

**OPINIA GEOTECHNICZNA**  
**USTALAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**  
**PODŁOŻA DLA POTRZEB ROZPOZNANIA OBSZARU**  
**INWESTYCYJNEGO ZA GROBLĄ WIELKIEGO STAWU**  
**BIERUŃSKIEGO, NA TERENIE MIASTA BIERUŃ**  
**W REJONIE UL. CHEMIKÓW, UL. KRAKOWSKIEJ**

Miejscowość: **Bieruń Stary**  
Województwo: **śląskie**

Opracowali:

**mgr Ewa Sokół**  
nr upr. VII-1604

**GEOLOG UPRAWNIONY**  
*Sokół Ewa*  
**mgr Ewa Sokół**  
nr upr. VII - 1604

**mgr Piotr Staroszczyk**  
nr upr. II-1330, VII-1445

**GEOLOG UPRAWNIONY**  
*Staroszczyk Piotr*  
**mgr Piotr Staroszczyk**  
nr upr. II - 1330, VII - 1445

Pawłowice, listopad 2021r.

## **SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	3
3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.....	4
4. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	4
5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	5
6. WARUNKI GEOTECHNICZNE .....	6
7. WNIOSKI KOŃCOWE I ZALECENIA.....	7

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. Mapa topograficzna z lokalizacją terenu badań	zał. 1
2. Szkic orientacyjny z lokalizacją otworów	zał. 2
3. Karty otworów geotechnicznych	zał. 3 <sub>1</sub> -3 <sub>43</sub>
4. Charakterystyczne wartości cech fizyko – mechanicznych	zał. 4
5. Objasnienia do profili	zał. 5 <sub>1</sub> -5 <sub>2</sub>

## 1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE

Zgodnie ze zleceniem, rozpoznaniem geotechnicznym objęto obszar na działkach nr 117/24, 119/24, 120/24, 122/24, 124/30, 125/32, 128/32, 129/32, 237/36, 238/36, 239/36, 242/36, 247/29, 248/28, 402/36, 403/36, 725/37, 729/28, 731/27 w Bieruniu.

Przy opracowaniu niniejszej opinii wykorzystano następujące materiały:

- Mapę topograficzną obejmującą obszar badań;
- Szczegółową Mapę Geologiczną Polski - arkusz Oświęcim (w skali 1:50 000),
- dostępną literaturę i normy gruntowe, m.in.:
  - **PN-EN 1997-1**. Projektowanie geotechniczne.
  - **PN-EN 1997-2**. Projektowanie geotechniczne.
  - **PN-EN ISO 14688-1**. Badania geotechniczne.
  - **PN-EN ISO 14688-2**. Badania geotechniczne.
  - **PN 81 B-03020**. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
  - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” /Dz.U. z 2012, poz. 463/;
- informacje oraz materiały uzyskane u Zleceniodawcy,
- dane z wizji terenu.

Wykorzystane materiały geologiczne były pomocne przy ustalaniu stratygrafii i genezy przewierconych gruntów.

## 2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Badanie geotechniczne wykonano w północno - zachodniej części miejscowości Bieruń, na działkach nr 117/24, 119/24, 120/24, 122/24, 124/30, 125/32, 128/32, 129/32, 237/36, 238/36, 239/36, 242/36, 247/29, 248/28, 402/36, 403/36, 725/37, 729/28, 731/27, w rejonie ul. Chemików /rys. 1a, 1b/. Zgodnie z planem zagospodarowania są to tereny zielone oznaczone symbolem ZP, tereny wód powierzchniowych oznaczone symbolem WS, tereny dróg publicznych oznaczone symbolem KS /rys. 1a/. Jest to teren niezabudowany i niezagospodarowany /rys. 1b/.

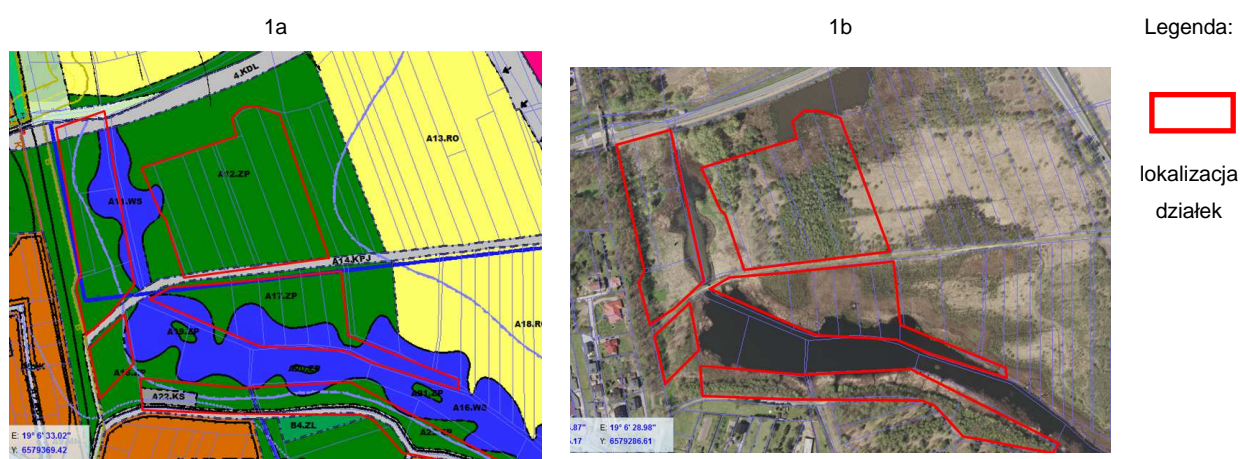
Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego z 2002 roku, obszar badań położony jest w:

- prowincji – Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym,

- podprovincji – Podkarpacie Północne,
- makroregionie – Kotlina Oświęcimska,
- mezoregionie – Równina Pszczyńska.

Pod względem hydrograficznym obszar badań leży na obszarze zlewni Wisły. Na terenie działek znajduje się zespół zbiorników wodnych, a w odległości ok. 25 m w kierunku północnym od terenu inwestycji przepływa Potok Stawowy.

Lokalizację terenu badań przedstawia zał. nr 1 natomiast umiejscowienie punktów badawczych przedstawiono w zał. nr 2.



Rys.1. Lokalizacja oraz stan zagospodarowania obszaru badań.  
 źródło: <http://bierun.geoportal2.pl/map/www/mapa.php?CFGF=wms&mylayers=+granice+OSM+>

### 3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Zakres wykonanych prac badawczych obejmował odwiercenie w podłożu gruntowym 43 otworów geotechnicznych o głębokości 3,0 m ppt.

W trakcie wykonywanego badania polowego, z określonego przedziału głębokościowego, nie rzadziej niż co 1,0 m pobierano próbki gruntu do badań makroskopowych, określając ich litologię oraz podstawowe cechy fizyczne takie jak barwę, wilgotność oraz stan.

Na podstawie wykonanych prac badawczych, opracowano:

- profile geotechniczne /zał. 3<sub>1</sub> ÷ 3<sub>43</sub>/,
- tabelę parametrów wytrzymałościowych cech fizyko-mechanicznych gruntów /zał. 5/.

### 4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Wykonanymi do głębokości ok. 3,0 m ppt otworami badawczymi stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych.

Podłoże rodzime stwierdzono na całym badanym terenie 0,0 ÷ 2,2 m ppt. Są to głównie osady piaszczyste wykształcone w formie piasków drobnych miejscami z domieszką humusu, pyłu, piasków drobnych będących na granicy piasków gliniastych czy średnich, w formie piasków średnich lokalnie z domieszkami humusu bądź przewarstwieniami glin pylastych, pyłów, namułów gliniastych, piasków średnich na granicy piasków drobnych próchnicznych, piasków średnich próchnicznych, piasków drobnych. Warstwa tych gruntów zalega praktycznie na całym przedmiotowym terenie (z wyłączeniem otworów nr 16, 27, 40) od głębokości 0,2 ÷ 2,5 m ppt. Wśród tych gruntów (rejon otworów nr 4, 5, 7, 8, 24), bezpośrednio na tych gruntach (rejon otworów nr 9 ÷ 15, 17 ÷ 21, 25, 28 ÷ 38, 41 ÷ 43) bezpośrednio pod nimi (rejon otworu nr 14) zostały nawiercone warstwy utworów spoistych reprezentowanych przez: gliny, gliny piaszczyste, gliny pylaste gdzieśgdzie z domieszką humusu, przewarstwieniami piasku drobnego, piaski gliniaste miejscami warstwowane piaskami drobnymi, pyły lokalnie z domieszką humusu czy warstwowane piaskami, glinami pylastymi, pyły próchniczne, pyły piaszczyste miejscami z humusem lub warstwowane piaskami, pyły piaszczyste próchniczne. Natomiast w rejonie otworów nr 14, 15, 26, 27 34 pojawiają się soczewki gruntów organicznych tj.: torfów i namułów gliniastych Miąższość utworów spoistych waha się w granicach ok. 0,2 ÷ 2,2 m. W rejonie otworów nr 16, 27, 40 kompleks utworów spoistych występuje w całym profilu pionowym podłoża rodzimego.

Powierzchnię terenu w rejonie otworów nr 1 ÷ 15, 19, 21 ÷ 23, 25, 28, 30, 33, 35 ÷ 37, 39 ÷ 43 przykrywa warstwa gleby o grubości ok. 0,2 ÷ 0,4 m, natomiast rejonie otworów nr 16, 17, 18, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 38 warstwa nasypów zbudowanych z materiału spoistego i niespoistego o grubości ok. 0,4 ÷ 2,2 m.

## 5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Rozpoznanie warunków wodnych w podłożu gruntowym przeprowadzono w oparciu o obserwacje wykonane w trakcie wiercenia.

Wodę gruntową stwierdzono w warstwie piasków, lokalnie w strefie powierzchniowej tj. warstwie gleby, nasypów praktycznie na całym badanym terenie (z wyłączeniem otworów nr 18, 27, 43). Są to wody o zwierciadle swobodnym, napiętym, stabilizującym się na głębokości 0,0 ÷ 1,5 m ppt. Dodatkowo w rejonie otworów nr 16, 28, 30, 33 pojawiają się sączenia wód na głębokościach ok. 0,4 ÷ 2,4 m ppt.

Powierzchnia terenu nie jest zabezpieczona przed przesiąkaniem wód pochodzenia atmosferycznego i roztopowego. Zatem poziom wód gruntowych może się zmieniać intensywnie w zależności od warunków klimatycznych - należy uwzględnić amplitudę wahań głębokości poziomu ok. metra.

## 6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

W celu scharakteryzowania warunków geotechnicznych i własności fizyko-mechanicznych gruntów, w oparciu o badania makroskopowe, dokonano podziału podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne i określono parametry fizyko-mechaniczne zgodnie z metodą C.

Parametry mechaniczne gruntów spoistych przyjęto z zależności korelacyjnych wg krzywych C dla innych gruntów spoistych nieskonsolidowanych, parametry mechaniczne utworów niespoistych określono w w oparciu o badania terenowe, archiwalne, dane literaturowe.

W dokumentowanym podłożu wydzielono II grupy genetyczne utworów:

- **grupę I** – gleba, nasyp,
- **grupę II** – utwory czwartorzędowe - holocenijskie.

### Grupa I

**Warstwa I** – zakwalifikowano do niej, pokrywającą badany teren w rejonie otworów nr 1 ÷ 15, 19, 21 ÷ 23, 25, 28, 30, 33, 35 ÷ 37, 39 ÷ 43 warstwę gleby o grubości ok. 0,2 ÷ 0,4 m oraz występującą w rejonie otworów nr 16, 17, 18, 24, 26, 27, 29, 31, 32, 34, 38 warstwę nasypów zbudowanych z materiału spoistego i niespoistego o grubości ok. 0,4 ÷ 2,2 m.

Utwory te jako grunty młode, w przypadku nasypów również niejednorodne, wyłączono z charakterystyki parametrów geotechnicznych.

### Grupa II

**Warstwa IIa** – zakwalifikowano do niej twardoplastyczne gliny, gliny piaszczyste, piaski gliniaste, pyły, pyły próchniczne, pyły piaszczyste, pyły piaszczyste próchniczne, o przyjętym stopniu plastyczności:  $I_L = 0,10 \div 0,20$ .

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji grunty tej warstwy zakwalifikowano do grupy „C” jako grunty spoiste, nieskonsolidowane.

**Warstwa IIb** – zakwalifikowano do niej plastyczne pyły, piaski gliniaste, gliny pylaste próchniczne, pyły próchniczne, o przyjętym stopniu plastyczności:  $I_L = 0,30$ .

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji grunty tej warstwy zakwalifikowano do grupy „C” jako grunty spoiste, nieskonsolidowane.

**Warstwa IIc** – zakwalifikowano do niej plastyczne pyły, pyły piaszczyste, gliny pylaste, piaski gliniaste, o przyjętym stopniu plastyczności:  $I_L = 0,40 \div 0,45$ .

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji grunty tej warstwy zakwalifikowano do grupy „C” jako grunty spoiste, nieskonsolidowane.

**Warstwa II d** – zaliczono do niej plastyczne namuły gliniaste, torfy. Dla tych gruntów nie podaje się parametrów geotechnicznych. Są to grunty wilgotne, nierównomiernie ściśliwe, stwarzające niekorzystne warunki geotechniczne.

**Warstwa IIe** – zakwalifikowano do niej średniozagęszczone piaski drobne, piaski drobne próchniczne, o przyjętym stopniu zagęszczenia:  $I_D = 0,45$ .

**Warstwa II f** – zakwalifikowano do niej średniozagęszczone piaski średnie, o przyjętym stopniu zagęszczenia:  $I_D = 0,45$ .

**Warstwa II g** – zakwalifikowano do niej luźne piaski średnie, piaski średnie próchniczne, o przyjętym stopniu zagęszczenia:  $I_D = 0,30$ .

Przeloty głębokościowe poszczególnych warstw, budowę geologiczną i geotechniczną obszaru badań przedstawiają karty otworów badawczych /zał. 3<sub>1</sub> ÷ 3<sub>43</sub>/, natomiast zbiorcze zestawienie wydzielonych w podłożu warstw geotechnicznych i ich wartości charakterystycznych, podano w tabeli stanowiącej zał. nr 4.

## 7. WNIOSKI KOŃCOWE I ZALECENIA

1. Podłoże gruntowe w miejscu projektowanej inwestycji, rozpoznane zostało 43 otworami badawczymi o głębokości 3,0 m.

2. Wyniki wykonanych badań pozwoliły na wydzielenie warstw, umożliwiających zobrazowanie warunków geotechnicznych podłoża. Powierzchnię dokumentowanego terenu przykrywa warstwa gleby i nasypów (**warstwa I**), wymagająca usunięcia. Poniżej głębokości 0,0 ÷ 1,1 m ppt podłoże budują grunty rodzime, zakwalifikowane do grupy II. Występujące w tej grupie utwory spoiste, twardoplastyczne (**warstwa IIa**) i niespoiste w stanie średniozagęszczonym (**warstwy IIe, II f**) charakteryzują się dobrymi parametrami nośności i ściśliwości, stwarzając korzystne warunki do realizacji przedmiotowej inwestycji. Utworami słabonośnymi są grunty spoiste, plastyczne (**warstwy IIb, IIc**), niespoiste luźne (**warstwa IIg**), a całkowicie nienośnymi utwory organiczne (**warstwa II d**), które dla potrzeb przedmiotowej inwestycji wymagają szczególnej uwagi przy projektowaniu ewentualnego sposobu posadowienia obiektu, gdyż mogą wymagać wzmocnienia lub zastosowania dodatkowych technologii w celu ograniczenia negatywnego oddziaływania na obiekt. Ponadto utwory organiczne cechują bardzo niekorzystne parametry geotechniczne. Wykazują one duże zróżnicowanie cech fizyko-mechanicznych, zależnych od ilości i rodzaju części organicznych oraz mineralnych. Są bardzo ściśliwe, mało nośne, mają niską gęstość objętościową, szkielet gruntowy składa się z części mineralnych i organicznych a pory wypełnione są wodą i rozproszonymi w niej drobnymi cząstkami organicznymi. Cechuje je również mała wytrzymałość, bardzo małe naprężenia efektywne, duża przepuszczalność początkowa, malejąca wraz z procesem ściśliwości.
3. W podłożu gruntowym przedmiotowego terenu wodę gruntową stwierdzono w warstwie piasków, lokalnie w strefie powierzchniowej tj. warstwie gleby, nasypów praktycznie na całym badanym terenie (z wyłączeniem otworów nr 18, 27, 43). Są to wody o zwierciadle swobodnym, napiętym, stabilizującym się na głębokości 0,0 ÷ 1,5 m ppt. Dodatkowo w rejonie otworów nr 16, 28, 30, 33 pojawiają się sączenia wód na głębokościach ok. 0,4 ÷ 2,4 m ppt. Biorąc pod uwagę pełną łączność hydrauliczną między wodami gruntowymi a powierzchnią terenu, należy uwzględnić amplitudę wahań głębokości poziomu ok. metra.



4. W związku z płytko występującymi wodami gruntowymi, w zależności od ewentualnego, ostatecznego poziomu posadowienia, sposobu i rodzaju posadowienia oraz głębokości wykopów fundamentowych obiektu, może zaistnieć potrzeba przeprowadzenia zabiegów odwodnieniowych – obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych na czas realizacji i wykonywania robót ziemnych. W przypadku projektowania wykopów, których spąg zejdzie poniżej lustra wód gruntowych, należy uwzględnić 0,5 ÷ 1,0 m strefę wahań zwierciadła wód w stosunku do poziomu stwierdzonego w niniejszej opinii. Przy projektowaniu skutecznego i bezpiecznego systemu odwodnienia należy pamiętać, aby podczas odwodnienia nie doprowadzić do wypłukiwania gruntu spod fundamentów sąsiednich istniejących obiektów budowlanych, doprowadzając tym samym do ich osiadania, uszkodzenia czy innych niekorzystnych zjawisk.
5. Należy zaznaczyć, że parametry wytrzymałościowe podłoża spoistego, w wyniku nadmiernego zawilgocenia wodą opadową i penetracją wodą gruntową, mogą wskutek drgań mechanicznych, upłynniać się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne i w efekcie dodatkowo obniżać przedstawione w niniejszej opinii parametry geotechniczne.
6. Ewentualne posadowienie obiektu należy dostosować do warunków hydrogeologicznych i parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego tzw. wydzielonych warstw geotechnicznych. Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu /m.in. jego uplastycznienia, rozluźnienia itp./.
7. Decyzję ostateczną metody ewentualnego posadowienia obiektu pozostawia się w geście projektantowi, który w rozpoznanym układzie warunków gruntowo-wodnych, szczegółowe warunki posadowienia obiektu ustali w projekcie budowlanym, zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi.
8. Z uwagi na położenie inwestycji w granicach obszaru i terenu górniczego, dla potrzeb opracowania projektu budowlanego, konieczne będzie pozyskanie

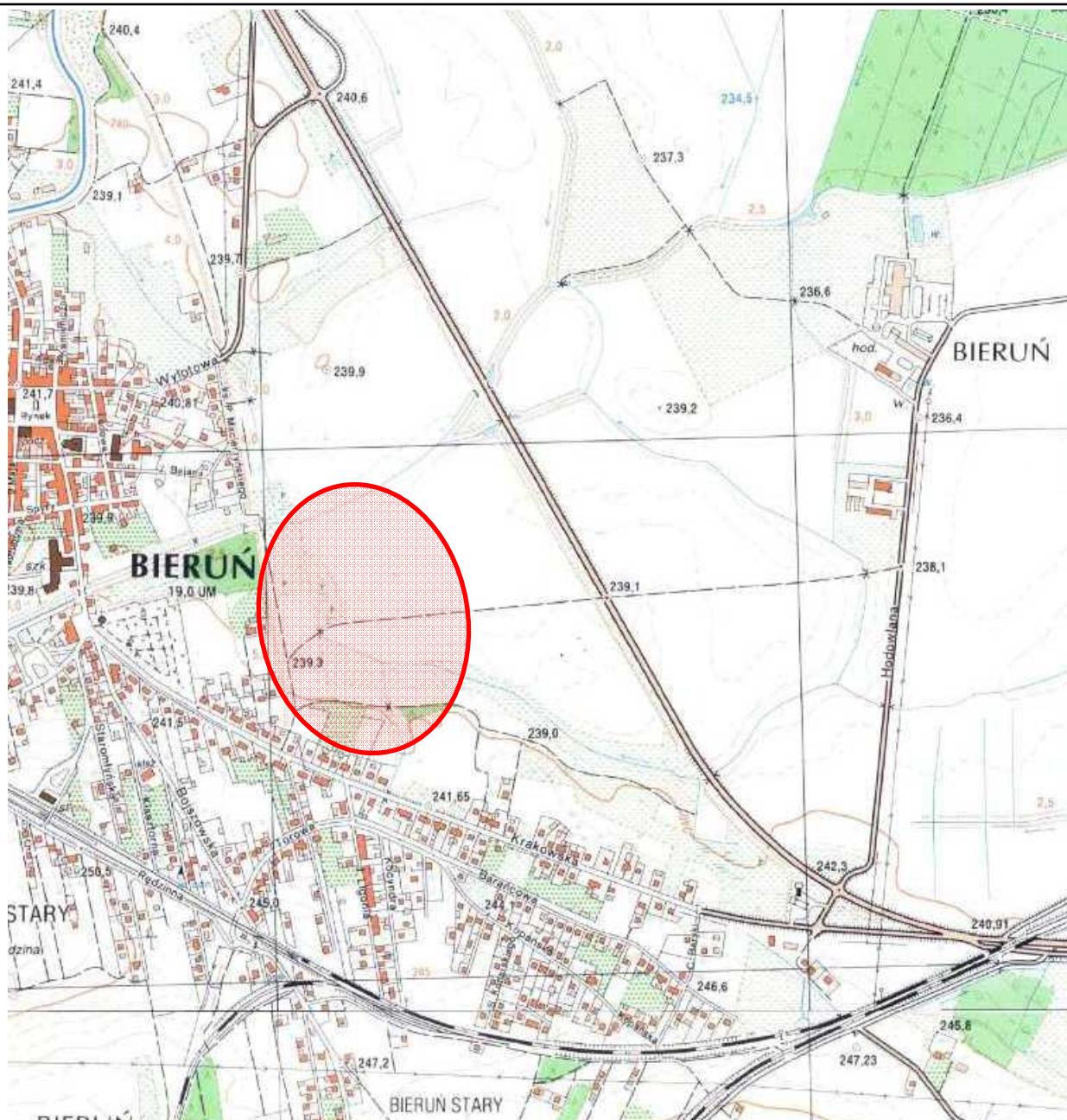
przez Inwestora aktualnej informacji geologiczno – górniczej od właściwego organu administracji górniczej.

9. Biorąc pod uwagę na warunki gruntowo – wodne, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, badany teren sugeruje się zaklasyfikować do obszarów charakteryzujących się złożonymi warunkami gruntowymi.


Ostateczną decyzję w zakresie klasyfikacji warunków gruntowych oraz w zakresie ustalenia kategorii geotechnicznej obiektu podejmie Projektant w projekcie budowlanym.

10. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r., poz. 463), ze względu na złożone warunki gruntowe rozpatrywanego terenu i konieczność ilościowej i jakościowej oceny danych geotechnicznych i ich analizy dla przedmiotowej inwestycji sugeruje się ustalić drugą kategorię geotechniczną obiektu budowlanego.

W przypadku obiektów budowlanych w złożonych warunkach gruntowych drugiej kategorii geotechnicznej dla potrzeb projektowych konieczne będzie wykonanie dodatkowo dokumentacji geologiczno-inżynierskiej, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2016 poz. 1131 z późniejszymi zmianami).

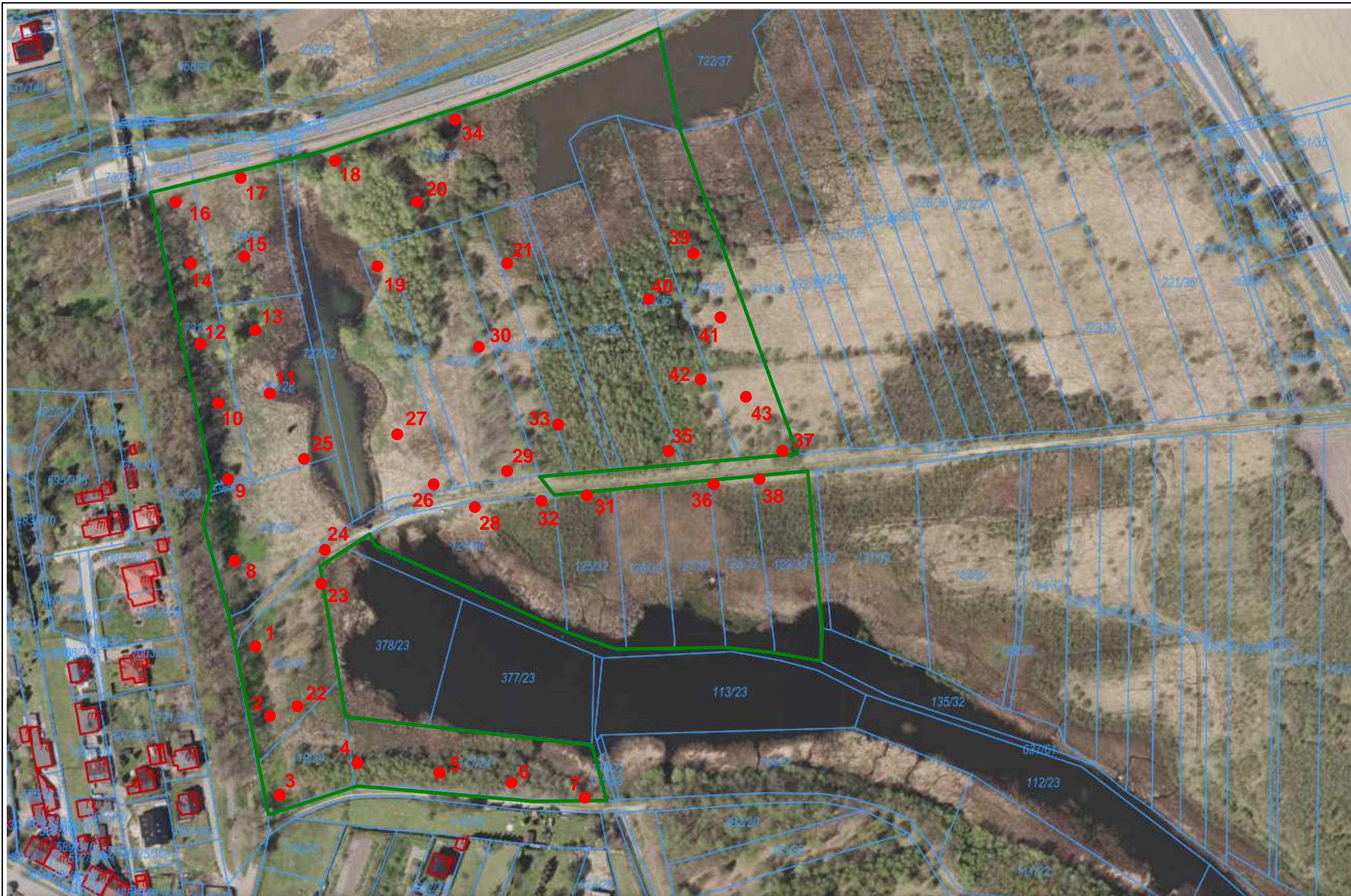


**Legenda:**

-  - lokalizacja wykonanych badań geotechnicznych

**Firma Realizacyjna** **bazet**  
 43-250 Pawłowice; ul. Zjednoczenia 62a



Objekt:	<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b> USTALAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE PODŁOŻA DLA POTRZEB ROZPOZNANIA OBSZARU INWESTYCYJNEGO ZA GROBLĄ WIELKIEGO STAWU BIERUŃSKIEGO, NA TERENIE MIASTA BIERUŃ W REJONIE UL. CHEMIKÓW, UL. KRAKOWSKIEJ		
Data: 2021.11	Skala: -	<b>Mapa topograficzna</b>	Załącznik nr: <b>1</b>








**Legenda:**

- - lokalizacja otworów badawczych

<b>Firma Realizacyjna</b> <b>bazet</b> 43-250 Pawłowice; ul. Zjednoczenia 62a			
Obiekt:	<b>OPINIA GEOTECHNICZNA</b> USTALAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE PODŁOŻA DLA POTRZEB ROZPOZNANIA OBSZARU INWESTYCYJNEGO ZA GROBLĄ WIELKIEGO STAWU BIERUŃSKIEGO, NA TERENIE MIASTA BIERUŃ W REJONIE UL. CHEMIKÓW, UL. KRAKOWSKIEJ		
Data: 2021.11	Skala: ~1:2000	<b>Szkiec orientacyjny</b> <b>lokalizacji otw. badawczych</b>	Zał. nr: <b>2</b>

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 1</b>						Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 120/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.40	Czwartorz d Holocen			0.40	Gleba	Gb	m					I
						Piasek redni, óty	Ps	nw	szg			0.45	
					3.00								



Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>						Zał.Nr: 3.2										
			<b>Profil numer 2</b>						Wiertnica: Atlas Copco										
Rejon: Działka nr 120/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy										
									Rz dna: 0.00 m										
									Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-10-27								
Wiercenie	Gł bok zwróci ciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna						
			[m]	[m]															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
	0.40	Czwartorz d Holocen			0.40	Gleba	Gb	m					I						
					0.70	Piasek redni przewarstwiany glin pylast , szary Piasek redni, ółty	Ps//G $\pi$	nw	szg			0.45		IIf					
					2.50	Piasek drobny, ółty	Pd												Ile
					3.00														

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 3</b>						Zał.Nr: 3.3 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 119/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▽ 0.50	Czwartorz d Holocen				Gleba	Gb	m					I
					0.30	Piasek redni, ółty	Ps	nw	szg			0.45	IIf
					0.50	Piasek redni, ółty	Ps						
					1.00	Piasek redni przewarstwiany pyłem, ółty	Ps//II						
				2.20	Piasek redni, ółty	Ps							
					3.00								

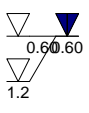

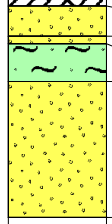
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 4</b>						Zał.Nr: 3.4					
Rejon: Działka nr 117/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie		Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27							
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.30 0.8 1.20	Czwartorz d Holocen				Gleba Piasek redni, óty Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty Piasek redni przewarstwiany pyłem, óty Piasek redni, óty	Gb Ps II//Pd Ps//II Ps	m nw w nw	ln pl szg	1/0	0.30	0.30	I IIg IIb IIf

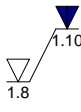

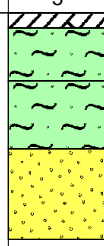


Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 5</b>						Zał.Nr: 3.5 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 117/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.30 1.1	Czwartorz d Holocen			0.30 0.80 1.10 2.20 3.00	Gleba Piasek redni, óty Pył, óty Piasek redni przewarstwiany pyłem, óty Piasek redni, óty	Gb Ps II Ps//II Ps	m nw w nw	In tpl szg	0/0	0.20	0.30 0.45	I IIg IIa IIf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 6</b>						Zał.Nr: 3.6 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 117/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.30	Czwartorz d Holocen			0.30	Gleba Piasek redni przewarstwiany pyłem, ółty	Gb	m					I
					1.80	Piasek redni, ółty	Ps//II	nw	szg			0.45	IIif
					3.00		Ps						

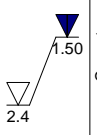
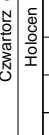
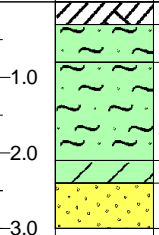
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>							Zał.Nr: 3.7			
			<b>Profil numer 7</b>							Wiertnica: Atlas Copco			
Rejon: Działka nr 117/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy					
								Rz dna: 0.00 m					
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-10-27			
Wiercenie	Gł boko zwierniady wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.30 0.30 2.0	Czwartorz d Holocen			0.30 1.50 2.00 3.00	Gleba Piasek redni na granicy piasku drobnego próchnicznego, br zowy Pył piaszczysty próchniczny, br zowy Piasek redni przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	Gb PsH/Pd IpH Ps//Pd	m nw w nw	 ln pl szg	  rozc	  0.40	   0.45	I Ilg Ilc Ilf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 8</b>						Zał.Nr: 3.8 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 247/29 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Gleba Piasek redni z domieszk gruntu próchnicznego, ółty Piasek redni z domieszk gruntu próchnicznego, ółty Pył piaszczysty, szary Piasek redni, ółty	Gb Ps(+H) IIp Ps	m nw w nw	In tpl szg				

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 9</b>						Zał.Nr: 3.9 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 731/27 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Gleba Pył piaszczysty próchniczny, br zowo-szary Pył piaszczysty, ółty Piasek redni, ółty	Gb IIpH IIp Ps	w nw	tpl szg	0/0	0.20		Ila IIf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 10</b>						Zał.Nr: 3.10 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 731/27 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Holocen		0.20 0.90 1.10 2.50 3.00		Gleba Pył piaszczysty próchniczny, szaro-br zowy Piasek redni, ółty Piasek redni, ółty Piasek drobny, ółty	Gb npH Ps Pd	w m nw	tpl szg	0/0	0.20	0.45	Ila Ilf Ile

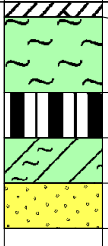
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 11</b>						Zał.Nr: 3.11 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 248/28 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▽ 0.90	Czwartorz d Holocen			3.00	Gleba Gлина, szaro-br zowa Pył piaszczysty próchniczny, szaro-br zowy Piasek redni, ółty	Gb G IIpH Ps	mw/w mw w nw	tpl szg	1/0 0/0	0.10 0.20		Ila IIf


Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 12</b>						Zał.Nr: 3.12 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 731/27 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok o zwi erci adła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
													
					0.30	Gleba, br zowa	Gb	w					
					0.80	Pył piaszczysty z domieszk gruntu próchnicznego, br zowy	Πp(+H)	mw					
						Pył piaszczysty próchniczny, ółty	ΠpH	w	tpl	0/0	0.20		Ila
					2.10	Gлина pylasta próchnicza, br zowa	GπH		pl	4/4	0.30		Ilb
					2.40	Piasek redni, ółty	Ps	nw	szg			0.45	Ilf
					3.00								

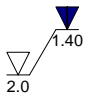





Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 13</b>						Zał.Nr: 3.13 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 248/28 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.20 0.90 3.00	Gleba Pył próchniczny, br zowy  Piasek redni z domieszk gruntu próchnicznego, szary	Gb IIH Ps(+H)	w nw	tpl szg	0/0	0.20	0.45	Ila IIf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>						Zał.Nr: 3.14				
			<b>Profil numer 14</b>						Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 731/27 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy				
									Rz dna: 0.00 m				
									Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-10-27		
Wiercenie	Gł boko zwierniady wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.20 1.00 1.80 2.50 3.00	Gleba, br zowa Pył z domieszk gruntu próchnicznego, br zowy Namuł gliniasty, br zowy Piasek redni próchniczny, szaro-br zowy Torf, br zowy	Gb Π(+H) Nmg PsH T	w w nw w	tpl pl ln	0/0 7/7	0.20 0.30		Ila Ild Ilg Ild

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>						Zał.Nr: 3.15					
		<b>Profil numer 15</b>						Wiertnica: Atlas Copco					
Rejon: Działka nr 729/28 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy						
							Rz dna: 0.00 m						
							Skala 1 : 100	Data wiercenia: 2021-10-27					
Wiercenie	Gł boko zwiarcia dla wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	2.4	Czwartorz d Holocen			0.20 1.20 1.80 2.40 3.00	Gleba Pył z domieszk gruntu próchnicznego przewarstwiany piaskiem drobnym, br zowy Torf, br zowy Glina pylasta przewarstwiana piaskiem drobnym, ótta Piasek redni z domieszk gruntu próchnicznego, szary	Gb II(+H)//Pd T Gr//Pd Ps(+H)	w nw	tpl pl szg	0/0 5/5	0.10 0.40	0.45	Ila Ild Ilc Ilf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 16</b>						Zał.Nr: 3.16 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 731/27 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	▼ 2.40	Nasypy Nasyp Czwartorz d Holocen	-1.0 -2.0 -3.0		0.20 1.80 2.40 3.00	Nasyp niebudowlany (kamienie), szary Nasyp niebudowlany (pył, kamienie), szary Pył próchniczny, szaro-br zowy Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, szary	nN(K) nN(Π,K) ΠH ΠI//Pd	w	tpl pl	1/1	0.30		I Ilb

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>						Zał.Nr: 3.17				
			<b>Profil numer 17</b>						Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 729/28 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy				
									Rz dna: 0.00 m				
									Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-10-27		
Wiercenie	Gł bok o zwi erci adła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasy py Nasy p Czwartorz d Holocen	-1.0			Nasy p niebudowl any (gliny, pył, kamienie), szary	nN(G,π,K)	w	tpl				I
			-2.0		1.20	Gliny pylasta z domieszk gruntu próchnicznego, szara	Gπ(+H)		pl	5/5	0.40		IIc
			-2.00		2.00	Piasek drobny z domieszk gruntu próchnicznego, szary	Pd(+H)	nw	szg			0.45	IIe
			-3.00		3.00								

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>							Zał.Nr: 3.18					
			<b>Profil numer 18</b>							Wiertnica: Atlas Copco					
Rejon: Działka nr 725/37 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru-ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy							
								Rz dna: 0.00 m							
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-10-27					
Wiercenie	Gł boko zwiarcia dła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna		
			[m]												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
		Nasyp Czwartorz d Holocen	0.70		0.70	Nasyp niebudowlany (pył, kamienie), szary	nN( $\pi$ ,K)	w	tpl	0/0	0.10		I		
			1.50		1.50	Pył, br zowy	$\Pi$	mw					IIa		
			2.20		2.20	Pył próchniczny, br zowy	$\Pi H$	w	pl	1/1	0.30			IIb	
			2.50		2.50	Glina pylasta próchnicza, szaro-br zowa	$G_{\pi}H$	nw	szg	4/4					
			3.00		3.00	Piasek drobny z domieszk gruntu próchnicznego, szaro-br zowy	Pd(+H)								

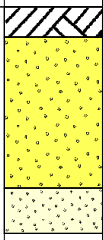
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>						Zał.Nr: 3.19				
			<b>Profil numer 19</b>						Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 403/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy				
									Rz dna: 0.00 m				
									Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-10-27		
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.40	Gleba	Gb	w					I
					1.10	Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	II//Pd	mw	tpl	0/0	0.20		Ila
					1.10	Piasek redni, szary	Ps	nw	szg			0.45	IIf
					2.40	Piasek drobny, szary	Pd						Ile
					3.00								

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a						<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 20</b>				Zał.Nr: 3.20 Wiertnica: Atlas Copco			
Rejon: Działka nr 725/37 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie						Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27			
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					1.10	Gлина piaszczysta, br zowo-szara	Gp	mw	tpl	1/0	0.10		Ila
					2.20	Piasek drobny próchniczny, br zowy	PdH	nw	szg			0.45	Ile
					3.00	Piasek drobny na granicy piasku redniego, br zowy	Pd/Ps						



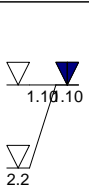
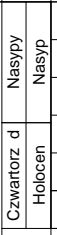
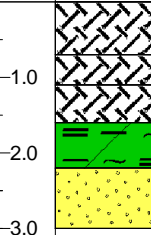
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 21</b>						Zał.Nr: 3.21 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 242/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.40 0.7	Czwartorz d Holocen			0.40 0.70 3.00	Gleba Piasek gliniasty, br zowy Piasek redni przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	Gb Pg Ps//Pd	w nw	pl szg	rozc	0.30	0.45	I Ilb Ilf




Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 22</b>						Zał.Nr: 3.22 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 120/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2 0.00	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Holocen				Gleba	Gb	nw	szg			0.45	I
			-1.0		0.40	Piasek redni przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	Ps//Pd						IIf
			-2.0		2.50	Piasek drobny, óty	Pd						Ile
			-3.0		3.00								



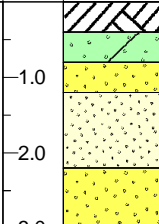
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>						Zał.Nr: 3.23				
			<b>Profil numer 23</b>						Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr120/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy				
									Rz dna: 0.00 m				
									Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-10-27		
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wałczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2 0.10		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorz d Holocen				Gleba Piasek redni, ołty Piasek drobny, szary	Gb Ps Pd	nw	szg			0.45	I Ilf Ile

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 24</b>						Zał.Nr: 3.24 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 122/24 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	1.10 1.10 2.5	Nasyp	-1.0		0.40	Nasyp niebudowlany (kamienie), óty	nN(K)	w					I
		Nasyp			1.10	Nasyp niebudowlany (kamienie, piasek), szary	nN(K,P)						
		Czwartorz d Holocen	-2.0		1.40	Nasyp niebudowlany (kamienie, piasek), szary	Pd(+II)	nw	szg			0.45	Ile
					1.80	Piasek drobny z domieszk pyłu, szary	IIp//Pd						
					2.50	Pył piaszczysty przewarstwiany piaskiem drobnym, szary	Pd	nw	szg			0.45	Ile
			3.00	Piasek drobny, szary									

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 25</b>						Zał.Nr: 3.25 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 248/28 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.30 0.80 3.00	Gleba Piasek gliniasty, szary Piasek redni, szary	Gb Pg Ps	w mw nw	tpl szg	0/0	0.20	0.45	I IIa IIf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 26</b>						Zał.Nr: 3.26 Wiertnica: Atlas Copco					
Rejon: Działka nr 725/37 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27					
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna	
			[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
						Nasyp niebudowlany (glina,pyły), szary Nasyp niebudowlany (kamienie, glina), szary Nasyp niebudowlany (kamienie, glina), szary Namuł gliniasty, br zowo-szary Piasek redni przewarstwiany namułem gliniastym, szary	nN(G,II) nN(K,G) Nmg Ps//Nmg	w nw w nw						I IId IIg

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 27</b>						Zał.Nr: 3.27 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 725/37 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bokozwieracladla wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasypty Nasyp	-1.0		0.90	Nasyp niebudowlany (gлина, glina piaszczysta), br zowo-szary	nN(G,Gp)	mw	tpl				I
		Holocen	-2.0		2.20	Nasyp niebudowlany (kamienie, cegła), szary	nN(K,cg)	w					
			-3.0		3.00	Namuł gliniasty przewarstwiany torfem, br zowy	Nmg//T		pl	11/11	0.40		IId

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 28</b>						Zał.Nr: 3.28 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 124/30 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniada wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
													
					0.40	Gleba	Gb	w					I
					0.80	Piasek gliniasty przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	Pg//Pd		pl	rozcz	0.40		IIc
					1.20	Piasek redni, óty	Ps						IIf
					2.20	Piasek redni, óty	Pd	nw	szg			0.45	Ile
					3.00	Piasek redni, óty	Ps						IIf



Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 29</b>						Zał.Nr: 3.29 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 402/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.40 0.40 1.7	Nasypl Czwartorz d Holocen			0.40 0.70 1.00 1.70 3.00	Nasypl niebudowlany (piasek, glina), br zowo-szary Nasypl niebudowlany (piasek, glina), br zowo-szary Pył przewarstwiany piaskiem rednim, óty Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty Piasek redni przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	nN(P,G) II//Ps II//Pd Ps//Pd	w nw w nw					I IIc IIf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a						<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 30</b>				Zał.Nr: 3.30 Wiertnica: Atlas Copco			
Rejon: Działka nr 402/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie						Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27			
Wiercenie	Gł bok z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.30 0.90 1.50 3.00	Gleba Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, ółty Piasek redni przewarstwiany pyłem, ółty Piasek redni, ółty	Gb ΠI//Pd Ps//π Ps	w w/m nw	pl szg	rozc	0.40	0.45	I Ilc Ilf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 31</b>							Zał.Nr: 3.31					
Rejon: Działka nr 125/32 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie		Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27							
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia		Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
		Nasypry	Nasypry	[m]	[m]									
1	2			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.20 1.8													
		Nasypry	Nasypry			0.30	Nasypry niebudowlany (kamienie), szary Nasypry niebudowlany (pyl, piasek), br zowy	nN(K)	w	tpl/pl				I
		Czwartorz d	Holocen			1.20	Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	II//Pd		pl	rozcz	0.40		IIC
						1.80	Piasek redni, óty	Ps	nw	szg			0.45	IIf
						3.00								

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b>							Zał.Nr: 3.32				
		<b>Profil numer 32</b>							Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 124/30 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy					
								Rz dna: 0.00 m					
								Skala 1 : 100		Data wiercenia: 2021-10-27			
Wiercenie	Gł boko zwierniady wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.20 1.2	Czwartorz d Holocen			0.60 1.20 2.10 3.00	Nasyp niebudowlany (piasek, glina), szary Pył przewarstwiany piaskiem rednim, óty Piasek rednii, óty Piasek drobny , óty	nN(P,G) II//Ps Ps Pd	w nw	pl szg	rozc	0.40	0.45	I IIc IIf IIe

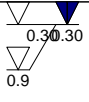

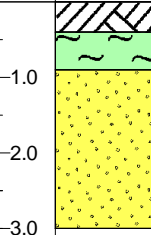
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 33</b>							Zał.Nr: 3.33 Wiertnica: Atlas Copco			
Rejon: Działka nr 242/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27					
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.60 0.9	Czwartorz d Holocen			0.40 0.90 3.00	Gleba, Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty Piasek redni, óty	Gb II//Pd Ps	w w/m nw	 pl szg	 rozcz	0.40	  0.45	I Ilc Ilf

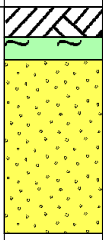
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 34</b>							Zał.Nr: 3.34					
Rejon: Działka nr 725/37 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie		Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100			Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna	
			[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		Nasyp		0.20	Gleba Nasyp niebudowlany (gлина, gлина piaszczysta), szary	Gb	w						I	
		Nasyp		1.20	Torf z pyłem przewarstwiany piaskiem drobnym, szary	T(+II)//Pd								IId
		Czwartorz d Holocen		1.60	Piasek drobny z domieszk pyłu, szary	Pd(+II)	nw	szg	0.45	Ile				
				3.00										

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 35</b>						Zał.Nr: 3.35 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 239/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.20 0.9	Czwartorz d Holocen			0.40 0.90 3.00	Gleba Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty Piasek redni przewarstwiany pyłem	Gb II//Pd Ps//II	nw w/m nw	 pl szg	 rozcz	 0.45	  0.45	I Ilc Ilf

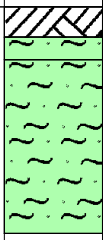
Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 36</b>						Zał.Nr: 3.36 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 128/32 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.10 0.10 0.7	Czwartorz d Holocen			0.30 0.70 1.80 3.00	Gleba Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty Piasek drobny, óty Piasek redni, óty	Gb Ił/Pd Pd Ps	nw w/m nw	pl szg	rozcz	0.45	0.45	I Ilc Ile Ilf



Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 37</b>						Zał.Nr: 3.37 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 237/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.40 0.90 3.00	Gleba Pył, óty Piasek redni przewarstwiany pyłem przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	Gb II Ps//II//Pd	nw mw/w nw	 tpl szg	 0/0	 0.20	  0.45	I IIa IIb

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 38</b>						Zał.Nr: 3.38 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 129/32 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-I dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.20 0.7	Czwartorz d Holocen			0.40 0.70 3.00	Gleba próchniczna nasypowa Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty Piasek redni na granicy piasku drobnego, óty	nN(Gb) II//Pd Ps/Pd	nw w/m nw	pl szg	rozcz	0.45	0.45	I IIC IIf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 39</b>						Zał.Nr: 3.39 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 237/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.00 0.9	Czwartorz d Holocen			0.30 0.70 0.90 3.00	Gleba Piasek redni, óty Pył piaszczysty przewarstwiany piaskiem drobnym, óty Piasek redni przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	Gb Ps np//Pd Ps//Pd	nw w nw	ln pl szg			0.30 0.45 0.45	I Ilg Ilc Ilf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 40</b>						Zał.Nr: 3.40 Wiertnica: Atlas Copco					
Rejon: Działka nr 238/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27					
Wiercenie	Gł boko zwierniadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna	
			[m]											
1	2 0.00	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		Czwartorz d Holocen				Gleba, Pył piaszczysty przewarstwiany piaskiem drobnym, ółty Pył piaszczysty, ółty	Gb IIp//Pd IIp	nw w mw	pl pl tpl	rozcz 0/0	0.40 0.10		I IIc IIa	
					0.40 0.70 3.00									

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a			<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 41</b>						Zał.Nr: 3.41 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 237/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27				
Wiercenie	Gł bok zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo walczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Gleba, Pył piaszczysty przewarstwiany piaskiem rednim, óty Piasek redni przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	Gb Πp//Ps Ps//Pd	w/m w nw	 pl szg	 rozc	 0.40	  0.45	I Ilc Ilf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 42</b>							Zał.Nr: 3.42 Wiertnica: Atlas Copco				
Rejon: Działka nr 238/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie			Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27					
Wiercenie	Gł boko zwierniada wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
							Gleba Gb	m/nw					I
							Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty II//Pd	w	pl rozcz tpl	0.40 0/0	0.40 0.20		IIc IIa
							Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, óty Ps	nw	szg			0.45	IIIf

Firma Realizacyjna BAZET Sp z o.o. Sp. K 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 62a		<b>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>Profil numer 43</b>						Zał.Nr: 3.43					
Rejon: Działka nr 237/36 Miejscowo : Bieru Powiat: bieru sko-l dzi ski Województwo: I skie		Obiekt: Projekt zagospodarowania terenu Wiercenie: Firma Realizacyjna BAZET Sp. z o.o. Sp.K. Dozór geol.: mgr M. Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rz dna: 0.00 m Skala 1 : 100 Data wiercenia: 2021-10-27							
Wiercenie	Gł bok o zwi erci adła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	Ilo wateczkowa	IL	ID	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	0.40 1.5	Czwartorz d Holocen			0.40 0.70 1.00 1.50 3.00	Gleba Pył przewarstwiany glin pylast , óty Pył, óty Glina, óta Piasek redni przewarstwiany piaskiem drobnym, óty	Gb Π//Gπ Π G Ps//Pd	w w/m mw nw	pl tpl szg	rozcz 0/0 2/2	0.45 0.20	0.45	I Ilc Ila Ilf

**CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI CECH  
FIZYKO – MECHANICZNYCH**

Stratygrafia	PARAMETRY GEOTECHNICZNE													
	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu (symbol wg PN-74/B-02480)	Symbol gruntu		Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu			Wilgotność naturalna $w_n$ [%]	Gęstość objętościowa $\rho$ [t/m <sup>3</sup> ]	Spójność $c_u$ [kPa]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\Phi_u$ [°]	Moduł ścisłości $M_o$ [kPa]	Zawartość części organicznych
			PN <sup>1</sup>	ISO <sup>2</sup>		Symbol	Stopień plastyczności $I_L$	Stopień zagęszczenia $I_D$						$I_{om}$ [%]
Podłoże nasypowe	I	<b>Nasyp niebudowlany:</b> (głina, glina piaszczysta, pył, piasek, kamienie, okr.cegły)	nN	Mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0-5
		Gleba nasypowa	nN(GI)	Or	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Czwartorzęd	IIa	Pył	II	Si	C	tpl	0,10÷0,20*	-	22	2,05	16÷21	15÷16	30 000÷37 000	0-2
		Pył piaszczysty	IIp	saSi					18	2,10				
		Głina	G	sasiCl					16	2,15				
		Głina piaszczysta	Gp	saCl					12	2,20				
	Pył próchniczny	PIH	orSi	13	2,15	≥22	2,05≤	2-5						
	Pył piaszczysty próchniczny	PIpH	orsaSi	13	2,15		≥18		2,10≤					
	IIb	Pył	II	Si	C	pl	0,30*	-	24	2,00	14	13	23 000	0-2
		Piasek gliniasty	Pg	siSa					16	2,10				
IIc	Pył próchniczny	PIH	orSi	C	pl	0,40÷0,45	-	≥24	2,00≤	10-11	11	17 000-18 000	0-2	
	Głina pylasta próchniczna	GπH	orclSi					≥25	2,00≤					
IIId	<b>Grunt organiczny:</b> Torf	T	Or	-	-	0,30÷0,40	-	Warstwa nienośna i ściśliwa					>5	
IIe	Namuł gliniasty	Nmg	Or	-	pl	-	-						-	
	Piasek drobny	Pd	FSa	-	szg	-	0,45*	24	1,90	-	30	59 000	0-2	
IIIf	Piasek drobny próchniczny	Pd	FSa	-	szg	-	0,45*	≥24	1,90≤	-	30	59 000	2-5	
	Piasek średni	Ps	MSa	-	szg	-	0,45*	22	2,00	-	33	90 000	0-2	
IIIf	Piasek średni	Ps	MSa	-	ln	-	0,30*	25	1,95	-	32	68 000	0-2	
	Piasek średni próchniczny	Ps	MSa	-	ln	-	0,30*	≥25	1,95≤	-	32	68 000	2-5	

**OBJAŚNIENIA:**

\* - uśredniony stopień plastyczności lub zagęszczenia przyjęty z badań polowych,  
Opis litologiczny gruntu: 1 – norma PN-81/B-03020; 2 – norma PN-EN ISO 14688 - 1/2



# OPIS SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

(Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480)

## GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany  
nN nasyp niekontrolowany

## GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny  $2\% < I_{om} \leq 5\%$   
Nm namuł  $5\% < I_{om} \leq 30\%$   
T torf  $30\% > I_{om}$

## GRUNTY MINERALNE RODZIME

### NIESKALISTE

KW zwierzelina  
KWg zwierzelina gliniasta  
KR rumosz kamieniste  
KRg rumosz gliniasty  
KO otoczaki

Ż żwir  
Żg żwir gliniasty gruboziarniste  
Po pospółka  
Pog pospółka gliniasta

Pr piasek gruboziarniste  
Ps piasek średni drobnoziarniste  
Pd piasek drobny niespoiste  
Pπ piasek pylasty  
Pg piasek gliniasty

Πp pył piaszczysty  
Π pył drobnoziarniste  
Gp glina piaszczysta  
G glina spoiste  
Gπ glina pylasta drobnoziarniste  
Gpz glina piaszcz. zwięzła  
Gz glina zwięzła  
Gπz glina pylasta zwięzła  
lp il piaszczysty  
l il  
lπ il pylasty

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

(+ ) domieszki  
// przewarstwienia  
/ na pograniczu

## GRUNTY SKALISTE

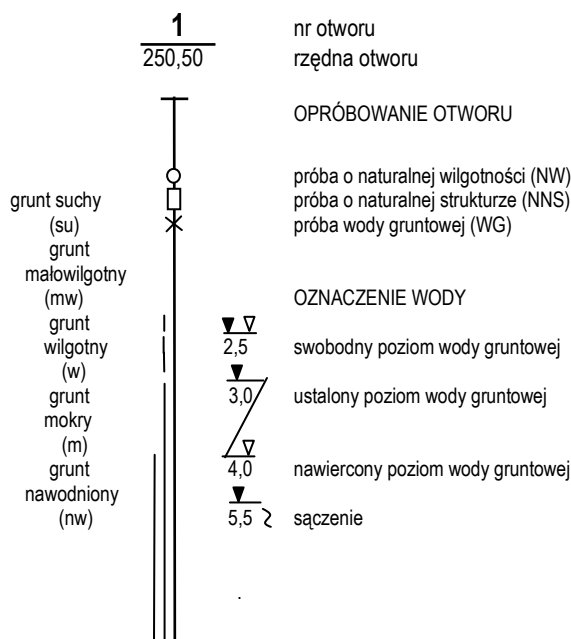
ST skalisty twardy  
SM skalisty miękki  
Bs skała bardzo spękana  
Ss skała średnio spękana  
Ms skała mało spękana

## STANY GRUNTU

∴ luźny (ln)  
⊙ średniozagęszczony (szg)  
⊕ zagęszczony (zg)  
⊗ zwarty (zw)  
⊖ półzwarty (pzw)  
● twardoplastyczny (tpl)  
● plastyczny (pl)  
● miękkoplastyczny (mpl)  
● twardoplastyczny (tpl) na granicy plastycznego (pl)  
● plastyczny (pl) na granicy miękkoplastycznego (mpl)

lb stopień zagęszczenia  
L stopień plastyczności  
Cu spójność [kPa]  
Φu kąt tarcia wewnętrzznego [°]

## RYСУNEK OTWORU



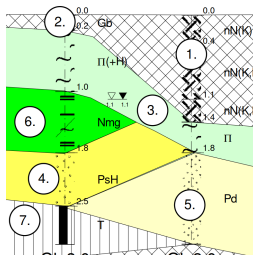
## INNE GRUNTY NIEOBJĘTE NORMĄ

pc piaskowiec  
łp łupek piaszczysty  
li łupek ilasty  
wk węgiel kamienny  
w wapień  
d dolomit  
m margiel  
K kamienie  
D drewno  
gr gruz  
żl żużel  
m-w muł węglowy  
bt beton  
cg cegła  
tł tłuczeń  
asf asfalt

## INNE OZNACZENIA

lla numer warstwy  
┌─┐ rzut projektowanego obiektu  
— projektowany poziom posadowienia  
— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne  
- - - - linie podziału geotechnicznego

## PROFIL GEOLOGICZNY



### Podłoże nasypowe:

1. Grunt nasypowy

### Czwartorzęd:

- Gleba
- Utworki spoiste w stanie twardoplastycznym i plastycznym (grupa konsolidacji „C”)
- Piaski średnie w stanie średniozagęszczonym i luźnym
- Piaski drobne średniozagęszczone
- Grunt org.- namuł gliniasty w stanie plastycznym
- Grunt org. - torf

Firma Realizacyjna

**bazet**

43-250 Pawłowice; ul. Zjednoczenia 62a

Obiekt:	Opinia geotechniczna ustalająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb projektu zagospodarowania terenu w rejonie ul. Chemików w Bieruniu Starym		
Data:	Skala:	Objaśnienia	Załącznik nr:
2021.11	-		5.1

# OPIS SYMBOLI UŻYTYCH NA ZAŁĄCZNIKACH GRAFICZNYCH

(Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-EN ISO 14688 - 1/2)

## Symbole geotechniczne

## Znaki graficzne

### ORGANICZNE-RODZIME

**or** – domieszka humusu, grunt niskoorganiczny, zawartość części organicznych ( $I_{om} = 2-6\%$ )  
**saOr, siOr, ciOr** – grunt organiczny ( $I_{om} = 6-20\%$ )  
**Or** – grunt wysokoorganiczny ( $I_{om} > 20\%$ )  
**ciSiOr** – namuł gliniasty  
**siSaOR** – namuł piaszczysty

### BARDZO GRUBOZIARNISTE

**Bo** – głaziki  
**Co** – kamienie

### GRUBOZIARNISTE (ŻWIRY)

**CGr** – żwir gruby  
**MGr** – żwir średni  
**FGr** – żwir drobny  
**saGr** – żwir piaszczysty  
**siGr** – żwir pylasty  
**ciGr** – żwir ilasty  
**sasiGr** – żwir piaszczysto-pylasty  
**sisaGr** – żwir pylasto-piaszczysty

### OPIS GRUNTÓW

domieszki – pisane z przodu małymi literami (np. **gr...**, **or...**)  
**przewarstwienia** – pisane za frakcją główną małymi literami (np. **saClSa**)  
 \*na przekrojach brak podkreśleń przewarstwień

### FRAKCJE

Sł. główny	Domieszka	Wymiary cząstek
<b>Bo</b> głazy	<b>bo</b>	> 200
<b>Co</b> Kamienie	<b>co</b>	63 – 200
<b>Gr</b> żwir	<b>gr</b>	2,0 – 63
<b>Sa</b> piasek	<b>si</b>	0,063 – 2,0
<b>Si</b> pył	<b>cl</b>	0,002 – 0,063
<b>Cl</b> ił		< 0,002

### GRUBOZIARNISTE (PIASKI)

**grSa** – piasek ze żwirem (pospółka)  
**CSa** – piasek gruby  
**MSa** – piasek średni  
**FSa** – piasek drobny  
**siSa** – piasek pylasty  
**ciSa** – piasek ilasty  
**sisaCl/orSa** – piasek gliniasty

### DROBNOZIARNISTE (PYŁY)

**Si** – pył  
**saSi** – pył piaszczysty  
**ciSi** – pył ilasty  
**siCl** – glina pylasta  
**sasiCl** – glina ilasta  
**ciSa** – glina piaszczysta  
**saciSi** – glina

### DROBNOZIARNISTE (IŁY)

**Cl** – ił  
**saCl** – ił piaszczysty  
**siCl** – ił pylasty  
**sasiCl** – glina ilasta  
**ciSa** – glina piaszczysta  
**siSa** – glina zwięzła  
**sasiCl** – glina pylasta zwięzła

### GRUNTY NIENATURALNE / ANTROPOGENICZNE

**xMg** – materiał wytworzony przez człowieka  
 domieszki:  
**C** – gruz ceglany, **B** – beton, **sl** – żużel  
**x** – każda kombinacja składników

### INNE OZNACZENIA

**gQp** – symbol wieku i genezy  
 --- - granica lito stratygraficzna  
 III - numer warstwy geotechnicznej  
 - - - granice warstwy geotechnicznej  
 $I_D = 45\%$  - stopień zagęszczenia  
 $I_L$  – stopień plastyczności

### Grunty spoiste:

**A** – morenowe skonsolidowane  
**B** – morenowe nieskonsolidowane i pozostałe skonsolidowane  
**C** – nieskonsolidowane  
**D** - ity

### SYMBOLE UŻYTE NA KARTACH OTWÓRÓW

#### wilgotność:

**su** suchy  
**mw** mało wilgotny  
**w** wilgotny  
**m** mokry  
**nw** nawodniony

#### konsystencja:

Symbol	Opis	Składowanie
<b>mpl</b>	miękkoplastyczna	$I_c < 0,25$
<b>pl</b>	plastyczna	$0,25 < I_c < 0,50$
<b>tpl</b>	twardoplastyczna	$0,50 < I_c < 0,75$
<b>zw</b>	zwarta	$0,75 < I_c < 1,00$
<b>bzw</b>	bardzo zwarta	$I_c > 1,00$

#### zagęszczenie:

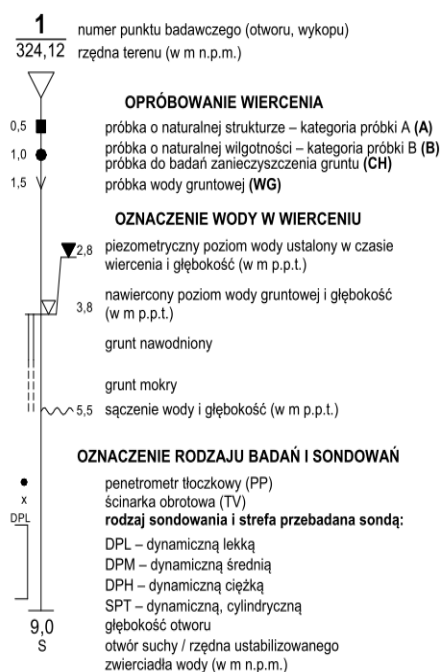
Symbol	Opis	Składowanie
<b>bln</b>	bardzo luźny	$0\% < I_D < 15\%$
<b>ln</b>	luźny	$15\% < I_D < 35\%$
<b>szg</b>	średnio zagęszczony	$35\% < I_D < 65\%$
<b>zg</b>	zagęszczony	$65\% < I_D < 85\%$
<b>bzg</b>	bardzo zagęszczony	$85\% < I_D < 100\%$

### SYMBOLE UŻYTE NA PRZKROJACH

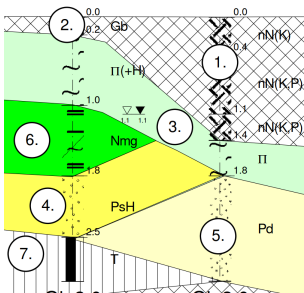
#### STANY GRUNTU

∴ luźny (ln)  
 ⊙ średniozagęszczony (szg)  
 ⊗ zagęszczony (zg)  
 ⊘ zwarty (zw)  
 ○ półzwarty (pzw)  
 ● twardoplastyczny (tpl)  
 ● plastyczny (pl)  
 ● miękkoplastyczny (mpl)  
 ● twardoplastyczny (tpl) na granicy plastycznego (pl)  
 ● plastyczny (pl) na granicy miękkoplastycznego (mpl)

### WODA GRUNTOWA



### PROFIL GEOLOGICZNY



Firma Realizacyjna

**bazet**

43-250 Pawłowice; ul. Zjednoczenia 62a

### Opinia geotechniczna

ustalająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb projektu zagospodarowania terenu w rejonie ul. Chemików w Bieruniu Starym

Data:  
2021.11

Skala:  
-

**Objaśnienia**

Załącznik nr:  
**5.2**