

GEOWIERT

Rzepka Invest

Sp. z o.o. Sp. k.



Adres:

ul. Armii Krajowej 4

45-071 Opole

tel/fax: 77 453 06 88

Adres internetowy: www.geowiert.com

KRS 0000505518

NIP: 754 308 23 59

telefon komórkowy: +48 602 643 071

e-mail: geowiert@geowiert.com

PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO W ZAKRESIE: geologii inżynierskiej, geotechniki i hydrogeologii, obsługa budów, kontrola podsypiek, ekspertyzy geotechniczne, piezometri, ochrona środowiska.

Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego

Tytuł: dla zadania inwestycyjnego: rozpoznanie podłoża dla potrzeb budowy maszyny wewnątrz hali na terenie zakładu APC Presmet Sp. z o.o. w Opolu, przy ul. Oświęcimskiej 122H, na dz. nr: 192

Zlecniodawca: APC PRESMET Sp. z o.o.
ul. Oświęcimska 122H
45-641 Opole

Opracował: mgr inż. geologii Marcin Rzepka

GEOLOG
mgr inż. Marcin Rzepka
nr upr. geolog. X/1748/2013

Zatwierdził: mgr geologii Gabriel Marek Rzepka

GEOLOG
mgr Gabriel Marek Rzepka
nr upr. geolog. 070941
v-1204

2023 rok, m-c październik

S P I S T R E Ś C I

1. Wstęp	2
2. Opis prac terenowych i dokumentacyjnych badanego podłoża	3
3. Położenie i budowa geologiczna	4
4. Warunki hydrogeologiczne	5
5. Opis warstwy geotechnicznych	5
5.1. Grunty nasypowe	6
5.1.1. Nasypy budowlane	6
5.1.2. Nasypy niebudowlane	6
5.2. Grunty rodzime	7
5.2.1. Czwartorzęd.....	7
6. Wnioski i zalecenia.....	8

Z A Ł A C Z N I K I

1. Mapa dokumentacyjna w skali 1: 500
2. Przekroje geotechniczne
3. Parametry geotechniczne warstw
4. Karty otworu geotechnicznego
5. Karty sondowań DPL
6. Opis symboli

1. Wstęp

Zleceniodawcą niniejszego opracowania w formie „Opinii geotechnicznej wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego...” jest APC Presmet Sp. z o.o., ul. Oświęcimska 122H, 45-641 Opole.

Tematem jest rozpoznanie podłoża gruntowego dla potrzeb budowy maszyny wewnątrz hali na terenie zakładu APC Presmet Sp. z o.o., w Opolu, przy ul. Oświęcimskiej 122H, na dz. nr: 192.

„Opinię geotechniczną wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego...” wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463),
- Polską Normą PN – EN 1997 – 2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,
- Polską Normą: PN-EN ISO 14688 – 1 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów część 1: Oznaczanie i opis,
- Polską Normą PN-EN ISO 14688 – 2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów część 2: Zasady klasyfikowania.

Ze względu na budujące podłoże, poniżej nasypów, grunty rodzime, mineralne o niewielkiej zmienności litologicznej, brak stwierdzenia słabonośnych gruntów pochodzenia organicznego oraz brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, warunki gruntowe określono jako „proste”.

Zakres prac terenowych i kameralnych obejmował:

- wizję lokalną terenu,
- wykonanie otworów badawczych w miejscach wskazanych przez Zleceniodawcę,
- pobranie próbek gruntów kategorii B o klasie jakości 3 – 5 (naturalna wilgotność i uziarnienie) zgodnie z PN – EN 1997 – 2,

- badanie makroskopowe pobranych prób,
- stabilizację i pomiar poziomu wody gruntowej,
- wykonanie sondowań dynamicznych DPL,
- określenie rzędnej wysokościowej otworów badawczych przy pomocy odbiornika GNSS/RTK,
- opracowanie przekrojów geotechnicznych, kart otworów i sondowań,
- uzupełnienie dostarczonej przez Inwestora mapy dokumentacyjnej w skali 1:500 miejscami otworów badawczych i liniami przekrojów,
- sporządzenie części opisowej dokumentacji.

2. Opis prac terenowych i dokumentacyjnych badanego podłoża

W ramach prac terenowych wykonano 11 otworów badawczych, do głębokości 10.0 m p.p.t. Łączny metraż wierceń wynosi 110.0 mb. Dodatkowo przy każdym otworze badawczym, wykonano sondowanie dynamiczne DPL, do głębokości: 10.0 m p.p.t, o łącznym metrażu 110.0 mb. Sondowanie wykonano w celu określenia stopnia zagęszczenia występujących w podłożu gruntów nasypowych oraz rodzimych gruntów sypkich. Ilość otworów badawczych i sondowań oraz ich lokalizację określił Zleceniodawca. Rzędne wysokościowe otworów badawczych i lokalizację wyznaczono na podstawie niwelacji geometrycznej.

Prace wiertnicze wykonano świdrami spiralnymi Ø130 mm, wiertnicą mechaniczną H20SG. Głębokość badań obejmuje wszystkie warstwy, na które będzie oddziaływać projektowana inwestycja. Odwierty i pobranie prób do badań makroskopowych wykonano w sposób zapewniający uzyskanie jak największej ilości informacji na temat stratygrafii podłoża i ich parametrów geotechnicznych. Podczas wierceń pobierano na bieżąco do analizy makroskopowej próby gruntu metodą pobierania prób kategorii B, aby otrzymać próby o klasie jakości 3 – 5 tj. zawierające wszystkie składniki gruntu in situ w ich oryginalnych proporcjach i naturalnej wilgotności. Struktura gruntu prób kategorii B może zostać naruszona.

Prace terenowe wykonano dnia 12 i 13 października 2023 r. pod nadzorem uprawnionego geologa. Po odwierceniu otwory zlikwidowano

zasypując powstałym podczas wierceń urobkiem z ubiciem. Prace geologiczne nie miały żadnego wpływu na obszary chronione, w tym na „Obszary Natura 2000” - jest to teren czynnego zakładu produkcyjnego.

3. Położenie i budowa geologiczna

Wiercenia wykonano w hali zakładu APC Presmet Sp. z o.o., przy ul. Oświęcimskiej 122H, dz. nr: 192, w Opolu, gm. Opole, pow. Opole, woj. opolskie.

Rzędne wysokościowe otworów badawczych zawarte są w przedziale: 155.05 – 155.09 m n.p.m. Względna różnica wysokości otworów badawczych wynosi: 0.04 m.

Nawierzchnią badanego obszaru jest posadzka betonowa o grubości: 0.2 – 0.25 m. Poniżej, w rejonie otworów nr: 1, 3 – 11, stwierdzono grunty nasypowe o różnym stopniu zagęszczenia. Nasyp budowlany (warstwa Ia), w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0.58$), buduje podłoże w rejonie otworów nr: 5 – 11. Spąg nasypu osiągnięto w strefie głębokości: 0.8 – 1.8 m p.p.t. W rejonie otworu nr 6, w strefie głębokości: 0.8 – 3.3 m p.p.t., nawiercono nasyp budowlany (warstwa Ib), w stanie luźnym ($I_D = 0.28$). Nasyp niebudowlany (warstwa II), nawiercony został w rejonie otworów nr: 1, 3, 4 i 8, na głębokości: 0.2 – 1.2 m p.p.t. Spąg nasypu przewiercono na głębokości: 2.1 – 3.4 m p.p.t. Dodatkowo, w rejonie otworu nr: 6, w strefie głębokości: 0.25 – 0.4 oraz w rejonie otworu nr 11, w strefie głębokości: 1.4 – 1.6 m p.p.t., nawiercono pustkę.

Poniżej gruntów nasypowych oraz w rejonie otworu nr 2, bezpośrednio poniżej betonowej posadzki, podłoże budują grunty rodzime, mineralne, wieku czwartorzędowego. Główny udział w budowie podłoża, mają średnio zagęszczone ($I_D = 0.60$) żwiry i pospółki (warstwa Vb) z pojedynczymi wkładkami żwirów i pospółek (warstwa Va) w stanie luźnym ($I_D = 0.30$), które stwierdzono w rejonie otworów nr: 5 i 10, w strefie głębokości: 2.2 – 3.3 m p.p.t. oraz piasków drobnych (warstwa III), w stanie średnio zagęszczonym ($I_D = 0.46$), występujących jedynie w rejonie otworu nr 10, w strefie głębokości: 1.7 – 2.2 m p.p.t. Dodatkowo w rejonie otworów nr: 2, 5, 8 i 10, w różnych

lokalizacjach i strefach głębokościowych, nawiercono pojedyncze soczewy twardoplastycznej ($I_L = 0.20$) gliny (warstwa IV). Graficzną budowę podłoża, przedstawia zał. nr 2 – przekroje geotechniczne nr: I – VII.

4. Warunki hydrogeologiczne

Woda gruntowa, na badanym terenie występuje w rejonie wszystkich otworów badawczych, w strefie głębokości: 1.4 – 2.3 m p.p.t., co odpowiada rzędnym wysokościowym: 152.75 – 153.67 m n.p.m. Woda gruntowa posiada swobodne i napięte zwierciadło. Oba typy zwierciadła należą do jednego poziomu wodonośnego.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym, nawiercono w rejonie otworów nr: 1 – 4, 6 – 11, w strefie głębokości: 1.4 – 2.3 m p.p.t., co odpowiada rzędnym wysokościowym: 152.75 – 153.67 m n.p.m.

Woda gruntowa o zwierciadle napiętym, stwierdzona została w rejonie otworów nr: 5, 8 i 10, na głębokości: 2.3 – 4.0 m p.p.t., i ustabilizowała się w obrębie swobodnego zwierciadła, na głębokości: 1.9 – 2.3, co odpowiada rzędnym wysokościowym: 152.75 – 153.18 m n.p.m.

Poziom wody gruntowej może ulegać wahaniom $\pm 0.5 - 1.0$ m i jest uzależniony stanu wody w oddalonej ok. 175.0 m na zachód rzece Odrze, ilości i intensywności opadów atmosferycznych, okresów suszy, pór roku itp.

Podziemne części projektowanej inwestycji należy zabezpieczyć w izolację pionową i poziomą przeciwwilgociową. Wiercenia wykonano w pierwszej połowie października. Strefa przemarzania gruntu (h_z) dla tej części Polski wynosi 1.0 m.

5. Opis warstwy geotechnicznych

Podłoże budują grunty nasypowe oraz rodzime, mineralne, wieku czwartorzędowego. Wydzielono VII warstw geotechnicznych. Posadzka betonowa nie jest warstwą geotechniczną.

5.1. Grunty nasypowe

5.1.1. Nasypy budowlane

Warstwa Ia (nasyp budowlany, szg)	Nasyp budowlany, barwy ciemnobrązowej. Buduje podłoże w rejonie otworów nr: 5 – 11, poniżej posadzki betonowej, od głębokości: 0.25 m p.p.t. Zbudowany z pospółki miejscami wymieszanej z okruchami cegieł. Spąg warstwy osiągnięto na głębokości min. 0.8 m p.p.t. w rejonie otworu nr 6 oraz na głębokości max. 1.8 m p.p.t. w rejonie otworu nr 5, vide zał. nr 2, przekroje geotechniczne nr: III – VII. Stopień zagęszczenia: średnio zagęszczony $I_D = 0.58$ Orientacyjna wartość dopuszczalnych obciążeń: $k_2 = 2.8 \text{ kG/cm}^2$, (0.28 MPa)
Warstwa Ib (nasyp budowlany, ln)	Nasyp budowlany, barwy ciemnobrązowej. Buduje podłoże jedynie w rejonie otworu nr 6, w strefie głębokości: 0.8 – 3.3 m p.p.t. Zbudowany w całości z pospółki, vide zał. nr 2, przekroje geotechniczne nr: III i V. Stopień zagęszczenia: luźny $I_D = 0.28$ Orientacyjna wartość dopuszczalnych obciążeń: $k_2 = 2.2 \text{ kG/cm}^2$, (0.22 MPa)

5.1.2. Nasypy niebudowlane

Warstwa II (nasyp niebudowlany, szg)	Nasyp niebudowlany, barwy brązowej i ciemnobrązowej. Stwierdzony w rejonie otworów nr: 1, 3, 4 i 8. Zbudowany z pospółki wymieszanej w różnych proporcjach z: gliną, piaskiem drobnym i średnim oraz gruzem. Strop nasypu nawiercono na głębokości min. 0.2 m p.p.t. w rejonie otworów nr: 3 i 4 oraz na głębokości max. 1.2 m p.p.t. w rejonie otworu nr 8. Spąg warstwy przewiercono na głębokości min. 2.1 m p.p.t. w rejonie otworu nr 3 oraz na głębokości max. 3.4 m p.p.t. w rejonie otworu nr 8, vide
--	--

zał. nr 2, przekroje geotechniczne nr: I – III, V i VI.

Stopień zagęszczenia: średnio zagęszczony $I_D = 0.55$

5.2. Grunty rodzime

5.2.1. Czwartorzęd

Warstwa III
(piasek drobny, szg) Piasek drobny lekko zagliniony, barwy brązowej. Stwierdzony jedynie w rejonie otworu nr 10, w strefie głębokości: 1.7 – 2.2 m p.p.t., vide zał. nr 2 – przekroje geotechniczne nr: III i VII.
Stopień zagęszczenia: średnio zagęszczony $I_D = 0.46$
Orientacyjna wartość dopuszczalnych obciążeń:
 $k_2 = 1.9 \text{ kG/cm}^2$, (0.19 MPa)

Warstwa IV
(gлина, tpl) Gлина, barwy brązowej, ciemnobrązowej, szarej i brązowo-szarej. Buduje podłoże w rejonie otworów nr: 2, 5, 8 i 10. Strop gliny znajduje się na głębokości min. 0.25 m p.p.t. w rejonie otworu nr 2 oraz na głębokości max. 3.4 m p.p.t. w rejonie otworu nr 8. Spąg warstwy przewiercony został na głębokości min. 1.1 m p.p.t. w rejonie otworu nr 2 oraz na głębokości max. 4.0 m p.p.t. w rejonie otworu nr 8, vide zał. nr 2 – przekroje geotechniczne nr: I – III, V – VII.
Stopień plastyczności: twardoplastyczny $I_L = 0.20$
Orientacyjna wartość dopuszczalnych obciążeń:
 $k_2 = 2.0 \text{ kG/cm}^2$, (0.20 MPa)

Warstwa Va
(żwir i pospółka, ln) Żwir i pospółka, barwy brązowej. Nawiercone jedynie w rejonie otworu nr 5, w strefie głębokości: 2.3 – 3.3 m p.p.t. oraz w rejonie otworu nr 10, w strefie głębokości: 2.2 – 2.9 m p.p.t., vide zał. nr 2 – przekroje geotechniczne nr: III, V i VII.
Stopień zagęszczenia: luźny $I_D = 0.30$
Orientacyjna wartość dopuszczalnych obciążeń:

$$k_2 = 2.8 \text{ kG/cm}^2, (0.28 \text{ MPa})$$

Warstwa Vb Żwir i pospółka, barwy: brązowej i szarej. Stwierdzony na
(żwir i pospółka, szg) całości badanego obszaru. Strop warstwy nawiercono na
głębokości min. 1.1 m p.p.t. w rejonie otworu nr 2 oraz na
głębokości max. 4.0 m p.p.t. w rejonie otworu nr 8. Spąg
warstwy, do głębokości wykonywanych wierceń tj. 10.0
m p.p.t., nie został osiągnięty, vide zał. nr 2 – przekroje
geotechniczne nr: I – VII.

Stopień zagęszczenia: średnio zagęszczony $I_D = 0.60$

Orientacyjna wartość dopuszczalnych obciążeń:
 $k_2 = 3.6 \text{ kG/cm}^2, (0.36 \text{ MPa})$

Stopień zagęszczenia gruntów nasypowych i rodzimych gruntów sypkich określono oporem świdra podczas wykonywanych wierceń oraz sondowaniami DPL. Stopień plastyczności gruntów spoistych określono metodą waleczkowania. Charakterystyczne wartości parametrów fizyczno-mechanicznych dla wydzielonych warstw geologiczno-inżynierskich wyznaczono metodą „A”, „B” i „C”. Wartości oznaczono z badań sondą DPL, z tabeli wykresów i obliczeń oraz na podstawie praktycznych doświadczeń budownictwa na innych podobnych terenach, uzyskanych dla budowli o podobnej konstrukcji i zbliżonych obciążeniach. Dane zestawiono w zał. nr 3 „Parametry geotechniczne warstw”. Orientacyjną wartość dopuszczalnych obciążeń gruntów mineralnych określono na podstawie tabeli 12-2 Z. Wiłun „Zarys geotechniki”.

6. Wnioski i zalecenia

- a) Poniżej gruntów nasypowych (warstwy: Ia, Ib i II), w rejonie otworów nr: 1, 3 – 11 od głębokości: 1.6 – 3.4 m p.p.t. oraz bezpośrednio pod posadzką betonową w rejonie otworu nr 2, od głębokości 0.25 m p.p.t., podłoże budują grunty rodzime, mineralne, wieku czwartorzędowego. Główny udział w budowie podłoża, mają średnio zagęszczone żwiry i pospółki (warstwa Vb). W obrębie i na stropie warstwy Vb, w różnych lokalizacjach i strefach głębokościowych, stwierdzono pojedyncze wystąpienia średnio

zagęszczanego piasku drobnego lekko zaglinionego (warstwa III), twar doplastycznej gliny (warstwa IV) oraz żwiru i pospółki (warstwa Va) w stanie luźnym.

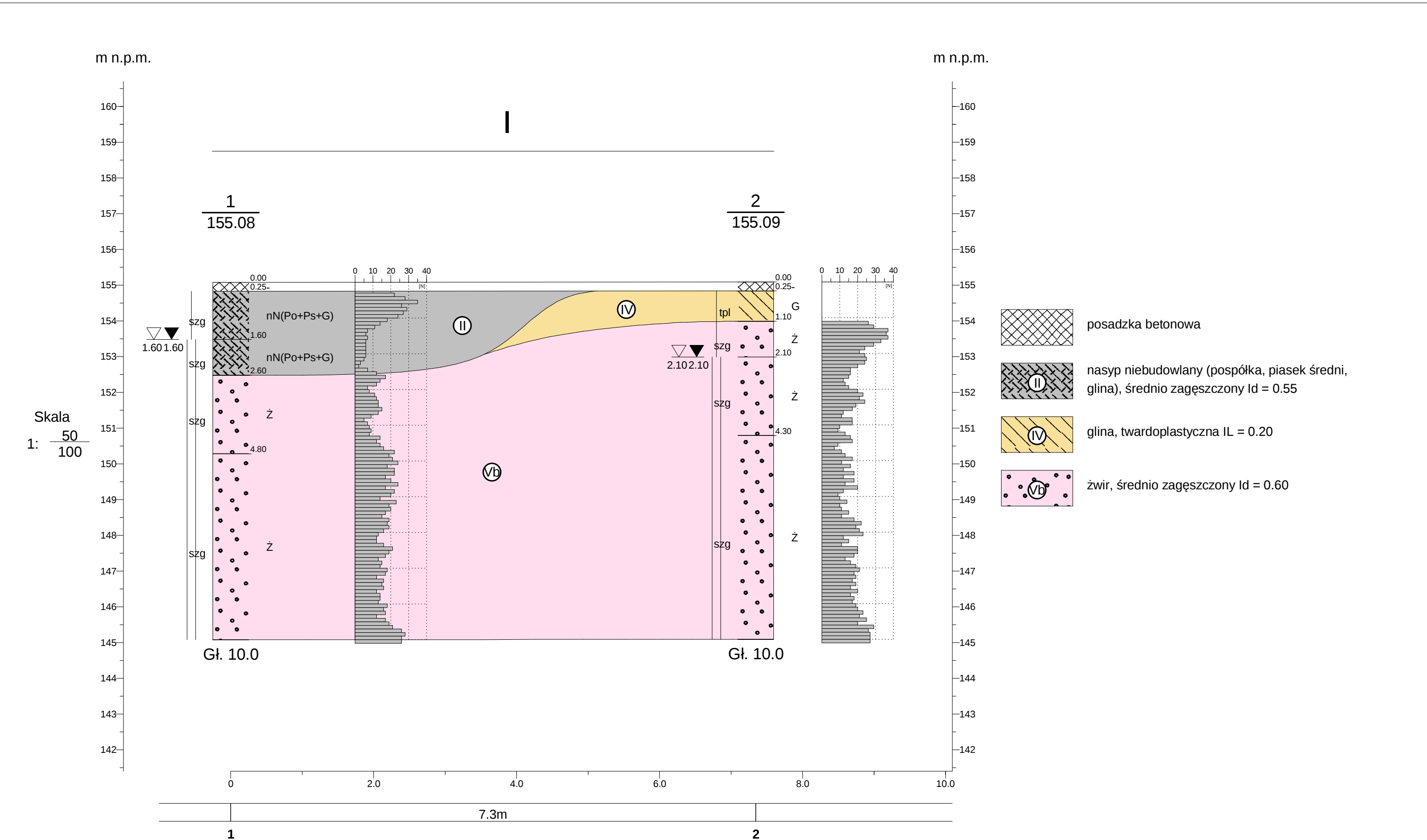
- b) Ze względu na budujące podłoże, poniżej nasypów, grunty rodzime, mineralne o niewielkiej zmienności litologicznej, brak stwierdzenia słabonośnych grun tów pochodzenia organicznego oraz brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych, warunki gruntowe określono jako „proste”.
- c) Budujące podłoże luźne grunty rodzime, mineralne (warstwa Va), są grun tami słabonośnymi, natomiast średnio zagęszczone i twar doplastyczne grunty rodzime, mineralne (warstwy: III, IV i Vb), są grun tami nośnymi z uwzględnieniem parametrów geotechnicznych zawartych w zał. nr 3 i orientacyjnych wartości dopuszczalnych obciążeń.
- d) Ze względu na zmienność nośności grun tów występujących w podłożu, zaleca się w miejscu posadowienia projektowanej maszyny przegłębić wykop fundamentowy o 1.0 m poniżej poziomu posadowienia fundamentu. Dno wykop dogęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.95$, następnie wykonać nasyp budowlany z przekruszu betonowego lub tłucznia i zagęszczać warstwami 0.3 do modułu wtórnego odkształcenia $E_{V2} = 120 \text{ MN/m}^2 \text{ (MPa)}$. Kontrolę zagęszczenia nasypu budowlanego należy wykonać na dwóch poziomach po wykonaniu 0.5 m oraz po wykonaniu w całości.
- e) Ostateczny sposób posadowienia projektowanej inwestycji określi konstruktor po zapoznaniu się z warunkami gruntowo-wodnymi.
- f) Budujące podłoże nasypy z pospółki oraz piaszczysto-żwirowe grunty rodzime, można wykorzystać do ponownego użycia w trakcie wykonywania nasypu budowlanego, na którym posadowiona będzie projektowana maszyna.
- g) Woda gruntowa, na badanym terenie występuje w rejonie wszystkich otworów badawczych, w strefie głębokości: 1.4 – 2.3 m p.p.t., co odpowiada rzędnym wysokościowym: 152.75 – 153.67 m n.p.m. Woda gruntowa

posiada swobodne i napięte zwierciadło. Oba typy zwierciadła należą do jednego poziomu wodonośnego.

- h) Poziom wody gruntowej może ulegać wahaniom $\pm 0.5 - 1.0$ m i jest uzależniony stanu wody w oddalonej ok. 175.0 m na zachód rzece Odrze, ilości i intensywności opadów atmosferycznych, okresów suszy, pór roku itp.
- i) W przypadku prowadzenia prac ziemnych poniżej poziomu wody gruntowej, wykop należy odwodnić poprzez zastosowanie igłofiltrów lub studni depresyjnych.
- j) Podziemne części obiektu należy zabezpieczyć w izolację poziomą i pionową.
- k) Strefa przemarzania gruntu (h_z) dla tej części Polski wynosi 1.0 m.

Opracował: mgr inż. geologii Marcin Rzepka

GEOLOG
mgr inż. Marcin Rzepka
nr upraw. geolog. XI/48/2013



GEOWIERT Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.

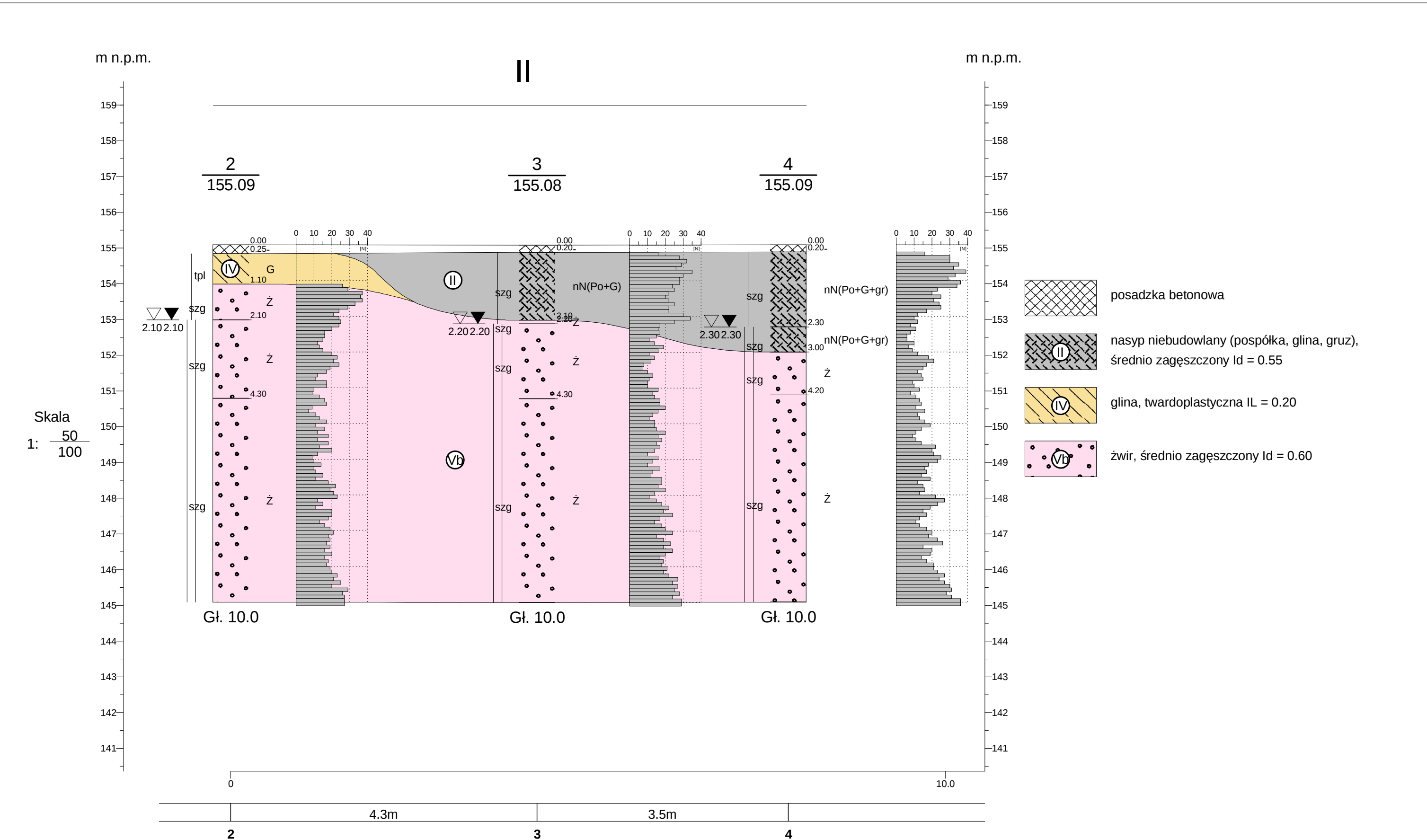
Zał.Nr
2

Opinia geotechniczna
wraz z dokumentacją badań
podłoża gruntowego

Rozpoznanie podłoża dla potrzeb budowy maszyny wewnątrz
hali na terenie zakładu APC Presmet Sp. z o.o., w Opolu
przy ul. Oświęcimskiej 122H, na dz. nr: 192.

Przekrój geotechniczny I

Skala
1: 50
100



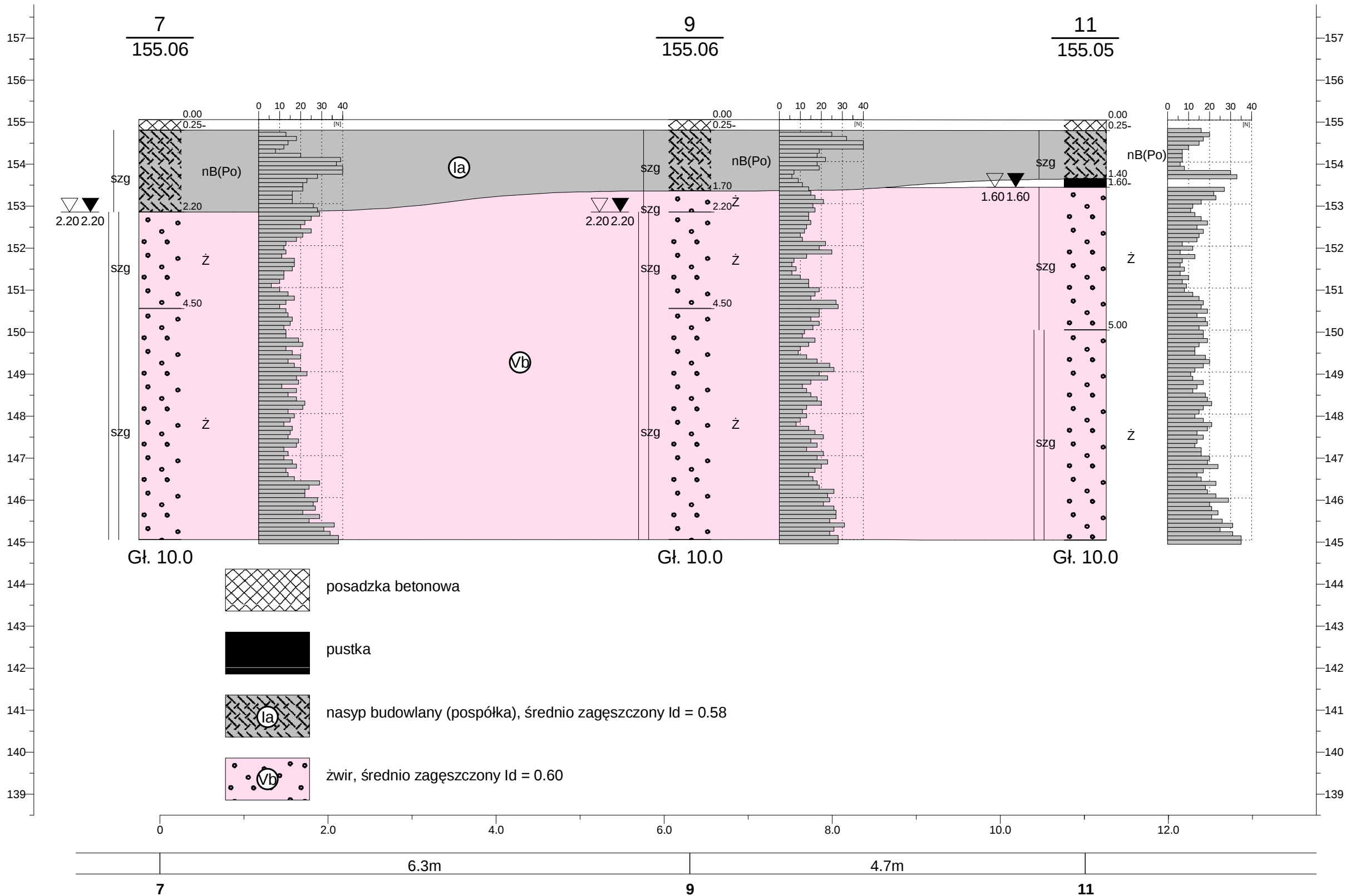
GEOWIERT Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.				Zał.Nr 2
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego		Rozpoznanie podłoża dla potrzeb budowy maszyny wewnątrz hali na terenie zakładu APC Presmet Sp. z o.o., w Opolu przy ul. Oświęcimskiej 122H, na dz. nr: 192.		Skala 1: 50/100
Opracował	Data 2023-10-23	Nazwisko mgr inż. Marcin Rzepka	Podpis	

IV

m n.p.m.

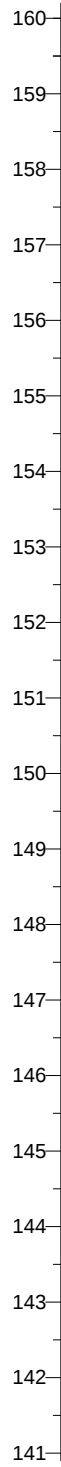
m n.p.m.

Skala
1: 50/100



GEOWIERT Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.				Zał.Nr 2
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego				Rozpoznanie podłoża dla potrzeb budowy maszyny wewnątrz hali na terenie zakładu APC Presmet Sp. z o.o., w Opolu przy ul. Oświęcimskiej 122H, na dz. nr: 192.
				Przekrój geotechniczny IV
	Data	Nazwisko	Podpis	Skala
Opracował	2023-10-23	mgr inż. Marcin Rzepka		1: $\frac{50}{100}$

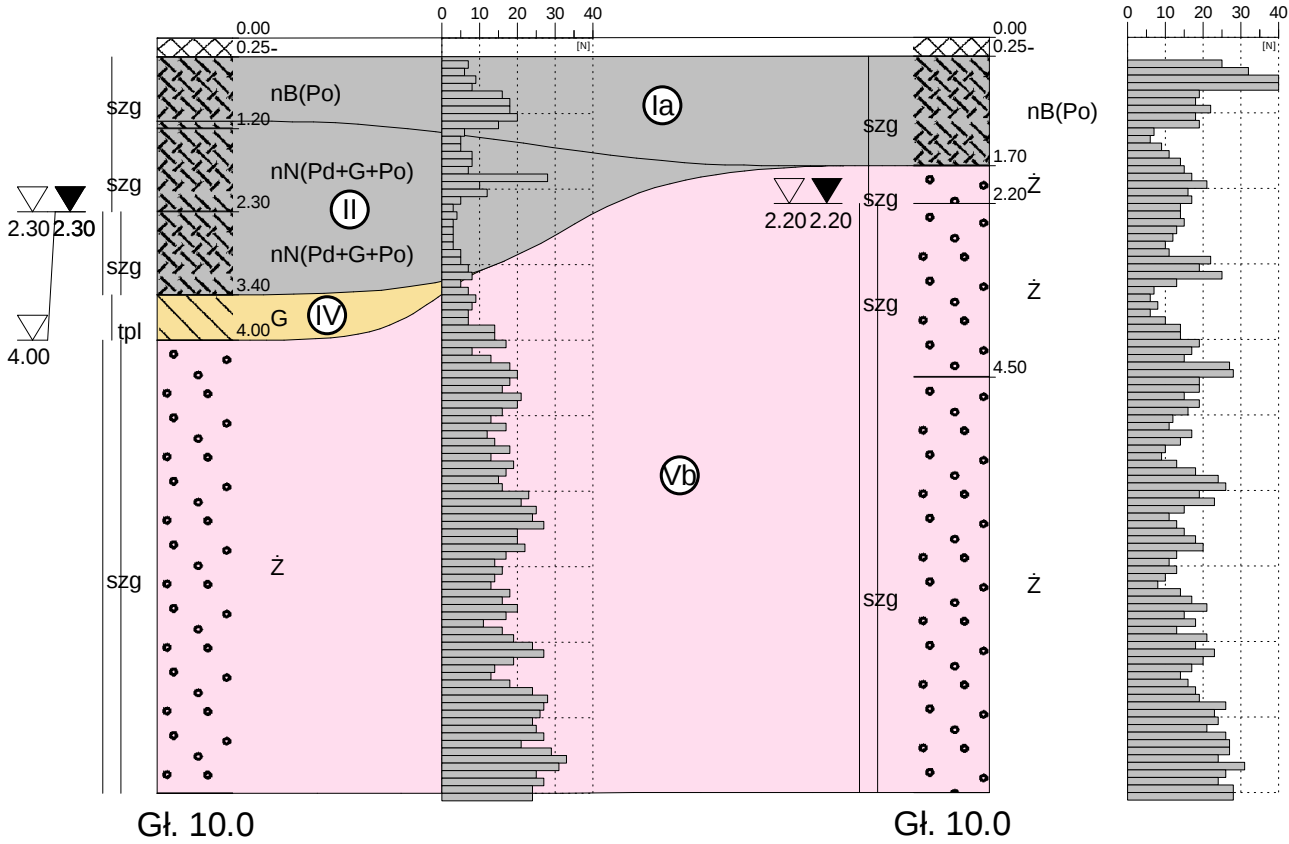
m n.p.m.



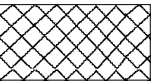
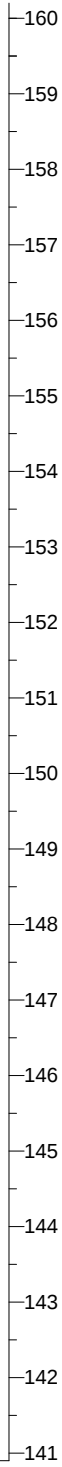
VI

8
155.05

9
155.06



m n.p.m.



posadzka betonowa



nasyp budowlany (pospółka), średnio zagęszczony $I_d = 0.58$



nasyp niebudowlany (piasek drobny, glina, pospółka), średnio zagęszczony $I_d = 0.55$



glina, twardoplastyczna $IL = 0.20$



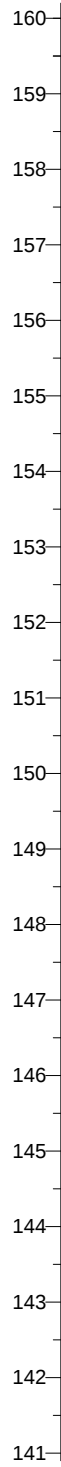
żwir, średnio zagęszczony $I_d = 0.60$

Skala

1: $\frac{50}{100}$

GEOWIERT Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.				Zał.Nr 2
Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego		Rozpoznanie podłoża dla potrzeb budowy maszyny wewnątrz hali na terenie zakładu APC Presmet Sp. z o.o., w Opolu przy ul. Oświęcimskiej 122H, na dz. nr: 192.		Skala 1: $\frac{50}{100}$
Opracował	Data 2023-10-23	Nazwisko mgr inż. Marcin Rzepka	Podpis	

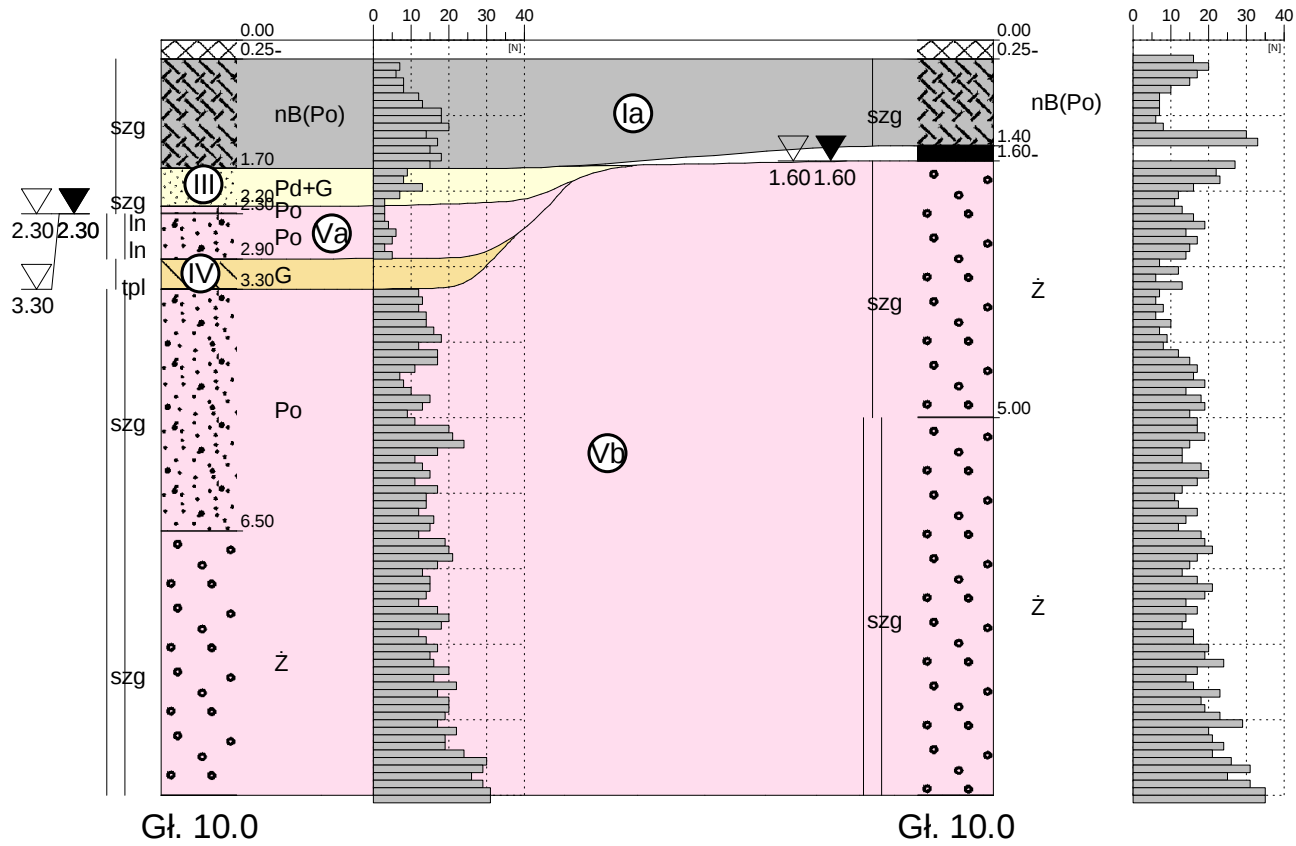
m n.p.m.



VII

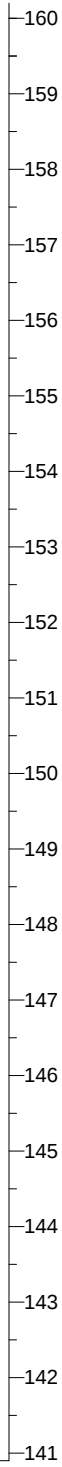
10
155.05

11
155.05



Skala
1: 50/100

m n.p.m.



- posadzka betonowa
- pustka
- nasyp budowlany (pospółka), średnio zagęszczony $I_d = 0.58$
- piasek drobny lekko zagliniony, średnio zagęszczony $I_d = 0.46$
- glina, twardoplastyczna $IL = 0.20$
- pospółka, luźna $I_d = 0.30$
- pospółka, średnio zagęszczona $I_d = 0.60$
- żwir, średnio zagęszczony $I_d = 0.60$

0 2.0 4.0 6.0

10 11

5.0m

GEOWIERT Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.

Zał.Nr
2

Opinia geotechniczna
wraz z dokumentacją badań
podłoża gruntowego

Rozpoznanie podłoża dla potrzeb budowy maszyny wewnątrz
hali na terenie zakładu APC Presmet Sp. z o.o., w Opolu
przy ul. Oświęcimskiej 122H, na dz. nr: 192.

Przekrój geotechniczny VII

Skala
1: 50/100

	Data	Nazwisko	Podpis
Opracował	2023-10-23	mgr inż. Marcin Rzepka	



PARAMETRY GEOTECHNICZNE WARSTW

TEMAT: Rozpoznanie podłoża dla potrzeb budowy maszyny wewnątrz hali na terenie zakładu APC Presmet Sp. z o.o., w Opolu, przy ul. Oświęcimskiej 122H, na dz. nr: 192.

PROFIL STRATORAFICZNO – LITOLOGICZNY (STRATIGRAPHY)	Numerwarstwygeotechnicznej (geotechnical layer number)	OPIS LITOLOGICZNO – GENETYCZNO – STRATYGRAFICZNY (lithological - stratigraphic description)	Symbol gruntu według PN-EN ISO 14688-2 (Soil symbol according to Polish and European Standards)	Symbol konsolidacji gruntu (soilconsolidation symbol)	Wskaznik skonsolidowania (consolidation index E_o / E)	Stopień plastyczności (liquidity index)	Stopień zagęszczenia (density index)	Wilgotność naturalna (natural moisture content)	Gęstość objętościowa (bulk density)	Spójność gruntu (apparent cohesion intercept)	Kąt tarcia wewnętrznego (angle of shearing resistance)	Moduł pierwotnego odk. (constrained modulus during primary consolidation)	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej (oedometer modulus of primary compression)	Zawartość sub. organicznych (organiccontent)	Współczynnik nośności (load factor)		
															N_D	N_C	N_B
					β	I_L	I_D	w_n %	ρ t/m ³	C_u kPa	φ °	E_0 kPa	M_0 kPa	I_{om} %			
nasyp	Ia	nasyp budowlany (pospółka, okruszy cegieł) (embankment)	nB (Mg)	-	-	-	0.58 ^A	-	1.85 ^B	-	33 ^B	80 000 ^B	98 000 ^B	-	26.09 ^C	38.64 ^C	12.22 ^C
	Ib	nasyp budowlany (pospółka) (embankment)	nB (Mg)	-	-	-	0.28 ^A	-	1.80 ^B	-	31 ^B	58 000 ^B	59 000 ^B	-	20.63 ^C	32.67 ^C	8.85 ^C
	II	nasyp niebudowlany (pospółka, glina piasek średni, piasek drobny, gruz) (embankment)	nN (Mg)	-	-	-	0.55 ^A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
czwartorzęd	III	piasek drobny (fine sand)	Pd (FSa)	-	0.80 ^C	-	0.46 ^A	16 ^{*B} 24 ^{**}	1.75 ^{*B} 1.90 ^{**}	-	30 ^B	48 000 ^B	63 000 ^B	-	18.40 ^C	30.14 ^C	7.53 ^C
	IV	glina (clay)	G (Cl)	C	0.60 ^C	0.20 ^B	-	16 ^C	2.15 ^C	29 ^C	18 ^C	20 000 ^C	29 000 ^C	-	3.94 ^C	10.98 ^C	0.59 ^C
	Va	żwir, pospółka (gravel, sand with gravel)	Ż, Po (Gr, saGr)	-	1.00 ^C	-	0.30 ^A	15 ^{*B} 23 ^{**}	1.85 ^{*B} 2.00 ^{**}	-	37 ^B	103 000 ^B	118 000 ^B	-	42.92 ^C	55.63 ^C	23.69 ^C
	Vb	żwir, pospółka (gravel, sand with gravel)	Ż, Po (Gr, saGr)	-	1.00 ^C	-	0.60 ^A	12 ^{*B} 18 ^{**}	1.90 ^{*B} 2.05 ^{**}	-	39 ^B	138 000 ^B	155 000 ^B	-	55.96 ^C	67.87 ^C	33.38 ^C

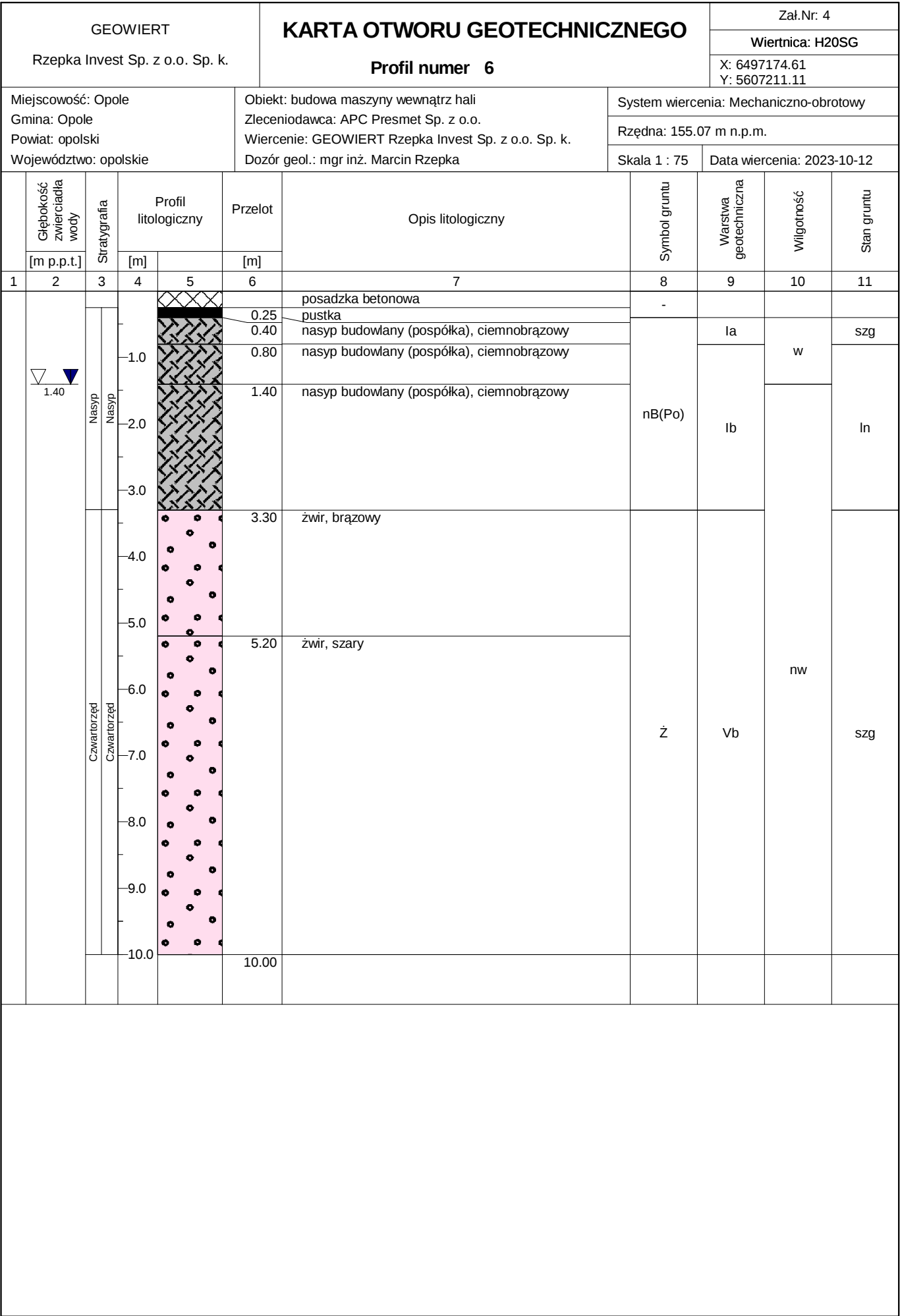
*- parametr podany dla gruntów sypkich w stanie wilgotnym

** -parametr podany dla gruntów sypkich w stanie nawodnionym

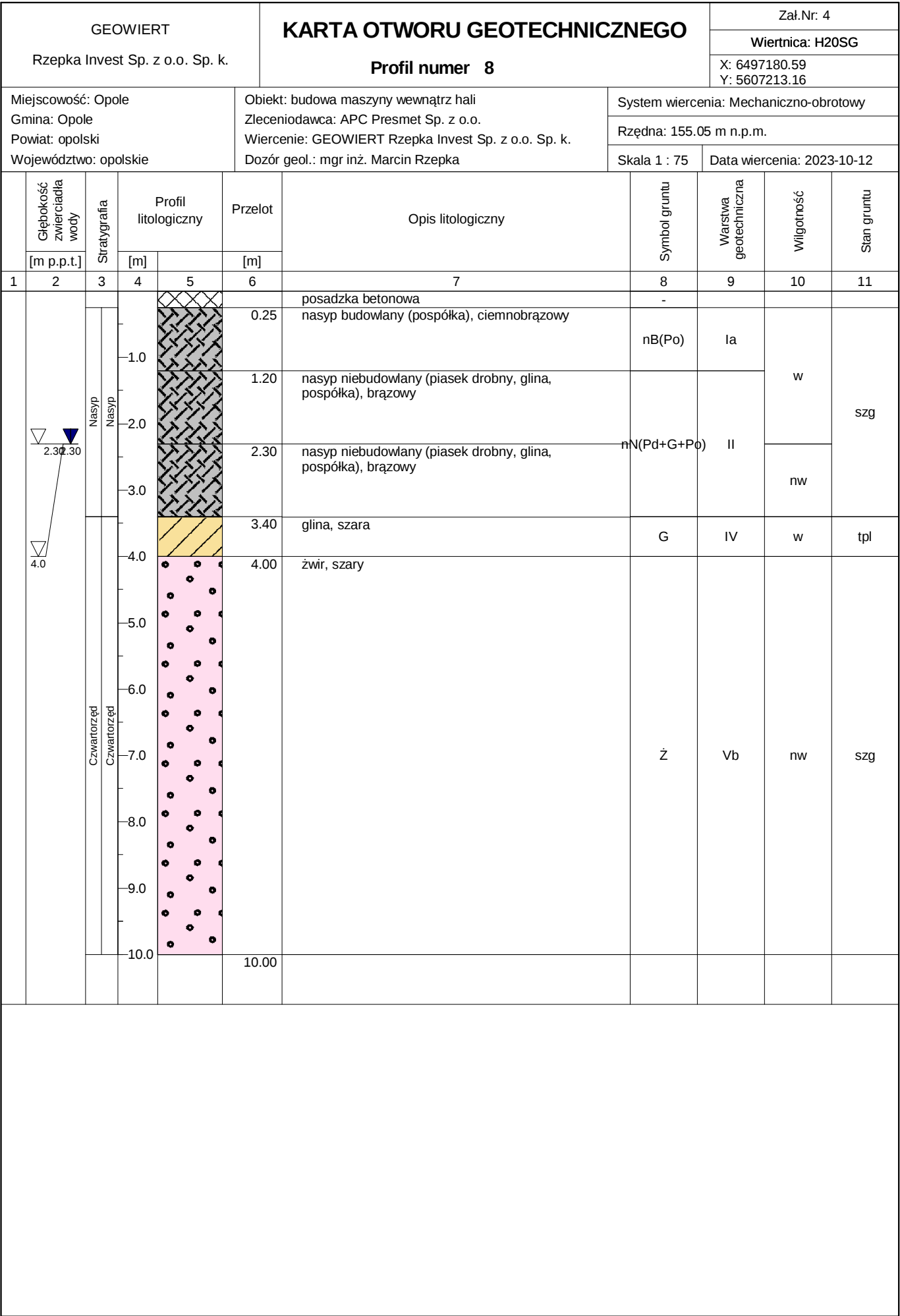
A – oznaczenia bezpośrednie parametru za pomocą sondy DPL, są to wartości uśrednione

C – przyjęcie wartości parametru określonych na podstawie praktycznych doświadczeń budownictwa na innych podobnych terenach, uzyskanych dla budowli o podobnej konstrukcji i zbliżonych obciążeniach

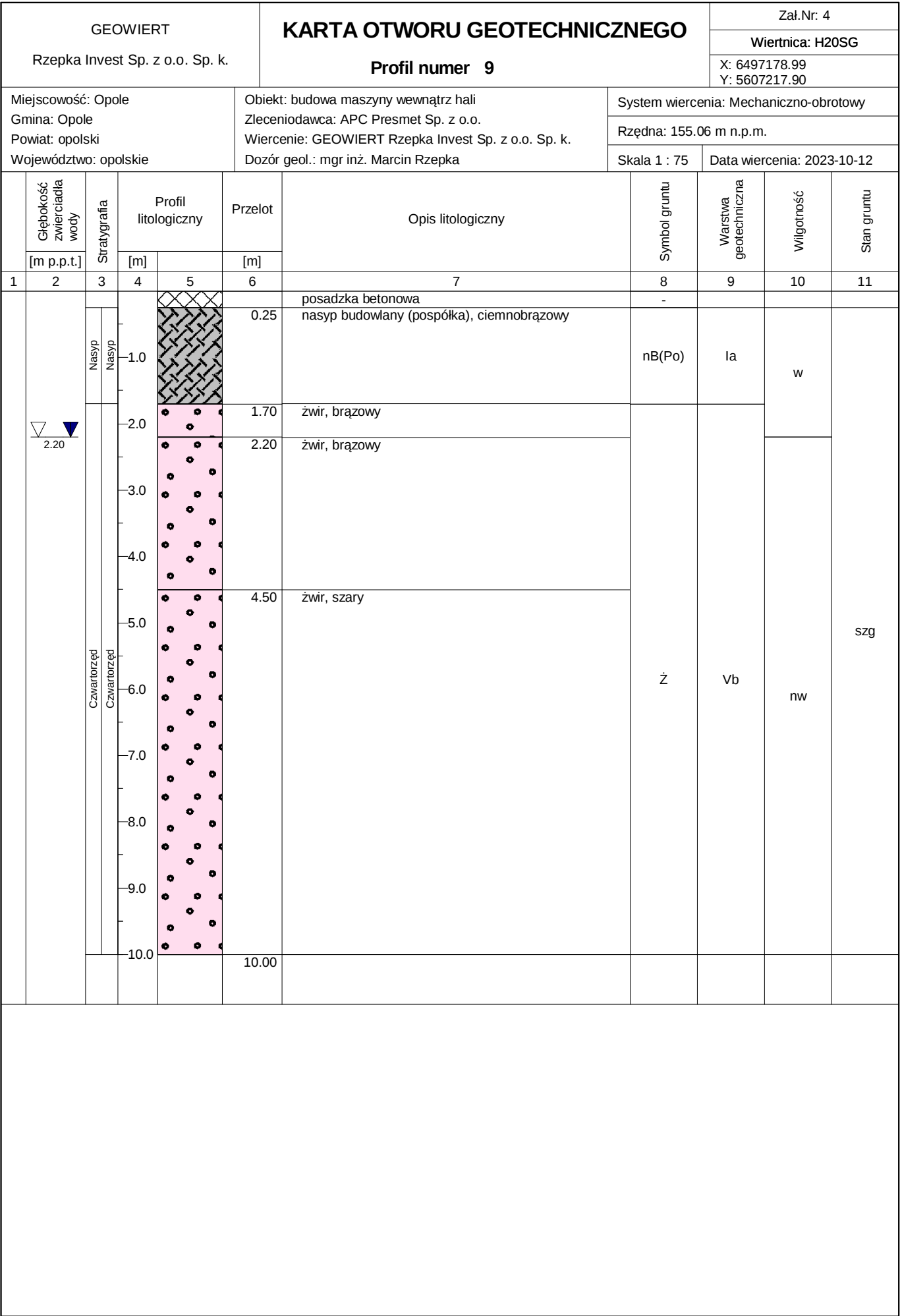
Podane parametry są wartościami charakterystycznymi.

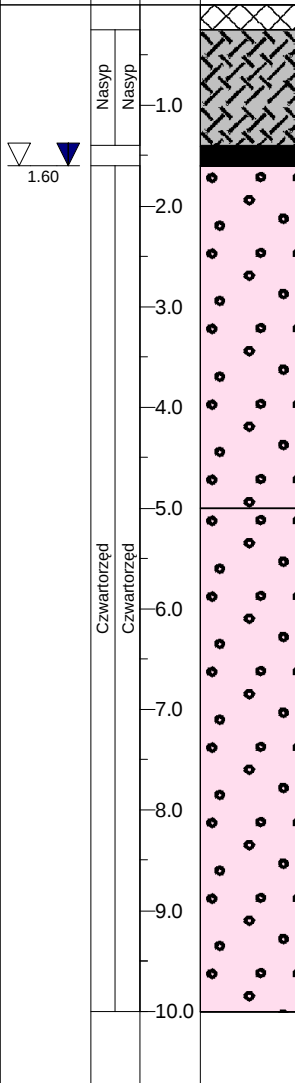


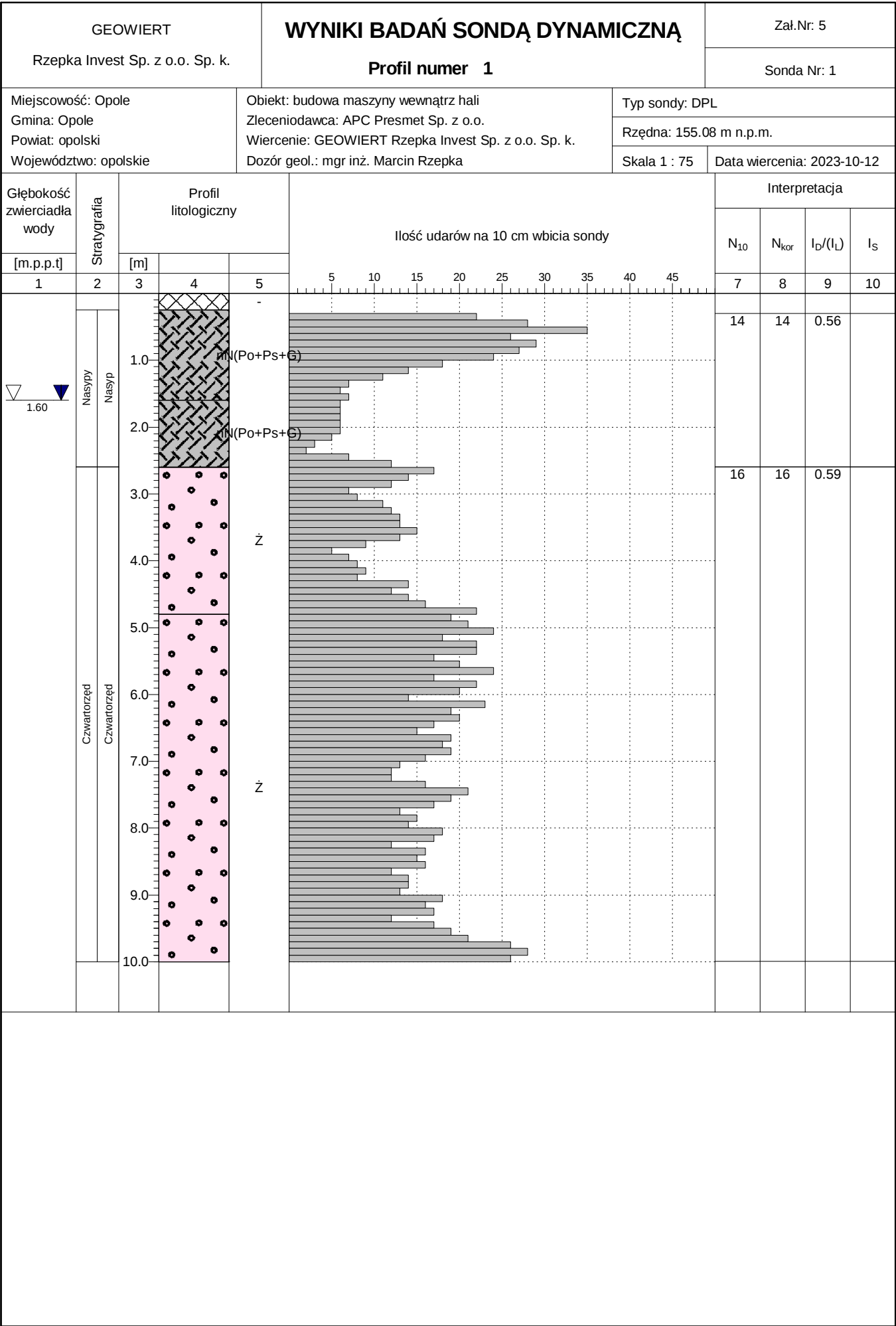
GEOWIERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 4			
Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.			Profil numer 7				Wiertnica: H20SG			
							X: 6497173.07			
							Y: 5607215.73			
Miejscowość: Opole			Obiekt: budowa maszyny wewnątrz hali				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy			
Gmina: Opole			Zleceniodawca: APC Presmet Sp. z o.o.				Rzędna: 155.06 m n.p.m.			
Powiat: opolski			Wiercenie: GEOWIERT Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.							
Województwo: opolskie			Dozór geol.: mgr inż. Marcin Rzepka				Skala 1 : 75		Data wiercenia: 2023-10-12	



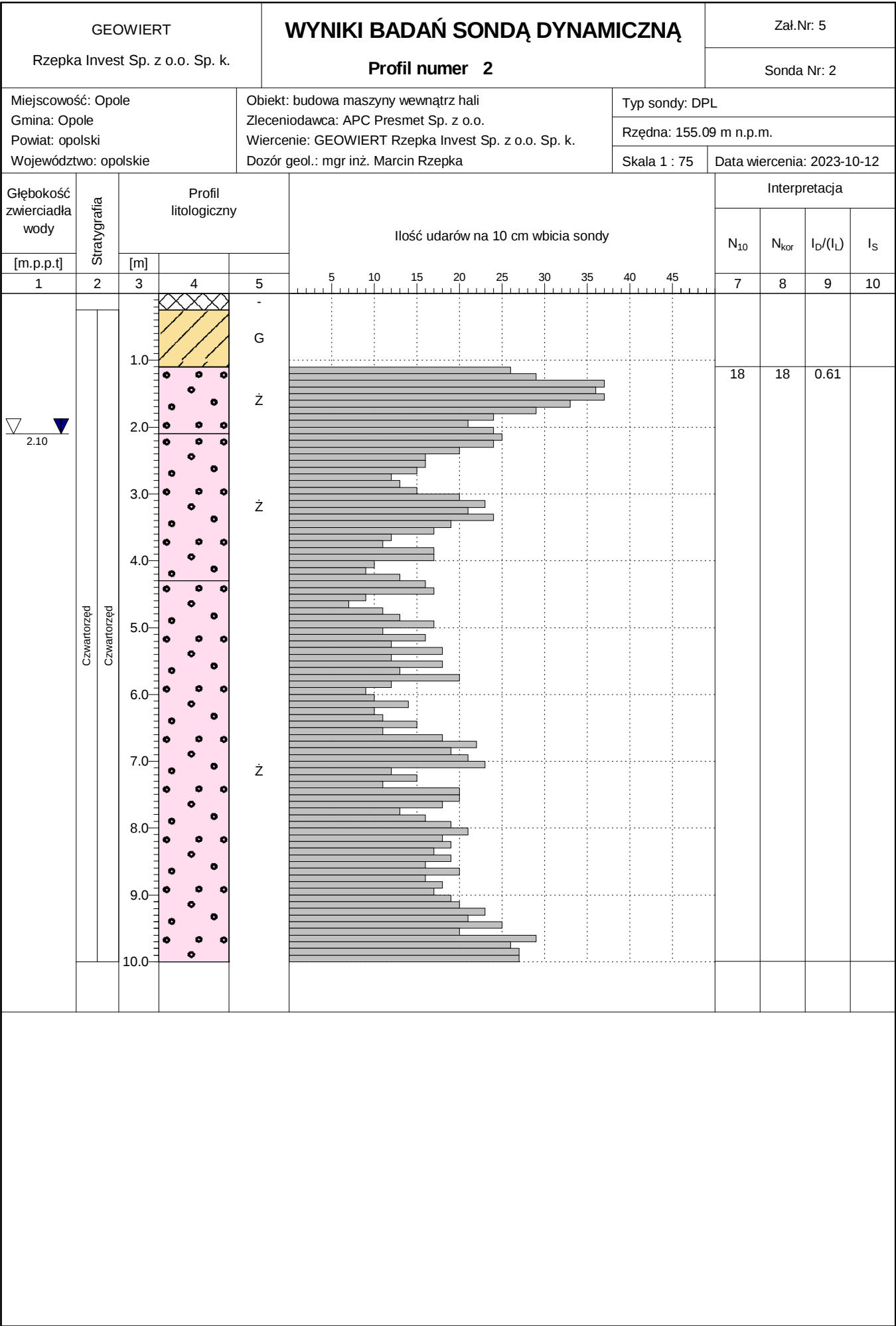
Rysunek wykonano programem "GeoStar"



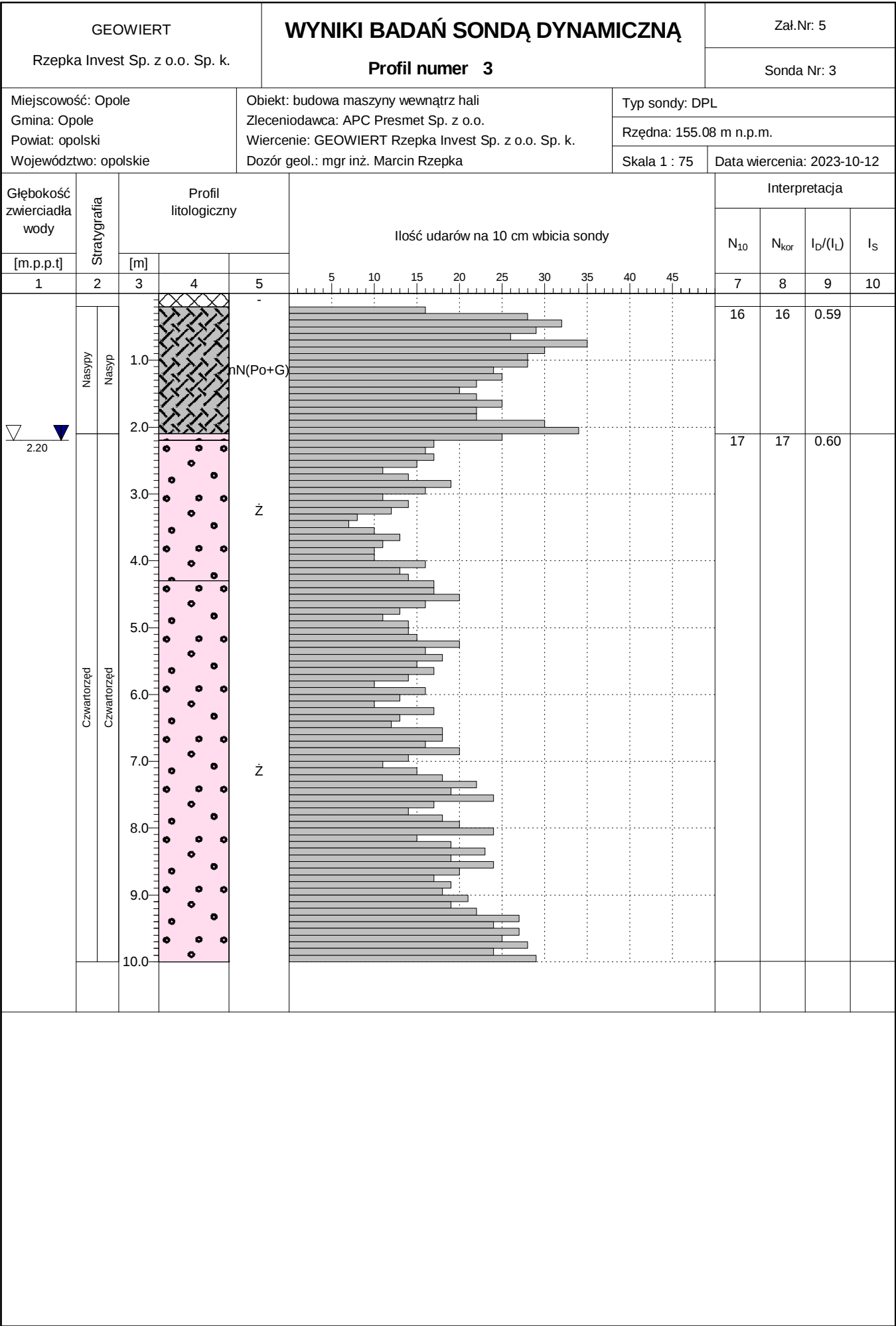
GEOWIERT			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 4			
Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.			Profil numer 11				Wiertnica: H20SG			
							X: 6497183.45 Y: 5607219.41			
Miejscowość: Opole			Obiekt: budowa maszyny wewnątrz hali				System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy			
Gmina: Opole			Zleceniodawca: APC Presmet Sp. z o.o.				Rzędna: 155.05 m n.p.m.			
Powiat: opolski			Wiercenie: GEOWIERT Rzepka Invest Sp. z o.o. Sp. k.							
Województwo: opolskie			Dozór geol.: mgr inż. Marcin Rzepka				Skala 1 : 75		Data wiercenia: 2023-10-12	
1	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m p.p.t.]		[m]	[m]						
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
				0.25	posadzka betonowa nasył budowlany (pospółka), ciemnobrązowy	-				
				1.40	beton	-				
				1.60	żwir, brązowy					
				5.00	żwir, szary					
				10.00						



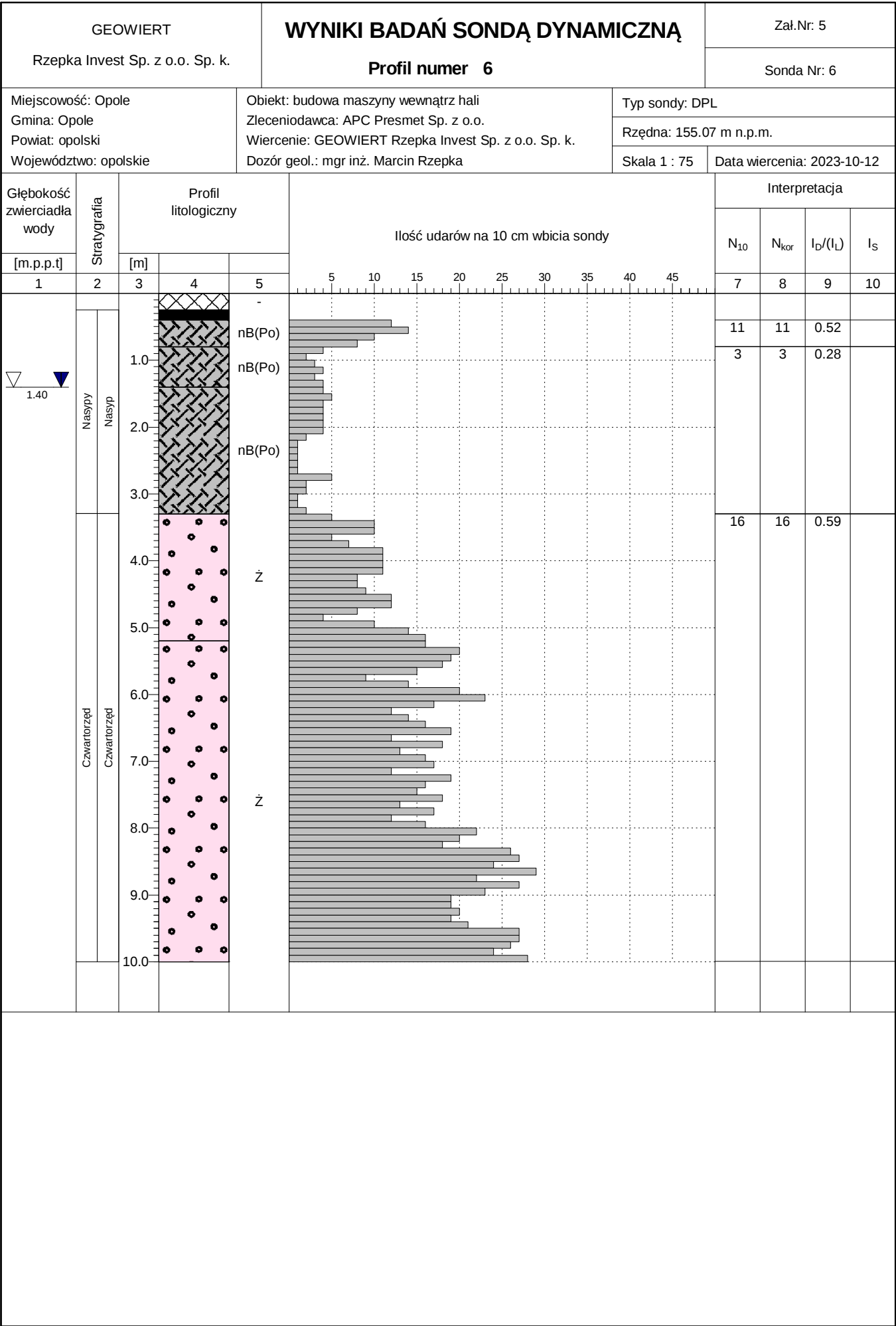
Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



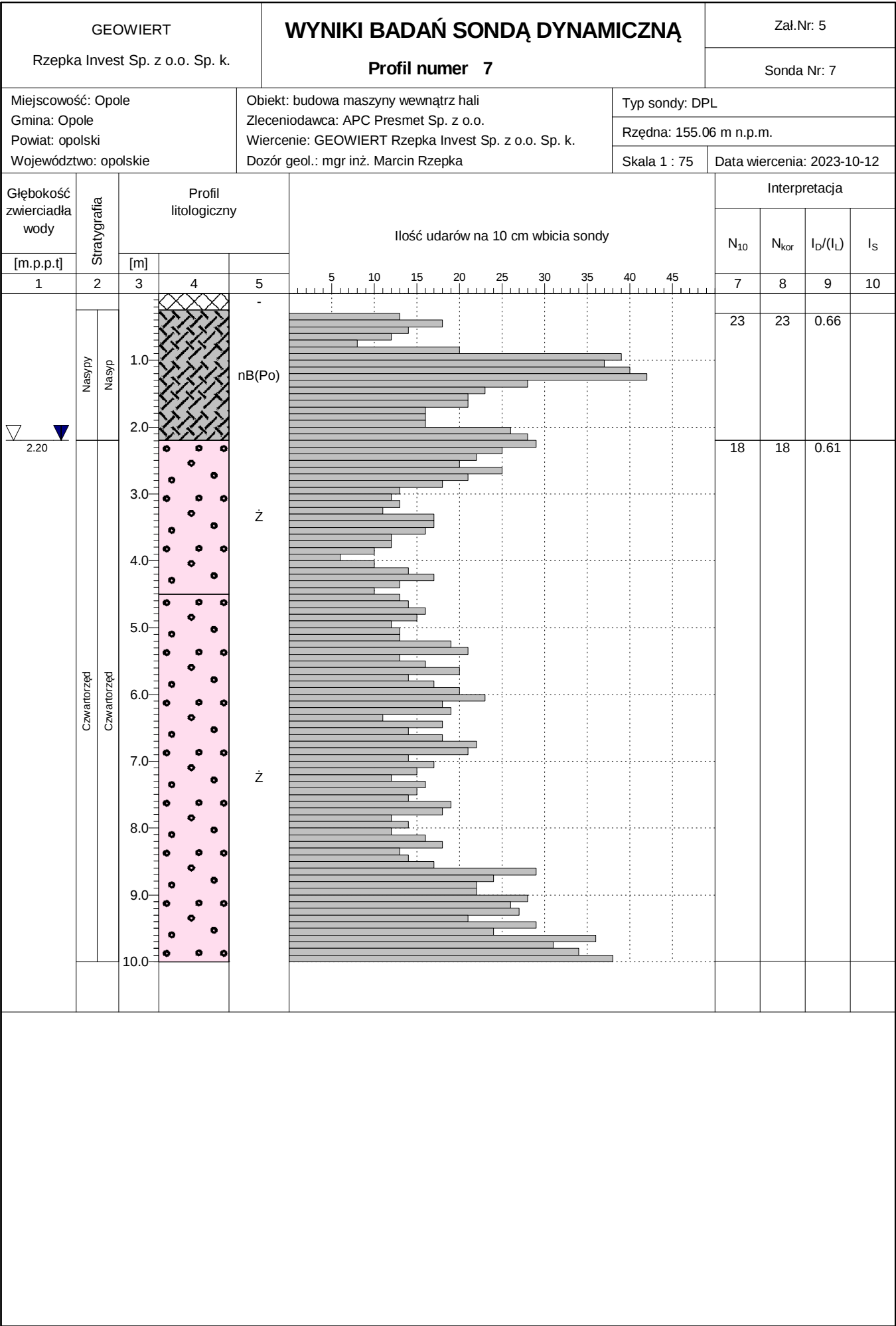
Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



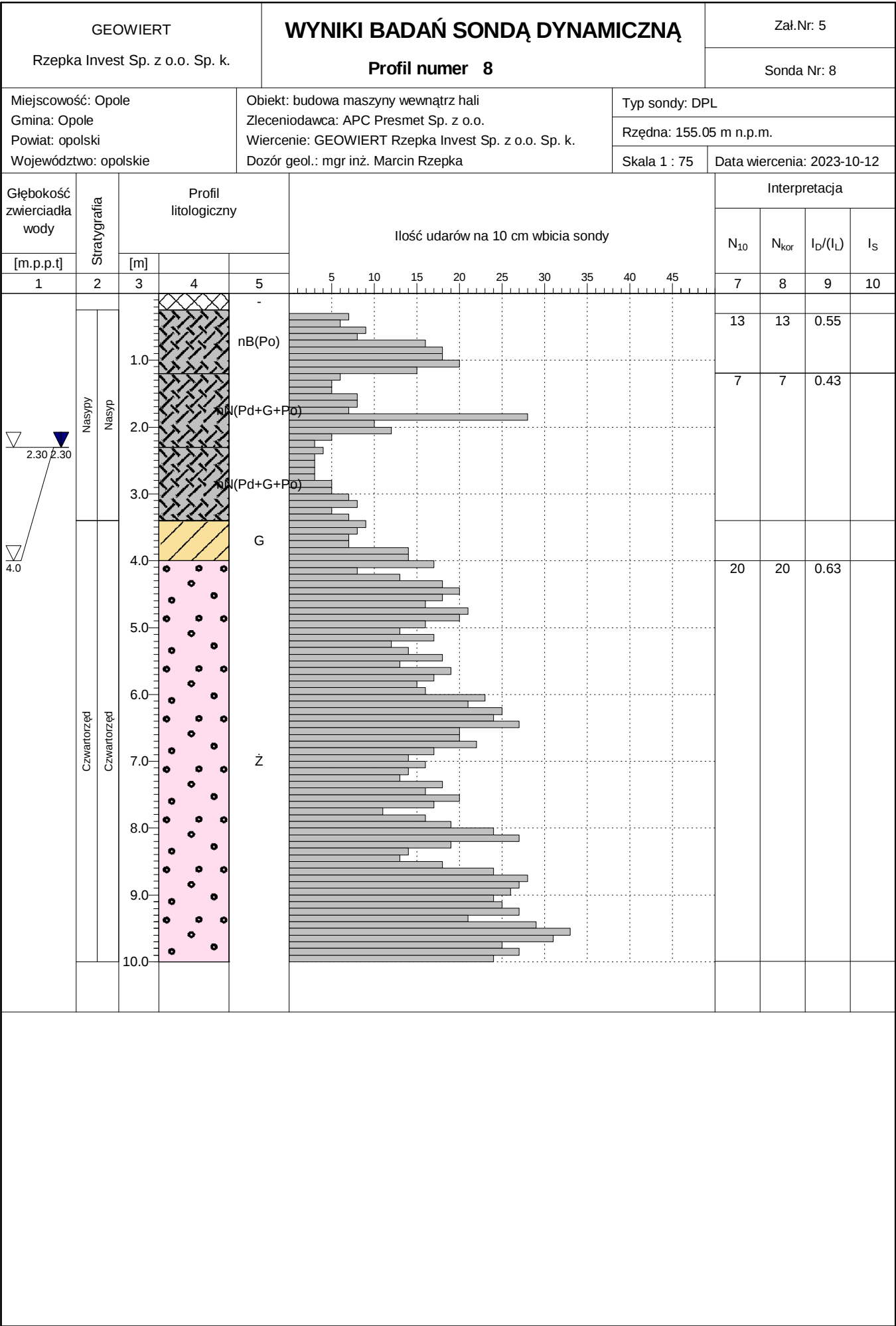
Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



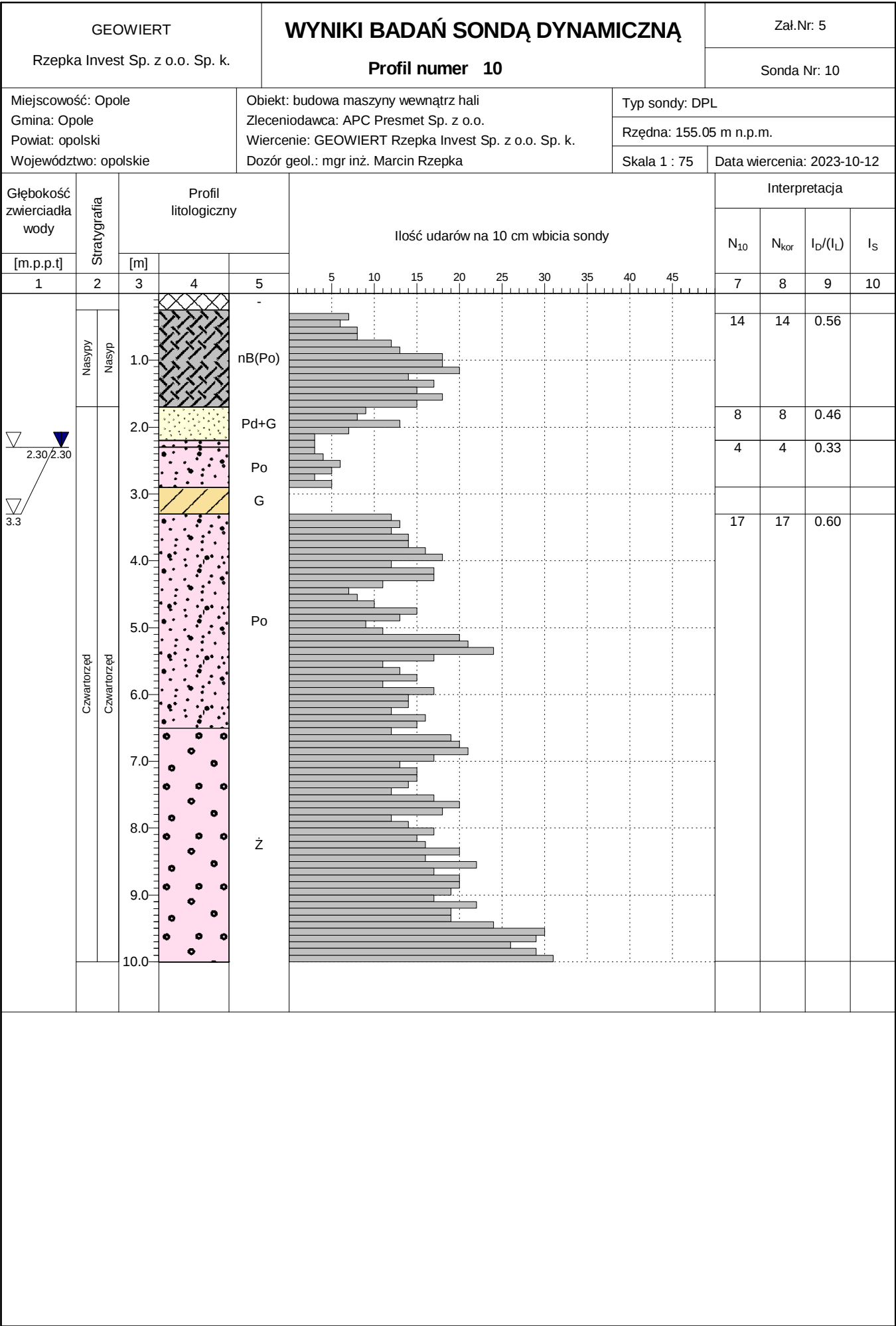
Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



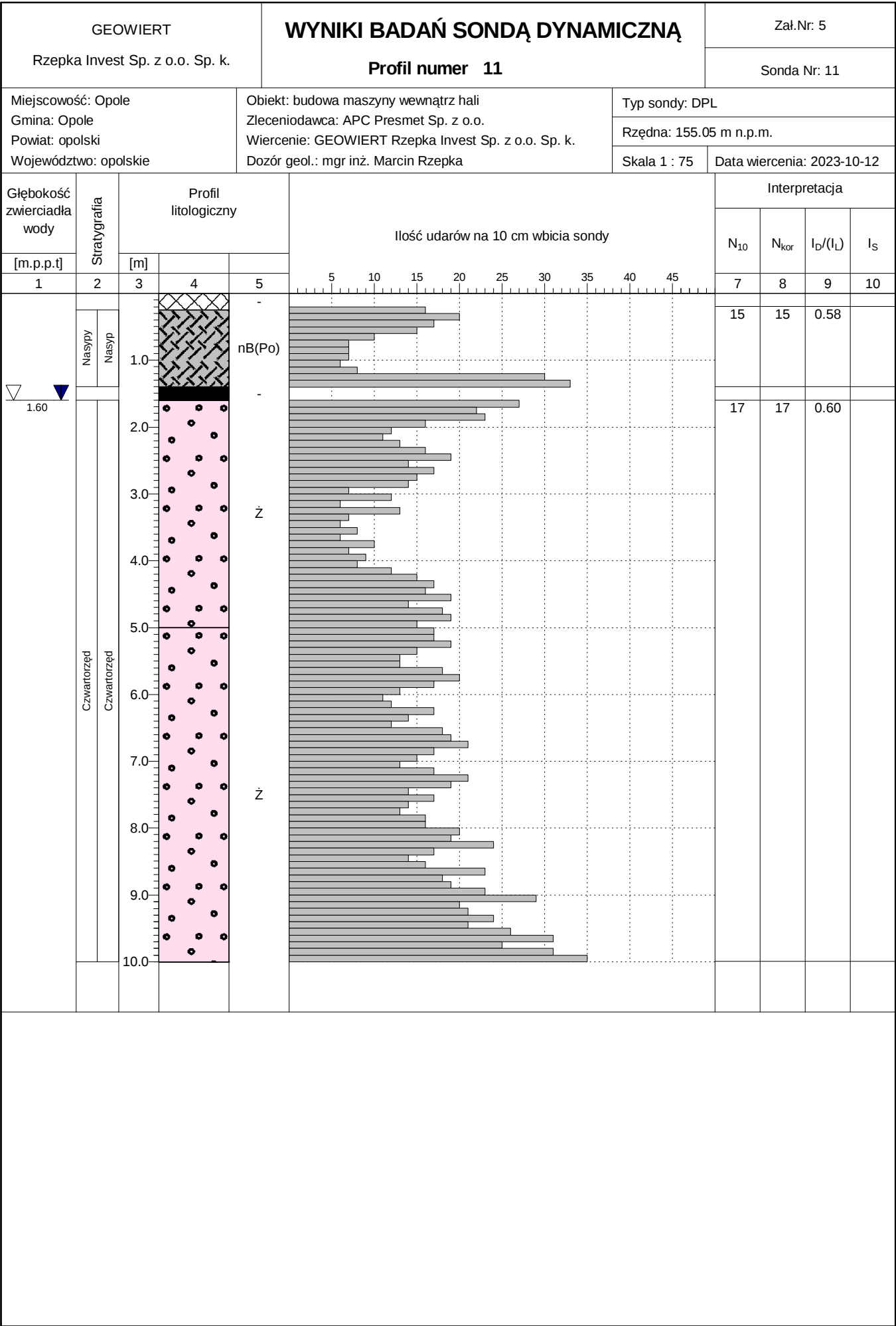
Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Domyslna (zgodna z tematem)

[illegible]