



OPINIA GEOTECHNICZNA

Nr 17/10/2023

**Temat: Budowa gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki
Odpadów Komunalnych na dz. o nr ew. 26/1 i 26/2 obręb
Dąbrowa, gminie Śrem, powiecie śremskim
w województwie wielkopolskim.**

Inwestor: Gmina Śrem
Pl. 20 Października 1
66-200 Śrem

Jednostka Projektowa: Pracownia Architektoniczna Andrzej Tromski
ul. Powstańców Wielkopolskich 7A/49A
06-400 Ciechanów

Opracowali: Kamil Krasocki

Barbara Jagusz
nr upr. geol. V-1963
nr upr. geol. VII-2108

Zielona Góra, październik 2023 r.

BLUE-LAB KAMIL KRASOCKI

65 – 058 Zielona Góra, ul. Kupiecka 52/4 | 61 – 131 Poznań; ul. Katowicka 89D/21

www.badania-geologiczne.pl info@spgeotechnika.pl +48 792 366 112

CZĘŚĆ TEKSTOWA

1. WSTĘP I ZAKRES PRAC.....	3
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	3
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU BADAŃ.....	4
2.1. POŁOŻENIE, FIZJOGRAFIA, MORFOLOGIA	4
3. OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ.....	5
4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	5
5. PODSUMOWANIE	7
6. WYKORZYSTANE MATERIAŁY I LITERATURA	10

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Załącznik nr 1 Mapa dokumentacyjna 1: 500

Załącznik nr 2 Karty otworów geotechnicznych

Załącznik nr 3 Przekroje geotechniczne

Załącznik nr 4 Objaśnienia symboli i znaków

Załącznik nr 5 Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych

Załącznik nr 6 Karty sondowań dynamicznych DPL

1. Wstęp i zakres prac

Niniejszą opinię opracowano dla projektu budowy gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na działkach o nr ew. 26/1 i 26/2 obręb Dąbrowa, gminie Śrem powiecie śremskim w województwie wielkopolskim.

Opinia jest wynikiem badań geotechnicznych, które miały na celu ustalenie warunków gruntowo-wodnych na wyżej wymienionych działkach oraz zaliczenie obiektów budowlanych do odpowiedniej kategorii geotechnicznej.

Badania wraz z opinią wykonano na zlecenie:

**Pracowni Architektonicznej Andrzej Tromski
ul. Powstańców Wielkopolskich 7A/49A
06-400 Ciechanów**

Inwestorem w opiniowanym przedsięwzięciu jest:

Gmina Śrem

Prace terenowe przeprowadzono 9 października 2023 r., w ramach których wykonano:

- wizję lokalną terenu badań
- cztery otwory geotechniczne o średnicy 110 mm i głębokości 4,0 m p.p.t.
- jeden otwór geotechniczny o średnicy 110 mm i głębokości 4,5 m p.p.t.
- dwa sondowania dynamiczne
- pomiar zwierciadła wody gruntowej
- określenie współrzędnych wylotów otworów geotechnicznych
- niwelację wysokościową wylotów otworów geotechnicznych
- likwidację otworów geotechnicznych.

Zakres prac tj. ilość otworów, ich głębokość oraz lokalizacja, został ustalony ze zleceniodawcą w dniu zlecenia.

1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463). Badania terenowe oraz opracowanie wykonano zgodnie z wytycznymi zawartymi w Polskich Normach budowlanych wyszczególnionych w spisie literatury.

2. Charakterystyka obszaru badań**2.1. Położenie, fizjografia, morfologia**

Szczegółową lokalizację obszaru badań przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Lokalizacja obszaru badań

Województwo	wielkopolskie
Powiat	śremski
Gmina	Śrem
Obręb	Dąbrowa
Numer działki	26/1 i 26/2

Źródło: geoportal.gov.pl

Położenie obszaru badań w ujęciu fizyczno-geograficznym według podziału J. Kondrackiego „Geografia regionalna Polski” 2009 r. przedstawia poniższa tabela:

Tabela 2. Położenie obszaru badań

Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie
Makroregion	Pojezierze Wielkopolskie
Mezoregion	Równina Wrzesińska

Źródło: Geographia Polonica 2018 vol.91, ISS.2, J. Solon, J. Borzyszkowski i inni

Teren badań pod względem morfologicznym jest równy, ze spadkiem terenu w kierunku zachodnim. Obszar badań stanowią grunty zagospodarowane częściowo zabudowane, porośnięte roślinnością niską trawiastą oraz drzewami. Wykonano niwelację bezwzględną wylotów otworów wiertniczych. Rzędne oraz współrzędne wylotów otworów wiertniczych opisano na kartach otworów geotechnicznych (załącznik nr 2). Niwelację wykonano przy użyciu odbiornika South S82-T według układu współrzędnych PL-2000 (6) i układu wysokościowego Kronsztad 86.

3. Opis budowy geologicznej

Budowę geologiczną rozpoznano na podstawie otworów geotechnicznych oraz poprzez analizę Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski 1:50 000 arkusz 544 Śrem.

W podłożu badanego obszaru do głębokości 4,5 m p.p.t. stwierdzono:

- 1) glebę o miąższości 0,2 m, składającą się z piasku humusowego,
- 2) nasyp niekontrolowany o miąższości 0,5 m, składający się z piasku humusowego,
- 3) plejstocénskie piaski lodowcowe na glinach zwałowych oraz piaski wodnolodowcowe – osady zdeponowane w okresie zlodowacenia Wisły, zlodowacenia Pólnocnopolskiego.

4. Warunki gruntowo-wodne

Rodzaj gruntu określono na podstawie opisu makroskopowego wg PN - 88/B – 04481 Grunty Budowlane. Badanie próbek gruntów oraz badań laboratoryjnych.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych oznaczono bezpośrednio za pomocą badań polowych zgodnie z normą PN-B-04452 – Geotechnika Badania polowe i/lub na podstawie ustalonych zależności korelacyjnych między parametrami fizycznymi lub wytrzymałościowymi a innym parametrem wiodącym (I_L lub I_D) wyznaczonym polowo lub laboratoryjnie w oparciu o normę PN-81/B-03020. Wartości charakterystyczne i obliczeniowe zestawiono w tabeli (załącznik nr 5). Ze względu na stopień konsolidacji grunty spoiste zaliczono do grupy „B” według Polskiej normy PN-81/B-03020.

Karty otworów geotechnicznych (załączniki nr 2.1-2.5) oraz przekroje geotechniczne (załączniki nr 3.1 – 3.2) przedstawiają w sposób szczegółowy warunki gruntowo-wodne podłoża.

Na podstawie parametrów charakterystycznych, fizycznych i wytrzymałościowych grunty znajdujące się w analizowanym podłożu ujęto w pakiety geotechniczne, w obrębie których wydzielono warstwy geotechniczne, czyli strefy w podłożu gruntowym, dla których ustalono jednakowe wartości parametrów geotechnicznych. Z podziału wyłączono przypowierzchniową warstwę gleby i nasypu niekontrolowanego. Pozostałe grunty podzielono w sposób następujący:

Tabela 3. Podział gruntów na warstwy geotechniczne

Pakiet	Warstwa geotechniczna
Pakiet I grunty niespoiste	<p>IA – piasek drobnoziarnisty – wilgotny, w stanie luźnym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,33$</p> <p>IB – piasek drobnoziarnisty, piasek drobnoziarnisty z domieszką żwiru – wilgotny/nawodniony, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$</p> <p>IC – piasek drobnoziarnisty, piasek drobnoziarnisty zagliniony, piasek drobnoziarnisty przewarstwiony gliną pylastą – wilgotny/nawodniony, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,53-0,58$</p>
Pakiet II grunty spoiste	<p>IIA – piasek gliniasty – mokry, w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,40$</p>

Źródło: Opracowanie własne

W podłożu omawianego terenu występują grunty średnio przepuszczalne w postaci piasku drobnoziarnistego i piasku drobnoziarnistego zaglinionego oraz grunty słabo przepuszczalne w postaci piasku gliniastego.

Na badanym terenie jedynie w otworze nr 1 nawiercono zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym. W pozostałych otworach do głębokości prowadzonego rozpoznania zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono.

Otwór nr 1 – zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym. Zwierciadło nawiercone i ustabilizowane na poziomie 3,20 m p.p.t. (71,55 m n.p.m.).

Otwór nr 2 – brak zwierciadła wody gruntowej. Otwór suchy.

Otwór nr 3 – brak zwierciadła wody gruntowej. Otwór suchy.

Otwór nr 4 – brak zwierciadła wody gruntowej. Otwór suchy.

Otwór nr 5 – brak zwierciadła wody gruntowej. Otwór suchy

5. Podsumowanie

Zakres badań został ustalony ze Zleceniodawcą. Stan badań aktualny jest na dzień 9 października 2023 r.

W podłożu badanego obszaru stwierdzono:

- 1) glebę o miąższości 0,2 m, składającą się z piasku humusowego – **warstwa humusowa, do usunięcia,**
- 2) nasyp niekontrolowany o miąższości 0,5 m, składający się z piasku humusowego – **warstwa niebudowlana, do usunięcia,**
- 3) plejstocénskie piaski lodowcowe na glinach zwałowych oraz piaski wodnolodowcowe – osady zdeponowane w okresie zlodowacenia Wisły, zlodowacenia Pólnocnopolskiego, wykształcone jako:
 - a) piasek drobnoziarnisty, w stanie luźnym $I_D = 0,33$ (warstwy I A) – **grunty mineralne słabonośne,**
 - b) piasek drobnoziarnisty, piasek drobnoziarnisty zagliniony, w stanie średnio zagęszczonym, w przedziale stopnia zagęszczenia $I_D = 0,50-0,58$ (warstwy I B i I C) – **grunty mineralne nośne,**
 - c) piasek gliniasty, w stanie plastycznym $I_L = 0,40$ (warstwa II A) – **grunty mineralne słabonośne.**

W podłożu omawianego terenu występują grunty średnio przepuszczalne w postaci piasku drobnoziarnistego i piasku drobnoziarnistego zaglinionego oraz grunty słabo przepuszczalne w postaci piasku gliniastego.

Na badanym terenie jedynie w otworze nr 1 nawiercono zwierciadło wody gruntowej o charakterze swobodnym, stabilizującą się na poziomie 3,20 m p.p.t. (71,55 m n.p.m.). W pozostałych otworach do głębokości prowadzonego rozpoznania zwierciadła wody gruntowej nie nawiercono.

W wyniku przeprowadzonych badań w rejonie otworu nr 1, stwierdzono występowanie gruntów słabonośnych, wykształconych w postaci piasku drobnoziarnistego w stanie luźnym (warstwa I A) oraz w postaci piasku gliniastego w stanie plastycznym (warstwa II A). Strop tych gruntów nawiercono:

- warstwa I A - na głębokości 0,80 m p.p.t., miąższość przedmiotowej warstwy wynosi 2,0 m,
- warstwa II A – na głębokości 2,80 m p.p.t., miąższość przedmiotowej warstwy wynosi 0,4 m.

Warstwę luźnych piasków należy dogłębić lub dokonać wymiany gruntu i utworzyć nasyp budowlany o odpowiednich parametrach geotechnicznych.

Dokonując wymiany gruntu, należy wybrać grunty słabonośne (warstwę I A) a następnie należy ułożyć nasyp budowlany (z pospółki) warstwami oraz zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $IS \geq 0,98$. Następnie należy dokonać kontroli zagęszczenia nasypu wykorzystując sondę lekką DPL lub lekką płytę dynamiczną. Zaleca się posadowienie na płycie fundamentowej. Bądź zamiast wymiany należy dokonać zagęszczenia wgłębnego warstwy I A. Po wykonaniu zagęszczenia należy dokonać kontroli zagęszczenia warstwy I A wykorzystując np. sondę lekką DPL.

Natomiast przy warstwie II A należy dokonać obliczeń czy warstwa tych gruntów będzie miała bezpośredni wpływ na osiadanie obiektu i jego stateczność. Jeśli z obliczeń wyjdzie, iż wyżej wymienione grunty będą miały wpływ na osiadanie i stateczność obiektu, to należy wykonać dodatkowe badania oraz wg potrzeb wykonać mocniejsze fundamenty, wykonać posadowienie pośrednie bądź płytę fundamentową.

Na pozostałym obszarze nie stwierdzono gruntów słabonośnych.

Piaski drobnoziarniste należą do gruntów niewysadzinowych i nieściśliwych.

Roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić pod nadzorem kierownika budowy.

Prace ziemne należy wykonać zgodnie z projektem.

Głębokość przemarzania gruntu na omawianym terenie wynosi 0,8 m.

Badania mają charakter punktowy, co powoduje, że miąższości warstw i ich przebieg może się różnić od tego przedstawionego w niniejszej dokumentacji.

Dokładność określenia przełotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi +/- 0,2 m, co wynika z techniki wykonanych badań oraz dokładności pomiarowych.

Niniejszą dokumentację sporządzono w celu określenia warunków gruntowo-wodnych. Dane geologiczne, hydrogeologiczne i geotechniczne przedstawione w opracowaniu należy traktować jako podstawę do ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r.

Ustalenie warunków geotechnicznych tj. zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej, określenie złożoności budowy geologicznej wraz z określeniem nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża dla planowanej inwestycji ostatecznie przedstawi Projektant lub Konstruktor obiektu.

Biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowo-wodne dla planowanej inwestycji - proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

6. Wykorzystane materiały i literatura

- PN-B-02479 - Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
- PN-B-02481 - Geotechnika. Terminologia podstawowa symbole literowe jednostki miar.
- PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04452 – Geotechnika. Badania polowe.
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne.
- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statystyczne i projektowanie.
- PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.
- Instrukcja ITB 233. Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych. Warszawa, 1990.
- Wytyczne wykonywania terenowych badań podłoża gruntowego. Geoprojekt. Warszawa, 1985.
- Dembicki E. (red.) – 1987 – Fundamentowanie, 2 tomy. Arkady, Warszawa.
- Drągowski A. - 2010 – Charakterystyka i klasyfikacja gruntów antropogenicznych. Przegląd Geologiczny, wol. 58, nr 9/2, Warszawa.
- Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. – 1999 – Fundamentowanie. Politechnika Warszawska.
- Kostrzewski W. – 1980 – Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania. PWN. Warszawa.
- Kowalski W. C. – 1988 – Geologia inżynierska. Wydawnictwo geologiczne. Warszawa.
- Myślińska E. – 1998 – Laboratoryjne badania gruntów. PWN. Warszawa.
- Pisarczyk S. – 2001 – Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa.
- Puła O., Rybak C., Sarniak W. – 1999 – Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.
- Glazer Z., Malinowski J – 1991 – Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Wilun Z. – 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.



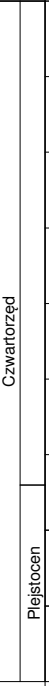

Mapa dokumentacyjna 1:500



OBJAŚNIENIA

- 1 otwór geotechniczny z numeracją
- V sondowanie z numeracją
- linia przekroju geotechnicznego
- I-I' numer przekroju geotechnicznego

Opracował:	Barbara Jagusz	Podpis:	Numer dokumentacji 17/10/2023	ZAŁĄCZNIK NR 1
Sprawdził:	Kamil Krasocki	Podpis:	Zielona Góra, październik 2023r.	

<div></div> <div>BLUE - LAB Kamil Krasocki</div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer Pt1</div>					<div>Zał.nr: 2.1</div> <div>X: 5778232.13 Y: 6438679.76</div>				
<div>Miejscowość: obręb Dąbrowa</div> <div>Gmina: Śrem</div> <div>Powiat: śremski</div> <div>Województwo: wielkopolskie</div>			<div>Obiekt: Budowa gminnego PSZOK</div> <div>Zlecniodawca: Pracownia Architektoniczna Andrzej Tromski</div> <div>Nadzór geologiczny: Kamil Krasocki</div>					<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rzędna: 74.75 m n.p.m.</div> <div>Skala 1 : 50</div> <div>Data wiercenia: 2023-10-09</div>				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
 3.20			0.80	0.80	0.80	piasek drobny, brązowy	0.80	w	szg	0.50		I B
						piasek drobny, brązowy	2.00		ln	0.33		I A
			2.80	3.20	3.20	piasek gliniasty, brązowy	0.40	m	pl		0.40	II A
						piasek drobny, brązowy z domieszką żwiru	0.60	nw	szg	0.50		I B
			3.80	4.50	4.50	Piasek drobny zagliniony, szary	0.70		zg	0.56		I C
							0.00					

BLUE - LAB Kamil Krasocki

KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Profil numer Pt2

Załącznik nr 2.2

X: 5778200.56
Y: 6438671.38

Miejscowość: obręb Dąbrowa

Gmina: Śrem

Powiat: śremski

Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Budowa gminnego PSZOK

Zleceniodawca: Pracownia Architektoniczna Andrzej Tromski



Nadzór geologiczny: Kamil Krasocki




System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 76.75 m n.p.m.




Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-10-09

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Czwartorzęd Pleistocen				gleba, szara (piasek humusowy)	0.20	w	-			I C
					0.20	piasek drobny, jasnobrązowy/jasnoszary	3.80		0.53			
			4.0		4.00		0.00					

<div></div> <div>BLUE - LAB Kamil Krasocki</div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer Pt3</div>					<div>Zał.nr: 2.3</div> <div>X: 5778206.26 Y: 6438663.89</div>				
<div>Miejscowość: obręb Dąbrowa</div> <div>Gmina: Śrem</div> <div>Powiat: śremski</div> <div>Województwo: wielkopolskie</div>			<div>Obiekt: Budowa gminnego PSZOK</div> <div>Zleceniodawca: Pracownia Architektoniczna Andrzej Tromski</div> <div>Nadzór geologiczny: Kamil Krasocki</div>			<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div>						
						<div>Rzędna: 75.95 m n.p.m.</div>						
						<div>Skala 1 : 50</div>		<div>Data wiercenia: 2023-10-09</div>				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary (piasek humusowy)	0.50		-			
		Czwartorzęd Plejstocen			0.50	piasek drobny, jasnobrązowy/jasnoszary przewarstwiony gliną pylastą	3.50	w	szg	0.53		I C
					4.00		0.00					

UWAGA: W przelocie głębokości 2,2-2,4 m p.p.t. stwierdzono przewarstwienie gliny pylastej o IL= 0,25.

<div></div> <div>BLUE - LAB Kamil Krasocki</div>			<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer Pt4</div>					<div>Zał.nr: 2.4</div> <div>X: 5778195.05 Y: 6438642.90</div>				
<div>Miejscowość: obręb Dąbrowa</div> <div>Gmina: Śrem</div> <div>Powiat: śremski</div> <div>Województwo: wielkopolskie</div>			<div>Obiekt: Budowa gminnego PSZOK</div> <div>Zleceniodawca: Pracownia Architektoniczna Andrzej Tromski</div> <div>Nadzór geologiczny: Kamil Krasocki</div>					<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div>				
								<div>Rzędna: 75.85 m n.p.m.</div>				
								<div>Skala 1 : 50</div>		<div>Data wiercenia: 2023-10-09</div>		
Wiercenie	Głębokość zwiędnięcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary (piasek humusowy)	0.50		-			
		Czwartorzęd Plejstocen			0.50	piasek drobny, jasnobrązowy/jasnoszary przewarstwiony gliną pylastą	3.50	w	szg	0.53		I C
					4.00		0.00					

UWAGA: W przelocie głębokości 2,2-2,4 m p.p.t. stwierdzono przewarstwienie gliny pylastej o IL= 0,25.

Profil numer Pt5

X: 5778204.66
Y: 6438640.73

Miejscowość: obręb Dąbrowa

Gmina: Śrem

Powiat: śremski

Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Budowa gminnego PSZOK

Zlecniodawca: Pracownia Architektoniczna Andrzej Tromski



Nadzór geologiczny: Kamil Krasocki

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rzędna: 75.67 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2023-10-09

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Grubość	Wilgotność	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Warstwa geotechniczna
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyp				nasyp niekontrolowany, ciemnoszary (piasek humusowy)	0.50	w	-			I C
		Nasyp			0.50							
		Czwartorzęd				piasek drobny, jasnobrązowy/jasnoszary przewarstwiony gliną pylastą	3.50		szg	0.53		
		Plejstocen										
					4.00		0.00					

UWAGA: W przelocie głębokości 2,2-2,4 m p.p.t. stwierdzono przewarstwienie gliny pylastej o $IL = 0,25$.

W

E

Pt5
75.67Pt3
75.95

m n.p.m.

m n.p.m.

Skala
1: $\frac{150}{100}$ 76
75
74
73
72
71

nN

nN

Pd||G π /ID=0.53

IC

Pd||G π /ID=0.53

Gł. 4.0

Gł. 4.0

76
75
74
73
72
71

23.2m

Pt5

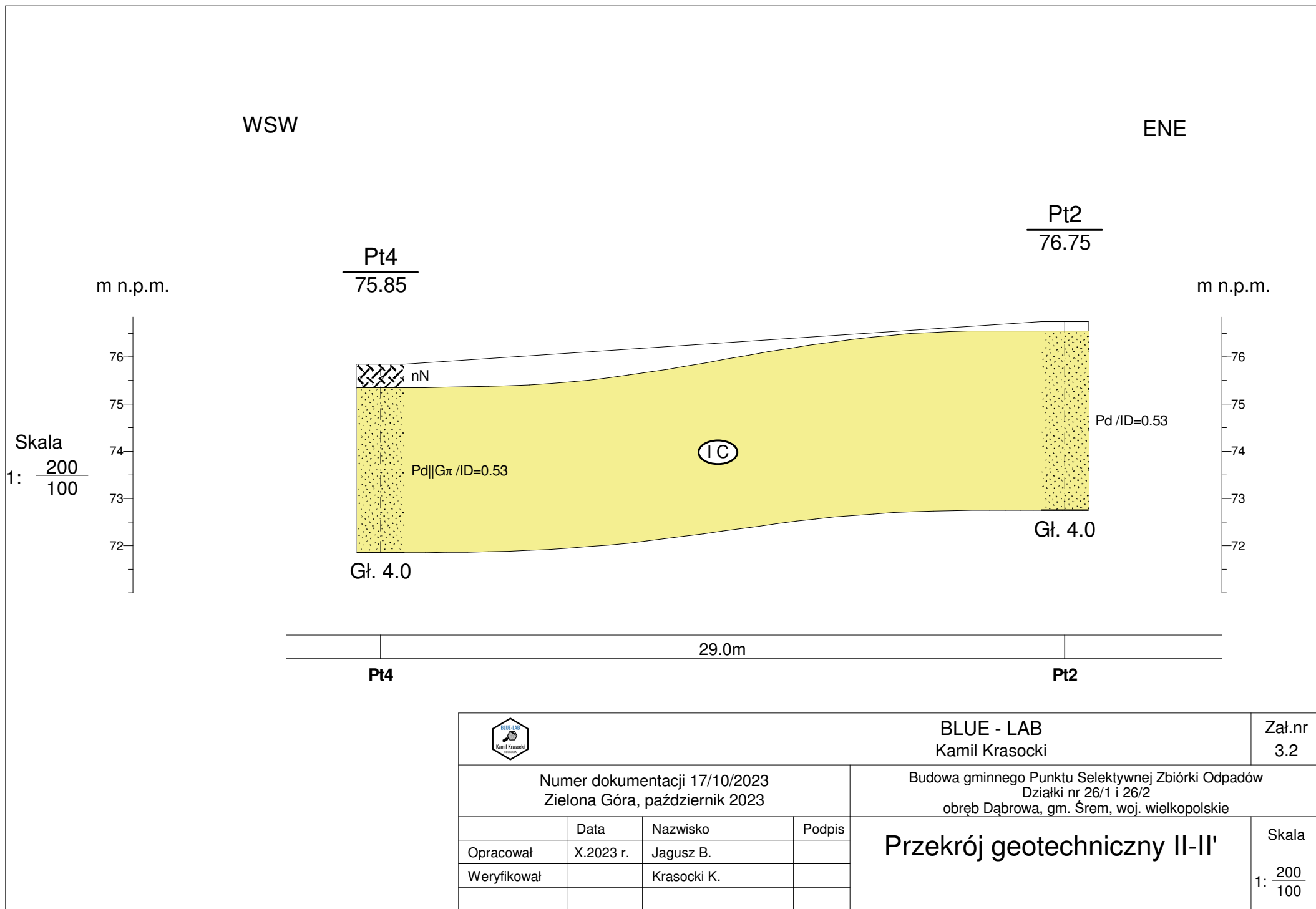
Pt3

BLUE - LAB
Kamil KrasockiZał.nr
3.1Numer dokumentacji 17/10/2023
Zielona Góra, październik 2023Budowa gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów
Działki nr 26/1 i 26/2
obręb Dąbrowa, gm. Śrem, woj. wielkopolskie

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	X.2023 r.	Jagusz B.	
Weryfikował		Krasocki K.	

Przekrój geotechniczny I-I'

Skala
1: $\frac{150}{100}$



OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW WG PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB - nasyp budowlany (skład)
nN - nasyp niebudowlany (skład)

GRUNTY ORGANICZNE

H - humus (wskazuje na grunt próchniczny o zawartości części organicznych $I_{om}=2-5\%$) np. gleba lub domieszki humusu

Nm - namuły. Z podziałem na namuły piaszczyste Nmp i gliniaste Nmg. $I_{om}=5-30\%$

Gy - gytie (namuły z zawartością węgla wapnia $>5\%$)

T - torf ($I_{om}>30\%$)

Kr - kreda jeziorna ($CaCO_3>80\%$)

WB - węgiel brunatny

WK - węgiel kamienny

GRUNTY MINERALNE RODZIME

GRUNTY KAMIENISTE

KW - zwierzczelina
KWg - zwierzczelina gliniasta
KR - rumosz
KRg - rumosz gliniasty
KO - otoczaki

GRUNTY GRUBOZIARNISTE

Ż - żwir
Żg - żwir gliniasty
Po - pospółka
Pog - pospółka gliniasta

GRUNTY DROBNOZIARNISTE NIESPOISTE

Pr - piasek gruboziarnisty
Ps - piasek średnioziarnisty
Pd - piasek drobnoziarnisty
Pt - piasek pylasty

GRUNTY DROBNOZIARNISTE SPOISTE

Pg - piasek gliniasty
 πp - pył piaszczysty
 π - pył
Gp - glina piaszczysta
G - glina
G π - glina pylasta
Gpz - glina piaszczysta zwięzła
Gz - glina zwięzła
G πz - glina pylasta zwięzła
Ip - il piaszczysty
I - il
I π - il pylasty

INNE, NIETYPOWE

NIEOBJĘTE NORMĄ

D - drewno
B - gruz betonowy
C - gruz ceglany
Żł - żużel
Odk - odpady komunalne
Odp - odpady przemysłowe

ZNAKI DODATKOWE

ZNAKI PRZY OPISIE GRUNTU
+ - domieszki
// - przewarstwienie
/ - na pograniczu

PODZIAŁ GRUNTÓW ZE WZGLĘDU NA WILGOTNOŚĆ

su - suchy
mw - mało wilgotny
w - wilgotny
nw - nawodniony

PODZIAŁ GRUNTÓW SPOISTYCH ZE WZGLĘDU NA STAN GRUNTU

I_L stopień plastyczności
zw - zwarty - $I_L < 0,00$
pzw - półzwarty - $I_L \leq 0,00$
tpl - twardoplastyczny - $0,00 < I_L \leq 0,25$
pl - plastyczny - $0,25 < I_L \leq 0,50$
mpl - miękoplastyczny - $0,50 < I_L \leq 1,00$
pl - płynny - $I_L > 0,00$

PODZIAŁ GRUNTÓW DROBNOZIARNISTYCH NIESPOISTYCH ZE WZGLĘDU NA ZAGĘSZCZENIE

I_D stopień zagęszczenia
ln - luźny - $I_D \leq 0,33$
szg - średnio zagęszczony - $0,33 < I_D \leq 0,67$
zg - zagęszczony - $0,67 < I_D \leq 0,80$
bzg - bardzo zagęszczony - $I_D > 0,80$

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I BARW STOSOWANYCH NA MAPACH I PRZEKROJACH

OZNACZENIE WODY W OTWORZE

ustabilizowany poziom zwierciadła wody podziemnej
 nawiercony poziom zwierciadła wody podziemnej
 nawiercony i ustabilizowany poziom wody podziemnej
 sączenia wody

OZNACZENIE NA PRZEKROJACH

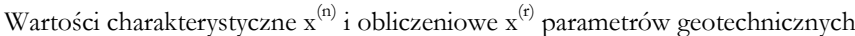
numer otworu geotechnicznego
100 m n.p.m. - rzędna wylotu otworu
 numer warstwy geotechnicznej

OZNACZENIE NA MAPACH

teren (działka) objęty opracowaniem
 numer ewidencyjny działki
 projektowany budynek/obiekt
 otwór geotechniczny z numeracją
 sondowanie z numeracją
 linia przekroju geotechnicznego
 numer przekroju geotechnicznego

OZNACZENIE BARW

piasek drobnoziarnisty lub pylasty
 piasek średnioziarnisty
 piasek gruboziarnisty, żwir, pospółka
 gliny, piaski gliniaste
 pył, pył piaszczysty
 il, il piaszczysty, il pylasty
 węgiel brunatny, węgiel kamienny
 torf, namuł, gytia, kreda jeziorna



Stratygrafia	Numer warstwy geotechnicznej	Opis litologiczny		Konsolidacja gruntów spoistych	stopień zagęszczenia	stopień plastyczności	wilgotność naturalna	gęstość właściwa	gęstość objętościowa	spójność	kąt tarcia wewnętrznego	edymetryczny moduł ściśliwości pierwotnej	edymetryczny moduł ściśliwości wtórnej	moduł odkształcenia pierwotnego	współczynnik filtracji
					I _D [-]	I _L [-]	W _n [%]	ρ _s [t/m ³]	ρ [t/m ³]	Cu [kPa]	φ _u [°]	M ₀ [MPa]	M [MPa]	E ₀ [MPa]	
Plejstocen	I A	Pd	Wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego x ⁽ⁿ⁾	-	0,33 [A]	-	19 [A]	2,65 [B]	1,70 [B]	-	29,60 [B]	44,88 [B]	56,10 [B]	33,46 [B]	-
			Wartość obliczeniowa parametru geotechnicznego x ^(e)	-	0,30	-	20,9	2,39	1,53	-	26,64	40,39	50,49	30,11	
Plejstocen	I B	Pd, Pd+z	Wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego x ⁽ⁿ⁾	-	0,50 [A]	-	24 [A]	2,65 [B]	1,90 [B]	-	30,4 [B]	61,91[B]	77,39 [B]	46,20[B]	-
			Wartość obliczeniowa parametru geotechnicznego x ^(e)	-	0,45	-	26,4	2,39	1,71	-	27,36	55,72	69,65	41,58	
Plejstocen	I C	Pd, Pd zagł., Pg//Gπ	Wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego x ⁽ⁿ⁾	-	0,53	-	16 [A]	2,65 [B]	1,75 [B]	-	30,6 [B]	65,46 [B]	81,82 [B]	48,83 [B]	-
			Wartość obliczeniowa parametru geotechnicznego x ^(e)	-	0,48	-	17,6	2,39	1,58	-	27,54	58,91	73,64	43,95	
Plejstocen	II A	Pg	Wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego x ⁽ⁿ⁾	B	-	0,40 [A]	16 [B]	2,65 [B]	2,10 [B]	24,76 [B]	14,5 [B]	23,64 [B]	31,51 [B]	17,97 [B]	-
			Wartość obliczeniowa parametru geotechnicznego x ^(e)	B	-	0,44	17,6	2,39	1,89	22,28	13,05	21,28	28,36	16,17	
Objaśnienia							Temat: Budowa gminnego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych na terenie działek nr 26/1 i 26/2 obręb Dąbrowa, gm. Śródka, woj. wielkopolskie								
							Opracowała: B. Jagusz				Podpis:			Numer dokumentacji: 17/10/2023	
							Sprawdził: K.Krasocki				Podpis:			Załącznik numer 5	
							Dla wartości obliczeniowych przyjęto współczynnik materiałowy γ _m =1,00 lub 1,10								

