

Zlecniodawca:

NEOX Sp. z o.o.
ul. Wały Piastowskie 1/1508
80-855 Gdańsk

Wykonawca:

Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A.



ZAKŁAD W ŁODZI

ul. Nowa 29/31, 90-030 Łódź
Tel.: (0-42) 674-14-02; Fax: 674-81-33

OPINIA GEOTECHNICZNA

**do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i
deszczowej**

Lokalizacja:
Bielsk Podlaski,
woj. podlaskie

Autor:


mgr inż. Grzegorz Zalewski

upr. nr. VII-1454


mgr inż. Anna Rzepowska

Łódź, grudzień 2014 r.

SPIS TREŚCI.....	1
1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	2
1.1. Podstawa opracowania	2
1.2. Przedmiot opracowania	2
1.3. Cel i zakres opracowania.....	2
2. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU	3
3. PRZEBIEG BADAŃ	3
3.1. Prace geodezyjne.....	3
3.2. Wiercenia i badanie terenowe	3
4. DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA BUDOWLANEGO	3
4.1. Budowa geologiczna	3
4.3. Warunki hydrogeologiczne	5
4.4. Charakterystyka wydzielonych warstw.....	5
5. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH.....	8
6. WNIOSKI	9
7. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W DOKUMENTACJI	9
7.1. Przepisy prawne	9
7.2. Normy państwowe i branżowe.....	9

TABELE:

Tabela nr 1 Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wg PN-81/B-03020

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE:

Załącznik nr 1.1-1.25	Profile otworów geotechnicznych w skali 1:25
Załącznik nr 2.1-2.22	Mapy dokumentacyjne w skali 1:1000



1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszą dokumentację geotechniczną opracowano w Przedsiębiorstwie Geologicznym POLGEOL S.A. Zakład w Łodzi na zlecenie firmy **NEOX Sp. z o.o.** z siedzibą w **Gdańsku przy ul. Wały Piastowskie 1/1508**.

Dokumentację wykonano w oparciu o przepisy PN-EN-1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne część 2; PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie” i norm związanych oraz na podstawie wytycznych PN-98/B-02479 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.”. Wykorzystano również mapy przedmiotowe i literaturę fachową.

Podstawą prawną wykonania dokumentacji jest Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. Ustaw nr 0, poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r).

1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja określająca warunki geotechniczne oraz stopień złożoności budowy geologicznej, na ulicach Bielska Podlaskiego przeznaczonych pod budowę i przebudowę kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest udokumentowanie warunków gruntowo – wodnych występujących w rejonie badań, w zakresie umożliwiającym realizację inwestycji.

Opracowanie sporządzono na podstawie wykonanych wierceń i jakościowego określenia parametrów wiodących gruntów. Przy opracowywaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano również mapy i literaturę geologiczną, polskie normy i branżowe przepisy prawne.

W szczególności celem opracowania jest określenie:

- stopnia złożoności budowy geologicznej,
- głębokości występowania wód gruntowych.



2. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU

Obszar badań zlokalizowany jest w miejscowości Bielsk Podlaski (woj. podlaskie). Teren prac obejmuje ulice: Żabią, Dworską, Bohaterów Września, J. Bema, 30-Lipca, M. Reja, Obozową, Zamkową, Dubicze, Wiśniową, Wasilewskiej, Czwartaków, Kruczą, Kochanowskiego, Matejki, Kołłątaja, Młynową, Wschodnią, Okrężną, Sikorskiego, Kowalską oraz drogę prowadzącą do Hryniewicz

Według fizycznogeograficznej regionalizacji Polski teren badań położony jest w północnej części Niziny Podlaskiej na Równinie Bielskiej (843.37), charakteryzującej się mało urozmaiconą rzeźbą terenu. Przez równinę przebiega dział wód Narwi oraz Bugu.

Rzędne niwelacyjne wahają się w granicach od 137,70 do 145,40 m n.p.m.

3. PRZEBIEG BADAŃ

3.1. Prace geodezyjne

W terenie wytyczono 25 otworów badawczych metodą rzędnych i odciętych (domiarów), w oparciu o istniejącą sytuację, na podstawie mapy lokalizacyjnej (Załącznik nr 2.1-2.22). Rzędne wysokościowe określono metodą interpolacji z w/w mapy.

3.2. Wiercenia i badanie terenowe

Roboty wiertnicze prowadzono w dniu 11.12.2014r. Odwiercono 25 otworów badawczych o głębokości 2,0 m każdy i łącznym metrażu 50,0 mb. Wiercenia wykonano przy użyciu samojedznej wiertnicy mechanicznej H20SG, pod nadzorem geologicznym mgr inż. Anny Rzempowskiej.

Podstawowe cechy gruntu takie jak: rodzaj, barwa, wilgotność i stan określano sukcesywnie, w trakcie wierceń, zgodnie z wytycznymi normy PN-86/B-02480.

Po zakończonych pracach polowych, otwory badawcze zlikwidowano wydobyтым urobkiem z zachowaniem pierwotnych profili geologicznych.

4. DANE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

4.1. Budowa geologiczna

Wierceniami do głębokości 2,0 m p.p.t. zbadano jedynie stropową partię podłoża gruntowego. Reprezentują go grunty:



- holocenijskie – osady antropogeniczne wykształcone jako: nasypy budowlane i niebudowlane (Qhn) oraz osady organiczne (Qhh)
- plejstocenijskie – osady fluwioglacjalne (Qpfg), osady glin zwałowych (Qpg) oraz osady zastoiskowe (Qpl)

W skład holocenu wchodzi:

grunty antropogeniczne (Qhn) – nawiercone zostały w otworach nr 1, 3, 4, 5, 6, 10, 15, 16, 19, 20, 25. Wykształcone są głównie jako piaszczysto-ziemno-gliniaste nasypy niebudowlane oraz lokalnie nasypy budowlane. Zalegają bezpośrednio od powierzchni terenu pod nawierzchnią asfaltową bądź szlaką do głębokości 0,20-1,5 m p.p.t.

- **nasypy budowlane** – utworzone zostały z gruntów piaszczystych. Nawiercone zostały jedynie w otworach nr 5 i nr 19.
- **nasypy niebudowlane** – zbudowane z gruntów piaszczystych oraz gliniastych z domieszką humusu.

osady organiczne (Qhh) – nawiercone zostały wyłącznie w otworze nr 25, bezpośrednio poniżej warstwy gleby. Miąższość tej serii nie jest znana, gdyż jej spągu nie przewiercono. Litologicznie reprezentowane są przez namuły z domieszką torfów.

W skład plejstocenu wchodzi:

osady fluwioglacjalne (Qpfg) – grunty te nawiercono poniżej osadów antropogenicznych (otw. nr 1, 5-10, 15, 17, 20, 22-24) oraz lokalnie poniżej osadów zastoiskowych oraz glin zwałowych (otw. nr 13 i 8). W większości otworów nie można ustalić miąższości osadów ze względu na nie przewiercenie spągu warstwy. Litologicznie utwory reprezentowane są przez piaski drobne oraz piaski pylaste, lokalnie przewarstwione piaskami średnimi.

gliny zwałowe (Qpg) – nawiercone zostały w większości z wykonanych otworów (nr 1, 2, 11-13, 16-19, 21, 22 i 23). Zalegają bezpośrednio pod osadami antropogenicznymi lub poniżej osadów piaszczystych i zastoiskowych na głębokości 0,4 -1,6 m p.p.t.. Tworzą zwarty kompleks o nieustalonej miąższości. Spąg osadów przewiercono jedynie w otworach nr 13 i 19 gdzie miąższość waha się od 0,8 do 1,25 m. Utwory te reprezentowane są głównie przez gliny piaszczyste, lokalnie na pograniczu piasków gliniastych.

Osady zastoiskowe (Qpl) –nawiercone zostały w otworach nr 8, 10, 11, 13, 14, 18, 19, 21, 22. Zalegają bezpośrednio pod osadami antropogenicznymi bądź tworzą przewarstwienia między osadami piaszczystymi i glinami zwałowymi. Miąższość waha się od ok 0,25 do 1,3 m. Nie można jej ustalić jedynie w otworach nr 10 i 14 gdzie nie przewiercono spągu osadów. Utwory te reprezentowane są przez gliny pylaste, pyły oraz pyły piaszczyste.

4.3. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie wykonywania prac wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 2,0 stwierdzono występowanie wód gruntowych związanych z warstwą osadów piaszczystych. Wody te, o zwierciadle swobodnym nawiercono w otworach nr 6, 8, 13 oraz 24 na głębokości 1,40-1,90m p.p.t. Poziom piezometryczny kształtuje się w granicach rzędnych 138,1-141,25-m n.p.m. Ponadto w otworze nr 1 i 14 odnotowano sączenia na gł. 1,8-1,9 m p.p.t..

4.4. Charakterystyka wydzielonych warstw

Podłoże gruntowe terenu badań, do zbadanej głębokości 2,0 m p.p.t. charakteryzują **proste warunki gruntowo-wodne [1]**.

Z analizy przeprowadzonych wierceń oraz badań terenowych (badania makroskopowe gruntów), na zbadanym terenie, można wydzielić pięć serii litologiczno-genetycznych. Zostały one ujęte w warstwy geotechniczne (zgodnie z [1] na podstawie PN-81/B-03020). Dla warstw geotechnicznych podano charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych określone na podstawie badań makroskopowych metodami B i C wg p. 3.2. PN-81/B-03020. Jako cechę wyróżniającą dla gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia - I_D , zaś dla gruntów spoistych, stopień plastyczności I_L . Pod względem konsolidacji grunty serii IV należą do grupy C, a grunty serii V do grupy B (wg p. 1.4.6 PN-81/B-03020). Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw geotechnicznych zestawiono w **Tabeli nr 1** zamieszczonej w dokumentacji.

Charakterystyka wydzielonych serii i warstw geotechnicznych

- I seria – osady organiczne (Qhh)

Nawiercone zostały jedynie w otworze nr 25 bezpośrednio poniżej warstwy gleby. Do osadów organicznych zaliczono warstwę namułu z domieszką torfu. Grunty te ze względu

na dużą ścisłość nie nadają się do bezpośredniego posadawiania fundamentów budowli. Namuły należą do gruntów półprzepuszczalnych, o orientacyjnej wartości współczynnika filtracji k 10^{-8} - 10^{-6} m/s.

- II seria – nasypy budowlane (Qhn)

Na zespół gruntów tej serii składają się nasypowe grunty antropogeniczne. Reprezentowane są z reguły przez **nasypy piaszczyste**, w skład których wchodzi głównie piasek średni. Grunty te ujęto w **jedną warstwę geotechniczną II**. Przyjęto dla nich wartość wskaźnika zagęszczenia $I_s^{(n)} = 0,94$.

- III seria – osady fluwioglacjalne (Opfg)

W serii osadów fluwioglacjalnych znajdują się rodzime, niespoiste grunty mineralne. Litologicznie są to: piaski drobne oraz piaski pylaste. Seria osadów fluwioglacjalnych należy do gruntów :

- średnio przepuszczalnych – dla piasków drobnych, o orientacyjnej wartości współczynnika filtracji k wynoszącej 10^{-5} - 10^{-4} m/s.
- słabo przepuszczalnych – dla piasków pylastych, o orientacyjnej wartości współczynnika filtracji k wynoszącej 10^{-6} - 10^{-5} m/s.

W III serii wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- **IIIA** – zaliczono do niej piaski drobne oraz piaski pylaste, od mało wilgotnych po nawodnione, średnio zagęszczone, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,55$.
- **IIIB** – zaliczono do niej piaski średnie, mało wilgotne, średnio zagęszczone, o przyjętej charakterystycznej wartości stopnia zagęszczenia $I_p^{(n)} = 0,55$.

Grunty trzeciej serii zaliczono do grupy nośności podłoża G1, bez względu na panujące warunki wodne.



- IV seria – osady zastoiskowe (Qpl).

Na zespół osadów zastoiskowych składają się grunty mineralne rodzime spoiste. W obrębie badanego terenu seria ta zawiera głównie gliny pylaste i pyły, a lokalnie pyły piaszczyste.

Grunty należące do tej serii są mało wilgotne w stanie twardoplastycznym oraz wilgotne w stanie plastycznym. Pod względem własności filtracyjnych grunty należą do półprzepuszczalnych. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji k dla glin pylastych wynoszą 10^{-8} - 10^{-6} m/s.

Grunty tej serii ujęto w następujące warstwy geotechniczne:

- **IVA** - do warstwy zaliczono gliny pylaste i pyły; grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)}=0,15$. Są to grunty wysadzinowe, zaliczono je do grupy nośności podłoża nawierzchni – **G3/G4** w zależności od położenia zwierciadła wód gruntowych.
- **IVB** - do warstwy zaliczono gliny pylaste i pyły; grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)}=0,20$. Są to grunty wysadzinowe, zaliczono je do grupy nośności podłoża nawierzchni – **G3/G4** w zależności od położenia zwierciadła wód gruntowych.
- **IVC** - do warstwy zaliczono gliny pylaste; grunty wilgotne, w stanie plastycznym, o charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)}=0,30$. Są to grunty wysadzinowe, zaliczono je do grupy nośności podłoża nawierzchni – **G4** ze względu na plastyczny stan występowania

- V seria – osady glacialne (Qpg).

Na zespół osadów glacialnych składają się grunty mineralne rodzime spoiste. Litologicznie są to gliny piaszczyste. Są to utwory pół przepuszczalne. Orientacyjne wartości współczynnika filtracji k dla glin piaszczystych to 10^{-8} - 10^{-6} m/s. Grunty tej serii ujęto w cztery warstwy geotechniczne:

- **VA** – reprezentowana jest przez **gliny piaszczyste**. Są to grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o wyznaczonej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,15$.



- **VB** – reprezentowana jest przez **gliny piaszczyste**. Są to grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym, o wyznaczonej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$.
- **VC** – reprezentowana jest przez **gliny piaszczyste**. Są to grunty mało wilgotne, w stanie twardoplastycznym na granicy plastycznego, o wyznaczonej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,25$
- **VD** – reprezentowana jest przez **gliny piaszczyste**. Są to grunty wilgotne, w stanie plastycznym, o wyznaczonej, charakterystycznej wartości stopnia plastyczności $I_L^{(n)} = 0,30$.

Do warstw geotechnicznych nie włączono występujących od powierzchni terenu nasypów niebudowlanych oraz warstwy asfaltu, betonu i szlaki.

5. OCENA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

Podłoże gruntowe terenu badań, do głębokości 2,0 m p.p.t., charakteryzują przeważnie proste warunki gruntowo-wodne. Jedynie w otworze nr 25 i 9 można określić je jako złożone ze względu na występowaniu gruntów organicznych (25) oraz nasypów niebudowlanych (9) w poziomie posadowienia.

Grunty nasypowe zakwalifikowane do nasypów niebudowlanych są gruntami nienośnymi i powinny być usunięte ze strefy oddziaływania obiektów na podłoże gruntowe.

Wszystkie nawiercone grunty należą do pięciu serii litologicznych, które charakteryzują się korzystnymi parametrami geotechnicznymi. Grunty warstwy I, IVC oraz VC i VD, posiadają obniżone wartości parametrów geotechnicznych, ze względu dużą ścisłość - grunty organiczne warstwy (I) oraz na plastyczny stan występowania grunty warstw (IVC, VC, VD).

W trakcie realizacji robót ziemnych należy zachować istniejące parametry cech fizycznych i mechanicznych podłoża gruntowego. W dnie wykopu zalegać będą grunty spoiste reprezentowane z reguły przez gliny piaszczyste i gliny pylaste z pyłami; grunty niespoiste wykształcone z reguły w formie piasków drobnych i pylastych. Wzrost wilgotności gruntów spoistych będzie prowadził do ich uplastycznienia, co spowoduje zmniejszenie wartości parametrów wytrzymałościowych tych gruntów. Wzrost wilgotności naturalnej gruntów spoistych może być spowodowany opadami atmosferycznymi, wodami roztopowymi lub wodami gruntowymi. Oddziaływania wywołane pracującym sprzętem budowlanym,



ruchem na placu budowy itp. będą ułatwiać i przyspieszać absorbowanie wody opadowej przez spoiste podłoże gruntowe, co w efekcie może prowadzić nawet do jego upłynnienia. Sytuacja taka może w negatywny sposób wpłynąć na stateczność całej budowli.

6. WNIOSKI

1. Podłoże gruntowe terenu badań, do głębokości 2,0 m p.p.t., charakteryzują **proste** warunki gruntowo-wodne, z wyłączeniem otworu nr 9 i 25.
2. Projektowaną inwestycję należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.
3. Wszystkie zbadane grunty zostały ujęte w warstwy geotechniczne. Wyznaczono dla nich charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych, które winny stać się podstawą do obliczeń statycznych przy projektowaniu (Tabela nr 1).
4. W trakcie wykonywania robót wiertniczych, w obrębie terenu badań, do głębokości 2,0 m p.p.t., stwierdzono występowania wód gruntowych na głębokości 1,40-1,90 m p.p.t.. Szczegółowy opis znajduje się w rozdziale 4.3.
5. Projektowane roboty ziemne, należy dopasować do stwierdzonych w opracowaniu warunków gruntowo-wodnych.
6. Grunty antropogeniczne reprezentowane przez nasypy niebudowlane, nie nadają się do bezpośredniego posadowienia fundamentów.

7. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W DOKUMENTACJI

7.1. Przepisy prawne

[1]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. Ustaw nr 0, poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r).

[2]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430).

7.2. Normy państwowe i branżowe

[3]. PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.



- [4]. PN-EN 1997-2 Eurokod 7 Projektowanie geotechniczne. Część 2 Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- [5]. PN-83/B-02482. Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [6]. PN-B-06050:1999. Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- [7]. PN-98/S-02205. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.






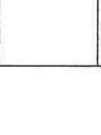





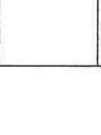





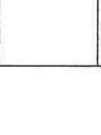




CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH wg PN-81/B-03020																
Seria litologiczno-stratigraficzna	Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	(wg pkt.1.4.6) Symbol	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrzznego	Spójność	Moduły		Wskaźnik skonsolidowania	Grupa nośności	Współczynnik materiałowy (wg pkt. 3.2)		
				Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					Pierwotnego odkształcenia	edometryczny ścisłości pierwotnej					
Symbol	Nr serii			$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$	$w_n^{(n)}$	$\rho^{(n)}$	$\Phi_0^{(v)}$	$c_u^{(n)}$	$E_0^{(n)}$ [MPa]	$M_0^{(n)}$ [MPa]	β	Gi	γ_μ		
Qhh	I	Nm		-	-	-	[t/m ³]	[°]	[kPa]				-	-	-	
Qhn	II	nB														
Qpfg	III	IIIA	P π ,Pd	-	0,55	-	mw-6 w- 16 m- 24	1,65 1,75 1,90	30,7	-	50,6	67,9	0,8	G1/G2	1±0,10	
		IIIB	Ps		0,55	-	mw-5	1,70	33,3	-	87,0	103,2	0,9	G1	1±0,10	
Qpl	IV	IVA	G π , II	C	-	0,15	20	2,10	15,6	19,29	23,1	33,0	0,6	G3/G4	1±0,10	
		IVB	G π , II		-	0,20	20	2,10	14,8	16,96	20,6	29,4	0,6	G3/G4	1±0,10	
		IVC	G π		-	0,30	25	2,00	13,2	13,33	16,5	23,6	0,6	G4	1±0,10	
Qpg	V	VA	Gp	B	-	0,15	12	2,2	19,2	33,45	31,9	41,9	0,75	G3/G4	1±0,10	
		VB	Gp		-	0,20	12	2,20	18,3	31,5	28,1	36,9	0,75	G3/G4	1±0,10	
		VC	Gp		-	0,25	17	2,10	17,3	29,73	24,9	32,8	0,75	G4	1±0,10	
		VD	Gp		-	0,30	17	2,10	16,4	28,0	22,2	29,2	0,75	G4	1±0,10	

mw- grunt mało wilgotny, w- grunt wilgotny; m- grunt mokry

Opracowała:


mgr inż. Anna Rzempowska

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 1					Zał.Nr: 1.1																																																																									
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecienniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska					System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 144.60 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th>Głębokość z wierciadła wody</th> <th rowspan="2">Stratygrafia</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m.p.p.t]</th> <th>[m]</th> <th>[m]</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">  1.80 </td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>0.02</td> <td>Szlaka+żwir</td> <td rowspan="2">nN</td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>0.40</td> <td>nasyp niebudowlany ziemno gliniasto piaszczysty, szaro-żółty</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>1.00</td> <td>piasek pylasty żółty na pograniczu pyłu piaszczystego</td> <td>Pπ//Πp</td> <td>IIIA</td> <td rowspan="2">mw</td> <td>szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>1.60</td> <td>glina piaszczysta zapyłona brązowa</td> <td>Gp(π)</td> <td>VB</td> <td>tpl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>  </td> <td>2.00</td> <td>glina piaszczysta brązowo-żółta na pograniczu piasku gliniastego</td> <td>Gp//Pg</td> <td>VC</td> <td>w</td> <td>pl</td> </tr> </tbody> </table>											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	 1.80					0.02	Szlaka+żwir	nN								0.40	nasyp niebudowlany ziemno gliniasto piaszczysty, szaro-żółty					1.00	piasek pylasty żółty na pograniczu pyłu piaszczystego	P π // Π p	IIIA	mw	szg					1.60	glina piaszczysta zapyłona brązowa	Gp(π)	VB	tpl					2.00	glina piaszczysta brązowo-żółta na pograniczu piasku gliniastego	Gp//Pg	VC	w	pl
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																																																																							
 1.80					0.02	Szlaka+żwir	nN																																																																										
					0.40	nasyp niebudowlany ziemno gliniasto piaszczysty, szaro-żółty																																																																											
					1.00	piasek pylasty żółty na pograniczu pyłu piaszczystego	P π // Π p	IIIA	mw	szg																																																																							
					1.60	glina piaszczysta zapyłona brązowa	Gp(π)	VB		tpl																																																																							
					2.00	glina piaszczysta brązowo-żółta na pograniczu piasku gliniastego	Gp//Pg	VC	w	pl																																																																							

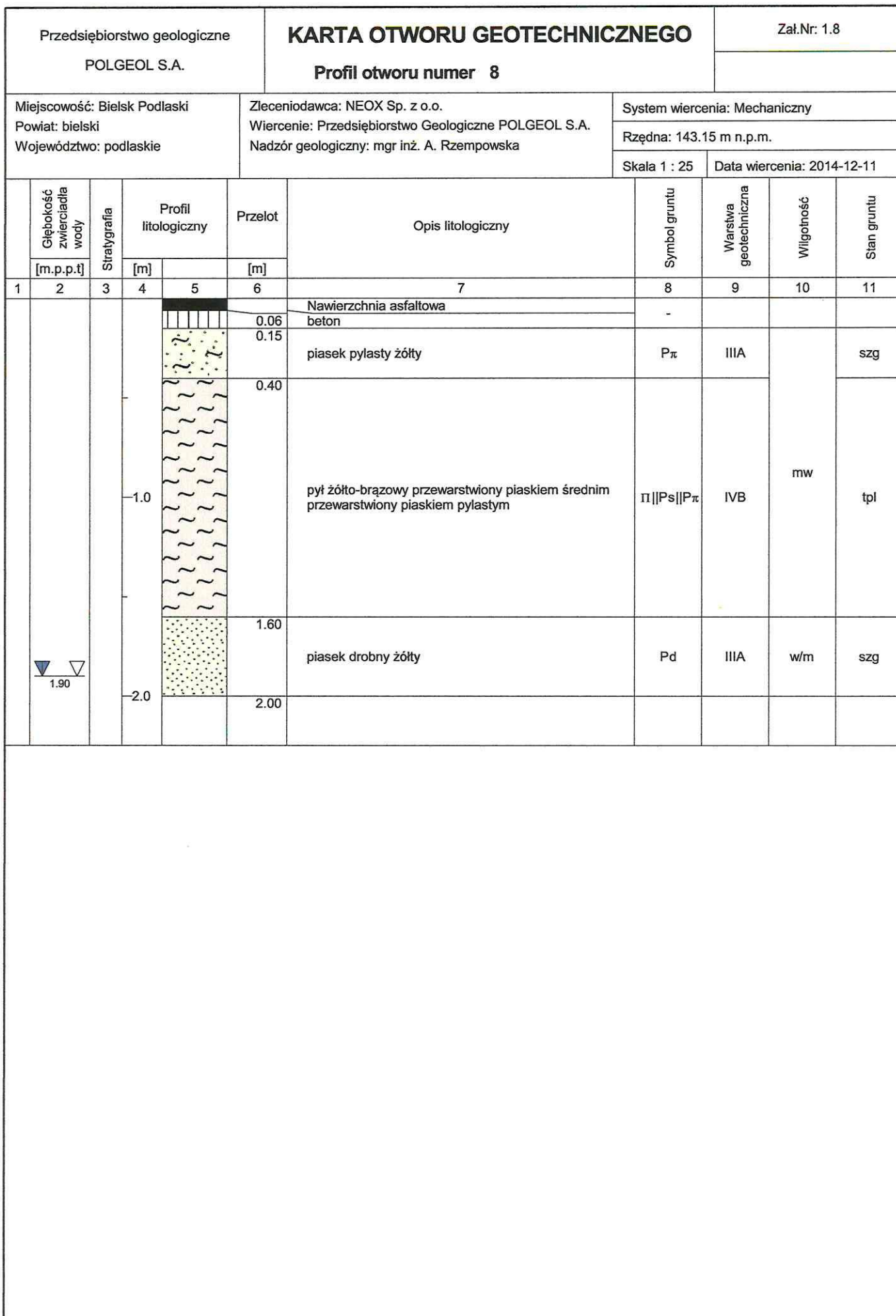
Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 3				Zał.Nr: 1.3			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleceniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna: 147.70 m n.p.m.			
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2014-12-11	
	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
					0.02	Szlaka+żwir	nN			
					0.20	nasyp niebudowlany ziemno piaszczysty zagliniony				
			1.0			głina piaszczysta brązowa	Gp	VA	mw	tpl
			2.0		2.00					

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 4				Zał.Nr: 1.4			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleceniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 142.50 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11			
	Głębokość zwirowadła 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
					0.05	Nawierzchnia asfaltowa	-			
					0.50	nasyp niebudowlany ziemno-piaszczysty+smoła	nN			
			1.0			glina piaszczysta szaro-brązowa	Gp	VA	mw	tpl
					1.50	glina piaszczysta szaro-brązowa		VB		
			2.0		2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 5					Zał.Nr: 1.5		
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleceniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska					System wiercenia: Mechaniczny		
								Rzędna: 140.00 m n.p.m.		
								Skala 1 : 25	Data wiercenia: 2014-12-11	
	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.ł]		[m]		[m]					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				0.07	Nawierzchnia asfaltowa	-				
				0.15	beton					
				0.40	nasyp budowlany żółty piaszczysty	nB	II			
				1.0	nasyp niebudowlany ziemno-piaszczysto-gliniasty	nN				
				1.10	piasek pylasty żółty na pograniczu pyłu piaszczystego	Pπ//Πp	IIIA	mw	szg	
	2.00									





[illegible]



Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 9					Zał.Nr: 1.9		
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecienniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska					System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 139.20 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11		
1	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.06	Nawierzchnia asfaltowa	-			
					0.15	beton				
						nasyp niebudowlany brązowo-szary gliniasto-ziemny+cegła+gruz	nN			
					1.20	nasyp niebudowlany brązowo-szary+cegła+gruz ziemno-gliniasty				
					1.90	piasek drobny żółty	Pd	IIIA	mw	szg
					2.00					

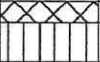




Rysunek wykonano programem "GeoStar"







Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 11					Zał.Nr: 1.11		
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska					System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 143.00 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11		
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
					0.03	Szlaka+żwir	Gπ Π Πp	IVA		
					0.50	głina pylasta ciemnobrązowo-szara przewarstwiona pyłem przewarstwiona pyłem piaszczystym				
						głina piaszczysta brązowa	Gp	VB	mw	tpl
					2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 12				Zał.Nr: 1.12			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleciennodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 148.60 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11			
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
			4	5	6	7	8	9	10	11
						Płyta betonowa	-			
					0.12	Beton				
					0.20	głina piaszczysta brązowa	Gp	VA	mw	tpl
			-1.0							
					1.50	głina piaszczysta brązowa z szarą laminacją		VB		
			-2.0		2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 13					Zał.Nr: 1.13		
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleciennodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska					System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 142.15 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]		Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			Nawierzchnia asfaltowa beton				-			
			glina piaszczysta brązowo-szara na przewarstwiona glina pylasta			Gp/Gπ	VB	mw	tpl	
			glina pylasta szaro-ciemnoszara			Gπ	IVC	w	pl	
			piasek drobny żółto-szary			Pd	IIIA	m	szg	



Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 15				Zał.Nr: 1.15																																																																																																																												
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 142.10 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11																																																																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">1</th> <th rowspan="2">2</th> <th rowspan="2">3</th> <th colspan="2">Profil litologiczny</th> <th rowspan="2">Przelot [m]</th> <th rowspan="2">Opis litologiczny</th> <th rowspan="2">Symbol gruntu</th> <th rowspan="2">Warstwa geotechniczna</th> <th rowspan="2">Wilgotność</th> <th rowspan="2">Stan gruntu</th> </tr> <tr> <th>[m]</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.07</td> <td>Nawierzchnia asfaltowa</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.20</td> <td>beton</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.20</td> <td>nasyp niebudowlany szary ziemno-piaszczysty (piaski pylaste)</td> <td>nN</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0.50</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.0</td> <td>piasek pylasty żółty</td> <td>P_π</td> <td rowspan="2">IIIA</td> <td>mw</td> <td rowspan="2">szg</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1.50</td> <td>piasek drobny żółto-szary</td> <td>Pd</td> <td></td> <td>w/m</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	[m]								7	8	9	10	11						0.07	Nawierzchnia asfaltowa	-									0.20	beton										0.20	nasyp niebudowlany szary ziemno-piaszczysty (piaski pylaste)	nN									0.50											1.0	piasek pylasty żółty	P _π	IIIA	mw	szg						1.50									1.50	piasek drobny żółto-szary	Pd		w/m							2.00											2.00					
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu																																																																																																																									
			[m]																																																																																																																																
						7	8	9	10	11																																																																																																																									
					0.07	Nawierzchnia asfaltowa	-																																																																																																																												
					0.20	beton																																																																																																																													
					0.20	nasyp niebudowlany szary ziemno-piaszczysty (piaski pylaste)	nN																																																																																																																												
					0.50																																																																																																																														
					1.0	piasek pylasty żółty	P _π	IIIA	mw	szg																																																																																																																									
					1.50																																																																																																																														
					1.50	piasek drobny żółto-szary	Pd		w/m																																																																																																																										
					2.00																																																																																																																														
					2.00																																																																																																																														

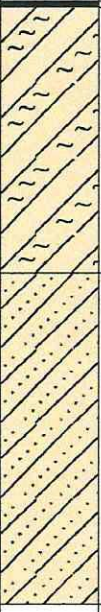
Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 16				Zał.Nr: 1.16			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleceńodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna: 145.40 m n.p.m.			
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2014-12-11	
1	Głębokość z wierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
					0.07	Płyta betonowa	-			
					0.20	Beton	-			
					0.40	nasyp niebudowlany piaszczysty	nN			
					1.20	głina piaszczysta brązowa	Gp	VA	mw	tpl
					2.00	głina piaszczysta brązowa	Gp	VC	w	pl
					2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 17				Zał.Nr: 1.17			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleceniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 144.90 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11			
1	Głębokość zwiarcadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
2		3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Płyta betonowa	-			
					0.12	Beton				
					0.20	piasek średni żółty przewarstwiony piaskiem drobnym	Ps Pd	IIIB		szg
					0.50	glina piaszczysta brązowa	Gp	VA	mw	tpl
					1.30	glina piaszczysta brązowa		VC	w	pl
					2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 18				Zał.Nr: 1.18			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleceńodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna: 144.20 m n.p.m.			
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2014-12-11	
1	Głębokość zwierciadła wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
					0.05	Nawierzchnia asfaltowa	-			
					0.15	beton				
						głina pylasta brązowa przewarstwiona pyłem	Gπ Π	IVB		
					0.40	głina piaszczysta brązowo-żółta przewarstwiona piaskiem drobnym	Gp Pd	VA	mw	tpl
					1.40	głina piaszczysta brązowa	Gp			
					2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 19				Zał.Nr: 1.19			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zleceniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 142.90 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11			
1	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			4	5						
	2					7	8	9	10	11
					0.07	Nawierzchnia asfaltowa	-			
					0.20	beton				
					0.20	nasyp budowlany żółty piaszczysty	nB			
					0.40	glina piaszczysta brązowo-szara przewarstwiona gliną pylastą	Gp//Gπ	VB		
			1.0						mw	tpl
					1.20	glina pylasta szara	Gπ	IVB		
					1.60	glina piaszczysta brązowa	Gp	VC	w	pl
			2.0		2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 20				Zał.Nr: 1.20			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 141.50 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11			
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
			4	5	6	7	8	9	10	11
					0.03	Szłaka+żwir				
					0.40	nasyp niebudowlany piaszczysty (piasek pylasty)	nN			
			1.0							
			2.0			piasek pylasty żółty przewarstwiony pyłem piaszczystym	Pπ Πp	IIIA	mw	szg
					2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 21					Zał.Nr: 1.21			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska					System wiercenia: Mechaniczny			
								Rzędna:			
								Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2014-12-11	
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	
					0.02	Szłaka+żwir	G π II	IVA	mw	tpl	
					0.90	glina pylasta żółto-brązowa przewarstwiona pyłem					
					2.00	glina piaszczysta brązowa	Gp	VB			

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 22					Zał.Nr: 1.22		
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska					System wiercenia: Mechaniczny		
								Rzędna:		
								Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2014-12-11
	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
					0.02	Szlaka+żwir	Pd	IIIA		szg
					0.30	piasek drobny żółto-brązowy				
					1.0	gлина pylasta brązowa przewarstwiona gliną przewarstwiona gliną piaszczystą	G π G Gp	IVA	mw	tpl
					1.60	gлина piaszczysta brązowa	Gp	VC	w	pl
					2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 23				Zał.Nr: 1.23			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny			
							Rzędna:			
							Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2014-12-11	
1	Głębokość zwiędadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgtość	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0.03	Szłaka+żwir	-			
					0.60	piasek pylasty żółto-brązowy przewarstwiony pyłem piaszczystym	Pπ Ip	IIIA		szg
					1.0	glina piaszczysta brązowa z szarą laminacją	Gp	VB	mw	tpl
					2.0					
					2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 24				Zał.Nr: 1.24			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 139.50 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11			
	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
						gleba	Gb			
					0.20	piasek drobny szaro-żółty	Pd	IIIA	w/nw	szg
					2.00					

Przedsiębiorstwo geologiczne POLGEOL S.A.			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil otworu numer 25				Zał.Nr: 1.25			
Miejscowość: Bielsk Podlaski Powiat: bielski Województwo: podlaskie			Zlecniodawca: NEOX Sp. z o.o. Wiercenie: Przedsiębiorstwo Geologiczne POLGEOL S.A. Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Rzempowska				System wiercenia: Mechaniczny Rzędna: 137.40 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2014-12-11			
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						gleba	Gb			
			1.0		0.30	namuł czarny z kawałkami torfu	Nm	I	w/m	
			2.0		2.00					

m. BIELSK PODLASKI woj. biatostockie



<p>Objaśnienia:</p> <p>● lokalizacja otworów badawczych</p> <p>1/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]</p> <p>144,60 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]</p>	Zlecienniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk	Załącznik nr 2.1
	Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej		
	Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Czwartaków	grudzień 2014 r.
	Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Skala 1:1000




Objaśnienia:

● lokalizacja otworów
badawczych

2/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
143,00 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zlecienniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk		Załącznik nr 2.2
Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej			
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. J. Długosza		grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

Objaśnienia:

 lokalizacja otworów
badawczych

<u>3/2,0</u>	<u>nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]</u>
<u>147.70</u>	<u>rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]</u>

Zleceniodawca

NEOX Sp. z o.o.
ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk

Załącznik nr 2.3

Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy
kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Lokalizacja

Bielsk Podlaski, ul. Wasilewskiej

grudzień 2014 r.

Opracowała

mgr inż. A. Rzempowska

Mapa dokumentacyjna

Skala
1:1000



Objaśnienia:

● lokalizacja otworów
badawczych

4/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
142,50 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleciennodawca

NEOX Sp. z o.o.
ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk

Załącznik nr 2.4

Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy
kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Lokalizacja

Bielsk Podlaski, ul. M.Reja

grudzień 2014 r.

Opracowała

mgr inż. A. Rzempowska

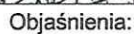
Mapa dokumentacyjna

Skala
1:1000

2825
1

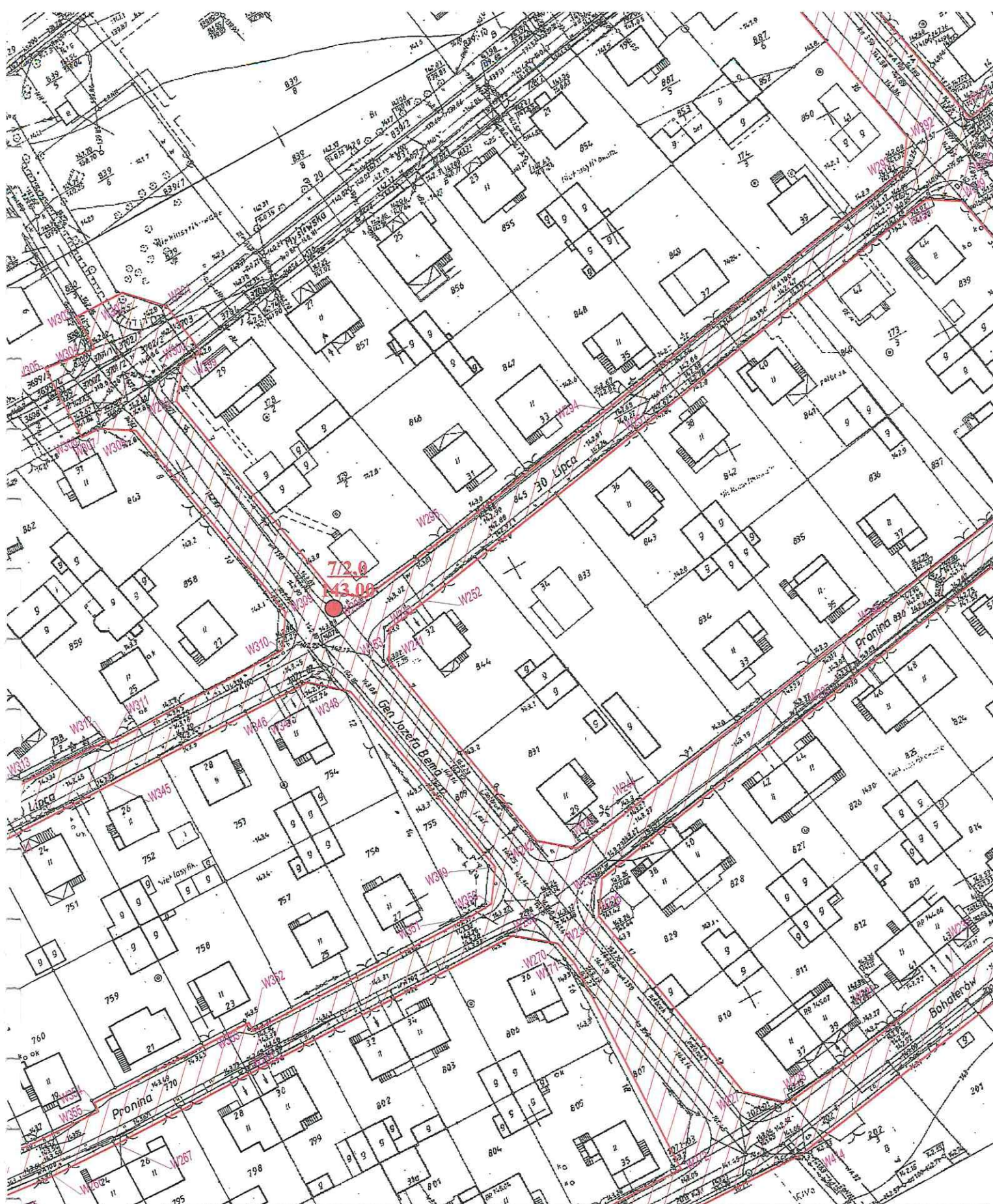
7876
1

1984-1985
1986-1987
1988-1989
1990-1991
1992-1993
1994-1995
1996-1997
1998-1999
2000-2001
2002-2003
2004-2005
2006-2007
2008-2009
2010-2011
2012-2013
2014-2015
2016-2017
2018-2019
2020-2021
2022-2023
2024-2025
2026-2027
2028-2029
2030-2031
2032-2033
2034-2035
2036-2037
2038-2039
2040-2041
2042-2043
2044-2045
2046-2047
2048-2049
2050-2051
2052-2053
2054-2055
2056-2057
2058-2059
2060-2061
2062-2063
2064-2065
2066-2067
2068-2069
2070-2071
2072-2073
2074-2075
2076-2077
2078-2079
2080-2081
2082-2083
2084-2085
2086-2087
2088-2089
2090-2091
2092-2093
2094-2095
2096-2097
2098-2099
2100-2101
2102-2103
2104-2105
2106-2107
2108-2109
2110-2111
2112-2113
2114-2115
2116-2117
2118-2119
2120-2121
2122-2123
2124-2125
2126-2127
2128-2129
2130-2131
2132-2133
2134-2135
2136-2137
2138-2139
2140-2141
2142-2143
2144-2145
2146-2147
2148-2149
2150-2151
2152-2153
2154-2155
2156-2157
2158-2159
2160-2161
2162-2163
2164-2165
2166-2167
2168-2169
2170-2171
2172-2173
2174-2175
2176-2177
2178-2179
2180-2181
2182-2183
2184-2185
2186-2187
2188-2189
2190-2191
2192-2193
2194-2195
2196-2197
2198-2199
2200-2201
2202-2203
2204-2205
2206-2207
2208-2209
2210-2211
2212-2213
2214-2215
2216-2217
2218-2219
2220-2221
2222-2223
2224-2225
2226-2227
2228-2229
2230-2231
2232-2233
2234-2235
2236-2237
2238-2239
2240-2241
2242-2243
2244-2245
2246-2247
2248-2249
2250-2251
2252-2253
2254-2255
2256-2257
2258-2259
2260-2261
2262-2263
2264-2265
2266-2267
2268-2269
2270-2271
2272-2273
2274-2275
2276-2277
2278-2279
2280-2281
2282-2283
2284-2285
2286-2287
2288-2289
2290-2291
2292-2293
2294-2295
2296-2297
2298-2299
2300-2301
2302-2303
2304-2305
2306-2307
2308-2309
2310-2311
2312-2313
2314-2315
2316-2317
2318-2319
2320-2321
2322-2323
2324-2325
2326-2327
2328-2329
2330-2331
2332-2333
2334-2335
2336-2337
2338-2339
2340-2341
2342-2343
2344-2345
2346-2347
2348-2349
2350-2351
2352-2353
2354-2355
2356-2357
2358-2359
2360-2361
2362-2363
2364-2365
2366-2367
2368-2369
2370-2371
2372-2373
2374-2375
2376-2377
2378-2379
2380-2381
2382-2383
2384-2385
2386-2387
2388-2389
2390-2391
2392-2393
2394-2395
2396-2397
2398-2399
2400-2401
2402-2403
2404-2405
2406-2407
2408-2409
2410-2411
2412-2413
2414-2415
2416-2417
2418-2419
2420-2421
2422-2423
2424-2425
2426-2427
2428-2429
2430-2431
2432-2433
2434-2435
2436-2437
2438-2439
2440-2441
2442-2443
2444-2445
2446-2447
2448-2449
2450-2451
2452-2453
2454-2455
2456-2457
2458-2459
2460-2461
2462-2463
2464-2465
2466-2467
2468-2469
2470-2471
2472-2473
2474-2475
2476-2477
2478-2479
2480-2481
2482-2483
2484-2485
2486-2487
2488-2489
2490-2491
2492-2493
2494-2495
2496-2497
2498-2499
2500-2501
2502-2503
2504-2505
2506-2507
2508-2509
2510-2511
2512-2513
2514-2515
2516-2517
2518-2519
2520-2521
2522-2523
2524-2525
2526-2527
2528-2529
2530-2531
2532-2533
2534-2535
2536-2537
2538-2539
2540-2541
2542-2543
2544-2545
2546-2547
2548-2549
2550-2551
2552-2553
2554-2555
2556-2557
2558-2559
2560-2561
2562-2563
2564-2565
2566-2567
2568-2569
2570-2571
2572-2573
2574-2575
2576-2577
2578-2579
2580-2581
2582-2583
2584-2585
2586-2587
2588-2589
2590-2591
2592-2593
2594-2595
2596-2597
2598-2599
2600-2601
2602-2603
2604-2605
2606-2607
2608-2609
2610-2611
2612-2613
2614-2615
2616-2617
2618-2619
2620-2621
2622-2623
2624-2625
2626-2627
2628-2629
2630-2631
2632-2633
2634-2635
2636-2637
2638-2639
2640-2641
2642-2643
2644-2645
2646-2647
2648-2649
2650-2651
2652-2653
2654-2655
2656-2657
2658-2659
2660-2661
2662-2663
2664-2665
2666-2667
2668-2669
2670-2671
2672-2673
2674-2675
2676-2677
2678-2679
2680-2681
2682-2683
2684-2685
2686-2687
2688-2689
2690-2691
2692-2693
2694-2695
2696-2697
2698-2699
2700-2701
2702-2703
2704-2705
2706-2707
2708-2709
2710-2711
2712-2713
2714-2715
2716-2717
2718-2719
2720-2721
2722-2723



- | | |
|---------------|---------------------------------|
| <u>6/2,0</u> | nr otworu/ głębokość [m p.p.t.] |
| <u>140.30</u> | rzędna niwelacyjna [m n.p.m.] |

Skala
1:1000

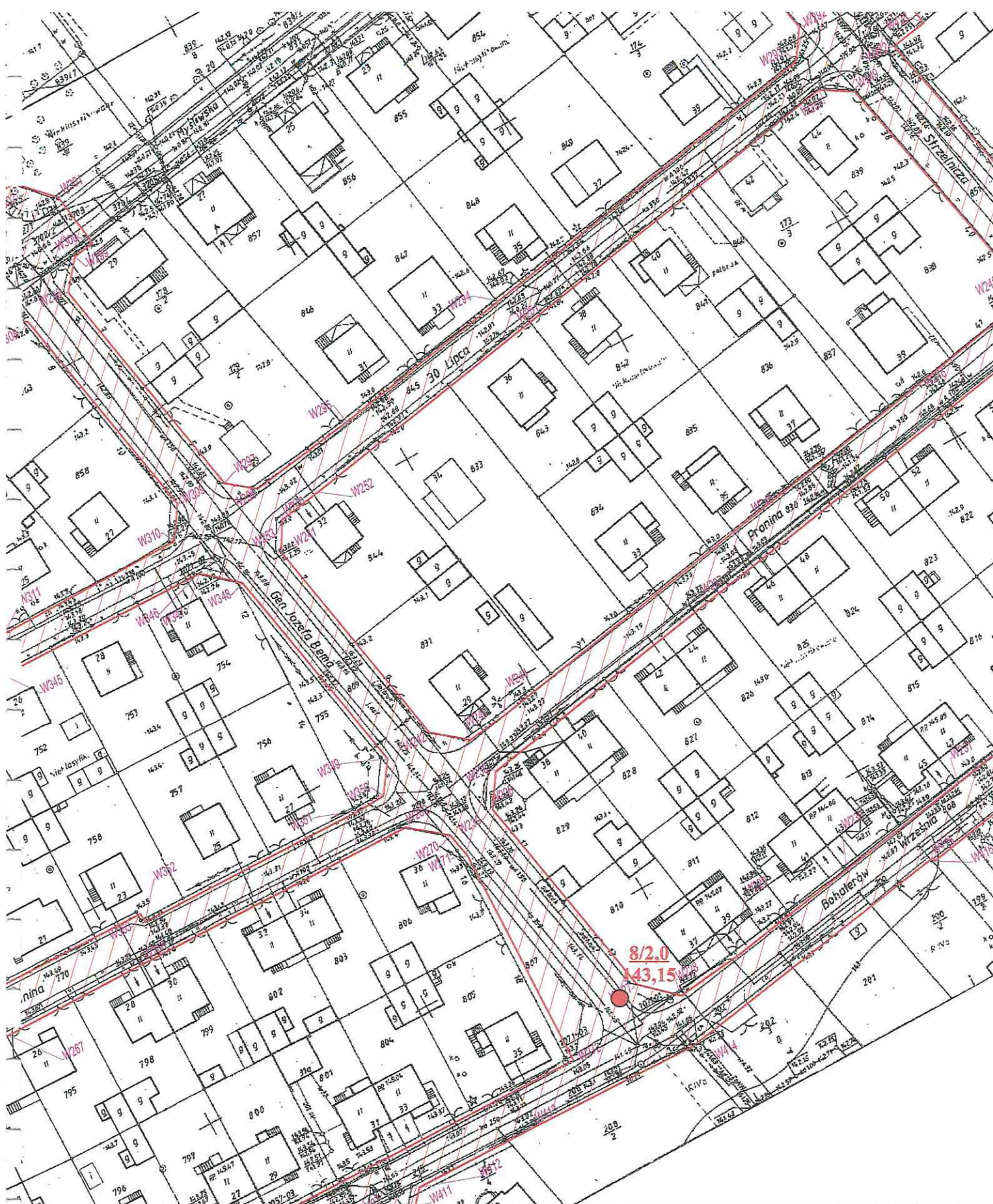


Objaśnienia:

● lokalizacja otworów
badawczych

7/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
143.00 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleciennodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk		Załącznik nr 2.7
Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej			
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. 30 lipca/J.Bema		grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzepowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



Objaśnienia:

● lokalizacja otworów
badawczych

8/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
143,15 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleciennodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk	Załącznik nr 2.8
Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej		
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Bohaterów Wrzesnia	grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Skala 1:1000



Objaśnienia:

● lokalizacja otworów badawczych

9/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
139,20 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleciennodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk		Załącznik nr 2.9
Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej			
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Zamkowa		grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

Objaśnienia:

 lokalizacja otworów
badawczych

10/2,0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
140,50 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca

NEOX Sp. z o.o.
ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk

Załącznik nr 2.10

Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy
kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Lokalizacja

Bielsk Podlaski, ul. J. Strzelnicza

grudzień 2014 r.

Opracowała

mgr inż. A. Rzempowska

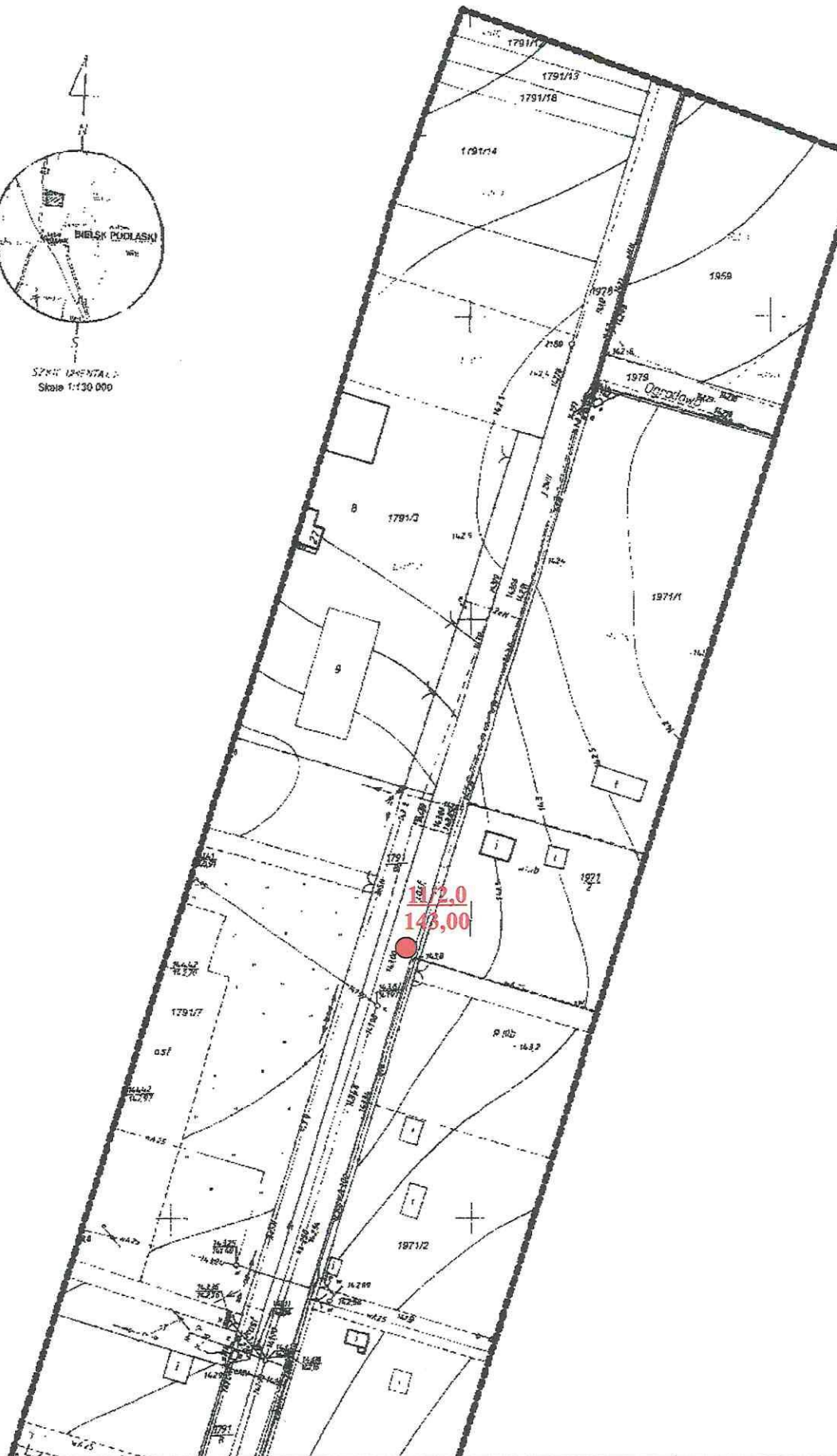
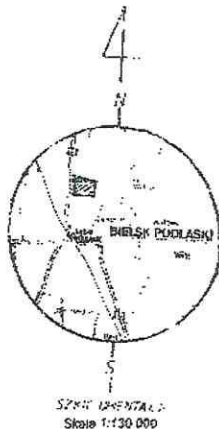
Mapa dokumentacyjna

Skala
1:1000

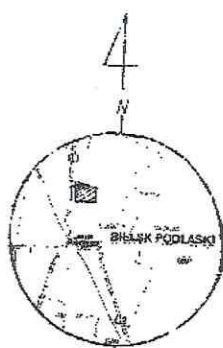
MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH Ark 1 (4)
Formularz do wypełnienia przez projektanta

Miejscowość:		Nazwa obiektu:	
Adres:		Nazwa inwestora:	
Data wykonania:		Data zatwierdzenia:	
Nazwa projektu:		Nazwa dokumentu:	
Nazwa wykonawcy:		Nazwa nadzoru:	
Nazwa inwestora:		Nazwa odbiorcy:	
Nazwa projektu:		Nazwa dokumentu:	
Nazwa wykonawcy:		Nazwa nadzoru:	
Nazwa inwestora:		Nazwa odbiorcy:	

INFORMACJE O DOKUMENTACJI
 Nazwa projektu: **PROJEKT BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ**
 Nazwa dokumentu: **MAPA DOKUMENTACYJNA**
 Nazwa wykonawcy: **mgr inż. A. Rzepowska**
 Nazwa nadzoru: **mgr inż. A. Rzepowska**
 Nazwa inwestora: **mgr inż. A. Rzepowska**
 Nazwa odbiorcy: **mgr inż. A. Rzepowska**



<p>Objaśnienia:</p> <p>● lokalizacja otworów badawczych</p> <p>11/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]</p> <p>143,00 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]</p>	Zleceniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk	Załącznik nr 2.11
	Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej		
	Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Wschodnia	grudzień 2014 r.
	Opracowała	mgr inż. A. Rzepowska	Mapa dokumentacyjna Skala 1:1000



SZKŁA WSKAZUJĄCA
Skala 1:130 000



Objaśnienia:

● lokalizacja otworów
badawczych

12/2.0 nr otworu / głębokość [m p.p.t.]
148,60 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleciennodawca

NEOX Sp. z o.o.
ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk

Załącznik nr 2.12

Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy
kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Lokalizacja

Bielsk Podlaski, ul. Okrężna

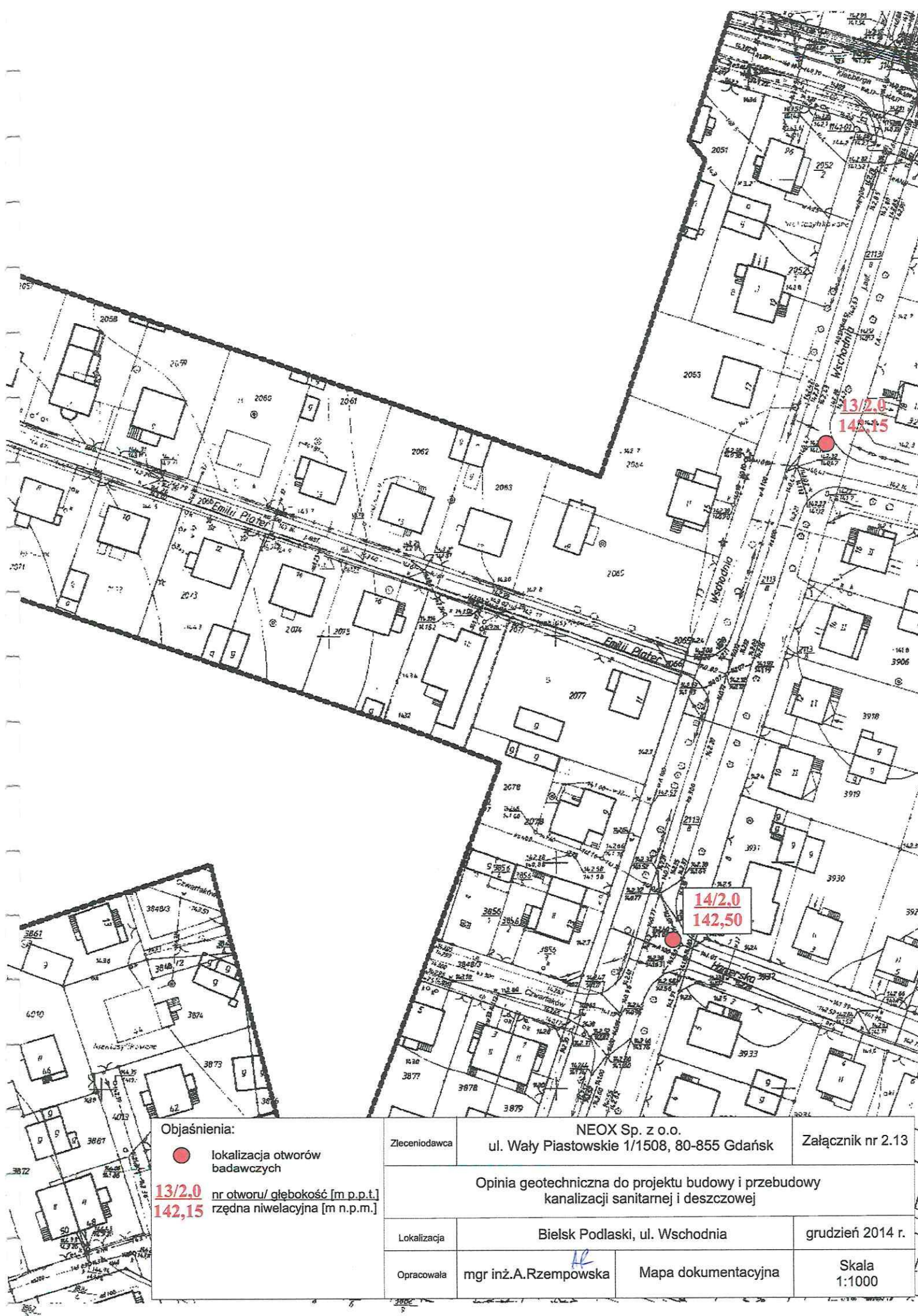
grudzień 2014 r.

Opracowała

mgr inż. A. Rzempowska

Mapa dokumentacyjna

Skala
1:1000

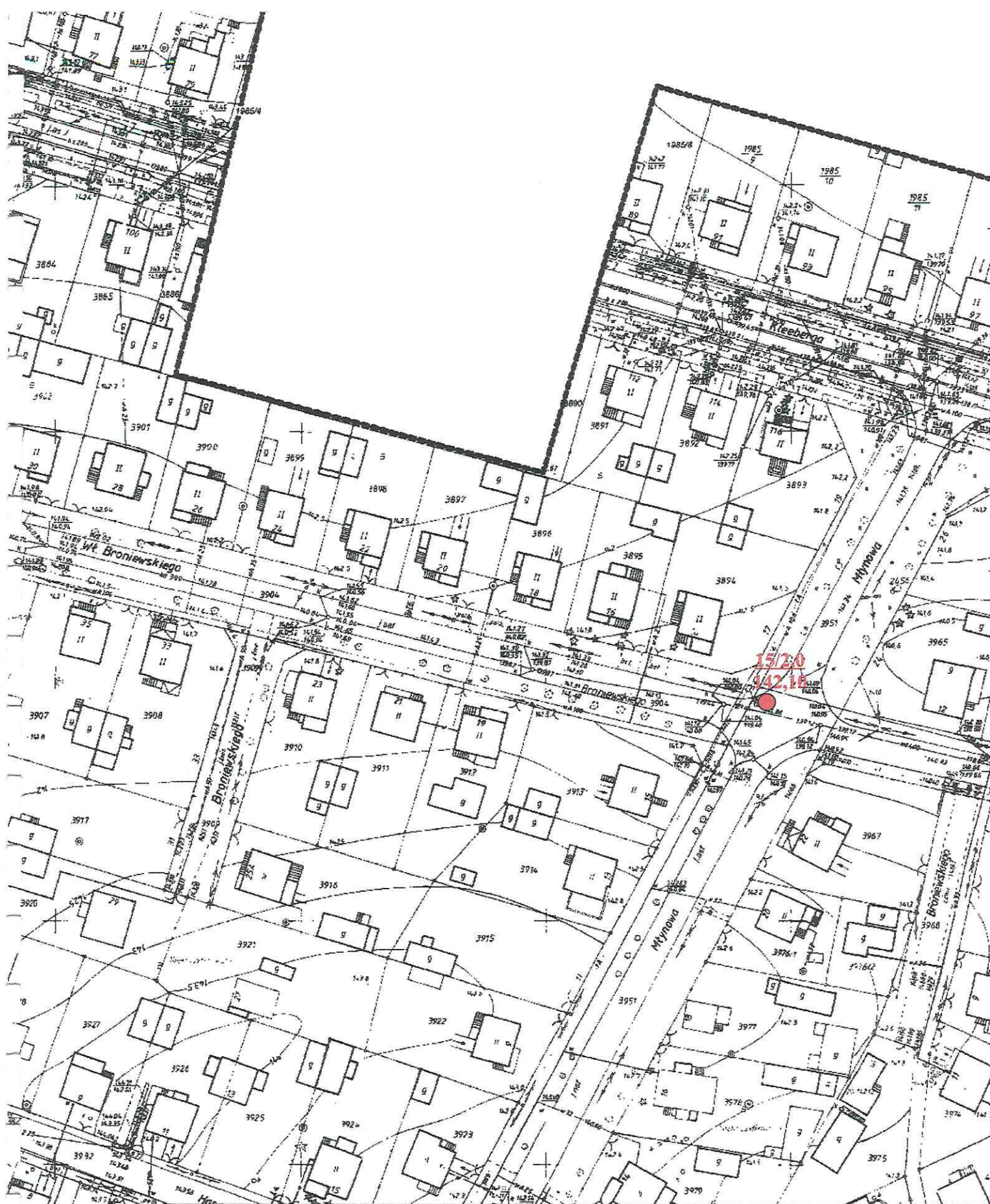


Objaśnienia:

● lokalizacja otworów
badawczych

13/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
142,15 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk		Załącznik nr 2.13
Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej			
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Wschodnia		grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



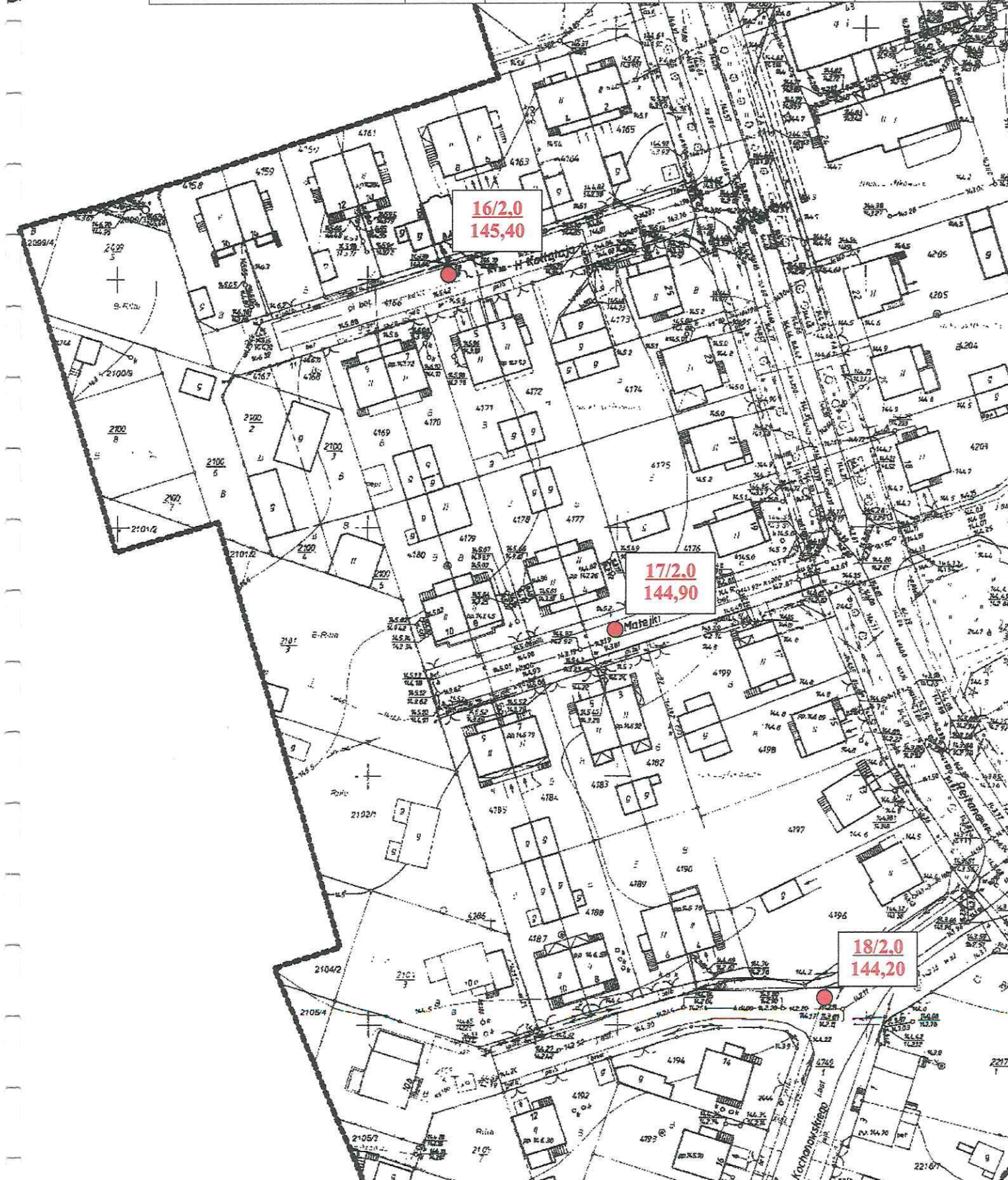
Objaśnienia:

● lokalizacja otworów
badawczych

15/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
142.10 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleceniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk		Załącznik nr 2.14
Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej			
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Młynowa		grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż.A.Rzempowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000

<p>Objaśnienia:</p> <p>● lokalizacja otworów badawczych</p> <p>16/2,0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]</p> <p>145,40 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]</p>	Zleceniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk	Załącznik nr 2.15
	Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej		
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Kołłątaja, Matejki, Kochanowskiego		grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzepowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000







Objaśnienia:

● lokalizacja otworów
badawczych

20/2.0 nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
141,50 rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zleciennodawca

NEOX Sp. z o.o.
ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk

Załącznik nr 2.17

Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy
kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Lokalizacja

Bielsk Podlaski, ul. Sikorskiego

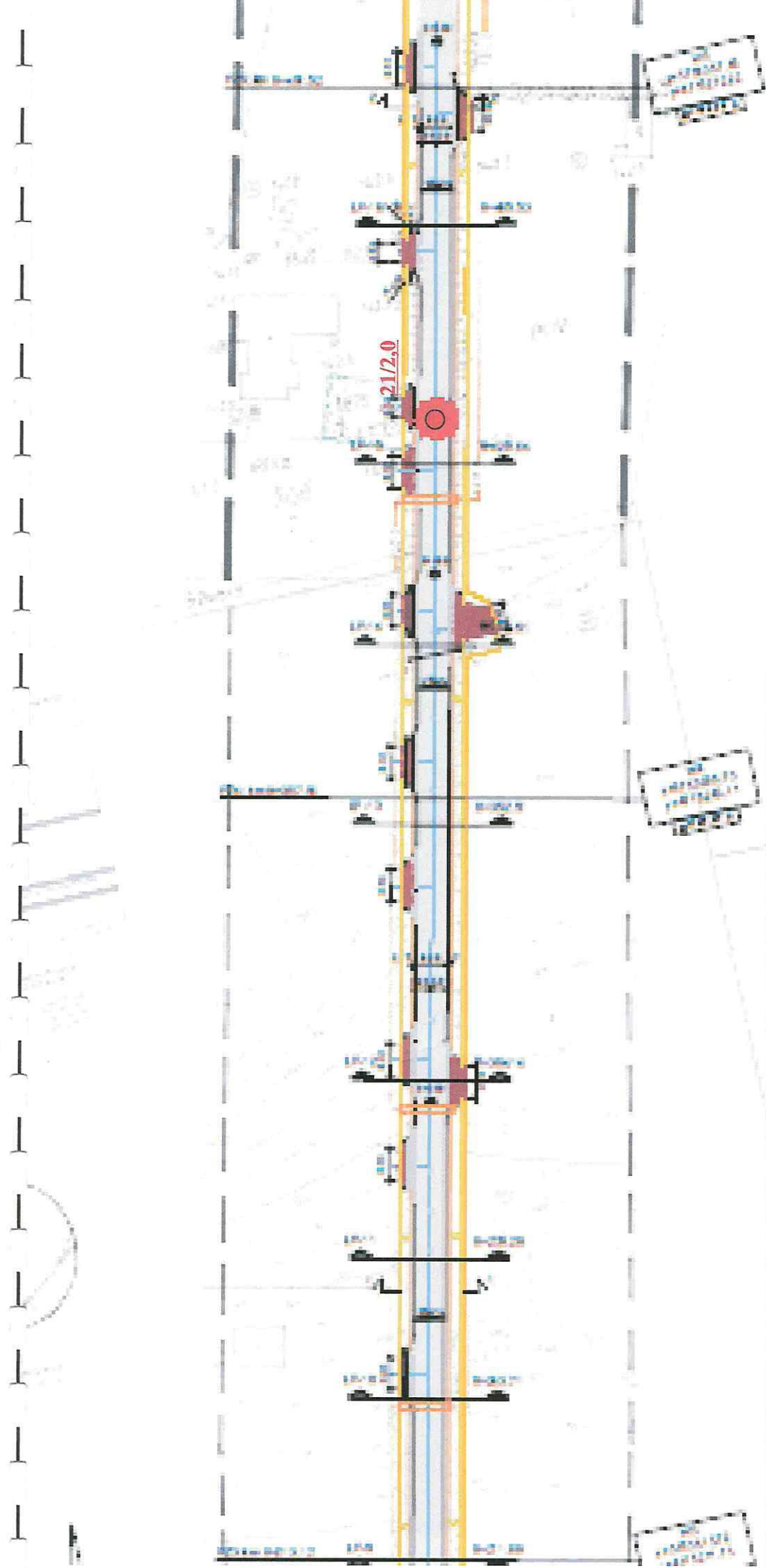
grudzień 2014 r.

Opracowała

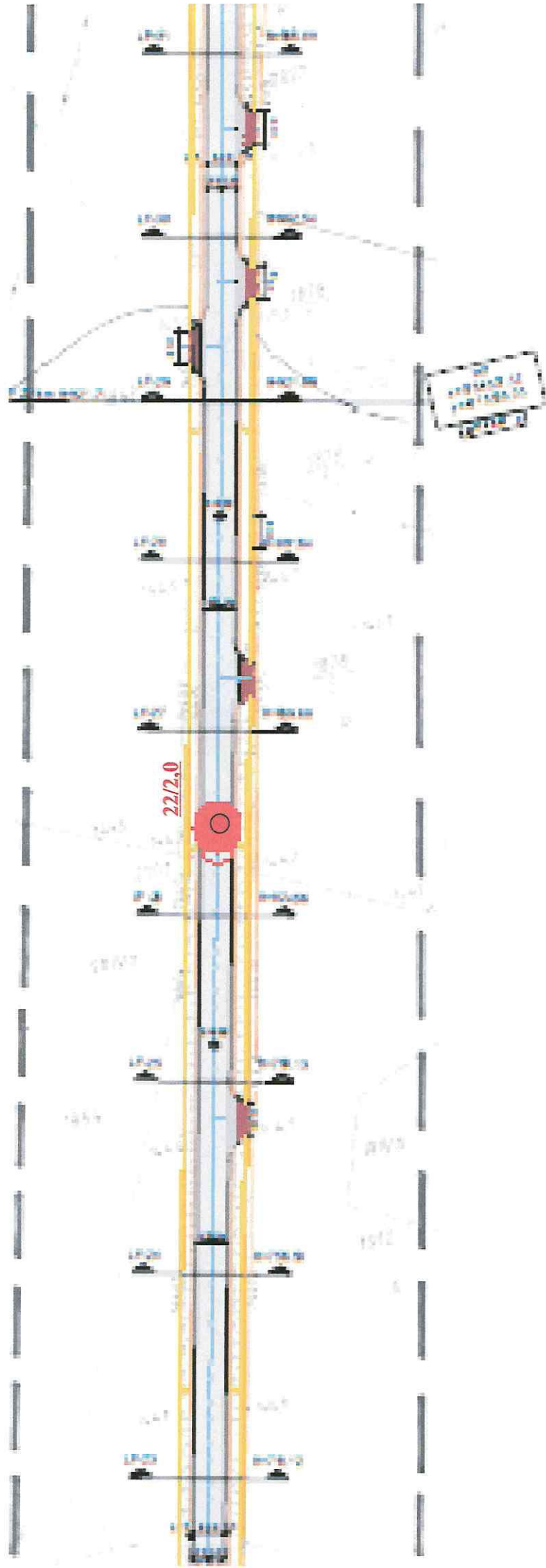
mgr inż. A. Rzempowska

Mapa dokumentacyjna

Skala
1:1000



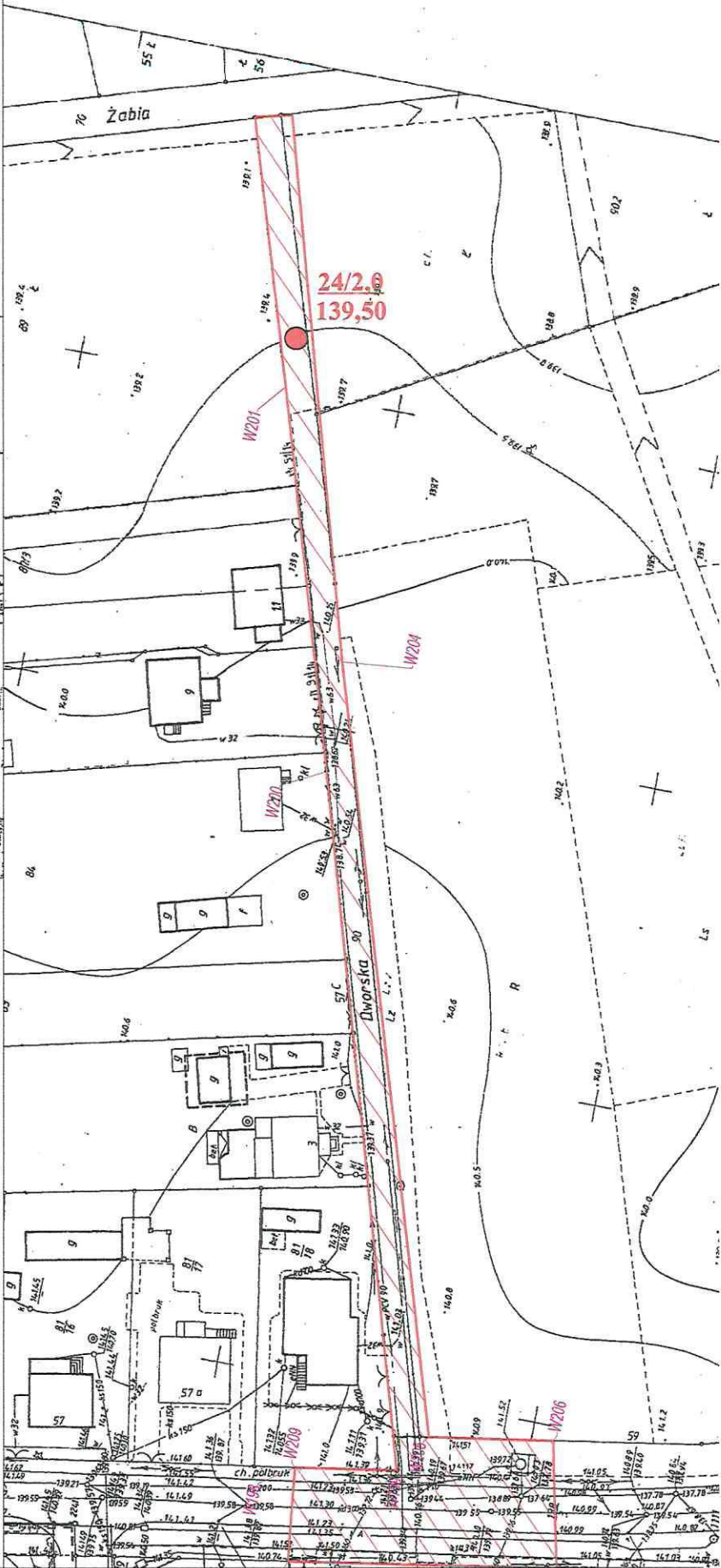
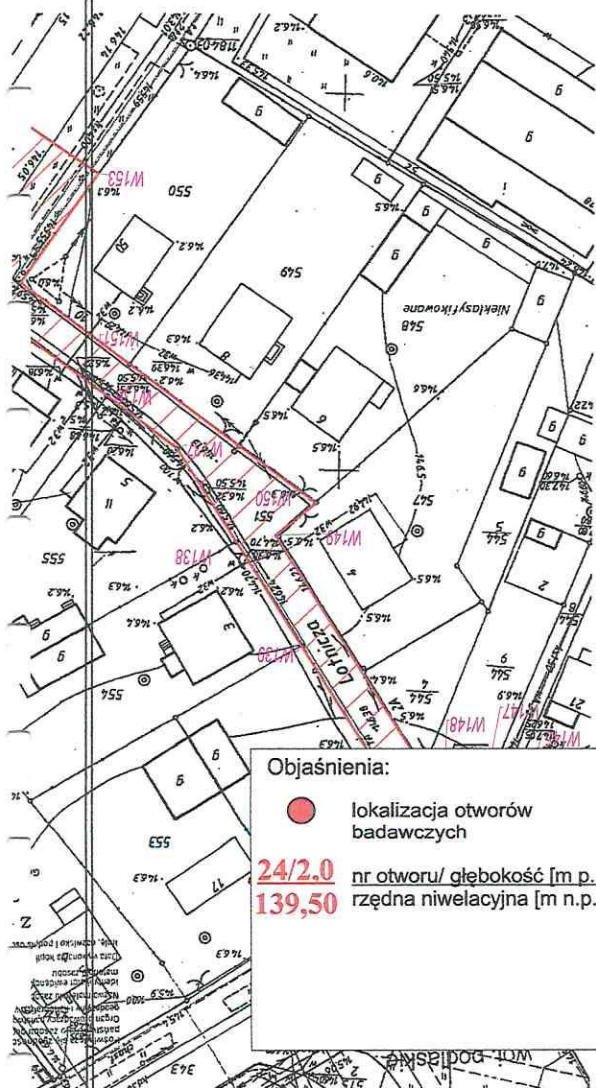
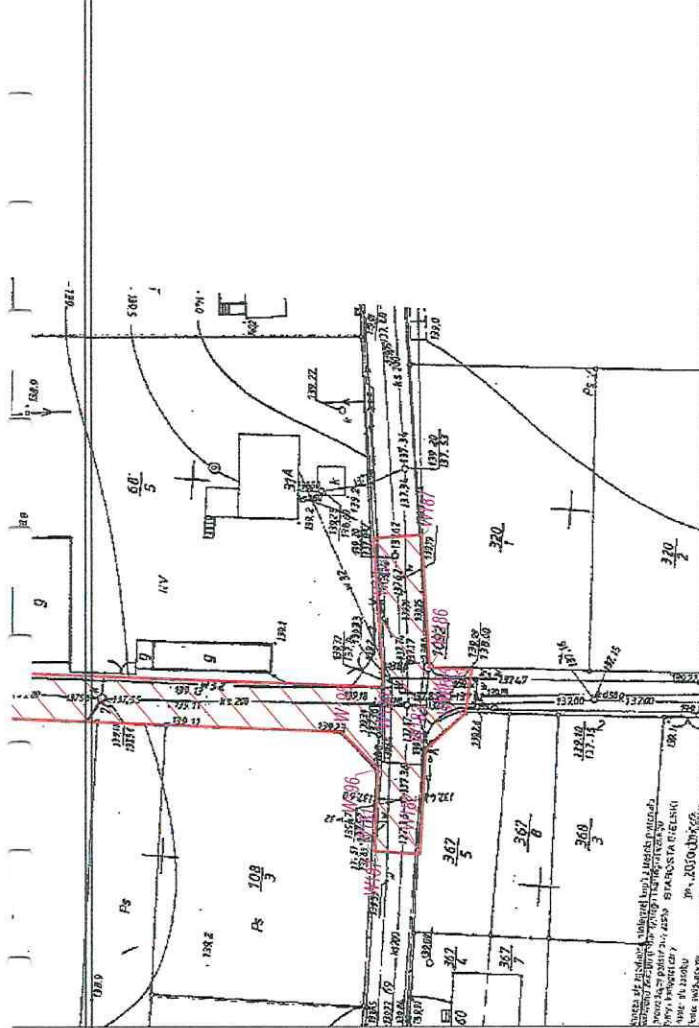
Objaśnienia: ● lokalizacja otworów badawczych <u>21/2,0</u> nr otworu/ głębokość [m.p.p.t.]	Zleceniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk	Załącznik nr 2.18
	Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej		
	Lokalizacja	Bielsk Podlaski, droga do Hryniewicz	grudzień 2014 r.
	Opracowała	mgr inż. A. Rzepiowska AR	Skala 1:1000 Mapa dokumentacyjna



<p>Objaśnienia:</p> <p>● lokalizacja otworów badawczych</p> <p><u>22/2,0</u> nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]</p>	Zleciłodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk	Załącznik nr 2.19
	Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej		
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, droga do Hryniewicz		grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzepkowska		Skala 1:1000



Objaśnienia:		Zlecniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk	Załącznik nr 2.20
● lokalizacja otworów badawczych				
<u>23/2.0</u> nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]				
		Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Krucza	grudzień 2014 r.
		Opracowała	mgr inż. A. Rzepowska A.R.	Skala 1:1000



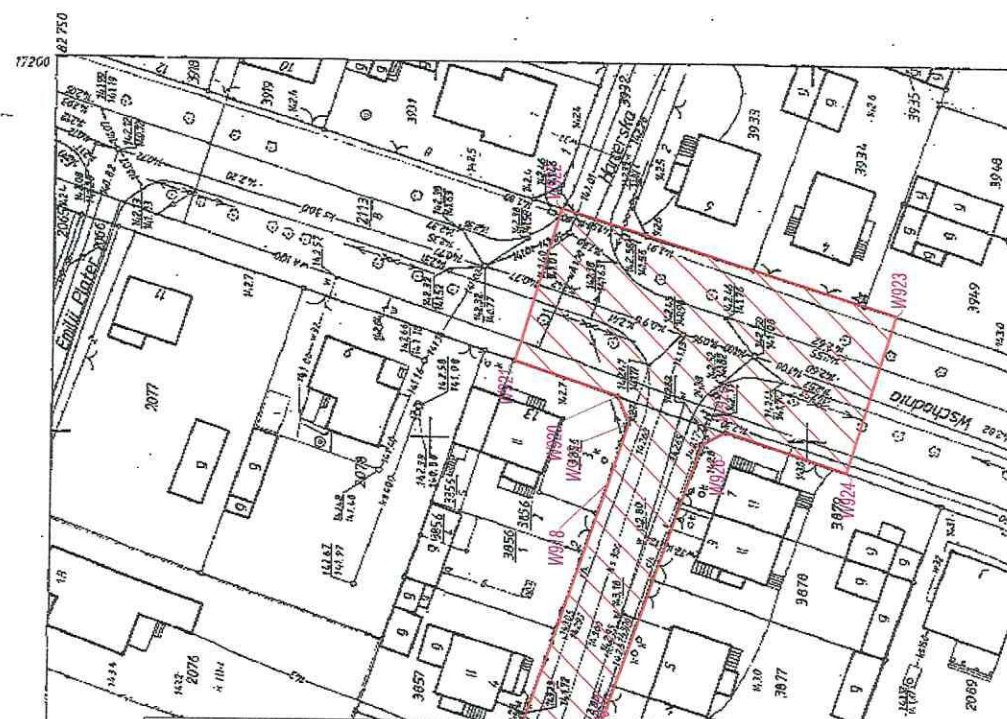
Objaśnienia:

- lokalizacja otworów badawczych

24/2.0
139.50

nr otworu/ głębokość [m p.p.t.]
rzędna niwelacyjna [m n.p.m.]

Zlecienniodawca	NEOX Sp. z o.o. ul. Wały Piastowskie 1/1508, 80-855 Gdańsk		Załącznik nr 2.21
Opinia geotechniczna do projektu budowy i przebudowy kanalizacji sanitarnej i deszczowej			
Lokalizacja	Bielsk Podlaski, ul. Dworska		grudzień 2014 r.
Opracowała	mgr inż. A. Rzepowska	Mapa dokumentacyjna	Skala 1:1000



Skala
1:1000

Skala
1:1000