

PRACOWNIA PROJEKTOWA
GEOLOGICZNO-TECHNICZNA
A. Milanowska, P. Milanowski
30-138 Kraków, ul. Stróżeczkiego 9
NIP 677-18-07-006, tel. 602 668 180

OPINIA GEOTECHNICZNA
DLA PROJEKTOWANEJ ROZBUDOWY OBIEKTÓW SPORTOWYCH
KLUBU CZARNI STANIĄTKI
W MIEJSCOWOŚCI STANIĄTKI GMINA NIEPOŁOMICE

OPRACOWAŁ:

mgr Anna Milanowska

inż. Przemysław Milanowski

G E O L O G I C Z N O - T E C H N I C Z N A
mgr Anna Milanowska
upr. 35/2303
hydrogeol. 2002/7, geol. 2002/7

mgr inż. PRZEMYSŁAW MILANOWSKI
upr. 35/2303
inż. budowlano-techniczne
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności konstrukcyjno-budowlanej

Kraków, luty 2018r.

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały wykorzystane
- 3.0 Przebieg badań
- 4.0 Charakterystyka terenu
 - 4.1 Morfologia i hydrografia
 - 4.2 Budowa geologiczna
 - 4.3 Warunki hydrogeologiczne
- 5.0 Ocena geotechniczna
- 6.0 Wnioski i zalecenia

ZAŁĄCZNIKI

- Rys 1 – plan sytuacyjno wysokościowy skala 1: 500
- Rys 2 – profile geotechniczne
- Rys. 3 – przekroje geotechniczne

1.0 Wstęp

Celem badań jest określenie warunków gruntowo wodnych dla projektowanej rozbudowy obiektów sportowych klubu Czarni Staniątki w miejscowości Staniątka gmina Niepołomice powiat Wieliczka.

2.0 Materiały robocze

- mapa geologiczna Polski skala 1: 50 000
- plan sytuacyjno wysokościowy w skali 1: 500
- Polskie Normy
- PN-81/B-04450 – grunty budowlane – badania polowe
- PN-81/B-04482 – grunty budowlane – badania makroskopowe
- PN-86/B-02480 – grunty budowlane – klasyfikacja
- PN-81/B-03020 – grunty budowlane – posadowienie bezpośrednie budowli, obliczenia statyczne i projektowanie
- Normy Geotechniczne
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. – w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych
- Materiały archiwalne
- Wiercenia penetracyjne

3.0 Przebieg badań

W miejscu przewidzianym do badań wykonano 16 otworów badawczych do głębokości 5,0 m od p.t.

Wiercenia w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych w oparciu o plan sytuacyjno wysokościowy w nawiązaniu do stałych punktów topograficznych.

Otwory badawcze wykonano systemem udarowym z zastosowaniem

rdzeniówek przelotowych RKS o średnicach 36- 50 mm i długości 1,5 mb. Przewód wiertniczy pogrążano w podłoże gruntowe przy zastosowaniu młota uderowego Cobra MK-1.

Otwory wiercone były bez zastosowania rur okładzinowych. Ta metodyka wiercenia umożliwiła pobór prób kategorii B i C.W w trakcie wierceń pobierano próby do terenowej analizy makroskopowej określając genezę, litologię, wilgotność i stan gruntu.

Na podstawie uzyskanych wyników opracowano:

- mapę lokalizacji wyrobisk
- profile geotechniczne
- przekroje geotechniczne

Całość wraz z oceną geotechniczną oraz wnioskami i zaleceniami zestawiono w części tekstowej.

4.0 Charakterystyka terenu

4.1 Morfologia i hydrografia

Badany teren położony jest we wsi Staniątka na terenie klubu sportowego Czarni Staniątka w gminie Niepołomice powiat Wieliczka województwo małopolskie.

4.2 Budowa geologiczna

W budowie geologicznej badanego terenu do głębokości wykonanych wierceń biorą udział utwory czwartorzędowe wykształcone w postaci gleb, nasypów niebudowlanych, nasypów budowlanych, namulów, namulów z przerostami piasku drobnego lub średniego, namulów z domieszką piasków, torfów, piasków drobnych, piasków drobnych przewarstwionych namulem, piasków średnich.

4.3 Warunki hydrogeologiczne

Zestawienie występowania wody podziemnej w poszczególnych otworach przedstawiono w tabeli poniżej.

| Nr otworu | Głębokość nawiercona w m od p.t. | Głębokość ustabilizowana w m od p.t. |
|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 1,3 | 0,6 |
| 2 | 1,7 | - |
| 3 | 1,4 | 0,7 |
| 4 | 1,1 | 0,7 |
| 5 | 1,2 | 0,7 |
| 6 | 1,3 | 0,9 |
| 7 | 1,2 | 0,8 |
| 8 | 1,3 | 0,7 |
| 9 | 1,0 | 0,8 |
| 10 | 1,0 | - |
| 11 | 0,8 | 0,6 |
| 12 | 1,1 | - |
| 13 | 0,9 | - |
| 14 | 1,2 | - |
| 15 | 1,3 | - |
| 16 | 1,3 | - |

5.0 Ocena geotechniczna.

W oparciu o uzyskane wyniki z wierceń oraz materiały archiwalne stwierdza się że do głębokości wykonanego wiercenia występują grunty czwartorzędowe reprezentowane przez :

- gleby,
- nasypy niebudowlane
- nasypy budowlane (zbudowane z glin i pyłów o konsystencji twardoplastycznej)
- namuły,
- namuły z przerostami piasku drobnego lub średniego,
- namuły z domieszką piasków,

- torfy,
- piaski drobne,
- piaski drobne przewarstwione namułem,
- piaski średnie.

Klasyfikację i charakterystykę gruntów przeprowadzono w oparciu o PN-81/B-04452 i PN-86/B-02480.

Parametry geotechniczne określono zgodnie z PN-81/B-03020 metodą B i C pkt. 3.2 wyznaczając je na podstawie wiercenia, materiałów archiwalnych i normowych zależności korelacyjnych.

Za cechę wiodącą przyjęto dla gruntów sypkich stopień zagęszczenia, a dla gruntów spoistych stopień plastyczności.

Wydzielono III warstwy geotechniczne

I warstwa geotechniczna została wykształcona w postaci: gleb, nasypów niebudowlanych, , namułów, namułów z przerostami piasku drobnego lub średniego, namułów z domieszką piasków, torfów – dla warstwy tej ze względu na dużą zawartość części organicznych nie określa się parametrów fizyko mechanicznych.

II warstwa geotechniczna obejmuje – nasypy budowlane zbudowane z glin i pyłów o konsystencji twardoplastycznej

Uogólnione parametry fizyko – mechaniczne

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| | II |
| | twardoplastyczne |
| Stopień plastyczności | 0,25 |
| Wilgotność naturalna | 22% |
| Ciężar objętościowy | 2,05G/cm ³ |
| Kąt tarcia wew. | 14 ⁰ |
| Spójność | 15 KPa |
| Moduł odksz ogólnego | 18 MPa |
| Kategoria gruntu | III |

III warstwa geotechniczna to:

IIIa - piaski drobne, piaski drobne przewarstwione namulem, –
średniozagęszczone

IIIb - piaski średnie - średniozagęszczone

Uogólnione parametry fizyko – mechaniczne:

| | IIIa | IIIb |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Stopień zagęszczenia | 0,60 | 0,50 |
| Wilgotność naturalna | 24% | 22% |
| Ciężar objętościowy | 1.90G/cm ³ | 2,00G/cm ³ |
| Kąt tarcia wew. | 31 ⁰ | 33 ⁰ |
| Moduł odksz. ogólnego | 55 MPa | 80 MPa |
| Kategoria gruntu | III i IV | III i II |

6.0 Wnioski i zalecenia

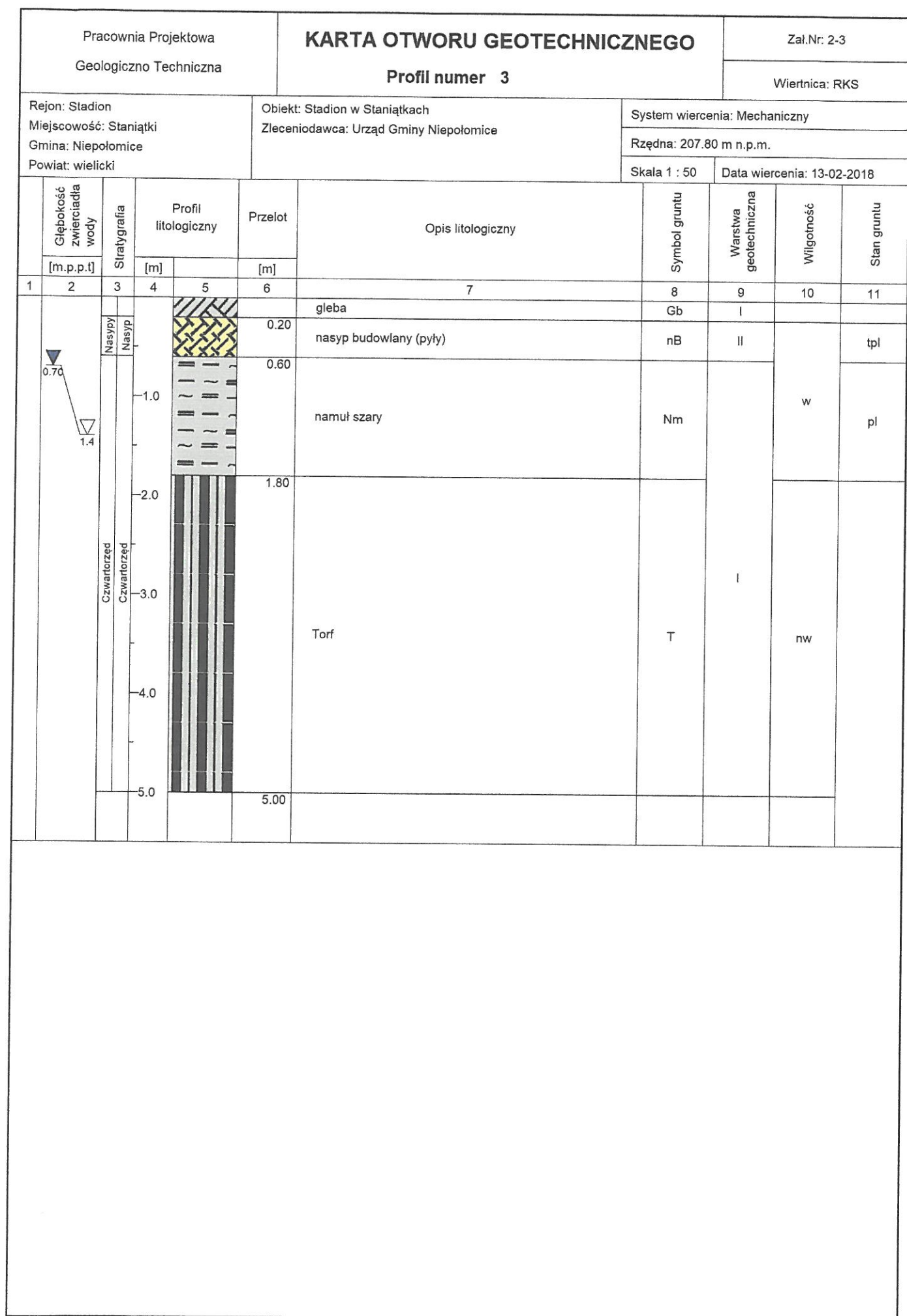
W oparciu o uzyskane wyniki z badań terenowych i materiałów archiwalnych stwierdza się, że w podłożu występują grunty:

- **nośne** – piaski średnie, - średniozagęszczone
- **średnionośne** – nasypy budowlane – twardoplastyczne, piaski drobne, piaski drobne z domieszką kamieni, piaski drobne przewarstwione namulem – średniozagęszczone
- **nienośne** - gleby, nasypy niebudowlane namuły, namuły z przerostami piasku drobnego lub średniego, namuły z domieszką piasków, torfy
- Roboty ziemne wykonywać przy niskim stanie wód podziemnych.
- Po zwiększonych intensywnych opadach zwierciadło wody gruntowej może się podnieść
- Roboty ziemne wykonywać w okresie bezdeszczowym, wykopy zabezpieczyć przed dopływem wody
- Strefa przemarzania Hz= 1,0 m

- W miejscu projektowanej inwestycji nie występują zagrożenia związane z rozwojem niekorzystnych procesów geodynamicznych
- Zakres wykonanych prac jest wystarczający dla potrzeb udokumentowania warunków geologiczno inżynierskich w podłożu planowanej inwestycji

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. – w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych proponuje się I kategorię geotechniczną.

| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1 | | | | | Zał.Nr: 2-1 | | | |
|--|------|--------------|--|---|---------|-------------------------------------|---------------|----------------------------|------------|-------------|--|
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceńodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | | | |
| | | | | | | Rzędna: 207.63 m n.p.m. | | | | | |
| | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 13-02-2018 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t.] | | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu | |
| | | | [m] | | [m] | | | | | | |
| | 0.60 | Nasyty | | | 0.30 | gleba | Gb | I | | | |
| | 1.3 | Nasyty | | | 1.00 | nasyp budowlany (pyły) | nB | II | w | tpl | |
| | | | | | 1.30 | namul szary | Nm | | | pl | |
| | | Czwartorzęd | | | 2.0 | Torf | T | I | | | |
| | | Czwartorzęd | | | 3.0 | | | | | | |
| | | | | | 4.0 | | | | | | |
| | | | | | 4.20 | namul gliniasty na pograniczu torfu | Nmg/T | | m | pl | |
| | | | | | 5.00 | | | | | | |



| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|-------------------------------|--|----------------------------|--|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4 | | | | Zał.Nr: 2-4 | | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceniodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | |
| | | | | | | | Rzędna: 207.60 m n.p.m. | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 13-02-2018 | |

| 1 | 2 | 3 | Profil litologiczny | | Przelot [m] | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
|---|--|--------------|---------------------|---|----------------|---------------------------------------|---------------|-----------------------|------------|-------------|
| | | | [m] | | | | | | | |
| | Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.] | Stratygrafia | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | | | | | | | | |
| | 0.50 | Nasyp | | | 0.20 | gleba | Gb | I | | |
| | | Nasyp | | | | nasyp budowlany (pyły) | nB | II | | tpl |
| | | | | | 0.70 | namul szary | Nm | | w | pl |
| | 1.1 | | | | 1.10 | | | | | |
| | | Czwartorzęd | | | | Torf | T | I | | |
| | | Czwartorzęd | | | | | | | | |
| | | | | | 4.50 | namul przewarstwiony piaskiem drobnym | Nm Pd | | w | tpl/pl |
| | | | | | 5.00 | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|--|---|---------|--|---------------|--------------------------|------------|-------------|--|--|--|--|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5 | | | | Zał.Nr: 2-5 | | | | | | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceńodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 207.49 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 13-02-2018 | | | | | | | | |
| Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.] | | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | |
| | | | | | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | | | | |
| | | | | | | gleba | Gb | I | | | | | | |
| | | Nasyp | | | 0.20 | nasyp budowlany (gliny + żwiry)) | nB | II | w | tpl | | | | |
| | | | | | 0.90 | namuł szary | Nm | | | pl | | | | |
| | | | | | 1.20 | Torf | T | I | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 3.30 | namuł przewarstwiony piaskiem drobnym | Nm Pd | | m | pl | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 5.00 | | | | | | | | | |

0.70
1.2

Nasyp
Nasyp


Czwarciórząd
Czwarciórząd

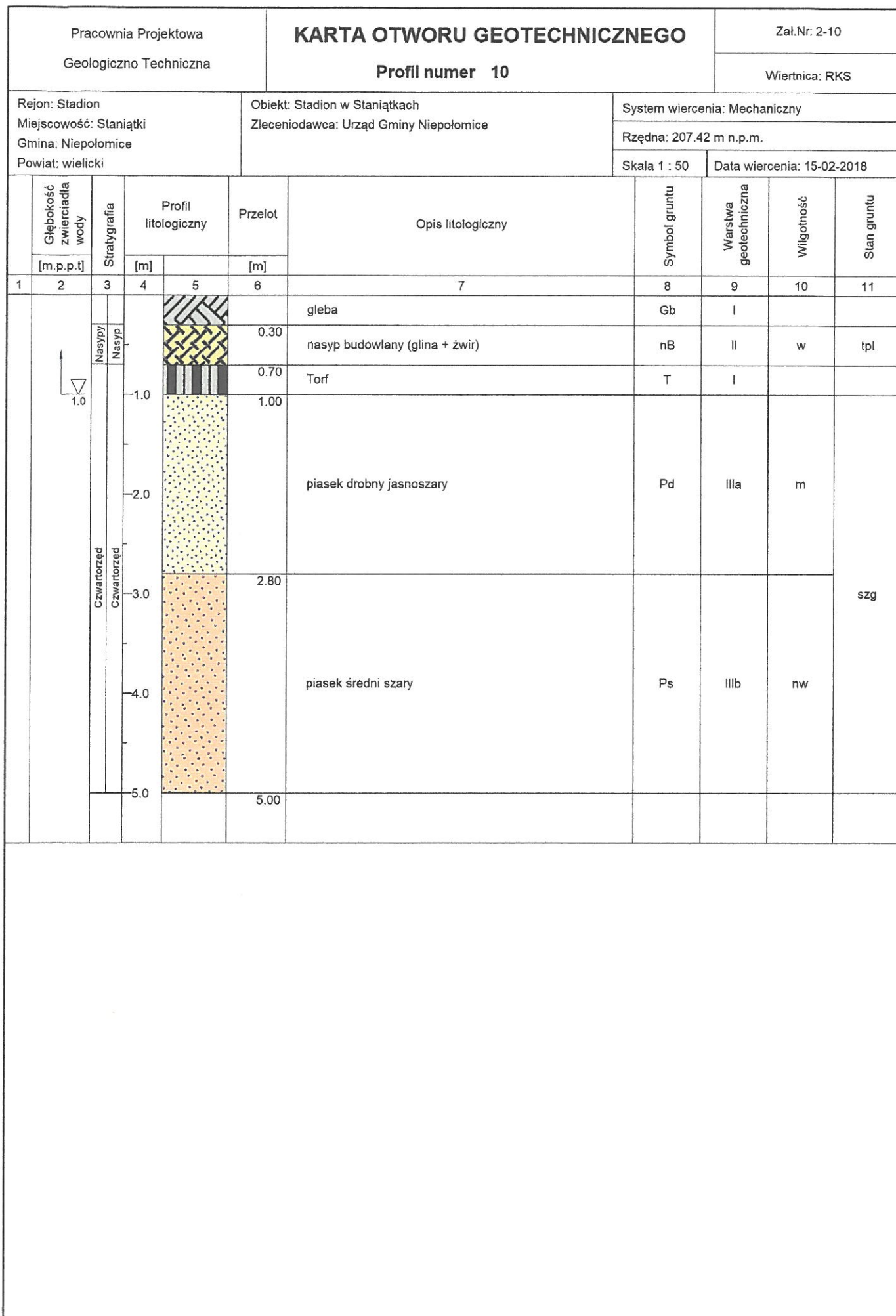
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7 | | | | Zał.Nr: 2-7 | | | |
|--|---------------------------------|----------------------------|--|--|---------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------|-------------|
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceńodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | |
| | | | | | | | Rzędna: 207.48 m n.p.m. | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 50 | Data wiercenia: 13-02-2018 | | |
| 1 | Głębokość zwiertadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
| | [m.p.p.ł] | | [m] | | [m] | | | | | |
| | | | | | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | 0.80 | Nasypy Nasyp | 1.0 | | 0.20 | gleba | Gb | I | | |
| | 1.2 | | | | 0.70 | nasyp budowlany (głina + żwir) | nB | II | w | tpl |
| | | Czwartorzęd Czwartorzęd | 2.0 | | 0.90 | namuł szary | Nm | I | | pl |
| | | | | | | Torf | T | | | |
| | | Nasypy Nasyp | 3.0 | | 2.50 | piasek średni jasnoszary | Ps | IIIb | nw | szg |
| | | Czwartorzęd Czwartorzęd | 4.0 | | 3.00 | namuł szary | Nm | I | m | mpl |
| | | | | | 3.40 | piasek średni szary | Ps | IIIb | nw | szg |
| | | | 5.0 | | 5.00 | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|----------------------------|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8 | | | | | Zał.Nr: 2-8 | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zlecniodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 207.48 m n.p.m. | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 13-02-2018 |

| 1 | Głębokość z wierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
|---|-----------------------------------|--------------|------------------------|-----|---------|--|---------------|--------------------------|------------|-------------|
| | [m.p.p.t] | | [m] | [m] | | | | | | |
| | | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | 0.70 | Nasypy | | | | gleba | Gb | I | | |
| | | Nasyp | | | 0.20 | nasyp niekontrolowany | nN | | | |
| | | | | | 0.40 | nasyp budowlany (głina + żwir) | nB | II | | |
| | 1.3 | | 1.0 | | 1.00 | Torf | T | I | | |
| | | | 2.0 | | | | | | | |
| | | Czwartorzęd | 3.0 | | 2.50 | piasek średni szary przewarstwiony namulem | Ps Nm | | | |
| | | Czwartorzęd | 4.0 | | 3.80 | piasek średni szary | Ps | IIIb | nw | szg |
| | | | 5.0 | | 5.00 | | | | | |








| | | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--------------|--|---|---------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|--|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 9 | | | | Zał.Nr: 2-9 | | | | |
| | | | | | | | Wiertnica: RKS | | | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceńodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | | |
| | | | | | | | Rzędna: 207.48 m n.p.m. | | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 15-02-2018 | | |
| | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu | |
| | [m.p.p.t.] | | [m] | | [m] | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|  | | Nasypy | | | | gleba | Gb | I | | | |
| | | Nasyp | | | 0.20 | nasyp niekontrolowany | nN | | | | |
| | | | | | 0.40 | nasyp budowlany (głina + żwir) | nB | II | w | tpl | |
| | | | | | 0.80 | Torf | T | I | | | |
| | | | | | 1.40 | piasek drobny jasnoszary | Pd | IIIa | m | szg | |
| | | | | | 2.50 | namuł szary | Nm | I | w | pl | |
| | | | | | 2.80 | piasek drobny szary | Pd | IIIa | m | szg | |
| | | | | | 3.50 | piasek średni szary | Ps | IIIb | nw | | |
| | | | | | 5.00 | | | | | | |
| | | | | | | 5.00 | | | | | |













| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11 | | | | Zał.Nr: 2-11 | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--|---|---------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceńodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | |
| | | | | | | | Rzędna: 207.34 m n.p.m. | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 15-02-2018 | |
| 1 | Głębokość z wierciadła 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 |
| | | | | | | gleba | Gb | I | | |
| | | | | | 0.20 | nasyp budowlany (gлина + żwir) | nB | II | w | tpl |
| | | | | | 0.80 | Torf | T | I | | |
| | | | | | 1.20 | piasek drobny jasnoszary | Pd | IIIa | | szg |
| | | | | | 1.50 | namuł szary | Nm | I | m | mpl |
| | | | | | 2.40 | piasek średni szary | Ps | IIIb | nw | szg |
| | | | | | 5.00 | | | | | |






| | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------------|--------------|---|---|---------|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 12 | | | | Zał.Nr: 2-12 | | | |
| | | | | | | | Wiertnica: RKS | | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceniodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | |
| | | | | | | | Rzędna: 207.55 m n.p.m. | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 15-02-2018 | |
| | Głębokość zwierciadła wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
| | [m.p.p.l] | | [m] | | [m] | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | Nasyp | | | 0.20 | gleba | Gb | I | | |
| | | Nasyp | | | 0.70 | nasyp budowlany (głina + żwir) | nB | II | w | tpl |
| | | | | | 1.10 | Torf | T | I | | |
| | | | | | 1.70 | piasek drobny jasnoszary | Pd | IIIa | m | szg |
| | | | | | 2.80 | namul przewarstwiony piaskiem drobnym | Nm Pd | I | mw | mpl |
| | | | | | 5.00 | piasek średni szary | Ps | IIIb | nw | szg |
| | | | | | | | | | | |

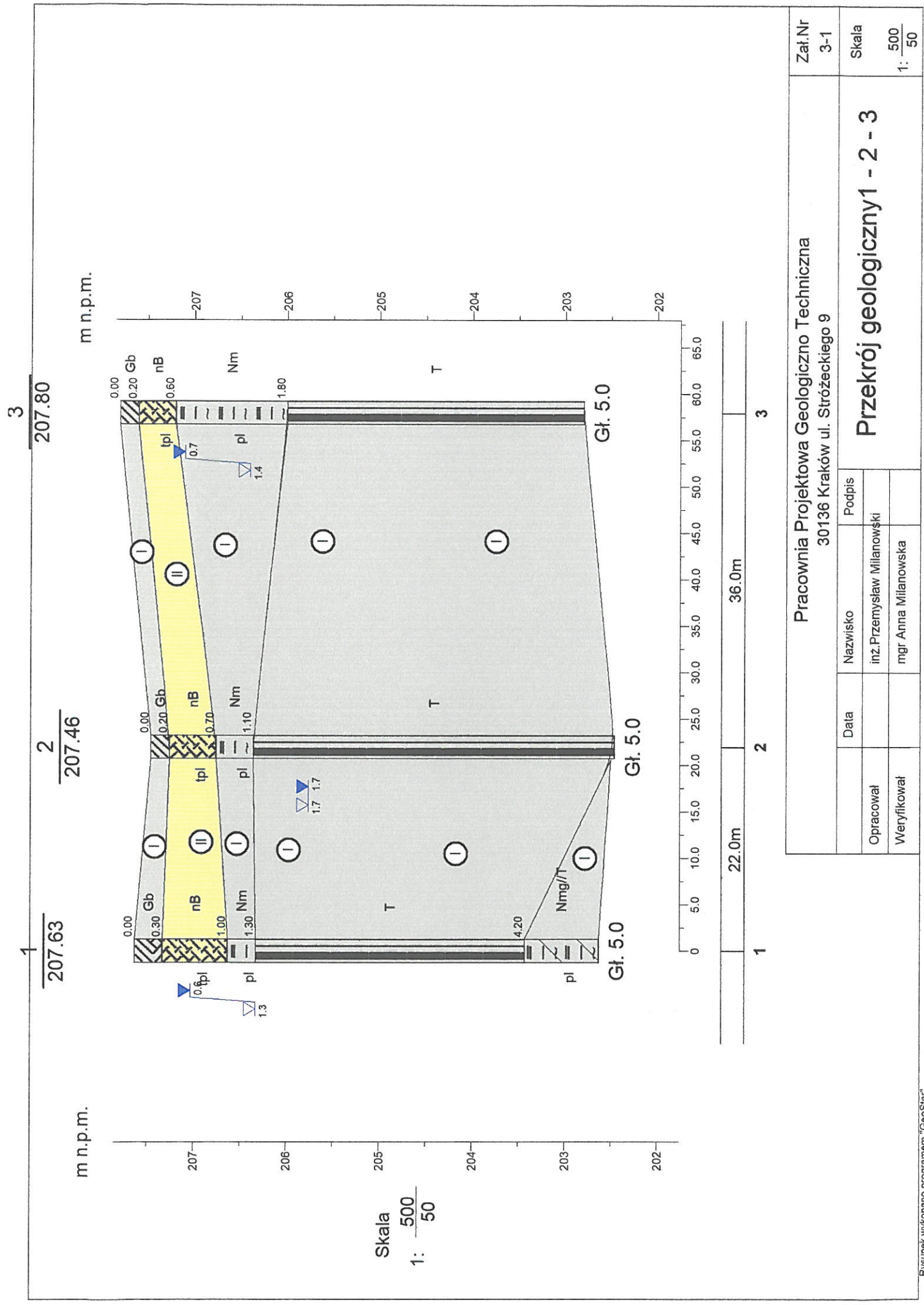
| | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------------|---|------------------------|------|--------------------------------|--|---------------|--------------------------|------------|-------------|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 13 | | | | Zał.Nr: 2-13 | | | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceniodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 207.54 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 15-02-2018 | | | | |
| Głębokość zwierciadła wody | | Stratygrafia | | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t.] | | Nasyp Nasyp | [m] | | [m] | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| | | | | | | gleba | Gb | I | | | |
| | | | | | 0.20 | nasyp budowlany (gлина + żwir) | nB | II | w | tpl | |
| | | | | | 0.60 | Torf | T | I | | | |
| | | | | | 0.90 | | | | | | |
| | | | | | | piasek drobny jasnoszary | Pd | IIIa | m | | |
| | | | | | 2.10 | | | | | | |
| | | | | | | piasek średni szary | Ps | IIIb | nw | szg | |
| | | | | | 5.00 | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--------------|--|--|---------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 14 | | | | Zał.Nr: 2-14 | | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zlecniodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | | |
| | | | | | | | Rzędna: | | | |
| | | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 15-02-2018 | |
| Głębokość z wierciadła wody | | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t] | | | [m] | [m] | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | |  | | gleba | Gb | I | | |
| | | | |  | 0.20 | nasyp budowlany (glina + żwir) | nB | II | w | tpl |
| | | | |  | 1.00 | Torf | T | I | | |
| | | | |  | 1.30 | piasek drobny jasnoszary | Pd | IIIa | m | szg |
| | | | |  | 1.50 | | | | | |
| | | | |  | 2.00 | Torf | T | I | | |
| | | | |  | 2.40 | | | | | |
| | | | | | 3.00 | piasek średni szary | Ps | IIIb | nw | szg |
| | | | | | 4.00 | | | | | |
| | | | | | 5.00 | | | | | |
| | | | | | 5.00 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|-----|--------------|---|--|---------|--------------------------------|---------------|--|------------|-------------|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 15 | | | | | Zał.Nr: 2-15 | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zleceniodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | | System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 207.38 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 15-02-2018 | | |
| Głębokość z wierciadła wody | | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
| [m.p.p.t] | [m] | | [m] | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | |  | | gleba | Gb | I | | |
| | | | |  | 0.20 | nasyp budowlany (głina + żwir) | nB | II | w | tpl |
| | | | 1.0 |  | 1.00 | Torf | T | I | | |
| | | | |  | 1.30 | piasek drobny jasnoszary | Pd | IIIa | m | szg |
| | | | |  | 1.50 | | | | | |
| | | | 2.0 |  | | Torf | T | I | | |
| | | | |  | 2.50 | | | | | |
| | | | 3.0 |  | | | | | | |
| | | | 4.0 |  | | | | | | |
| | | | 5.0 |  | | | | | | |
| | | | | | 5.00 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|--|----------------------------|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna | | | KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 16 | | | | | Zał.Nr: 2-16 | | |
| Rejon: Stadion Miejscowość: Staniątki Gmina: Niepołomice Powiat: wielicki | | | Obiekt: Stadion w Staniątkach Zlecniodawca: Urząd Gminy Niepołomice | | | | | System wiercenia: Mechaniczny | | |
| | | | | | | | | Rzędna: 207.50 m n.p.m. | | |
| | | | | | | | | Skala 1 : 50 | | Data wiercenia: 15-02-2018 |

| 1 | Głębokość zwiardla wody | Stratygrafia | Profil litologiczny | | Przelot | Opis litologiczny | Symbol gruntu | Warstwa geotechniczna | Wilgotność | Stan gruntu |
|---|-------------------------------|--------------|------------------------|---|---------|---------------------------------------|---------------|--------------------------|------------|-------------|
| | [m.p.p.t] | | [m] | | | | | | | |
| 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | | | |  | | gleba | Gb | I | | |
| | | Nasyp | |  | 0.20 | nasyp budowlany (gliny + żwiry)) | nB | II | | tpl |
| | 0.70 | | |  | 0.80 | namul szary | Nm | | w | pl |
| | 1.2 | | |  | 1.50 | Torf | T | I | | |
| | | Czwartorzęd | |  | 4.10 | namul przewarstwiony piaskiem drobnym | Nm Pd | | m | pl |
| | | | | | 5.00 | | | | | |



| | | | | |
|---|-----------|---------------------|----------------------------|-----------------------|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna 30136 Kraków ul. Stróżckiego 9 | | | | ZaŁ.Nr 3-1 |
| Przekrój geologiczny 1 - 2 - 3 | Nazwisko | | Podpis | |
| | Opracował | | inż. Przemysław Milanowski | |
| Weryfikował | | mgr Anna Milanowska | | Skala 1: 500 50 |

3

207.80

4

207.60

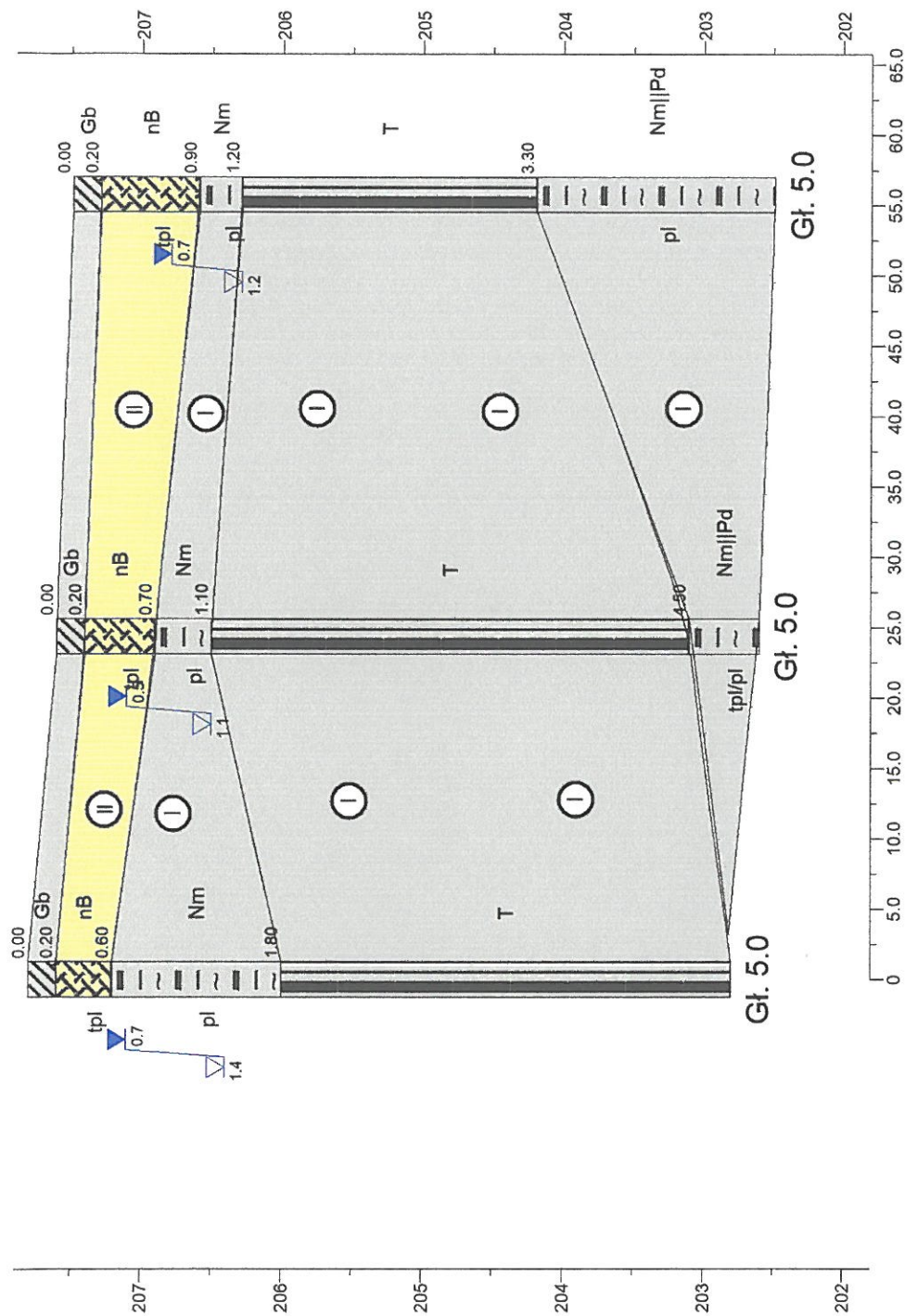
5

207.49

m n.p.m.

m n.p.m.

Skala

1: $\frac{500}{50}$ 

Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna
30136 Kraków ul. Stróżckiego 9

Zał.Nr
3-2

Przekrój geologiczny 3-4-5

Skala
1: $\frac{500}{50}$

| Opracował | Weryfikował | Data | Nazwisko | Podpis |
|-----------|-------------|------|----------------------------|--------|
| | | | inż. Przemysław Milanowski | |
| | | | mgr Anna Milanowska | |

5

207.49

6

207.43

7

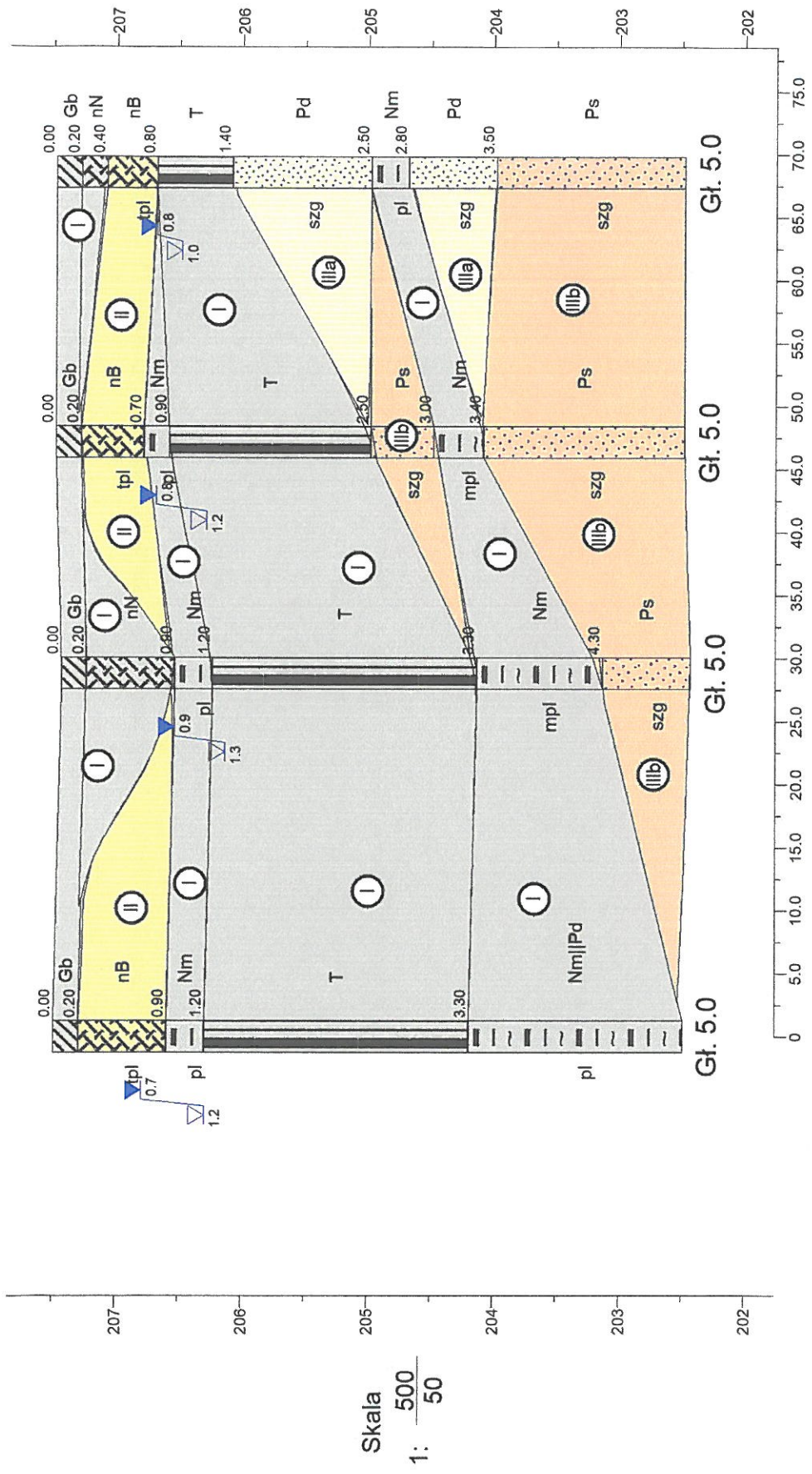
207.48

9

207.48

m n.p.m.

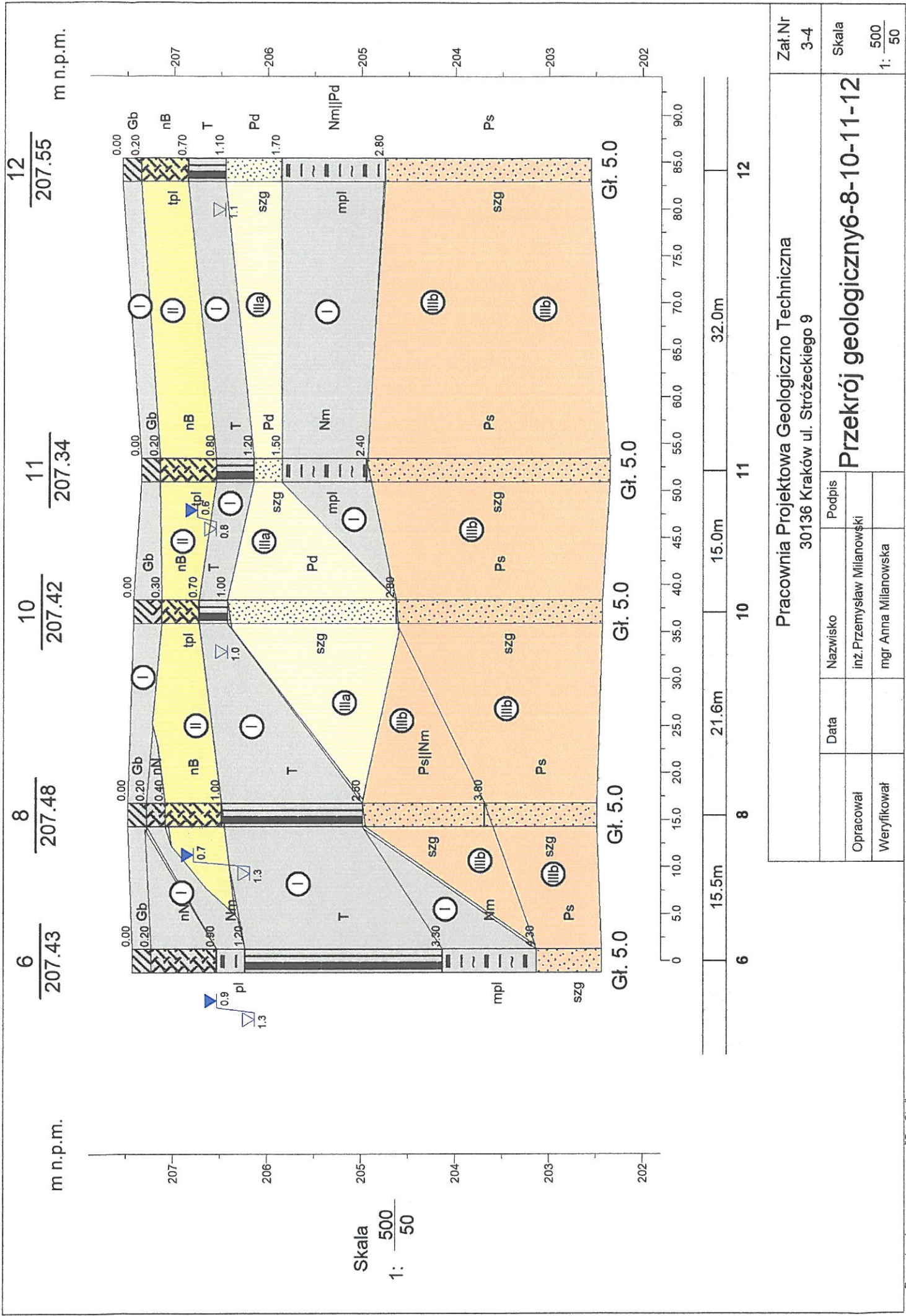
m n.p.m.



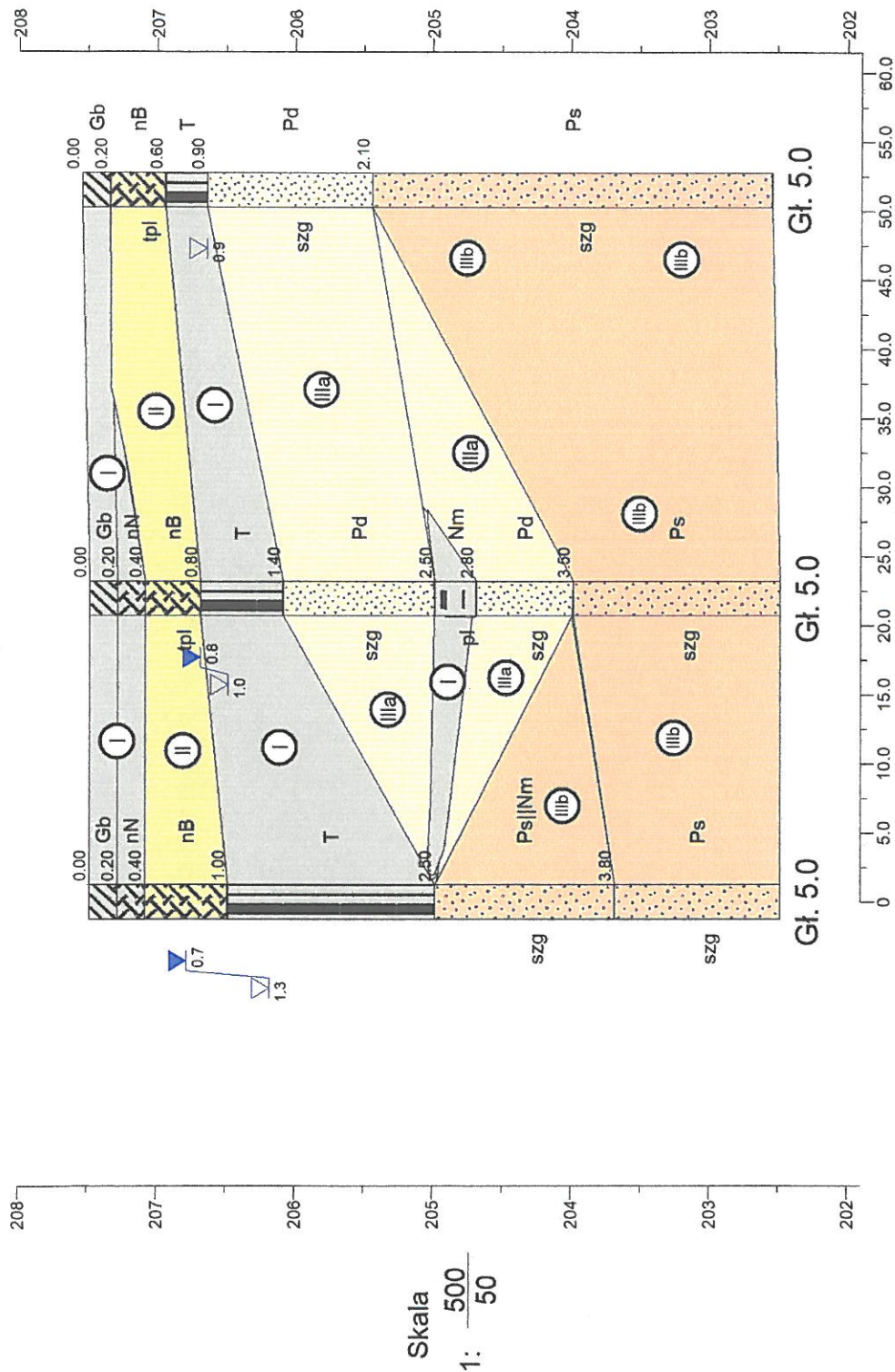
| | | | | | | |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| 5 | 28.8m | 6 | 18.4m | 7 | 21.4m | 9 |
|---|-------|---|-------|---|-------|---|

| | | | | | |
|---|--|---------------------------|--|---------------|--|
| Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna 30136 Kraków ul. Stróżckiego 9 | | | | Zał.Nr 3-3 | |
| Data | | Nazwisko | | Podpis | |
| Opracował | | inż.Przemysław Milanowski | | Skala | |
| Weryfikował | | mgr Anna Milanowska | | 1: 500/50 | |
| Przekrój geologiczny 5-6-7-9 | | | | | |

Rysunek wykonano programem "GeoStar"



8 207.48 9 207.48 13 207.54 m n.p.m.



Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna
30136 Kraków ul. Stróżckiego 9

Załącznik
3-5

Przekrój geologiczny 8-9-13

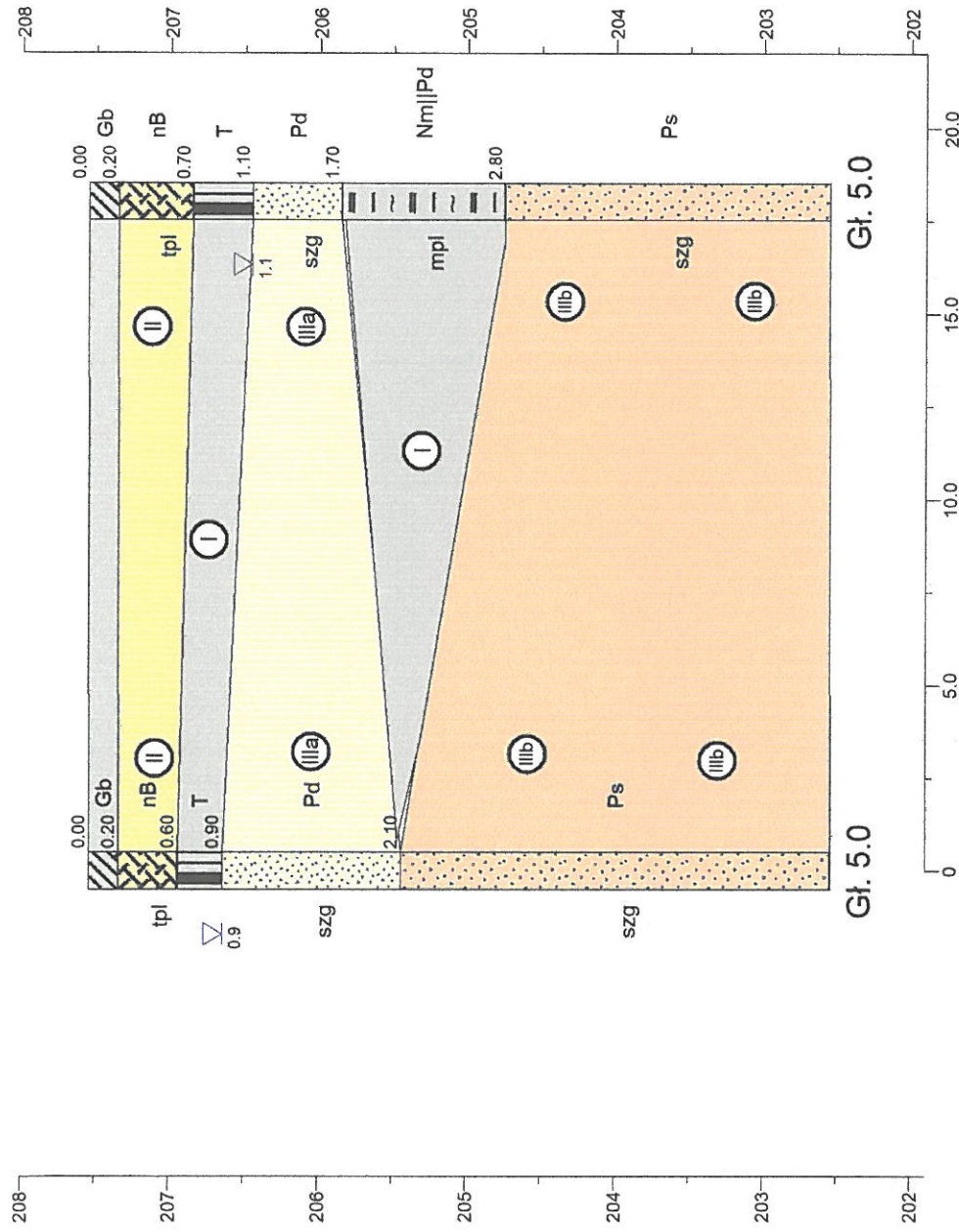
Skala
1: 500
50

13
207.54

m n.p.m.

12
207.55

m n.p.m.



18.0m

13

12

Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna
30136 Kraków ul. Stróżckiego 9

Załącznik
3-6

Przekrój geologiczny 13 - 12

Skala
1: 200 / 50

| Data | Nazwisko | Podpis |
|------|----------------------------|--------|
| | inż. Przemysław Milanowski | |
| | mgr Anna Milanowska | |

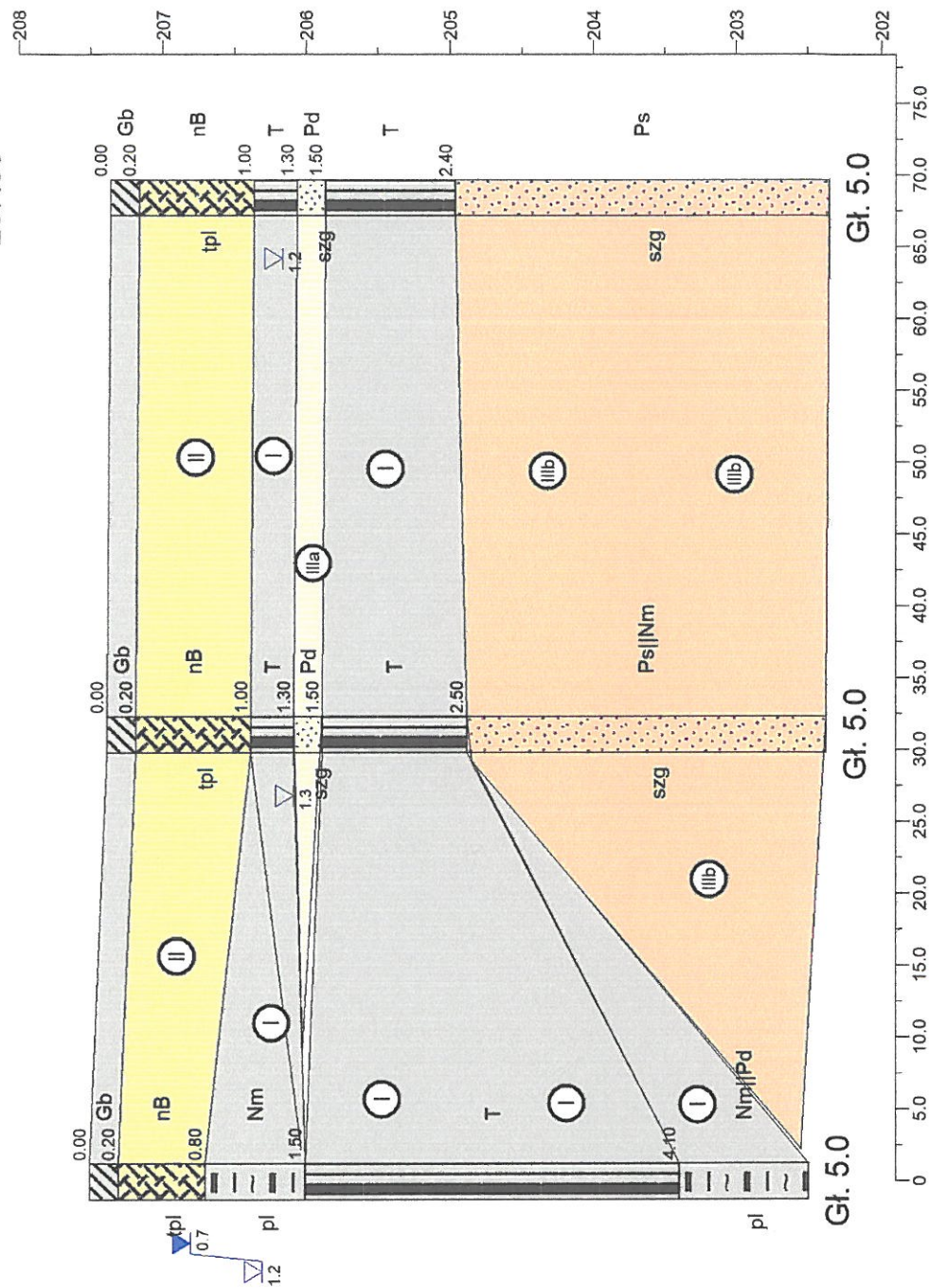
16
207.50

m n.p.m.

15
207.38

14
207.36

m n.p.m.



Skala
1: 500
50

16

15

14

Pracownia Projektowa Geologiczno Techniczna
30136 Kraków ul. Stróżeckiego 9

Zał.Nr
3-7

Przekrój geologiczny 16-15-14

Skala
1: 500
50

| Data | Nazwisko | Podpis |
|------|----------------------------|--------|
| | inż. Przemysław Milanowski | |
| | mgr Anna Milanowska | |