

eMJotPROJEKT Marcin Józwiak  
09 – 402 Płock, ul. Traugutta 23  
biuro: ul. Mickiewicza 10 lok 5D  
tel. 504 297 690  
NIP: 774-303-78-43  
REGON: 141812438



## PROJEKT GEOTECHNICZNY

### „Rozbudowa ciągu dróg gminnych Zaborowo – Potyry wraz z przebudową infrastruktury technicznej”

Numery ewidencyjne działek  
wg zestawienia w opisie technicznym PB

Inwestor  
Gmina Naruszewo  
09-152 Naruszewo, Naruszewo 19A

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI O ZEZWOLENIU  
NA REALIZACJĘ INWESTYCJI DROGOWEJ  
Nr ... AB.6740.707.2015 ...  
z dnia ... 25.01.2016 ...

STAROSTWO POWIATOWE  
W PŁOŃSKU  
09-100 Płońsk, ul. Płocka 39

Projektant  
Tomasz Holc                      upr. nr LOD/0700/PWOD/07

Asystent projektanta  
Łukasz Józwiak

.....  
.....  
.....

Płock, 25.08.2015 r.

EGZ. NR ..... 3 .....

---

## **1. Kategoria geotechniczna projektowanego obiektu**

Na podstawie §4 ust. 3 *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012 r., poz. 463)* projektowane obiekty zalicza się do **pierwszej** (elementy branży drogowej i elektrycznej) oraz **drugiej** (elementy branży sanitarnej) **kategorii geotechnicznej**.

## **2. Sposób oceny warunków geotechnicznych**

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie „Dokumentacji badań podłoża gruntowego” opracowanej przez *Geologiczno-Inżynierskie Badania Podłoża Gruntowego GEOWIERT Adam Heród*.

W ramach oceny warunków geotechnicznych wykonano 21 otworów badawczych o głębokości do 2,0-3,0 m ppt. Otwory głębiono za pomocą lekkiego świdra ręcznego z końcówką łyżkową o średnicy 65-80mm i sondowano sondą dynamiczną SD-10 w wybranych otworach i warstwach. W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe próbek, określając ich genezę, wilgotność i stan zgodnie z obowiązującymi normami.

**Dokumentacja badań podłoża gruntowego jest załącznikiem do niniejszego opracowania.**

## **3. Prognoza zmian własności podłoża gruntowego**

Projektowane elementy nie wywołają dodatkowych naprężeń na grunt. Zmianie ulegnie wykształcenie gruntów powyżej poziomu wykopów, tj. w strefie zasypu wykopów. Zmian gruntów nie spowoduje zmiany kierunków filtracji wody gruntowej.

W związku z wykopami związanymi z wykonaniem odcinków sieci wodociągowej przewiduje się lokalne zmiany warunków wodnych występujące w trakcie realizacji robót.

## **4. Określenie oddziaływań od gruntu**

Nie przewiduje się oddziaływań od gruntu na projektowane obiekty po ich wykonaniu.

## **5. Określenie współczynników bezpieczeństwa**

Nie dotyczy.

---

## **6. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych**

Nie dotyczy.

## **7. Obliczenie nośności i osiadania gruntu**

Przewidywany charakter i zakres robót nie wymaga wykonania obliczeń nośności i osiadań gruntu.

## **8. Określenie szkodliwości oddziaływania wód gruntowych na obiekt**

Wg dokumentacji woda gruntowa występuje lokalnie (w 2 z 21 otworów) na poziomie 1,5-2,0 m ppt.

Nie przewiduje się wystąpienia szkodliwego oddziaływania wód gruntowych na projektowane warstwy konstrukcji nawierzchni i pozostałe elementy układu drogowego.

Zaprojektowane elementy sieci wodociągowej są odporne na oddziaływanie wód gruntowych.

Należy się liczyć z możliwością lokalnego zalewania wykopów podczas przebudowy infrastruktury podziemnej.

## **9. Określenie zakresu badań specjalistycznych dla zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych**

Nie przewiduje się wykonywania dodatkowych badań specjalistycznych.

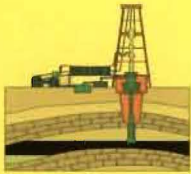
## **10. Określenie zakresu monitoringu zagrożeń mogących wystąpić od projektowanego obiektu na sąsiednie obiekty oraz monitoringu otaczającego gruntu w czasie budy i eksploatacji**

Przy przewidywanych głębokościach prowadzonych wykopów i prawidłowym ich zabezpieczeniu (wg dokumentacji projektowej) nie występuje potrzeba szczegółowego monitoringu zagrożeń od projektowanych elementów.



.....  
Tomasz Holc  
upr. nr LOD/0700/PWOD/07





Geologiczno-Inżynierskie Badania  
Podłoża Gruntowego  
**GEOWIERT**

GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKIE BADANIA  
PODŁOŻA-GRUNTOWEGO  
"GEOWIERT"  
mgr inż. Adam Heród  
09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 2A m 57  
NIP 774-132-87-20 REGON 611021153  
tel. (24) 264-21-50

mgr inż. Adam Heród 09-407 Płock, ul. Powstańców Styczniowych 2A m 57

---

## Dokumentacja badań podłoża gruntowego

1. Obiekt inwestycyjny: **Rozbudowa ciągu dróg gminnych Zaborowo - Potyry  
na terenie Gminy Naruszewo wraz przebudową infrastruktury technicznej**

Na etapie: projektu budowlanego  
Lokalizacja: Zaborowo – Potyry, gmina Naruszewo

2. Inwestor: Gmina Naruszewo  
Naruszewo 19 A 09 – 152 Naruszewo

3. Zleceniodawca: eMJotPROJEKT Marcin Józwiak,  
09-402 Płock, ul. Traugutta 23

4. Opracował:  
mgr inż. Adam Heród  
upr. MOŚZNiL VII - 1183

mgr inż. Adam Heród  
GEOLOG uprawniony  
upr. geolog. MOŚZNiL  
nr VII - 1183

Płock, kwiecień 2015 r.

Egz. 1 2 ③ 4



## SPIS TREŚCI

### **I. Część tekstowa.**

1. Cel i zakres opracowania .
- 1.2 Techniczne i prawne podstawy opracowania .
2. Charakterystyka warunków gruntowych.
3. Warunki wodne.
4. Wnioski i zalecenia.

### **II. Część graficzna**

1. Plan orientacyjny rozmieszczenia otworów i rozbudowy dróg w skali 1:20 000
2. Mapa dokumentacyjno - lokalizacyjna z obszaru badań w skali 1:500  
jako szkic sytuacyjny rozmieszczenia otworów badawczych.

### **Załączniki .**

1. Karty otworów badawczych,
2. Objasnienia symboli i znaków użytych na przekrojach.

## 1. Cel i zakres opracowania .

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków gruntowo - wodnych podłoża gruntowego w rejonie *planowanej Rozbudowy ciągu dróg gminnych Zaborowo - Potyry na terenie Gminy Naruszewo wraz z przebudową infrastruktury technicznej*

W tym celu wykonano łącznie dwadzieścia jeden otworów badawczych do głębokości 2,0m i 3,0 m ppt.

Usytuowanie punktów badawczych zaznaczono na mapie dokumentacyjnej.

Na podstawie odwiertów określono parametry geotechniczne podłoża gruntowego, które zostaną wykorzystane w pracach związanych z projektowaniem

i rozbudową ciągu dróg i przebudową infrastruktury.

Otwory głębiono za pomocą lekkiego świdra ręcznego z końcówką łyżkową o średnicy 65-80 mm do głębokości 2,0 - 3,0m. ppt. i sondowano sondą dynamiczną SD - 10 w wybranych otworach i warstwach.

W trakcie wierceń prowadzono badania makroskopowe pobranych próbek, określając ich genezę, wilgotność i stan zgodnie z normami :

1. PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów Część 1: Oznaczenie i opis

2. P PN-EN ISO 14688-2:2006. Badania geotechniczne. Oznaczenie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania

3. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

Wyniki badań polowych przedstawiono w postaci karty otworu stanowiącego załącznik do opracowania . Wydzielenia poszczególnych warstw dokonano zgodnie z zaleceniami normy PN - 81 /B - 03020 " Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie ," biorąc pod uwagę genezę gruntów, ich rodzaj i stan.

Głębokość zalegania kolejnych warstw podano w metrach poniżej otaczającego terenu, przyjmując poziom ten jako 0.00 m ppt.

Rzędne otworów odczytano z mapy dokumentacyjnej .

**Warstwa I - podbudowa z kruszywa naturalnego lub gleba barwy szarej lub brunatnej.**

Występuje od powierzchni badanego terenu do głębokości 0,1 – 0,4 m ppt.

- warstwa do wymiany na nasyp piaszczysto – żwirowy kontrolowany.

**Warstwa I a - pył, barwy szarej, wilgotny, twardoplastyczny o  $I_L=0,25$  zalega**

najczęściej na stropie gliny piaszczystej do głębokości 0,8 - 1,1 m ppt

Słabe podłoże budowlane, grunt wysadzinowy.

**Warstwa II - glina piaszczysta, barwa szaro brązowa, wilgotna w stanie**

twardoplastycznym o  $I_L=0,25$ , nawiercona pod warstwą pyłu,

Spągu tej warstwy do badanej głębokości 3,0 nie przewiercono.

Dobre podłoże drogowe.

**Warstwa III - piasek drobny, barwa żółto szara, wilgotny w stanie**

średniozagęszczonym o  $I_D=0,40$  nawiercony pod warstwą pyłu, lub

przewarstwiający warstwę gliny. Dobre podłoże budowlane i drogowe.

**Warstwa III - piasek pylasty, barwa szara, nawodniony w stanie**

średniozagęszczonym o  $I_D=0,45$  nawiercony pod warstwą gliny, lub piasku drobnego. Dobre podłoże budowlane i drogowe

Grunty stwierdzone w badanym podłożu należą zgodnie z normą

PN- 86/B - 02480, do gruntów rodzimych, mineralnych.

Parametry wiodące gruntów sypkich  $I_D$  i  $I_L$  ustalono metodą A, tj. na podstawie bezpośrednich badań w terenie, analizy makroskopowej, badania penetrometrem PW - 1 i sondowania sondą SD - 10.



Pozostałe parametry geotechniczne gruntów, niezbędne do obliczeń statycznych ustalono metodą B, tj. na podstawie zawartych w normie PN - 81/B - 03020 zależności korelacyjnych pomiędzy tymi parametrami a cechami wiodącymi. Szczegółowy układ warstw gruntowych występujących w podłożu przedstawiono na kartach otworów geotechnicznych.

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych oraz współczynniki materiałowe dla wydzielonych warstw zestawiono w tabelce stanowiącej załącznik do opracowania.

### **3. Warunki wodne.**

W trakcie prowadzonych **lokalnie** badań **stwierdzono występowanie wody gruntowej w niektórych otworach, w warstwie piasku drobnego lub piasku pylastego na zróżnicowanej głębokości 1,5 – 2,0 m ppt.**

**Woda ta z uwagi na poziom występowania i swobodny charakter nie będzie miała wpływu na roboty ziemne związane z rozbudową drogi gminnej.**

**Przy przebudowie infrastruktury technicznej należy się liczyć z zalewaniem wykopów.**

GEOWIERT mgr inż. A. Heród		Temat: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Zaborowo – Potyry na terenie Gminy Naruszewo wraz przebudową infrastruktury technicznej												
ZESTAWIENIE ZBIORCZE CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH														
Objaśnienia geologiczne			Parametry geotechniczne (normowe)											
Stratygrafia	Opis Litologiczno-genetyczny	Numer warstwy	Rodzaj gruntów wg PN-86/B-02480 Symbol geotechniczny	Stan Gruntu	Parametr wiodący	Symbol konsolidacji	W (%)	$\gamma^{(n)}$ (kN/m <sup>3</sup> )	$C_u^{(n)}$ (kPa)	$\Phi_u^{(n)}$ (o)	Współcz. nośności Nc N <sub>D</sub> N <sub>B</sub>	M <sub>o</sub> <sup>(n)</sup> (MPa)	E <sub>o</sub> <sup>(n)</sup> (Mpa)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>CZWARTORZĘD</b>	Holocen	Gleba/Nasyp niekontrolowany	I	Gbp/nN	ln	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Pył piaszczysty	I a	Πp	tpl	I <sub>L</sub> = 0,25	C	18	21,0	15	12,4	N <sub>C</sub> = 8,41 N <sub>D</sub> = 2,63 N <sub>B</sub> = 0,24	21,28	14,89
	Plejstocen Osady lodowcowe	Glina piaszczysta	II	Gp	tpl	I <sub>L</sub> = 0,25	B	12	22	29,73	17,33	N <sub>C</sub> = 10,98 N <sub>D</sub> = 3,94 N <sub>B</sub> = 0,59	32,76	24,90
		Piasek drobny	III	Pd	szg	I <sub>D</sub> = 0,4	-	16	17,5	-	29,92	N <sub>D</sub> = 11,85 N <sub>B</sub> = 3,97	51,25	38,27
		Piasek pylasty	IIIa	Pπ	szg	I <sub>D</sub> = 0,45	-	24	19	-	30,16	N <sub>D</sub> = 13,20 N <sub>B</sub> = 4,66	56,35	42,08
Współczynnik przeliczeniowy							1,1	0,9	0,9	0,9	-	1 +/-1	1 +/-1	

*Aleno*

#### 4. Wnioski i zalecenia.

1. Z przeprowadzonych **lokalnie** badań geotechnicznych podłoża gruntowego pod planowaną rozbudowę ciągu dróg gminnych Zaborowo – Potyry na terenie Gminy Naruszewo wraz z przebudową infrastruktury technicznej, wynika, że podłoże gruntowe poniżej gleby i wysadzinowego pyłu nadaje się do wykonania planowanej inwestycji.

2. Zaleca się **wybrać lokalnie** glebę i wysadzinowy pył do bezpiecznej głębokości a wykop uzupełnić poduszką piaskowo żwirową zagęszczoną cienkimi warstwami do  $ID > 0,5$  i  $I_s > 0,95$

3. Do obliczeń nośności należy przyjąć parametry geotechniczne **warstwy II - glina piaszczysta o  $IL = 0,25$ , lub warstwa III - piasek drobny w stanie średniozagęszczonym o  $ID = 0,40$** , dla których parametry geotechniczne podano w tabelce.

4. Nośność podłoża gruntowego należy obliczyć zgodnie z normą PN- 81/B - 03020 wg I - szego stanu granicznego.

5. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami zabezpieczając wykopy przed zasypaniem i uplastycznieniem ponieważ nawiercone grunty łatwo chłoną wodę.

6. Nawiercona woda gruntowa – zaskórna z uwagi na poziom występowania nie będzie miała wpływu na roboty ziemne przy rozbudowie drogi.



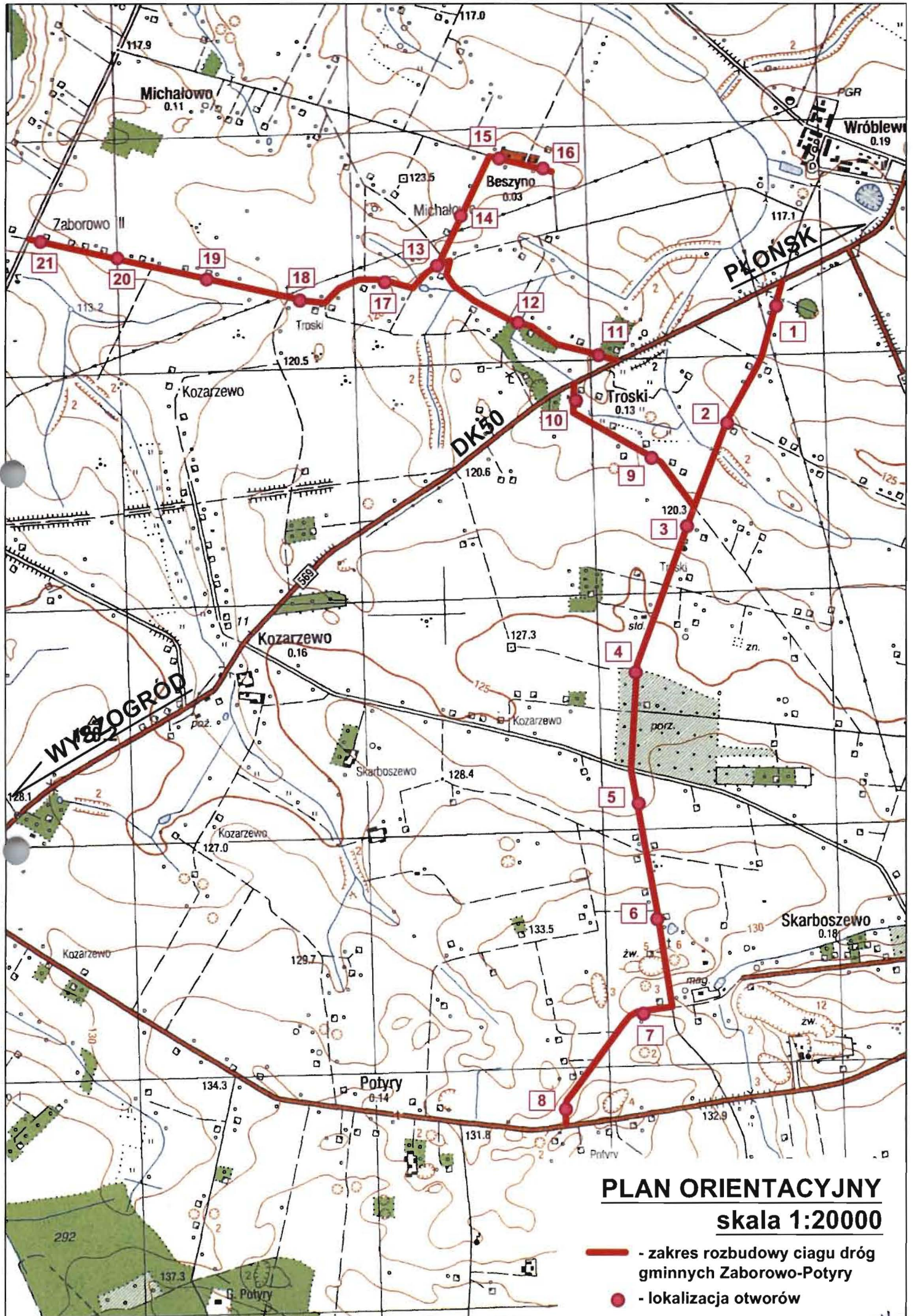
7. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz na podstawie art. 34 ust. 6 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane ( Dz. u. z 2010r nr 243 poz. 1623 ) **stwierdza się**, że na badanym lokalnie obszarze **nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne i zakwalifikowano je jako proste warunki gruntowe**, a planowaną rozbudowę ciągu dróg gminnych i przebudowę infrastruktury technicznej z uwagi na poziom posadowienia **poniżej 1,2 m ppt** proponuje się zaliczyć do **drugiej kategorii geotechnicznej**.

Opracował :

mgr inż. Adam Heród  
GEOLOG uprawniony  
upr. geolog. MOŚZNIŁ  
nr VII - 1183

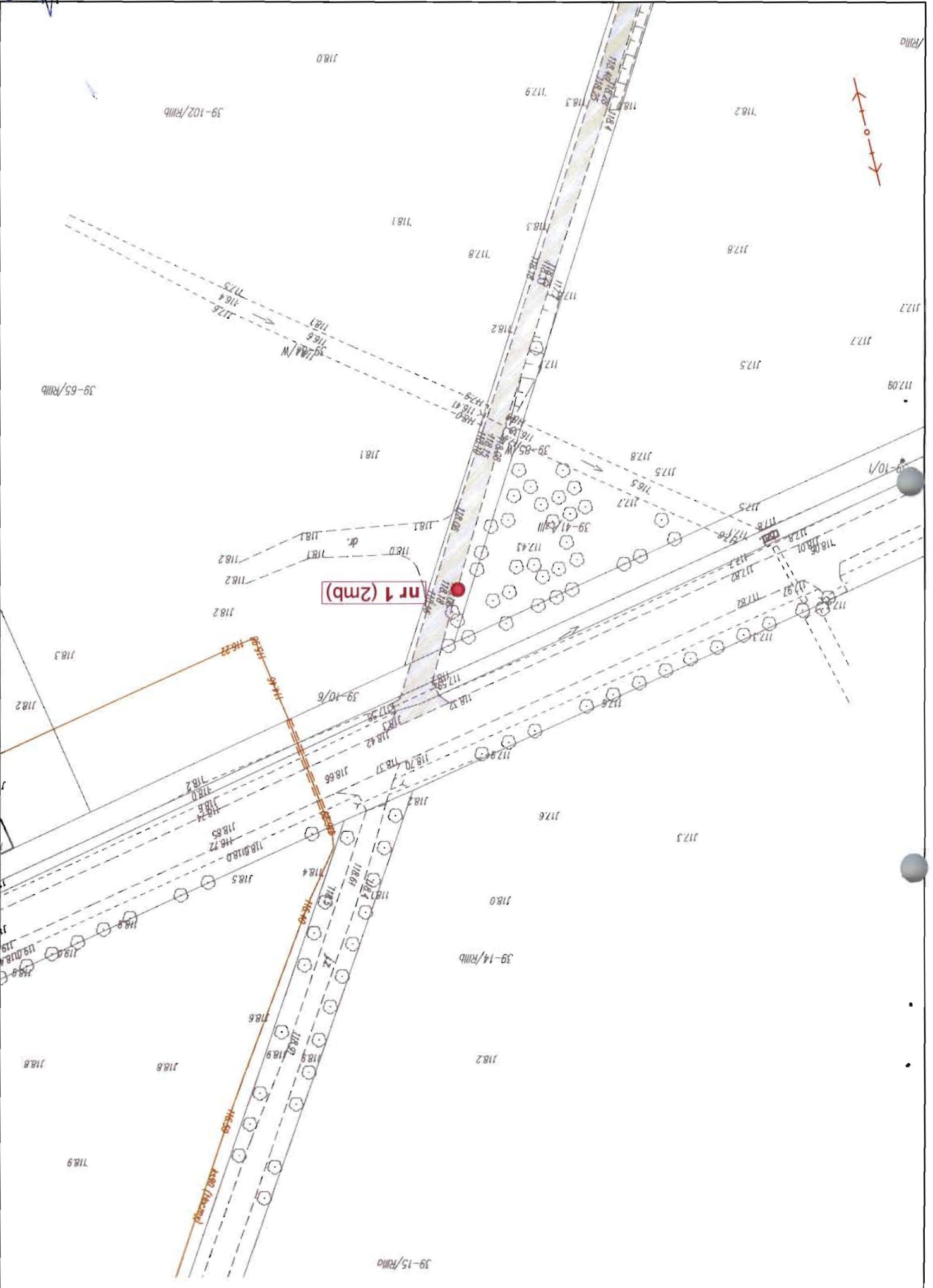






*Handwritten signature*





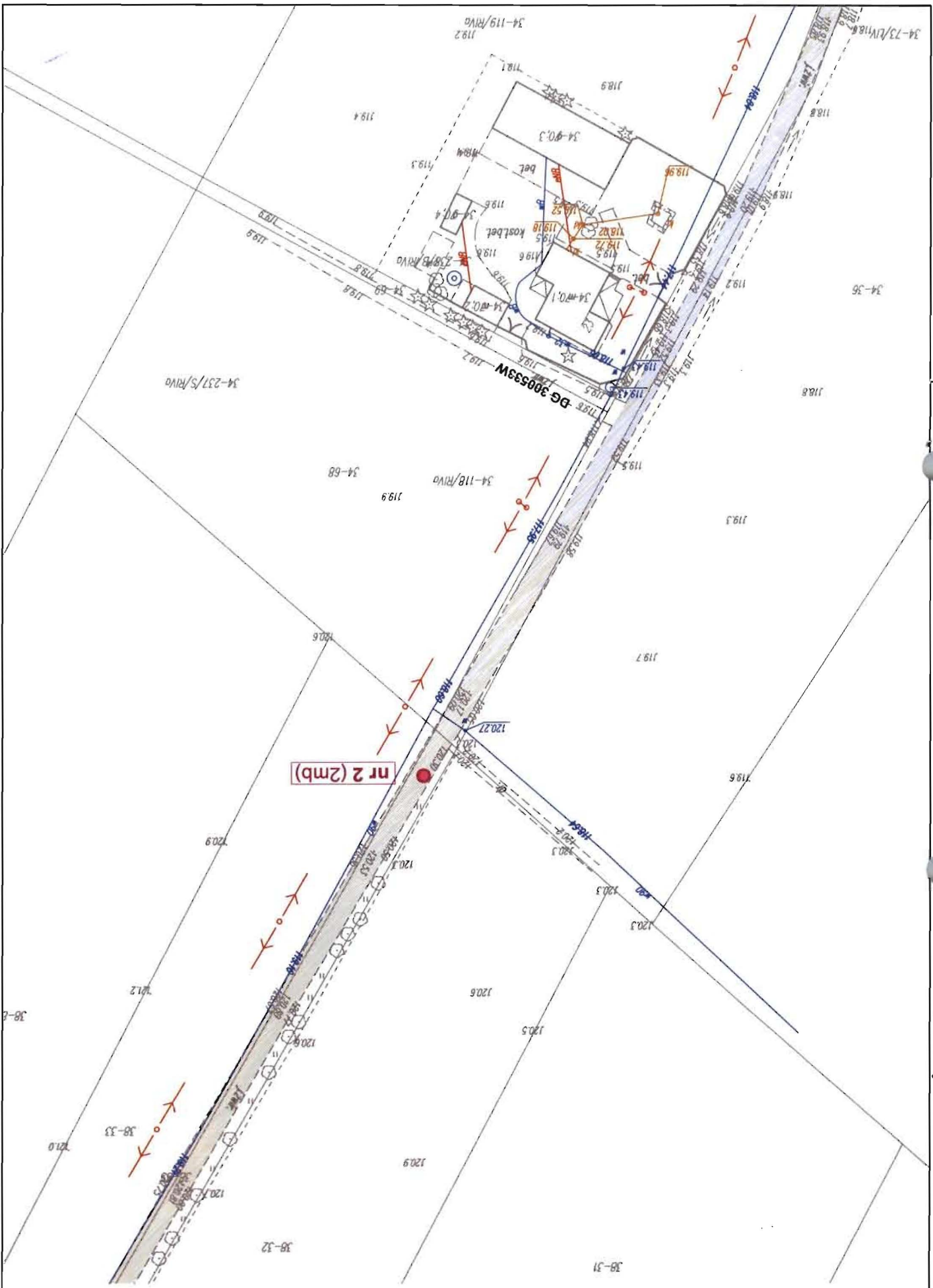
**Lokalizacja otworu nr 1**



Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1										Nr arch.:	
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 118.18 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17					Wiertnica:	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorzęd Holocen		0.15	Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary		I	mw	szg		0.4		
					1.00	pył piaszczysty, szary	Ilp	la	w	tpl	0		0,25
		Pleistocen		1.50	piasek próchniczny, rdzawy	PH	lb	w	szg		0.4		
					2.00	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
				2.00	koniec badań								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Handwritten signature or initials in the top left corner.



Lokalizacja otworu nr 2

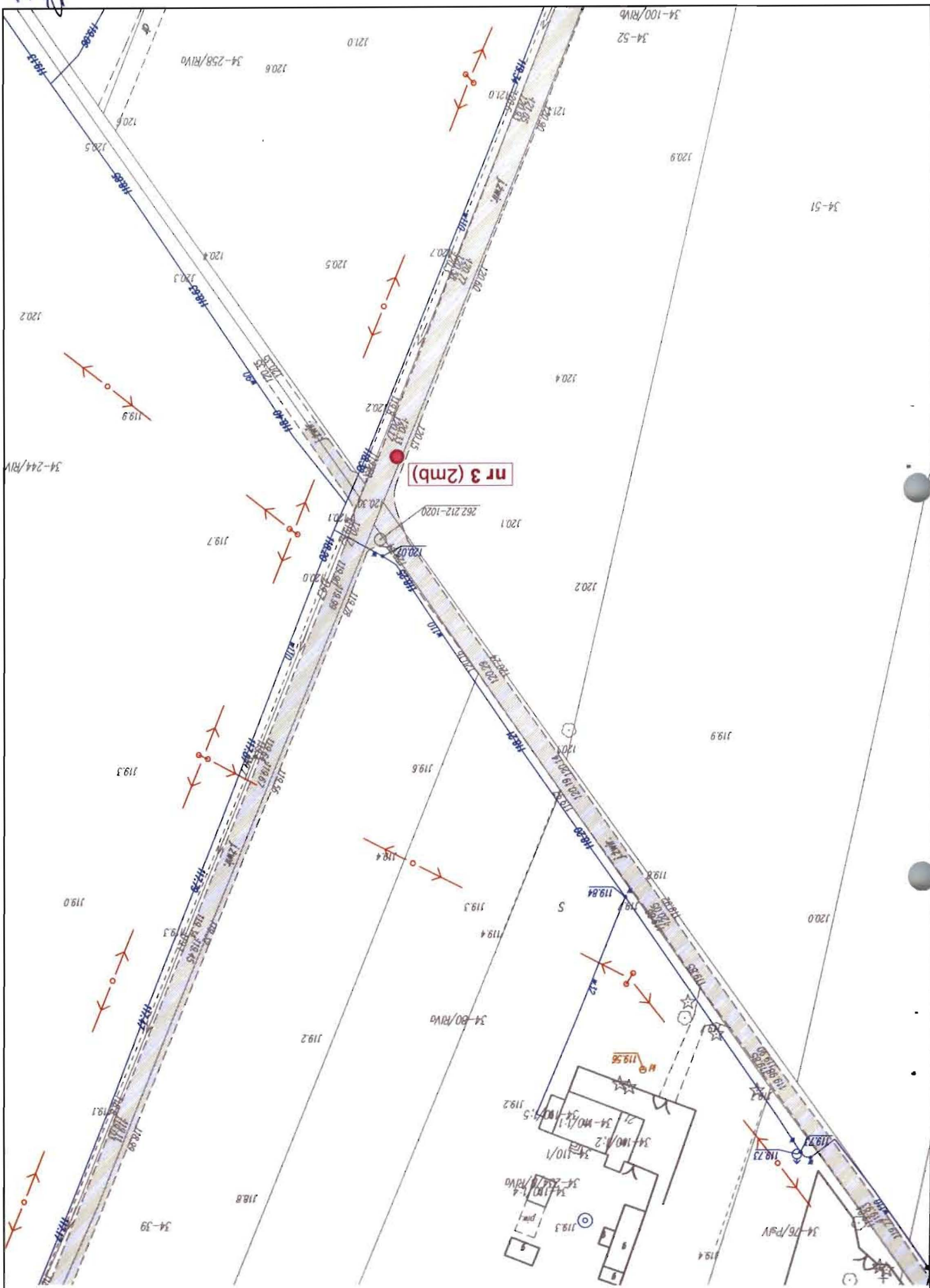
Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2										Nr arch.:	
												Wiertnica:	
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie			Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 120.30 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17					
Wiercenia	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen		0.10	Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary pył piaszczysty, szary	IIP	Ia	mw	szg	0	0.4	0,25	
		Czwartorzęd Plijsocen		0.50	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25	
				2.00	koniec badań								



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

Kartę opracował: mgr inż. A. Heród



# Lokalizacja otworu nr 3

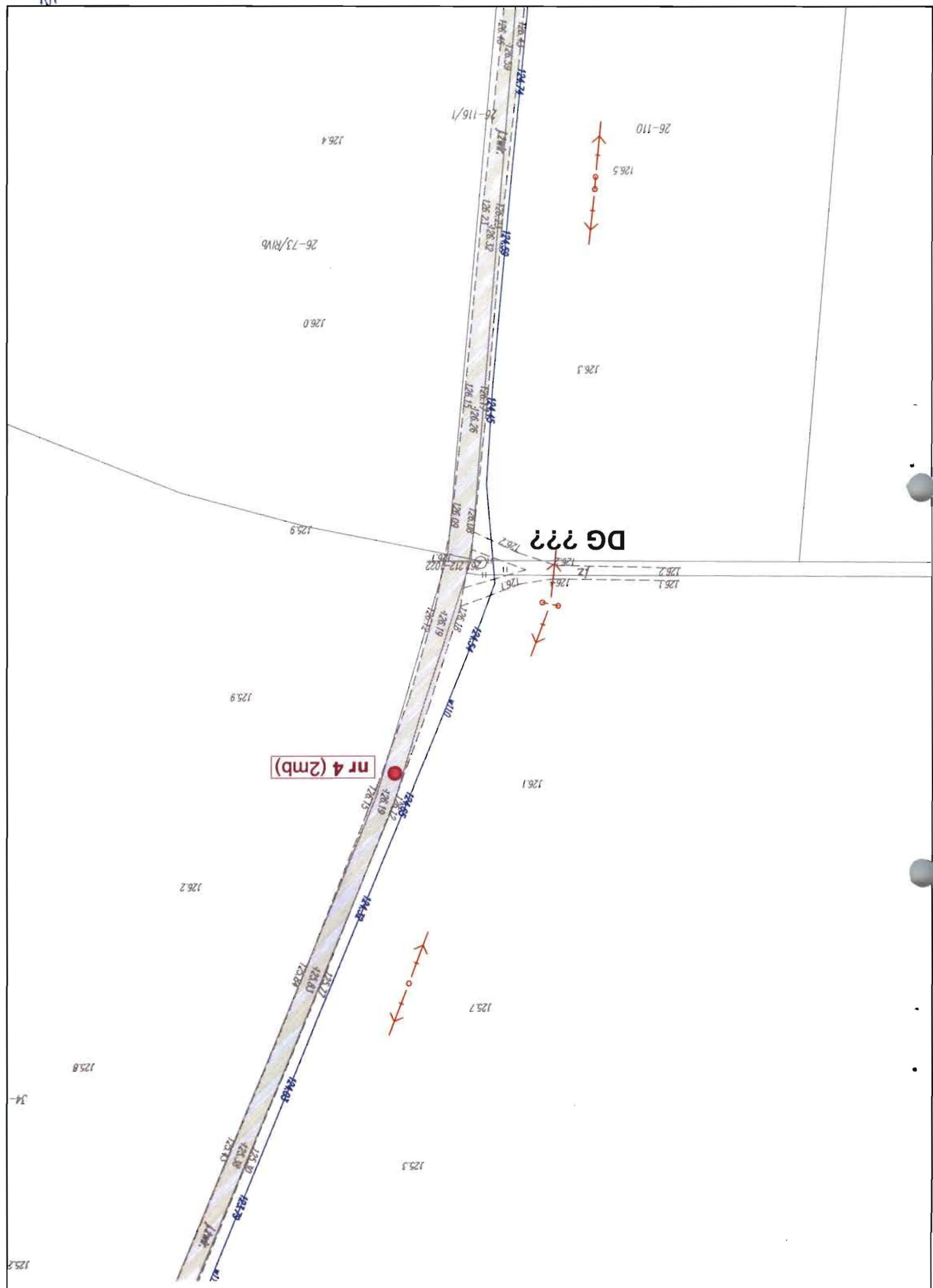


Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3							Nr arch.:				
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 120.30 m n.p.m			Wiertnica:			
Wiercenia	Głębokość zwiarcadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen		0.10	Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary pył piaszczysty, szary	Ilp	Ia	mw	szg	0	0.4	0,25	
		Czwartorzęd Plejstocen		0.50	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25	
				2.00	koniec badań								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98



Lokalizacja otworu nr 4



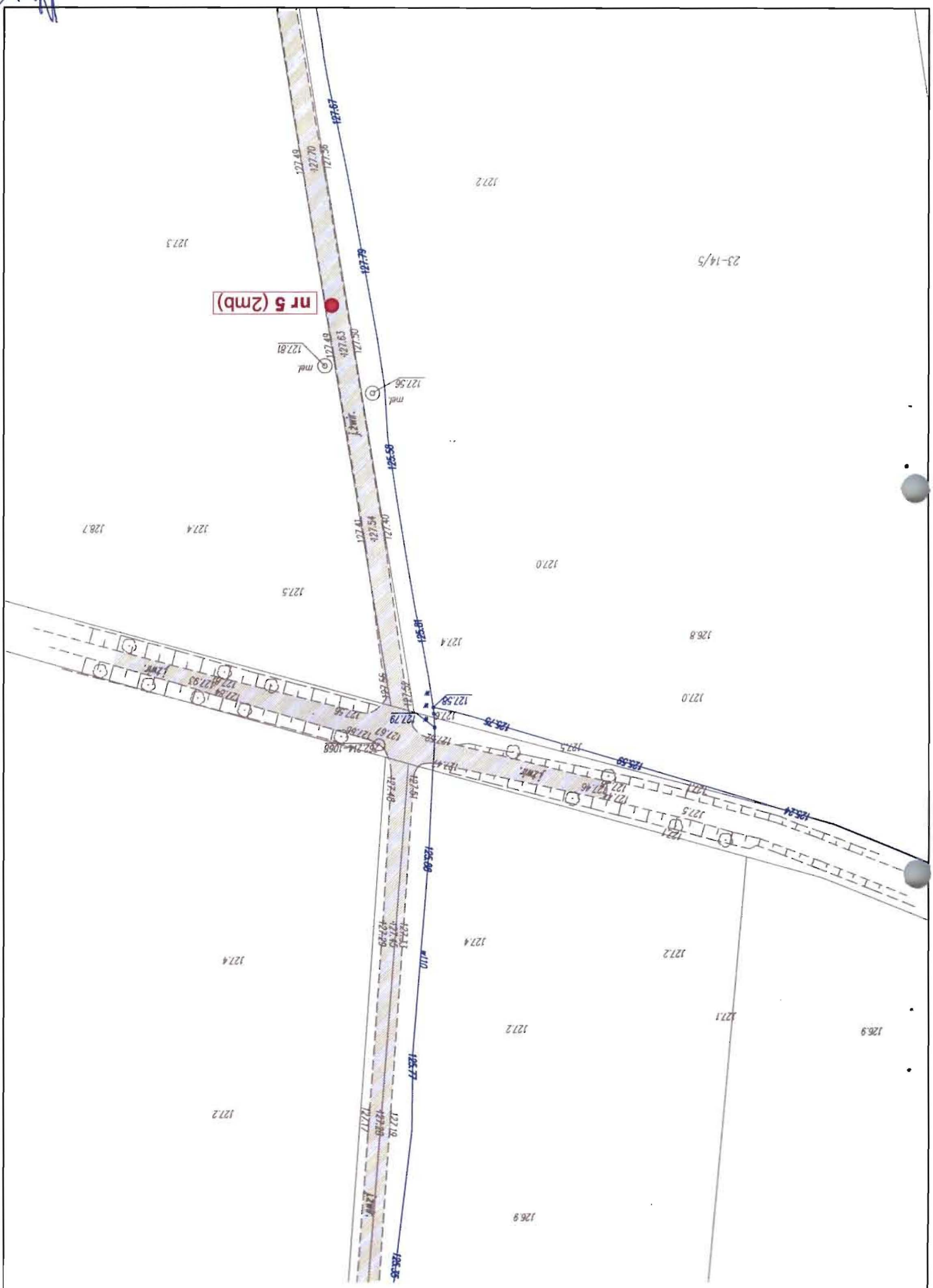
Wskaz

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4										Nr arch.:	
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: NaruszeWO Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.HeróD					System wiercenia: ręczny Rzędna: 126.19 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17					Wiertnica:	
Wiercenie	Głębokość zwiarcładia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen		0.15	Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary pył piaszczysty, szary	Ip	Ia	mw	szg	0	0.4	0,25	
		Czwartorzęd Plejstocen		0.80	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25	
				2.00	koniec badań								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98



*Handwritten signature*



**nr 5 (2mb)**

**Lokalizacja otworu nr 5**

1273

23-14/5

1272

1287

1274

1275

1270

1268

1274

1270

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1278

1279

1274

1272

1274

1272

1271

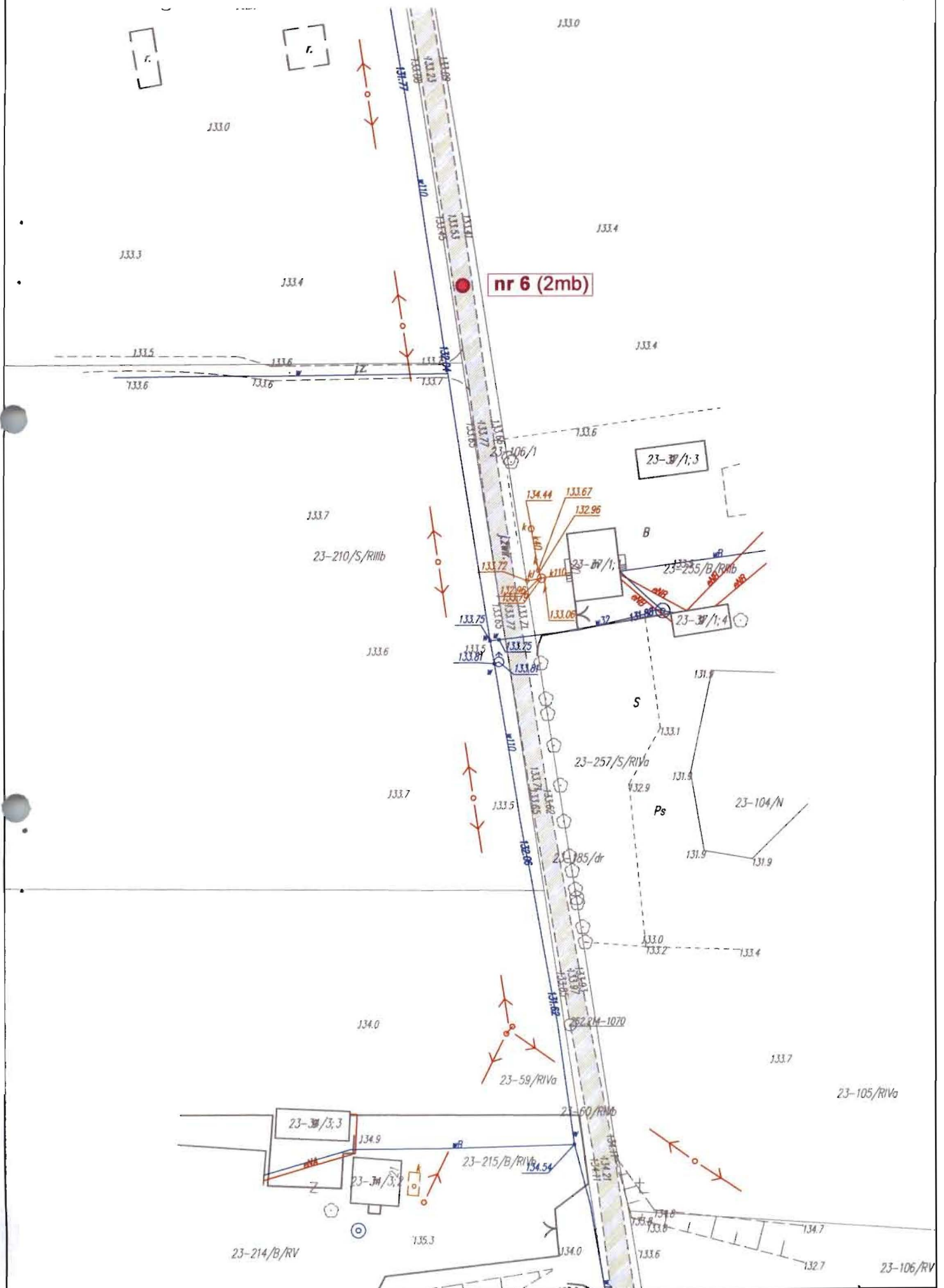
1269

1269





Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5							Nr arch.:				
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 127.50 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17						
Wiercenia	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litoologiczny		Przelot [m]	Opis litoologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen				Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary		I	mw	szg		0.4	
					0.30		pył piaszczysty, szary	Ip	Ia	w	tpl	0	
		Czwartorzęd Plejstocen		0.80		glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
					2.00		koniec badań						

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

# Lokalizacja otworu nr 6



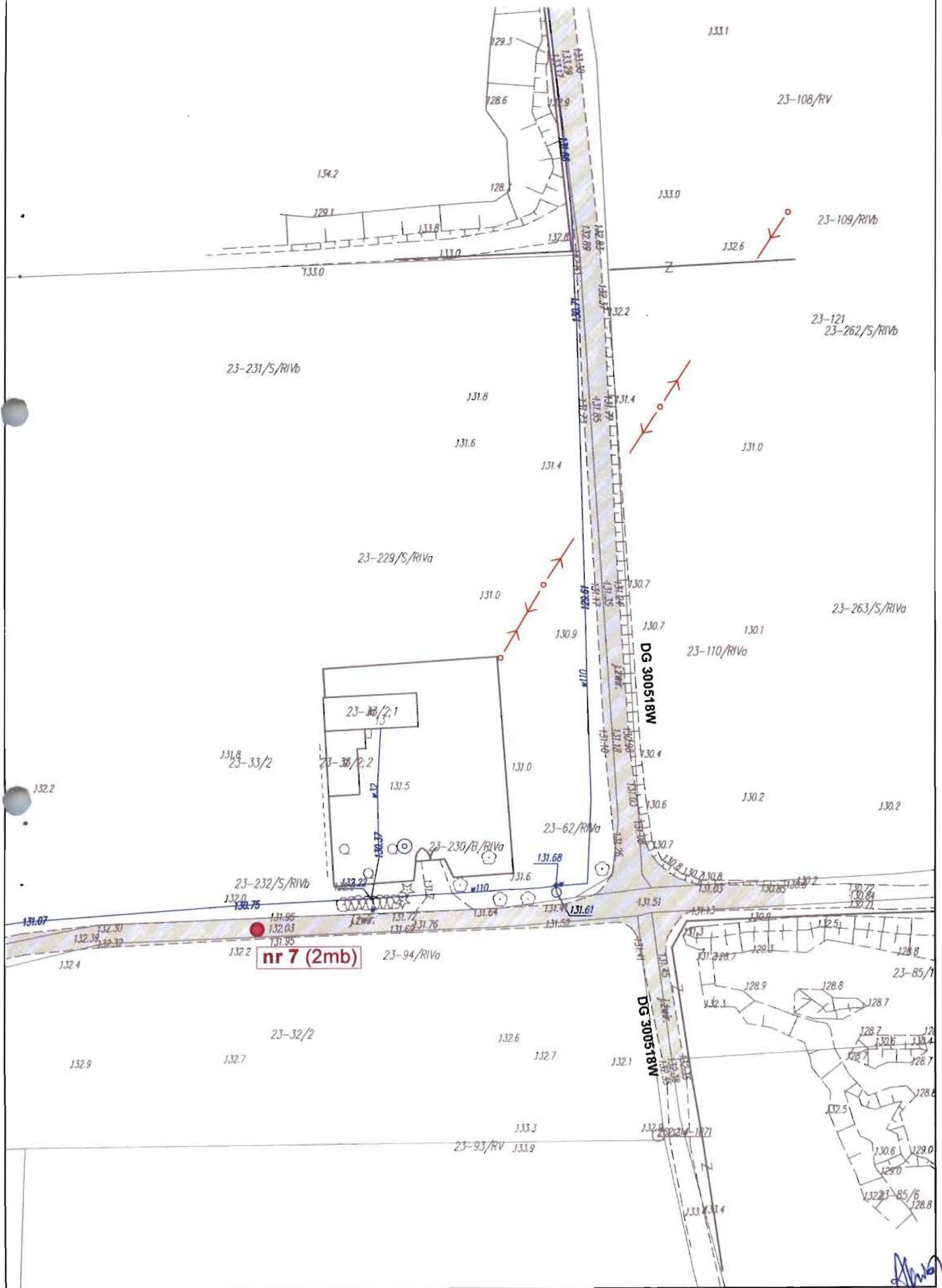


Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 6										Nr arch.:	
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 133.50 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17					Wiertnica:	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Czwartorzęd Holocen			Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary		I	mw	szg		0.4		
				0.20	pył piaszczysty, szary	Ip	Ia	w	tpl	0			0,25
		Plejstocen		0.70	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3			
				2.00	koniec badań								0,25

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98



# Lokalizacja otworu nr 7

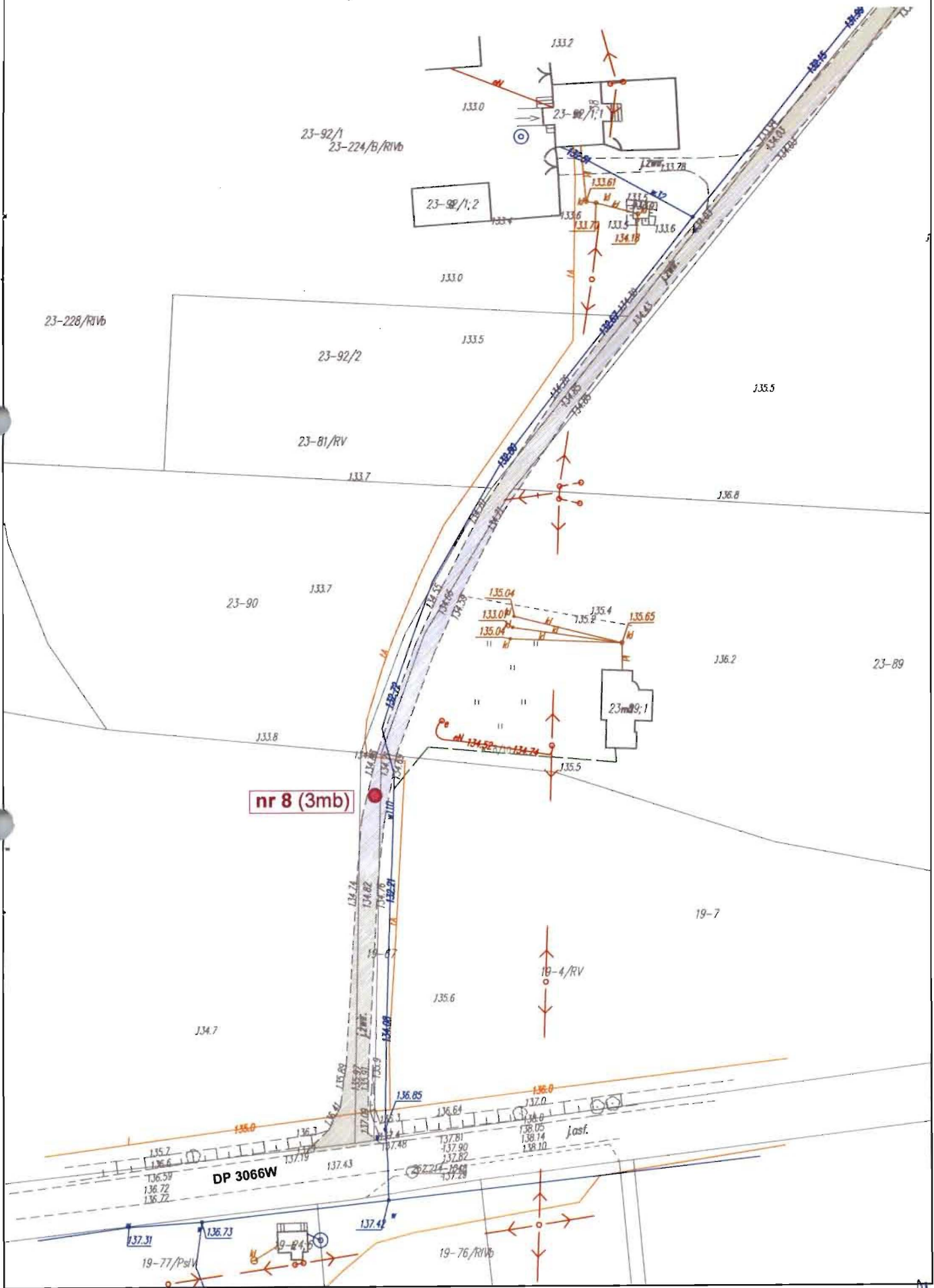


Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 7						Nr arch.:					
Miejscowość: Zaborowo - Potry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Obiekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 132.03 m n.p.m Skala 1 : 25      Data wiercenia: 2015-04-17							
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen		0.10	Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary pył piaszczysty, szary	Πp	I Ia	mw w	szg tpl	0	0.4	0,25	
		Czwartorzęd		0.40	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25	
		Plejstocen		1.00	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	III	w	szg		0.4		
				2.00	koniec badań								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98



# Lokalizacja otworu nr 8

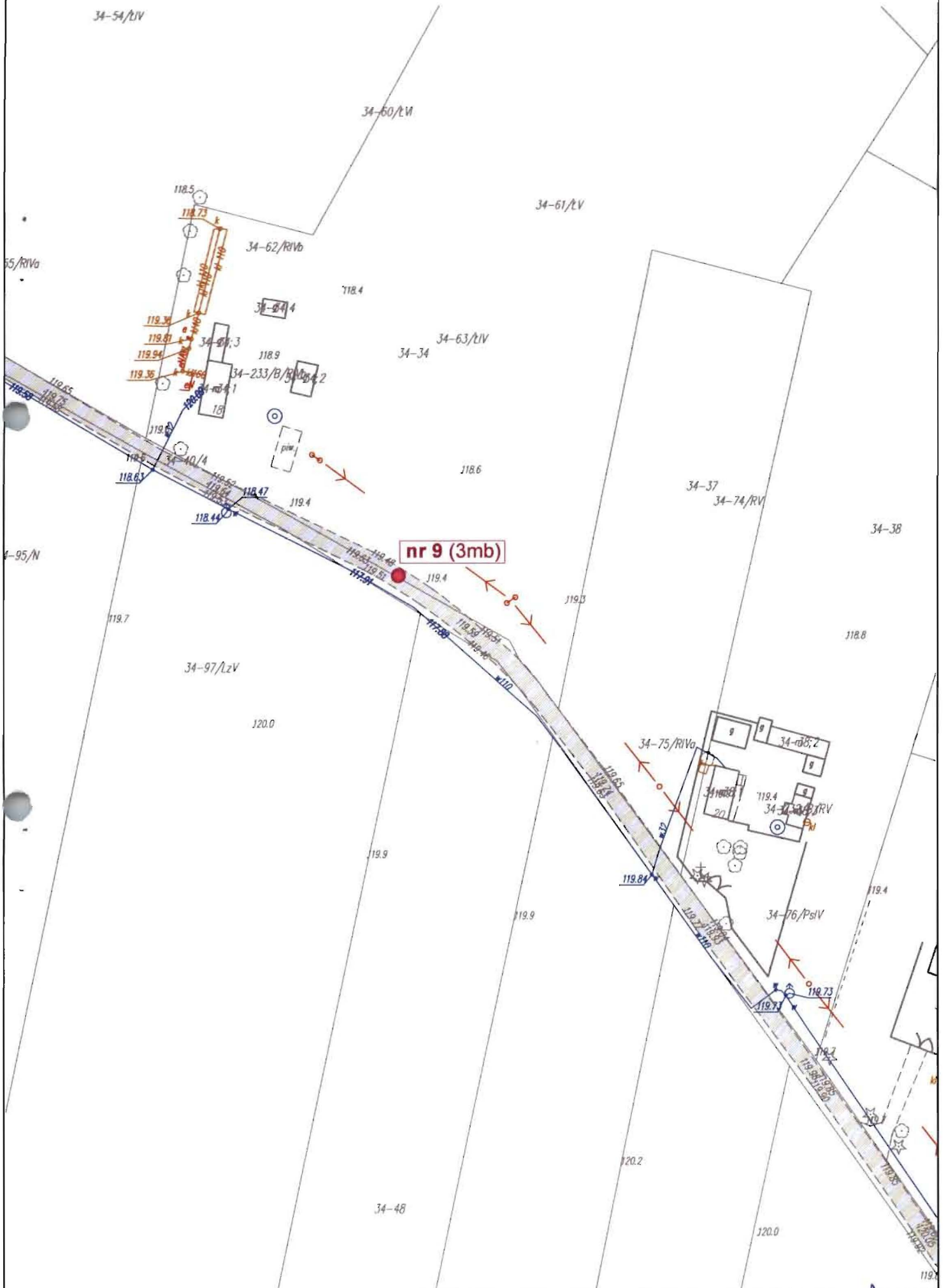


*[Handwritten signature]*

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 8						Nr arch.:					
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 134.70 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen				Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary		I	mw	szg		0.4	
					0.30		pył piaszczysty, szary	Γp	Ia	w	tpl	0	
					0.80		glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3	
					1.20		Piasek drobny, żółto-szary	Pd	III	w	szg		0.4
		Czwartorzęd Pleistocen											
					3.00		koniec badań						

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

# Lokalizacja otworu nr 9

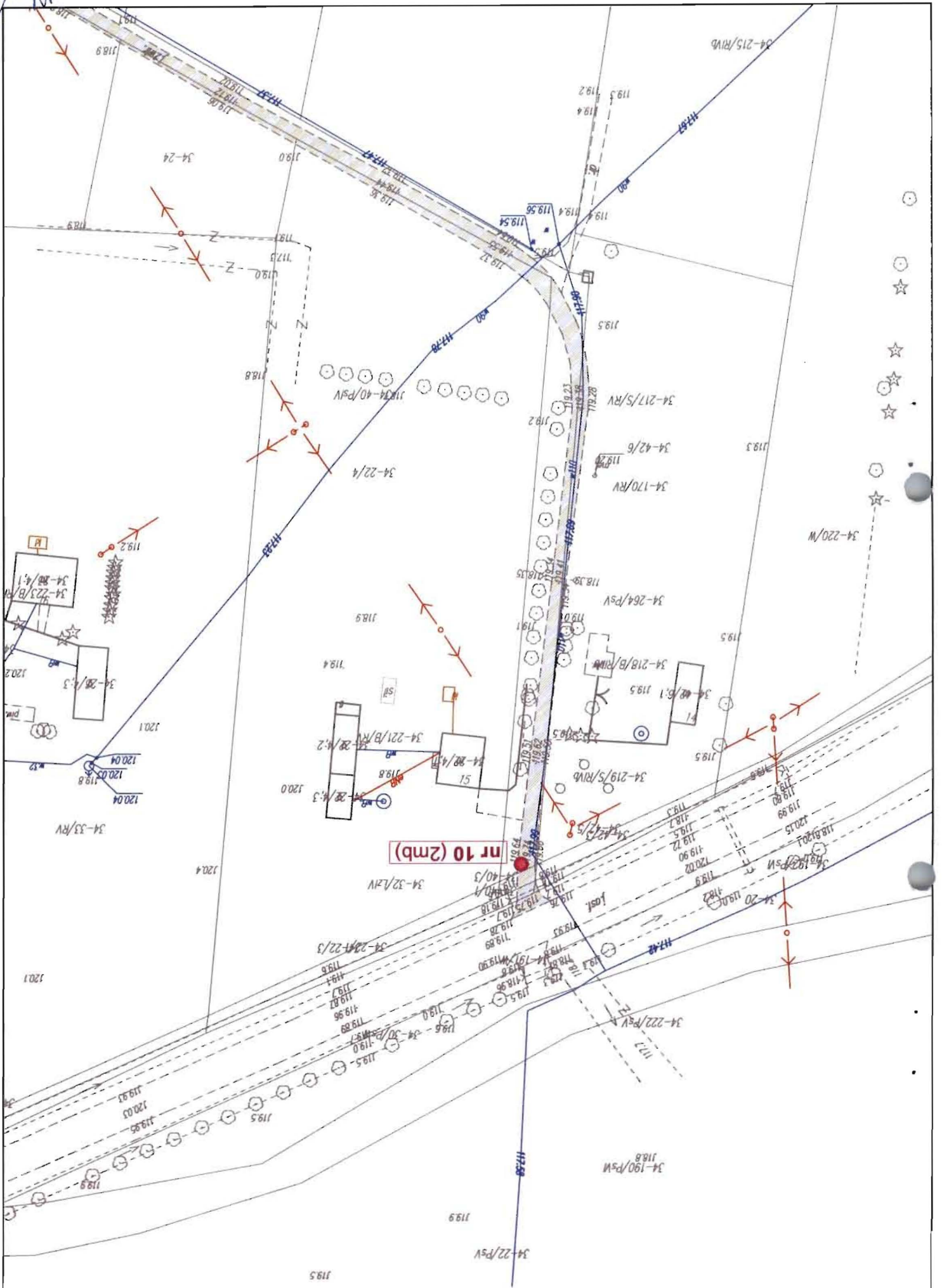




Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 9										Nr arch.:	
												Wiertnica:	
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: NaruszeWO Powiat: płoński Województwo: mazowieckie			Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 119.50 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17					
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m.p.p.t]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen			gleba próchnicza, czarna	Gbp	I	w	In				
				0.40	pył piaszczysty, szary	Ilp	Ia	w	tpl	0			0,25
		Czwartorzęd		0.70	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	III	w	szg		0.4		
		Plejstocen		2.00	piasek pylsty, szary	Pπ	IIIa	nw	szg		0.45		
				3.00	koniec badań								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

**Lokalizacja otworu nr 10**



nr 10 (2mb)

119.5

119.9

34-22/PsV

34-190/PsM

34-222/PsV

34-221/B/R

34-32/1/V

34-221/B/R

34-28/4/V

34-219/5/RVB

34-218/B/RVB

34-264/PsV

34-170/RV

34-42/6

34-217/5/RV

34-215/RVB

34-24

34-22/4

34-223/B/R

34-28/4/3

34-33/RV

34-220/W

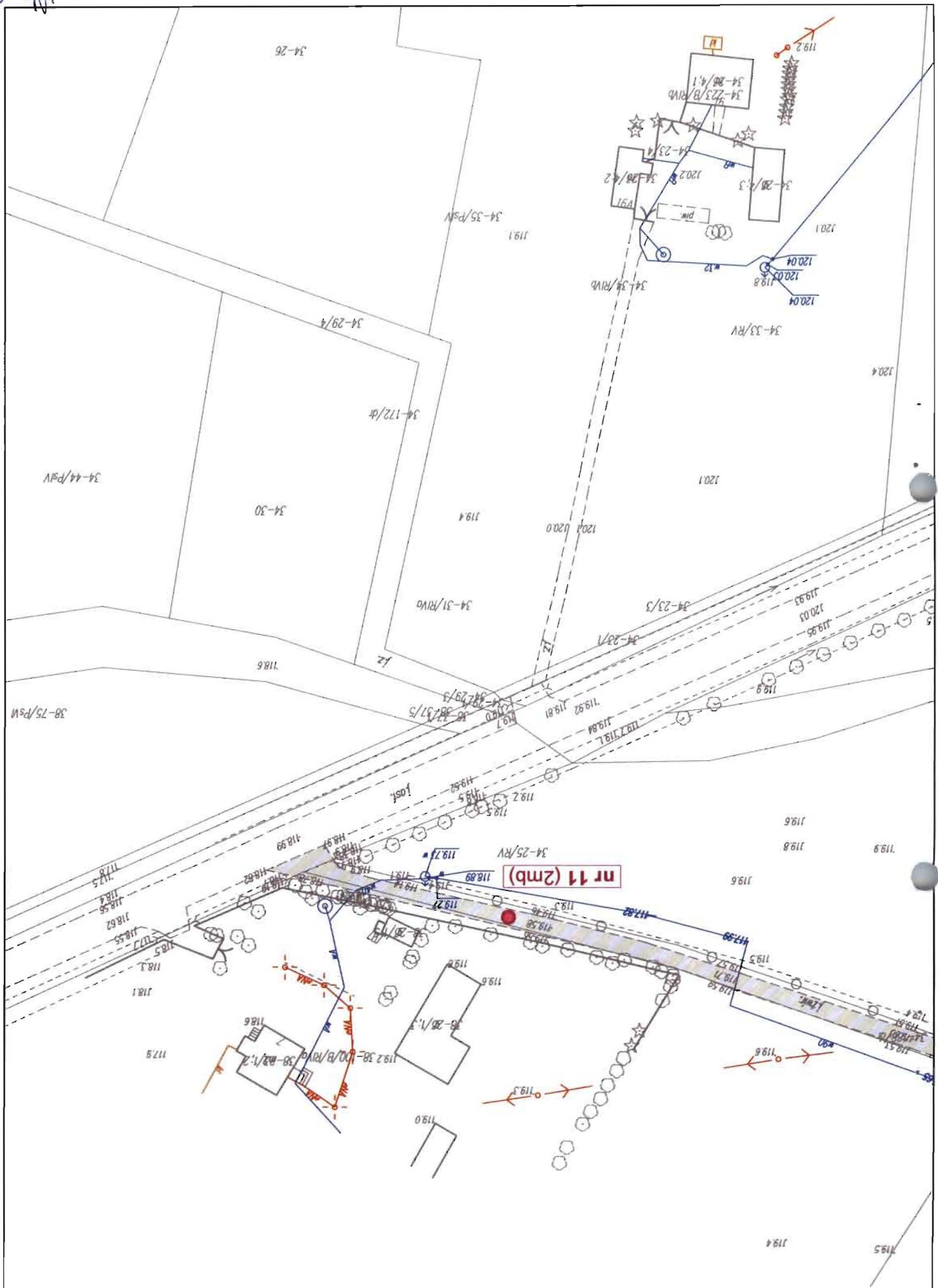
K. K...

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 10							Nr arch.:				
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Obiekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 119.60 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
	[m.p.p.t]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen	[Symbol]			gleba próchnicza, czarny	Gbp	I	w	In			
				[Symbol]	0.30		piasek próchniczny, rdzawy	PH	Ib	w	In		0.23
		Czwartorzęd  Plejstocen	[Symbol]	1.0	0.90	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	III	w	szg		0.4	
				[Symbol]	2.0	2.00	koniec badań						

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98



Layout

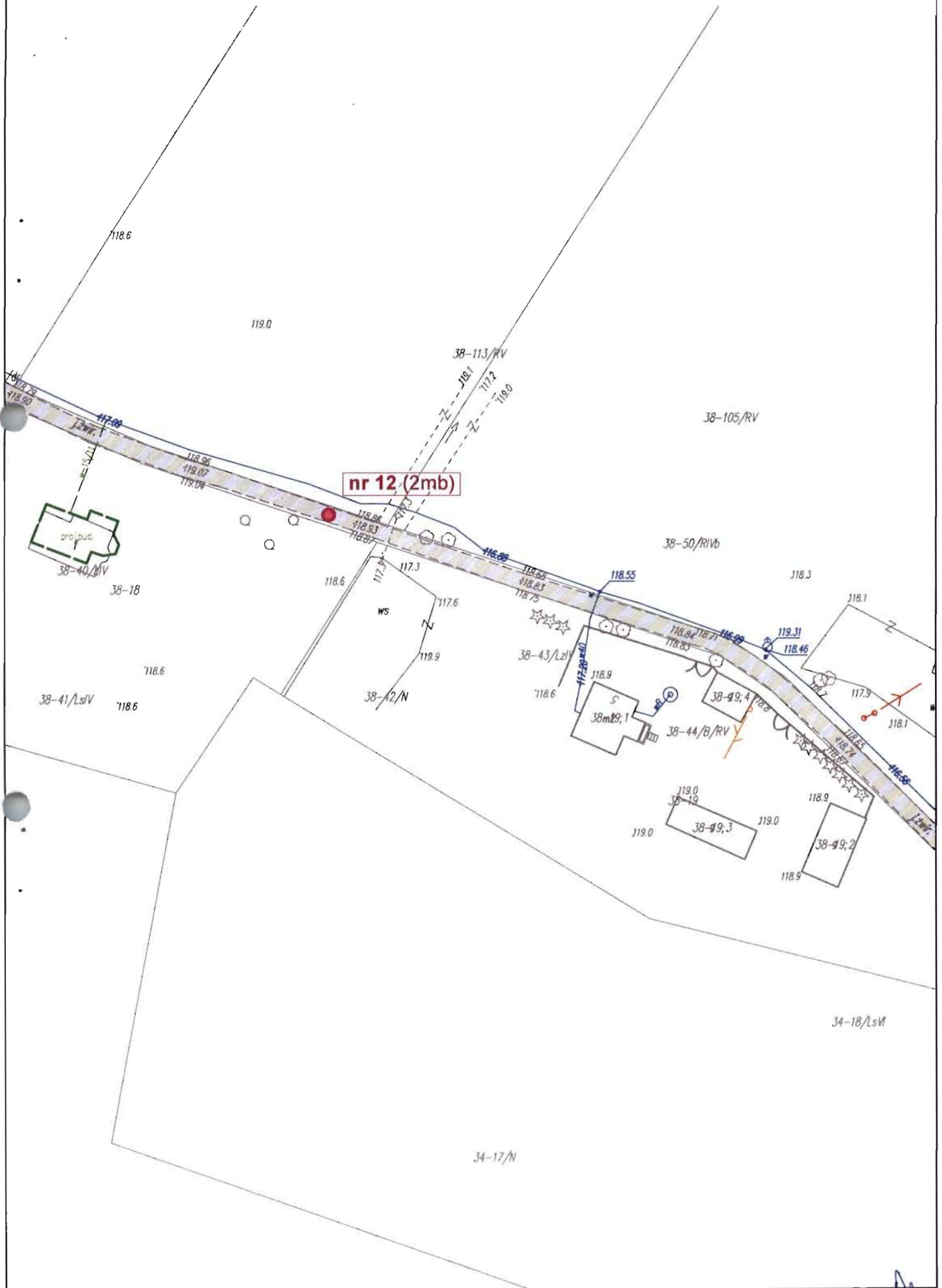


Lokalizacja otworu nr 11



Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 11						Nr arch.:					
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A. Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 119.50 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17							
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość waleczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
							I	mw	szg		0.4		
		Holocen		0.30	0.30	pył piaszczysty, szary	Πp	Ia	w	tpl	0/1	0,25	
		Czwartorzęd		1.00	1.00	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3	0,25	
		Plejstocen		2.00	2.00	koniec badań							

# Lokalizacja otworu nr 12

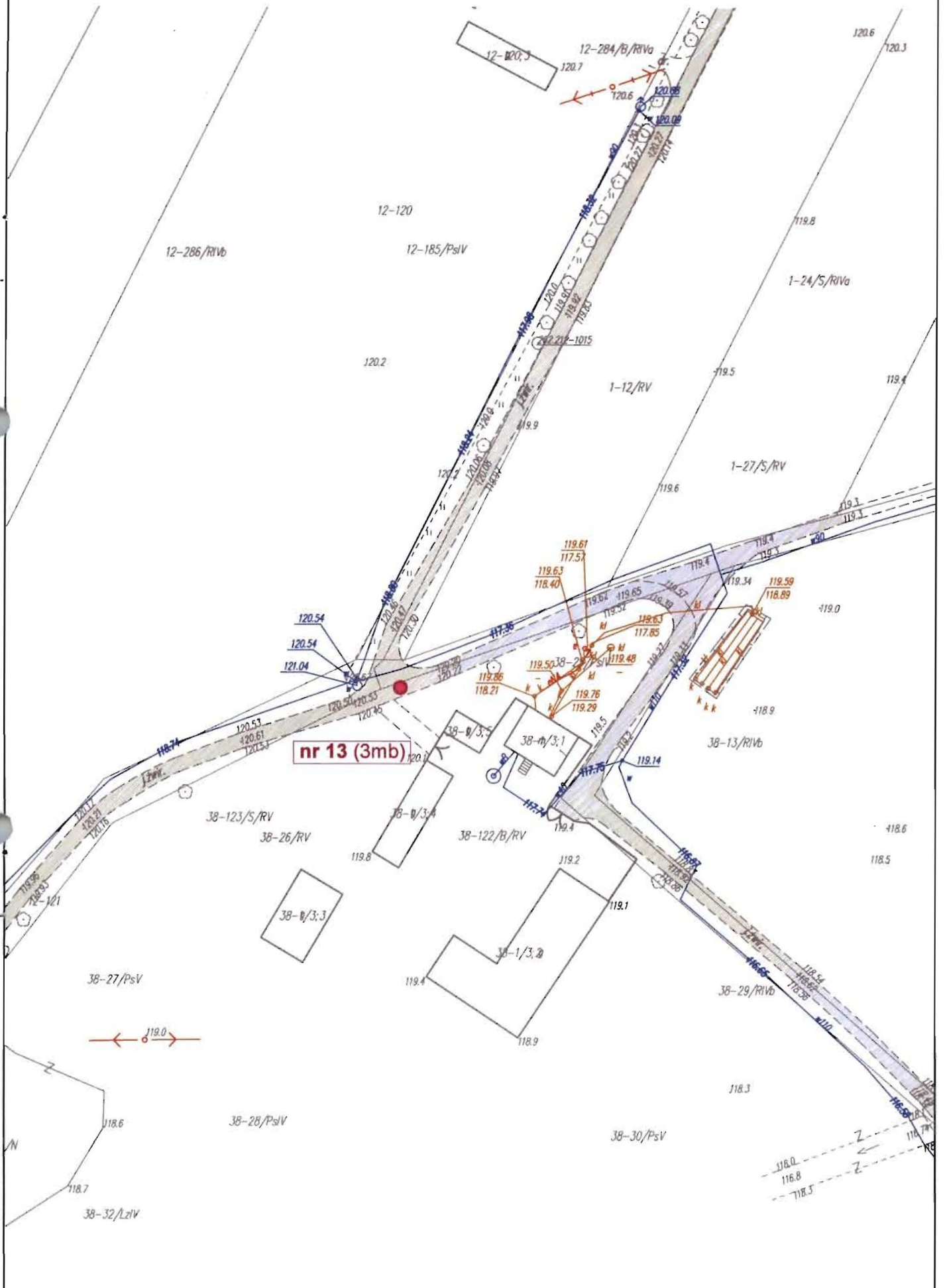


*Alm*

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 12							Nr arch.:				
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: NaruszeWO Powiat: pŁoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 119.00 m n.p.m Skala 1 : 25			Data wiercenia: 2015-04-17				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
					0.10	Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary pył piaszczysty, szary	Ilp	Ia	mw	szg	0/1	0.4	0,25
					0.90	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
					2.00	koniec badań							




Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

# Lokalizacja otworu nr 13



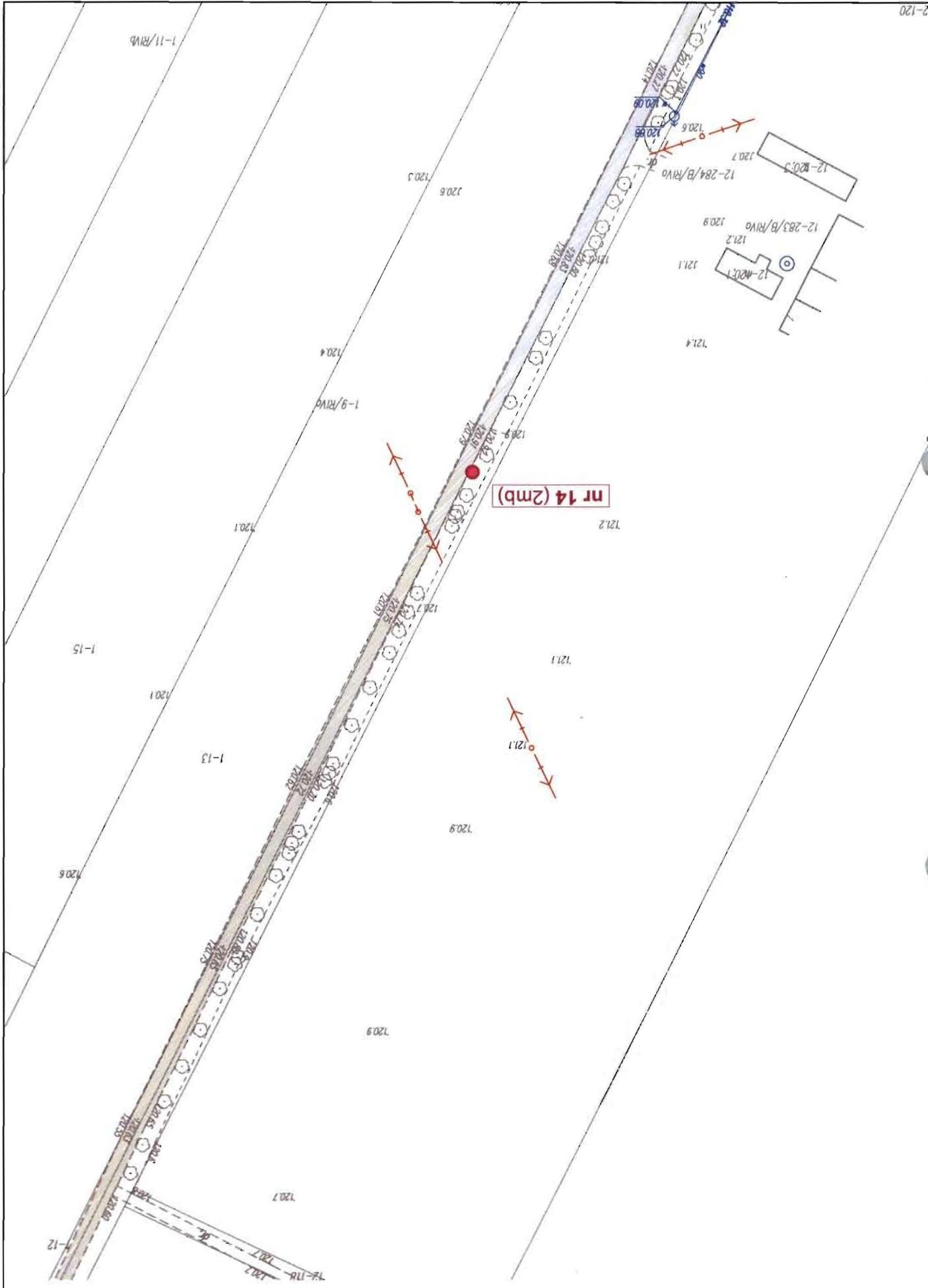
*[Handwritten signature]*



Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 13						Nr arch.:					
Miejscowość: Zaborowo - Potry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Obiekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 120.40 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen				gleba próchnicza, czarna	Gbp	I	w	ln			
				0.50		piasek próchniczny, rdzawy	PH	lb	w	ln		0.3	
				1.00		Piasek drobny, żółto-szary	Pd	III	nw	szg		0.4	
		Pleistocen		3.00		koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98





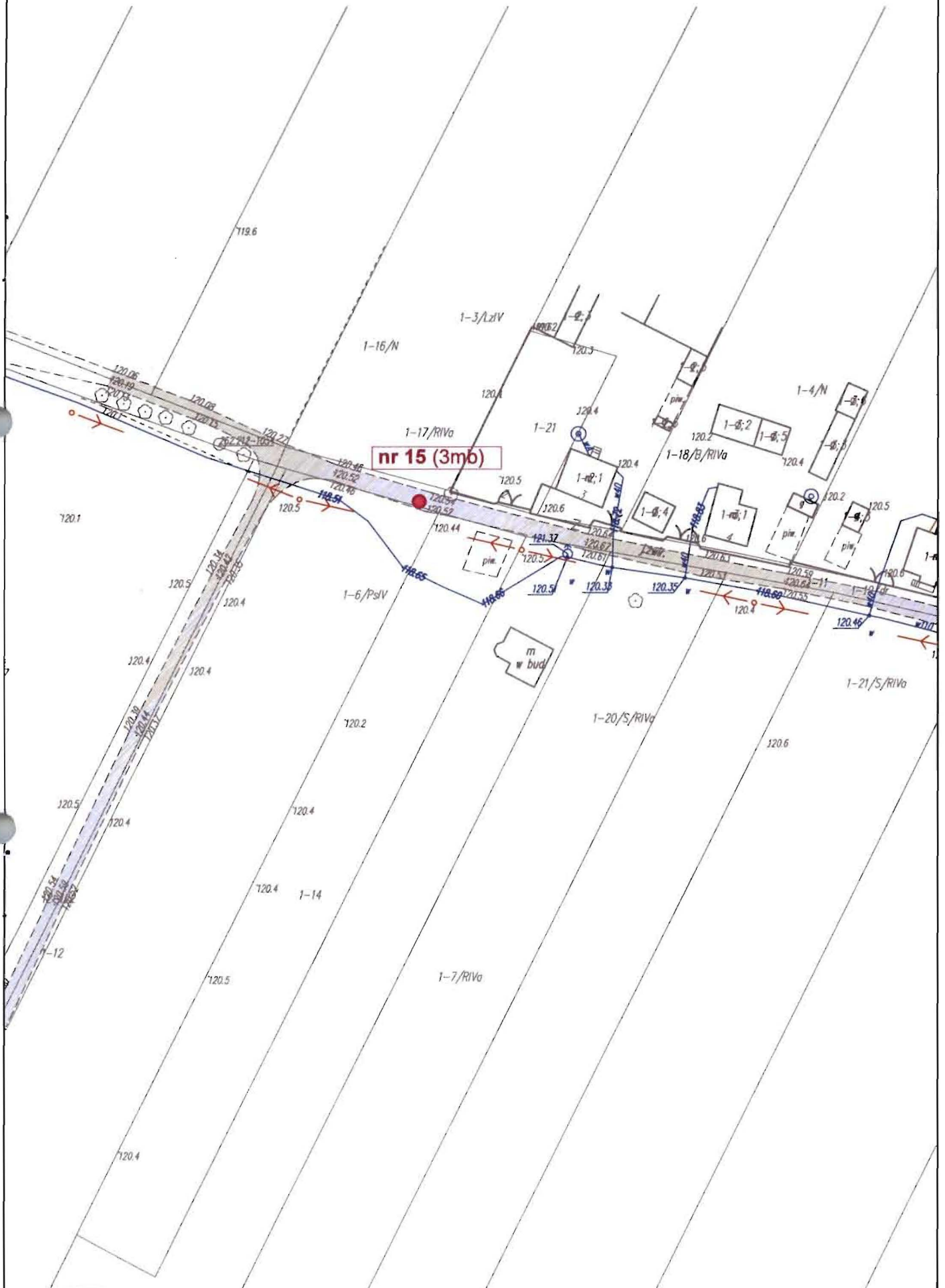
Lokalizacja otworu nr 14

*[Handwritten signature]*

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 14										Nr arch.:	
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 120.80 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17					Wiertnica:	
Wiercenia	Głębokość z wierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Własn. geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
						gleba próchnicza, czarny	Gbp	I	w	ln			
		Holocen		0.40		pył piaszczysty, szary	Ilp	Ia	w	tpl	0/1		0,25
		Czwartorzęd	1.0										
		Pleistocen		1.10		glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
			2.0		2.00	koniec badań							





Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

# Lokalizacja otworu nr 15



*Handwritten signature or initials.*

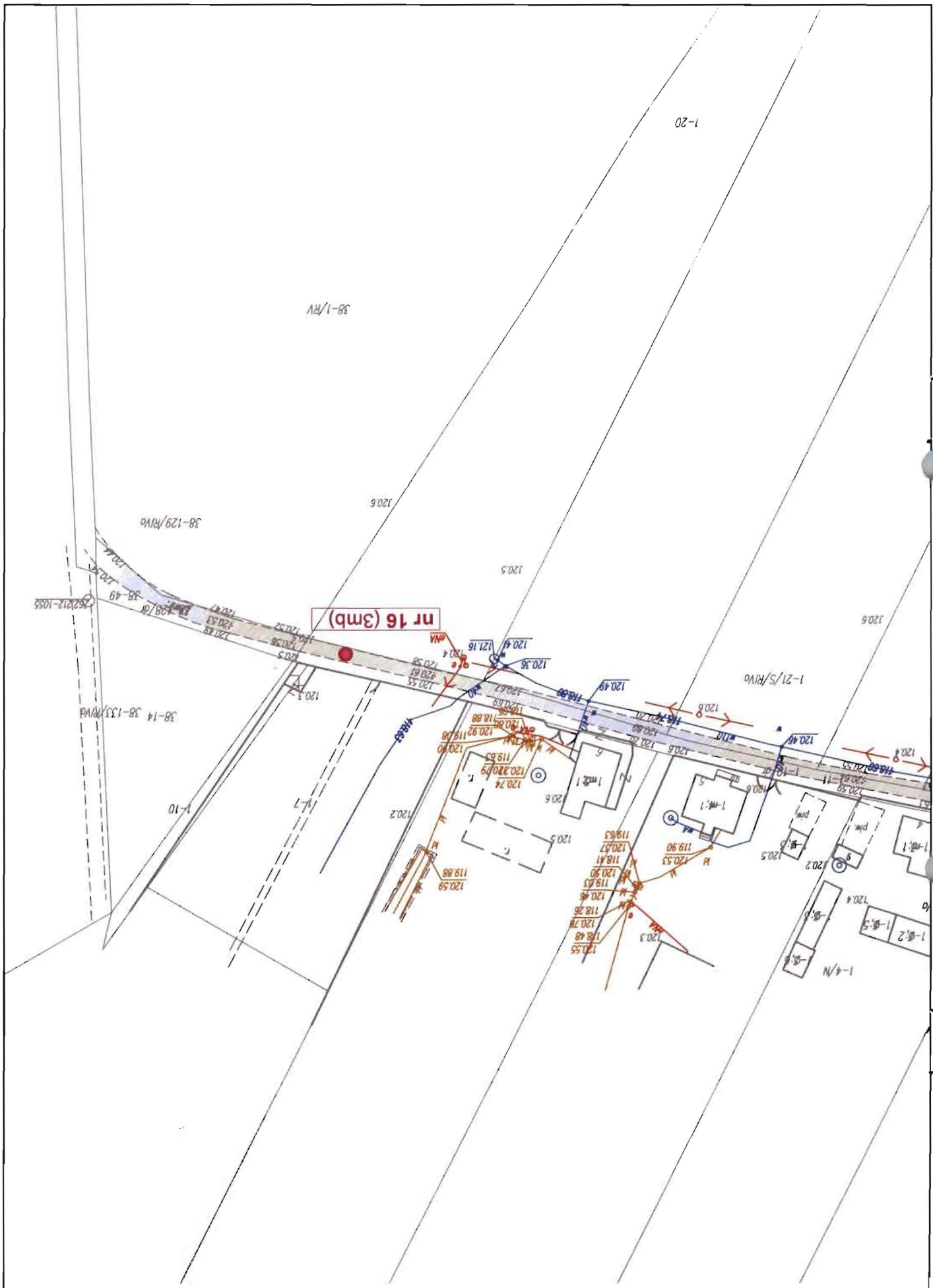


Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 15						Nr arch.:					
								Wiertnica:					
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 120.52 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17							
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen				gleba próchnicza, czarna	Gbp	I	w	ln			
				0.40		pył piaszczysty, szary	Ip	Ia	w	tpl	0/1		0,25
		Czwartorzęd Plejstocen		1.0	0.90	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
				3.0	3.00	koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98



Long



Lokalizacja otworu nr 16

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 16						Nr arch.:					
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 120.50 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17							
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
						gleba próchnicza, czarna	Gbp	I	w	ln			
		Holocen		0.40		pył piaszczysty, szary	Ilp	Ia	w	tpl	0/1		0,25
		Czwartorzęd		0.90		glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
		Plejstocen											
				3.00		koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98



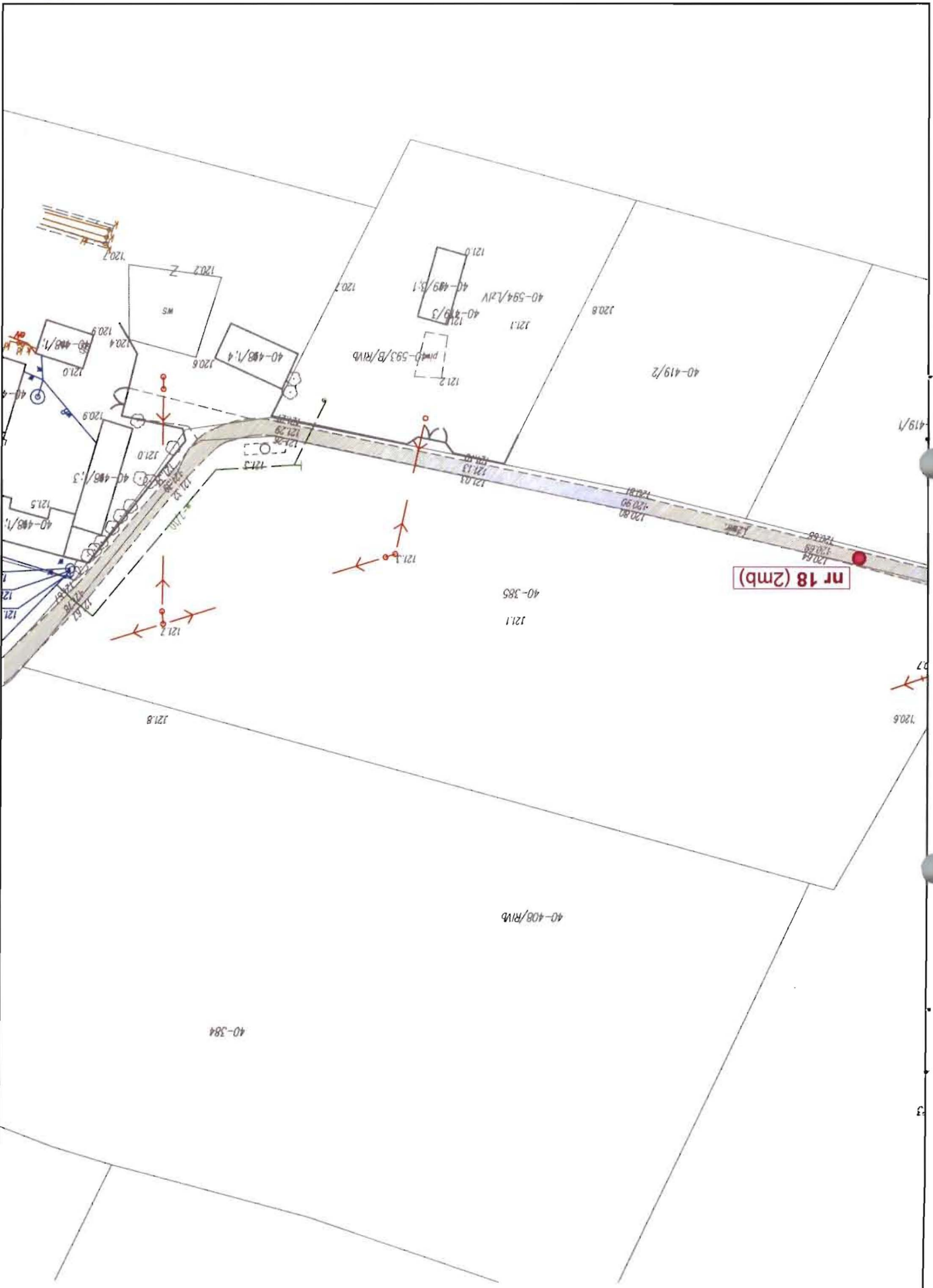


Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 17							Nr arch.:				
Miejscowość: Zaborowo - Potry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 120.90 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17						
Wiercenie	Głębokość zwiarcadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
					Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary		I	w	szg		0.4		
				0.25	pył piaszczysty, szary	Ip	Ia	w	tpl	0/1		0.25	
				1.00	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0.25	
				2.00	koniec badań								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

*Handwritten signature*

11/10/16

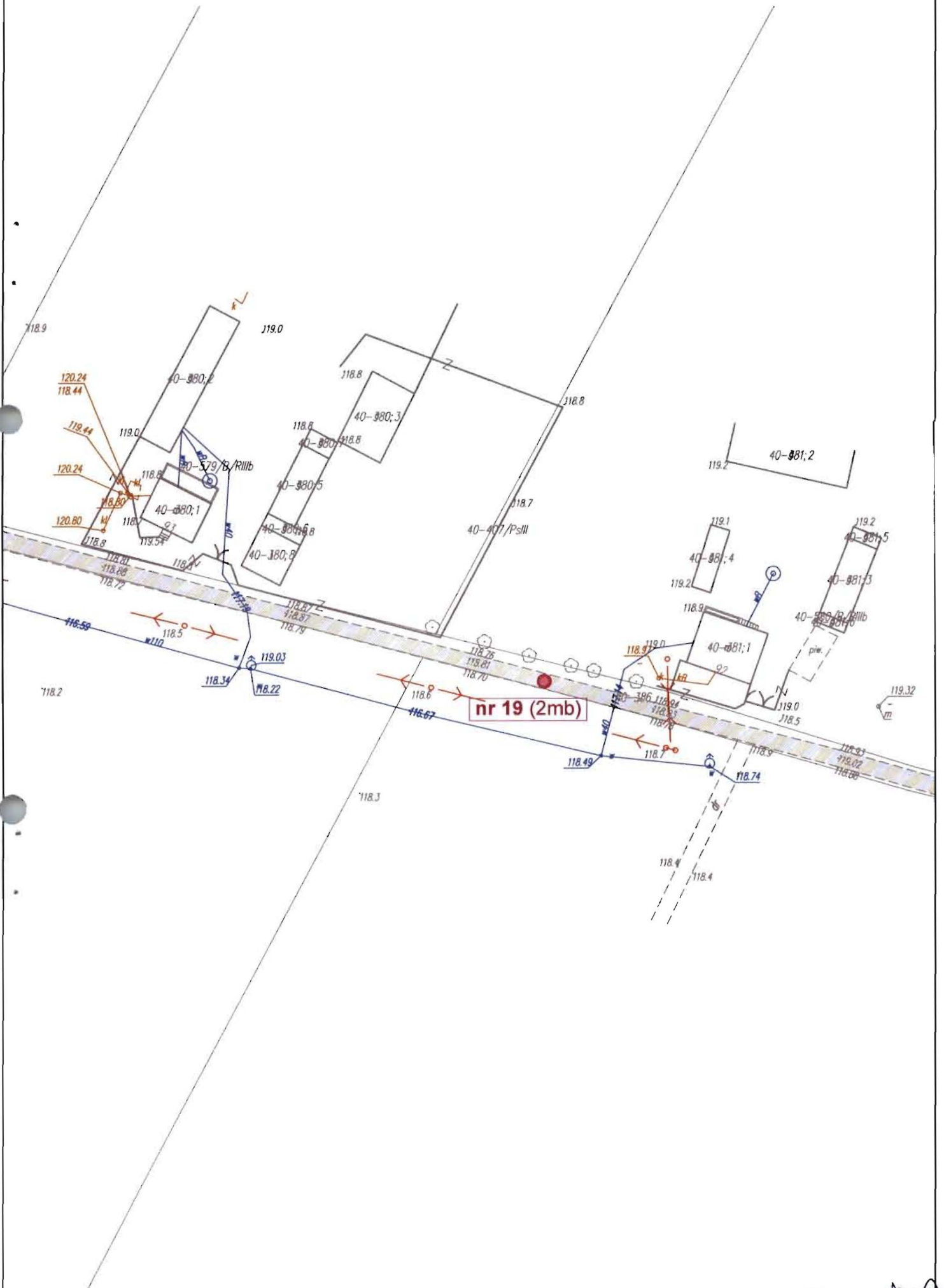


Lokalizacja otworu nr 18




Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 18							Nr arch.:				
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 120.60 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen Czwartorzęd Plejstocen			Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary		I	mw	szg			0.4	
			0.30	pył piaszczysty, szary	Πp	Ia	w	tpl	0/1				0,25
			1.00	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3				0,25
			1.40	Piasek drobny, żółto-szary	Pd	III	w	szg				0.4	
			1.70	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3				0,25
		2.00		2.00	koniec badań								

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

# Lokalizacja otworu nr 19



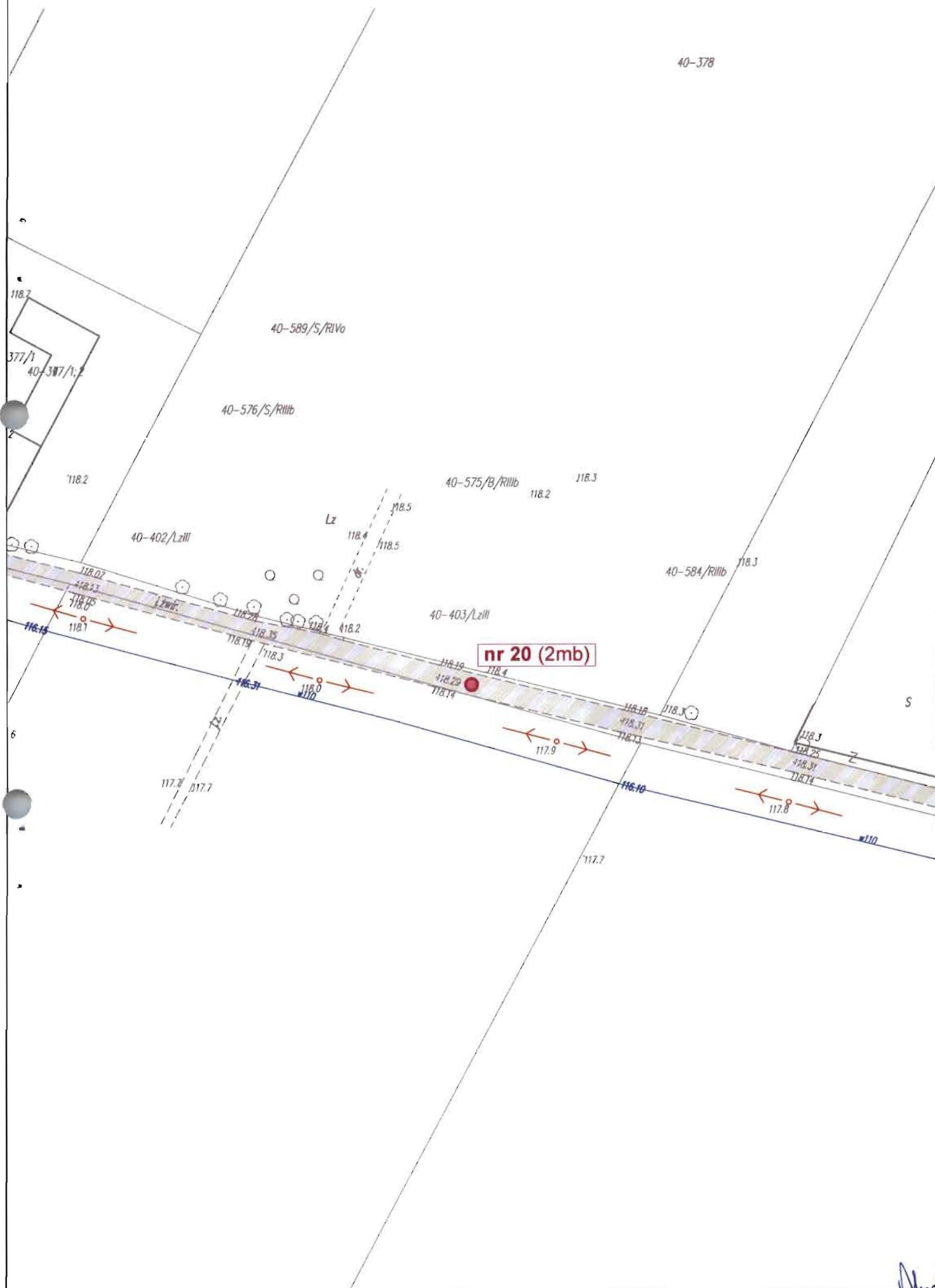


Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 19						Nr arch.:					
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż. A. Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 118.80 m n.p.m. Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t.]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wateczkowań	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen			Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary		I	mw	szg		0.4		
			Czwartorzęd		0.20	pył piaszczysty, szary	Πp	Ia	w	tpl	0/1		0,25
		Plejstocen			1.0	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
					2.0	koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98



# Lokalizacja otworu nr 20





*[Handwritten signature]*

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 20							Nr arch.:				
Miejscowość: Zaborowo - Potry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie		Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród				System wiercenia: ręczny Rzędna: 118.30 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17				Wiertnica:			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość wałeczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Holocen			Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary		I	w	szg		0.4		
			Czwartorzęd		0.15	pył piaszczysty, szary	Ilp	la	w	tpl	0/1		0,25
		Plejstocen			1.00	glina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
					2.00	koniec badań							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98

*Heród*

Wykonawca GEOWIERT		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 21										Nr arch.:	
												Wiertnica:	
Miejscowość: Zaborowo - Potyry Gmina: Naruszewo Powiat: płoński Województwo: mazowieckie			Objekt: Rozbudowa ciągu dróg gminnych Inwestor: GMINA NARUSZEWO Wiercenie wykonał: GEOWIERT Nadzór geologiczny: mgr inż A.Heród					System wiercenia: ręczny Rzędna: 116.50 m n.p.m Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2015-04-17					
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Ilość walczków	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności
			[m]										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen			0.30	Podbudowa z kruszywa naturalnego, szary pył piaszczysty, szary	Ip	Ia	w	szg	0/1	0.4	0,25
		Czwartorzęd Plejstocen			0.60	głina piaszczysta, szaro-brązowa	Gp	II	w	tpl	3		0,25
					2.00	koniec badań							



Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z PN 123.34567/98





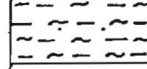
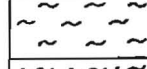


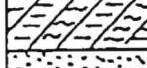
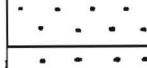

# Oznaczenia do profili i przekrojów geologiczno-inżynierskich

↑ (1:6.5) Miejsce wykonania otworu z podaną rzędną terenu

 nawiercony  
 Poziom wody  ustalony

STAN GRUNTU	
Wilgotności	suchy s
	mało wilgotny mw
	wilgotny w
	mokry m
	nawodniony n
Konsystencja	∅ zwarty zw
	○ półzwarty pzw
	• twardoplastyczny tpl
	● plastyczny pt
	● miękoplastyczny mpl
Zagęszczenia	∴ luźny ln
	⊙ średnio zagęszcz. szg
	⊙ zagęszczony zg

Symbole  $\left\{ \begin{array}{l} // \text{ Drobnie przewarstw. np. J/JT} \\ - \text{ Domieszka innego gruntu np. } \dot{Z} \cdot Ps \end{array} \right.$   
 całkowite  $\left\{ \begin{array}{l} msp \text{ Mało spójny} \\ \frac{3}{4} \text{ Jlość waleczkowań} \end{array} \right.$

	N	Nasyp
	H	Grunt próchniczny
	T	Torf
	J	Ił
	Jπ	Ił pylasty
	JT	Pył
	JTp	Pył piaszczysty
	Nm	Namuł
	G	Glina
	Gp	Glina piaszczysta
	Gπ	Glina pylasta
	Gz	Glina zwięzła
	Gpz	Glina piaszczysta zwięzła
	Gπz	Glina pylasta zwięzła
	Pd	Piasek drobnoziarnisty
	Ps	Piasek średnioziarnisty
	Pr	Piasek gruboziarnisty
	Po	Pospółka
	Ż	Żwir
	Pπ	Piasek pylasty
	Pg	Piasek gliniasty
	Żg	Żwir gliniasty
	Pog	Pospółka gliniasta

*Handwritten signature*