

LABOS Sylwia Majer

nr konta 95 1030 0019 0109 8530 0030 3478

ul. Perseusza 9 NIP 852 219 93 87

71-781 SZCZECIN tel. 505 142023, 501 467864 labos.laboratorium@gmail.com

LABOS



OPINIA GEOTECHNICZNA

**Obiekt: Budowa dojazdu pożarowego nr 10 Rogaczewo –
Bielin w Nadleśnictwie Mieszkowice**

Gmina: Moryń/Mieszkowice

Powiat: gryfiński

woj. zachodniopomorskie

Zlecniodawca:

Pracownia Projektowa ROADWAY

mgr inż. Piotr Klepczyński

ul. Wojska Polskiego 23

66-450 Jenin

Wykonawca:

Labos Sylwia Majer

ul. Perseusza 9,

71-781 Szczecin

Opracowanie:

dr inż. Stanisław Majer

mgr inż. Bartosz Budziński

Szczecin Wrzesień 2018

Spis treści:

1. *Część opisową*
2. *Legendę do map i kart – 1 szt.*
3. *Mapę dokumentacyjną – 2 szt.*
4. *Karty dokumentacyjne otworów – 22 szt.*

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą prawną opracowania są art. 34 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

2. ZAKRES PRAC I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- [1] Wizja lokalna terenu
- [2] Plan orientacyjny,
- [3] Wyniki wierceń badawczych wykonanych we wrześniu 2018 r.
- [4] PN-EN ISO 14688-2:2018 Rozpoznanie i badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania
- [5] PN-B-04452:2002. Geotechnika - Badania polowe
- [6] PN-B-03020:1981. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- [7] Dobracki R., Szczegółowa Mapa Geologicznej Polski 1:50 000, Arkusz Szczecin, Wyd. Geol., Warszawa 1982
- [8] Kondracki J. Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne. Warszawa 1998
- [9] Rozporządzenie w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowiania obiektów budowlanych Dz.U. z 2012 poz. 463. Z dn. 29 kwietnia 2012
- [10] PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne -- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

3.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie budowy geologicznej podłoża, ocena warunków gruntowo - wodnych dla potrzeb projektu „Budowa dojazdu pożarowego nr 10 Rogaczewo – Bielin w Nadleśnictwie Mieszkowice”.

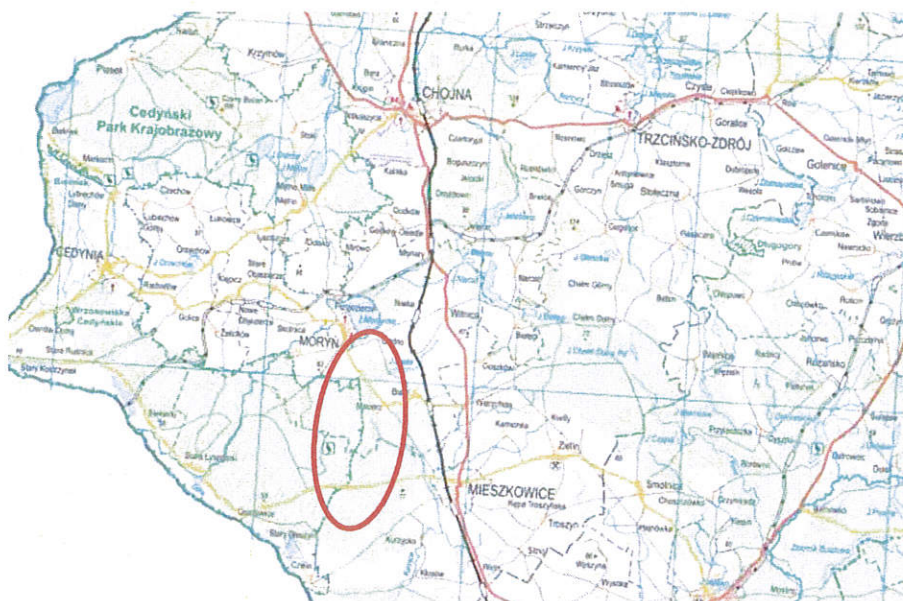
3.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- określenie rodzaju gruntu,
- określenie wilgotności naturalnej gruntów,
- określenie zagęszczenia metodą określania oporu pod świdrem,
- określenie rzędnej swobodnego zwierciadła wody gruntowej.

4. OPIS TERENU

Projektowana inwestycja znajduje się w powiecie gryfińskim w gminach Moryń i Mieszkowice w Nadleśnictwie Mieszkowice. Jest to droga leśna (pożarowa) o nawierzchni częściowo utwardzonej z kruszywa łamanego, naturalnego i szlaki. Las porastają lasy sosnowe z domieszką dębu. Długość drogi objętej opracowaniem to ok. 9,5km



Rys. 1. Lokalizacja obszaru badań

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski [Kondracki 1998] położenie obszaru badań przedstawia się następująco:

- prowincja: Niż Środkowoeuropejski (31),
- podprowincja: Pojezierza Południowobałtyckie (314-316),
- makroregion: Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7),
- mezoregion: **Równina Gorzowska** (314.61)

5. BADANIA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

5.1. Badania terenowe

Prace terenowe prowadzone były we wrześniu 2018 r. Na dokumentowanym terenie wykonano 22 otwory badawcze małośrednicowe do głębokości 1 m p.p.t. Łączny metraż otworów wyniósł 22,0 mb. Otwory wykonano ręcznym systemem udarowo-okrętnym. Lokalizację otworów przedstawiono na mapach dokumentacyjnych.

5.2. Badania terenowe próbek gruntów

Ze względu na cel badań badania próbki gruntu poddano analizie makroskopowej, które objęły:

- określenie rodzaju gruntu,
- określenie stanu gruntu,
- określenie wilgotności naturalnej gruntów,
- określenie zagęszczenia metodą pośrednią na podstawie oporu świdra,
- określenie rzędnej zwierciadła wody gruntowej.

Pozostałe parametry fizyko - mechaniczne gruntów budujących dokumentowane podłoże, wyprowadzono wykorzystując zależności korelacyjne.

6. CHARAKTERYSTYKA GEOLOGICZNA I GEOTECHNICZNA PODŁOŻA

6.1. Budowa geologiczna i hydrogeologia

Ukształtowanie i budowa geologiczna utworów przypowierzchniowych związana jest z działalnością lodowca ostatniego zlodowacenia północnopolskiego i jego recesywnej fazy pomorskiej. Rzeźba terenu i grunty są typowe dla strefy marginalnej. Większość terenu dokumentowanego terenu stanowi równina sandrowa, oraz obszar wyniesienia morenowego przy końcu opracowania (Rogaczewo).

W rejonie sandru powszechnie występujące piaski i żwiry tworzą rozległe powierzchnie związane z kolejnymi etapami recesji lądolodu fazy pomorskiej. Miąższość gruntów pochodzenia czwartorzędowego wynosi kilkadziesiąt metrów (od 60 do 100 m).



Rys. 2. Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000

6.2. Warunki wodne

Podczas prowadzenia prac badawczych (wrzesień 2018 r.) wody gruntowej do głębokości rozpoznania nie nawiercono.

6.3. Charakterystyka geotechniczna podłoża

Na podstawie przeprowadzonych badań i analizy dokumentacji archiwalnej należy stwierdzić, że podłoże w strefie przypowierzchniowej zbudowane jest z gruntów pochodzenia rzeczno-glacialnego. Są to głównie piaski średnie i drobne lokalnie z domieszkami gruzu (MSa, FSa, grMSa). Nawiercone grunty były głównie w stanie średniozagęszczonym. Podłoże należy uznać za nośne. Pod względem wysadzinowości podłoże należy uznać za niewysadzinowe. Parametry geotechniczne takie jak kąt tarcia wewnętrznego i spójność zawarto w kartach otworów stanowiących załącznik do opracowania.

Na podstawie wykonanych badań terenowych i prac kameralnych należy stwierdzić, iż podłoże należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych. Uwzględniając typ obiektu budowlanego po konsultacji z projektantem ustalono **pierwszą kategorię geotechniczną** dla projektowanej inwestycji. Ostatecznie kategorię geotechniczną ustala projektant obiektu budowlanego.

7. WNIOSKI I ZALECENIA

1. Na obszarze badań strefę przypowierzchniową budują grunty niespoiste genezy rzeczno-glacialnej w postaci piasków średnich i drobnych lokalnie z domieszkami żwirów

2. W trakcie wykonywania wierceń (wrzesień 2018 r.) wody gruntowej do głębokości rozpoznania nie ujawniono

3. Pod względem wysadzinowości podłoże pod konstrukcję należy uznać za niewysadzinowe

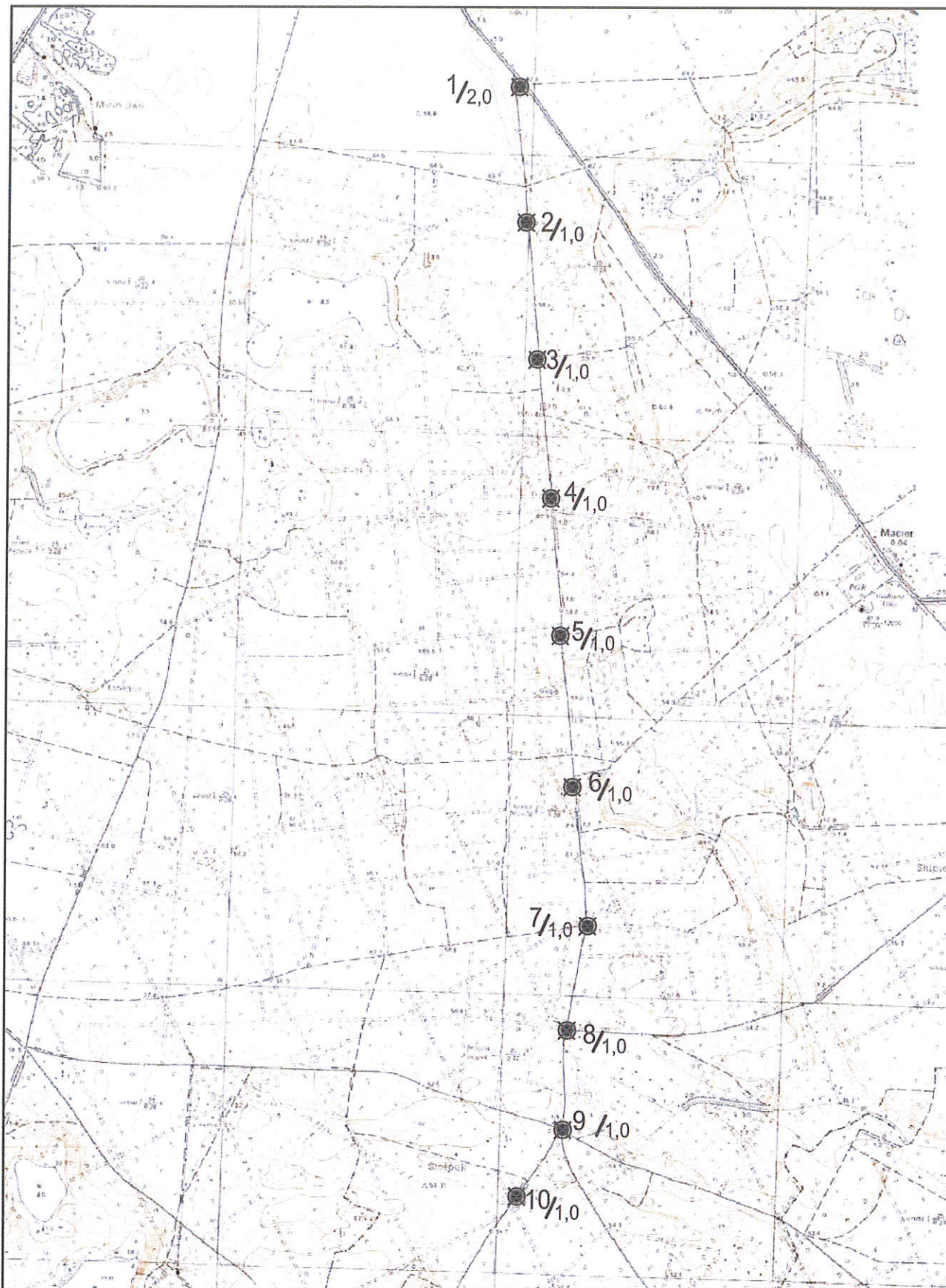
OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW

PN-EN ISO 14688-2:2006 SYMBOLE/NAZWY		PN-86/B-02480 NAZWY/SYMBOLE	
Grunty gruboziarniste			
Gr	Żwir	żwir	Ž
clGr	Żwir z gliną	pospółka gliniasta	Pog
grSa	Piasek z żwirem	pospółka	Po
grclSa	Piasek z żwirem i ilem	pospółka gliniasta	Pog
CSa	Piasek gruby	piasek gruby	Pr
MSa	Piasek średni	piasek średni	Ps
FSa	Piasek drobny	piasek drobny	Pd
Grunty drobnoziarniste			
siSa	Piasek z pyłem	pył piaszczysty, piasek gliniasty, piasek pylasty	πp, Pg, Pπ
clSa	Piasek z ilem	Gлина piaszczysta, Piasek gliniasty	Gp, Pg
sacISi	Pył z piaskiem i ilem	głina pylasta, glina, pył, pył piaszczyzny	Gπ, G, π, πp
clSi	Pył z ilem	głina pylasta, pył	Gπ, π
Si	Pył	pył	π
sasiCl	Il z piaskiem i pyłem	głina zwięzła, glina pylasta zwięzła, głina pylasta, glina, glina piaszczysta	Gz, Gπz, Gπ, G, Gp
siCl	Il z pyłem	il pylasty, glina pylasta zwięzła, glina pylasta	Iπ, Gπz, Gπ
saCl	Il z piaskiem	il, il piaszczysty, glina piaszczysta zwięzła, glina piaszczysta	I, Ip, Gpz, Gp
Cl	Il	il, il pylasty, glina zwięzła	I, Iπ, Gz

PODZIAŁ GRUNTÓW WEDŁUG ZAWARTOŚCI CZĘŚCI ORGANICZNYCH			
PN-86/B-02480		PN-EN ISO 14688-2:2006	
nazwa (symbol)	zawartość cz. organicznych	nazwa (symbol)	zawartość cz. organicznych
grunt mineralny humusowy (np. PdH)	2 - 5%	niskoorganiczny (Or)	2 – 6%
namuł (Nm)	5 – 30%	organiczny (Or)	6 – 20%
torf (T)	>30%	wysokoorganiczny (Or)	>20%
Inne grunty: organiczne	gytia - Gy kreda - kr węgiel (brunatny) – W(B)		

INNE OZNACZENIA			
PN-86/B-02480		PN-EN ISO 14688-2:2006	
grunt nasypowy (antropogeniczny – przemieszczony)			
niekontrolowany	nN	Mg	
budowlany	nB		
+ – domieszki; // – przewarstwienia		przewarstwienia – MSaClSa (piasek średni przewarstwiony piaskiem z łem)	
C - cegły i gruz ceglany; BC – beton cementowy; żł – żużel, dr – drewno; H – humus; M – muszle, BA – beton asfaltowy, BS – beton smołowy (oznaczenia nienormowe)			


POZIOM WÓD GRUNTOWYCH (PODZIEMNYCH)			
swobodny	1,0 ▼▼	- głębokość	sączenie ~2,0
ustabilizowany	2,0 ▼	- głębokość	
nawiercony	3,0 ▼	- głębokość	grunt nawodniony ▼▼
GENEZA GRUNTÓW			
Mg – grunty antropogeniczne	O – grunty organiczne	D – deluwia	
R – grunty rzeczne	E – grunty eoliczne	C- koluwia	
M – grunty morskie	GL – grunty lodowcowe		
L – grunty jeziorne	W – zwietrzliny		



Mapa dokumentacyjna badań geotechnicznych

Objaśnienia

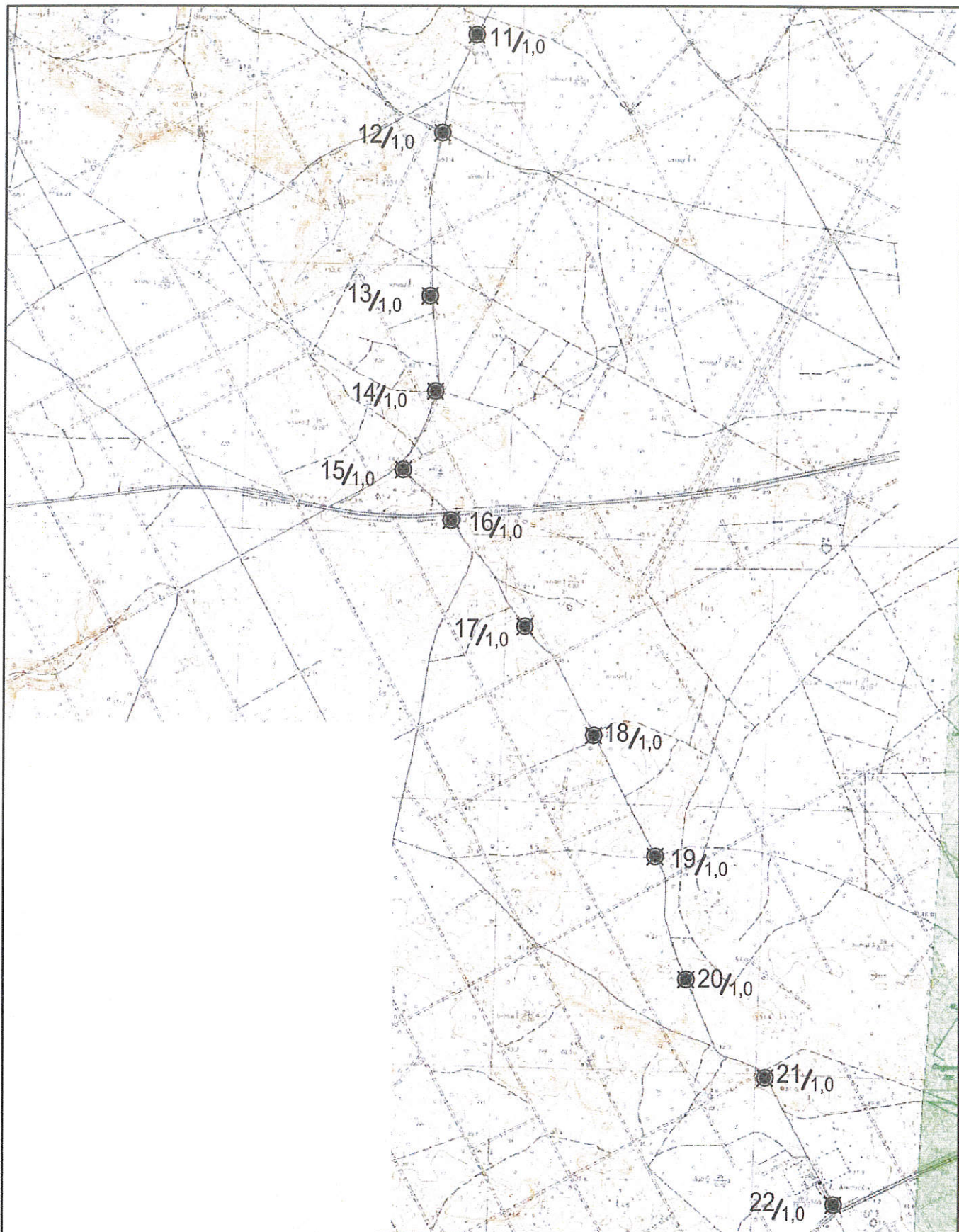
Otwór badawczy


 $3 \frac{8,8}{4,0}$

Rzędna otworu

Głębokość otworu

Skala 1 : 2000 ark 1/2



Mapa dokumentacyjna badań geotechnicznych

Objaśnienia

Otwór badawczy

⊗ $3 \frac{8,8}{4,0}$

Rzędna otworu

Głębokość otworu

Skala 1 : 2000 ark 2/2

TEMAT: Budowa dojazdu pożarowego nr 10 Rogaczewo – Bielin w Nadleśnictwie Mieszkowice									
MIEJSCOWOŚĆ: okolice Bielina							woj. zachodniopomorskie		
ZLECENIODAWCA: Pracownia Projektowa ROADWAY mgr inż. Piotr Klepczyński, ul. Wojska Polskiego 23 66-450 Jenin									
DATA WIERCENIA 06.09.2018 r.							NADZÓR dr inż. Stanisław Majer		
Głęb. w m p.p.t.	Woda gruntowa	Przełot Warstwy	Profil Litologiczny		Opis makroskopowy			φ [°] Cu [kPa]	Geneza
			PN-EN ISO 14688-2	PN-86/B-02480	Rodzaj gruntu wg PN-EN ISO 14688-2	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		0,0 0,35	Naw FSa	Naw Pd	Kruszowy naturalne #63 + Piasek drobny Piasek drobny, brązowa	w	szg	30,5	R
1		1,0	MSa	Ps	Piasek średni, żółta	w	szg	33	R
2		2,0	MSa	Ps	Piasek średni, żółta	w	szg	33	R

[illegible]

[illegible][illegible]

TEMAT: Budowa dojazdu pożarowego nr 10 Rogaczewo – Bielin w Nadleśnictwie Mieszkowice									
MIEJSCOWOŚĆ: okolice Bielina						woj. zachodniopomorskie			
ZLECENIODAWCA: Pracownia Projektowa ROADWAY mgr inż. Piotr Klepczyński, ul. Wojska Polskiego 23 66-450 Jenin									
DATA WIERCENIA 06.09.2018 r.						NADZÓR dr inż. Stanisław Majer			
Głęb. w m p.p.t.	Woda gruntowa	Przebieg Warstwy	Profil Litologiczny		Opis makroskopowy			φ [°] C_u [kPa]	Geneza
			PN-EN ISO 14688-2	PN-86/B-02480	Rodzaj gruntu wg PN-EN ISO 14688-2	Wilgotność	Stan gruntu		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
— 1		0,0	Fsa	Pd	Piasek drobny, brązowa	s	szg	30,5	R
		0,3	grMSa	Ps+Ż	Piasek średni z żwirem, jasnobrązowa	w	szg	33	R
		0,7	MSa	Ps	Piasek średni, ciemnożółta	w	szg	33	R
		1,0	MSa	Ps	Piasek średni, ciemnożółta	w	szg	33	R
—									
2									

[illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 9

[illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 10

[illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 11

[illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 12

[illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 13

[illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 14

[illegible]

[illegible][illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 21

[illegible]

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO NR 22

[illegible]