



Dokumentacja z badań podłoża gruntowego

*określająca geotechniczne warunki posadowienia:
sieci wodno-kanalizacyjnej*

LOKALIZACJA:

*Przytoczna-Rokitno, gmina Przytoczna, powiat
MIĘDZYRZECKI, obręb: Przytoczna, Rokitno*

2024-11-26

Opracował:

inż. Wojciech Głońskiak

upr. bud. LBS/0080/WBKb/19

upr. geol. XIII-251 DOL

Spis treści

Spis załączników.....	- 1 -
1. Opis i zakres prac	- 2 -
2. Położenie badanego terenu	- 2 -
3. Sytuacja geśrodowiskowa	- 2 -
4. Opis budowy geologicznej i warunków gruntowo wodnych	- 2 -
<i>Tabela 1- Uproszczona zestawienie parametrów warstw gruntów.....</i>	<i>- 3 -</i>
5. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego	- 4 -
6. Wnioski i zalecenia	- 5 -
7. Literatura.....	- 6 -

Spis załączników

Zał. [1].	Mapy,
<i>Zał. [1.1.1-1.1.6]</i>	<i>Mapa dokumentacyjna,</i>
<i>Zał. [1.2]</i>	<i>Fragment mapy geśrodowiskowej Polski (II) – plansza A,</i>
<i>Zał. [1.3]</i>	<i>Fragment mapy pierwszego poziomu wodonośnego,</i>
Zał. [2].	Karty otworów geotechnicznych,
<i>Zał. [2.1-2.17]</i>	<i>Karta otworu geotechnicznego – profil nr 1 - 17,</i>
Zał. [3].	Karta parametrów geotechnicznych.

1. Opis i zakres prac

Celem niniejszej **Dokumentacji Geotechnicznej** jest zbadanie warunków gruntowo-wodnych w podłożu, podanie parametrów technicznych zalegającego gruntu i jego ocena w związku z planowanymi pracami projektowymi i budowlanymi.

Podstawą prawną opracowania jest **art. 34 Ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).**

Zakres prac badawczych obejmował wykonanie 17 odwiertów rozpoznawczych do głębokości 1,60-5,00 m dla określenia geotechnicznych warunków posadowienia sieci wodno-kanalizacyjnej. Punkty badawcze dobrano bazując na mapie otrzymanej od Zamawiającego i wyznaczono w terenie urządzeniem GNSS LEICA VIVA zachowując dokładność do RTK. W czasie prac terenowych przeprowadzono badania makroskopowe gruntów określając: rodzaj, wilgotność, barwę i stan.

Wskaźnik i stopień (Is, ID) zagęszczenia gruntów niespoistych określono na podstawie sondowania sondą dynamiczną SD-10. Stopień plastyczności (IL) wykazano na podstawie ścinania sondą SLVT i odczytów penetrometru kieszonkowego. Wyniki skonfrontowano z wynikami waleczkowania gruntu.

W ramach prac kameralnych opracowano w czterech egzemplarzach niniejszą dokumentację, z których cztery przekazano Zamawiającemu, jeden natomiast pozostał w archiwum Wykonawcy. Opinia składa się z części opisowej i rysunków. Przy jej sporządzaniu wykorzystano materiały uzyskane z własnych prac, badań terenowych, normy: **Eurokod 7 PN-EN 1997-1 Projektowanie geotechniczna. Część 1: Zasady ogólne** i **Eurokod 7 PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczna. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego**, archiwalne Opinie geotechniczne z omawianego terenu, materiały kartograficzne i literaturę branżową.

2. Położenie badanego terenu

Obszar objęty badaniami położony jest w miejscowościach Przytoczna i Rokitno, gmina Przytoczna, powiat międzyszecki, obręb: Przytoczna, Rokitno. Pod względem geomorfologicznym powyższy teren leży w obrębie zlodowacenia północnopolskiego. Teren leży w obrębie mezoregionu Pojezierza Poznańskiego. Zgodnie z mapami archiwalnymi Państwowego Instytutu Geologicznego w podłożu powinny zalegać plejstocenyjskie piaski i gliny genezy lodowcowej, co potwierdzają wykonane badania.

3. Sytuacja geośrodowiskowa

Zgodnie z materiałami archiwalnymi Państwowego Instytutu Geologicznego tj. mapy geośrodowiskowej Polski (I) i (II) plansza A, badany teren znajduje się:

- **poza obrębem** złóż kopalin,
- **poza obrębem** perspektywicznych złóż kopalin,
- **poza obrębem** prognostycznych złóż kopalin,
- **poza obrębem** tarasu zalewowego oraz terenów zagrożenia powodziowego,
- **poza obrębem** obszaru zagrożonego podtopieniami,
- **poza obrębem** obszaru predysponowanego do występowania ruchów masowych.

4. Opis budowy geologicznej i warunków gruntowo wodnych

W toku prowadzonych badań polowych wydzielono warstwy geotechniczne rodzimych gruntów ze względu na uziarnienie i pochodzenie, które z kolei podzielono na podwarstwy z uwzględnieniem parametrów mechanicznych. Wydzielono również warstwy nasypów. Szczegóły dotyczące klasyfikowania gruntów do poszczególnych warstw i podwarstw opisano w ostatnim załączniku wraz z symbolami.

Warstwa OR1 jeżeli występuje to przypowierzchniowa warstwa gleby/humusu. Oznaczenie „OR” przy warstwach oznacza, że grunt wykazuje dużą zawartość frakcji organicznych co należy wziąć pod uwagę.

Warstwa geotechniczna	Grunt	Grupa gruntów	Zagęszczenie (niespoiste) / konsystencja (spoiste)	Wilgotność gruntu	ID - stopień zagęszczenia/ IL - stopień plastyczności [-]	k - orientacyjny współczynnik filtracji / przepuszczalność [m/s]	
OR1	H Gleba	organiczny	x	wilgotny	x		
N1	Mg(H), Mg(H,Co,Msa) Nasyp niebudowlany (gleba), nasyp niebudowlany (gleba, kamienie, piasek średni)	organiczny	x	mało wilgotny	x		
IIb2	MSa Piasek średni	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny	50%	> 10 ⁻⁴ - 10 ⁻³	Dobra
IIIb1	siSa, siFSa, FSa Piasek pylasty, Piasek drobny z pyłem, Piasek drobny	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny	50%	> 10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁴	Średnia
IIIb2	siSa, siFSa Piasek pylasty, Piasek drobny z pyłem	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny	0,45-0,4	> 10 ⁻⁵ - 10 ⁻⁴	Średnia
B1	cosaSi, ciSa Pył piaszczysty z kamieniami, Piasek gliniasty	spoisty	zwarte	mało wilgotny	0%	> 10 ⁻⁸ - 10 ⁻⁶	Półprzepuszczalna
B2	ciSa, ciSa/saciSi, ciSa/saSi Piasek gliniasty, Piasek gliniasty na pograniczu gliny, Piasek gliniasty na pograniczu pyłu piaszczystego	spoisty	twardoplastyczna	mało wilgotny	0,1-0,25	> 10 ⁻⁸ - 10 ⁻⁶	Półprzepuszczalna
B3	ciSa/saciSi Piasek gliniasty na pograniczu gliny	spoisty	plastyczne	wilgotny	35%	> 10 ⁻⁸ - 10 ⁻⁶	Półprzepuszczalna

Tabela 1- Uproszczona zestawienie parametrów warstw gruntów

Układ warstw oraz ich miąższość przedstawiono w sposób szczegółowy na załączonych przekrojach geotechnicznych. Parametry geotechniczne gruntów określono zgodnie z **Eurokod 7 PN-EN 1997 - 2. Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego**, a ich klasyfikację zgodnie z **PN-EN ISO: 14688-2 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikacja gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania**.

Szczegóły występowania wody gruntowej z podziałem na otwory przedstawiono w tabeli 2.

Otwór	Rzędna wyrobiska	Poziom wody nawiercony <i>głębokość</i> <i>rzędna</i>	Poziom wody ustabilizowany <i>głębokość</i> <i>rzędna</i>	Sączenia wód		Opis i charakterystyka zjawiska
				<i>głębokość</i> <i>rzędna</i>	<i>warstwa</i>	
1	64,20 m.n.p.m.	1,10 m.p.p.t.	1,10 m.p.p.t.	-		Swobodne zwierciadło wody gruntowej (wody zaskórne)
		63,10 m.n.p.m.	63,10 m.n.p.m.	-		
2	72,20 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		

3	71,80 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
4	71,80 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
5	71,80 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
6	71,40 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
7	71,80 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
8	71,60 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
9	72,70 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
10	72,80 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
11	76,50 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
12	73,10 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
13	67,50 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
14	65,80 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
15	63,00 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
16	62,60 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		
17	61,40 m.n.p.m.	-	-	-		-
		-	-	-		

Tabela 2- Tabelaryczne zestawienie występowania wód gruntowych z podziałem na wyrobiska

Zwierciadło poziomu wodonośnego może ulegać wahaniom w cyklu rocznym i wieloletnim. Poziom nawierconego zwierciadła wód gruntowych jest uzależniony od warunków atmosferycznych w danym okresie sprawozdawczym i może ulec sezonowym wahaniom w zależności od intensywności opadów atmosferycznych lub wiosennych roztopów. Badania wykonano podczas średnich stanów wód podziemnych.

Orientacyjne współczynniki filtracji „k” zaczerpnięto z: Z. Pazdro, B. Kozerski, 1990 - „Hydrologia ogólna”

5. Ocena technicznych własności podłoża gruntowego

Charakterystykę warunków gruntowo – wodnych w podłożu przedstawiają karty otworów geotechnicznych. Przekrojów geotechnicznych, z uwagi na znaczne odległości pomiędzy poszczególnymi punktami, nie sporządzono. Podział na warstwy geotechniczne przeprowadzono w oparciu o genezę, litologię i normy Eurokod 7 - PN-EN 1997-

1. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne i część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.

W toku przeprowadzonych badań odkryto i udokumentowano warstwy geotechniczne nośnych gruntów mineralnych oraz określono parametry dla każdej z tych warstw – ID i Ic. Obliczenia szczegółowe na podstawie

zebranych na obiekt obciążeń i zamodelowanie przekroju fundamentów oraz metody posadowienia obiektu pozostaje w gestii projektanta konstrukcji i inwestora z uwzględnieniem aspektów technicznych i ekonomicznych.

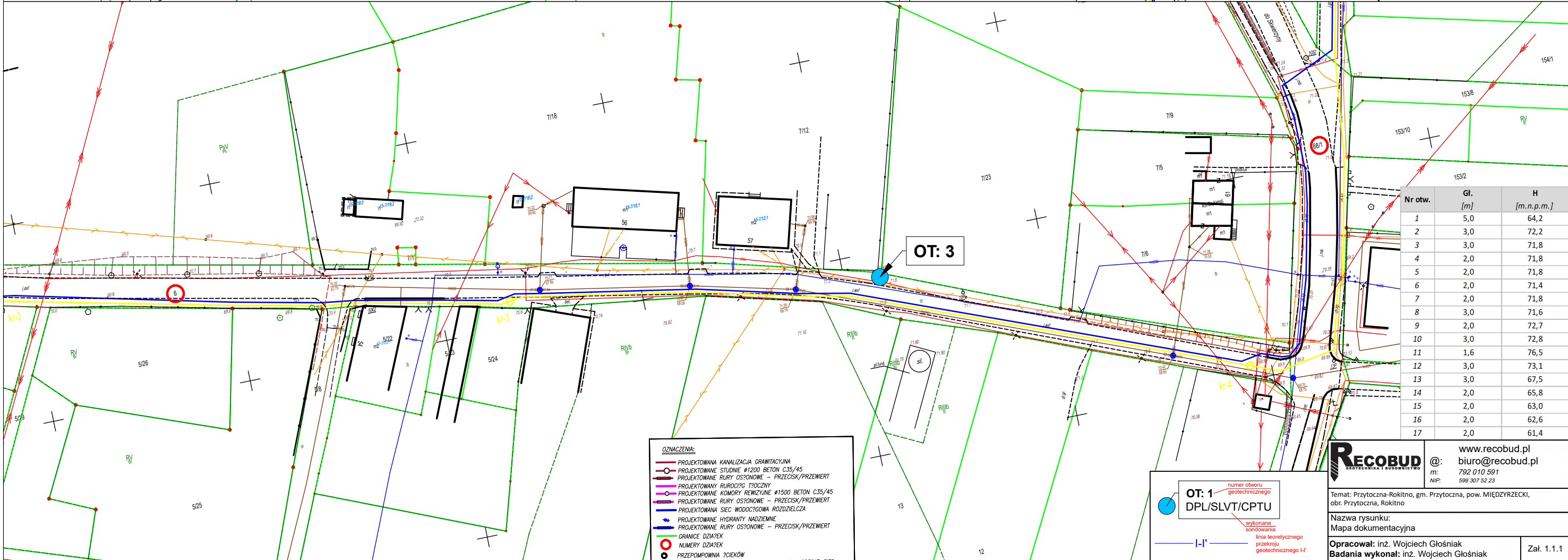
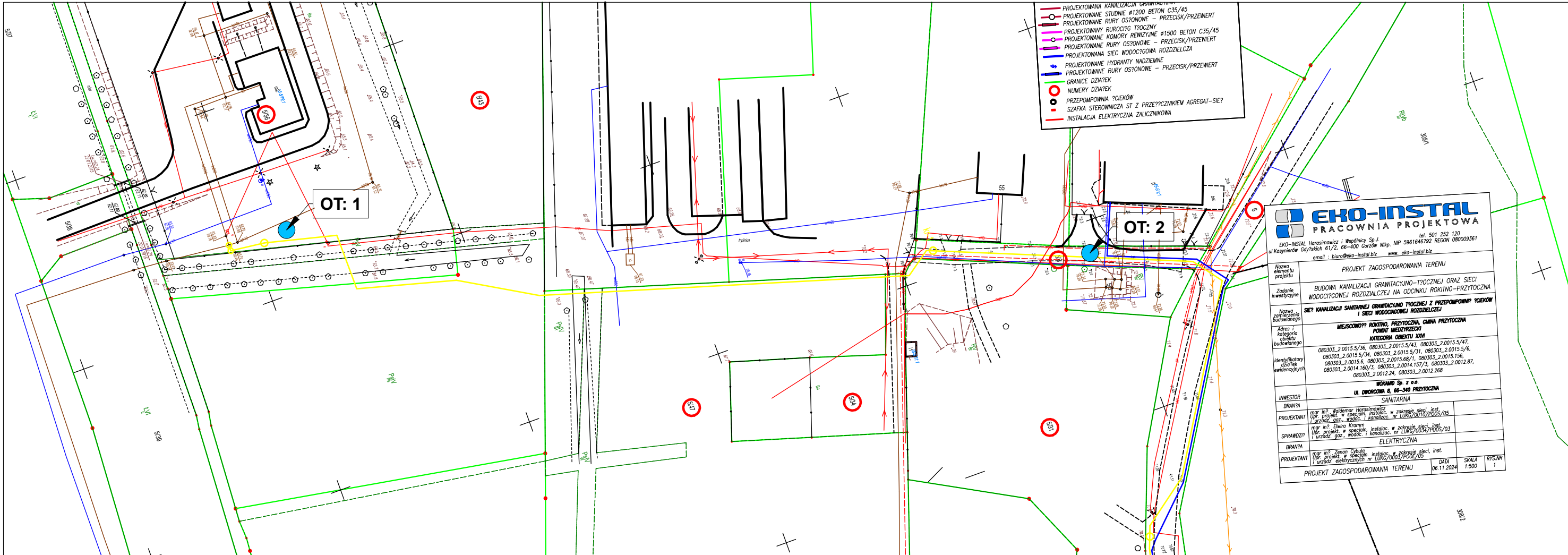
6. Wnioski i zalecenia

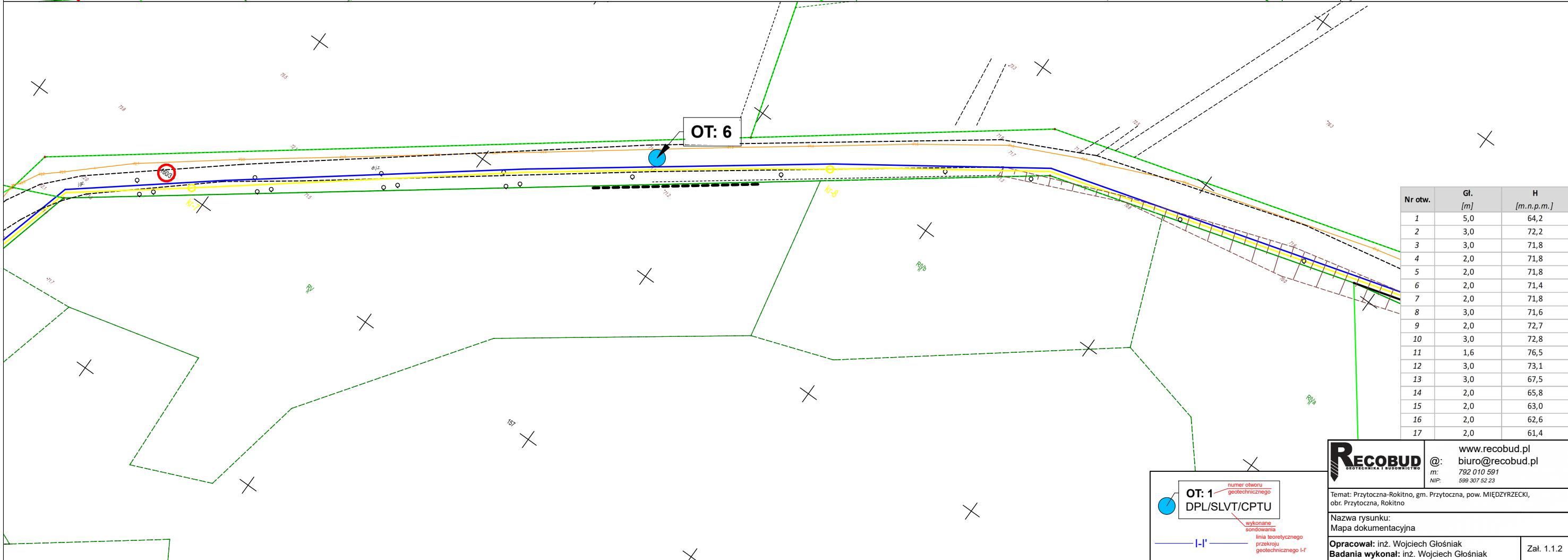
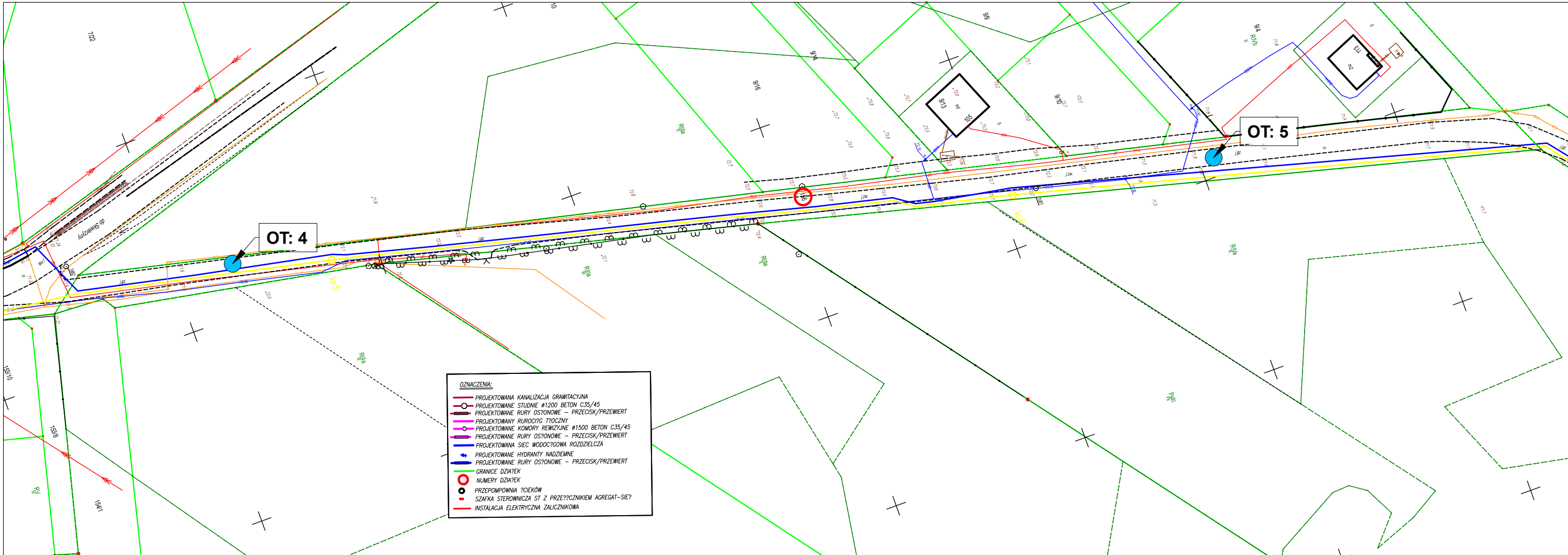
1. Przeprowadzone badania wykazały, że poniżej warstwy gruntów organicznych zalegają grunty nośne nadające się do bezpośredniego posadowienia budowli – warstwy geotechniczne IIb2, IIIb1, IIIb2, B1, B2 i B3.
2. Warstwy OR1 i N1 należy traktować jako warstwy słabonośne.
3. Oznaczenie „OR” przy warstwach geotechnicznych oznacza, że grunt wykazuje dużą zawartość frakcji organicznych i nie należy go uwzględniać w obliczeniach.
4. Gruntu określone jako nienośne nie nadają się do posadowienia obiektów budowlanych dlatego też nie określono ich parametrów wytrzymałościowych.
5. Przy projektowaniu posadowienia należy szczegółowo przeanalizować załączniki (karty otworów).
6. Szczegóły występowania wody gruntowej z podziałem na otwory przedstawiono w tabeli 2.
7. Poziom wody gruntowej może zmienić się w zależności od pory roku.
8. W podłożu jako grunty budowlane należy traktować te wydzielone jako warstwy geotechniczne IIb2, IIIb1, IIIb2, B1, B2 i B3
9. Głębokość przemarzania gruntów w badanym rejonie wynosi 0,80 m.
10. **Na podstawie interpretacji warunków geologicznych i przebiegu warstw geologicznych zakłada się okresowe występowanie zjawiska wód zawieszonych. Takie wody mogą się pojawiać szczególnie w rejonie wykonania otworów nr 1-4, 10, 11, 13. W otworach tych w bezpośrednim podłożu pod przykryciem warstwy nasypowej lub glebowej zalegają grunty spoiste (warstwa B1-B3) charakteryzujące się słabymi parametrami przepuszczalności.**
11. Prace ziemne (odbiór wykopu i kontrolę zagęszczenia) należy prowadzić pod nadzorem geologa, geotechnika lub inżyniera budownictwa posiadającego uprawnienia budowlane.
12. **W trakcie wykonywania wykopów w podłożu, w gruntach spoistych lub ich odsłaniania w trakcie robót budowlanych, należy zwrócić szczególną uwagę na ich ochronę przed kontaktem z wodami opadowymi i podziemnymi. Mogą one doprowadzić do ich uplastycznienia, a tym samym do pogorszenia parametrów fizyko-mechanicznych gruntów. Dotyczy to zwłaszcza gruntów nie plastycznych i mało plastycznych wrażliwych na zawilgocenie. Grunty te podlegają również zjawisku tiksotropii i są wrażliwe na wstrząsy mechaniczne, w związku z czym należy zachować odpowiednią ostrożność przy zastosowaniu ciężkiego sprzętu wytwarzającego wibracje.**
13. Obliczenia szczegółowe na podstawie zebranych na obiekt obciążeń i zamodelowanie przekroju fundamentów oraz metody posadowienia obiektu pozostaje w gestii projektanta konstrukcji i inwestora z uwzględnieniem aspektów technicznych i ekonomicznych.
14. W przypadku posadowienia bezpośredniego należy głębokość posadowienia ustalić w sposób eliminujący możliwość znalezienia się pod poziomem posadowienia gruntów niebudowlanych – organicznych.
15. Rozpoznanie budowy podłoża ma charakter punktowy. Dokładne określenie rodzaju i stanu gruntu oraz przelotu warstw dotyczy wyłącznie poszczególnych punktów badawczych.
16. Dokładność określenia przelotu poszczególnych warstw geotechnicznych dla wierceń wynosi ok. +/- 0,1 m, co wynika z techniki wykonywanych badań oraz dokładności urządzeń pomiarowych.
17. W przypadku stwierdzenia w czasie wykonywania robót ziemnych niezgodności z wynikami badań geotechnicznych przedstawionymi w niniejszej Opinii należy skontaktować się z jej autorem.
18. **Niniejsza opinia nie jest dokumentem, na podstawie którego można przeprowadzać szczegółowe pomiary ilościowe nasypów, wykopów i innych robót ziemnych w celach kosztorysowych. W tym celu przyszły wykonawca powinien wykonać swoje badania ustalając zakres dający możliwość wykonania takich obliczeń.**

19. Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” – na opiniowanej działce występują „**proste warunki gruntowe**”. *Kategorię geotechniczną uwzględniając złożoność warunków gruntowych i charakterystykę obiektu budowlanego określi projektant.*

7. Literatura

- [1]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw z 2012 r. poz. 463.
- [2]. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku, Prawo geologiczne i górnicze. Dz. U. z 2011 r. Nr 163, poz. 981.
- [3]. PN-81-B-03020-Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli,
- [4]. Z. Wiłun, 2022 – „Zarys geotechniki”,
- [5]. Z. Pazdro, B. Kozerski, 1990 - „Hydrologia ogólna”,
- [6]. [Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.13.1409 z późn. zmianami);
- [7]. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.)
- [8]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących projektów robót geologicznych, w tym robót, których wykonywanie wymaga uzyskania koncesji (Dz.U. z 2011 r. Nr 288, poz. 1696).
- [9]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (Dz.U. z 2011 r. Nr 291, poz.1714).
- [10]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2011 r. w sprawie kwalifikacji w zakresie geologii (Dz.U. z 2011 r. Nr 275, poz. 1629).
- [11]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2011 r. w sprawie gromadzenia i udostępniania informacji geologicznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 282, poz. 16567).
- [12]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2011 r. w sprawie korzystania z informacji geologicznej za wynagrodzeniem (Dz.U. z 2011 r. Nr 292, poz. 1724).
- [13]. Eurokod 7 - PN-EN 1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne
- [14]. Eurokod 7 - PN-EN 1997-1. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego.
- [15]. PN-EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 1: Oznaczanie i opis.
- [16]. Materiały archiwalne,
- [17]. S. Pisarczyk, 2014 – „Gruntoznawstwo Inżynierskie”,
- [18]. J. Bzówka, A. Juzwa, K. Knapik, K. Stelmach 2015 – „Geotechnika komunikacyjna”,
- [19]. M. Troć, A. T. Wojtasik 2015 – „Makroskopowe rozpoznawania skał i gruntów”,
- [20]. S. Pisarczyk 2015 – „Grunty nasypowe. Właściwości geotechniczne i metody ich badań”,





RECObUD
GEOTECHNIKA I WODOWNICTWO

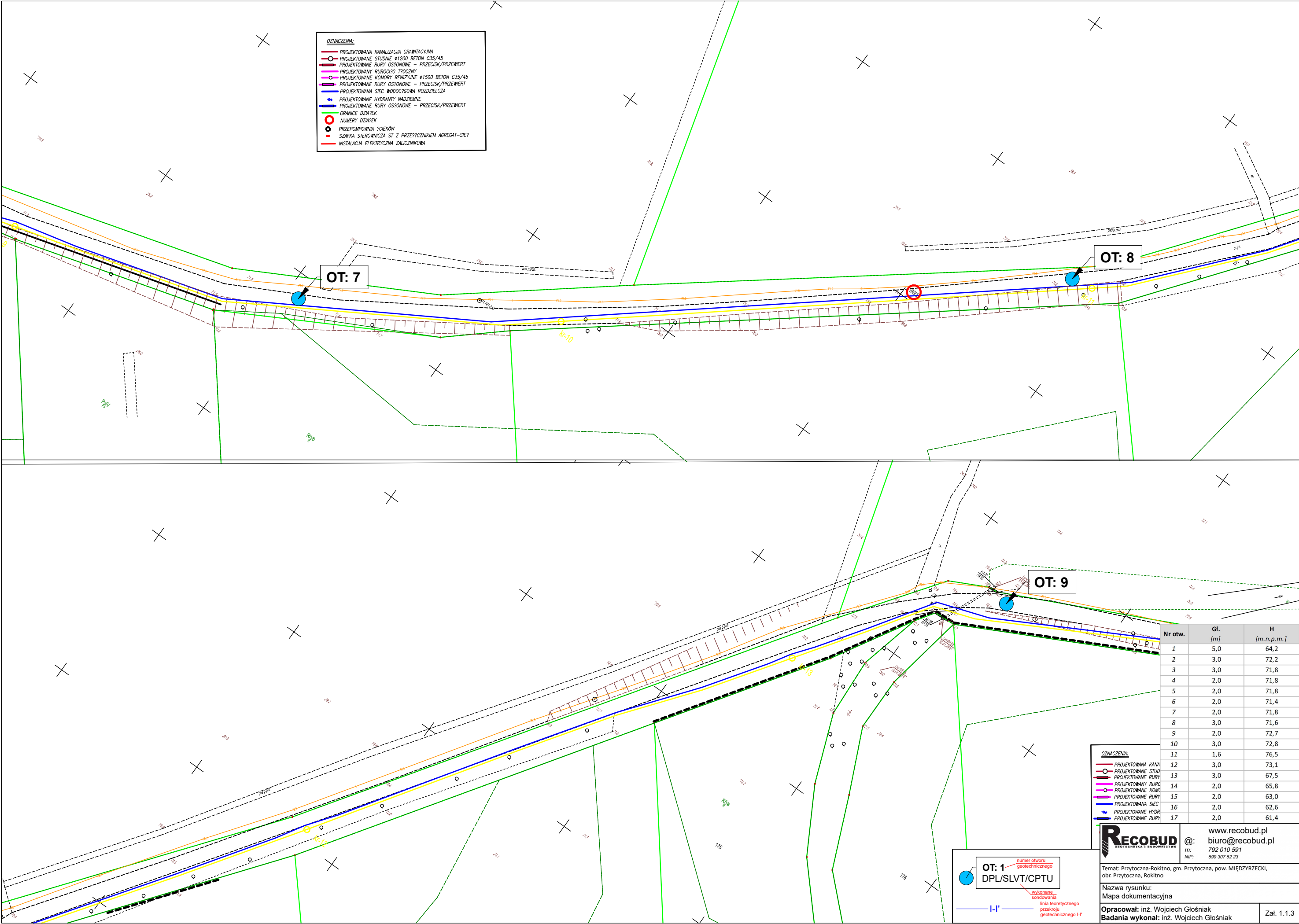
@:
www.recobud.pl
biuro@recobud.pl
m: 792 010 591
NIP: 599 307 52 23

Temat: Przytoczna-Rokitno, gm. Przytoczna, pow. MIĘDZYZYRZECKI, obr. Przytoczna, Rokitno

Nazwa rysunku:
Mapa dokumentacyjna

Opracował: inż. Wojciech Głońskiak
Badania wykonał: inż. Wojciech Głońskiak

Zał. 1.1.2



Nr otw.	Gł. [m]	H [m.n.p.m.]
1	5,0	64,2
2	3,0	72,2
3	3,0	71,8
4	2,0	71,8
5	2,0	71,8
6	2,0	71,4
7	2,0	71,8
8	3,0	71,6
9	2,0	72,7
10	3,0	72,8
11	1,6	76,5
12	3,0	73,1
13	3,0	67,5
14	2,0	65,8
15	2,0	63,0
16	2,0	62,6
17	2,0	61,4

OZNACZENIA:

- PROJEKTOWANA KANA
- PROJEKTOWANE STUO
- PROJEKTOWANE RURY
- PROJEKTOWANY RURC
- PROJEKTOWANE KOM
- PROJEKTOWANE RURY
- PROJEKTOWANA SIEC
- PROJEKTOWANE HYDR
- PROJEKTOWANE RURY

RECObUD
GEOTECHNIKA I WODOWNICTWO

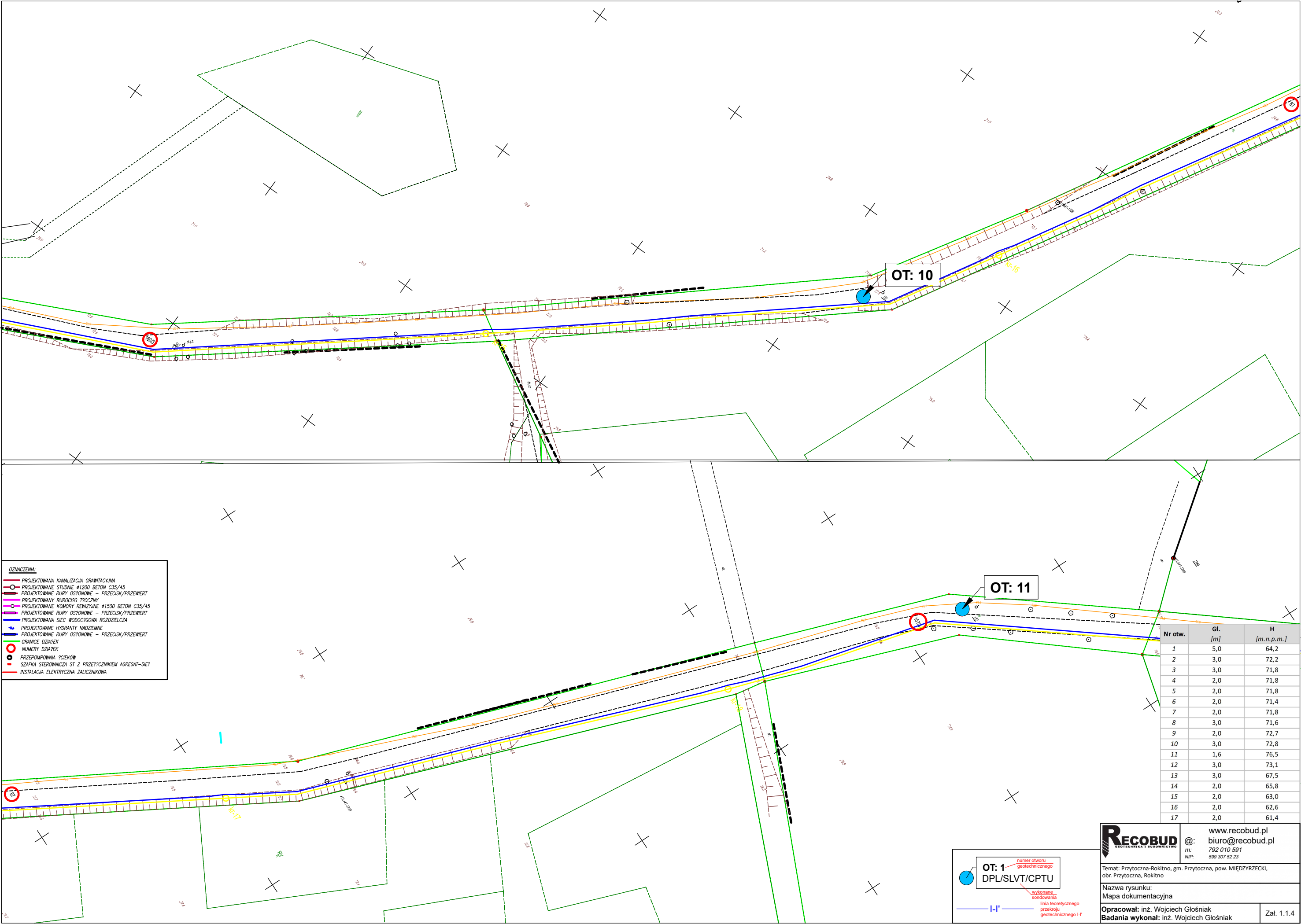
www.recobud.pl
biuro@recobud.pl
m: 792 010 591
NIP: 599 307 52 23

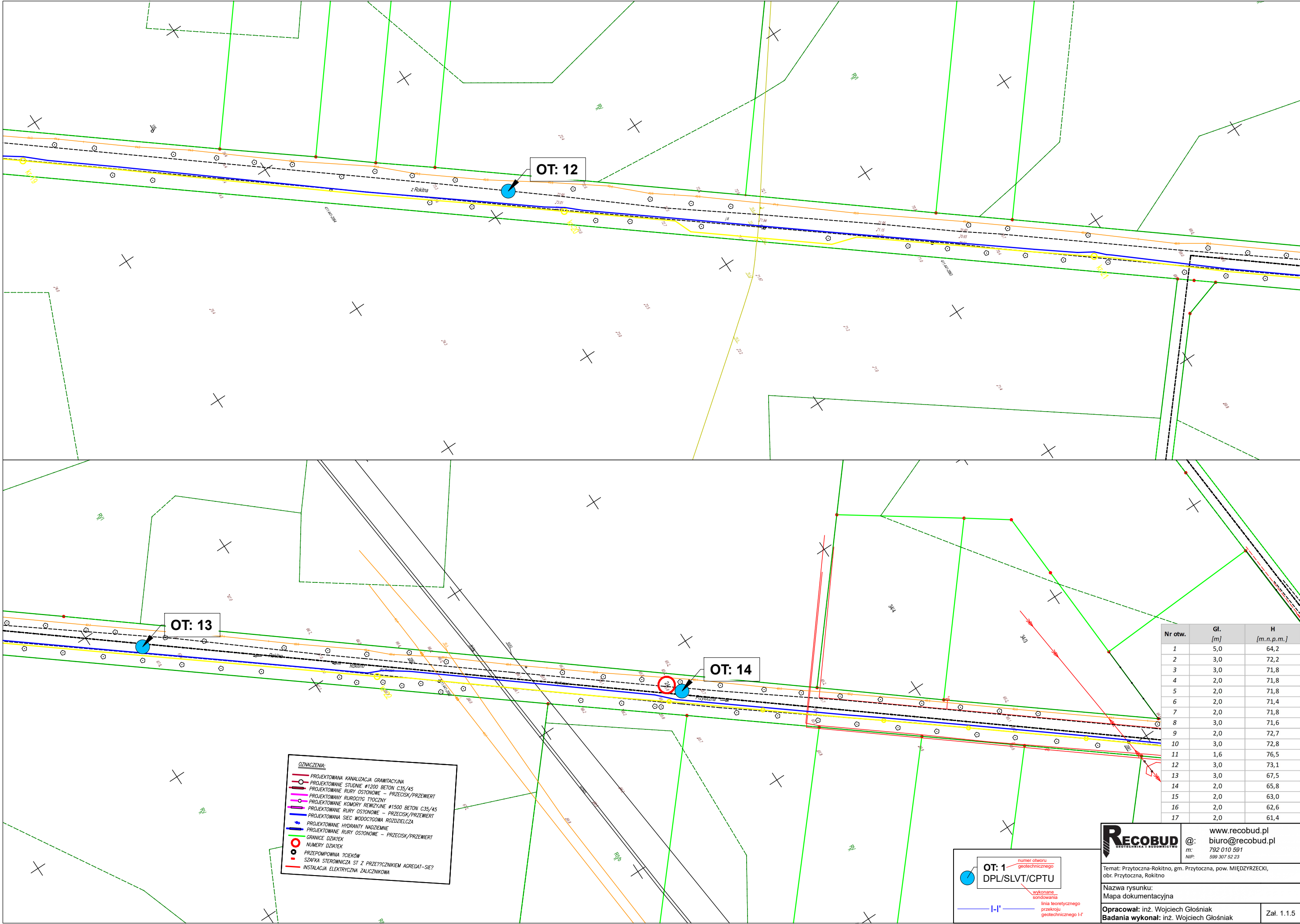
Temat: Przytoczna-Rokitno, gm. Przytoczna, pow. MIĘDZYZYRZECKI, obr. Przytoczna, Rokitno

Nazwa rysunku:
Mapa dokumentacyjna

Opracował: inż. Wojciech Głońskiak
Badania wykonał: inż. Wojciech Głońskiak

Zał. 1.1.3





Nr otw.	Gł. [m]	H [m.n.p.m.]
1	5,0	64,2
2	3,0	72,2
3	3,0	71,8
4	2,0	71,8
5	2,0	71,8
6	2,0	71,4
7	2,0	71,8
8	3,0	71,6
9	2,0	72,7
10	3,0	72,8
11	1,6	76,5
12	3,0	73,1
13	3,0	67,5
14	2,0	65,8
15	2,0	63,0
16	2,0	62,6
17	2,0	61,4

RECObUD

GEOTECHNIKA I WODOWNICTWO

@:

www.recobud.pl

biuro@recobud.pl

m:

792 010 591

NIP:

599 307 52 23

Temat: Przytoczna-Rokitno, gm. Przytoczna, pow. MIĘDZYRZECKI, obr. Przytoczna, Rokitno

Nazwa rysunku: Mapa dokumentacyjna

Opracował: inż. Wojciech Głoński

Badania wykonał: inż. Wojciech Głoński

Zał. 1.1.5

OT: 1

DPL/SLVT/CPTU

numer otworu

geotechnicznego

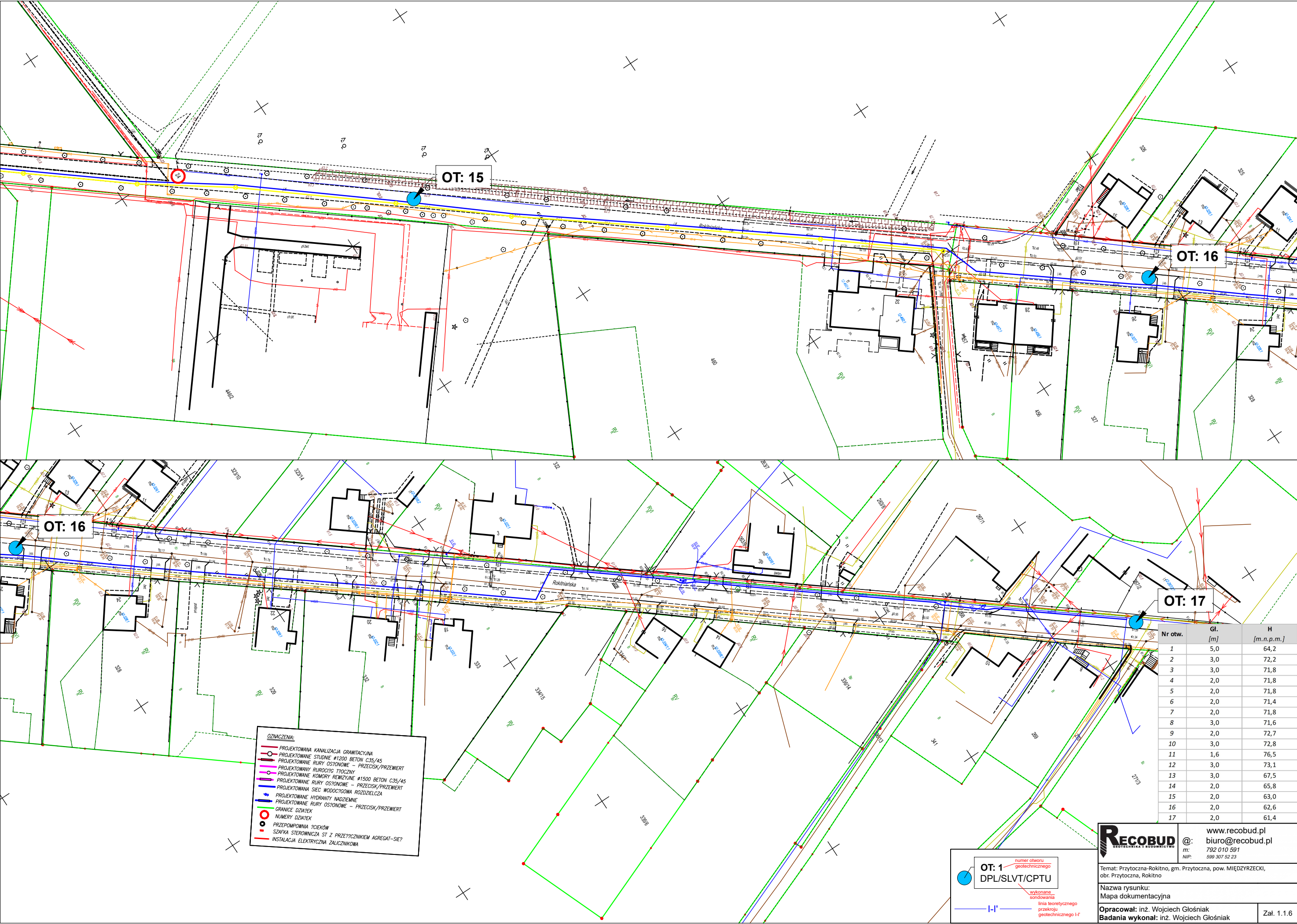
wykonane

sondowania

linia teoretycznego

przekroju

geotechnicznego I-I'



- OZNACZENIA:
- PROJEKTOWANA KANALIZACJA GRAWITACYJNA
 - PROJEKTOWANE STUDNIE Ø1200 BETON C35/45
 - PROJEKTOWANE RURY Ø300 - PRZECISK/PRZEWIERT
 - PROJEKTOWANE RURY Ø300 - PRZECISK/PRZEWIERT
 - PROJEKTOWANE RURY Ø300 - PRZECISK/PRZEWIERT
 - PROJEKTOWANE RURY Ø300 - PRZECISK/PRZEWIERT
 - PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA - ROZDZIELCZA
 - PROJEKTOWANE HYDRANTY NADZIEMNE
 - PROJEKTOWANE RURY Ø300 - PRZECISK/PRZEWIERT
 - GRANICE DZIAŁEK
 - NUMERY DZIAŁEK
 - PRZEPOMPOWNA POCIEKÓW
 - SZAFKA STEROWNICZA ST Z PRZEPŁCZNIKIEM AGREGAT-SIEĆ
 - INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZALICZNIKOWA

Nr otw.	Gł. [m]	H [m.n.p.m.]
1	5,0	64,2
2	3,0	72,2
3	3,0	71,8
4	2,0	71,8
5	2,0	71,8
6	2,0	71,4
7	2,0	71,8
8	3,0	71,6
9	2,0	72,7
10	3,0	72,8
11	1,6	76,5
12	3,0	73,1
13	3,0	67,5
14	2,0	65,8
15	2,0	63,0
16	2,0	62,6
17	2,0	61,4

RECOBUD
GEOTECHNIKA I WODOWNICTWO

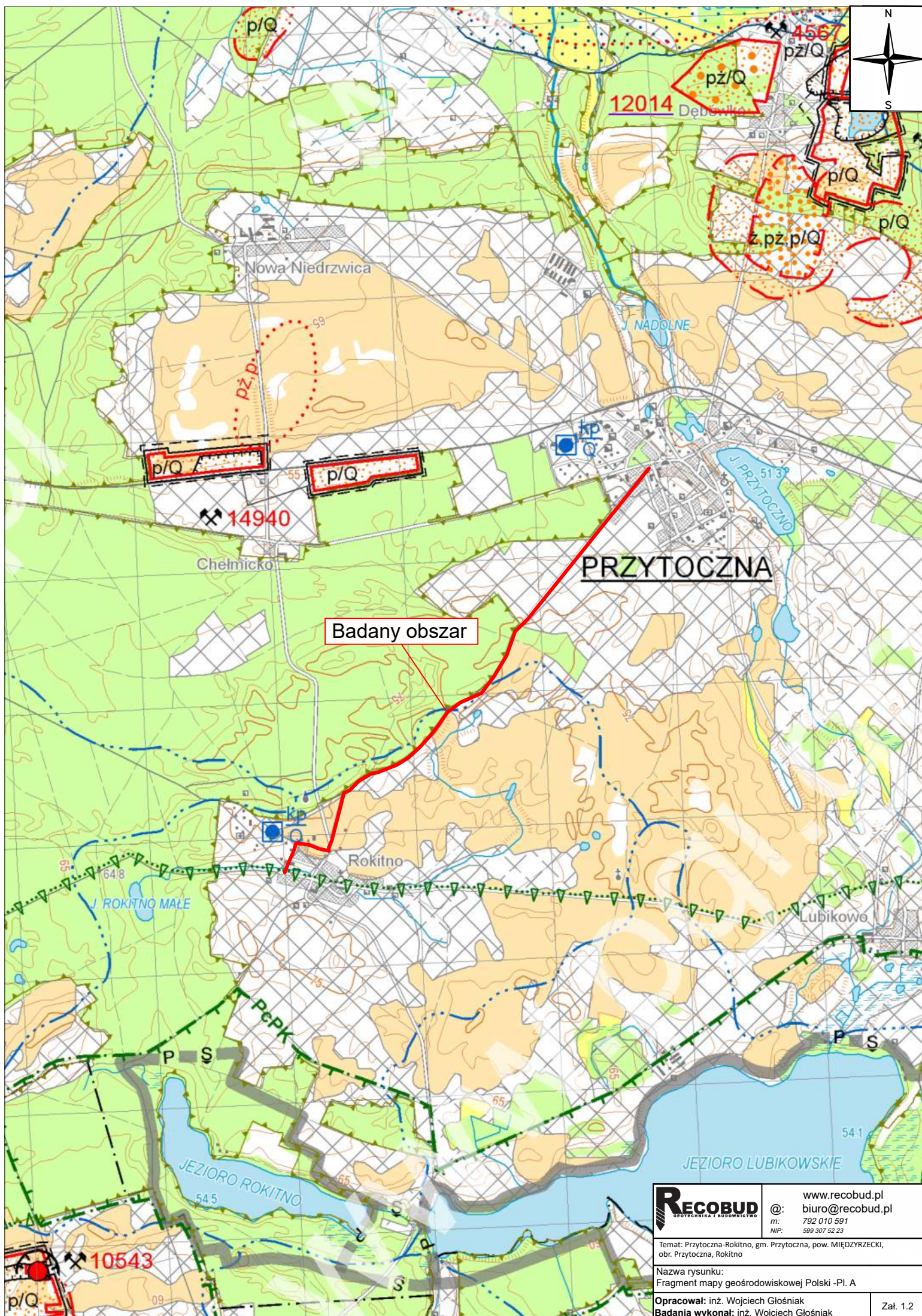
www.recobud.pl
biuro@recobud.pl
m: 792 010 591
NIP: 599 307 52 23

Temat: Przytoczna-Rokitno, gm. Przytoczna, pow. MIĘDZYRZECKI,
obr. Przytoczna, Rokitno

Nazwa rysunku:
Mapa dokumentacyjna

Opracował: inż. Wojciech Głoński
Badania wykonał: inż. Wojciech Głoński

Zał. 1.1.6

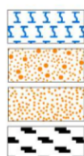


RECObUD <small>GEOTECHNIKA I RUDOWNICTWO</small>	www.recobud.pl	
	@:	biuro@recobud.pl
	m:	792 010 591
	NIP:	599 307 52 23
Temat: Przytoczna-Rokitno, gm. Przytoczna, pow. MIĘDZYRZECKI, obr. Przytoczna, Rokitno		
Nazwa rysunku: Fragment mapy geosrodowiskowej Polski -Pl. A		
Opracował: inż. Wojciech Głońskiak Badania wykonał: inż. Wojciech Głońskiak		Zał. 1.2

Objaśnienia do wycinka mapy geośrodowiskowej Polski (II) - Plansza A

OBJAŚNIENIA

ZŁOŻA KOPALIN ORAZ PERSPEKTYWY I PROGNOZY ICH WYSTĘPOWANIA



7027 GRALEWO identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża mało-konfliktowego

12300 RÓŻANKI identyfikator z bazy Midas oraz nazwa złoża konfliktowego

1994 złożo GORZÓW WIELKOPOLSKI (B+C₁) g(gc)/Q

2902 złożo JANCZEWO I (C₁) p/Q

2911 złożo PRZYŁĘG (C₁) p/Q

4572 złożo DESZCZNO-ŁAGODZIN (C₂) p,pz/Q

5216 złożo DESZCZNO-ŁAGODZIN P. KRASOWIEC (C₂) pz/Q

6080 złożo SANTOCZNO (C₂) kj/Q

10545 złożo GÓRKI-1 i GÓRKI-2 (C₁) p/Q

----- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategoriach A+B+C₁ i C

----- granica złoża o zasobach udokumentowanych w kategorii C₂

----- granica obszaru prognostycznego

----- granica obszaru perspektywicznego

----- granica obszaru o negatywnych wynikach rozpoznania

(p - rodzaj kopaliny)

• złożo o powierzchni < 5 ha

10819 złożo GRALEWO POLE ES (C₁) pz/Q

14196 złożo DESZCZNO-ŁAGODZIN 1 (C₁) p/Q

15028 złożo DESZCZNO-ŁAGODZIN 1 (C₁) p/Q

15515 złożo DESZCZNO-ŁAGODZIN 3 (C₁) p/Q

15523 złożo JANCZEWO POŁNOC (C₁) p/Q

15841 złożo KARNIN 1 (C₁) p/Q

15954 złożo DESZCZNO-ŁAGODZIN 4 (C₁) p/Q

GÓRNICTWO I PRZETWÓRSTWO KOPALIN

----- granica obszaru górniczego

----- granica terenu górniczego

○ obszar i teren górniczy złoża o powierzchni < 5 ha

✂ kopalnia czynna

✂ kopalnia nieczynna

✂ kopalnia okresowo czynna

~ wyrobisko (symbol lub zarys)

Symbol kopaliny:

kj - kreda jeziorna i gytia

g(gc) - gliny ceramiki budowlanej

pz - piaski i żwiry

p - piaski

t - torfy

Symbol jednostki stratygraficznej:

Q - czwartorzęd

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Granice działu wodnego:

--- trzeciego rzędu

--- czwartego rzędu

138 granica głównego zbiornika wód podziemnych wraz z jego numerem

--- granica strefy ochrony pośredniej ujęcia wód

ujęcie wód podziemnych o wydajności ≥ 50 m³/h

(p - przemysłowe, k - komunalne, Q - wiek ujmowanych utworów)

obszary dolinne zagrożone podtopieniami

WARUNKI PODŁOŻA BUDOWLANEGO

warunki korzystne

warunki niekorzystne, utrudniające budownictwo

obszary predysponowane do występowania ruchów masowych

obszary niewaloryzowane

OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU

grunty orne (klasy I-IVa użytków rolnych)

łąki na glebach pochodzenia organicznego

las

zieleni urzędzona

granice terenów zarządzanych przez Generalną Dyрекcję Lasów Państwowych

granica strefy ochronnej (otuliny) parku krajobrazowego

granica obszaru chronionego krajobrazu

granica zespołu przyrodniczo-krajobrazowego

granica rezerwatu przyrody lub obszaru ochrony ścisłej (os)

w obrębie parku narodowego (L - leśny, Fn - faunistyczny)

szlaki turystyczne o znaczeniu ponad lokalnym

(SC - Szlak Cysterski)

Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

specjalny obszar ochrony siedlisk

(PLH080006 - Ujście Noteci,

PLH080071 - Ostoja Barlinecka)

obszar specjalnej ochrony ptaków

(PLB080001 - Puszcza Barlinecka,

PLB080002 - Dolina Dolnej Noteci,

PLB300015 - Puszcza Notecka)

INFORMACJE DODATKOWE

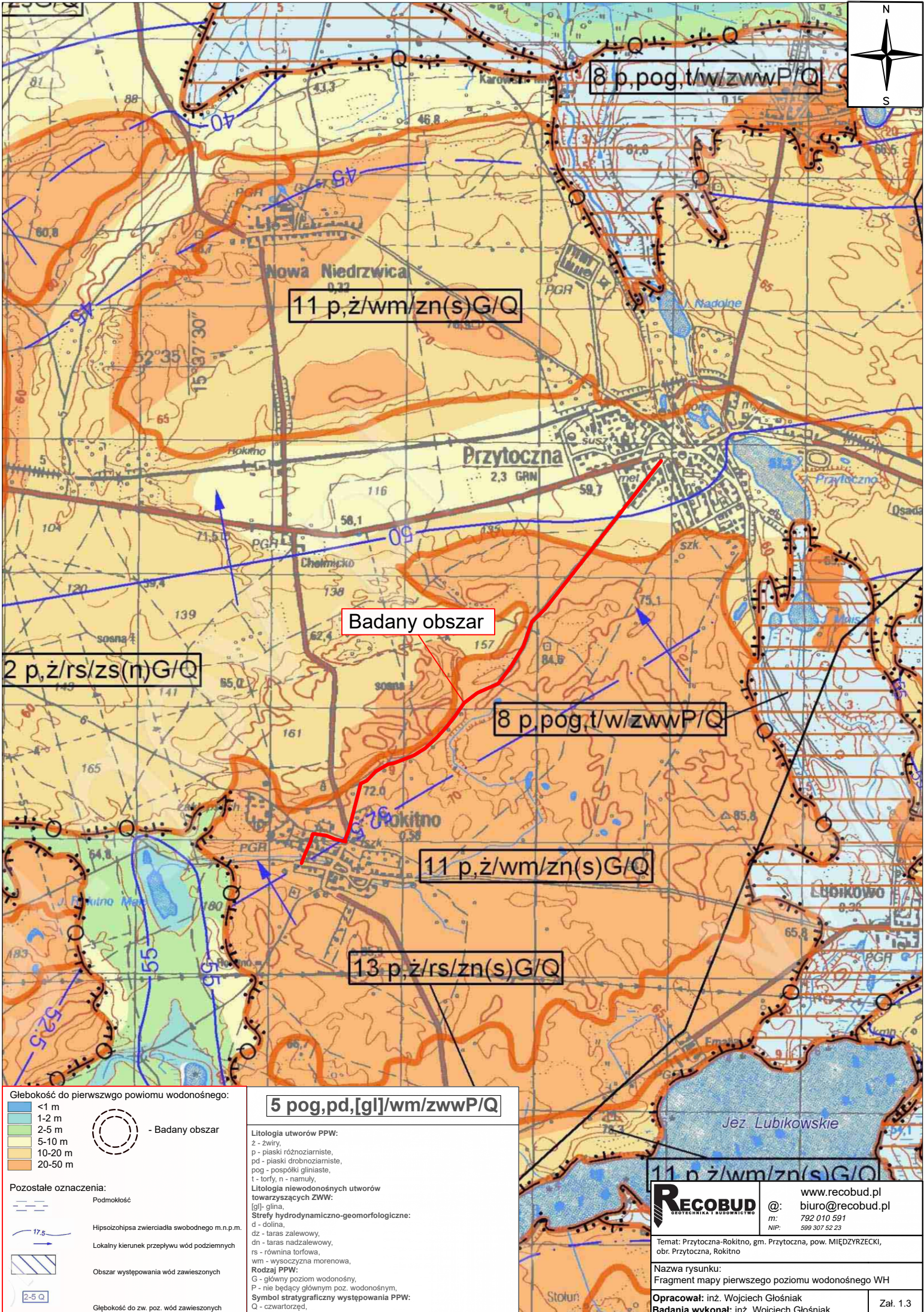
----- granica powiatu

----- granica gminy, miasta

oś autostrady lub drogi szybkiego ruchu

siedziba urzędu gminy, miasta

miejscowość letniskowa



Głębokość do pierwszego poziomu wodonośnego:

<1 m
1-2 m
2-5 m
5-10 m
10-20 m
20-50 m

Pozostałe oznaczenia:

Podmokłość

Hipsotizochipsa zwierciadła swobodnego m.n.p.m.

Lokalny kierunek przepływu wód podziemnych

Obszar występowania wód zawieszonych

Głębokość do zw. poz. wód zawieszonych

5 pog,pd,[gl]/wm/zwwP/Q

Litologia utworów PPW:

Z - żwirny,
p - piaski różnoziarniste,
pd - piaski drobnosiarniste,
pog - pospółki gliniaste,
t - torfy, n - namuły.

Litologia niewodonośnych utworów towarzyszących ZWW:

[gl] - glina.

Strefy hydrodynamiczno-geomorfologiczne:

d - dolina,
dz - taras zalewowy,
dn - taras nadzalewowy,
rs - równina torfowa,
wm - wysoczyzna morenowa.

Rodzaj PPW:

G - główny poziom wodonośny,
P - nie będący głównym poz. wodonośnym.

Symbol stratygraficzny występowania PPW:

Q - czwartorzęd.

RECObUD
GEOTECHNIKA I INŻYNIERIA

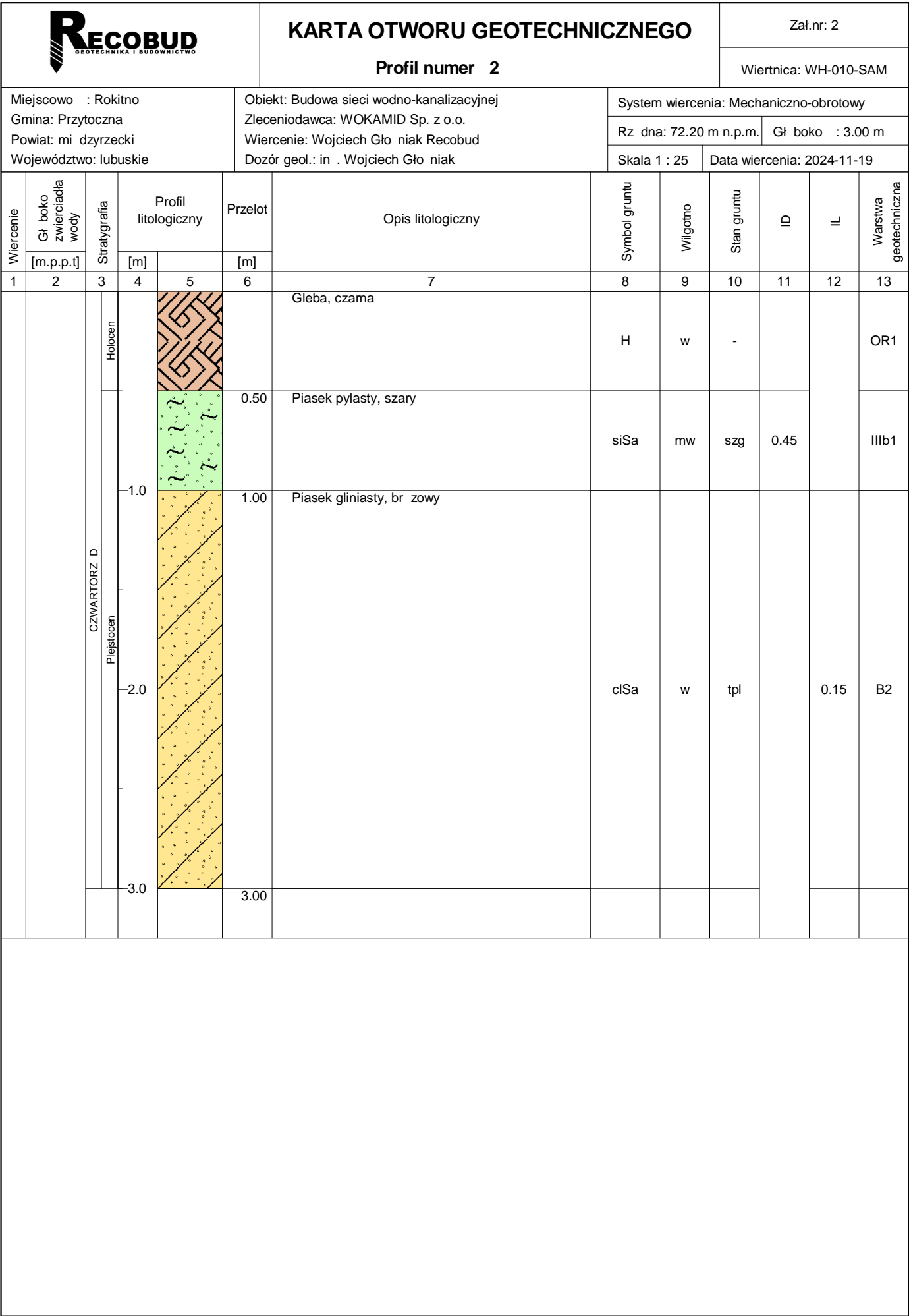
www.recobud.pl
biuro@recobud.pl
792 010 591
m: 599 307 52 23
NIP:

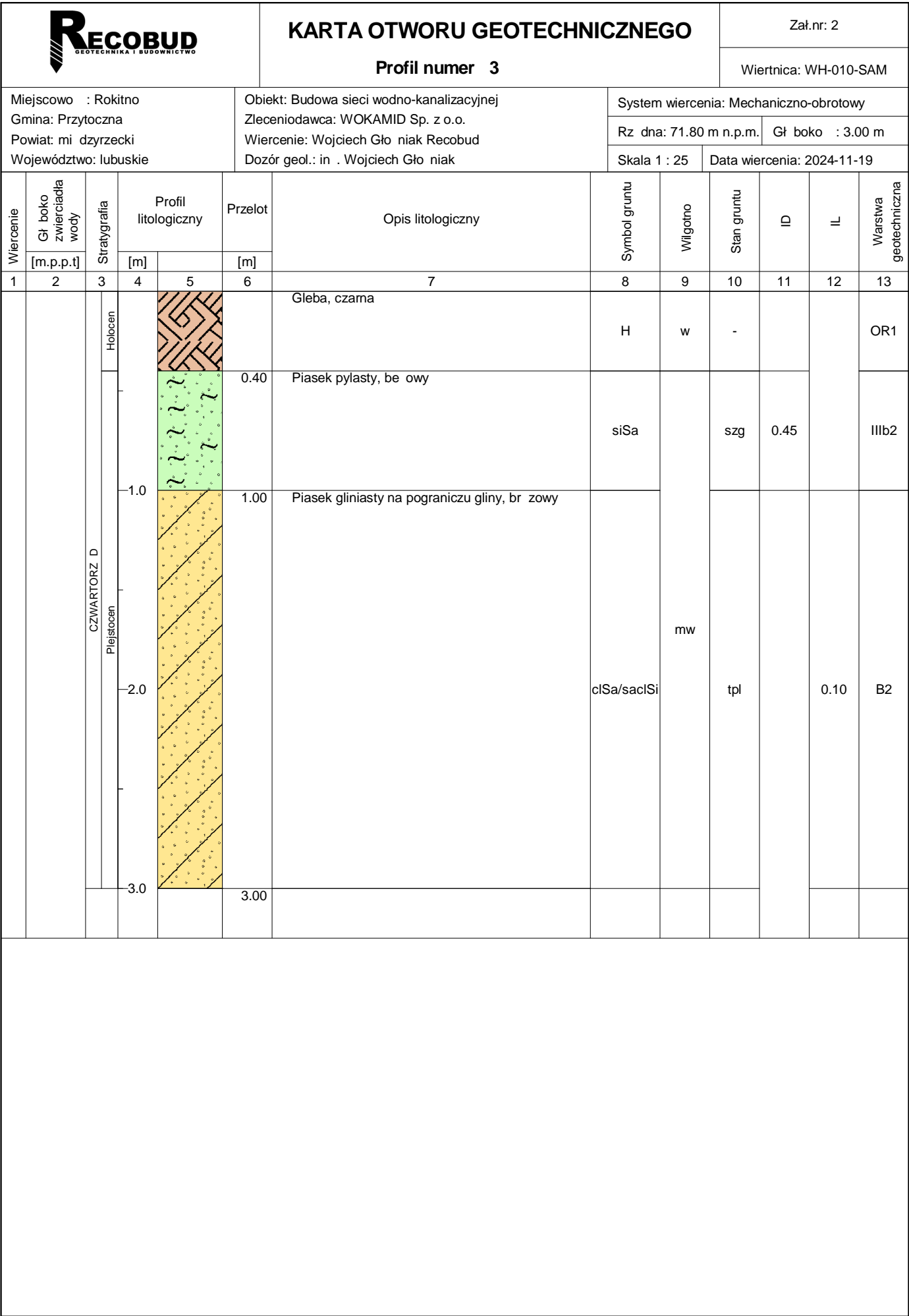
Temat: Przytoczna-Rokitno, gm. Przytoczna, pow. MIĘDZYRZECKI, obr. Przytoczna, Rokitno

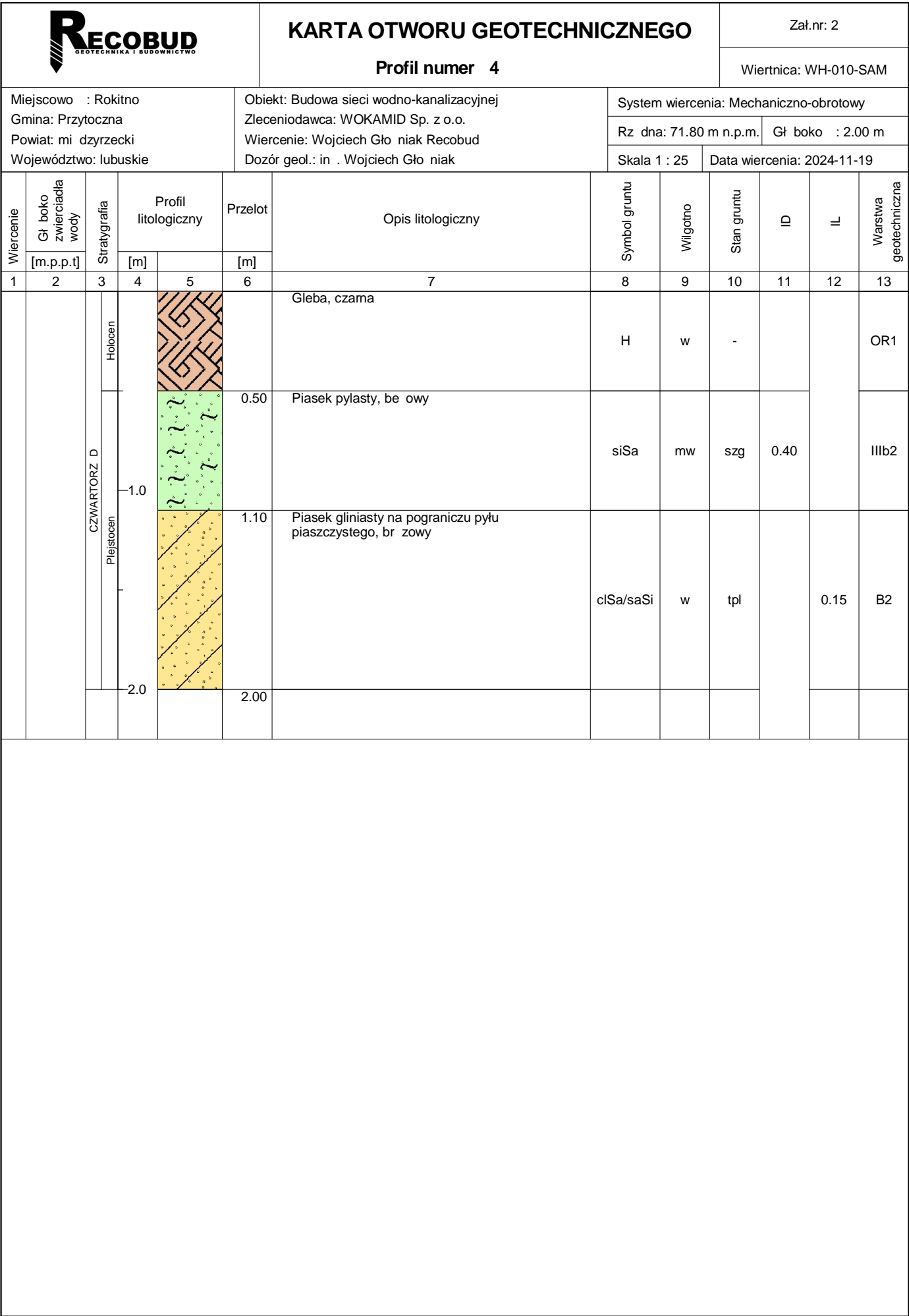
Nazwa rysunku:
Fragment mapy pierwszego poziomu wodonośnego WH

Opracował: inż. Wojciech Głońskiak
Badania wykonał: inż. Wojciech Głońskiak

Zał. 1.3








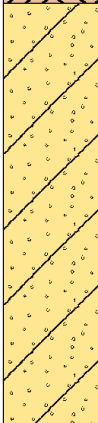
Miejscowość : Rokitno
Gmina: Przytoczna
Powiat: międzyrzecki
Województwo: lubuskie

Objekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej
Zleceniodawca: WOKAMID Sp. z o.o.
Wiercenie: Wojciech Główniak Recobud
Dozór geol.: inż. Wojciech Główniak

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 71.80 m n.p.m. | Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2024-11-19

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D	Holocen			Gleba, czarna	H	w	-			OR1
			Plejstocen		0.60	Piasek gliniasty na pograniczu pyłu piaszczystego, br zowo-szary	clSa/saSi		tpl			
					2.0		2.00					

<div><div><div>RECOBUD</div><div>GEOTECHNIKA I BUDOWNICTWO</div></div></div>				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer 6</div>				<div>Zał.nr: 2</div> <div>Wiertnica: WH-010-SAM</div>				
<div>Miejscowo : Rokitno</div> <div>Gmina: Przytoczna</div> <div>Powiat: mi dzyrzecki</div> <div>Województwo: lubuskie</div>				<div>Obiekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej</div> <div>Zleceniodawca: WOKAMID Sp. z o.o.</div> <div>Wiercenie: Wojciech Głó niak Recobud</div> <div>Dozór geol.: in . Wojciech Głó niak</div>				<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rz dna: 71.40 m n.p.m. Gł boko : 2.00 m</div> <div>Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2024-11-19</div>				
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		<div><div>Holocen</div><div>CZWARTORZ D</div><div>Plejstocen</div></div>				Gleba, czarna	H	w	-			OR1
					0.50	Piasek pylasty, be owo-czarny	siSa	mw	szg	0.50		IIIb1
					2.00							



KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2

Profil numer 8

Wiertnica: WH-010-SAM

Miejscowo : Rokitno	Obiekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy	
Gmina: Przytoczna	Zleceńodawca: WOKAMID Sp. z o.o.	Rz dna: 71.60 m n.p.m.	Gł boko : 3.00 m
Powiat: mi dzyrzecki	Wiercenie: Wojciech Gł niak Recobud	Skala 1 : 25	
Województwo: lubuskie	Dozór geol.: in . Wojciech Gł niak	Data wiercenia: 2024-11-19	

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D Holocen Pleistocen				Gleba, czarna	H	w	-			OR1
					0.40	Piasek pylasty, be owy	siSa	mw	szg	0.50		IIIb1
					2.50	Piasek gliniasty na pograniczu pyłu piaszczystego, szary	clSa/saSi	w	tpl		0.25	B2
			3.0		3.00							






KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO

Zał.nr: 2

Profil numer 10

Wiertnica: WH-010-SAM

Miejscowo : Przytoczna	Obiekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej	System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy	
Gmina: Przytoczna	Zleceniodawca: WOKAMID Sp. z o.o.	Rz dna: 72.80 m n.p.m.	Gł boko : 3.00 m
Powiat: mi dzyrzecki	Wiercenie: Wojciech Głó niak Recobud	Skala 1 : 25	
Województwo: lubuskie	Dozór geol.: in . Wojciech Głó niak	Data wiercenia: 2024-11-19	

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D Holocen Plejstocen				Gleba, czarna	H	w	-			OR1
					0.40	Piasek pylasty, ciemnobrzozy	siSa		szg	0.50		IIIb1
					1.30	Piasek gliniasty na pograniczu gliny, brzozy-szary	clSa/saclSi	mw	tpl		0.10	B2
					3.00							

<div><div>RECOBUD</div><div>GEOTECHNIKA I BUDOWNICTWO</div></div>			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 2				
			Profil numer 11					Wiertnica: WH-010-SAM				
Miejscowo : Przytoczna			Obiekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Gmina: Przytoczna			Zleceniodawca: WOKAMID Sp. z o.o.					Rz dna: 76.50 m n.p.m.		Gł boko : 1.60 m		
Powiat: mi dzyrzecki			Wiercenie: Wojciech Głó niak Recobud					Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2024-11-19		
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Gleba, czarna	H	w	-			OR1
					0.50	Piasek pylasty, jasnobęły	siSa		szg	0.50		IIIb1
					1.00	Pył piaszczysty z kamieniami, bęły	cosaSi	mw	zw		0.00	B1
					1.60	Brak postępu wiercenia						

Profil numer 12

Wiertnica: WH-010-SAM




Miejscowość : Przytoczna
Gmina: Przytoczna
Powiat: międzyrzecki
Województwo: lubuskie

Objekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej
Zleceniodawca: WOKAMID Sp. z o.o.
Wiercenie: Wojciech Główniak Recobud
Dozór geol.: inż. Wojciech Główniak

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 73.10 m n.p.m. | Gł boko : 3.00 m

Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2024-11-19

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Włgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D	Holocen			Nasyp niebudowlany (gleba, kamienie, piasek redni), czarny	Mg (H, Co, MSa) w		-			N1
			Pleistocen		0.40	Piasek drobny z pyłem, be owy	siFSa	mw	szg	0.50		IIIb1
					1.50	Piasek redni, be owy	MSa					IIb1
					3.00							

<div><div><div>RECOBUD</div><div>GEOTECHNIKA I BUDOWNICTWO</div></div></div>				<div>KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</div> <div>Profil numer 13</div>				<div>Zał.nr: 2</div> <div>Wiertnica: WH-010-SAM</div>				
<div>Miejscowo : Przytoczna</div> <div>Gmina: Przytoczna</div> <div>Powiat: mi dzyrzecki</div> <div>Województwo: lubuskie</div>				<div>Obiekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej</div> <div>Zleceniodawca: WOKAMID Sp. z o.o.</div> <div>Wiercenie: Wojciech Głó niak Recobud</div> <div>Dozór geol.: in . Wojciech Głó niak</div>				<div>System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy</div> <div>Rz dna: 67.50 m n.p.m. Gł boko : 3.00 m</div> <div>Skala 1 : 25 Data wiercenia: 2024-11-19</div>				
Wiercenie	Gł boko zwiérciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D				Nasyp niebudowlany (gleba, kamienie, piasek redni), czarny	Mg (H, Co, M\$) w		-			N1
					0.60	Piasek drobny z pyłem, be owy	siFSa		szg	0.50		IIIb1
					1.10	Piasek gliniasty, br zowy	clSa	mw	zw		0.00	B1
					3.00							

<div><div>RECOBUD</div><div>GEOTECHNIKA I BUDOWNICTWO</div></div>			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 2				
			Profil numer 14					Wiertnica: WH-010-SAM				
Miejscowo : Przytoczna Gmina: Przytoczna Powiat: mi dzyrzecki Województwo: lubuskie			Obiekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej Zleceniodawca: WOKAMID Sp. z o.o. Wiercenie: Wojciech Głó niak Recobud Dozór geol.: in . Wojciech Głó niak			System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy						
						Rz dna: 65.80 m n.p.m.			Gł boko : 2.00 m			
						Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2024-11-19				
Wiercenie	Gł boko zwięrciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Nasyp niebudowlany (gleba, kamienie, piasek redni), czarny	Mg (H, Co, M\$) w		-			N1
					0.50	Piasek drobny z pyłem, be owy	siFSa	mw	szg	0.50		IIIb1
					2.00							

<div><div>RECOBUD</div><div>GEOTECHNIKA I BUDOWNICTWO</div></div>			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO					Zał.nr: 2				
			Profil numer 15					Wiertnica: WH-010-SAM				
Miejscowo : Przytoczna			Obiekt: Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej					System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy				
Gmina: Przytoczna			Zleceniodawca: WOKAMID Sp. z o.o.					Rz dna: 63.00 m n.p.m.		Gł boko : 2.00 m		
Powiat: mi dzyrzecki			Wiercenie: Wojciech Głó niak Recobud					Skala 1 : 25		Data wiercenia: 2024-11-19		
Województwo: lubuskie			Dozór geol.: in . Wojciech Głó niak									
Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Holocen				Nasyp niebudowlany (gleba, kamienie, piasek redni), czarny	Mg (H, Co, MSa) w		-			N1
		CZWARTORZ D			0.20	Piasek pylasty, be owy						
		Pleistocen										
			1.0				siSa	mw	szg	0.50		IIIb1
			2.0		2.00							

System wiercenia: Mechaniczno-obrotowy

Rz dna: 61.40 m n.p.m. | Gł boko : 2.00 m

Skala 1 : 25 | Data wiercenia: 2024-11-19

Wiercenie	Gł boko zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotno	Stan gruntu	ID	IL	Warstwa geotechniczna
			[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		CZWARTORZ D	Holocen			Nasyp niebudowlany (gleba), czarny	Mg (H)	w	-			N1
			Plejstocen		0.40	Piasek pylasty, be owy	siSa	mw	szg	0.50		IIIb1
				2.0		2.00						

Warstwy geotechniczne
Karta parametrów geotechnicznych

Załącznik 3

Dokumentacja Geotechniczna dla projektu budowy sieci wodno-kanalizacyjnej w miejscowości Przytoczna-Rokitno, gmina Przytoczna, powiat MIĘDZYRZECKI, obręb: Przytoczna, Rokitno



Warstwa geotechniczna	Grunt	Grupa gruntów	Zagęszczenie (niespoiste) / konsystencja (spoiste)	Wilgotność gruntu	I _c - wskaźnik konsystencji [-]	I _D - stopień zagęszczenia / I _L - stopień plastyczności [-]	φ _u - charakterystyczna wartość kąta tarcia wewnętrznego gruntu [°]	C _u - charakterystyczna wartość spójności gruntu - dla gruntów soistych [kPa]	ρ _s - gęstość właściwa gruntu [t/m³]	ρ - gęstość objętościowa gruntu [t/m³]	W _n - wilgotność naturalna [%]	E _o - charakterystyczna wartość pierwotnego modułu odkształcenia [MPa]	M _o - charakterystyczna wartość pierwotnego modułu ścisłości [MPa]	k - orientacyjny współczynnik filtracji / przepuszczalność [m/s]
OR1	H Gleba	organiczny	x	wilgotny	x									
N1	Mg(H), Mg(H,Co,Msa) Nasyp niebudowlany (gleba), nasyp niebudowlany (gleba, kamienie, piasek średni)	organiczny	x	mało wilgotny	x									
IIb2	MSa Piasek średni	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny		0,50	32	-	2,65	1,7	5%	79	94	> 10 -4 - 10-3 Dobra
IIIb1	siSa, siFSa, FSa Piasek pylasty, Piasek drobny z pyłem, Piasek drobny	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny		0,50	30	-	2,65	1,65	6%	45	60	> 10 -5 - 10-4 Średnia
IIIb2	siSa, siFSa Piasek pylasty, Piasek drobny z pyłem	niespoisty	śr. zagęszcz.	mało wilgotny		0,45- 0,4	30 - 30	-	2,65	1,65- 1,65	6%	41- 38	55- 50	> 10 -5 - 10-4 Średnia
B1	cosaSi, ciSa Pył piaszczysty z kamieniami, Piasek gliniasty	spoisty	zwarte	mało wilgotny	100%	0,00	22	40,00	2,67	2,2	13%	49	64	> 10 -8 - 10-6 Półprzepuszczalna
B2	ciSa, ciSa/saciSi, ciSa/saSi Piasek gliniasty, Piasek gliniasty na pograniczu gliny, Piasek gliniasty na pograniczu pyłu piaszczystego	spoisty	twardoplastyczny	mało wilgotny	0,9- 0,75	0,1- 0,25	20 - 17	35 - 29	2,67	2,15- 2,15	16%	36- 24	49- 32	> 10 -8 - 10-6 Półprzepuszczalna
B3	ciSa/saciSi Piasek gliniasty na pograniczu gliny	spoisty	plastyczne	wilgotny	65%	0,35	15	26,00	2,67	2,05	21%	19	25	> 10 -8 - 10-6 Półprzepuszczalna

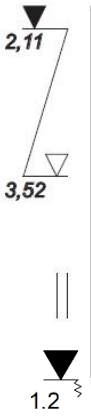
* Parametry warstw wyznaczono stosując metodą "korelacji B" stosując nomogramy zawarte w [3],

* Orientacyjne współczynniki filtracji zaczerpnięto z [5]

* Parametry (jeżeli podano) dla piasków próchnicznych lub organicznych torfów czy namulów przedstawiono na podstawie tab. 7.6 zawartej w [4],

* Jeżeli parametrów warstwy nie podano, należy wykonać dodatkowo sondowania statyczne CPTU na dalszym etapie badań,

Objaśnienia symboli według PN-EN ISO 14688-1 i PN-EN ISO 14688-2

GRUNTY RODZIME (NATURALNE), NIESKALISTE			GRUNTY ANTROPOGENICZNE
Organiczne	Bardzo gruboziarniste	Gruboziarniste <i>(w zależności od zawartości poszczególnych frakcji)</i>	[Mg] – naturalny i sztuczny materiał: [C] – gruz ceglany [Bet] – gruz betonowy [R] – odpady (śmieci) [S] – żużel [W] – drewno [RM] – tłuczeń [BR] – gruz budowlany
[Or] - grunt organiczny [H] – humus / gleba – zaw. frakcji org. 2-6% [Gy] – gytia [P] – torf – zaw. frakcji org. > 20% [saOr] – Namuł piaszcz. [siclOr] – Namuł gliniasty	[Lbo] – duże głazy [Bo] – głazy [Co] - kamienie	[Gr] – żwir [saGr] – Pospółka [grSa] – Pospółka [clSa] – Piasek gliniasty [siSa] – Piasek pylasty [CSa] – Piasek gruby [MSa] – Piasek średni [FSa] – Piasek drobny	WODA GRUNTOWA:  ustabilizowany w czasie wiercenia (piezometryczny) poziom wody gruntowej, jego głębokość (m p.p.t.) nawiercony poziom wody gruntowej i jego głębokość (m p.p.t.) grunt nawodniony ▲ sączenie
Drobnoziarniste <i>(w zależności od zawartości poszczególnych frakcji)</i>	Sondowania	Opis składu gruntów	
[Si] – Pył [clSi] – Pył ilasty [saSi] – Pył piaszczysty [sacSi] – Gлина pylasta [sasiCl] – Gлина ilasta [siCl] – Gлина pylasta [saCl] – Ił piaszczysty [Cl] – Ił [siCl] – Ił pylasty	DPL – lekka sonda dynamiczna (10 kg) DPM – średnia sonda dynamiczna (30 kg) CPT – sonda statyczna CPTU – sonda statyczna z pomiarem ciśnienia porowego SLVT – sonda stożkowo-krzyżakowa	z domieszką - symbol gruntu występuje przed frakcją główną, małą literą (frakcja główna napisana jest zawsze wielką literą) np: [fsaMSa]-Piasek średni z piaskiem drobnym z przewarstwieniami - //, np.: [Si//msa]-Pył przew. piaskiem średnim na pograniczu – oba symbole gruntów przedzielone są znakiem „ / ” np.” [saSi/siSa]-Pył piaszczysty na pograniczu piasku pylastego	

Szczegóły klasyfikowania gruntów do poszczególnych warstw i podwarstw

Grunty gruboziarniste			Grunty drobnoziarniste		
Warstwy	Podwarstwy	Zagęszczenie	Warstwy	Podwarstwy	Konsystencja
Ib <i>Pospółki, żwiry</i>	Ib1	ID>0.50	B <i>Pyły, piaski gliniaste i gliny nieskonsolidowane</i>	B1	IL<0,0 zwarte
	Ib2	ID (0.36-0.49)		B2	IL (0.01-0.25) twardoplastyczne
	Ib3	ID<0.35		B3	IL (0.26-0.34) IL (0.35-0.49) plastyczne
IIb <i>Piaski średnie i grube</i>	IIb1	ID>0.50		B4	IL>0.50 miękkoplastyczne
	IIb2	ID (0.36-0.49)	C <i>Pyły, piaski gliniaste i gliny skonsolidowane</i>	C1	IL<0,0 zwarte
	IIb3	ID<0.35		C2	IL (0.01-0.25) twardoplastyczne
IIIb <i>Piaski drobne i pylaste</i>	IIIb1	ID>0.50		C3	IL (0.26-0.34) IL (0.35-0.49) plastyczne
	IIIb2	ID (0.36-0.49)		C4	IL>0.50 miękkoplastyczne
	IIIb3	ID<0.35	D <i>Iły bez względu na pochodzenie</i>	D1	IL<0,0 zwarte
Grunty organiczne		D2		IL (0.01-0.25) twardoplastyczne	
OR1	Przypowierzchniowa warstwa gleby lub humusu	D3		IL (0.26-0.34) IL (0.35-0.49) plastyczne	
OR2-OR4	Grunty bagienne: torfy, namuły gliniaste i piaszczyste, gytie, pyły próchnicze, piaski próchnicze	D4		IL>0.50 miękkoplastyczne	
Nasypy					
N1	Nasyp niebudowlany				
NN1	Nasyp niekontrolowany				
NP1-4	Nasyp budowlany piaszczysty				
NS1-4	Nasyp z gruntów spoistych (drobnoziarnistych)				