

## DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA

### PRACE I BADANIA W ZAKRESIE :

- geologii inżynierskiej
- geotechniki
- fizjografii
- hydrogeologii
- ochrony środowiska

### OPRACOWANIA :

- projektów prac geologicznych
- opinii
- ekspertyz
- dokumentacji
- sprawozdań

### REALIZACJA :

- monitoringów jakości wód oraz gruntów
- nadzorów geotechnicznych
- wierceń penetracyjnych oraz sondowań gruntów
- badań laboratoryjnych wód oraz gruntów
- badań wskaźników zagęszczenia podsypek i zasypek fundamentowych

sporządzona dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża

projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej

w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie

MIEJSCOWOŚĆ: Jaworzno

WOJEWÓDZTWO: śląskie

INWESTYCJA: Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej  
w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie

INWESTOR: Wodociągi Jaworzno Sp. z o.o.  
ul. Św. Wojciecha 34  
43-600 Jaworzno

ZLECENIODAWCA: ALL-PRO Consulting Sp. z o.o.  
ul. Komorowicka 72  
43-300 Bielsko – Biała

OPRACOWAŁ: mgr inż. Konrad Sobol

  
mgr inż. Konrad Sobol  
upr. MŚ nr VII-1547  
upr. MŚ nr V-1726

**GEOLOGIA**  
**KONRAD SOBOL**  
ul. Tatrzańska 34, 43-300 Bielsko-Biała  
tel./fax (33) 819-42-71, kom. 604-063-606  
NIP: 795-225-46-74 REGON: 180306386

## KARTA INFORMACYJNA DOKUMENTACJI GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEJ

**Tytuł dokumentacji:** Dokumentacja geologiczno-inżynierska sporządzona dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie

**Data rozpoczęcia badań:** 30.10.2021 r.

**Data zakończenia badań:** 30.10.2021 r.

**Liczba wykonanych wierceń:** 6

**Łączny metraż:** 18,0 mb

**Wykonawca:** GEOLOGIA Konrad Sobol  
ul. Tatrzańska 34, 43-300 Bielsko-Biała

**Głębokość wierceń:** Od 3,0 m do 3,0 m

**Opróbowanie otworów:** mgr inż. Konrad Sobol upr. MŚ nr V-1726, VII-1547

**Liczba wykonanych sondowań:** 3

**Łączny metraż:** 9,0 mb

**Rodzaj:** DPL

**Liczba badań:** -

**Wykonawca:** GEOLOGIA Konrad Sobol  
ul. Tatrzańska 34, 43-300 Bielsko-Biała

### Położenie otworów badawczych i sondowań w państwowym układzie spórzędnych:

Nr otworu/sondy	Współrzędne X	Współrzędne Y	Rzędna H (Kronsztad 86)
1	5562582,66	6590738,96	271,23 m n.p.m.
2	5562500,47	6590826,94	270,85 m n.p.m.
3/S1	5562412,09	6590896,68	271,34 m n.p.m.
4/S2	5562413,83	6590778,85	268,87 m n.p.m.
5	5562409,68	6590689,44	267,17 m n.p.m.
6/S3	5562491,17	6590727,66	267,98 m n.p.m.

**Układ odniesienia:** 2000

**Miejsce przechowywania próbek gruntu i rdzeni wiertniczych:** GEOLOGIA Konrad Sobol  
ul. Tatrzańska 34, 43-300 Bielsko-Biała

**Pomiary presjometryczne, dylatometryczne i inne: -**

**Rodzaj: - , liczba badań: - , wykonawca: -**

**Badania geofizyczne: -**

**Rodzaj: - , liczba badań: - , wykonawca: -**

**Badania laboratoryjne:**

rodzaj: badania własności gruntu metodą makroskopową      liczba badań: 27

rodzaj: oznaczenie wilgotności naturalnej gruntu  $w_n$       liczba badań: 13

rodzaj: analiza sitowa      liczba badań: 3

rodzaj: zawartość  $\text{CaCO}_3$       liczba badań: 27

**Wykonawca badań laboratoryjnych:** mgr inż. Konrad Sobol

**Roboty ziemne: -**

**Rodzaj: - , liczba badań - , wykonawca: -**

**Sporządzający dokumentację:**

mgr inż. Konrad Sobol

upr. MŚ nr V-1726, VII-1547

**Podpis:**



**GEOLOG**  
mgr inż. Konrad Sobol  
upr. MŚ nr VII-1547  
upr. MŚ nr V-1726

**Miejscowość, data**

Bielsko-Biała, listopad 2021 r.

## Spis treści

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1. Zleceniodawca .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2. Inwestor .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Określenie celu badań i zadania geologicznego .....</b>	<b>3</b>
<b>1.4. Omówienie wykonanych prac w stosunku do Projektu Robót Geologicznych .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI .....</b>	<b>4</b>
<b>3. INFORMACJE O WYMAGANIACH TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I KATEGORII     GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1. Prace geodezyjne .....</b>	<b>4</b>
<b>4.2. Prace polowe .....</b>	<b>5</b>
<b>4.3. Badania laboratoryjne .....</b>	<b>5</b>
<b>4.4. Prace kameralne .....</b>	<b>6</b>
<b>4.5. Ocena zakresu badań terenowych i laboratoryjnych wykonanych dla ustalenia         warunków geologiczno-inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej         obiektu .....</b>	<b>6</b>
<b>5. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ .....</b>	<b>7</b>
<b>5.1. Położenie geograficzne .....</b>	<b>7</b>
<b>5.2. Stosunek własnościowy dokumentowanego terenu .....</b>	<b>7</b>
<b>5.3. Morfologia .....</b>	<b>7</b>
<b>5.4. Hydrografia .....</b>	<b>7</b>
<b>5.5. Obszary ochronne .....</b>	<b>7</b>
<b>5.6. Budowa geologiczna .....</b>	<b>8</b>
<b>5.7. Warunki hydrogeologiczne .....</b>	<b>8</b>
<b>5.8. Opis zjawisk i procesów geodynamicznych i antropogenicznych występujących na         dokumentowanym terenie i w jego sąsiedztwie wraz z oceną wielkości ich wpływu         dla projektowanych obiektów budowlanych .....</b>	<b>8</b>
<b>5.9. Ocenę stanu istniejących obiektów budowlanych .....</b>	<b>8</b>



<b>5.10. Występowanie złóż kopalin i surowców budowlanych nadających się do wykorzystania przy realizacji inwestycji .....</b>	<b>9</b>
<b>5.11. Wyniki geologiczno-inżynierskich prac kartograficznych umożliwiających sporządzenie mapy warunków geologiczno-inżynierskich .....</b>	<b>9</b>
<b>6. GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW .....</b>	<b>10</b>
<b>7. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH, PROGNOZY ICH ZMIAN, WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ WSKAZANIA I ZALECENIA.....</b>	<b>11</b>
<b>7.1. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich wraz z prognozą wpływu inwestycji na środowisko .....</b>	<b>11</b>
<b>7.2. Określenie kierunków rekultywacji obszarów zmienionych antropogenicznie występujących na trasie projektowanego obiektu .....</b>	<b>11</b>
<b>7.3. Zalecenia do prowadzenia monitoringu obiektów budowlanych z uwzględnieniem ich kategorii geotechnicznej .....</b>	<b>11</b>
<b>7.4. Wskazania dotyczące sposobów racjonalnego posadowienia projektowanych obiektów .....</b>	<b>11</b>
<b>8. WNIOSKI .....</b>	<b>13</b>
<b>9. WYKAZ MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH .....</b>	<b>14</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>18</b>

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Zleceniodawca**

ALL-PRO Consulting Sp. z o.o., ul. Komorowicka 72, 43-300 Bielsko – Biała

### **1.2. Inwestor**

Wodociągi Jaworzno Sp. z o.o., ul. Św. Wojciecha 34, 43-600 Jaworzno

### **1.3. Określenie celu badań i zadania geologicznego**

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geologiczno-inżynierskich dla potrzeb budownictwa w celu prawidłowego i ekonomicznego zaprojektowania sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie. Roboty geologiczne prowadzone były w oparciu o Projekt robót geologicznych [9.17]. Projekt został zatwierdzony decyzją Prezydenta Miasta Jaworzna z dnia 31.08.2021 r., znak: GP.6540.11.2021 (Zał. nr 1). Roboty geologiczne prowadzone były pod nadzorem uprawnionego geologa: mgr inż. Konrad Sobol upr. MŚ nr V-1726, VII-1547.

### **1.4. Omówienie wykonanych prac w stosunku do Projektu Robót Geologicznych**

Wykonane prace były prowadzone zgodnie z projektem robót geologicznych – bez odstępstw. Wykonano 6 otworów badawczych do głębokości 3,0 m p.p.t. oraz 3 sondy DPL do głębokości 3,0 m p.p.t. Profile otworów przedstawiono w zał. nr 4, metryki sond przedstawiono w zał. nr 5. Próby gruntu o naturalnej wilgotności (NW) pobrano z każdej wyróżniającej się litologicznie warstwy gruntu, lecz nie rzadziej niż co 1,0 m. Próby gruntu zostały dostarczone do laboratorium i przebadane. Wyniki badań laboratoryjnych gruntu przedstawia zał. nr 9. Otwory zlikwidowane zostały przy użyciu urobku z zachowaniem kolejności warstw w realizowanym otworze oraz przy silnym ubiciu warstw. Teren w miejscach wierceń i sondowań został uporządkowany.

Wykonane roboty geologiczne nie wpłynęły niekorzystnie na stan środowiska naturalnego oraz obiektów budowlanych. W wyniku wykonanych robót geologicznych nie powstały żadne szkody. Przeprowadzone badania dały pełen obraz budowy geologicznej, warunków

geologiczno-inżynierskich potrzebnych dla zaprojektowania posadowienia projektowanego obiektu.

## **2. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Na dokumentowanym terenie badań projektuje się budowę sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej. Sieć wodociągowa projektowana jest z rur polietylenowych PE100 RC SDR11, wyłącznie zgrzewanych, w zakresie średnic  $Dz125 - Dz63$  [mm]. Zagłębienie osi rurociągu  $1,46 \div 1,85$  m p.p.t. Sieć kanalizacyjną wraz z sięgaczami zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U klasy S SDR 34 o średnicy  $Dz 160 \div 315$  mm. Zagłębienie dna kanału  $1,14 \div 2,55$  m p.p.t.

## **3. INFORMACJE O WYMAGANIACH TECHNICZNO-BUDOWLANYCH I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych* (Dz.U. 2012 poz. 463) badany teren należy zaliczyć do złożonych warunków gruntowych a projektowany obiekt zakwalifikować do II kategorii geotechnicznej. Zgodnie z w/w rozporządzeniem o kategorii geotechnicznej całego obiektu zdecyduje projektant.

## **4. ZAKRES PRAC BADAWCZYCH**

### **4.1. Prace geodezyjne**

Otwory oraz sondy badawcze wytyczono w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1: 1000. Punkty badawcze oraz ich rzędne wysokościowe wyznaczono metodą RTN z wykorzystaniem odbiornika QminiM1 nr 6506075 i anteny GPS Hi-Target V30 GNSS nr 10209307.

#### **4.2. Prace polowe**

Dla rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich podłoża wykonano 6 otworów badawczych do głębokości 3,0 m p.p.t. (Zał. nr 4). oraz 3 sondy DPL do głębokości 3,0 m p.p.t. Otwory wykonano wiertnicą WSG-160W świdrem spiralnym o średnicy  $\phi 90$  mm na sucho, bez rur osłonowych. Łączny metraż wierceń wyniósł 18,0 mb. Badania sondą DPL wykonano zgodnie z normą *PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe*. Głębokości otworów i sond zestawiono w Tabeli 1. W trakcie realizacji wyrobisk badawczych przeprowadzono analizę makroskopową gruntów oraz pobrano próby gruntów. Dokonano także obserwacji występowania wody gruntowej. Wykonane prace umożliwiły rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich podłoża.

**Tabela 1.** Zestawienie otworów badawczych.

Nr otworu	Współrzędne X	Współrzędne Y	Rzędna H [m n.p.m.]	Głębokość [m]
1	5562582,66	6590738,96	271,23	3,0
2	5562500,47	6590826,94	270,85	3,0
3/S1	5562412,09	6590896,68	271,34	3,0
4/S2	5562413,83	6590778,85	268,87	3,0
5	5562409,68	6590689,44	267,17	3,0
6/S3	5562491,17	6590727,66	267,98	3,0
<b>Łączny metraż otworów/sond DPL:</b>				<b>18,0/9,0</b>

Otwory zostały zlikwidowane w dniu ich wykonania, bezpośrednio po ich opróbowaniu. Otwory zlikwidowano urobkiem z zachowaniem kolejności warstw oraz przy silnym ubiciu warstw.

#### **4.3. Badania laboratoryjne**

Uzyskane w trakcie robót próby gruntów wytypowano do wykonania badań laboratoryjnych. W ramach badań laboratoryjnych wykonano analizę makroskopową gruntów, analizę sitową, wilgotność naturalną  $w_n$ , zawartość  $\text{CaCO}_3$  (Zał. nr 9). Badania te uzupełniły oznaczenia

stopni zagęszczenia gruntów niespoistych, które były zbadane w terenie przy użyciu sondy dynamicznej DPL.

#### **4.4. Prace kameralne**

W ramach prac kameralnych przeprowadzono analizę i ocenę wyników prac polowych i laboratoryjnych, a w oparciu o uzyskane materiały określono budowę geologiczną, warunki hydrogeologiczne oraz warunki geologiczno-inżynierskie wraz z określeniem własności fizyko-mechanicznych gruntów. Budowę scharakteryzowano za pomocą warstw geologiczno-inżynierskich, czyli gruntów jednorodnych pod względem stratygraficznym, genetycznym i wykształcenia litologicznego oraz o zbliżonych własnościach fizyko-mechanicznych. Wydzielając warstwy, określono wartości liczbowe parametrów fizyko-mechanicznych gruntów metodą „A” na podstawie bezpośredniego pomiaru oraz metodą „B” czyli oznaczając na podstawie badań polowych wartości parametrów wiodących, a następnie uzupełniając je danymi korelacyjnymi z normy PN-81/B-03020. Cechy fizyko-mechaniczne gruntów zawarto w Zał. nr 6 „Legenda”. Układ przestrzenny warstw geologiczno-inżynierskich przedstawiono na przekrojach (Zał. nr 5) oraz kartach otworów (zał. nr 4).

#### **4.5. Ocena zakresu badań terenowych i laboratoryjnych wykonanych dla ustalenia warunków geologiczno-inżynierskich z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej obiektu**

Wykonane badania terenowe i laboratoryjne były prowadzone zgodnie z projektem robót geologicznych. Zakładany w projekcie zakres zadania geologicznego został osiągnięty. Zarówno badania terenowe jak i laboratoryjne dały wystarczający obraz budowy geologicznej, warunków geologiczno-inżynierskich potrzebnych dla zaprojektowania i realizacji danego obiektu. Zakładany w projekcie zakres badań terenowych i laboratoryjnych wykonany został z uwzględnieniem kategorii geotechnicznej obiektu.

## **5. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ**

### **5.1. Położenie geograficzne**

Projektowana inwestycja obejmuje dz. nr 74, 99/34, 99/35, 158, 99/6 Obręb 276 w mieście Jaworzno na prawach powiatu, w woj. śląskim. Teren badań zlokalizowany jest na dz. nr 74, 99/34, 99/35, 158 w pasie drogowym ul. Olszewskiego, ul. Czarnieckiego, dróg osiedlowych (sięgaczy ul. Olszewskiego), ul. Konopnickiej w mieście Jaworzno na prawach powiatu, w woj. śląskim. (Zał. nr 2 i 3).

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizycznogeograficzne J. Kondrackiego (1998) zmodyfikowanego przez A. Richlinga (2002) badany obszar zlokalizowany jest w obrębie Mezuregionu Pagóry Jaworznickie (341.14).

### **5.2. Stosunek własnościowy dokumentowanego terenu**

Działki są własnością Gminy Miasta Jaworzna.

### **5.3. Morfologia i zagospodarowanie terenu**

Morfologicznie dokumentowany teren jest płaski. Działki stanowiące teren badań zlokalizowane są w pasach drogowych ul. Olszewskiego, ul. Czarnieckiego, dróg osiedlowych (sięgaczy ul. Olszewskiego), ul. Konopnickiej. Działki posiadają uzbrojenie w postaci sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, teletechnicznej (dz. nr 74), elektroenergetycznej (dz. nr 74, 99/34), oraz gazowej (dz. nr 74, 99/34, 99/35, 158).

### **5.4. Hydrografia**

Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie zlewni: potoku Wąwolnica (III rzędu), rz. Przemsza (II rzędu), rz. Wisła (I rzędu).

### **5.5. Obszary ochronne**

Teren badań położony jest poza granicami obszarów form ochrony przyrody oraz granicami obszaru Natura 2000. Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w granicach terenu górniczego TAURON Wydobywanie S.A. ZG Sobieski w Jaworznie. Plan ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne zatwierdzony został decyzją Dyrektora Okręgowego

Urzędu Górniczego w Katowicach z dnia 07.10.2021 r., znak: 30605/10/2021/Ag. W obrębie terenu badań nie znajdują się obiekty chronione.

#### **5.6. Budowa geologiczna**

W podłożu dokumentowanego terenu do głębokości rozpoznania występują utwory:

- a) antropogeniczne – w postaci nasypów budowlanych w skład których wchodzi kamień, dolomity, porfiry oraz nasypów niekontrolowanych, w skład których wchodzi kamień, żużel, piaski średnie, łupki, pył węglowy, szmaty, piaski średnie próchnicze,
- b) czwartorzędowe – wykształcone w postaci piasków średnich oraz piasków średnich przewarstwionych piaskiem średnim próchniczym.

#### **5.7. Warunki hydrogeologiczne**

W podłożu dokumentowanego terenu do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody w postaci śródwarstwowych sączeń czy też ciągłego poziomu wodonośnego. W podłożu terenu badań mogą występować śródwarstwowe sączenia wody. W okresie intensywnych opadów oraz roztopów mogą wystąpić liczne śródwarstwowe sączenia wody o zróżnicowanej intensywności.

#### **5.8. Opis zjawisk i procesów geodynamicznych i antropogenicznych występujących na dokumentowanym terenie i w jego sąsiedztwie wraz z oceną wielkości ich wpływu dla projektowanych obiektów budowlanych**

Na omawianym terenie brak jest występowania czynnych procesów geodynamicznych. Projektowane zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego ZG Sobieski w Jaworznie. Brak jest obecnie wpływów dokonanych w przeszłości eksploatacją górnictw – teren górnictw uspokojony. W okresie obowiązywania koncesji, tj. do 2040r., nie przewiduje się prowadzenia eksploatacji górnictw.

#### **5.9. Ocenę stanu istniejących obiektów budowlanych**

Na sąsiednich budowlach nie zaobserwowano oznak świadczących o występowaniu

niekorzystnych zjawisk geodynamicznych. Okoliczne budynki występujące w bezpośrednim otoczeniu terenu badań są w dobrym stanie technicznym i nie budzą zastrzeżeń.

#### ***5.10. Występowanie złóż kopalin i surowców budowlanych nadających się do wykorzystania przy realizacji inwestycji***

Zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego ZG Sobieski w Jaworznie. Zgodnie z informacją o warunkach górniczo-geologicznych uzyskanych z TAURON Wydobycie S.A. w Jaworznie w granicach planowanej inwestycji, na stropie karbonu stwierdzono występowanie wychodni pokładu 207. Istnieje też możliwość występowania płytkiej eksploatacji z lat 1872-1874 w odległości ok. 18 m na wschód od granicy inwestycji na głębokości ok. 12 m (pokład 207) oraz pod planowaną inwestycją na głębokości ok. 51 m (pokład 208). W rejonie opracowania znajduje się kilka szybków (brak danych o sposobie ich likwidacji) oraz dwie sztolnie do pokładu 207 (niecałkowicie zawalone).

Występujące w podłożu surowce budowlane w postaci piasków nadają się do wykorzystania przy realizacji projektowanej inwestycji. Nasypy niekontrolowane występujące w podłożu terenu badań nadają się na zasyпки wykopów. Materiał nasypowy może wymagać ulepszenia poprzez zastosowanie spoiw hydraulicznych.

#### ***5.11. Wyniki geologiczno-inżynierskich prac kartograficznych umożliwiających sporządzenie mapy warunków geologiczno-inżynierskich***

Na podstawie wykonanych wierceń określono budowę geologiczną, litologię, parametry fizykomechaniczne gruntu oraz warunki hydrogeologiczne poszczególnych warstw geologiczno-inżynierskich. Wyniki badań posłużyły do sporządzenia mapy geologiczno-inżynierskiej (Zał. nr 8).

Mapy poziomów wodonośnych nie wykonywano z powodu braku występowania wody do głębokości rozpoznania. Mapy obszarów zagrożonych podtopieniami nie wykonywano z powodu braku ich występowania.



## 6. GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW

W wyniku analizy materiałów archiwalnych oraz przeprowadzonych prac terenowych i laboratoryjnych dokonano klasyfikacji gruntów i podziału podłoża na warstwy geotechniczne. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie genetyczne i litologiczne oraz fizyko-mechaniczne własności gruntów, wydzielono w podłożu 4 warstwy geotechniczne. Cechy gruntów zaliczanych do poszczególnych warstw geotechnicznych przytacza się w załączniku numer 7 „Legenda”. Jako cechę wiodącą przyjęto oznaczony w terenie stopień zagęszczenia  $I_D$ . Parametry mechaniczne gruntów przyjęto z badań terenowych, laboratoryjnych oraz zgodnie z normą PN-81/B-03020 z zależności korelacyjnych. Poniżej przytacza się opis warstw:

**Warstwa nr I** – nasypy budowlane, w skład których wchodzi kamień, dolomity, porfiry. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do IV kategorii urabialności gruntu.

**Warstwa nr II** – nasypy niekontrolowane, w skład których wchodzi kamień, żużel, piaski średnie, łupki, pył węglowy, szmaty, piaski średnie próchnicze. Są to nasypy luźne do średniozagęszczonych, nie mogą stanowić podłoża budowlanego. Według PN-68/B-06050 grunty te należą do IV kategorii urabialności gruntu.

**Warstwa nr III** – piaski średnie przewarstwione piaskiem średnim próchnicznym. Jest to warstwa średnio zagęszczona o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,40$ . Są to grunty wilgotne, małościśliwe, nośne, stwarzają korzystne warunki geotechniczne. Według normy PN-68/B-06050 grunty te należą do III kategorii urabialności gruntu.

**Warstwa nr IV** – piaski średnie. Jest to warstwa średnio zagęszczona o średnim stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,55$ . Są to grunty wilgotne, małościśliwe, nośne, stwarzają korzystne warunki geotechniczne. Według normy PN-68/B-06050 grunty te należą do III kategorii urabialności gruntu.

## **7. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH, PROGNOZY ICH ZMIAN, WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ WSKAZANIA I ZALECENIA**

### **7.1. Ocena warunków geologiczno-inżynierskich wraz z prognozą wpływu inwestycji na środowisko**

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463)* badany teren należy zaliczyć do złożonych warunków gruntowych. Przy prawidłowo zaprojektowanych oraz prawidłowo wykonanych pracach budowlanych nie powinny wystąpić żadne zjawiska niekorzystne dla eksploatacji budowli. Prace te nie powinny niekorzystnie wpłynąć na stan środowiska.

### **7.2. Określenie kierunków rekultywacji obszarów zmienionych antropogenicznie występujących na trasie projektowanego obiektu**

W trakcie wykonywania prac budowlanych nie nastąpi przekształcenie terenu w związku z czym nie mam potrzeby jego rekultywacji. Materiał pozyskany z wykopów w trakcie prowadzenia prac ziemnych zostanie wykorzystany do zasypu tych wykopów. Po zakończeniu robót obszar objęty inwestycją zostanie doprowadzony do stanu poprzedniego. Ewentualny nadmiar gruntu zostanie zutylizowany. Ostatecznie o kierunkach ewentualnej rekultywacji zdecydować Projektant.

### **7.3. Zalecenia do prowadzenia monitoringu obiektów budowlanych z uwzględnieniem ich kategorii geotechnicznej**

Nie ma konieczności prowadzenia monitoringu obiektu po jego wybudowaniu.

### **7.4. Wskazania dotyczące sposobów racjonalnego posadowienia projektowanych obiektów**

7.4.1. W podłożu dokumentowanego terenu występują utwory:

- a) antropogeniczne – w postaci nasypów budowlanych w skład których wchodzi kamień, dolomity, porfiry oraz nasypów niekontrolowanych, w skład których

wchodzą kamienie, żużel, piaski średnie, łupki, pył węglowy, szmaty, piaski średnie próchnicze,

- b) czwartorzędowe – wykształcone w postaci piasków średnich oraz piasków średnich przewarstwionych piaskiem średnim próchniczym.

7.4.2. W podłożu dokumentowanego terenu do głębokości rozpoznania nie stwierdzono występowania wody w postaci śródwarstwowych sączeń czy też ciągłego poziomu wodonośnego. W podłożu terenu badań mogą występować śródwarstwowe sączenia wody. W okresie intensywnych opadów oraz roztopów mogą wystąpić liczne śródwarstwowe sączenia wody o zróżnicowanej intensywności.

7.4.3. Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 0, poz. 463)* badany teren należy zaliczyć do złożonych warunków gruntowych. Projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa o kategorii geotechnicznej całego obiektu zadecyduje projektant.

7.4.4. Parametry fizykomechaniczne gruntów przedstawiono w załączniku nr 7 „Legenda”.

7.4.5. Strefa przemarzania gruntu występuje do głębokości 1,0 m p.p.t.

7.4.6. Jako materiał zasypowy proponuje się wykorzystać materiał miejscowy z realizowanych wykopów, przy czym należy zachować kolejność warstw występujących w podłożu. Materiał nasypowy może wymagać ulepszenia poprzez zastosowanie spoiw hydraulicznych.

7.4.7. Zasyпки realizowanych odcinków wodociągu i kanalizacji muszą być dokładnie zagęszczone. Dla podsypek, obsypek i zasypek proponuje się przyjąć min wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$ .

7.4.8. Prowadzenie robót ziemnych możliwe jest w okresie suchym bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby zrealizowane wykopy nie były zalewane przez wody opadowe i powierzchniowe i sączenia. Nie należy również pozostawiać wykopów na dłuższy okres przed wykonaniem prac zabezpieczających. Skarpy wykopów oraz podcięcia terenu należy stosownie zabezpieczyć przed osuwaniem. Bezpośrednio po zakończeniu stanu zerowego obiekt obsypać gruntem rodzimym zagęszczanym warstwami.

7.4.9. Nad pracami ziemnymi i posadowieniowymi należy prowadzić nadzór geotechniczny przez geologa posiadającego stosowne uprawnienia.

## **8. WNIOSKI**

8.1. Niniejszą „Dokumentację” wykonano w czterech jednobrzmiących egzemplarzach zgodnie z „Projektem robót geologicznych” oraz z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. 2016 poz. 2033)*.

8.2. Wykonane roboty geologiczne nie wpłynęły niekorzystnie na stan środowiska naturalnego oraz obiektów budowlanych. W wyniku wykonanych robót geologicznych nie powstały żadne szkody.

8.3. Badany teren należy zaliczyć do złożonych warunków gruntowych. Projektowany obiekt proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa o kategorii geotechnicznej całego obiektu zadecyduje projektant.

8.4. W trakcie projektowania posadowienia oraz realizacji obiektu proponuje się korzystać z informacji zamieszczonych w tekście niniejszej dokumentacji.

- 8.5. Nad pracami ziemnymi i posadowieniowymi należy prowadzić nadzór geotechniczny przez geologa posiadającego stosowne uprawnienia.

## **9. WYKAZ MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH**

- 9.1. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 9 czerwca 2011 r. (t.j. Dz. U. 2021 r. poz. 1420).
- 9.2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, z późn. zm.).
- 9.3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.).
- 9.4. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne z dn. (t.j. Dz.U. 2021 poz. 624 z późn. zm.).
- 9.5. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2016 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U.2016 poz. 2033).
- 9.6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. 2011 nr 288 poz. 1696, z późn. zm.).
- 9.7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 października 2014 r. w sprawie rejestru obszarów górniczych i zamkniętych podziemnych składowisk dwutlenku węgla (Dz.U. 2014 poz. 1469).
- 9.8. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie innych dokumentacji geologicznych (Dz.U. 2020 poz. 2449).
- 9.9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Dz.U. 2011 nr 292 poz. 1724).
- 9.10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2017 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. 2017 poz. 2075).

- 9.11. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463).
- 9.12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395).
- 9.13. S.Kurek, M.Paszkowski, M.Preidl, 1991 r. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Jaworzno. MOŚZNIŁ and PiG, Warszawa 1999 r.
- 9.14. J M.Gajowiec, A.Siemiński, 1997 r., Mapa hydrogeologiczna Polski w skali 1: 50 000 arkusz Jaworzno, PiG i MOŚZNIŁ, Warszawa 1997 r.
- 9.15. R.Formowicz, B.Ptak, I.Ługiewicz-Mołas, 2014 r., Mapa Geośrodowiskowa Polski. Plansza A. Arkusz Jaworzno. PiG-PIB, Warszawa 2014 r.
- 9.16. M.Gałka, S.Wilk, 2014 r., Mapa Geośrodowiskowa Polski. Plansza B. Arkusz Jaworzno. PiG-PIB, Warszawa 2014 r.
- 9.17. K. Sobol. Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie, czerwiec 2021 r.
- 9.18. K. Sobol, „Opinia geotechniczna. Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w rejonie ul. Asnyka w Jaworznie, w woj. śląskim”. Sierpień 2019 r.
- 9.19. Instrukcja operatora wiertnicy samochodowej WSG-160W. Staltechnika, Lublin 2014 r

# ZAŁĄCZNIKI

## SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH:

1.	DECYZJE	ZAŁ. NR 1
2.	MAPA PRZEGLĄDOWA	ZAŁ. NR 2
3.	MAPA DOKUMENTACYJNA	ZAŁ. NR 3
4.	PROFILE OTWORÓW	ZAŁ. NR 4
5.	WYNIKI BADAŃ SONDA DPL	ZAŁ. NR 5
6.	PRZEKROJE GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE	ZAŁ. NR 6
7.	LEGENDA	ZAŁ. NR 7
8.	MAPY GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE	ZAŁ. NR 8
9.	BADANIA LABORATORYJNE	ZAŁ. NR 9
10.	OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW	ZAŁ. NR 10

GP.6540.11.2021

Jaworzno, 31 sierpnia 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 104, art. 107 § 1 i § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 735), art. 6 ust. 2 pkt 1, art. 7, art. 80 ust. 1, ust. 2, ust. 3, ust. 5, ust. 6 i ust. 8, art. 156 ust. 1 pkt 3, ust. 2 pkt 3 i ust. 3, art. 161 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1420) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r., w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz. U. z 2011 r., Nr 288, poz. 1696 ze zm.), po rozpatrzeniu wniosku z 1 lipca 2021 r., uzupełnionego 6 sierpnia br., spółki Wodociągi Jaworzno Sp. z o.o. reprezentowanej przez Panią Elżbietę Godzieszkę, na podstawie pełnomocnictwa z 4 stycznia 2021 r.,

**zatwierdzam**

*„Projekt robót geologicznych dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie”, opracowany w czerwcu 2021 r., przez mgr inż. Konrada Sobolę (nr upr. VII-1547; V-1726) z firmy GEOLOGIA Konrad Sobol z siedzibą w Bielsku-Białej.*

Celem projektowanych prac jest rozpoznanie warunków geologiczno-inżynierskich podłoża projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z sięgaczami w rejonie ulic Olszewskiego, Czarneckiego i Konopnickiej, w granicach działek nr 74, 99/34, 99/35 i 158 w obrębie 276 miasta Jaworzna.

W ramach projektowanych robót geologicznych, zaplanowanych na działkach nr 99/34 i 158 w obrębie 276 miasta Jaworzna, dopuszcza się wykonanie sześciu otworów badawczych, o głębokości 3,0 m p.p.t. i łącznym metrażu wynoszącym 18,0 mb oraz trzech sondowań DPL o głębokości 3,0 m p.p.t. w otworach reprezentatywnych.

Projekt zostaje zatwierdzony na czas określony do **28 lutego 2022 r.**

Zgodnie z art. 10 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego, przed wydaniem niniejszej decyzji, pismem z 26 sierpnia 2021 r., poinformowano strony postępowania o możliwości wypowiedzenia się co do zebranych dowodów i materiałów w przedmiotowej sprawie. W wyznaczonym terminie nie wniesiono żadnych uwag i wniosków w zakresie prowadzonego postępowania.

Na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego, odstąpiono od uzasadnienia niniejszej decyzji, gdyż w całości spełnia żądanie wnioskodawcy.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy stronom odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Katowicach, za pośrednictwem Prezydenta Miasta Jaworzna, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania, strony mogą zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Zgodnie z art. 1 ust. 1 pkt 1 lit. a i częścią I pkt 53 załącznika ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r., poz. 1546 ze zm.), wydanie niniejszej decyzji podlega opłacie w kwocie 10,00 zł.

L.dz. 235/S4-PW/15-2d/21  
Wpłynęło dnia 06.09.2021 r.  
Odebrał: [podpis] [podpis]



Podmiot, który uzyskał decyzję o zatwierdzeniu projektu robót geologicznych, zgłasza zamiar rozpoczęcia robót geologicznych w trybie art. 81 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r., poz. 1420).



**Z up. PREZYDENTA MIASTA**

**Agnieszka Chrećko**  
**Naczelnik Biura Geolog Powiatowy**  
**w Biurze ds. Geologii**

**Otrzymują:**

1. Pani Elżbieta Godziesza  
Pełnomocnik spółki Wodociągi Jaworzno Sp. z o.o.  
43-300 Bielsko-Biała, ul. Komorowicka 72  
+ 1 egz.
2. Gmina Miasta Jaworzno  
43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 33
3. Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jaworznie  
43-600 Jaworzno, ul. Krakowska 9

**Kopia:**

Okręgowy Urząd Górniczy w Katowicach  
40-833 Katowice, ul. Obroki 87

**Archiwizacja:**

Biuro ds. Geologii  
w miejscu  
+ 1 egz.



DYREKTOR  
OKRĘGOWEGO URZĘDU GÓRNICZEGO  
W KATOWICACH

Katowice, dnia 7 października 2021r.

KAT.9206.55.2021

L.dz. 30605 /10/2021/Ag

## DECYZJA

Na podstawie art. 108 ust. 11 i art. 86 ustawy z dnia 9 czerwca 2011r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2021r., poz. 1420) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021r., poz. 735 ze zm.), po rozpoznaniu wniosku Joanny Cios – pełnomocnika Wodociągów Jaworzno Sp. z o.o. z siedzibą w Jaworznie, z dnia 14 września 2021r., l.dz. 242/54-P-K/W-20/21 (data wpływu 16.09.2021r.), w sprawie zatwierdzenia planu ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne niepolegające na badaniach geofizycznych wymagających użycia środków strzałowych na wykonanie, przez GEOLOGIA Konrad Sobol z siedzibą w Bielsku-Białej, otworów badawczych dla potrzeb budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie,

### z a t w i e r d z a m

plan ruchu Wodociągów Jaworzno Sp. z o.o. z siedzibą w Jaworznie dla zakładu wykonującego roboty geologiczne niepolegające na badaniach geofizycznych wymagających użycia środków strzałowych na wykonanie, przez GEOLOGIA Konrad Sobol z siedzibą w Bielsku-Białej, otworów badawczych dla potrzeb budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie, na okres do dnia 28 lutego 2022r.

## UZASADNIENIE

Joanna Cios – pełnomocnik Wodociągów Jaworzno Sp. z o.o. z siedzibą w Jaworznie, wystąpiła wnioskiem z dnia 14 września 2021r., do Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach o zatwierdzenie planu ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne niepolegające na badaniach geofizycznych wymagających użycia środków strzałowych na wykonanie, przez GEOLOGIA Konrad Sobol z siedzibą w Bielsku-Białej, otworów badawczych dla potrzeb budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie. Do wniosku załączono: 2 egzemplarze planu ruchu, pełnomocnictwo z dnia 4.01.2021r., udzielone Joannie Cios przez Wodociągi Jaworzno Sp. z o. o. oraz do wglądu projekt robót geologicznych. Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach pismem z dnia 24 września 2021r., znak: KAT.9206.55.2021, l.dz. 29217/09/2021/Ag, wezwał przedsiębiorcę do usunięcia braków we wniosku, poprzez udzielenie skutecznego pełnomocnictwa dla Joanny Cios do wystąpienia z wnioskiem o zatwierdzenie planu ruchu oraz przedłożenie uwierzytelnionej kopii lub oryginału opinii Prezydenta Miasta Jaworzna do planu ruchu. Pełnomocnik przedsiębiorcy pismem z dnia



30.09.2021r., l.dz. 253/54-P-K/W-20/21 (data wpływu 1.10.2021r.), uzupełnił braki określone w wezwaniu z dnia 24 września 2021r.

Projektowane roboty obejmują wykonanie sześciu otworów wiertniczych do głębokości 3,0m położonych na działkach nr 74, 99/34, 99/35, 158 przy ul. Olszewskiego, ul. Czarnieckiego i ul. Konopnickiej w Jaworznie.

Na podstawie wniosku oraz dołączonych do niego i przekazanych do wglądu dokumentów, Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach stwierdził, że plan ruchu zakładu wykonującego roboty geologiczne niepolegające na badaniach geofizycznych wymagających użycia środków strzałowych spełnia wymagania określone w art. 108 ust. 1–6 Pgg oraz przepisach rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2017r., w sprawie planów ruchu zakładów górniczych i może być podstawą do prowadzenia prac związanych z ruchem zakładu wykonującego roboty geologiczne.

Mając powyższe na uwadze, zajęcie stanowiska jak w sentencji decyzji stało się konieczne i w pełni uzasadnione.

Na podstawie art. 127 § 1 i 2 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego, od decyzji stronie służy odwołanie do Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego, ul. Poniatowskiego 31, 40-055 Katowice, które wnosi się za pośrednictwem Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Stosownie do art. 127a ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego, w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec decyzji Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach. Z dniem doręczenia Dyrektorowi Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, przez stronę postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna, co uniemożliwia m.in. złożenie skargi do sądu administracyjnego. Cofnięcie przez stronę złożonego już oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania jest niedopuszczalne.

Niezależnie od obowiązków organów administracji publicznej przewidzianych w K.p.a. niniejszym realizuję obowiązek informacyjny, o którym mowa w art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia 2016/679. Powyższy obowiązek nie wpływa na tok i wynik postępowania administracyjnego.

1. Informacje i dane do kontaktów w sprawie danych osobowych.

Administratorem danych osobowych jest Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach, ul. Obroki 87, 40-833 Katowice, e-mail: ougkatowice@wug.gov.pl. Dane kontaktowe do Inspektora Ochrony Danych: Inspektor Ochrony Danych, Wyższy Urząd Górniczy, ul. Poniatowskiego 31, 40-055 Katowice, e-mail: iod@wug.gov.pl.

2. Informacje dotyczące przetwarzanych danych osobowych.

Pani/Pana dane osobowe są przetwarzane w celu realizacji zadań przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach, w szczególności wykonywania zadań m.in. prowadzenia postępowań administracyjnych. Podstawą prawną przetwarzania danych osobowych jest obowiązek prawny ciążyący na administratorze danych osobowych wynikający z ustaw nakładających obowiązek realizacji konkretnego zadania, a także wykonywanie zadań realizowanych w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej. Podanie danych osobowych jest wymagane przepisami prawa.

3. Okres przetwarzania danych.

Dane osobowe będą przetwarzane przez okres realizacji tego zadania oraz zgodnie z przepisami dotyczącymi archiwizacji.

## 4. Źródła danych.

Przetwarzane dane osobowe mogą być pozyskiwane od osoby, której dane dotyczą, a także ze źródeł publicznie dostępnych oraz od organów administracji publicznej, innych podmiotów i osób fizycznych zobowiązanych do przekazania danych osobowych.

## 5. Kategorie odnośnych danych.

Przetwarzane dane osobowe obejmują w szczególności imię i nazwisko oraz adres, a także inne dane osobowe niezbędne do realizacji zadania.

## 6. Odbiorcy danych osobowych.

Dane osobowe mogą być przekazywane do organów publicznych i urzędów państwowych lub innych podmiotów upoważnionych na podstawie przepisów prawa lub wykonujących zadania realizowane w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej.

## 7. Prawa osoby, której dane dotyczą.

Przysługuje Pani/Panu prawo do żądania od administratora danych osobowych dostępu do swoich danych osobowych, ich sprostowania oraz ograniczenia ich przetwarzania. Przysługuje Pani/Panu prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych.



DYREKTOR  
*Robert Pasternak*  
 mgr inż. Robert Pasternak

Otrzymują:

1. Joanna Cios - pełnomocnik Wodociągów Jaworzno Sp. z o. o., 43-300 Bielsko-Biała, ul. Komorowicka 72 + 1 egz. planu ruchu + 1 egz. projekt robót geologicznych
2. Kierownik Ruchu Zakładu GEOLOGIA Konrad Sobol – 43-300 Bielsko-Biała, ul. Tatrzańska 34
3. OUG w Katowicach a/a + 1 egz. planu ruchu

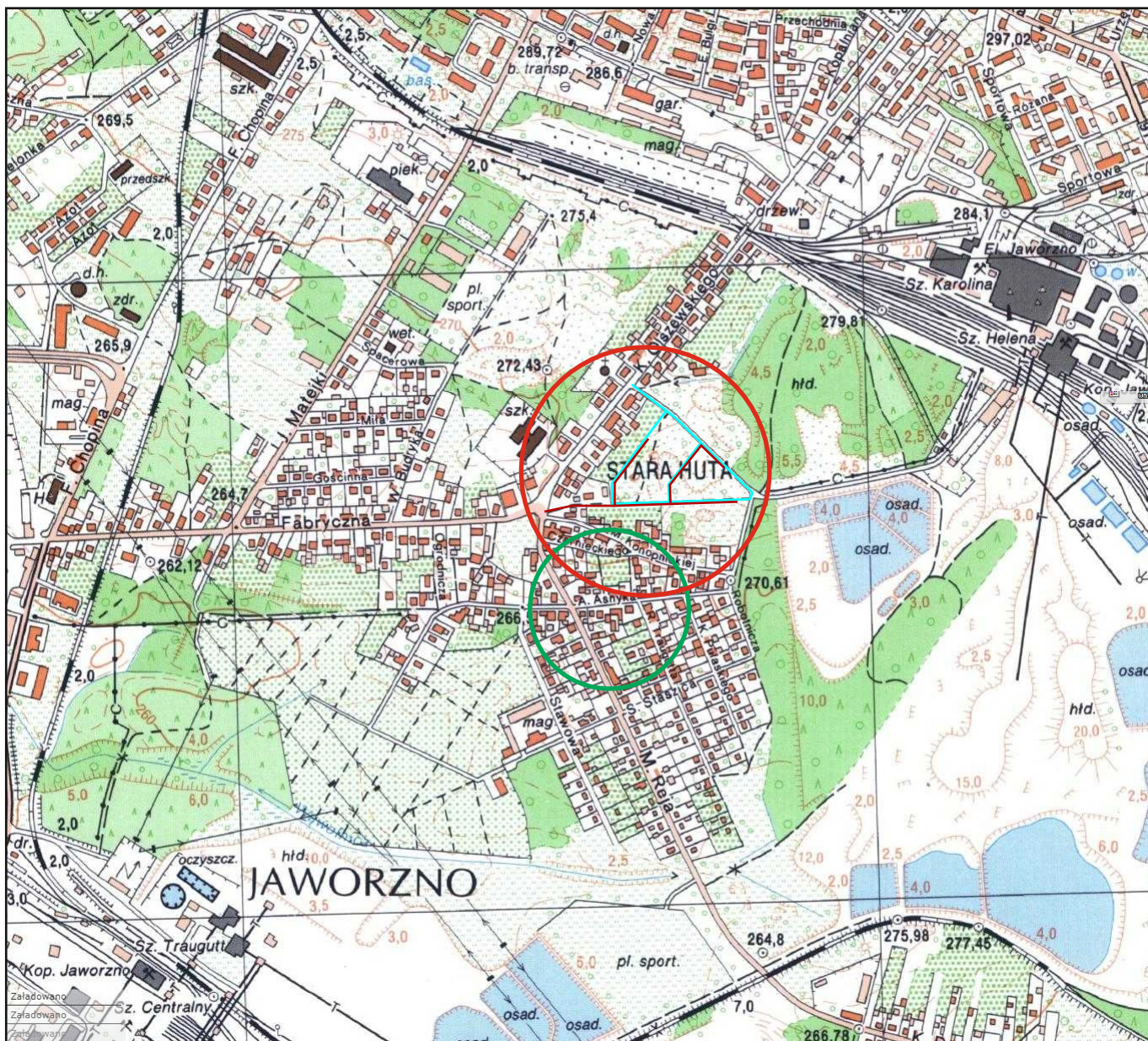
Do wiadomości:


Prezydent Miasta Jaworzna, 43-600 Jaworzno, ul. Grunwaldzka 33

---

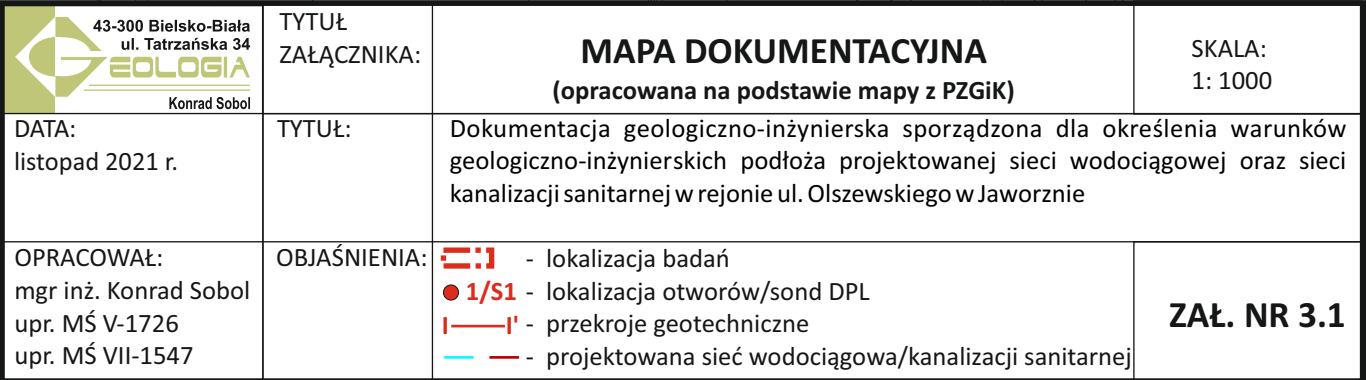






 <p>43-300 Bielsko-Biała ul. Tatrzańska 34 <b>EKOLOGIA</b> Konrad Sobol</p>	<p>TYTUŁ ZAŁĄCZNIKA:</p>	<p><b>MAPA PRZEGLĄDOWA</b> (opracowana na podstawie mapy z PZGiK)</p>	<p>SKALA: 1: 10 000</p>
<p>DATA: listopad 2021 r.</p>	<p>TYTUŁ:</p>	<p>Dokumentacja geologiczno-inżynierska sporządzona dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie.</p>	
<p>OPRACOWAŁ: mgr inż. Konrad Sobol upr. MŚ V-1726 upr. MŚ VII-1547</p>	<p>OBJAŚNIENIA:</p>	<p> <span style="color: red;">○</span> - lokalizacja terenu badań  <span style="color: green;">○</span> - lokalizacja badań archiwalnych  <span style="color: cyan;">—</span> - projektowana sieć wodociągowa  <span style="color: red;">—</span> - projektowana sieć kanalizacji sanitarnej         </p>	<p><b>ZAŁ. NR 2</b></p>









**KARTA OTWORU  
GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIEGO**  
**Profil numer 1**

Zał.Nr: 4.1

Wiertnica: WSG-W

Miejscowość : Jaworzno

Gmina: Jaworzno

Powiat: Jaworzno

Województwo: Łódzkie

Obiekt: Sieć wodociągowa, kanalizacyjna

Zleceniodawca: ALL-PRO Consulting Sp. z o.o.

Wiercenie: GEOLOGIA KS


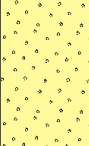

Dozór geol.: K.Sobol

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzeczna: 271.23 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30-10-2021

Wiercenie	Głębokość wiercenia [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasypany				nasyp niekontrolowany (kamień, żużel), czarny	nN	II	-	In/szg
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.50	piasek średni przewarstwiony piaskiem średnim próchnicznym, brązowy	Ps//PsH	III		
			2.0		1.50	piasek średni, żółto-szary	Ps	IV	w	szg
			3.0		3.00					

**KARTA OTWORU  
GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO**  
**Profil numer 2**

Zał.Nr: 4.2

Wiertnica: WSG-W

Miejscowo : Jaworzno

Gmina: Jaworzno

Powiat: Jaworzno

Województwo: I skie

Obiekt: Sie wodoci gowa, kanalizacyjna

Zleceńodawca: ALL-PRO Consulting Sp. z o.o.

Wiercenie: GEOLOGIA KS





Dozór geol.: K.Sobol

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 270.85 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30-10-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0		0.20	nasyp niekontrolowany (kamienie), czarny nasyp niekontrolowany (łupki, pył w głowy, u el, kamienie), czarny	nN	II	-	In/szg
		Czwartorz d Czwartorz d	2.0		2.00	nasyp niekontrolowany (piaski rednie próchnicze, szmaty), czarny				
			2.30		2.30	piasek redni, ółto-szary	Ps	IV	w	szg
			3.0		3.00					

**KARTA OTWORU  
GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO**  
**Profil numer 3**

Zał.Nr: 4.3

Wiertnica: WSG-W

Miejscowo : Jaworzno

Gmina: Jaworzno

Powiat: Jaworzno

Województwo: I skie

Obiekt: Sie wodoci gowa, kanalizacyjna

Zleceńodawca: ALL-PRO Consulting Sp. z o.o.

Wiercenie: GEOLOGIA KS



Dozór geol.: K.Sobol

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 271.34 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30-10-2021

Wiercenie	Gł boko z wierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasy Nasy	1.0			nasyp niekontrolowany (łupki, pył w głowy, u el, kamienie, piaski), czarny	nN	II	-	In/szg
		Czwartorz d Czwartorz d	2.0		2.00	piasek redni, ółto-szary	Ps	IV	w	szg
			3.0		3.00					

Miejscowo : Jaworzno

Gmina: Jaworzno

Powiat: Jaworzno

Województwo: I skie

Obiekt: Sie wodoci gowa, kanalizacyjna

Zleceniodawca: ALL-PRO Consulting Sp. z o.o.

Wiercenie: GEOLOGIA KS



Dozór geol.: K.Sobol

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 268.87 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30-10-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (kamienie), czarny nasyp niekontrolowany ( u el, łupki, kamienie, piaski), czarny	nN	II	-	ln/szg
		Czwartorz d Czwartorz d	2.0		1.30 1.50	piasek redni przewarstwiony piaskiem rednim próchnicznym, br zowy piasek redni, ółto-szary	Ps//PsH	III		
			3.0		3.00		Ps	IV	w	szg

**KARTA OTWORU  
GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO**  
**Profil numer 5**

Zał.Nr: 4.5

Wiertnica: WSG-W

Miejscowo : Jaworzno

Gmina: Jaworzno

Powiat: Jaworzno

Województwo: I skie

Obiekt: Sie wodoci gowa, kanalizacyjna

Zleceńodawca: ALL-PRO Consulting Sp. z o.o.

Wiercenie: GEOLOGIA KS




Dozór geol.: K.Sobol

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 267.17 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30-10-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0		0.30	nasyp niekontrolowany (kamienie), czarny nasyp niekontrolowany ( u el, kamienie, piaski), czarny	nN	II	-	In/szg
		Czwartorz d Czwartorz d	2.0		1.00	piasek redni przewarstwiony piaskiem rednim próchnicznym, br zowy	Ps//PsH	III		
			3.0		1.50	piasek redni, ółto-szary	Ps	IV	w	szg
					3.00					

**KARTA OTWORU  
GEOLOGICZNO-IN YNIERSKIEGO**  
Profil numer 6

Zał.Nr: 4.6

Wiertnica: WSG-W

Miejscowo : Jaworzno

Gmina: Jaworzno

Powiat: Jaworzno

Województwo: I skie

Obiekt: Sie wodoci gowa, kanalizacyjna

Zleceńodawca: ALL-PRO Consulting Sp. z o.o.

Wiercenie: GEOLOGIA KS


Dozór geol.: K.Sobol

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 267.98 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 30-10-2021

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypy Nasyp	1.0		0.50	Nasyp budowlany (kamienie, dolomity, porfiry)  nasyp niekontrolowany ( u el, kamienie, piaski), czarny	nB  nN	I  II	-	zg  In/szg
		Czwartorz d Czwartorz d	2.0		1.80	piasek redni, ółto-szary	Ps	IV	w	szg
			3.0		3.00					

# Wyniki badań sondą DPL

Temat:

Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie  
ul. Olszewskiego w Jaworznie

Miejscowość:

Jaworzno

Data wykonania:

30.10.2021 r.

Rzędna terenu:

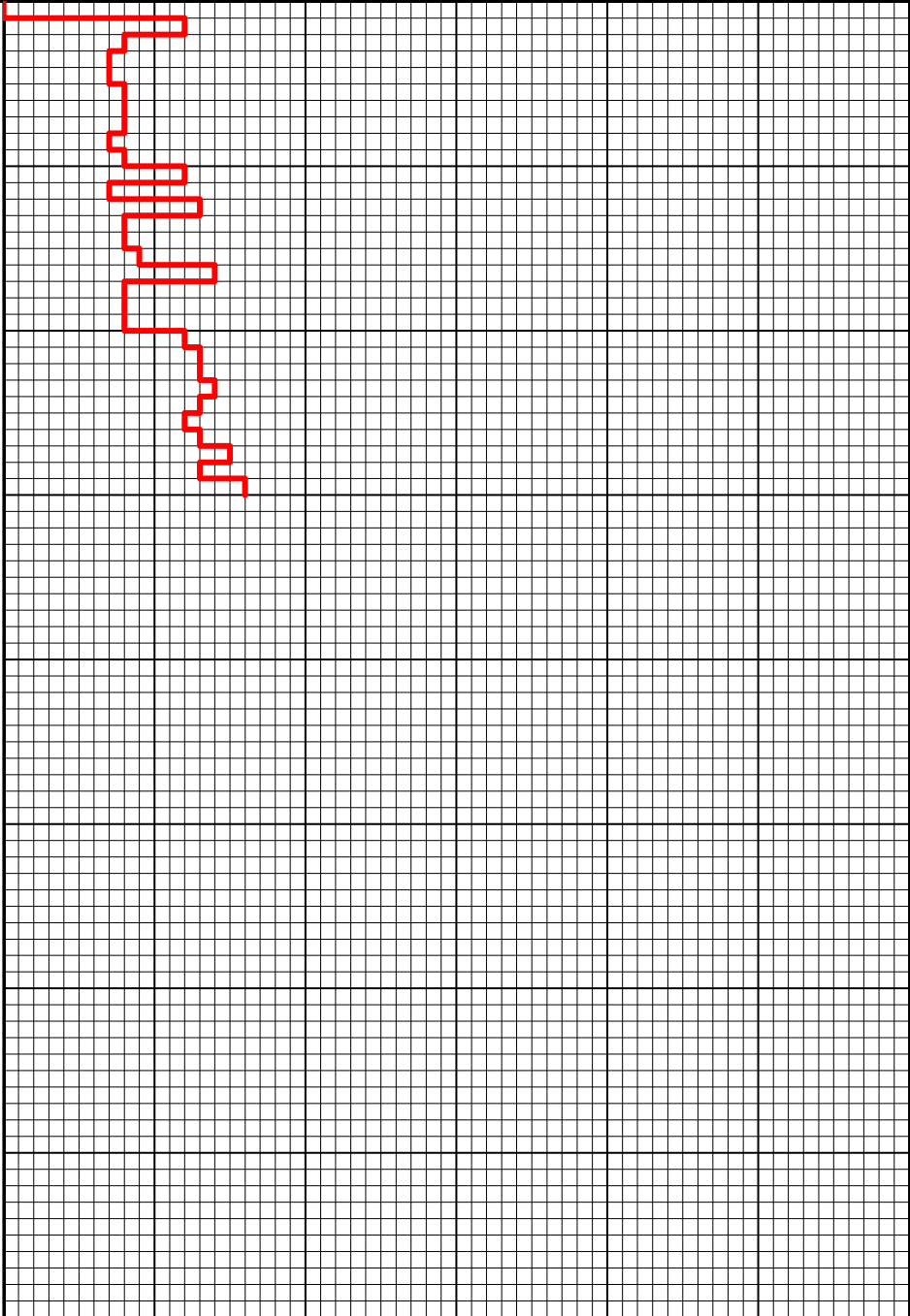
271,34 m n.p.m.

Sonda nr:

S1/O3

Nadzór geologiczny:

mgr inż. Konrad Sobol

Profil litologiczny	Obserwacje wody	Głębokość w m p.p.t.	Ilość uderów na 10 cm wpędu sondy N <sub>10</sub>										Interpretacja										
			10	20	30	40	50	60	I <sub>D</sub>	I <sub>S</sub>													
nN		1,0											0,43	0,93									
		2,0																					
3,0		0,55											-										
4,0																							
5,0																							
6,0																							
7,0																							
8,0																							
Stan zagęszczenia													ln	szg		zg						Zał. nr 5 <sub>1</sub>	
N <sub>10</sub>		5											22										

# Wyniki badań sondą DPL

Temat:

Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie  
ul. Olszewskiego w Jaworznie

Miejscowość:

Jaworzno

Data wykonania:

30.10.2021 r.

Rzędna terenu:

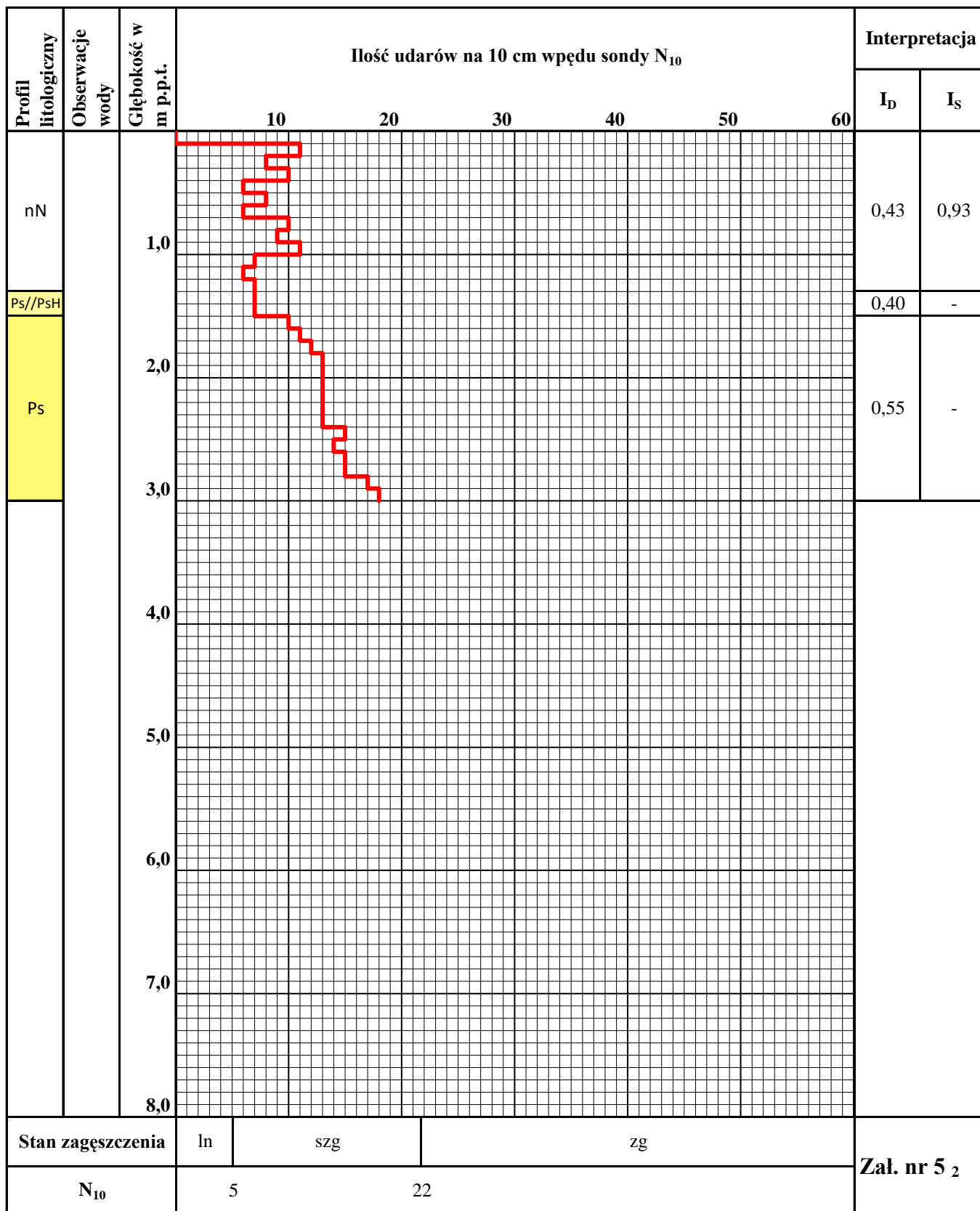
268,87 m n.p.m.

Sonda nr:

S2/O4

Nadzór geologiczny:

mgr inż. Konrad Sobol





# Wyniki badań sondą DPL

Temat:

Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie  
ul. Olszewskiego w Jaworznie

Miejscowość:

Jaworzno

Data wykonania:

30.10.2021 r.

Rzędna terenu:

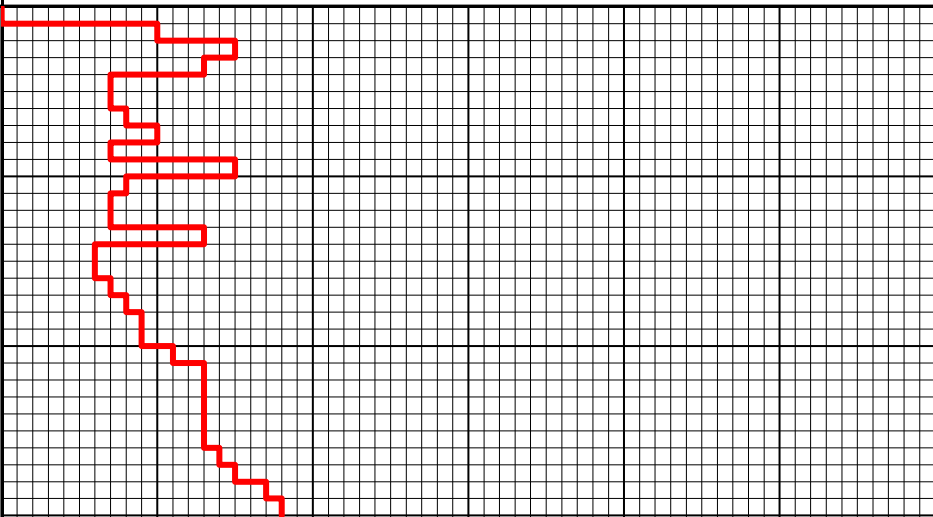
267,98 m n.p.m.

Sonda nr:

S3/O6

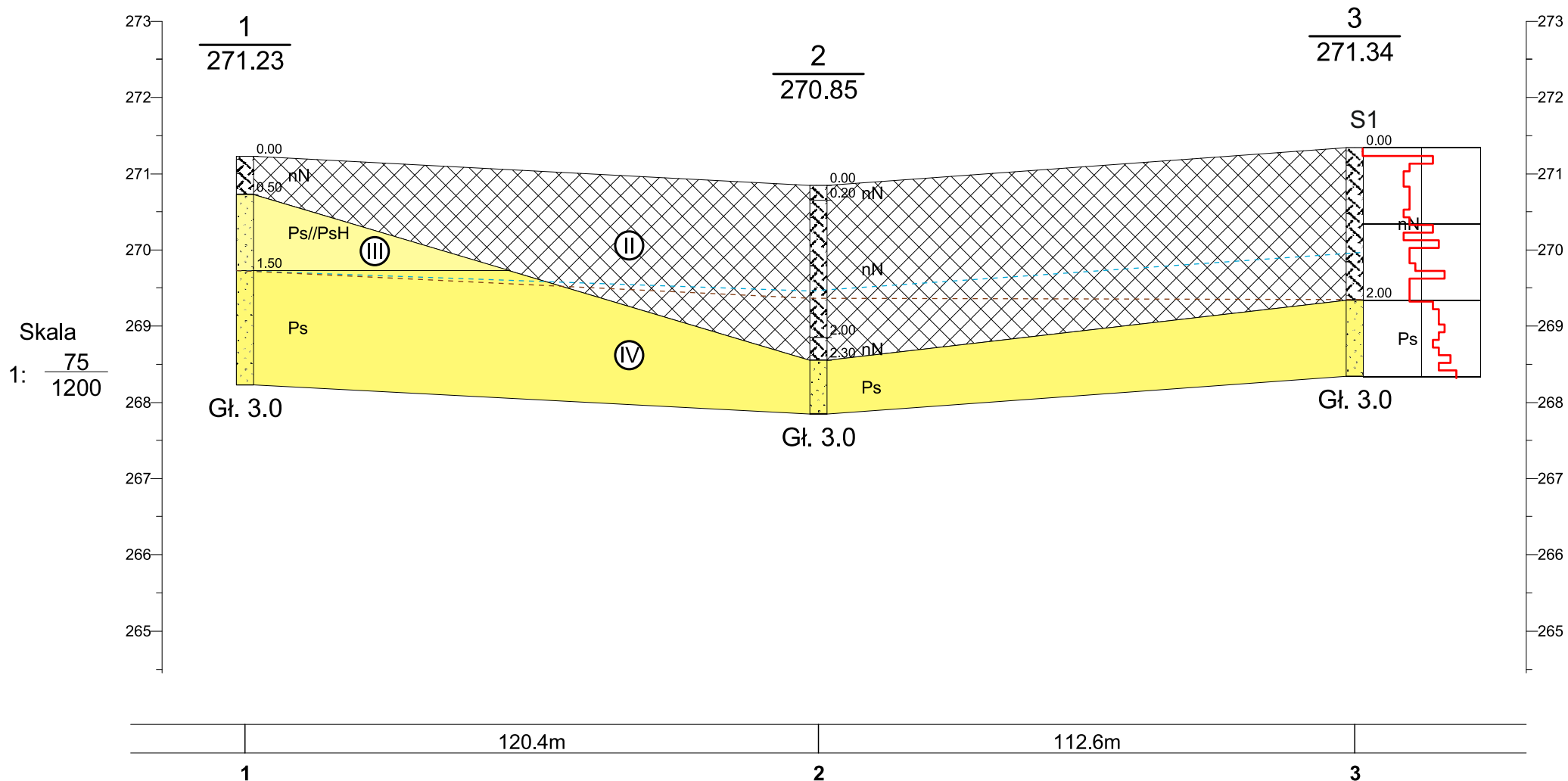
Nadzór geologiczny:

mgr inż. Konrad Sobol

Profil litologiczny	Obserwacje wody	Głębokość w m p.p.t.	Ilość uderów na 10 cm wpędu sondy N <sub>10</sub>										Interpretacja	
			10	20	30	40	50	60	I <sub>D</sub>	I <sub>S</sub>				
nB													0,70	0,98
nN		1,0											0,43	0,93
Ps		2,0											0,55	-
		3,0												
		4,0												
		5,0												
		6,0												
		7,0												
		8,0												
Stan zagęszczenia			ln	szg		zg				Zał. nr 5 <sub>3</sub>				
N <sub>10</sub>			5	22										

NW  
m n.p.m.

SE  
m n.p.m.



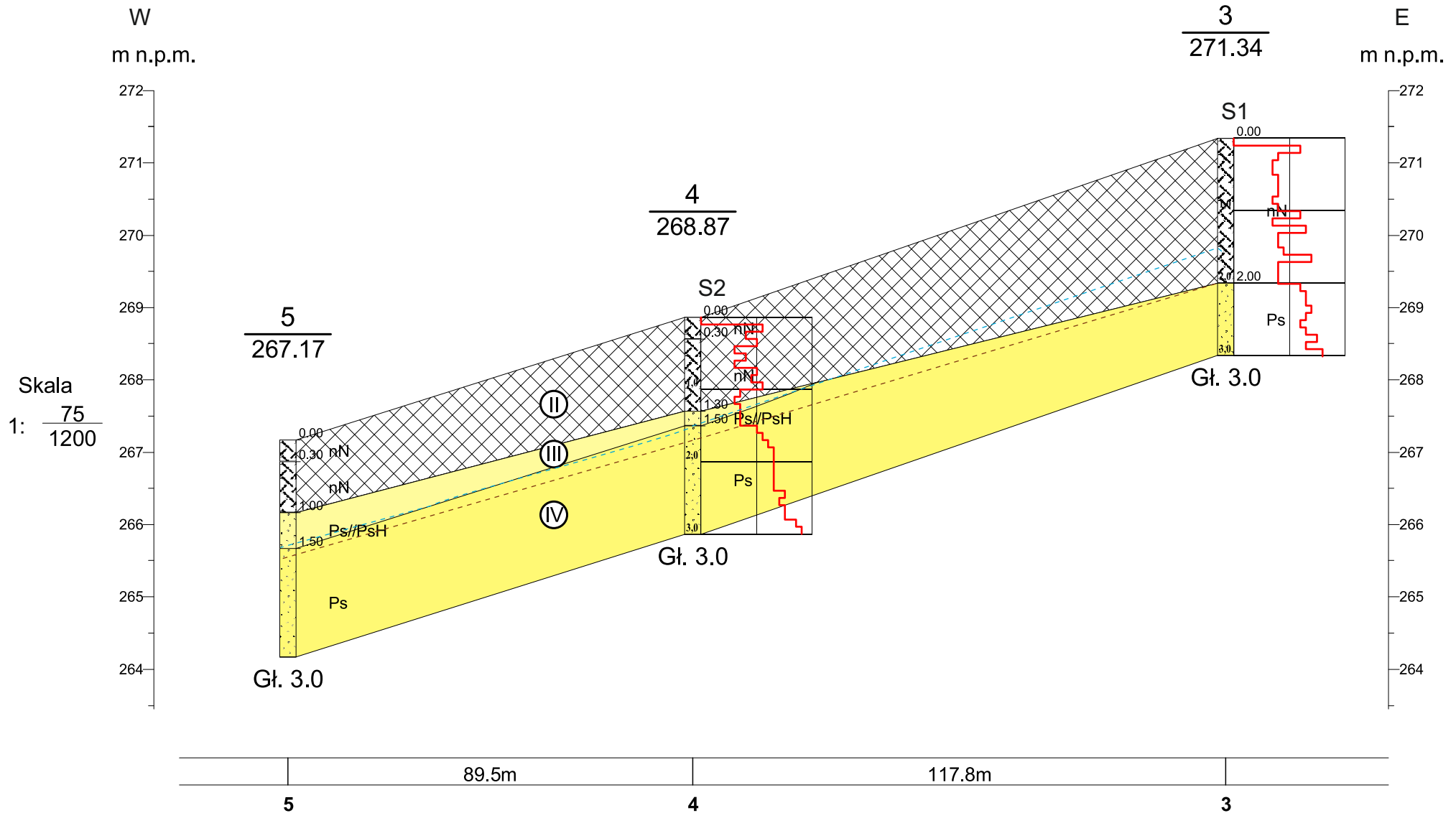
Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej  
w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie

Zał.Nr  
6.1


	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	11.2021	K.Sobol	
Weryfikował	11.2021	K.Sobol	

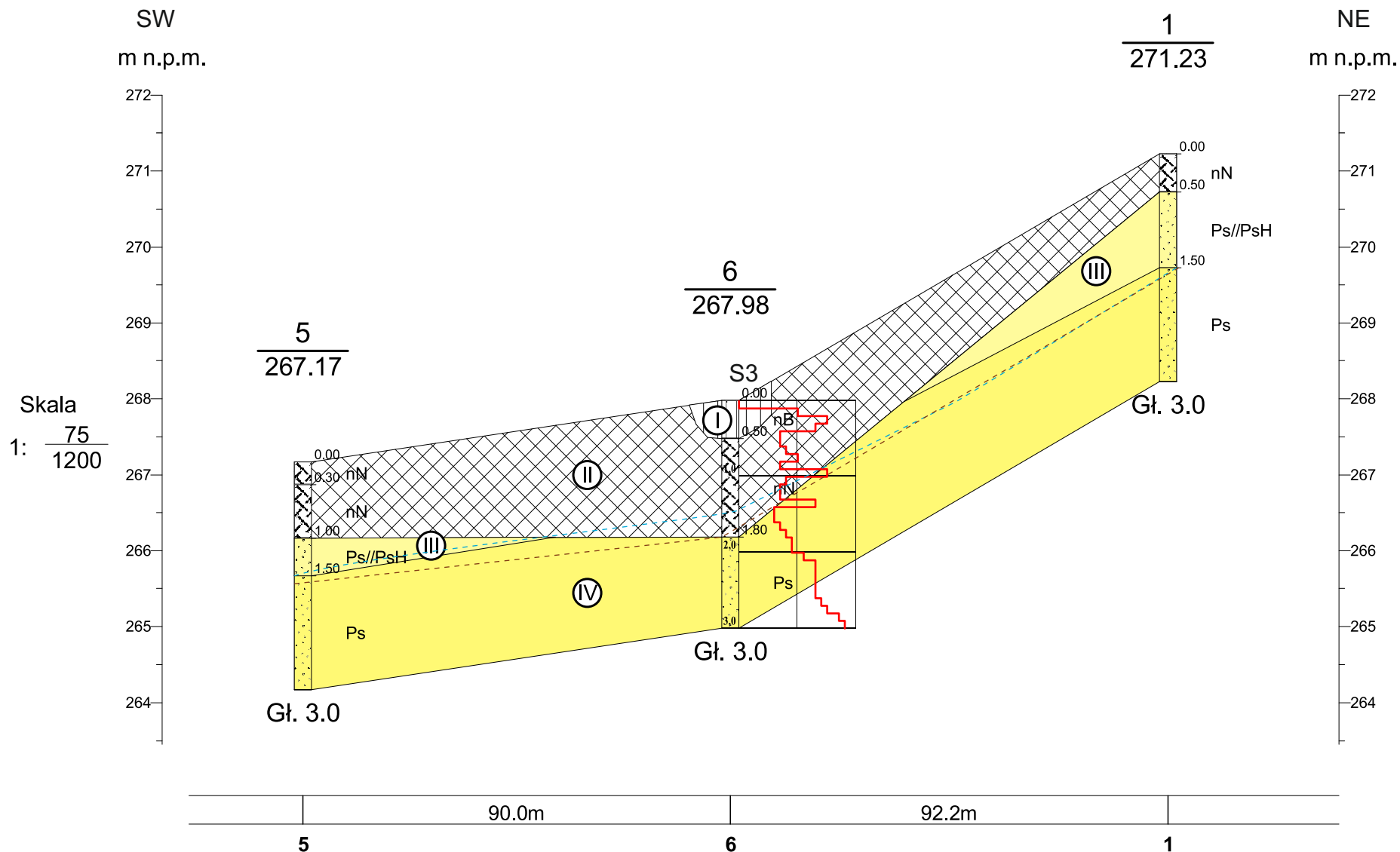
Przekrój geologiczno-inżynierski I

Skala  
1:  $\frac{75}{1200}$




----- - projektowany wodociąg  
 ----- - projektowana kanalizacja sanitarna

				Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie		Zał.Nr 6.2
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczno-inżynierski II		Skala 1: $\frac{75}{1200}$
Opracował	11.2021	K.Sobol				
Weryfikował	11.2021	K.Sobol				







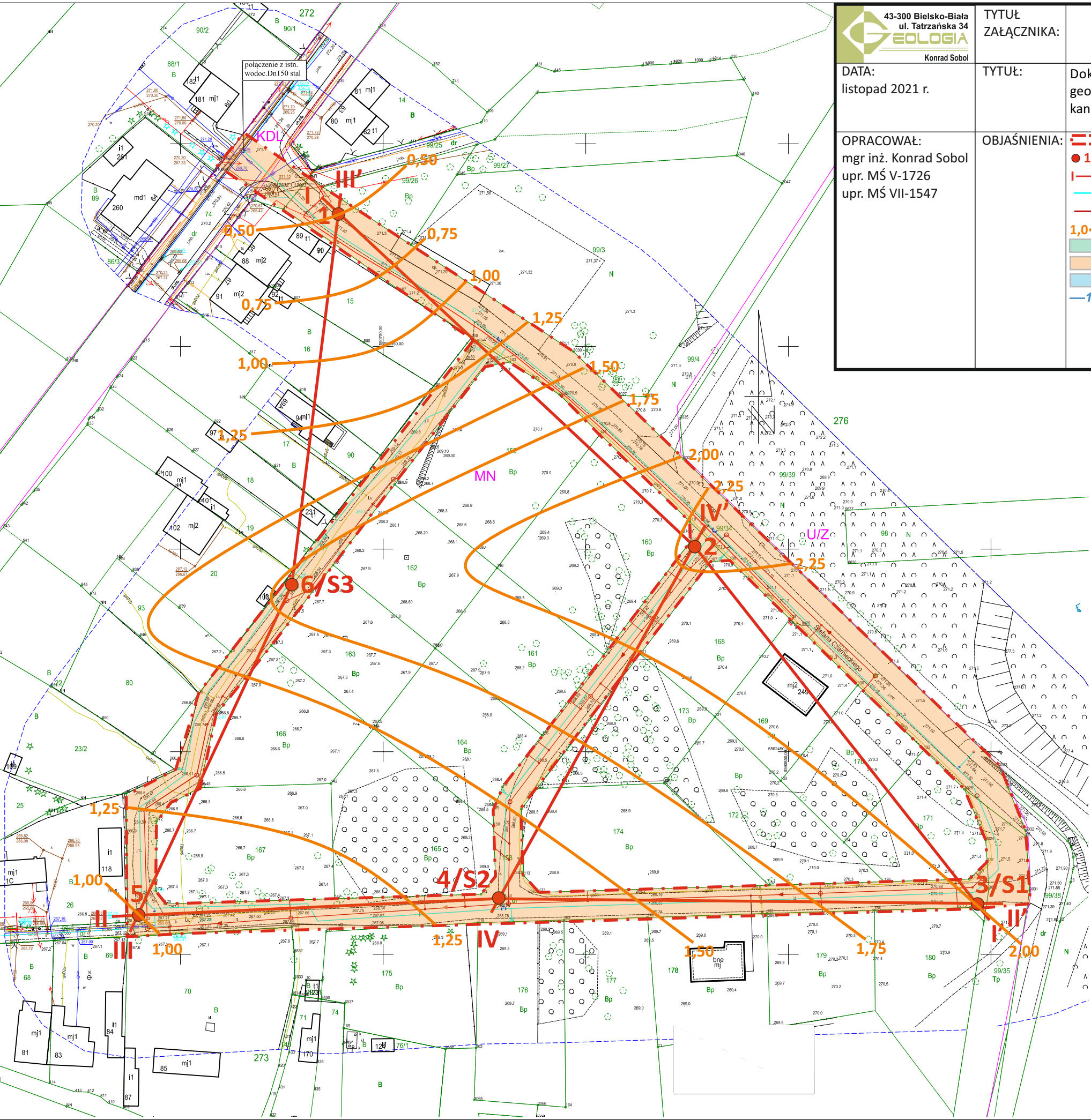
----- - projektowany wodociąg  
 ----- - projektowana kanalizacja sanitarna

				Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie		Zał.Nr 6.3
	Data	Nazwisko	Podpis	Przekrój geologiczno-inżynierski III		Skala 1: $\frac{75}{1200}$
Opracował	11.2021	K.Sobol				
Weryfikował	11.2021	K.Sobol				



## LEGENDA

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN - 81 / B - 03020														
			wartość charakterystyczna $x^{/n/}$ współczynnik materiałowy $\gamma_m$ wartość obliczeniowa $x$														
Stratygrafia	Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno-genetyczny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-74/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna Wn	Gęstość objętościowa $\rho$	Spójność cu	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi_u$	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł odkształcenia		Wytrzymałość na ścinanie It	Zawartość części organicznych Iom
						Stopień zagęszczenia	Stopień /r/ plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórne		
						ID	IL					MPa	MPa	MPa	MPa		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Czwartorzęd		Nasyp budowlany (kamienie, dolomit, porfir)	I	nB		Nasyp budowlany $I_s = 0,98$											
		Nasyp niekontrolowany (kamienie, żużel, piaski średnie, łupki, pył węglowy, szmaty, piaski średnie próchnicze)	II	nN		Nasyp niekontrolowany $I_s = 0,93$											
		Piaski średnie przewarstwione piaskiem średnim próchniczym	III	Ps//PsH	—	0,40	—	<u>13,91</u> <u>1,1</u> 15,30	<u>1,85</u> <u>0,9</u> 1,66	—	<u>32,40</u> <u>0,9</u> 29,16	<u>79,33</u> <u>0,9</u> 71,40	<u>88,14</u> <u>0,9</u> 79,33	<u>66,92</u> <u>0,9</u> 60,23	<u>74,35</u> <u>0,9</u> 66,91	—	—
		Piaski średnie	IV	Ps	—	0,55	—	<u>14,01</u> <u>1,1</u> 15,41	<u>1,85</u> <u>0,9</u> 1,66	—	<u>33,31</u> <u>0,9</u> 29,98	<u>103,2</u> <u>0,9</u> 92,88	<u>114,68</u> <u>0,9</u> 103,2	<u>85,67</u> <u>0,9</u> 77,11	<u>95,19</u> <u>0,9</u> 85,67	—	—



43-300 Bielsko-Biała  
ul. Tatrzańska 34  
**EOLOGIA**  
Konrad Sobol

DATA:  
listopad 2021 r.

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Konrad Sobol  
upr. MŚ V-1726  
upr. MŚ VII-1547

TYTUŁ  
ZAŁĄCZNIKA:

TYTUŁ:

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Konrad Sobol  
upr. MŚ V-1726  
upr. MŚ VII-1547

**MAPA GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKA**  
oraz  
**MAPA STROPU UTWORÓW SŁABONOŚNYCH**  
(opracowana na podstawie mapy z PZGIK)

- Dokumentacja geologiczno-inżynierska sporządzona dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich podłoża projektowanej sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Olszewskiego w Jaworznie
- lokalizacja badań
  - lokalizacja otworów/sond DPL
  - przekroje geotechniczne
  - projektowana sieć wodociągowa
  - projektowana sieć kanalizacji sanitarnej
  - głębokość występowania utworów słabonośnych z ich miąższością w m
  - warunki budowlane korzystne (brak gruntów słabonośnych)
  - warunki budowlane niekorzystne (grunty słabonośne)
  - obszary zagrożone podtopieniami
  - hydroizohipsy zwierciadła wody i poziomu wodonośnego [m n.p.m.]

**ZaŁ. NR 8**



# ZESTAWIENIE WYNIKÓW BADAŃ LABORATORYJNYCH

**Temat:** Jaworzno ul. Olszewskiego

**Opracowa:** mgr inż. Konrad Sobol **Dat:** listopad 2021 r.

POBRANA PRÓBKKA			BADANIA MAKROSKOPOWE					ANALIZA UZIARNIENIA				CECHY FIZYCZNE						KONSYSTENCJA				
								Zawartość frakcji [%]										Granice		Wskaźnik plastyczności		Stopień plastyczności
Nr otworu / nr wykopu	Głębokość pobr. w m ppt	Rodzaj próbki	Rodzaj gruntu i barwa		Wilgotność	Liczba waleczkowań-	Stan gruntu	Zawartość CaCO3[ % ]	>40,0 mm	>2,0 mm	>0,5 mm	>0,25 mm	Zawartość części organicznych I <sub>om</sub> [%]	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Wskaźnik pęcznienia	Płynności			
														φ [°]						C <sub>u</sub> kPa	W <sub>n</sub> [%]	ρ [g/cm <sup>3</sup> ]
1.	2.	3.	4.		5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.
1	0,3	NW	nN(kamienie, żł)	czarny	-	-	ln/szg	<1														
1	0,7	NW	Ps//PsH	brązowy	w	-	szg	<1								13,89						
1	1,7	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								14,08						
1	2,7	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								13,97						
2	0,1	NW	nN(kamienie)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
2	0,5	NW	nN(ł,πw,żł,kam)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
2	1,5	NW	nN(ł,πw,żł,kam)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
2	2,1	NW	nN(PsH,szmaty)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
2	2,5	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								14,13						
3	0,3	NW	nN(ł,πw,żł,kam)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
3	1,3	NW	nN(ł,πw,żł,kam)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
3	2,3	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								13,85						
4	0,2	NW	nN(kamienie)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
4	0,5	NW	nN(żł,ł,kam,Ps)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
4	1,4	NW	Ps//PsH	brązowy	w	-	szg	<1								14,08						
4	1,6	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								13,96						
4	2,6	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								14,01						
5	0,2	NW	nN(kamienie)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
5	0,5	NW	nN(żł,kam,Ps)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
5	1,2	NW	Ps//PsH	brązowy	w	-	szg	<1								13,77						
5	1,7	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								14,12						
5	2,7	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								14,17						
6	0,2	NW	nB(kam,dol,por)	szary	w	-	zg	<1														
6	0,6	NW	nN(żł,kam,Ps)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
6	1,6	NW	nN(żł,kam,Ps)	czarny	w	-	ln/szg	<1														
6	2,0	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								13,87						
6	2,9	NW	Ps	żółto-szary	w	-	szg	<1								13,96						



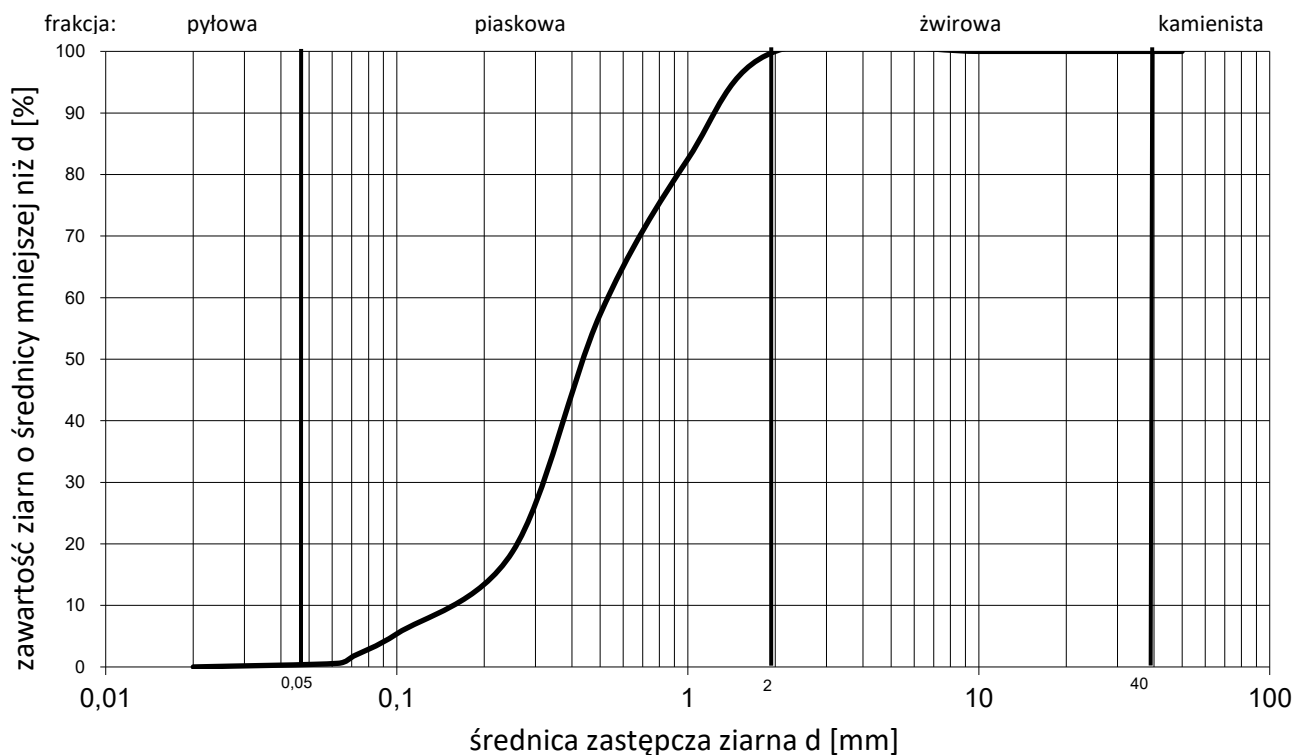
## Analiza uziarnienia gruntu

Temat: **Jaworzno ul. Olszewskiego**  
 Miejscowość: **Jaworzno**

Nr otworu: **1**  
 Głębokość: **2,7**

Rodzaj gruntu: **Ps**

### Wykres uziarnienia gruntu



Badanie wykonał: mgr inż. Konrad Sobol

Masa gruntu [g]	Wymiar oczka kwadratowego [mm]
0,00	40,000
0,00	25,000
0,00	10,000
0,00	2,000
121,20	1,000
174,15	0,500
266,62	0,250
92,17	0,100
25,01	0,071
8,02	0,063
4,13	<0,063

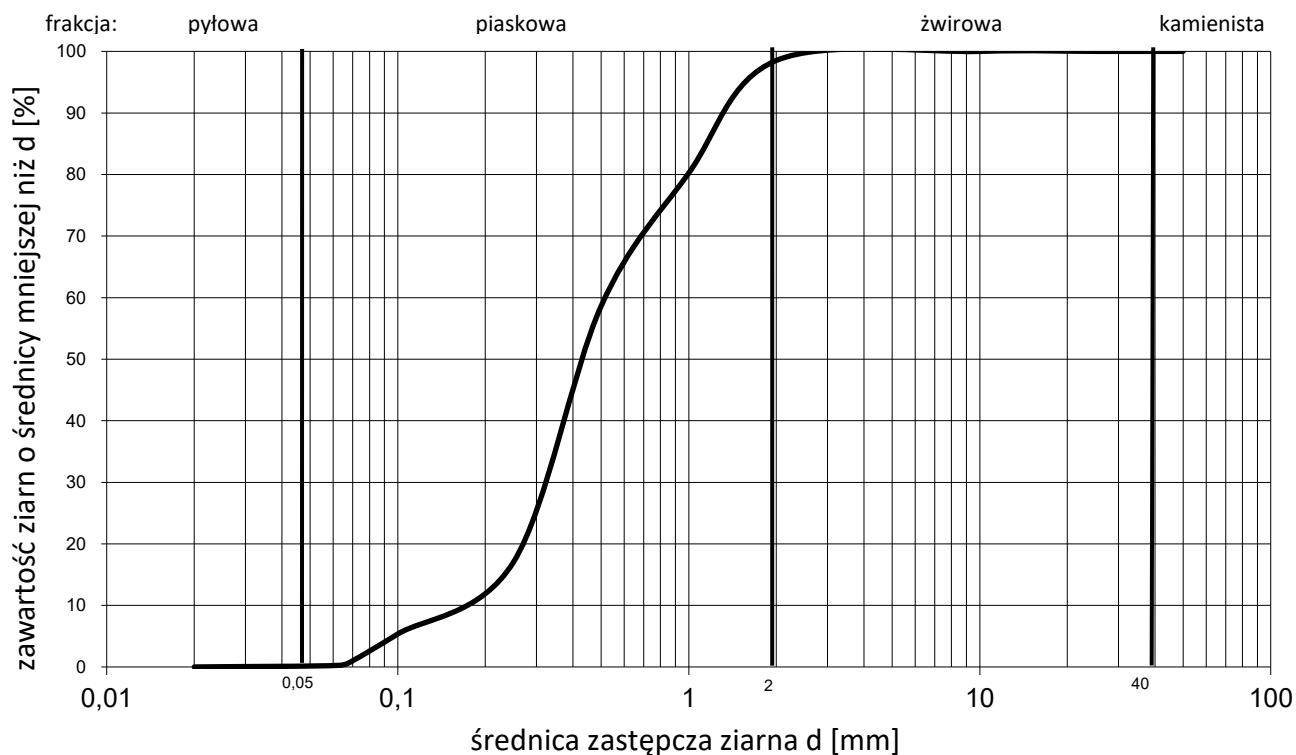
## Analiza uziarnienia gruntu

Temat: **Jaworzno ul. Olszewskiego**  
 Miejscowość: **Jaworzno**

Nr otworu: **3**  
 Głębokość: **2,3**

Rodzaj gruntu: **Ps**

### Wykres uziarnienia gruntu



Badanie wykonał: mgr inż. Konrad Sobol

Masa gruntu [g]	Wymiar oczka kwadratowego [mm]
0,00	40,000
0,00	25,000
0,00	10,000
14,13	2,000
175,33	1,000
206,95	0,500
398,32	0,250
112,03	0,100
40,02	0,071
8,66	0,063
2,55	<0,063

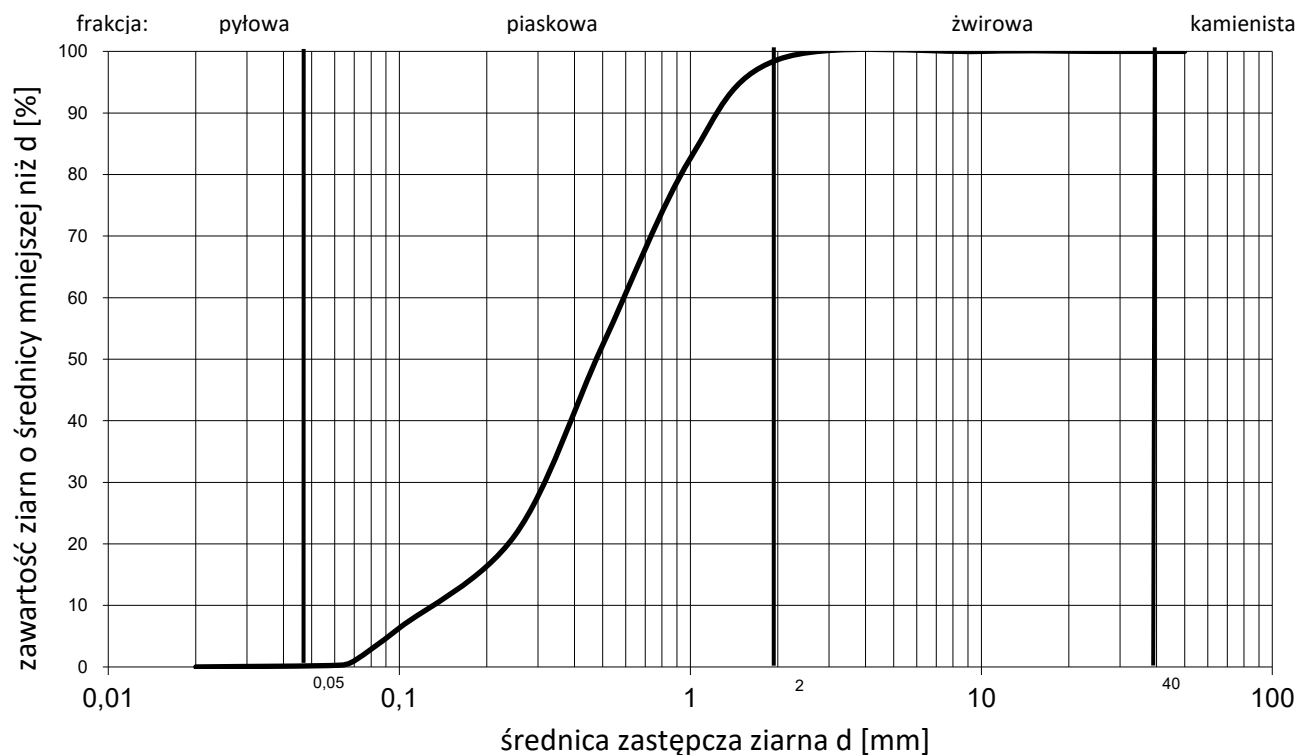
## Analiza uziarnienia gruntu

Temat: **Jaworzno ul. Olszewskiego**  
 Miejscowość: **Jaworzno**

Nr otworu: **5**  
 Głębokość: **2,7**

Rodzaj gruntu: **Ps**

### Wykres uziarnienia gruntu



Badanie wykonał: mgr inż. Konrad Sobol

Masa gruntu [g]	Wymiar oczka kwadratowego [mm]
0,00	40,000
0,00	25,000
0,00	10,000
8,60	2,000
103,39	1,000
195,03	0,500
198,68	0,250
97,20	0,100
33,10	0,071
5,66	0,063
1,90	<0,063

# OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH DOKUMENTACYJNYCH

Podział gruntów budowlanych wg normy PN-86/B-02480. Opracował mgr inż. Konrad Sobol

## RODZAJE GRUNTÓW

### GRUNTY NASYPOWE

nB	nasyp budowlany
nN	nasyp nie odpowiadający wymaganiom budowlanym

### GRUNTY RODZIME MINERALNE

#### GRUNTY SKALISTE

ST	grunt skalisty twardy	$R_c > \text{MPa}$
SM	grunt skalisty miękki	$R_c < \text{MPa}$

#### GRUNTY NIESKALISTE

W	wietrzelnina spoista	kamieniste
KW	wietrzelnina kamienista	
Wg	wietrzelnina gliniasta	
KWg	wietrzelnina kamienista zagliniona	
KR	rumosz	
KRg	rumosz gliniasty	gruboziarniste
KO	otoczaki	
KOg	otoczaki zaglinione	
Ż	żwir	
Żg	żwir gliniasty	
Po	pospółka	drobnoziarniste niespoiste
Pog	pospółka gliniasta	
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	
Pd	piasek drobny	
Pπ	piasek pylasty	drobnoziarniste spoiste
Pg	piasek gliniasty	
πp	pył piaszczysty	
π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
Gπ	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	
Gz	glina zwięzła	
Gπz	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
Iπ	ił pylasty	

### WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

su	suchy
mw	mało wilgotny
w	wilgotny
nw	nawodniony

## STANY GRUNTÓW

### GRUNTY SKALISTE

Li	skała lita
Ms	skała mało spękana
Ss	skała średnio spękana
Bs	skała bardzo spękana

### GRUNTY NIESPOISTE

ln	luźny
szg	średnio zagęszczony
zg	zagęszczony
bzg	bardzo zagęszczony

### GRUNTY SPOISTE

zw	zwały
pzw	półzwały
tpl	twardoplastyczny
pl	plastyczny
mpl	miękkoplastyczny
pl	płynny

## SYMBOLE DODATKOWE

### STRATYGRAFICZNO-GENETYCZNE

Q <sub>h</sub>	Czwartorzęd - holocen
Q <sub>p</sub>	Czwartorzęd - plejstocen
Tr	Trzeciorzęd
Cr	Kreda
J	Jura
T	Trias
P	Perm
C	Karbon
D	Dewon

### PETROGRAFICZNE SKAŁ

sw	siwak
mc	mułowiec
m	margiel
ic	iłowiec
ił	iłolupiek
li	łupek ilasty
lp	łupek piaszczysty
lph	łupek piaszczysty hutniczy
gt	granit
d	dolomit
K	grunt kamienisty
H	grunty próchnicze
Nm	namuły

Nmp	namuły mające właściwości gruntu niespoistego
Nmg	namuły odpowiadające gruntom spoistym
Gy	gytie
T	torfy
WB	węgle brunatne
WK	węgle kamienne

### PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH ZE WZGLĘDĄ NA SPOISTOŚĆ

niespoisty

ns niespoisty

spoisty

ms mało spoisty

ss średnio spoisty

zz zwięzły spoisty

bs bardzo spoisty

### INNE GRUNTY NIETYPOWE NIE OBJĘTE NORMĄ

kr	kreda
gy	gytia
cb	węgiel brunatny
ck	węgiel kamienny
kp	kreda piaszcząca
pc	piaskowce
ł	łupki
wp	wapienie
zl	zlepienie

### INNE

N	nawierzchnia
P	podbudowa
Tr	trylinka
Bs	beton cementowy
Bc	beton smolowy
Ba	beton asfaltowy
Kr	kruszywo
Kp	kostka piaskowcowa
Kb	kostka betonowa
Kg	kostka granitowa
Kk	kostka klinkierowa
Kba	kostka bazaltowa

### SYMBOLE GRUNTÓW ANTROPOGENICZNYCH I INNYCH SKŁADNIKÓW NASYPÓW











bet - beton, c - gruz ceglany, g - gruz, dr - kawałki drewna, łwk - łupek węglowy, wk - okruchy węgla, mwk - miał węglowy, ok - odpady komunalne, πwk - pył węglowy, pc - okruchy piaskowca, k - kamienie, kp - kamień piecowy,

sm - smoła, sph - spieki hutnicze, sp - spieki, szm - szmaty, szk - szkło, szl - szlaka, śm - śmieci, tł - tłuczeń, żl - żużel, żo - żelazo, cm - cement





### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

III	numer warstwy geotechnicznej
2/3	ilość wałeczków
+	domieszki
//	przewarstwienia (wkładki)
/	grunt na pograniczu
()	określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał











### INNE OZNACZENIA



	sączenie wody
	poziom ustalony
	poziom nawiercony
	strefa wodonośna
	projektowany poziom posadowienia
	linia podziału geotechnicznego
	podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
	rzut projektowanego obiektu na przekroju z numerem (nazwą) obiektu i ilością kondygnacji
	numer otworu
	rzędna otworu

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	próbki o naturalnej strukturze (NNS)
	próbki o naturalnej wilgotności (NW)
	próbka o naturalnym uziarnieniu (NU)
	próbka wody gruntowej (WG)

### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

	PP penetrometr tłoczkowy
	TV ścinarka obrotowa
	SPT sonda cylindryczna
	VT sonda ścinająca obrotowa
	P badania presjometrem
	ZW sonda udarowo-obrotowa
	SL sonda lekka wbijana
	SW sonda wciskowa
	SC sonda ciężka wbijana
	ST sonda wkręcana

	I <sub>L</sub> stopień plastyczności
	I <sub>p</sub> stopień zagęszczenia

rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą

**ZAŁ. NR 10**