



**GRUPA GEOLOGICZNA S.C. MACIEJ EGIERSKI, MACIEJ SZAFRĄSKI**  
**AL. KARKONOSKA 10 LOK. 212, 53-015 WROCŁAW**  
**TEL KOM: 606 59 77 44**  
**695 99 77 41**  
**WWW.GRUPAGEOLOGICZNA.PL WWW.GEOLOG.WROCŁAW.PL**  
**BIURO@GRUPAGEOLOGICZNA.PL**

---

**Zleceniodawca:** **AJG PROJEKT Marcin Gawron**  
**ul. Piękna 23g/11**  
**50-506 Wrocław**

**Inwestor:** **FORTUM NETWORK WROCŁAW sp. z o.o.**  
**ul. Słonimskiego 1A**  
**50-304 Wrocław**

## **OPINIA GEOTECHNICZNA**

**WARUNKÓW GRUNTOWO WODNYCH**

**DLA POTRZEB PRZEBUDOWY SIECI CIEPŁOWNICZEJ**  
**W REJONIE ULICY BOLESŁAWA PRUSA WE WROCŁAWIU,**  
**GM. WROCŁAW, POW. M. WROCŁAW, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE**

Opracował:

mgr Maciej Egierski  
geolog inżynierski, nr upr. VII – 1614

mgr Maciej Szafrąński  
geolog inżynierski, upr. nr VII – 1611

Wrocław, marzec 2026 r.

## **SPIS TREŚCI**

<b>1. WSTĘP</b>	
<b>2. PODSTAWA PRAWNA</b>	
<b>3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA</b>	
<b>4. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ</b>	
<b>5. WARUNKI WODNE</b>	
<b>6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA</b>	
<b>7. WNIOSKI</b>	
<b>8. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE</b>	
8.1. Mapa topograficzna w skali 1:10 000	Zał. 1
8.2. Mapa dokumentacyjna w skali 1:500	Zał. 2
8.3. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000	Zał. 3
8.4. Archiwalne karty otworów geologicznych	Zał. 4-6
8.5. Objaśnienia znaków i symboli wg PN-86/B-02480	Zał. 7
8.6. Objaśnienia znaków i symboli wg EUROKOD 7	Zał. 8

## 1. WSTĘP

Opracowanie wykonano na zlecenie AJG PROJEKT Marcin Gawron, ul. Piękna 23g/11, 50-506 Wrocław. Inwestorem bezpośrednim jest FORTUM NETWORK WROCŁAW sp. z o.o., ul. Słonimskiego 1A, 30-308 Wrocław.

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych w rejonie projektowanej przebudowy sieci ciepłowniczej w rejonie ulicy Bolesława Prusa we Wrocławiu.

## 2. PODSTAWA PRAWNA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY ARCHIWALNE

Niniejszą „opinię geotechniczną” sporządzono na podstawie Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami), oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U, poz. 463).

Do opracowania niniejszej opinii wykorzystano:

- Szczegółową Mapę Geologiczną Polski w skali 1:50 000, arkusz Wrocław,
- Mapę topograficzną w skali 1:10 000,
- Normę PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne,
- Normę PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- Normę PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis,
- Normę PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania,
- Normę PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap2:2012 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania,
- Normę PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe,
- Normę PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- Normę PN-B-03020:1981 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli, Obliczenia statyczne i projektowanie,
- Zarys geotechniki. Wiłun Z., WKiŁ, 2005 r,
- Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7- Poradnik. Wysokiński L., Kotlicki W., Godlewski T., ITB, 2011 r.
- Atlas geologiczno-inżynierski Wrocławia, PIG
- Profile otworów wiertniczych z Centralnej Bazy Danych Geologicznych Państwowego Instytutu Geologicznego – <http://geoportal.pgi.gov.pl>

### **3. POŁOŻENIE I MORFOLOGIA**

Teren badań położony jest we Wrocławiu w rejonie ulicy Bolesława Prusa od podwórza w rejonie nr 7a do wysokości nr 19. Pod względem morfologicznym, mamy do czynienia z pradoliną rzeki Odry. Teren wznosi się około 117,10 – 117,90 m n.p.m.

### **4. ZARYS BUDOWY GEOLOGICZNEJ**

W budowie geologicznej rozpoznanej na podstawie materiałów archiwalnych tj. otworów z 1973 roku, wykonanych na potrzeby rurociągu ciepłowniczego, stwierdzono występowanie czwartorzędowych, holocenijskich osadów rzecznych tarasów zalewowych wykształconych jako piaski drobne, średnie i grube, w obrębie których lokalnie stwierdzono warstwę gruntów organicznych (namuły). Powyżej zalegają utwory rzeczne zastoiskowe wykształcone jako gliny i piaski gliniaste. Pierwotna powierzchnia terenu nadbudowana jest warstwą nasypów mineralnych i/lub mineralno-gruzowych o miąższości od 1,40 do 3,90m.

### **5. WARUNKI WODNE**

Na podstawie materiałów archiwalnych, w rejonie otworów nr I06-28A-4163 oraz I06-28A-4164 woda podziemna o zwierciadle swobodnym stwierdzona została na głębokościach 3,10 – 3,95 m p.p.t.

W rejonie otworu nr I06-28A-4165 zwierciadło ma charakter napięty i nawiercone na głębokości 4,50 m p.p.t. stabilizowało się na głębokości 4,20 m p.p.t.

Na omawianym terenie należy spodziewać się wahań poziomu wód podziemnych  $\pm 1,70$ m).

### **6. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA**

Grunty rodzime występujące w podłożu wraz z parametrami geotechnicznymi scharakteryzowano na podstawie Atlasu Geologiczno-Inżynierskiego Aglomeracji Wrocławskiej, zgodnie z normą EuroKod 7 (PN-EN ISO 14688) oraz na podstawie norm PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-B-02479, PN-B-04452.

Od powierzchni teren nadbudowany jest nasypami niebudowlanymi, mineralnymi oraz mineralno-gruzowymi o zróżnicowanym składzie i parametrach wskaźnika zagęszczenia.

W rejonie istniejących instalacji podziemnych oraz dróg i chodników spodziewać się należy występowania nasypów budowlanych (piaski, pospółki, tłuczeń etc.).

Mięszkość nasypów może rosnać w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych (np. jako obsyp nad siecią ciepłowniczą).

W obrębie gruntów rodzimych wydzielono trzy serie litologiczno-stratygraficzne.

**Seria QhRNsp** – zaliczono tu grunty niespoiste lodowcowe, czwartorzędowe, holocenijskie, rzeczne tarasów zalewowych, wykształcone jako piaski różnoziarniste (drobne, średnie, grube) w stanie średniozagęszczonym. Grunty nośne, o korzystnych parametrach geotechnicznych.

Szacunkowo przyjmuje się parametr wiodący – stopień zagęszczenia jako  $I_d = 47\%$  ( $I_d = 0,47$ ).

**Seria QhRsp** - zaliczono tu grunty spoiste, rzeczne zastoiskowe, czwartorzędowe, holocenijskie, wykształcone jako piaski gliniaste oraz gliny piaszczyste. Grunty nośne o niskich parametrach geotechnicznych, stwierdzone powyżej zwierciadła wód podziemnych, zaliczone do grupy konsolidacyjnej C.

Szacunkowo przyjmuje się parametr wiodący – wskaźnik konsystencji jako  $I_c = 0,85$  (stopień plastyczności  $IL = 0,15$ ).

**Seria QhO** – zaliczono tu grunty organiczne, rzeczne zastoiskowe namuły. Grunty w stanie plastycznym, zaliczono do nienośnych. Grunty stwierdzono w obrębie serii QhRNsp, w przedziale głębokościowym 3,30 – 4,50 m p.p.t., w strefie wahań wód podziemnych.

Podłoże gruntowe charakteryzuje się stosunkowo prostymi warunkami geotechnicznymi, przy średnim poziomie wód podziemnych około 3,50m p.p.t.

Na omawianym terenie należy spodziewać się przewagi gruntów antropogenicznych (nasypy niebudowlane), poniżej których występować będą grunty rodzime spoiste o niskich parametrach geotechnicznych i/lub grunty niespoiste o korzystnych parametrach geotechnicznych. Lokalnie w obrębie gruntów niespoistych mogą występować grunty organiczne – nienośne.

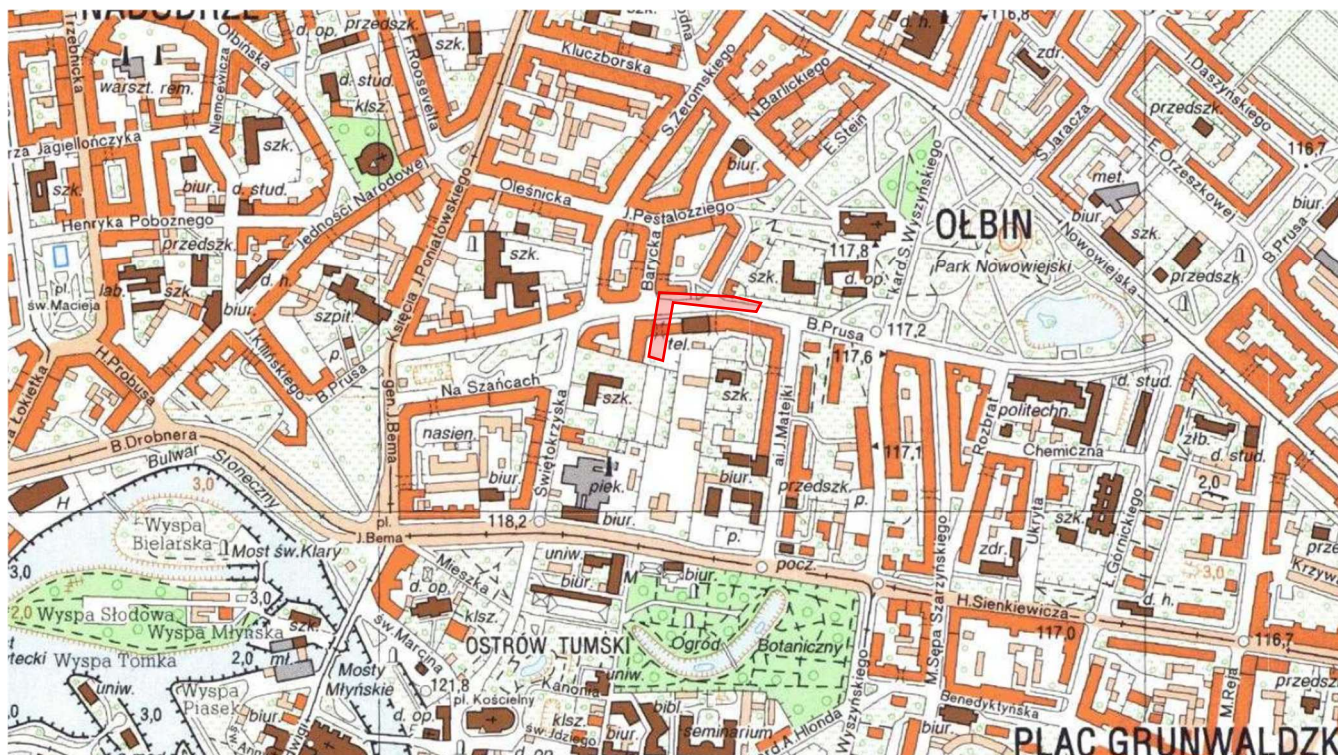
Zakłada się, że projektowana przebudowa sieci ciepłowniczej wypadnie na przeważającym odcinku powyżej zwierciadła wód podziemnych, na głębokości ok. 2,50m p.p.t., tj. około 0,80 m powyżej wykazanych gruntów organicznych.

W przypadku konieczności lokalnego odwodnienia należy pamiętać, aby lej depresji nie wychodził poza granicę przedmiotowej działki. Zaleca się również wykonanie odpowiedniego zabezpieczenia ścian wykopu.

## **9. WNIOSKI**

1. Podłoże gruntowe charakteryzuje się stosunkowo prostą budową geologiczną.
2. Projektowana Inwestycja polega na przebudowie istniejącej sieci ciepłowniczej.
3. Geotechniczne warunki posadowienia omówiono w rozdziale 6
4. Warunki wodne omówiono w rozdziale 5.
5. Projektowaną Inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, przy prostych warunkach gruntowych, przy czym ostateczną decyzję może podjąć tylko Projektant obiektu znając konkretne jego parametry i właściwości.


## **8 . ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE**



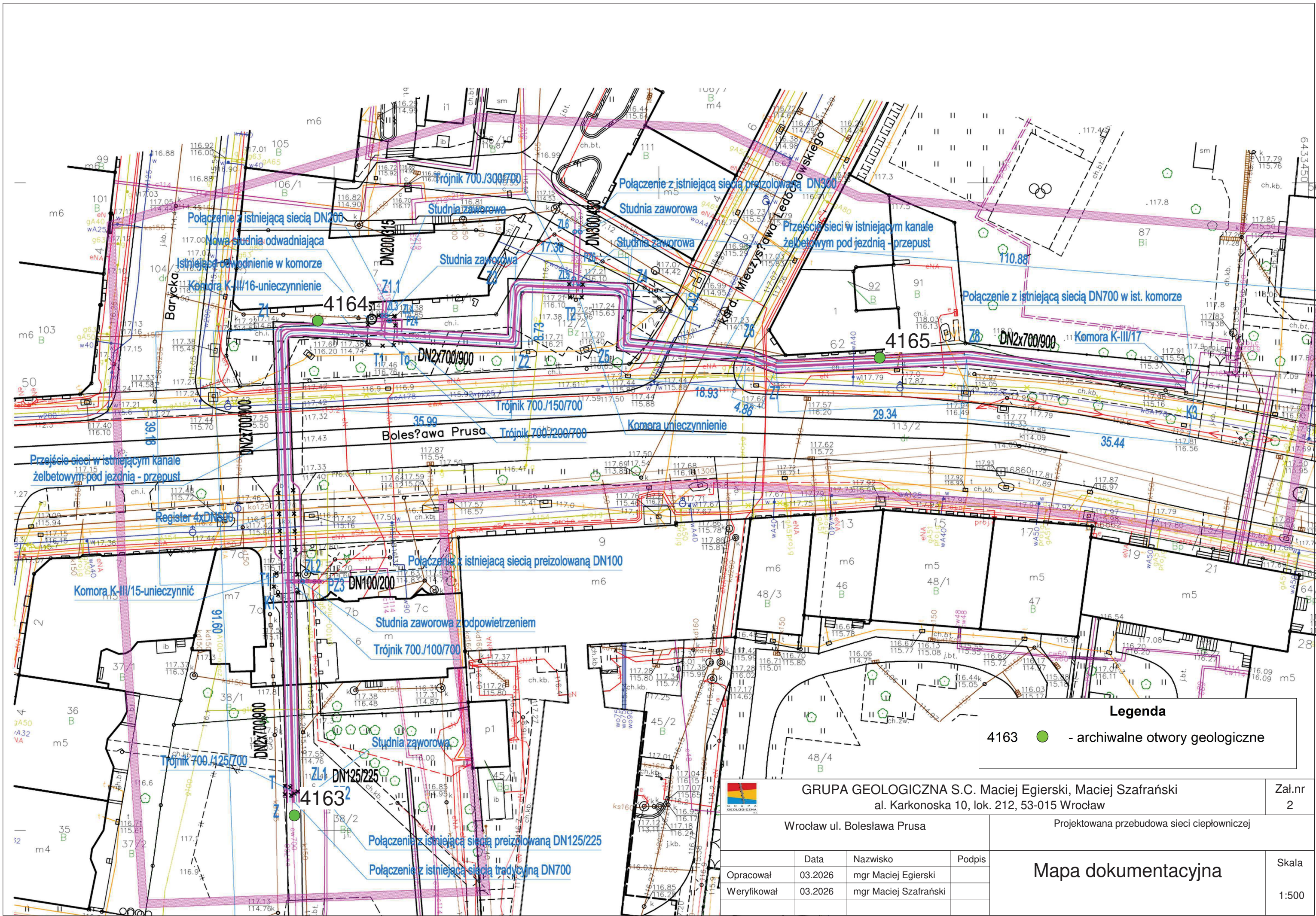
### Objaśnienia



- lokalizacja projektowanej przebudowy

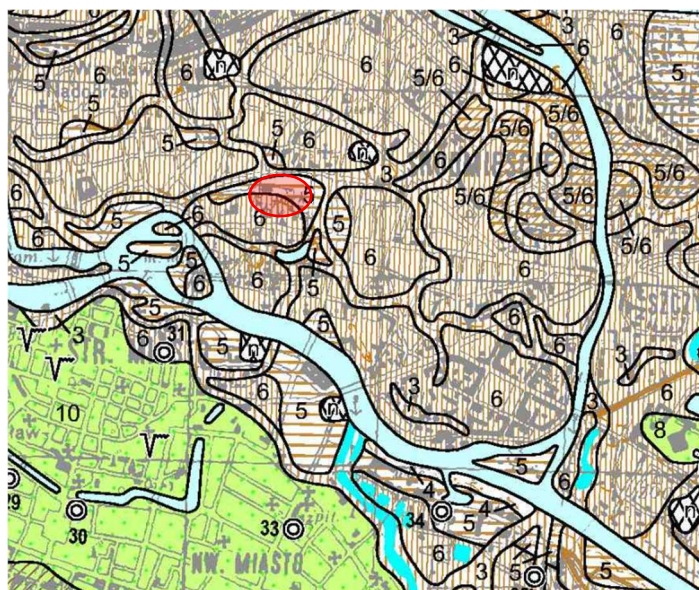
 <b>GRUPA GEOLOGICZNA S.C. M. Egierski, M. Szafrąński</b> al. Karkonoska 10 lok. 212, 53-015 Wrocław				Zał. nr 1	
Wrocław ul. Bolesława Prusa				Projektowana przebudowa sieci ciepłowniczej	
	Data	Nazwisko	Podpis	Mapa Topograficzna	Skala 1:10000
Opracował	03.2026	mgr Maciej Egierski			
Weryfikował	03.2026	mgr Maciej Szafrąński			







# OBJAŚNIENIA BARW I SYMBOLI



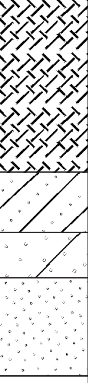






HOLOCEN	1	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski i żwiry den dolinnych i stożków napływowych
	2	$nphQ_{ch}$	Namuly piaszczysto-humusowe
	3	$nQ_{ch}$	Namuly zagłębień bezodpływowych i okresowo przepływowych
	4	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski rzeczne tarasów zalewowych 0,5-1,0 m n.p. rzeki
	5	$maQ_{ch}$	Mułki z domieszką piasków (mady) rzeczne tarasów zalewowych 1,5-3,0 m n.p. rzeki:
	5/6		na piaskach i żwirach rzecznych tarasów zalewowych 1,5-3,0 m n.p. rzeki
	5/18		na glinach zwalowych
	6	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski i żwiry rzeczne tarasów zalewowych 1,5-3,0 m n.p. rzeki
	7	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski eoliczne w wydmych
	8	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 3,0-4,0 m n.p. rzeki:
PLEISTOCEN	8/14		na mulkach zastoiiskowych
	8/18		na glinach zwalowych
	9	$Q_{ch}$	Lessy:
	9/15		na glinach zwalowych
	10	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 5,0-7,0 m n.p. rzeki:
	10/14		na mulkach zastoiiskowych
	10/18		na glinach zwalowych
	10/21		na piaskach, żwirach i glinach kaolinowych - formacji gozdnickiej
	10/22		na ilach, mulkach i piaskach - formacji poznańskiej
	11	$ppQ_{ch}$	Piaski pyłowe i gliny peryglaiczne
	12	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 10,0-15,0 m n.p. rzeki:
	12/18		na glinach zwalowych
	12/22		na ilach, mulkach i piaskach - formacji poznańskiej
	13	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe:
	13/15		na glinach zwalowych
	14	$mQ_{ch}$	Mulki zastoiiskowe:
	14/15		na glinach zwalowych
	15	$g_{m}Q_{ch}$	Gliny zwalowe:
	15/16		na piaskach i żwirach, lokalnie mulkach, wodnolodowcowych
	16	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski i żwiry, lokalnie mulki, wodnolodowcowe:
	16/18		na glinach zwalowych
	17	$g_{m}Q_{ch}$	Gliny zwalowe, piaski i żwiry moren spletrzonych
	18	$g_{m}Q_{ch}$	Gliny zwalowe:
	18/19		na mulkach zastoiiskowych
	19	$mQ_{ch}$	Mulki zastoiiskowe *
	20	$f_{p}Q_{ch}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe *



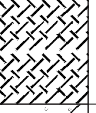




## Objaśnienia

 - lokalizacja projektowanej przebudowy

 <b>GRUPA GEOLOGICZNA S.C. M. Egierski, M. Szafrąński</b> al. Karkonoska 10 lok. 212, 53-015 Wrocław				Zał. nr 3	
Wrocław ul. Bolesława Prusa				Projektowana przebudowa sieci ciepłowniczej	
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis	<b>Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski,</b> fragment arkusza Wrocław (wschód), G. Winnicka 1987, PGI-PIB, źródło: <a href="https://geolog.pgi.gov.pl">https://geolog.pgi.gov.pl</a>	
Weryfikował	03.2026	mgr Maciej Szafrąński			
				Skala 1:50000	

		<b>Karta punktu dokumentacyjnego</b> <b>Atlas Geo-Inż. aglomeracji wrocławskiej</b> <b>Nazwa BDGI: I06-28A-4163    Nazwa arch.: 14</b>				Nr dok.arch.: 15070/1827				
						Wiertnica: X: 363200.00    Układ: Y: 363366.00    GUGIK 1992 XY				
Rejon: Śródmieście Miejscowość: Wrocław Gmina: Wrocław Powiat: grodzki Województwo: dolnośląskie		Obiekt: PT rurociągu ciepł.-ul Trzebnicka-Grunwaldzka Inwestor: Zleceńodawca: Wiercenie: GEOPROJEKT-Wrocław Dozór geol.: Archiwum: PROXIMA S.A				System wiercenia: Rzędna: 117.11 m n.p.m. Skala 1 : 100    Data wiercenia: 1973-09				
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Seria BDGI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
 3.10	Czwartorzęd Qh	1.0			nasyp (Ce, Żł)	NN			QhANn	
		2.0								
		2.30		głina piaszczysta, brązowa	Gp	mw	tpl	QhRSp		
		3.10		piasek gliniasty przewarstwiony gliną pylatą, szary	Pg//Gπ	nw		QhRSp		
		3.70		piasek drobny, żółty	Pd	nw		QhRNsp		
		5.00								

		<b>Karta punktu dokumentacyjnego</b> <b>Atlas Geo-Inż. aglomeracji wrocławskiej</b> <b>Nazwa BDGI: I06-28A-4164    Nazwa arch.: 15</b>				Nr dok.arch.: 15070/1827			
						Wiertnica: X: 363282.00    Układ: Y: 363376.00    GUGIK 1992 XY			
Rejon: Śródmieście Miejsowość: Wrocław Gmina: Wrocław Powiat: grodzki Województwo: dolnośląskie		Obiekt: PT rurociągu ciepł.-ul Trzebnicka-Grunwaldzka Inwestor: Zleceniodawca: Wiercenie: GEOPROJEKT-Wrocław Dozór geol.: Archiwum: PROXIMA S.A		System wiercenia: Rzędna: 117.42 m n.p.m. Skala 1 : 100    Data wiercenia: 1973-09					
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przebieg [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Seria BDGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
 3.95	Czwartorzęd Qh	1.0		3.90	nasyp (Ce, Ż, Be)	NN	nw		QhANn
		2.0			piasek średni, żółto-brunatny	Ps			QhRNsp
		3.0							
4.0	4.0	5.00							
5.0	5.0								

		<b>Karta punktu dokumentacyjnego</b> <b>Atlas Geo-Inż. aglomeracji wrocławskiej</b> <b>Nazwa BDGI: I06-28A-4165    Nazwa arch.: 16</b>				Nr dok.arch.: 15070/1827			
						Wiertnica: X: 363273.00    Układ: Y: 363463.00    GUGIK 1992 XY			
Rejon: Śródmieście Miejscowość: Wrocław Gmina: Wrocław Powiat: grodzki Województwo: dolnośląskie		Obiekt: PT rurociągu ciepł.-ul Trzebnicka-Grunwaldzka Inwestor: Zleceniodawca: Wiercenie: GEOPROJEKT-Wrocław Dozór geol.: Archiwum: PROXIMA S.A				System wiercenia: Rzędna: 117.87 m n.p.m. Skala 1 : 100    Data wiercenia: 1973-09			
Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Stan gruntu	Seria BDGI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Czwartorzęd Qh	1.0			nasyp (Ce, Ż, Gl)	NN			QhANn
		2.0		1.40	piasek gliniasty, brunatny	Pg	mw		QhRSp
		3.0		2.00	piasek średni, brunatny	Ps	mw/w		QhRNsp
		4.0		3.30	namuł, czarno-szara	Nm	w	pl	QhO
		5.0		4.50	piasek gruby, szary	Pr	nw		QhRNsp
				5.00					



## GRUNTY NASYPOWE

Mg	nasyp antropogeniczny
H	gleba

## GRUNTY ORGANICZNE

Or	grunty organiczne
(C <sub>om</sub> )	nieorganiczne <2%
	niskoorganiczne 2-6%
	organiczne 6-20%
	wysokoorganiczne >20%

## GRUNTY MINERALNE NIESKALISTE

LBo	duże głazy	Bo	głazy
Co	kamienie	Gr	żwir
saGr	żwir piaszczysty	grSa	piasek ze żwirem
FSa	piasek drobny	MSa	piasek średni
CSa	piasek gruby	siGr	żwir pylasty
siSa	piasek zapyłony	grCl	(pospółka gliniasta)
grSi	żwir ilasty	grclSi	żwir ilasty
siGr	żwir ilasty	saciSi	głina pylasta
siCl	głina pylasta zwięzła	sasiCl	głina ilasta
Si	pył	CiSi	pył ilasty
Cl	ił	SiCl	ił pylasty
saSi	pył piaszczysty		
sasiGr	żwir pylasto-piaszczysty		
sisGr	żwir piaszczysto-pylasty		
grsiSa	piasek pylasty ze żwirem		
grclSa	piasek ilasty ze żwirem		
clSa	piasek zailony (piasek gliniasty)		

## ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+	domieszki
CiSi	przewarstwienia (podkreślenie symbolu)
/	na pograniczu
( )	w nawiasie określenia uzupełniające: skład nasypu, rodzaj gruntów organicznych, petrografii skał
4	numer otworu
112,7	rzędna wiercenia

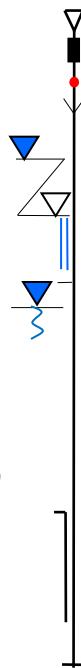
## SYMBOLE STRATYGRAFICZNE

Q	Czwartorzęd	P	Perm
Qh	Holocen	C	Karbon
Qp	Plejstocen	D	Dewon
Tr	Trzeciorzęd	S	Sylur
Cr	Kreda	O	Ordowik
J	Jura	Cm	Kambr
T	Trias		

## SYMBOLE GENETYCZNE

GL <sub>M</sub>	osady lodowcowe
GL <sub>F</sub>	osady wodno-lodowcowe
E	osady peryglacialne
R	osady rzeczne
D	osady koluwalne
C	osady deluwialne oraz organogeniczne
L	osady jeziorne

## OPRÓBOWANIE OTWORU



próbka metodą A  
próbka metodą B  
próbka wody gruntowej (WG)

## OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

ustabilizowany poziom wody gruntowej  
nawiercany poziom wody gruntowej  
grunt nawodniony  
sączenie wody

## OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

• penetrometr tłoczkowy  
× ścinarka obrotowa  
rodzaj sondowania i strefa przebadana  
ITB ZW udarowo-obrotową  
DPL lekka dynamiczna  
DPH ciężka dynamiczna  
CPT statyczna  
8,0m głębokość otworu

## OZNACZENIA STANU GRUNTU

I<sub>b</sub> = 0,50% stopień zagęszczenia  
I<sub>c</sub> = 0,75 wskaźnik konsystencji

## KONSYSTENCJE GRUNTÓW SPOISTYCH

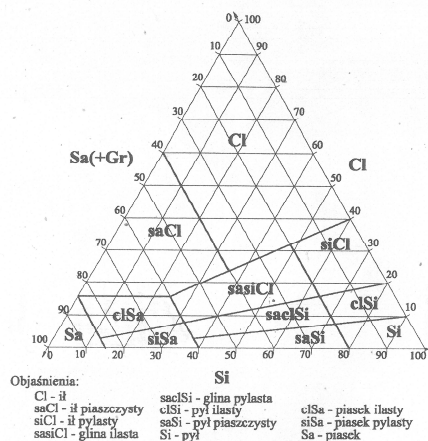
zw	tpl	pl	mpl	pt	I <sub>c</sub>
1	0,75	0,5	0,25	0	
zw – zwarty	tpl – twardoplastyczny	pl – plastyczny	mpl – miękoplastyczny	pt – płynny	

## ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

bln	ln	szg	zg	bzg	I <sub>d</sub> [%]
0	15	35	65	85	100
bln – bardzo luźny	ln – luźny	szg – średnio zagęszczony	zg – zagęszczony	bzg – bardzo zagęszczony	

## INNE OZNACZENIA

(B) nr warstwy geotechnicznej  
podstawowe granice  
litologiczno-stratygraficzne



Trójkąt klasyfikacji gruntów wg załącznika krajowego NA-1 z PN-EN ISO 14688-2



GRUPA GEOLOGICZNA S.C. M. Egierski, M. Szafranski  
al. Karkonoska 10 lok. 212, 53-015 Wrocław

Zał. nr  
8

Objaśnienia znaków i symboli wg EUROKOD 7

Wrocław ul. Bolesława Prusa

Projektowana przebudowa sieci  
ciepłowniczej