



MACZGEO GEOLOG Łukasz Maczkowski
ul. Leśna 33, 67-410 Sława
tel. 722 273 002
maczgeo.geologia@gmail.com
maczgeo.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA

dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych
na potrzeby budowy boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej nr 6
przy al. Jana Pawła II 10 w Lesznie (dz. nr 11/1, ob. 0002, ark. 91),
pow. Leszno, woj. wielkopolskie

Zleceniodawca:

BUDMAR s.c.

Mariola Adamska Andrzej Adamski

ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Opracowanie:

mgr inż. Łukasz Maczkowski
upr. geolog. XIII-087 DOL

Sława, marzec 2024

Nr arch. 125/03/2024

Załączniki

- Zał. 1 Mapa dokumentacyjna z zaznaczoną lokalizacją terenu badań na tle mapy topograficznej
- Zał. 2 Przekrój geotechniczny
- Zał. 3.1-3.3 Karty otworów geotechnicznych
- Zał. 4 Tabela parametrów geotechnicznych
- Zał. 5 Objaśnienia znaków i symboli użytych na profilach i przekrojach
- Zał. 6 Karta sondowania dynamicznego DPL

1. PODSTAWOWE INFORMACJE

Zleceniodawca:

BUDMAR s.c.
Mariola Adamska Andrzej Adamski
ul. Jana Ostroroga 69 lok. 8
64-100 Leszno

Inwestycja:

Budowa boiska wielofunkcyjnego na terenie istniejącej szkoły.

Lokalizacja:

Dz. nr - 11/1;
Arkusz - 91;
Obręb - 0002;
Miejscowość - Leszno;
Gmina - Leszno;
Powiat - Leszno;
Województwo - wielkopolskie.

2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPINII I PODSTAWA PRAWNA

Literatura przedmiotowa i materiały archiwalne:

- Gizler H., Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50000 arkusz 579 Leszno, Warszawa, PIG 1998.
- Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
- Myślińska E., Laboratoryjne badania gruntów, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1992.
- Wiłun Z. - Zarys geotechniki, Warszawa, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, 2013.

Akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024 poz. 54);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. 2023 poz. 682 ze zmianami);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity: Dz. U. 2023 poz. 633 ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 81, poz. 463).

Normy polskie i europejskie:

- PN-B-02481/1998 – Geotechnika Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
- PN-B-06050 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- PN-88/B-04481 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntów,
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednio budowli,
- PN-EN 1997-1:2008 – Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne,
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

3. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

3.1. WARUNKI GRUNTOWE

Litologia:

W podłożu gruntowym rozpoznano niespoiste osady wodnolodowcowe stadiału górnego zlodowacenia Wisły i lodowcowe gliny zwałowe zlodowacenia Warty.

Warstwa przypowierzchniowa badanego terenu to nasypy niekontrolowane złożone z wymieszanych: piasku drobnego próchnicznego, gruzu ceglanego, żwiru, piasku średniego, piasku gliniastego, o miąższości 0,9-1,9 m. Przykrywają one osady wodnolodowcowe serii piasków i żwirów sandrowych wykształcone jako piaski pylaste, drobne, średnie i pospółki w stanie średnio zagęszczonym ($I_D=0,50-0,58$).

Pod nimi zalegają lodowcowe gliny zwałowe zlodowacenia Warty wykształcone jako pyły w stanie plastycznym ($I_L=0,30$) i gliny pylaste w stanie twaroplastycznym ($I_L=0,10$), które kontynuują się co najmniej do głębokości rozwiązania, tj. 4,0 m.

Ogólny schemat budowy geologicznej przedstawiony jest na przekroju i profilach geotechnicznych – załącznik nr 2 i 3.

Występowanie gruntów słabonośnych, zapadowych, pęczniejących lub niekorzystnych zjawisk geologicznych:

Nasypy niekontrolowane o miąższości 0,9-1,9 m.

Pakiety i warstwy geotechniczne:

Pakiet holocenijskich gruntów antropogenicznych:

WARSTWA I – nasypy niekontrolowane – wymieszane piaski drobne próchniczne, gruz ceglany, żwiry, piaski średnie, piaski gliniaste – warstwa klasyfikowana jako słabonośna ze względu na niejednorodną strukturę i zmienny skład

litologiczny; w otworze nr 3 na podstawie sondowania DPL określono $I_s=0,95-0,96$

Pakiet plejstocenijskich gruntów niespoistych, wodnolodowcowych:

WARSTWA IIA – piasek drobny zagliniony, piasek drobny, piasek drobny z domieszką piasku średniego, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,52$.

WARSTWA IIB – piasek pylasty, piasek drobny, piasek drobny z domieszką piasku średniego, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,58$.

WARSTWA IIC – piasek średni w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,56$.

WARSTWA IID – pospółka w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.

Pakiet plejstocenijskich gruntów spoistych, lodowcowych, oznaczone symbolem geologicznej konsolidacji „B”:

WARSTWA IIIA – pył w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$.

WARSTWA IIIB – glina pylasta w stanie twaroplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,10$.

3.2. WARUNKI WODNE

W trakcie wykonywania wierceń (marzec 2024 r.) stwierdzono występowanie wód gruntowych na głębokości 2,0-2,2 m, tj. na rzędnych 89,0-89,2 m n.p.m., w postaci ciągłego zwierciadła swobodnego w obrębie wodonośnych piasków.

Poziom wód gruntowych zależy od sezonowych wahań, od ogólnej sytuacji hydrologicznej oraz stanu lokalnych wód. W trakcie długotrwałych opadów i roztopów śniegu możliwe jest podnoszenie zwierciadła wód. Natomiast po okresowych suszach zwierciadło może opadać.

4. STOPIEŃ SKOMPLIKOWANIA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

PROSTE pod warunkiem usunięcia warstw gruntów słabonośnych w obrysie projektowanej inwestycji

wg § 4.2 pkt. 1. Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463) – o prostych warunkach gruntowych mówi się, gdy w podłożu występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

5. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU/INWESTYCJI

I KATEGORIA GEOTECHNICZNA

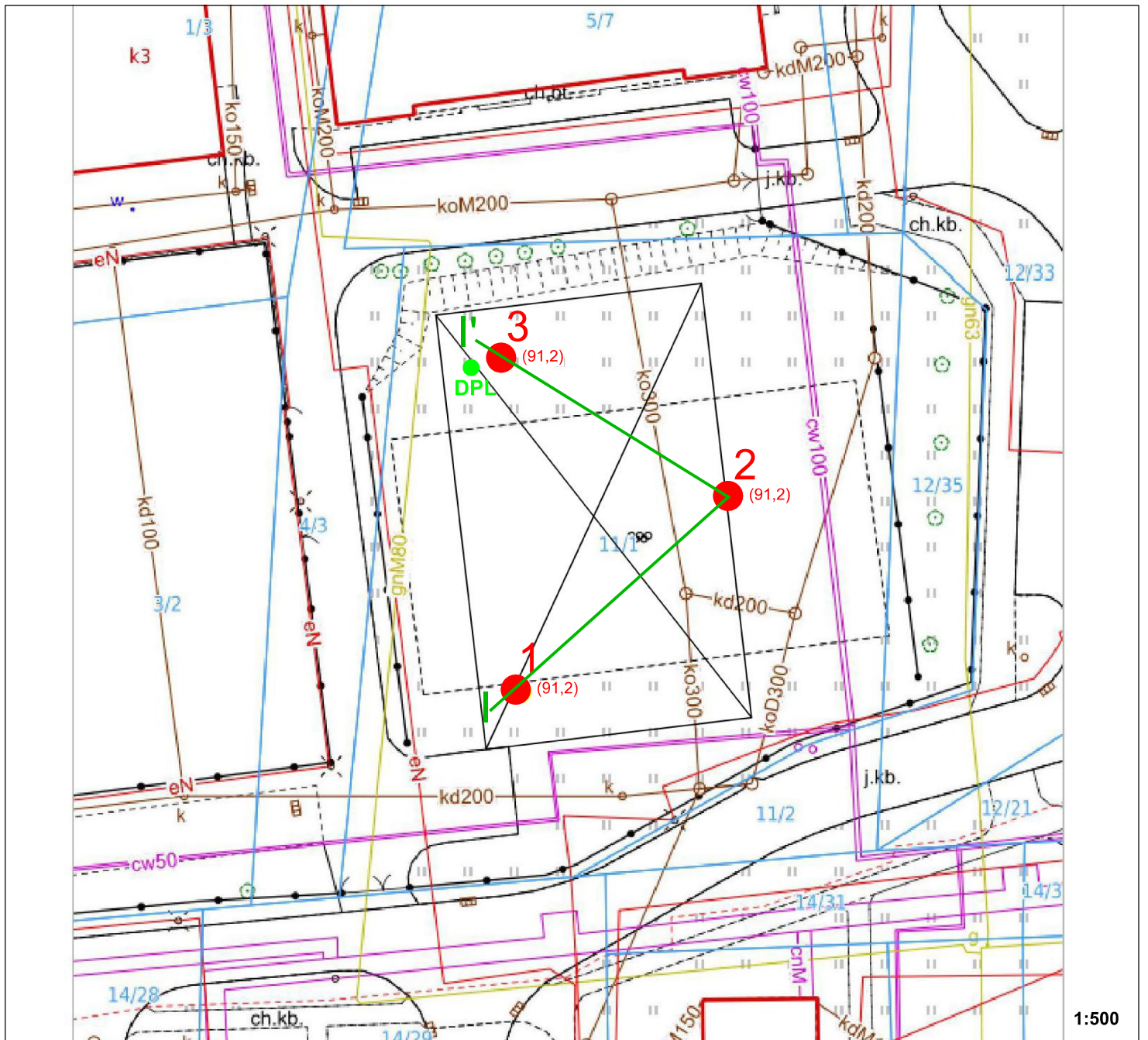
wg. § 4.3 pkt. 2 w/w Rozporządzenia - pierwsza kategoria geotechniczna, która obejmuje posadawianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych.

6. UWAGI KOŃCOWE

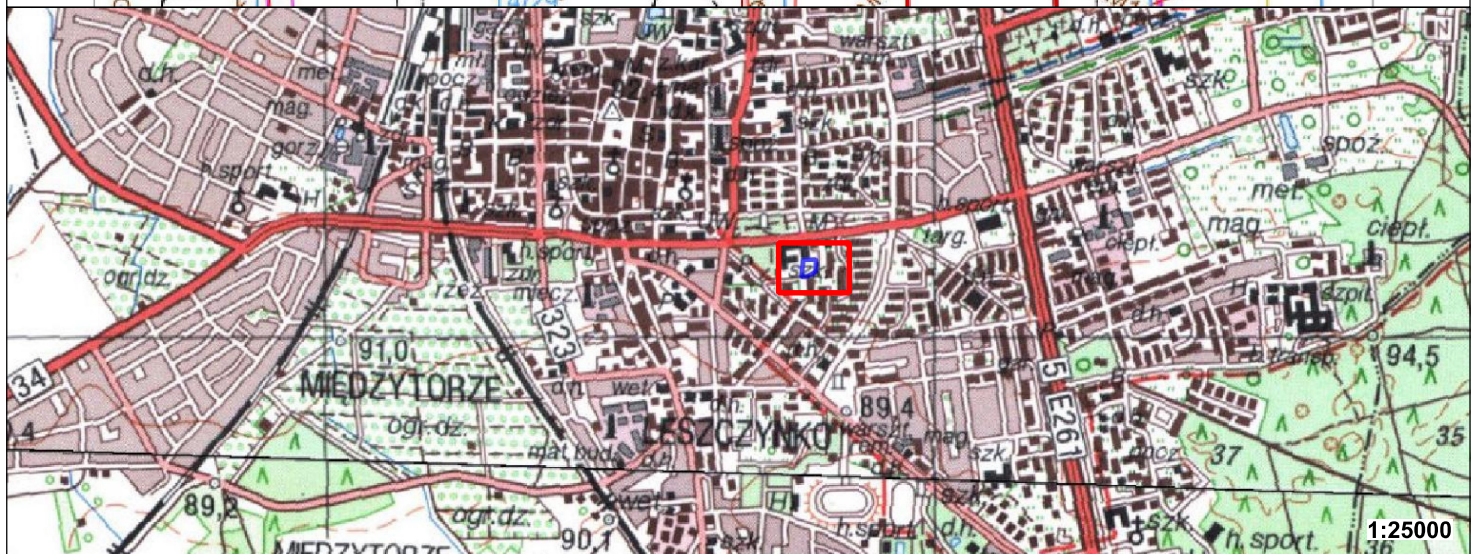
- Opinia geotechniczna została sporządzona na podstawie 3 otworów geotechnicznych do głębokości 4,0 m wykonanych na dz. nr 11/1 przy al. Jana Pawła II 10 w Lesznie, przy Szkole Podstawowej nr 6.
- Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r., warunki gruntowo – wodne określa się jako proste pod warunkiem usunięcia warstw gruntów słabonośnych w obrysie projektowanej inwestycji i zaleca się przyjęcie **I kategorii geotechnicznej**. To Projektant ma decydujące zdanie w sprawie przyjęcia odpowiedniej kategorii geotechnicznej. W przypadku nie zastosowania się do powyższego warunki gruntowo-wodne zostaną zakwalifikowane jako złożone, a inwestycja jako II kategoria geotechniczna.
- Warstwy gruntów rodzimych charakteryzują się dobrymi i korzystnymi parametrami geotechnicznymi dla projektowanej inwestycji.
- Nasypy niekontrolowane z założenia klasyfikowane są jako słabonośne ze względu na niejednorodną strukturę i zmienny skład litologiczny. W otworze nr 3 określono dla nich wartość wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95-0,96$ (ta wartość może zostać uznana przez Projektanta jako wystarczająca dla projektowanej inwestycji), jednak odnosi się ona tylko i wyłącznie do badanego miejsca. Nie należy uśredniać wartości parametrów

geotechnicznych i wytrzymałościowych dla nasypów niekontrolowanych w obrębie całej rozpoznanej strefy.

- To Projektant określi konieczność wymiany warstwy nasypów niekontrolowanych do głębokości rozpoznania lub tylko ich części do zadanej głębokości, na podstawie obliczeń statycznych dla projektowanego rodzaju inwestycji. Do uformowania nasypu budowlanego o kontrolowanym wskaźniku zagęszczenia I_s należy użyć materiału piaszczystego z dowozu - pospółka lub piasek średnioziarnisty z domieszką frakcji żwirowej.
- W czasie wierceń zaobserwowano ciągłe zwierciadło swobodne wód gruntowych na głębokości 2,0-2,2 m.
- Z uwagi na grunty występujące w podłożu nie przewiduje się ograniczenia filtracji wód opadowych lub roztopowych.
- Głębokość strefy przemarzania gruntu w tym rejonie wynosi $h_z \sim 0,8$ m wg normy PN-B-03020:1981. Występujące grunty spoiste klasyfikuje się jako bardzo wysadzinowe.
- Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych oraz parametrów geotechnicznych podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu w podłożu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
- Roboty ziemne oraz fundamentowe należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami zwracając szczególną uwagę na zachowanie stateczności ścian wykopów.



1:500



1:25000

Objaśnienia:

- **1/4,0** Lokalizacja otworu geotechnicznego wraz z jego głębokością [m n.p.m.]
- **(91,2)** Rzędna otworu geotechnicznego [m n.p.m.]
- **DPL** Lokalizacja sondowania DPL
- |—| Linia przekroju geotechnicznego
- Lokalizacja obszaru badań



tel. 722 273 002
maczgeo.geologia@gmail.com
maczgeo.pl

Maczgeo Geolog
Łukasz Maczkowski
ul. Leśna 33,
67-410 Sława

Dz. nr 11/1 w Lesznie
(obwód 0002, arkusz 91)
gm. Leszno, pow. Leszno
woj. wielkopolskie
boisko wielofunkcyjne

Zał.1

MAPA DOKUMENTACYJNA
wraz z zaznaczoną lokalizacją obszaru
badań na tle mapy topograficznej

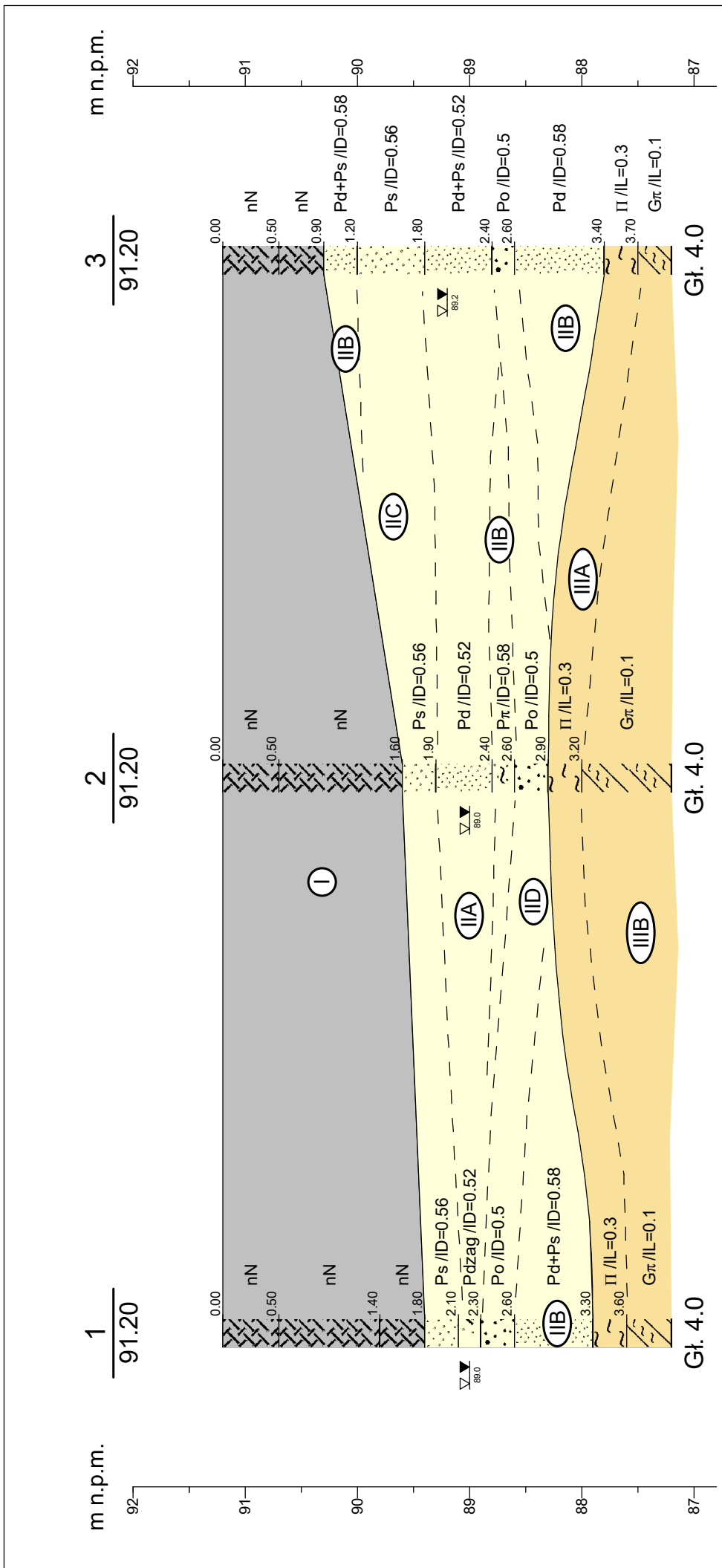
Skala
1:500/
25000

Opracował

Data
03.2024

Nazwisko
Maczkowski

Podpis



1	24.7m	2	23.1m	3
---	-------	---	-------	---

	Maczgeo Geolog Łukasz Maczkowski ul. Leśna 33, 67-410 Sława		Załącznik nr 2
	Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych blisko wielofunkcyjne		
Dz. 11/1 w Lesznie (ob. 2, a.91) gm. Leszno, pow. Leszno woj. wielkopolskie		Przekrój geotechniczny I-I'	
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	03.2024	Maczkowski	
			Skala 1: 250 / 50



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 3.1

Profil numer 1

Rejon: Dz nr 11/1

Miejscowość: Leszno (ob.2, ark. 91)

Powiat: Leszno

Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Boisko wielofunkcyjne

Wiercenie: Maczgeo Geolog

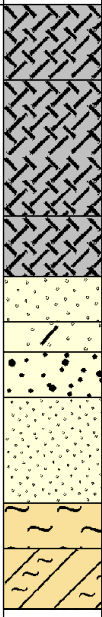
Dozór geol.: mgr inż. Ł. Maczkowski

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 91.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-03-03

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu PN/B -02480:1986	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
													
					0.50	nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, żwir, piasek gliniasty), czarny	Mg	nN	w			-	I
					1.40	nasyp niekontrolowany (piasek drobny próchniczny, gruz ceglany), czarny							
					1.80	piasek średni, jasnoszary							
					2.10	piasek drobny zagliniony, szary	mSa	Ps		0.56			IIC
					2.30	pospółka, szara	clfSa	Pdzag	w/nw	0.52			IIA
					2.60	pospółka, szara	grSa	Po		0.50		szg	IID
					2.60	piasek drobny, brązowo-szary z domieszką piasku średniego	msafSa	Pd+Ps	nw	0.58			IIB
					3.30	pył, szaro-brązowy	Si	II			0.30	pl	IIIA
					3.60	glina pylasta, szaro-brązowa	sacISi	Gπ	w		0.10	tpl	IIIB
					4.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 3.2

Profil numer 2

Rejon: Dz nr 11/1

Miejscowość: Leszno (ob.2, ark. 91)

Powiat: Leszno

Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Boisko wielofunkcyjne

Wiercenie: Maczgeo Geolog

Dozór geol.: mgr inż. Ł. Maczkowski

System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 91.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-03-03

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu PN/B -02480:1986	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.50	nasyt niekontrolowany (piasek drobny próchniczny, gruz ceglany, żwir, piasek gliniasty), czarny	Mg	nN	w			-	I
					1.60	piasek średni, jasnoszary	mSa	Ps		0.56			IIC
					1.90	piasek drobny, szary	fSa	Pd	w/nw	0.52		szg	IIA
					2.40	piasek pylasty, jasnoszary	siSa	Pπ		0.58			IIB
					2.60	pospółka, szara	grSa	Po	nw	0.50			IID
					2.90	pył, szaro-brązowy	Si	II			0.30	pl	IIIA
					3.20	glina pylasta, szaro-brązowa	sacSi	Gπ	w		0.10	tpl	IIIB
					4.00								



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 3.3

Profil numer 3

Rejon: Dz nr 11/1

Miejscowość: Leszno (ob.2, ark. 91)

Powiat: Leszno

Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Boisko wielofunkcyjne

Wiercenie: Maczgeo Geolog

Dozór geol.: mgr inż. Ł. Maczkowski


System wiercenia: Ręcznie

Rzędna: 91.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data wiercenia: 2024-03-03

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.ł]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu PN-EN ISO 14688	Symbol gruntu PN/B -02480:1986	Wilgotność	ID	IL	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
			[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		Holocen				nasyt niekontrolowany (piasek drobny próchniczny, gruz ceglany), czarny	Mg	nN	w			-	I	
						0.50								nasyt niekontrolowany (piasek drobny próchniczny, piasek średni), czarny
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0		0.90	piasek drobny, jasnobrązowy z domieszką piasku średniego	msafSa	Pd+Ps		0.58		szg	IIB	
						1.20	piasek średni, jasnobrązowy	mSa	Ps		0.56			IIC
				2.0		1.80	piasek drobny, jasnobrązowoszary z domieszką piasku średniego	msafSa	Pd+Ps	w/nw	0.52			IIA
						2.40	pospółka, szara	grSa	Po		0.50			IID
				3.0		2.60	piasek drobny, jasnobrązowoszary	fSa	Pd	nw	0.58			IIB
						3.40	pył, szaro-brązowy	Si	II				0.30	pl
			4.0		3.70	glina pylasta, szaro-brązowa	saclSi	Gπ	w		0.10	tpl	IIIB	
					4.00									

		TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH												Załącznik nr 4				
OPIS GEOLOGICZNY		WARTOŚĆ PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH																
stratygrafia	litologia (symbol gruntu) PN/B-02480:1 1986	litologia (symbol gruntu) PN-ISO 14688-1:2002	nr warstwy geotechnicznej	konsolidacja gruntu	wartość parametru geotechnicznego	stan gruntu		wilgotność naturalna w _n [%]	gęstość właściwa szkieletu ziarnowego ρ _s [t/m ³]	gęstość objętościowa gruntu ρ [t/m ³]	spójność c [kPa]	kąt tarcia wewnętrznego φ [°]	edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M _o [kPa]	moduł pierwotnego odkształcenia E _o [kPa]	niedrenowana wytrzymałość na ścinanie s _u [kPa]	podano na podstawie 1-CPTU 2-PN-81/B-03020		
						stopień zagęszczenia I _D	stopień plastyczności I _L											
Q5	Pdzag, Pd, Pd+Ps	Mg	I	-	wartość charakterystyczna	0,52	-	-	2,65	1,92	-	30,5	64 256	47 940	-	2		
						wartość obliczeniowa	-	-	2,39	1,73	-	27,5	57 830	43 146	-	-		
	P _{IT} , Pd, Pd+Ps	fSa, fSa	IIB	-	wartość charakterystyczna	0,58	-	-	2,65	1,93	-	30,8	71 732	53 449	-	2		
						wartość obliczeniowa	-	-	2,39	1,74	-	27,7	64 559	48 104	-	-		
	Ps	mSa	IIC	-	wartość charakterystyczna	0,56	-	-	2,65	2,01	-	33,4	104 989	88 523	-	2		
						wartość obliczeniowa	-	-	2,39	1,81	-	30,0	94 490	79 671	-	-		
	Po	grSa	IID	-	wartość charakterystyczna	0,50	-	-	2,65	2,05	-	38,5	152 971	137 549	-	2		
						wartość obliczeniowa	-	-	2,39	1,84	-	34,6	137 673	123 794	-	-		
	TT	Si	IIIA	B	wartość charakterystyczna	-	0,30	24	2,67	2,03	28,0	16,4	29 271	22 245	-	2		
						wartość obliczeniowa	-	26,40	2,40	1,82	25,2	14,8	26 344	20 021	-	-		
GIT	sacSi	IIIB	B	wartość charakterystyczna	-	0,10	19,5	2,68	2,11	35,5	20,1	48 105	36 559	-	2			
					wartość obliczeniowa	-	21,45	2,41	1,90	31,9	18,1	43 294	32 903	-	-			
					Nasypy niekontrolowane – wymieszane piaski drobne próchniczne, gruz ceglany, żwir, piaski średnie, piaski gliniaste – warstwa klasyfikowana jako słabonośna ze względu na niejednorodną strukturę i zmienny skład litologiczny; w otworze nr 3 na podstawie sondowania DPL określono I _s =0,95-0,96													

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW NA PRZEKROJU I PROFILU

Zał. nr 5

symbole geotechniczne gruntów wg normy PN 86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nB	- nasyp budowlany
nN	- nasyp niekontrolowany
B	- beton
C	- cegła
ŻI	- żużel

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H	- grunt próchniczny	lom 0% - 5%
Nm	- namuł	lom 5% - 30%
T	- torf	lom >30%

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	- zwietrzelina	
KWg	- zwietrzelina gliniasta	
KR	- rumosz	
KRg	- rumosz gliniasty	
Ko, K	- otoczaki, kamienie	
Ż	- żwir	
Żg	- żwir gliniasty	
Po	- pospółka	
Pog	- pospółka gliniasta	
Pr	- piasek gruby	
Ps	- piasek średni	
Pd	- piasek drobny	
Pπ	- piasek pylasty	
Pg	- piasek gliniasty	
IIp	- pył piaszczysty	
II	- pył	
Gp	- glina piaszczysta	
G	- glina	
Gπ	- glina pylasta	
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	
Gz	- glina zwięzła	
Gπz	- glina pylasta zwięzła	
Ip	- il piaszczysty	
I	- il	
Iπ	- il pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	- skała twarda
SM	- skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

Kj	- kreda jeziorna
Kp	- kreda piasząca
Gy	- gytia
Cb	- węgiel brunatny
Gb	- gleba
CaCO ₃	- węgiel wapnia

ZNAKI DODATKOWE

DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	- domieszki
	- przewarstwienia
//	- na pograniczu
(...)	- określenia uzupełniające dotyczące składu np. nasypu
1	- nr otworu
1A	- otwór archiwalny
84,39	- rzędna otworu

1
84,39

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	- próba o naturalnej strukturze (NNS)
	- próba o naturalnej wilgotności (NW)
	- próbka wody gruntowej

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	- ustabilizowane zwierciadło wody podziemnej [m p.p.t.]
	- nawiercone zwierciadło wody podziemnej [m p.p.t.]
	- sączenia wody podziemnej [m p.p.t.]
	- swobodne zwierciadło wody podziemnej [m p.p.t.]
	- nawiercony poziom wody podziemnej, brak informacji o stabilizacji zwierciadła wód [m p.p.t.]
	- grunt nawodniony
	- grunt wilgotny
	- grunt mało wilgotny
	- grunt suchy

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

ZW	- rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
	ZW - sonda udarowo-obrotowa
	SL - sonda lekka wbijana
	SC - sonda ciężka wbijana
	SD-10 - sonda dynamiczna lekka
	- miejsce ścięcia gruntu w trakcie sondowania
	SPT - sonda cylindryczna
	P - badanie presjometrem

OZNACZENIE STANU GRUNTU

ID=0,50	- stopień zagęszczenia
IL=0,30	- stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA UŻYTE NA PRZEKROJACH

(IA)	- numer warstwy geotechnicznej
	- granica pomiędzy warstwami geotechnicznymi
	- granica litologiczno-stratygraficzna
	- bezpośredni rzut obszaru badań na przekrój
	- pośredni rzut terenu badań na przekrój
	- sączenia strefowe



WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ

Zał.nr: 6

Profil numer 3

Sonda Nr: 1

Rejon: Dz nr 11/1
 Miejscowość: Leszno (ob.2, ark. 91)
 Powiat: Leszno
 Województwo: wielkopolskie

Obiekt: Boisko wielofunkcyjne
 Wiercenie: Maczgeo Geolog
 Dozór geol.: mgr inż. Ł. Maczkowski

Typ sondy: DPL

Rzędna: 91.20 m n.p.m.

Skala 1 : 50

Data sondowania: 2024-03-03

