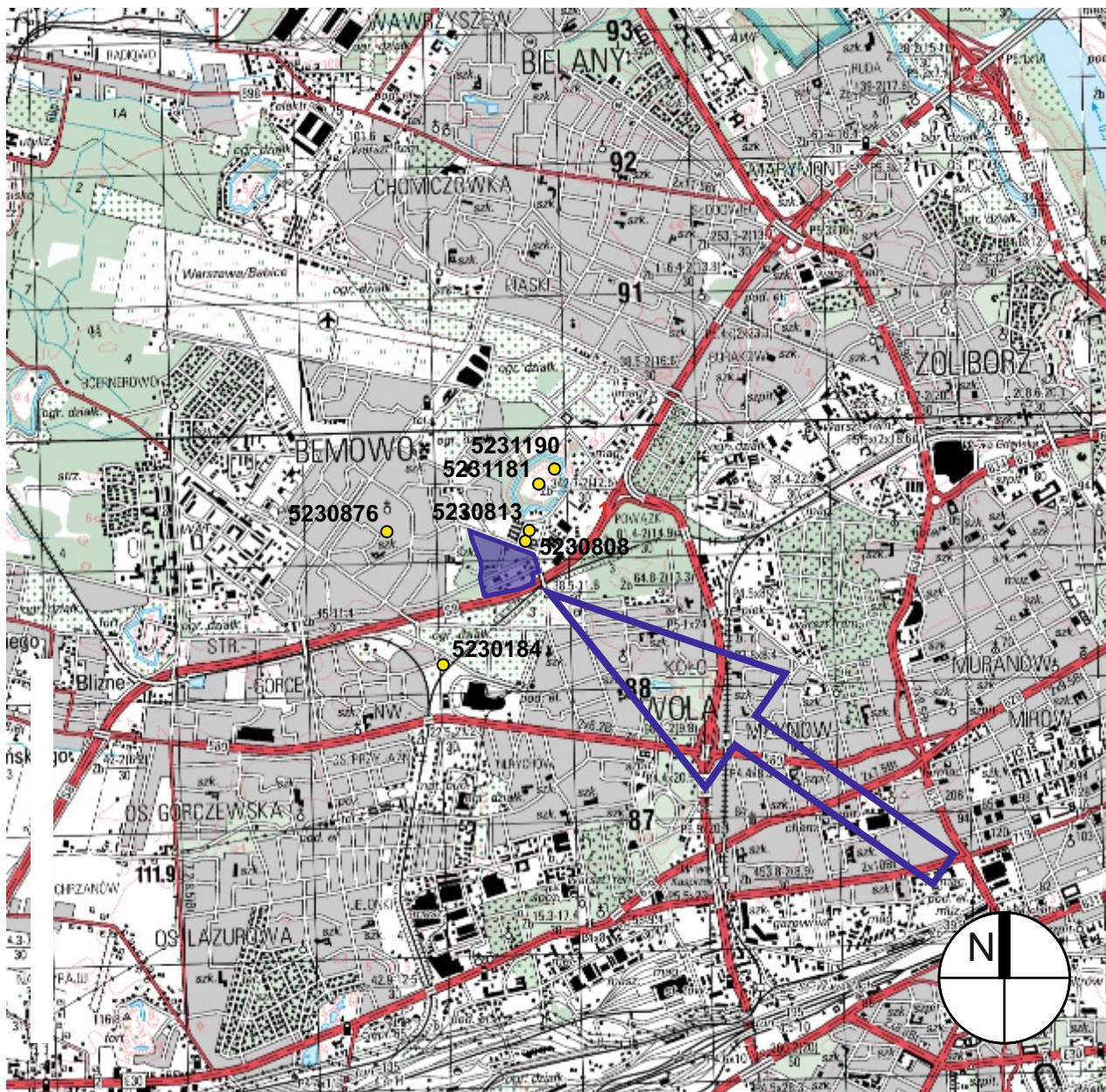


# LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA TLE MAPY TOPOGRAFICZNEJ POLSKI SKALA 1:50 000




- teren projektowanych robót geologicznych

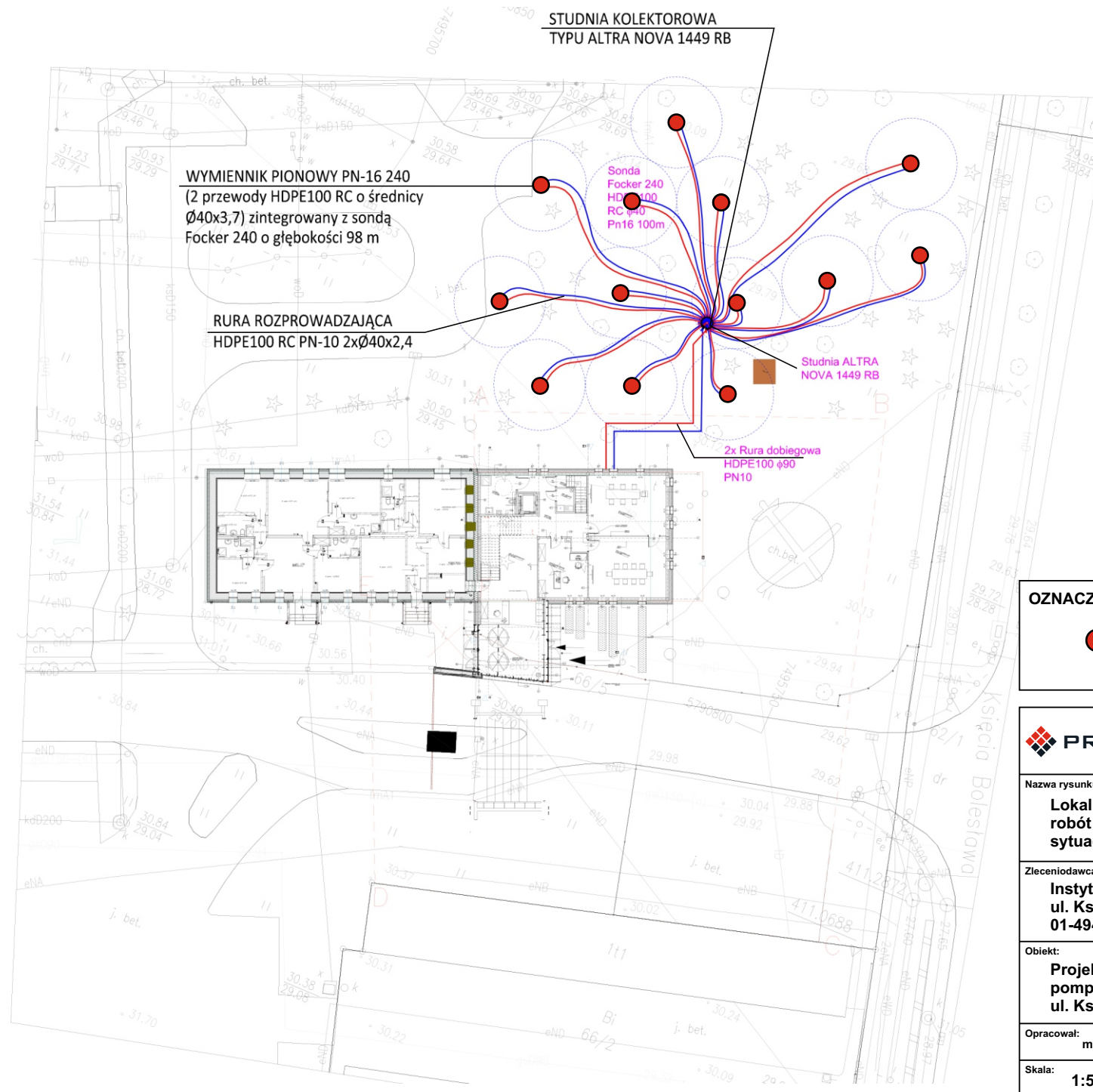
5231181



- lokalizacja okolicznych ujęć wód podziemnych  
(nr zgodny z Bankiem Hydro)

 <b>PROGEO</b>		PROGEO s.c. J. Miłosz, Z. Żywicki ul. Sienna 61/9, 00-820 Warszawa tel. 502 596 077, 501 092 244 biuro@progeosc.pl, www.progeosc.pl
Nazwa rysunku: <b>Lokalizacja terenu projektowanych robót geologicznych na tle mapy topograficznej Polski</b>		
Zleceniodawca: <b>Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych                  ul. Księcia Bolesława 6                  01-494 Warszawa</b>		
Obiekt: <b>Projektowane gruntowe wymienniki pompy ciepła, dz. 66/5 ob.6-15-01                  ul. Księcia Bolesława 6 w Warszawie</b>		
Opracował: <b>mgr inż. Jan Miłosz</b>		Zał. nr: <b>1</b>
Skala: <b>1:50000</b>	Data: <b>02-2017</b>	





#### OZNACZENIA:



- projektowane otwory  
wiernicze



PROGEO s.c. J. Miłosz, Z. Żywicki  
ul. Sienna 61/9, 00-820 Warszawa  
tel. 502 596 077, 501 092 244  
biuro@progeosc.pl, www.progeosc.pl

#### Nazwa rysunku:

**Lokalizacja projektowanych  
robót geologicznych na tle mapy  
sytuacyjno-wysokościowej terenu**

#### Zleconiodawca:

**Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych  
ul. Księcia Bolesława 6  
01-494 Warszawa**

#### Obiekt:

**Projektowane gruntowe wymienniki  
pompy ciepła, dz. 66/5 ob.6-15-01  
ul. Księcia Bolesława 6 w Warszawie**

Opracował: mgr inż. Jan Miłosz

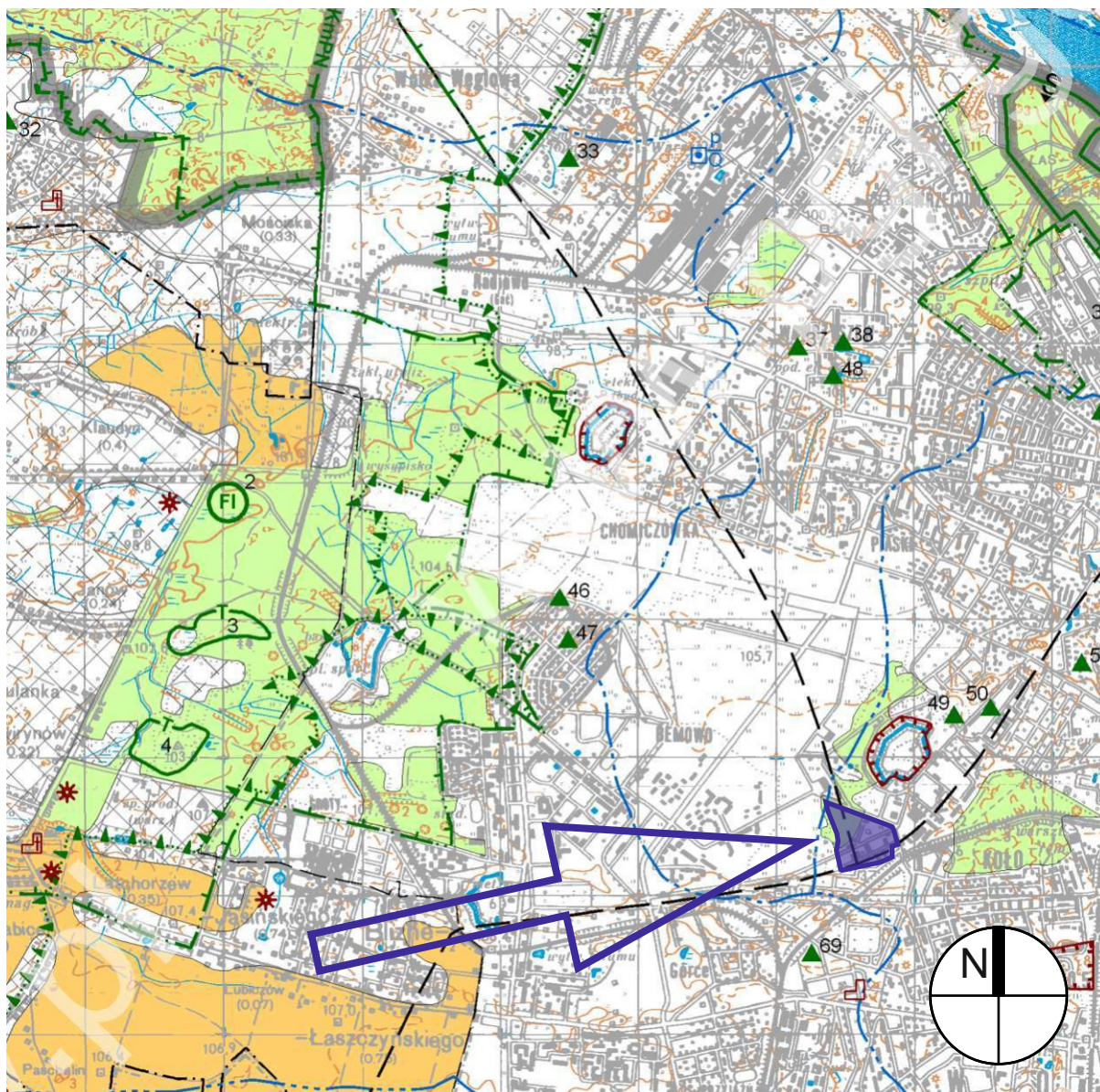
Zał. nr:

Skala: 1:500

Data: 02-2017

**2**

# LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA TLE MAPY GEOŚRODOWISKOWEJ POLSKI SKALA 1:50 000



- teren projektowanych robót geologicznych

		<b>PROGEO s.c.</b> J. Miłosz, Z. Żywicki ul. Sienna 61/9, 00-820 Warszawa tel. 502 596 077, 501 092 244 biuro@progeosc.pl, www.progeosc.pl	
Nazwa rysunku: <b>Lokalizacja terenu projektowanych robót geologicznych na tle Mapy geosrodowiskowej Polski</b>			
Zleceniodawca: <b>Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych ul. Księcia Bolesława 6 01-494 Warszawa</b>			
Obiekt: <b>Projektowane gruntowe wymienniki pompy ciepła, dz. 66/5 ob.6-15-01 ul. Księcia Bolesława 6 w Warszawie</b>			
Opracował: <b>mgr inż. Jan Miłosz</b>			Zał. nr: <b>3.1</b>
Skala: <b>1:50000</b>		Data: <b>02-2017</b>	



# LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA TLE MAPY GEOŚRODOWISKOWEJ POLSKI OBJAŚNIENIA

## ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



ity

piaski

### 1 DOMANIEW

1

nazwa złoża konfliktowego

złożo DOMANIEW (C<sub>2</sub>) i(i(c))/Pg+Ng



granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C<sub>2</sub>



granica obszaru prognostycznego (I - numer obszaru prognostycznego)



granica obszaru perspektywicznego



granica obszaru (lub linia profilu) o negatywnych wynikach rozpoznania i(i(c)) - rodzaj kopaliny

## GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

Symbol kopaliny:  
i(i(c)) - ility ceramiki budowlanej  
p - piaski

Symbol jednostki stratygraficznej:  
Q - czwartorzęd  
Ng - neogen  
Pg - paleogen

## WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego wg "Mapy podziału hydrograficznego Polski" IMiGW:



drugiego rzędu



trzeciego rzędu



czwartego rzędu



granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem



ujęcie wód podziemnych (k - komunalne, p - przemysłowe, Q - wiek ujmowanych utworów)

## WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO



warunki korzystne



warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo



obszary niewaloryzowane

## OCHRONA PRZYRODY, KRAJOBRAZU I ZABYTKÓW KULTURY



grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)



łąki na glebach pochodzenia organicznego



lasy



granica parku narodowego i skrót jego nazwy  
(KmPN - Kampinoski Park Narodowy)



granica strefy ochronnej (otuliny) parku narodowego



granica obszaru chronionego krajobrazu



granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego  
(L - leśny, FI - florystyczny, T - Torfowiskowy)



aleja drzew pomnikowych

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000



obszar specjalnej ochrony siedlisk  
(PLH140029 - Kampinowska Dolina Wisty, PLH140041 - Las Bielański)



obszar specjalnej ochrony ptaków  
(PLB140004 - Dolina Środkowej Wisty)



obszar specjalnej ochrony siedlisk i ptaków  
(PLC140001 - Puszcza Kampinowska)



rezerwat przyrody lub obszar ochrony ścisłej (os) w obrębie parku narodowego  
o powierzchni ≤5 ha



pomnik przyrody żywej



pomnik przyrody nieożywionej



użytek ekologiczny o powierzchni ≤5 ha



park wiejski (podworski) objęty ochroną konserwatorską

Chronione obiekty dziedzictwa kulturowego



stanowisko archeologiczne



granica zabytkowego zespołu architektonicznego



sakralne



architektoniczne



pomnik lub historyczne miejsce pamięci

## INFORMACJE DODATKOWE



granica powiatu



granica gminy, miasta




oś autostrady



oś projektowanej autostrady

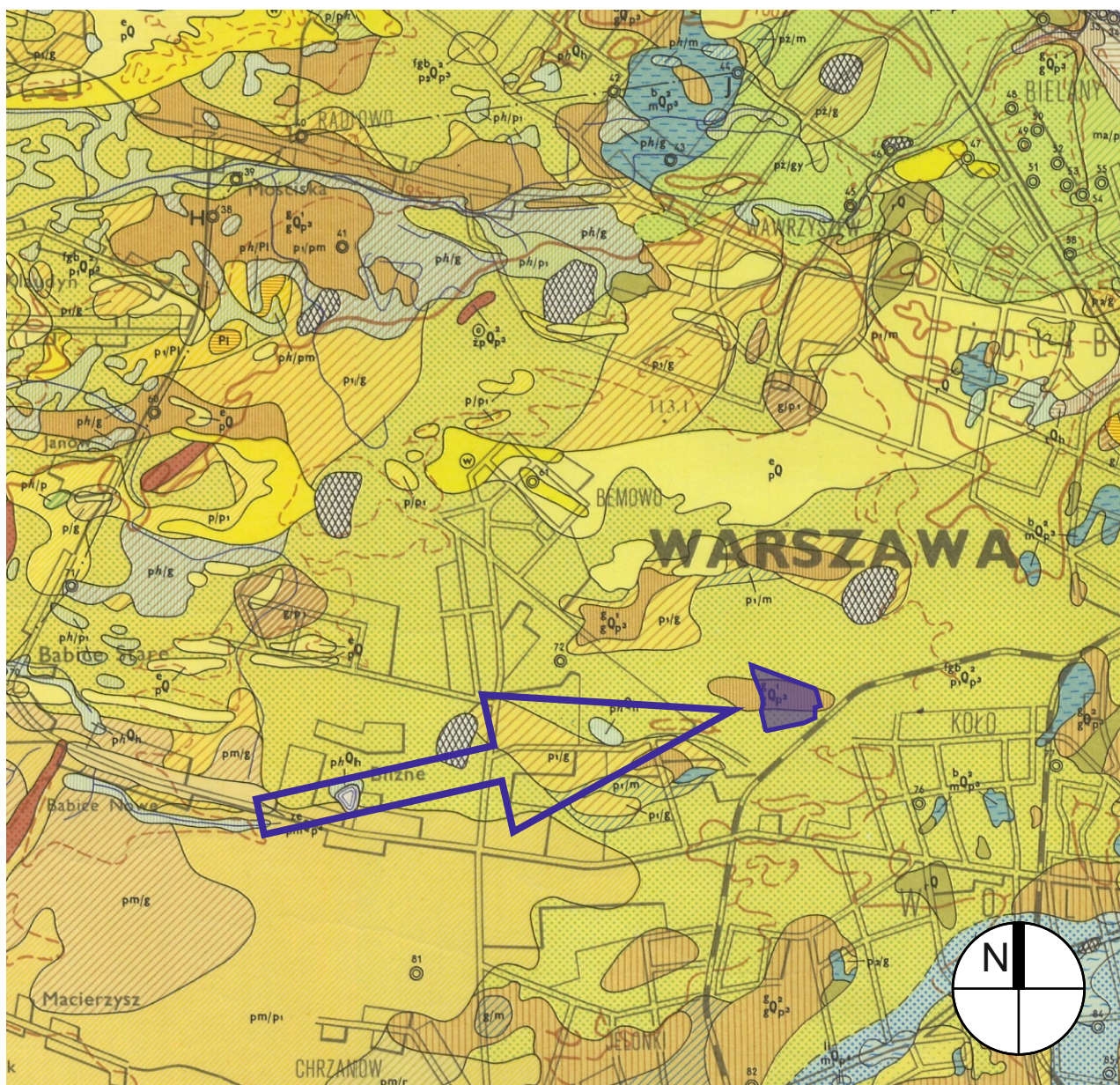
**IZABELIN**

siedziba urzędu gminy, miasta

		PROGEO s.c. J. Miłosz, Z. Żywicki ul. Sienna 61/9, 00-820 Warszawa tel. 502 596 077, 501 092 244 biuro@progeosc.pl, www.progeosc.pl	
Nazwa rysunku: <b>Lokalizacja terenu projektowanych robót geologicznych na tle Mapy geośrodowiskowej Polski</b>			
Zleceniodawca: <b>Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych ul. Księcia Bolesława 6 01-494 Warszawa</b>			
Obiekt: <b>Projektowane gruntowe wymienniki pompy ciepła, dz. 66/5 ob.6-15-01 ul. Księcia Bolesława 6 w Warszawie</b>			
Opracował: <b>mgr inż. Jan Miłosz</b>		Zal. nr: <b>3.2</b>	
Skala:		Data: <b>02-2017</b>	



# LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA TLE SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI SKALA 1:50 000

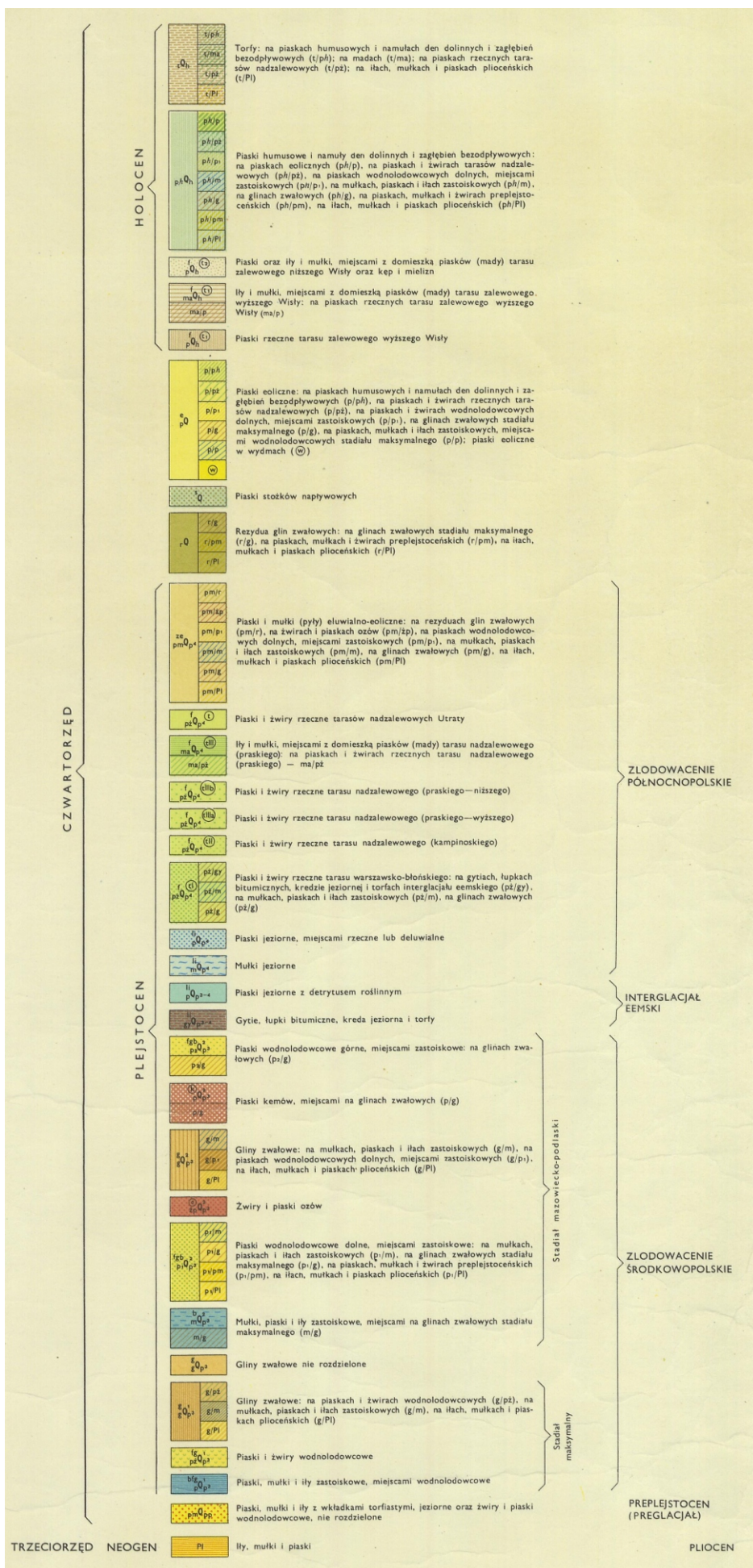



- teren projektowanych robót geologicznych

 <b>PROGEO</b>		PROGEO s.c. J. Miłosz, Z. Żywicki ul. Sienna 61/9, 00-820 Warszawa tel. 502 596 077, 501 092 244 biuro@progeosc.pl, www.progeosc.pl
Nazwa rysunku: <b>Lokalizacja terenu projektowanych robót geologicznych na tle Szczegółowej mapy geologicznej Polski</b>		
Zleceniodawca: <b>Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych                  ul. Księcia Bolesława 6                  01-494 Warszawa</b>		
Obiekt: <b>Projektowane gruntowe wymienniki pompy ciepła, dz. 66/5 ob.6-15-01                  ul. Księcia Bolesława 6 w Warszawie</b>		
Opracował: mgr inż. Jan Miłosz		Zał. nr: <b>4.1</b>
Skala: 1:50000	Data: 02-2017	



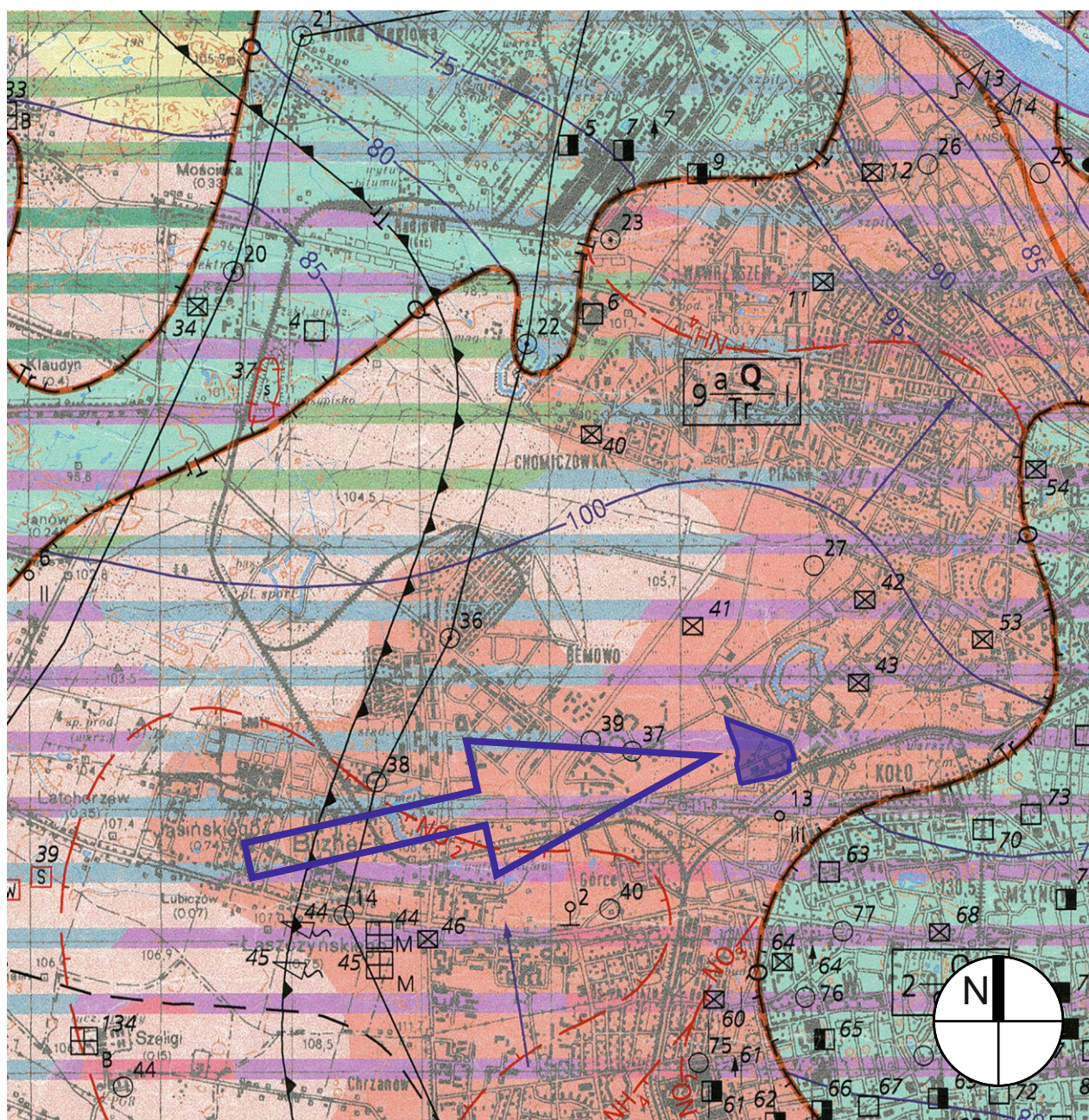
# LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA TLE SZCZEGÓŁOWEJ MAPY GEOLOGICZNEJ POLSKI OBJAŚNIENIA



 <b>PROGEO</b> s.c. J. Miłosz, Z. Żywicki ul. Sienna 61/9, 00-820 Warszawa tel. 502 596 077, 501 092 244 biuro@progeosc.pl, www.progeosc.pl	
<b>Nazwa rysunku:</b> <b>Lokalizacja terenu projektowanych robót geologicznych na tle Szczegółowej mapy geologicznej Polski</b>	
<b>Zleceńodawca:</b> <b>Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych</b> <b>ul. Księcia Bolesława 6</b> <b>01-494 Warszawa</b>	
<b>Obiekt:</b> <b>Projektowane gruntowe wymienniki pompy ciepła, dz. 66/5 ob.6-15-01</b> <b>ul. Księcia Bolesława 6 w Warszawie</b>	
<b>Opracował:</b> <b>mgr inż. Jan Miłosz</b>	<b>Zal. nr:</b> <b>4.2</b>
<b>Skala:</b>	<b>Data:</b> <b>02-2017</b>



# LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA TLE MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI SKALA 1:50 000



- teren projektowanych robót geologicznych

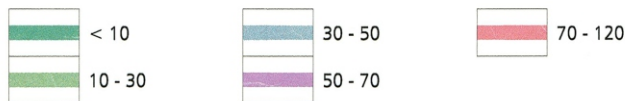
		<b>PROGEO</b> ul. Sienna 61/9, 00-820 Warszawa tel. 502 596 077, 501 092 244 biuro@progeosc.pl, www.progeosc.pl	
Nazwa rysunku: <b>Lokalizacja terenu projektowanych robót geologicznych na tle Mapy hydrogeologicznej Polski</b>			
Zleceniodawca: <b>Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych ul. Księcia Bolesława 6 01-494 Warszawa</b>			
Obiekt: <b>Projektowane gruntowe wymienniki pompy ciepła, dz. 66/5 ob.6-15-01 ul. Księcia Bolesława 6 w Warszawie</b>			
Opracował: <b>mgr inż. Jan Miłosz</b>			Zał. nr: <b>5.1</b>
Skala: <b>1:50000</b>		Data: <b>02-2017</b>	



# LOKALIZACJA PROJEKTOWANYCH ROBÓT GEOLOGICZNYCH NA TLE MAPY HYDROGEOLOGICZNEJ POLSKI OBJAŚNIENIA

## WODONOŚNOŚĆ

Wydajność potencjalna studni wierconej, m<sup>3</sup>/h,



### Regionalizacja hydrogeologiczna:



Symbol jednostki hydrogeologicznej  
9 - numer jednostki, Q - symbol stratygraficzny użytkowego piętra wodonośnego,  
a - stopień izolacji, I - przedział wielkości zasobów dyspozycyjnych jednostkowych;  
pogrubiony symbol stratygraficzny (Q) dotyczy głównego użytkowego piętra/poziomu wodonośnego

Stopień izolacji

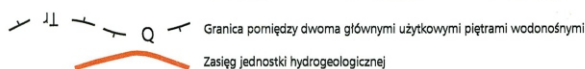
a - brak izolacji b - izolacja słaba c - izolacja dobra

Symbole stratygraficzne użytkowych pięter wodonośnych:

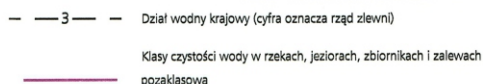
Q - czwartorzęd Tr - trzeciorzęd

Zasoby dyspozycyjne jednostkowe, m<sup>3</sup>/24h.km<sup>2</sup>:

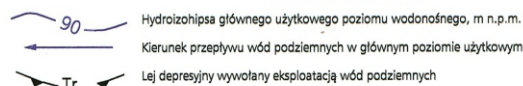
I - < 100 II - 100 - 200 III - 200 - 300



## WODY POWIERZCHNIOWE

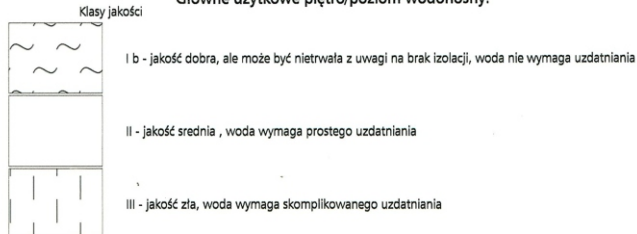


## HYDRODYNAMIKA

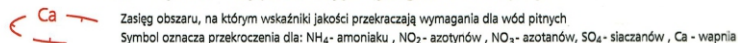


## JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

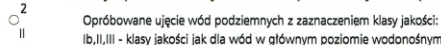
Główne użytkowe piętro/poziom wodonośny:



### Wskaźniki jakości wody przekraczające wymagania dla wód pitnych



### Punkty opróbowania jakości wód podziemnych dla potrzeb mapy



## Ogniska zanieczyszczeń

(Numery obiektów według tabeli 4 w tekście)

Miejsce zrzutu ścieków:

komunalnych

przemysłowych

Zakłady przemysłu:

chemicznego

rolno-spożywczego i rolnego

metalowego

inne

Składowiska odpadów: S - stałych, W - ciekłych (wylewiska)

duże

małe

Emisja pyłów i gazów

Magazyny paliw płynnych

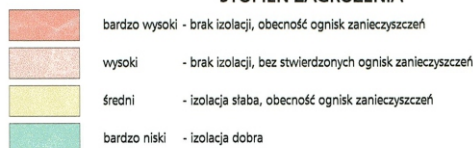
Oczyszczalnie ścieków:

M - mechaniczna

B - biologiczna

CH - chemiczna

## STOPIEŃ ZAGROŻENIA



## REPREZENTATYWNE OTWORY WIERTNICZE, STUDNIE KOPANE, ŹRÓDŁA, UJĘCIA WÓD PODZIEMNYCH

(Numery według tabel: 1a, 1b, 1c, 1d)

Otwór wiertniczy, w którym zbadano/ujęto następujące piętro/poziom wodonośny:

71 czwartorzędowe

92 trzeciorzędowe

14 Studnia kopana

1 Źródło

8 Badawczy otwór hydrogeologiczny

Punkty obserwacji stacjonarnych wód podziemnych PIG

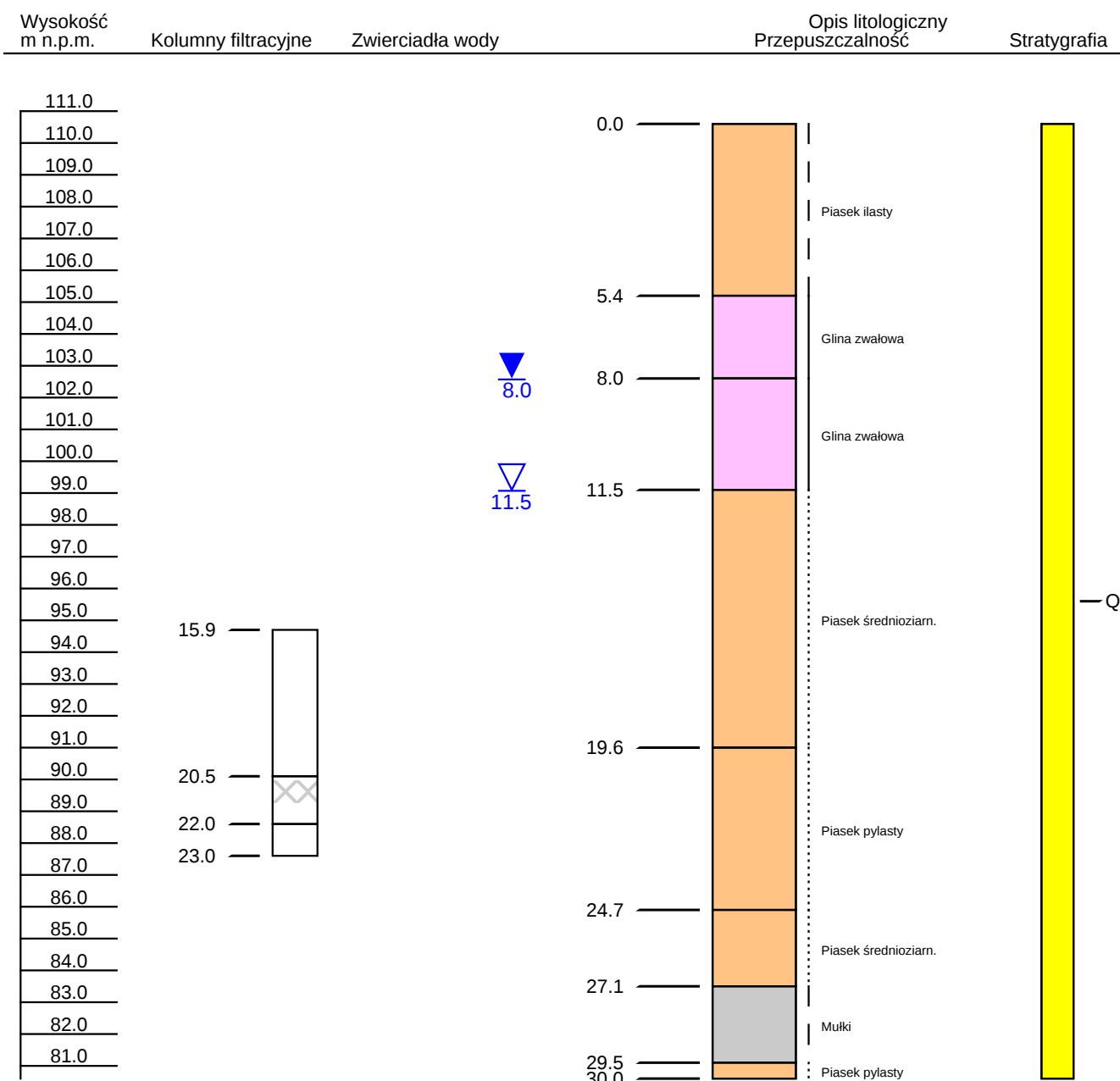
## INNE OZNACZENIA

Linia przekroju hydrogeologicznego

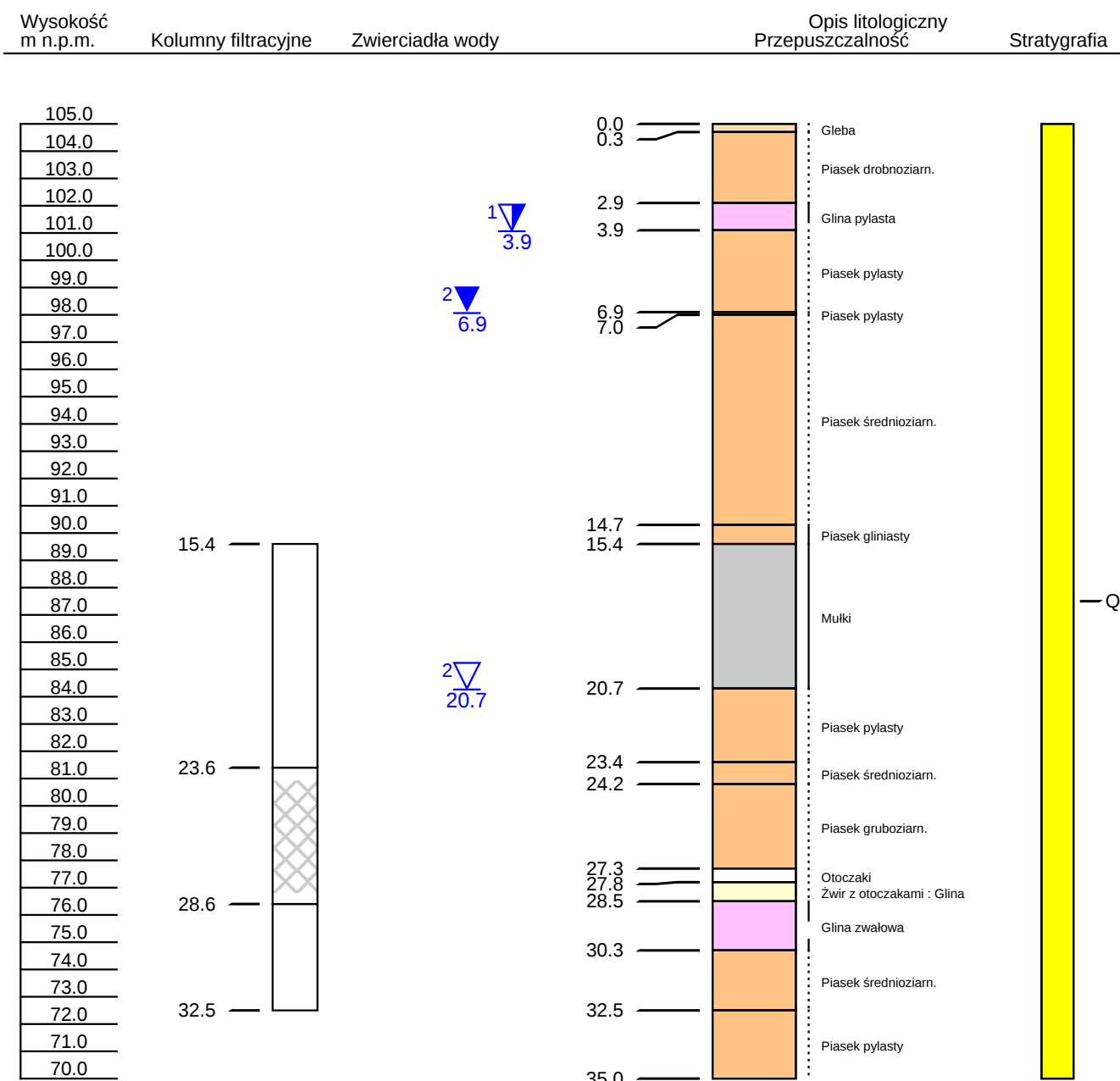
		<b>PROGEO s.c. J. Miłosz, Z. Żywicki</b> ul. Sienna 61/9, 00-820 Warszawa tel. 502 596 077, 501 092 244 biuro@progeosc.pl, www.progeosc.pl
Nazwa rysunku: <b>Lokalizacja terenu projektowanych robót geologicznych na tle Mapy hydrogeologicznej Polski</b>		
Zleceniodawca: <b>Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych</b> <b>ul. Księcia Bolesława 6</b> <b>01-494 Warszawa</b>		
Obiekt: <b>Projektowane gruntowe wymienniki pompy ciepła, dz. 66/5 ob.6-15-01</b> <b>ul. Księcia Bolesława 6 w Warszawie</b>		
Opracował:	mgr inż. Jan Miłosz	
Skala:	Data:	02-2017
		<b>5.2</b>



Numer obiektu:	5230184		
Nazwa obiektu:	STUDNIA PUBLICZNA		
Miejscowość:	Bemowo	X (ukł 1992):	631,431.31
Gmina:	Bemowo	Y (ukł 1992):	488,267.96
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	110.6 m
Data wykonania obiektu:	28-12-1963	Głębokość całkowita:	30.0 m



Numer obiektu:	5230808		
Nazwa obiektu:	ZAKŁADY LOT- 4 1		
Miejscowość:	Warszawa	X (ukł 1992):	632,165.62
Gmina:	M. st. Warszawa	Y (ukł 1992):	489,183.81
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	105.0 m
Data wykonania obiektu:	01-05-1987	Głębokość całkowita:	35.0 m





Numer obiektu:	5230813		
Nazwa obiektu:	ZAKŁADY LOT - 4 2		
Miejscowość:	Warszawa	X (ukł 1992):	632,164.8
Gmina:	M. st. Warszawa	Y (ukł 1992):	489,214.69
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	105.0 m
Data wykonania obiektu:	01-06-1987	Głębokość całkowita:	38.5 m

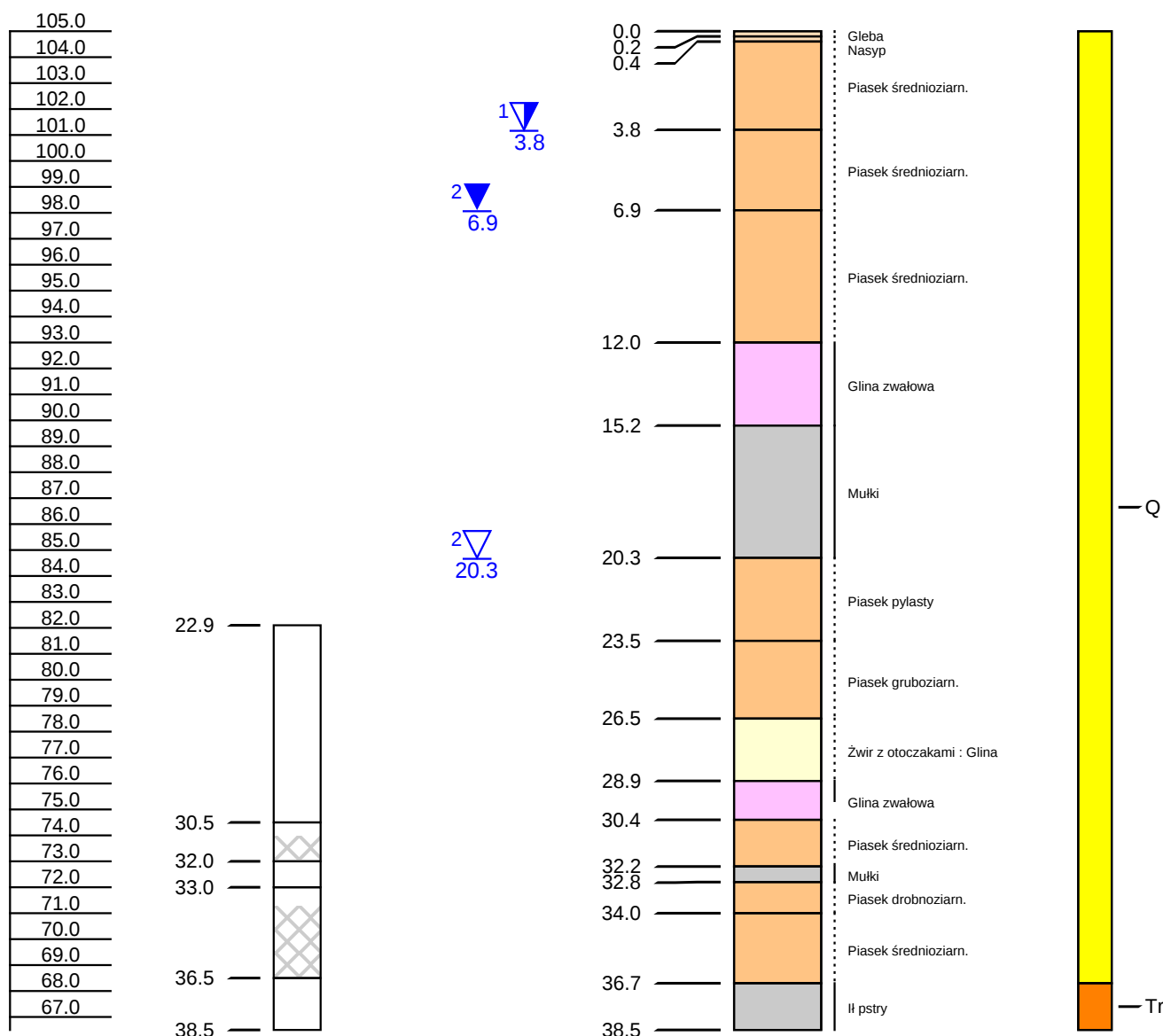
Wysokość  
m n.p.m.

Kolumny filtracyjne

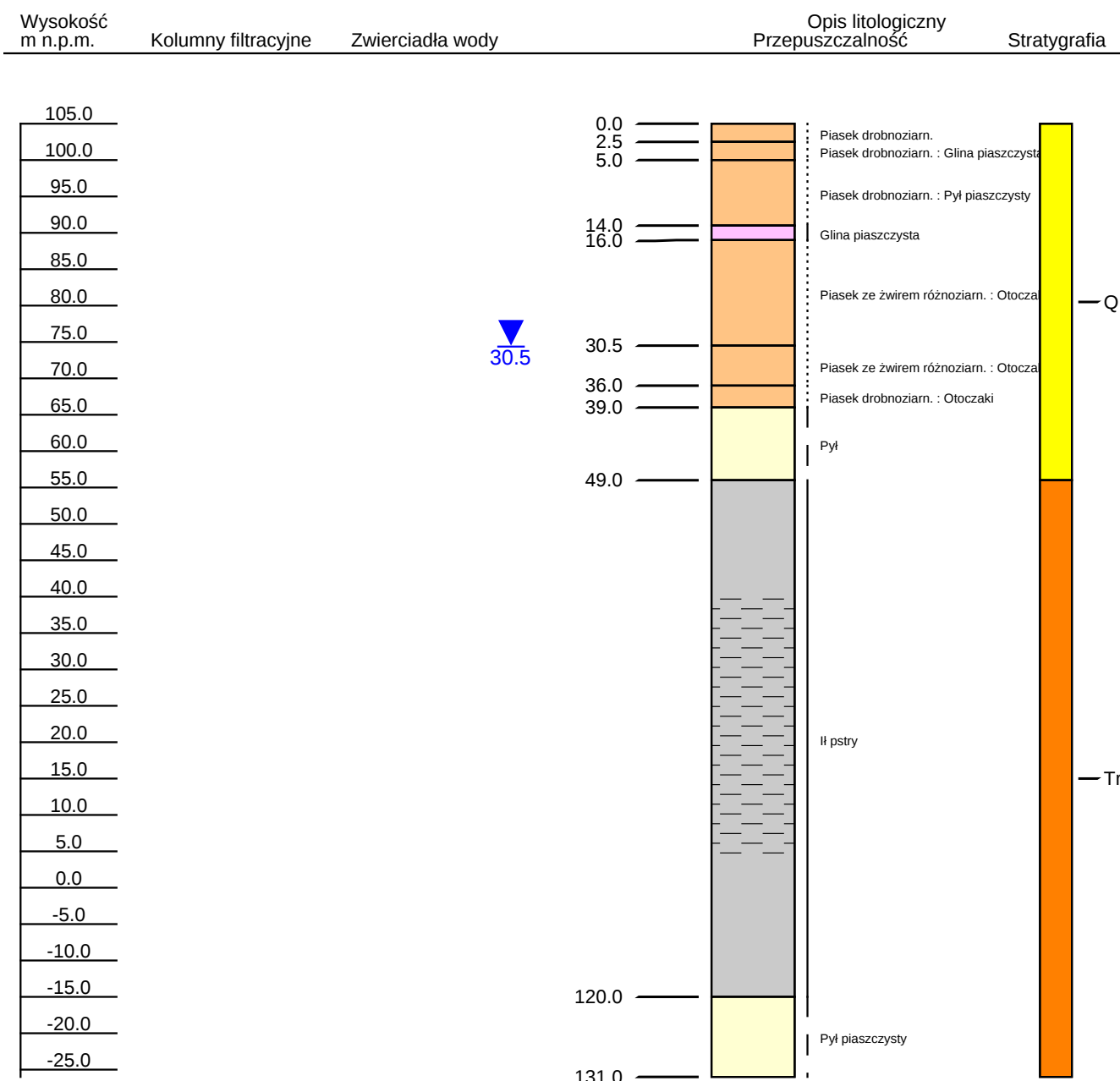
Zwierciadła wody

Opis litologiczny  
Przepuszczalność

Stratygrafia

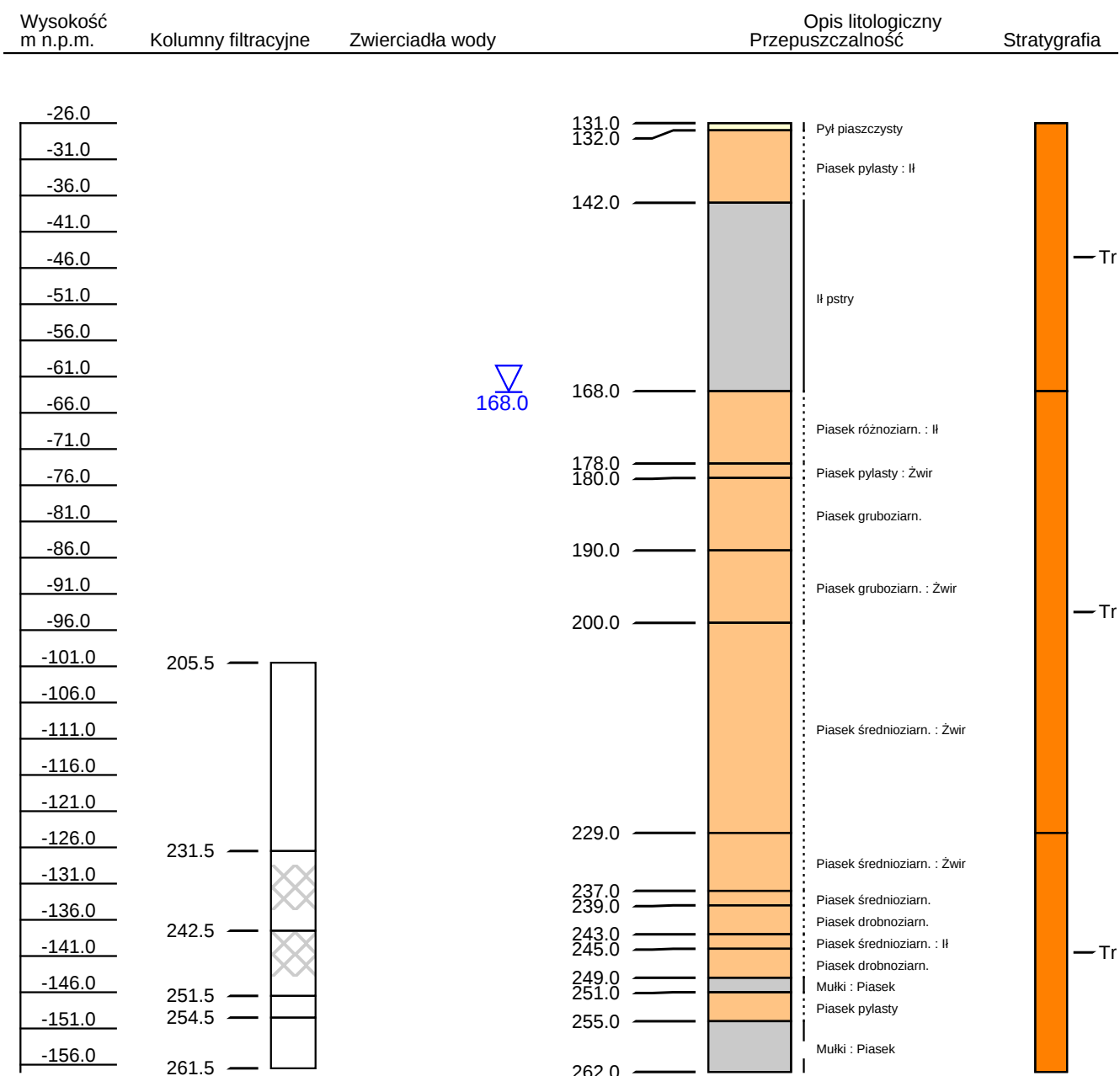


Numer obiektu:	5230876		
Nazwa obiektu:	ST PUBL OS BEMOWO 1		
Miejscowość:	Bemowo	X (ukł 1992):	631,082.8
Gmina:	Bemowo	Y (ukł 1992):	489,247.66
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	105.0 m
Data wykonania obiektu:	01-09-1992	Głębokość całkowita:	262.0 m

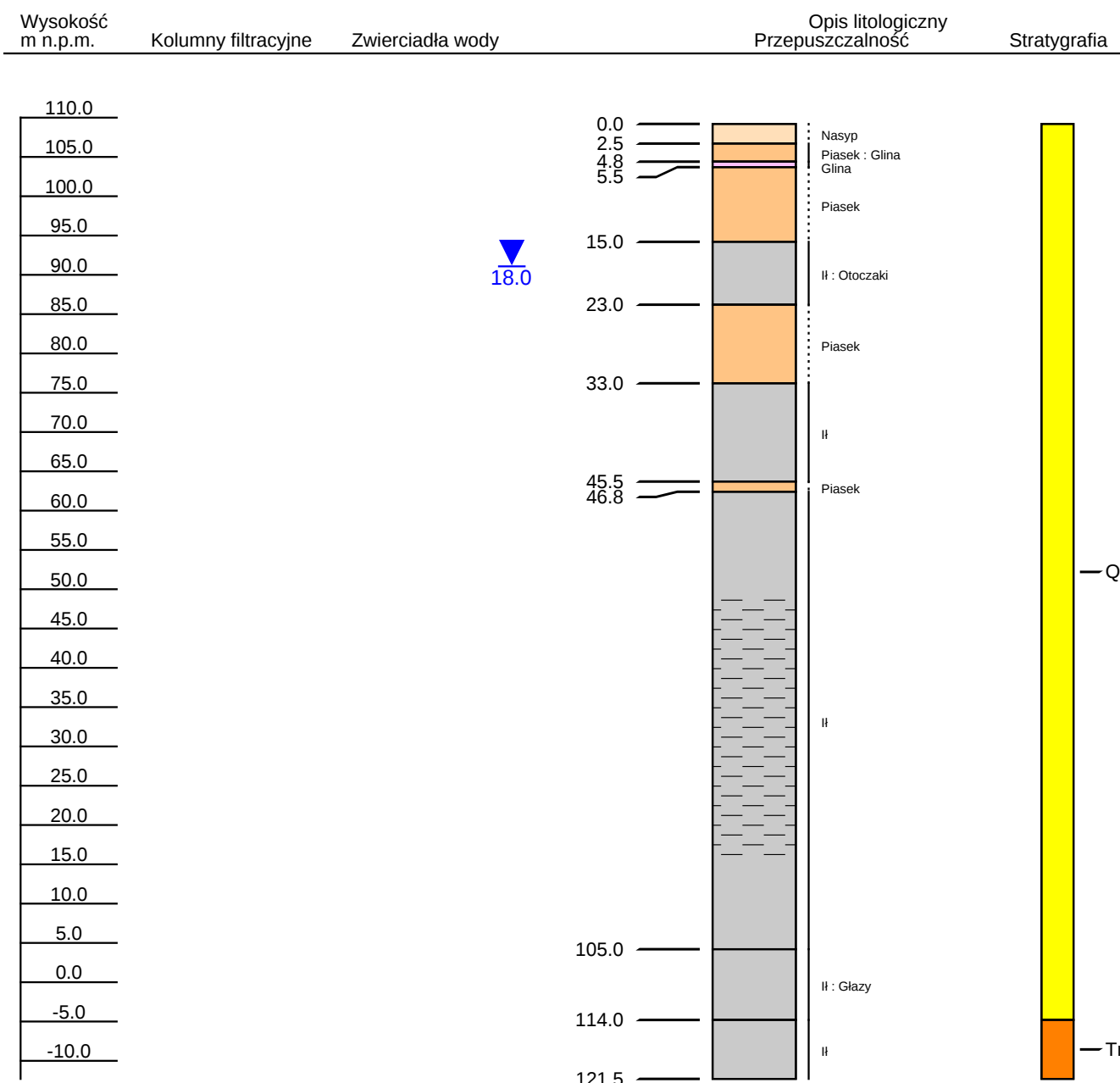




Numer obiektu:	5230876		
Nazwa obiektu:	ST PUBL OS BEMOWO 1		
Miejscowość:	Bemowo	X (ukł 1992):	631,082.8
Gmina:	Bemowo	Y (ukł 1992):	489,247.66
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	105.0 m
Data wykonania obiektu:	01-09-1992	Głębokość całkowita:	262.0 m

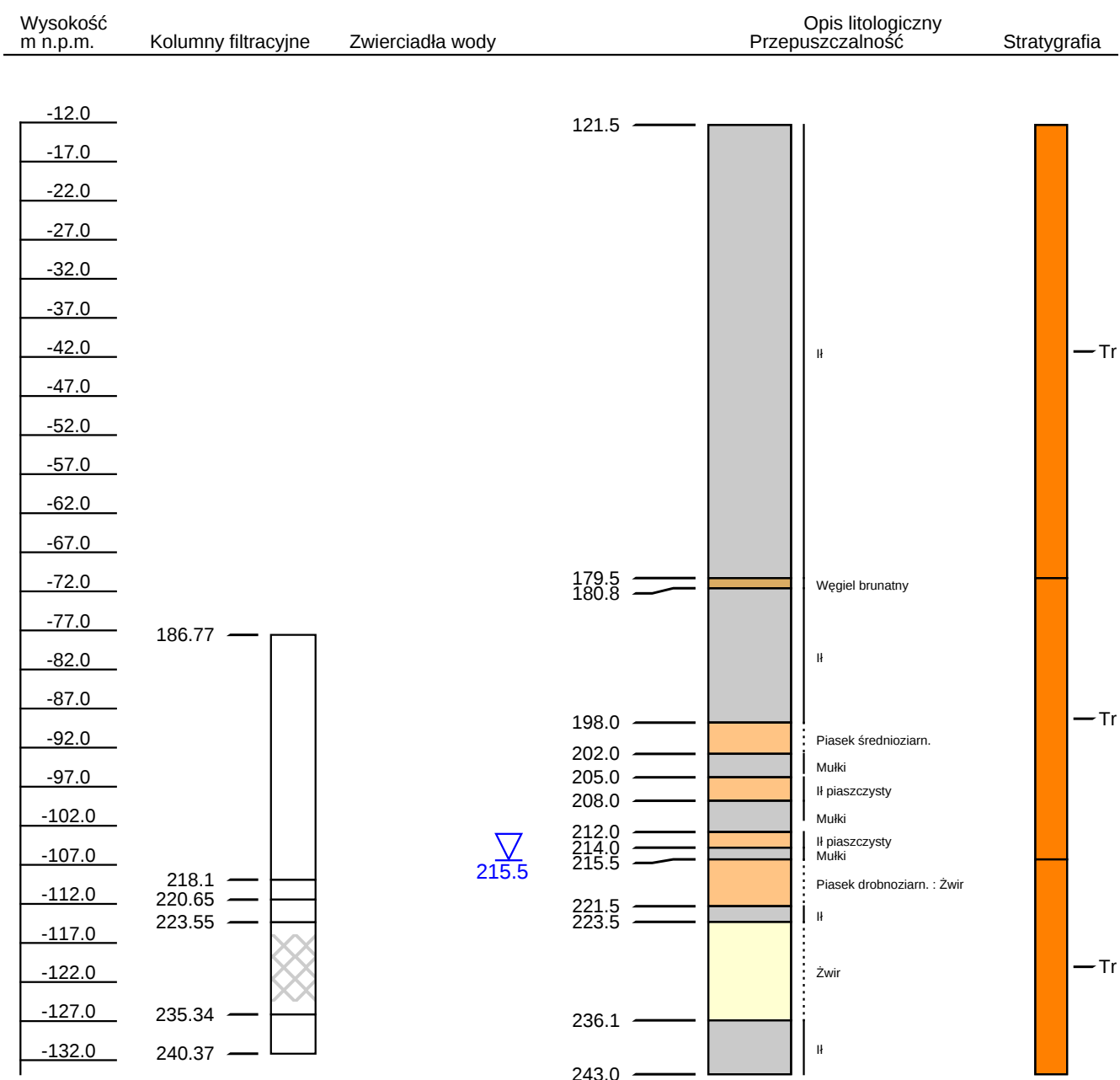


Numer obiektu:	5231181		
Nazwa obiektu:	FORT BEMA - ST 1		
Miejscowość:	Wola	X (ukł 1992):	632,259.25
Gmina:	Wola	Y (ukł 1992):	489,617.84
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	109.2 m
Data wykonania obiektu:	01-03-1936	Głębokość całkowita:	243.0 m

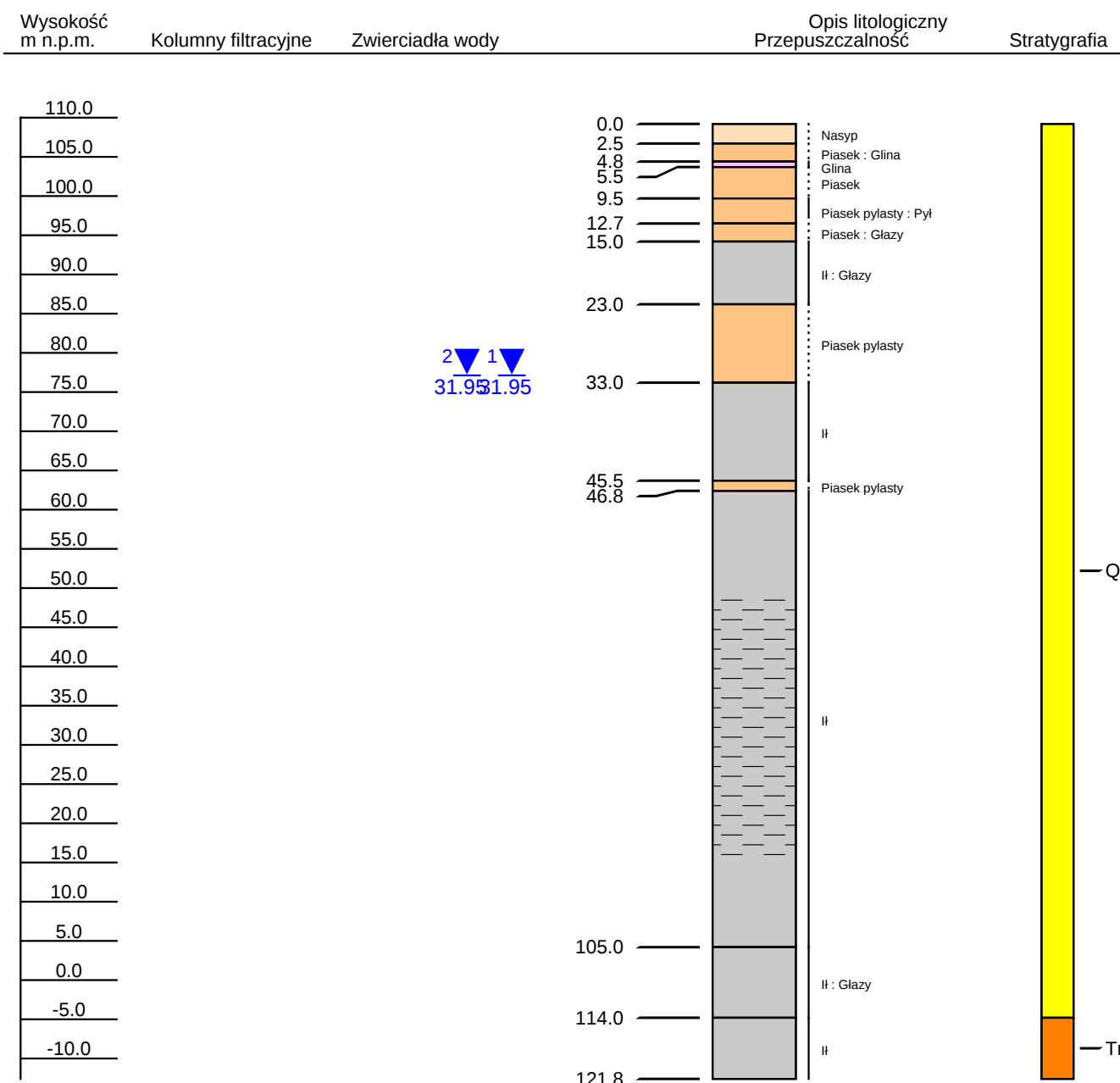




Numer obiektu:	5231181		
Nazwa obiektu:	FORT BEMA - ST 1		
Miejscowość:	Wola	X (ukł 1992):	632,259.25
Gmina:	Wola	Y (ukł 1992):	489,617.84
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	109.2 m
Data wykonania obiektu:	01-03-1936	Głębokość całkowita:	243.0 m



Numer obiektu:	5231190		
Nazwa obiektu:	JEDNOSTKA WOJSKOWA - ST 1		
Miejscowość:	Wola	X (ukł 1992):	632,435.02
Gmina:	Wola	Y (ukł 1992):	489,747.35
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	109.2 m
Data wykonania obiektu:	01-09-1936	Głębokość całkowita:	243.6 m





Numer obiektu:	5231190		
Nazwa obiektu:	JEDNOSTKA WOJSKOWA - ST 1		
Miejscowość:	Wola	X (ukł 1992):	632,435.02
Gmina:	Wola	Y (ukł 1992):	489,747.35
Powiat:	m. st. Warszawa	Rzędna terenu:	109.2 m
Data wykonania obiektu:	01-09-1936	Głębokość całkowita:	243.6 m

