PROJEKT
BUDOWLANO- WYKONAWCZY

NAZWA OBIEKTU:przebudowa drogi gminnej na dz.nr.865/3,865/4 obr.Piecki
Kategoria obiektu IV

INWESTOR: Gmina Piecki ul.Zwycięstwa 34 11-710 Piecki

BRANŻA:drogowa

OPRACOWAŁ: Roman Szczepan
Upr. doc. Nr 136/90/OL w zakresie dróg

Mrągowo 04.2018

Mrągowo ..25.04.18.....

OŚWIADCZENIE

W oparciu o art.20 ustawy 6 z 07.07.1994r. Prawo budowlane /Dz.U z 2003r. Nr207 poz.2016/ z późniejszymi zmianami Oświadcza się że niniejsze opracowanie-projekt budowlany Został sporządzony zgodnie z wymogami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

Roman Szczepan

Upr. dor. Nr 13[illegible]/OL w zakresie dróg

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-CM7-Q53-IL3 *

Pan Roman Szczepan o numerze ewidencyjnym WAM/BD/2611/01

adres zamieszkania ul.Łaskowa 41, 11-700 Mrągowo

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-05 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny
2. Projekt Zagospodarowania Terenu
3. Plan sytuacyjny
4. Profil podłużny
5. Przekroje poprzeczne
6. Tabela robót ziemnych
7. Przekrój normalny i konstrukcyjny
8. Uzgodnienia
9. Informacja bioz
10. Badania geotechniczne

OPIS TECHNICZNY
Do projektu wykonawczego przebudowy części drogi gminnej położonej na działkach nr.865/3 , 865/4 obr. Piecki
gmina Piecki

1.Podstawa opracowania

1.1 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /tekst jednolity Dz.U z 2016r, poz.14/.
1.2 Uzgodnienia z inwestorem
1.3 Podkład sytuacyjno -wysokościowy w skali 1:500.
1.4 Pomiary w terenie

2.Zakres i przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa części drogi gminnej obejmujące teren dz.nr.865/3,865/4 w obrębie geodezyjnym Piecki o długości 400m.

3.Stan obecny.

Planowana droga jest droga dojazdową do gospodarstw rolnych zlokalizowanych w zabudowie kolonijnej wsi Piecki oraz częścią układu komunikacyjnego stanowiącą dojazd do pól uprawnych . W chwili obecnej odcinek przewidziany do przebudowy posiada nawierzchnię nie ulepszoną o niskiej nośności i o nieregularnych szerokościach. W obrębie robót związanych z przebudową ułożone są kable energetyczne, telekomunikacyjne oraz sieć wodociągowa w podłożu gruntowym występują piaski drobne próchniczne i piaski średnie+ żwiry.

4.Założenia projektowe

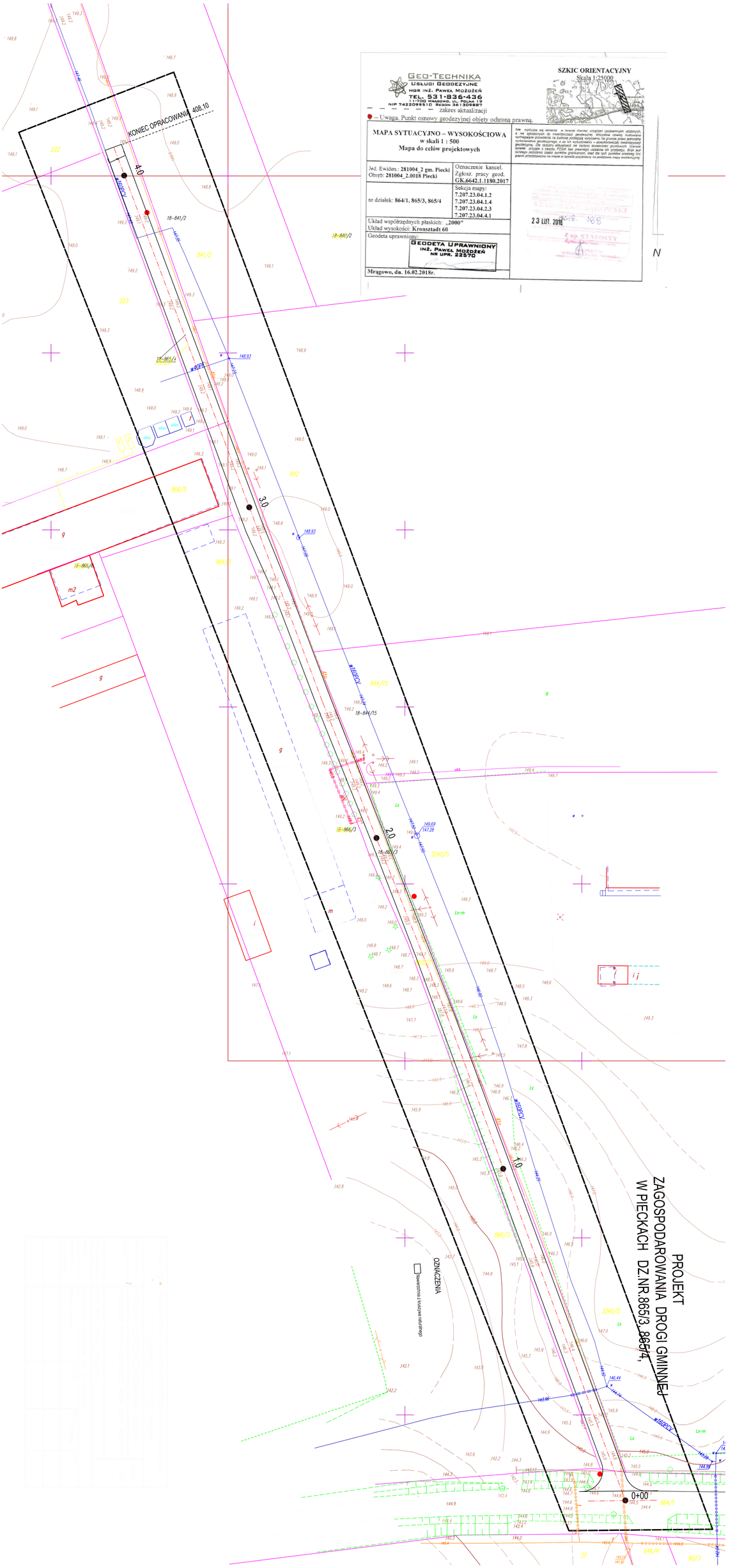
W nawiązaniu do uzgodnień projekt zakłada przebudowę odcinka drogi od skrzyżowania z drogą powiatową do granicy działki nr.222.

Parametry techniczne :
-szerokość jezdni zmienna od 4,00 do 5,50m
-szerokość zjazdów 4do 6m
-spadki poprzeczne dla nawierzchni 4%
Załamania niwelety wyokrąglić na roboczo promieniem R 50m.
Do robót towarzyszących przebudowie drogi należą: prace ziemne-wykonanie koryta pod warstwę konstrukcyjną z ułożeniem geowłókniny na odcinku od km 284,00 do 408,10 , odtworzenie rowów przydrożnych

oraz ułożenie rur osłonowych HDP 40 dla kabli teletechnicznych kolidujących z przebiegiem remontowanej drogi.
Konstrukcja nawierzchni:
-warstwa górna grubości 12cm z kruszywa łamanego 0/31,5mm /mieszanka optymalna 50% kruszywa przekruszonego/ wg PNEN13285:2004
-warstwa dolna grubości 18cm z kruszywa łamanego0/63,00mm /mieszanka optymalna 50% kruszywa przekruszonego/ wg PNEN13285:2004.
-geowłoknina o natępujących parametrach fizycznych:wytrzymałość na rozciąganiemin 20kN/m, na przebicie min 3.0 kN, oraz masa powierzchniowa min 300g/m2

UWAGA
Podczas wykonywania robót związanych z przebudową należy bezwzględnie stosować się do uwag i zastrzeżeń zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami urządzeń podziemnych i nadziemnych.
Wszystkie roboty wykonać należy w oparciu o szczegółowe specyfikacje techniczne które są nieodłącznym składnikiem projektu wykonawczego.

Roman Szczepan
Upr. doc. Nr 136/90/OL w zakresie dróg



PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA DROGI GMINNEJ
W PIECKACH DZ.NR.865/3, 865/4,

PLAN SYTUACYJNY
DROGI GMINNEJ W PIECKACH
DZ.NR.865/3, 865/4

KONIEC OPRACOWANIA 408.10

4.0

3.0

2.0

1.0

0+00

R-6.00

R-6.00

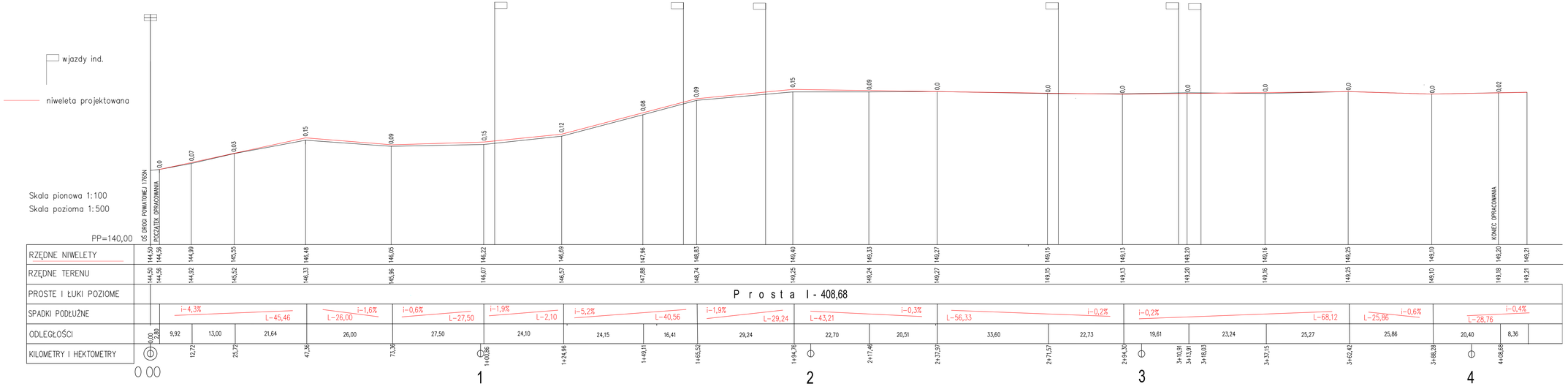
w160PCV

OZNACZENIA

Nawierzchnia z kruszywa naturalnego

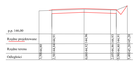
ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH I NADZORU DROGOWNICTWA ROMAN SZCZEPAN, ul. Laskowa 41, 11-700 Mrągowo				
Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY			skala: 1:500
Obiekt:	PRZEBUDOWA DROGI NA DZ.NR.865/3, 865/4, 864/1 OBR.PIECKI			
Adres inwestycji:	DZ.NR. 865/3, 865/4, OBR.pIECKI			
Inwestor:	Gmina Piecki ul.Zwycięstwa 34 11-710 Piecki			
Projektant: branża drogowa	Roman Szczepan	sprawdz.:	data: 02.2018r.	podpis:

PROFIL PODŁUŻNY
DROGI GMINNEJ POŁOŻONEJ NA DZ.NR.865/3, 865/4

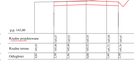


TEMAT:	PROFIL PODŁUŻNY	nr. rys.	2
OBIEKT:	DROGA GMINNA		
ADRES:	DROGI GMINNA POŁOŻONA NA DZ.NR. 865/3, 865/4	SKALA 100:500	
PROJEKTANT:	Roman Szczepan 136/90/OL	DATA: 03.2018	

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
0+12,72



PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
0+25,72



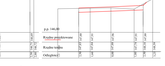
PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
0+47,36

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
0+73,36

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
1+00,86

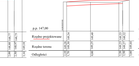
PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
1+24,96

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
1+49,11

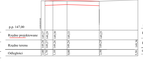


PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
1+65,52

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
1+94,76



PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
2+17,46



PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
2+37,67

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
2+71,57

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
2+98,30

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
3+13,91

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
3+37,15

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
3+62,42

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
3+88,28

PROFIL POPRZECZNY
SKALA 1:100
4+08,68

PRZEKROJE POPRZECZNE

TYTUŁ	P.B-Przekroje poprzeczne		
OBIEKT	Droga gminna		
ADRES	G. m. Ustrzyki, 38311 ulica Nowa	SKALA 1:100	
PROJEKT	Zmiany Nazwisko		
	Rzeczoznia, ul. xxx		

PRZEKRÓJ
NORMALNY I KONSTRUKCYJNY

JEZDNIA

szerokość zmienna 4,00-5,50

TEMAT:	Przekroje normalne i konstrukcyjne		nr rys
OBIEKT:	Przebudowa odcinka drogi gminnej położonej na dz.nr.865/3 , 865/4		
ADRES:	teren dz.nr.865/3, 865/4obr.Piecki		Skala: 1:100
INWESTOR:	Gmina Piecki ul.Zwyciêstwa 34 11-710 Piecki		Data: 04.2018
AUTOR PROJEKTU	Roman Szczepan	nr upr. 136/90/OL	podpis

OBLICZENIE OBJĘTOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH
Droga gminna położona na dz.nr.865/3, 865/4

OZNACZENIE PRZEKROJU		POWIERZCHNIA PRZEKROJU		POWIERZCHNIA ŚREDNIA		ODLE-GŁOŚĆ	OBJĘTOŚĆ		ZUŻYCIE NA MIEJSCU	NADMIAR OBJĘTOŚCI		SUMA ALGEBRAICZNA	
KILO-METR	HEKTO-METR	WYKOP +	NASYP –	WYKOP +	NASYP –		WYKOP +	NASYP –		WYKOP +	NASYP –	+	–
		m^2		m^2		m	m^3		m^3	m^3		m^3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0	02,84	0	0	0	0	0							
0	12,72	1,5	0	0,75	0	9,88	7,4	0	0	7,4	0	7,4	
0	25,72	2,10	0	1,8	0	13,0	23,4	0	0	23,4	0	30,8	
0	47,36	1,2	0	1,65	0	21,64	35,7	0	0	35,7	0	66,5	
0	73,36	1,0	0	1,1	0	26,0	28,6	0	0	28,6	0	95,1	
0	1+00,86	0,7	0,1	0,85	0,05	27,50	23,4	1,4	1,4	22,0	0	117,1	
0	1+24,96	0,7	0	0,7	0,05	24,1	16,9	1,2	1,2	15,7	0	132,8	
0	1+49,11	0,9	0	0,8	0	24,15	19,3	0	0	19,3	0	152,1	
0	1+65,52	1,2	0	1,05	0	16,41	17,2	0	0	17,2	0	169,3	
0	1+94,76	0,7	0	0,95	0	29,24	27,8	0	0	27,8	0	197,1	
0	2+17,46	1,0	0	0,85	0	22,70	19,3	0	0	19,3		216,4	

0	2+37,97	1,2	0	1,1	0	20,51	22,5	0	0	22,5	0	238,9	
0	2+71,57	1,3	0	1,25	0	33,60	42,0	0	0	42,0	0	280,9	
0	2+94,30	1,9	0	1,55	0	22,73	35,2	0	0	35,2	0	316,1	
0	3+13,91	1,5	0	1,7	0	19,61	33,3	0	0	33,3	0	349,4	
0	3+37,15	2,0	0	1,75	0	23,24	40,7	0	0	40,7	0	390,1	
0	3+62,42	2,1	0	2,05	0	25,27	51,8	0	0	51,8	0	441,9	
0	3+88,28	2,0	0	2,05	0	25,86	53,0	0	0	53,0	0	494,9	
0	4+08,68	2,1	0	2,05	0	20,4	41,8	0	0	41,8	0	536,7	
			RAZEM				539,3	2,6		536,7			

Roman Zacharan
Upr. doc. Nr 138/09/OL w zakresie dróg

Energa
operator
ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji w Kętrzynie
ul. Ogrodowa 17
11-400 Kętrzyn
KRS 0000033455
NIP 583-000-11-90

Uzgodnienie nr 100/2018

Uwagi wg załączonego pisma

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ
i MIESZKANIOWEJ Sp. z o.o.
11-710 Piecki, ul. Polna 3A
tel. 89 742 22 72, 89 742 22 73
NIP 7422248261, REGON 281561396

Uzgodniono projekt zagospodarowania przebudowy drogi dz. nr. 865/3, 865/4, 864/1 obręb Piecki

Bez uwag. 15.04.2018r

SPECJALISTA
d/s Wodociągów i Kanalizacji
Andrzej Gałęzka

Za zgodność z oryginałem
Roman Szczepan

Energa operator

T 89 612 13 65 www.energa-operator.pl

UZGODNIENIE BRANŻOWE

ENERGA – OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie REJON DYSTRYBUCJI KĘTRZYN
ul. Ogrodowa 17, 11-400 Kętrzyn.

Dokumentacja: **Projekt zagospodarowania terenu – projekt przebudowy drogi gminnej na działkach nr 865/3, 865/4, 864/1 w miejscowości Piecki.**

Uzgodniono w zakresie kolizji z urządzeniami elektroenergetycznymi z zastrzeżeniami podanymi niżej.

Kętrzyn, dn. 2018-03-15 ***Nr uzgodnienia 100/2018***

~~Projekty branży elektrycznej po opracowaniu przedłożyć do sprawdzenia w RD Kętrzyn~~

ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Kętrzynie potwierdza występowanie linii elektroenergetycznych 0,4 kV lub 15 kV na mapie i uzgadnia w/w projekt z następującymi uwagami:

1. Termin rozpoczęcia robót zgłosić z 7-dniowym wyprzedzeniem do Energa-Operator S.A. Rejon Dystrybucji w Kętrzynie Dział Eksploatacji. Do zawiadomienia dołączyć mapę z projektu realizowanego zadania oraz określić: termin wykonania prac, nazwę firmy prowadzącej prace, osoby odpowiedzialne za prowadzenie robót z podaniem nr telefonów.
2. Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami prowadzić ręcznie. Szczegółowe przebiegi tras urządzeń elektroenergetycznych należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych. Miejsca skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego kabla zabezpieczyć zgodnie z normami PN 76/E 05125, N SEP-E-004. W przypadku zmian rzędnych wysokościowych terenu objętego uzgadnianym planem zagospodarowania, krzyżujące linie kablowe należy doprowadzić do ułożenia na głębokości zgodnej z normami PN 76/E 05125, N SEP-E-004. Miejsca skrzyżowań zgłosić przed zasypaniem do RD w Kętrzynie ul. Ogrodowa 17 Dział Eksploatacji telefony (89)6121243, (89)6121246. Przebudowę wykonać kosztem i staraniem inwestora.
3. Prace w pobliżu czynnych napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych wykonywać:
   - zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126),
   - zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),
   - Skrzyżowanie i zbliżenie projektowanego obiektu z liniami napowietrznymi rozwiązać zgodnie z PN-E -05100-1, 1998r. i N SEP-E-003.
4. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.
5. Koszty naprawy i poniesione straty, jak również utracone korzyści przez Rejon Dystrybucji w Kętrzynie, w efekcie uszkodzeń urządzeń elektroenergetycznych podczas wykonawstwa robót pokrywa wykonawca.
6. Inne ustalenia :
   - Prace w pobliżu podziemnych urządzeń elektroenergetycznych poprzedzić przekopami próbnymi celem ustalenia rzeczywistych tras.
   - W miejscach skrzyżowania projektowanych urządzeń z istniejącymi kablami niskiego napięcia enn w rurach osłonowych niebieskich prace prowadzić ręcznie.
   - Nie wyklucza się istnienia kabli elektroenergetycznych w innych miejscach niż oznaczono.
   - Dopuszcza się wykonanie zagłębienia istniejących kabli niskiego napięcia do wymaganych głębokości po wcześniejszej wizji lokalnej z udziałem pracowników RD Kętrzyn i uzgodnieniu rozwiązań technicznych.
   - Pod istniejącymi liniami i przyłączami napowietrznymi elektroenergetycznymi zachować rzędne nawierzchni.
   - Na czas prowadzenia prac zapewnić dojazd do istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

Za zgodność z oryginałem
Roman Szczepan

- Wykonać profile skrzyżowań projektowanych nawierzchni drogi z istniejącymi liniami i przyłączami elektroenergetycznymi napowietrznymi.
- Wykopy w pobliżu słupów linii elektroenergetycznych zabezpieczyć.
- Prace prowadzone pod, nad lub w pobliżu elektroenergetycznej linii kablowych w odległości mniejszej niż odległość dopuszczalna tj. 50 cm, należy traktować, jako zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
- Prace prowadzone pod lub w pobliżu elektroenergetycznych linii napowietrznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż:
  - 3 m dla linii niskiego napięcia do 1 kV,
  - 5 m dla linii średniego napięcia 15 kV,
  - 15 m dla linii o napięciu powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającej 110 kV

  należy traktować, jako zagrażające bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.
- Nie składować żadnych materiałów pod liniami elektroenergetycznymi i w odległości liniowej liczonej w poziomie od skrajnych przewodów mniejszej niż
  - 2 m od linii niskiego napięcia 0,4 kV,
  - 5 m od linii średniego napięcia 15 kV,
  - 10 m od linii wysokiego napięcia powyżej 15 kV
- Rury ochronne dzielone w miejscach skrzyżowań z urządzeniami elektroenergetycznymi należy bezwzględnie namierzyć i zinwentaryzować geodezyjnie powykonawczo.
- Przenieść na wszystkie egzemplarze dokumentacji oznaczenia graficzne wykonane przez RD Kętrzyn

Uzgodnienie ważne jest 3 lata , integralną częścią uzgodnienia jest załącznik graficzny.

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w MRĄGOWIE

11-700 Mrągowo, ul. Nowogródzka 1 Tel. Sekretariat : (0 89) 741 95 80

PZD

Fax.: (0 89) 741 95 90

Zakład Usług Projektowych
i Nadzoru Drogownictwa
11-700 Mrągowo, ul. Laskowa 41

Nasz znak:
S5.4133.8.2018

Data:
Mrągowo, dn. 24.04.2018r.

Dotyczy: projektu przebudowy drogi gminnej w m. Piecki w zakresie remontu zjazdu z drogi powiatowej nr 1765N.

W odpowiedzi na pismo z dnia 19.04.2018r. Powiatowy Zarząd Dróg w Mrągowie uzgadnia projekt zagospodarowania terenu oraz konstrukcji nawierzchni w zakresie remontu zjazdu z drogi powiatowej nr 1765N na drogę gminną – działki nr 865/3 i 865/4 obręb Piecki..

Jednocześnie wyrażamy zgodę na dysponowanie na cele budowlane działką nr 864/1 obręb Piecki, gm. Piecki, pozostającą w trwałym zarządzie Powiatowego Zarządu Dróg w Mrągowie, w zakresie niezbędnym do wykonania remontu .

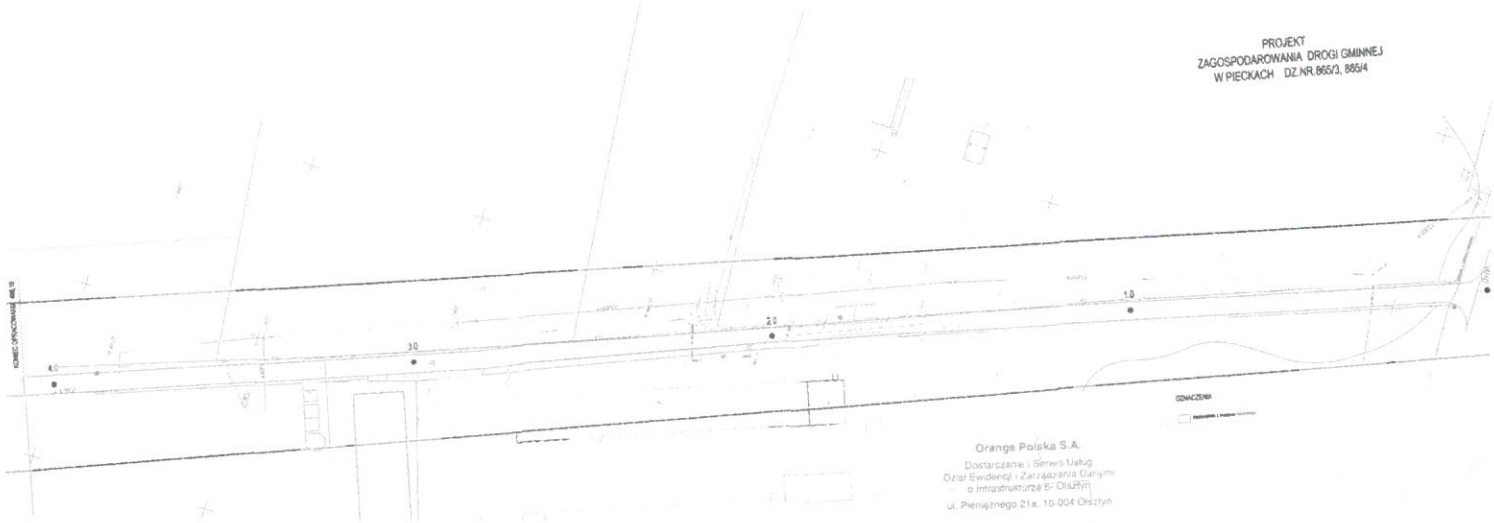
Niezbędne roboty w pasie drogowym należy właściwie oznakować i zgłosić do tut. Zarządu Dróg.

DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg
w Mrągowie
Paweł Langowski

Za zgodność
z oryginałem
Roman Szczepan

a/a (Z.L.)

PROJEKT
ZAGOSPODAROWANIA DROGI GMINNEJ
W PIECKACH DZ.NR.865/3, 865/4



Orange Polska S.A.
Dostarczanie i Serwis Usług
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze 6/ Olsztyn
ul. Pieniężnego 21a, 10-004 Olsztyn

Orange Polska S.A.
Dostarczanie i Serwis Usług
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze 6-Olsztyn
L.dz. 10226/7110DERU/P/2018 r.
Uzgodniono z zastrzeżeniem uwag bez uwag
Wg przekazanego załącznika
Olsztyn 26.02.2018 Zbigniew Jończewski
Miejscowość Data Podpis
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze Olsztyn

Za zgodność
z oryginałem .....
Roman Szczepański

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA ZADANIA: przebudowa drogi gminnej na dz.nr.865/3, 865/4 obr. Piecki.

INWESTOR:Gmina Piecki ul.Zwycięstwa 34 11-710 Piecki

OPRACOWAŁ: Roman Szczepan

Roman Szczepan
Upr. doc. Nr 136/99/OL w zakresie dróg

Mrągowo, 04.2018r.

Dane do informacji BIOZ

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót: przygotowanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne: korytowanie, wykonanie wykopów pod nawierzchnie, wykonanie warstw konstrukcyjnych z kruszywa łamanego , ułożenie rur ochronnych typu arot.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- zabudowa usługowa

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

-przy wykonaniu robót ziemnych oraz innych zmechanizowanych, obsługa urządzeń zasilanych energią elektryczną, prace prowadzone częściowo pod ruchem.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

-czasowe utrudnienia z dojazdem do posesji w trakcie prowadzenia robót.

- wykonanie robót w obrębie pasa drogowego i drogi wewnętrznej
- sprzęt zmechanizowany /koparki, zagęszczarki, itp./

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- pracownicy winni posiadać aktualne, udokumentowane odbyte szkolenia w zakresie BHP ogólno branżowe i prowadzenia robót w pasie drogowym.
- zapoznać pracowników z uwagami i zastrzeżeniami użytkowników urządzeń podziemnych i nadziemnych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń:

- teren robót należy wygrodzić i oznakować
- pracownicy powinny używać odpowiedniego sprzętu, odzieży, rękawic ochronnych.
- teren prac należy wygrodzić od ruchu zewnętrznego, pracownicy powinni znać strefy zagrożenia podczas pracy sprzętu.

<u>Punkt pierwszej pomocy przedlekarskiej.</u>

Na terenie budowy w miejscu oznakowanym powinna znajdować się przenośna apteczka pierwszej pomocy.

Wypadek przy pracy musi być zgłoszony kierownikowi budowy i inspektorowi nadzoru inwestorskiego z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.

Telefony alarmowe

Numery telefonów alarmowych wywieszone na tablicy informacyjnej

-Pogotowie ratunkowe 999

-Straż Pożarna 998

-Policja 997

-Ratunkowy telefon komórkowy 112

Opracował:

Roman Szczepan

Roman Szczepan

Upr. doc. Nr 136/90 w zakresie dróg

Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-772 Olsztyn ul. Karnickiej 6
tel. 603094421

Opinia geotechniczna

do projektu przebudowy drogi dojazdowej

Piecki – działka nr 865/3 i 865/4

Opracował:

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. 071220

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021

Badania i Usługi Geotechniczne
dr inż. Andrzej Bartoszewicz
10-772 Olsztyn, ul. Karnickiej 6
tel. 603 094 421
NIP: 739-051-75-29

Olsztyn, styczeń, 2018r.

Spis treści

A. Część tekstowa

I. Wstęp

II. Charakterystyka terenu badań

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

IV. Wnioski

B. Część graficzna

1. Mapa dokumentacyjna

2.1. Objaśnienia symboli i znaków użytych na profilach geotechnicznych

2.2. Symbole i proponowane polskie nazwy gruntów według PN – EN – ISO 14688

3. Tabela parametrów geotechnicznych

4. Profile geotechniczne wierceń

5.1. – 5.4. Karty otworów wiertniczych

I. Wstęp

Opinię wykonano na zlecenie: Zakład Usług Projektowych i Nadzoru Drogowego z Mrągowa.

Celem przeprowadzonych badań było ustalenie warunków gruntowo – wodnych do projektu przebudowy drogi dojazdowej do Zakładu Produkcji Rolnej.

Zakres prac obejmujący lokalizację otworów oraz ich głębokości został uzgodniony z Projektantem – Zleceniodawcą.

Biorąc pod uwagę rangę obiektu i budowę geologiczną należy go zaliczyć do I – ej kategorii geotechnicznej posadowienia zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz. Ustaw 2012 r.).

Opinię wykonano zgodnie z paragrafem 7 punkt 1 powyższego Rozporządzenia.

W ramach prac terenowych wykonano 4 otwory wiertnicze nierurowane o głębokości 1,5 metra. Łącznie wykonano 6,00 metrów bieżących wierceń.

Miejsce wiercenia wytyczono w dowiązaniu do stałych elementów zagospodarowania terenu. Rzędne otworów ustalono na podstawie podkładu geodezyjnego dostarczonego przez Zleceniodawcę.

Mapę dokumentacyjną w skali 1 : 1000 przedstawiono na załączniku nr 1.

Opinię wykonano w sześciu egzemplarzach: pięć dla Zleceniodawcy i jeden dla celów archiwalnych.

II. Charakterystyka terenu badań

Badany teren znajduje się w Pieckach i obejmuje działki nr 865/3 i 865/4. Istniejąca droga dojazdowa jest drogą gruntową. Przewiduje się przebudowę nawierzchni.

Teren badań jest lekko nachylony w kierunku południowym. Deniwelacje dochodzą do 3,00 metra.

Geomorfologicznie jest to obszar wysoczyzny polodowcowej. Na badanym terenie znajduje się uzbrojenie podziemne.

III. Charakterystyka warunków gruntowo – wodnych

W podłożu rozpatrywanego terenu występują osady holoceńskie i plejstoceńskie. Do holocenu zaliczono glebę. Do plejstocenu włączono osady wodnolodowcowe występujące w postaci piasków średnich. W podłożu wydzielono dwie warstwy geotechniczne dla, których parametry określono metodą B w oparciu o określony w badaniach stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych. Parametr ten określono na podstawie oporu świdra podczas wiercenia i badań makroskopowych.

W podłożu wydzielono następujące warstwy:

Warstwa IA –gleba. W skład gleby wchodzą piaski próchniczne. Miąższość gruntów należących do tej warstwy dochodzi do 0,70 metra Grunty te należy traktować jako słabonośne.

Warstwa IIA – osady wodnolodowcowe w postaci piasków średnich w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$.

Dla gruntów należących do warstwy **IA** parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby wykonania dodatkowych badań terenowych i laboratoryjnych co dla potrzeb poniższej opinii nie jest konieczne.

Wody gruntowej w wykonanych wierceniach nie stwierdzono. Badania wykonywano w okresie wysokich poziomów wód gruntowych. Należy

przypuszczać, że woda gruntowa występuje w głębszych partiach podłoża i nie będzie miała wpływu na wykonawstwo i eksploatację drogi.

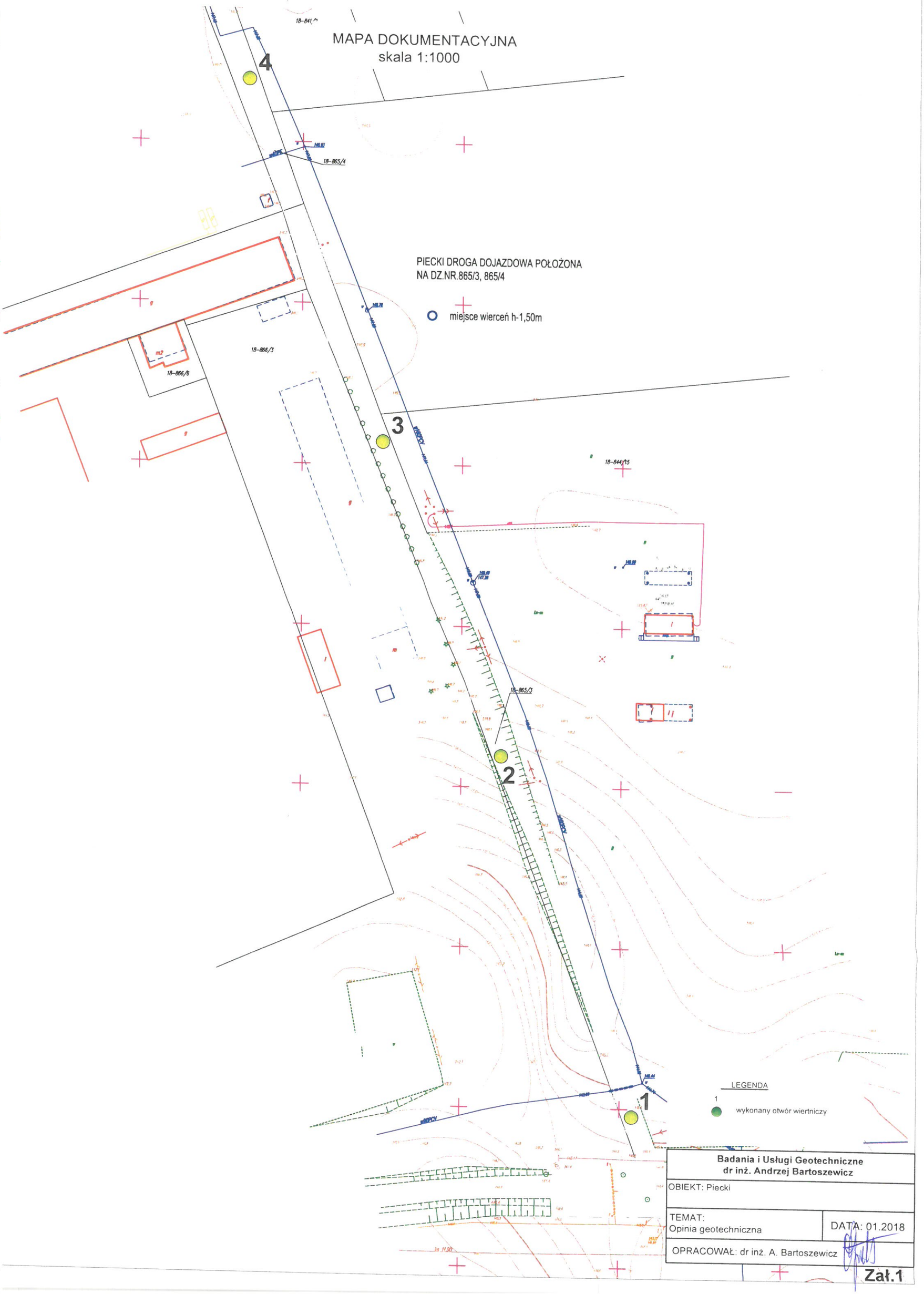
Mapę dokumentacyjną przedstawiono na załączniku nr 1, parametry geotechniczne badanych gruntów na załączniku nr 3 (Tabela parametrów geotechnicznych) profile geotechniczne na zał. nr 4, karty otworów wiertniczych na załącznikach nr 5.1 – 5..4.

IV. Wnioski

1. W podłożu badanego terenu pod warstwą gleby występują osady wodnolodowcowe w postaci piasków średnich..
2. Występujące w podłożu badanego terenu warunki gruntowo - wodne należy uznać za proste (tab. Nr 1 – norma PN – B – 02479). Gruntami posiadającymi korzystne parametry geotechniczne są grunty należące do warstwy **IIA**. Grunty słabonośne należące do warstwy **IA** muszą być usunięte i zastąpione odpowiednio zagęszczona pospółką.
3. Wody gruntowej w wykonanych wierceniach nie stwierdzono.
4. Występujące w badanym podłożu warunki gruntowo wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanej nawierzchni drogowej pod warunkiem spełnienia wymogów podanych w punkcie 2..
5.. Występujące w badanym podłożu grunty (poniżej warstwy gleby) należą do kategorii nośności G 1.
6. Na badanym terenie głębokość przemarzania gruntów wynosi 1,20 metra zgodnie z normą PN – 81/B – 03020.

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr [illegible]

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:1000



Badania i Usługi Geotechniczne **dr inż. Andrzej Bartoszewicz**	
OBIEKT: Piecki	
TEMAT: Opinia geotechniczna	DATA: 01.2018
OPRACOWAŁ: dr inż. A. Bartoszewicz	

Zał.1

Oznaczenia do profili i przekrojów.

NN	Nasyp
NB	Nasyp budowlany
H	Grunt próchniczy
Gp	Glina piaszczysta
G	Glina
Gp+ Ż,K	Glina piaszczysta+żwir,kam.
Gpz	Glina piaszczysta zwięzła
Gz	Glina zwięzła
Gπz	Glina pylasta zwięzła
Gπ	Glina pylasta
Gp+ Ż	Glina piaszczysta + żwir
I	Ił
Ip	Ił piaszczysty
Iπ	Ił pylasty
	Ił zawęglony
Π	Pył
Πp	Pył piaszczysty
Nm	Namuł
Nmg	Namuł gliniasty
	Mułek
	Mułek zawęglony
Gy	Gytia
Kj	Kreda jeziorna
T	Torf
	Węgiel brunatny
	Węgiel brunatny zapiaszczony
Pd	Piasek drobny
Ps	Piasek średni
Pr	Piasek gruby
Pg	Piasek zagliniony
Pr+Ż	Piasek gruby ze żwirem
Ps+K	Piasek średni z kam.

Pπ	Piasek pylasty
Pg	Piasek gliniasty
PH	Piasek próchniczy
Po	Pospółka
Pog	Pospółka gliniasta
Ż	Żwir
Żg	Żwir gliniasty
Żd	Żwir drobny
Ż+K	Żwir z kam.
Ko	Otoczaki i głazy
Z	Zwietrzelina

otw. 1 / 155.8 → numer otworu / rzędna

Poziom wody: ustalony / nawiercony

Symbole dodatkowe:

+ - domieszki innego gruntu

// - drobne przewarstwienia

/ - grunty na granicy stanów

- sączenia

Stan gruntu

wilgotność	mało wilgotny	mw
	wilgotny	w
	nawodniony	nw
	zwarty	zw
	półzwarty	pzw
konsystencja	twardoplastyczny	tpl
	plastyczny	pl
	miękkoplastyczny	mpl
	płynny	pł
zagęszczenie	luźny	ln
	średnio zagęszczony	szg
	zagęszczony	zg

skala 1 : pionowa / pozioma = 200 / 2000

Zał.2.1

Zawartość frakcji, symbole i proponowane polskie nazwy gruntów wg PN-EN ISO 14688

Lp.	Rodzaj gruntu		Symbol	Zawartość frakcji [%]			
				Cl (f_i)	Si ($f\pi$)	Sa (f_p)	Gr (f_γ)
1	Żwir		Gr	do 3	0 – 15	0 – 20	80 – 100
2	Żwir piaszczysty		saGr	do 3	0 – 15	20 – 50	50 – 80
3	Piasek ze żwirem (pospółka)		grSa	do 3	0 – 15	50 – 80	20 – 50
4	Piasek drobny Piasek średni Piasek gruby		F M Sa C	do 3	0 – 15	85 – 100	0 – 20
5	Żwir pylasty Żwir ilasty (pospółka ilasta)		siGr clGr	do 3	15 – 40	0 – 20	40 – 85
6	Żwir pylasto-piaszczysty Żwir piaszczysto-pylasty (pospółka ilasta)		sasiGr sisaGr	do 3	15 – 40	20 – 45	40 – 65
7	Piasek pylasty ze żwirem		grsiSa grclSa	do 3	15 – 40	40 – 65	20 – 40
8	Piasek zapylony (zailony)		siSa clSa	do 3	15 – 40	40 – 85	0 – 20
9	Żwir ilasty pył ze żwirem		grSi grclSi siGr	0 – 8	40 – 80	0 – 20	20 – 60
10	Glina	Glina pylasta	saclSi	8-17	33-72	20-60	
		Glina ilasta	sasiCl	8-31	25-65	20-60	
11	pył		Si	0-10	72-100	0-20	
12	pył ilasty		clSi	8-20	65-90	0-20	
13	ił		Cl	25-60	0-60	0-40	
14	ił pylasty		siCl	20-40	48-80	0-20	
14	Grunty różne			10 – 30	20 – 40	30 – 40	20 – 40
15	Symbole dla zwietrzelin				20 – 40	20 – 40	30 – 40
				10 – 30	40 – 60	30 – 60	
16	Grunty organiczne		Or				

Zał.2.2

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
		Piaski drobne humusowe	Gleba (humus)
PLEJSTOCEN zlodowacenie północnopolskie faza pomorska	fgQp4	Piaski średnioziarniste	Grunty wodnolodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn [%]	gęstość objętościowa ρ [t•m⁻³]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnęt. Φ(n) [°]	edomet. moduł. Mo(n) [kPa]	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne								PdH
IIA	14*/22	1,9*/2,0	-	33,0	95000	0,50	-	-	Ps+ż

Zał. 3

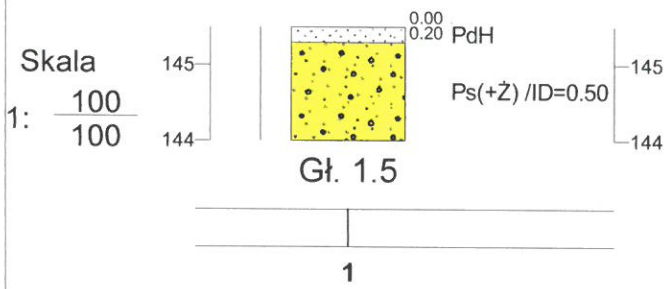
1. * WILGOTNE / MOKRE
2. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480
3. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B" ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020

dr inż. Andrzej Bartoszewicz
upr. geol. nr 071220
certyfikat Polskiego Komitetu
Geotechniki nr 0021

PROFIL SŁUPKOWY 1

1

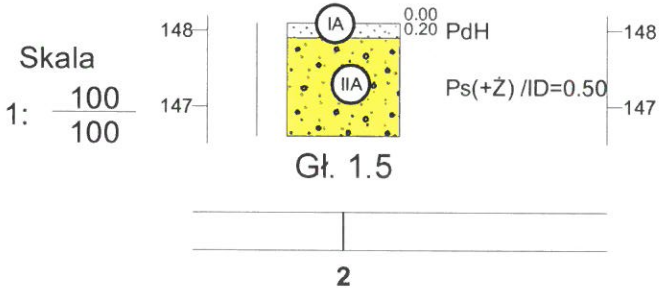
m n.p.m. 145.50



PROFIL SŁUPKOWY 2

2

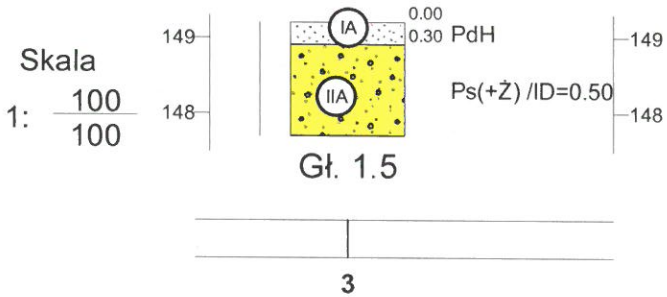
m n.p.m. 148.10



PROFIL SŁUPKOWY 3

3

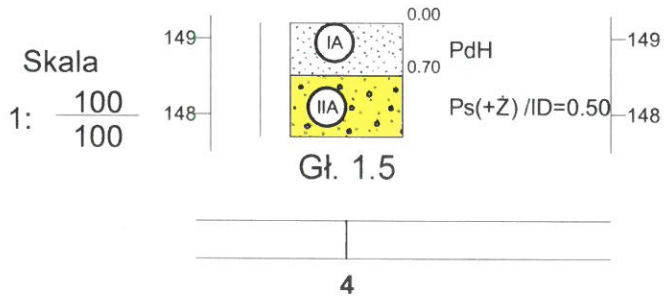
m n.p.m. 149.20



PROFIL SŁUPKOWY 4

4

m n.p.m. 149.20



Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz					Zał.Nr 4
	Data	Nazwisko	Podpis	Opinia geotechniczna - Piecki- droga dojazdowa	Skala
Opracował	01.2018	dr inż. A. Bartoszewicz			1: 100/100
Weryfikował	01.2018	dr inż. A. Bartoszewicz			

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 1**	Zał.Nr: 5.1 Wiertnica:

Miejscowość: Piecki Gmina: Piecki Powiat: mrągowski Województwo: warmińsko- mazurskie	Obiekt: droga dojazdowa Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 145.50 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2018-01-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						piasek drobny próchniczny	PdH	IA			
		Czwartorzęd	1.0		0.20	Piasek średni + żwir	Ps(+Ż)	IIA	w	0.5	
					1.50						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: dr inż. A. Bartoszewicz

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 2**	Zał.Nr: 5.2 Wiertnica:

Miejscowość: Piecki Gmina: Piecki Powiat: mrągowski Województwo: warmińsko- mazurskie	Obiekt: droga dojazdowa Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 148.10 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2018-01-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						piasek drobny próchniczny	PdH	IA			
		Czwartorzęd	1.0		0.20	Piasek średni + żwir	Ps(+Ż)	IIA	w	0.5	
					1.50						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: dr inż. A. Bartoszewicz

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 3**	Zał.Nr: 5.3 Wiertnica:

Miejscowość: Piecki Gmina: Piecki Powiat: mrągowski Województwo: warmińsko- mazurskie	Obiekt: droga dojazdowa Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 149.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2018-01-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd				piasek drobny próchniczny	PdH	IA			
			1.0		0.30	Piasek średni + żwir	Ps(+Ż)	IIA	w	0.5	
					1.50						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: dr inż. A. Bartoszewicz

Badania i Usługi Geotechniczne dr inż. Andrzej Bartoszewicz	**KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO** **Profil numer 4**	Zał.Nr: 5.4 Wiertnica:

Miejscowość: Piecki Gmina: Piecki Powiat: mrągowski Województwo: warmińsko- mazurskie	Obiekt: droga dojazdowa Wiercenie: Badania i Usługi Geotechniczne Nadzór geologiczny: dr inż. A. Bartoszewicz	System wiercenia: Ręcznie Rzędna: 149.20 m n.p.m. Skala 1 : 50 — Data wiercenia: 2018-01-22

Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd / Holocen				piasek drobny próchniczny	PdH	IA			
			1.0		0.70	Piasek średni + żwir	Ps(+Ż)	IIA	w	0.5	
					1.50						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: dr inż. A. Bartoszewicz