

Ekspertyza geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych występujących wzdłuż przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 686 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Michałowo-Juszkowy Gród (km 7+898 – 17+120 oraz km 18+720 – 29+586, gmina Zabłudów i Michałowo)

GeoPlus – Badania Geologiczne i Geotechniczne

Dr Piotr Zawrzykraj

02-775 Warszawa, ul. Alternatywy 5 m. 81, tel. 0-605-678-464, www.geoplus.com.pl

NIP 658-170-30-24, REGON 141437785

EKSPERTYZA GEOTECHNICZNA

**dla ustalenia warunków wodno-gruntowych występujących wzdłuż
przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 686 wraz z drogowymi obiektami
inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną
na odcinku Michałowo – Juszkowy Gród
(km 7+898 – 17+120 oraz km 18+720 – 29+586)
(gmina Zabłudów i Michałowo)**

Zleceniodawca:

**BIURO PROJEKTÓW INŻYNIERII
ŁĄDOWEJ SP. Z O.O.
Ul. Dywizjonu 303 127/77
01-470 Warszawa**

Opracowali:

Dr Piotr Zawrzykraj
nr upr. geol. VII-1407

Mgr Katarzyna Ofman

Warszawa, luty 2012 r.

Spis treści

I. Tekst

1. Wstęp
2. Opis projektowanej inwestycji, położenie oraz budowa geologiczna.
3. Warunki geotechniczne w rejonie pasa drogowego.
4. Warunki geotechniczne w rejonie obiektów inżynierskich.
5. Wnioski.

II. Załączniki graficzne

- Lokalizacja terenu objętego badaniami w skali 1 : 100 000 zał. 1
- Plan sytuacyjno wysokościowy z lokalizacją punktów badawczych i przekroju geotechnicznego w skali 1 : 5000zał. 2.1÷2.16
- Przekroje geotechnicznezał. 3.1÷3.39
- Profile litologiczne wierceń zał. 4.1÷4.114
- Wyniki sondowań dynamicznych sondą DPL zał. 5.1÷5.19
- Przebieg badanego odcinka drogi na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000 zał. 6.1
- Objasnienia barw i symboli SMGP w skali 1 : 50 000, (S. Kurek, M. Preidl: ark. Gródek 2002).....zał. 6.2
- Objasnienia barw i symboli SMGP w skali 1 : 50 000, (W. Kwiatkowski, M. Stepaniuk: ark. Narew 2002).....zał. 6.3
- Objasnienia znaków i symboli użytych na przekrojach zał. 7

1. Wstęp

Ekspertyzę niniejszą opracowano na zlecenie Biura Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z o.o., ul. Dywizjonu 303 127/77, 01-470 Warszawa.

Celem opracowania jest określenie dla celów projektowych warunków wodno-gruntowych występujących w podłożu drogi wojewódzkiej nr 686 na odcinku Michałowo – Juszkowy Gród (km 7+898 – 17+120 oraz km 18+720 – 29+586) w związku z jej planowaną przebudową.

Podstawę prawną opracowania stanowi *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. dotyczące ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. nr 126 poz. 839)* oraz *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*.

W obrębie terenu objętego planowaną modernizacją, wykonano 114 otworów wiertniczych (w tym 59 otworów do gł. 2,5 m, 10 otworów do gł. 3,0 m, 38 otworów do gł. 5,0 m, 2 otwory do gł. 6,0 m, 1 otwór do gł. 7,0 m i 4 otwory wiertnicze do gł. 10,0 m) oraz 19 sondowań dynamicznych sondą lekką DPL. Wiercenia wykonywano pod stałym nadzorem geotechnicznym. W trakcie wierceń dokonano analizy makroskopowej przewiercanych gruntów, określono wykształcenie litologiczne, strukturę, uziarnienie gruntu oraz ich genezę. Pomierzono również położenie zwierciadła wody gruntowej. Otwory zlikwidowano przez zasypywanie urobkiem.

Wiercenia w terenie zostały wytyczone domiarami prostopadłymi od punktów charakterystycznych zlokalizowanych na planie sytuacyjnym. Otwory zaniwelowano w stosunku do pikiet zlokalizowanych w pobliżu miejsca wierceń. Lokalizację punktów badawczych oraz linie przekrojów geotechnicznych przedstawiono na zał. nr 2.

Prace terenowe wykonano w dniach 29.11. 2011 - 06. 01. 2012 r.

2. Opis projektowanej inwestycji, położenie oraz budowa geologiczna.

Niniejsza ekspertyza została przygotowana w związku z przebudową drogi wojewódzkiej nr 686 na odcinku Michałowo – Juszkowy Gród (km 7+898 – 17+120 oraz km 18+720 –

29+586), gmina Zabłudów i gmina Michałowo. Długość modernizowanego odcinka wynosi ok. 20,1 km. Aktualnie w miejscu projektowanego przedsięwzięcia istnieje droga asfaltowa. Na podstawie informacji uzyskanych od Zleceniodawcy przewiduje się poszerzenie i wzmocnienie istniejącej nawierzchni oraz umocnienie poboczy, a także przebudowę bądź budowę drogowych obiektów inżynierskich i uporządkowanie systemu odprowadzania nadmiaru wody. Koncepcja zawiera również budowę lub przebudowę zatok autobusowych i budowę chodników w terenie zabudowanym oraz rozbudowę/przebudowę skrzyżowań z drogami innej kategorii.

Badany odcinek drogi powiatowej poddany przebudowie położony jest w województwie podlaskim, powiecie białostockim, gminie Zabłudów (km 7+898 – 8+020) oraz gminie Michałowo (km 8+020 – 29+586). Początek badanego fragmentu drogi wojewódzkiej nr 686 znajduje się na km 7+898 w odległości ok. 9,2 km na północny-zachód od miasta Michałowo. Na tym odcinku droga poprowadzona jest w obszarze leśnym, a w okolicy miasta przecina rzekę Supraśl. Na południowy-wschód od Michałowa obszar rozpoznania wiedzie przez miejscowości Nowa Wola oraz Juszkowy Gród. Wymienione powyżej wsie są w zasadzie typowymi „ulicówkami” z zabudową zagrodową. Po stronie północno-wschodniej obszar badań sąsiaduje ze zmeliorowanymi obszarami torfowiskowymi. Wzdłuż obszaru badań poprowadzone są podziemne instalacje wodociągowe i kanalizacyjne, kablówce i napowietrzne linie elektroenergetyczne oraz linie telekomunikacyjne. W miejscowości Barszczewo istnieje gazociąg wysokiego ciśnienia. Powierzchnia obszaru badań jest wyraźnie pofalowana o rzędnych od ok. 142,0 m n.p.m. do ok. 172,0 m n.p.m.

Geomorfologicznie obszar badań znajduje się w południowo-zachodniej części Niziny Północnopodlaskiej, na obszarze Wysoczyzny Białostockiej. Dokumentowany pas drogowy zlokalizowany jest głównie w strefie wysoczyzny polodowcowej z okresu zlodowacenia środkowopolskiego (zlodowacenie Warty) oraz w obrębie doliny rzeki Supraśl. W rejonie wysoczyzny w profilu pionowym przeważają piaszczyste osady fluwioglacjalne przewarstwione glinami lodowcowymi oraz utworami zastoiskowymi. Liczne są również obniżenia wytopiskowe (Niecka Gródecko-Michałowska), odznaczające się niewielkimi zakłębłościami i płaskimi podmokłymi dnami. Wypełnione są utworami holoceniowymi (torfami). W dolinie rzeki Supraśl profil geologiczny tworzą piaski rzeczne (drobne, średnie i grube) wraz z utworami organicznymi (namuły, torfy). W pobliżu dolin rzecznych, zagłębień wytopiskowych i na obszarach akumulacji piasków i żwirów wodnolodowcowych, utworzyły

się formy pochodzenia eolicznego (pola piasków przewianych), tworzące niewielkich rozmiarów wydmy.

3. Warunki geotechniczne w rejonie pasa drogowego

Na podstawie profili otworów badawczych oraz sondowań, w podłożu badanego terenu w strefie zainteresowań, wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- **0** – poziom glebowy (humus)
- **IA** – nasypy niebudowlane (piaski średnie + piaski grube + żwir + humus oraz gruz), w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$.
- **IB** – nasypy budowlane (piaski średnie + piaski grube + pospółki + żwir + kamienie + humus), w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$.
- **IC** – nasypy budowlane (pospółki + humus), nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$.
- **II** – namuły i torfy, grunty organiczne – słabonośne.
- **IIIA** – piaski średnie, piaski średnie ze żwirem, w strefie aeracji, w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.
- **IIIB** – piaski drobne i piaski pylaste, w strefie aeracji, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IIIC** – piaski średnie i piaski grube, w strefie aeracji, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IIID** – pospółki, żwiry, w strefie aeracji, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IVA** – piaski drobne, nawodnione, w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45$
- **IVB** – piaski średnie i piaski grube + żwir, nawodnione, w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$
- **IVC** – piaski drobne i piaski pylaste, nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$

- **IVD** – piaski średnie i piaski grube, nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IVE** – pospółki, nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **VA** – gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste, półzwarte, $I_L=0,00$
- **VB** – gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe i piaski gliniaste, twardoplastyczne, $I_L=0,15$
- **VC** – piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, $I_L=0,30$
- **VIA** – pyły piaszczyste i pyły, twardoplastyczne, $I_L=0,20$
- **VIB** – pyły piaszczyste, plastyczne, $I_L=0,35$
- **VII** – iły pylaste, twardoplastyczne, $I_L=0,10$

Pierwszą warstwą zlokalizowaną w profilu geologicznym jest poziom glebowy (humus), który ujęto jako **warstwę 0**. Jest to przeważnie gleba piaszczysta, barwy ciemnobrązowej lub czarnej, która powinna być usunięta w trakcie przygotowawczych prac ziemnych. Z tego powodu nie podano dla niej parametrów geotechnicznych. Z uwagi na dużą zawartość substancji organicznej należy ją zaliczyć do gruntów wysadzinowych.

Grunty **warstwy IA** to nasypy niebudowlane barwy ciemnobrązowej lub czarnej, wykształcone w postaci piasków średnich, piasków grubych, lokalnie żwiru z domieszką humusu oraz gruzu. Warstwa ta lokalnie tworzy przypowierzchniowe partie zbadanego profilu. Została ona utworzona przy okazji formowania podbudowy drogi. Uśredniony stopień zagęszczenia gruntów tej warstwy wynosi $I_D = 0,40$. Jej miąższość jest niewielka i waha się w zakresie od ok. 0,1 m (otw. 9, 56, 98) do ok. 0,4 m (otw. 38, 81).

Grunty **warstwy IB** to nasypy budowlane barwy brązowej, czarnej, szarej, czarno-brązowej, czarno-szarej, brązowo-żółtej i żółtej, wykształcone w postaci piasków średnich, piasków grubych, lokalnie żwirów i pospółek z domieszką humusu w stanie zagęszczonym o $I_D = 0,70$. Warstwa ta stanowi podbudowę istniejącej drogi, którą nawiercono niemalże we wszystkich otworach badawczych. Warstwa ta osiąga zróżnicowaną miąższość, którą najlepiej przedstawiają przekroje geotechniczne (zał. 3).

Grunty **warstwy IC** to nasypy budowlane barwy brązowo-szarej, wykształcone w postaci pospółek z domieszką humusu występujące w stanie nasycenia wodą. Warstwę tą

nawiercono w rejonie otworu nr 110, gdzie tworzy warstwę o miąższości 0,3 m. Stopień zagęszczenia gruntów tej warstwy wynosi $I_D = 0,70$.

Do **warstwy II** zaliczono plastyczne namuły i torfy, które stwierdzono w okolicach otworów nr 53, 54, 89, 104, 105, 109, 110. Grunty te charakteryzują się brązowo-czarną barwą. Należy je zaliczyć do słabonośnych. Są to osady wód stojących, lub zagłębień bezodpływowych zawierające od 5% do 30% substancji organicznej w przypadku namułów oraz powyżej 30% w przypadku torfów.

Podziału rodzimych gruntów piaszczystych dokonano na podstawie genezy, uziarnienia, zagęszczenia oraz nawodnienia.

Warstwa IIIA wykształcona jest w postaci piasków średnich, lokalnie ze żwirem, wilgotnych. Są to grunty różnoziarniste pochodzenia rzeczno, które występują powyżej lustra wody podziemnej. Stwierdzono je wyłącznie w okolicy otworów nr 52 i 109, gdzie osiągają miąższość od ok. 0,9 m do ok. 1,8 m. Utwory te znajdują się w stanie średniozagęszczonym o $I_D = 0,50$.

Warstwę IIIB stanowią osady piaszczyste pochodzenia wodnolodowcowego. Wykształcone są w postaci szaro-żółtych i szaro-brązowych piasków drobnych i piasków pylastych, lokalnie ze żwirem. Układ przestrzenny, zasięg i miąższość osadów tej warstwy prezentują przekroje geotechniczne (zał. 3). Utwory te znajdują się w stanie zagęszczonym o $I_D = 0,70$.

Piaski średnie i piaski grube lokalnie ze żwirem wydzielono jako **warstwę IIIC**. Utwory tej warstwy są bardzo dobrze rozpowszechnione w profilu geologicznym. Występują w strefie aeracji. Tworzą one warstwę o zróżnicowanej miąższości, która najlepiej widoczna jest na przekrojach geotechnicznych. Stopień zagęszczenia osadów tej warstwy wynosi $I_D = 0,70$. Są to osady powstałe w środowisku wodnolodowcowym.

Do **warstwy IIID** zaliczono pospółki i żwiry występujące powyżej lustra wody. Osady te przyjmują barwy żółto-szaro-brązowe. Są to osady powstałe w środowisku wód wartko płynących. Ich miąższość jest zróżnicowana, osiąga wartości w zakresie od ok. 0,2 m (otw. 7) do ok. 2,7 m (otw. 99). Osady te występują w stanie zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$.

Warstwę IVA stanowią rzeczne (otw. 53, 104, 109 – szare) i zastoiskowe (otw. nr 89 – szaro-zielone) piaski drobne, nawodnione. Miąższość tych osadów waha się od

ok. 1,3 m (otw. 89) do ok. 3,3 m (otw. 109). Występują one w stanie średniozagęszczonym o $I_D = 0,45$.

Nawodnione osady piaszczyste w postaci piasków średnich i piasków grubych ze żwirem ujęto jako **warstwę IVB**. Są to szaro-żółte osady pochodzenia rzeczno-jeziernego, których występowanie związane jest z okolicami powierzchniowych cieków wodnych. Osiągają one miąższość w zakresie od ok. 1,4 m (otw. 53 i 104) do ok. 4,3 m (otw. 110). Osady te przyjmują wartość stopnia zagęszczenia równą $I_D = 0,50$.

Szare i jasnoszare piaski drobne i piaski pylaste lokalnie ze żwirem wydzielono jako **warstwę IVC**. Są to osady pochodzenia fluwioglacjalnego, zalegające poniżej lustra wody. Ich występowanie związane jest otworami nr 53, 57, 58 oraz 83, gdzie ich miąższość zawiera się w zakresie od ok. 0,7 m do ok. 4,0 m. Występują one w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$.

Do **warstwy IVD** zaliczono nawodnione piaski średnie i piaski grube lokalnie ze żwirem o genezie wodnolodowcowej. Warstwy te mogą tworzyć wyraźne warstwy wodonośne bądź tworzyć niewielkiej miąższości (ok. 0,1 – 0,2 m) soczewki w utworach spoistych warstwy V. Stopień zagęszczenia osadów tej warstwy wynosi $I_D = 0,70$. Układ i zasięg gruntów tej warstwy najlepiej widoczny jest na przekrojach geotechnicznych (zał. 3).

Warstwę IVE stanowią szare i szaro-żółte pospółki, występujące poniżej lustra wody. Są to grunty o genezie wodnolodowcowej, powstałe w środowisku wód wartko płynących. Ich występowanie związane jest wyłącznie z otworami nr 3, 4 oraz 109, gdzie osiągają miąższość od ok. 0,8 m do ok. 4,0 m. Stopień zagęszczenia osadów tej warstwy wynosi $I_D = 0,70$.

Grunty spoiste o genezie lodowcowej rozdzielono ze względu na uziarnienie i konsystencję na trzy podwarstwy.

Brązowo-szare gliny piaszczyste, piaski gliniaste i gliny pylaste w stanie półzwałym ujęto jako **warstwę VA**. Ich stopień plastyczności przyjęto $I_L = 0,00$. Są to osady pochodzenia lodowcowego. Ich układ i zasięg przedstawiony jest na przekrojach geotechnicznych (zał.3).

Warstwę VB tworzą gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe i piaski gliniaste, lokalnie ze żwirem i kamieniami w stanie twardoplastycznym. Stopień plastyczności tej warstwy geotechnicznej wynosi $I_L = 0,15$. Genetycznie są to osady

powstałe w efekcie wytapiania się materiału mineralnego z lodowca. Układ i zasięg gruntów tej warstwy najlepiej widoczny jest na przekrojach geotechnicznych (zał. 3).

Plastyczne piaski gliniaste, gliny piaszczyste lokalnie ze żwirem o genezie lodowcowej ujęto jako **warstwę VC**. Są to utwory przyjmujące barwy brązowe i brązowo-szare. Ich miąższość jest zróżnicowana i waha się w zakresie od ok. 0,2 m (otw. 63) do ok. 0,7 m (otw. 67). Stopień plastyczności tych utworów wynosi $I_L=0,30$.

Pyły piaszczyste i pyły w stanie twardoplastycznym ujęto jako **warstwę VIA**. Osady tej warstwy osiągają miąższość od ok. 0,2 m (otw. 62) do ok. 1,1 m (otw. 22). Są to utwory o genezie zastoiskowej, których stopień plastyczności jest równy $I_L=0,20$. Układ i zasięg gruntów tej warstwy najlepiej widoczny jest na przekrojach geotechnicznych (zał. 3).

Warstwę VIB tworzą plastyczne, szaro-brązowe pyły piaszczyste, tworzące niewielkiej miąższości soczewki (ok. 0,3 m). Nawiercono je w rejonie otworów nr 10 i 20. Stopień plastyczności tej warstwy przyjęto $I_L=0,35$. Są to osady pochodzenia zastoiskowego (osadzały się w spokojnych zbiornikach wodnych).

Do **warstwy VII** zaliczono szaro-brązowe ropy pylaste. Zostały one zlokalizowane wyłącznie w okolicy otworu nr 41, gdzie nie osiągnięto ich spągu. Są to osady o genezie zastoiskowej, powstałe się w spokojnych zbiornikach wód stojących. Ich stopień plastyczności wynosi $I_L=0,10$.

Wodę gruntową stwierdzono tylko w części (około $\frac{1}{4}$) otworów wiertniczych. Z uwagi na znaczne odległości między otworami, ograniczone występowanie wody podziemnej, zróżnicowaną morfologię i dość płytkie rozpoznanie trudno jest mówić o wyraźnych poziomach wodonośnych. Zasięg występowania wody gruntowej wyznacza warstwa IV. Dodatkowo woda pojawia się w formie sączeń w obrębie gruntów spoistych. Występowanie wody podziemnej najlepiej obrazują przekroje geotechniczne (zał. 3) a także karty dokumentacyjne otworów badawczych (zał. 4). W okresie wykonywania wierceń zwierciadło wody podziemnej stabilizowało się na zmiennej głębokości, od 1,4 m (otw. nr 52) do 5,0 m (otw. nr 97), tj. na rzędnych od ok. 144,7 m n.p.m. do ok. 167,4 m n.p.m. Rzędne lustra wody nawiązują do ukształtowania powierzchni terenu oraz położenia stropu gruntów słaboprzepuszczalnych (patrz zał.3). Z doświadczenia należy

spodziewać się, iż w zależności od intensywności opadów i pory roku poziom wody podziemnej może wahać się o ok. 0,5 m względem stanu obecnego.

Obliczeniowe parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw określono na podstawie parametrów wiodących (I_L i I_D) metodą B wg normy PN-81/B-03020 przedstawiono w tabeli I.

Ekspertyza geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych występujących wzdłuż przebudowywanej drogi wojewódzkiej nr 686 wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi i niezbędną infrastrukturą techniczną na odcinku Michałowo-Juszkowy Gród (km 7+898 – 17+120 oraz km 18+720 – 29+586, gmina Zabłudów i Michałowo)

Tabela. I. Zestawienie obliczeniowych parametrów geotechnicznych (wg normy PN-81/B-03020)

Nr warstwy geotechnicznej	Stopień zagęszczenia I_D [-]	Stopień plastyczności I_L [-]	Gęstość objętościowa $\rho^{(r)}$ [t/m ³]	Kąt tarcia wewnętrz- nego $\phi^{(r)}$ [°]	Spójność $c_u^{(r)}$ [kPa]	Moduł ściśliwości $M_o^{(r)}$ [kPa]	Symbole gruntów spoistych wg normy PN-81/B-03020
IA nasypy niebudowlane (piasek średni+piasek gruby+żwir+humus), średniozagęszczone	0,40	-	1,67	29,7	-	74 400	-
IB nasypy budowlane (piasek średni+piasek gruby+pospółka+żwir+kamienie+humus), zagęszczone	0,70	-	1,71	31,5	-	116 700	-
IC nasypy budowlane (pospółka+humus), nawodnione, zagęszczone	0,70	-	1,89	37,0	-	176 900	-
II Namuły i torfy (grunty organiczne – nienośne)	-	-	-	-	-	-	-
IIIA piaski średnie, piaski średnie ze żwirem, w strefie aeracji, średniozagęszczone	0,50	-	1,67	30,3	-	87 300	-
IIIB piaski drobne, piaski pylaste + żwir, w strefie aeracji, zagęszczone	0,70	-	1,67	28,9	-	78 100	-
IIIC piaski średnie, piaski grube + żwir, w strefie aeracji, zagęszczone	0,70	-	1,71	31,5	-	116 700	-
IIID pospółki, żwiry, w strefie aeracji, zagęszczone	0,70	-	1,80	37,0	-	176 900	-
IVA piaski drobne, nawodnione, średniozagęszczone	0,45	-	1,71	27,7	-	52 700	-

Tabela. I. c.d. Zestawienie obliczeniowych parametrów geotechnicznych (wg normy PN-81/B-03020).

Nr warstwy geotechnicznej	Stopień zagęszczenia I_D [-]	Stopień plastyczności I_L [-]	Gęstość objętościowa $\rho^{(r)}$ [t/m ³]	Kąt tarcia wewnętrz- nego $\phi^{(r)}$ [°]	Spójność $c_u^{(r)}$ [kPa]	Moduł ściśliwości $M_o^{(r)}$ [kPa]	Symbole gruntów spoiistych wg normy PN-81/B-03020
IVB piaski średnie, piaski grube, nawodnione, średniozagęszczone	0,50	-	1,80	30,3	-	87 300	-
IVC piaski drobne, piaski pylaste + żwir, nawodnione, zagęszczone	0,70	-	1,80	28,9	-	78 100	-
IVD piaski średnie, piaski grube + żwir, nawodnione, zagęszczone	0,70	-	1,85	31,5	-	116 700	-
IVE pospółki, nawodnione, zagęszczone	0,70	-	1,89	37,0	-	176 900	-
VA gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste, półzwarte	-	0,00	1,99	22,5	45,9	73 100	A
VB gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe, piaski gliniaste + żwir, twardoplastyczne	-	0,15	1,94	17,2	30,6	32 200	B
VC Piaski gliniaste, gliny piaszczyste + żwir, plastyczne	-	0,30	1,85	14,9	25,2	26 400	B
VIA pyły piaszczyste, pyły, twardoplastyczne	-	0,20	1,85	16,5	28,0	33 300	B
VIB pyły piaszczyste, plastyczne	-	0,35	1,81	11,2	10,8	19 100	C
VII Iły pylaste, twardoplastyczne	-	0,10	1,68	10,5	49,5	28 100	D

4. Warunki geotechniczne w rejonie obiektów inżynierskich.

Obiekty inżynierskie występujące w rejonie inwestycji są to przede wszystkim przepusty drogowe żelbetowe, betonowe lub kamienne o kolistym bądź prostokątnym przekroju. Do obiektów inżynierskich zalicza się również obiekt mostowy w rejonie rzeki Supraśl oraz przepust ramowy w okolicy cieku powierzchniowego w km 28+940. Stwierdzone i opisane w rozdziale 3 warstwy geotechniczne w podłożu pasa drogowego odnoszą się także wraz z tabelą do podłoża obiektów inżynierskich.

4.1. Przepust drogowy w km 8+300

W km 8+300 drogi wojewódzkiej 686 znajduje się betonowy przepust drogowy o kwadratowym przekroju. W jego rejonie zostały wydzielone warstwy podbudowy drogi wykształcone w postaci piasków średnich i żwirów z domieszką humusu (**warstwa IB**), sięgające do głębokości od ok. 1,3 m do ok. 1,6 m p.p.t. Poniżej warstwy nasypów budowlanych zlokalizowany jest poziom glebowy o miąższości ok. 0,3 m. Głębiej występują żółto-szare piaski średnie i piaski grube **warstwy IIIC** (miąższość od ok. 0,3 m do ok. 0,8 m) oraz soczewka żółto-szarych pospółek (**warstwa IVE**) w strefie aeracji (w profilu otworu nr 3). Poniżej zalegają szaro-żółte i szare pospółki o miąższości ok. 1,5 m. W najniższych partiach profilu zostały udokumentowane twardoplastyczne gliny piaszczyste **warstwy VB**. Lustro wody występuje na głębokości 2,5 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.17).

4.2. Przepust drogowy w km 10+260

Jest to betonowy przepust drogowy, o kwadratowym przekroju. W obrębie danego przepustu zostały udokumentowane warstwy nasypowe: nasyp niebudowlany (humus + żwir, humus + piasek średni – **warstwa IA**) oraz nasyp budowlany (piasek średni – **warstwa IB**). Poniżej zalega warstwa glebowa o miąższości ok. 0,2 m. Od głębokości 1,7 m p.p.t. zostały występują piaski średnie + żwir (**warstwa IIIC**), w obrębie których wydzielono niewielką (0,3 m) soczewkę pospółek (**warstwa IIID**). Najniżej położoną warstwą są zagęszczone piaski drobne – **warstwa IIIB**. Wody gruntowej do głębokości

5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.18).

4.3. Przepust drogowy w km 11+160

W rejonie danego przepustu od powierzchni terenu do głębokości ok. 0,9 - 1,2 m p.p.t. występuje nasyp budowlany. Tworzą go piaski średnie z domieszką żwiru i humusu – **warstwa IB**. Poniżej zalega warstwa glebowa o miąższości ok. 0,2 – 0,4 m, pod którą znajduje się warstwa zagęszczonych piasków drobnych ze żwirem (**warstwa IIIB**). Na głębokości ok. 2,2 - 2,7 m p.p.t. występuje strop gruntów spoistych **warstwy VA** (gliny piaszczyste i gliny pylaste, półzwarte), o miąższości ok. 0,5 – 0,8 m. Poniżej zalegają gliny piaszczyste i pylaste w stanie twardoplastycznym **warstwy VB**. Wody gruntowej do głębokości 5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.19).

4.4. Przepust drogowy w km 11+700

W stropowej strefie opisywanego profilu znajdują się warstwy nasypowe. Pierwszą warstwę o miąższości ok. 0,3 m tworzą nasypy niebudowlane wykształcone w postaci żwiru i piasków średnich z humusem oraz gruzem (**warstwa IA**). Poniżej zalegają nasypy budowlane **warstwy IB** (piaski średnie, piaski drobne i grube z humusem) do głębokości ok. 1,3 – 1,4 m p.p.t. Niżej rozpoznano warstwę gleby (**warstwa 0**), o miąższości ok. 0,2 – 0,3 m. Głębiej profil gruntowy tworzą twardoplastyczne pyły piaszczyste **warstwy VIA**, które są wrażliwe na drgania i wibracje. W okolicy otw. 20 na głębokości 1,3 m nawiercono soczewkę piasków drobnych w stanie zagęszczonym (**warstwa IIIB**) a na głębokości 3,7 m pyły piaszczyste w stanie plastycznym o miąższości 0,4 m (**warstwa VIB**). Głębiej stwierdzono występowanie zagęszczonych piasków średnich i grubych (**warstwa IIIC**). **Warstwa VB** pojawiła się w dnie otworu nr 21, gdzie wykształcona jest w postaci twardoplastycznych, brązowych piasków gliniastych. Wody gruntowej do głębokości 5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.20).

4.5. Przepust drogowy w km 12+920

Jest to betonowy przepust drogowy, o kwadratowym przekroju. W jego obrębie zostały udokumentowane warstwy nasypowe: nasyp niebudowlany (humus + żwir –

warstwa IA) oraz nasyp budowlany (piaski średnie i grube z domieszką humusu – **warstwa IB**). Poniżej zalega warstwa glebowa o miąższości ok. 0,2 m. Od głębokości 1,7 m p.p.t. zostały udokumentowana **warstwa IIIB** (piaski drobne i piaski pylaste). Pod nimi występują półzwarte piaski gliniaste (**warstwa VA**), które niżej (w rejonie otw. 26) przechodzą w stan twardoplastyczny (**warstwa VB**). Najniżej zalegają nawodnione, zagęszczone piaski grube – **warstwa IVD**. Woda gruntowa występowała na głębokości 4,5-4,7 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.21).

4.6. Przepust drogowy w km 13+600

W rejonie danego przepustu przypowierzchniową warstwę profilu geologicznego tworzą nasypy niebudowlane o miąższości ok. 0,3 m – **warstwa IA**, wykształcone w postaci piasków średnich i żwirów z domieszką humusu. Poniżej znajdują się nasypy budowlane w postaci piasków średnich z humusem – **warstwa IB** (do głębokości ok. 1,7 m p.p.t.). Pod warstwą nasypów budowlanych zalega warstwa poziomu glebowego (ok. 0,2 m). Niżej znajdują się zagęszczonej osady niespoiste **warstwy IIIB, IIIC i IIID** oraz półzwarte osady spoiste – **warstwy VA**. Wody gruntowej do głębokości 5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.22).

4.7. Przepust drogowy w km 13+920

Drogowy obiekt inżynierski w tym rejonie to betonowy przepust drogowy o kwadratowym przekroju. W jego rejonie pierwszą wydzieloną warstwą geotechniczną jest nasyp budowlany (**warstwa IB**), utworzony z piasków średnich i piasków drobnych z domieszką humusu sięgający do głębokości ok. 1,6 – 1,9 m p.p.t. Poniżej gruntów nasypowych zlokalizowana jest **warstwa 0** – poziom glebowy (otw. 33) oraz piaski drobne **warstwy IIIB** (otw. 34). W rejonie tym udokumentowano również warstwę (0,3 m) twardoplastycznych glin piaszczystych (**warstwa VB**). Głębiej występuje miększa warstwa piasków grubych i średnich (**warstwa IIIC**) z soczewką piasków drobnych **warstwy IIIB**. Wody gruntowej do głębokości 5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.23).

4.8. Przepust drogowy w km 14+300

Jest to kamienny przepust drogowy o prostokątnym przekroju. W jego rejonie od powierzchni terenu występują nasypy budowlane wykształcone w postaci piasków średnich z domieszką żwirów – **warstwa IB** (do głębokości ok. 2,6 m p.p.t.). Lokalnie na poboczu drogi pojawiają się nasypy niebudowlane – **warstwa IA**, utworzone z gruzu o miąższości ok. 0,2 m. Pod warstwą nasypów budowlanych zalega warstwa poziomu glebowego (ok. 0,2 m). Niżej znajdują się zagęszczone piaski drobne i pylaste **warstwy IIIB** oraz piaski średnie **warstwy IIIC**. Pod nimi do głębokości rozpoznania występowały twardoplastyczne pyły piaszczyste **warstwy VIA**. Piaski gliniaste w stanie twardoplastycznym (**warstwy VB**) tworzyły ciekłą soczewkę w rejonie otworu nr 36. Woda gruntowa przyjmowała postać sączek występujących na głębokości ok. 4,7 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.24).

4.9. Przepust drogowy w km 14+790

Pierwszą warstwę geotechniczną w rejonie danego przepustu tworzą nasypy budowlane (**warstwa IB**), utworzone z piasków średnich z domieszką humusu. Następną rozpoznaną warstwą jest poziom glebowy (**warstwa 0**), o miąższości ok. 0,2 – 0,3 m. Głębiej profil gruntowy tworzą zagęszczone piaski drobne i piaski pylaste (**warstwa IIIB**) oraz miejscami (otw. 40) zagęszczone piaski średnie (**warstwa IIIC**). Wody gruntowej do głębokości 5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.25).

4.10. Przepust drogowy w km 15+670

W rejonie danego przepustu pod warstwą nasypów budowlanych o miąższości ok. 2,0 m wykształconych jako żwiry oraz piaski średnie z domieszką żwiru i humusu (**warstwa IB**), występuje poziom glebowy o miąższości ok. 0,2 – 0,3 m. Głębiej stwierdzono warstwę zagęszczonych piasków średnich (**warstwa IIIC**). Na głębokości od ok. 1,8 m do ok. 3,6 m p.p.t. występuje strop gruntów **warstwy IIIB** (piaski drobne, zagęszczone). Do głębokości rozpoznania ich spągu nie osiągnięto. Wody gruntowej do głębokości 5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.26).

4.11. Przepust drogowy w km 16+045

W rejonie danego przepustu od powierzchni terenu występuje nasyp budowlany do głębokości od ok. 1,2 m do ok. 1,4 m p.p.t. Tworzą go piaski średnie i żwiry z domieszką humusu – **warstwa IB**. Poniżej zalega warstwa zagęszczonych piasków drobnych (**warstwa IIIB**), która do głębokości rozpoznania nie została przewiercona. Wody gruntowej do głębokości 5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.27).

4.12. Obiekt mostowy w km 17+111 (rzeka Supraśl)

W rejonie mostu na rzece Supraśl pierwszą stwierdzoną warstwą geotechniczną w profilu geologicznym jest nasyp budowlany (**warstwa IB**), utworzony z piasków średnich z domieszką humusu. Miąższość tych nasypów wynosi ok. 2,0 m (okolice otw. 53) oraz 1,7 m (okolice otw. 54). Poniżej nasypu budowlanego w otw. 54, występuje warstwa gleby (0,3 m). Pod tą warstwą nawiercono średniozagęszczone piaski średnie (**warstwa IIIA**), które występują powyżej lustra wody. Głębiej (ok. 2,3 – 2,5 m p.p.t.) stwierdzono występowanie namulów w stanie plastycznym (**warstwa II**), które tworzą poziomy o grubości od ok. 0,4 m do ok. 1,1 m. Pod namułami występowały średniozagęszczone piaski średnie i grube w stanie nawodnionym (**warstwa IVB**). Lokalnie (okolice otw. 53) pojawiały się soczewki nawodnionych piasków drobnych (**warstwa IVA i IVC**). Na głębokości 5,3 m w rejonie otw. 54 nawiercono soczewkę pyłów w stanie twardoplastycznym (**warstwa VIA**). Poziom wody gruntowej stabilizował się na głębokości 2,7-2,8 m, tj. na rzędnej ok. 143,7 m n.p.m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.28).

4.13. Przepust drogowy w km 19+260

Jest to żelbetowy przepust drogowy, o kolistym przekroju. W obrębie danego przepustu od powierzchni występuje nasyp budowlany (humus + piasek średni – **warstwa IB**). Od głębokości 0,8 – 1,4 m p.p.t. została udokumentowana **warstwa IIIC** (piaski średnie, zagęszczone). Niżej zalegają zagęszczone nawodnione piaski drobne i piaski pylaste **warstwy IVC**, w obrębie których znajduje się soczewka twardoplastycznych pyłów piaszczystych – **warstwa VIA**. W rejonie otw. nr 57 pojawia się soczewka piasków drobnych w strefie aeracji w stanie zagęszczonym (**warstwa IIIB**). Poziom wody

gruntowej stabilizował się na głębokości 2,0 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.29).

4.14. Przepust drogowy w km 19+600

Jest to żelbetowy przepust drogowy, o kolistym przekroju. W obrębie danego przepustu zostały udokumentowane nasypy budowlane (piaski średnie z domieszką piasków grubych i żwiru – **warstwa IB**). Lokalnie na poboczu drogi pojawiają się nasypy niebudowlane – **warstwa IA** (humus + żwir) o miąższości ok. 0,2 m. Od głębokości 0,6 – 1,0 m p.p.t. występuje **warstwa VB** (twardoplastyczne gliny piaszczyste, pylaste i pylaste zwięzłe). Do głębokości rozpoznania ich spągu nie osiągnięto. Wody gruntowej do głębokości 5,0 m nie stwierdzono. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.30).

4.15. Przepust drogowy w km 20+460

Jest to żelbetowy przepust drogowy, o kolistym przekroju. W rejonie tego przepustu zostały udokumentowane warstwy nasypowe: nasyp niebudowlany (humus + żwir – **warstwa IA**) w strefie poboczy oraz nasyp budowlany (piaski średnie z domieszką żwiru – **warstwa IB**). Poniżej zalega warstwa glebowa o miąższości w zakresie od ok. 0,4 m do ok. 0,8 m. Od głębokości 1,0 – 1,2 m p.p.t. została udokumentowana **warstwa VC** (głina piaszczysta w stanie plastycznym), która wraz z głębokością przechodzi w **warstwę VB** (głina piaszczysta, twardoplastyczna). Miejscami (otw. 65) pojawiają się przewarstwienia piasków średnich (**warstwa IVD**), które stanowią źródło sączeń wody podziemnej (na głębokości 2,0 i 3,2 m). Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.31).

4.16. Przepust drogowy w km 21+610

Pierwszą warstwę geotechniczną w rejonie danego przepustu tworzą nasypy budowlane (**warstwa IB**), utworzone z piasków średnich i pospółek z domieszką humusu. Niżej stwierdzono poziom glebowy (**warstwa 0**), o miąższości ok. 0,3 – 0,4 m. Głębiej profil gruntowy tworzą twardoplastyczne gliny piaszczyste (**warstwa VB**), których spągu do głębokości rozpoznania nie osiągnięto. Woda podziemna przyjmowała postać niewielkich sączeń (otw. 71). Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.32).

4.17. Przepust drogowy w km 22+785

Jest to żelbetowy przepust drogowy, o kolistym przekroju. W obrębie danego przepustu zostały udokumentowane warstwy nasypowe: nasyp niebudowlany (pospółka + humus – **warstwa IA**) w rejonie poboczy oraz nasyp budowlany (piaski średnie i piaski grube z domieszką żwiru – **warstwa IB**). Poniżej zalega warstwa gleby o miąższości ok. 0,2 m. Pod poziomem glebowym udokumentowana została **warstwa VC** – plastyczne gliny piaszczyste i piaski gliniaste, pod którymi zalegają twardoplastyczne gliny piaszczyste i pylaste **warstwy VB**. W obrębie warstwy VB nawiercono dodatkowo soczewkę plastycznych glin piaszczystych (**warstwa VC**) o miąższości ok. 0,5 m (okolice otw. 77). Woda podziemna przyjmowała postać sączu występujących na głębokości ok. 1,7 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.33).

4.18. Przepust drogowy w km 23+750

Jest to żelbetowy przepust drogowy, o kolistym przekroju. W obrębie danego przepustu zostały udokumentowane warstwy nasypowe: nasyp niebudowlany (piaski grube + humus – **warstwa IA**) w rejonie poboczy oraz nasyp budowlany (piaski średnie i drobne z domieszką humusu – **warstwa IB**). Poniżej zalega warstwa glebowa o miąższości ok. 0,2 m. Na głębokości 1,0 m p.p.t. występują zagęszczone piaski drobne i piaski średnie w strefie aeracji (**warstwy IIIB i IIIC**). Od głębokości ok. 1,9 – 2,1 m stwierdzono obecność nawodnionych piasków drobnych **warstwy IVC** oraz piasków średnich **warstwy IVD** w stanie zagęszczonym. Wśród nawodnionych utworów piaszczystych znajduje się poziom twardoplastycznych glin piaszczystych, pylastych i pylastych zwięzłych, o miąższości od ok. 0,5 m do ok. 1,0 m (**warstwa VB**). Woda podziemna stabilizuje się na głębokości 1,9-2,1 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.34).

4.19. Przepust drogowy w km 25+535

Są to dwa żelbetowe przepusty drogowe o kolistym przekroju. W stropowej części profilu zostały udokumentowane warstwy nasypowe: nasyp niebudowlany (humus + żwir i piasek średni + humus – **warstwa IA**) w rejonie poboczy oraz nasyp budowlany (piaski średnie z domieszką żwiru – **warstwa IB**). Poniżej zalega warstwa glebowa o miąższości

ok. 0,2 – 0,3 m. Pod warstwą poziomą glebową zlokalizowane zostały osady piaszczyste w strefie aeracji, tj. zagęszczone piaski średnie (**warstwa IIIC**) i zagęszczone pospółki (**warstwa IIID**). Nawodnione piaski grube i piaski średnie w stanie zagęszczonym (**warstwa IVD**), występują od głębokości ok. 1,9 – 2,6 m p.p.t. W rejonie otw. 91 od głębokości 2,5 m zalega poziom twardoplastycznych glin piaszczystych z domieszką otoczków i żwiru (**warstwa VB**). Poziom wody gruntowej stabilizował się na głębokości ok. 1,9-2,6 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.35).

4.20. Przepust drogowy w km 26+610

Obiekt inżynierski znajdujący się w km 26+610, to żelbetowy przepust drogowy o przekroju kolistym. W jego obrębie w strefie pobocza (otw. 97) znajduje się niewielkiej miąższości (ok. 0,2 m) nasyp niebudowlany, utworzony z piasku grubego i humusu – **warstwa IA**. Poniżej został uformowany nasyp budowlany, utworzony z piasków średnich z domieszką humusu lub żwiru – **warstwa IB**. Pod warstwą nasypów zalega warstwa glebowa o miąższości ok. 0,2 m. Poniżej profil gruntowy tworzą zagęszczone rodzime grunty piaszczyste – piaski drobne (**warstwa IIIB**) oraz piaski średnie (**warstwa IIIC**), a także pospółki (**warstwa IIID**). Woda gruntowa występowała na głębokości ok. 5,0 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.36).

4.21. Przepust drogowy w km 28+160

Przepust drogowy znajdujący się w km 28+160 wykonany jest z żelbetu, o przekroju kolistym. Pierwszą warstwą geotechniczną udokumentowaną w tym rejonie jest nasyp budowlany (**warstwa IB**) utworzony z piasków średnich z domieszką żwiru. Poniżej zlokalizowany jest cienki poziom glebowy (**warstwa 0**). Na głębokości ok. 1,7 – 1,8 m p.p.t. nawiercone zostały plastyczne namuły **warstwy II**. Poniżej znajdują się nawodnione, średniozagęszczone osady piaszczyste **warstwy IVB** i **IVA**. Woda podziemna stabilizowała się na głębokości ok. 2,2m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.37).

4.22. Przepust drogowy w km 28+900

Jest to żelbetowy ramowy przepust drogowy. W obrębie danego przepustu zostały udokumentowane nasypy budowlane (piaski średnie i piaski grube, piaski średnie z domieszką humusu oraz pospółki z domieszką humusu – **warstwa IB**) oraz nawodniony nasyp budowlany (pospółka z domieszką humusu – **warstwa IC**). Poniżej zalega warstwa glebowa o miąższości ok. 0,2 m (otw. 109), pod którą występują średniozagęszczone piaski średnie z domieszką żwiru, o miąższości ok. 1,0 m. Od głębokości 1,7 – 2,2 m została udokumentowana **warstwa II**, którą stanowią grunty organiczne – plastyczne namuły oraz torfy. Pod warstwą osadów organicznych zalegają nawodnione, średniozagęszczone, rzeczne osady piaszczyste (piaski drobne – **warstwa IVA** oraz piaski średnie – **warstwa IVB**). Osiągają one miąższość od ok. 3,3 m do ok. 4,2 m. W dolnych partiach profilu gruntowego (rejon otw. 109) występują zagęszczone osady genezy fluwioglacjalnej, tj. piaski średnie – **warstwa IVD** oraz pospółki – **warstwa IVE**. Poniżej osadów niespoistych zostały udokumentowane twardoplastyczne gliny piaszczyste **warstwy VB**, których spągu do głębokości rozpoznania nie osiągnięto. Woda podziemna stabilizowała się na głębokości 1,9-2,2 m. Układ i zasięg gruntów występujących w rejonie przepustu przedstawia przekrój geotechniczny (zał. 3.38).

5. Wnioski

4.1 W obrębie zbadanego obszaru występują proste warunki gruntowo-wodne.

4.2 Głębokość przemarzania w rejonie badań zgodnie z normą PN-81/B-03020, wynosi 1,2 m p.p.t.

4.3 W strefie rozpoznania podłoża przebudowywanej trasy wydzielono 20 warstw geotechnicznych:

- **0** – poziom glebowy (humus)
- **IA** – nasypy niebudowlane (piaski średnie + piaski grube + żwir + humus oraz gruz), w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,40$.
- **IB** – nasypy budowlane (piaski średnie + piaski grube + pospółki + żwir + kamienie + humus), w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$.
- **IC** – nasypy budowlane (pospółki + humus), nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$.
- **II** – namuły i torfy, grunty organiczne – słabonośne.
- **IIIA** – piaski średnie, piaski średnie ze żwirem, w strefie aeracji, w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.
- **IIIB** – piaski drobne i piaski pylaste, w strefie aeracji, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IIIC** – piaski średnie i piaski grube, w strefie aeracji, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IIID** – pospółki, żwiry, w strefie aeracji, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IVA** – piaski drobne, nawodnione, w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45$
- **IVB** – piaski średnie i piaski grube + żwir, nawodnione, w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$
- **IVC** – piaski drobne i piaski pylaste, nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IVD** – piaski średnie i piaski grube, nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$
- **IVE** – pospółki, nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,70$

- **VA** – gliny piaszczyste, piaski gliniaste, gliny pylaste, półzwarte, $I_L=0,00$
- **VB** – gliny piaszczyste, gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe i piaski gliniaste, twardoplastyczne, $I_L=0,15$
- **VC** – piaski gliniaste, gliny piaszczyste, plastyczne, $I_L=0,30$
- **VIA** – pyły piaszczyste i pyły, twardoplastyczne, $I_L=0,20$
- **VIB** – pyły piaszczyste, plastyczne, $I_L=0,35$
- **VII** – iły pylaste, twardoplastyczne, $I_L=0,10$

4.4 Charakterystykę gruntów budujących wydzielone warstwy przedstawiono w rozdziale 3 a ich przestrzenny układ na przekrojach geotechnicznych (zał. 3)

4.5 W okresie wykonywania wierceń (29.11.2011-06.01.2012 r.) zwierciadło wody podziemnej stabilizowało się na zmiennej głębokości, tj. od 1,4 m (otw. nr 52) do 5,0 m (otw. nr 97), tj. na rzędnych od ok. 144,7 m n.p.m. od ok. 167,4 m n.p.m. Rzędne lustra wody nawiązują do ukształtowania powierzchni terenu oraz położenia stropu gruntów słaboprzepuszczalnych (patrz zał.3).

4.6 Podbudowę drogi należy zaprojektować i wykonać z gruntów gruboziarnistych, dobrze przepuszczalnych (np. piasek gruby, pospółka).

4.7 Konstrukcję korpusu drogowego należy wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w normie *PN-S-02205 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania*.

4.8 Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie dokonano oceny warunków wodnych i grupy nośności podłoża.

Biorąc pod uwagę warunki wodne należy zauważyć, iż:

- Na odcinkach opisanych otworami 1-62, 68-76, 79-80, 83-88, 90-114 oraz w rejonie otworów 64, 66 i występują dobre warunki wodne (głębokość do lustra wody > 2 m)
- Na odcinkach opisanych otworami 77-78, 81-82 oraz w rejonie otworu 65, 67, 89 występują przeciętne warunki wodne (głębokość do lustra wody od 1 do 2m)

Biorąc pod uwagę warunki gruntowe należy stwierdzić, że:

- Na odcinkach opisanych otworami 1-52, 55-59, 80-88, 90-108, 111-114 oraz w rejonie otworu 76 przyjęto grupę nośności podłoża G1

- Na odcinkach opisanych otworami 60-62, 68-75 oraz w rejonie otworów 64 i 79 przyjęto grupę nośności podłoża G2 (z uwagi na obecność gruntów mało wysadzinowych, tj. glin piaszczystych)
- Na odcinkach opisanych otworami 65-67 oraz w rejonie otworu 63 przyjęto grupę nośności podłoża G3 (z uwagi na obecność gruntów wysadzinowych, tj. glin piaszczystych w przeciętnych warunkach wodnych)
- Na odcinkach opisanych otworami 53-54, 77-78, 109-110 oraz w rejonie otworu 89 (km 25+200 do 25+500) przyjęto grupę nośności podłoża G4 (z powodu obecności gruntów słabonośnych, tj. torfów, namulów oraz piasków gliniastych w przeciętnych warunkach wodnych).

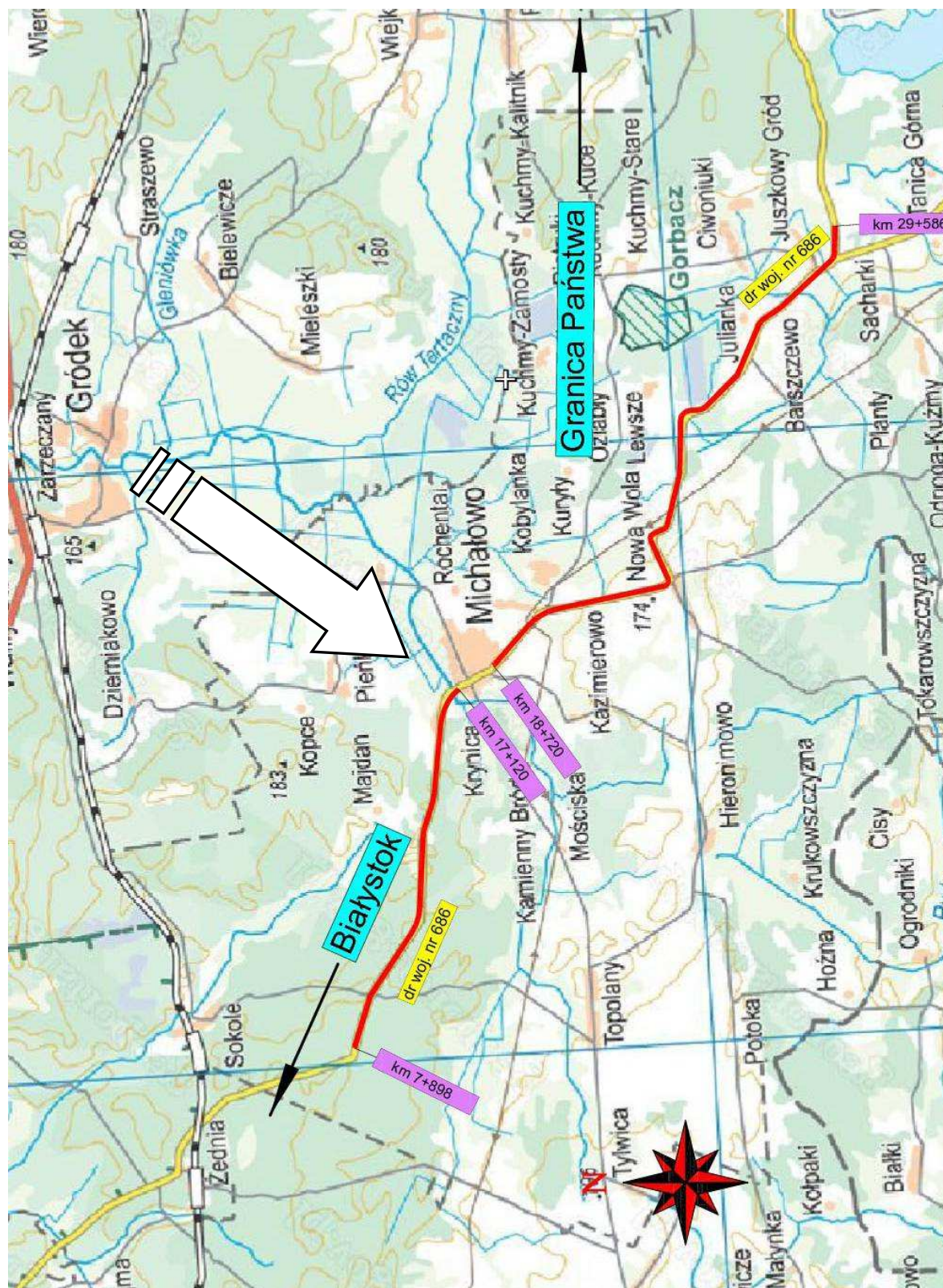
4.9 W miejscach występowania gruntów słabonośnych, tj. torfów i namulów w stanie plastycznym zaleca się zastosowanie zbrojenia gruntów nasypowych z użyciem geotekstyliów. Rejony najbardziej newralgiczne to przekroczenie doliny rzeki Supraśl – otw. 53-54 (km 17+000 do 17+100), przekroczenie torfowiska – otw. 89 (km 25+200 do 25+500) oraz przekroczenie cieku powierzchniowego otw. 109, 110 (km 28+900 do 29+000).

4.10 W przypadku przebudowy podpór mostu na rzece Supraśl zaleca się wykonanie dodatkowych badań kontrolujących stan zagęszczenia gruntów w rejonie każdej podpory lub przyczółka.

4.11 Na etapie prac ziemnych przeprowadzić weryfikację zaprezentowanego modelu budowy geologicznej i w przypadku natrafienia na grunty wątpliwe w podłożu nawierzchni należy skonsultować się z uprawnionym geologiem inżynierskim.

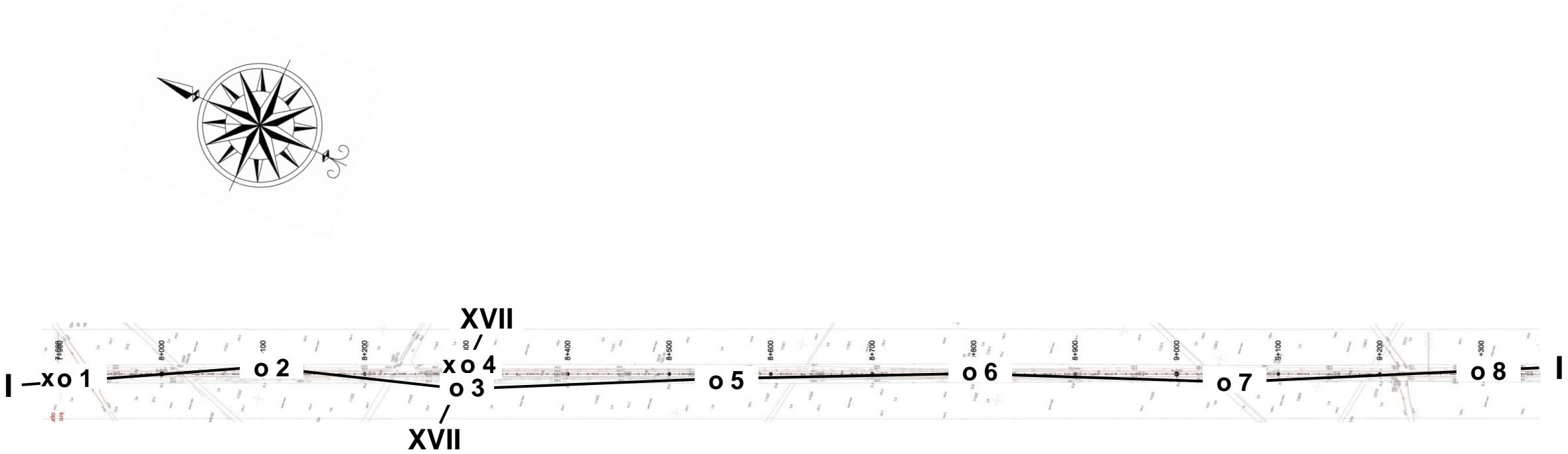
MAPA LOKALIZACJI INWESTYCJI

skala 1 : 100 000



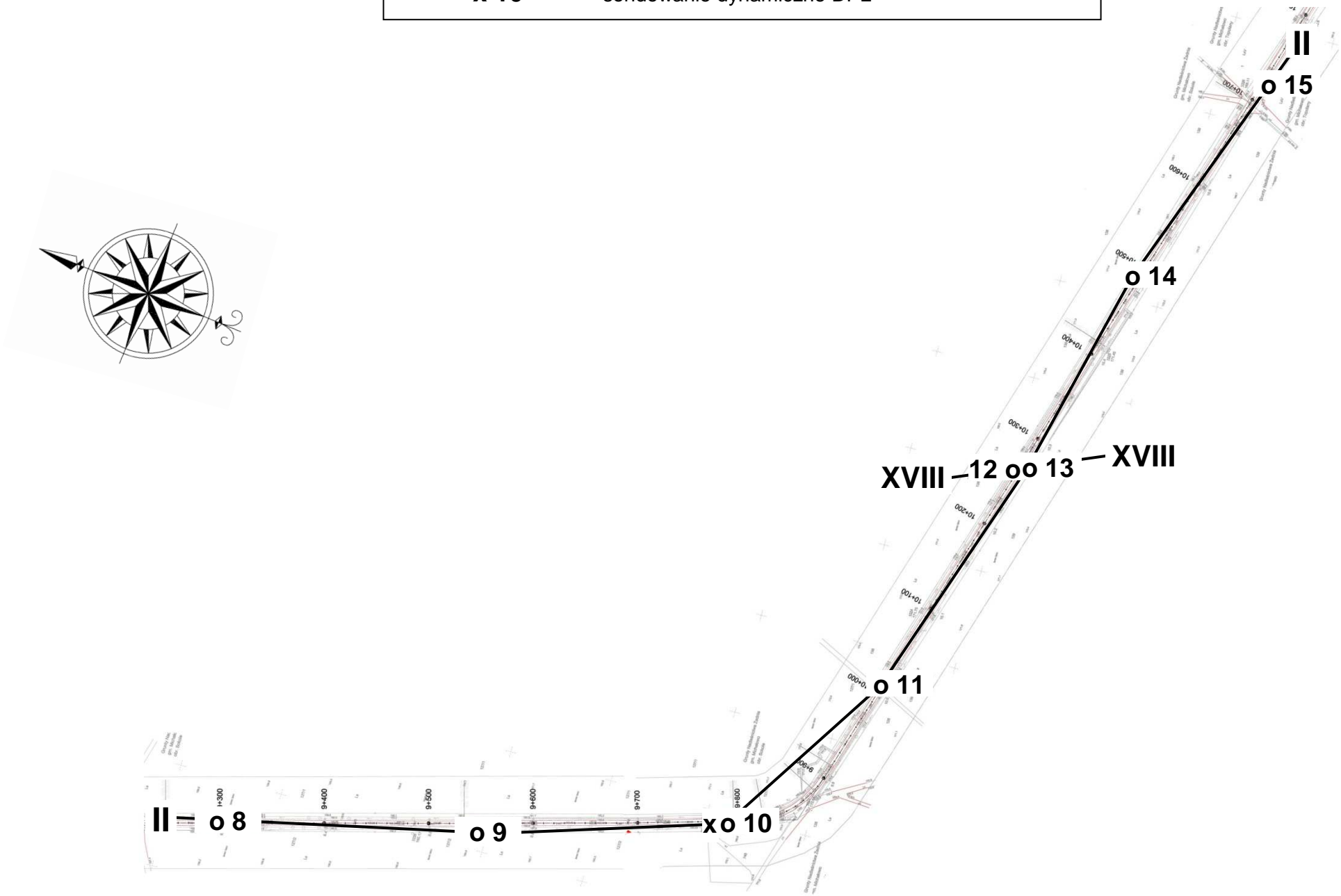
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

I o 1 — o 8 I – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 4 – wiercenie
x 1 – sondowanie dynamiczne DPL



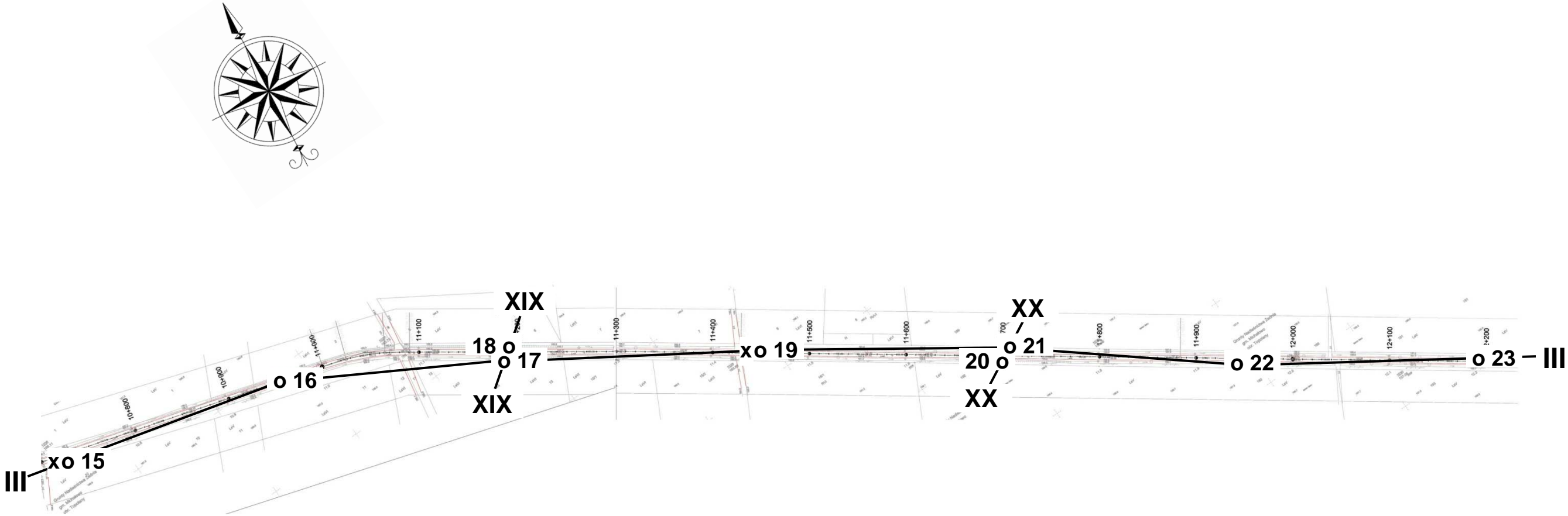
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

II o 8 — o 15 II — lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 8 — wiercenie
x 10 — sondowanie dynamiczne DPL



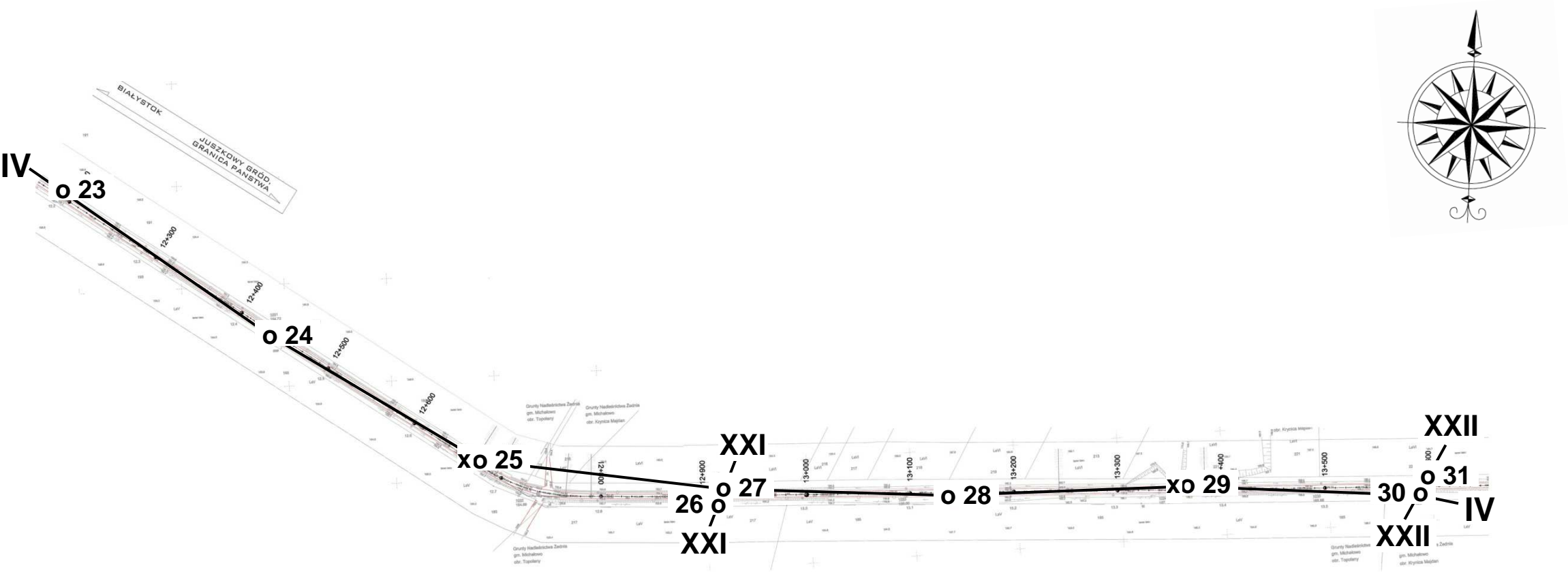
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

III o 15 — o 23 III — lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 16 — wiercenie
x 19 — sondowanie dynamiczne DPL



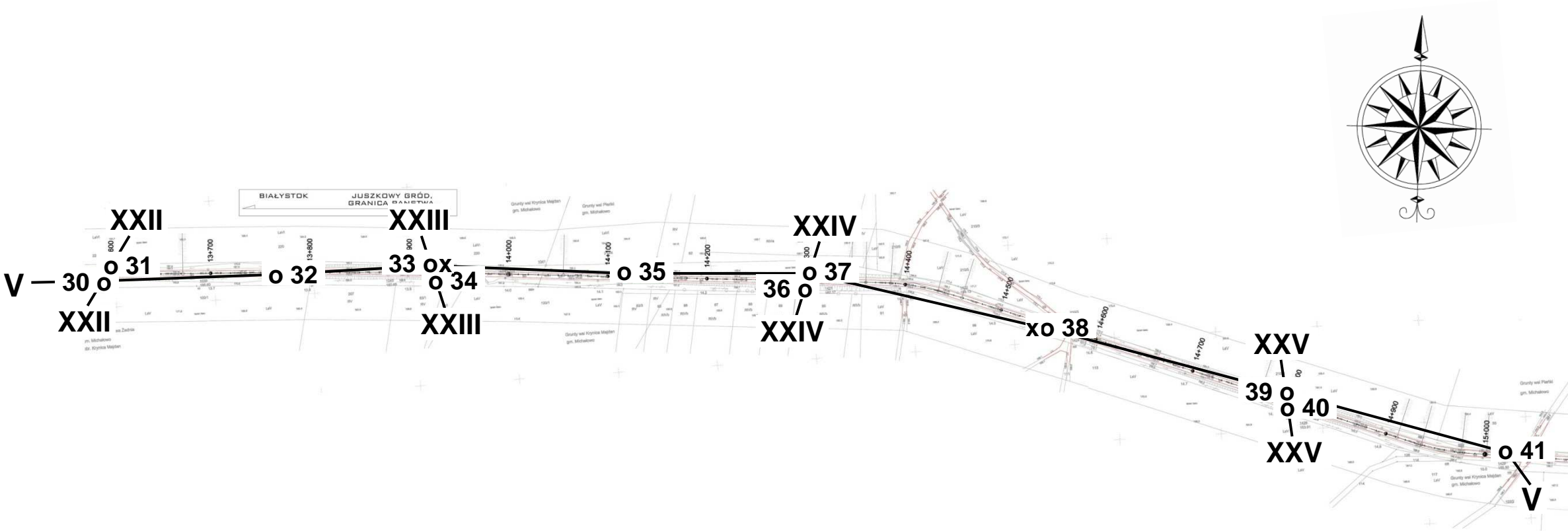
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

IV o 23 — o 30 IV – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 23 – wiercenie
x 25 – sondowanie dynamiczne DPL



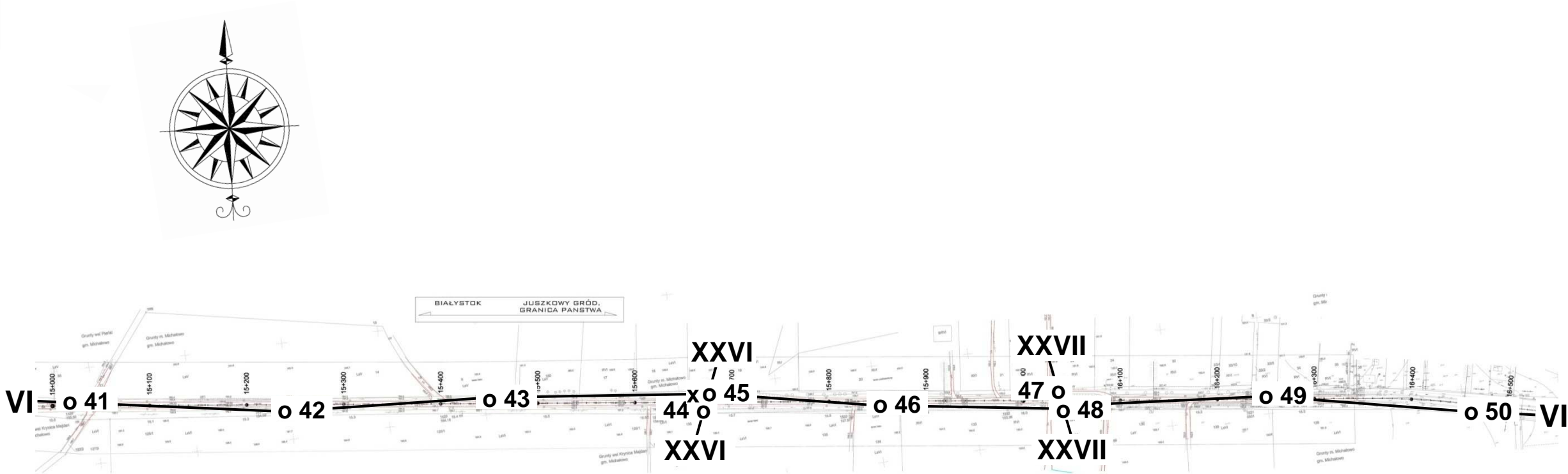
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

V o 30 — o 41 V – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 30 – wiercenie
x 33 – sondowanie dynamiczne DPL



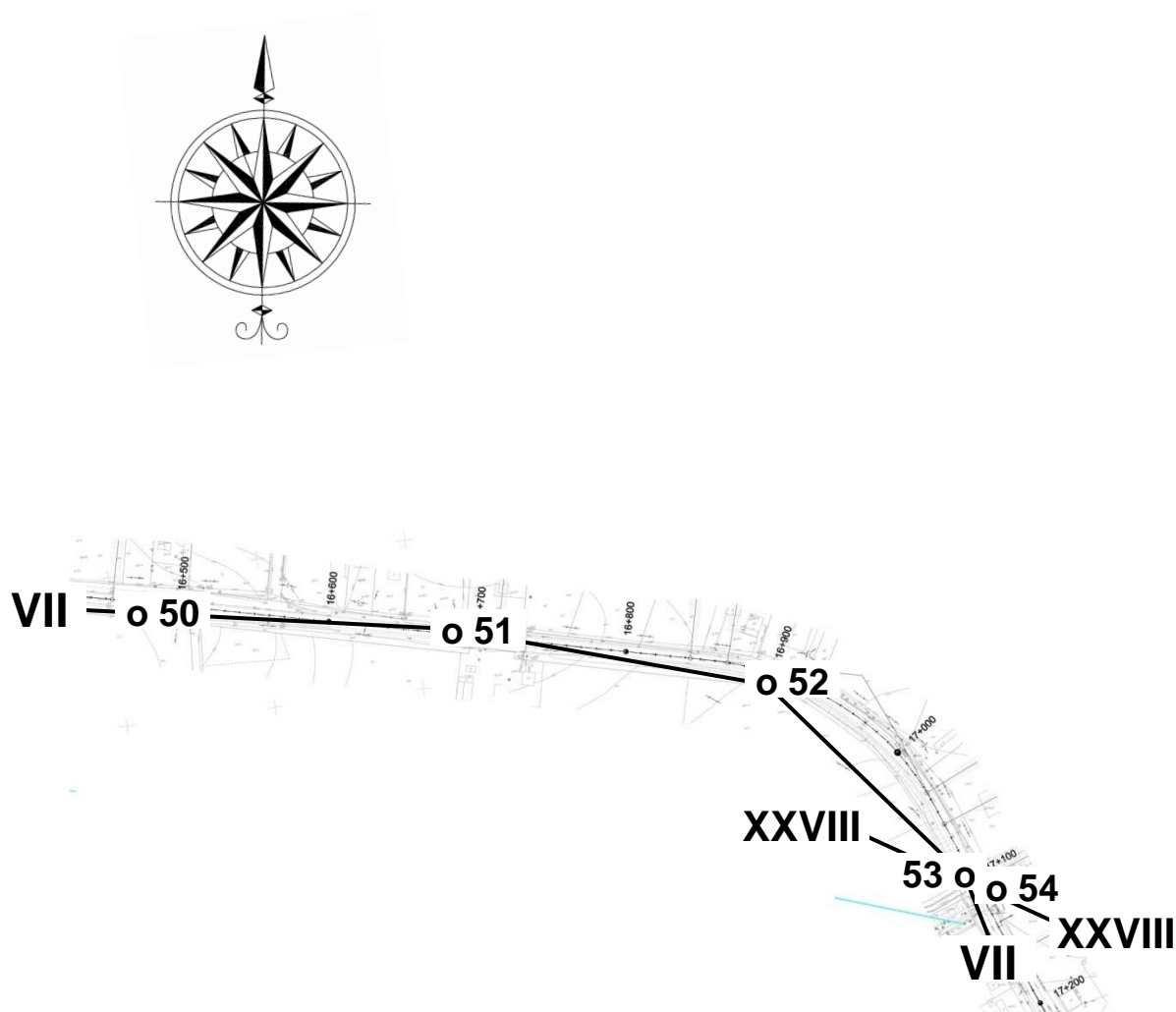
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

VI o 41 — o 50 VI – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 41 – wiercenie
x 45 – sondowanie dynamiczne DPL



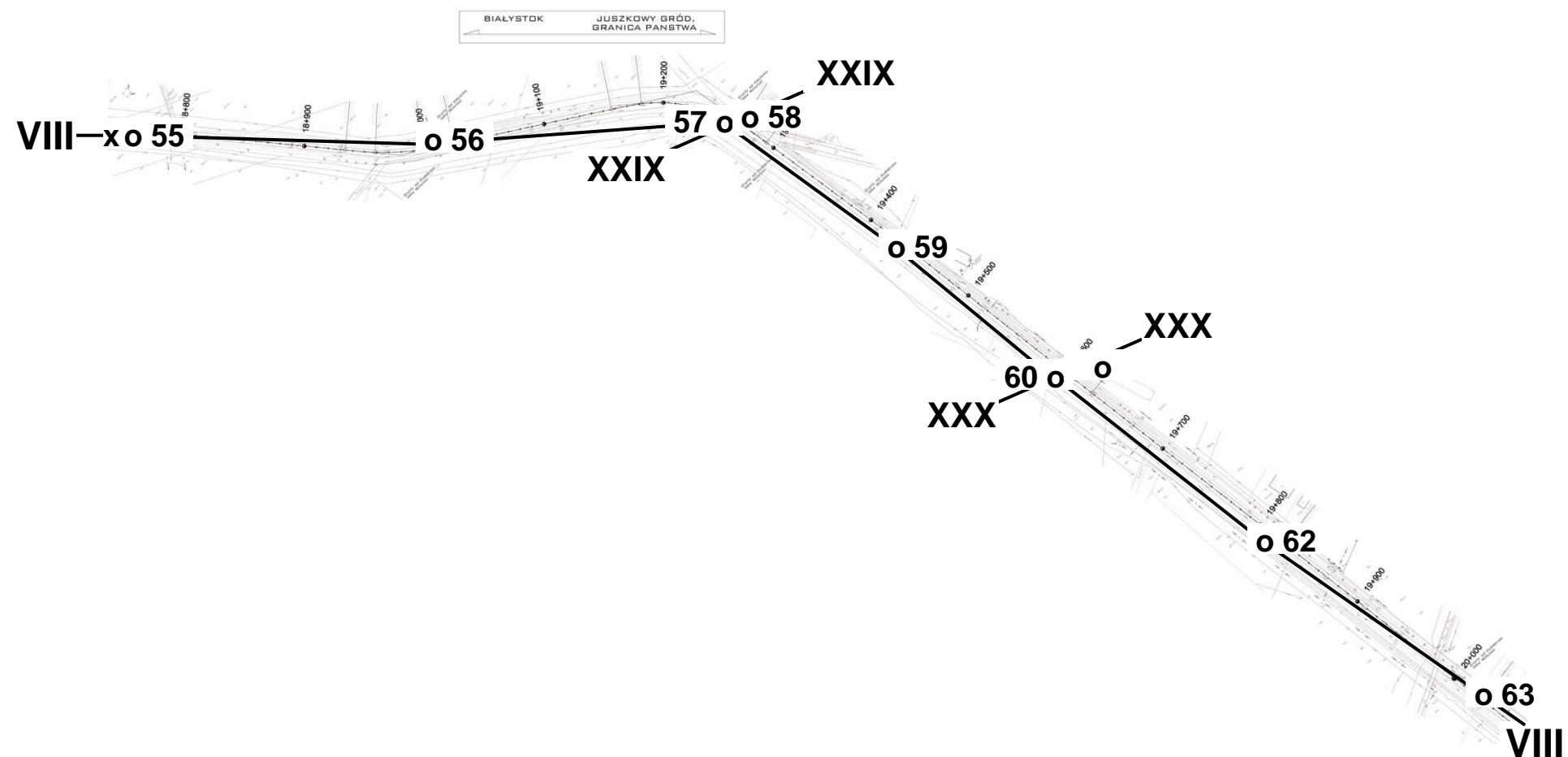
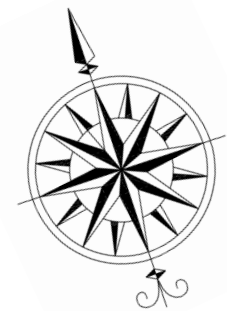
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów
geotechnicznych
skala 1 : 5000

VII o 50 — **o 54 VII** — lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 50 — wiercenie



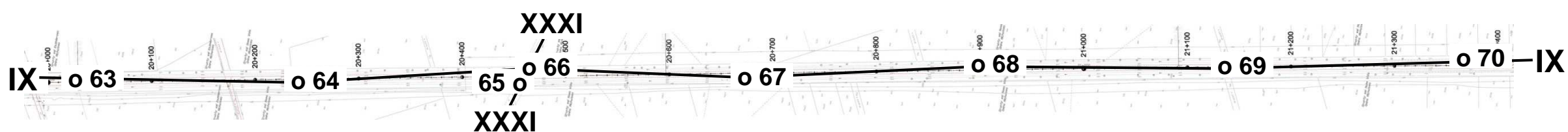
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

VIII o 55 — o 63 VIII – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 55 – wiercenie
x 55 – sondowanie dynamiczne DPL



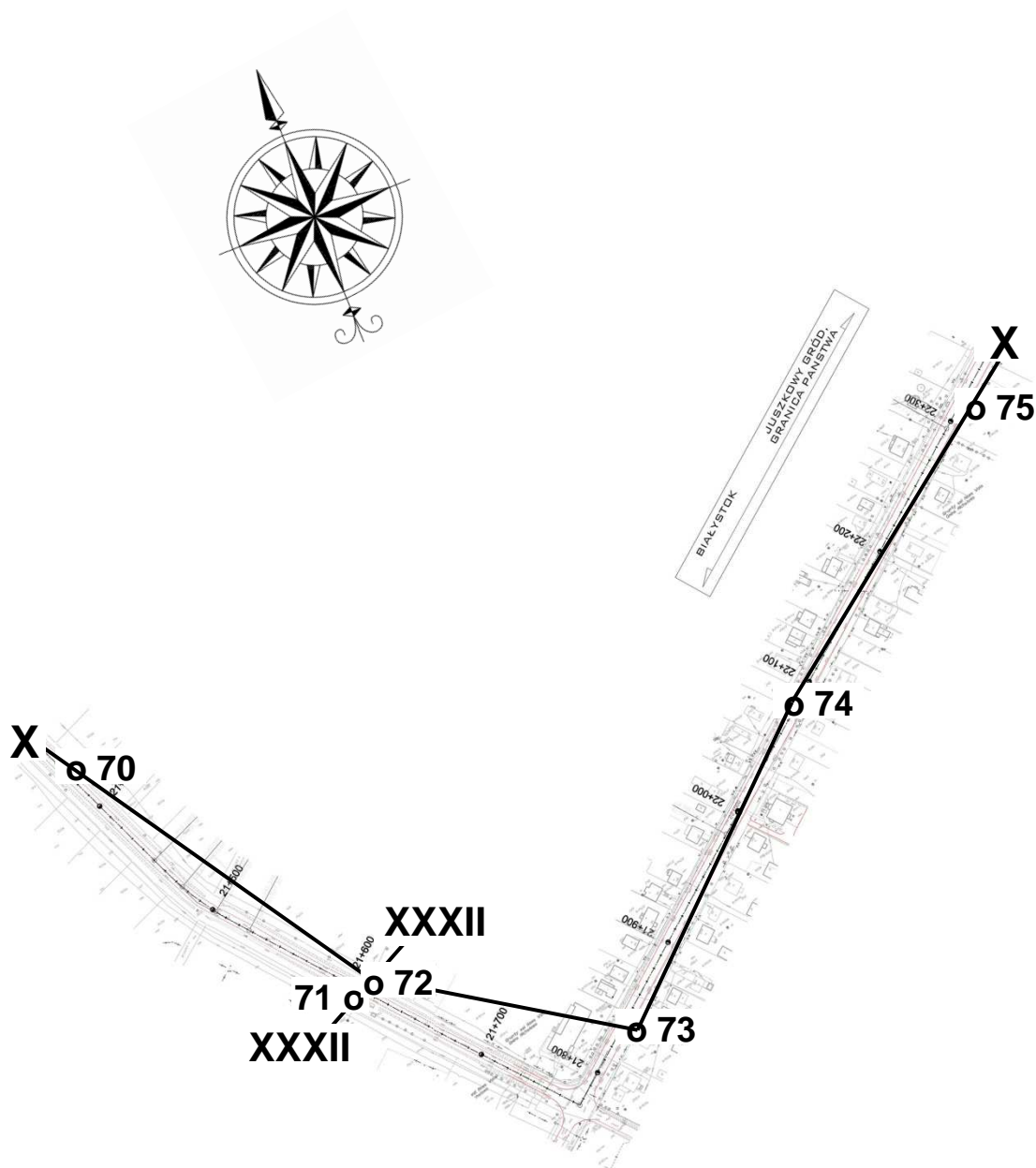
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

IX o 63 — o 70 IX – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 4 – wiercenie



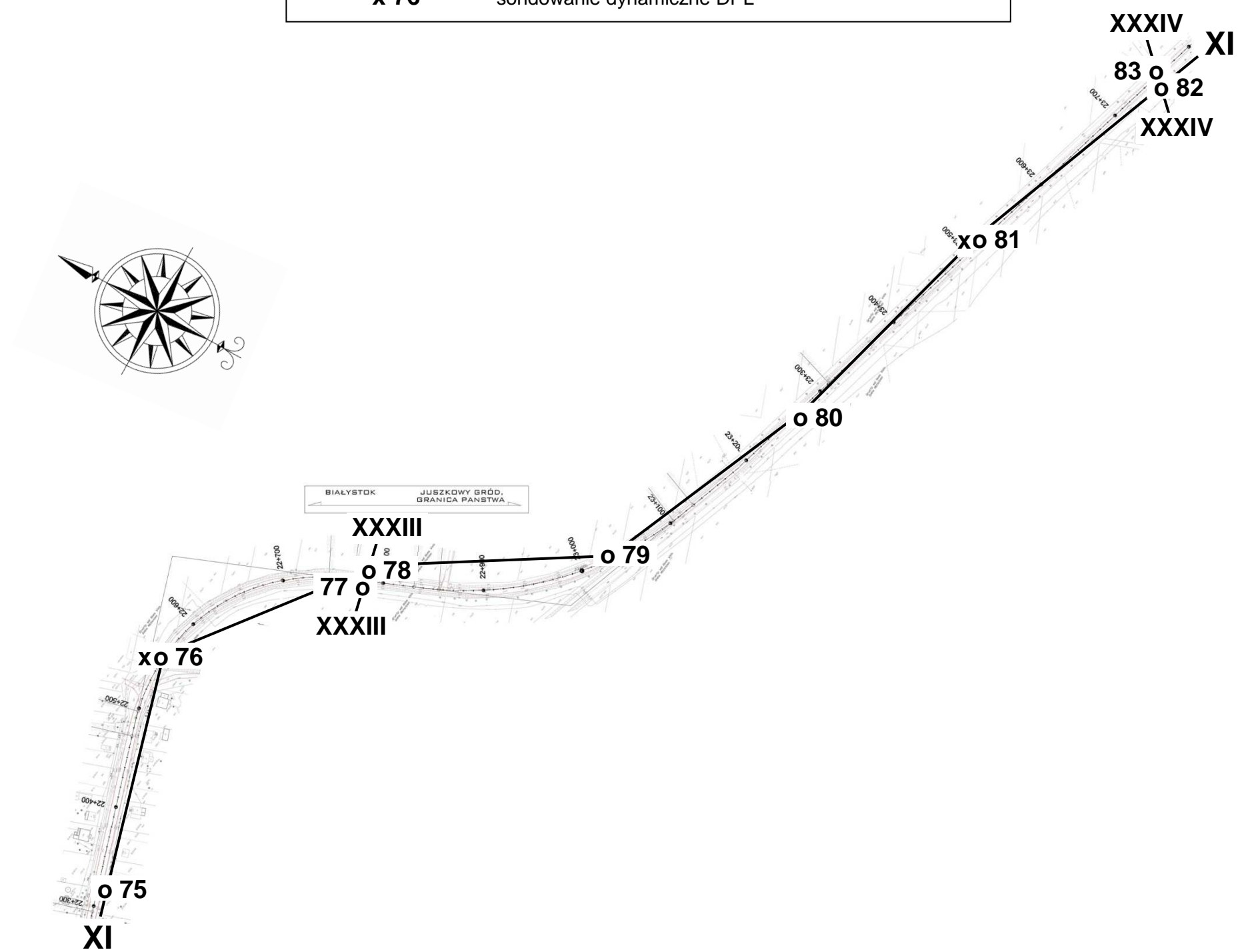
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów
geotechnicznych
skala 1 : 5000

X o 70 — o 75 X – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 73 – wiercenie



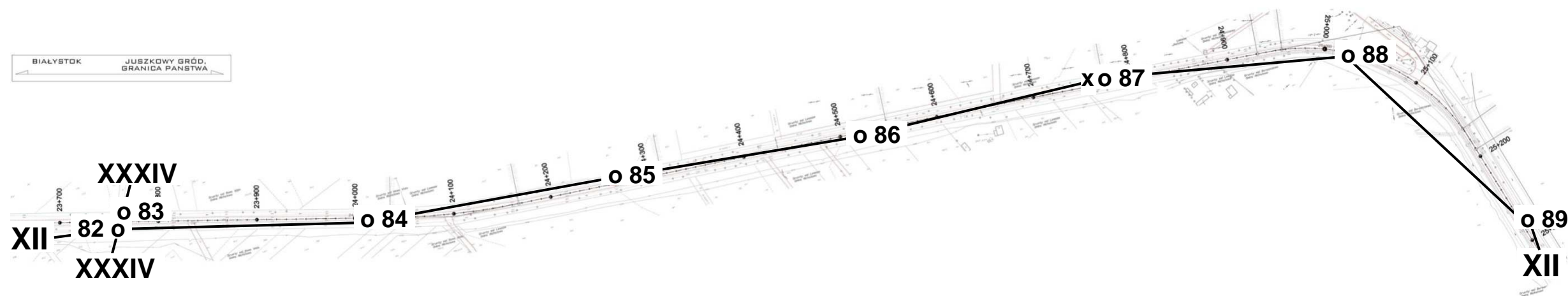
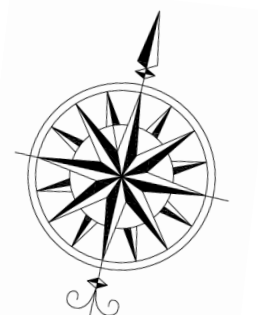
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

XI o 75 — o 83 XI — lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 75 — wiercenie
x 76 — sondowanie dynamiczne DPL



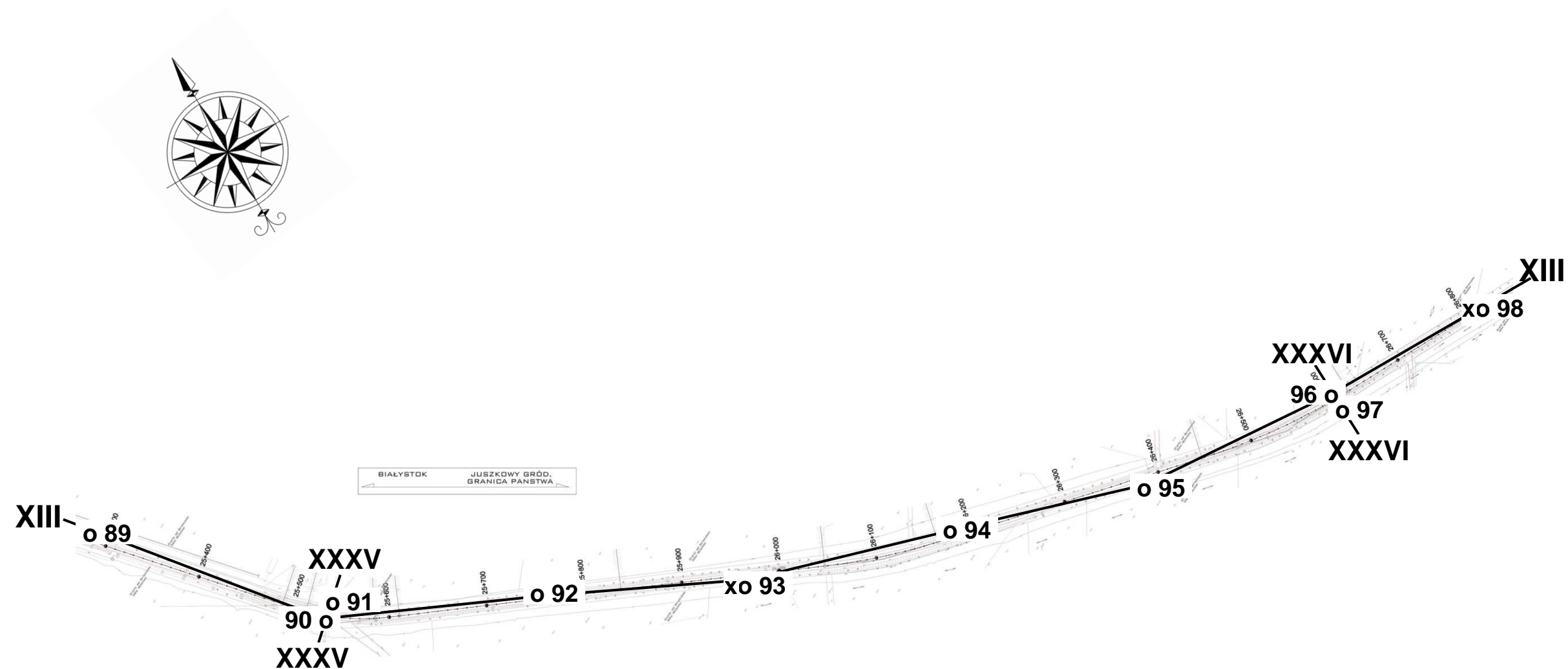
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

XII o 82 — o 89 XII — lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 82 — wiercenie
x 87 — sondowanie dynamiczne DPL



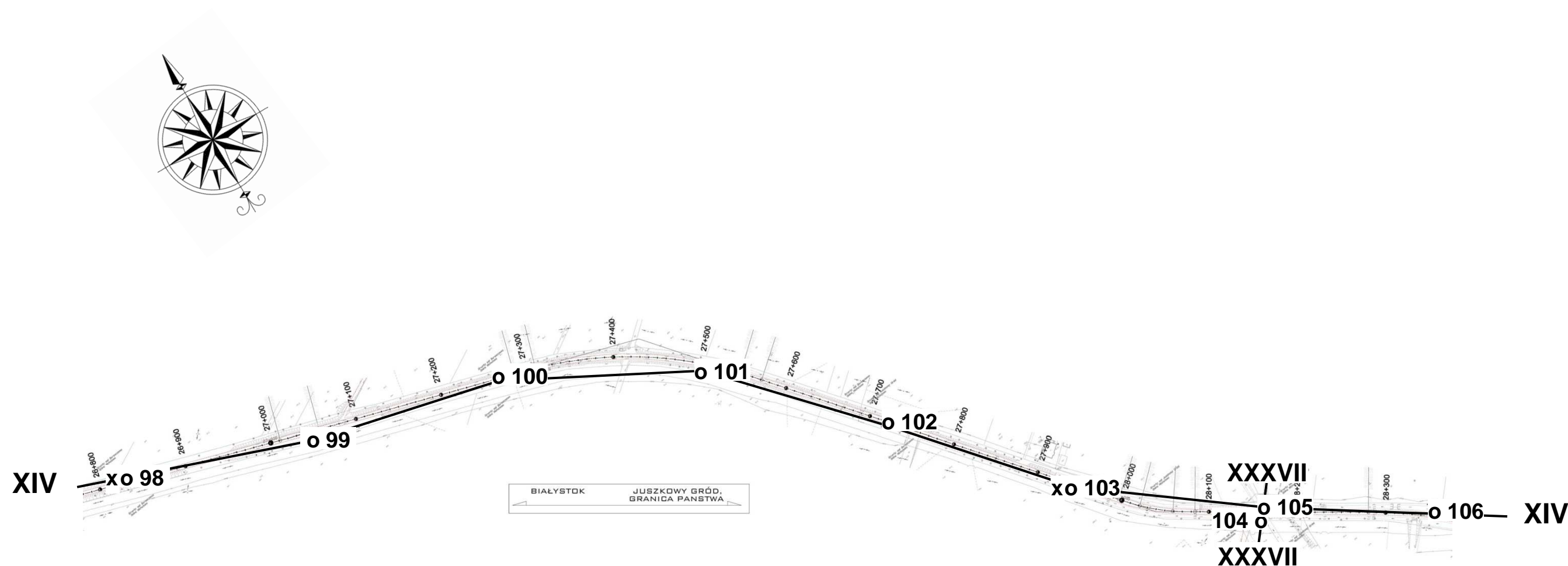
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

XIII o 89 — o 98 XIII – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 89 – wiercenie
x 87 – sondowanie dynamiczne DPL



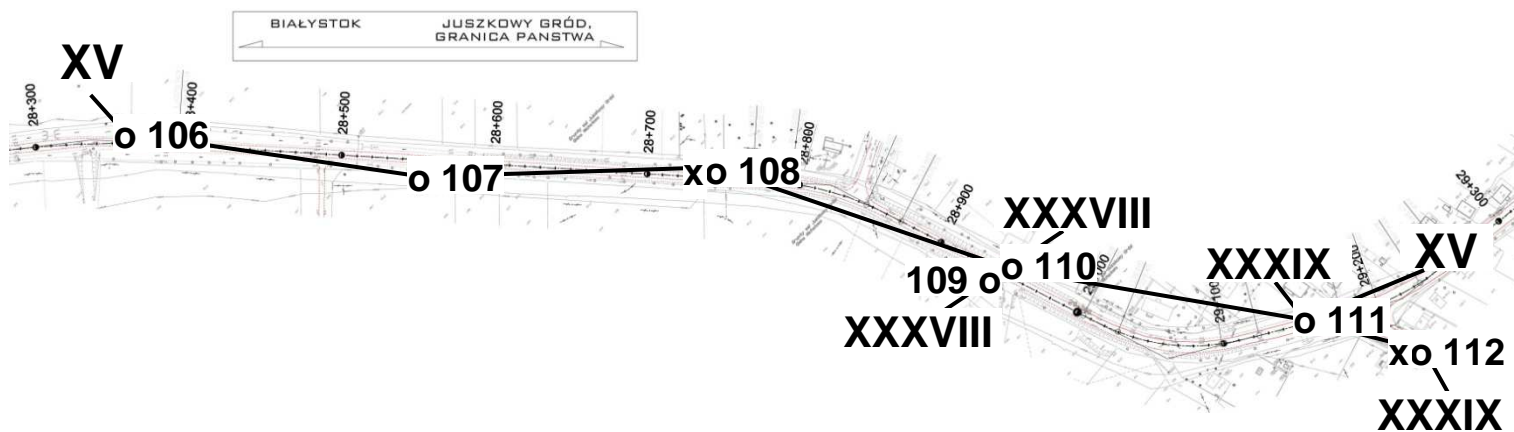
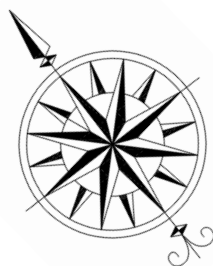
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów geotechnicznych
skala 1 : 5000

XIV o 98 — o 106 XIV – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 98 – wiercenie
x 103 – sondowanie dynamiczne DPL



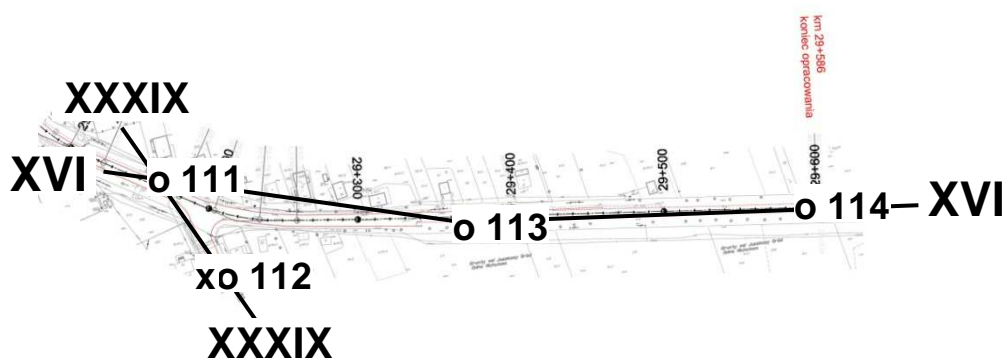
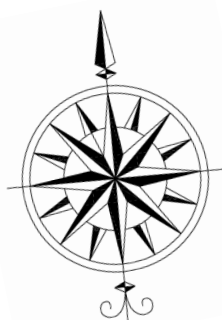
Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów
geotechnicznych
skala 1 : 5000

XV o 106 — **o 111 XV** – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 111 – wiercenie
x 108 – sondowanie dynamiczne DPL



Plan sytuacyjny
z lokalizacją punktów badawczych i przekrojów
geotechnicznych
skala 1 : 5000

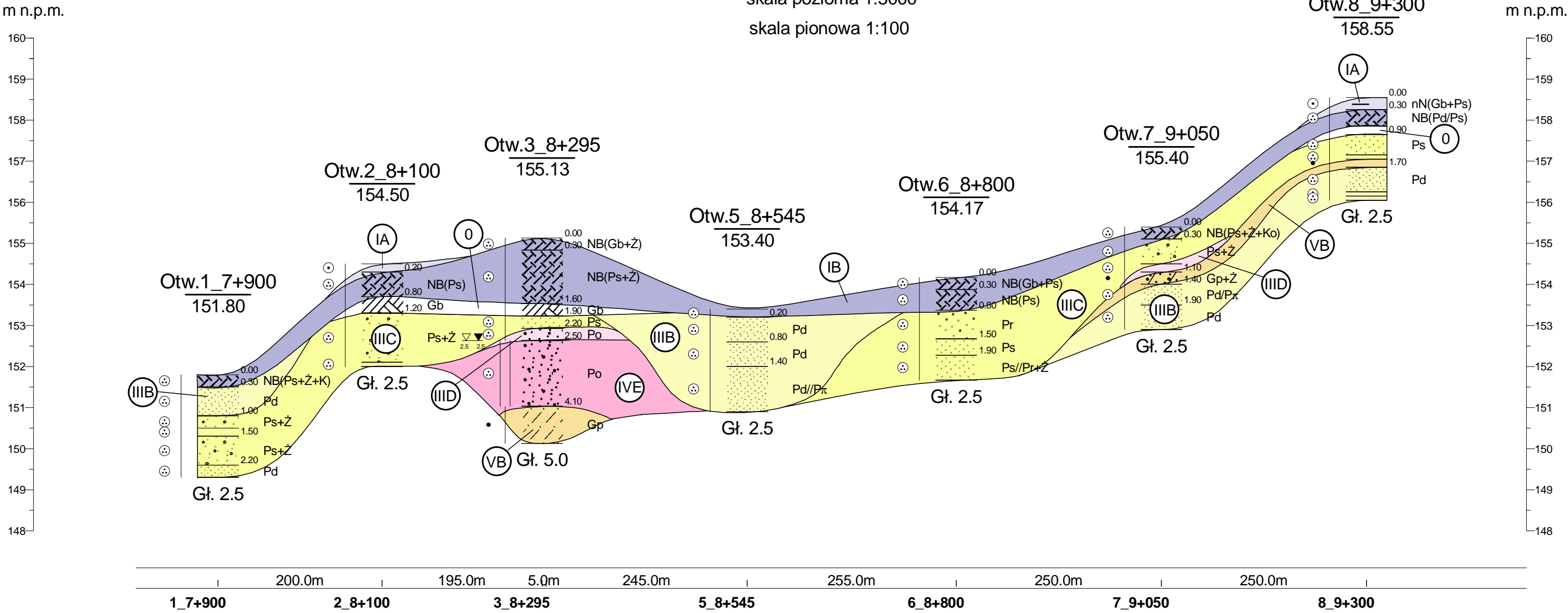
XVI o 111 — o 116 XVI – lokalizacja i numer przekroju geotechnicznego
o 111 – wiercenie
x 112 – sondowanie dynamiczne DPL



PRZESZCZĄT GEOTECHNICZNY NR I

skala pozioma 1:5000

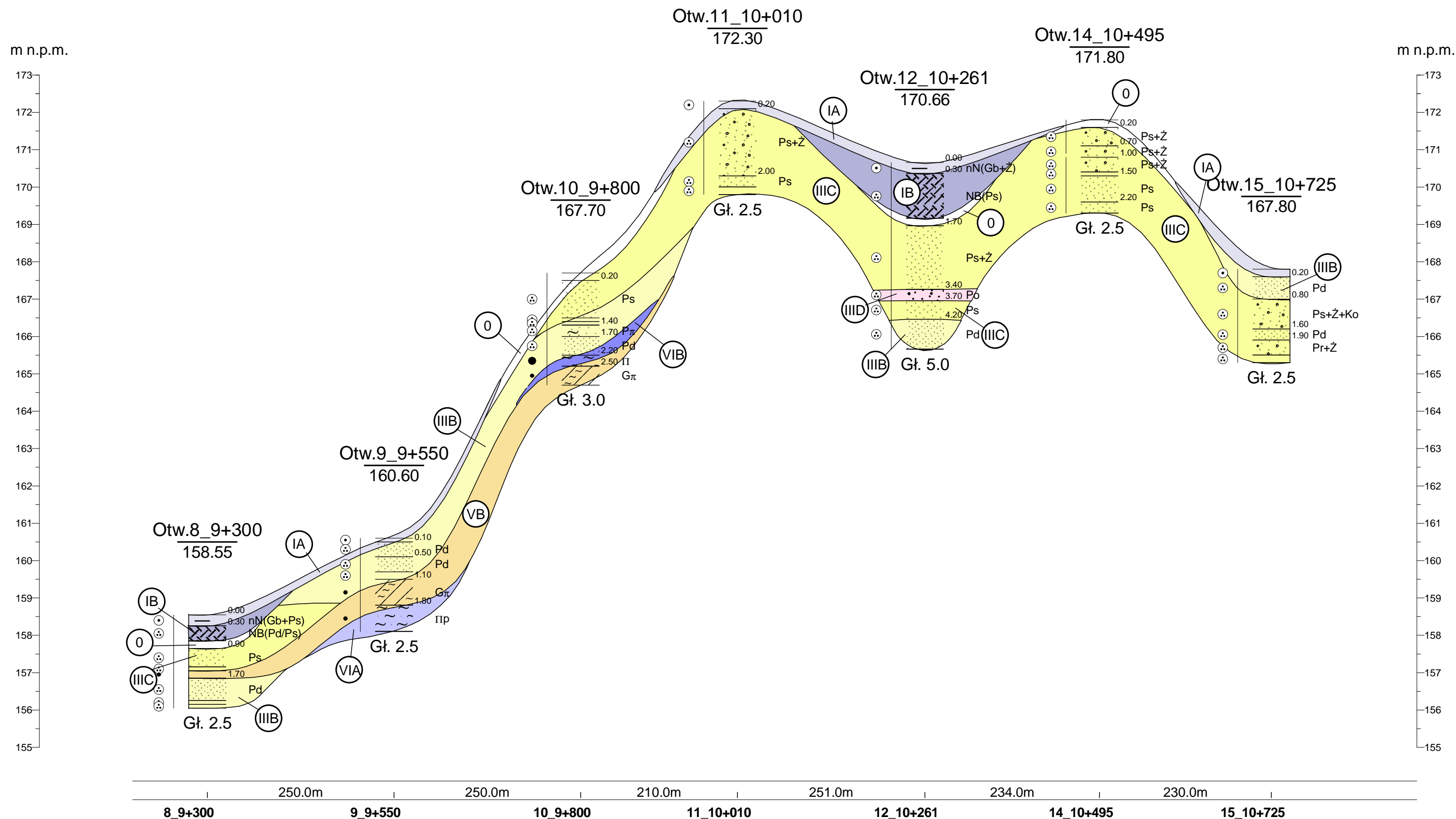
skala pionowa 1:100



skala pozioma 1:5000

skala pozioma 1:5000

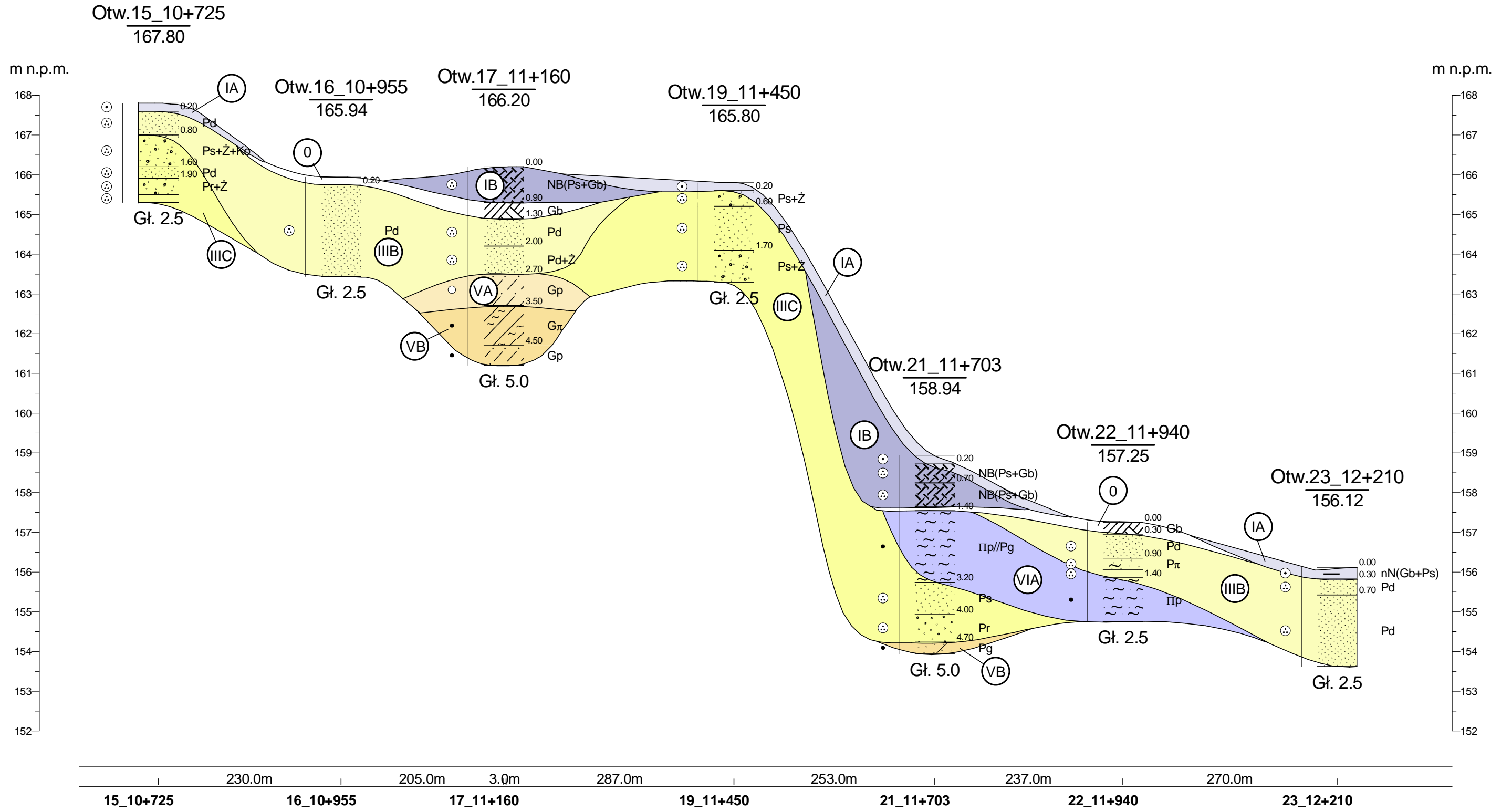
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR III

skala pozioma 1:5000

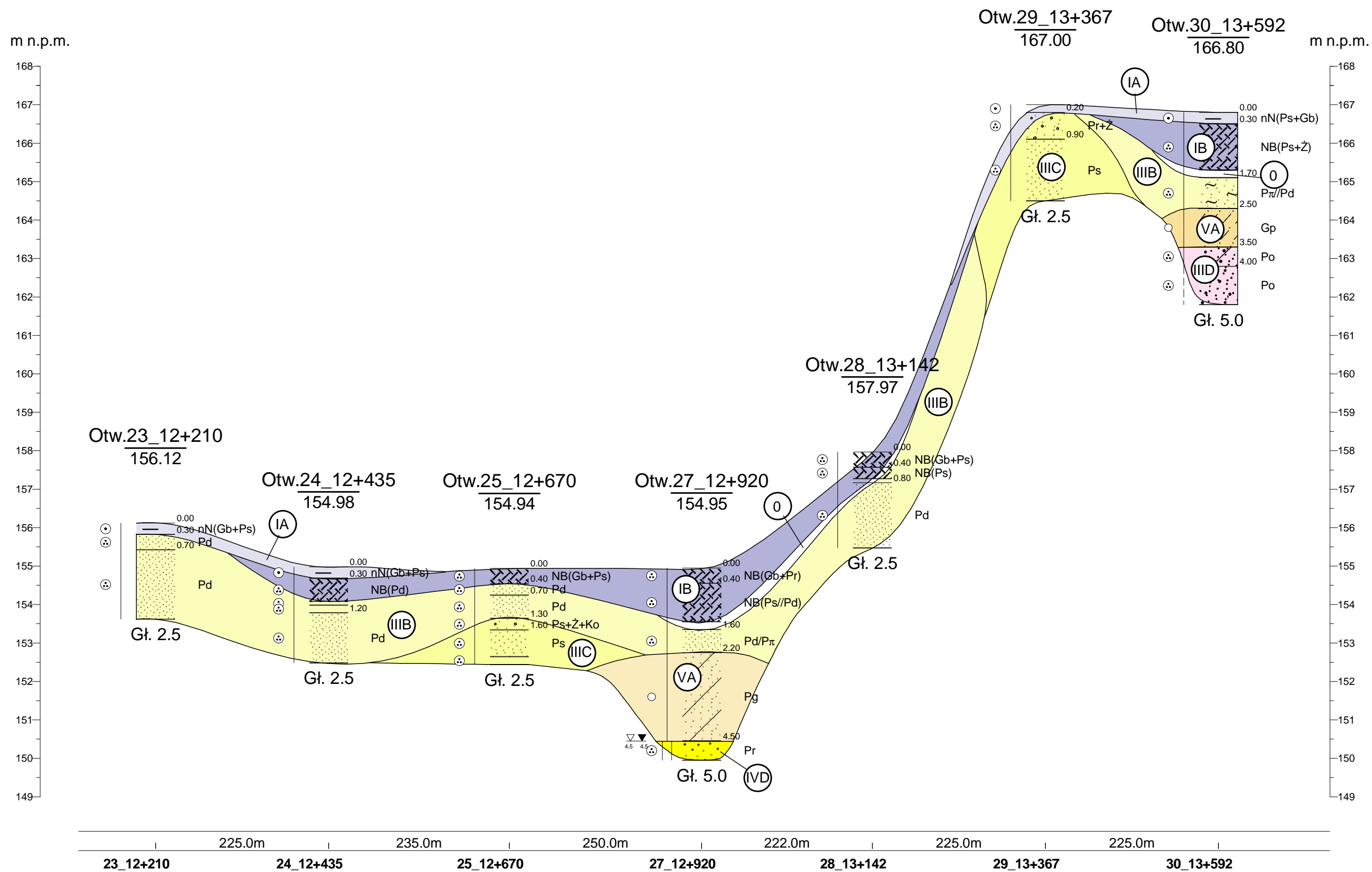
skala pionowa 1:100



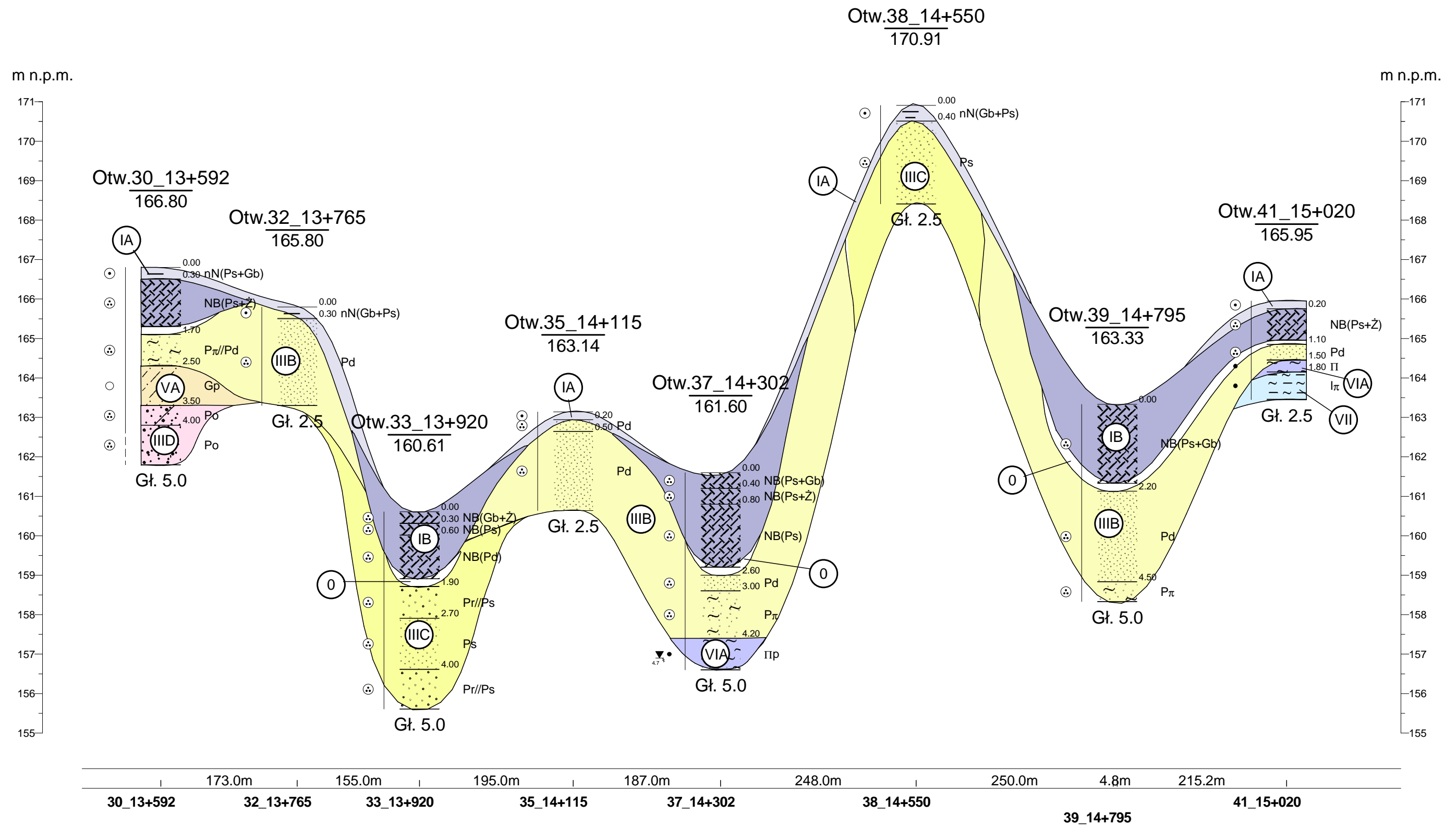
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR IV

skala pozioma 1:5000

skala pionowa 1:100



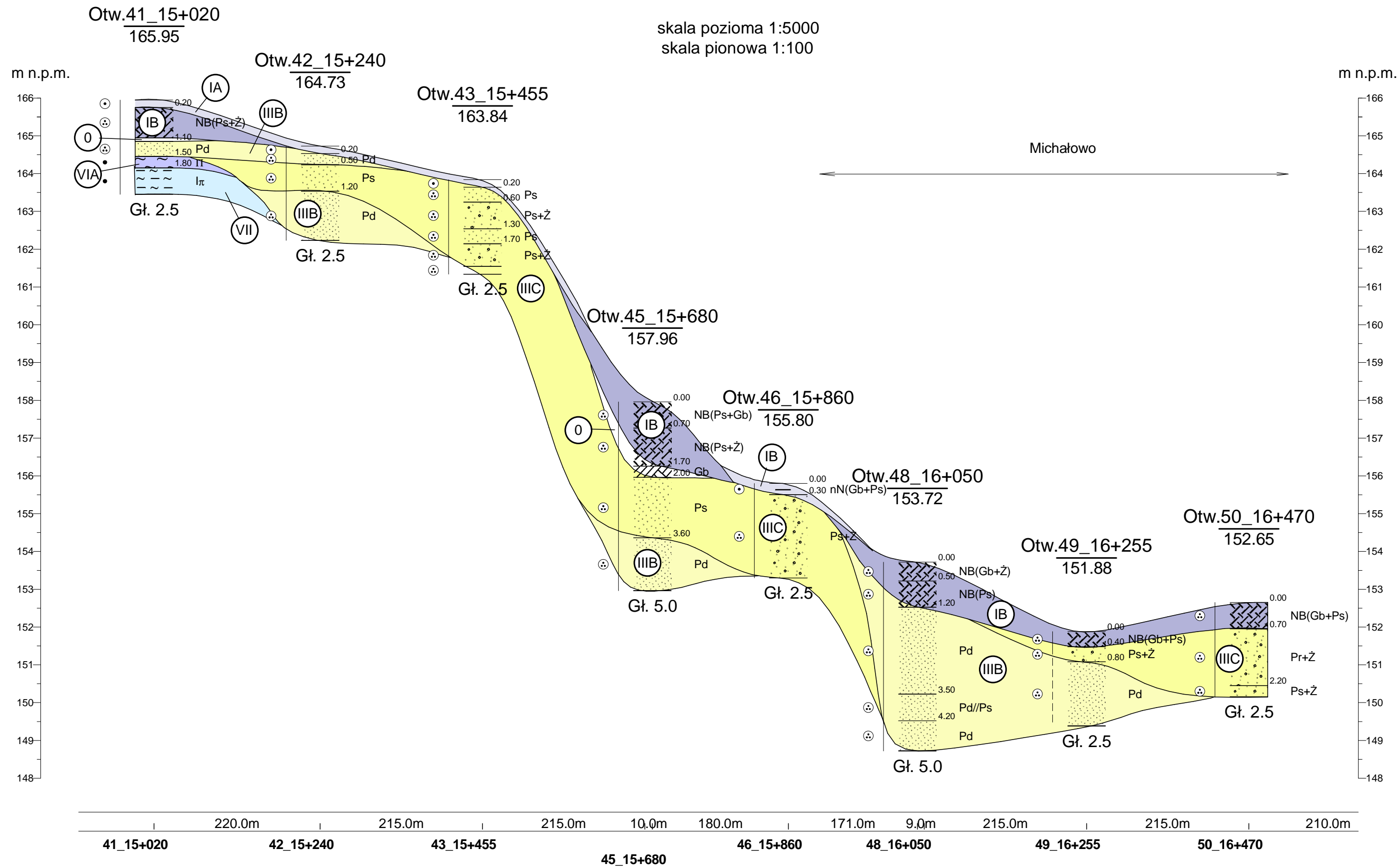
Załącznik 3.5



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR VI

skala pozioma 1:5000

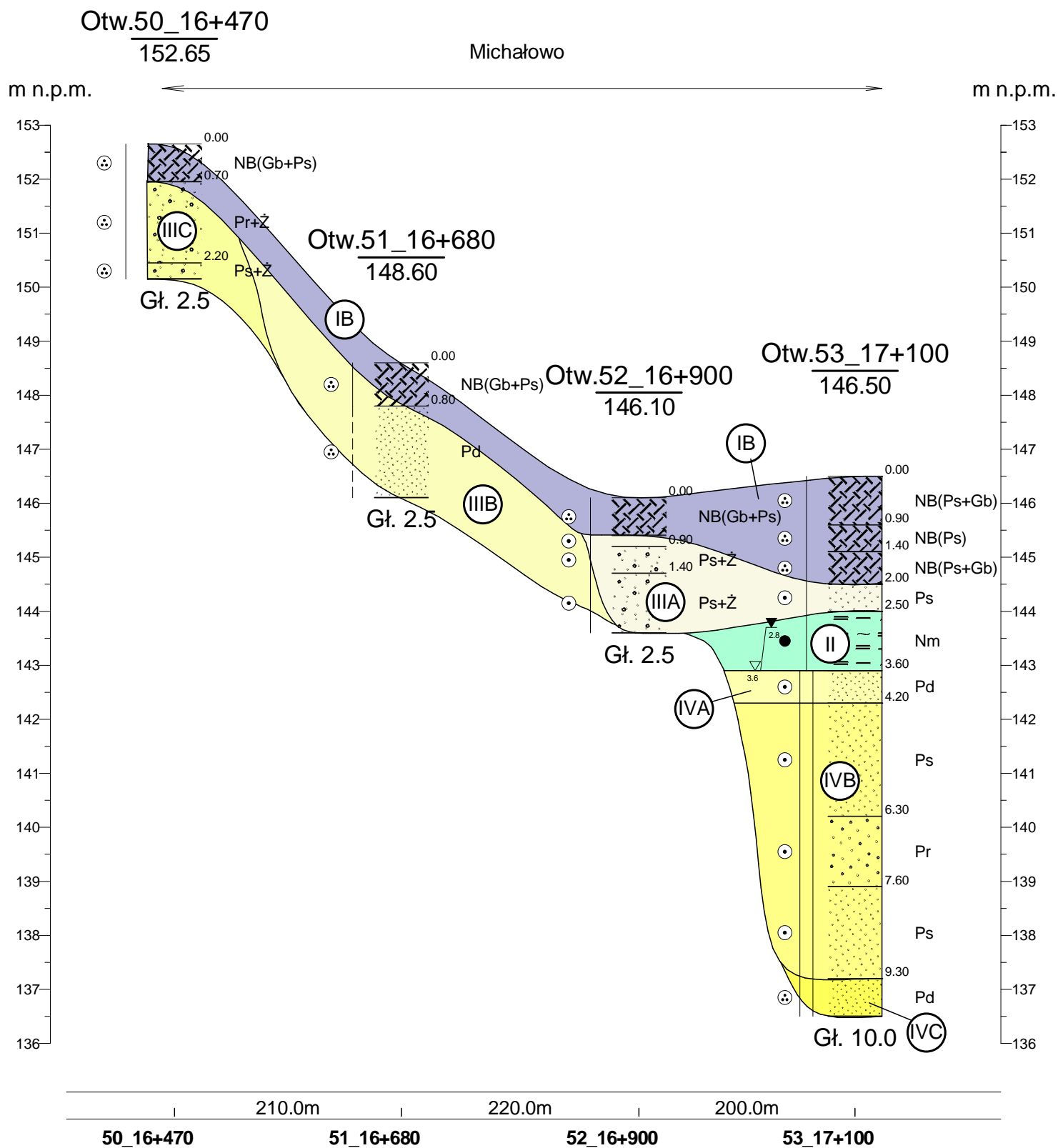
skala pionowa 1:100



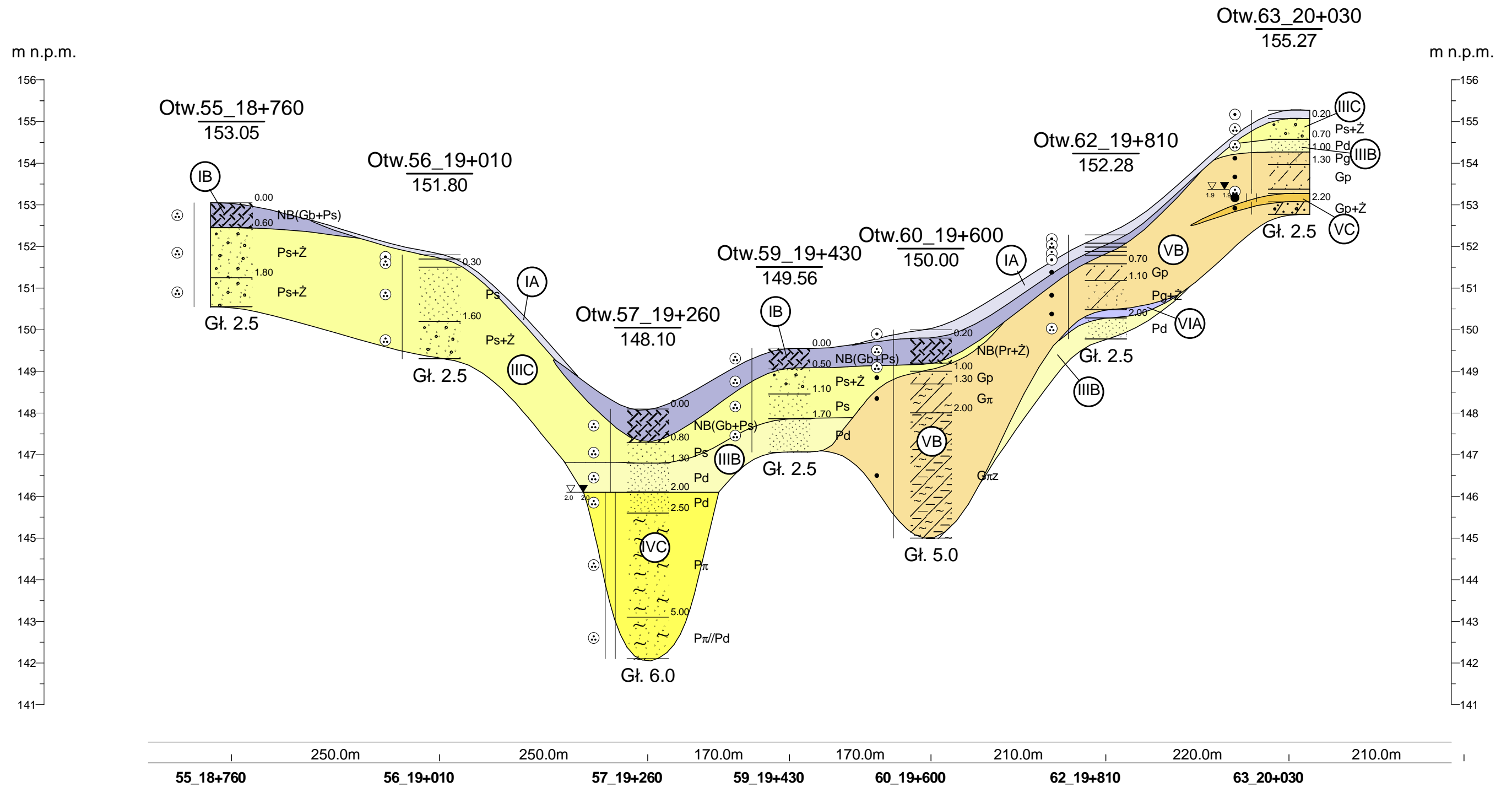
PRZĘKRÓJ GEOTECHNICZNY NR VII

skala pozioma 1:5000

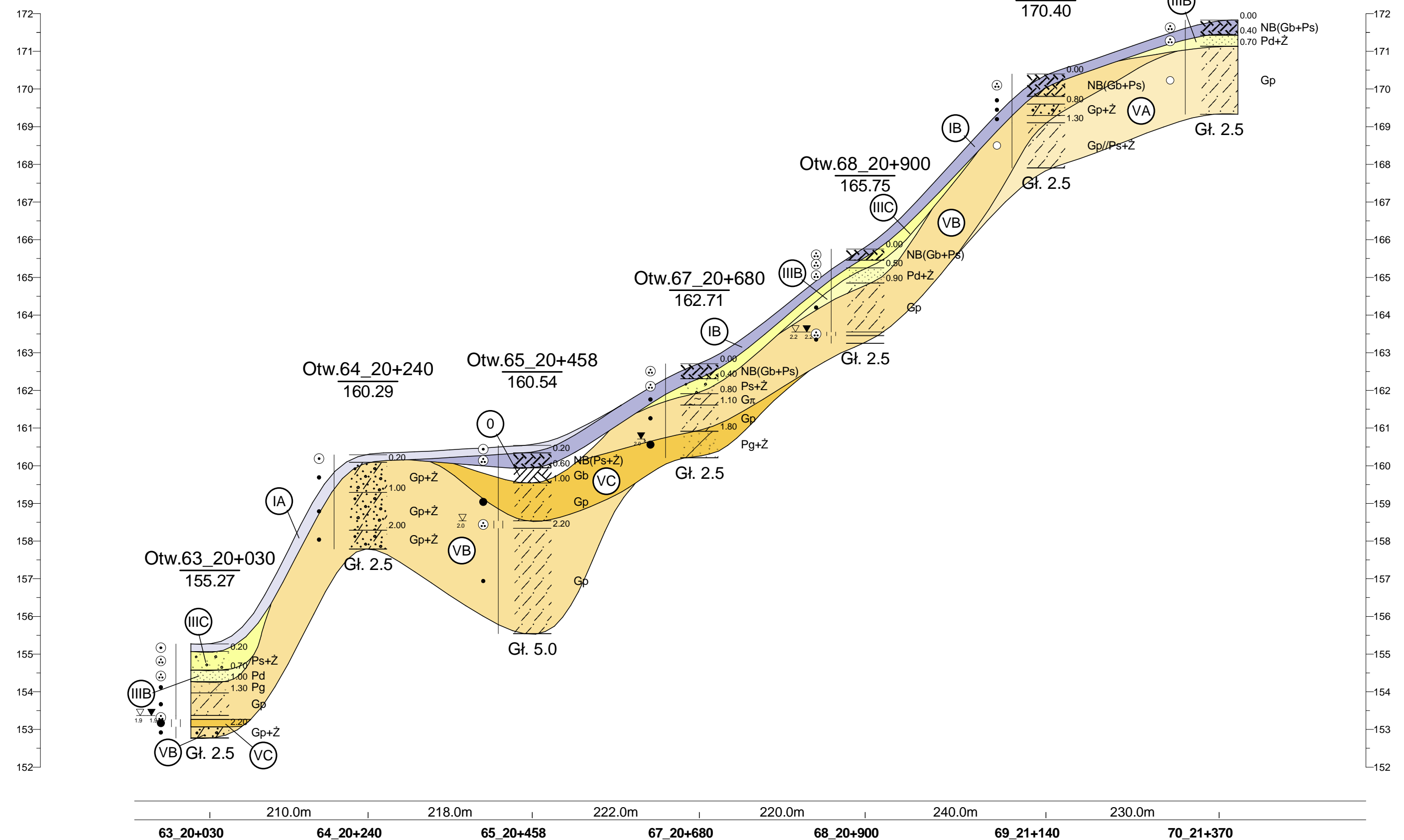
skala pionowa 1:100



skala pozioma 1:5000
skala pionowa 1:100



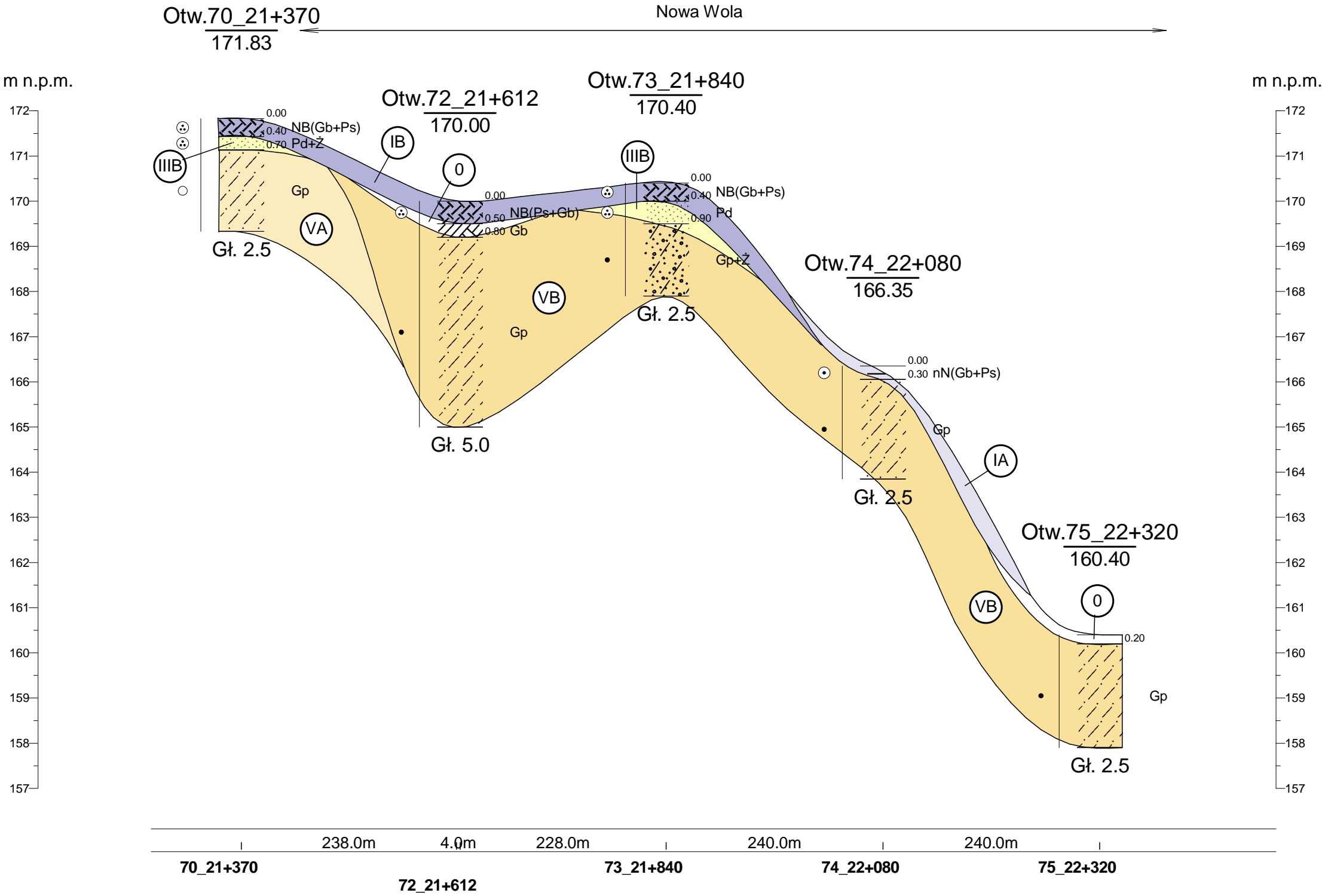
skala pozioma 1:5000
skala pionowa 1:100



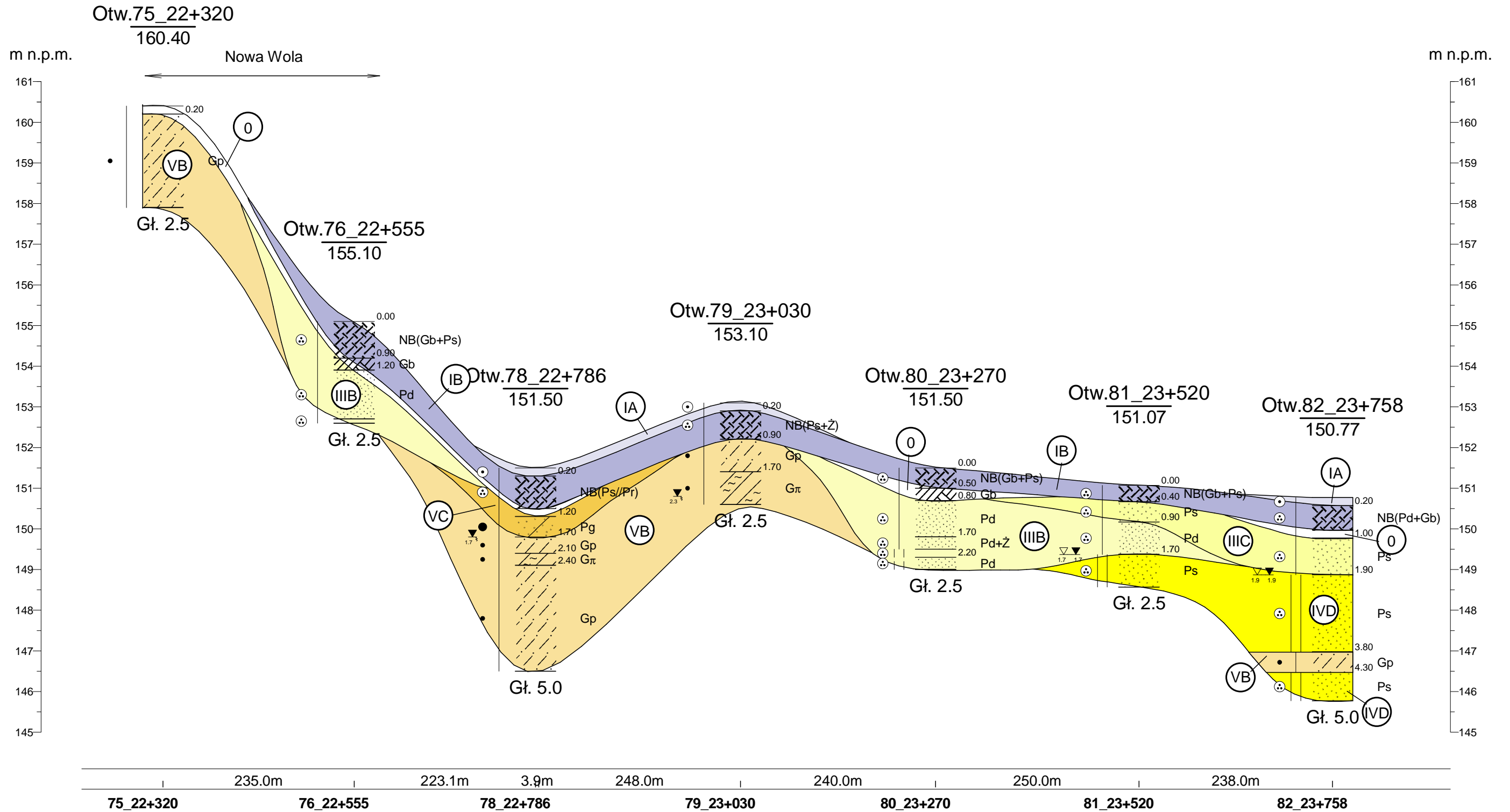
m n.p.m.

PRZESZCZĄT GEOTECHNICZNY NR X

skala pozioma 1:5000
skala pionowa 1:100

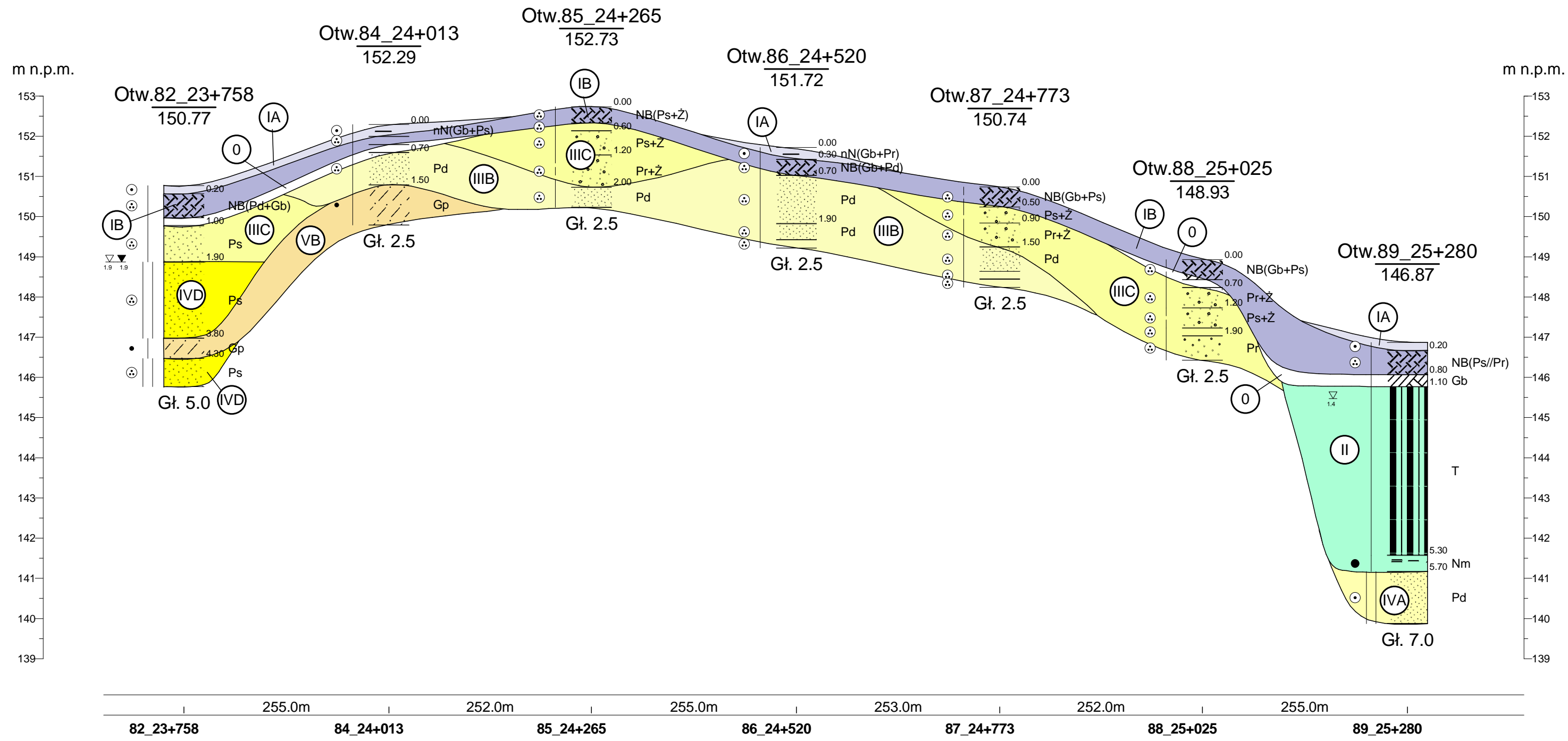


PRZESZCZĄT GEOTECHNICZNY NR XI

skala pozioma 1:5000
skala pionowa 1:100

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR XII

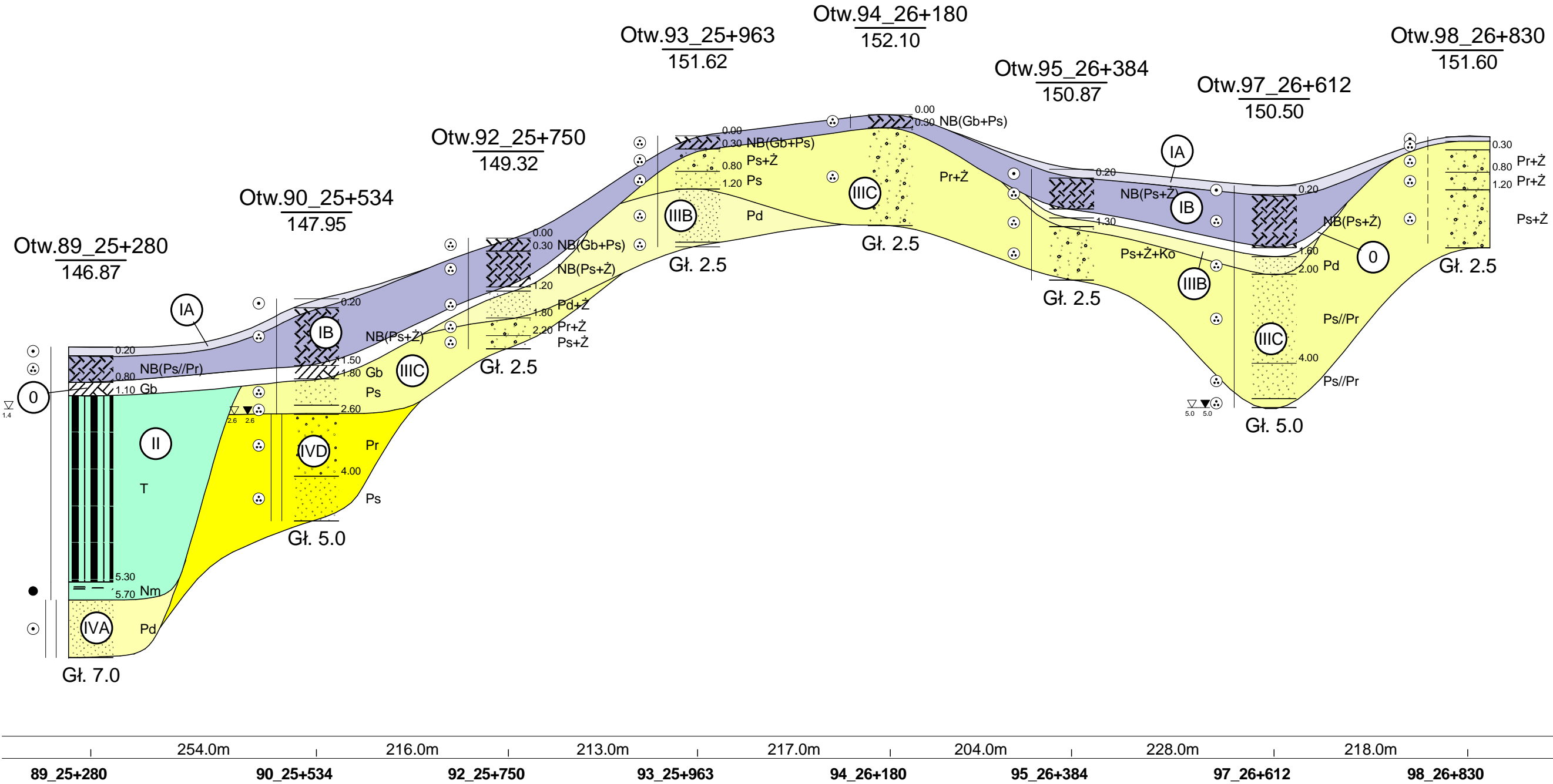
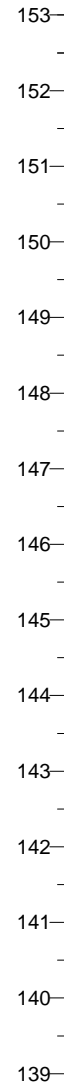
skala pozioma 1:5000
skala pionowa 1:100



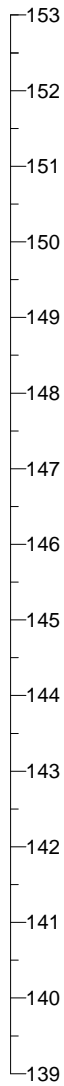
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR XIII

skala pozioma 1:5000
skala pionowa 1:100

m n.p.m.

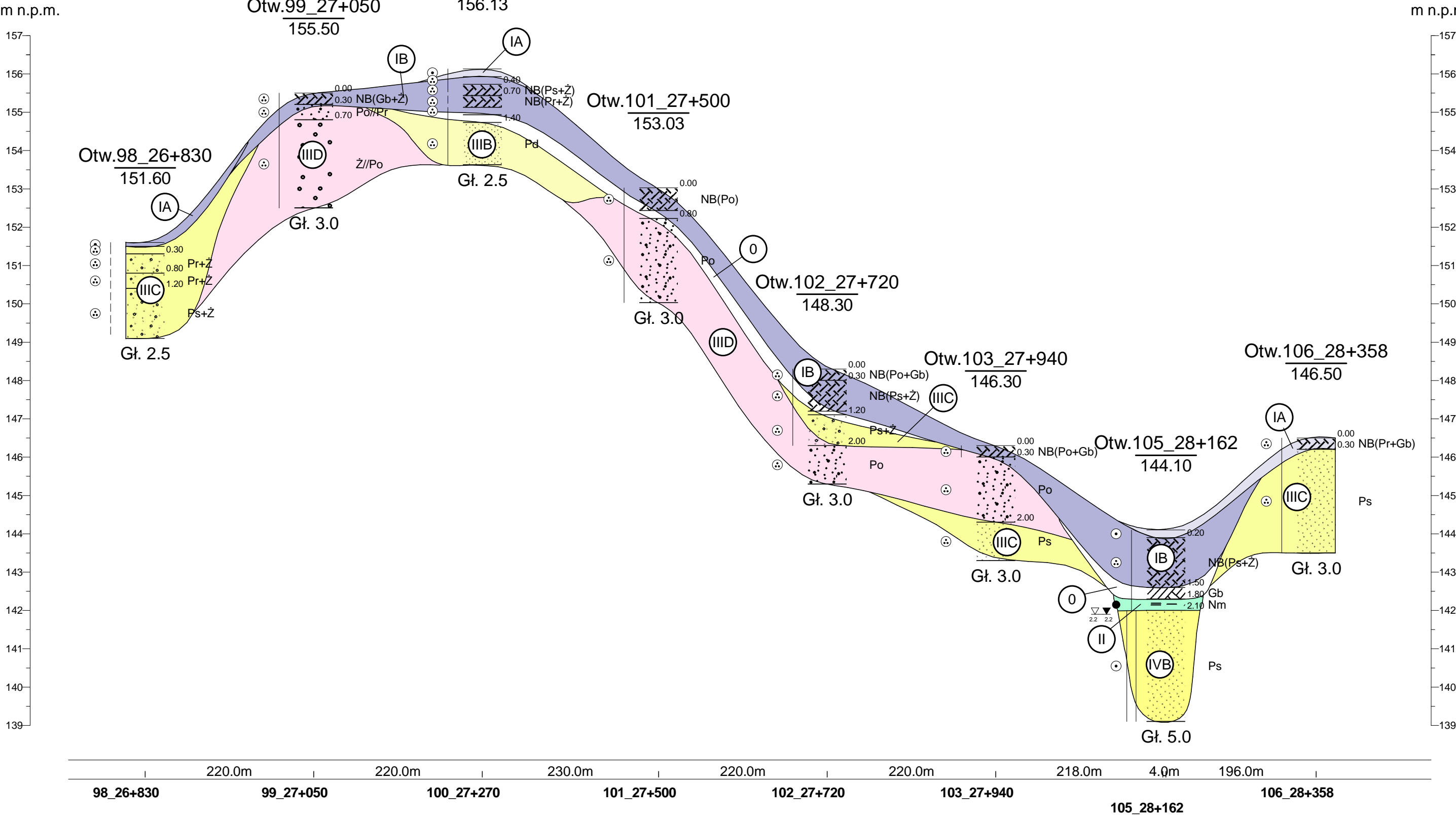


m n.p.m.



PRZESZCZĄT GEOTECHNICZNY NR XIV

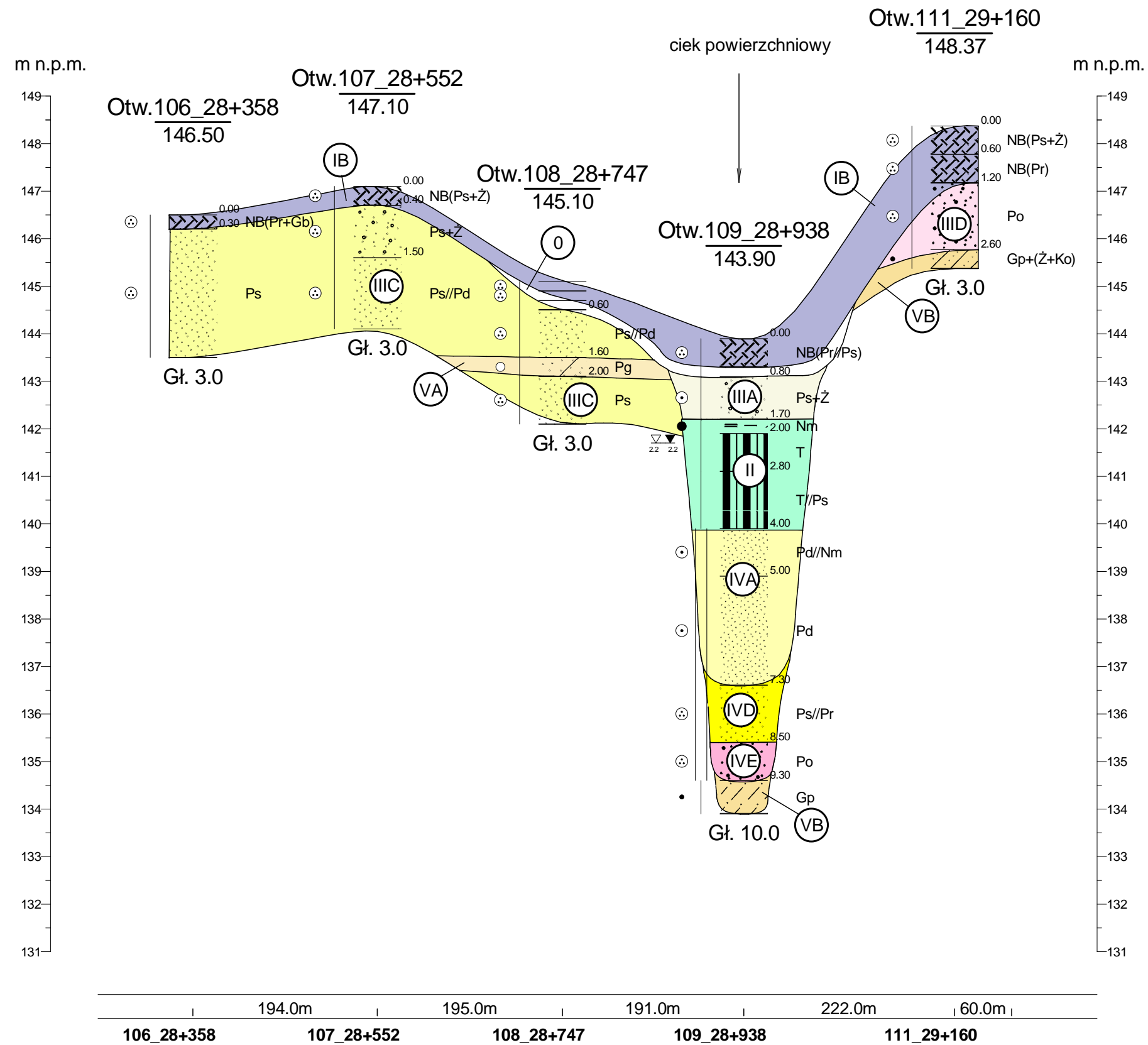
skala pozioma 1:5000
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR XV

skala pozioma 1:5000

skala pionowa 1:100

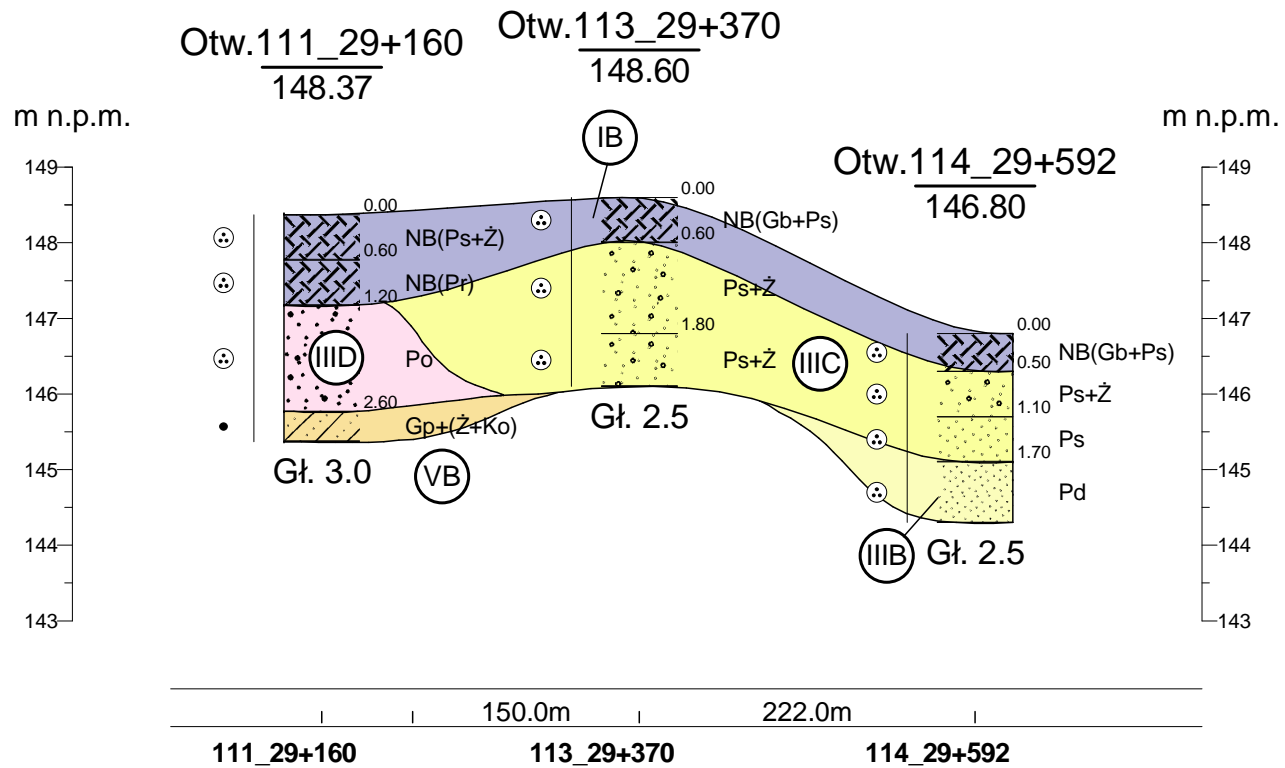


PRZESZCZĄT GEOTECHNICZNY NR XVI

skala pozioma 1:5000

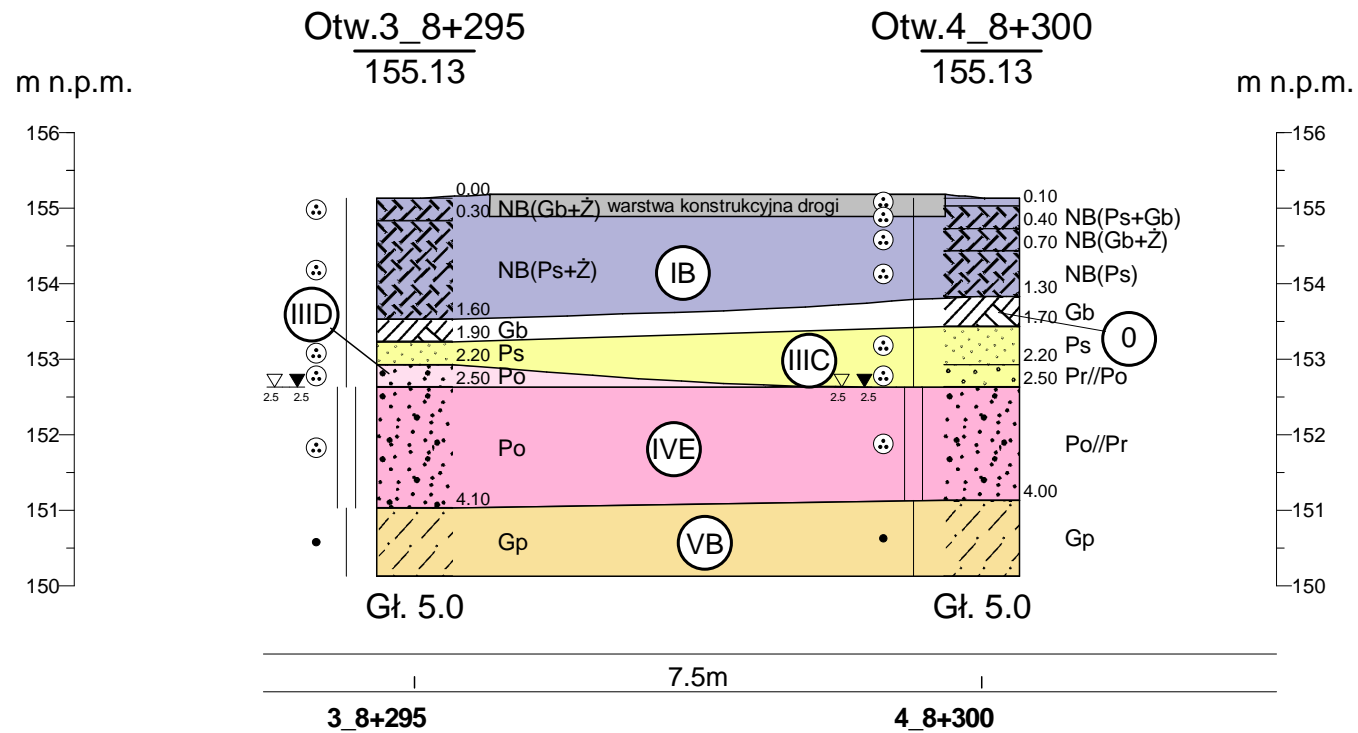
skala pionowa 1:100

Juszkowy Gród



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 8+300

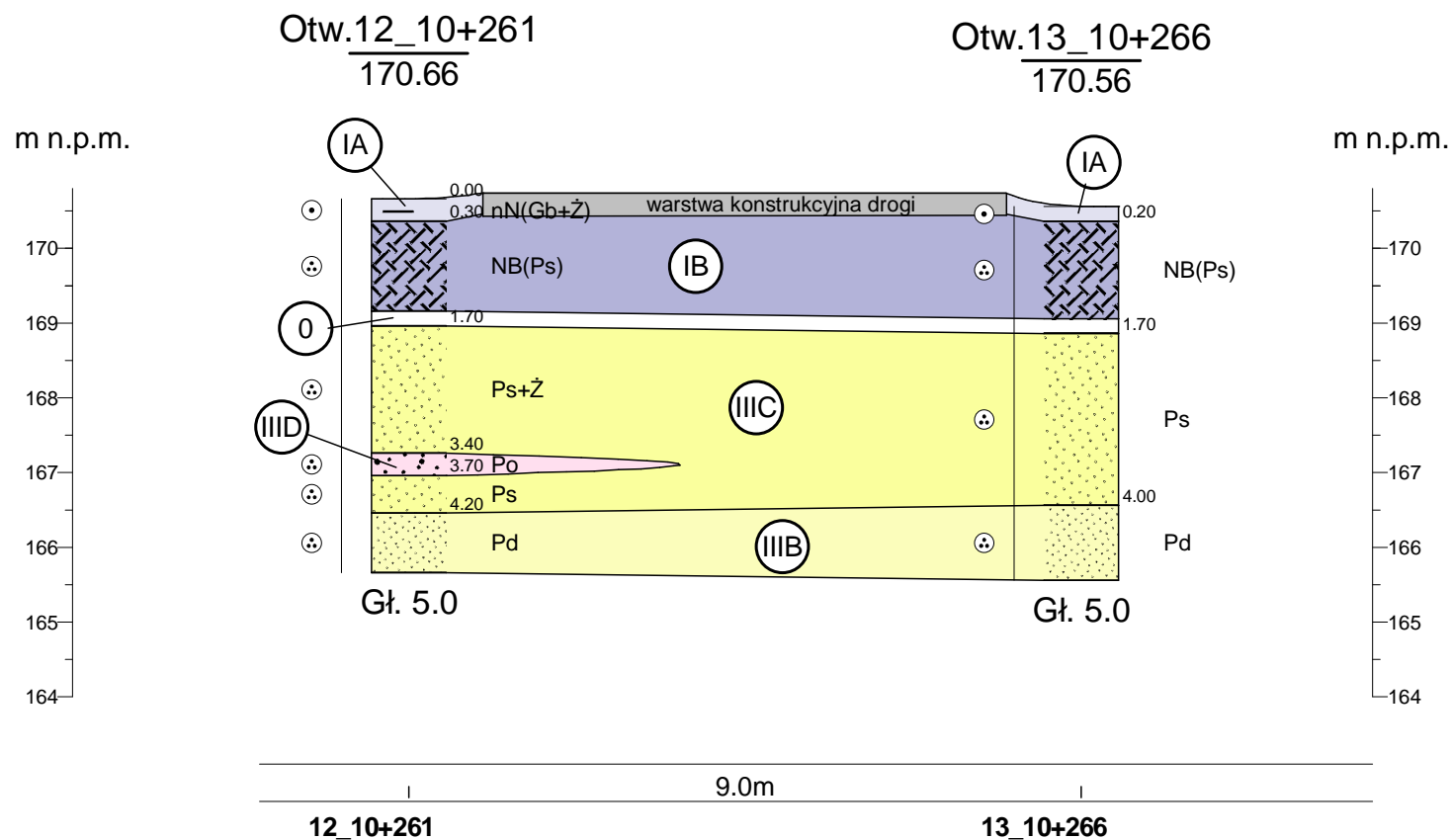
skala pozioma 1:100
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 10+260

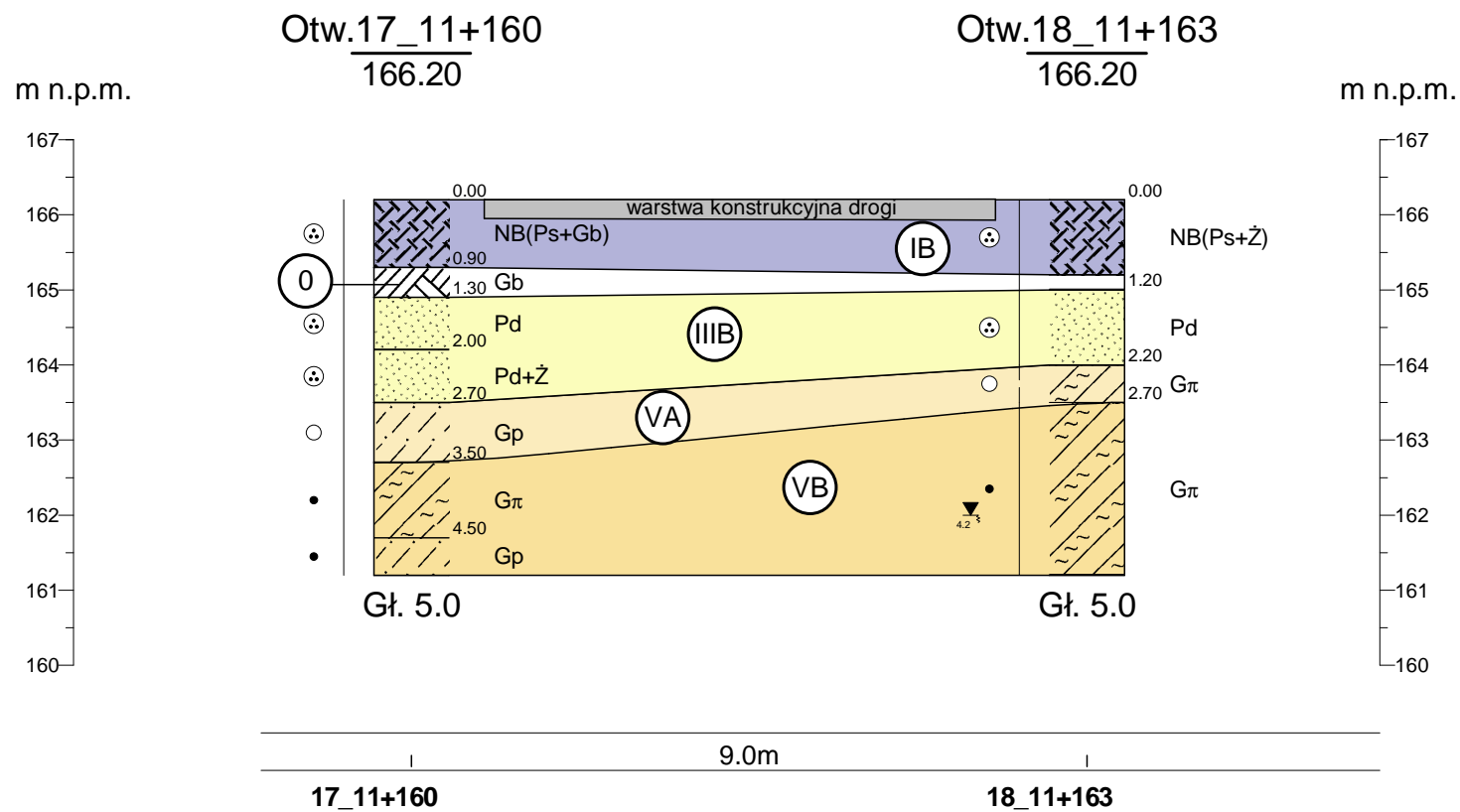
skala pozioma 1:100

skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 11+160

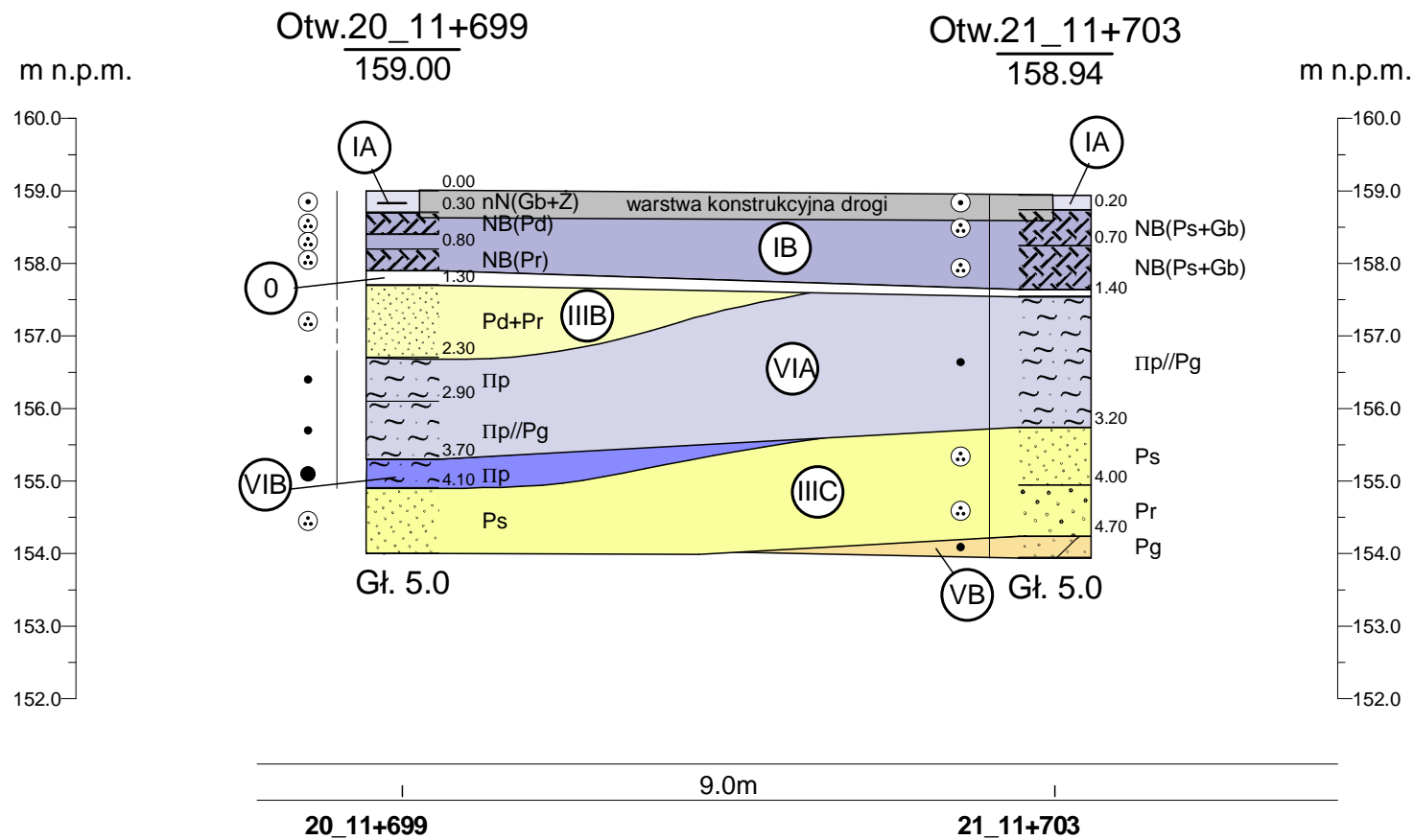
skala pozioma 1:100
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 11+700

skala pozioma 1:100

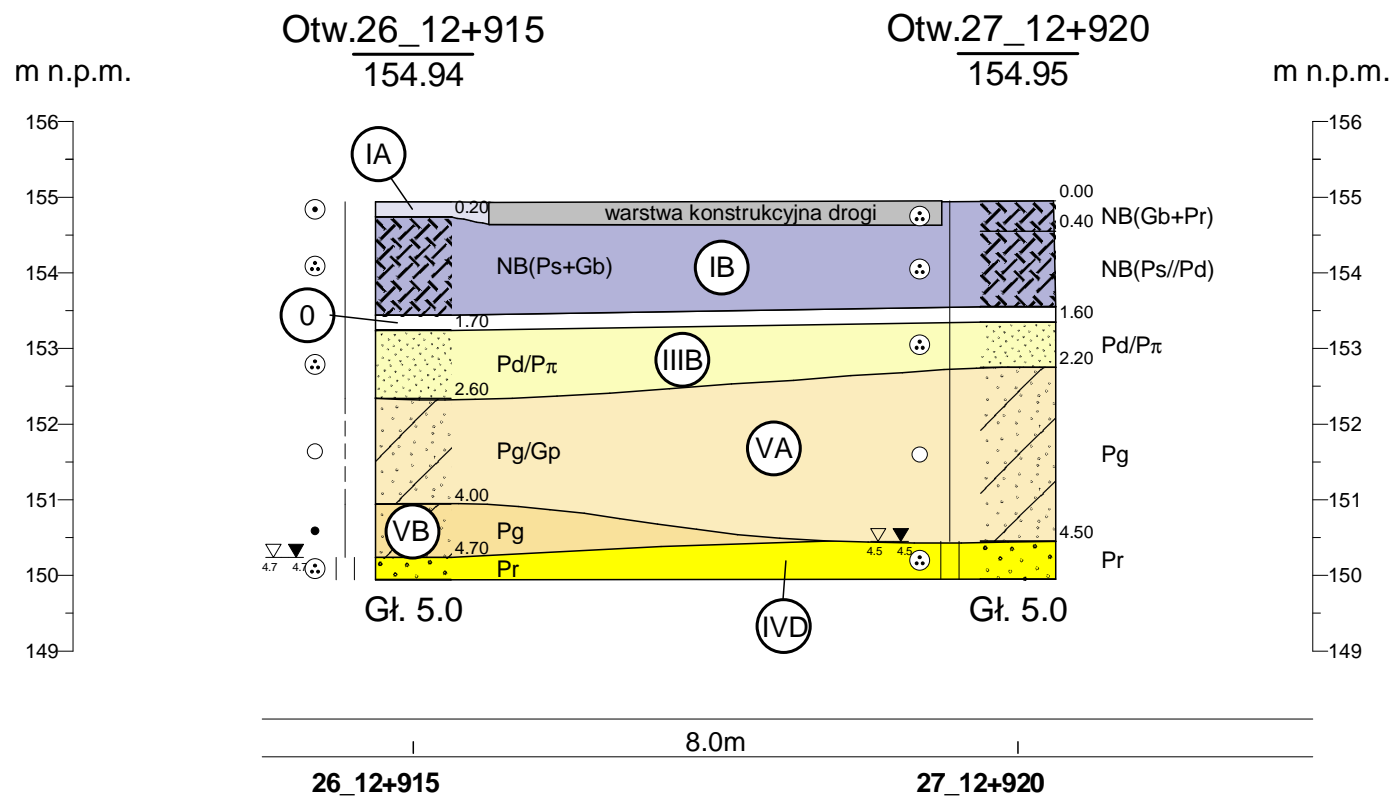
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 12+920

skala pozioma 1:100

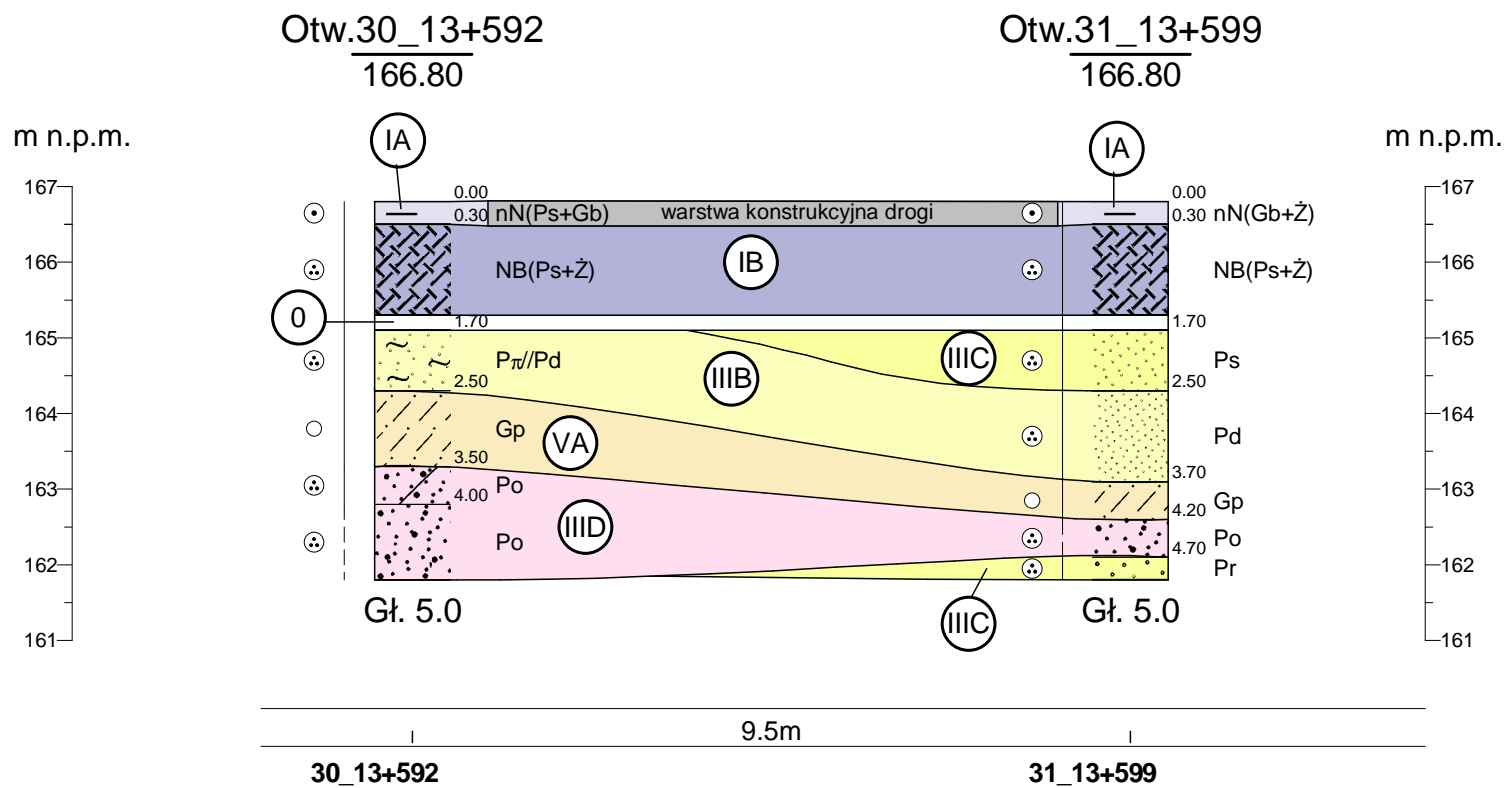
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 13+600

skala pozioma 1:100

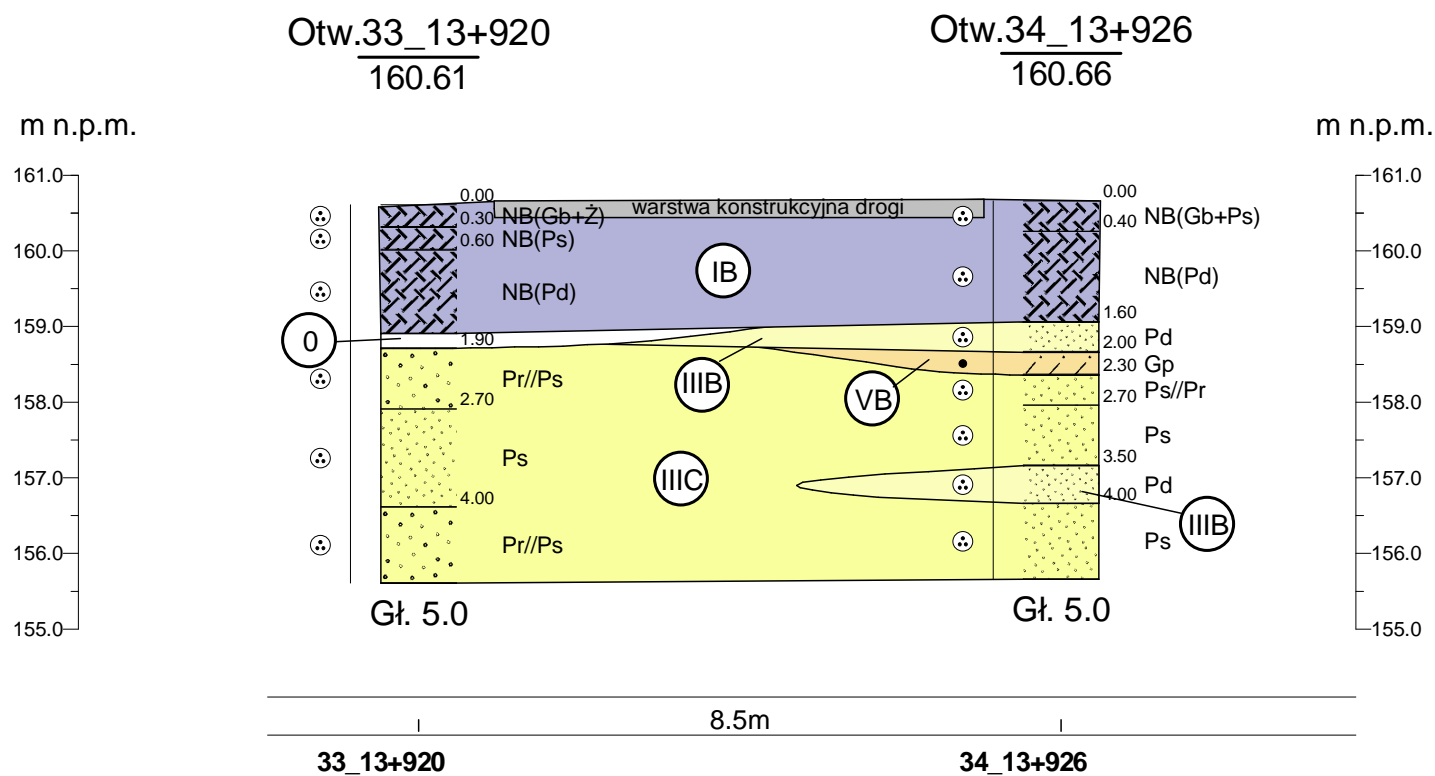
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 13+920

skala pozioma 1:100

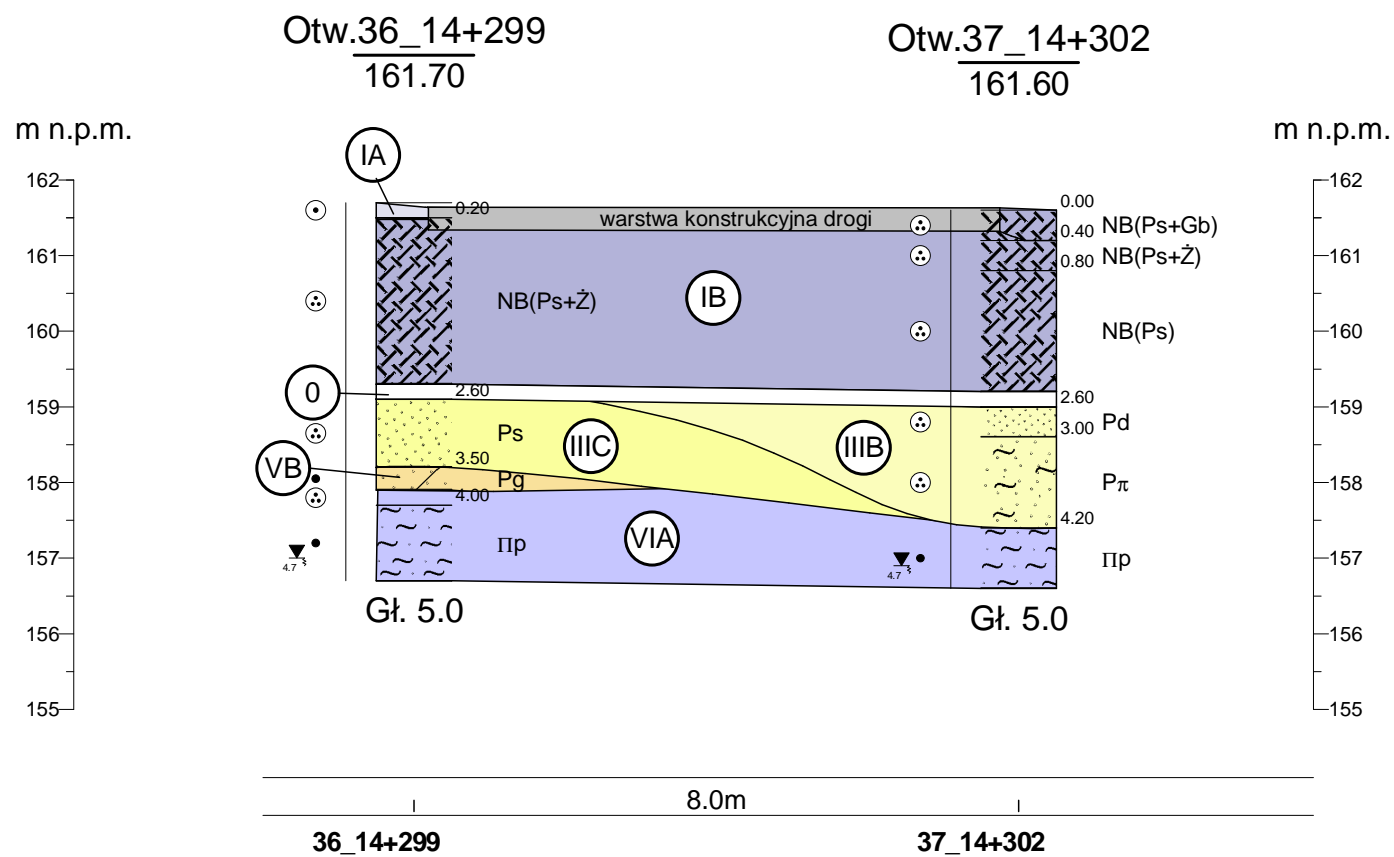
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 14+300

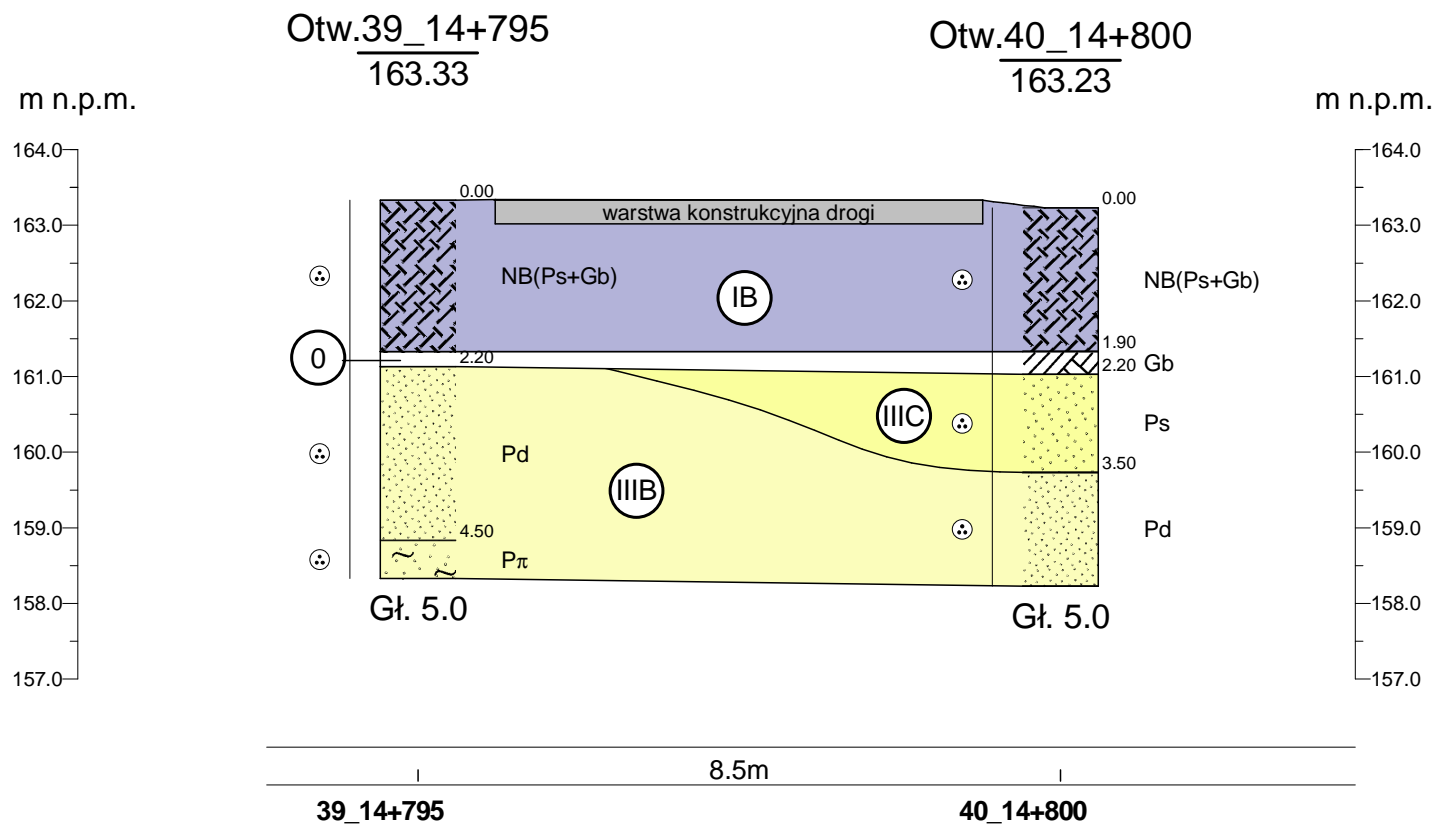
skala pozioma 1:100

skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 14+790

skala pozioma 1:100
skala pionowa 1:100



Załącznik 3.26

PRZĘKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 15+670

skala pozioma 1:100

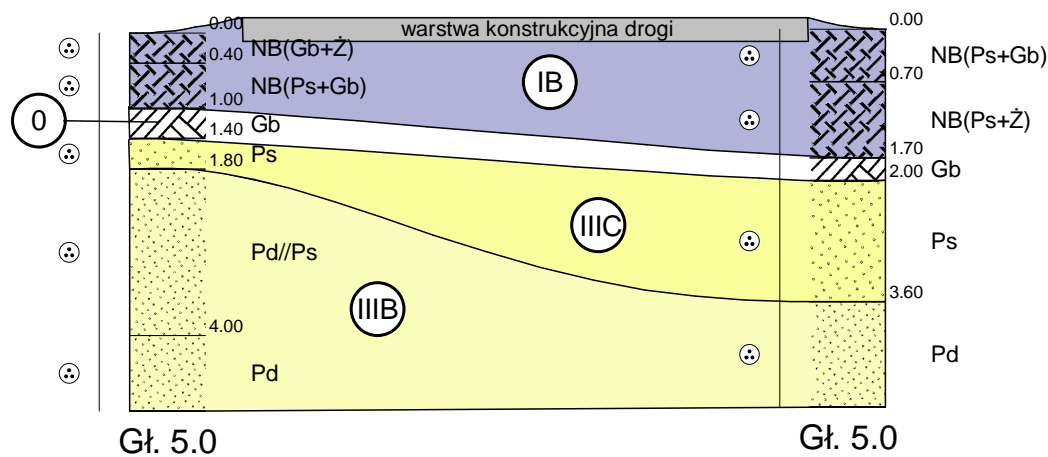
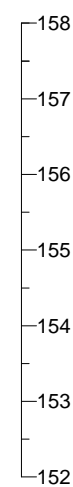
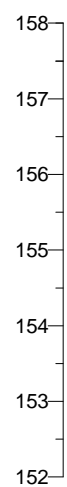
skala pionowa 1:100

Otw.44_15+670
157.91

Otw.45_15+680
157.96

m n.p.m.

m n.p.m.



44_15+670

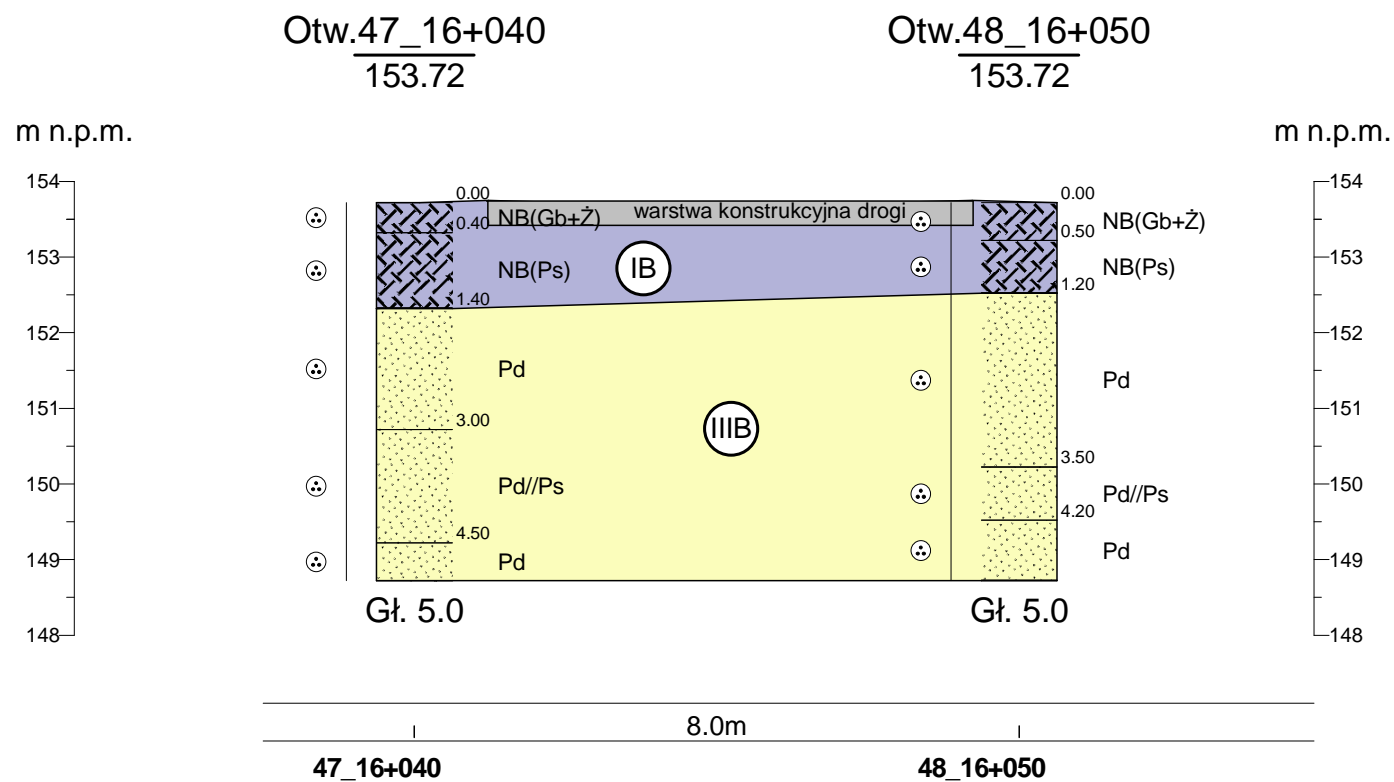
9.0m

45_15+680

Załącznik 3.27

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR XXVII W REJONIE PRZWPUSTU W KM 16+045

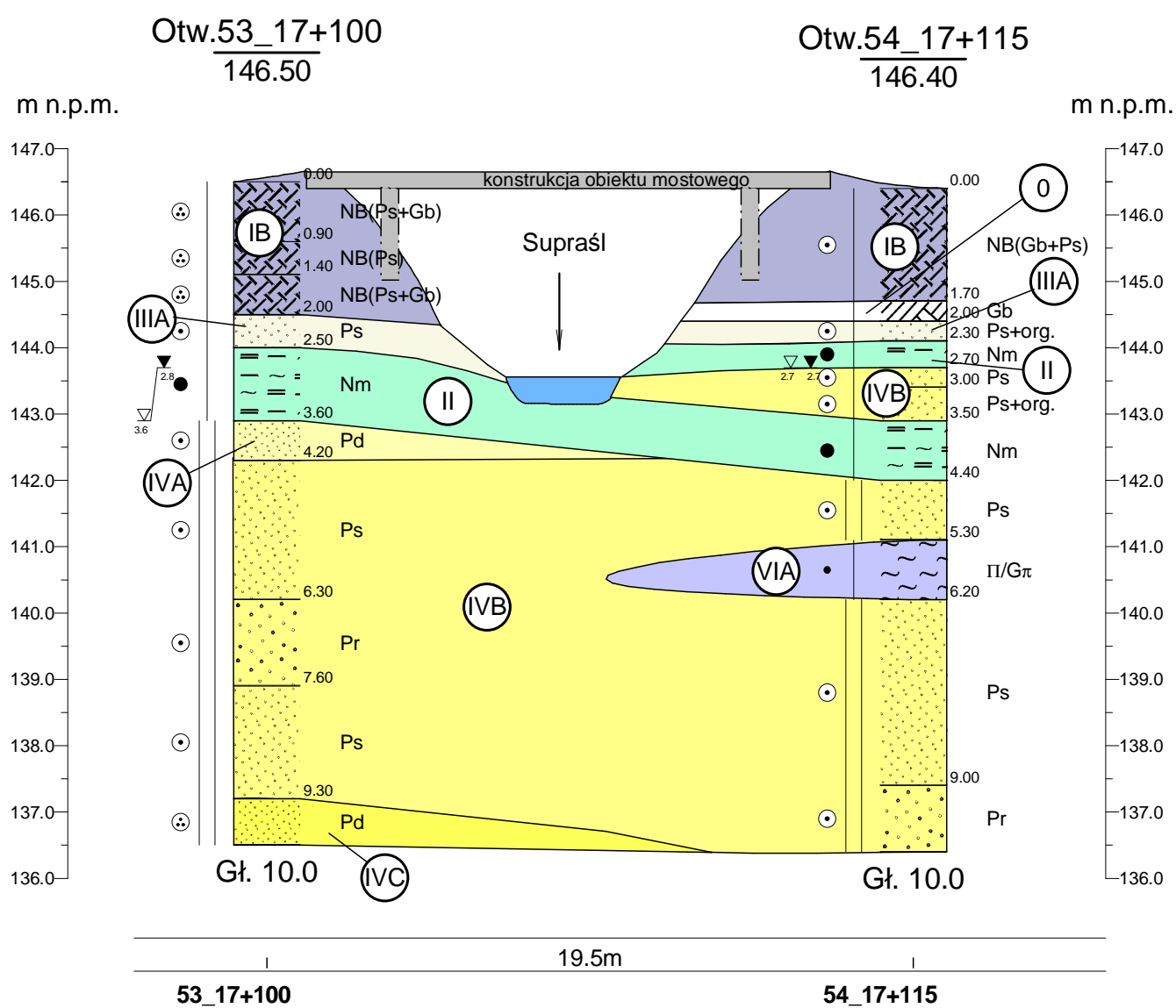
skala pozioma 1:100
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE MOSTU NA RZECIE SUPRAŚL

skala pozioma 1:200

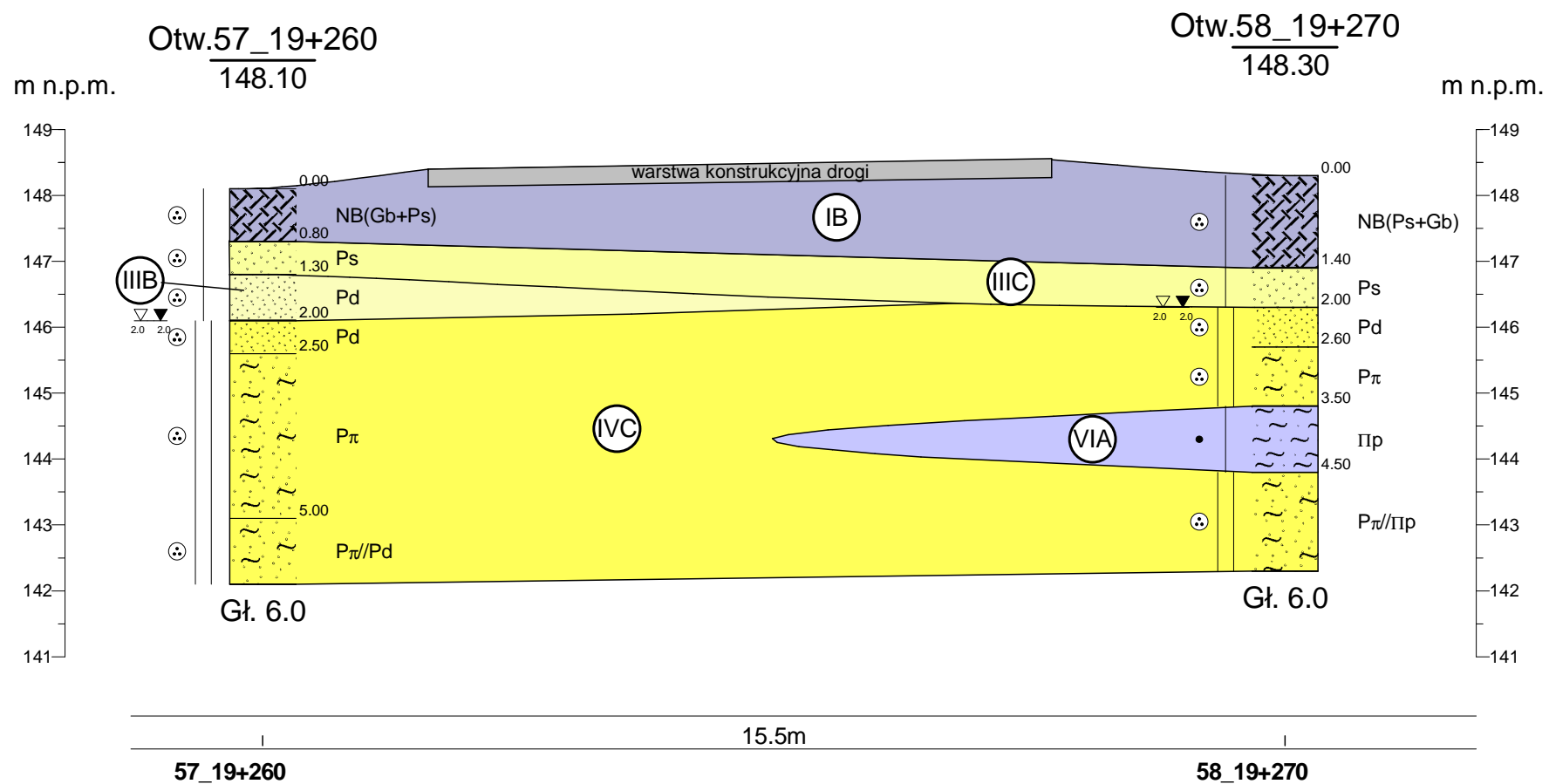
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 19+260

skala pozioma 1:100

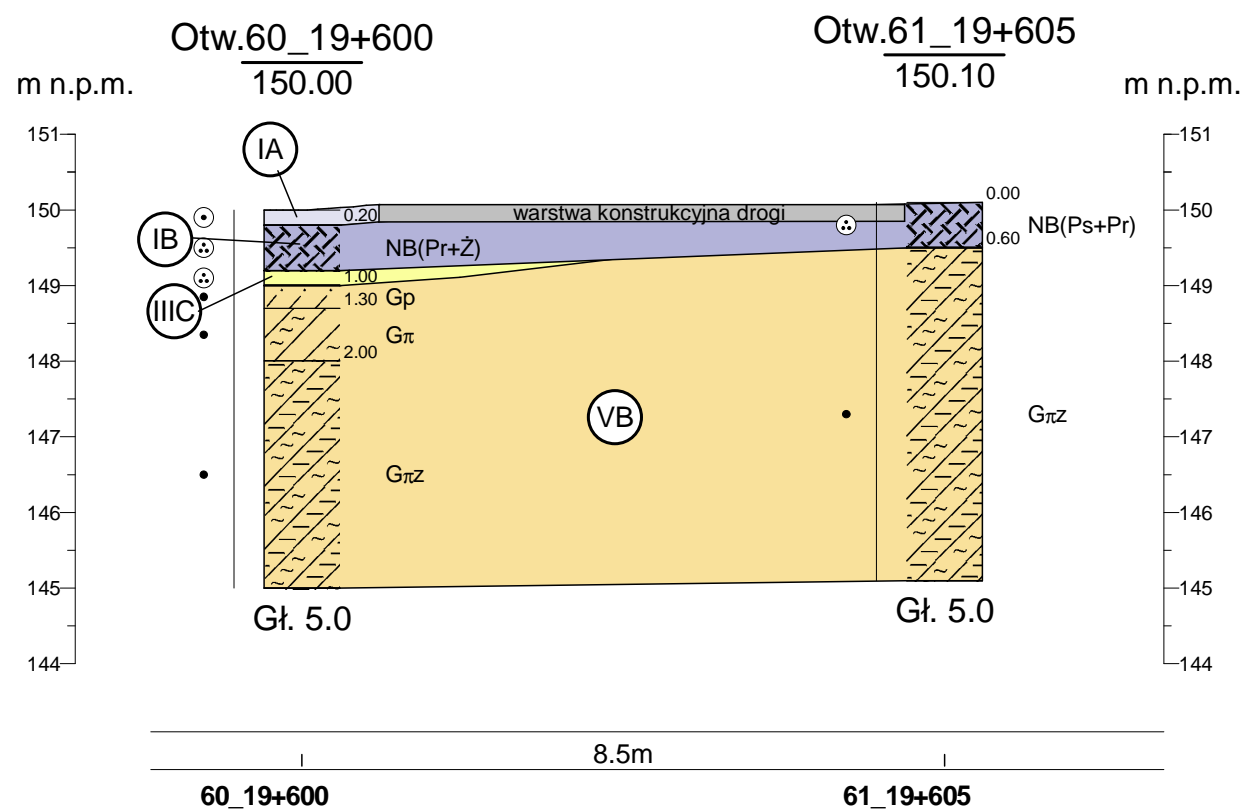
skala pionowa 1:100



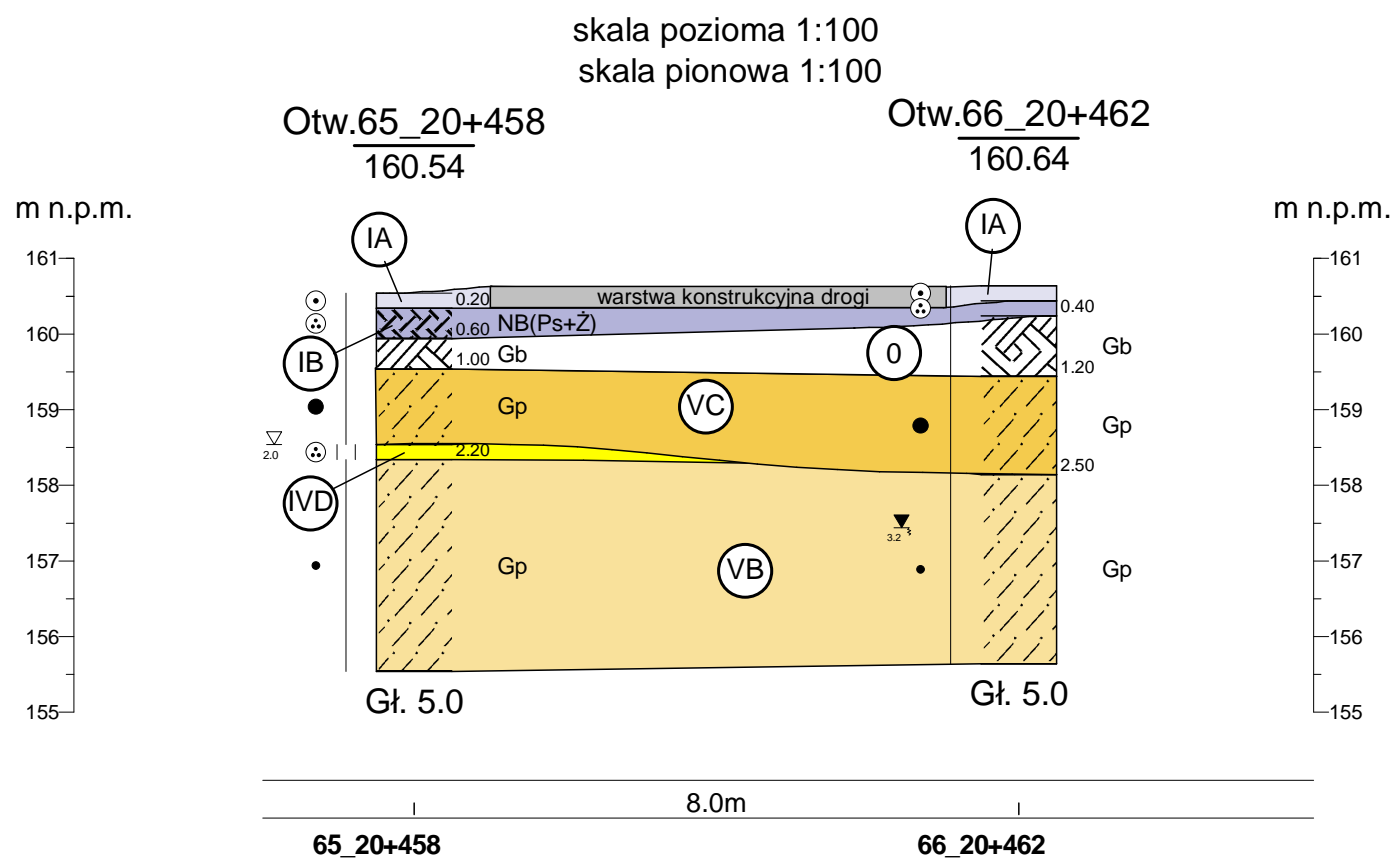
PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 19+600

skala pozioma 1:100

skala pionowa 1:100

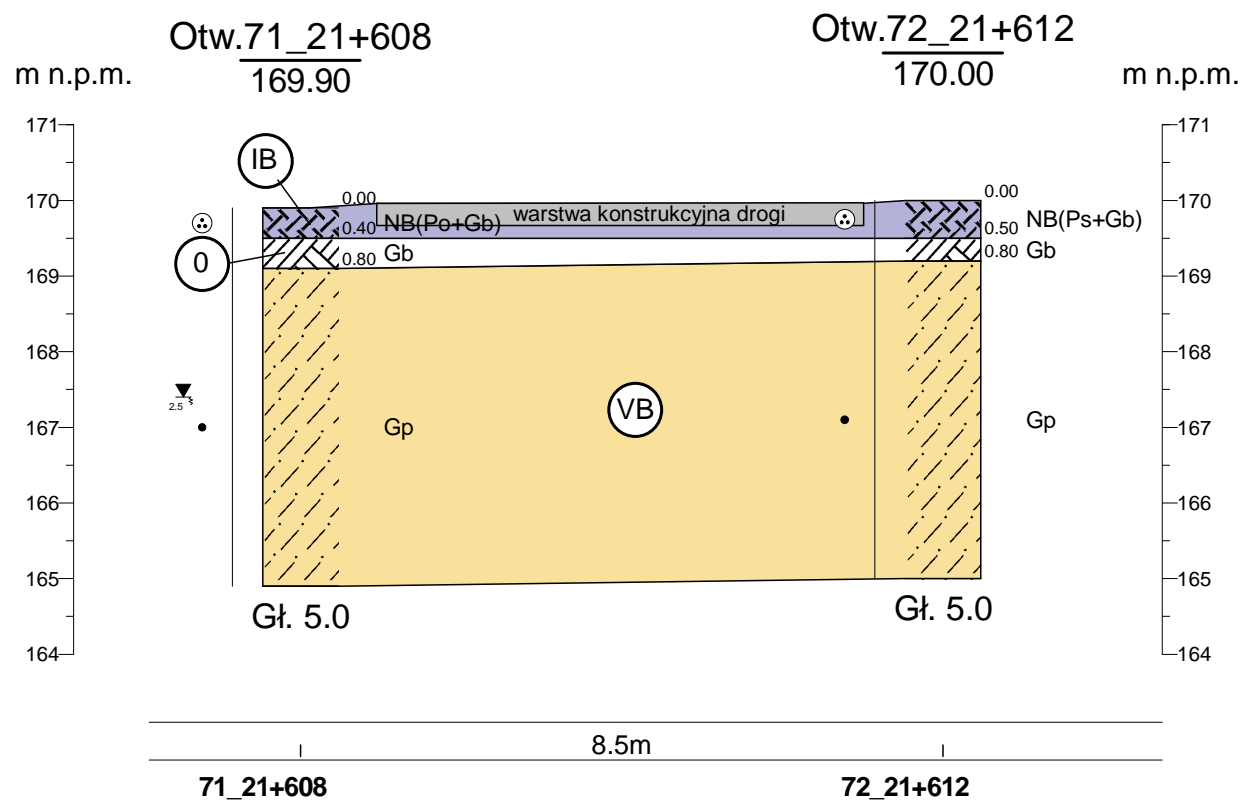


PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 20+460



PRZESZCZĄT GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 21+610

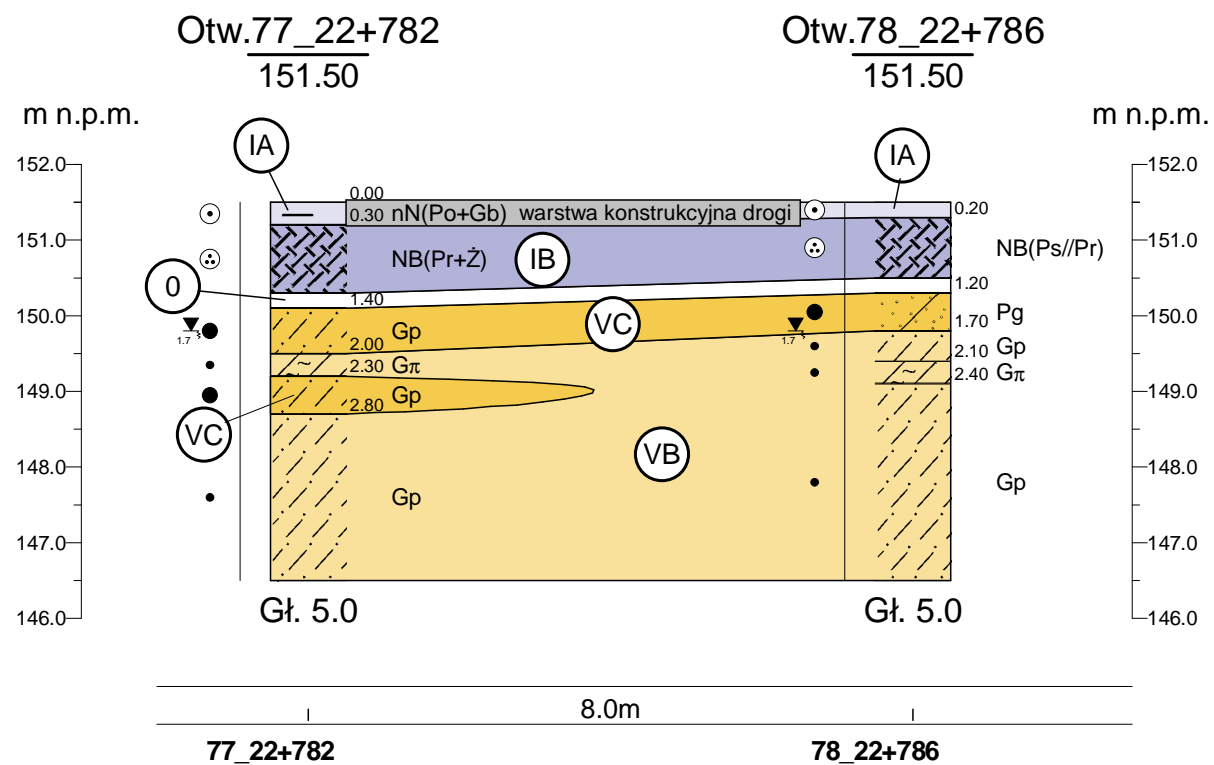
skala pozioma 1:100
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 22+785

skala pozioma 1:100

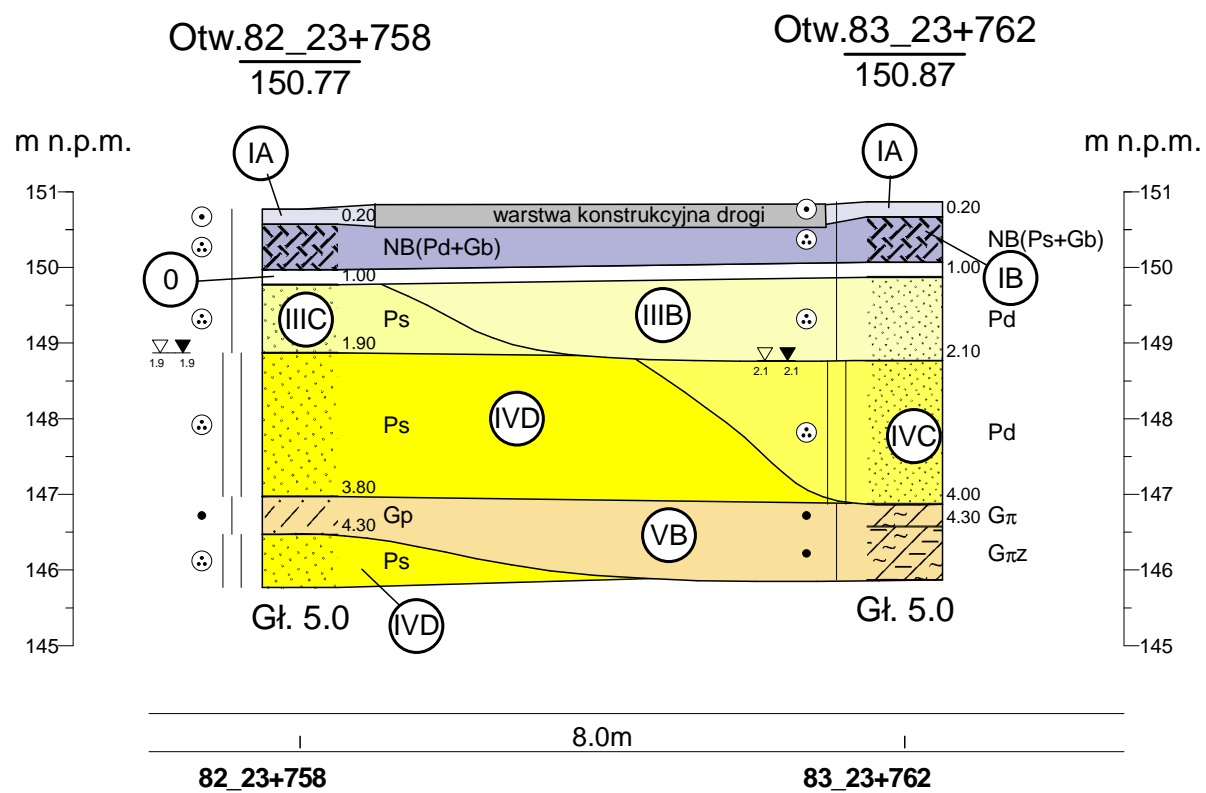
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 23+750

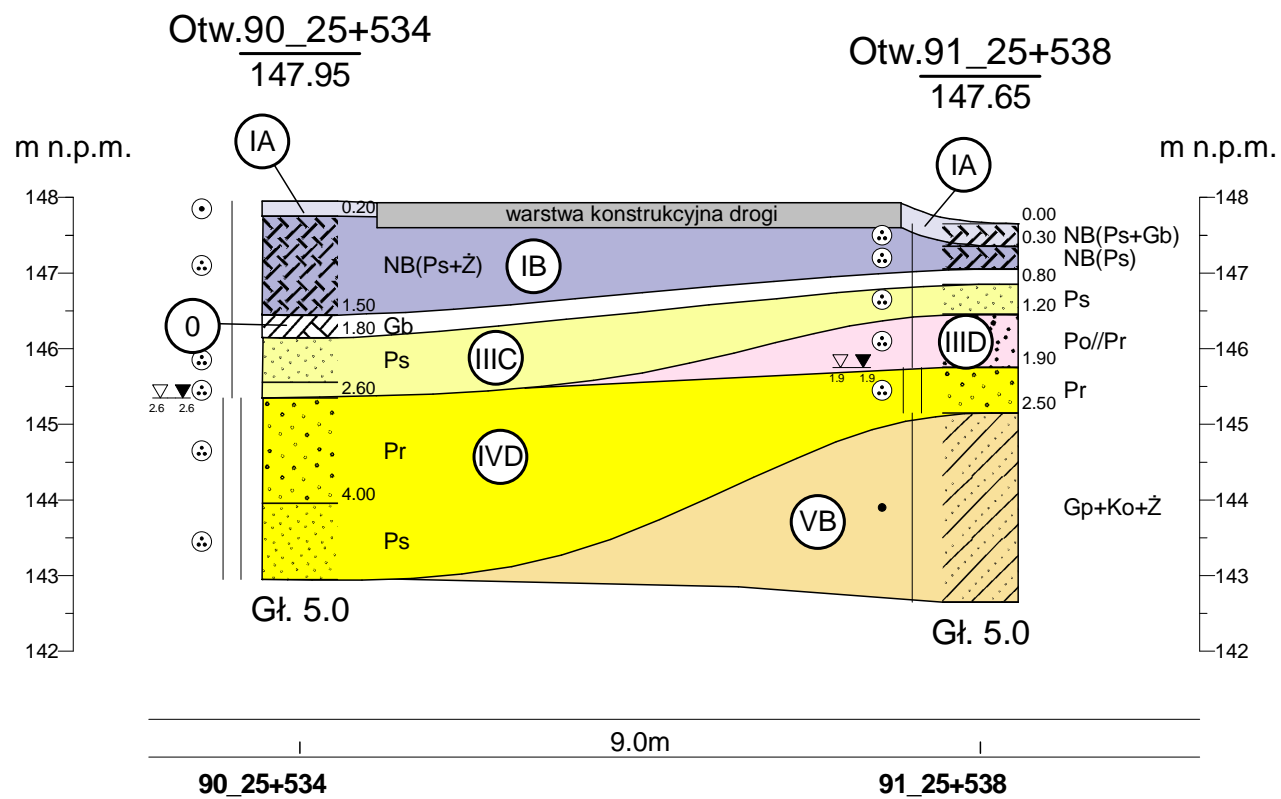
skala pozioma 1:100

skala pionowa 1:100



PRZESZCZĄT GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 25+535

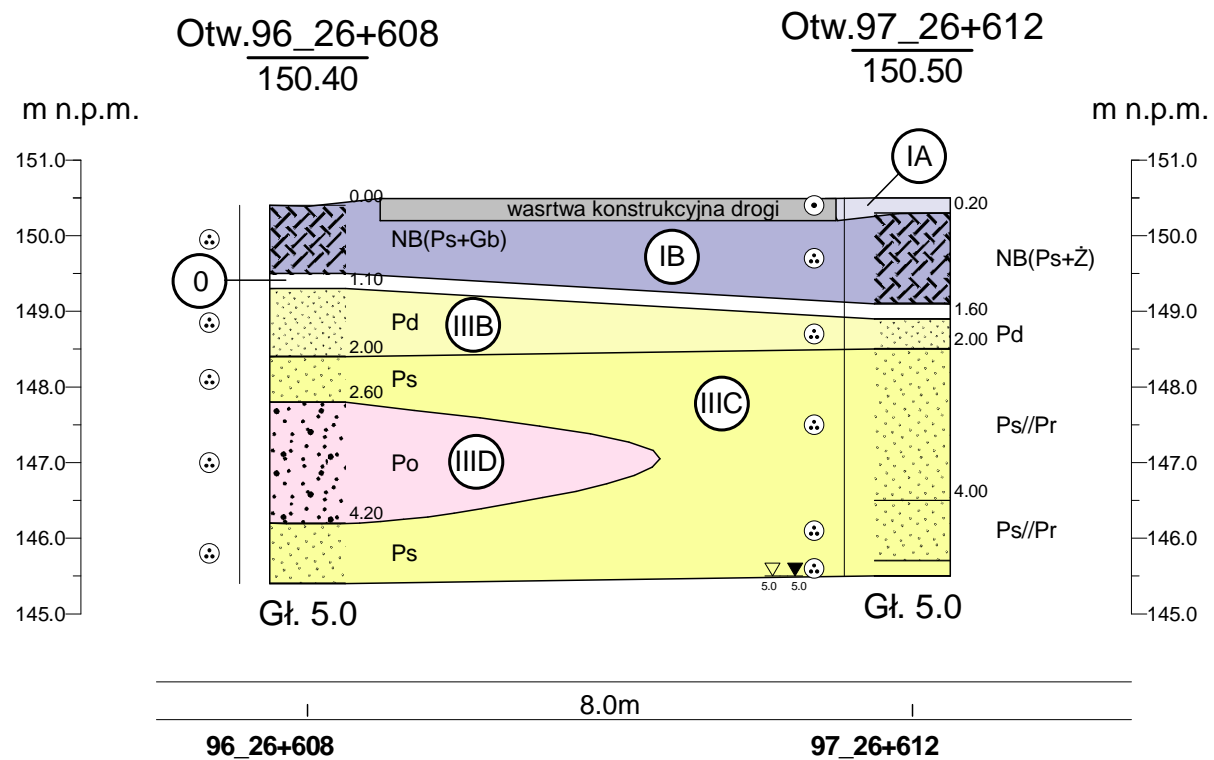
skala pozioma 1:100
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 26+610

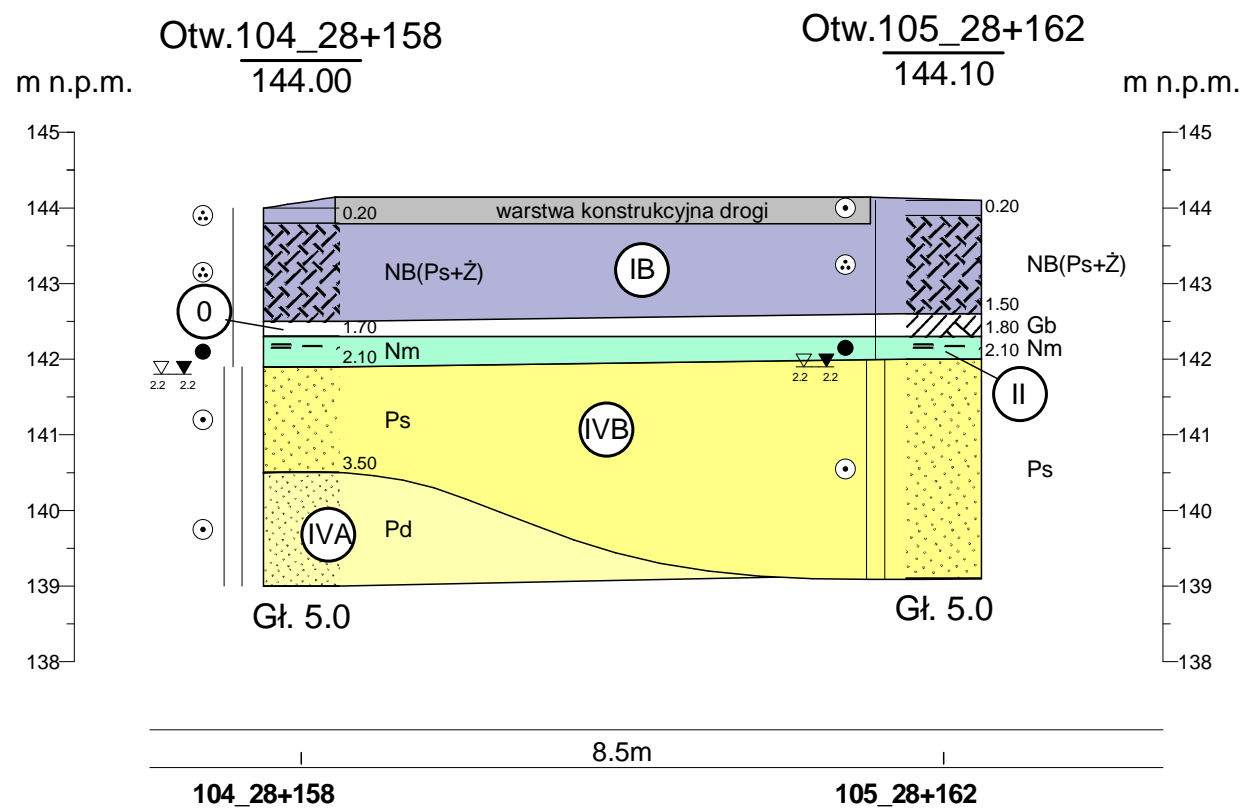
skala pozioma 1:100

skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY W REJONIE PRZEPUSTU W KM 28+160

skala pozioma 1:100
skala pionowa 1:100



PRZEKRÓJ GEOLOGICZNY W REJONIE MOSTU W KM 28+900

skala pozioma 1:100

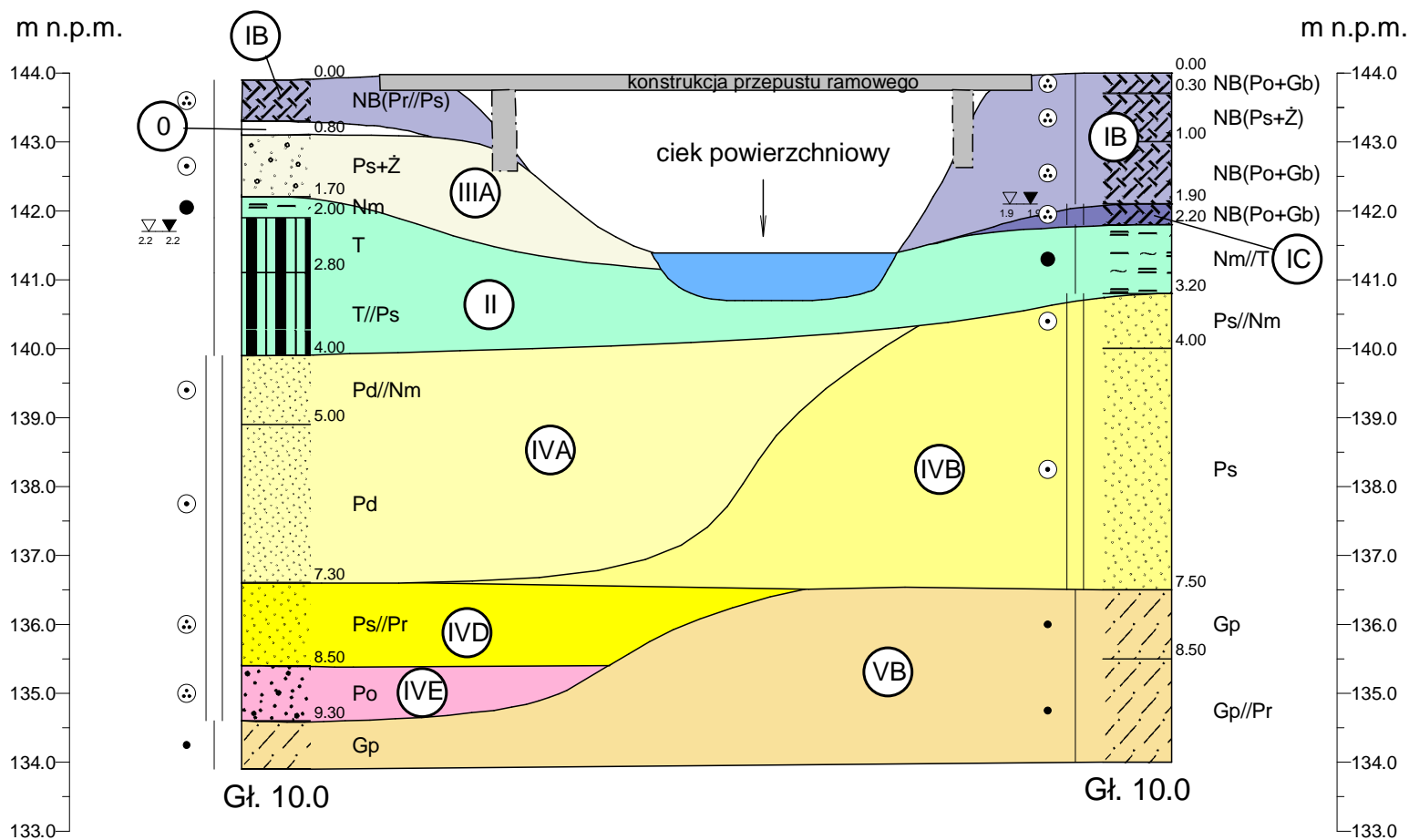
skala pionowa 1:100

Otw.109_28+938

143.90

Otw.110_28+948

144.00



109_28+938

110_28+948

PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY NR XXXIX

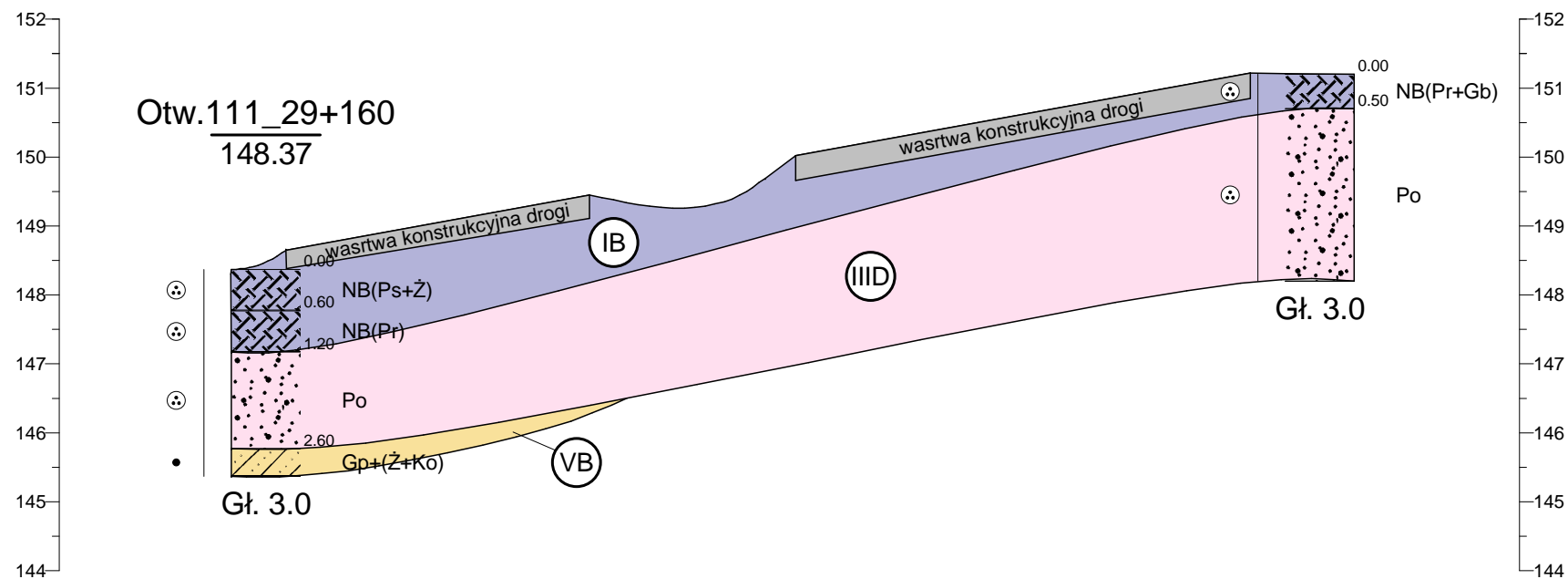
skala pozioma 1:500

skala pionowa 1:100

Otw. 112_29+220
151.20












m n.p.m.






m n.p.m.


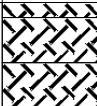









111_29+160







112_29+220



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1_7+900					Zał.Nr: 4.1 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 151.80 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-29			
	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
						nasyp budowlany (piasek średni+żwir+kamienie), ciemnobrązowy	NB(Ps+Ż+K)	IB	w	zg
					0.30	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB		
			1.0		1.00	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż	IIIC		
					1.30	Piasek średni + żwir zagliniony, brązowy				
					1.50	Piasek średni + żwir, brązowy				
			2.0		2.20	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IIIB		
					2.50					
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2_8+100					Zał.Nr: 4.2 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 154.50 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-29			
	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
						nasyp niebudowlany (piasek średni+gruz), czarny	nN(Ps)	IA	w	szg
					0.20	nasyp budowlany (piasek średni), jasnobrązowy	NB(Ps)	IB		zg
			1.0		0.80	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0		
					1.20	Piasek średni + żwir + otoczaki, brązowy	Ps+Ż	IIIC		zg
			2.0		2.40	Piasek gruby + żwir, brązowy	Pr+Ż			
					2.50					

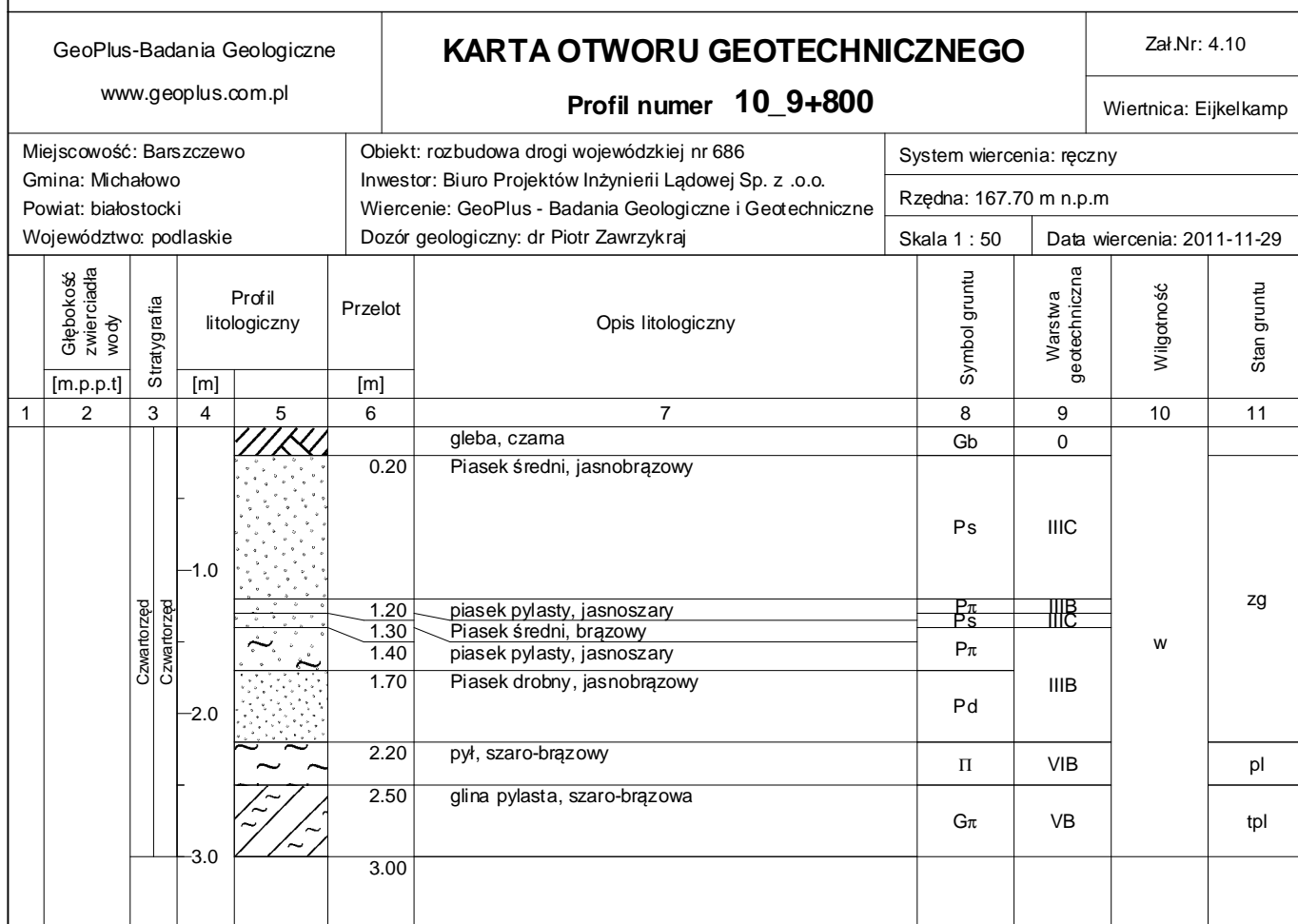
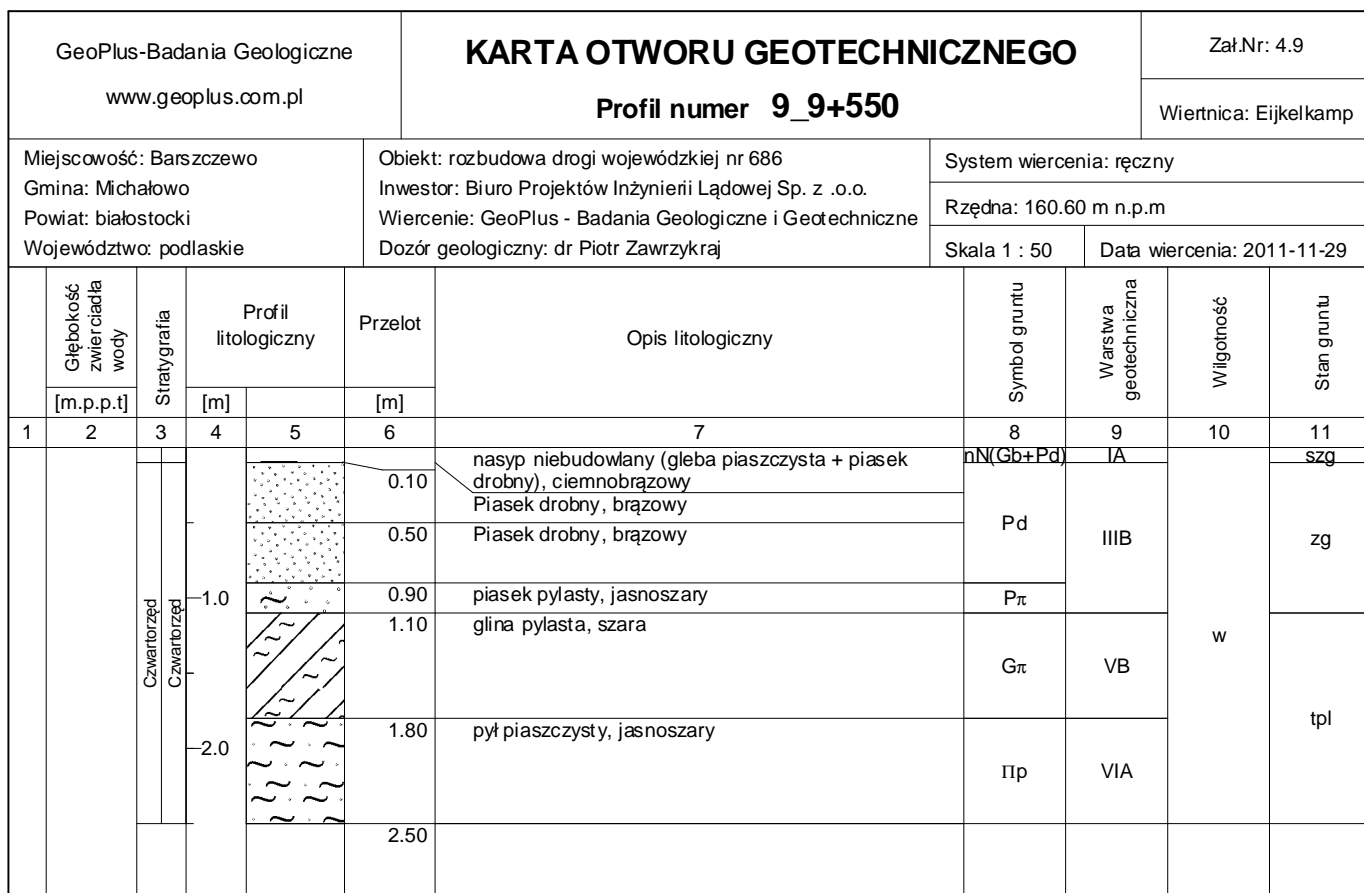
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3_8+295					Zał.Nr: 4.3			
								Wiertnica: WH-5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny					
						Rzędna: 155.13 m n.p.m					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04			
1	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	
 2.50		Nasypy Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	NB(Gb+Ż)	IB	w	zg	
				0.30		nasyp budowlany (piasek średni + żwir), żółto-szary	NB(Ps+Ż)				
				1.0							
				1.60		gleba piaszczysta, czarna	Gb				0
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.90		Piasek średni, żółto-szary	Ps	IIIC		
					2.20		pospółka, szaro-żółta	Po	IIID		
					2.50		pospółka, szaro-żółta				
			3.0						IVE	nw	zg
			4.0		4.10		glina piaszczysta, jasnoszara	Gp	VB	w	tpl
			5.0			5.00					

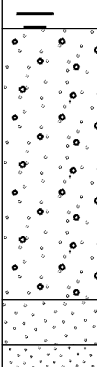
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4_8+300					Zał.Nr: 4.4		
								Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 155.13 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2012-01-04			
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
 2.50		Nasypany Nasypany		0.10	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	NB(Gb+Ż)	IB	w	zg	
				0.40	nasyp budowlany (piasek średni + gleba), brązowy	NB(Ps+Gb)				
				0.70	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	NB(Gb+Ż)				
				1.0	nasyp budowlany (piasek średni), żółty	NB(Ps)				
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.30	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0	IIIC	nw	zg	
			1.70	Piasek średni, szary	Ps					
			2.20	Piasek gruby przewarstwiony pospółką, szary	Pr//Po					
			2.50	pospółka przewarstwiona piaskiem grubym, szara	Po//Pr	IVE				
			4.0	glina piaszczysta, szara	Gp	VB	w			tpl
			5.0		5.00					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5_8+545					Zał.Nr: 4.5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 153.40 m n.p.m		
								Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-29		
	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 Nasyp			0.20	nasyp budowlany (piasek średni+żwir+otoczaki), ciemnobrązowy Piasek drobny, brązowy	NB(Ps+Ż+Ko)	IB		
			1.0		0.80	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd			
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.40	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem pylistym, jasnoszary	Pd/Pπ	IIIB	w	zg
					2.50					
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6_8+800					Zał.Nr: 4.6		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 154.17 m n.p.m		
								Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-29		
	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 Nasyp			0.30	nasyp budowlany (gleba + piasek średni), czarny nasyp budowlany (piasek średni), jasnobrązowy	NB(Gb+Ps) NB(Ps)	IB		
			1.0		0.80	Piasek gruby, brązowy	Pr			
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.50	Piasek średni, jasnożółty	Ps	IIIC	w	zg
					1.90	Piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym + żwir, brązowy	Ps//Pr+Ż			
					2.50					



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7_9+050					Zał.Nr: 4.7		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Objekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
						Rzędna: 155.40 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-29		
	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp budowlany (piasek średni+żwir+otoczaki), ciemnobrązowy	NB(Ps+Ż+Ko)	IB	w	zg
					0.30	Piasek średni + żwir, ciemnobrązowy	Ps+Ż	IIIC		
					0.90	żwir + piasek średni, brązowy	Ż+Ps	IIID		
					1.10	Gлина piaszczysta + żwir, szaro-brązowa	Gp+Ż	VB		tpl
					1.40	Piasek drobny przechodzący w piasek pylasty, szary	Pd/Pπ	IIIB		zg
					1.90	Piasek drobny, brązowo-szary	Pd			
					2.50					








GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8_9+300					Zał.Nr: 4.8				
								Wiertnica: Eijkelkamp				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny					
							Rzędna: 158.55 m n.p.m					
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2011-11-29			
	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		
		Nasyp				nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni), czarny	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg		
						0.30	nasyp budowlany (piasek drobny przechodzący w piasek średni), ciemnobrązowy	NB(Pd/Ps)		IB	zg	
		Czwartorzęd		1.0		0.70	gleba piaszczysta, czarna	Gb		0		
						0.90	Piasek średni, jasnobrązowy	Ps		IIIC	zg	
						1.40	Piasek średni zagliniony, brązowy					
						1.50	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp		VB	tpl	
						1.70	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd		IIIB	zg	
						2.30	Piasek drobny przechodzący w piasek średni, jasnobrązowy					Pd/Ps
						2.40	Piasek drobny, jasnobrązowy					Pd
										2.50		









GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11_10+010					Zał.Nr: 4.11		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
						Rzędna: 172.30 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-29		
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni), ciemnobrązowy Piasek średni + żwir, brązowy	nN(Gb+Ps)	IA		szg
							Ps+Ż	IIIC	w	zg
					2.00	Piasek średni, jasnoszary	Ps			
					2.30	Piasek drobny, jasnoszary	Pd			
					2.50					



















GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 12_10+261					Zał.Nr: 4.12					
								Wiertnica: WH-5					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny							
						Rzędna: 170.66 m n.p.m							
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04					
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			
		Nasypy Nasypany		1.0	0.30	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	nN(Gb+Ż)	IA	w	szg			
						nasyp budowlany (piasek średni), brązowo-żółty	NB(Ps)	IB		zg			
		Czwartorzęd Czwartorzęd		2.0	1.50	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0					
					1.70	Piasek średni + żwir, żółty	Ps+Ż	IIIC		zg			
						3.40	pospółka, żółto-szara	Po			IIID		
							3.70	Piasek średni, żółto-szary			Ps	IIIC	
								4.20			Piasek drobny, żółty	Pd	IIIB
						5.00							

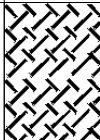
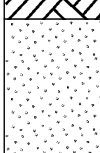
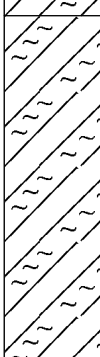
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 13_10+266					Zał.Nr: 4.13			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny					
						Rzędna: 170.56 m n.p.m					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04			
Głębokość zwiędziadła 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	Nasyp		0.20	nasyp niebudowlany (piasek średni + gleba), czarny nasyp budowlany (piasek średni), żółty	nN(Ps+Gb)	IA	w	szg	
				1.0		NB(Ps)	IB	zg			
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.50	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0			
					1.70	Piasek średni, żółty	Ps	IIIC			zg
					2.0						
4.0	4.00	Piasek drobny, jasnożółty	Pd	IIIB							
5.0					5.00						

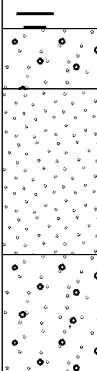
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 14_10+495					Zał.Nr: 4.14 Wiertnica: Eijkelkamp	
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 171.80 m n.p.m		
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-29
	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
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba piaszczysta, czarno-brązowa	Gb	0	w	zg
					0.20	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	IIIC		
					0.70	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy				
					1.00	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy				
					1.40	Piasek grubo + żwir, jasnobrązowy	Pr+Z			
					1.50	Piasek średni, jasnobrązowy	Ps			
					2.20	Piasek średni, jasnoszary				
					2.50					











GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 15_10+725					Zał.Nr: 4.15	
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Objekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 167.80 m n.p.m		
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-29
	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
		<div><div>Czwartorzęd</div><div>Czwartorzęd</div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>			nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni), ciemnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szzg
				0.20	Piasek drobny , jasnobrązowy	Pd	IIIB	zg		
				0.80	Piasek sredni + żwir + otoczaki, brązowy	Ps+Ż+Ko	IIIC			
				1.60	Piasek drobny , brązowy	Pd	IIIB			
				1.90	Piasek grubý + żwir, brązowy	Pr+Ż	IIIC			
				2.30	Piasek drobny , jasnoszary	Pd	IIIB			
				2.50						

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 16_10+955					Zał.Nr: 4.16																																																					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny																																																							
						Rzędna: 165.94 m n.p.m																																																							
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-29																																																					
<table><tr><td rowspan="2">Głębokość zwierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t.]</td><td>[m]</td><td>[m]</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td></td><td></td><td rowspan="3">Czwartorzęd Czwartorzęd</td><td></td><td></td><td></td><td>gleba, czarna</td><td>Gb</td><td>0</td><td rowspan="3">w</td><td rowspan="3">zg</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.20</td><td>Piasek drobny, jasnobrązowy</td><td>Pd</td><td>IIIB</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.50</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											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			Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, czarna	Gb	0	w	zg					0.20	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB					2.50			
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																																																			
		Czwartorzęd Czwartorzęd				gleba, czarna	Gb	0	w	zg																																																			
					0.20	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB																																																					
					2.50																																																								






GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 17_11+160						Zał.Nr: 4.17																																																																															
									Wiertnica: WH-5																																																																															
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny																																																																																	
							Rzędna: 166.20 m n.p.m																																																																																	
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04																																																																															
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Głębokość zwierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td>Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t.]</td><td>[m]</td><td>[m]</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="2">Nasypany Nasypany</td><td rowspan="7">1.0 2.0 3.0 4.0 5.0</td><td></td><td></td><td>nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), szaro-brązowy</td><td>NB(Ps+Gb)</td><td>IB</td><td rowspan="7">w</td><td>zg</td></tr><tr><td></td><td>0.90</td><td>gleba piaszczysta, szaro-brązowa</td><td>Gb</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2"></td><td>1.30</td><td>Piasek drobny, żółty</td><td>Pd</td><td rowspan="2">IIIB</td><td rowspan="2">zg</td></tr><tr><td>2.00</td><td>Piasek drobny + żwir, żółty</td><td>Pd+Ż</td></tr><tr><td></td><td>2.70</td><td>glina piaszczysta, brązowa</td><td>Gp</td><td>VA</td><td>pzw</td></tr><tr><td></td><td>3.50</td><td>glina pylasta, jasnobrązowa</td><td>Gπ</td><td rowspan="2">VB</td><td rowspan="2">tpl</td></tr><tr><td></td><td>4.50</td><td>glina piaszczysta, brązowa</td><td>Gp</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											1	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			Nasypany Nasypany	1.0 2.0 3.0 4.0 5.0			nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), szaro-brązowy	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg		0.90	gleba piaszczysta, szaro-brązowa	Gb	0			1.30	Piasek drobny, żółty	Pd	IIIB	zg	2.00	Piasek drobny + żwir, żółty	Pd+Ż		2.70	glina piaszczysta, brązowa	Gp	VA	pzw		3.50	glina pylasta, jasnobrązowa	Gπ	VB	tpl		4.50	glina piaszczysta, brązowa	Gp						5.00					
1	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																																																																														
		Nasypany Nasypany	1.0 2.0 3.0 4.0 5.0			nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), szaro-brązowy	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg																																																																														
					0.90	gleba piaszczysta, szaro-brązowa	Gb	0																																																																																
				1.30	Piasek drobny, żółty	Pd	IIIB	zg																																																																																
				2.00	Piasek drobny + żwir, żółty	Pd+Ż																																																																																		
				2.70	glina piaszczysta, brązowa	Gp	VA	pzw																																																																																
				3.50	glina pylasta, jasnobrązowa	Gπ	VB	tpl																																																																																
				4.50	glina piaszczysta, brązowa	Gp																																																																																		
					5.00																																																																																			




GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 18_11+163					Zał.Nr: 4.18			
									Wiertnica: WH-5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny				
								Rzędna: 166.20 m n.p.m				
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04		
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
<div><div></div><div>4.20</div></div>		Nasypy Nasyp				nasyp budowlany (piasek średni + gleba piaszczysta + żwir), brązowo-szary			NB(Ps+Ż)	IB	w	zg
			1.0		1.00	gleba piaszczysta, czarna			Gb	0		
					1.20	Piasek drobny, żółty			Pd	IIIB		zg
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0									
					2.20	gлина pylasta, brązowo-szara			Gπ	VA	mw	pzw
			3.0			gлина pylasta, brązowo-szara				VB	w	tpl
		5.0			5.00							


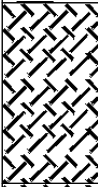

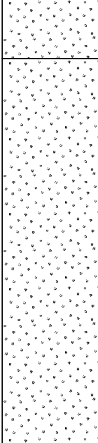
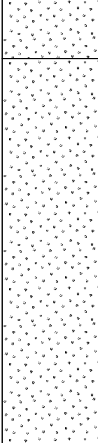
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 19_11+450					Zał.Nr: 4.19		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
						Rzędna: 165.80 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-29		
	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta +żwir), ciemnobrązowy Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	nN(Gb+Ż) Ps+Ż	IA	w mw	szg
					0.60	Piasek średni, jasnobrązowy	Ps	IIIC	w	zg
					1.70	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż			
					2.50					




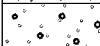
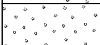

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 20_11+699					Zał.Nr: 4.20		
								Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny			
							Rzędna: 159.00 m n.p.m			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04	
	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
		Nasy p Nasy p	1.0			nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	nN(Gb+Ż)	IB	w	szg
					0.30	nasyp budowlany (piasek drobny), żółto-brązowy	NB(Pd)			zg
					0.60	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarno-brązowy	NB(Gb+Ż)			
					0.80	nasyp budowlany (piasek gruby zagliniony), brązowy	NB(Pr)			
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.10	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0	mw	
					1.30	Piasek drobny + piasek gruby, żółty	Pd+Pr	IIIB		zg
					2.30	pył piaszczysty, szaro-żółty	IIp	VIA		tpl
					2.90	piasek gliniasty przewarstwiony pyłem piaszczytym, szaro-brązowy	Pg/IIp	VB		
					3.70	pył piaszczysty, szaro-brązowy	IIp	VIB		pl
					4.10	Piasek średni, szaro-żółty	Ps	IIIC	s/mw	zg
	5.0		5.00							





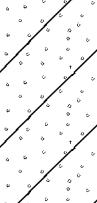
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 21_11+703					Zał.Nr: 4.21					
								Wiertnica: WH-5					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny							
						Rzędna: 158.94 m n.p.m							
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04					
1	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			
		Nasypany Nasypany	1.0		0.20	nasyp niebudowlany (gruz + asfalt), czarny	nN(gruz)	IA	w	szg			
					0.70	nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), jasnobrązowy	NB(Ps+Gb)	IB		zg			
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.30	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0					
					1.40	pył piaszczysty przewarstwiony piaskiem gliniastym, szaro-brązowy	IIp//Pg	VIA		tpl			
					3.20	Piasek średni, żółty					Ps	IIIC	zg
					4.00	Piasek gruby, żółto-brązowy	Pr						
					4.70	piasek gliniasty, brązowy	Pg	VB		tpl			
					5.0		5.00						

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 22_11+940					Zał.Nr: 4.22 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 157.25 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-29			
1	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
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			gleba piaszczysta, brązowa	Gb	0	w	zg
					0.30	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB		
					0.90	piasek pylasty, szaro-brązowy	Pπ			
					1.20	Piasek średni, jasnoszary	Ps			
					1.40	pył piaszczysty, jasnoszary		IIp		VIA
			2.0		2.50					

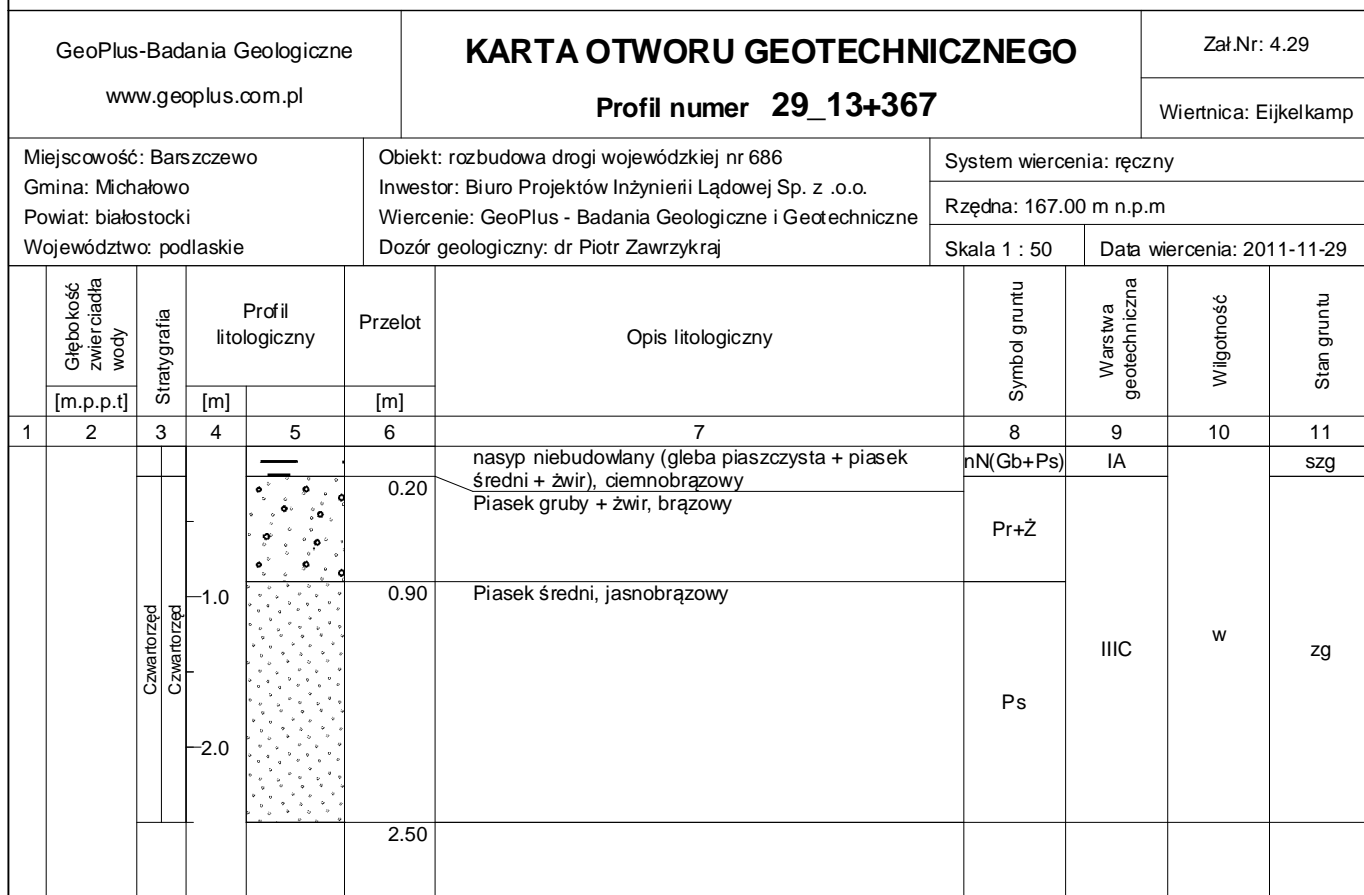
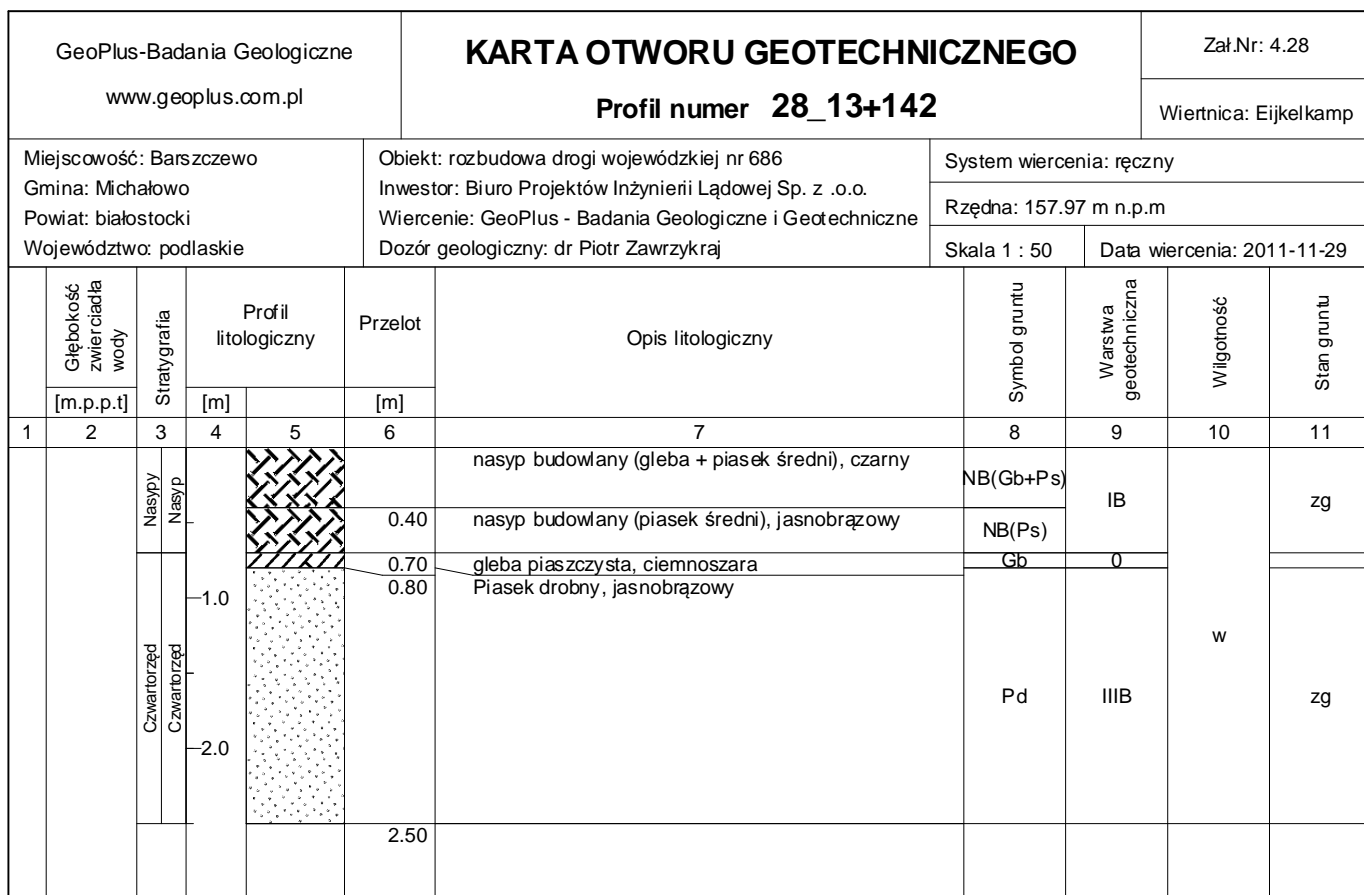
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 23_12+210					Zał.Nr: 4.23 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 156.12 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-29			
1	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
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0			nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg
					0.30	Piasek drobny, brązowy	Pd	IIIB		zg
					0.70	Piasek drobny, żółty				
			2.0		2.50					







GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 24_12+435					Zał.Nr: 4.24		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny			
							Rzędna: 154.98 m n.p.m			
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2011-11-29	
	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 Nasyp				nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni + żwir), czarny	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg
					0.30	nasyp budowlany (piasek drobny), brązowy	NB(Pd)	IB		zg
					0.90	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek drobny), szary	NB(Gb+Pd)	III B		
			1.00	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd					
			1.20	Piasek drobny, jasnoszary						
					2.50					



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 25_12+670					Zał.Nr: 4.25 Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Objekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny					
						Rzędna: 154.94 m n.p.m					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-29			
1	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	
		Nasypy Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg	
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.40	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB			
					0.70	Piasek drobny, żółty					
				1.0		1.30	Piasek średni + żwir + otoczaki zagliniony, brązowy	Ps+Ż+Ko			IIIC
						1.60	Piasek średni, brązowy	Ps			
				2.0		2.30	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż			
					2.50						




GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 26_12+915					Zał.Nr: 4.26		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny			
							Rzędna: 154.94 m n.p.m			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04	
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
 4.70		Nasypany Nasypany		1.0	0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), brązowy	nN(Gb+Ż)	IA	w	szg
					Czwartorzęd Czwartorzęd		2.0	1.50		gleba piaszczysta, czarna
		1.70	Piasek drobny przechodzący w piasek pylasty, szary	Pd/Pπ				IIIB		
			3.0	2.60	piasek gliniasty przechodzący w glinę piaszczystą, brązowy	Pg/Gp	VA	mw		pzw
				4.0	4.00	piasek gliniasty, brązowy	Pg	VB	w	tpl
				5.0	4.70	Piasek gruby, szary	Pr	IVD	nw	zg
							5.00			

▼ 4.70

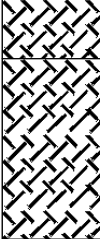

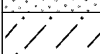
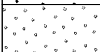
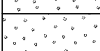

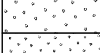



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 30_13+592					Zał.Nr: 4.30				
								Wiertnica: WH-5				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny						
						Rzędna: 166.80 m n.p.m						
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03				
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		
		Nasypany Nasypany			0.30	nasyp niebudowlany (piasek średni + gleba piaszczysta + żwir), czarny	nN(Ps+Gb)	IA	w	szg		
						nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowy	NB(Ps+Ż)	IB		zg		
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.50	gleba piaszczysta, czarno-brązowa	Gb	0				
					1.70	piasek pylasty przewarstwiony piaskiem drobnym, szaro-żółty	Pπ//Pd	IIIB		zg		
					2.50	glina piaszczysta, brązowa	Gp	VA		pzw		
					3.50	pospółka zagliniona, brązowa	Po	IIID	w/mw	zg		
		4.00	pospółka, brązowa	mw/s								
							5.00					



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 31_13+599					Zał.Nr: 4.31			
								Wiertnica: WH-5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny				
							Rzędna: 166.80 m n.p.m				
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03		
1	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	
		Nasyp	Nasyp			nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	nN(Gb+Ż)	IA	w	szg	
					0.30	nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowo-szary	NB(Ps+Ż)	IB		zg	
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.0						
					2.0	1.50	gleba piaszczysta, czarna	Gb		0	
						1.70	Piasek średni, żółto-szary	Ps		IIIC	zg
					3.0	2.50	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	IIIB		
						4.0	3.70	glina piaszczysta, brązowa	Gp	VA	
					5.0	4.20	pospółka zagliniona, brązowa	Po	IIID	mw	zg
		4.70	Piasek gruby, brązowy	Pr		IIIC	w				
							5.00				



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 32_13+765					Zał.Nr: 4.32		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
						Rzędna: 165.80 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-29		
	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
						nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni), szaro-brązowy Piasek drobny, jasnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA		szg
					0.30					
							Pd	IIIB	w	zg
					2.50					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 33_13+920					Zał.Nr: 4.33 Wiertnica: WH-5																												
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny																													
							Rzędna: 160.61 m n.p.m																													
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03																											
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td>Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m]</td><td></td><td>[m]</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>												1	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m]		[m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																										
			[m]		[m]																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																										
						nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	NB(Gb+Ż)	IB	w	zg																										
					0.30	nasyp budowlany (piasek średni), szaro-brązowy	NB(Ps)																													
					0.60	nasyp budowlany (piasek drobny), żółto-szary	NB(Pd)																													
					1.70	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0		zg																										
					1.90	Piasek gruby przewarstwiony piaskiem średnim, żółty	Pr//Ps																													
					2.70	Piasek średni, jasnożółty	Ps																													
					4.00	Piasek gruby przewarstwiony piaskiem średnim, żółto-brązowy	Pr//Ps																													
					5.00																															




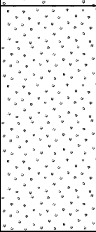
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 34_13+926					Zał.Nr: 4.34 Wiertnica: WH-5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny					
						Rzędna: 160.66 m n.p.m					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03			
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	Nasyp		0.40	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni), czarny	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg	
						nasyp budowlany (piasek drobny), żółto-szary	NB(Pd)				
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.60	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	IIIB		zg	
							2.00	glina piaszczysta, brązowa			Gp
					2.30			Piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym, żółto-szary			Ps//Pr
							2.70	Piasek średni, żółto-szary			Ps
					3.50			Piasek drobny, żółto-szary			Pd
							4.00	Piasek średni, żółto-szary			Ps
					5.00						

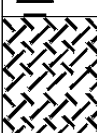
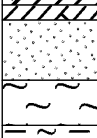
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 35_14+115					Zał.Nr: 4.35 Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 163.14 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30				
1	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	
		Czwartorzęd Czwartorzęd		—		nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy		nN(Gb+Ps)	IIIB	w	szg	
				0.20		Piasek drobny, jasnobrązowy						
				0.50		Piasek drobny, jasnoszary						
			1.0					Pd			zg	
			2.0									
					2.50							

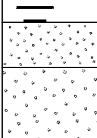
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 37_14+302					Zał.Nr: 4.37 Wiertnica: WH-5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny				
							Rzędna: 161.60 m n.p.m				
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03		
1	Głębokość zwierciadła 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	
 4.70		Nasyp Nasyp				nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), czarny	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg	
				0.40	nasyp budowlany (piasek średni + żwir zagliniony), brązowo-szary	NB(Ps+Ż)					
				0.80	nasyp budowlany (piasek średni), żółto-brązowy	NB(Ps)					
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.40	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0	IIIB	zg			
			2.60	Piasek drobny, szaro-żółty	Pd						
			3.00	piasek pylasty, szaro-żółty	P _π						
			4.20	pył piaszczysty, żółto-szary	IIp	VIA	tpl				
			5.00								

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 38_14+550					Zał.Nr: 4.38		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 170.91 m n.p.m		
								Skala 1 : 50	Data wiercenia: 2011-11-30	
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasyp				nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni), czarno-brązowy	nN(Gb+Ps)	IA		szg
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0 2.0		0.40	Piasek średni, jasnobrązowy	Ps	IIIC	w	zg
					2.50					








GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 39_14+795					Zał.Nr: 4.39		
								Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny			
							Rzędna: 163.33 m n.p.m			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03	
	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp budowlany (piasek średni + gleba), czarno-brązowy	NB(Ps+Gb)	IB		zg
					2.00	gleba piaszczysta, czarno-brązowa	Gb	0		
					2.20	Piasek drobny, żółty			w	
					4.50	piasek pylasty, jasnożółty	P _π			zg
					5.00					



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 40_14+800					Zał.Nr: 4.40		
								Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 163.23 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03		
	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
		Nasypany Nasypany	1.0			nasyp budowlany (piasek średni + gleba piaszczysta), brązowo-czarny	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.90	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0		
			3.0		2.20	Piasek średni, żółty	Ps	IIIC		zg
			4.0		3.50	Piasek drobny, żółty	Pd	IIIB		
			5.0		5.00					

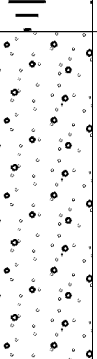
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 41_15+020					Zał.Nr: 4.41 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 165.95 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30			
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
2	[m.p.p.t.]	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany	1.0		0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy nasyp budowlany (piasek średni + żwir), jasnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg
							NB(Ps+Ż)	IB		zg
		Czwartorzęd	2.0		1.00	gleba piaszczysta, ciemnobrązowa	Gb	0		
					1.10	Piasek drobny, szaro-brązowy	Pd	IIIB		zg
					1.50	pył, szaro-brązowy	II	VIA		
					1.80	il pylasty, szaro-brązowy	Iπ	VII		tpl
					2.50					

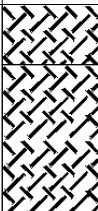
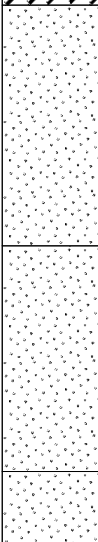
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 42_15+240					Zał.Nr: 4.42 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 164.73 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30			
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
2	[m.p.p.t.]	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Czwartorzęd	1.0		0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + gruz), ciemnobrązowy Piasek drobny, jasnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg
							Pd	IIIB		
					0.50	Piasek średni, jasnobrązowy	Ps	IIIC		
					1.20	Piasek drobny, jasnożółty	Pd	IIIB		zg
					2.50					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 43_15+455					Zał.Nr: 4.43		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
						Rzędna: 163.84 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-30		
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		<div><div>Czwartorzęd</div><div>Czwartorzęd</div></div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div></div></div>	0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy Piasek średni, brązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg
					0.60	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps	IIIC		zg
					1.30	Piasek średni, jasnobrązowy	Ps+Ż			
					1.70	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps			
					2.30	Piasek średni, jasnobrązowy	Ps+Ż			
					2.50		Ps			

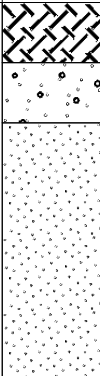
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 44_15+670					Zał.Nr: 4.44				
								Wiertnica: WH-5				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny						
						Rzędna: 157.91 m n.p.m						
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03				
	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		
		Nasypany				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarno-brązowy	NB(Gb+Ż)	IB	w	zg		
					0.40	nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), żółto-brązowy	NB(Ps+Gb)					
		Czwartorzęd		1.0		1.00	gleba piaszczysta, czarna	Gb		0		
						1.40	Piasek średni, ciemnożółty	Ps		IIIC		
				2.0		1.80	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim, żółty	Pd/Ps		IIIB		
				3.0								
				4.0		4.00	Piasek drobny, żółty	Pd				
				5.0								
						5.00						

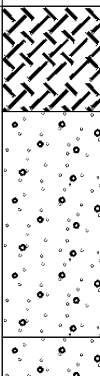
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 45_15+680					Zał.Nr: 4.45		
								Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny			
							Rzędna: 157.96 m n.p.m			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03	
	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 Nasypany				nasyp budowlany (piasek średni + gleba piaszczysta), ciemny szary	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg
			1.0		0.70	nasyp budowlany (piasek średni + żwir), żółto-brązowy	NB(Ps+Ż)			
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.70	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0		
					2.00	Piasek średni, żółto-szary	Ps	IIIC		zg
			4.0		3.60	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	IIIB		
			5.0		5.00					

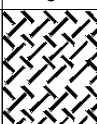
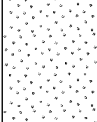
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 46_15+860					Zał.Nr: 4.46		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
						Rzędna: 155.80 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-30		
	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
						nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni + żwir)	nN(Gb+Ps)	IA		szg
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0 2.0		0.30	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	IIIC	w	zg
					2.50					

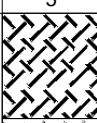
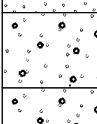
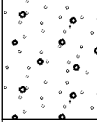
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 47_16+040					Zał.Nr: 4.47 Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 153.72 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03		
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
		Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ż)	IB	w	zg
					0.40	nasyp budowlany (piasek średni), jasnobrązowy	NB(Ps)			
		Czwartorzęd			1.40	Piasek drobny, żółty	Pd	IIIB		
					3.00	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim, żółty	Pd//Ps			
					4.50	Piasek drobny, żółty	Pd			
			5.0		5.00					




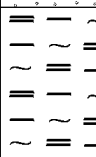

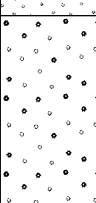




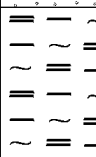

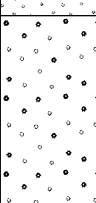




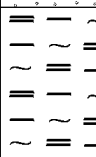

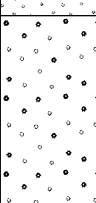

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 48_16+050					Zał.Nr: 4.48																																																																	
								Wiertnica: WH-5																																																																	
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny																																																																		
							Rzędna: 153.72 m n.p.m																																																																		
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-03																																																																
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Głębokość zwierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t.]</td><td>[m]</td><td>[m]</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="2">Nasypy</td><td rowspan="2">Nasyp</td><td rowspan="2"></td><td></td><td>nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), ciemnoszary</td><td>NB(Gb+Ż)</td><td rowspan="2">IB</td><td rowspan="7">w</td><td rowspan="7">zg</td></tr><tr><td>0.50</td><td>nasyp budowlany (piasek średni), jasnobrązowy</td><td>NB(Ps)</td></tr><tr><td rowspan="5">Czwartorzęd</td><td rowspan="5">Czwartorzęd</td><td rowspan="5"></td><td>1.0</td><td rowspan="5">Piasek drobny, żółty</td><td rowspan="5">Pd</td><td rowspan="5">IIIB</td></tr><tr><td>2.0</td></tr><tr><td>3.0</td></tr><tr><td>4.0</td><td>3.50</td><td>Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim, żółty</td><td>Pd//Ps</td></tr><tr><td>4.20</td><td>Piasek drobny, żółty</td><td>Pd</td></tr><tr><td>5.0</td><td></td><td>5.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											1	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	Nasyp			nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), ciemnoszary	NB(Gb+Ż)	IB	w	zg	0.50	nasyp budowlany (piasek średni), jasnobrązowy	NB(Ps)	Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.0	Piasek drobny, żółty	Pd	IIIB	2.0	3.0	4.0	3.50	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim, żółty	Pd//Ps	4.20	Piasek drobny, żółty	Pd	5.0		5.00					
1	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	Nasyp			nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir), ciemnoszary	NB(Gb+Ż)	IB	w	zg																																																															
					0.50	nasyp budowlany (piasek średni), jasnobrązowy	NB(Ps)																																																																		
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.0	Piasek drobny, żółty	Pd	IIIB																																																																	
					2.0																																																																				
					3.0																																																																				
					4.0						3.50	Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim, żółty	Pd//Ps																																																												
					4.20						Piasek drobny, żółty	Pd																																																													
5.0		5.00																																																																							




GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 49_16+255					Zał.Nr: 4.49 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 151.88 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30			
1	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
		Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + otoczaki), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
		Nasyp		0.40	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	IIIC	mw		
		Czwartorzęd		1.0	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB			
		Czwartorzęd		2.0						
				2.50						






GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 50_16+470					Zał.Nr: 4.50 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 152.65 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30			
1	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
		Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + otoczaki), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
		Nasyp		0.70	Piasek gruby + żwir, brązowo-pomarańczowy	Pr+Ż	IIIC			
		Czwartorzęd		1.0						
		Czwartorzęd		2.0	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż				
				2.50						

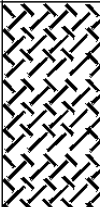

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 51_16+680					Załącznik: 4.51 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 148.60 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30			
1	Głębokość zwierciadła wody	3	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 Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta+ piasek średni + żwir + otoczaki + okr. cegieł), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.80	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB	mw	
			2.0							
					2.50					





GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 52_16+900					Załącznik: 4.52 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 146.10 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30			
1	Głębokość zwierciadła wody	3	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 Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni), szaro-czarny	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
			1.0		0.70	Piasek średni, jasnoszary	Ps	IIIA		szg
					0.90	Piasek średni + żwir, jasnoszary				
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.40	Piasek sredni + żwir, jasnoszary	Ps+Ż			
					2.50					

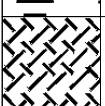







GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 53_17+100					Zał.Nr: 4.53 Wiertnica: WH-5																																																																						
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 146.50 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2012-01-03																																																																							
<table><tr><td colspan="2">Głębokość z wierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t.]</td><td>[m]</td><td>[m]</td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>											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																																										
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																																																																				
<table><tr><td rowspan="10"><div>▼ 2.80</div><div>▽ 3.6</div></td><td rowspan="10"></td><td rowspan="3">Nasypy</td><td rowspan="3">Nasyp</td><td></td><td></td><td>nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), czarno-szary</td><td>NB(Ps+Gb)</td><td rowspan="3">IB</td><td rowspan="3">w</td><td rowspan="3">zg</td></tr><tr><td></td><td>0.90</td><td>nasyp budowlany (piasek średni), żółty</td><td>NB(Ps)</td></tr><tr><td></td><td>1.40</td><td>nasyp budowlany (piasek średni + gleba), szaro-brązowy</td><td>NB(Ps+Gb)</td></tr><tr><td></td><td>2.00</td><td>Piasek średni, żółto-brązowy</td><td>Ps</td><td>IIIA</td><td rowspan="2">szg</td></tr><tr><td></td><td>2.50</td><td>namuł, czarno-brązowy</td><td>Nm</td><td>II</td><td>pl/tpl</td></tr><tr><td></td><td>3.60</td><td>Piasek drobny, jasnoszary</td><td>Pd</td><td>IVA</td><td rowspan="4">nw</td><td rowspan="4">szg</td></tr><tr><td></td><td>4.20</td><td>Piasek średni zagliniony, szaro-żółty</td><td>Ps</td><td rowspan="3">IVB</td></tr><tr><td></td><td>6.30</td><td>Piasek gruby, żółto-szary</td><td>Pr</td></tr><tr><td></td><td>7.60</td><td>Piasek średni, żółto-szary</td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td>9.30</td><td>Piasek drobny, jasnoszary</td><td>Pd</td><td>IVC</td><td>zg</td></tr><tr><td></td><td>10.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											<div>▼ 2.80</div> <div>▽ 3.6</div>		Nasypy	Nasyp			nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), czarno-szary	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg		0.90	nasyp budowlany (piasek średni), żółty	NB(Ps)		1.40	nasyp budowlany (piasek średni + gleba), szaro-brązowy	NB(Ps+Gb)		2.00	Piasek średni, żółto-brązowy	Ps	IIIA	szg		2.50	namuł, czarno-brązowy	Nm	II	pl/tpl		3.60	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IVA	nw	szg		4.20	Piasek średni zagliniony, szaro-żółty	Ps	IVB		6.30	Piasek gruby, żółto-szary	Pr		7.60	Piasek średni, żółto-szary	Ps		9.30	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IVC	zg		10.00									
<div>▼ 2.80</div> <div>▽ 3.6</div>		Nasypy	Nasyp			nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), czarno-szary	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg																																																																				
					0.90	nasyp budowlany (piasek średni), żółty	NB(Ps)																																																																							
					1.40	nasyp budowlany (piasek średni + gleba), szaro-brązowy	NB(Ps+Gb)																																																																							
			2.00	Piasek średni, żółto-brązowy	Ps	IIIA	szg																																																																							
			2.50	namuł, czarno-brązowy	Nm	II		pl/tpl																																																																						
			3.60	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IVA	nw	szg																																																																						
			4.20	Piasek średni zagliniony, szaro-żółty	Ps	IVB																																																																								
			6.30	Piasek gruby, żółto-szary	Pr																																																																									
			7.60	Piasek średni, żółto-szary	Ps																																																																									
			9.30	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IVC	zg																																																																							
	10.00																																																																													


GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 54_17+115					Zał.Nr: 4.54				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 146.40 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2012-01-02				
	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		
		Nasypy Nasyp				nasyp budowlany (gleba + piasek średni + żwir + gruz), czarno-brązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	szg		
				1.0								
				2.0	1.70	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0				
				2.00	2.00	Piasek średni + org., żółto-brązowy	Ps+org.	IIIA			szg	
							2.30	namuł piaszczysty, czarny	Nm	II		pl
							2.70	Piasek średni, żółto-szary	Ps	IVB		szg
							3.00	Piasek średni + org., ciemnoszary	Ps+org.			
							3.50	namuł, czarno-brązowy	Nm	II		pl/tpl
							4.40	Piasek średni zagliniony, szaro-żółty	Ps	IVB	nw	szg
							5.30	pył przechodzący w glinę pylastą, szary	Π/Gπ	VIA	w	tpl
		Czwartorzęd Czwartorzęd		6.20		Piasek średni, żółty	Ps	IVB	nw	szg		
				9.00		Piasek gruby, żółto-szary					Pr	
					10.0		10.00					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 57_19+260					Zał.Nr: 4.57					
								Wiertnica: WH-5					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny						
							Rzędna: 148.10 m n.p.m						
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-02				
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa gedotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu			
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		Nasypy	Nasyp			nasyp budowlany (gleba + piasek średni + gruz), czarno-szaro-brązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w				
						0.80	Piasek średni, szary	Ps			IIIC		
		Czwartorzęd	Czwartorzęd	1.0		1.30	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IVC	nw		zg	
				2.0		2.00	Piasek drobny , jasnoszary						
				3.0		2.50	piasek pylasty + org, szary	Pπ					
				4.0									
				5.0									
				6.0	5.00	piasek pylasty przewarstwiony piaskiem drobnym, szary	Pπ//Pd						
				6.0		6.00							


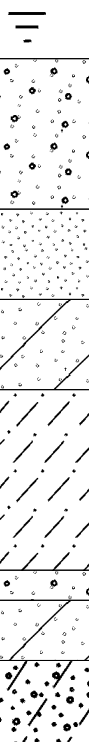
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 58_19+270					Zał.Nr: 4.58					
								Wiertnica: WH-5					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny						
							Rzędna: 148.30 m n.p.m						
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-02				
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa gedotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu			
	[m.p.p.t.]		[m]		[m]								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
<div><div></div><div></div><div>2.00</div></div>		Nasypany Nasyp				nasyp budowlany (piasek średni + gleba + gruz), szaro-brązowy	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg			
				1.0									
					1.40	Piasek średni zagliniony, szary	Ps	IIIC					
				2.0									
				Czwartorzęd Czwartorzęd		2.00	Piasek drobny , jasnoszary	Pd	IVC	nw			
						2.60	piasek pylasty + org, jasnoszary	Pπ					
		3.0											
						3.50	pył piaszczysty, szary	Πp	VIA	w			tpl
		4.0											
						4.50	piasek pylasty przewarstwiony pyłem piaszczystym, szary	Pπ//Πp	IVC	nw			zg
5.0													
		6.0		6.00									


GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 59_19+430					Zał.Nr: 4.59		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
						Rzędna: 149.56 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-30		
	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
		Nasypany Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + otoczaki), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.50	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	IIIC		
					1.10	Piasek średni, ciemnobrązowy	Ps			
					1.70	Piasek drobny, szaro-żółty	Pd	IIIB		
					2.50					


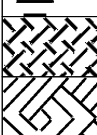



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 60_19+600					Zał.Nr: 4.60				
								Wiertnica: WH-5				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny						
						Rzędna: 150.00 m n.p.m						
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04				
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		
		Nasypy Nasyp			0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny nasyp budowlany (piasek gruby + żwir), brązowy	nN(Gb+Ż)	IA		szg		
							NB(Pr+Ż)	IB		zg		
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.80	Piasek średni, żółty	Ps	IIIC		VB	w	tpl
					1.00	glina piaszczysta, brązowa	Gp	Gπ				
					1.30	glina pylasta, szaro-brązowa						
			2.0		2.00	glina pylasta zwięzła, brązowa	GπZ					
												
	3.0											
	4.0											
	5.0				5.00							







GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 61_19+605					Zał.Nr: 4.61		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 150.10 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04		
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		0.60	nasyp budowlany (piasek średni + piasek gruby + gleba piaszczysta + gruz), czarno-brązowy glina pylasta zwięzła, jasnobrązowa	NB (Ps+Pr)	IB	w	zg	
		Nasyp								
		Czwartorzęd								
		Czwartorzęd								
			1.0							
			2.0							
			3.0							
			4.0							
			5.0		5.00					


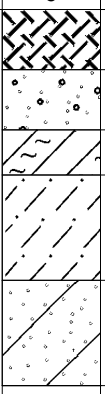
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 62_19+810						Zał.Nr: 4.62 Wiertnica: Eijkelkamp																																																																																				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny																																																																																						
							Rzędna: 152.28 m n.p.m																																																																																						
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2011-11-30																																																																																				
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m]</td><td></td><td>[m]</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td rowspan="10"></td><td rowspan="10"></td><td rowspan="2">Nasy Nasyp</td><td rowspan="10"><div></div></td><td><div></div></td><td></td><td>nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni+ żwir + otoczeki), ciemnobrązowy</td><td>nN(Gb+Ps)</td><td>IA</td><td rowspan="5">w</td><td>szg</td></tr><tr><td>0.20</td><td>nasyp budowlany (piasek średni), brązowy</td><td>NB(Ps)</td><td rowspan="3">IB</td><td>zg</td></tr><tr><td>0.30</td><td>nasyp budowlany (głina piaszczysta), szaro-brązowy</td><td>NB(Gp)</td><td>tpl</td></tr><tr><td>0.40</td><td>nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni), ciemny brązowy</td><td>NB(Gb+Ps)</td><td>zg</td></tr><tr><td>0.50</td><td>Piasek drobny + żwir, szary</td><td>Pd+Ż</td><td>IIIB</td><td>szg</td></tr><tr><td rowspan="3">Czwartorzęd Czwartorzęd</td><td>0.70</td><td>głina piaszczysta, szaro-brązowa</td><td>Gp</td><td rowspan="2">VB</td><td rowspan="2">tpl</td></tr><tr><td>1.10</td><td>piasek gliniasty + żwir, szaro-brązowy</td><td>Pg+Ż</td></tr><tr><td rowspan="2">2.0</td><td>1.80</td><td>pył piaszczysty, szary</td><td>IIp</td><td>VIA</td><td rowspan="2">zg</td></tr><tr><td>2.00</td><td>Piasek drobny, szaro-brązowy</td><td>Pd</td><td>IIIB</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											1	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m]		[m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			Nasy Nasyp	<div></div>	<div></div>		nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni+ żwir + otoczeki), ciemnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg	0.20	nasyp budowlany (piasek średni), brązowy	NB(Ps)	IB	zg	0.30	nasyp budowlany (głina piaszczysta), szaro-brązowy	NB(Gp)	tpl	0.40	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni), ciemny brązowy	NB(Gb+Ps)	zg	0.50	Piasek drobny + żwir, szary	Pd+Ż	IIIB	szg	Czwartorzęd Czwartorzęd	0.70	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	VB	tpl	1.10	piasek gliniasty + żwir, szaro-brązowy	Pg+Ż	2.0	1.80	pył piaszczysty, szary	IIp	VIA	zg	2.00	Piasek drobny, szaro-brązowy	Pd	IIIB					2.50					
1	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																																			
			[m]								[m]																																																																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																			
		Nasy Nasyp	<div></div>	<div></div>		nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni+ żwir + otoczeki), ciemnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg																																																																																			
				0.20	nasyp budowlany (piasek średni), brązowy	NB(Ps)	IB	zg																																																																																					
		0.30		nasyp budowlany (głina piaszczysta), szaro-brązowy	NB(Gp)	tpl																																																																																							
		0.40		nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni), ciemny brązowy	NB(Gb+Ps)	zg																																																																																							
		0.50		Piasek drobny + żwir, szary	Pd+Ż	IIIB	szg																																																																																						
		Czwartorzęd Czwartorzęd		0.70	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	VB	tpl																																																																																					
				1.10	piasek gliniasty + żwir, szaro-brązowy	Pg+Ż																																																																																							
				2.0	1.80	pył piaszczysty, szary	IIp	VIA	zg																																																																																				
		2.00			Piasek drobny, szaro-brązowy	Pd	IIIB																																																																																						
							2.50																																																																																						


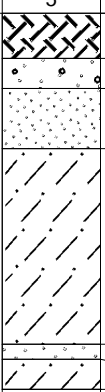
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 63_20+030					Zał.Nr: 4.63		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
						Rzędna: 155.27 m n.p.m				
						Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2011-11-30		
1	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]		[m]					
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
		Nasyt				nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni), ciemnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg
		Nasyp		0.20	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż	IIIC	zg		
				0.70	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IIIB			
				1.00	piasek gliniasty, brązowy	Pg	VB			tpl
				1.30	glina piaszczysta, brązowo-szara	Gp				
				1.90	Piasek średni + żwir zagliniony, brązowy	Ps+Ż	IVD	mw	zg	
				2.00	piasek gliniasty + żwir, brązowo-szary	Pg+Ż	VC	m	pl	
				2.20	Glina piaszczysta + żwir, brązowo-szara	Gp+Ż	VB	w	tpl	
				2.50						

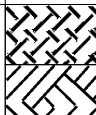
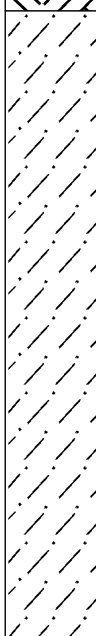
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 64_20+240						Zał.Nr: 4.64	
										Wiertnica: Eijkelkamp	
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny			
								Rzędna: 160.29 m n.p.m			
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-30	
	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	
					0.20	nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni), ciemnobrązowy Gлина piaszczysta + żwir, brązowa	nN(Gb+Ps)	IA		szg	
					1.00	Gлина piaszczysta + żwir, szaro-brązowa	Gp+Ż	VB	w	tpl	
					2.00	Gлина piaszczysta + żwir, brązowa					
					2.50						



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 65_20+458					Zał.Nr: 4.65 Wiertnica: WH-5				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny						
						Rzędna: 160.54 m n.p.m						
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04				
1	Głębokość zwierciadła 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		
		Nasypy Nasyp		0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir + kamienie), czamy nasyp budowlany (piasek średni + żwir + kamienie), brązowy gleba gliniasta, czarna	nN(Gb+Ż)	IA	w		szg		
				0.60		NB(Ps+Ż)	IB			zg		
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		1.00	glinka piaszczysta, szaro-brązowa	Gb			0	pl	
			2.0			2.00	Piasek średni, brązowy			Gp		VC
						2.20	gleba piaszczysta, szara	Ps	IVD	nw		zg
						3.0		5.00				
4.0	5.0											

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 66_20+462					Zał.Nr: 4.66																																																																									
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny																																																																											
						Rzędna: 160.64 m n.p.m																																																																											
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-04																																																																									
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td>Głębokość zwierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td>Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t.]</td><td>[m]</td><td></td><td>[m]</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td rowspan="5"> 3.20</td><td rowspan="5"></td><td>Nasyp</td><td rowspan="5"></td><td rowspan="5"></td><td>0.20</td><td>nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny</td><td>nN(Gb+Ż)</td><td>IA</td><td rowspan="5">w</td><td>szg</td></tr><tr><td>Nasyp</td><td>0.40</td><td>nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowy</td><td>NB(Ps+Ż)</td><td>IB</td><td>zg</td></tr><tr><td></td><td></td><td>gleba gliniasta, czarna</td><td>Gb</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>Czwartorzęd</td><td>1.20</td><td>głina piaszczysta, szaro-brązowa</td><td rowspan="2">Gp</td><td>VC</td><td>pl</td></tr><tr><td>Czwartorzęd</td><td>2.50</td><td>głina piaszczysta, szaro-brązowa</td><td>VB</td><td>tpl</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											1	Głębokość zwierciadła 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	 3.20		Nasyp			0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	nN(Gb+Ż)	IA	w	szg	Nasyp	0.40	nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowy	NB(Ps+Ż)	IB	zg			gleba gliniasta, czarna	Gb	0		Czwartorzęd	1.20	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	VC	pl	Czwartorzęd	2.50	głina piaszczysta, szaro-brązowa	VB	tpl						5.00					
1	Głębokość zwierciadła 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																																																																							
 3.20		Nasyp			0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny	nN(Gb+Ż)	IA	w	szg																																																																							
		Nasyp			0.40	nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowy	NB(Ps+Ż)	IB		zg																																																																							
						gleba gliniasta, czarna	Gb	0																																																																									
		Czwartorzęd			1.20	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	VC		pl																																																																							
		Czwartorzęd			2.50	głina piaszczysta, szaro-brązowa		VB		tpl																																																																							
					5.00																																																																												

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 67_20+680					Zał.Nr: 4.67 Wiertnica: Eijkelpkamp			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: ręczny Rzędna: 162.71 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30			
1	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	
 2.00		Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg	
		Nasyp				Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż	IIIC			
		Czwartorzęd Czwartorzęd				0.80	głina pylasta, brązowo-szara	Gπ		VB	tpl
						1.10	głina piaszczysta, brązowo-szara	Gp			
						2.0	1.80	piasek gliniasty + żwir, brązowy		Pg+Ż	
				2.50							

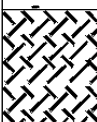








GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 68_20+900					Zał.Nr: 4.68 Wiertnica: Eijkelpkamp			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: ręczny Rzędna: 165.75 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-11-30			
1	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	
 2.20		Czwartorzęd Czwartorzęd				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg	
						0.30	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż			IIIC
						0.50	Piasek drobny + żwir, jasnobrązowy	Pd+Ż			
						1.0	0.90	głina piaszczysta, szara		Gp	VB
						2.0	2.20	Piasek średni, brązowy	Ps	IVD	nw
		2.30	głina piaszczysta, brązowa	Gp	VB	w	tpl				
				2.50							

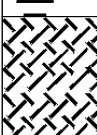

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 71_21+608					Zał.Nr: 4.71 Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 169.90 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05		
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
<div><div>▼</div><div>2.50</div></div>		Nasyp				nasyp budowlany (pospółka + gleba piaszczysta), czarno-brązowy	NB (Po+Gb)	IB	w	zg
		Nasyp		0.40	gleba gliniasta, czarna	Gb	0			
				0.80	glina piaszczysta, brązowa	Gp	VB	tpl		
				1.0						
				2.0						
		Czwartorzęd								
		Czwartorzęd								
			3.0							
			4.0							
			5.0		5.00					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 72_21+612					Zał.Nr: 4.72 Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 170.00 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05		
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				nasyp budowlany (piasek średni + gleba gliniasta), czarno-brązowa	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg
		Nasyp		0.50	gleba gliniasta, czarno-brązowa	Gb	0			
				0.80	głina piaszczysta, brązowa	Gp	VB	tpl		
				1.0						
				2.0						
	3.0									
	4.0									
		Czwartorzęd								
		Czwartorzęd								
			5.0		5.00					

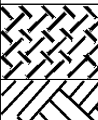

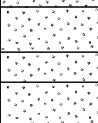
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 73_21+840					Zał.Nr: 4.73	
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 170.40 m n.p.m		
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-30
	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
		Nasypl Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + otoczaki + gruz), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.40	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IIIB		
			2.0		0.90	Glina piaszczysta + żwir, brązowa	Gp+Ż	VB		tpl
					2.50					




GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 74_22+080					Zał.Nr: 4.74 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny				
							Rzędna: 166.35 m n.p.m				
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-11-30		
	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	
						nasyp niebudowlany (gleba + piasek średni), szary	nN(Gb+Ps)	IA		szg	
					0.30	głina piaszczysta, szaro-brązowa					
							Gp	VB	w	tpl	
					2.50						

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 77_22+782					Zał.Nr: 4.77																											
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Objekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 151.50 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2012-01-05																													
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																										
		[m]	[m]																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																									
<div>▼ 1.70</div>	<div>Nasypy Nasyp</div>	<div>Czwartorzęd Czwartorzęd</div>	<div> 1.0</div>	<div> 1.20</div>	<div> 1.40</div>	<div> 2.00</div>	<div> 2.30</div>	<div> 2.80</div>	<div> 3.0</div>	<div> 4.0</div>	<div> 5.0</div>																								
												nasyp niebudowlany (pospółka + gleba), brązowy nasyp budowlany (piasek gruby + żwir), brązowy gleba gliniasta, czarna glina piaszczysta + org., szaro-zielona glina pylasta, szaro-brązowa glina piaszczysta, szaro-brązowa glina piaszczysta, szaro-brązowa	nN(Po+Gb) NB(Pr+Ż) Gb Gp G _π Gp	IA IB 0 VC VB VC VB	w	szg zg pl tpl pl tpl																			
																	0.30	5.00																	


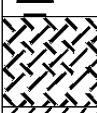
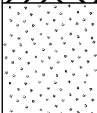

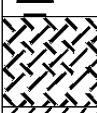
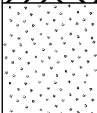

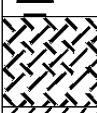
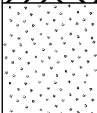
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 78_22+786					Zał.Nr: 4.78				
								Wiertnica: WH-5				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny						
						Rzędna: 151.50 m n.p.m						
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05				
1	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		
<div>▼ 1.70</div>		Nasypany	Nasypany		0.20	nasyp niebudowlany (pospółka + gleba), czarny	nN(Po+Gb)	IA	w	szg		
					nasyp budowlany (piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym), brązowy	NB(Ps//Pr)	IB	zg				
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.00	gleba gliniasta, czarna	Gb	0				
					1.20	piasek gliniasty, szary	Pg	VC		pl		
					1.70	glina piaszczysta, szara	Gp	VB		tpl		
					2.10	glina pylasta, szaro-brązowa	Gπ					
					2.40	glina piaszczysta, szara	Gp					
							VB					
	</											

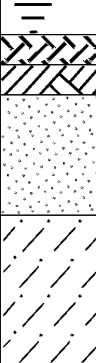
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 79_23+030					Zał.Nr: 4.79 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 153.10 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-12-01			
1	Głębokość zwierniada wody	3	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]			[m]	[m]						
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<div><div>▼</div><div>2.30</div></div>			Nasypy Nasyp		0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy nasyp budowlany (piasek średni + żwir + gruz), brązowy	nN(Gb+Ps) NB(Ps+Ż)	IA IB	w	szg zg	
					1.0	0.90	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp		VB	tpl
					2.0	1.70	glina pylasta, szaro-brązowa	Gπ			
						2.50					

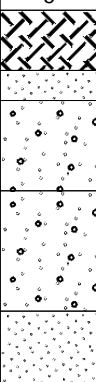
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 80_23+270					Zał.Nr: 4.80 Wiertnica: Eijkelkamp	
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Objekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozor geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 151.50 m n.p.m		
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-12-01
	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 Nasyp				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + otoczaki + żwir + piasek średni), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
					0.50	gleba, brązowo-czarna	Gb	0		
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.80	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IIIB		
					1.70	Piasek drobny + żwir, brązowy	Pd+Ż			
					2.00	Piasek drobny, brązowy	Pd			
					2.20	Piasek drobny, szary			m	
					2.50					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 81_23+520					Zał.Nr: 4.81 Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Objekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny					
						Rzędna: 151.07 m n.p.m					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-12-01			
	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	
 1.70		Nasyp				nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + gruz), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg	
		Nasyp			0.40	Piasek średni, brązowo-szary	Ps	IIIC			
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.90	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IIIB			
					1.70	Piasek średni, szary	Ps	IVD	nw		
					2.50						




GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 82_23+758					Zał.Nr: 4.82			
								Wiertnica: WH-5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny				
							Rzędna: 150.77 m n.p.m				
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05		
	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	
		Nasyp		0.20	nasyp niebudowlany (piasek gruby + gleba), czarno-brązowy nasyp budowlany (piasek drobny + gleba), brązowo-szary	nN(Pr+Gb)	IA	w	zg		
						NB(Pd+Gb)	IB				
		Czwartorzęd	1.00		0.80	gleba piaszczysta, czarna	Gb			0	
						Piasek średni, żółty	Ps			IIIC	zg
			2.00		1.90	Piasek średni, żółty		IVD	nw		
			4.00		3.80	głina piaszczysta, brązowa	Gp	VB	w	tpl	
						Piasek średni przewarstwiony glina piaszczystą, brązowo-żółty	Ps	IVD	nw	zg	
			5.00			5.00					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 83_23+762					Zał.Nr: 4.83 Wiertnica: WH-5																																																																																																				
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny																																																																																																					
							Rzędna: 150.87 m n.p.m																																																																																																					
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05																																																																																																			
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td>Głębokość zwierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td>Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t.]</td><td>[m]</td><td></td><td>[m]</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td rowspan="12"></td><td rowspan="12"></td><td rowspan="2">Nasyp</td><td rowspan="2">Nasyp</td><td rowspan="2"></td><td>0.20</td><td>nasyp niebudowlany (piasek gruby + gleba), czarny</td><td>nN(Pr+Gb)</td><td>IA</td><td rowspan="3">w</td><td>szg</td></tr><tr><td></td><td>nasyp budowlany (piasek średni + gleba), szaro-brązowy</td><td>NB(Ps+Gb)</td><td>IB</td><td>zg</td></tr><tr><td rowspan="10">Czwartorzęd</td><td rowspan="10">Czwartorzęd</td><td rowspan="10"></td><td>1.0</td><td>gleba piaszczysta, czarna</td><td>Gb</td><td>0</td><td></td></tr><tr><td>1.00</td><td>Piasek drobny, jasnoszary</td><td rowspan="4">Pd</td><td rowspan="2">IIIB</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>2.10</td><td>Piasek drobny, jasnoszary</td></tr><tr><td>4.0</td><td>głina pylasta, brązowa</td><td rowspan="2">IVC</td><td rowspan="2">nw</td><td rowspan="2">zg</td></tr><tr><td>4.30</td><td>głina pylasta zwięzła, szara</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5.0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											1	Głębokość zwierciadła 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			Nasyp	Nasyp		0.20	nasyp niebudowlany (piasek gruby + gleba), czarny	nN(Pr+Gb)	IA	w	szg		nasyp budowlany (piasek średni + gleba), szaro-brązowy	NB(Ps+Gb)	IB	zg	Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.0	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0		1.00	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IIIB			2.10	Piasek drobny, jasnoszary	4.0	głina pylasta, brązowa	IVC	nw	zg	4.30	głina pylasta zwięzła, szara				5.0																													
1	Głębokość zwierciadła 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																																																																																																		
		Nasyp	Nasyp		0.20	nasyp niebudowlany (piasek gruby + gleba), czarny	nN(Pr+Gb)	IA	w	szg																																																																																																		
						nasyp budowlany (piasek średni + gleba), szaro-brązowy	NB(Ps+Gb)	IB		zg																																																																																																		
		Czwartorzęd	Czwartorzęd		1.0	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0																																																																																																				
					1.00	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	IIIB																																																																																																				
					2.10	Piasek drobny, jasnoszary																																																																																																						
					4.0	głina pylasta, brązowa		IVC	nw	zg																																																																																																		
					4.30	głina pylasta zwięzła, szara																																																																																																						
					5.0																																																																																																							

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 84_24+013					Zał.Nr: 4.84 Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 152.29 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-12-01				
1	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	
		Nasypany		1.0	0.30	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + otoczaki), ciemnobrązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg	
		Nasypany			0.50	nasyp budowlany (piasek gruby + żwir), brązowy	NB(Pr+Ż)	IB		zg	
		Czwartorzęd			0.70	gleba piaszczysta, ciemnoszara	Gb	0			
					Czwartorzęd	2.0	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd		IIIB	zg
							1.50	glina piaszczysta, brązowa		Gp	VB
				2.50							







GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 85_24+265					Zał.Nr: 4.85 Wiertnica: Eijkelkamp					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 152.73 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-12-01						
1	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			
		Nasypany		1.0	0.40	nasyp budowlany (piasek średni + żwir + gruz), ciemnobrązowy	NB(Ps+Ż)	IB	w	zg			
		Nasypany			0.60	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB					
		Czwartorzęd			0.60	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż	IIIC			mw/s		
					Czwartorzęd	2.0	1.20					Piasek gruby + żwir, brązowy	Pr+Ż
							2.00					Piasek drobny, jasnoszary	Pd
				2.50									









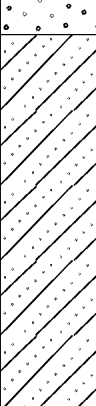
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 86_24+520					Zał.Nr: 4.86 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny			
								Rzędna: 151.72 m n.p.m			
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-12-01	
	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
		Nasypany Nasypany			0.30	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek grubo + żwir), ciemnobrązowy		nN(Gb+Pr)	IA		szg
					0.70	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek drobny + żwir), ciemnobrązowy		NB(Gb+Pd)	IB		
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		0.70	Piasek drobny, jasnobrązowy		Pd	IIIB	w	zg
			2.0		1.90	Piasek drobny, jasnobrązowy					
					2.30	Piasek średni, jasnobrązowy		Ps	IIIC		
					2.50						

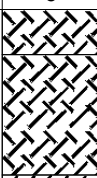
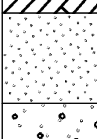
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 87_24+773					Zał.Nr: 4.87 Wiertnica: Eijkelkamp																																					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: ręczny																																							
						Rzędna: 150.74 m n.p.m																																							
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-12-01																																					
<table><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">3</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m]</td><td></td><td>[m]</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr></table>											1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m]		[m]	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11										
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																			
			[m]								[m]																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																			
<table><tr><td rowspan="7"></td><td rowspan="7"></td><td rowspan="2">Nasypany</td><td rowspan="2">Nasypany</td><td rowspan="7"></td><td></td><td>nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + gruz), ciemnobrązowy</td><td>NB(Gb+Ps)</td><td>IB</td><td>mw/w</td><td rowspan="7">zg</td></tr><tr><td>0.50</td><td>Piasek średni + żwir, brązowy</td><td>Ps+Ż</td><td rowspan="2">IIIC</td><td>mw</td></tr><tr><td>0.90</td><td>Piasek gruby + żwir, brązowy</td><td>Pr+Ż</td><td rowspan="3">IIIB</td><td rowspan="3">w</td></tr><tr><td>1.50</td><td>Piasek drobny, jasnoszary</td><td>Pd</td></tr><tr><td>2.10</td><td>Piasek średni + żwir, jasnoszary</td><td>Ps+Ż</td></tr><tr><td>2.30</td><td>Piasek drobny, jasnoszary</td><td>Pd</td></tr><tr><td>2.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													Nasypany	Nasypany			nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + gruz), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	mw/w	zg	0.50	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż	IIIC	mw	0.90	Piasek gruby + żwir, brązowy	Pr+Ż	IIIB	w	1.50	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	2.10	Piasek średni + żwir, jasnoszary	Ps+Ż	2.30	Piasek drobny, jasnoszary	Pd	2.50				
		Nasypany	Nasypany			nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + gruz), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	mw/w	zg																																			
					0.50	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż	IIIC	mw																																				
		0.90	Piasek gruby + żwir, brązowy		Pr+Ż	IIIB	w																																						
		1.50	Piasek drobny, jasnoszary		Pd																																								
		2.10	Piasek średni + żwir, jasnoszary		Ps+Ż																																								
		2.30	Piasek drobny, jasnoszary		Pd																																								
		2.50																																											

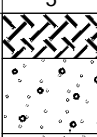
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 88_25+025					Zał.Nr: 4.88		
								Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny			
							Rzędna: 148.93 m n.p.m			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2011-12-01	
	Głębokość: z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Nasypany Nasyp			nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + gruz), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	mw/w	zg	
		Czwartorzęd Czwartorzęd		0.50	gleba piaszczysta, ciemnobrązowa	Gb	0	w	zg	
				0.70	Piasek gruby + żwir zagliniony, brązowy	Pr+Ż	IIIC			
				1.20	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż		mw		
				2.0	1.70	Piasek gruby + żwir, pomarańczowy		Pr+Ż		w
					1.90	Piasek gruby, jasnoszary	Pr			
			2.50							


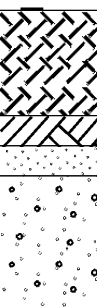
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 89_25+280					Zał.Nr: 4.89			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 146.87 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-12-01			
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	
<div><div></div><div>1.4</div></div>	<div>Nasypy</div> <div>Nasyp</div>	<div>Czwartorzęd</div> <div>Czwartorzęd</div>	<div><div></div></div>	0.20	nasyp niebudowlany (piasek gruby + gleba), czarno-brązowy	nN(Pr+Gb)	IA	w	zg		
			<div><div></div></div>	nasyp budowlany (piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym + gleba), brązowy	NB(Ps//P r)	IB	zg				
			<div><div></div></div>	0.80	gleba piaszczysta, czarna	Gb		0	w/nw	pl	
			<div><div></div></div>	1.10	torf, brązowy	T	II	w			szg
			<div><div></div></div>	5.30	namuł, brązowo-czarny						
<div><div></div></div>	5.70	Piasek drobny, szaro-zielony	Pd	IVA	nw	szg					
			7.00								

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 90_25+534					Zał.Nr: 4.90 Wiertnica: WH-5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny					
						Rzędna: 147.95 m n.p.m					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05			
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	
 2.60	Nasypy Nasyp	Czwartorzęd Czwartorzęd		0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + żwir), czarny nasyp budowlany (piasek średni zagliniony + żwir + gleba), brązowy	nN(Gb+Ż)	IA	w	zg		
				1.0		NB(Ps+Ż)	IB			zg	
				1.50	gleba piaszczysta, czarna	Gb	0				
				2.0		1.80	Piasek średni zagliniony, żółto-brązowy	Ps	IIIC	zg	
				2.40		2.60	Piasek gruby, szary	Pr	IVD		nw
				3.0			Piasek gruby, szary				
				4.0		4.00	Piasek średni, szary	Ps			
5.0		5.00									

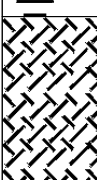
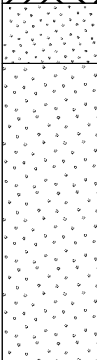
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 91_25+538					Zał.Nr: 4.91					
								Wiertnica: WH-5					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny						
							Rzędna: 147.65 m n.p.m						
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05				
1	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			
		Nasyp				nasyp budowlany (piasek średni + gleba), czarny	NB(Ps+Gb)	IB	w	zg			
		Nasyp			0.30	nasyp budowlany (piasek średni zagliniony), brązowy	NB(Ps)						
					0.60	gleba piaszczysta, czarna	Gb				0		
					0.80	Piasek średni zagliniony, szaro-brązowy	Ps	IIIC					
					1.20	pospółka zagliniona przewarstwiona piaskiem grubym, szara	Po//Pr	IIID					
					1.90	Piasek gruby, szaro-brązowy	Pr	IVD	nw	w	tpl		
					2.50	glina piaszczysta + żwir, kam., szara	Gp+Ko+Ż	VB					


GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 92_25+750					Zał.Nr: 4.92 Wiertnica: Eijkelkamp		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 149.32 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-12-01			
1	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
		Nasy p	1.0		0.30	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy nasyp budowlany (piasek średni + żwir), jasnobrązowy	NB(Gb+Ps) NB(Ps+Ż)	IB	w	zg
					1.10	gleba piaszczysta, szaro-brązowa	Gb			
		Czwartorzęd	2.0		1.20	Piasek drobny + żwir, jasnobrązowy	Pd+Ż	IIIB		zg
					1.80	Piasek gruby + żwir, jasnoszary	Pr+Ż	IIIC		
					2.20	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż			
						2.50				

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 93_25+963					Zał.Nr: 4.93 Wiertnica: Eijkelkamp			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: ręczny Rzędna: 151.62 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-12-01				
1	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	
		Czwartorzęd	1.0		0.30	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + gruz), ciemnobrązowy Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	NB(Gb+Ps) Ps+Ż	IB IIIC	w	zg	
					0.80	Piasek średni, brązowy	Ps				
					1.20	Piasek drobny, jasnobrązowy	Pd	IIIB			
					2.40	Piasek średni + żwir zagliniony, brązowy	Ps+Ż	IIIC			
					2.50						


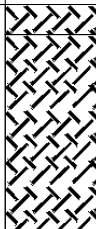
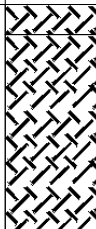
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 94_26+180					Zał.Nr: 4.94		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 152.10 m n.p.m		
								Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-12-01		
	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
					0.30	nasyp budowlany (gleba piaszczysta + żwir + piasek średni + otoczaki), ciemnobrązowy Piasek gruby + żwir, jasnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
		Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0				Pr+Ż	IIIC	s/mw	
			2.0							
					2.50					
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 95_26+384					Zał.Nr: 4.95		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: ręczny		
								Rzędna: 150.87 m n.p.m		
								Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2011-12-01		
	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
					0.20	nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + otoczaki), ciemnobrązowy nasyp budowlany (piasek średni + żwir + otoczaki), brązowy	nN(Gb+Ps)	IA	w	szg
		Nasypy Nasyp					NB(Ps+Ż)	IB		zg
			1.0		0.90	gleba piaszczysta, ciemnoszara	Gb	0		
					1.10	Piasek drobny, żółty	Pd	IIIB		
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.30	Piasek średni + żwir+otoczaki, brązowy	Ps+Ż+Ko	IIIC		zg
			2.0							
					2.50					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 96_26+608					Zał.Nr: 4.96		
								Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Objekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 150.40 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05		
1	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
		Nasypany Nasypany	1.0 							







GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 97_26+612					Zał.Nr: 4.97		
								Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 150.50 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-05		
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
		Nasypy Nasyp		1.0	0.20	nasyp niebudowlany (piasek gruby + gleba + żwir), czarny	nN(Pr+Gb)	IA	w	szg
						nasyp budowlany (piasek średni + żwir), żółto-brązowy	NB(Ps+Ż)	IB		zg
		Czwartorzęd Czwartorzęd		1.40	gleba piaszczysta, szaro-brązowa	Gb	0			
				1.60	Piasek drobny , żółty	Pd	IIIB			
				2.00	Piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym, żółto-brązowy	Ps//Pr	IIIC	zg		
				4.00	Piasek średni przewarstwiony piaskiem grubym, żółto-brązowy					
				4.80	Piasek gruby zagliniony, żółto-brązowy				Pr	
					5.00					



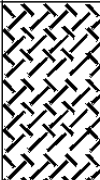
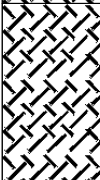
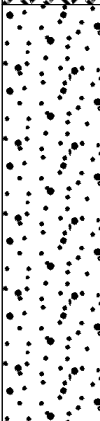
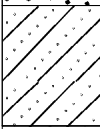
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl						KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 98_26+830					Zał.Nr: 4.98	
											Wiertnica: Eijkelkamp	
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie						Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj					System wiercenia: ręczny Rzędna: 151.60 m n.p.m.	
						Skala 1 : 50			Data wiercenia: 2011-12-01			
	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		
						nasyp niebudowlany (gleba piaszczysta + piasek gruby), brązowy	nN(Gb+Pr)	IA	w	szg		
					0.10	Piasek średni + żwir, brązowy	Ps+Ż					
					0.30	Piasek grubym + żwir zagliniony, brązowy	Pr+Ż					
					0.80	Piasek grubym + żwir, jasnobrązowy						
					1.20	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy		IIIC	mw	zg		
					2.50		Ps+Ż					

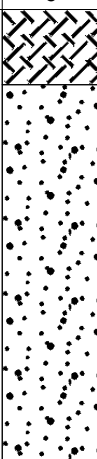
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 104_28+158					Zał.Nr: 4.104 Wiertnica: WH-5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny					
						Rzędna: 144.00 m n.p.m					
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-06			
Głębokość zwiędziadła 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	
 2.20	Nasypy Nasyp			0.20	nasyp budowlany (pospółka + gleba), czarny		NB(Po+Gb)	IB	w	zg	
					nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowy		NB(Ps+Ż)				
				1.50	gleba gliniasta, czarna		Gb				0
					1.70	namuł piaszczysty, czarno-brązowy					Nm
				2.10		Piasek średni zagliniony, szary					Ps
					3.50	Piasek drobny zagliniony, szary					Pd
5.00											

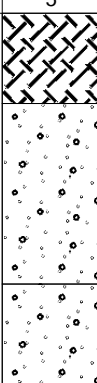
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 105_28+162					Zał.Nr: 4.105 Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny				
						Rzędna: 144.10 m n.p.m				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-06		
<div>Głębokość zwierciadła wody</div>	<div>Stratygrafia</div>	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	
		<div>[m.p.p.t]</div>	<div>[m]</div>	<div>[m]</div>						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<div><div></div><div></div><div>2.20</div></div>	Nasypy Nasyp	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>								

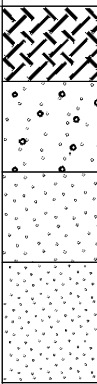
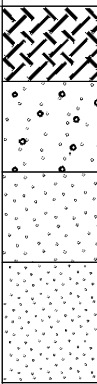
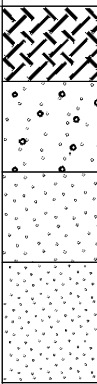
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 108_28+747					Zał.Nr: 4.108 Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 145.10 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2012-01-05			
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
		Nasypany				nasyp budowlany (gleba + żwir), czarny	NB(Gb+Ż)	IB	w	zg
		Nasypany			0.20	nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowy	NB(Ps+Ż)			
					0.40	gleba piaszczysta, czarna	Gb			
			1.0		0.60	Piasek średni przewarstwiony piaskiem drobnym, żółty	Ps//Pd	IIIC		zg
		Czwartorzęd			1.60	piasek gliniasty, brązowy	Pg	VA		pzw
		Czwartorzęd	2.0		2.00	Piasek średni, żółty	Ps	IIIC		zg
			3.0		3.00					


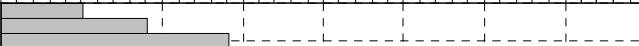
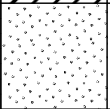
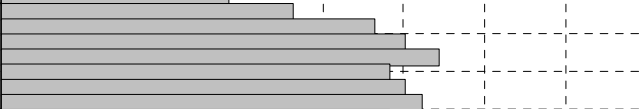
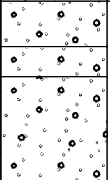
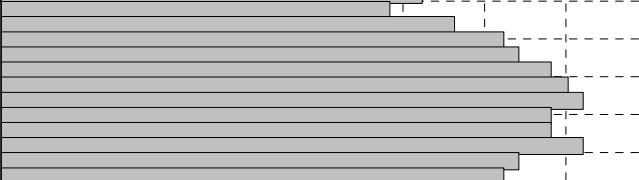
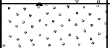
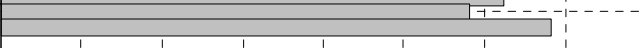
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 110_28+948					Zał.Nr: 4.110 Wiertnica: WH-5																																																																		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny																																																																			
							Rzędna: 144.00 m n.p.m																																																																			
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-06																																																																	
<table><tr><td colspan="1">Głębokość z wierciadła wody</td><td colspan="1">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td colspan="1">Przelot</td><td colspan="2">Opis litologiczny</td><td colspan="1">Symbol gruntu</td><td colspan="1">Warstwa geotechniczna</td><td colspan="1">Wilgotność</td><td colspan="1">Stan gruntu</td></tr><tr><td colspan="1">[m.p.p.t.]</td><td colspan="1"></td><td colspan="1">[m]</td><td colspan="1"></td><td colspan="1">[m]</td><td colspan="2"></td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td></tr><tr><td colspan="1">1</td><td colspan="1">2</td><td colspan="1">3</td><td colspan="1">4</td><td colspan="1">5</td><td colspan="1">6</td><td colspan="1">7</td><td colspan="1">8</td><td colspan="1">9</td><td colspan="1">10</td><td colspan="1">11</td></tr></table>											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																															
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																																																																
<table><tr><td colspan="1" rowspan="10"><div><div></div><div></div><div>1.90</div></div></td><td colspan="1" rowspan="10">Nasypy Nasyp</td><td colspan="1" rowspan="4">-</td><td colspan="1" rowspan="4"></td><td colspan="1" rowspan="4">-</td><td colspan="1">0.30</td><td colspan="1">nasyp budowlany (pospółka + gleba), czarny</td><td colspan="1">NB(Po+Gb)</td><td colspan="1" rowspan="4">IB</td><td colspan="1" rowspan="4">w</td><td colspan="1" rowspan="4">zg</td></tr><tr><td colspan="1">-</td><td colspan="1">0.30</td><td colspan="1">nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowo-żółty</td><td colspan="1">NB(Ps+Ż)</td></tr><tr><td colspan="1">-</td><td colspan="1">1.00</td><td colspan="1">nasyp budowlany (pospółka + gleba), brązowo-szary</td><td colspan="1">NB(Po+Gb)</td></tr><tr><td colspan="1">-</td><td colspan="1">1.90</td><td colspan="1">nasyp budowlany (pospółka + gleba), brązowo-szary</td><td colspan="1">IC</td><td colspan="1">nw</td></tr><tr><td colspan="1" rowspan="6">Czwartorzęd Czwartorzęd</td><td colspan="1" rowspan="6">-</td><td colspan="1" rowspan="6"></td><td colspan="1">2.20</td><td colspan="1">namuł piaszczysty przewarstwiony torfem, czarno-brązowy</td><td colspan="1">Nm//T</td><td colspan="1">II</td><td colspan="1">w</td><td colspan="1">pl</td></tr><tr><td colspan="1">-</td><td colspan="1">3.20</td><td colspan="1">Piasek średni przewarstwiony namulem, szary</td><td colspan="1">Ps//Nm</td><td colspan="1" rowspan="3">IVB</td><td colspan="1" rowspan="3">nw</td><td colspan="1" rowspan="3">szg</td></tr><tr><td colspan="1">-</td><td colspan="1">4.00</td><td colspan="1">Piasek średni, szary</td><td colspan="1">Ps</td></tr><tr><td colspan="1">-</td><td colspan="1">7.50</td><td colspan="1">glina piaszczysta, szara</td><td colspan="1">Gp</td><td colspan="1" rowspan="2">VB</td><td colspan="1" rowspan="2">w</td><td colspan="1" rowspan="2">tpl</td></tr><tr><td colspan="1">-</td><td colspan="1">8.50</td><td colspan="1">glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem grubym, szara</td><td colspan="1">Gp//Pr</td></tr><tr><td colspan="1">-</td><td colspan="1">10.00</td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td><td colspan="1"></td></tr></table>											<div><div></div><div></div><div>1.90</div></div>	Nasypy Nasyp	-		-	0.30	nasyp budowlany (pospółka + gleba), czarny	NB(Po+Gb)	IB	w	zg	-	0.30	nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowo-żółty	NB(Ps+Ż)	-	1.00	nasyp budowlany (pospółka + gleba), brązowo-szary	NB(Po+Gb)	-	1.90	nasyp budowlany (pospółka + gleba), brązowo-szary	IC	nw	Czwartorzęd Czwartorzęd	-		2.20	namuł piaszczysty przewarstwiony torfem, czarno-brązowy	Nm//T	II	w	pl	-	3.20	Piasek średni przewarstwiony namulem, szary	Ps//Nm	IVB	nw	szg	-	4.00	Piasek średni, szary	Ps	-	7.50	glina piaszczysta, szara	Gp	VB	w	tpl	-	8.50	glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem grubym, szara	Gp//Pr	-	10.00							
<div><div></div><div></div><div>1.90</div></div>	Nasypy Nasyp	-		-	0.30	nasyp budowlany (pospółka + gleba), czarny	NB(Po+Gb)	IB	w	zg																																																																
					-	0.30	nasyp budowlany (piasek średni + żwir), brązowo-żółty									NB(Ps+Ż)																																																										
					-	1.00	nasyp budowlany (pospółka + gleba), brązowo-szary									NB(Po+Gb)																																																										
					-	1.90	nasyp budowlany (pospółka + gleba), brązowo-szary						IC	nw																																																												
		Czwartorzęd Czwartorzęd	-		2.20	namuł piaszczysty przewarstwiony torfem, czarno-brązowy	Nm//T	II	w	pl																																																																
					-	3.20	Piasek średni przewarstwiony namulem, szary	Ps//Nm	IVB	nw			szg																																																													
					-	4.00	Piasek średni, szary	Ps																																																																		
					-	7.50	glina piaszczysta, szara	Gp						VB	w	tpl																																																										
					-	8.50	glina piaszczysta przewarstwiona piaskiem grubym, szara	Gp//Pr																																																																		
					-	10.00																																																																				

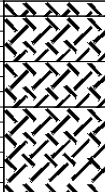
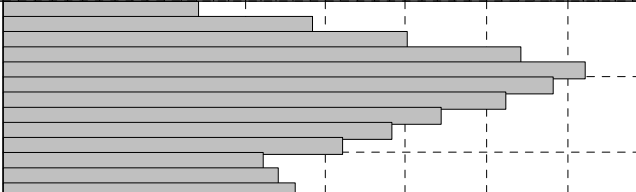




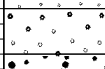



GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 111_29+160					Zał.Nr: 4.111			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny					
						Rzędna: 148.37 m n.p.m					
						Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2011-12-01			
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	
		Nasypany Nasyp	1.0			nasyp budowlany (piasek średni + gleba + żwir), czarno-szary	NB(Ps+Ż)	IB	w	zg	
				0.60			nasyp budowlany (piasek gruby), żółto-brązowy				NB(Pr)
		Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		1.20	pospółka zagliniona, brązowa	Po	IIID			
					2.60	glina piaszczysta + żwir, kam., brązowa	Gp+(Ż+Ko)	VB			tpl
				3.0		3.00					





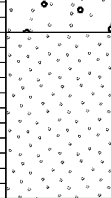
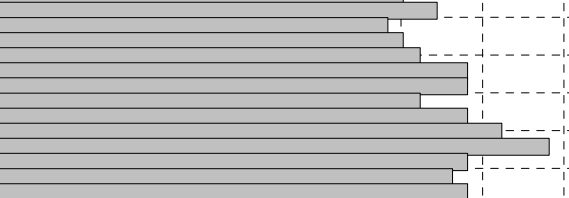
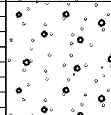
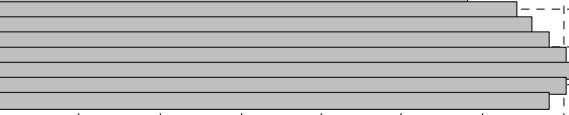
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 112_29+220					Zał.Nr: 4.112 Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 151.20 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2012-01-06			
1	Głębokość z wierciadła wody	3	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
		Nasypany				nasyp budowlany (piasek gruby + gleba + kamienie), czarno-brązowy	NB(Pr+Gb)	IB	w	zg
		Nasypany			0.50	pospółka, brązowo-szara				
		Czwartorzęd			1.0					
		Czwartorzęd			2.0					
				3.0						
					3.00					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 113_29+370					Zał.Nr: 4.113 Wiertnica: WH-5		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 148.60 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2012-01-06			
1	Głębokość z wierciadła wody	3	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
		Nasypany				nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg
		Nasypany			0.60	Piasek średni + żwir, brązowy				
		Czwartorzęd			1.0					
		Czwartorzęd			2.0					
					1.80	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	IIIC		
					2.50					

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 114_29+592					Zał.Nr: 4.114 Wiertnica: WH-5																																																																		
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie			Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686 Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o. Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny																																																																				
						Rzędna: 146.80 m n.p.m																																																																				
						Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2012-01-06																																																																		
<table><tr><td rowspan="2">Głębokość zwierciadła wody</td><td rowspan="2">Stratygrafia</td><td colspan="2">Profil litologiczny</td><td rowspan="2">Przelot</td><td rowspan="2">Opis litologiczny</td><td rowspan="2">Symbol gruntu</td><td rowspan="2">Warstwa geotechniczna</td><td rowspan="2">Wilgotność</td><td rowspan="2">Stan gruntu</td></tr><tr><td>[m.p.p.t.]</td><td>[m]</td><td>[m]</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td></tr><tr><td></td><td></td><td>Nasypy Nasyp</td><td rowspan="4"></td><td></td><td>nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + otoczaki), ciemnobrązowy</td><td>NB(Gb+Ps)</td><td>IB</td><td rowspan="4">w</td><td rowspan="4">zg</td></tr><tr><td></td><td></td><td rowspan="3">Czwartorzęd Czwartorzęd</td><td>0.50</td><td>Piasek średni + żwir, jasnobrązowy</td><td>Ps+Ż</td><td rowspan="2">IIIC</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1.10</td><td>Piasek średni, ciemnobrązowy</td><td>Ps</td></tr><tr><td></td><td></td><td>2.0</td><td>1.70</td><td>Piasek drobny, szaro-żółty</td><td>Pd</td><td>IIIB</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>											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 Nasyp			nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + otoczaki), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg			Czwartorzęd Czwartorzęd	0.50	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	IIIC			1.10	Piasek średni, ciemnobrązowy	Ps			2.0	1.70	Piasek drobny, szaro-żółty	Pd	IIIB					2.50						
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 Nasyp			nasyp budowlany (gleba piaszczysta + piasek średni + żwir + otoczaki), ciemnobrązowy	NB(Gb+Ps)	IB	w	zg																																																																	
		Czwartorzęd Czwartorzęd		0.50	Piasek średni + żwir, jasnobrązowy	Ps+Ż	IIIC																																																																			
				1.10	Piasek średni, ciemnobrązowy	Ps																																																																				
				2.0	1.70	Piasek drobny, szaro-żółty	Pd			IIIB																																																																
				2.50																																																																						

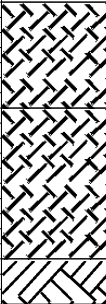

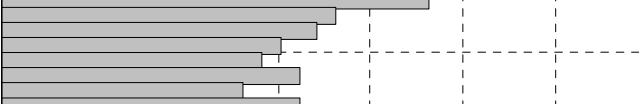
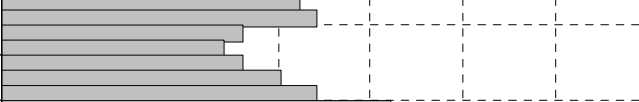
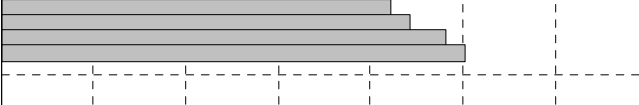
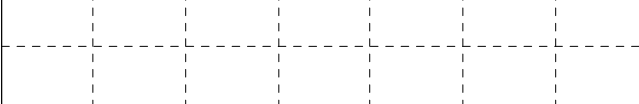


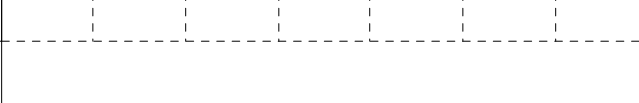

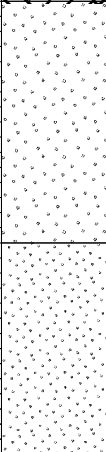
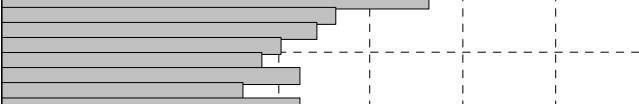
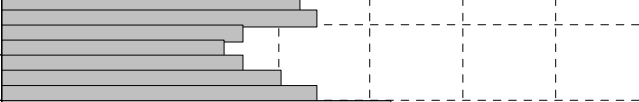
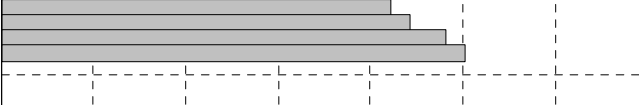
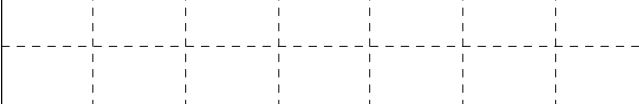


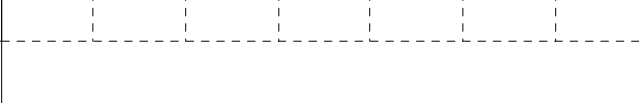



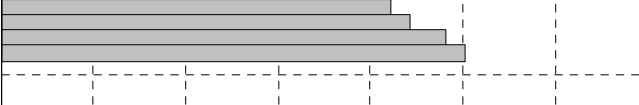
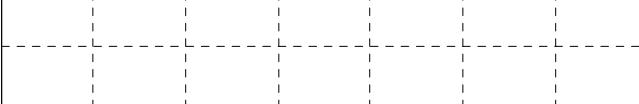


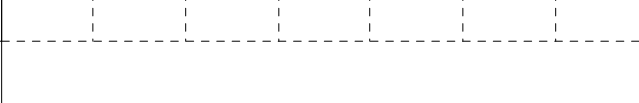





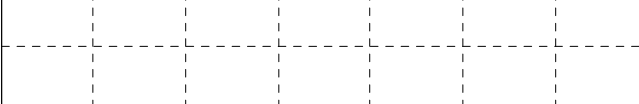


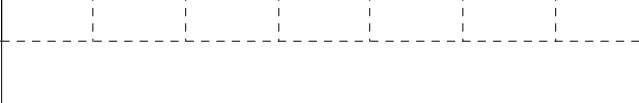






GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl					WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 1_7+900										Zał.Nr 5.1																
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie					Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686					Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.																					
					Sonda Nr: 1					Data: 2011-11-29					Rzędna: 151.80 m																
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia		Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia										Interpretacja														
[m.p.p.t]							Luźny		Średnio zagęszcz					Zagęszczony			N ₁₀		N _{kor}		I _D /(I _L)		I _S								
							Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy																								
1		2		3		4		5		5		10		15		20		25		30		35		7		8		9		10	
								NB																9		28		0.69		1.05	
								Pd																24		26		0.68		0.99	
				1.0				Ps+Ż																32		32		0.72		0.98	
				2.0				Pd																32		32		0.72		0.98	


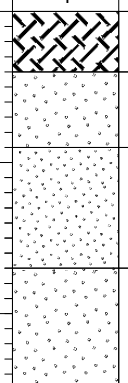
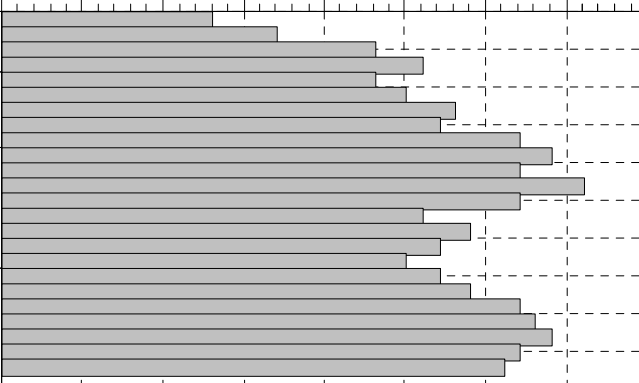
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl					WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 4_8+300					Zał.Nr 5.2					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie					Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686			Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.							
					Sonda Nr:		Data: 2012-01-04		Rzędna: 155.13 m						
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia					Interpretacja					
					Luźny	Średnio zagęszcz		Zagęszczony							
		[m.p.p.t]	[m]				Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy					N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	7	8	9	10
<div><div></div><div></div><div>2.50</div></div>	Nasyty Nasyt	1.0		NB								24	35	0.71	1.05
	Czwartorzęd Czwartorzęd	2.0		Gb								14	14		
	3.0		Ps								19	19	0.62		
	4.0		Pr												
	5.0		Po												
		Gp													



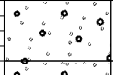
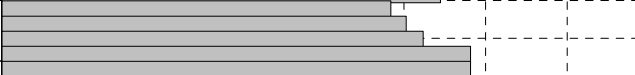

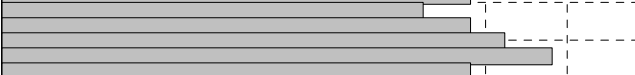


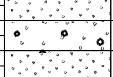
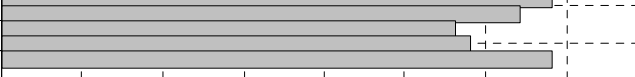
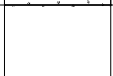

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl					WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 19_11+450										Zał.Nr 5.5			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie					Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686					Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.								
					Sonda Nr: 1					Data: 2011-11-29					Rzędna: 165.80 m			
Głębokość zwierniada wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia										Interpretacja			
					Luźny		Średnio zagęszcz					Zagęszczony						
		[m.p.p.t]		[m]			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy										N ₁₀	N _{kor}
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	7	8	9	10			
				nN											16	16	0.59	0.96
				Ps+Ż											30	30	0.70	0.98
		1.0		Ps														
		2.0		Ps+Ż														

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl					WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 25_12+670										Zał.Nr 5.6																			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowó Powiat: białostocki Województwo: podlaskie					Objekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686					Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.																								
					Sonda Nr: 1					Data: 2011-11-29					Rzędna: 154.94 m																			
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia		Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia										Interpretacja																	
							Luźny		Średnio zagęszcz					Zagęszczony																				
[m.p.p.t]				[m]			Ilość uderzeń na 10 cm wbicia sondy										N ₁₀		N _{korf}		I _D /(I _L)		I _s											
1		2		3			4			5			5		10		15		20		25		30		35		7		8		9		10	
		Nasypl Nasyp								NB													16		16		0.57		0.96					
		Czwartorzęd Czwartorzęd		1.0						Pd													28		28		0.69		0.98					
				2.0						Ps+Ż													29		29		0.70		0.98					
										Ps																								
										Ps+Ż																								

[illegible]

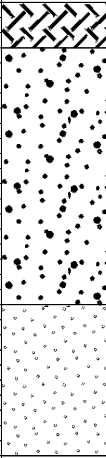
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl					WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 45_15+680					Zał.Nr 5.10															
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie					Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686					Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.															
					Sonda Nr: 1					Data: 2012-01-03					Rzędna: 157.96 m										
Głębokość zwierciadła wody		Stratygrafia		Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia								Interpretacja										
[m.p.p.t]							Luźny		Średnio zagęszcz				Zagęszczony		N ₁₀		N _{kor}		I _D /(I _L)		I _S				
							Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy								7		8		9		10				
1		2		3			4			5			5 10 15 20 25 30					20		35		0.73		1.06	
		Nasypy Nasypy					NB								15		15		0.58		0.95				
															24		24		0.66		0.97				
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									
												Czwartorzęd Czwartorzęd					Gb								15
					24		24		0.66											0.97					
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									
							Ps																		
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									
							Pd																		
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									
																									

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 81_23+520						Zał.Nr 5.13						
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686				Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.								
				Sonda Nr: 1				Data: 2011-12-01				Rzędna: 151.07 m				
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia								Interpretacja			
					Luźny	Srednio zagęszcz				Zagęszczony						
					[m.p.p.t]	[m]			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy							
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	7	8	9	10	
 1.70	Nasyty	Nasyt		NB									20	20	0.62	0.96
		Ps		26									26	0.68	0.97	
	Czwartorzęd Czwartorzęd	Pd		30									30	0.71	0.98	

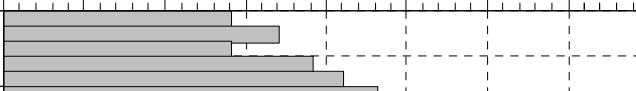
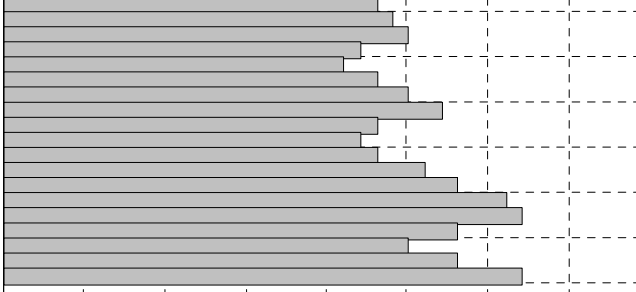
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 87_24+773						Zał.Nr 5,14							
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686				Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.									
				Sonda Nr: 1				Data: 2011-12-01		Rzędna: 150.74 m							
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia						Interpretacja						
					Luźny	Srednio zagęszcz			Zagęszczony								
[m.p.p.t]		[m]			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy						N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S			
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	7	8	9	10		
	Nasypy Nasyt	1.0 2.0		NB								22	22	0.64	0.97		
	Czwartorzęd Czwartorzęd			Ps+Ż									28	28	0.69	0.98	
				Pr+Ż													
				Pd										33	33	0.72	0.98
				Ps+Ż										30	30	0.71	0.98
				Pd													

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl					WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 93_25+963										Zał.Nr 5.15						
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie					Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686					Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.											
					Sonda Nr: 1					Data: 2011-12-01					Rzędna: 151.62 m						
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia										Interpretacja						
					Lużny		Srednio zagęszcz					Zagęszczony									
					Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy																
[m.p.p.t]		[m]			5 10 15 20 25 30 35										N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S			
1	2	3	4	5											7	8	9	10			
	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0 2.0		NB											11	38	0.74	1.06			
				Ps+Ż											26	27	0.69	0.99			
				Ps											31	31	0.71	0.98			
				Pd																	
					Ps+Ż																

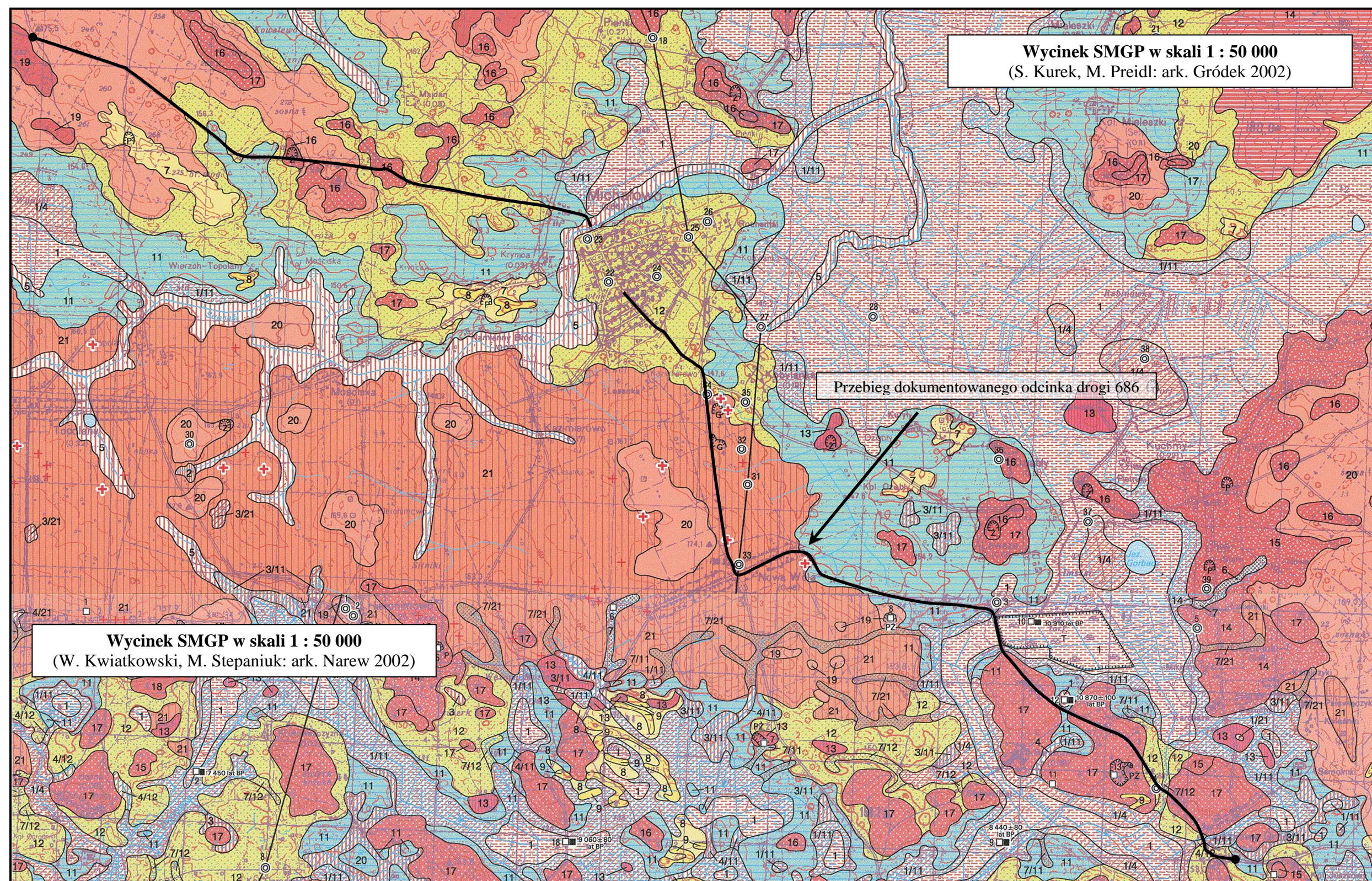
GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl					WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 98_26+830					Zał.Nr 5.16					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie					Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686			Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.							
					Sonda Nr: 1		Data: 2011-12-01		Rzędna: 151.60 m						
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia					Interpretacja					
[m.p.p.t]					Lużny	Srednio zagęszcz		Zagęszczony			N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S	
		Ilość udarów na 10 cm wbięcia sondy													
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	7	8	9	10
				nN								29	31	0.71	1.02
			Ps+Ż												
			Pr+Ż												
			Pr+Ż												
			Pr+Ż												
			Pr+Ż												
			Pr+Ż												
			Pr+Ż												
			Pr+Ż												
			Pr+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps+Ż												
			Ps												

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl					WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 103_27+940										Zał.Nr 5.17			
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie					Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686					Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.								
					Sonda Nr: 1					Data: 2012-01-05					Rzędna: 146.30 m			
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia										Interpretacja			
					Luźny	Srednio zagęszcz					Zagęszczony							
		[m.p.p.t]	[m]				Ilość uderów na 10 cm wbięcia sondy										N ₁₀	N _{kor}
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	7	8	9	10			
				NB														

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 108_28+747						Zał.Nr 5.18					
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686				Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z o.o.							
				Sonda Nr: 1		Data: 2012-01-05		Rzędna: 145.10 m							
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia						Interpretacja				
					Luźny	Srednio zagęszcz			Zagęszczony			N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S
						Ilość uderów na 10 cm wbięcia sondy									
[m.p.p.t]		[m]			5	10	15	20	25	30	35	7	8	9	10
1	2	3	4	5							15	52	0.79	1.08	
	Nasypany			NB							15	18			
	Nasypany			Gb							23	23	0.66	0.97	
	Czwartorzęd	Czwartorzęd	1.0	Ps							32	32			
			2.0	Pg							35	35	0.73	0.99	
			3.0	Ps											

GeoPlus-Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl				WYNIKI BADAŃ SONDĄ DYNAMICZNĄ DPL Profil numer 112_29+220					Zał.Nr 5.19						
Miejscowość: Barszczewo Gmina: Michałowo Powiat: białostocki Województwo: podlaskie				Obiekt: rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 686			Inwestor: Biuro Projektów Inżynierii Lądowej Sp. z .o.o.								
				Sonda Nr: 1		Data: 2012-01-06			Rzędna: 151.20 m						
Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny			Stopień zagęszczenia					Interpretacja					
					Luźny	Srednio zagęszcz		Zagęszczony		N ₁₀	N _{kor}	I _D /(I _L)	I _S		
[m.p.p.t.]		[m]			Ilość uderów na 10 cm wbicia sondy										
1	2	3	4	5	5	10	15	20	25	30	35	7	8	9	10
	Nasy p Nasy p			NB								17	43	0.75	1.07
	Czwartorzęd Czwartorzęd	1.0		Po								26	26	0.68	0.97
		2.0													
		3.0													

Przebieg badanego odcinka drogi na tle Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1 : 50 000



Objaśnienia barw i symboli do SMGP (S. Kurek, M. Preidl: ark. Gródek 2002)

CZwartorzęd	HOLOCEN	1	$t Q_h$	Torfy:
		1/4		na gytach
		1/5		na piaskach, piaskach humusowych i namulach den dolinnych oraz zagłębieni okresowo przepływowych
		1/11		na piaskach i mulkach wytopiskowych
		2	$nt Q_h$	Namuly torfiaste:
		2/12		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych
		3	$li_n Q_h$	Namuly zagłębieni bezodpływowych:
		3/10		na mulkach jeziornych, torfach i kredzie jeziornej
		3/11		na piaskach i mulkach wytopiskowych
		3/12		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych
		3/21		na glinach zwałowych
		4	$li_{gy} Q_h$	Gytie*
		5	$pph Q_h$	Piaski, piaski humusowe i namuly den dolinnych oraz zagłębieni okresowo przepływowych:
		5/9		na piaskach i mulkach jeziorno-deluwialnych
		5/11		na piaskach i mulkach wytopiskowych
		5/12		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych
	CZwartorzęd	6	$d_{pz} Q$	Piaski, żwiry i gliny deluwialne:
		6/20		na piaskach, żwirach i głazach lodowcowych
		7	$e_p Q$	Piaski eoliczne
		8	$e_p Q^{(w)}$	Piaski eoliczne w wydmachach:
		8/12		na piaskach i żwirach wodnolodowcowych
		9	$li-d_{pm} Q_{p^4}$	Piaski i mulki jeziorno-deluwialne*
		10	$li_{mt} Q_{p^{3-4}}$	Mulki jeziorne, torfy i kreda jeziorna*
		11	$b_{pm} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski i mulki wytopiskowe
		12	$fg_{pz} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe
		13	$gm_{pz} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski i żwiry moren martwego lodu
		14	$pk_{pz} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski i żwiry plateau kemowego
		15	$tk_p Q_{p^3}^{W2}$	Piaski tarasów kemowych
		16	$k_{pz} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski i żwiry kemów
		17	$k_{pm} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski i mulki kemów
		18	$gs_{pz} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski i żwiry akumulacji szczelinowej
		19	$gc_{pz} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski i żwiry moren czołowych
		20	$g_{pzgl} Q_{p^3}^{W2}$	Piaski, żwiry i głazy lodowcowe:
		20/21		na glinach zwałowych
		21	$g_{gw} Q_{p^3}^{W2}$	Gliny zwałowe

Stadiał
środkowyZlodowacenie
warty

Objaśnienia barw i symboli do SMGP (W. Kwiatkowski, M. Stepaniuk: ark. Narew 2002)

HOLOCEN	1	$t Q_h$	Torfy: na piaskach, piaskach humusowych i namulach den dolinnych oraz zagłębiach okresowo przepływowych na piaskach, żwirach i mulkach rzecznych tarasów zalewowych 0,0-2,0 m n.p. rzeki na piaskach, żwirach, mulkach i glinach deluwialnych na piaskach, żwirach i mulkach wytopiskowych na glinach zwałowych	
	1/4 1/6 1/7 1/11 1/21			
	2	$nr Q_h$	Namuly torfiaste: * na piaskach, żwirach i mulkach wytopiskowych	
	2/11			
	3	$li_n Q_h$	Namuly zagłębi bezodpływowych: na piaskach, żwirach i mulkach wytopiskowych na glinach zwałowych na piaskach, ilach i mulkach zastoiskowych	
	3/11 3/21 3/22			
	4	$pph^f Q_h$	Piaski, piaski humusowe i namuly den dolinnych oraz zagłębiach okresowo przepływowych: na piaskach i żwirach rzecznych tarasów nadzalewowych 5,0-7,0 m n.p. rzeki na piaskach, żwirach i mulkach wytopiskowych na piaskach i żwirach wodnolodowcowych na piaskach i mulkach tarasów kemowych na glinach zwałowych na piaskach, ilach i mulkach zastoiskowych	
	4/10 4/11 4/12 4/14 4/21 4/22			
	5	$gy Q_h$	Gytie *	
	5/11 5/12 5/19 5/21 5/22			
	6	$pzm^f Q_h$	Piaski, żwiry i mulki rzeczne tarasów zalewowych 0,0-2,0 m n.p. rzeki	
	7	$d_{pz} Q$	Piaski, żwiry, mulki i gliny deluwialne: na piaskach, żwirach i mulkach wytopiskowych na piaskach i żwirach wodnolodowcowych na piaskach, żwirach i głazach lodowcowych na glinach zwałowych na piaskach, ilach i mulkach zastoiskowych	
	7/11 7/12 7/19 7/21 7/22			
	8	$e_p Q$	Piaski eoliczne: na piaskach i żwirach rzecznych tarasów nadzalewowych 5,0-7,0 m n.p. rzeki na piaskach i żwirach wodnolodowcowych	
	8/10 8/12			
	9	$e_p^{(w)} Q$	Piaski eoliczne w wydmach	
	10	$pzm^f Q^{B(L)}$	Piaski i żwiry rzeczne tarasów nadzalewowych 5,0-7,0 m n.p. rzeki: na glinach zwałowych na piaskach, ilach i mulkach zastoiskowych	
	10/21 10/22			
	CZWARTORZĘD	11	$b_{pzm} Q^{W2}_p$	Piaski, żwiry i mulki wytopiskowe
		12	$fg_{pz} Q^{W2}_p$	Piaski i żwiry wodnolodowcowe
		13	$gm_{pz} Q^{W2}_p$	Piaski i żwiry moren martwego lodu
14		$(tk)_{pm} Q^{W2}_p$	Piaski i mulki tarasów kemowych	
15		$(k)_{gzw} Q^{W2}_p$	Gliny zwałowe kemów	
16		$(k)_{pm} Q^{W2}_p$	Piaski i mulki kemów	
17		$(k)_{pz} Q^{W2}_p$	Piaski i żwiry kemów	
18		$(gs)_{pz} Q^{W2}_p$	Piaski i żwiry akumulacji szczelinowej	
19		$g_{pzigl} Q^{W2}_p$	Piaski, żwiry i glazy lodowcowe: na glinach zwałowych na piaskach, ilach i mulkach zastoiskowych	
19/21 19/22				
20		$b_{im} Q^{W2}_p$	Ilły i mulki zastoiskowe	
21	$g_{gzw} Q^{W2}_p$	Gliny zwałowe: na piaskach, ilach i mulkach zastoiskowych		
21/22				
			ZŁODOWACENIE WISŁY	ZŁODOWACENIA PÓŁNOCNOPOLSKIE
			Stadiał środkowy	ZŁODOWACENIE WARTY
			ZŁODOWACENIA ŚRODKOWOPOLSKIE	

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA KARTACH DOKUMENTACYJNYCH I PRZEKROJACH WG PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

	NB	nasyp budowlany
	NN	nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

	H	grunt próchniczny
	Nm	namuł
	T	torf

GRUNTY MINERALNE RODZIME

	KW	wietrzelnina	KAMIENISTE
	KWg	wietrzelnina gliniasta	
	KR	rumosz	
	KRg	rumosz gliniasty	
	KO	otoczaki	GRUBOZIARNISTE SYPKIE
	Ż	żwir	
	Żg	żwir gliniasty	
	Po	pospółka	
	Pog	pospółka gliniasta	DROBNOZIARNISTE SYPKIE
	Pr	piasek gruby	
	Ps	piasek średni	
	Pd	piasek drobny	
	Pπ	piasek pylasty	MAŁO SPOISTE
	Pg	piasek gliniasty	
	Πp	pył piaszczysty	
	Π	pył	
	Gp	głina piaszczysta	ŚREDNIO SPOISTE
	G	głina	
	Gπ	głina pylasta	
	Gpz	głina piaszczysta zwięzła	
	Gz	głina zwięzła	ZWIĘZŁO SPOISTE
	Gπz	głina pylasta zwięzła	
	Ip	ił piaszczysty	
	I	ił	
	Iπ	ił pylasty	BARDZO SPOISTE
	Iπ	ił pylasty	

GRUNTY SKALISTE

ST	skała twarda, Rc > 5 Mpa
SM	skała miękka, Rc < 5 Mpa

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE
OPISU GRUNTU

+	domieszki	} innego gruntu
	przewarstwienia	
	na pograniczu	
()	w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące m. in. składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał, itp.	
$\frac{5}{527}$	numer wiercenia / rzędna wiercenia	

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

	próbka o naturalnej strukturze (NNS)
	próbka o naturalnej wilgotności (NW)
	próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

	wyinterpretowany max. poziom wody gruntowej (piezometryczny) w m ppt
	piezometryczny poziom wody gruntowej ustalony w czasie wiercenia w m ppt
	nawiercony poziom wody gruntowej w m ppt
	sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

	penetrometr tłoczkowy (PP)
	ścianarka obrotowa (TV)
	sonda cylindryczna (SPT)
	sonda ścinająca obrotowa (VT)
	badania presjometrem (P)

WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW

s	- suchy
mw	- mało wilgotny
w	- wilgotny
m	- mokry
nw	- nawodniony

STAN GRUNTÓW SYPKICH

	luźny
	średniozagęszczony
	zagęszczony

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

	plastyczny
	twardoplastyczny
	półzwały

2/2 - ilość waleczkowań gruntu w terenie

linia i numer przekroju
podstawowe granice
litologiczno-stratygraficzne

- numer warstwy
geotechnicznej