



OPINIA GEOTECHNICZNA
W CELU OKREŚLENIA WARUNKÓW GRUNTOWO – WODNYCH
NA POTRZEBY
BUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 3800114P W MIEJSCOWOŚCI RUDNIKI

L. dz.: 3277_01_2023

Lokalizacja:

obręb: Rudniki
gmina: Opalenica
powiat: nowotomyski
województwo: wielkopolskie

Opracowanie:

mgr Natalia Węglewska
upr. geol. MŚ nr VII-1877

Właściciel Firmy:

mgr i inż. Andrzej Stube
upr. geol. MŚ nr VII-1300, V-1539

Poznań, sierpień 2023 r.

1	WSTĘP	3
1.1	Cel i przedmiot badań	3
1.2	Podstawa prawna opracowania.....	3
2	ZAKRES I METODYKA WYKONANYCH BADAŃ	3
2.1	Wiercenia badawcze	3
2.2	Prace kameralne	4
3	ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE.....	4
3.1	Położenie geograficzne i charakterystyka terenu badań	4
3.2	Budowa geologiczna	4
4	WARUNKI GEOTECHNICZNE	5
4.1	Warunki gruntowe.....	5
4.2	Warunki wodne.....	5
5	WNIOSKI.....	6
6	SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW	7

S P I S Z A Ł A C Z N I K Ó W

Zał. 1.1	Mapa topograficzna, w skali 1:50 000
Zał. 1.2	Mapy dokumentacyjne, w skali 1:1000
Zał. 2.1-13	Karty otworów geotechnicznych
Zał. 3.	Wykres sondowania dynamicznego DPL
Zał. 4.	Tabela parametrów geotechnicznych
Zał. 5.	Objaśnienia znaków i symboli

1 WSTĘP

1.1 Cel i przedmiot badań

Niniejsza opinia geotechniczna została wykonana przez firmę GEOPROFIL Andrzej Stube, ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, w celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych oraz określenia parametrów geotechnicznych na potrzeby budowy drogi powiatowej nr 380014P w miejscowości Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie.

1.2 Podstawa prawna opracowania

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r.–Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2020 poz. 1064 ze zm.);
- Ustawa z dnia z dnia 22 lutego 2019 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 471);
- 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);
- PN-B-06050-1999 - Geotechnika. Roboty ziemne, wymagania ogólne;
- PN-B-02479-1998 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne, zasady ogólne;
- PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe.

2 ZAKRES I METODYKA WYKONANYCH BADAŃ

2.1 Wiercenia badawcze

W ramach prac terenowych, w dniu 09.08.2023 r., wykonano:

- 13 otworów badawczych, do głębokości 2,0 mb; łącznie 26,0 mb;

Podczas wykonania wierceń prowadzono:

- Kontrolę prac polowych (wiertniczych i obserwacji wydobywanego urobku);
- Sporządzanie metryki otworu wiertniczego, polegające na wykonaniu opisu warstw podłoża, obserwacji występowania wody gruntowej, występowania stref rozluźnień, ewentualnych gruntów organicznych oraz osadów spoistych miękkoplastycznych;

Badania makroskopowe prowadzone podczas wierceń badawczych obejmowały określenie: rodzaju gruntu, stanu, wilgotności, struktury, barwy i zostały przeprowadzone zgodnie z przyjętymi normami. Oznaczenie rodzaju gruntów obejmowało: ustalenie spoistości gruntów, określenie nazwy gruntów spoistych oraz określenie nazwy gruntów niespoistych.

Lokalizacja wykonanych wierceń przedstawiona została na załączniku graficznym - w postaci mapy orientacyjnej (zał. nr 1.1) oraz map dokumentacyjnych, w skali 1:1000 (na załączniku nr 1.2), natomiast wyniki w postaci kart otworów geotechnicznych przedstawiono na załączniku nr 2.

2.2 Prace kameralne

Opracowano:

- mapę orientacyjną z przedstawieniem lokalizacji terenu badań w skali 1:50 000;
- mapę dokumentacyjną w skali 1:1000, z naniesioną lokalizacją badań;
- karty otworów geotechnicznych;
- tabelę wartości parametrów geotechnicznych w poszczególnych wydzielonych warstwach gruntów;
- opracowanie w formie tekstowej z wnioskami geotechnicznymi.

3 ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE

3.1 Położenie geograficzne i charakterystyka terenu badań

Zgodnie z najnowszym podziałem geomorfologicznym Polski (J. Solon i in., 2018 r.) omawiany teren położony jest w:

- Mezoregionie - Równina Wrzesińska;
- Makroregionie - Pojezierze Wielkopolskie;
- Podprowincji - Pojezierza Południowobałtyckie,
- Prowincji - Niż Środkowoeuropejski,
- Megaregionie - Pozaalpejska Europa Środkowa.

Rzędne otworów badawczych mieszczą się w granicach 81,11– 82,59 m n.p.m. Maksymalna deniwelacja terenu wynosi 1,48 m.

3.2 Budowa geologiczna

Wierceniami badawczymi, wykonanymi do głębokości 2,00 m p.p.t., stwierdzono występowanie holocenijskich i plejstocenijskich utworów czwartorzędowych.

Pod warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni drogowej nawiercono antropogeniczny nasyp niekontrolowany, zbudowany z piasku drobnego próchnicznego lub holocenijską pokrywą glebową, których spąg zalega na głębokości 0,30 – 1,00 m p.p.t.

Poniżej nawiercono wodnolodowcowe piaski drobne, w stanie zagęszczonym oraz grunty spoiste zlodowacenia północnopolskiego, wykształcone w postaci gliny piaszczystej w stanie konsystencji twaroplastycznym i półzwartym, których spągu nie osiągnięto do głębokości wykonanych badań geotechnicznych.

Budowę geologiczną podłoża przedstawiono graficznie, w części załącznikowej opracowania (zał. nr 2).

4 WARUNKI GEOTECHNICZNE

4.1 Warunki gruntowe

Warunki gruntowe określono na podstawie wyników badań terenowych i makroskopowych oraz prac kameralnych.

Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych (I_D) określono na podstawie sondowania dynamicznego DPL (zał. nr 3).

W podłożu badanego terenu wyróżniono dwie serie litologiczno – genetyczne, w obrębie których wyróżniono warstwy geotechniczne scharakteryzowane poniżej:

Grupa I – grunty niespoiste typu wodnolodowcowego:

warstwa I_A – piaski drobne, wilgotne, mokre i nawodnione, zagęszczone, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,70$.

Grupa II – plejstocenijskie, średnio spoiste utwory lodowcowe, które oznaczono symbolem „B” geologicznej konsolidacji:

warstwa II_A – gliny piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,10$;

warstwa II_B – gliny piaszczyste, wilgotne, twardoplastyczne i półzwarłe, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,00-0,05$.

Uśrednione wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych zestawiono w tabeli (załącznik nr 4).

Wartości współczynnika materiałowego dla poszczególnych parametrów geotechnicznych należy przyjmować, stosując bardziej niekorzystną z obliczonych wartości $\gamma_m = 0,9$ lub $\gamma_m = 1,1$.

4.2 Warunki wodne

Dokumentowane podłoża zbudowane jest ze średnio przepuszczalnych utworów piaszczystych oraz półprzepuszczalnych glin piaszczystych.

Jednorazowych pomiarów i obserwacji wody gruntowej dokonano w dniu 09.08.2023 r.

Poniżej zestawiono pomiary zwierciadła wody gruntowej:

nazwa otworu	głębokość	rzędna	zwierciadło wody gruntowej		
			nawiercone	ustabilizowane	
l.p.	m p.p.t.	m n.p.m.	m p.p.t.	m p.p.t.	m n.p.m.
3	2,00	81,24	1,80	1,80	79,44

Woda gruntowa, nawiercona wyłącznie w otw. nr 3, w postaci zwierciadła swobodnego stabilizowała się w poziomie 1,80 m p.p.t., tj. 79,44 m n.p.m.

Poziom wód gruntowych może zmieniać się w zakresie +0,7m/-0,5m, jest zależny od zasilania opadami atmosferycznymi, wodami poroztopowymi oraz od stanu wód powierzchniowych.

5 WNIOSKI

Wykonane badania geotechniczne umożliwiają sporządzenie charakterystyki podłoża gruntowo wodnego na potrzeby inwestycji.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, z dnia 25.04.2012 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463), omawiane podłoże charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi, natomiast projektowaną inwestycję proponuje się zakwalifikować do I kategorii geotechnicznej.

Określenie kategorii geotechnicznej obiektu należy do Projektanta Inwestycji.

Analiza warunków gruntowo-wodnych opisanych powyżej umożliwia sformułowanie następujących wniosków:

Konieczne jest dokonanie wzmocnienia i doprowadzenie podłoża do grupy nośności G1. W związku z powyższym można przyjąć następujący tryb postępowania:

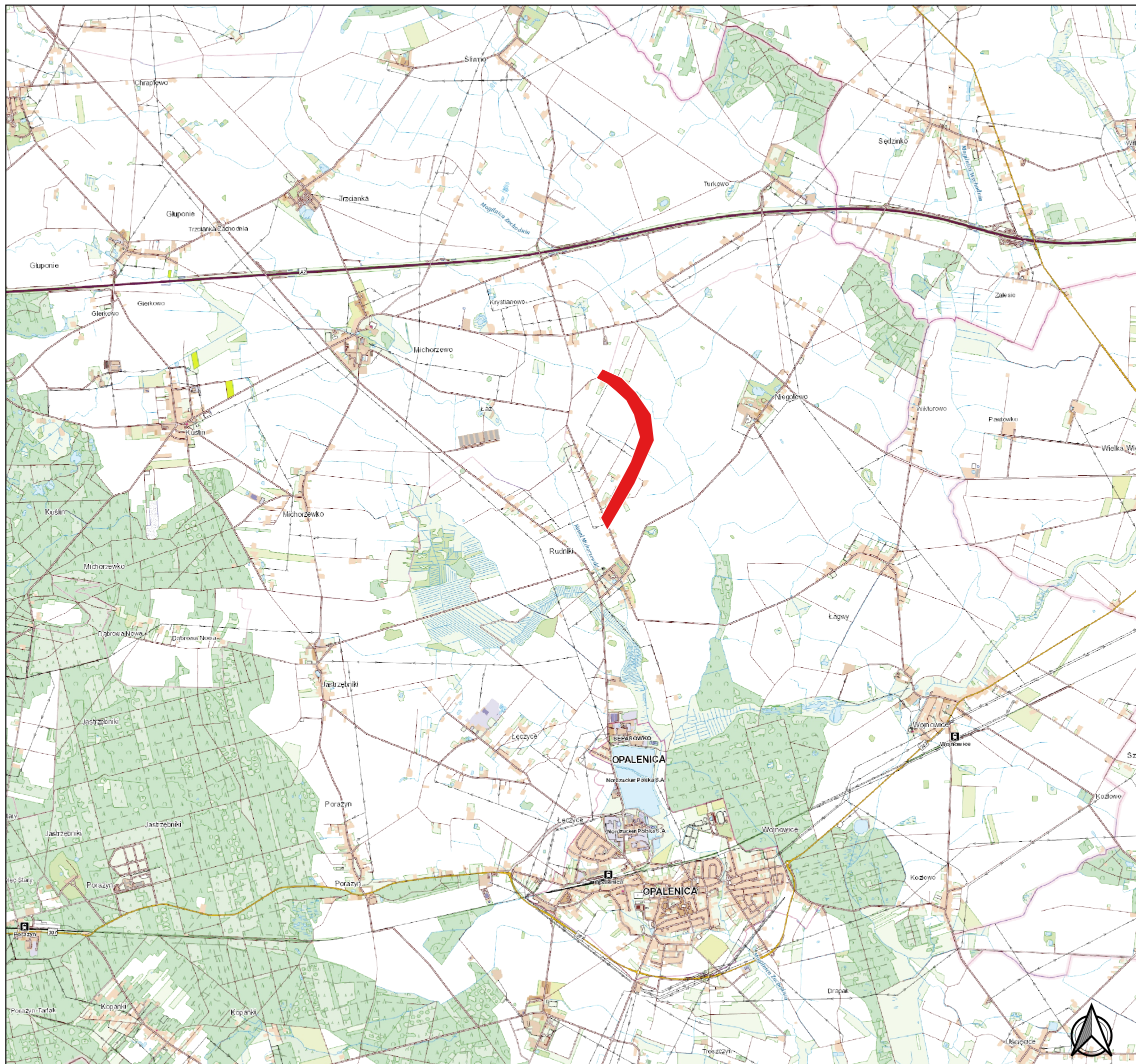
- Wykorytowanie warstwy gleby i antropogenicznych nasypów niekontrolowanych;
- Powierzchniowe dogęszczenie zasypek sieci uzbrojenia mogących znaleźć się w obrębie przebudowywanej ulicy;
- W celu ochrony podłoża przed wysadzinami i dla ograniczenia nierównomierności osiadania proponuje się ułożenie warstwy stabilizacji cementowej o $R_M=2,50-5,00$ MPa;


- W poziomie góry konstrukcji nawierzchni należy osiągnąć nośność, wyrażoną wtórnym modulem odkształcenia $E_{v2} \geq 120,00$ MPa i zagęszczenie podłoża, wyrażone wskaźnikiem odkształcenia $I_0 \leq 2,20$.
- Woda gruntowa, nawiercona wyłącznie w otw. nr 3, w postaci zwierciadła swobodnego stabilizowała się w poziomie 1,80 m p.p.t., tj. 79,44 m n.p.m.
- Do obliczeń statycznych zaleca się przyjmować parametry geotechniczne oznaczone na podstawie tabeli parametrów geotechnicznych (zał. 4).


Prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.


6 SPIS LITERATURY I WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW


- J. Kondracki „Geografia fizyczna Polski, PWN Warszawa 2002 r.;
- J. Solon i in., „Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data” Geographia Polonica: (2018 r.);
- Usługa przeglądania danych Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k - <http://mapy.geoportal.gov.pl/>;
- Usługa przeglądania ortofotomap dla obszaru Polski. - <http://mapy.geoportal.gov.pl/>.
- geoportal.gov.pl/.




Mapa topograficzna		zał. 1.1
	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz	
	Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Temat opracowania:	Budowa drogi powiatowej nr 380014P	
Adres inwestycji:	Obręb Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie	
Data opracowania:	sierpień 2023	
Skala:	1:50000	
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska	

 obszar inwestycji

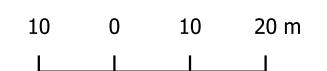






Mapa dokumentacyjna		zał. 1.2.1
	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz	
	Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Temat opracowania:	Budowa drogi powiatowej nr 380014P	
Adres inwestycji:	Obręb Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie	
Data opracowania:	sierpień 2023	
Skala:	1:1000	
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska	

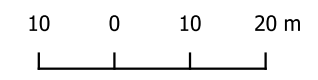
● lokalizacja oraz numer otworu geotechnicznego

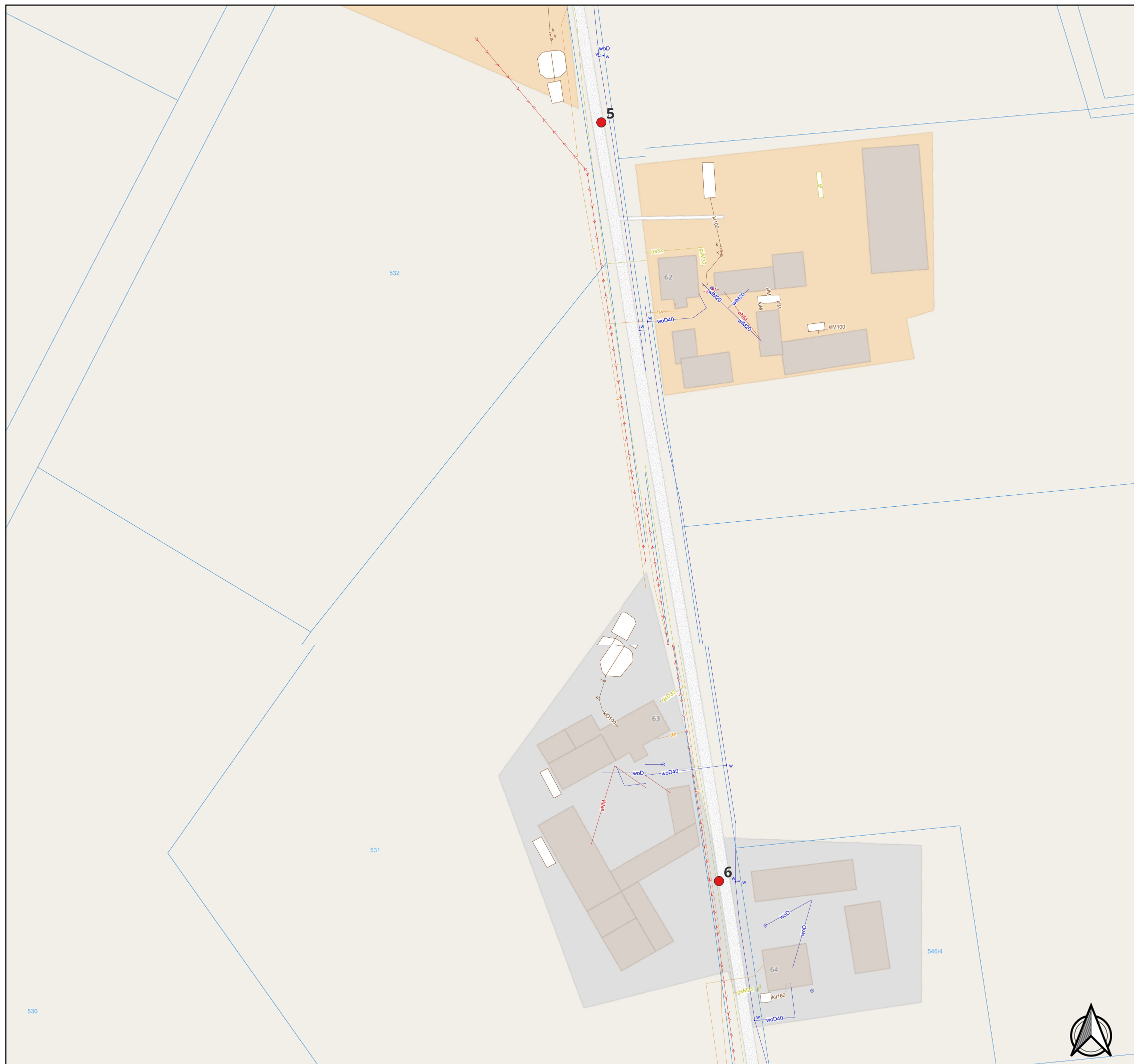




Mapa dokumentacyjna		zał. 1.2.2
	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz	
	Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Temat opracowania:	Budowa drogi powiatowej nr 380014P	
Adres inwestycji:	Obręb Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie	
Data opracowania:	sierpień 2023	
Skala:	1:1000	
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska	

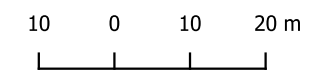
● lokalizacja oraz numer otworu geotechnicznego





Mapa dokumentacyjna		zał. 1.2.3
 adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz	
	Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Temat opracowania:	Budowa drogi powiatowej nr 380014P	
Adres inwestycji:	Obręb Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie	
Data opracowania:	sierpień 2023	
Skala:	1:1000	
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska	

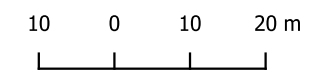
● lokalizacja oraz numer otworu geotechnicznego






Mapa dokumentacyjna		zał. 1.2.4
	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz	
	Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Temat opracowania:	Budowa drogi powiatowej nr 380014P	
Adres inwestycji:	Obręb Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie	
Data opracowania:	sierpień 2023	
Skala:	1:1000	
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska	

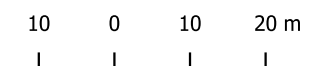
● lokalizacja oraz numer otworu geotechnicznego





Mapa dokumentacyjna		zał. 1.2.5
	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz	
	Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Temat opracowania:	Budowa drogi powiatowej nr 380014P	
Adres inwestycji:	Obręb Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie	
Data opracowania:	sierpień 2023	
Skala:	1:1000	
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska	

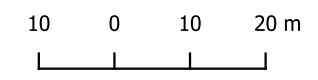
● lokalizacja oraz numer otworu geotechnicznego





Mapa dokumentacyjna	zał. 1.2.6
	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz
Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Temat opracowania:	Budowa drogi powiatowej nr 380014P
Adres inwestycji:	Obręb Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie
Data opracowania:	sierpień 2023
Skala:	1:1000
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska

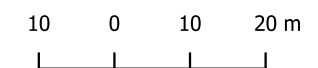
● lokalizacja oraz numer otworu geotechnicznego





Mapa dokumentacyjna		zał. 1.2.7
	adres: ul. Strzecha 24A/7, 60-287 Poznań, tel.: 503 066 086, 572 082 785 e-mail: biuro@geoprofil.biz, www.geoprofil.biz	
	Rodzaj opracowania:	Opinia geotechniczna
Temat opracowania:	Budowa drogi powiatowej nr 380014P	
Adres inwestycji:	Obręb Rudniki, gmina Opalenica, powiat nowotomyski, woj. wielkopolskie	
Data opracowania:	sierpień 2023	
Skala:	1:1000	
Opracował/a:	mgr Natalia Węglewska	

● lokalizacja oraz numer otworu geotechnicznego



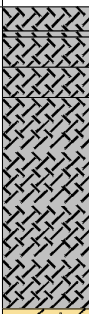
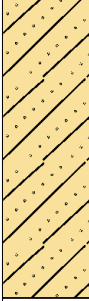
Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.92 m n.p.m. Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp	1.0		0.08	NN (PdH)		-	Asfalt	-		
					0.10	-		-	Nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny)	-		
					0.20	-		-	Kruszywo wapienne	-		
					0.30	NN (PdH)		-	Cegła czerwona Nasyp niebudowlany, ciemno ółto-szary (piasek drobny próchniczny)	-		
		Czwartorz d Pleistocen	2.0		1.00	Gp	IIB	w	Gлина piaszczysta, br zowa	pzw	0.00	
			2.0		2.00							

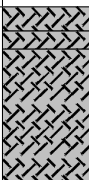
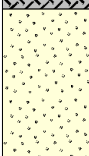
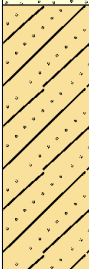
Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.66 m n.p.m. | Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany Nasypany			0.08 0.14	- NN (Pd+) NN (PdH)	-	-	Asfalt Nasyp niekontrolowany (piasek drobny z domieszk wiru) Nasyp niebudowlany, szary (piasek drobny próchniczny)	-		
		Holocen	1.0		0.60	Pd	IA	w	Piasek drobny, óty	zg	0.70	
		Czwartorz d Plejstocen	2.0		1.10	Gp	IIB		Glina piaszczysta, br zowa	pzw		0.00
			2.0		2.00							


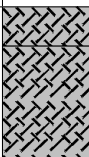
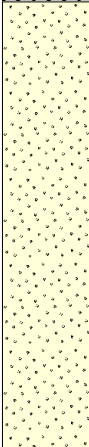
Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.24 m n.p.m. | Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp	Nasyp	1.0 2.0		0.13	-	-	-	Asfalt	-		
						0.50	NN (PdH)	-	w	Nasyp niebudowlany, szary (piasek drobny próchniczny)			
					Czwartorz d Holocen					Pd	IA	w/m/nw	Piasek drobny, óty
						2.00							

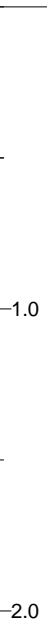
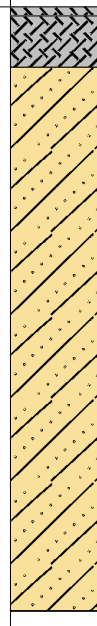
Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.61 m n.p.m. Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp Nasyp Czwartorz d Holocen			0.03 0.20 2.00	-	-	-	Asphalt Kruszywo wapienne Glina piaszczysta, br zowa	-		
						Gp	IIB	w		pzw		0.00






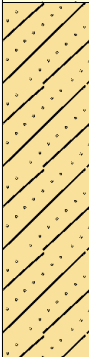
Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.44 m n.p.m. | Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen Czwartorz d Plejstocen			0.02	-		-	Asfalt Kruszywo wapienne			
					0.25	H (PdH)			Gleba, szara (piasek drobny próchniczny)	-		
					0.50	Pd	IA		Piasek drobny, óty	zg	0.70	
					0.80	Gp	IIB	w	Glina piaszczysta, br zowa	tpl		0.05
			2.0		2.00							

Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

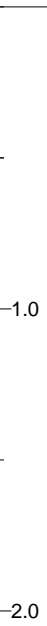



 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.28 m n.p.m. Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorz d Plejstocen Holocen			0.07	-	-	-	Asfalt	-		0.05
				0.15	H (PdH)	-	-	Popiół + szlaka				
				0.30	Gp	IIB	w	Gleba, szara (piasek drobny próchniczny) Gлина piaszczysta, br zowa				
			2.0		2.00							

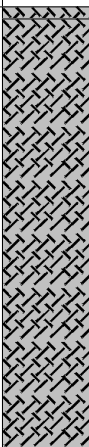
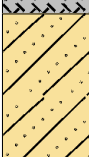
Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.74 m n.p.m. | Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowiadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp	1.0		0.04	NN (PdH)	-	w	Asfalt Nasyp niebudowlany, szary (piasek drobny próchniczny)	-		
		Czwartorz d Plejstocen	2.0		1.50	Gp	IIA		Glina piaszczysta, br zowa	tpl		0.10
			2.00		2.00							


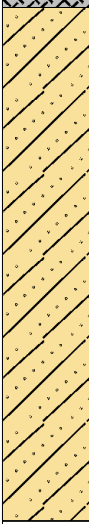
Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 82.53 m n.p.m. Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp			0.10 0.15 0.30	- NN (PdH)	-	-	Asfalt Kruszywo wapienne Nasyp niebudowlany, szary (piasek drobny próchniczny) Gлина piaszczysta, br zowa	-		
		Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0			Gp	IIB	w		tpl		0.05
					2.00							

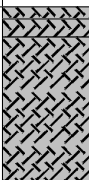

Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 82.59 m n.p.m. Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany Nasyp			0.04 0.10	- NN (PdH)	-	-	Asfalt Kruszywo wapienne Nasyp niebudowlany, szary (piasek drobny próchniczny)	-		
		Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		0.60	Gp	IIB	w	Glina piaszczysta, br zowa	tpl		0.05
					2.00							

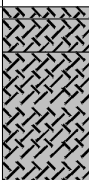

Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.66 m n.p.m. | Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany Nasypany			0.04 0.15	- NN (PdH)	-	-	Asfalt Kruszywo wapienne Nasyp niebudowlany, szary (piasek drobny próchniczny)	-		
		Czwartorz d Plejstocen	1.0 2.0		0.60	Gp	IIB	w	Glina piaszczysta, br zowa	pzw		0.00
			2.0		2.00							

Miejscowo : Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie


 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro In ynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

System wiercenia: mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 81.11 m n.p.m. | Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25

Data wiercenia: 2023-08-09

Wiercenie	Gł boko zwirowadła wody [m p.p.ł]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotno	Opis Litologiczny	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypy Nasyp			0.03 0.16 0.20 0.70 1.0 2.0	- NN (PdH)	-	-	Asfalt Kruszywo wapienne Cegła Nasyp niebudowlany, szary (piasek drobny próchniczny)	-		
		Czwartorz d Plejstocen				Gp	IIB	w	Glina piaszczysta, br zowa	pzw		0.00

Miejscowość: Rudniki
 Gmina: Opalenica
 Powiat: nowotomyski
 Województwo: wielkopolskie

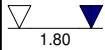
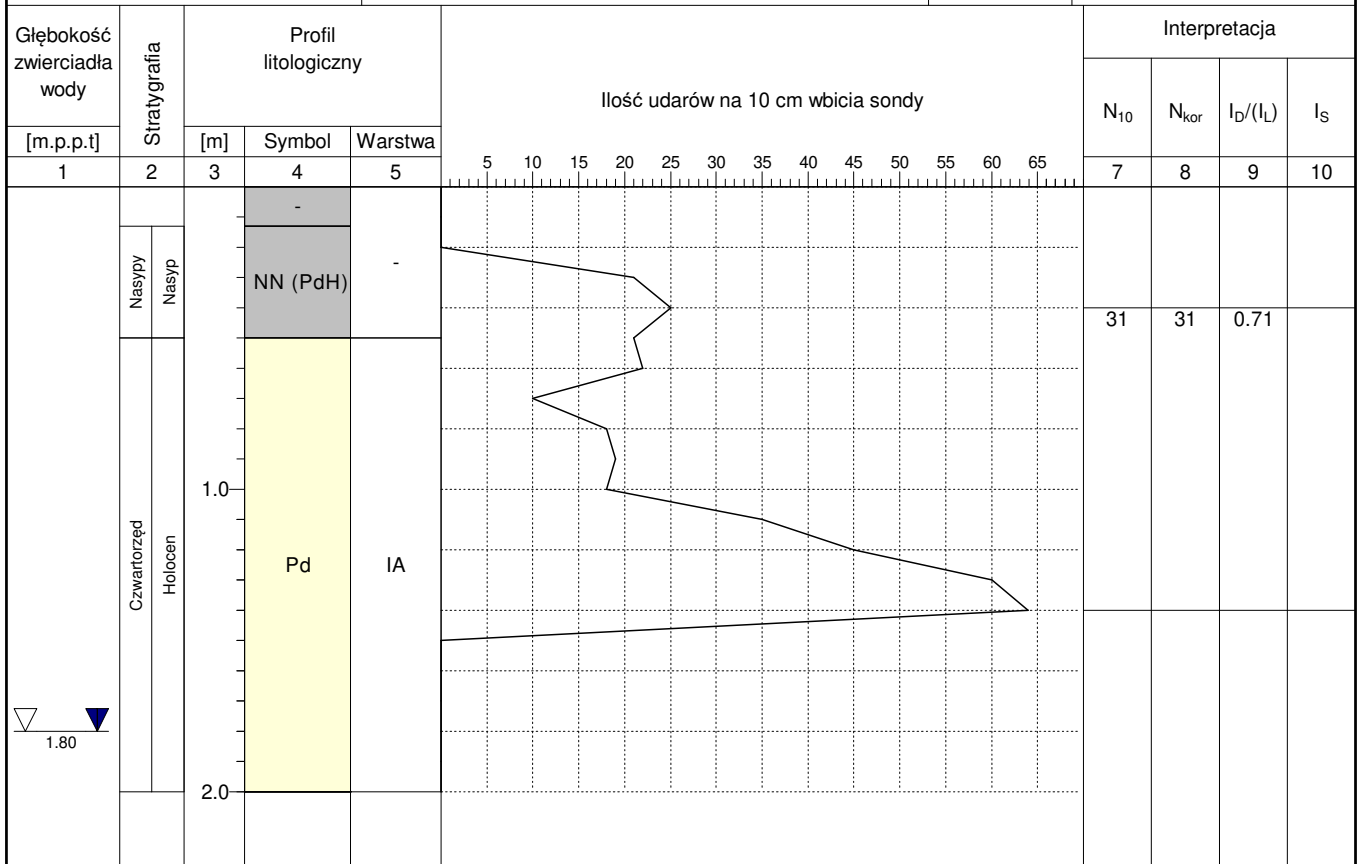
 Obiekt: Droga powiatowa nr 380014P
 Zleceniodawca: Biuro Inżynierskie "DUKT"
 Wiercenie: Geoprofil Andrzej Stube
 Dozór geol.: mgr Andrzej Stube

Typ sondy: DPL

Rzędna: 81.24 m n.p.m.

Skala 1 : 25

Data sondowania: 2023-08-09



OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI
GRUNTY MINERALNE RODZIME wg PB-86/B02480
Residual mineral soils acc PB-86/B02480

KO, K	- otoczaki, kamienie	stones
Ż	- żwir	gravel
Żg	- żwir gliniasty	clayey gravel
Po	- pospółka	sand-gravel mix
Pog	- pospółka gliniasta	clayey sand-gravel mix
Pr	- piasek gruby	coarse sand
Ps	- piasek średni	medium sand
Pd	- piasek drobny	fine sand
Pπ	- piasek pylasty	silty sand
Pg	- piasek gliniasty	slightly clayey sand
πp	- pył piaszczysty	sandy silt
π	- pył	silt
Gp	- glina piaszczysta	sandy clay
G	- glina	sandy and silty clay
Gπ	- glina pylasta	clayey silt
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	sandy clay
Gz	- glina zwięzła	sandy and silty clay
Gπz	- glina pylasta zwięzła	silty clay
Jp	- ił piaszczysty	sandy clay
J	- ił	clay
Jπ	- ił pylasty	silty clay

GRUNTY MINERALNE RODZIME wg PN-EN-ISO-14688-2
Residual mineral soils acc PN-EN-ISO-14688-2

Co	- otoczaki, kamienie	stones
Gr	- żwir	gravel
CGr	- żwir gruby	coarse gravel
MGr	- żwir gruby	medium gravel
CSa	- piasek gruby	coarse sand
MSa	- piasek średni	medium sand
FSa	- piasek drobny	fine sand
clSa	- piasek ilasty	clayey sand
siSa	- piasek pylasty	silty sand
sasiCl	- glina ilasta	sandy silty clay
saclSi	- glina pylasta	sandy clayey silt
saSi	- pył piaszczysty	sandy silt
siCl	- ił pylasty	silty clay
clSi	- pył ilasty	clayey silt
Si	- pył	silt
saCl	- ił piaszczysty	sandy clay
Cl	- ił	clay

GRUNTY NASYPOWE
Embankment [Mg]

 NB [] - nasyp budowlany *building embankment*

 NN [] - nasyp niebudowlany *nonbuilding embankment soil*
GRUNTY ORGANICZNE
ORGANIC SOILS [Or]

Gb	- gleba	humous soil
H	- humus	humous
Nm	- namuł	organic mud
T	- torf	peat
Gy	- gytia	gyttja
Kr	- kreda jeziorna	lake chalk

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH
Cohesive soils consistency

zw	- zwarty	solid
pzw	- półzwarty	semi solid
tpl	- twaroplastyczny	hard plastic
pl	- plastyczny	plastic
mpl	- miękoplastyczny	soft plastic
pł	- płynny	liquid

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH
Noncohesive soils compacting

bln	- bardzo luźny	very loose
ln	- luźny	loose
szg	- średniozagęszczony	moderate dense
zg	- zagęszczony	dense
bzg	- bardzo zagęszczony	very dense










GRUNTY SKALISTE
Rock soils

KW	- zwietrzelina	weathered rock
KWg	- zwietrzelina gliniasta	weathered clayey rock
ST	- skała twarda	hard rock
SM	- skała miękka	soft rock
Ck	- węgiel kamienny	hard coal
Cb	- węgiel brunatny	brown coal

INNE SYMBOLE
Other symbols

C	- gruz ceglany	crushed brick
B	- gruz betonowy	crushed concrete
D	- drewno	wood
ŻI	- żużel	slag
+	- domieszki	admixture
//	- przewarstwienie	interbedding
/	- pogranicze gruntów	soils boundary
Ic	- wskaźnik konsystencji	consistency index
Il	- stopień plastyczności	liquidity index
Id	- stopień zagęszczenia	density index

WODA GRUNTOWA
Ground water

	- grunt suchy (s)	dry
	- grunt małowilgotny (mw)	slightly wet
	- grunt wilgotny (w)	wet
	- grunt mokry (m)	very wet
	- grunt nawodniony (nw)	saturated
	- ustabilizowane zw. wody gruntowej (ust.)	stabilized water level
	- nawiercone zw. wody gruntowej (naw.)	drilled water level
	- nawiercone i ustabilizowane zw. wody gruntowej	drilled and stabilized water level
	- sączenia wody gruntowej (sącz.)	water infiltration