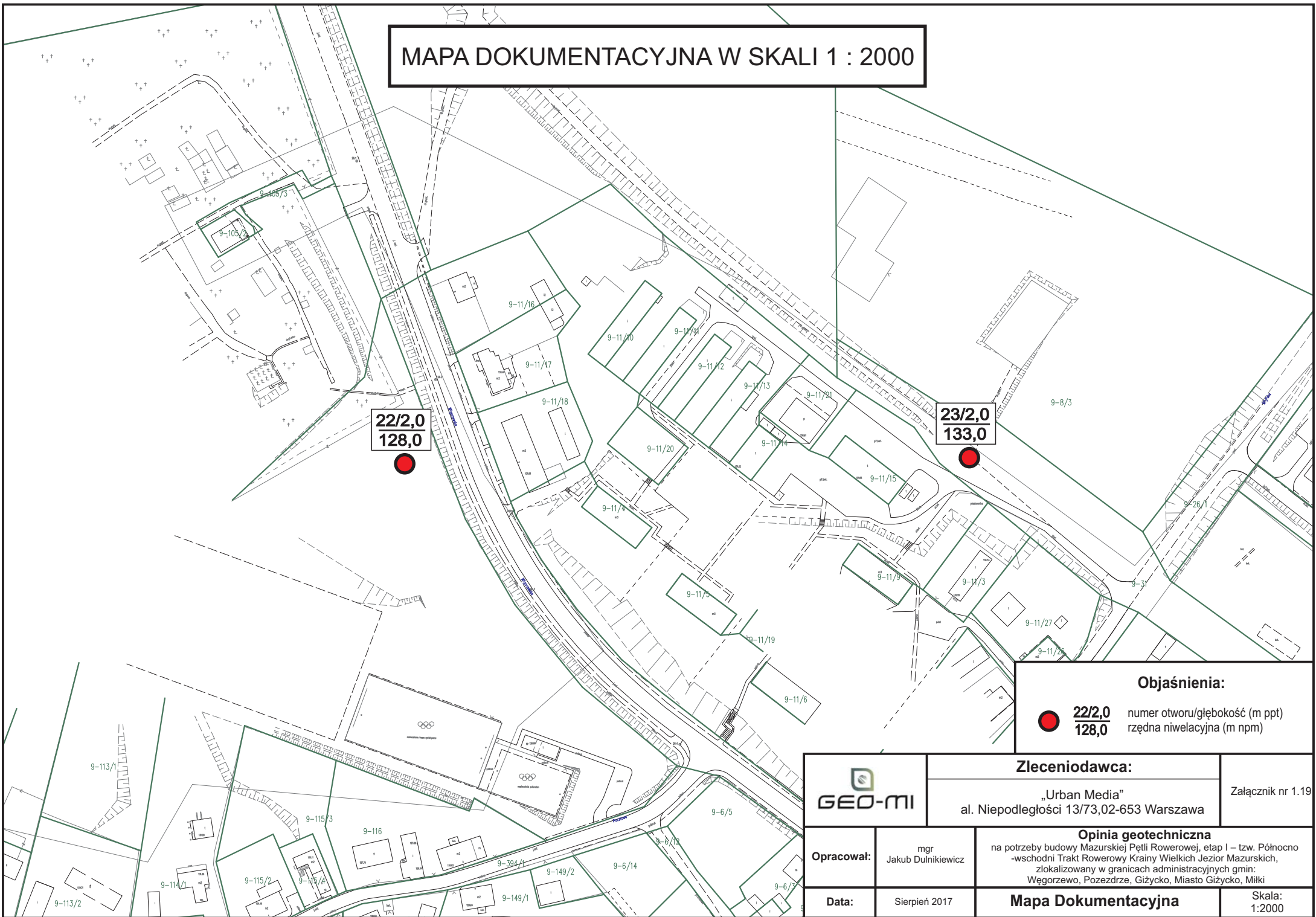
21/2,0  
120,0

### Objaśnienia:

 **21/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**120,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.18
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dułnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000


# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000




**22/2,0**  
**128,0**

**23/2,0**  
**133,0**

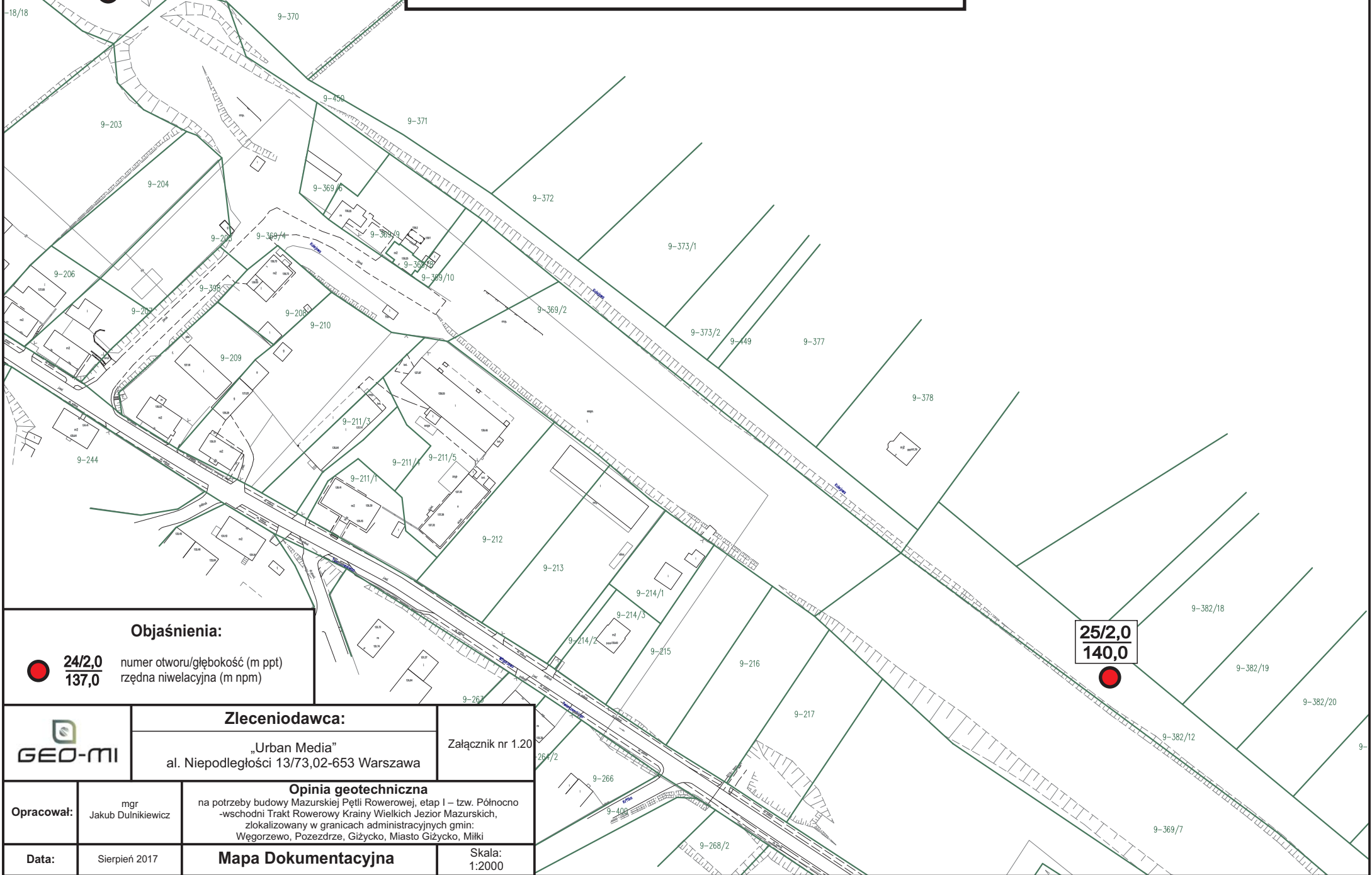
### Objaśnienia:

 **22/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**128,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.19
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000

24/2,0  
135,0

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



### Objaśnienia:



24/2,0  
137,0

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

25/2,0  
140,0



### Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.20

### Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Petli Rowerowej, etap I – tzw. Północno  
-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,  
zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin:  
Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

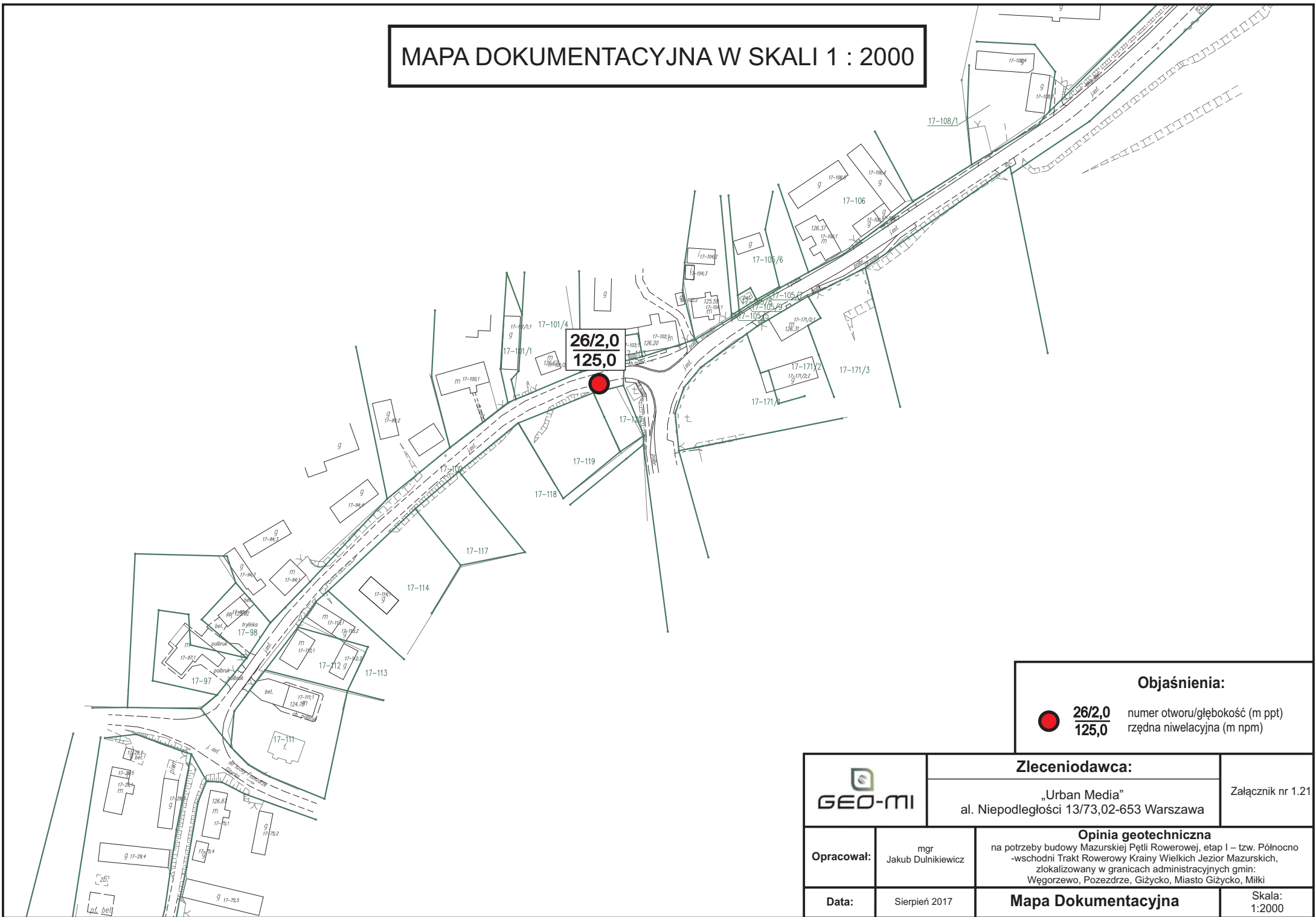
Data:

Sierpień 2017

Mapa Dokumentacyjna


Skala:  
1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



**26/2,0**  
**125,0**

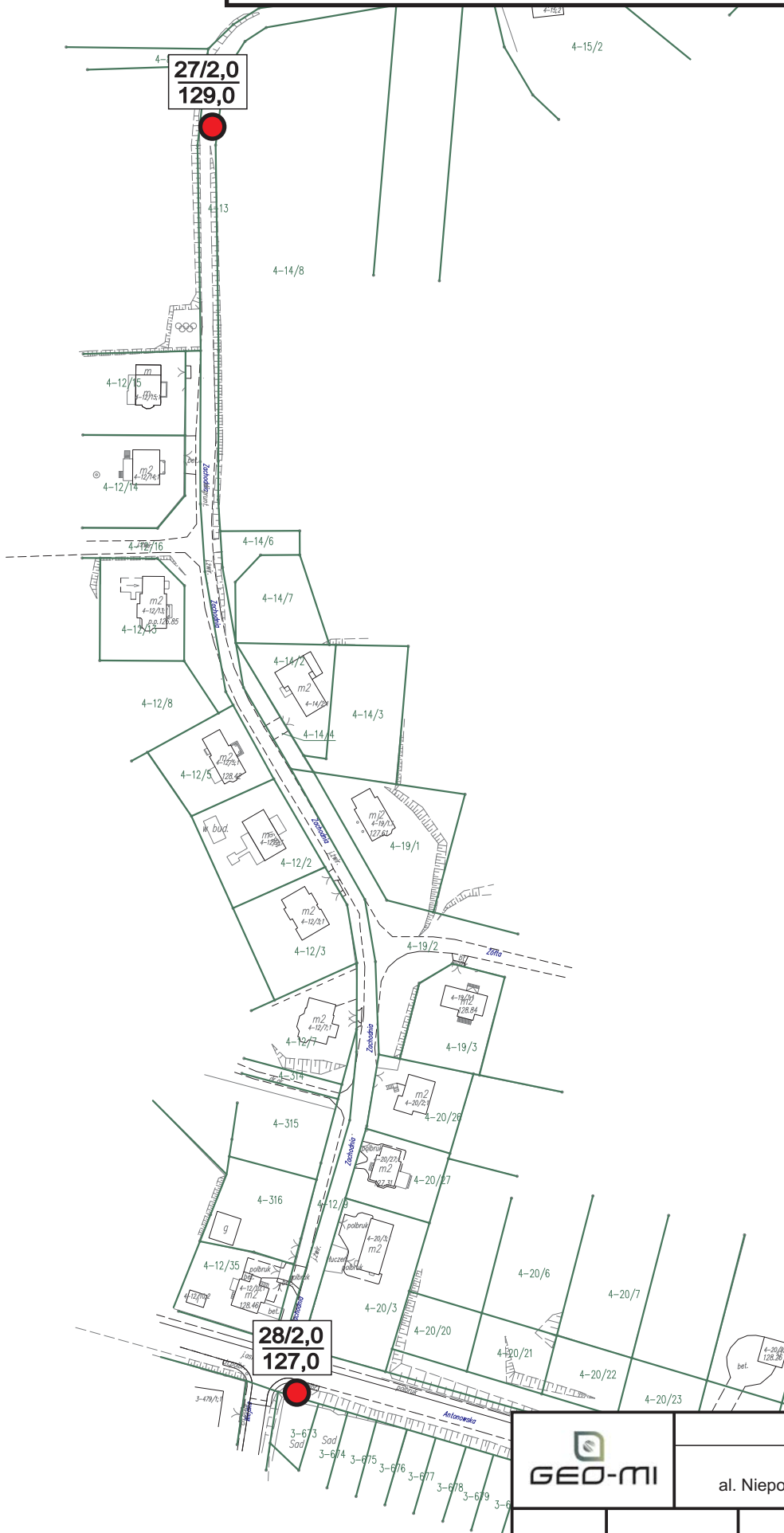
**Objaśnienia:**

 **26/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**125,0** rzędna niwelacyjna (m npm)


	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.21
	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki		
<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	Data: Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000



# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000

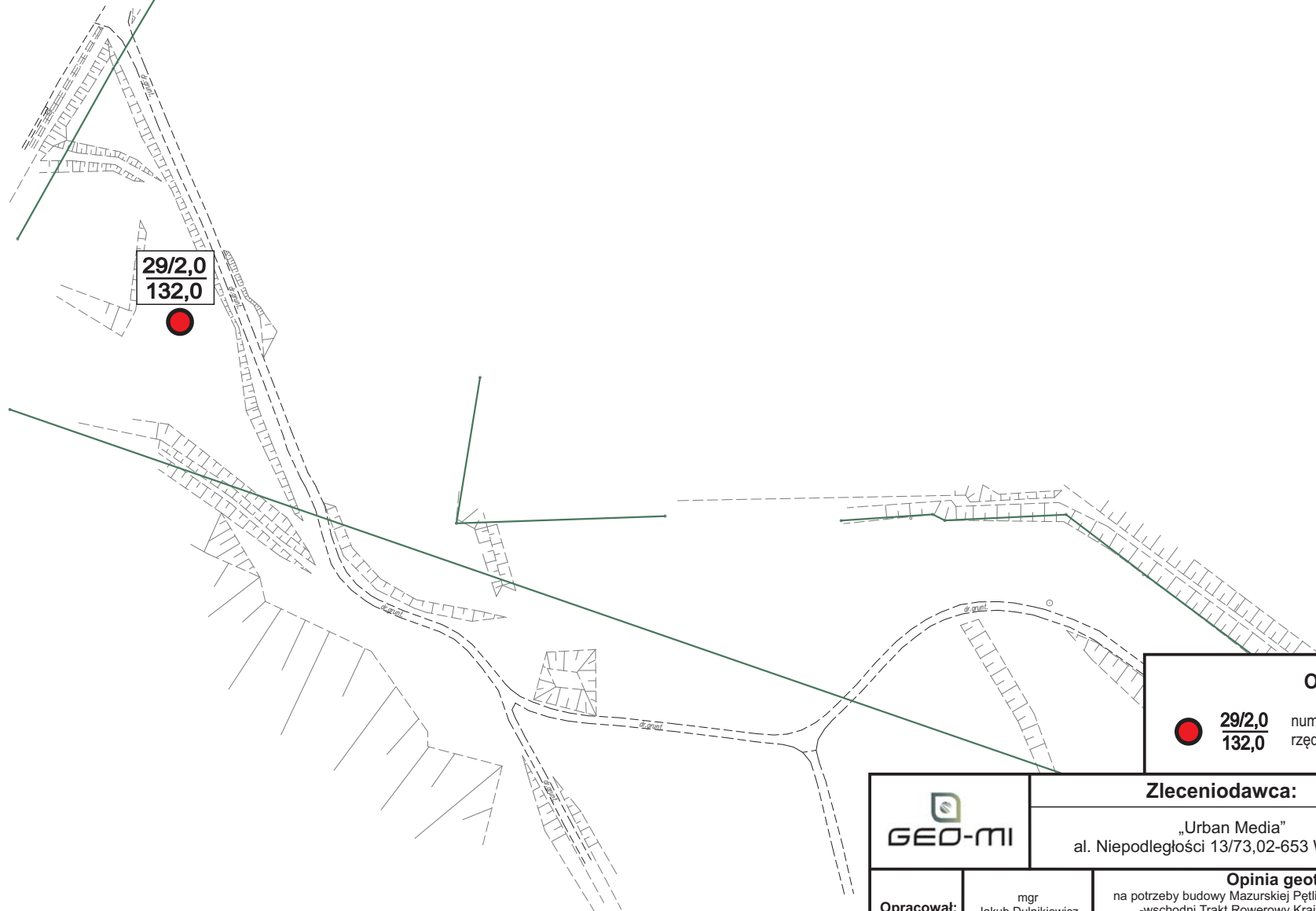


**Objaśnienia:**

 **27/2,0**  
**129,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)


	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.22
	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Data:</b>	Sierpień 2017
<b>Mapa Dokumentacyjna</b>			Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



29/2,0  
132,0

## Objaśnienia:

 **29/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**132,0** rzędna niwelacyjna (m npm)



## Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.23

**Opracował:**

mgr  
Jakub Dułnikiewicz

## Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

**Data:**

Sierpień 2017

**Mapa Dokumentacyjna**


Skala:  
1:2000


# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000

30/2,0  
121,0



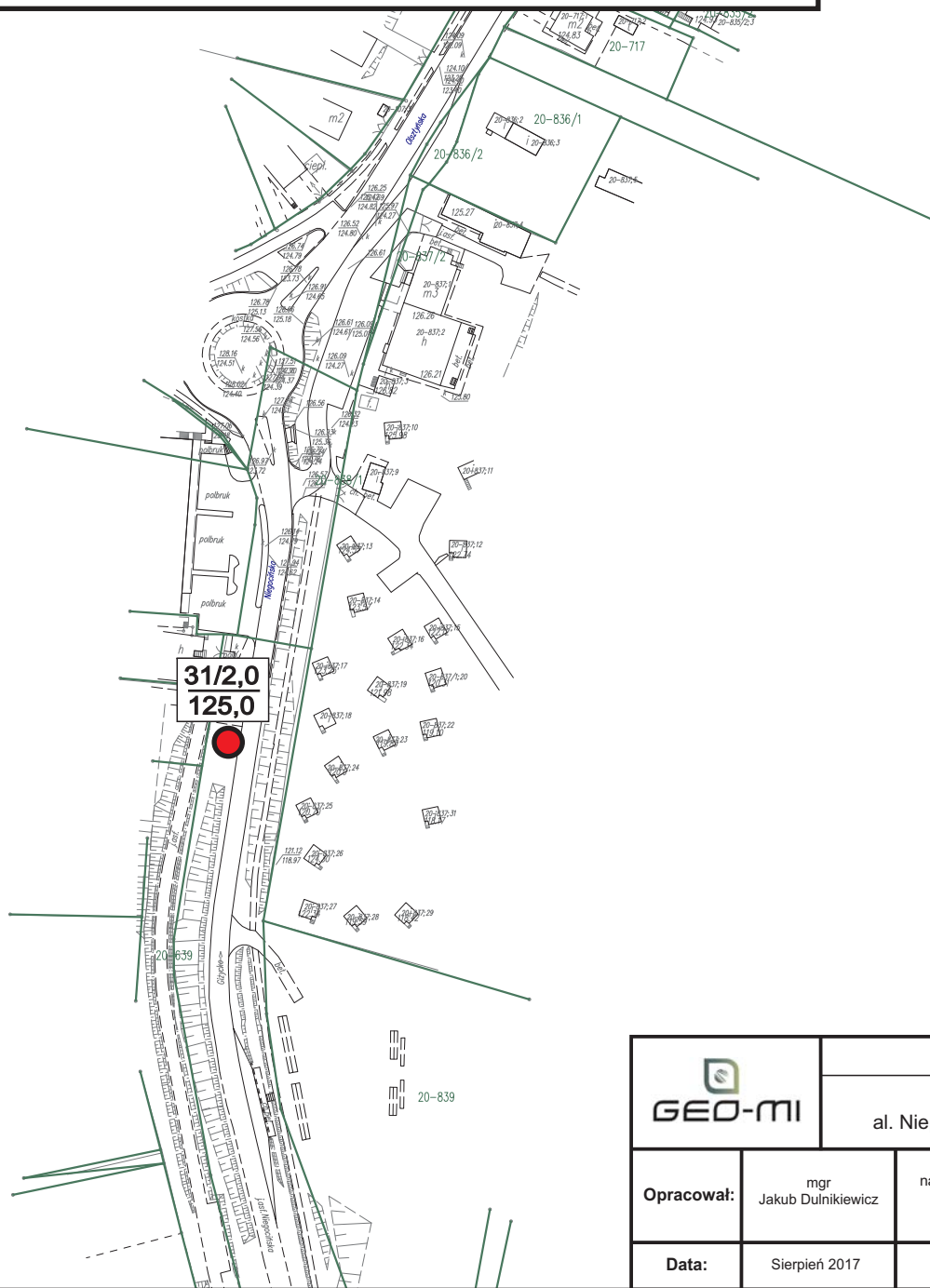
## Objaśnienia:


 **30/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**121,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.24
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000



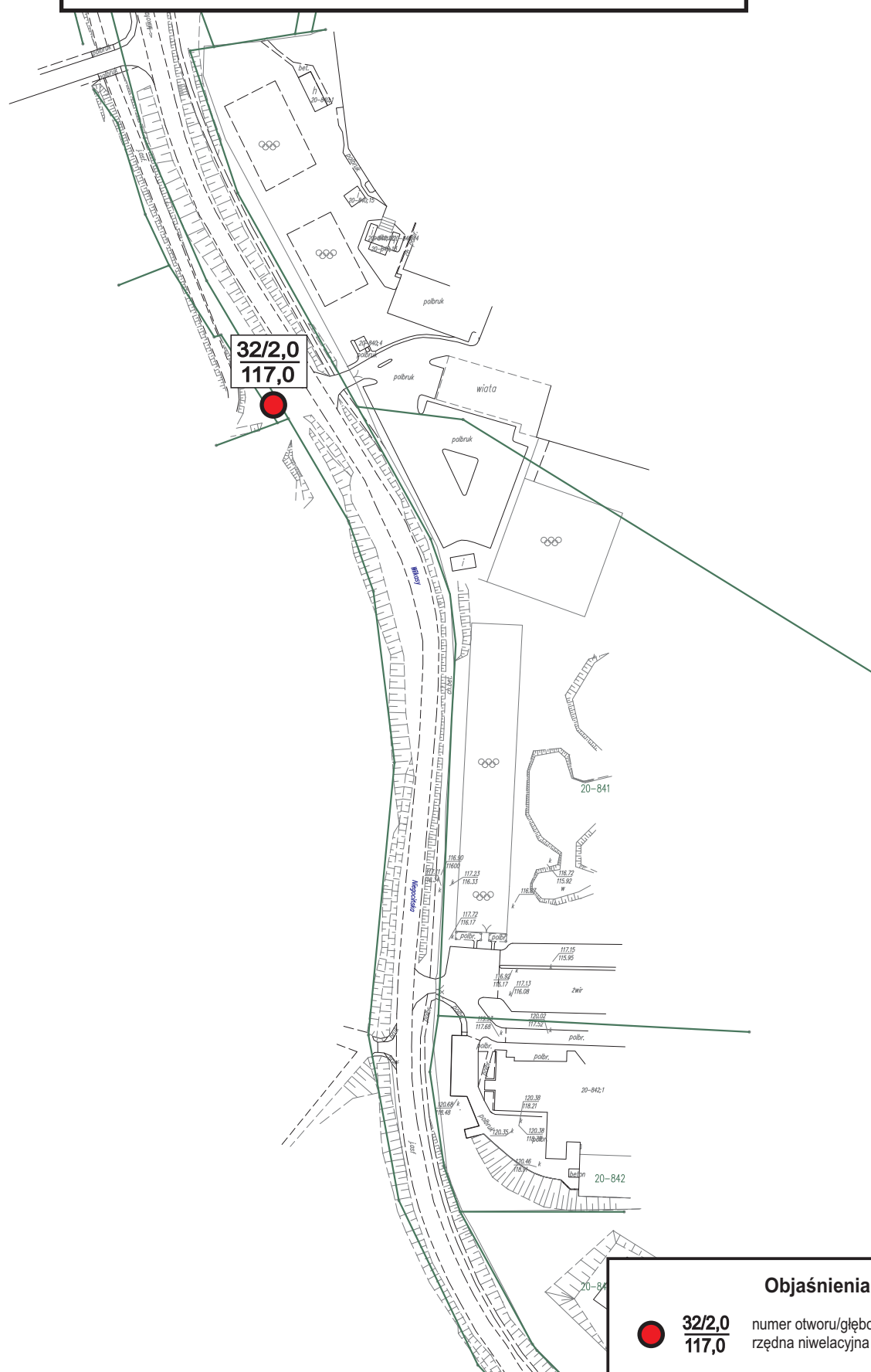
# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



<b>Objaśnienia:</b>	
	<b>31/2,0</b> numer otworu/głębokość (m ppt) <b>125,0</b> rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.25
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000




**32/2,0**  
**117,0**



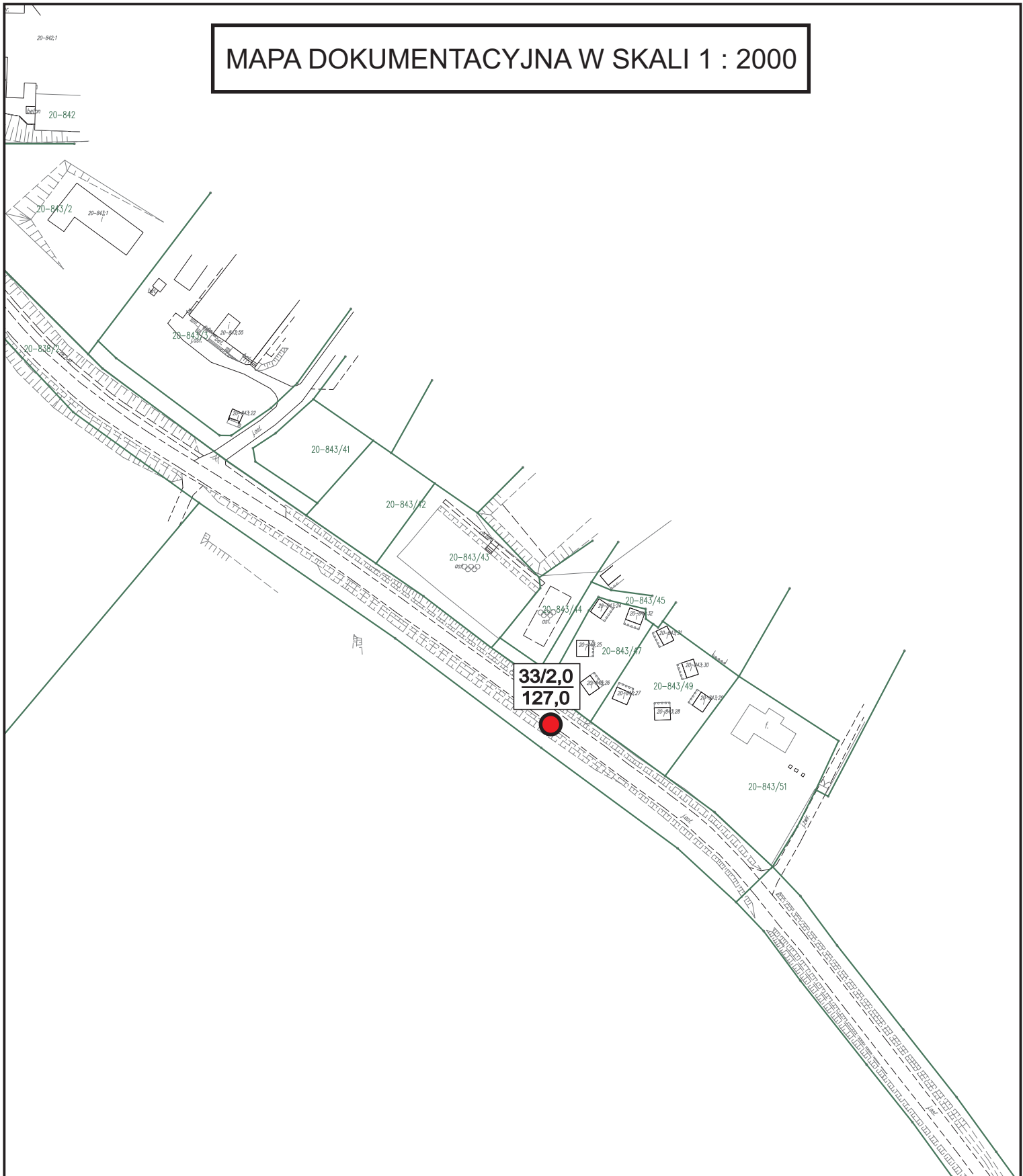
**32/2,0**  
**117,0**

### Objaśnienia:

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.26
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000




## Objaśnienia:

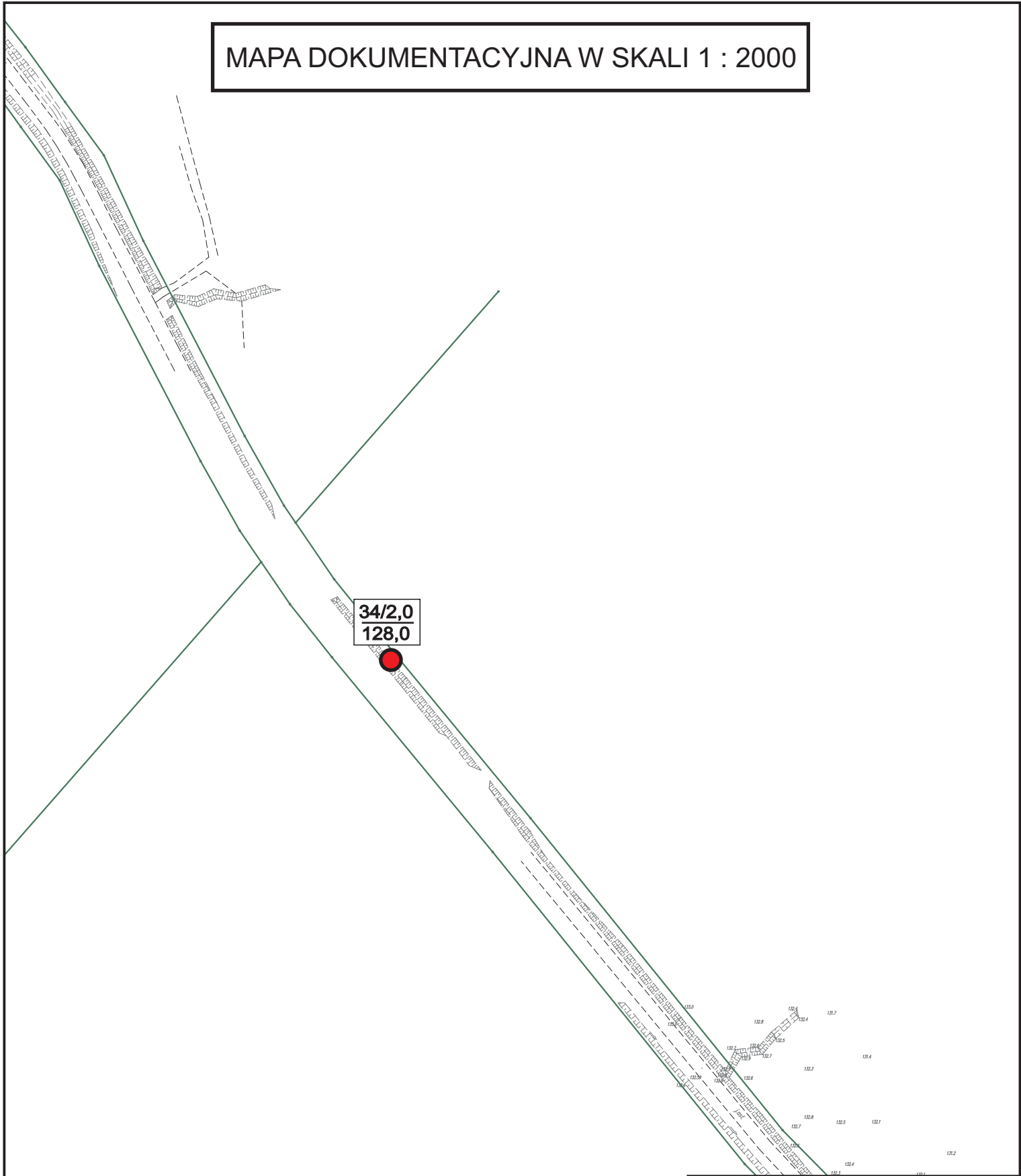


**33/2,0**  
**127,0**

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.27
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000




## Objaśnienia:

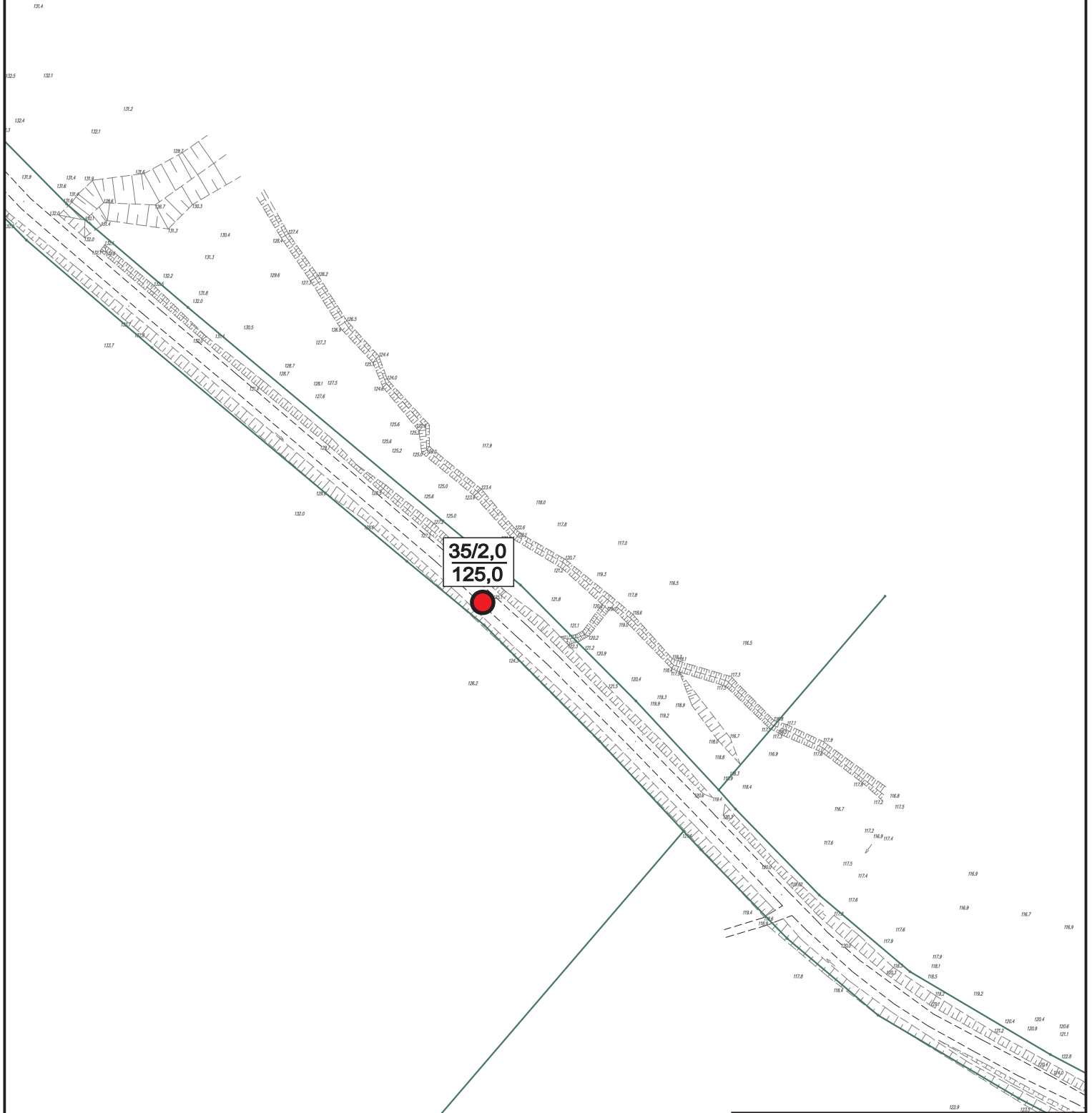


$\frac{34}{2,0}$   
 $128,0$

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.28
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



**35/2,0**  
**125,0**

## Objaśnienia:



**35/2,0**  
**125,0**

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)



**Zleceniodawca:**

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.29

**Opracował:**

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

**Opinia geotechniczna**  
na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno  
-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,  
zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin:  
Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

**Data:**

Sierpień 2017

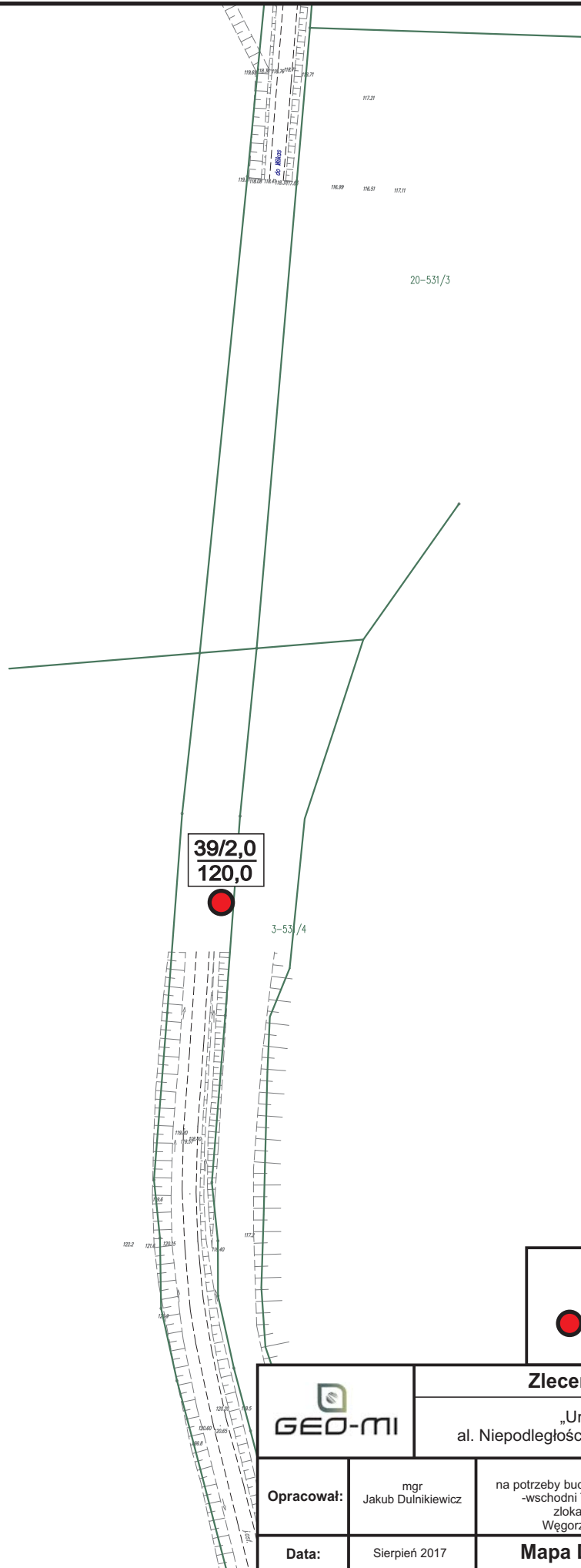
**Mapa Dokumentacyjna**

Skala:  
1:2000





# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



## Objaśnienia:



**39/2,0**  
**120,0**

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

  
**GEO-MI**

## Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.32

## Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

## Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno  
-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,  
zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin:  
Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

## Data:

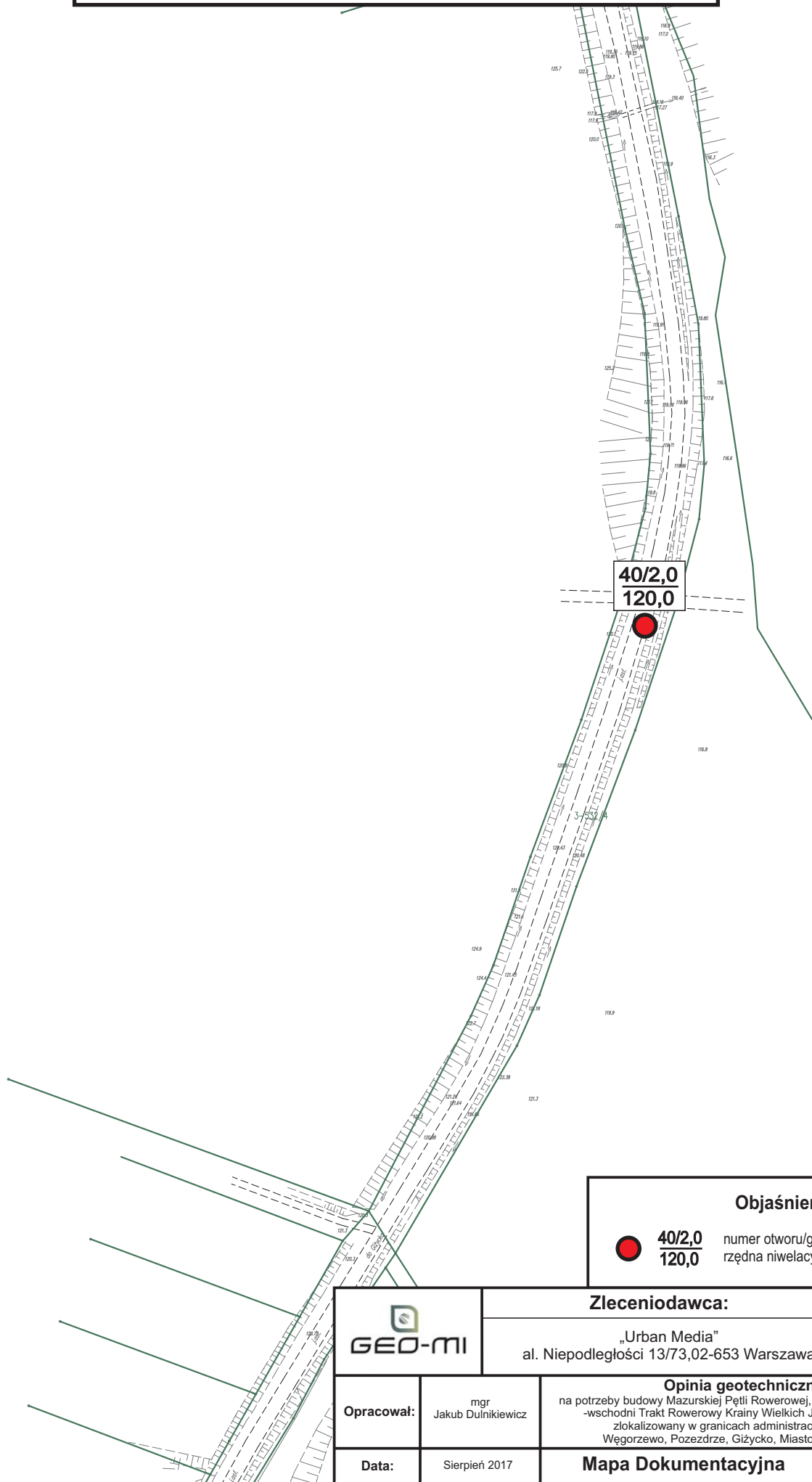
Sierpień 2017

## Mapa Dokumentacyjna

Skala:  
1:2000



# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



**40/2,0**  
**120,0**



**40/2,0**  
**120,0**

## Objaśnienia:

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)



## Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.33

## Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

**Opinia geotechniczna**  
na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno  
-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich,  
zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin:  
Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

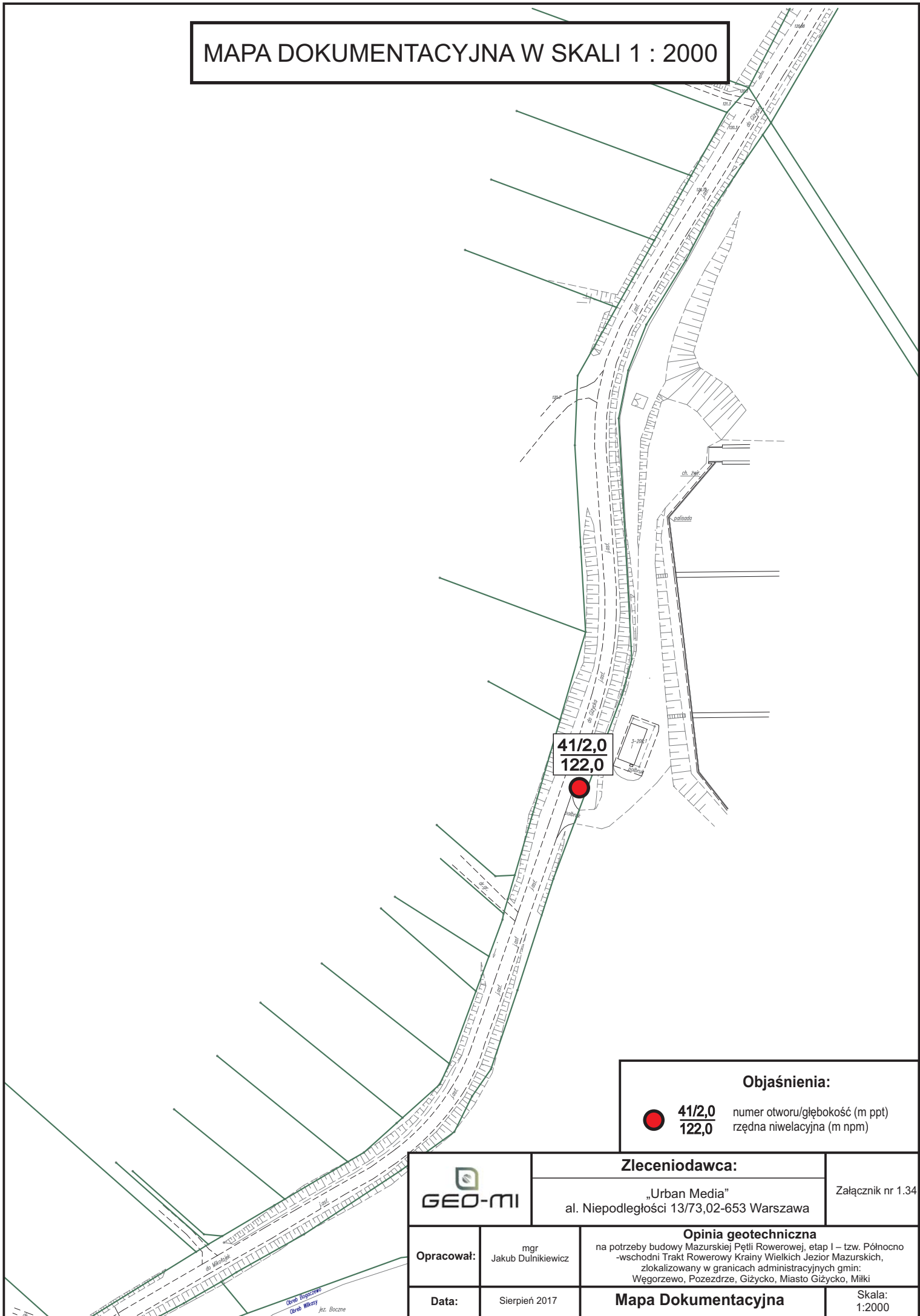
## Data:

Sierpień 2017

## Mapa Dokumentacyjna

Skala:  
1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



## Objaśnienia:



**41/2,0**  
**122,0**

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

**GEO-MI**

### Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.34

### Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

### Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

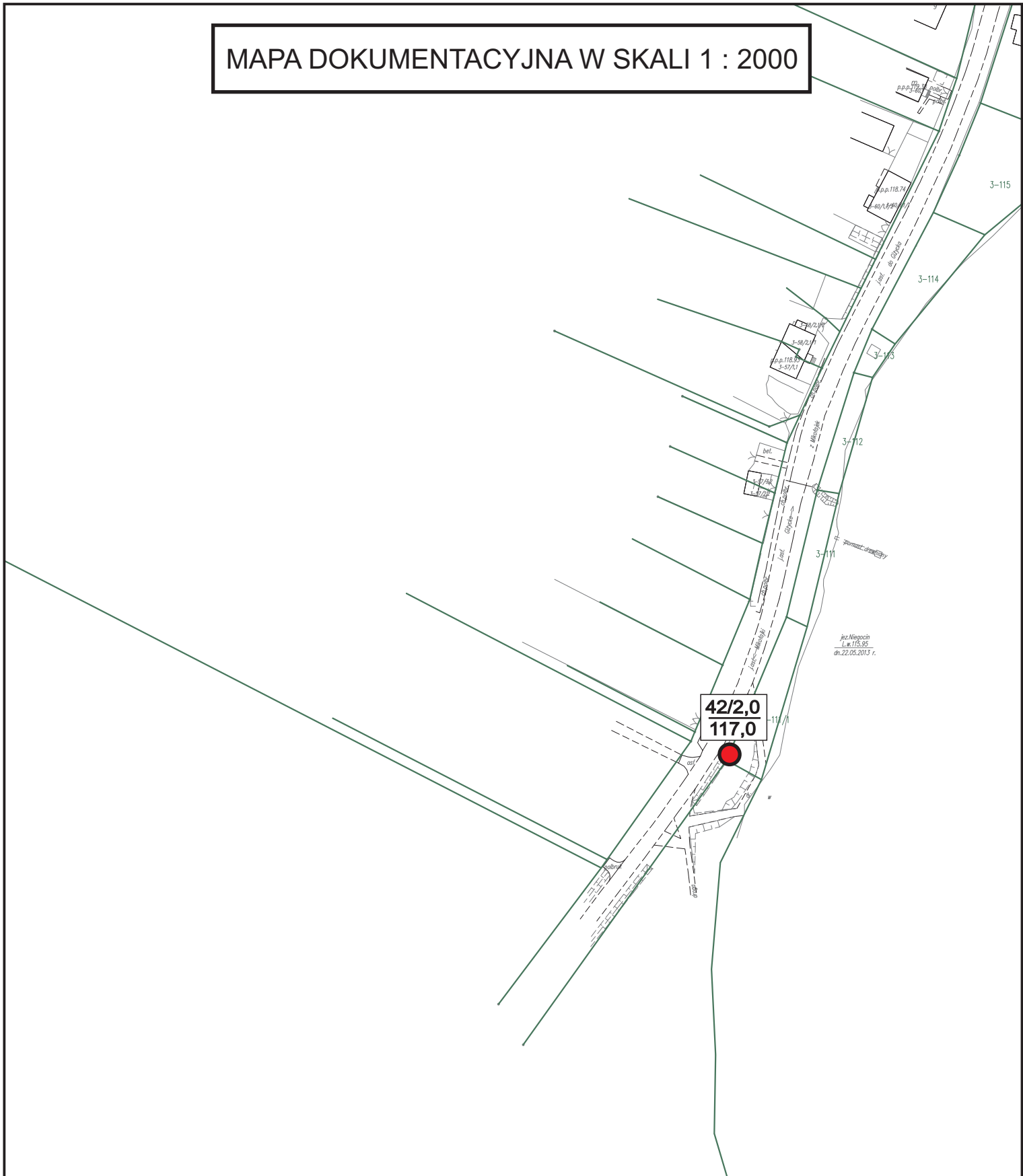
### Data:

Sierpień 2017

### Mapa Dokumentacyjna

Skala:  
1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000




**42/2,0**  
**117,0**



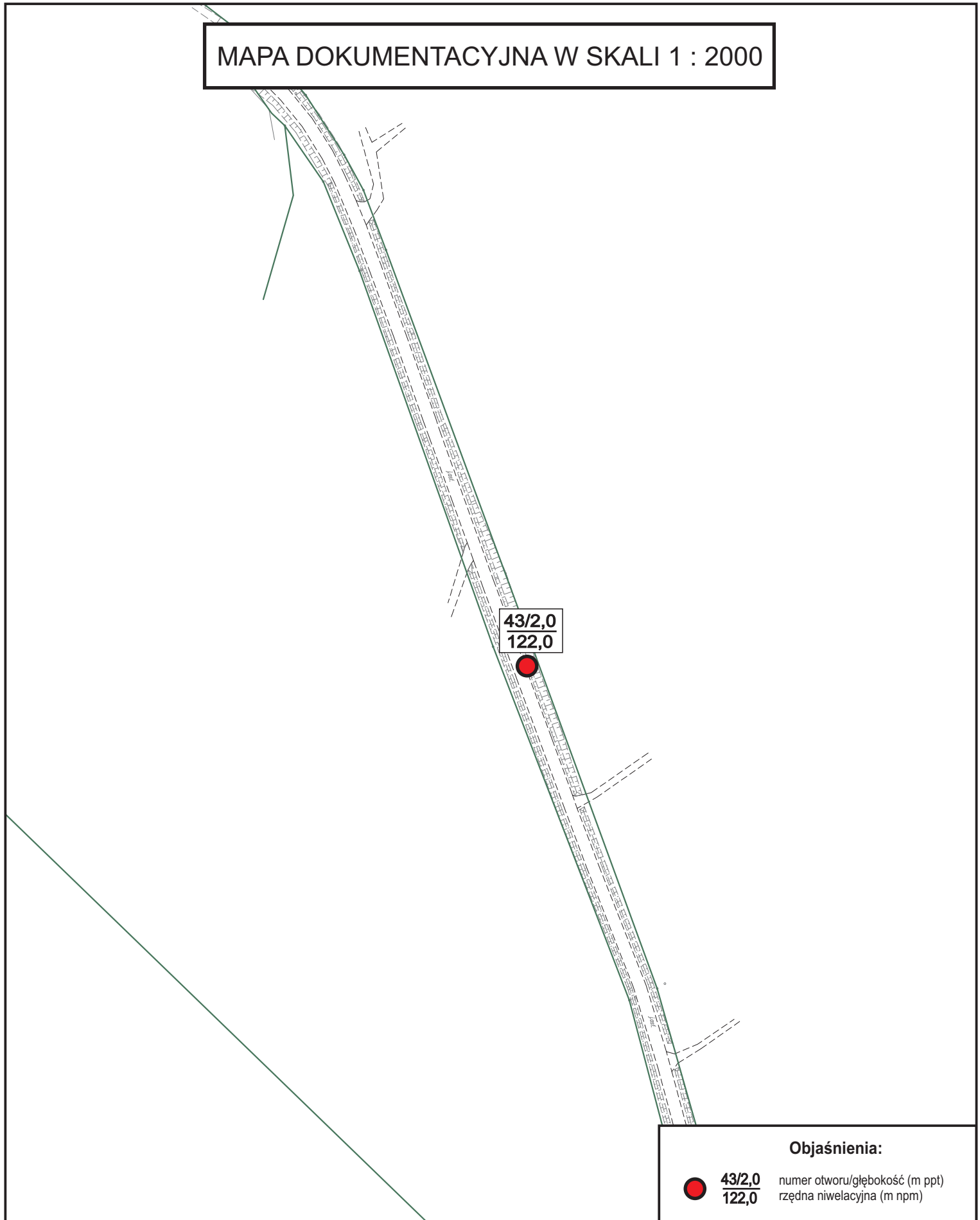
**42/2,0**  
**117,0**

## Objaśnienia:

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.35
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



## Objaśnienia:



**43/2,0**  
**122,0**

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)



## Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.35

## Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

## Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

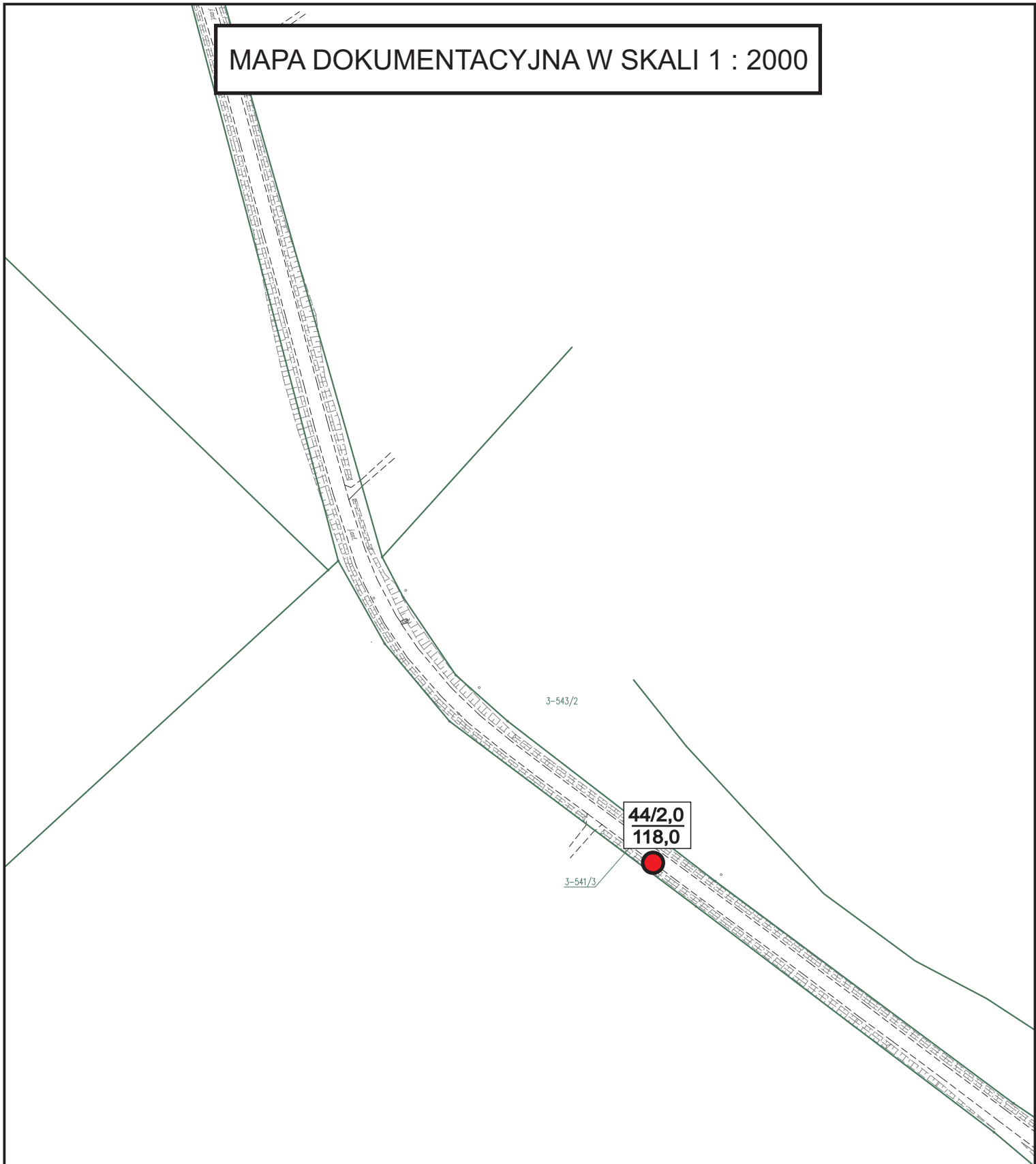
## Data:

Sierpień 2017

## Mapa Dokumentacyjna

Skala:  
1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



## Objaśnienia:



**44/2,0**  
**118,0**

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

  
**GEO-MI**

## Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.37

Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

## Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

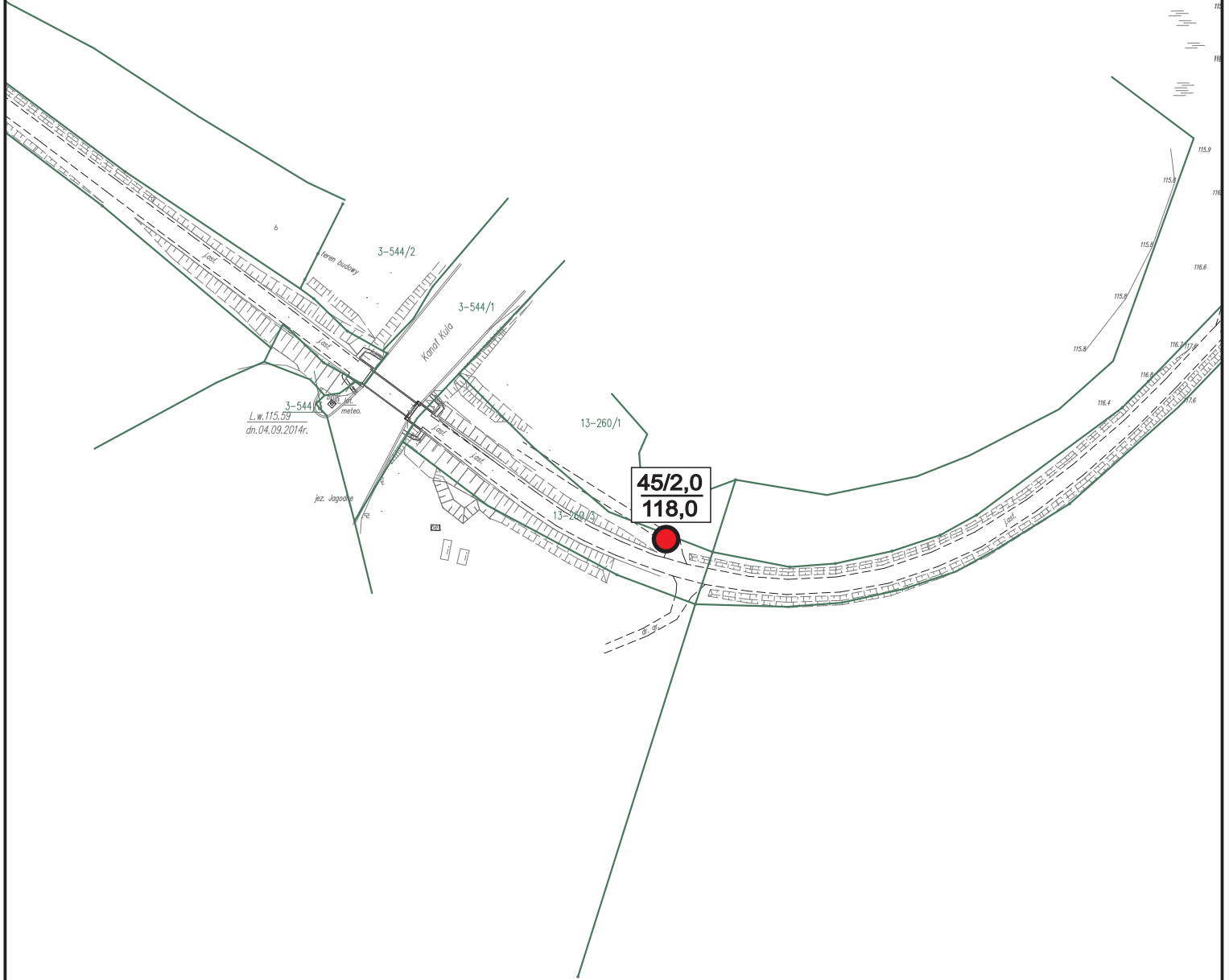
Data:

Sierpień 2017

**Mapa Dokumentacyjna**

Skala:  
1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



**45/2,0**  
**118,0**

## Objaśnienia:

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

**GEO-MI**

## Zleceniodawca:

„Urban Media”  
al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa

Załącznik nr 1.38

## Opracował:

mgr  
Jakub Dulnikiewicz

## Opinia geotechniczna

na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki

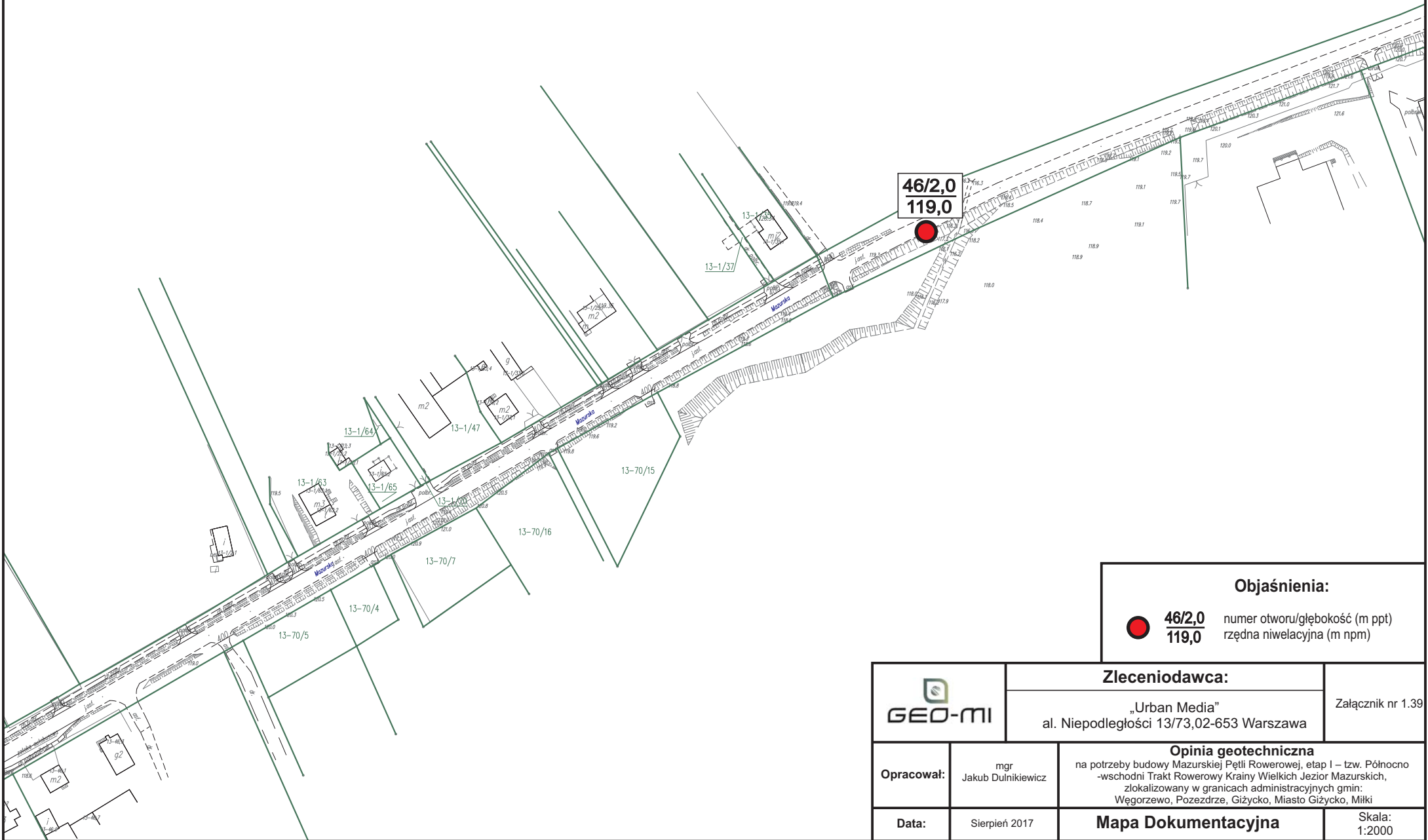
## Data:

Sierpień 2017

## Mapa Dokumentacyjna


Skala:  
1:2000


# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



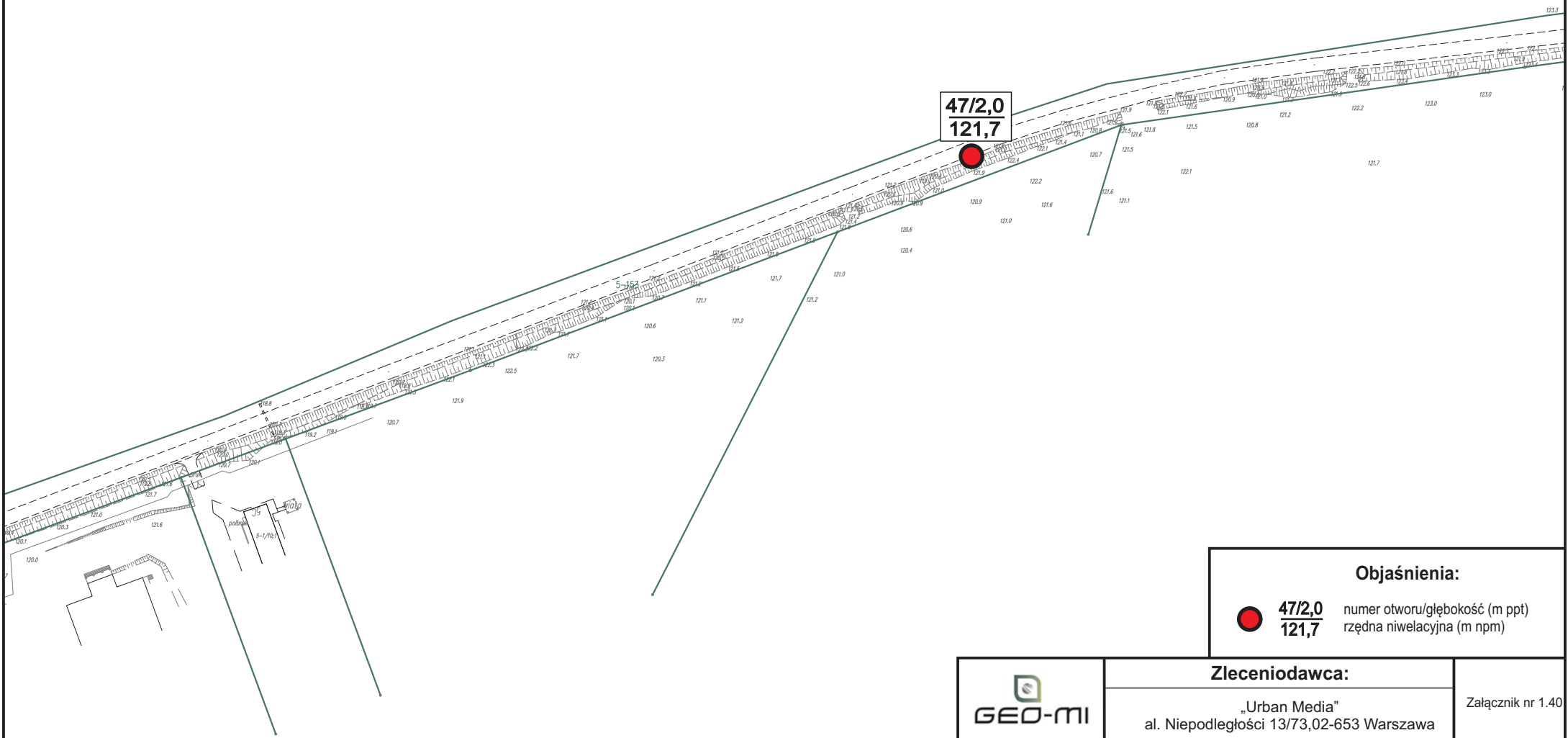
**46/2,0**  
**119,0**

## Objaśnienia:

 **46/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**119,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.39
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



**47/2,0**  
**121,7**



**47/2,0**  
**121,7**

numer otworu/głębokość (m ppt)  
rzędna niwelacyjna (m npm)

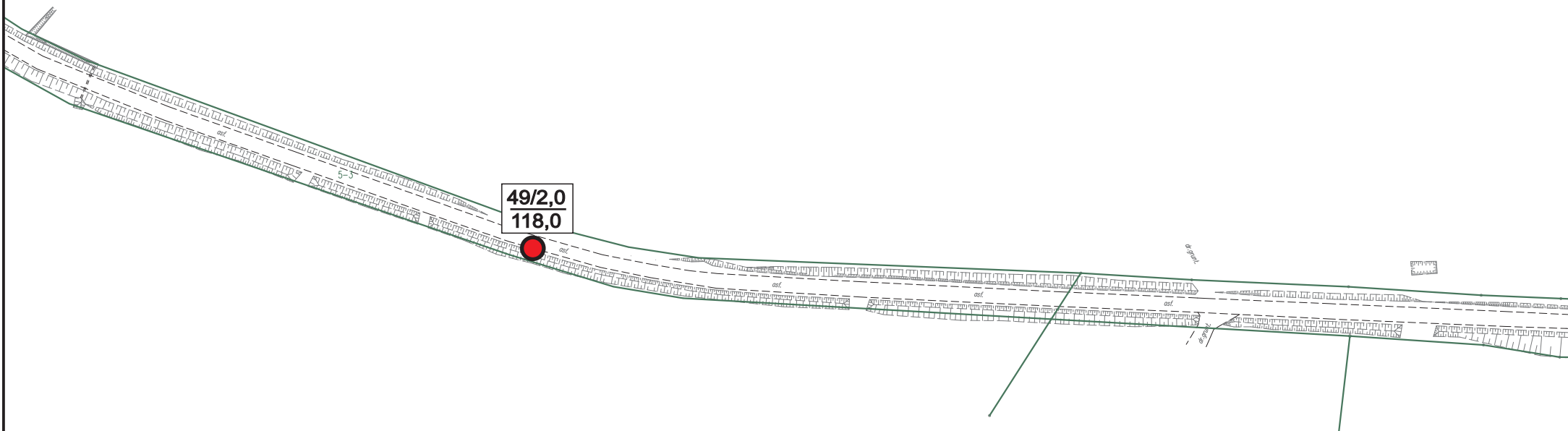
## Objaśnienia:

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.40
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000







# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



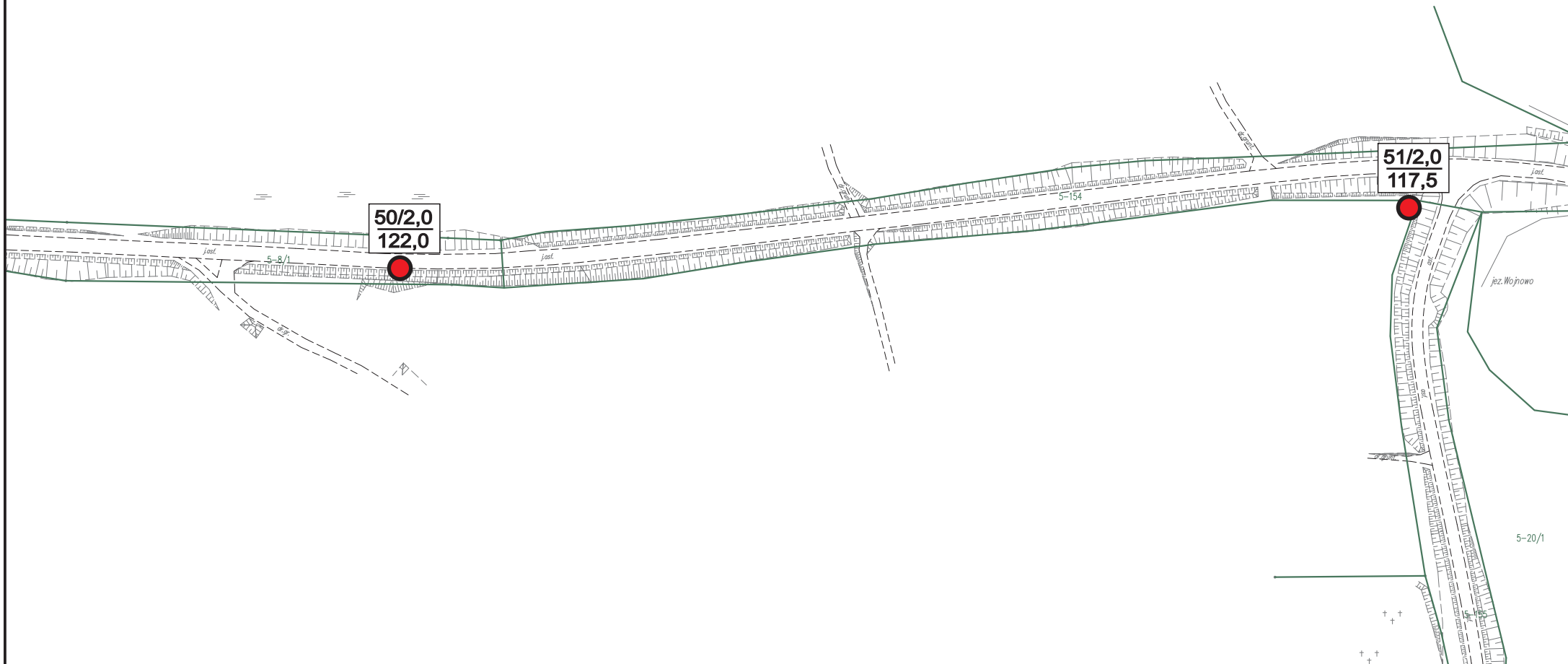
49/2,0  
118,0

## Objaśnienia:


 **49/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**118,3** rzędna niwelacyjna (m npm)


	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.42
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000

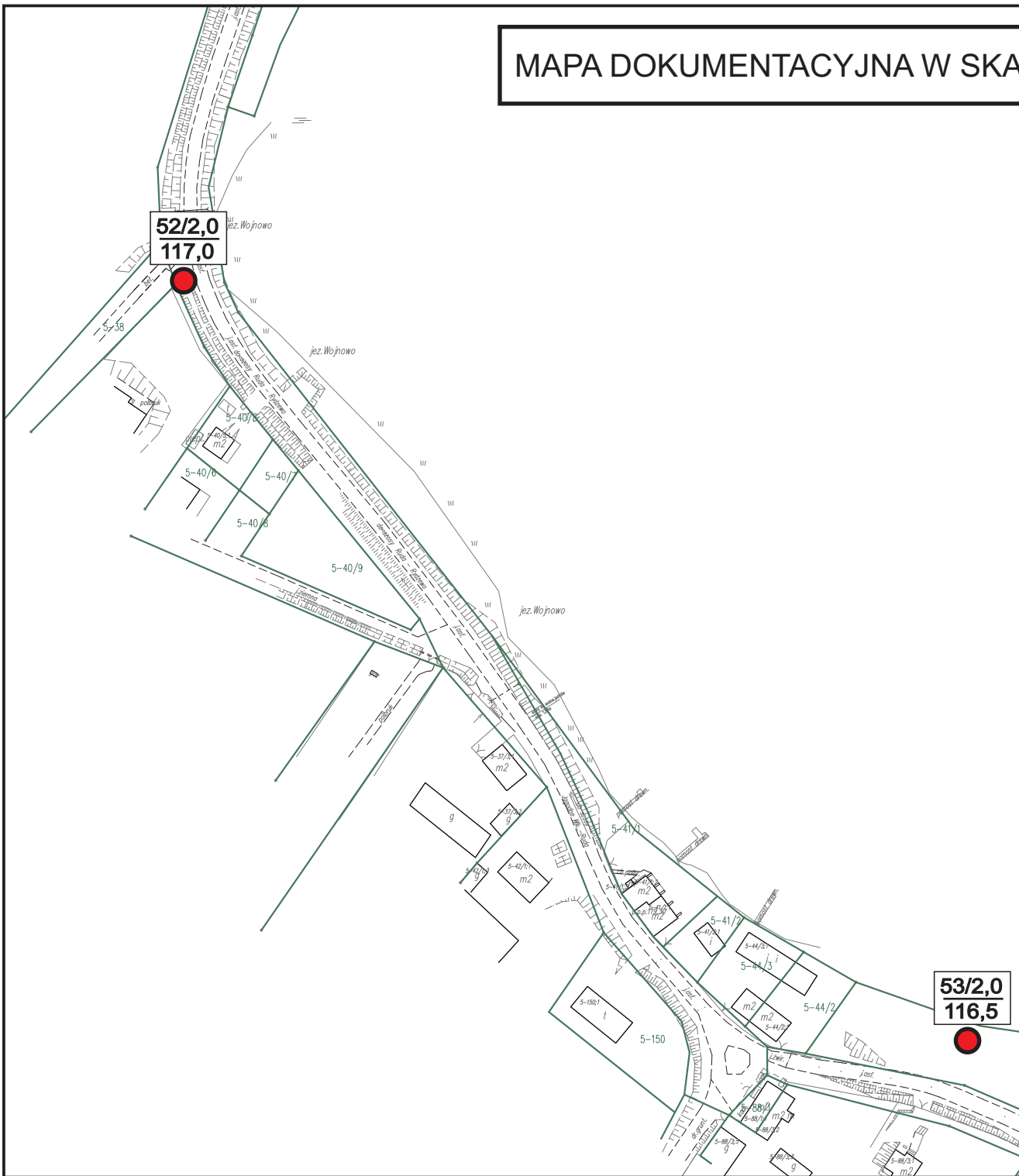


## Objaśnienia:



**50/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**122,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b> „Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		Załącznik nr 1.43
	<b>Opracował:</b> mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b> Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>		Skala: 1:2000

# MAPA DOKUMENTACYJNA W SKALI 1 : 2000



## Objaśnienia:


**52/2,0** numer otworu/głębokość (m ppt)  
**117,0** rzędna niwelacyjna (m npm)

	<b>Zleceniodawca:</b>		Załącznik nr 1.44
	„Urban Media” al. Niepodległości 13/73,02-653 Warszawa		
<b>Opracował:</b>	mgr Jakub Dulnikiewicz	<b>Opinia geotechniczna</b> na potrzeby budowy Mazurskiej Pętli Rowerowej, etap I – tzw. Północno-wschodni Trakt Rowerowy Krainy Wielkich Jezior Mazurskich, zlokalizowany w granicach administracyjnych gmin: Węgorzewo, Pozezdrze, Giżycko, Miasto Giżycko, Miłki	
<b>Data:</b>	Sierpień 2017	<b>Mapa Dokumentacyjna</b>	Skala: 1:2000



## Profil numer 1

Gmina: W gorzewo  
Powiat: w gorzewski  
Województwo: warmi sko-mazurskie


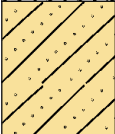
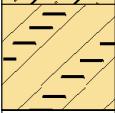
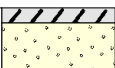
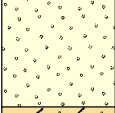
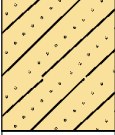
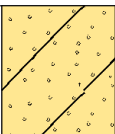
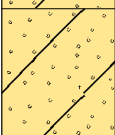
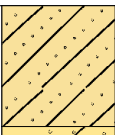
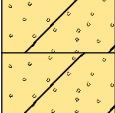
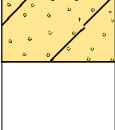
Objekt: cierzki rowerowe - etap I  
Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 123.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-10

Wiercenie	Gł- boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Holocen				nasyp niekontrolowany, szary(PH+Ps+KO)	nN		w				
		Czwartorz d Plejstocen	0.40		0.40	glina piaszczysta, br zowa na pograniczu piasku redniego zaglinionego z domieszk otoczeków i glazych	Gp/Ps(g)+KO	IB	mw	tpl		0.20	G4
			1.30		1.30	glina zwi zła, szaro-br zowa przewarstwiona glin piaszczyst zwi zła	Gz//Gpz					0.15	G3
			2.00		2.00								
<b>Profil numer 2 Rz dna: 120.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Holocen			0.10	gleba, czarna	Gb						
		Czwartorz d Plejstocen	1.10		1.10	piasek redni, óty z domieszk wiru na pograniczu piasku grubego	Ps+ /Pr	IIB	w	szg	0.50		G1
			1.10		1.10	glina piaszczysta, szaro-br zowa na pograniczu gliny piaszczystej zwi złej	Gp/Gpz	IB	mw	tpl		0.15	G4
			2.00		2.00								
<b>Profil numer 3 Rz dna: 125.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Czwartorz d Plejstocen	0.90		0.90	piasek gliniasty, br zowy na pograniczu gliny piaszczystej z domieszk wiru	Pg/Gp+	IB	mw	tpl		0.20	G4
			0.90		0.90	piasek gliniasty, szary na pograniczu piasku redniego zaglinionego	Pg/Ps(g)	IC	w	pl		0.30	
			2.00		2.00								
<b>Profil numer 4 Rz dna: 127.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
	0.9	Czwartorz d Plejstocen	0.80		0.80	glina piaszczysta, br zowo-szara z domieszk wiru	Gp+	IB	mw	tpl		0.20	G4
			1.20		1.20	piasek gliniasty, szary na pograniczu piasku redniego zaglinionego	Pg/Ps(g)						
			1.20		1.20	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony piaskiem rednim	Pg//Ps						
			2.00		2.00								

## Profil numer 5

Gmina: W gorzewo  
Powiat: w gorzewski  
Województwo: warmi sko-mazurskie

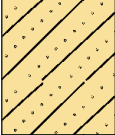
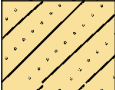
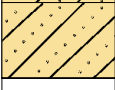


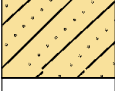




Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 121.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-10

Wiercenie	Gł- boko zwierniada wody [m p.p.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	GI				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.90	głina piaszczysta, br zowa z domieszk wiru	Gp+	IB	mw	tpl		0.15	G4				
			1.0		1.50	głina piaszczysta, br zowa z domieszk wiru		IC								0.25	
			2.0		2.00	głina piaszczysta, br zowa	Gp	IB								0.15	
<b>Profil numer 6 Rz dna: 120.90 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>																	
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.80	piasek gruby, ciemno ółty na pograniczu piasku redniego przewarstwiony otoczakami i głazymi	Pr/Ps//KO	IIB	mw	tpl		0.50	G4				
			1.0		1.40	piasek gliniasty, br zowy przewarstwiony otoczakami i głazymi	Pg//KO	IB								0.20	
			2.0		2.00	głina piaszczysta, br zowa na pograniczu piasku gliniastego	Gp/Pg	IC								0.25	
<b>Profil numer 7 Rz dna: 120.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>																	
		Czwartorz d Holocen	1.0		1.00	nasyp niekontrolowany, ciemnobr zowy(PH+Po)	nN		mw/w								
		Czwartorz d Plejstocen	2.0		2.00	piasek redni, ciemnobr zowy z domieszk wiru	Ps+	IIB	mw	szg	0.50		G1				
<b>Profil numer 8 Rz dna: 117.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>																	
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		1.20	piasek redni, br zowy przewarstwiony piaskiem grubym z domieszk wiru	Ps//Pr+	IIB	mw	szg	0.50		G1				
			2.0		2.00	pospółka, br zowo- ółta	Po	IIA	w								

Gmina: W gorzewo  
Powiat: w gorzewski  
Województwo: warmi sko-mazurskie

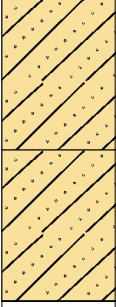
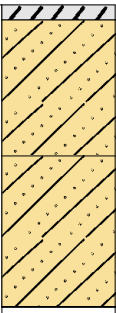
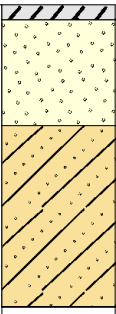
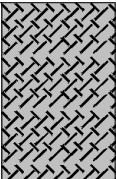
Objekt: cierzki rowerowe - etap I  
Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 132.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-10

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	GI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		1.00 2.00	głina piaszczysta, br zowa przewarstwiona otoczkami i głazymi  głina piaszczysta, br zowa na pograniczu gliny piaszczystej zwi złej z domieszk otoczków i głazych	Gp//KO  Gp/Gpz+KO	IA	mw	tpl		0.00 0.10	G4
<b>Profil numer 10 Rz dna: 122.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Holocen Czwartorz d Plejstocen	0.10 1.0 2.0		0.10 1.00 2.00	gleba, czarna  głina piaszczysta, br zowa z domieszk wiru  głina piaszczysta, br zowa z domieszk wiru	Gb  Gp+		w  mw			0.10 0.20	G4
<b>Profil numer 11 Rz dna: 118.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
	0.8	Holocen Czwartorz d Plejstocen	0.10 1.0 2.0		0.10 0.80 2.00	gleba, czarna  piasek redni, szary na pograniczu piasku drobnego  głina piaszczysta, óto-szara	Gb  Ps/Pd  Gp		w	szg	0.50	0.15	G1 G4
<b>Profil numer 12 Rz dna: 120.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Czwartorz d Holocen	1.0		1.20	nasyp niekontrolowany, czarny(PH+gruz+cegły+szkło)	nN		w				



Gmina: W gorzewo  
 Powiat: w gorzewski  
 Województwo: warmi sko-mazurskie


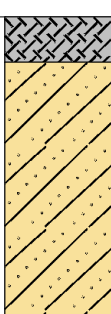
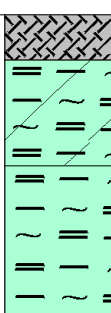
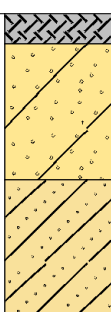
 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: r czny

Rz dna: 117.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-10

Wiercenie	Gł boko zwiędziadła wody [m p.p.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	GI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▽ 0.6	Czwartorz d Holocen	1.0 2.0		2.00	Torf, czarny na pograniczu namułu przewarstwiony piaskiem rednim	T/Nm//Ps	IV	w/nw	pl			
<b>Profil numer 14 Rz dna: 125.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Czwartorz d Holocen Plejstocen	1.0 2.0		2.00	0.30 nasyp niekontrolowany, br zowo-szary(PH+gruz+Gp)  glina piaszczysta, br zowa z domieszk wiru	nN  Gp+	  IB	w  mw	  tpl		0.20	G4
<b>Profil numer 15 Rz dna: 120.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Czwartorz d Holocen	1.0 2.0		2.00	0.30 nasyp niekontrolowany, czarny(Nmg+KO)  namuł gliniasty, czarny  namuł, ciemnoszary z domieszk piasku redniego	nN  Nmg  Nm+Ps	  IV	  w	  pl			
<b>Profil numer 16 Rz dna: 117.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Czwartorz d Holocen Plejstocen	1.0 2.0		2.00	0.20 nasyp niekontrolowany, czarny(PH+KO)  piasek gliniasty, br zowy na pograniczu gliny piaszczystej przewarstwiony piaskiem rednim  glina piaszczysta, br zowa z domieszk otoczków i głąznych	nN  Pg/Gp//Ps  Gp+KO	  IB  IA	  mw	  tpl		0.20  0.10	G4

Gmina: W gorzewo  
 Powiat: w gorzewski  
 Województwo: warmi sko-mazurskie


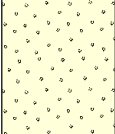

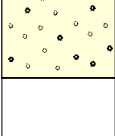

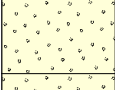
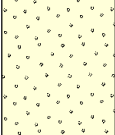

 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 123.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-10

Wiercenie	Gł- boko zwiarcia wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Holocen Plejstocen	0.00		0.80	piasek redni próchniczny, ciemnobr zowy	PsH	IIC			0.40		G2
			1.00		0.80	piasek redni, óty na pograniczu piasku drobnego	Ps/Pd	IIB	w	szg	0.50		G1
			2.00		2.00								
<b>Profil numer 18 Rz dna: 141.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Czwartorz d Plejstocen	0.00		1.40	pospółka, óta na pograniczu wiru	Po/	IIA	mw/w		0.50		G1
			2.00		2.00	piasek grubo, jasno óty na pograniczu pospółki	Pr/Po	IIB	w				
<b>Profil numer 19 Rz dna: 125.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Czwartorz d Holocen Plejstocen	0.00		0.30	nasyp niekontrolowany, szaro- óty(KO+Ps)	nN		s				
			1.00		0.80	piasek redni, br zowy przewarstwiony wirem z domieszk piasku gliniastego	Ps// +Pg						
			2.00		2.00	piasek redni, br zowy na pograniczu piasku redniego zaglinionego przewarstwiony wirem	Ps/Ps(g)//	IIB	w	szg	0.50		G1
<b>Profil numer 20 Rz dna: 135.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Czwartorz d Plejstocen	0.00		2.00	piasek redni zagliniony, br zowy na pograniczu piasku grubego z domieszk wiru	Ps(g)/Pr+	IIB	w	szg	0.50		G1
			2.00		2.00								

## Profil numer 21

Gmina: W gorzewo  
Powiat: w gorzewski  
Województwo: warmi sko-mazurskie


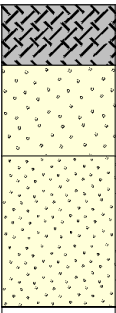
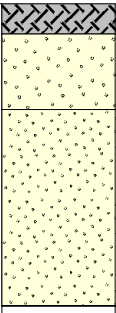
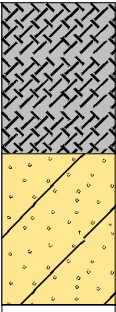
Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 120.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-10

Wiercenie	Gł- boko zwiędziadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▽ 1.2	Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		2.00	pospółka, ółta z domieszk otoczaków i glazych	Po+KO	IIA	w/nw	szg	0.50		G1
<b>Profil numer 22 Rz dna: 128.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Holocen Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		0.40 1.00 2.00	nasyp niekontrolowany, czarny(Ps+cegły+gruz+ u el) piasek redni, ółty na pograniczu piasku drobnego piasek drobny, ółty na pograniczu piasku redniego	nN Ps/Pd Pd/Ps	IIB IID	w	szg	0.50		G1
<b>Profil numer 23 Rz dna: 133.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Holocen Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		0.20 0.70 2.00	nasyp niekontrolowany, czarny( u el) piasek redni, ciemno ółty na pograniczu piasku drobnego piasek drobny, ółty na pograniczu piasku redniego	nN Ps/Pd Pd/Ps	IIB IID	w	szg	0.50		G1
<b>Profil numer 24 Rz dna: 135.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>													
		Holocen Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		1.00 2.00	nasyp niekontrolowany, szary(PH+Pd+gruz) piasek gliniasty, br zowy na pograniczu piasku redniego zagłnionego	nN Pg/Ps(g)	IB	w mw	tpl		0.20	G4

Gmina: Pozezdrze  
 Powiat: w gorzewski  
 Województwo: warmi sko-mazurskie

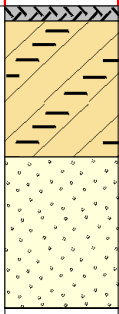
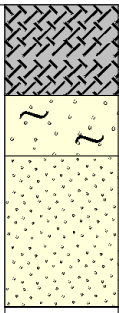
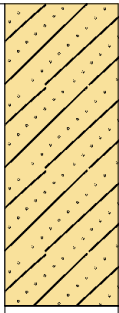
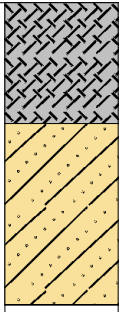
 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 140.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-10

Wiercenie	Gł- boko zwiarcia wody [m p.p.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	GI		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
		Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		0.10	nasyp niekontrolowany, szary(Ps+KO)	nN		w						
						1.00	głina zwi zła, br zowa na pograniczu gliny pylastej	Gz/G $\pi$	IIB	mw	tpl		0.20	G3	
						2.00	piasek redni, br zow na pograniczu piasku redniego zagliniony	Ps/Ps(g)	IIB	w	szg	0.50			G1
<b>Profil numer 26 Rz dna: 125.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>															
		Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		0.60	nasyp niekontrolowany, czarny(gruz+Ps)	nN		w						
						1.00	piasek pylasty, szary na pograniczu piasku gliniastego	P $\pi$ /Pg	IID	mw					G2
						2.00	piasek drobny, szary przewarstwiony piaskiem pylastym	Pd//P $\pi$		w	szg	0.50			G1
<b>Profil numer 27 Rz dna: 129.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>															
		Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		1.0	głina piaszczysta, br zowa z domieszk otoczków i głazych	Gp+KO	IIB	mw	tpl		0.15	G4		
						2.00									
<b>Profil numer 28 Rz dna: 127.00 m n.p.m. Data: 2017-08-10</b>															
		Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		0.80	nasyp niekontrolowany, br zowo-szary(Pg+PH+cegły+KO)	nN		w	-					
						2.00	głina piaszczysta, ółto-br zowa	Gp	IIB	mw	tpl		0.20	G4	

Gmina: m. Gi ycko  
 Powiat: gi ycki  
 Województwo: warmi sko-mazurskie

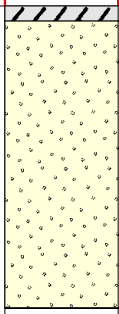
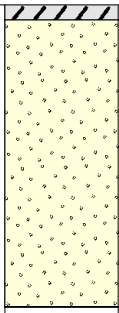

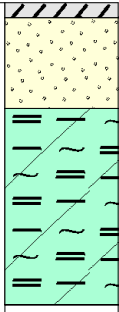
 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 132.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-11

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Holocen	0.10 1.0 2.0		0.10 2.00	gleba, czarna  piasek redni, óty z domieszk wiru	Gb  Ps+	IIB	w  mw/w	-  szg	-  0.50	-  -	-  G1
<b>Profil numer 30 Rz dna: 121.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Plejstocen Holocen	0.10 1.0 2.0		0.10 2.00	gleba, czarna  piasek redni, óty z domieszk wiru	Gb  Ps+	IIB	-  w	-  szg	-  0.50	-  -	-  G1
<b>Profil numer 31 Rz dna: 125.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Plejstocen Holocen	0.40 1.0 2.0		0.40 2.00	nasyp niekontrolowany, szary(PH+KO+Ps)  piasek redni, ciemno óty z domieszk wiru	nN  Ps+	IIB	-  w	-  szg	-  0.50	-  -	-  G1
<b>Profil numer 32 Rz dna: 117.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Holocen	0.10 1.0 2.0		0.10 0.70 2.00	gleba, czarna  piasek redni próchniczny, ciemnoszary  namuł gliniasty, czarny	Gb  PsH  Nmg	IIC  IIB  IV	-  w  w	-  szg  pl	-  0.40  -	-  -	-  G2

Gmina: Gi ycko  
 Powiat: gi ycki  
 Województwo: warmi sko-mazurskie

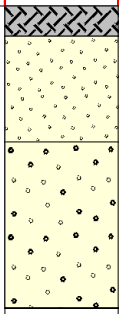
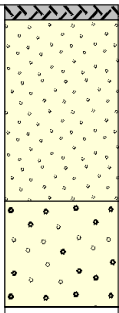


 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 127.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-11

Wiercenie	Gł- boko zwiędziadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		Holoceń Czwartorz d Plejstocen			0.20	nasyp niekontrolowany, czarny(KO+PH)	nN		w					
					0.90	piasek redni, óty	Ps		mw					
					2.00	piasek gruby, óty przewarstwiony pospółki	Pr//Po	IIB	w	szg	0.50		G1	
<b>Profil numer 34 Rz dna: 128.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>														
		Holoceń Czwartorz d Plejstocen			0.10	nasyp niekontrolowany, szary(PH+KŁ)	nN		s					
					1.30	piasek redni, óty na pograniczu piasku drobnego	Ps/Pd		mw/w					
					2.00	piasek gruby, jasno óty na pograniczu pospółki	Pr/Po	IIB	w	szg	0.50		G1	
<b>Profil numer 35 Rz dna: 125.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>														
		Holoceń Czwartorz d Plejstocen			0.20	nasyp niekontrolowany, szary(PH+KŁ)	nN		s					
					2.00	piasek redni, óty	Ps	IIB	mw/w	szg	0.50		G1	
<b>Profil numer 36 Rz dna: 131.40 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>														
		Holoceń Czwartorz d Plejstocen			0.30	piasek pylasty, óty	P $\pi$	IID						G2
					2.00	piasek redni, jasno óty-szary	Ps	IIB	w	szg	0.50		G1	

Gmina: Gi ycko  
 Powiat: gi ycki  
 Województwo: warmi sko-mazurskie



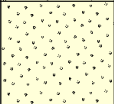
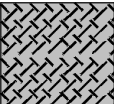


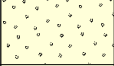

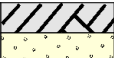


 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 124.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-11

Wiercenie	Gł- boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Holocen				nasyp niekontrolowany, czarny(PH+gruz)	nN						
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.40	piasek redni, ciemno óty na pograniczu piasku drobnego z domieszk wiru	Ps/Pd+	IIB	w				
			2.0		1.30	piasek drobny, jasno óty na pograniczu piasku redniego z domieszk otoczków i głazych	Pd/Ps+KO	IID		szg	0.50		G1
			2.00		2.00								
<b>Profil numer 38 Rz dna: 120.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Holocen				nasyp niekontrolowany, czarny(H+KO)	nN						
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.70	piasek drobny, óty na pograniczu piasku redniego	Pd/Ps	IID	w		szg	0.50	G1
			2.0		2.00								
<b>Profil numer 39 Rz dna: 120.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Holocen				nasyp niekontrolowany, czarny(PH+KO)	nN						
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.20	piasek redni, br zowy	Ps						
			2.0		0.80	piasek redni zagliniony, br zowy na pograniczu piasku drobnego zaglinionego	Ps(g)/Pd(g)	IIB	w	szg	0.50		G1
			2.00		2.00								
<b>Profil numer 40 Rz dna: 120.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Holocen				gleba, czarna	Gb						
		Czwartorz d Plejstocen	1.0		0.20	piasek redni zagliniony, br zowy z domieszk otoczków i głazych	Ps(g)+KO						
			2.0		1.10	piasek redni, jasno óty	Ps	IIB	w	szg	0.50		G1
			2.00		2.00								



Gmina: Gi ycko  
 Powiat: gi ycki  
 Województwo: warmi sko-mazurskie







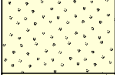





 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 122.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-11

Wiercenie	Gł boko zwiędziadła wody [m p.p.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Holocen				nasyp niekontrolowany, czarny(PH+szkło)	nN						
		Czwartorz d			0.50	piasek drobny, ciemno óty na pograniczu piasku redniego	Pd/Ps	IID	w	szg	0.50		G1
		Plejstocen			2.00								
<b>Profil numer 42 Rz dna: 117.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Holocen			0.50	nasyp niekontrolowany, ciemnobr zowy(PH+okr.cegły)	nN		s				
		Czwartorz d			1.00	piasek redni, jasno óty na pograniczu piasku grubego	Ps/Pr	IIB	mw/w	szg	0.50		G1
		Plejstocen			2.00								
<b>Profil numer 43 Rz dna: 122.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Holocen			0.50	piasek drobny, ciemno óty			s				
		Czwartorz d			1.00	piasek drobny, óty	Pd	IID	mw/w	szg	0.50		G1
		Plejstocen			2.00								
<b>Profil numer 44 Rz dna: 118.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Holocen			0.20	gleba, czarna	Gb		w				
		Czwartorz d			1.00	piasek drobny, óty	Pd	IID	mw/w	szg	0.50		G1
		Plejstocen			2.00								

Gmina: Gi ycko  
 Powiat: gi ycki  
 Województwo: warmi sko-mazurskie

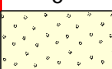

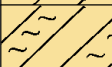



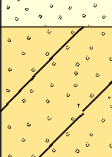

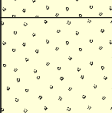
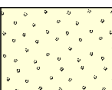
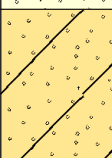
 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 118.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-11

Wiercenie	Gł boko zwiędadła wody [m p.p.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Holocen Plejstocen				piasek redni, ciemno óty na pograniczu piasku redniego próchnicznego	Ps/PsH	IIC	w	szg	0.40		G1
					0.40	głina pylasta, br zowa na pograniczu pyłu przewarstwiona piaskiem gliniastym z domieszk namułu	G $\pi$ /II//Pg+Nm	IIIA	mw	tpl		0.20	G4
					1.00	głina pylasta, be owa	G $\pi$	IIIB	w	pl		0.30	
					1.50	piasek redni, szary na pograniczu piasku drobnego	Ps/Pd	IIB		szg	0.50		
					2.00								
<b>Profil numer 46 Rz dna: 119.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Holocen				nasyp niekontrolowany, czarny(PH+KO)	nN						
					0.40	piasek redni, ciemnobr zowy na pograniczu piasku redniego	Ps/PsH	IIC	w	szg	0.40		G1
					1.00	piasek gliniasty, óto-szary na pograniczu gliny piaszczystej z domieszk cz ci organicznych przewarstwiony piaskiem rednim	Pg/Gp+H//Ps	IIIB	mw/w	pl		0.25	G4
					2.00								
<b>Profil numer 47 Rz dna: 121.70 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Holocen Plejstocen				piasek redni próchniczny, ciemnobr zowy	PsH	IIC	s		0.40		G2
					0.80	piasek redni, ciemno óty	Ps	IIB	mw/w	szg	0.50		G1
					2.00								
<b>Profil numer 48 Rz dna: 120.30 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Plejstocen				piasek redni, óty	Ps	IIB	s	szg	0.50		G1
					0.60	piasek gliniasty, szary na pograniczu piasku redniego zaglinionego z domieszk otoczeków i głazy	Pg/Ps(g)+KO	IB	mw	tpl		0.20	G4
					2.00								

Gmina: Miłki  
 Powiat: gi ycki  
 Województwo: warmi sko-mazurskie




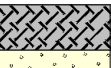
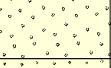
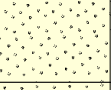
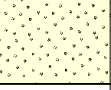
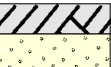
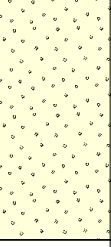

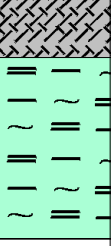
 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 118.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-11

Wiercenie	Gł- boko zwiarcia wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Holocen				nasyp budowlany, ciemno óty	nB(Ps+K)		s				
			1.0		0.40	piasek redni próchniczny, br zowy z domieszk cz ci organicznych	PsH+H	IIC					
			2.0		1.00	piasek próchniczny, czarny na pograniczu namułu piaszczystego	PH/Nmp	IIE	mw	szg	0.40		G2
<b>Profil numer 50 Rz dna: 122.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Holocen				nasyp niekontrolowany, czarny(PH+KŁ)	nN		w				
			1.0		0.30	piasek redni, szaro- óty	Ps	IIB					
			2.0		0.80	piasek drobny, óty	Pd	IID	mw	szg	0.50		G1
					1.40	piasek drobny próchniczny, szary na pograniczu piasku próchnicznego	PdH/PH	IIE			0.40		G2
					2.00								
<b>Profil numer 51 Rz dna: 117.50 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Plejstocen Holocen				gleba, ciemnoszara	Gb		w				
			2.0		1.0	piasek redni, szary na pograniczu piasku drobnego	Ps/Pd	IIB	w/nw	szg	0.50		G1
					2.00								
<b>Profil numer 52 Rz dna: 117.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11</b>													
		Czwartorz d Holocen				nasyp niekontrolowany, czarny(Nmg+okr.cegły)	nN						
			0.8		1.0	namuł, czarny przewarstwiony piaskiem rednim z domieszk cze ci organicznych (du e kawałki drewna)	Nm/Ps+H	IV	w				
					2.00								

Gmina: Miłki  
 Powiat: gi ycki  
 Województwo: warmi sko-mazurskie

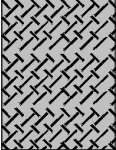
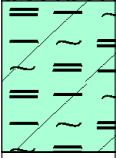
 Obiekt: cierzki rowerowe - etap I  
 Zleceniodawca: "URBAN-MEDIA"  
 Wiercenie: "GEO-MI" Pracownia geologiczna M.Małuszy ski

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy


Rz dna: 116.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2017-08-11

Wiercenie	Gł- boko zwierniadała wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Gi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Holocen	1.0		1.00	nasyp niekontrolowany, ciemnoszary(Nm+gruz+cegły)	nN		w				
			2.0		2.00	namuł gliniasty, czarny	Nmg	IV		pl			

**Profil numer 54 Rz dna: 142.00 m n.p.m. Data: 2017-08-11**

		Czwartorz d Plejstocen	1.0		2.00	piasek redni zagliniony, ciemno óty z domieszk wiru i otoczek i głazy	Ps(g)+ +KO	IIB	w	szg	0.50		G1
--	--	---------------------------	-----	--	------	---	------------	-----	---	-----	------	--	----