

Opracowała:  
mgr inż. Alicja Habbas nr upr. 050731  
mgr Leokadia Gazdzik nr upr. 070016

---

**DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA**  
dla projektu budowy chodnika przy ulicy Konwaliowej  
w miejscowości **SOBUCZYNA**  
GMINA POCZESNA POWIAT CZĘSTOCHOWSKI WOJEWÓDZTWO ŚLĄSKIE  
ZLECENIODAWCA: **BIO-PROJEKT** Biuro Projektowo – Usługowe S.C  
Waldemar Zamierowski Bogdan Golec, 45-061 Opole ul. Katowicka 39

---

1



---

**BIURO OPRAWOWAN GEOLOGICZNYCH**  
mgr inż. ALICJA HABBAS 45-363 Opole ul. Kraszewskiego 29/3  
tel/fax 0774537054 kom. 691656386 NIP754-103-82-42 REGON 531056972  
e-mail: alicja@op.pl

Spis treści

1. Wstęp..... 2

2. Zakres badań..... 2

3. Charakterystyka terenu..... 3

    a/ położenie, morfologia, zagospodarowanie terenu..... 3

    b/ budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne..... 3

4. Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego..... 4

5. Wnioski..... 4

Załączniki:

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1:10 000 szt 1

2. Analityczne profile otworów szt 1

3. Przekroje geotechniczne szt 1

7. Objasnienia do profili analitycznych szt 1

## 1. Wstęp

Projekt budowy chodnika przy ulicy Konwaliowej, w miejscowości Sobuczyna, gmina Poczesna, powiat częstochowski, województwo śląskie, opracowuje firma BIO-PROJEKT S.C., 45-061 Opole, ul. Katowicka 39, -zleceńodawca niniejszej dokumentacji

Celem dokumentacji jest określenie warunków gruntuwo – wodnych dla projektu budowy chodnika na terenie miejscowości Sobuczyna, gmina Poczesna, powiat częstochowski, województwo śląskie na terenie miejscowości Sobuczyna, gmina Poczesna, powiat częstochowski, województwo śląskie

Dokumentacja niniejsza została opracowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowisk z dnia 18 listopada 2018 sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno - inżynierskiej, /Dz.U. z dnia 15.XII.2016r, poz.2033/ oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, opublikowanym w Dzienniku Ustaw Nr 128, poz.839. Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 27.IV.2012/Dz.U.27.IV.2012,p.463/

Kategoria geotechniczna obiektu – I

Wymagania techniczno - budowlane dla inwestycji: projektowana inwestycja przewiduje budowę chodnika ułożonego na podsypce z piasku i tłucznia

## Zakres badań

Zakres prac został wyznaczony przez Zleceńodawcę. Otwory badawcze zostały naniesione na mapę w skali 1:10000. Wyrobiska badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejących obiektów. Wykonano 6 otworów badawczych do głębokości 2m. Łącznie odwiercono 12m Otwory badawcze wykonano zestawem do wierceń ręcznych w październiku 2018r. Wiercenia niektórych otworów poprzedzone zostały wykopami. W trakcie wiercenia prowadzono obserwacje i pomiary lustra wody nawierconego i ustabilizowanego. Wszystkie próby gruntów badano makroskopowo w ramach prac polowych. Parametry geotechniczne określono na podstawie badań w terenie zgodnie z normą PN-81/B-03020

Otwory badawcze po zakończeniu obserwacji i badań zostały zlikwidowane urobkiem wg kolejności odsłoniętych warstw. Prace terenowe prowadzono w sposób zabezpieczający środowisko przed zanieczyszczeniem. Lokalizacja otworów badawczych zaznaczona jest na załączniku nr 1

Zakres prac kameralnych obejmował: analizę i ocenę materiałów z prac polowych wraz z opracowaniem profili analitycznych gdzie podano wyniki prac terenowych - profile analityczne stanowią zał. 2, a przekroje geotechniczne, zał.nr 3. Obliczenia i uogólnione wartości parametrów geotechnicznych gruntów wg PN-81/B-03020, opracowanie charakterystyki geotechnicznej gruntów, opracowanie tekstu dokumentacji wraz z wnioskami.

Wykorzystane materiały

-dokumentacje geotechniczne, hydrogeologiczne, z okolicy i terenu gminy Poczesna i okolicy -wiercenia badawcze wykonane na terenie miejscowości Sobuczyna-Brzeziny przez firmę „GEOBIOS” z Częstochwy /2005r/

### 3. Charakterystyka terenu

a/ położenie, morfologia, hydrografia, zagospodarowanie terenu

Miejscowość Sobuczyna leży ca 10km na S od Częstochowy, w gminie Poczesna, powiecie częstochowskim, województwie śląskim. Ulica Konwaliowa położona jest w obrębie południowej części Sobuczyny; od strony SE łączy się z ulicą prowadzącą do miejscowości Brzeziny Nowe. Badania geotechniczne przeprowadzono wzdłuż ulicy Konwaliowej, zabudowanej z obu stron.

Investycja nie koliduje z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego ani z terenem objętym ochroną, na podstawie przepisów o ochronie przyrody: granice Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd - 10 km na E, a Parku Krajobrazowego Lasy nad Górną Liswartą - 10km na W. Zabudowa wsi Sobuczyna nie jest wpisana do rejestru zabytków.

Współrzędne geograficzne terenu badań przedstawiają się następująco:  
południki 19°10'00"-19°11'20"  
szerokości geograficznej północnej 50°43'00"-50°43'17"

Arkusze mapy topograficznej	skala	1:100 000	arkusz Częstochowa, pas 45 stup 28
Mapa Geologiczna Polski	skala	1: 50 000	arkusz Częstochowa
Mapa Geologiczna	skala	1:300 000	arkusz Kraków
Mapa Hydrogeologiczna Polski	skala	1: 200 000	arkusz Częstochowa
Mapa Geologiczno-Inżynierska	skala	1:300 000	arkusz Kraków

Ukształtowanie terenu jest wynikiem ostatniego na tym terenie zlodowacenia oraz działalności sieci rzecznej. Wysokości nrm wynoszą od 260,00-272,00; wznoszą na SE i maleją na W i SW, w stronę dolin rzecznych. Lokalne obniżenie terenu zaznacza się w kierunku rzeki Sobuczyna/dopływu Konopki/ pływającej ca 100-150m od ulicy Konwaliowej. Wzgórza na SE budują utwory czwartorzędowe i jurajskie. Badania prowadzono na wysoczyźnie.

Pod względem hydrograficznym jest to Region Wodny Środkowej Odry, zlewnia IV-go rzędu rzeki Konopki/dorzecze Warty. Powierzchni zlewni F= 24 kmkw / od wodowskazu Sabińów do ujścia do Stradomki/ Zlewnia pokryta jest piaskami, aluwiami w dolinach rzecznych oraz iltami i glinami.

b/ budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Badany teren budują osady czwartorzędowe genetycznie związane z działalnością sieci rzecznych oraz z plejstocenską akumulacją lodowcową. Zalegają na osadach jurajskich zbudowanych z osadów doggeru i wyższych w postaci iltów ciemnoszarych z syderytami, wapieni piaszczystych, oolitów żelazistych, oraz zlepieńców. Osady jurajskie odsłaniają się w pobliżu wschodniej granicy badanego terenu. Całkowita miąższość osadów czwartorzędowych wynosi ca 3-5m.

Badaniami rozpoznano grunty do głębokości 2m. Stwierdzono osady czwartorzędowe zbudowane z piasków drobnych, piasków gliniastych, glin pylastych i piaszczystych z wkładkami piasków i pyłów. Piaski występują w obszarze otworów 1-6, do głębokości 0,8-1,0m  
Wykonanymi badaniami nie stwierdzono występowania poziomu wodonośnego do 2m. Sączenia wody na gł. 0,8-0,9m wystąpiły w otworach 1 i 2.

Jakość wody: archiwalne analizy wykazują wodę o odczynie obojętnym, słabej agresywności kwasowej i działaniu słabo korozyjnym jako otoczenie do betonu i stali, dużej ilości żelaza. Przepuszczalność gruntów:

Piaski gliniaste  
 Piaski drobnoziarniste / równo uziarnione /  
 Piaski średnioziarniste i gruboziarniste  
 Gliny, pty, iły

$k = 0,5-1,5 \text{ m/dobę}$   
 $k = 2-5 \text{ m/dobę}$   
 $k = 8-15 \text{ m/dobę}$   
 $k = 0,009 \text{ m/dobę}$

#### 4. Geotechniczna charakterystyka podłoża gruntowego

Podłoże badanego terenu budują grunty rodzime zalegające pod glebą lub nasypani. Nasyppy występują w pasach drogowych, są zbudowane głównie ze żwiru, piasku i gley. Miąższość nasyppów 0,4-0,5m. Badane grunty podzielono na warstwy geotechniczne

##### Warstwa I – nasyppy

Warstwa II-zbudowana jest z gruntów sypkich, występujących na wysoczyźnie w obszarze otworów nr 1-4 Grunty sypkie to piaski drobne, średniozagięzzone, tworzące 0,8-1,0m nadkład nad glinami. Wilgotne. Stopień zagięzzenia  $I_p = 0,4$ ; kąt tarcia wewnętrzznego  $\phi_u = 28^\circ$  Grunty nośne. Piaski gliniaste, grunty słabospoiste, wilgotne, plastyczne; występują podziędnie, w formie niewielkich warstwek wśród piasków lub stanowią nadkład/otwór 6/. Symbol konsolidacji: nie wielkich warstwek wśród piasków lub stanowią nadkład/otwór 6/. Symbol konsolidacji: Warstwa III-grunty spoiste, reprezentowane przez gliny piaszczyste i pylaste o symbolu konsolidacji geologicznej "B". Występują na całym badanym terenie, pod nasypani, glebą lub nadkładem piasków. Wilgotne. Twardoplastyczne. Stopień plastyczności  $I_L = 0,2$ . Kąt tarcia wewnętrzznego  $16^\circ$

##### 5. Wnioski

Badania prowadzono celem rozpoznania podłoża gruntowego pod budowę chodnika na ulicy Konwaliowej, w miejscowości Sobuczyna.

Występują tutaj grunty rodzime pod nasypani lub glebą. Nasyppy są niekontrolowane, zalegają do 0,5m - w pasach drogowych. Reprezentowane są przez grunty sypkie i spoiste

Grunty sypkie, piaski drobnoziarniste, w obszarze otworów 1-4, średniozagięzzone, wilgotne, zalegają 0,8 do 1m; grunty spoiste reprezentowane są przez gliny piaszczyste i pylaste, wilgotne, twardoplastyczne, z przewarstwieniami piasków i pyłów.

Badania prowadzono w okresie suchym o ogólnie obniżonym poziomie lustra wody; w okresie deszczowym połączenie lustra wody może być większe o ca 1m. Sączenie wody wystąpiło w obszarze otworów 1 i 2 na gł. 0,8-0,9m pnt. Poziomu wodonośnego – nie stwierdzono

Dla obliczenia nośności gruntów można stosować parametry geotechniczne podane na załączniku nr 3 i w tekście dokumentacji.

Roboty ziemne należy wykonać w wykopach otwartych odpowiednio zabezpieczonych i odwodnionych. zaleca się komisyjny odbiór wykopów w obecności uprawnionego geologa.

Wg KNR w podłożu występują grunty II-III kategorii urabialności.

**PROFIL ANALITYCZNY OTWORU NR 1-6**  
**Brzeźiny Nowe - Sobuczyna, gm. Poczesna**  
**OBIEKT: Budowa chodnika przy ul. Konwaliowej**

Skala 1:100

Wiek warst.	Opis przewiercanej warstwy	Metaz	Profil holo-giczny	Oznac.	Ilość walecz kowani	Konsy stencja gruntu	Wilgot ność	Poziom wody grunt.
	SOBUCZYNA 258,30 m npm		1	NN		sr.zog.		śczenie 0,8
	nasyt niekontrolowany piasek drobny, żółty głina piaszczysta, szara + piasek	0,0 0,4 0,9	2	Pd	2x2	tw.pl.		
	258,00 m npm		3	Gp//P				
	głina piaszczysta, szara + piasek	2,0	4	Gb		sr.zog.		
	259,00 m npm		5	Pd	2x2	tw.pl.		śczenie 0,9
	głina piaszczysta, żółta - szara piasek drobny, żółty	1,0 2,0	6	Gp				
	259,00 m npm		7	NN		sr.zog.		
	nasyt niekontrolowany piasek drobny, żółty	0,0 0,4	8	Pd	2x2	tw.pl.		
	260,00 m npm		9	Gp//P				
	głina piaszczysta, żółta + piasek	2,0	10	NN		sr.zog.		
	260,00 m npm		11	Pd	2x2	tw.pl.		
	nasyt niekontrolowany piasek drobny, szary	0,0 0,4 0,8	12	Gp//P				
	269,30 m npm		13	NN		tw.pl.		
	nasyt niekontrolowany	0,0	14	NN	2x2	tw.pl.		
	271,60 m npm		15	Gp//P				
	głina piaszczysta, szara z wkł. pyłków	2,0	16	NN		tw.pl.		
	271,60 m npm		17	Pg	2x2	tw.pl.		
	nasyt niekontrolowany piasek gliniasty, brązowy	0,0 0,5 1,0	18	Gp				
	głina pyłasta, szara	2,0	19					
			20					
			21					
			22					
			23					
			24					

nie występuje

śczenie 0,8  
śczenie 0,9

czwartorzęd

2








# PRZEKROJE GEOTECHNICZNE

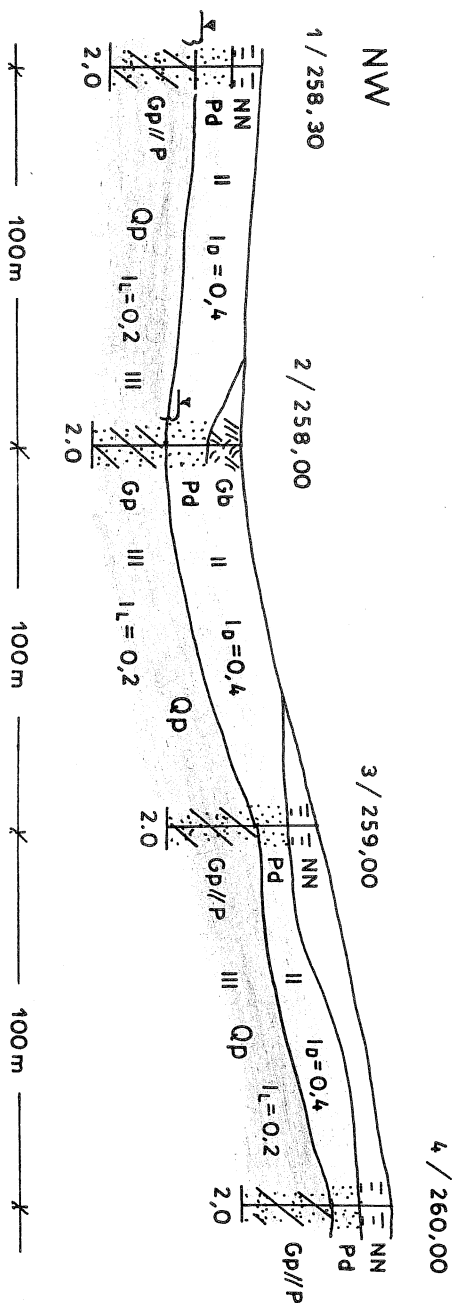
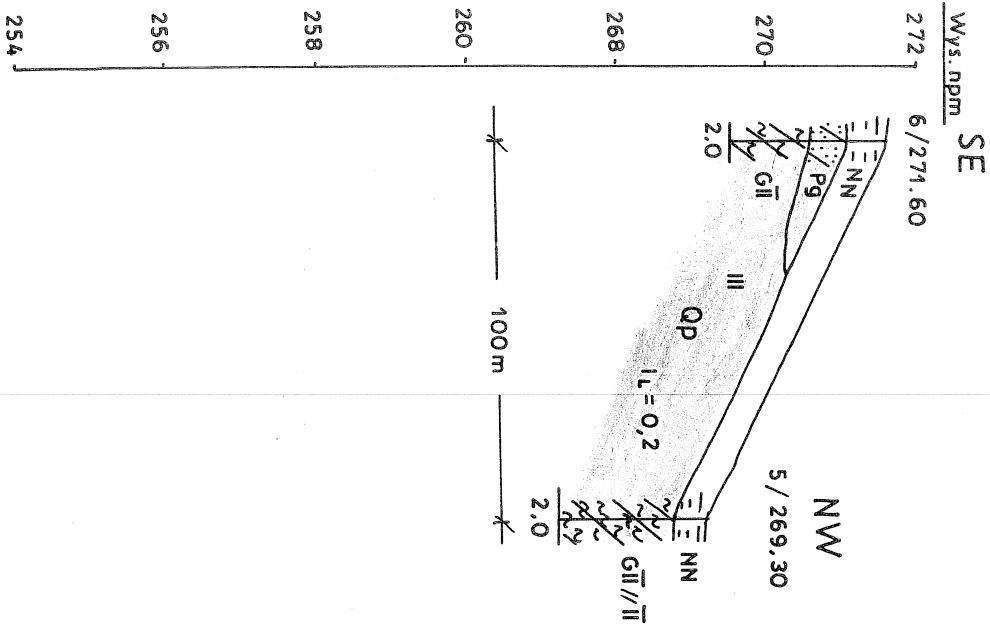
skala 1:2000/1:100

**SOBUCZYNA**

GINA POCZESNA POWIAT CZESTOCHOWSKI  
WOJEWODZTWO SLASKIE  
BUDOWA CHODNIKA

## Objaśnienia:

-  grunty sypkie /p-piaski/
-  grunty spójne /G-gliny, Gp-gliny piaszczyste, Gt-gлина pylasta, l-ily/
-  nr otworu/wts. npm  $\nabla$  zw. wody nawiercone; zw. wody ustabilizowane
-  2 głębokość otworu  $\nabla$  sączenie wody
-  Qp czwartorzęd; I<sub>p</sub> -stópien zagęszczenia; I<sub>L</sub> -stópien plastyczności
-  II III warstwy geotechniczne / przewarstwienia; + dodatki;
-  -100m- odległość między otworami



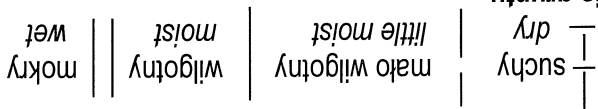
# OBJAŚNIENIA

do profilu analitycznego  
Explanation to analytic section

Rubryka 1. Woda gruntowa  
Fig. 1 Subterranean water



Rubryka 2. Wilgotność  
Fig. 2 Moisture



Rubryka 3. Stan i konsystencja gruntu  
Fig. 3 State and consistency of the ground

- zwarty      ● pół zwarty      ● twardo plastyczny      ● plastyczny      ● miękko plastyczny
- zwały      ● pół zwały      ● twardo plastyczny      ● plastyczny      ● miękko plastyczny
- plynny      ● luźny      ● średnio zagęszczony      ● zagęszczony
- gładki      ● luźny      ● średnio zagęszczony      ● zagęszczony
- zwały      ● pół zwały      ● twardo plastyczny      ● plastyczny      ● miękko plastyczny
- zwały      ● pół zwały      ● twardo plastyczny      ● plastyczny      ● miękko plastyczny

Rubryka 4. Oznaczenia liczbowe konsystencji / ilość waleczkowań /  
Fig. 4 The numerical sign of consistency / the quantity of rollings /  
Liczba oznacza ilość waleczkowań do chwili pęknięcia  
wałka o średnicy 3 mm  
The number marks the quantity the rollings till moment shake  
of cylinder about diameter 3 mm

Rubryka 5. Symbole przewiercanych warstw  
Fig. 5 Symbols of pierced layers

Rubryka 6. Oznaczenia litologiczne  
Fig. 6 Lithological signs