

OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca warunki gruntowo – wodne pod projektowaną przebudowę, rozbudowę i nadbudowę budynku przemysłowego związaną ze zmianą sposobu użytkowania na budynek warsztatowo – Garażowy, zlokalizowanego na dz. o nr ewid. 1222 w Klukach, pow. bełchatowski, woj. łódzkie.

Zleceniodawca: Studio Projektowe ARCHMK, ul. Żeromskiego 26, 97-425 Żelów.

1.Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie warunków gruntowo - wodnych wokół istniejącego budynku zlokalizowanego na dz nr ewid. 1222 obręb Kluki w związku ze zmianą jego sposobu użytkowania sposobu na budynek warsztatowo – garażowy.

Zlecony zakres prac obejmował odwiercenie trzech otworów wokół budynku, o głębokości 3,0m. Miejsca badań zostały uzgodnione ze Zlecniodawcą. Przy otworze nr 1 i 2 wykonano również sondowania dynamiczne DPL określające stan zagęszczenia gruntów piaszczystych zarówno nasypowych jak i naturalnych także o głęb. 3,0m. Badania zrealizowano w dniu 5 października 2022r a lokalizację punktów badawczych i przebieg przekrojów geotechnicznych pokazano na załączonej mapie (zał. nr 4).

2.Wyniki badań.

2a.wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 o rzędnej 188,80m npm

0,00m – 0,80m – grunt nasypowy o składzie piasków drobnych humusowych ciemnoszarych, z udziałem odpadów budowlanych (druetu), wilgotny

0,60m – 1,60m – piaski drobne, żółte, wilgotne

1,60m – 1,80m – piaski gliniaste, szaro – brązowo w stanie twardoplastycznym (1/1) wilgotne

1,80m – 2,00m – piaski gliniaste na granicy glin piaszczystych, brązowe w stanie twardoplastycznym (2/3),

2,00m – 3,00m - piaski drobne żółte, wilgotne

poziom wody: brak wody

Profil geotechniczny otworu nr 2 o rzędnej 188,00m npm

0,00m – 0,30 – gleba o składzie piasków drobnych humusowych ciemnoszarych, wilgotna

0,30m – 1,00m – piaski drobne, szaro-żółte, wilgotne

1,00m – 1,60m – piaski drobne, żółte, wilgotne

1,60m – 1,90m - piaski drobne zaglinione, brązowo-żółte, wilgotne

1,90m – 2,20m – piaski pylaste, żółte, wilgotne

2,20m – 2,40m – pyły piaszczyste, szaro-żółte, w stanie twardoplastycznym (0/1), mało wilgotne

2,40m – 3,00m – piaski pylaste, żółte, wilgotne

poziom wody: brak wody

Profil geotechniczny otworu nr 3 o rzędnej 188,70m npm

0,00m – 0,30 – gleba o składzie piasków drobnych humusowych ciemnoszarych, wilgotna

0,30m – 1,20m – piaski drobne, szaro-żółte, wilgotne

1,20m – 1,80m – piaski gliniaste, żółto-brązowe w stanie twardoplastycznym (0/1), mało wilgotne

1,80m – 2,10m - piaski drobne zaglinione, brązowo-żółte, wilgotne

2,10m – 3,00m – piaski pylaste przewarstwione pyłem piaszczystym, szaro-żółte, wilgotne

poziom wody: brak wody

2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sondaprzy otworze	Średnia uderzeń	Ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
1	4(nN: Pd)		0,0 – 0,3	0,33
	12(Pd)		0,3 – 1,6	0,53
	12(Pd)		2,0 – 2,4	0,53
	23(Pd)		21,4 – 3,0	0,65
2	2(Gb)		0,0 – 0,3	0,20
	12(Pd)		0,3 – 0,8	0,52
	28(Pd, Pπ)		0,7 – 3,0	0,69

3. Warunki gruntowo - wodne

Od strony północnej do głęb. 0,80m, teren wokół istniejącego budynku budują grunty nasypowe stanowiące prawdopodobnie obsypkę fundamentową lub warstwę wyrównawczą o składzie piasków drobnych humusowych z udziałem odpadów budowlanych: drutu. Natomiast od strony południowej do głęb. 0,30m występują grunty organiczne o składzie piasków drobnych humusowych stanowiące glebę.

Głębsze podłoże poniżej gruntów nasypowych i organicznych budują grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym i piaskom pylastym lokalnie zaglinione.

Wśród gruntów piaszczystych w przedziale głębokościowym od 1,20m do 2,0m zalegają osady wodno – zastoiskowe litologicznie odpowiadające piaskom gliniastym a w rejonie otworu nr 2 od 2,2m do 2,4m jako pyły piaszczyste.

W trakcie badań nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych przy ich stanach określanych jako średnio niskie ale poprzedzone licznymi opadami atmosferycznymi o niezbyt dużej intensywności.

4. Warunki geotechniczne.

Grunty nasypowe stanowiące obsypkę fundamentową o składzie najczęściej piasków drobnych humusowych, lokalnie z udziałem odpadów budowlanych ze względu na domieszki części organicznych oraz niedostateczne zagęszczenie, zakwalifikowano do nasypów niebudowlanych (nN) wraz z gruntami organicznymi stanowiącymi glebę są gruntami nienośnymi.

Poza nasypami oraz glebą podłoże gruntowe zgodnie z zaleceniami PN-81/B-03020 wydzielono w warstwy geotechniczne.

Podział przeprowadzono uwzględniając genezę gruntów, wykształcenie litologiczne oraz wartości parametrów geotechnicznych. Jako parametry wiodące przyjęto stopień plastyczności dla utworów spoistych oraz stopień zagęszczenia dla gruntów piaszczystych.

W warstwę geotechniczną nr I wydzielono zalegające w przedziale głębokościowym od 1,2m do 2,0m przede wszystkim w części północno-wschodniej w rejonie otworów nr 1 3 osady wodno – zastoiskowe grupy „C” (inne grunty spoiste nie skonsolidowane) litologicznie odpowiadające piaskom gliniastym i pyłom piaszczystym w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0,20$.

Grunty piaszczyste wykształcone jako piaski drobne i piaski pylaste również zaglinione ze względu na zróżnicowany stopień zagęszczenia podzielono na dwie warstwy geotechniczne:

- **warstwę nr IIa** budują przypowierzchniowe piaski drobne genezy rzecznej zalegające do głęb. ok. 1,0m w części SW oraz przypowierzchniowe a także otulające osady wodno – zastoiskowe występujące w części środkowej i wschodniej do głęb. ponad 2,0m w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$.
- **warstwę nr IIb** budują głębiej zalegające, piaski drobne również zaglinione genezy wodno - lodowcowej w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,67$.

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B, wg PN-81/B-03020.

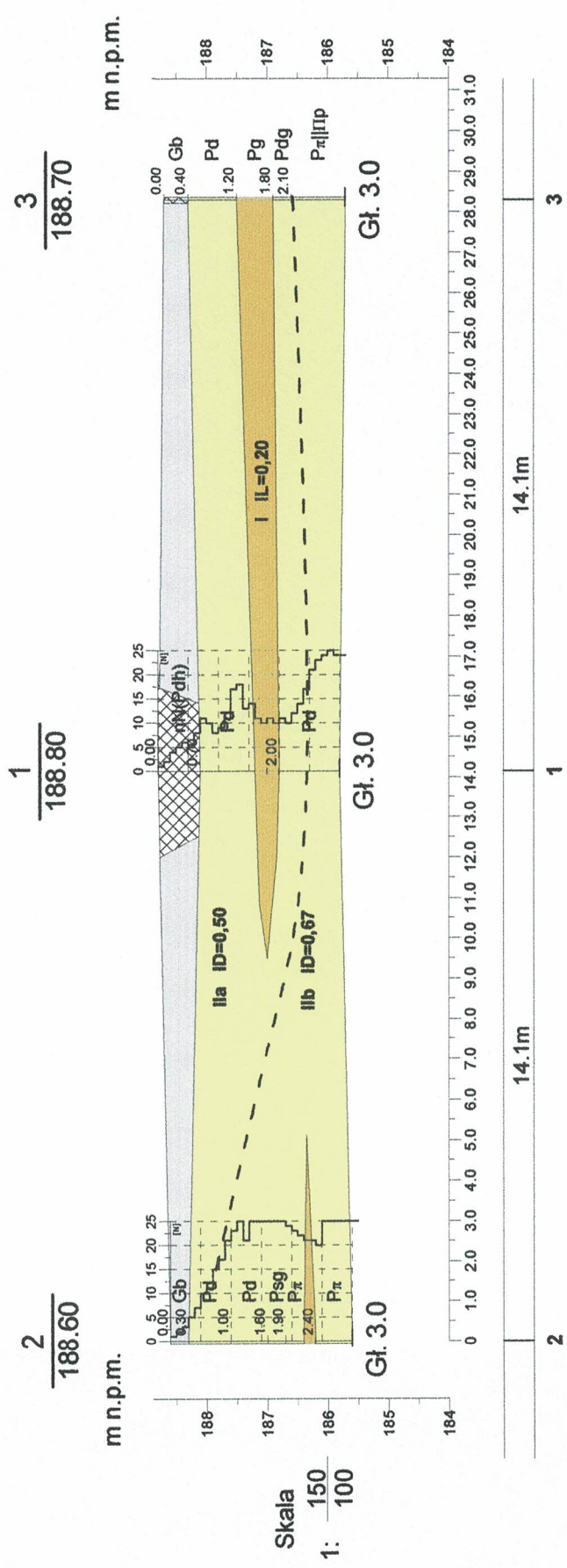
PROFIL LITOLOGICZNO-STRATYGRAFICZNY	Rodzaj gruntu	Symbol gruntu	NUMER WAR WARW GEOTECHNICZNEJ	SYMBOL GEOLOGICZNEJ KONSOLIDACJI GRUNTU	STAN GRUNTU		WILGOTNOŚĆ NATURALNA	GĘSTOŚĆ OBJĘTOŚCIOWA	SPÓJNOŚĆ	KĄT TARCIA WEWNĘTRZNEGO	EDOMETRYCZNY MODUŁ ŚCISLIWOŚCI	
					stopień zagęszczenia	stopień pływaczności					pierwotne	wtórnej
I _D	I _L	W _n %	ρ t/m ³	C _u KPa	Φ _u °	M _o MPa	M MPa					
QHh	Grunty nasypowe i organiczne	nN(Pdh), Gb	Grunty nasypowe i organiczne o dominującym udziale w ich składzie piasków drobnych humusowych zakwalifikowano do gruntów nienośnych									
Qpl	Osady wodno - zastoiskowe	Pg, Πp	I	C		0,20	14,0	2,15	17,0	14,8	29,4	49,0
Qpr	Piaski drobne genezy rzecznej i wodno - zastoiskowej	Pd	IIa	--	0,50	-	16,0	1,75	-	30,4	62,0	77,5
Qpfg	Piaski genezy wodnolodowcowej	Pd,Pπ Pd _g	IIb	--	0,67	-	15,0	1,80	-	31,2	84,2	105,2

Współczynnik materiałowy $Y_m = 1 \pm 0,1$; Dla osadów wodno-zastoiskowych przyjęto parametry jak dla piasków gliniastych

5. Podsumowanie.

1. Grunty nasypowe stanowiące obsypkę fundamentową, ze względu na dominujący udział w ich składzie piasków drobnych humusowych oraz niedostateczne zagęszczenie, zakwalifikowane do nasypów niebudowlanych (nN) wraz z glebą są gruntami nienośnymi. Nie powinny stanowić podłoża części rozbudowywanych, ciągów komunikacyjnych oraz zasypek sieci uzbrojenia podziemnego
2. Zalegające w części środkowej wschodnie grunty genezy wodno – zastoiskowej są gruntami słabonośnymi.
3. Jak wynika z załączonych przekrojów geotechnicznych (zał. nr 1,1 – 1,2) przedmiotowy budynek posadowiony jest prawdopodobnie na zróżnicowanych pod względem zagęszczenia gruntach piaszczystych warstwy nr IIa i IIb.
4. Zalegające pod posadzką grunty zinterpretowane na przekroju nr 1.1 jako gleba, grunty są prawdopodobnie gruntami nasypowymi stanowiącymi podłoże posadzki.
5. W trakcie badań nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych.

GEOLOG
mgr Jan Szataniak
upr. geolog. VII-1170, V-1319



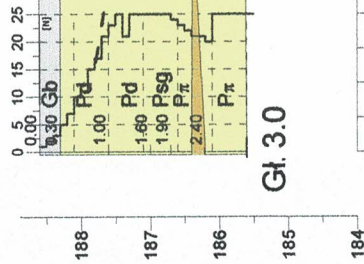
OBJAŚNIENIA

- grunty nasypowe o składzie piasków drobnych humusowych zakwalifikowane do nasypów niebudowlanych (nN)
- grunty organiczne wykształcone jako piaski drobne humusowe stanowiące glebę
- osady wodno - zastoiskowe wykształcone jako piaski gliniaste i pyły piaszczyste
- piaski genezy wodo - zastoiskowej i wodnolodowcowej
- IL - stopień plastyczności
- ID - stopień zagęszczenia
- granica warstw geotechnicznych
- I, IIa i IIb - numery warstw geotechnicznych

PROGEOŁ Usługi Geologiczne Jan Szataniak Betchatów, ul. Broniewskiego 19		Zał.Nr 1, 1
OPINIA GEOTECHNICZNA		Warunki gruntowo-wodne w rejonie istniejącego budynku przemysłowego zlokalizowanego na działce o nr ewid. 1222 obr. Kluki, gm. Kluki, pow. betchатовski, woj. łódzkie
Przekrój geologiczny nr A --- A		Skala 1: 150 1: 100
Opracował	Nazwisko	Podpis
2022-10-08	mgr Jan Szataniak	

2
188.60

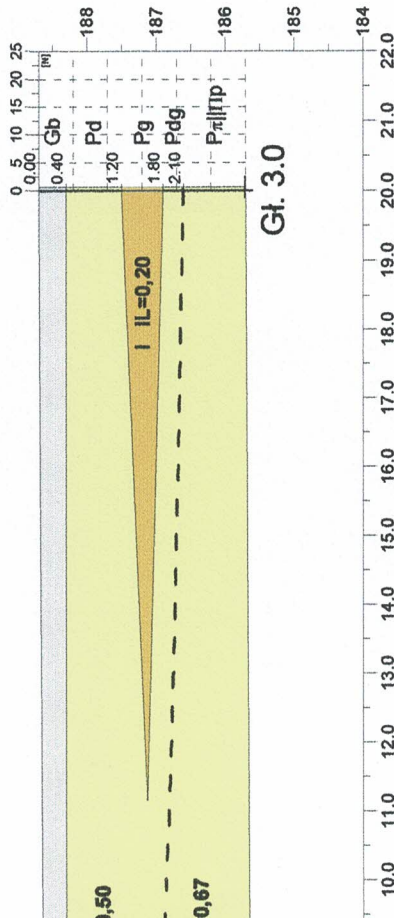
m n.p.m.



Skala
1: 100
100

3
188.70

m n.p.m.



20.0m

2

3

PROGEOŁ Usługi Geologiczne Jan Szataniak
Bełchatów, ul. Broniewskiego 19

ZaŁ.Nr
1,2

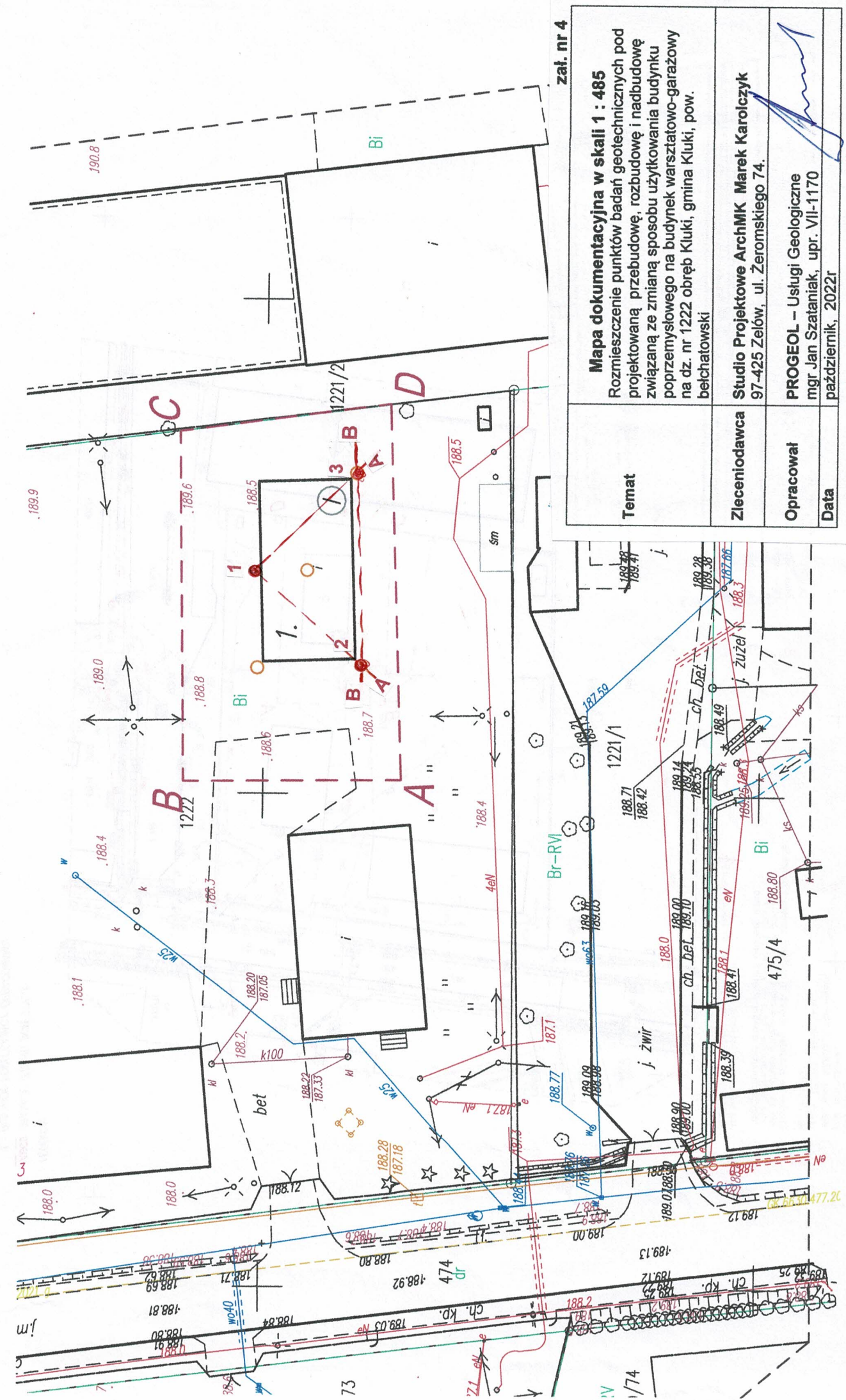
OPINIA GEOTECHNICZNA

Warunki gruntowo-wodne w rejonie istniejącego budynku
poprzemysłowego zlokalizowanego na działce o nr ewid. 1222
obr. Kłuki, gm. Kłuki, pow. bełchatowski, woj. łódzkie

Przekrój geologiczny nr B --- B

Skala
100
1: 100

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
	2022-10-08	mgr Jan Szataniak	



zał. nr 4	Temat Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 485 Rozmieszczenie punktów badań geotechnicznych pod projektowaną przebudowę, rozbudowę i nadbudowę związaną ze zmianą sposobu użytkowania budynku przemysłowego na budynek warsztatowo-garażowy na dz. nr 1222 obręb Kluki, gmina Kluki, pow. bełchatowski
Zleceniodawca	Studio Projektowe ArchMK Marek Karolczyk 97-425 Żelów, ul. Żeromskiego 74.
Opracował	PROGEOL – Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data	październik, 2022r

OBJAŚNIENIA

• - lokalizacja punktów badań geotechnicznych

A ---- A – linia przekroju geotechnicznego