



**Opinia geotechniczna  
i dokumentacja badań podłoża gruntowego  
dla projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Chęciny  
od ul. Kieleckiej do ul. Zelejowej wraz z przyległym terenem**

**Lokalizacja:**

Chęciny, ul. Zelejowa  
gm. Chęciny  
woj. świętokrzyskie

**Zlecniodawca:**

P.W. PROENCO Kielce  
ul. Warszawska 30/10,  
25-312 Kielce

**Opracowała:**

mgr inż. Anna Rzempowska  
VII-1822

**Luty 2018 r.**

SPIS TREŚCI.....	1
1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA .....	2
1.1. Podstawa opracowania .....	2
1.2. Przedmiot opracowania .....	2
1.3. Cel i zakres opracowania .....	2
2. LOKALIZACJAI MORFOLOGIA TERENU .....	3
3. PRZEBIEG BADAŃ.....	3
3.1. Prace geodezyjne .....	3
3.2. Wiercenia i badanie terenowe.....	3
3.3. Badania laboratoryjne.....	4
4. DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA BUDOWLANEGO .....	4
4.1. Budowa geologiczna.....	4
4.2. Warunki hydrogeologiczne.....	6
4.3. Charakterystyka wydzielonych warstw .....	6
5. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH.....	9
6. WNIOSKI.....	10
7. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W DOKUMENTACJI.....	11
7.1. Przepisy prawne.....	11
7.2. Normy państwowe i branżowe .....	11

ZAŁĄCZNIKI:

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

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

Załącznik nr 1.1 - 1.13	Profile otworów geotechnicznych w skali 1:50
Załącznik nr 2.1- 2.16	Mapa lokalizacyjna w skali 1:1000
Załącznik nr 3	Wyniki badań laboratoryjnych próbek gruntów

## **1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

### **1.1. Podstawa opracowania**

Niniejszą opinię geotechniczną opracowano w Pracowni Geologicznej GEO-MI na zlecenie firmy P.W. PROENCO Kielce z siedzibą w Kielcach przy ul. Warszawskiej 30/10.

Dokumentację 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 PN-98/B-02479 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.”. Wykorzystano również mapy przedmiotowe i literaturę fachową.

Podstawą prawną wykonania dokumentacji jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. Ustaw nr 0, poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012 r).

### **1.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja określająca warunki geotechniczne oraz stopień złożoności budowy geologicznej, wzdłuż projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w m. Chęciny.

### **1.3. Cel i zakres opracowania**

Celem opracowania jest udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych występujących w rejonie badań.

Opracowanie sporządzono na podstawie wykonanych wierceń i jakościowym określeniu parametrów wiodących gruntów. Przy opracowywaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano również mapy i literaturę geologiczną, polskie normy i branżowe przepisy prawne.

W szczególności celem opracowania jest określenie:

- stopnia złożoności budowy geologicznej,
- głębokości występowania wód gruntowych.

## **2. LOKALIZACJAI MORFOLOGIA TERENU**

Obszar badań zlokalizowany jest w miejscowości Chęciny w rejonie ulicy Zelejowej.

Według fizycznogeograficznej regionalizacji Polski obszar badań położony jest w obrębie Gór Świętokrzyskich (342.34), łańcucha górskiego w południowo-wschodniej Polsce, w centralnej części Wyżyny Kieleckiej. Góry Świętokrzyskie, obok Sudetów, są jednym z najstarszych łańcuchów górskich w Europie. Kilukrotnie ulegały wypiętrzaniu, niszczeniu i zalewaniu przez morza. Zostały wypiętrzone 500 mln lat temu w kambrze, później w czasie kaledońskich ruchów górotwórczych na granicy syluru i dewonu. Następnie odmłodziła je orogeneza hercyńska (dolny karbon) i ponownie orogeneza alpejska.

Powierzchnia terenu pod względem hipsometrycznym jest zróżnicowana. Rzędne niwelacyjne wahają się od 257,50 do 305,20 m n.p.m.

## **3. PRZEBIEG BADAŃ**

### **3.1. Prace geodezyjne**

W terenie wytyczono 26 otworów badawczych metodą rzędnych i odciętych (domiarów), w oparciu o istniejącą sytuację, na podstawie mapy lokalizacyjnej (Załącznik nr 2.1-2.16). Rzędne wysokościowe zostały ustalone metodą interpolacji na podstawie w/w mapy.

### **3.2. Wiercenia i badanie terenowe**

Roboty wiertnicze prowadzono w dniu 20.03.2018 r. Odwiercono 26 otworów badawczych o głębokości 0,5 – 5,0 m i łącznym metrażu 84,0 mb. Wiercenia wykonano przy użyciu samojezdnej wiertnicy mechanicznej H15, pod nadzorem geologicznym mgr Jakuba Rysia.

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 wydobywym urobkiem z zachowaniem pierwotnych profili geologicznych.

Wiercenia prowadzono do osiągnięcia stropu skały litej bądź do gł. 4,5 -5,0 m. W rejonie występowania iłów kambru dolnego oraz miejscami glin piaszczystych, również niemożliwe było głębsze wiercenie, ze względu na znaczną twardość i trudną urabialność tych utworów (otwory 18, 21, 23-26).

### **3.3. Badania laboratoryjne**

Badania laboratoryjne wykonano na wybranych próbkach gruntów spoistych o naturalnej wilgotności (NW).

Zakres badań obejmował:

- liczba pobranych próbek gruntów spoistych: **10**
- analiza makroskopowa: **10 badań**
- wilgotność naturalna – **10 badań**
- granice: płynności i plastyczności – **10 badań**

Badania laboratoryjne gruntów prowadzono zgodnie z PN-88/B-04481 „Grunty budowlane. Badania próbek gruntu”. Uzyskane wyniki przedstawiono w załączniku nr 3.

## **4. DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA BUDOWLANEGO**

### **4.1. Budowa geologiczna**

Wierceniami do głębokości 0,5 – 5,0 m p.p.t. zbadano jedynie stropową partię podłoża gruntowego. Reprezentują go grunty:

- holocénskie – grunty antropogeniczne (**Qhn**)
- plejstocénskie – osady fluwialne (**Qpf**) oraz osady zastoiskowe (**Qpl**) i gliny zwałowe (**Qpg**)
- dewońskie- skały węglanowe, zwietrzliny i rumosze (**gt D**), (**zwD**),
- kambr -iłowce kambru dolnego (**rCm**)

### **Czwartorzęd:**

#### W skład holocenu wchodzi:

- **grunty antropogeniczne (Qhn)** – wykształcone głównie nasypy niebudowlane piaszczysto ziemne ze znacznymi domieszkami kruszywa łamanego, oraz miejscami z okruchami cegły, żużlu i kamieniami. Zalegają bezpośrednio od powierzchni terenu do głębokości 0,2-0,7 m p.p.t. . Do warstwy włączono również humus zalegający w części z odwierconych otworów.

#### W skład plejstocenu wchodzi:

**osady fluwialne (Qpf)** – grunty te zalegają bezpośrednio poniżej gruntów antropogenicznych oraz miejscami pod gruntami spoistymi w otworach nr 2, 4, 6, 8, 11-15 oraz 19 Miąższość górnej osadów piaszczystych waha się od 0,3 do 1,8 m p.p.t.. Pod względem litologicznym grunty te reprezentowane są przez piaski średnie, miejscami ze żwirem. Lokalnie zaglinione.

**osady zastoiskowe (Qpl)** – odnotowano je w otworze nr 19 i nr 20. Zalegają na gł. 0,2 – 1,3 m p.p.t.. Ich miąższość waha się od 0,5 do 1,0 m. Pod względem litologicznym osady te reprezentowane są przez gliny pylaste oraz pyły.

**gliny zwałowe (Qpg)** – zalegają na znacznej części badanego terenu (otwory nr 4, 8-21) na gł. 0,2 – 2,2 m p.p.t.. W większości otworów ich spągu nie przewiercono. Pod względem litologicznym grunty te wykształcone są w postaci gliny piaszczystej, gliny zwięzłej oraz gliny.

### **Dewon:**

#### W skład dewonu środkowego (żywet) wchodzi:

**osady zwietrzelinowe (zwD)** – nawiercono je w otworach nr 1, 2, 5, 6-8 oraz 18 na gł. 0,2 – 1,4 m p.p.t.. Osady zwietrzelinowe wykształcone są w formie:

- zwietrzeliny gliniastej KWg – Jej miąższość waha się od 0,2 do 0,8 m. W otworze nr 18 nie jest znana gdyż jej spągu nie osiągnięto. Pod względem wykształcenia litologicznego, osady te reprezentowane są przez gliny pylaste zwięzłe, gliny zwięzłe oraz gliny piaszczyste zawierające okruchy dolomitów.

- zwietrzelina – rumosz KR – zalega wyłącznie w otworze nr 7. Jej miąższość wynosi 0,3 m. Wykształcona jest w formie rumoszu dolomitów i zawiera niewielkie ilości spoiwa z gruntów spoistych (około 10-20%).

**Skąły węglanowe (D<sub>gt</sub>)** – osady te występują w otworach nr 1-8, poniżej osadów czwartorzędowych. Litologicznie reprezentowane są przez:

- Dolomity (SM) – nawiercono je na głębokości 0,2-2,8 m p.p.t. Ich miąższość nie jest znana ze względu na nie przewiercenie spągu warstwy.

### **Kambr:**

W skład kambru dolnego wchodzi:

**Iły (iCm)** – odnotowano je w otworach nr 16 oraz 21 - 26. Zalegają bezpośrednio poniżej warstwy gleby, jedynie w otworze nr 16 zalegają pod glinami zwałowymi na gł. 2,4 m p.p.t.. Ich miąższość nie jest znana, gdyż wykonanymi wierceniami spągu warstwy nie osiągnięto. Pod względem litologicznym osady te reprezentowane są przez iły.

### **4.2. Warunki hydrogeologiczne**

W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 0,5 -5,0 m stwierdzono występowanie wód podziemnych w otworach nr 11 – 15.

Wody te o zwierciadle swobodnym, nawiercono na gł. 0,7 – 1,3 m p.p.t.. Ponadto, w otworze nr 15 odnotowano jeden niżej zalegające horyzont wodonośny o zwierciadle naporowym, który stabilizuje się na gł. zwierciadła swobodnego (0,7 m p.p.t.).

Miejscami występują sączenia w obrębie gruntów spoistych.

Obecny stan wód należy uznać za wysoki.

### **4.3. Charakterystyka wydzielonych warstw**

Z analizy przeprowadzonych wierceń oraz badań terenowych (badania makroskopowe gruntów, sondowania dynamiczne) oraz badań laboratoryjnych, na zbadanym terenie można wydzielić pięć serii litologiczno-genetycznych. Zostały one ujęte w warstwy geotechniczne (zgodnie z [1] na podstawie PN-81/B-03020). Dla warstw geotechnicznych podano

charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie badań makroskopowych metodami A, 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 II oraz warstwy IVA należą do grupy C, grunty serii III grupy B, zaś grunty serii V do grupy D (wg p. 1.4.6 PN-81/B-03020).

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w **Tabeli nr 1** zamieszczonej w tekście dokumentacji.

### **Charakterystyka wydzielonych serii i warstw geotechnicznych**

#### **- I seria – osady fluwialne (Qpf).**

W serii osadów fluwialnych znajdują się grunty niespoiste mineralne rodzime - litologicznie są to piaski średnie.

Seria osadów piaszczystych należy do gruntów:

- dobrze przepuszczalnych – dla piasków średnich, o orientacyjnej wartości współczynnika filtracji  $k$  wynoszącej  $10^{-4}$ - $10^{-3}$  m/s.

#### **W I serii wydzielono jedną warstwę geotechniczną:**

- **I** – zaliczono do niej piaski średnie, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone, o przyjętej, charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia  $I_D^{(n)} = 0,55$ .

#### **- II seria – osady zastoiskowe (Qpl)**

Na zespół osadów zastoiskowych składają się grunty mineralne rodzime spoiste. W obrębie zbadanego terenu seria ta zawiera gliny pylaste oraz pyły.

Grunty należące do tej serii są mało wilgotne w stanie twardoplastycznym oraz mało wilgotne na granicy wilgotnych w stanie plastycznym. Pod względem własności filtracyjnych grunty należą do półprzepuszczalnych. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla glin pylastych i pyłów wynoszą  $10^{-8}$  -  $10^{-6}$  m/s.



**W II serii wydzielono następujące warstwy geotechniczne:**

- **IIA** – do warstwy zaliczono gliny pylaste; grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}=0,20$
- **IIB** – do warstwy zaliczono pyły, grunty mało wilgotne na gracy wilgotnych, w stanie plastycznym, o przyjętej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}=0,25$ .

**- III seria – gliny zwałowe (Qpg)**

Na zespół glin zwałowych składają się grunty mineralne rodzime spoiste. W obrębie zbadanego terenu seria ta zawiera gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i gliny. Grunty należące do tej serii są mało wilgotne w stanie twardoplastycznym oraz wilgotne w stanie plastycznym. Pod względem własności filtracyjnych grunty należą do półprzepuszczalnych i nieprzepuszczalnych. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji  $k$  dla glin wynoszą  $10^{-8}$  -  $10^{-6}$  m/s, zaś dla glin zwięzłych  $k < 10^{-8}$  m/s.

**W III serii wydzielono następujące warstwy geotechniczne:**

- **IIIA**– do warstwy zaliczono gliny zwięzłe; grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o obliczonej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}=0,07$ .
- **IIIB**– do warstwy zaliczono gliny piaszczyste, gliny zwięzłe i gliny; grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o obliczonej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}=0,16$ .
- **IIIC**– do warstwy zaliczono gliny piaszczyste; grunty wilgotne, w stanie plastycznym, o obliczonej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}=0,26$ .

**- IV seria osady zwietrzelinowe (zwD) i skały węglanowe (gtD)**

W serii tej znajdują się grunty mineralne rodzime spoiste. Litologicznie są to gliny pylaste zwięzłe, gliny zwięzłe oraz gliny piaszczyste zawierające domieszki okruchów skał węglanowych. Grunty należące do tej serii są mało wilgotne w stanie twardoplastycznym. Do serii wliczono również grunty skaliste – dolomity

#### **W IV serii wydzielono następujące warstwy geotechniczne:**

- **IVA** - w warstwie tej znajdują się gliny pylaste zwięzłe, gliny zwięzłe i gliny piaszczyste. Są to grunty mało wilgotne, twardoplastyczne, o obliczonej charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}=0,05$ . Na podstawie Z. Wiłun „Zarys Geotechniki” (tabela nr 12.2), dla wietrzliny z porami wypełnionymi gruntem spoistym, wartość naprężeń dopuszczalnych dla tych grunty ( $k_2$ ) na głębokości  $H=2,0$  m p.p.t. wynosi  $k_2 = 5,7$  kg/cm<sup>2</sup> tj. ca 570 kPa.
- **IVB** – w warstwę tą ujęto zwietrzelinę wykształcona w formie rumoszu skał dolomitów, zawierającą niewielkie ilości spoiwa z grunty spoistych (10-20%). Na podstawie Z. Wiłun „Zarys Geotechniki” (tabela nr 12.2), dla wietrzliny tej, wartość naprężeń dopuszczalnych ( $k_2$ ) na głębokości  $H=2,0$  m p.p.t. wynosi  $k_2 = 6,0$  kg/cm<sup>2</sup> tj. ca 600 kPa.
- **IVC** - w warstwie tej znajdują się dolomity,. Na podstawie Z. Wiłun „Zarys Geotechniki” (tabela nr 12.2), dla skał miękkich, mało spękanych, wartość naprężeń dopuszczalnych na głębokości  $H=2,0$  m p.p.t. wynosi  $k_{ms} = 20,0$  kg/cm<sup>2</sup> tj. ca 2000 kPa. Zaś dla skał miękkich, średnio spękanych  $k_{ss} = 10,0$  kg/cm<sup>2</sup> tj. ca 1000 kPa.

#### **V seria – Iły kambru dolnego (tCm)**

- **VA** – do warstwy zaliczono ily; grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o obliczonej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}=0,01$
- **VB** – do warstwy zaliczono ily, grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o przyjętej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności  $I_L^{(n)}=0,10$ .

*Do warstw geotechnicznych nie włączono występujących od powierzchni terenu warstw humusu i nasypów niebudowlanych*

### **5. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH**

Podłoże gruntowe terenu badań do głębokości 0,5 – 5,0 m p.p.t., charakteryzują **przeważnie proste warunki gruntowo-wodne**. Należy jednak zwrócić uwagę na płytko zalegające zwierciadło wód podziemnych w rejonie otworów nr 11-15, przy czym obecny stan wód można uznać za wysoki

Wszystkie nawiercone grunty należą do pięciu serii litologicznych. Grunty **warstwy III C** mają obniżone parametry geotechniczne ze względu na plastyczny stan występowania.

Pozostałe grunty charakteryzują się korzystnymi parametrami geotechnicznymi.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy zachować istniejące parametry cech fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego. W dnie wykopu zalegać będą zarówno grunty niespoiste jak i grunty spoiste. Wzrost wilgotności gruntów spoistych będzie prowadził do ich uplastycznienia, co spowoduje zmniejszenie wartości parametrów wytrzymałościowych tych gruntów. Wzrost wilgotności naturalnej gruntów spoistych może być spowodowany opadami atmosferycznymi, wodami roztopowymi lub wodami gruntowymi. Oddziaływania wywołane pracującym sprzętem budowlanym, ruchem na placu budowy itp. będą ułatwiać i przyspieszać absorbowanie wody opadowej przez spoiste podłoża gruntowe, co w efekcie może prowadzić nawet do jego upłynnienia. Sytuacja taka może w negatywny sposób wpłynąć na stateczność całej budowli.

Należy zwrócić uwagę na występowanie twardych, ciężko urabialnych utworów w rejonie zalegania iłów kambru dolnego oraz miejscami glin piaszczystych (otwory 18, 21, 23-26).

## 6. WNIOSKI

1. Podłoża gruntowe terenu badań, do głębokości 0,5 – 5,0 m p.p.t., charakteryzują przeważnie **proste warunki gruntowo wodne**.
2. Wszystkie zbadane grunty zostały ujęte w warstwy geotechniczne. Wyznaczono dla nich charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, które przedstawiono w Tabeli nr 1.
3. Zaleca się grunty spoiste, na czas prowadzenia robót ziemnych w wykopie chronić przed przedostaniem się do nich wód opadowych lub roztopowych. Kontakt z wodami atmosferycznymi wpływa na wartości parametrów geotechnicznych (grunty spoiste pęcznią, rozmakają, uplastyczniają się), co w efekcie doprowadzi do znacznego obniżenia ich nośności.
4. W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 0,5 – 5,0 m stwierdzono występowanie wód podziemnych w otworach nr 11-15. (Patrz rozdział 4.2).

5. Projektowane roboty ziemne, należy dopasować do stwierdzonych w opracowaniu warunków gruntowo-wodnych .
6. W rozdziale 5 przedstawiono zalecenia które powinny być brane pod uwagę przy projektowaniu obiektów budowlanych.

## **7. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W DOKUMENTACJI**

### **7.1. 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. nr 0, poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012 r).

[2].Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. ( Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430).

[3]Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie ( Dz.U. 2016 poz. 124).

### **7.2. Normy państwowe i branżowe**

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

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

[6]. PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

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

[8] PN-S-02205- 1998 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

**Tabela nr 1**

Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol (wg pkt. 1.4.6)	Stan gruntu		Wilgotność naturalna [%]	Gęstość objętościowa [t/m <sup>3</sup> ]	Kąt tarcia wewnętrznego [°]	Spójność [kPa]	Moduły		Wskaźnik skonsolidowania	Wartości obciążeń dopuszczalnych (wg. Witun) [kPa]	Współczynnik materiałowy (wg pkt. 3.2)
			Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnego odkształcenia [MPa]	edometryczny ściśliwości pierwotnej [MPa]			
			I <sub>D</sub> <sup>(n)</sup>	I <sub>L</sub> <sup>(n)</sup>									
I	Ps	-	0,55	-	w-14,0 nw-22,0	1,85 2,00	33,3	-	87,0	103,2	0,90	360	1±0,10
IIA	Gπ	C	-	0,20	20,0	2,10	14,8	17,0	20,6	29,4	0,60	230	1±0,10
IIB	Π		-	0,25	24,0	2,00	14,0	15,0	18,4	26,3		200	1±0,10
IIIA	Gz	B	-	0,07 <sup>A</sup>	16,11 <sup>A</sup>	2,10	20,7	36,8	39,9	52,5	0,75	320	1±0,10
IIIB	Gp, Gz, G		-	0,16 <sup>A</sup>	16,89 <sup>A</sup>	2,10	19,0	33,1	31,0	40,9		260	1±0,10
IIIC	Gp		-	0,26 <sup>A</sup>	20,03 <sup>A</sup>	2,10	17,1	29,4	24,3	32,0		195	1±0,10
IVA	KWg (Gπz, Gz, Gp+okr. dolomitu)	C	-	0,05 <sup>A</sup>	15,57 <sup>A</sup>	2,00	17,2	25,6	29,6	42,2	0,60	570	1±0,10
IVB	KR											600	1±0,10
IVC	SM (dolomit)											1000	1±0,10
VA	I	D	-	0,01 <sup>A</sup>	17,89 <sup>A</sup>	2,00	12,9	59,4	21,6	38,3	0,80	325	1±0,10
VB	I		-	0,10	27,0	2,00	11,7	54,3	17,3	30,6		280	1±0,10

w-grunt wilgotny, nw- grunt nawodniony

<sup>A</sup> - parametry oznaczone metodą A wg PN-81/B-03020

bez oznaczenia- parametry oznaczone wg PN-81/B-03020;

**Profil numer 1**




Rejon: ul. Zelejowa  
Miejscowość: Chęciny  
Województwo: świętokrzyskie

Zleceńodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński


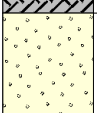


Rzędna: 305.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			-1.0			nasyp niekontrolowany kruszywo łamane+piasek średni	nN			
					0.30	zwietrzelnina gliniasta, brązowa (głina piaszczysta+skała)	KWg (Gp+okr. skaln)VA		mw	tpl
					0.90	dolomit	d	IVC		
					1.50					

**Profil numer 2 Rzędna: 291.80 m n.p.m. Data: 2018-02-20**

			-1.0			nasyp niekontrolowany piaszczysty, zagliniony+okr. cegły+kamienie	nN			
					0.70	piasek średni, brązowo-rdzawy+okr. skalne (dolomit)	Ps+okr. skalne	I	w	szg
					1.40	zwietrzelnina gliniasta, brązowa (głina piaszczysta+skała)	KWg (Gp+okr. skaln)VA		mw	tpl
					1.80	dolomit	d	IVC		
			-2.0		2.00					

## Profil numer 3



Rejon: ul. Zelejowa  
Miejscowość: Chęciny  
Województwo: świętokrzyskie

Zleceńodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński





Rzędna: 287.60 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niekontrolowany piaszczysty, +okr. skalne	nN			
					0.30	dolomit	d	IVC		
					0.50					

## Profil numer 4 Rzędna: 283.90 m n.p.m. Data: 2018-02-20

						nasyp niekontrolowany ziemno piaszczysty+kamienie	nN			
					0.30					
			-1.0			piasek średni, ciemnobrązowy na pograniczu piasku drobnego	Ps/Pd	I	w	szg
			-2.0		1.40					
						glina piaszczysta, ciemnobrązowo rdzawa	Gp	IIIB	mw	tpl
			-3.0		2.80	dolomit	d	IVC		
					3.00					

## Profil numer 5

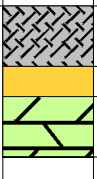
Rejon: ul. Zelejowa  
Miejscowość: Chęciny  
Województwo: świętokrzyskie

Zlecniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński

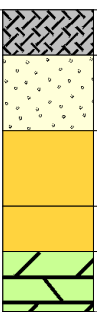
Rzędna: 279.60 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0		0.40	nasyp niekontrolowany piaszczysty+żużel +kamienie	nN			
					0.60	zwietrzelnina gliniasta, brązowa (glina piaszczysta+skała)	KWg (Gp+okr. skaln)VA		mw	tpl
					1.00	dolomit	d	IVC		

## Profil numer 6 Rzędna: 273.50 m n.p.m. Data: 2018-02-20

			1.0		0.30	nasyp niekontrolowany ziemno piaszczysty+kruszywo łamane drobne	nN			
					0.80	piasek średni, brązowo rdzawy	Ps	I	w	szg
			1.0		1.30	zwietrzelnina gliniasta, brązowa (glina +okr. skalne)	KWg (G+okr. skalne)VA		mw	tpl
					1.60	zwietrzelnina gliniasta, brązowa (glina +okr. skalne)				
			2.0		2.00	dolomit	d	IVC		



## Profil numer 7

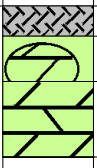
Rejon: ul. Zelejowa  
Miejscowość: Chęciny  
Województwo: świętokrzyskie

Zleceńodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński

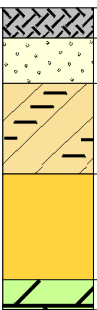
Rzędna: 268.30 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0		0.20	nasyp niekontrolowany ziemno piaszczysty+kruszywo łamane drobne rumosz skalny+spoiwo (gлина piaszczysta)	nN			
					0.50	dolomit	KRd	IVB		
					1.00		d	IVC		

## Profil numer 8 Rzędna: 265.10 m n.p.m. Data: 2018-02-20

			1.0		0.20	nasyp niekontrolowany ziemno piaszczysty+żużel+kamienie	nN			
						piasek średni, zagliniony brązowo rdzawy	Ps(g)	I	w	szg
			1.0		0.50	głina zwięzła+żwir, brązowo rdzawa	Gz+Z	IIIB		
					1.10	zwietrzelina gliniasta, brązowa (głina piaszczysta+skała)	KWg (Gp+okr. skaln)VA		mw	tpl
			2.0		1.80	dolomit	d	IVC		
					2.00					

## Profil numer 9

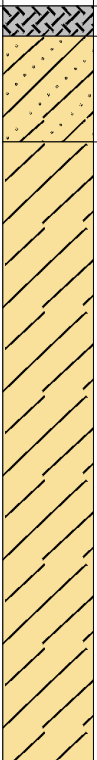
Rejon: ul. Zelejowa  
Miejscowość: Chęciny  
Województwo: świętokrzyskie

Zlecniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński

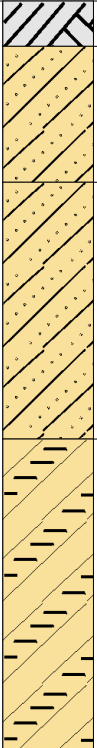
Rzędna: 276.10 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	nasyp niekontrolowany ziemno piaszczysty+kruszywo łamane+kamienie	nN			
					0.90	glina piaszczysta, ciemno brązowo rdzawa	Gp			
					5.00	glina, bordowa	G	IIIB	mw	tpl

## Profil numer 10 Rzędna: 274.10 m n.p.m. Data: 2018-02-20

					0.30	gleba	Gb			
					1.20	glina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem średnim	Gp//Ps			
					2.90	glina piaszczysta, brązowa	Gp	IIIB	mw	tpl
					5.00	glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż			

## Profil numer 11

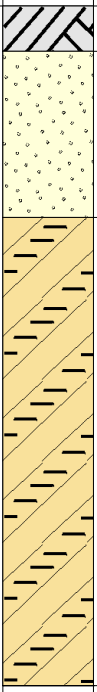
 Rejon: ul. Zelejowa  
 Miejscowość: Chęciny  
 Województwo: świętokrzyskie

 Zleceniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
 Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński

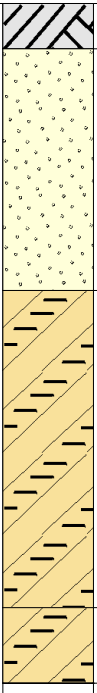
Rzędna: 278.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▽ ▽ 1.1		0 1.0 2.0 3.0 4.0		0.30 1.40 4.50	gleba  piasek średni  glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gb  Ps  Gp+Ż	  I  IIIB	  w/nw  mw	  szg  tpl

## Profil numer 12 Rzędna: 270.50 m n.p.m. Data: 2018-02-20

	▽ ▽ 1.3		0 1.0 2.0 3.0 4.0		0.30 1.90 4.00 4.50	gleba  piasek średni, brązowy przewarstwiony gliną piaszczystą  glina piaszczysta + żwir, brązowa  glina piaszczysta + żwir, brązowa+okr. dolomitów	Gb  Ps//Gp  Gp+Ż	  I  IIIB	  w/nw  mw	  szg  tpl
--	---------------	--	-------------------------------	---	------------------------------	---	------------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------

## Profil numer 13



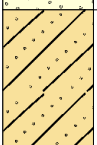
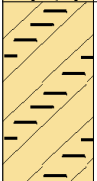
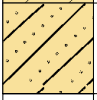
 Rejon: ul. Zelejowa  
 Miejscowość: Chęciny  
 Województwo: świętokrzyskie

 Zleceniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
 Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński



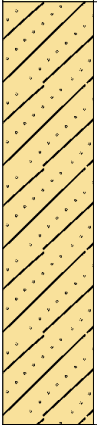
Rzędna: 265.00 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▽ 1.1		0-1.0			gleba	Gb			
			1.0-2.0		0.30	piasek średni, brązowy przewarstwiony gliną piaszczystą	Ps//Gp	I	w/nw	szg
			2.0-3.0		1.80	glina piaszczysta, brązowa	Gp	IIIB	mw	tpl
			3.0-4.0		2.70	glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż			
			4.0-4.50		3.90	glina piaszczysta +okr. dolomitów, brązowa przewarstwiona piaskiem średnim	Gp//Ps+okr. dolomitów			
			4.50							

## Profil numer 14 Rzędna: 261.80 m n.p.m. Data: 2018-02-20

	▽ 0.8		0-1.0			gleba	Gb			
			1.0-2.0		0.40	piasek średni, jasnoszary	Ps	I	w/nw	szg
			2.0-3.0		2.20	glina piaszczysta, szara	Gp	IIIC	w	pl
			3.0-5.0							
			5.0							

## Profil numer 15




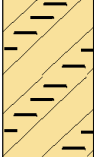

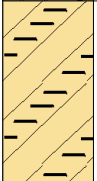
 Rejon: ul. Zelejowa  
 Miejscowość: Chęciny  
 Województwo: świętokrzyskie

 Zleceniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
 Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński


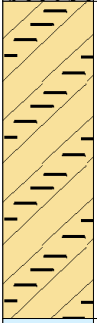
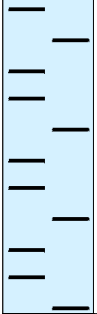
Rzędna: 257.50 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			
					0.30	piasek średni, brązowy	Ps	I	w/nw	szg
					1.20	glina piaszczysta, brązowa przewarstwiona piaskiem średnim	Gp//Ps			
					1.70	glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż	IIIB	mw	tpl
					2.80	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż	I	nw	szg
					3.80	glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż	IIIB	mw	tpl
					5.00					

## Profil numer 16 Rzędna: 281.90 m n.p.m. Data: 2018-02-20

						nasyp niekontrolowany ziemny +kruszywo łamane	nN			
					0.30	glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż	IIIB		
					2.40	ił, ciemnobrązowy z domieszką żwiru	I+Ż	VA	mw	tpl
					4.50					

## Profil numer 17

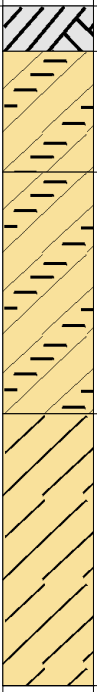
 Rejon: ul. Zelejowa  
 Miejscowość: Chęciny  
 Województwo: świętokrzyskie

 Zleceniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
 Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński

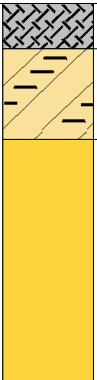
Rzędna: 272.60 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 2.5					gleba	Gb			
			1.0		0.30	głina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż	IIIB	mw	tpl
			2.0		1.10	głina piaszczysta + żwir, brązowa				
			3.0		2.70	głina, brązowa z domieszką żwiru	G+Ż			
			4.0		4.50					

## Profil numer 18 Rzędna: 281.40 m n.p.m. Data: 2018-02-20

						nasyp niekontrolowany ziemno piaszczysty+kruszywo łamane+okr. cegły	nN			
			1.0		0.30	głina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż	IIIB		
			2.0		0.90	zwietrzelnina gliniasta, brązowa (głina pylasta zwięzła+skała)	KWg (G z+okr. skaln.)	IIIA	mw	tpl
					2.50					

## Profil numer 19



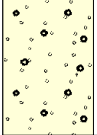

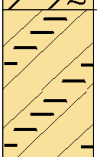
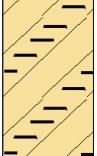
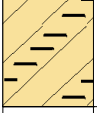
 Rejon: ul. Zelejowa  
 Miejscowość: Chęciny  
 Województwo: świętokrzyskie

 Zleceniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
 Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński

Rzędna: 273.90 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	nasyp niekontrolowany kruszywo łamane	nN			
					0.40	piasek średni, zagliniony brązowy	Ps(g)		w	
			1.0			Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż	I	w/nw	szg
					1.30	glina pylasta, brązowa	G	IIA		
			2.0		1.80					
			3.0			glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż	IIIB	mw	tpl
			4.0							
					4.50					

## Profil numer 20 Rzędna: 265.50 m n.p.m. Data: 2018-02-20

					0.20	nasyp niekontrolowany ziemny +kruszywo łamane	nN			
			1.0			pył, ciemnobrązowy		IIB	mw/w	pl
					1.20	glina piaszczysta + żwir, brązowa				
			2.0		1.70	glina piaszczysta + żwir, rdzawa	Gp+Ż	IIIB		
					2.20	glina zwięzła, rdzawa z domieszką żwiru	Gz+Ż			
			3.0		2.90				mw	tpl
			4.0			glina piaszczysta, rdzawa	Gp	IIIA		
					4.50					

## Profil numer 21

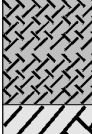


Rejon: ul. Zelejowa  
Miejscowość: Chęciny  
Województwo: świętokrzyskie

Zleceniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński






Rzędna: 284.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			1.0		0.70	nasyp niekontrolowany ziemny+żużel+kruszywo łamane+okr. cegły	nN			
					0.90	gleba	Gb			
			2.0		2.00	glina piaszczysta, jasnobrązowo żółta	Gp	IIIB	mw	tpl
			3.0		3.50	glina piaszczysta, jasnobrązowo żółta		IIIA		

## Profil numer 22 Rzędna: 282.50 m n.p.m. Data: 2018-02-20

					0.30	nasyp niekontrolowany ziemny +kruszywo łamane	nN			
			1.0		1.20	II, brązowy	I	VB		
					1.60	II, brązowy przewarstwiony piaskiem średnim	I//Ps			
			2.0		2.50	II, jasno brązowy	I	VA	mw	tpl
			3.0		4.50	II, jasno brązowy				



## Profil numer 23

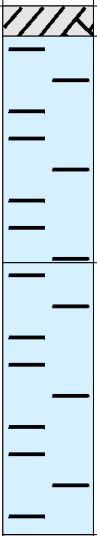
Rejon: ul. Zelejowa  
Miejscowość: Chęciny  
Województwo: świętokrzyskie

Zleceniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński

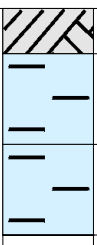
Rzędna: 280.10 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	gleba	Gb			
			1.0			łł, jasnobrązowy		VB		
			2.0		1.70	łł, jasnobrązowy	I		mw	tpl
			3.0					VA		
					3.50					

## Profil numer 24 Rzędna: 269.30 m n.p.m. Data: 2018-02-20

					0.30	gleba	Gb			
			1.0			łł, szarobrązowy		VB		
					0.90	łł, szarobrązowy	I		mw	tpl
					1.50			VA		

## Profil numer 25






Rejon: ul. Zelejowa  
Miejscowość: Chęciny  
Województwo: świętokrzyskie

Zleceniodawca: PW PROENCO sp. z o.o.  
Wiercenie: Pracownia Geologiczna GEO-MI M. Małuszyński






Rzędna: 268.80 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2018-02-20

Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			
					0.30	II, szarobrzowy	I	VB	mw	tpl
			-1.0		0.80	II, szarobrzowy		VA		
					1.20	II, szarobrzowy				
			-2.0		2.00					

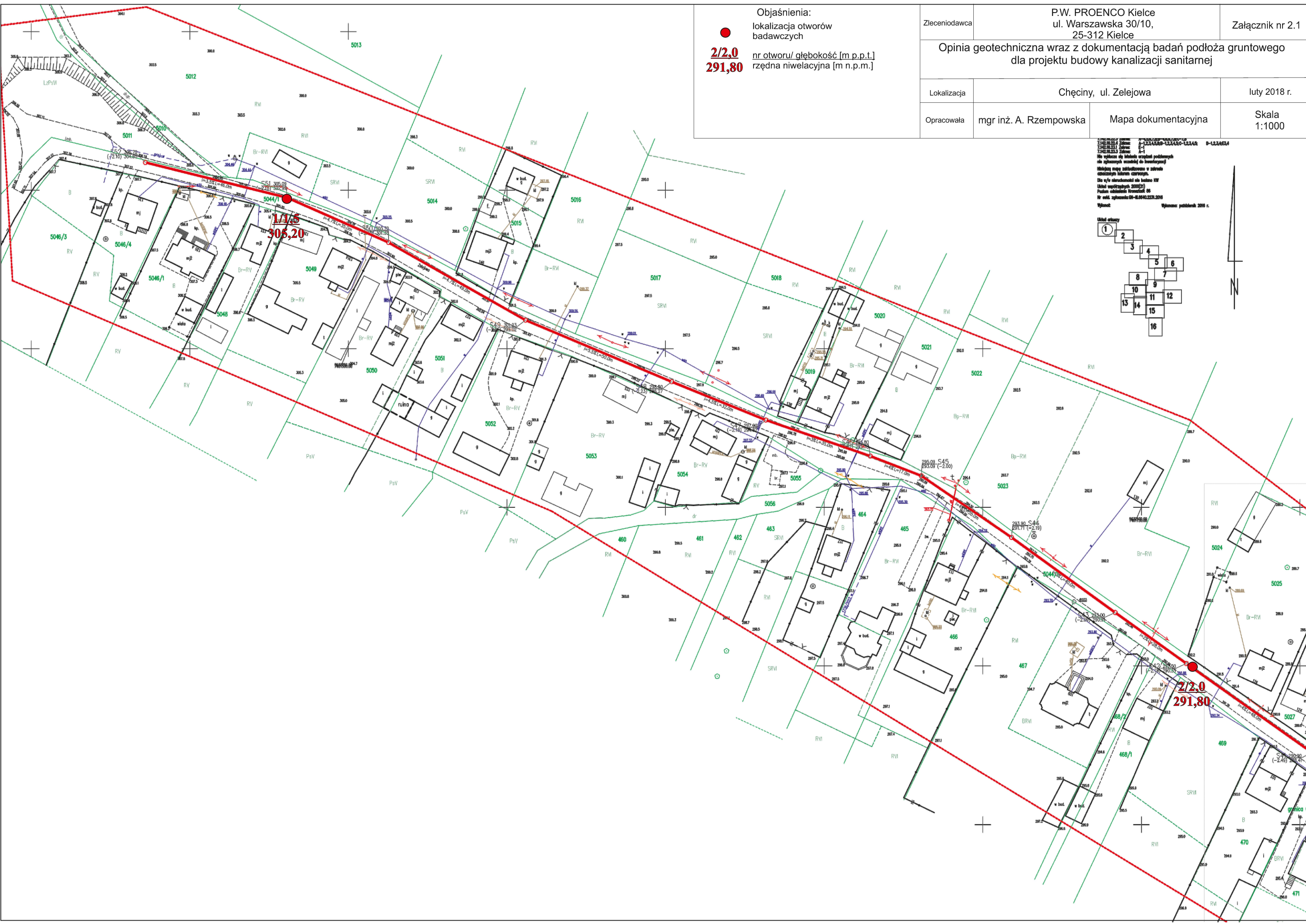
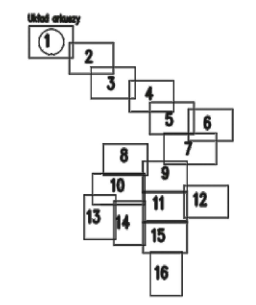
## Profil numer 26 Rzędna: 258.90 m n.p.m. Data: 2018-02-20

						gleba	Gb			
					0.30	II, szarobrzowy	I	VB	mw	tpl
			-1.0		0.90	II, szarobrzowy		VA		
					1.50	II, szarobrzowy				
			-2.0		2.00					

Objaśnienia:  
 ● lokalizacja otworów badawczych  
 2/2,0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 291,80 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

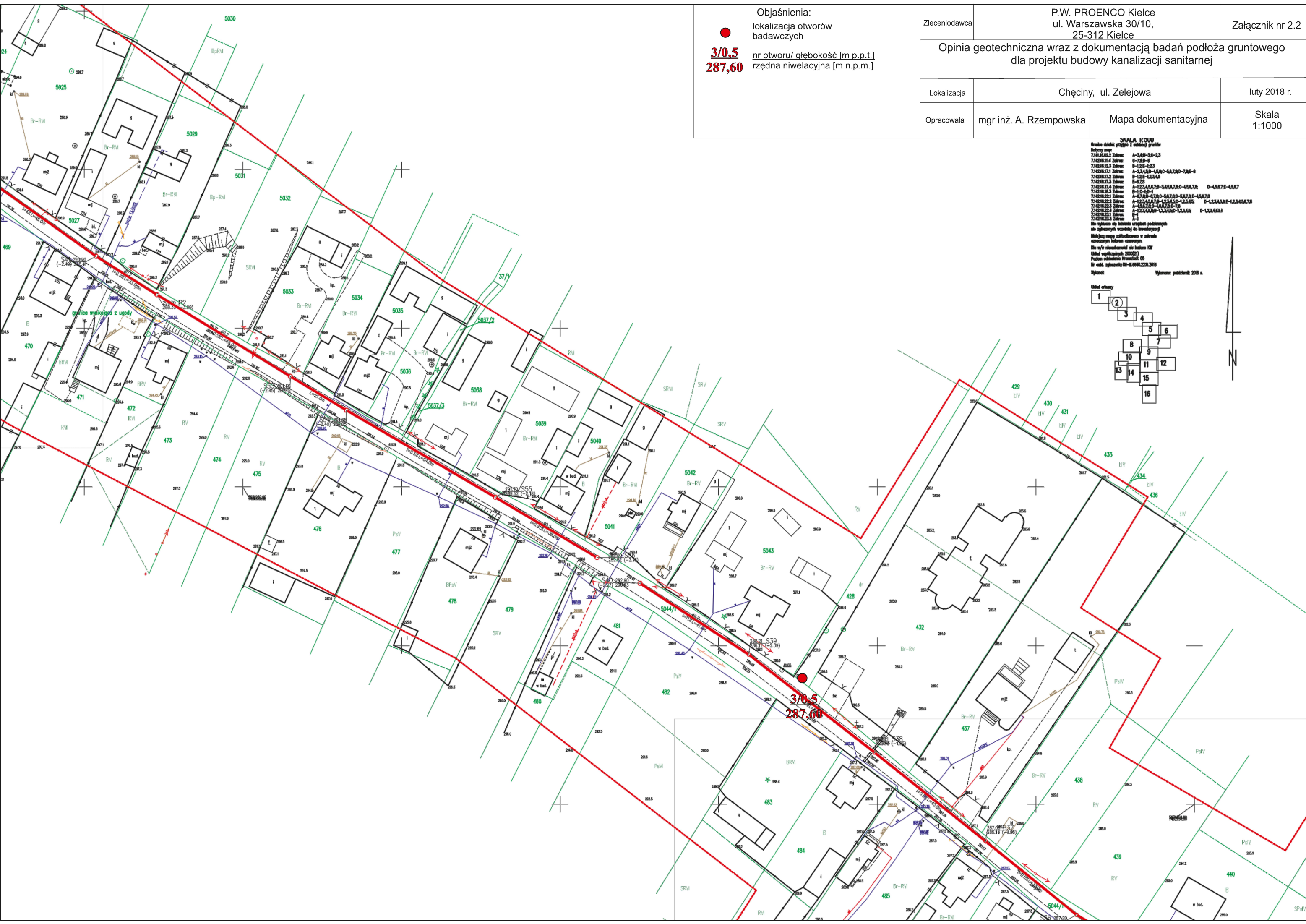
Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.1
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

7.142.01.22.8 Złazek: A-1234567-123456-123456 B-12345674  
 7.142.01.22.8 Złazek: A-1  
 7.142.01.22.8 Złazek: A-1  
 Nie wykonano badań wiertniczych podłoża gruntowego w celu ustalenia warunków geotechnicznych dla projektowania i wykonania robót budowlanych.  
 Wynik: Wynik: październik 2018 r.

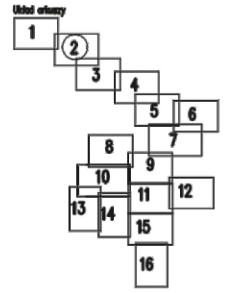


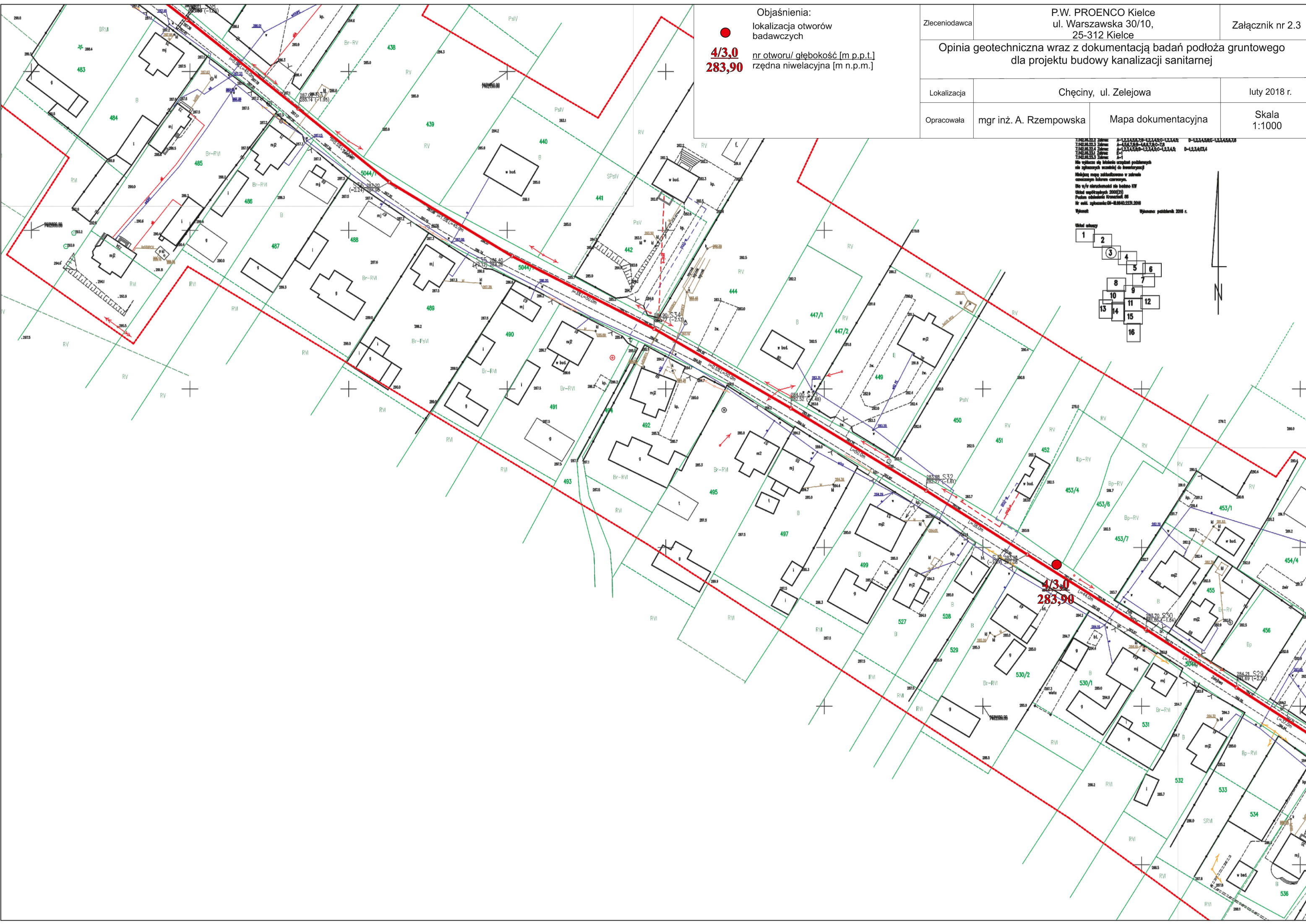
Objaśnienia:  
● lokalizacja otworów  
badawczych  
**3/0,5** nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
**287,60** rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce	Załącznik nr 2.2
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej		
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa	luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna
		Skala 1:1000



**SKALA 1:1000**  
Oznaki techniczne: A-340-30-63, C-780-8, B-120-623, A-2345B-4560-5A78D-78E-8, D-120-4345, E-678, A-12345678-9A0A78D-4A78, D-4A78-4A78, B-55-78-1, A-478-478-5A78D-5A78E-4A78, D-123456-12345678, A-12345678-9A0A78D-78, A-56789-4A78D-78, D-1234567-123456-12345, D-12345678, E-1, E-1  
Nie wykonano żadnych badań podłoża  
nie wykonano żadnych badań do inwentaryzacji  
Niniejszy projekt wykonano w zakresie  
wymaganym dla budowy kanalizacji  
Dla w/w elementów nie wykonano  
badań geotechnicznych 2009(2)  
Podpis techniczny: Wzrostek 08  
Nr ewid. zgłoszenia: 08-84040.2231.2018  
Wzrostek Wykonano: październik 2016 r.





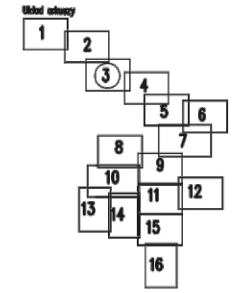
Objaśnienia:  
 lokalizacja otworów  
 badawczych

**4/3,0**  
**283,90**

nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.3
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

1:1000  
 7:42:31.22 Złom: A-12,145B-12,145C-12,146 B-12,145B-12,145A,7A  
 7:42:31.22 Złom: A-12,145B-12,145C-12,146 B-12,145B-12,145A,7A  
 7:42:31.22 Złom: A-12,145B-12,145C-12,146 B-12,145B-12,145A,7A  
 7:42:31.22 Złom: A-12,145B-12,145C-12,146 B-12,145B-12,145A,7A  
 Nie wolno używać niniejszej publikacji do celów innych niż określone w załączniku do umowy.  
 Wskazują one na zagrożenie w zakresie oznaczonych terenów.  
 Nie w/w nieruchomości nie bierze KW  
 Aktualizacja: 2003/03  
 Projekt: 2003/03  
 Nr wyd. poprawki: 01-02/04/2018/2018  
 Wskazują one na zagrożenie w zakresie oznaczonych terenów.  
 Wskazują one na zagrożenie w zakresie oznaczonych terenów.

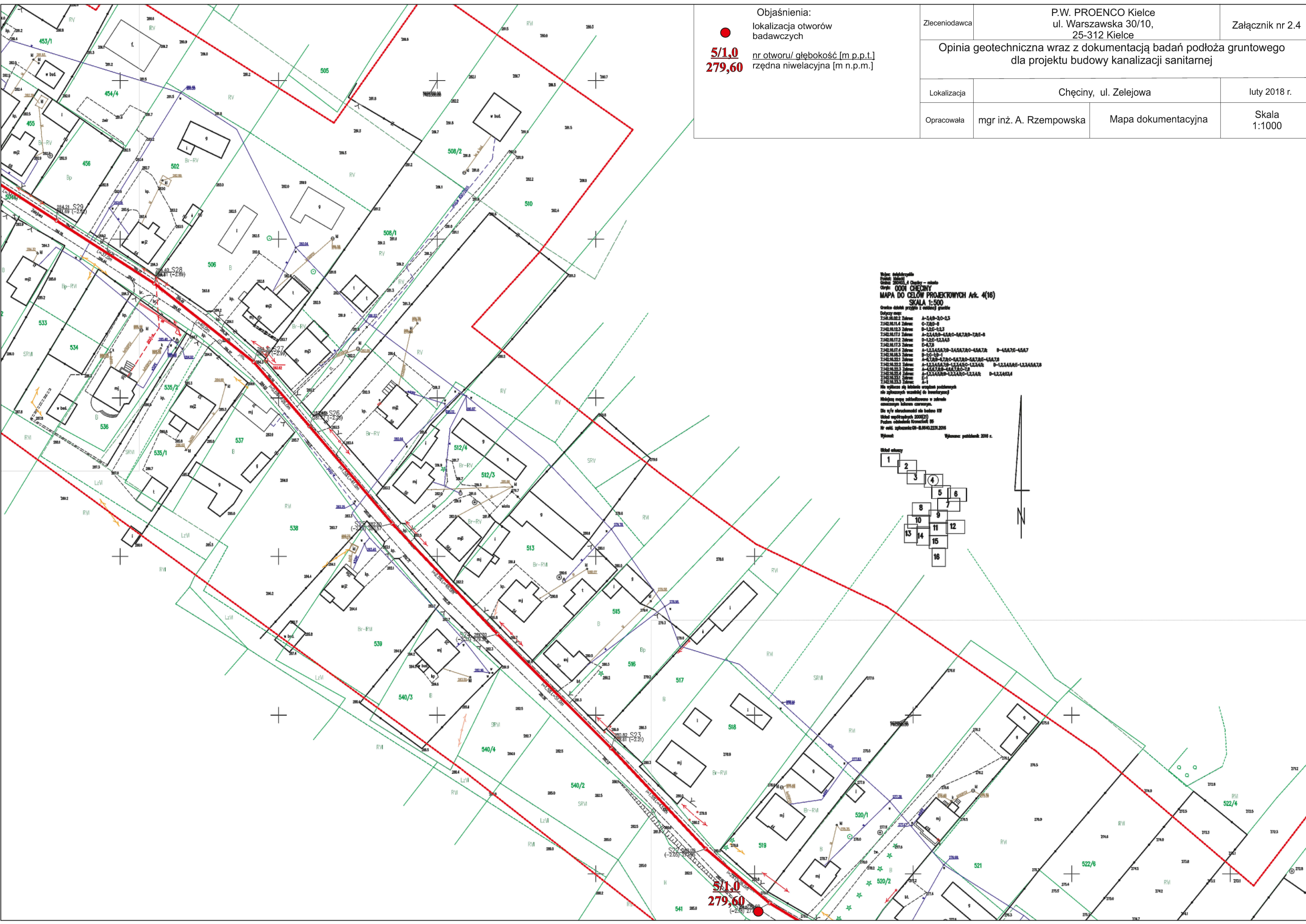


Objaśnienia:  
 lokalizacja otworów  
 badawczych

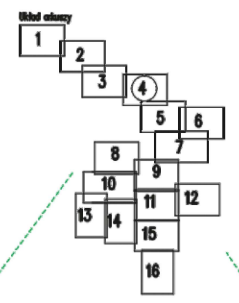
**5/1,0**  
**279,60**

nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.4
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		lutym 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



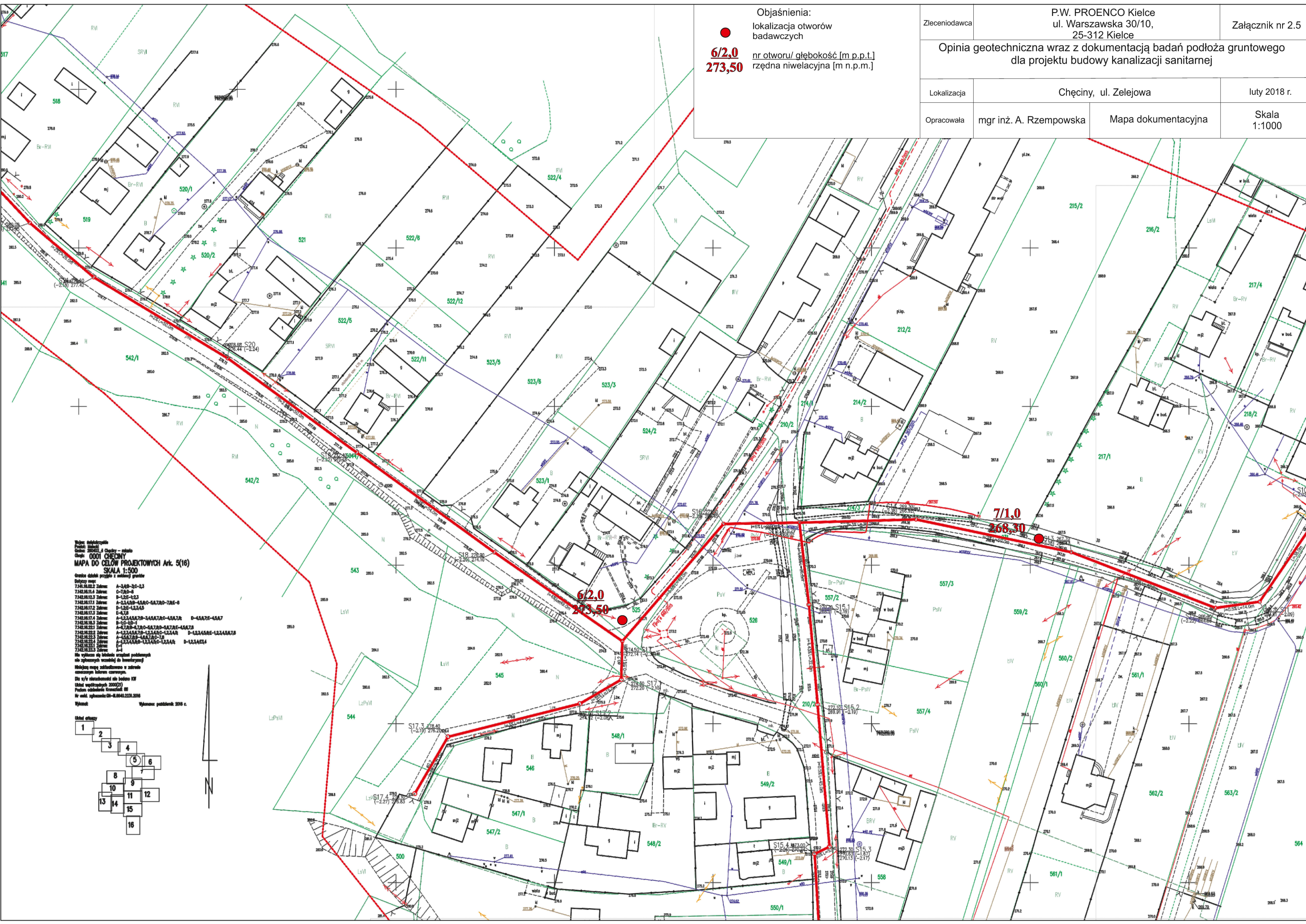
Nazwa: **Chęciny**  
 Podst.: **1:500**  
 Obejmuje: **0001 CHĘCINY**  
**MAPA DO CEŁÓW PROJEKTYWNYCH Art. 4(16)**  
**SKALA 1:500**  
 Oznaczenie: **0001 CHĘCINY**  
 Długość mapy:  
 71421812.2 Zdzien: A-348-30-23  
 71421811.4 Zdzien: C-780-8  
 71421812.3 Zdzien: D-122-123  
 71421817.1 Zdzien: A-23485-4260-667AD-78E-8  
 71421817.2 Zdzien: D-122-123A45  
 71421817.3 Zdzien: E-478  
 71421817.4 Zdzien: A-12345678-3456780-45A7A D-45A7E-45A7  
 71421818.3 Zdzien: D-122-123A45  
 71421822.1 Zdzien: A-47AD-47AD-667AD-667AE-45A7B  
 71421822.2 Zdzien: A-12345678-123456-123456 D-123456E-123456A7B  
 71421822.3 Zdzien: A-456789-101010-10  
 71421822.4 Zdzien: A-12345678-123456-123456 D-123456E  
 71421822.5 Zdzien: E-1  
 71421822.6 Zdzien: E-1  
 Na wykazie są również urządzenia podziemne nie złączone z siecią (do inwentaryzacji)  
 Najwyższy punkt: **279,60**  
 Dla wył. niwelacji: **279,60**  
 Wskazanie: **279,60**  
 Wskazanie: **279,60**



**5/1,0**  
**279,60**

Objaśnienia:  
 ● lokalizacja otworów badawczych  
**6/2,0** nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
**273,50** rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

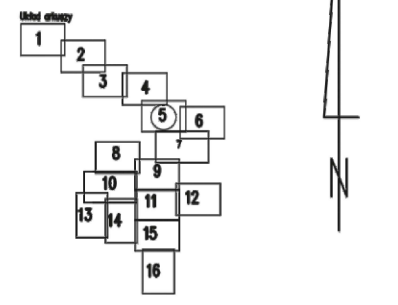
Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.5
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



**Wzrost topograficzny**  
 Plan: 1:500  
 Data: 2006.11.03 Chęciny - miasto  
 Gmin: 0001 Chęciny  
**MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH Art. 5(16)**  
 SKALA 1:500

Opisie obiektów projektu z adresem geodezyjnym:  
 7142.16.02.2 Zdarze: A-349-30-23  
 7142.16.11.4 Zdarze: D-720-8  
 7142.16.12.3 Zdarze: B-125-423  
 7142.16.17.1 Zdarze: A-23458-4560-54780-785-8  
 7142.16.17.2 Zdarze: D-125-423A5  
 7142.16.17.3 Zdarze: E-478  
 7142.16.17.4 Zdarze: A-12345678-3456789-4567A D-4567B-4567  
 7142.16.18.3 Zdarze: B-50-10-1  
 7142.16.22.1 Zdarze: A-1789-4780-54780-54780-4567B  
 7142.16.22.2 Zdarze: A-12345678-3456789-4567A D-123456E-1234567B  
 7142.16.22.3 Zdarze: A-56789-456780-78  
 7142.16.22.4 Zdarze: B-1234568-1234560-12345A; D-12345E4  
 7142.16.22.5 Zdarze: A-1  
 7142.16.23.3 Zdarze: A-1

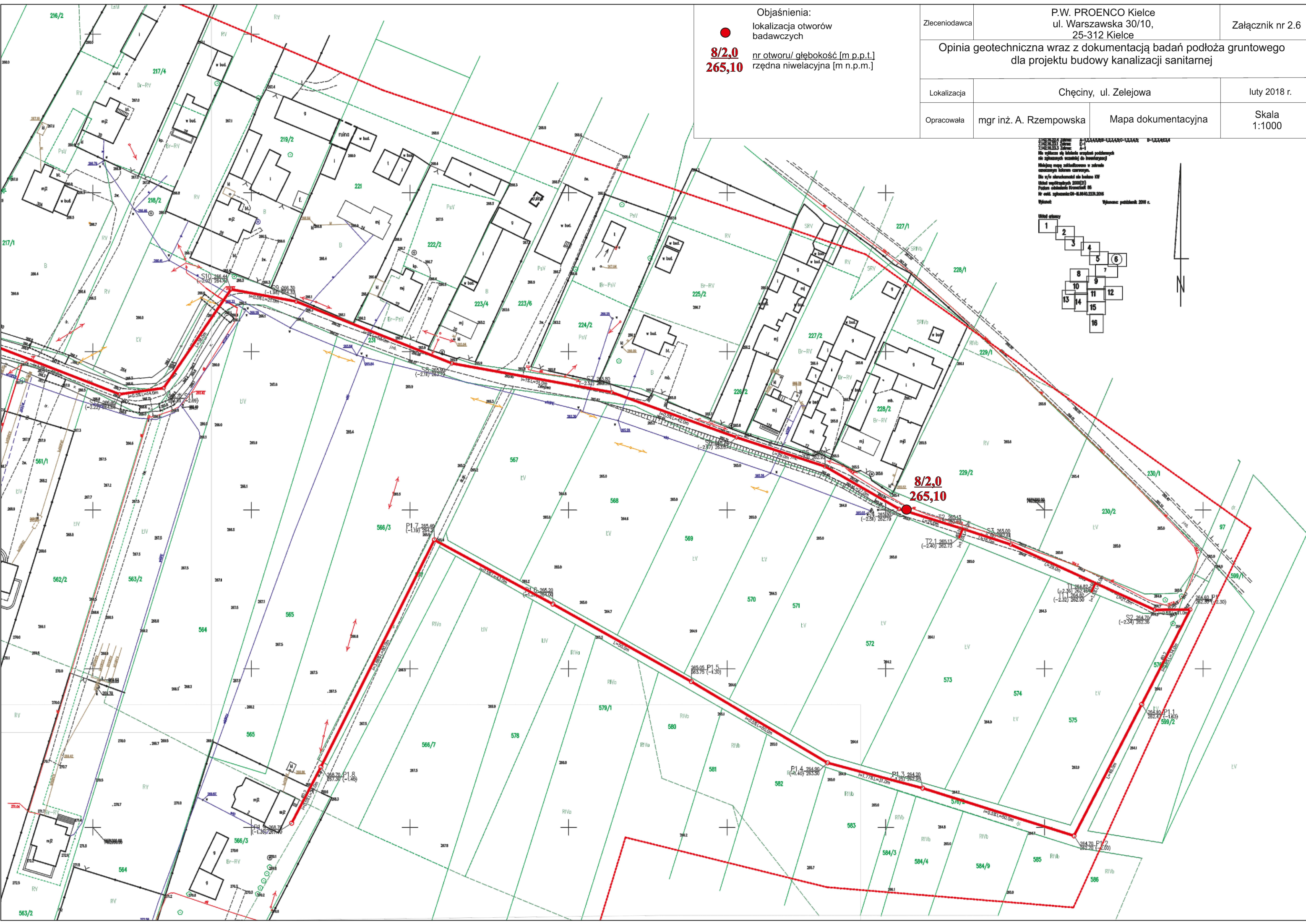
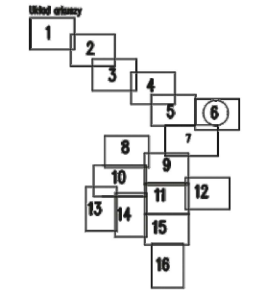
Na wykonanie niniejszego projektu podlegających  
 nie są opisanymi w niniejszym projekcie (do inwentaryzacji)  
 Nie należy opierać się na danych z niniejszego planu  
 w celu wyznaczenia granic nieruchomości.  
 Do w/w nieruchomości nie będą KW  
 Udział współwłaścicieli 2000/20  
 Podział nieruchomości 2000/20  
 Nr. odd. gminnego: 01-84040232.2006  
 Wzrost: Wzrost: październik 2016 r.



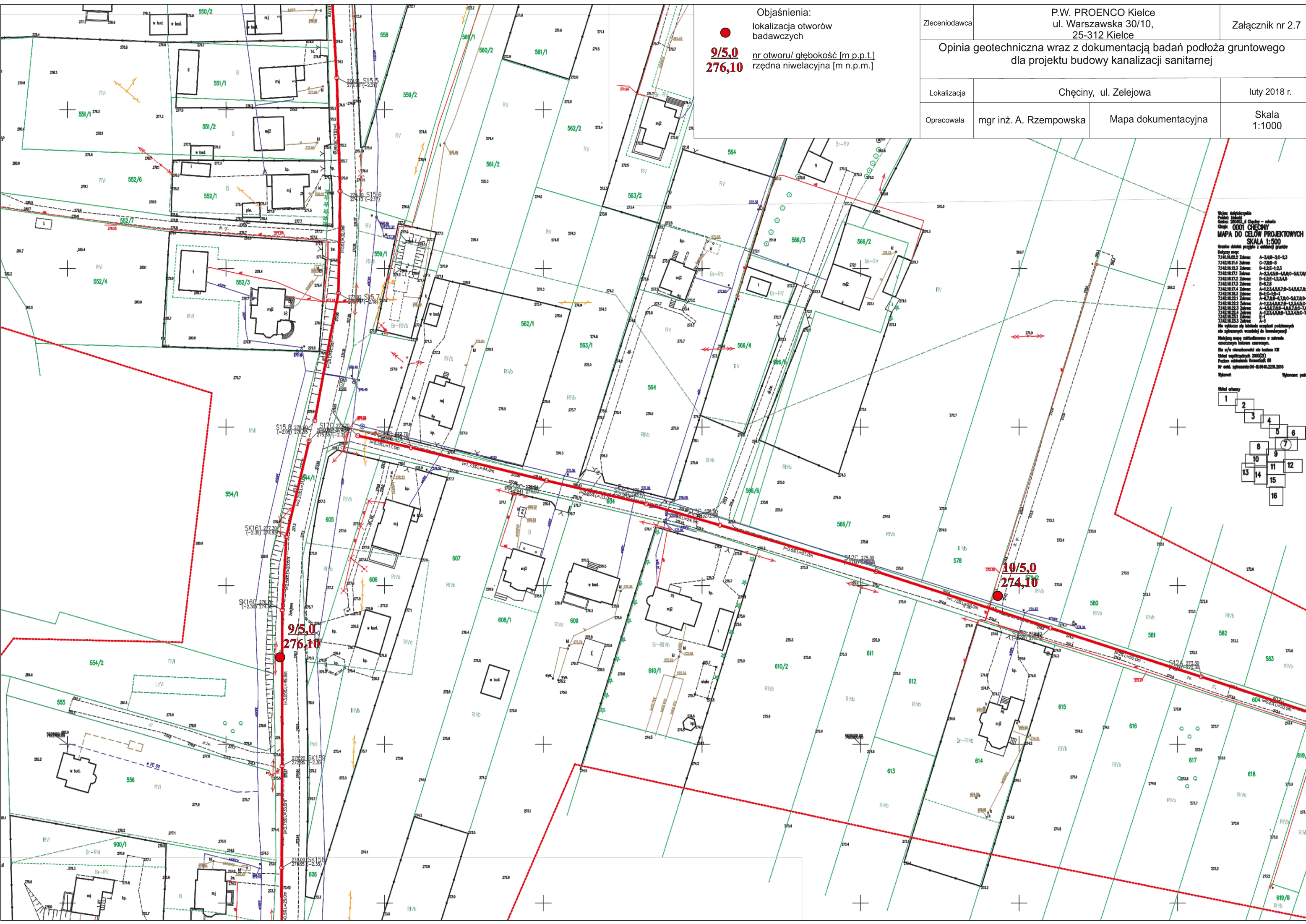
Objaśnienia:  
 ● lokalizacja otworów badawczych  
**8/2,0** nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
**265,10** rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.6
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

216/2, 217/4, 219/2, 221, 222/2, 223/4, 223/6, 224/2, 225/2, 227/1, 227/2, 228/1, 228/2, 229/1, 229/2, 230/1, 230/2, 561/1, 562/2, 563/2, 564, 565, 566/3, 566/7, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 578, 579/1, 580, 581, 582, 583, 584/3, 584/4, 584/9, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000







Objaśnienia:  
 lokalizacja otworów  
 badawczych

**9/5,0**  
**276,10**

nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.7
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		lutym 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

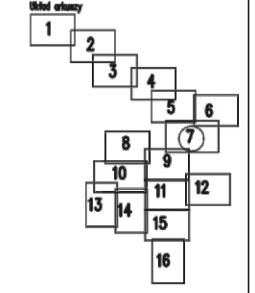
Nazwa zadania:  
 Nazwa obiektu:  
 Czynność:  
 Mapa do celów projektowych A  
 SKALA 1:500

Opis techniczny:  
 1:42.18.02.2 Zbiornik A-348-10-23  
 1:42.18.12.3 Zbiornik C-740-9  
 1:42.18.12.3 Zbiornik D-42-12.3  
 1:42.18.17.1 Zbiornik A-23459-456-54740-  
 6-429  
 1:42.18.17.2 Zbiornik D-42-12.3  
 1:42.18.17.3 Zbiornik A-1234567-3454740-  
 6-429  
 1:42.18.17.4 Zbiornik A-1234567-3454740-  
 6-429  
 1:42.18.17.5 Zbiornik B-42-12.3  
 1:42.18.17.6 Zbiornik A-1234567-3454740-  
 6-429  
 1:42.18.17.7 Zbiornik A-456789-123456-7-8  
 1:42.18.17.8 Zbiornik A-1234567-3454740-  
 6-429  
 1:42.18.17.9 Zbiornik A-456789-123456-7-8  
 1:42.18.17.10 Zbiornik A-1234567-3454740-  
 6-429  
 1:42.18.17.11 Zbiornik A-1  
 1:42.18.17.12 Zbiornik A-1

Wskazuje się błąd w opisie technicznym  
 nie zgłoszonych wariantów do inwestycji

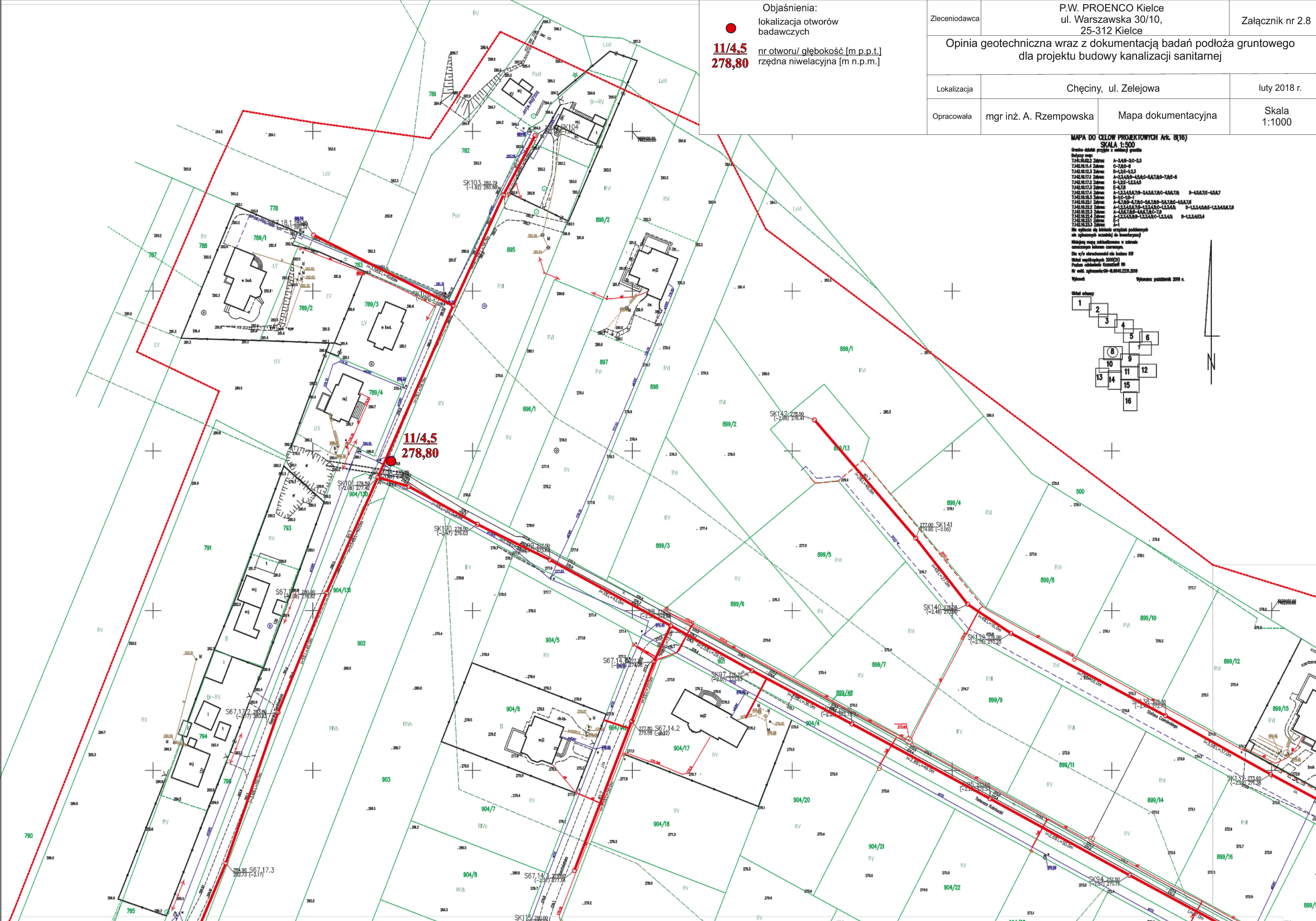
Miejscę mapy zaktualizowano w zakresie  
 oznaczonym kolorem czerwonym.

Mapa w skali 1:500 nie jest  
 uważana za dokumentację  
 techniczną (zgodnie z 2002/2013)  
 Podane dane nie są gwarantowane  
 Nr ewid. geodezyjnej: 01-01041221.2018  
 Wskazano: Wskazano: podłoga

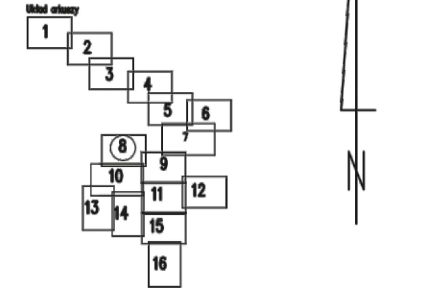


Objaśnienia:  
 ● lokalizacja otworów badawczych  
**11/4,5** nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
**278,80** rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.8
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



**MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH Ark. B(16)**  
**SKALA 1:500**  
 Granice działek przeliczone z niwelety granicznej  
 Długość mapy:  
 7142.16.02.2 Zdarów: A-349-30-23  
 7142.16.11.4 Zdarów: C-780-9  
 7142.16.12.3 Zdarów: D-125-41.3  
 7142.16.17.2 Zdarów: A-23450-4560-44740-74E-8  
 7142.16.17.3 Zdarów: D-125-12345  
 7142.16.17.4 Zdarów: E-478  
 7142.16.17.4 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.18.3 Zdarów: B-10-10-1  
 7142.16.22.1 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.2 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.3 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.4 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.5 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.6 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.7 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.8 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.9 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.10 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.11 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.12 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.13 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.14 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.15 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 7142.16.22.16 Zdarów: A-12345678-3456780-45678-9-45678-9  
 Na wylocie do latania urządzeń podziemnych nie zgłoszonych właścicieli do inwentaryzacji  
 Należy mapę zastosować w zakresie oznaczonym kolorem czerwonym.  
 Dla wył. nieruchomości nie budowa RW  
 Mapa wydana w 2005(r)  
 Podłoże oznaczono kolorem B0  
 Nr wyd. zplanowic:01-840402231.2016  
 Wymiar: Wymiar: 2018 r.

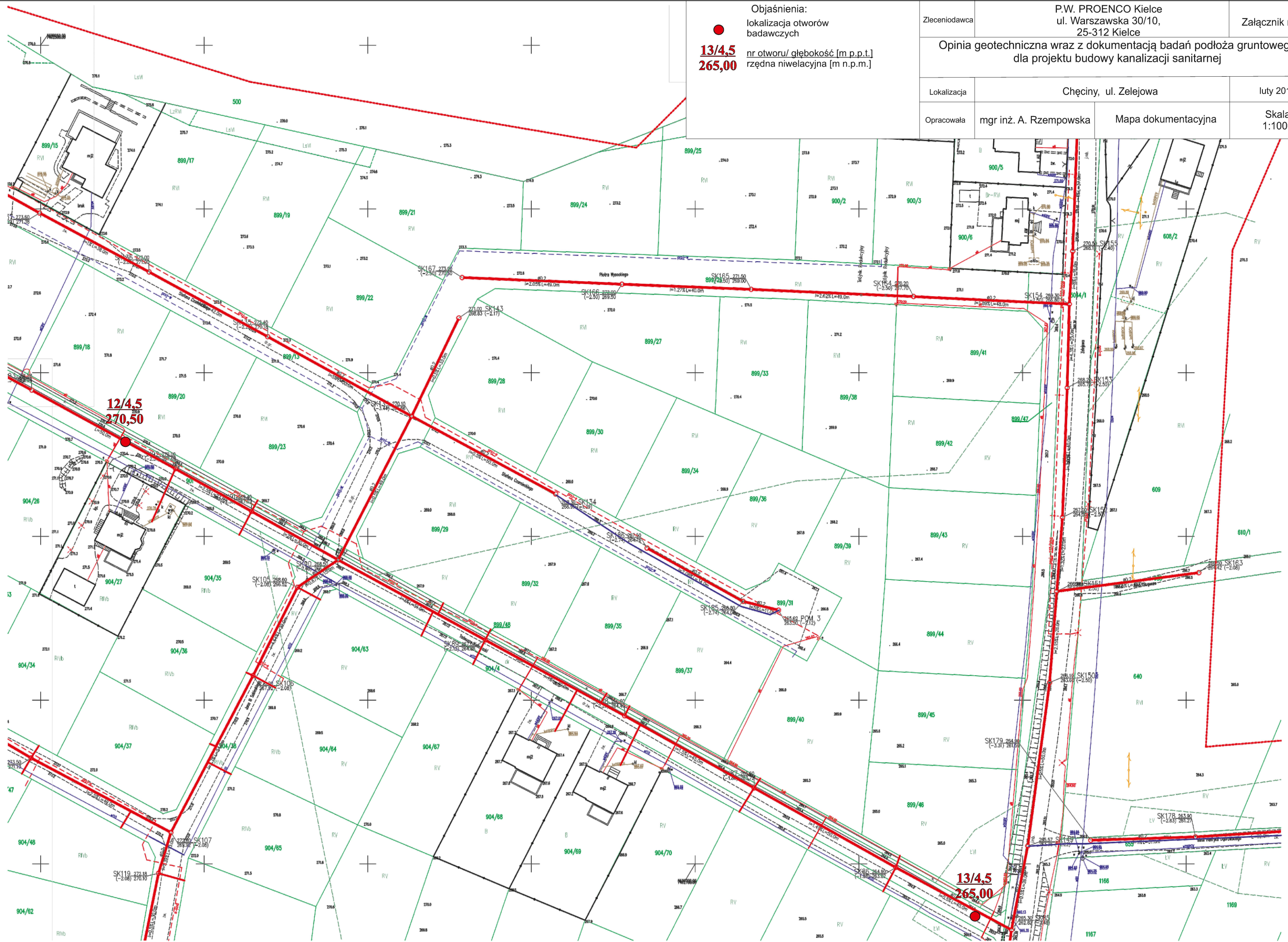


Objaśnienia:  
lokalizacja otworów  
badawczych

**13/4,5**  
**265,00**

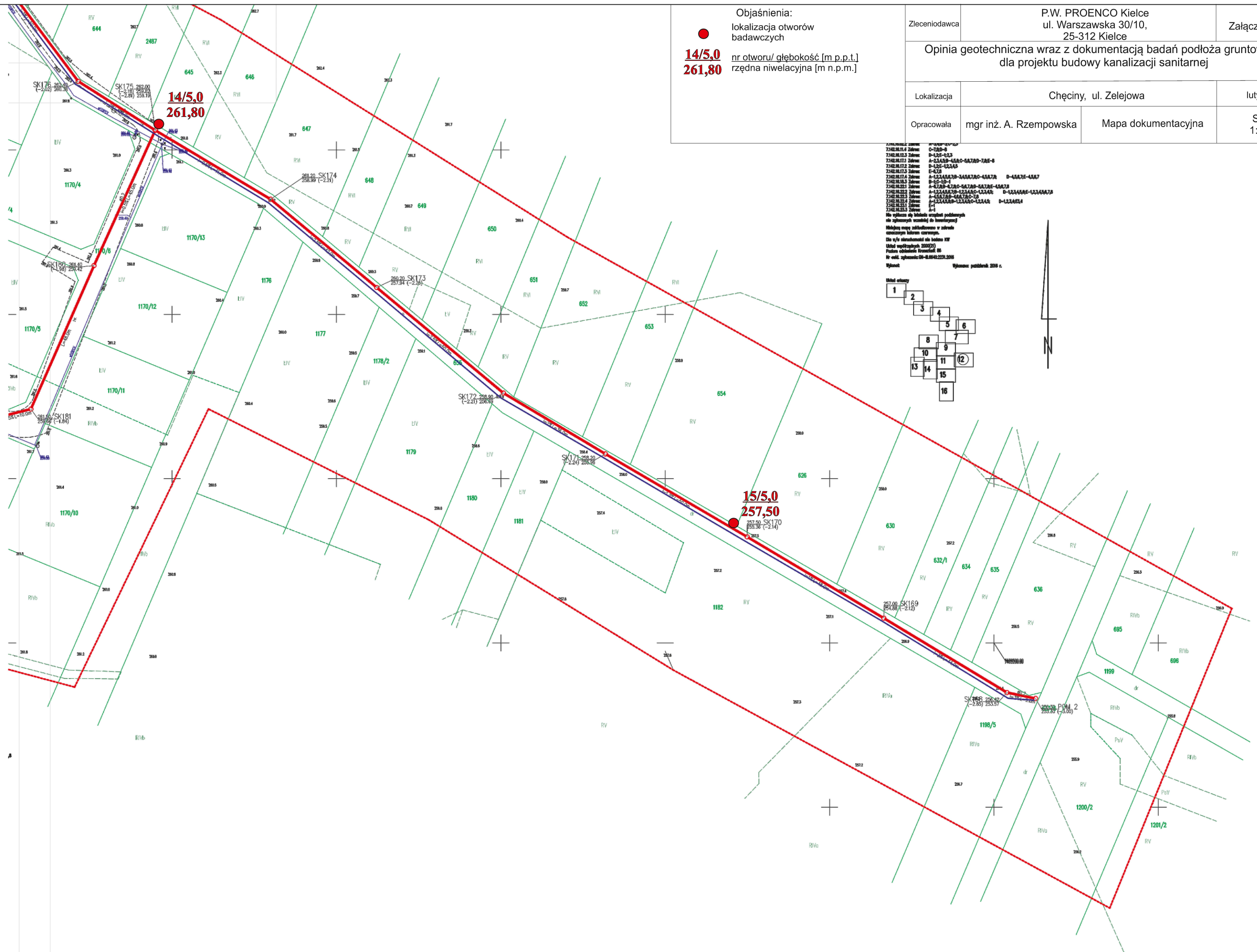
nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.9
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		lutyc 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

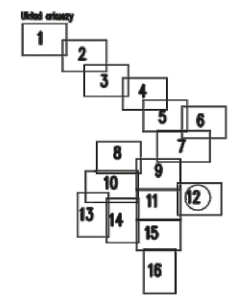


Objaśnienia:  
 ● lokalizacja otworów badawczych  
**14/5,0** nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
**261,80** rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.10
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



Na wykazie są listy urządzeń podziemnych do wykonania w terenie do budowy (wg) niniejszej mapy geotechnicznej w zakresie omawianego zakresu robót.  
 Do w/w stanowisk nie należy KW (wg) wytycznych 2000(2) Podany obciążenie konstrukcji 80 Nr wyd. z dnia 01-08-04-2231-2016  
 Wynik: Wynik: październik 2018 r.

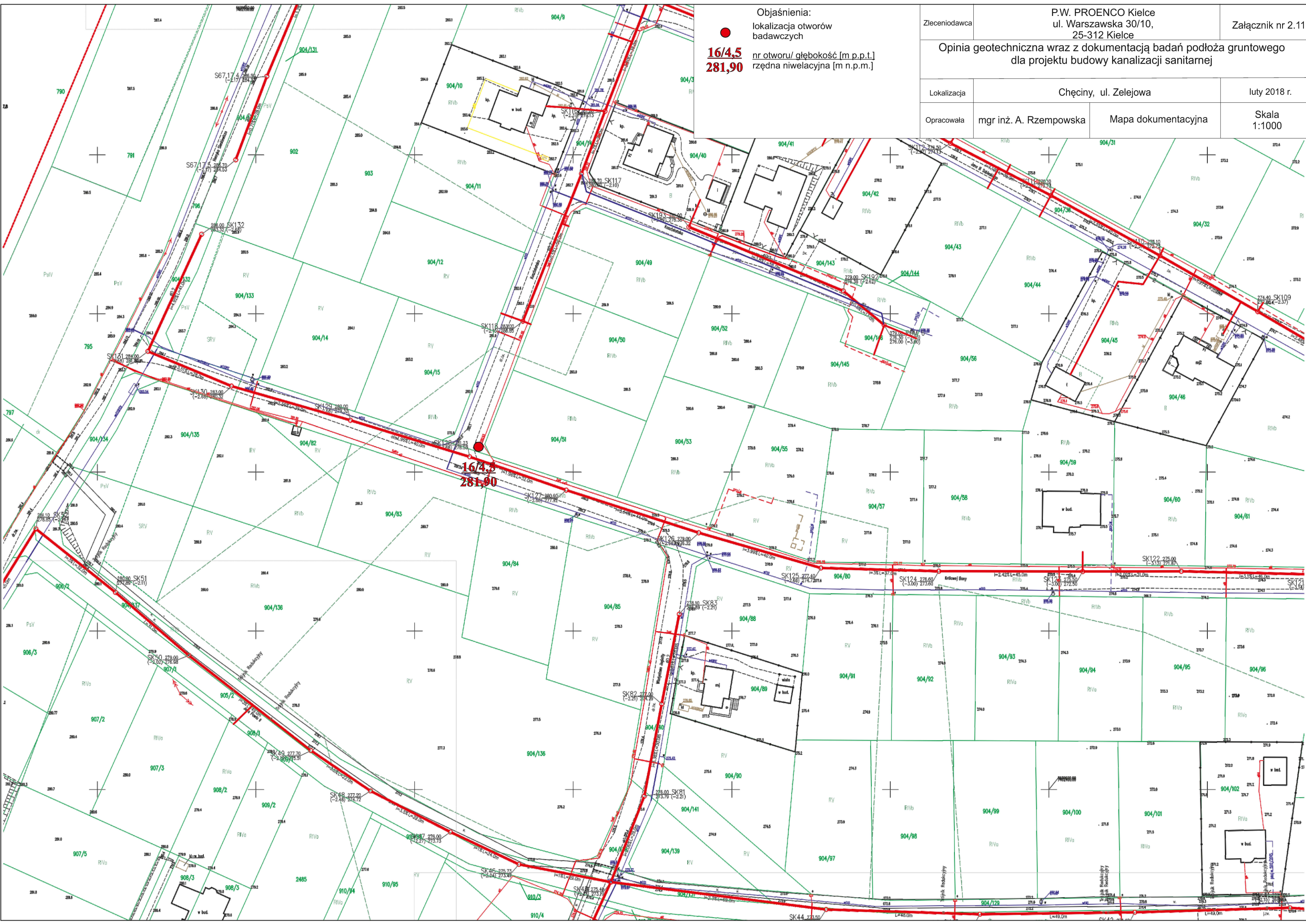


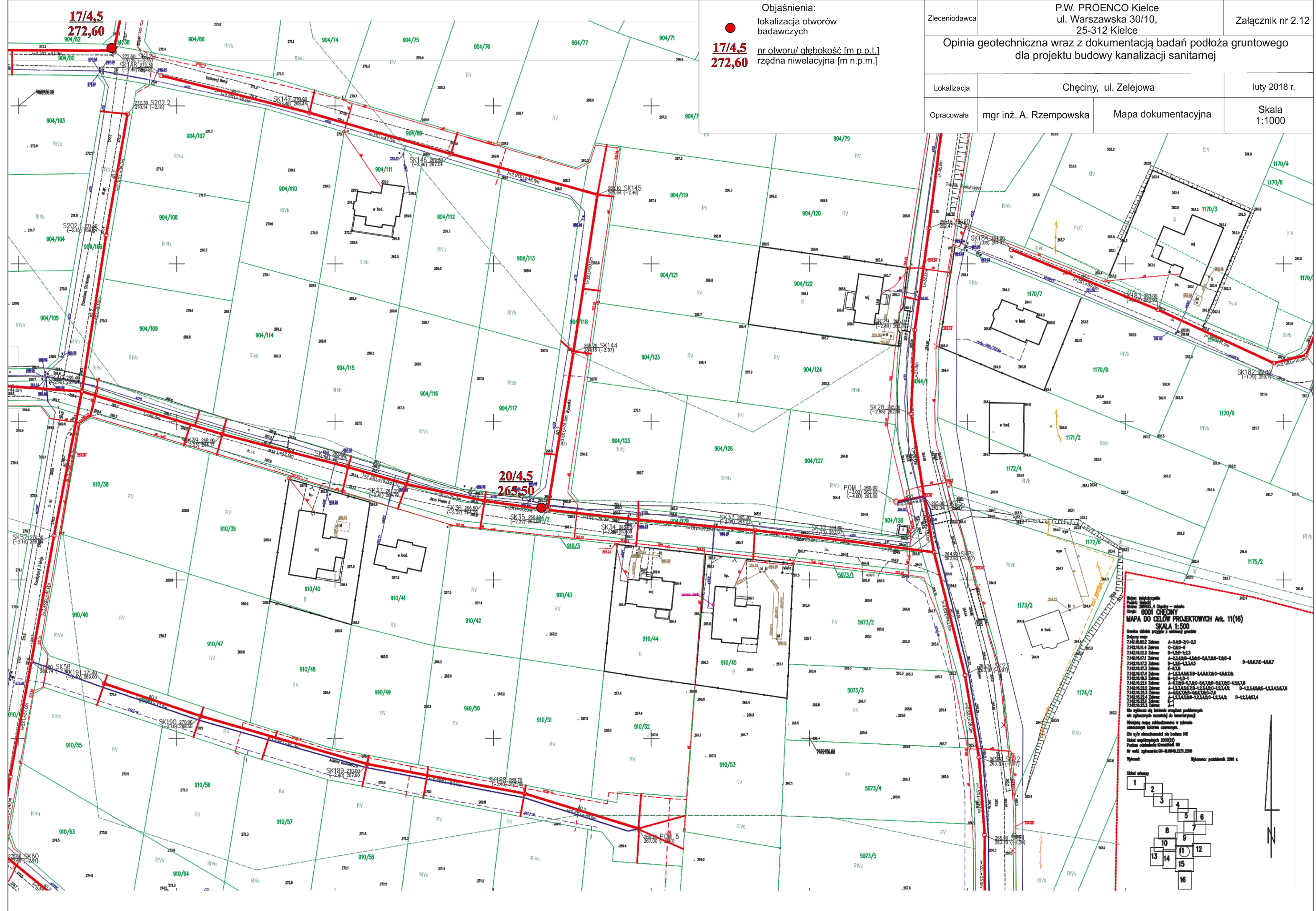
Objaśnienia:  
 lokalizacja otworów  
 badawczych

**16/4,5**  
**281,90**

nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.11
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000





Objaśnienia:  
 ● lokalizacja otworów badawczych  
 17/4,5 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 272,60 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.12
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

**Mapa do celów projektowych Ark. 11(16)**  
**SKALA 1:500**

Opis: 0001 CHĘCINY  
 Długość mapy: 1:1000  
 714218.022 Złaz: A-348-30-23  
 714218.114 Złaz: G-220-8  
 714218.123 Złaz: D-125-113  
 714218.171 Złaz: A-23489-1480-84780-748-8 D-45478-4547  
 714218.172 Złaz: D-125-12445  
 714218.173 Złaz: E-478  
 714218.174 Złaz: A-12345678-3456780-45478  
 714218.183 Złaz: B-25-20-1  
 714218.221 Złaz: A-1789-1780-84780-84780-45478  
 714218.222 Złaz: A-12345678-123456-123456 D-12345678-12345678  
 714218.223 Złaz: A-454780-444780-78  
 714218.224 Złaz: A-12345678-123456-123456 D-12345678-12345678  
 714218.231 Złaz: E-1  
 714218.232 Złaz: E-1

Wskazanie: październik 2016 r.

Wymiary: 1 2 3 4 5 6  
 8 9 10 11 12  
 13 14 15 16

Objaśnienia:  
 lokalizacja otworów  
 badawczych

**18/2,5**  
**281,40**

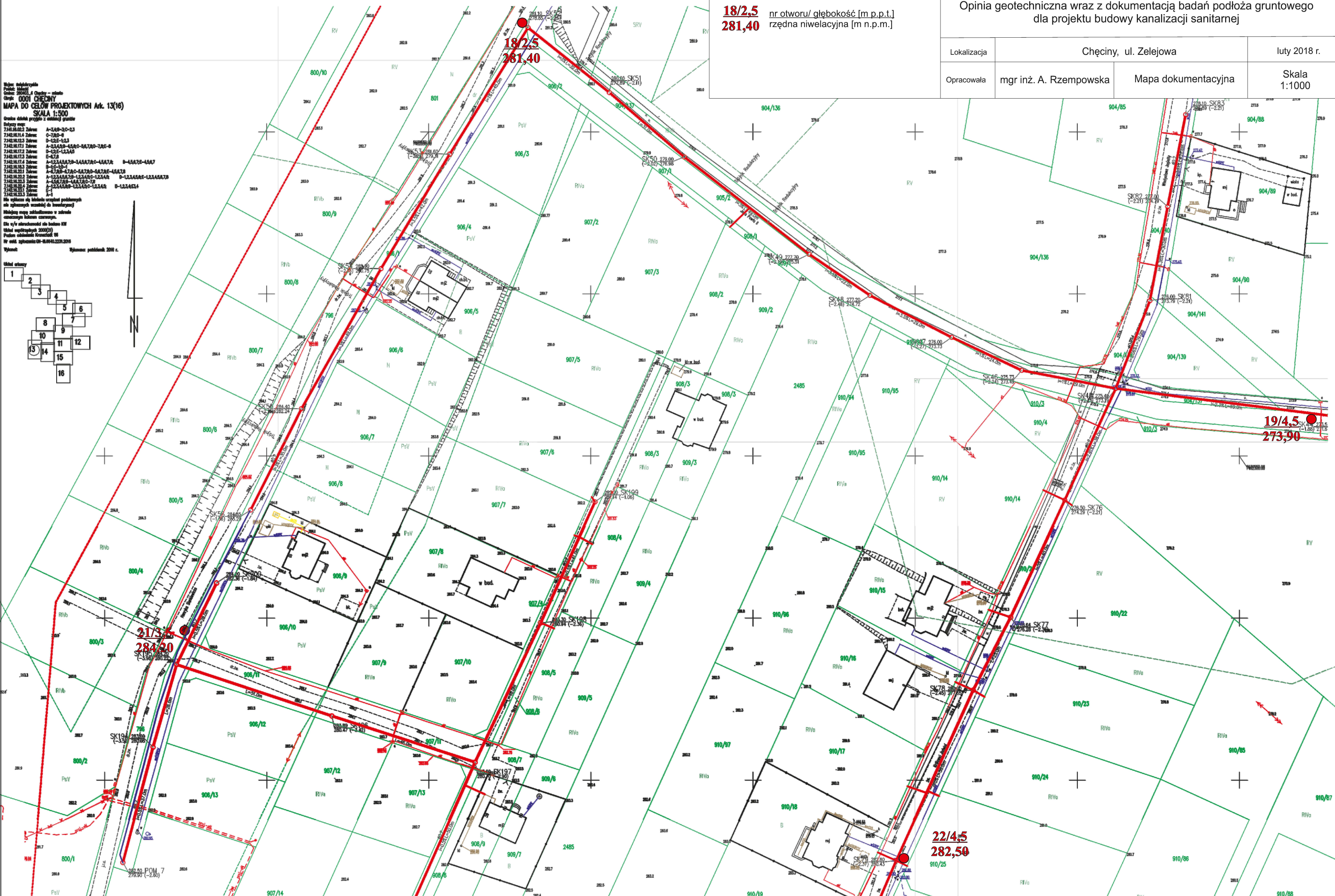
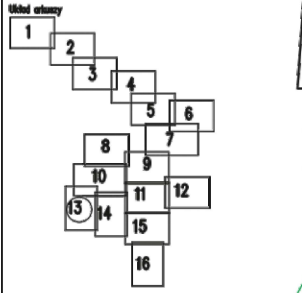
nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce	Załącznik nr 2.13
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej		
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa	luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna
		Skala 1:1000

Nazwa: **Opinia geotechniczna**  
 Polecenie: **Opinia geotechniczna**  
 Odbiorca: **OOO CHĘCINY**  
**MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH Ark. 13(16)**  
**SKALA 1:500**

Granicznie odcięte przyłoże z oszacowanymi grubościami warstw:  
 71421612.3 Zalew: A-1249-20-23  
 71421611.4 Zalew: C-720-8  
 71421612.3 Zalew: D-124E-123  
 71421617.1 Zalew: A-2349-4540-5478-74E-8  
 71421617.2 Zalew: D-124E-123A4E  
 71421617.3 Zalew: E-47,8  
 71421617.4 Zalew: A-12345678-345678-45678-45678  
 71421618.3 Zalew: B-123-123  
 71421618.1 Zalew: A-12345678-345678-45678-45678  
 71421618.2 Zalew: A-12345678-123456-123456  
 71421618.3 Zalew: A-12345678-123456-78  
 71421618.4 Zalew: A-12345678-123456-123456  
 71421618.5 Zalew: D-12345678  
 71421618.6 Zalew: E-12345678

Wzrost: **Wzrost: październik 2008 r.**



21/3,5  
 284,20

22/4,5  
 282,50

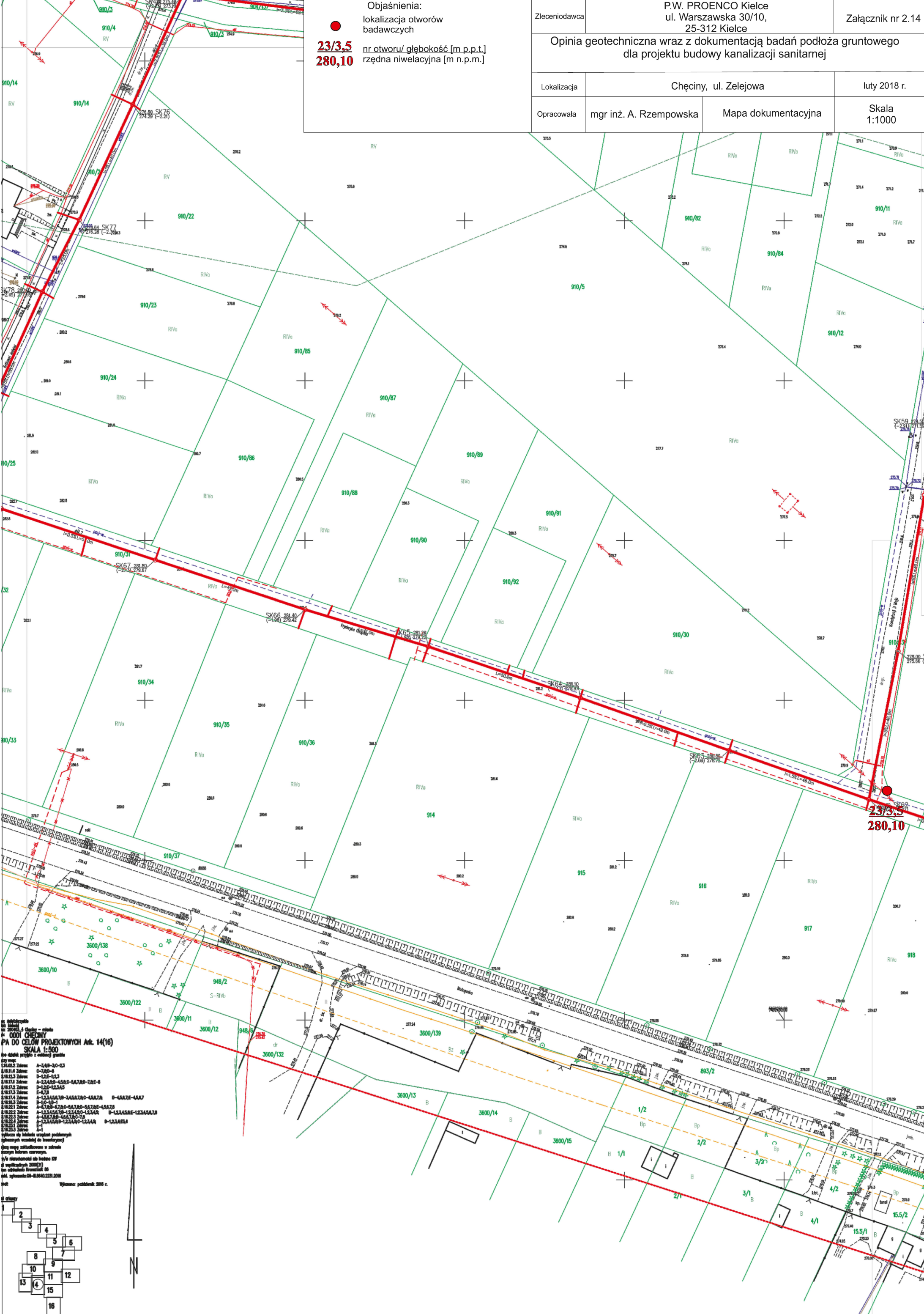
19/4,5  
 273,90

Objaśnienia:  
 lokalizacja otworów  
 badawczych

**23/3,5**  
**280,10**

nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.14
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



Opis techniczny:  
 1. Nazwa: PA DO CELEW PROJEKTOWYCH AN. 14(16)  
 2. Skala: 1:500  
 3. Data: 2018 r.

Legenda:  
 1. Linia kanalizacji sanitarnej  
 2. Otwór badawczy  
 3. Granica działki  
 4. Granica nieruchomości  
 5. Granica ulicy  
 6. Granica drogi  
 7. Granica terenu zielonego  
 8. Granica terenu zabudowanego  
 9. Granica terenu rekreacyjnego  
 10. Granica terenu sportowego  
 11. Granica terenu zielonego ogólnego użytku  
 12. Granica terenu zielonego ogólnego użytku z terenem rekreacyjnym  
 13. Granica terenu zielonego ogólnego użytku z terenem sportowym  
 14. Granica terenu zielonego ogólnego użytku z terenem rekreacyjnym i sportowym  
 15. Granica terenu zielonego ogólnego użytku z terenem rekreacyjnym i sportowym i terenem zielonym ogólnego użytku  
 16. Granica terenu zielonego ogólnego użytku z terenem rekreacyjnym i sportowym i terenem zielonym ogólnego użytku z terenem zielonym ogólnego użytku

Wykonano październik 2018 r.

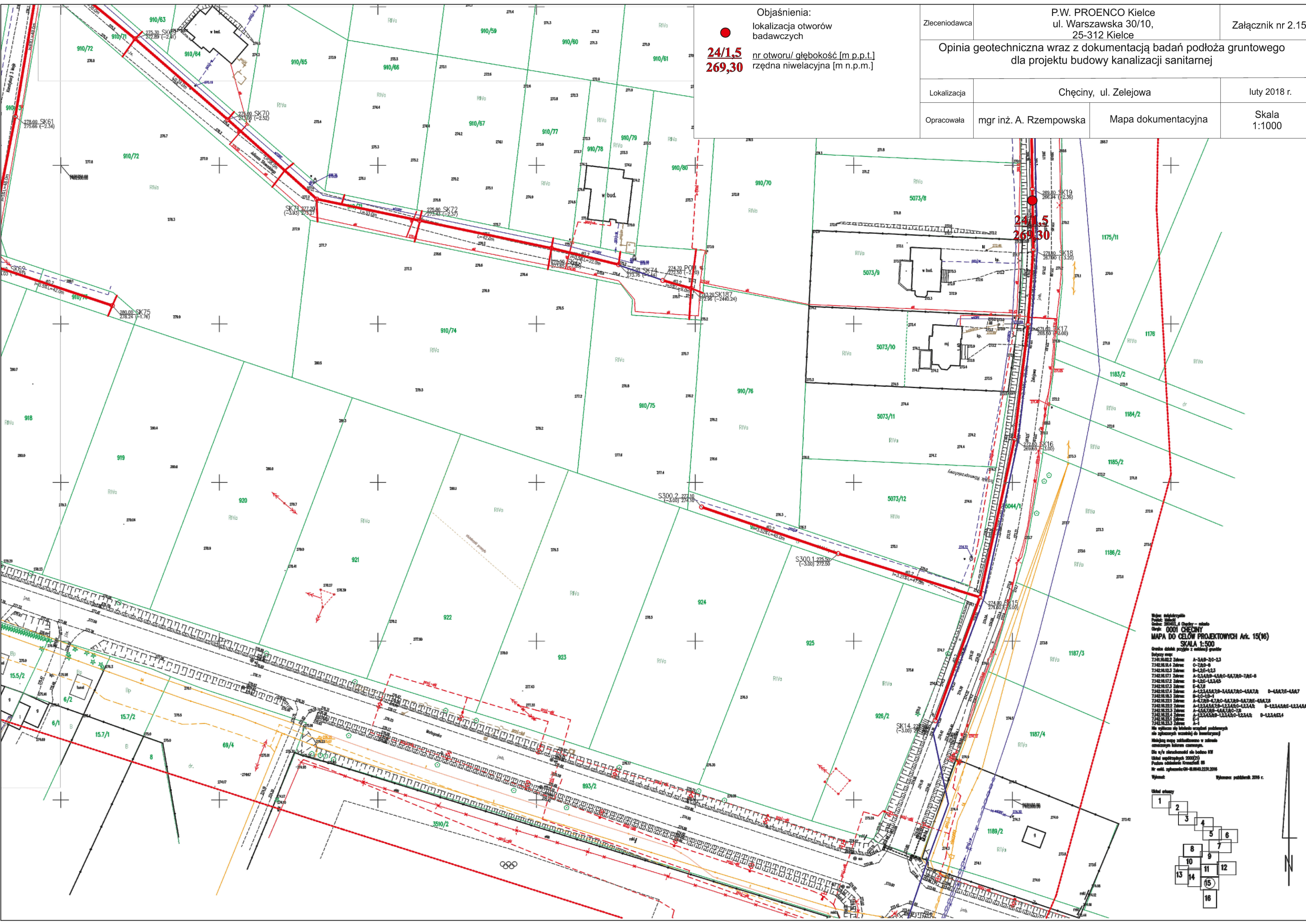


Objaśnienia:  
 lokalizacja otworów  
 badawczych

**24/1,5**  
**269,30**

nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.15
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		lutym 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

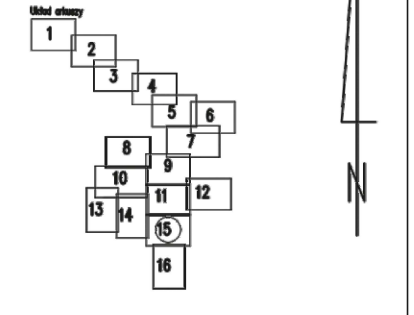


Wzrost: 2000000,00  
 Data: 2000000,00  
 Opis: 0001 CHĘCINY  
 MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH Ark. 15(16)  
 SKALA 1:500  
 Oznaczenie otworów badawczych z otwartą głębią

7142.16.02.2	Zaluz:	A-349-30-23	
7142.16.02.3	Zaluz:	O-749-8	
7142.16.02.3	Zaluz:	B-125-123	
7142.16.02.3	Zaluz:	A-23456-43456-44789-74E-8	
7142.16.02.3	Zaluz:	B-125-12345	
7142.16.02.3	Zaluz:	E-474	
7142.16.02.3	Zaluz:	A-12345678-3456789-45678-45678-45678	D-45678-45678
7142.16.02.3	Zaluz:	A-4749-4749-44789-44789-44789	D-1234567-1234567
7142.16.02.3	Zaluz:	A-456789-456789-456789-456789	D-1234567-1234567
7142.16.02.3	Zaluz:	A-1	

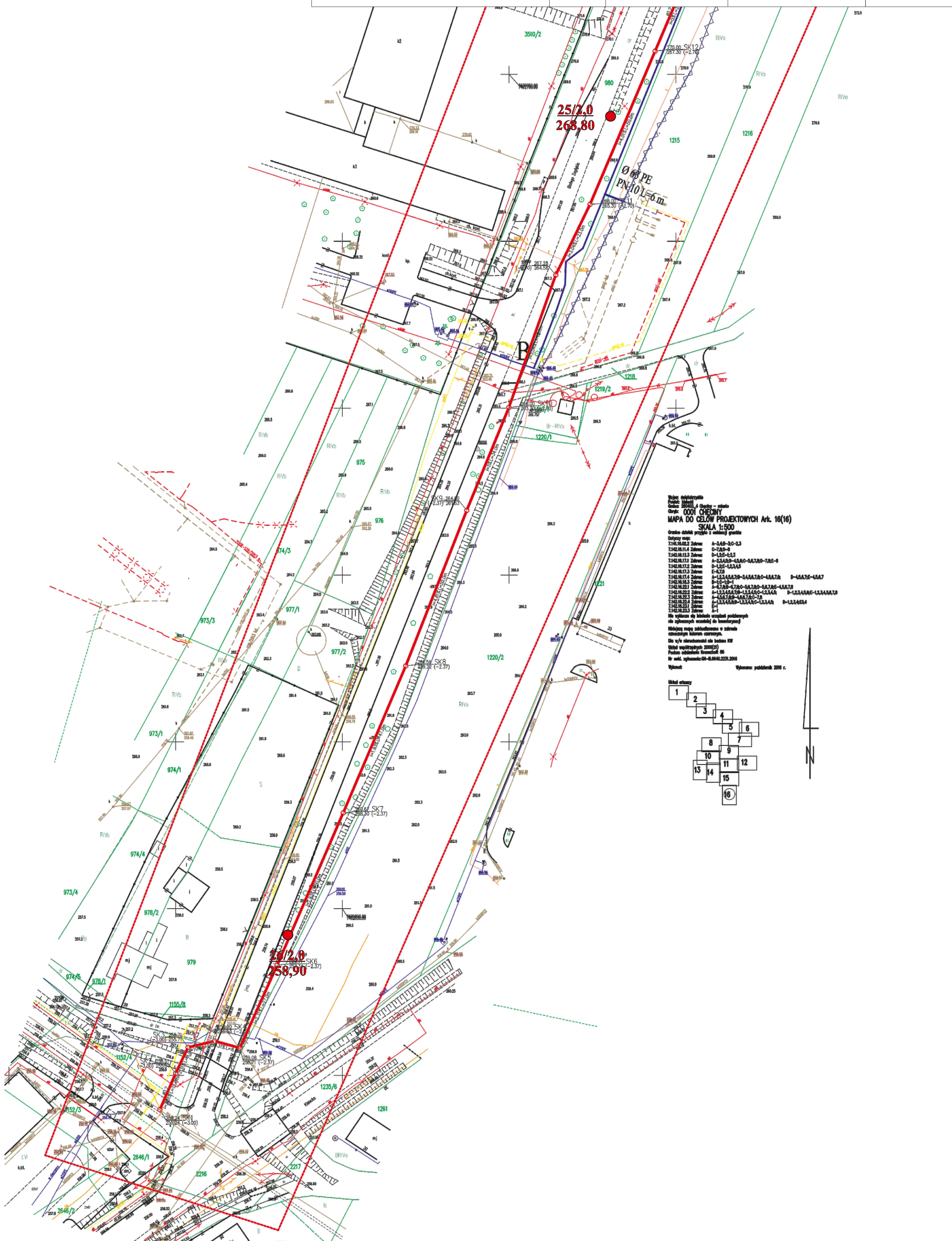
Na wykonanie się bieżąco uwzględnić podłoża  
 dla wykonanych wariantów do inwestycji  
 Najbliższą mapę sytuacyjną w skali  
 oznaczoną kolorem czerwonym.

Do w/w składowości nie należy KW  
 Udział w opracowaniu: 2000000,00  
 Podpis: [Signature]  
 Nr wód: [Number]  
 Wzrost: [Number] Wzrost: październik 2016 r.

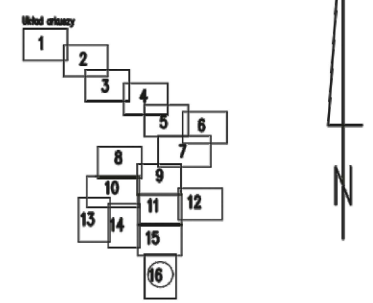


Objaśnienia:  
 ● lokalizacja otworów badawczych  
**26/2,0** nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]  
**258,90** rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	P.W. PROENCO Kielce ul. Warszawska 30/10, 25-312 Kielce		Załącznik nr 2.16
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu budowy kanalizacji sanitarnej			
Lokalizacja	Chęciny, ul. Zelejowa		luty 2018 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



Wzrost wyodrębnienia  
 Podstawa: 200001.4 Chęciny - miasto  
 Geop.: 0001 CHĘCINY  
**MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH Art. 16(16)**  
**SKALA 1:500**  
 Granice obrotu przyjęte z planu granic  
 Długość mapy:  
 7142.16.02.2 Zalicz.: A-349-30-23  
 7142.16.11.4 Zalicz.: D-7A9-6  
 7142.16.12.3 Zalicz.: D-125-423  
 7142.16.17.1 Zalicz.: A-133A49-42AD-8A7AD-7BE-8  
 7142.16.17.2 Zalicz.: D-12E-152A6  
 7142.16.17.3 Zalicz.: E-474  
 7142.16.17.4 Zalicz.: A-133A4A79-3A5A7A0-45A7A B-45A7E-45A7  
 7142.16.18.3 Zalicz.: B-10-10-1  
 7142.16.22.1 Zalicz.: A-47A9-47A0-5A7A0-5A7AE-45A7B  
 7142.16.22.2 Zalicz.: A-133A4A79-133A60-133AA B-133AAAE-133AAATB  
 7142.16.22.3 Zalicz.: A-45A7A9-45A7A0-7A  
 7142.16.22.4 Zalicz.: A-133A4A9-133A50-133AA B-133AA5M  
 7142.16.23.1 Zalicz.: E-1  
 7142.16.23.3 Zalicz.: A-1  
 Na wylocie do obiektu urządzeń podziemnych  
 do zgłoszonych warunków (do homologacji)  
 Wzrost mapy przedstawiono w zakresie  
 otoczonego terenem otoczenia.  
 Dla w/w nieruchomości nie posiada KW  
 Wzrost wyodrębnienia 200001.4  
 Podstawa: 200001.4 Chęciny - miasto  
 Geop.: 0001 CHĘCINY  
 Nr ordn. wykonawczy: 01-8.0041.2218.2018  
 Wzrost: Wzrost: październik 2018 r.



Łódź, 26.02.2018

**Wyniki badań próbek gruntów spoistych  
w celu określenia wilgotności naturalnej [W<sub>n</sub>], granicy plastyczności [W<sub>p</sub>] oraz granicy płynności [W<sub>L</sub>].**

**Temat:** Chęciny.

Tabela nr 1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych .

Lp	Numer otworu	Głębokość [m]	Wilgotność naturalna W <sub>n</sub> [%]	Granica plastyczności W <sub>p</sub> [%]	Granica płynności W <sub>L</sub> [%]	Wskaźnik plastyczności I <sub>p</sub>	Stopień plastyczności I <sub>L</sub>	Opis makroskopowy
1	4	2,0	15,34	12,14	29,46	17,32	0,18	Gp, Glina piaszczysta, ciemnobordowa, wilgotna, twardoplastyczna.
2	6	1,1	15,65	14,74	31,93	17,20	0,05	KWg ( G + K ), Zwieterzina gliniasta ( Glina z okruchami skalnymi ), bordowa, mało wilgotna, twardoplastyczna.
3	8	0,8	20,60	16,24	40,72	24,48	0,18	Gz + ż, Glina zwięzła ze żwirem, bordowa, wilgotna, twardoplastyczna.
4	9	2,0	15,13	12,67	29,66	16,99	0,14	G, Glina, bordowa, wilgotna, twardoplastyczna.
5	10	3,5	16,17	12,58	31,66	19,08	0,19	Gp + ż, Glina piaszczysta ze żwirem, brązowa, wilgotna, twardoplastyczna.
6	14	2,6	20,03	15,26	33,45	18,18	0,26	Gp, Glina piaszczysta, szara, wilgotna, plastyczna.
7	16	2,7	17,89	17,68	47,82	30,14	0,01	I + ż, Ił ze żwirem, ciemnobrązowy, mało wilgotny, twardoplastyczny.
8	17	3,0	17,52	15,89	31,12	15,23	0,11	G + ż, Glina ze żwirem, brązowa, mało wilgotna, twardoplastyczna.
9	18	1,5	15,49	14,36	39,24	24,88	0,05	KWg ( G <sub>πz</sub> + K ), Zwieterzina gliniasta ( Glina pylasta zwięzła z okruchami skalnymi ), szarobrązowa, mało wilgotna, twardoplastyczna.
10	20	2,6	16,11	14,57	35,75	21,18	0,07	Gz + ż, Glina zwięzła ze żwirem, szarobrązowa, mało wilgotna, twardoplastyczna.

Analizy wykonano zgodnie z normą PN-88/B-04481.

Badania wykonał i zestawiał:

mgr inż. Szymon Bednarz

