

ZAKŁAD USŁUG  
GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH  
*Stefan Kurbański*  
25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1  
tel. 041-332-50-90  
NIP 657-169-08-92 Regon 260142922

## **DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA DLA PROJEKTU POD NAZWĄ:**

*Wykonanie opracowania dokumentacji  
budowlano – wykonawczej na aktualnych  
podkładach geodezyjnych wraz z kosztorysami,  
specyfikacją techniczną wykonania i odbioru  
robót, informacja BIOZ, studium wykonalności i  
uzyskania pozwolenia na budowę: sieci kanalizacji  
sanitarnej grawitacyjno – tłocznej wraz z  
przykanalikami w STĄPORKOWIE przy ul. 1-go  
Maja, Górniczej, Koneckiej, Górnej, Kościuszki,  
Prusa, Wspólnej, Lipowej, Gutów, Spacerowej,  
Niekańskiej, Odlewniczej, Nieborowskiej,  
Piaskowej, Miłej i Piłsudskiego wraz z  
przepompowniami ścieków.*

**ZAMAWIAJĄCY:** CITEC – TECHUNION Sp. z o. o.  
z siedzibą w Katowicach ul. Dulęby

**WYKONAWCA:** ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO – TECHNICZNYCH STEFAN KURBAŃSKI  
z siedzibą w Kielcach os. Na Stoku 13/1

Opracował:



## **SPIS TREŚCI**

- I. Wstęp
- II. Położenie terenu badań
  - 1. administracyjne
  - 2. geograficzne
- III. Budowa geologiczna
  - 1. budowa geologiczna
  - 2. warunki wodne
- IV. Zakres prac
  - 1. projektowany
  - 2. wykonane roboty terenowe
  - 3. prace kameralne
- V. Charakterystyka geotechniczna
  - 1. ogólna charakterystyka geotechniczna
  - 2. charakterystyka geotechniczna poszczególnych pompowni i ich zlewni
- VI. Wnioski i zalecenia

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW TEKSTOWYCH**

- 1. Zestawienie otworów geotechnicznych Zał. 1 do Umowy.
- 2. Wyniki badań laboratoryjnych prób gruntu.

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH**

- |                                    |                 |
|------------------------------------|-----------------|
| 1. MAPA DOKUMENTACYJNA             | RYS. 1.1 – 1.6  |
| 2. KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO    | RYS. 2.1 – 2.43 |
| 3. TABELA WARTOŚCI GEOTECHNICZNYCH | RYS. 3.1        |
| 4. OBJAŚNIENIA SYMBOLI             | RYS. 4          |



## **I. WSTĘP**

Dokumentację niniejszą opracowano na zlecenie CITEC – TECHUNION Sp z o.o. z Katowic (Umowa nr 02/CT/2011).

Celem opracowania jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych dla potrzeb sporządzenia Projektu Budowlano – Wykonawczego przedstawionej Inwestycji.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji kierowano się wymogami Rozporządzenia nr 839 Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 września 1998 r. oraz obowiązującymi Normami.

Wykorzystano również materiały archiwalne w postaci Technicznych Badań Podłoża Gruntowego dla potrzeb Projektu Modernizacji Oczyszczalni Ścieków w Stąporkowie, opracowanych przez Zakład Usług Geologiczno – Inżynierskich i Hydrogeologicznych Andrzej Staniec, Bogdan Gos z Kielc w 1986 r.

Dokumentację opracowano w 7 egzemplarzach wersji papierowej + zapis elektroniczny na CD.

## **II. POŁOŻENIE TERENU BADAŃ**

### *1. ADMINISTRACYJNE*

Teren badań obejmuje część miejscowości STĄPORKÓW będącej siedzibą Gminy leżącą w pow. Koneckim, woj. Świętokrzyskie. Skanalizowanie obejmuje następujące ulice: 1-szego Maja, Górniczą, Konecką, Górną, Kościuszki, Prusa, Wspólną, Rodziny Gutów, Spacerową, Niekłańską, Odlewniczą, Nieborowską, Piaskową, Miłą i Piłsudskiego.

### *2. GEOGRAFICZNE*

Miejscowość Stąporków leży w obrębie Wyżyny Kielecko – Sandomierskiej – mezoregionu Płaskowyż Suchedniowski. Rozległość projektowanego obszaru skanalizowania sprawia, że badany teren obejmuje swym zasięgiem, odrębne jednostki morfologiczne przy czym w przewadze będą to obszary dolinne rz. Czarnej, a lokalnie wyniesienia denudacyjne. Morfologia powierzchni ściśle powiązana jest z budową wgłębną podłoża.

## **III. BUDOWA GEOLOGICZNA**

### *1. BUDOWA GEOLOGICZNA*

Dokumentowany teren położony jest w obrębie Mezozoicznej Osłony Gór Świętokrzyskich. Starsze podłoża budują tu utwory dolnej Jury reprezentowane przez iły, piaskowce i zlepieńce – seria zagajska. Bezpośrednio na utworach Jury zalega Czwartorzęd reprezentowany przez osady rzeczne, wodno – lodowcowe, których miąższość w obrębie rzeki Czarnej jest dość znaczna, dochodząca do kilkunastu metrów. W obrębie wyniesień denudacyjnych miąższość czwartorzędu się wypłaca do kilku metrów, a podłoża budują utwory zwietrzelinowe przechodzące w skaliste.

Czwartorzęd w obrębie badań nie jest jednorodny w piaszczysto – żwirowych osadach zaznaczają się lokalne wkładki (przewarstwienia) gruntów spoistych, czasami w postaci glin lub pyłów będących warstwą napinającą dla czwartorzędowego poziomu wodonośnego. Na uwagę zasługuje warstwa nasypów niekontrolowanych występujących na całym obszarze warstwą o różnej miąższości – od kilku cm do kilkunastu m.

## 2. *WARUNKI WODNE*

W obrębie dokumentowanego terenu obserwuje się dwa horyzonty wodonośne:

- a) Jurajski związany z utworami wietrzelinowymi lub skalistymi, dotyczy to głównie ul. Kościuszki, gdzie woda ma charakter naporowy – zasila studnie gospodarcze posesji przy tej ulicy.
- b) Czwartorzędowy – występujący na pozostałym obszarze, związany z utworami piaszczysto – żwirowymi. Głębokość występowania uzależniona jest od poziomu wody w rzece Czarnej. Charakteryzuje się na ogół zwierciadłem swobodnym, lokalnie napiętym, gdzie warstwą napinającą są grunty spoiste, przy czym stabilizacja zwierciadła następuje na ogólnym poziomie wodonośca czwartorzędowego. Poziom ten charakteryzuje się okresowym wahaniami horyzontu związanym głównie z reżimami atmosferycznymi. Wielkość tych wahań szacuje się na -1,0m do +2,0m. Woda związana z utworami czwartorzędowymi wyższych partii terenu zasila horyzont doliny rzeki Czarnej i charakteryzuje się znacznym spadkiem hydraulicznym zgodnym na ogół z nachyleniem powierzchni terenu.

## IV. ZAKRES PRAC

### 1. *PROJEKTOWANY*

Zakres prac geologicznych ustaliła Jednostka Projektująca (Zamawiający). Lokalizacja odwiertów zawarta została na sześciu sekcjach mapy zasadniczej w skali 1 : 1000, natomiast ilość i głębokość poszczególnych odwiertów stanowi załącznik nr 1 do umowy NR 02/CT/2011 z 31.05.2011. włączony do niniejszej dokumentacji jako załącznik tekstowy nr 1.

### 2. *WYKONANE ROBOTY TERENOWE*

W okresie m-ca czerwca 2011 r. wykonano roboty terenowe w części metodą mechaniczno – obrotową – 20 odwiertów i 23 odwierty metodą ręczną – okrętą. Wybór metody uzależniony był głębokością odwiertu, głębokością występowania zwierciadła wody gruntowej i możliwości lokalizacyjnym punktów badawczych. Pomimo optymalnego doboru sposobów wiercenia, zaistniała konieczność pewnego przesunięcia poszczególnych odwiertów, na przyczynę przesunięć miały miejsce następujące czynniki:

- możliwość wjazdu wiertnicą mechaniczną znacznych gabarytów
- konieczność zachowania bezpiecznych odległości od urządzeń technicznych podziemnych, a głównie naziemnych (linie energetyczne, telekomunikacyjne)
- brak zgody kilku właścicieli na wejście w celu wykonania wierceń

Pomimo jednak pewnych zmian lokalizacyjnych ogólny pogląd na budowę badanego terenu nie uległ zniekształceniu.

W trakcie wykonywania wierceń prowadzono badania makroskopowe i obserwacje hydrogeologiczne zgodnie z PN – 74/B – 04452. W celu określenia współczynnika filtracji niezbędnego do prawidłowego zaprojektowania odwodnień pobrano 8 prób gruntu piaszczystego będącego kolektorem wód podziemnych do badań uziarnienia metodą sitową, gdzie dalej z wykresu uziarnienia obliczoną metodą wzorów amerykańskich współczynnik filtracji. Rzędne odwiertów określono z aktualnych podkładów geodezyjnych w sk. 1 : 1000 dostarczonych przez Zamawiającego.

### 3. PRACE KAMERALNE

W ramach prac kameralnych skorygowano na mapie dokumentacyjnej lokalizację punktów badawczych, wniesiono również w formie słupkowej profile poszczególnych odwiertów.

Karty dokumentacyjne otworu geotechnicznego ilustrują szczegółowo budowę geologiczną podłoża, wraz ze stanami gruntów i kategorią urabialności konieczną do skosztorysowania robót ziemnych.

Podstawowe parametry gruntów budujących podłoże gruntowe badanego terenu przedstawia tabela – wartości parametrów geotechnicznych.

## V. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA

### 1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA INWESTYCJI

Analiza wykonanych badań geotechnicznych pozwala na stwierdzenie, że teren objęty badaniami położony jest w obszarze dwóch jednostek geotechnicznych. Pierwsza – zasadnicza to rejon doliny rzeki czarnej obejmujący ulice Niekłańską, Prusa, Odlewniczą, częściowo Miłą, Piłsudskiego, częściowo 1 – go Maja, Górniczą, dolne partie ulic Koneckiej, Górnej. Podłoże tego rejonu budują grunty piaszczyste – żwirowe. Czwartorzędowy poziom wodonośny tego rejonu stabilizuje się w przedziale rzędnych 262,5 m.npm. do 263 i 254,5 m. npm. w zależności od odległości od koryta rzeki i poziomu wody w rzece Czarnej.

Współczynnik filtracji tego wodonośca waha się od 3,5 do 9,9 m/dobę.

Pozostały obszar to druga jednostka geotechniczna stanowiąca stoki denudacyjne wyniesień skalistych jury przechodzące w dolinę rzeczną. Obszary te charakteryzują się występowaniem gruntów piaszczystych podścielonych materiałem wietrzelinowym i głębiej skalistym. Woda gruntowa występuje na stropie utworów spoistych, lub jako przewarstwienia wśród tych gruntów. Rejon ten obejmuje górny fragment ul. Szydłowieckiej, górny odcinek ul. Piaskowej, Wspólnej, częściowo

ul. Górniczej, Kościuszki w całości i górną partię ulic Górnej, Koneckiej i pd. część ulicy 1 – szego Maja.

## 2. CHARAKTERYSTYKA GEOTECHNICZNA POMPOWNI I ICH ZLEWNI

POMPOWNIĄ P-1 – Zlokalizowana przy ul. 1- szego Maja do której przypisano otwór O-8 wykonany z przyczyn technicznych w pewnym oddaleniu od Pompowni. Dla potrzeb odcinków kanalizacji wprowadzonych do tej Pompowni wykonano otw. O-20 i O-41. Podłoże gruntowe dla całej zlewni P-1 budują utwory piaszczyste w przewodzie piaski średnie w stanie śr. zag. Woda gruntowa stwierdzona została na rz. 259,6 m.npm. i w przypadku głębszego niż stwierdzony poziom wody należy zaprojektować odwodnienie przyjmując współczynnik filtracji ~ 10 m/dobę.

POMPOWNIĄ P-2 – Zlokalizowana w ul. Miłej do której przypisano otw. O-3, z którego wynika, że podłoże gruntowe budują nasypy niekontrolowane podścielone piaskiem drobnym i średnim. Woda gruntowa na poziomie 266,0 m.npm. Współczynnik filtracji – 3,5 m/dobę. Pompownia P-2 przejmuje ścieki z zabudowań ul. Miłej do torów PKP i uliczki bez nazwy odchodzącej od ul. Miłej i biegnącą równoległe do torów PKP jak i z pompowni P-5. Dla grawitacyjnego odcinka zlewni P-2 wykonano 1 otw. O-6, który stwierdza występowanie piasków średnich. Poziom wody gruntowej kształtuje się od 267,0 m.npm. w rej. otw. O-6 do 266,0 m.npm. w rej. otw. O-3. Rurociąg tłoczny wprowadzający ścieki do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Miłej biegnie poboczem pn. ul. Miłej i w dwóch miejscach przekracza koryta rzek – Czarnej i Młynówki.

Przejście rzeki Czarnej odw. O-4 nie dał odpowiedzi odnośnie rz. stropu gruntów rodzimych jak i poziomu wody gruntowej. Z analizy rzędnych wysokościowych jak i budowy geologicznej wynika, że brzegi rzeki Czarnej osiągają rzędną 268,4 m.npm. zaś dno rzeki będące równocześnie stropem rodzimych gruntów piaszczystych osiąga rzędne 264,4 m.npm. Tak więc w przypadku przejścia r.tł. pod dnem rzeki należy przyjąć rzędną dna rzeki – 264,4 m.npm i piaszczyste podłoże gruntowe – nawodnione.

Przekroczenie rurociągiem rzeki Młynówki dla potrzeb którego odwiercono otw. O-5. Po analizie rzędnych i budowy geologicznej podłoża wynika, że rzędne brzegu rzeki – 268,6 m.npm. natomiast dno – 266,0 m.npm przy podłożu piaszczystym gruntu rodzimego.

POMPOWNIĄ P-3 – zlokalizowana przy ul. Odlewniczej w sąsiedztwie Oczyszczalni Ścieków po drugiej stronie rz. Czarnej. Podłoże budują do -3,0 m nasypy niekontrolowane podścielone cienką warstwą namulów organicznych i głębiej piaskiem średnim.

Poziom wody gruntowej na rz. 262,5 m.npm.; rzędna dna rzeki – ok. 262,4 m.npm.

Kanały grawitacyjne zlewni P-3 przejmuje ścieki z ul. Odlewniczej i sąsiednich na odc. do terenu PKP. Reprezentatywnym punktem dla tego obszaru jest O-15, gdzie w budowie podłoża udział biorą nasypy grubości 3 m. podścielone piaskiem średnim i głębiej gliną piaszczystą tw. pl. 263,5 m.npm, co w przypadku posadowienia

kanalizacji poniżej poziomu 263,5 -> 262,5 należy przewidzieć odwodnienia przyjmując współczynnik filtracji – 7,5 m/dobę.

POMPOWNIA P-4 – zlokalizowana przy ul. PRUSA – w podłożu grunty piaszczyste. Poziom wody gruntowej na rz. 262,6 m.npm. Pompownia odbiera ścieki ze wschodniej części ul. Prusa, Wspólnej, Lipowej, Rodziny Gutów. Podłoże tej części zlewni budują głównie grunty piaszczyste z lokalnymi przewarstwieniami glin. Poziom wody gruntowej od 264,4 m.npm. na końcówkach do 263,0 w rejonie ul. Prusa i 262,6 m.npm przy Pompowni P-4. Część zachodnia zlewni obejmuje ściek z zachodniej części ul. Prusa, częściowo – Koneckiej, Górniczej i Kościuszki, gdzie budowę geologiczną przedstawiają O-22, O-26, O-25, O-24, O-16 na podstawie których można stwierdzić, że na odcinku ul. Górniczej do skrzyżowania mniej więcej z ul. Kościuszki budują grunty piaszczyste z wodą gruntową na rz. ~ 263,0 m.npm. Dalej w kierunku ul. Kościuszki i całą ul. Kościuszki podłoże budują utwory zwietrzelinowe i skaliste jury przykryte lokalnie cienką warstwą piasków i nasypów niekontrolowanych.

Woda gruntowa występuje lokalnie na różnych poziomach, często o zwierciadle napiętym wśród Wierzeźlin gliniastych, lub na ich stropie.

Pompownia P-4 przejmuje także ścieki z Pompowni P-7.

POMPOWNIA P-5 – zlokalizowana przy ul. Niekłańskiej dla której miarodajnym otworem jest O-18, który stwierdza, że w podłożu P-5 występują grunty piaszczyste i woda gruntowa na poz. 266,4 m.npm, przy współczynniku filtracji – 5,2 m/d. Zlewnia tej pompowni przejmuje ścieki z części ul. Niekłańskiej Piaskowej i Szydłowieckiej. Górne partie ul. Szydłowieckiej budują grunty piaszczyste podścielone starszym podłożem bez wody gruntowej.

Ul. Piaskowa – w podłożu grunty piaszczyste podścielone starszym podłożem. Woda gruntowa związana z piaskami charakteryzuje się dużym spadkiem hydraulicznym. Ścieki z P-5 przekazywane są do P-2.

POMPOWNIA P-6 – zlokalizowana w ul. Piłsudskiego, dla której reprezentatywnym otworem jest O-7, gdzie podłożem gruntowym są piaski średnie. Woda gruntowa występuje na rz. 262,6 m.npm. Współczynnik filtracji  $k = 9,9$  m/dobę.

Zlewnia ścieków tej pompowni obejmuje kwadrat ulic Piłsudskiego, Tysiąclecia, 1-go Maja i Górniczej. Odwierty dla kanałów tej zlewni to O-34, O-12, O-43 na podstawie których stwierdza się występowanie nasypów niekontrolowanych o grubości 1 – 2m podścielonych gruntem piaszczystym. Woda gruntowa związana z piaskiem stabilizuje się na poziomie 261,0 – 262,4 m.npm. Ścieki z P-6 przepompowywane są do istniejącej kanalizacji.

ODC. KANALIZACJI PRZY UL. 1-GO MAJA NR 13-17 – odprowadzony jest do kanalizacji istniejącej. Reprezentatywnym otworem tego odcinka jest O-9, na podstawie którego stwierdza się, że podłoże gruntowe budują gliny i iły przechodzące głębiej w skałę. Stropową część buduje 1m. warstwa nasypów ziemnych gdzie na stropie glin zawieszają się horyzont wody gruntowej.

POMPOWNI P-7 – zlokalizowana przy ul. Koneckiej u podnóża nasypu zlikwidowanego toru kolejowego, dla której reprezentatywnym odwiertem jest O-12 stwierdzającym, że podłoże gruntowe budują grunty piaszczyste podścielone na gł. 4,2 m. ppt. gliną zwięzłą przechodzącą w ił. Woda gruntowa stwierdzona została na rz. 260,9 m.npm, co jest pewną anomalią spowodowaną albo konstrukcją nasypu kolejowego, albo użytkowaniem w sąsiedztwie studni wierconej intensywnie pompowanej. Współczynnik filtracji  $k = 5,8$  m/dobę. Zlewnia Pompowni P-7 obejmuje posesje zlokalizowane po obu stronach ul. Koneckiej do granic miasta i ul. Górnej. Reprezentatywnymi otworami dla tego rejonu to O-13, O-17, O-40, O-39, O-38, O-37, O-14, O-35, O-36.

Górne partie kanałów ulic Koneckiej i Górnej budują nasypy niekontrolowane podścielone gliną lub bezpośrednio przechodzą w utwory starsze (jura). Niższe partie podłoża wymienionych ulic budują piaski, gdzie poziom wody gruntowej kształtuje się na poziomie 266,5 m.npm. do 263,0 m.npm. w rej. P-7. Ścieki z P-7 przepompowywane są do P-4.

POMPOWNI P-8 – zlokalizowana przy ul. B. Prusa, dla której reprezentatywnym odwiertem jest O-10 stwierdzający występowanie gruntów piaszczystych, w stropowej części nasypy niekontrolowane. Woda gruntowa związana z piaskiem występuje na rz. 263,8 m.npm. Współczynnik filtracji szacuje się na 8 m/dobę.

Zlewnia P-8 obejmuje posesje ulic Prusa Spacerowej, Niekłańskiej – dla których miarodajne są otwory O-23, O-27, O-28, O-31 potwierdzające występowanie w podłożu generalnie gruntów piaszczystych, przy czym w górnych partiach ul. Spacerowej i Niekłańskiej podścielonych gruntami wietrzelinowymi i skalistymi utworami jury. Woda gruntowa związana z piaskami podścielonymi w górnych partiach utworami nieprzepuszczalnymi charakteryzuje się dużym spadkiem hydraulicznym od rzędnych 267,5 m.npm. do 263,9 m.npm przy Pompowni P-8. Ścieki z P-8 przepompowywane są do zlewni P-3.

## VI. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Wyniki wykonanych badań pozwalają na stwierdzenie, że dokumentowany teren charakteryzuje się prostymi warunkami geotechnicznymi.
2. Parametry geotechniczne gruntów pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanych obiektów (Pompownie, sieci).
3. W przypadku posadowienia proj. Obiektów poniżej piezometrycznego poziomu wody gruntowej należy zaprojektować odwodnienie metodą:
  - a. Drenażu lub igłofiltrów w przypadku konieczności uzyskania depresji do 1m.
  - b. Igłofiltrów w przypadku konieczności uzyskania depresji do 1 – 2m.
  - c. Studni depresyjnych w przypadku konieczności uzyskania depresji powyżej 2m.

W przypadku konieczności odwodnienia wykopów w obrębie gruntów spoistych (Kwg) wystarczy spompowywanie wody z dna wykopu.

Przy sporządzeniu Projektu odwodnienia należy przyjąć współczynnik filtracji przedstawiony w zał. tekst. 2 odpowiednio dla rejonu odwodnienia.

4. Kategoria urabialności wg KNR-2.01 dla skosztorysowania robót ziemnych szacuje się dla nasypów – w zależności od ich budowy na III – IV.  
Dla czwartorzędowych gruntów piaszczystych i gliniastych II. lokalnie III.  
Dla wietrzelin gliniastych z zawartością rumoszy skalnych kat. V.  
Dla gruntów skalistych  $S_T$  kat. urab. VI.
5. Strefa przemarzania  $H_z = 1,0$  m, którą należy zachować przy posadowieniu.
6. W trakcie realizacji zapewnić obsługę geotechniczną budowy.

*mgr inż. Kurboński*  
CEOLOG  
upr. C.U.G. 070876



## Zestawienie otworów geotechnicznych Stąporków

Załącznik nr 1 do umowy nr 02/CT/2011

Nr otworu geotechnicznego	Głębokość otworu [m]	Lokalizacja otworu – ulica
O-1	-6,0	Pompownia P3 ul. Odlewnicza-przekrocz. rz. Czarna
O-2	-3,0	Oczyszczalnia ścieków -przekrocz. rz. Czarna
O-3	-4,0	Pompownia P2 ul. Miła
O-4	-2,5	ul. Miła-przekrocz. rz. Czarna
O-5	-2,5	ul. Miła-przekrocz. rz. Młynówka
O-6	-2,5	Odnoga do ul. Miłej
O-7	-4,7	Pompownia P6 ul. Piłsudskiego
O-8	-3,5	Pompownia P1-ul. 1go Maja
O-9	-2,5	ul. 1go Maja
O-10	-5,0	Pompownia P8 ul. Prusa
O-11	-3,5	Pompownia P4 ul. Prusa
O-12	-5,5	Pompownia P7 ul. Konecka
O-13	-5,0	ul. Konecka
O-14	-3,0	ul. Górna
O-15	-5,5	Ul. Odlewnicza
O-16	-3,0	koniec Ul. Kościuszki
O-17	-4,0	wzdłuż ul. Koneckiej
O-18	-4,3	Pompownia P5 ul. Niekłańska
O-19	-4,3	Ul. Rodziny Gutów
O-20	-5,0	ul. 1go Maja
O-21	-3,0	Ul. Prusa
O-22	-3,0	Ul. Kościuszki
O-23	-3,2	Ul. Prusa
O-24	-5,0	Ul. Kościuszki
O-25	-5,0	Ul. Kościuszki
O-26	-4,0	Ul. Kościuszki
O-27	-2,8	Ul. Spacerowa
O-28	-4,3	Ul. Niekłańska
O-29	-3,0	ul. Miła
O-30	-2,6	ul. Piaskowa
O-31	-2,6	Ul. Niekłańska
O-32	-3,2	Ul. Krótka
O-33	-2,6	Ul. Wspólna
O-34	-3,6	równoległa do ul. 1go Maja i Piłsudskiego
O-35	-3,0	ul. Górna
O-36	-3,0	ul. Górna
O-37	-2,6	ul. Konecka
O-38	-2,6	ul. Konecka
O-39	-2,6	ul. Konecka
O-40	-2,6	wzdłuż ul. Koneckiej
O-41	-2,6	ul. 1go Maja
O-42	-2,6	równoległa do ul. Piłsudskiego
O-43	-3,9	ul. Piłsudskiego – włączenie do istn. Kanalizacji Sp1
Razem	-152,7	

CITEC-TECHUNION

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

40-833 KATOWICE

ul. Dulęby 5

PREZES

mgr inż. E. Duda





PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE sp. z o.o.

25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Pracownia Badań Geotechnicznych

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ  
NR 070/PBG/11

Data: 11.07.2011 r.

Strona 1 z 6

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

<b>ZLECENIODAWCA:</b>	Zakład Usług Geologiczno-Technicznych Stefan Kurbański 25-437 Kielce, Os. Na Stoku
<b>Temat:</b>	<b>Badania laboratoryjne próbek gruntu</b>
<b>Nr Usługi:</b>	175/2011/U
<b>Nr zlecenia wewnętrznego:</b>	27/ZBG/11

Dane dotyczące badanych próbek			
<b>Próbki do badań dostarczył:</b>	Zleceniodawca		
<b>Data dostarczenia próbek do laboratorium:</b>	04.07.2011 r.		
<b>Miejsce poboru:</b>	<b>STĄPORKÓW – KANALIZACJA SANITARNA</b>		
<b>Dane identyfikujące próbki:</b>	Nr próbki	Kod próbki	Oznaczenie wg Zleceniodawcy
	1	3/0276/11	O-1 P-3
	2	3/0277/11	O-3 P-2
	3	3/0278/11	O-7 P-6
	4	3/0279/11	O-11 P-4
	5	3/0280/11	O-12 P-7
	6	3/0281/11	O-18 P-5

Zakres badań		
Lp.	Oznaczenie	Identyfikacja metody badawczej
1	Analiza makroskopowa	PN-B-04481:1988
2	Analiza uziarnienia	PN-B-04481:1988
3	Współczynnik filtracji	Obliczono empirycznie wg wzoru USBSC (amerykańskiego)

PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE sp. z o.o.  
25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3A  
PRACOWNIA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH

19 2011  
Stefan Kurbański  
GEOLOG  
upr. G.D.G. 013876



PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE SP z o.o.

25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Pracownia Badań Geotechnicznych

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ  
NR 070/PBG/11

Data: 11.07.2011 r.

Strona 2 z 6

## WYNIKI BADAŃ LABORATORYJNYCH

Tabela 1 Analiza makroskopowa

Dane identyfikujące próbkę					Analiza makroskopowa		
Nr próbki	Kod próbki	Miejsce poboru	Oznaczenie wg Zleceniodawcy	Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa	Wilgotność	Zawartość CaCO <sub>3</sub>
1	3/0276/11	Stąporków – kanalizacja sanitarna	O-1 P-3	NW	Piasek średni, szary, z poj. żwirem p-ców	nw	< 1
2	3/0277/11		O-3 P-2	NW	Piasek średni, szarozółty, z poj. żwirem p-ców	m	< 1
3	3/0278/11		O-7 P-6	NW	Piasek średni, żółty, z poj. żwirem p-ców	m	< 1
4	3/0279/11		O-11 P-4	NW	Piasek średni, ciemnożółty, z poj. żwirem p-ców	m	< 1
5	3/0280/11		O-12 P-7	NW	Piasek średni, jasnoszarozółty, z poj. żwirem p-ców	m	< 1
6	3/0281/11		O-18 P-5	NW	Piasek średni, żółty, z poj. żwirem p-ców	m	< 1

Tabela 2 Analiza uziarnienia. Współczynnik filtracji

Dane identyfikujące próbkę				Analiza uziarnienia					Współczynnik filtracji [m/d]	
Nr próbki	Kod próbki	Miejsce poboru	Oznaczenie wg Zleceniodawcy	Frakcja [mm]						Nazwa gruntu
				Kamienista > 40	Żwirowa 40-2	Piaskowa 2-0,05	Pyłowa 0,05-0,002	Iłowa < 0,002		
1	3/0276/11	Stąporków – kanalizacja sanitarna	O-1 P-3	0,0	0,6	97,9	1,5	0,0	Ps	7,5
2	3/0277/11		O-3 P-2	0,0	0,6	97,2	2,2	0,0	Ps	3,5
3	3/0278/11		O-7 P-6	0,0	1,3	97,7	1,0	0,0	Ps	9,9
4	3/0279/11		O-11 P-4	0,0	2,3	92,9	4,8	0,0	Ps	8,5
5	3/0280/11		O-12 P-7	0,0	8,3	87,5	4,2	0,0	Ps	5,8
6	3/0281/11		O-18 P-5	0,0	3,0	93,0	4,0	0,0	Ps	5,2





PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE sp. z o.o.

25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Pracownia Badań Geotechnicznych

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ  
NR 070/PBG/11

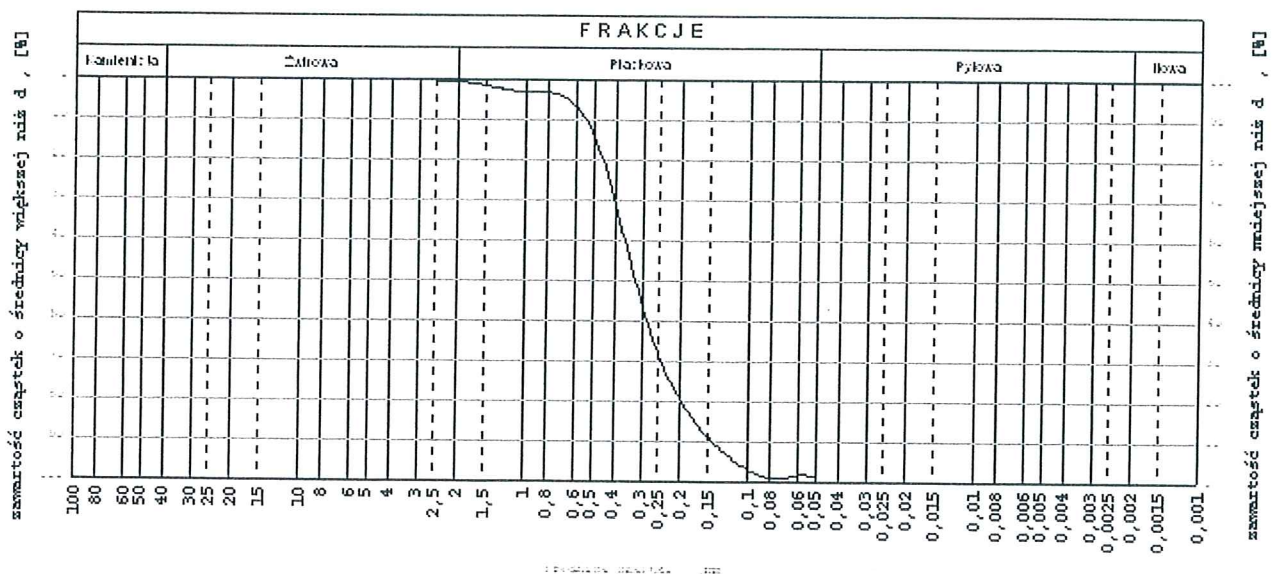
Data: 11.07.2011 r.

Strona 3 z 6

### Krzywe uziarnienia gruntów

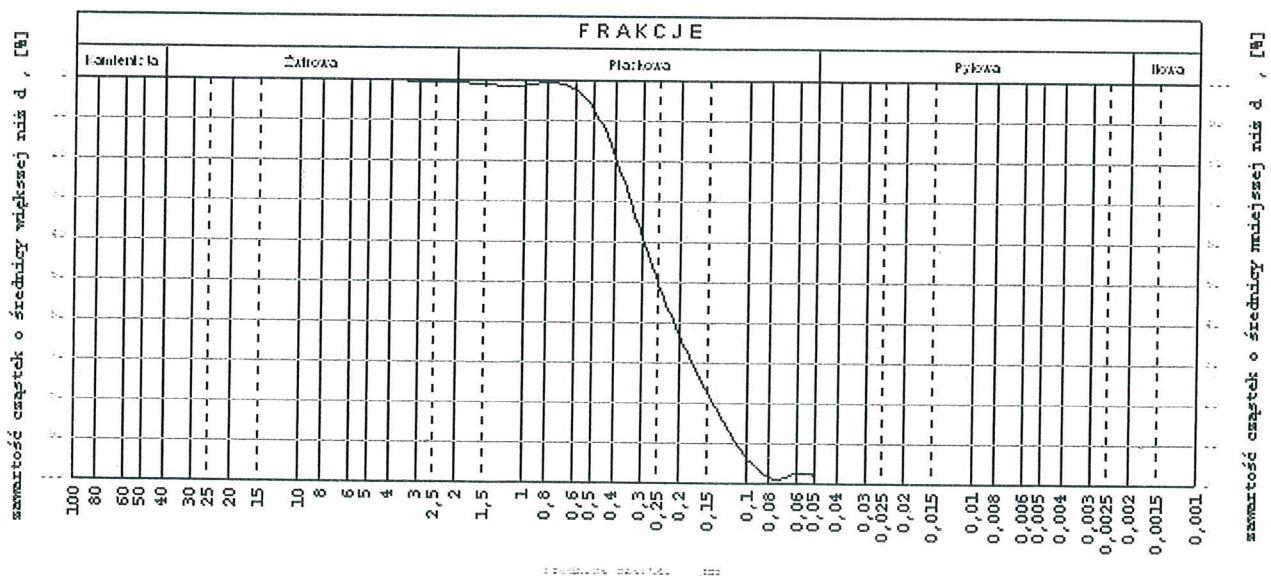
Wykres nr 1

Miejsce poboru	Kod laboratoryjny	Oznaczenie wg Zleceniodawcy	Rodzaj gruntu
Stąporków – kanalizacja sanitarna	3/0276/11	O-1 P-3	Piasek średni



Wykres nr 2

Miejsce poboru	Kod laboratoryjny	Oznaczenie wg Zleceniodawcy	Rodzaj gruntu
Stąporków – kanalizacja sanitarna	3/0277/11	O-3 P-2	Piasek średni





PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE SP. Z O.O.

25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Pracownia Badań Geotechnicznych

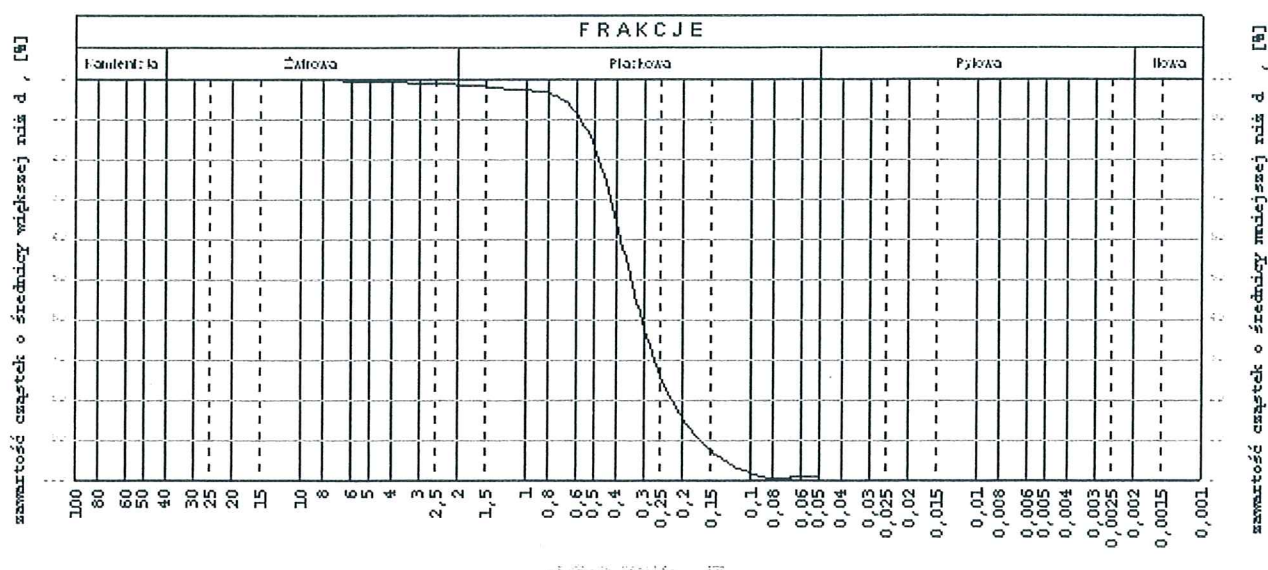
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ  
NR 070/PBG/11

Data: 11.07.2011 r.

Strona 4 z 6

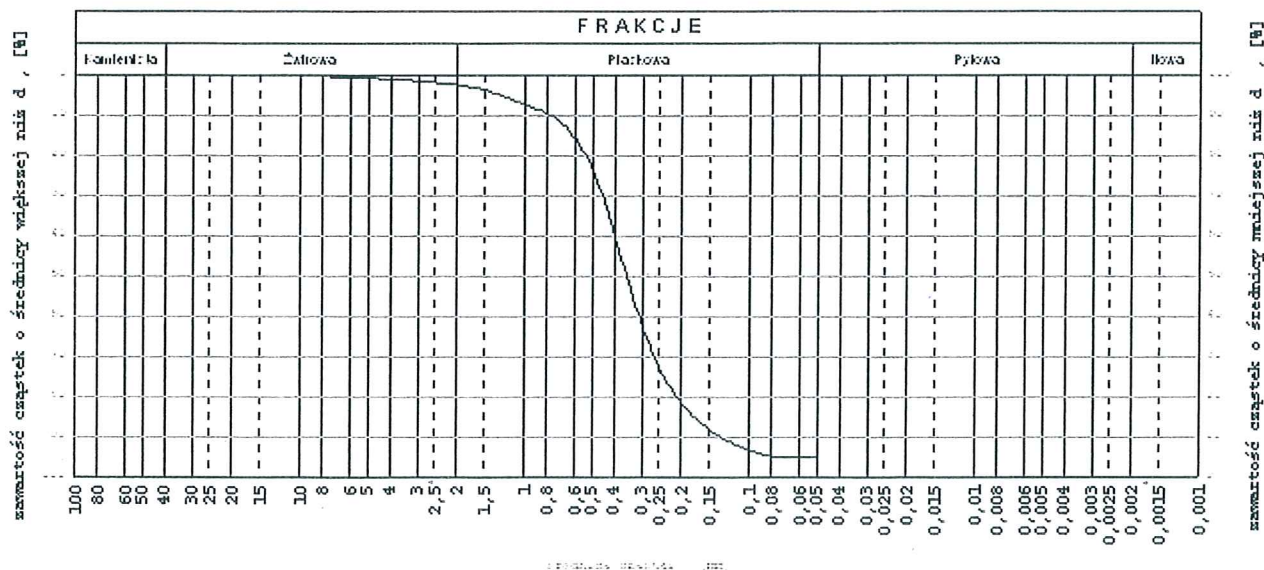
Wykres nr 3

Miejsce poboru	Kod laboratoryjny	Oznaczenie wg Zleceńodawcy	Rodzaj gruntu
Stąporków – kanalizacja sanitarna	3/0278/11	O-7 P-6	Piasek średni



Wykres nr 4

Miejsce poboru	Kod laboratoryjny	Oznaczenie wg Zleceńodawcy	Rodzaj gruntu
Stąporków – kanalizacja sanitarna	3/0279/11	O-11 P-4	Piasek średni







PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE SP. z o.o.

25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Pracownia Badań Geotechnicznych

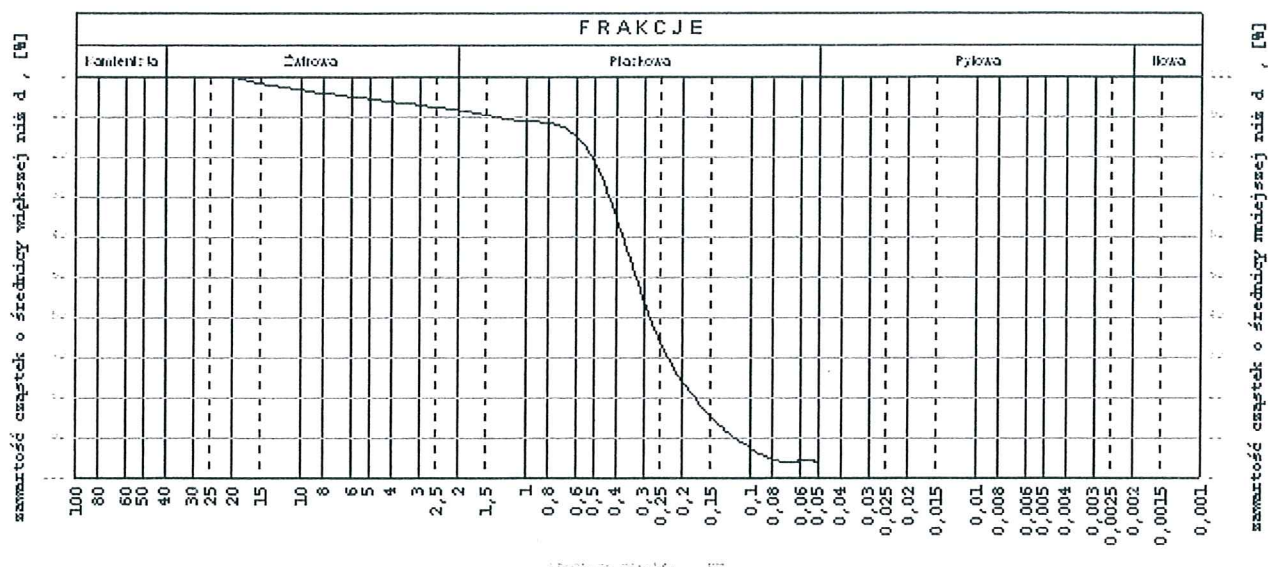
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ  
NR 070/PBG/11

Data: 11.07.2011 r.

Strona 5 z 6

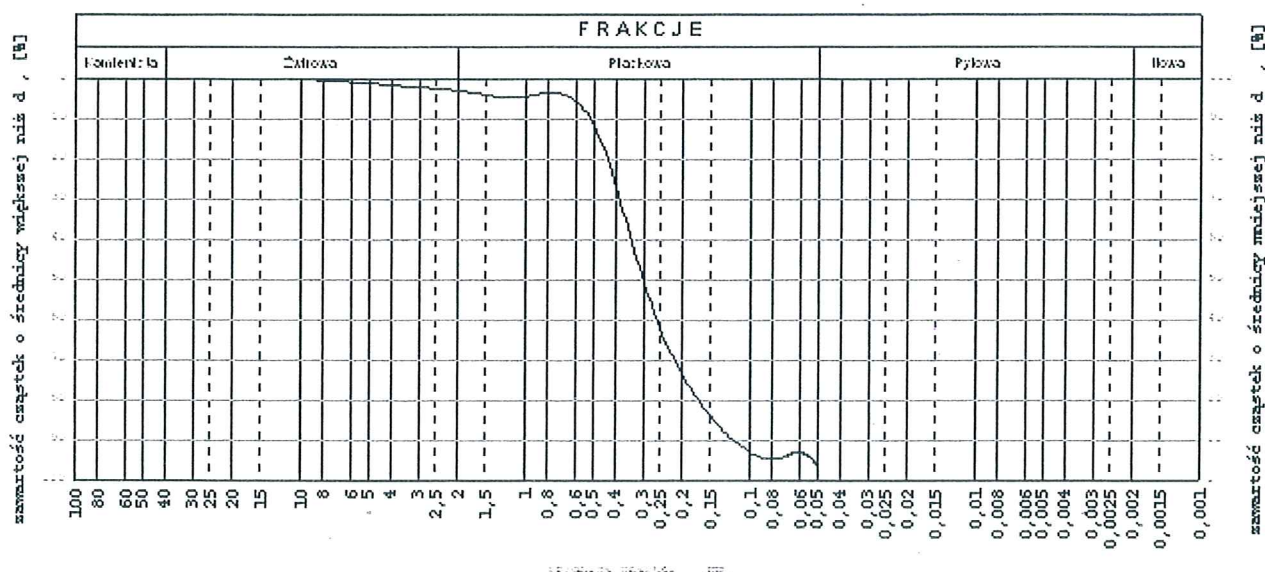
Wykres nr 5

Miejsce poboru	Kod laboratoryjny	Oznaczenie wg Zleceniodawcy	Rodzaj gruntu
Stąporków – kanalizacja sanitarna	3/0280/11	O-12 P-7	Piasek średni



Wykres nr 6

Miejsce poboru	Kod laboratoryjny	Oznaczenie wg Zleceniodawcy	Rodzaj gruntu
Stąporków – kanalizacja sanitarna	3/0281/11	O-18 P-5	Piasek średni





PRZEDSIĘBIORSTWO  
GEOLOGICZNE Sp. z o.o.


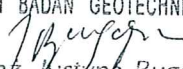
25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A  
tel. (+ 48 41) 365-10-60,  
fax. (+ 48 41) 361-95-19

Laboratorium Badań Środowiskowych  
Pracownia Badań Geotechnicznych

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ  
NR 070/PBG/11

Data: 11.07.2011 r.

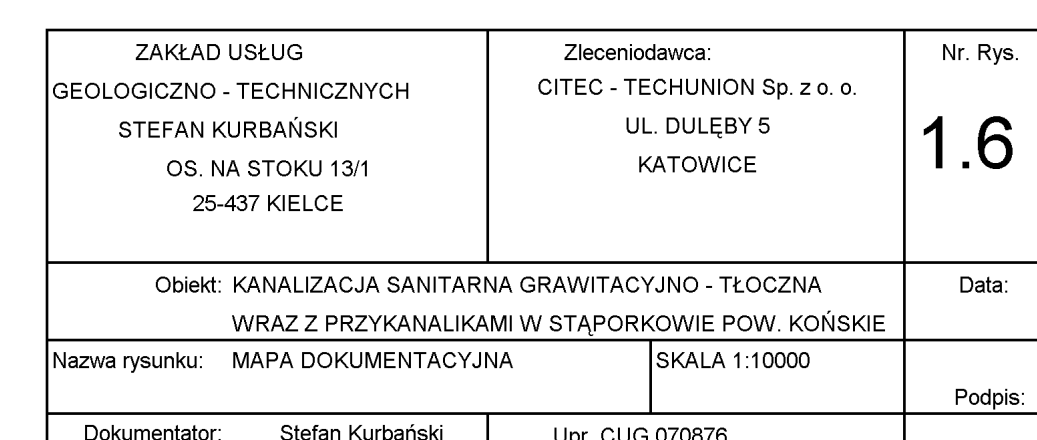
Strona 6 z 6

<p>Badania wykonał: Stanisław Durło</p>  <p>Kielce, 11.07.2011r</p>	<p>Badania nadzorowała:</p> <p>KIEROWNIK PRACOWNI BADAŃ GEOTECHNICZNYCH</p>  <p>mgr inż. Justyna Bugajska</p> <p>Kielce, 11.07.2011r</p>	<p>PRZEDSIĘBIORSTWO GEOLOGICZNE Sp. z o.o. 25-214 Kielce ul. Hauke Bosaka 3A PRACOWNIA BADAŃ GEOTECHNICZNYCH</p>
--	---	--

Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do analizowanych próbek.  
Sprawozdanie może być kopiowane jedynie w całości;  
inna forma wykorzystania wyników jest dopuszczalna po uzyskaniu pisemnej zgody  
Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o. o. w Kielcach.  
Na tym Sprawozdanie zakończono.

Za zgodność  
z oryginałem  
Stefan Kurbański  
GEOLOG  
upr. C.U.G. 01007



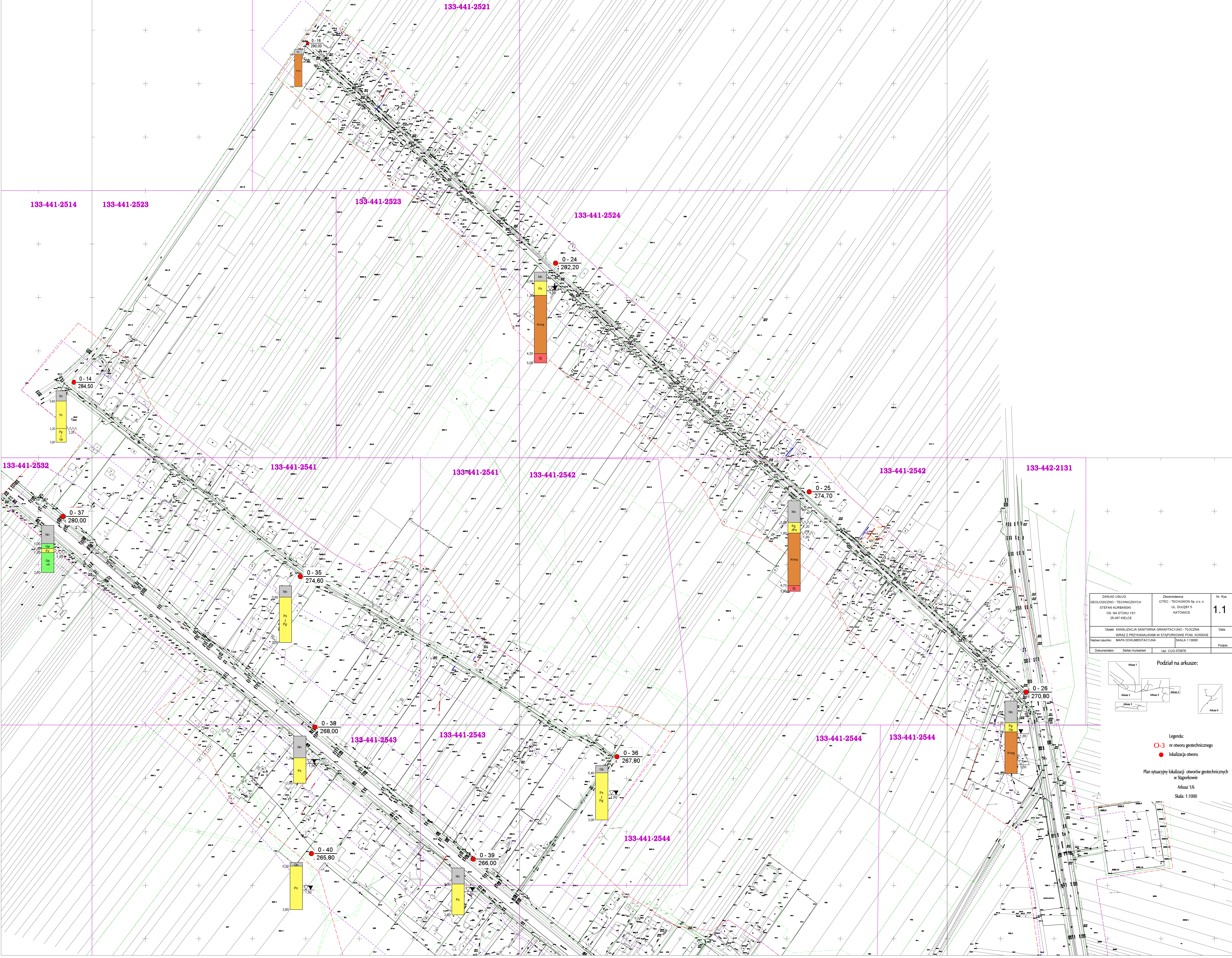


Podział na arkusze:

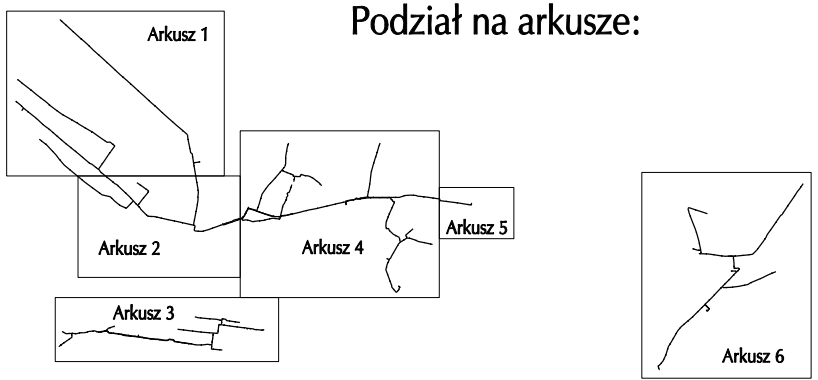
The diagram illustrates the division of a large architectural drawing into six individual sheets. The sheets are labeled 'Arkusz 1' through 'Arkusz 6'. Arkusz 1 is at the top left, showing the upper part of the facade. Arkusz 2 is below it, showing the lower part. Arkusz 3 is to the right of Arkusz 2, showing a side view. Arkusz 4 is to the right of Arkusz 3, showing another side view. Arkusz 5 is to the right of Arkusz 4, showing a detail. Arkusz 6 is at the bottom right, showing a detail. The sheets are arranged in a way that they can be easily separated and assembled back together.

Plan sytuacyjny lokalizacji otworów geotechnicznych  
w Stąporkowie  
Arkusz 6/6  
Skala: 1:1000





ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH STEFAN KURBAŃSKI OS. NA STOKU 131 25-437 KIELCE	Zacznodawa CITEC - TECHURION Sp. z o.o. UL. DULEBY 5 KATOWICE	Nr. Rys. <b>1.1</b>
Otwór: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA WRAZ Z PRZEWANALIZACJĄ W STĄPORKOWIE POW. KORSKIE		Data:
Nazwa rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA	SKALA 1:1000	Podpis:
Dokumentacja: Stefan Kurbański	Upr. CUG 070876	



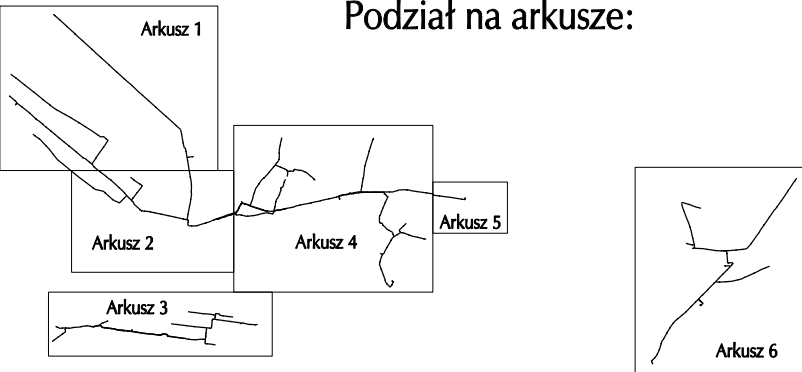
Legenda:  
O-3 nr otworu geotechnicznego  
● lokalizacja otworu

Plan sytuacyjny lokalizacji otworów geotechnicznych  
w Stąporkowie  
Arkusz 1/6  
Skala: 1:1000





ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO - TECHNICZNYCH STEFAN KURBAŃSKI OS. NA STOKU 13/1 25-437 KIELCE	Zleceńodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o. UL. DULEBY 5 KATOWICE	Nr. Rys. <b>1.2</b>
Objekt: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE		Data:
Nazwa rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA	SKALA 1:10000	Podpis:
Dokumentator: Stefan Kurbański	Upr. CUG 070876	

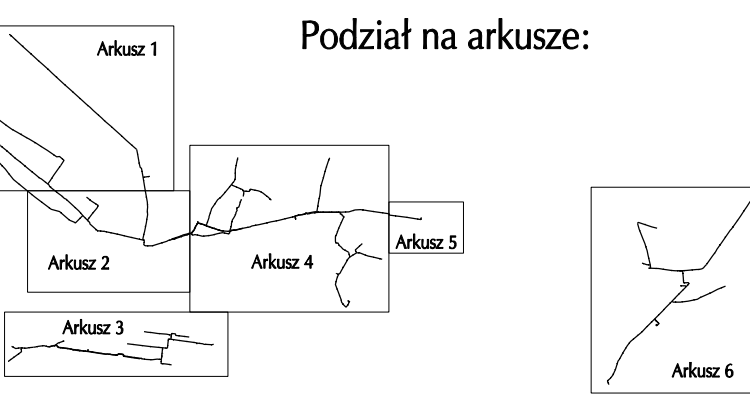


- Legenda:
- O-3 nr otworu geotechnicznego
  - lokalizacja otworu





ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO - TECHNICZNYCH STEFAN KURBAŃSKI OS. NA STOKU 13/1 25-437 KIELCE	Zleceńodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o. UL. DULĘBY 5 KATOWICE	Nr. Rys.  <b>1.3</b>
Objekt: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA WRĄZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE		Data:
Nazwa rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA		SKALA 1:10000
Dokumentator: Stefan Kurbański	Upr. CUG 070876	Podpis:



Legenda:

- 0-3 nr otworu geotechnicznego
- lokalizacja otworu

Plan sytuacyjny lokalizacji otworów geotechnicznych  
w Stąporkowie

Arkusz 3/6  
Skala: 1:1000



133

133-442-2134

133-442-2143

133-444-0111

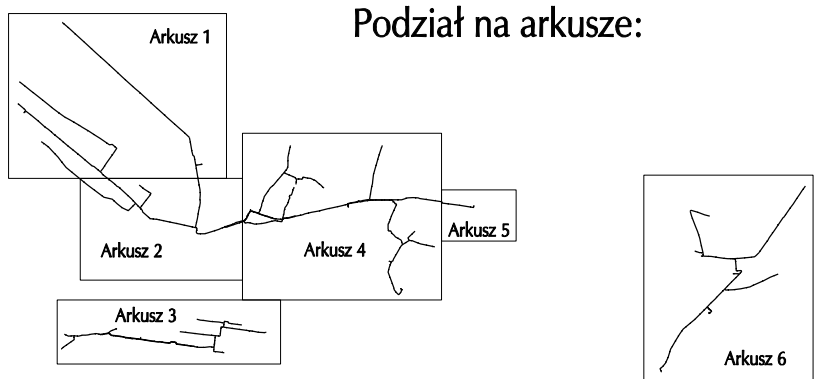
133-444-0121

133-444-0123

133-444-0141

133-444

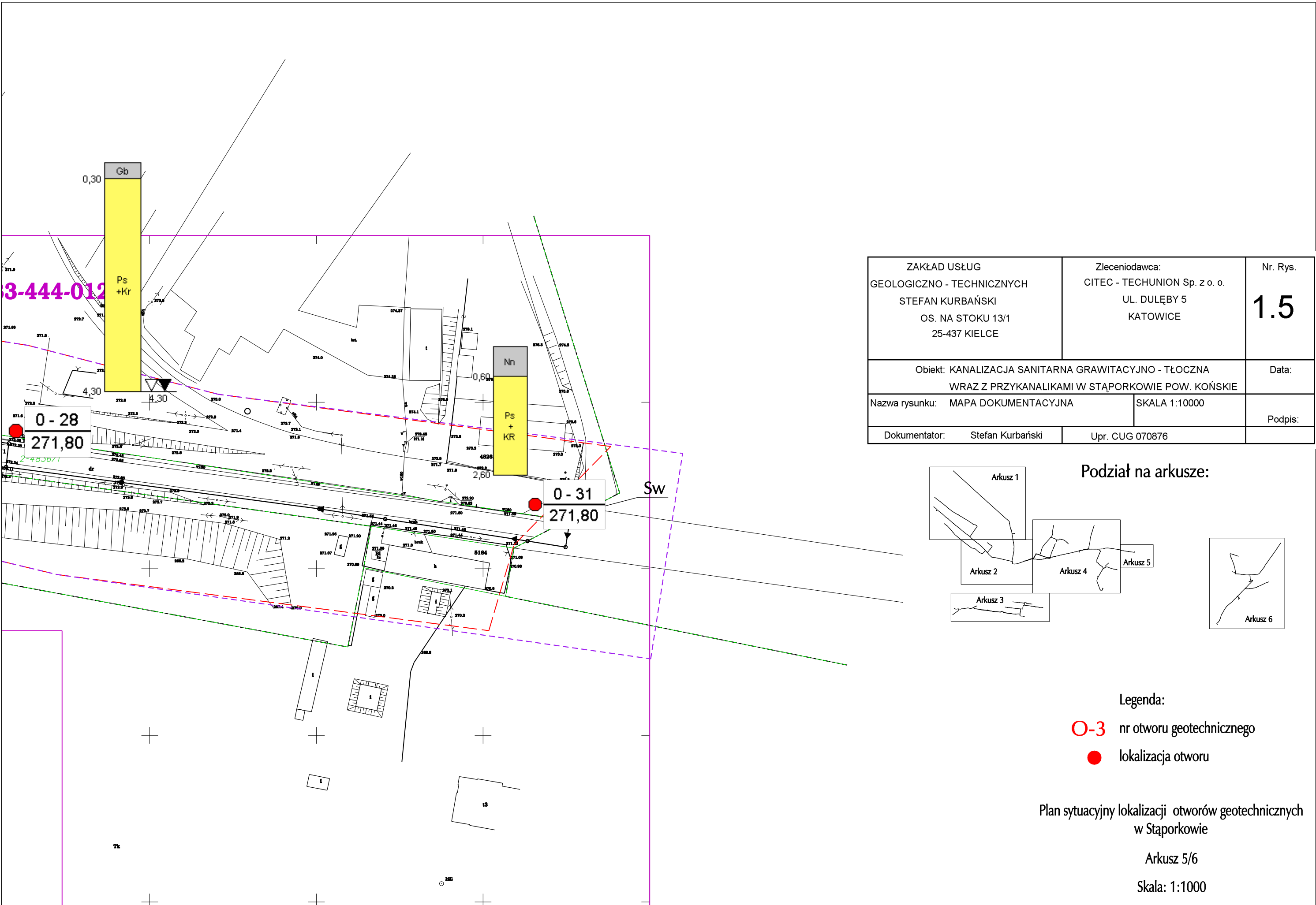
ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO - TECHNICZNYCH STEFAN KURBAŃSKI OS. NA STOKU 131 25-437 KIELCE	Zleceniodawca: GTEC - TECHUNION Sp. z o.o. UL. DĄLEBY 5 KATOWICE	Nr. Rys. <b>1.4</b>
Obiekt: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA WRAZ Z PRZYKŁADAMI W STĄPOKOWIE RÓW. KOŃSKIE		Data:
Nazwa rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA		Podpis:
Dokumentator: Stefan Kurbański		Upr. CUG 070876



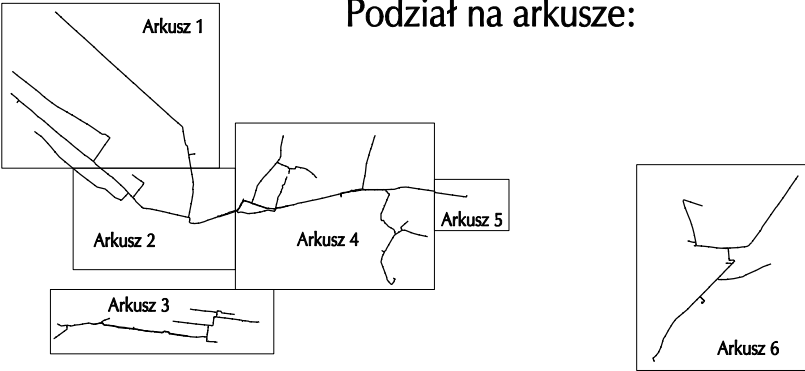
- Legenda:
- O-3 nr otworu geotechnicznego
  - lokalizacja otworu

Plan sytuacyjny lokalizacji otworów geotechnicznych  
w Stąporkowie  
Arkusz 4/6  
Skala: 1:1000





ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO - TECHNICZNYCH STEFAN KURBAŃSKI OS. NA STOKU 13/1 25-437 KIELCE	Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o. UL. DULĘBY 5 KATOWICE	Nr. Rys.  1.5
Objekt: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE		Data:
Nazwa rysunku: MAPA DOKUMENTACYJNA	SKALA 1:10000	Podpis:
Dokumentator: Stefan Kurbański	Upr. CUG 070876	



- Legenda:
- O-3 nr otworu geotechnicznego
  - lokalizacja otworu

Plan sytuacyjny lokalizacji otworów geotechnicznych  
w Stąporkowie  
Arkusz 5/6  
Skala: 1:1000



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

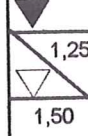
**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

Dokumentator: Stefan Kurbański  
upr. CUG 070876

Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

System wiercenia: mechaniczny - obrotowy

Zał. 2.2

System wiercenia mechanicznego										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: 1986 r.		Rzędna: 264,0 m.npm.			Otwór nr		0 - 2 (4 arch.)			
1		Nn	Nasyp żużel, piasek, humus	CZWARTORZĘD		w.			A	III / IV
2	1,70	T +Nm	Torf + namul organiczny czarny			m.	lom 50,31%		B.	IV.
3		Ps	Piasek średni żółto - szary			n.	S.Z.		I.	II.
4	4,00									
			STACJA WIERCENIA GEOLOGICZNO-GEOTECHNICZNA Stefan Kurbański ul. Dulęby 5, PL 40-004 137 tel 011 832-51-00 tępnos@poczta.onet.pl 280142922							



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.3

System wiercenia mechanicznego										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNIR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 267,8 m.npm.		Otwór nr		0 - 3		
1		Nn	Nasyp ziemny + szlaka	CZWARTORZĘD	▽▼	w.			A	III / IV
2	1,70				1,80					
3		Pd	Piasek drobny szaro -żółty		n.	S.Z.	I.	II.		
4	4,00									
ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Furberowski 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 NIP 657-169-03-92 Regon 260142922										

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Załącznik 2.4

System wiercenia: ręczny - okrężny										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 268,4 m.npm.		Otwór nr 0 - 4				
1		Nn	Nasyp ziemno - kamienisty	CZWARTORZĘD	b.w.	w.			A	IV
2										
2,5	2,50									



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Załącznik 2.5

## PROFIL GEOLOGICZNY

System wiercenia: ręczny - okrężny											
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	t 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 268,6 m.npm.		Otwór nr		0 - 5			
1	Nn		Nasyp ziemny z dużą zawartością kamienia	CZWARTORZĘD	b.w.	w.			A	IV.	
2											
2,5											
2,50											

ZAKŁAD USŁUG  
GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH  
Stefan Furbański  
25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1  
tel. 041-332-50-90  
NIP 657-139-08-92 Regon 260142022

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Załącznik 2.6

[illegible]

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dułęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.7

System wiercenia: mechaniczny - obrotowy														
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warszwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001				
	Głębokość	Symbol	Opis warstw											
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 264,0 m.npm.		Otwór nr 0 - 7								
1	0,50	Nn	Nasyp piaszczysty	CZWARTORZĘD	▼▲ 1,40	w.			A	II.				
	1,40	Pd	Piasek drobny - żółty											
		4,70	Ps								Piasek średni j. szary	S.Z.	I.	
2	3				4									
									5					



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dułęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.8

System wiercenia: mechaniczny - oprotowy										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 262,2 m.npm.		Otwór nr 0 - 8				
1	0,60	Nn	Nasyp ziemny	CZWARTORZĘD		2,60	w.	n.	S.Z.	A
	2	Ps // Pd	Piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym żółto - szary							I.
4										
<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Karbański 25-437 Kielce, ul. Młota Stoku 13/1 tel. 041 352-60-90 NIP 657-169-06-92 Regon 260142922</div>										

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - obrotowy**

Załącznik 2.9

[illegible]

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO



**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.10

System wiercenia: mechaniczny															
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wateczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001					
	Głębokość	Symbol	Opis warstw												
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 266,0 m.npm.		Otwór nr		0 - 10							
1	1,30	Nn	Nasyp szlaka, żużel, humus	CZWARTORZĘD	 2,15	w.		S.Z.	A	IV.					
2	1,60	Pg +H	Piasek gliniasty + Humus						 2,15				B		
	2,70	Ps // Pg	Piasek średni przewarstwiony piaskiem gliniastym												
3									n.					I.	II.
4		Pd // Pπ ↓ πp	Piasek drobny i pylasty przechodzący w pył piaszczysty												
5	5,00														
<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Pająk i in. 25-437 Kłobucko, ul. Rynek 130 tel. 041-331 14 00 NIP 657 109-08-62 REGON 142304</div>															



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.11

System wiercenia: mechaniczny - obrotowy										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 263,3 m.npm.		Otwór nr 0-11				
1	0,40	Gb	Gleba	CZwartorzęd	 0,70	n.		s.Z.	I.	II.
	2	Ps	Piasek średni - szary							
3										
3,50										
4										
ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Furbalowski 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 NIP 657-169-08-92 Regon 260142922										

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STAPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dułęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Zał. 2.12

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 264,0 m.npm.		Otwór nr 0 - 12				
1   										



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.13

System wiercenia: mechaniczny - obrotowy												
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wateczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001		
	Głębokość	Symbol	Opis warstw									
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 264,5 m.npm.		Otwór nr 0 - 13						
1   2   3   4   5	0,40	Nn	Nasyp ziemny	CZWARTORZĘD		w.		S.Z.	A	II / III		
		Ps + Ż	Piasek średni z domieszką żwiru						I.			
	2,70								n.			
		Gp	Gлина piaszczysta - żółta						w.		pl.	II.
	4,50											
		Ps	Piasek średni zagliniony		4,50	n.		S.Z.	I.			
	5,00											
<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbańska 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13A tel. 041-332-50-90 NIP 657-169-08-92 Regon 280142922</div>												

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrętny**

Zał. 2.14

System wiercenia: ręczny - okrężny											
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	Ł. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 284,5 m.npm.		Otwór nr		0 - 14			
1	0,60	Nn	Nasyp ziemny	CZWARTORZĘD	 2,20	w.			A	II.	
	2	2,20	Ps						Pasek średni - żółty		I.
			Pg ↓ Gp						Pasek gliniasty przechodzący w glinę piaszczystą		II.
3	3,00						0/1	tpl.			
<p>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Siedlisko: 25-407 Kielce, ul. 1 Maja 107 tel. 041 35 10 101 NIP 631-339 01 000 000 000</p>											

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.15

System wiercenia: mechaniczny - obrotowy										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 266,3 m.npm.		Otwór nr		0-15		
1			Nasyp szlaka, miał węglowy humus	CZWARTORZĘD	<div>▽▼</div> 2,80	w.			A.	IV.
2		Nn								
3	3,00									
	3,50	Ps +K	Piasek średni z kamieniami			n.		S.Z.	I.	
4			Glina piaszczysta żółto - szara przewarstwiona piaskiem gliniastym			w.		tpl.	II.	II / III
5		Gp // Pg								
	5,50									
6			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbanski 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 NIP 657-109-08-92 Regon 230142922							



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
**ul. Dułęby 5**  
**Katowice**

**System wiercenia: ręczny - okrętny**

Zał. 2.16

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 290,0 m.npm.		Otwór nr		0 - 16		
1	0,40	Nn	Nasyp ziemny	JURA	b.w.	m.w.		pzw. ↓ zw.	A	IV / V
2		Kwq	Wietrzelnina gliniasta w postaci ilu z okruchami piaskowca						III.	
3	3,00									
<p style="text-align: center;">ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Szyfry: 1000 25-437 Kielce, ul. 1 Maja 13/1 tel. 161 23 12 12 MP 010 000 0000 0000 0000</p>										

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrętny**

Załącznik 2.17

System wiercenia: ręczny - okrężny										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 263,9 m.npm.		Otwór nr 0 - 17				
	0,20	Gb	Gleba	CZWARTORZĘD	 1,30	w.	S.Z.	I.	II.	
1		Ps	Piasek średni szaro - żółty			n.				
2	2,70					m.	3/4	plast.		II.
3		Gp	Glina piaszczysta szaro - brązowa							
4	4,00									
ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbatowski 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 NIP 657-160-08-92 Regon 260142922										

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.18

System wiercenia: mechaniczny - obrotowy										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 269,0 m.npm.		Otwór nr 0 - 18				
1	0,80	Nn	Nasyp ziemny + kamienie	CZWARTORZĘD					A	III.
2		Ps	Piasek średni c. żółty lokalnie zagliniony		▽▼ 2,60	w.		S.Z.	I.	II.
3						n.				
4	4,30									
5			CAKŁADY USŁUG GEOLOGICZNO TECHNICZNYCH Zofia Surbatyś CE 427 Katowice, ul. Borka 13/1 tel. 033 421 50 80 NIP 525 149 71 1 REGON 14142922							



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.19

System wiercenia mechanicznego												
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	t. 0001	
	Głębokość	Symbol	Opis warstw									
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 267,0 m.npm.		Otwór nr			0 - 19			
1	0,50	N	Nasyp ziemny	CZWARTORZĘD		3,20	w.	S.Z.	I.	A	III.	
		Po	Pospółka brązowa									
	2	1,50	Pog									Pospółka gliniasta
	4	3,70	Pπ ↓ πp									Piasek pylasty przechodzący w pył piaszczysty
4,50												
5												
ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Żurbański 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 NIP 657-109-08-92 Regon 290142922												



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.20

System wiercenia: mechaniczny - cięciowy											
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 264,2 m.npm.				Otwór nr 0 - 20			
	0,20	Gb	Gleba	CZWARTORZĘD					S.Z.	I.	II.
1											
2		Pd // Ps	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim żółto - szary								
3											
4											
5	5,00				▽▼ 4,60	n.					
<p style="text-align: center;">ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Furbański 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 NIP 657-169-08-02 Regon 200142922</p>											

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

**Zał. 2.21**

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 266,0 m.npm.		Otwór nr 0 - 21				
1   <										

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zlecniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
**ul. Dulęby 5**  
**Katowice**

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Zał. 2.22

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wateczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 265,6 m.npm.		Otwór nr		0 - 22			
1	0,90	Nn	Nasyp ziemny + szlaka	CZwartorzęd	▽▼ 2,70	n.		S.Z.	A	III.	
2		Ps	Piasek średni - żółty							I.	II.
3	3,00										
<p style="text-align: center;">ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurlański 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-40-90 NIP 657-169-08-82 REGON 200142922</p>											



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

**Zał. 2.23**

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 265,8 m.npm.		Otwór nr			0 - 23		
1	1,00	Nm	Nasyp ziemny	CZWARTORZĘD	 1,70	w.			A.	II / III	
2	1,70	Pd	Piasek drobny zagliniony					S.Z.	I.		
	2,20	Pg // Pd	Piasek gliniasty przewarstwiany piaskiem drobnym					pl.			
3	3,20	Gp // πp	Gлина piaszczysta przewarstwiona pyłem					tpl.	II.		
4			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Katowice, ul. Rybnicka 137 tel. 71 33 30 47 NIP 537 734 87 11								



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zlecniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Zał. 2.24

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wateczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 282,2 m.npm.		Otwór nr 0 - 24				
1	0,50	Nn	Nasyp ziemny	Q		w.			A	II.
		Ps	Piasek średni - żółty			n.			S.Z.	
	1,30									
	2			JURA		m.w.		Z.W.	III.	V.
	3									
4										
5	4,50									
5	5,00	St	Piaskowiec						IV.	VI.
<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 NIP 657-169-08-92 Regon 140142922</div>										

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Zał. 2.25

System wiercenia: mechaniczny - 100000											
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001	
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 274,7 m.npm.		Otwór nr 0 - 25					
1	1,20	Nn	Nasyp ziemny + Humus	Q	1,20	w.			A	II.	
		Pg //Ps	Piasek gliniasty z domieszką piasku średniego		1,80				S.Z.		I.
2	1,80			JURA		m.w.		ZW.	III.	V.	
3		Kwq	Wietrzelnina gliniasta w formie ilu przelawicowanego warstwami piaskowca								
4											
	4,70	St	Piaskowiec								ST
5	5,00										
<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Sławomir Kucharski 75-117 Niekołosice, ul. Wolności 13A tel. 61-41-51-50-00 e-mail: k@uslugi-geo.pl</div>											

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
**ul. Dulęby 5**  
**Katowice**

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.26

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	t. 0001						
	Głębokość	Symbol	Opis warstw														
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 270,8 m.npm.		Otwór nr		0 - 26									
1	1,20	Nn	Nasyp ziemny - kamienisty	Q	▼	w.			A	III.							
	1,70	Pg Gp	Piasek gliniasty przechodzący w glinę piaszcz.										tpl.	II.			
2	4,00	Kwg	Wietrzelnina gliniasta w formie łu z ławicami piaskowca	JURA	▼	m.w.		Z.W.	III.	V.							
3																	
4																	
<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Kielce, os. Na Stoku 10/1 tel. 041-332-50-90 NIP 557-469-08-92 Regon 260142822</div>																	



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STAPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dułęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrętny**

Zał. 2.27

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t.0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia:	VI 2011		Rzędna: 268,5 m.npm.	Otwór nr 0 - 27						
	0,30	Gb	Gleba	<b>CZWARTORZĘD</b>					B	
1		Pg // Pg	Pasek średni przewarstwiany piaskiem gliniastym			w.		S.Z.	I.	II.
2	1,50				1,50	n.				
		Pd // Pg + K	Pasek drobny przewarstwiony piaskiem gliniastym z dużą zawartością kamienia							
	2,80									
3			ZAMIAŁD PRACOWNI GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurkowski 23-437 Kielce, os. Jędrzejki 1/1 tel. 041-332-64-93 NIP 667-124-08-02 Regon 140141222							



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO



**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

**Zał. 2.28**

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 271,8 m.npm.		Otwór nr		0 - 28			
	0,30	Gb	Gleba	CZWARTORZĘD	 				B	I.	II.
1											
2		Ps +Kr	Piasek średni żółty w stropowej części z domieszką rumoszy piaskowca								
3											
4											
	4,30										
5			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Kieleś, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-80 NIP 657-468-08-92 Krsch 200142022		4,30						

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zlecniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
**ul. Dułęby 5**  
**Katowice**

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Zař. 2.29

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geol.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 + 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011   Rzędna: 279,9 m.npm.				Otwór nr 0 - 29						
1  2  3	0,70	Nn	Nasyp ziemny +kamienie	CZWARTORZĘD	b. w.	w.			A	II.
	2,20	Ps	Piasek średni żółty					S.Z.	I.	
	2,70	Pg ↓ Gp	Piasek gliniasty przechodzący w glinę piaszczystą					pzw.	II.	
3,00	Kwg	Wietrzelnina gliniasta j. brązowa	J					III.	IV.	
			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbałow 45-437 Krapo, os. Nałęcz 131 tel. 611-332-50-83 kom. 516 31 110 pager 332-50-82							

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

**Zał. 2.30**

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001	
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 271,9 m.npm.		Otwór nr		0 - 30			
	0,30	Gb	Gleba	CZWARTORZĘD					B		
1							w.				
2		Ps + K	Piasek średni szaro - żółty z kamieniami		 1,50		n.		S.Z.	I.	II.
	2,60										
3			<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO TECHNICZNYCH Stefan P. - bański 25-437 Kielce, al. Na Stoku 13/1 tel 041-332-00-99 NIP 657-169-08-92 Regon 142922</div>								



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

**Zał. 2.31**

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 + 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 271,8 m.npm.		Otwór nr		0 - 31		
1	0,60	Nn	Nasyp ziemny	CZWARTORZĘD	b.w.	W		S.Z.	A	I. II.
	2	Ps + KR	Piasek średni żółty z domieszką rumoszu skalnego							
2,60										
3			<p>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Sł. J. Kurbański 25-407 Kędzierza-Koźle, ul. 1 Maja 107 tel. 041-402 40 40 NIP 147 774 602 77</p>							



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

Załącznik 2.32

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 264,6 m.npm.		Otwór nr 0 - 32				
1	0,80	Nn	Nasyp ziemny	CZWARTORZĘD		w.		S.Z.	A	II.
	1,70	Ps	Piasek średni - żółty						I.	
	2	2,00	Gp						Glina piaszczysta	
3	3,20	Ps	Piasek średni j. szary			n.		S.Z.	III.	

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrętny**

Załącznik 2.33

System wiercenia: ręczny - okrężny			PROFIL GEOLOGICZNY				Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 + 0001
Skala	Głębokość	Symbol	Opis warstw										
Data wiercenia: VI 2011			Rzędna: 265,9 m.npm.				Otwór nr 0 - 33						
	0,20	Gb	Gleba				CZWARTORZĘD	 1,50	w		S.Z.	I.	II.
1		Ps ↓ Pd	Piasek średni z glazikami przechodzący w piasek drobny										
2													
	2,60												
3			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO TECHNICZNYCH Stefan Białkowski 25-457 Kielecki Pułk 13/1 tel. 041-25-45-71 NIP 657-169 01-10-11-0000-42922										

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Załącznik 2.34

System wiercenia: ręczny - okrężny											
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 4.0001	
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 264,2 m.npm.		Otwór nr 0 - 34					
1	1,00	Nn	Nasyp piaszczysty + humus	CZWARTORZĘD	 2,30	w.			A	II.	
2		Ps	Piasek średni - żółty					S.Z.	I.		
3	3,60					n.					
4			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 NIP 657-009-08-02 Regon 290142922								



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Załącznik 2.35

System wiercenia: ręczny - okrężny										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 274,6 m.npm.		Otwór nr		0 - 35		
1	0,60	Nn	Nasyp ziemny + Humus	CZWARTORZĘD	b.w.	w		S.Z.	A	I. II.
2		Ps ↓ Pg	Piasek średni - żółty przechodzący w piasek gliniasty							
3	3,00									
ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO TECHNICZNYCH Stefan Jurecki 45-432 Kielce, os. Na Żelazny 13A tel 041-342-46-42 NIP 14-264-81-41, REGON 141402										

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dułęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Załącznik 2.36

System wiercenia: ręczny - okrężny										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 267,8 m.npm.		Otwór nr		0 - 36		
	0,40	Gb	Gleba	CZWARTORZĘD		w.			B	
1										
2		Ps ↓ Pg	Piaski średnie przechodzące w piasek gliniasty - żółty		 1,60	n.		S.Z.	I.	II.
3	3,00									
<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Kielce, os. Na Stoku -13/1 tel. 041-332-50-99 NIP 657-136-08-92 Regon 260347222</div>										

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

**Zał. 2.37**

System wiercenia: ręczny - okrężny													
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001			
	Głębokość	Symbol	Opis warstw										
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 280,0 m.npm.		Otwór nr 0 - 37							
1	1,00	Nn	Nasyp ziemny	CZWARTORZĘD	 1,50	w.			A	II / III			
		1,30	Gp						Gлина piaszczysta - szara		1/1	tpl.	II.
		1,50	Ps						Piasek średni ciemno - żółty			S.Z.	I.
	2	Gp +K	Glina piaszczysta szara z kamieniami						1/2		tpl.	II.	
2,60													
3			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Kąkolice, Os. Wł. 11A, 11B tel. 041-73-59-12 NIP 651-02-001 REGON 142142511										



## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zlecniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Zař. 2.38

System wiercenia: ręczny - okrężny											
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wateczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. wg. KNR 2-01	t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 268,0 m.npm.				Otwór nr 0 - 38			
1	1,20	Nn	Nasyp ziemny + Humus	CZWARTORZĘD		w	S.Z.		A	II.	
2	2,60	Ps	Piasek średni żółto - szary		1,50	n.			I.		
3			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH <i>Stefan Eurbanski</i> 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-80 NIP 657-169-08-92 Regon 280142522								

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dułęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Załącznik 2.39

System wiercenia: ręczny - okrężny				PROFIL GEOLOGICZNY		Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
Skala	Głębokość	Symbol	Opis warstw									
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 266,0 m.npm.		Otwór nr 0 - 39						
1	0,90	Nn	Nasyp ziemny + humus	CZWARTORZĘD		1,30	w.	S.Z.	A	I.	II.	
		Ps	Piasek średni żółto - szary									
	2	2,60										
<p style="text-align: center;">ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-GEOTECHNICZNYCH Sławomir Borkowski 25-437 Kiełpa, tel. 84 24 13 71 tel. 61 437 60 47 NIP 657 151 03 47</p>												

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIZACJAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**


**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Załącznik 2.40

System wiercenia: ręczny - okrężny

Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość waleczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 265,8 m.npm.		Otwór nr		0 - 40		
	0,20	Gb	Gleba	CZWARTORZĘD					B	
1		Ps	Piasek średni żółto - szary			w		S.Z.	I.	II.
2	2,60				1,50	n.				
3			ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kucharski 25-437 Kielce, os. W. S. 13/1 tel. 041-332-45-2 NIP 657-169-08-92 Reg. 142922							



# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zlecaeniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
ul. Duleby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

**Zał. 2.41**

System wiercenia: ręczny - ciętny											
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość wateczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 264,7 m.npm.				Otwór nr 0 - 41			
1	1,20	Nn	Nasyp ziemno - gruzowy	CZWARTORZĘD	b.w.	W.			A	IV.	
2	2,60	Ps // Pd	Piasek średni przewarstwiany piaskiem drobnym					S.Z.	I.	II.	
3			ZAKŁAD UPR. CUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Kiedź, Os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332 50-92 NIP 652-104-08-02 Regon 140200022								

## KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
**upr. CUG 070876**

**Zleceniodawca:** CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: ręczny - okrężny**

Zał. 2.42

System wiercenia: ręczny - okrężny										
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01 t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw							
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 262,7 m.npm.		Otwór nr 0 - 42				
1		Nn	Nasyp ziemny z humusem + gruz budowlany	CZWARTORZĘD		w.			A.	IV.
2	1,80	Ps	Piasek średni szaro - żółty		1,70	n.		S.Z.	I.	II.
	2,60									
3										
<div>ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan P. ... 25-437 Kielce, al. ... 13/1 tel. 041-332... NIP 657-169-08-02 KRS ... 142922</div>										

# KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO


**Temat: KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNO - TŁOCZNA  
WRAZ Z PRZYKANALIKAMI W STĄPORKOWIE POW. KOŃSKIE**

**Dokumentator: Stefan Kurbański**  
upr. CUG 070876

**Zleceniodawca: CITEC - TECHUNION Sp. z o. o.**  
ul. Dulęby 5  
Katowice

**System wiercenia: mechaniczny - obrotowy**

**Zał. 2.43**

System wiercenia: mechaniczny - obrotowy											
Skala	PROFIL GEOLOGICZNY			Stratygrafia	Zwierc. Wód podziemnych	Wilgotność	Ilość walczków	Stan gruntu	Nr. warstwy geot.	Kat. Urabial. Wg. KNR 2-01	t. 0001
	Głębokość	Symbol	Opis warstw								
Data wiercenia: VI 2011				Rzędna: 264,7 m.npm.		Otwór nr		0 - 43			
1	1,40	Nn	Nasyp ziemny humus + gruz			w.			A.	IV.	
2		Ps ↓ Pd	Piasek średni przechodzący w piasek drobny żółto - szary		 2,50			S.Z.	I.	II.	
3	3,90					n.					
4											
ZAKŁAD USŁUG GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH Stefan Kurbański 25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1 tel. 041-332-50-90 poczta 857-109-08-92 Regon 26142922											

ZAKŁAD USŁUG  
GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH  
Stefan Kurbański  
25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1  
tel. 041-332-50-90  
NIP 667-199-08-92 Regon 26142922



# Tabela wartości parametrów fizyko - mechanicznych wydzielonych warstw gruntu

OBIEKT: KANALIZACJA SANITARNA W MIEJSCOWOŚCI  
STĄPORKÓW, GM. KOŃSKIEM

Numer warstwy	Rodzaj gruntu	Wigotność naturalna w %	Gęstość objętościowa w t/m <sup>3</sup>	Kąt tarcia wewnętrzznego w °	Kohezja w kPa	Moduł edometr. ściskalności ogóln. w MPa	Stan Gruntu		Wsp. filtr. m/d	Kat. urabialności wg. KNR-2.01	
							Jd, JI				
A	Nn	żużel, szlaka, humus, piaski formierskie, kamienie, miat węgowy									
B	Nm	30 - 60	1,3 - 1,9	5	10	0,5 - 5	pl.		-	III.	
I.	Po, Ps, Pd	20	1,90	33	-	100	I <sub>D</sub> - 0,60		3,3 - 9,9	II.	
II.	Gπ, G, Gp	18	2,10	17	30	35	I <sub>L</sub> - 0,25		-	II / III.	
III.	Kwg, I, Gz	19	2,15	13	60	48	I <sub>L</sub> - 0,00		-	IV / V.	
IV.	St	Rc > 5 MPa									VI.

Zak. 3

ZAKŁAD USŁUG  
GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH  
Stefan Kurbatowski  
25-437 Kielce, os. Na Stoku 13/1  
tel. 041-332-50-90  
NIP 657-169-08-92 Regon 260142922

Opracował:

Stefan Kurbatowski  
GEOLOG  
nr. C.U.G. 07

# OZNACZENIA STOSOWANE NA PRZEKROJACH GEOTECHNICZNYCH I METRYKACH OTWORÓW

## Rodzaje gruntów:

	N - nasyp
	H - humus
	Ph - piasek z humusem
	P - ——— różnoziarnisty
	Pd - ——— drobny
	Ps - ——— średni
	Pr - ——— gruby
	PII - ——— pylasty
	IIp - pył piaszczysty
	II - pył
	Pg - piasek gliniasty
	G - glina
	GI - glina pylasta
	Gp - glina piaszczysta
	Gpz - ——— zwięzła
	GI - pylasta zwięzła
	Gz - ——— zwięzła
	Z - żwir
	Zg - żwir gliniasty
	Po - pospółka
	Pog - pospółka gliniasta
	Nm - namuł
	Nmi - ——— ilasty
	NmII - ——— pylasty
	Nmp - ——— piaszczysty
	T - torf
	J - il
	ilatupek
	tupek
	KO - otaczaki
	KR - rumosz
	KW - wietrzelnina
	cz.org. - części organiczne
	ms - mało spoisty

## Stany gruntów:

	ln - luźny
	szg - średniozagęszczony
	zg - zagęszczony
	pt - płynny
	mpl - miękkoplastyczny
	pl - plastyczny
	tpl - twardoplastyczny
	pzw - półzwały
	zw - zwarty

## Inne:

	— poziom wody nawiercony
	— poziom wody ustalony
	— poz. wody naw pod ciśnienie
	— ściskanie wody
	— ...bliski...
	— ...przechodzi w...
	— ...przewarstwiony...
	— ...z domieszką...

	— ilość waleczkowania gruntu
	— waleczek pęka podłużnie
	— waleczek pęka poprzecznie

naw. - nawodniony

m. - mokry

w. - wilgotny

mw. - mało wilgotny

## Barwy

ż. - żółty	rdz. - rdzawy
br. - brązowy	j. - jasny
sz. - szary	c. - ciemny
brn - brązowy	

ZAKŁAD USŁUG  
GEOLOGICZNO-TECHNICZNYCH  
Stefan Kurbański  
25-437 Kielce, os. Na Stoku 13  
tel. 041-332-50-90  
NIP: 571-69-08-92 Regon 260142522

Stefan Kurbański  
GEOLOG  
mgr. C.E.G. 011 2000