

mgr inż. Przemysław Dymek

Pracownia Inżyniersko-Uslugowa

Geoperitus®

60-271 Poznań, ul. Arciszewskiego 29/33

tel: 0-61 872 67 38; mob: 0-501 616 088

e-mail: geoperitus@wp.pl

Adres korespondencyjny:

61-315 Poznań, ul. Pokrzywno 39B




Regon : 630581302

NIP : 779-105-23-61

Konto : BZ WBK SA 4 Oddział w Poznaniu

nr rach.: 39 1090 1476 0000 0000 4700 8118

OPINIA GEOTECHNICZNA

Zleceniodawca	Pracownia Projektowa Drogowiec Piotr Strzyżewski 61-007 Poznań, ul. Główna 52/3		
Temat	Budowa dróg miejskich wraz z kanalizacją deszczową		
Lokalizacja	Promnice, ul. Sosnowa-Świerkowa-Jodłowa gm. Czerwonak, pow. poznański, woj. wielkopolskie		
Opracował Zespół	mgr inż. Przemysław Dymek Główny Projektant upr. geol. MOŚZNIŁ VII-1149 certyfikat geotech. PKG 0046 upr. bud. proj. 113/PW/94 upr. bud. wyk. 114/PW/94		
	<i>pod kierunkiem</i>	<i>podpis</i>	
Data	grudzień 2014	Egzemplarz	1

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP	2
1.1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2.WYKONANE BADANIA.....	2
1.3.WYKORZYSTANE MATERIAŁY	3
1.4.POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ.....	3
2.MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA.....	3
3.STOSUNKI WODNE	3
4.WARUNKI GEOTECHNICZNE	3
5.WNIOSKI	4

ZAŁĄCZNIKI

- 1.1.LOKALIZACJA TERENU BADAŃ NA PLANIE OGÓLNYM
- 1.2.SZKIC SYTUACYJNY ROZMIESZCZENIA OTWORÓW BADAWCZYCH
- 2.LEGENDA
- 3.OPIS GEOLOGICZNY I ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH
- 4.PROFILE GEOTECHNICZNE
- 5.METRYKI SONDOWAŃ PRZELOTOWYCH

1. WSTĘP

Niniejsza opinia geotechniczna, ma na celu podanie informacji o warunkach gruntowo-wodnych, poprzez wykonanie badań geotechnicznych, na terenie wskazanym przez Zleceniodawcę dla potrzeb budowy miejskich dróg samochodowych wraz z kanalizacją deszczową.

1.1. Podstawa opracowania

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane w oparciu o następujące akty prawne:

- par. 7 pkt.1 rozporządzenia MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dn.25.04.2012r. (Dz.U. nr 232 poz.463),
- art.34 ust.6 pkt.2 ustawy „Prawo budowlane” z dn.07.07.1994r. (Dz.U. nr 243 poz.1623 z późniejszymi zmianami),
- art.3 ust.7 ustawy „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 09.06.2011r. (Dz.U. nr 163 poz.981),
- Polska Norma PN-B-02481:1998 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”,
- Polska Norma PN-B-02479:1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”.

Podstawę formalno-prawną do sporządzenia dokumentacji stanowią:

- zlecenie na wykonanie dokumentacji geotechnicznej,
- program badań geotechnicznych określony przez Zleceniodawcę,
- wyniki wizji lokalnej terenu badań.

W nawiązaniu do par. 7 pkt.1 rozporządzenia MTBiGM z dn.25.04.2012r., proponuje się zaklasyfikować omawiane obiekty budowlane w kategorii geotechnicznej pierwszej.

1.2. Wykonane badania

W celu określenia stanu podłoża wykonano następujące badania polowe i laboratoryjne:

- wytyczono otwory badawcze metodą domiarów prostokątnych w oparciu o uzgodniony program badań,
- wykonano 5 małośrednicowych sondowań próbnikiem przelotowym o głębokości 3,0m każde, łącznie 15,0mb (miejsce wykonania sondowań przelotowych przedstawiono na planie sytuacyjnym w załączniku 1.2),
- wykonano niwelację techniczną miejsc badań w nawiązaniu do najbliższego punktu stałego o znanej rzędnej,
- wykonano badania makroskopowe wszystkich próbek gruntów zgodnie z PN-88/B-04481.

1.3. Wykorzystane materiały

Dla sporządzenia opracowania wykorzystano następujące materiały:

- szkic sytuacyjny rejonu badań otrzymany od Zleceniodawcy,
- dokumentacje archiwalne oraz literaturę dotyczącą budowy geologicznej regionu,
- mapy i materiały geologiczno-inżynierskie,
- normy i normatywy techniczne.

1.4. Położenie i zagospodarowanie terenu badań

Miejsce badań zlokalizowane zostało w ciągach ulic Sosnowej, Świerkowej i Jodłowej w m. Promnice, gm. Czerwonak, pow. poznański w woj. wielkopolskim. Lokalizację terenu badań na planie ogólnym przedstawiono w załączniku 1.1.

2. MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA

Omawiany teren znajduje się w obrębie Poznańskiego Przełomu Warty, jednostki fizjograficznej rzędu subregionu wg podziału J. Kondrackiego (Narodowy Atlas Polski). W szczegółowym podziale geomorfologicznym jest to obszar terasy nadzalewowej rzeki Warty.

Budowę geologiczną rejonu badań rozpoznano na podstawie wykonanych do głębokości 3,0m sondowań przelotowych, których metryki przedstawiono w załączniku 5 oraz zestawiono na profilach geotechnicznych w załączniku 4.

Budowa geologiczna jest stosunkowo prosta, rozpoznane wierceniami podłoże budują wyłącznie osady neogeńskie.

Podłoże gruntowe budują w całości plejstocenyjskie osady rzeczne zlodowacenia północnopolskiego fazy pomorskiej, wykształcone w postaci piasków pylastych, drobnych i średnich.

Partię przystropową podłoża buduje warstwa gleby oraz holocenyjskich osadów kulturowych - nasypów niekontrolowanych.

3. STOSUNKI WODNE

W trakcie prowadzonych badań nie stwierdzono występowania wody gruntowej w wykonanych sondach przelotowych. Obserwacje prowadzono w grudniu 2014.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na podstawie przeprowadzonych badań polowych i laboratoryjnych (zał. 5, i 3) oraz analizy profili geotechnicznych (zał. 4) stwierdzono występowanie w profilu pionowym (w obrębie podłoża) następujących zespołów osadów i warstw geotechnicznych, z pominięciem gleby:

I - warstwę nasypów niekontrolowanych, zbudowanych z niejednorodnego materiału, wilgotnego, w stanie średniozagęszczonym,

II - zespół osadów rzecznych, w którym wyróżniono:

Ila - warstwę zbudowaną z piasków pylastych i drobnych, wilgotnych, średniozagęszczonych o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45+0,55$,

Ilb - warstwę zbudowaną z piasków średnich, wilgotnych, średniozagęszczonych o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45+0,50$.

5.WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że w omawianym podłożu panują stosunkowo korzystne warunki geotechniczne dla celów fundamentowania komunikacyjnego oraz zagłębienia mediów technicznych.

Zwraca się także uwagę, że budujące podłoże grunty są gruntami wysadzinowymi (P π ,Pd).

Zalecenia szczegółowe:

- usunięcie gleby i gruntów rodzimych pod projektowaną drogą do głębokości ok.0,8m,
- wykonanie koryta drogi ze spadkami zapewniającymi odprowadzenie wody opadowej,
- wykonanie nowego nasypu budowlanego (warstwy odcinającej i filtracyjnej) z piasku grubego lub pospółki zagęszczanego warstwami przy bieżącej kontroli parametrów nośności i zagęszczenia,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni dla przyjętej kategorii ruchu.



mgr inż. Przemysław Dymek
uprawnienia geologiczne MOSZNIK kat. II
certyfikat geotechniczny PKG nr 0046
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
WKPBO/0907/01

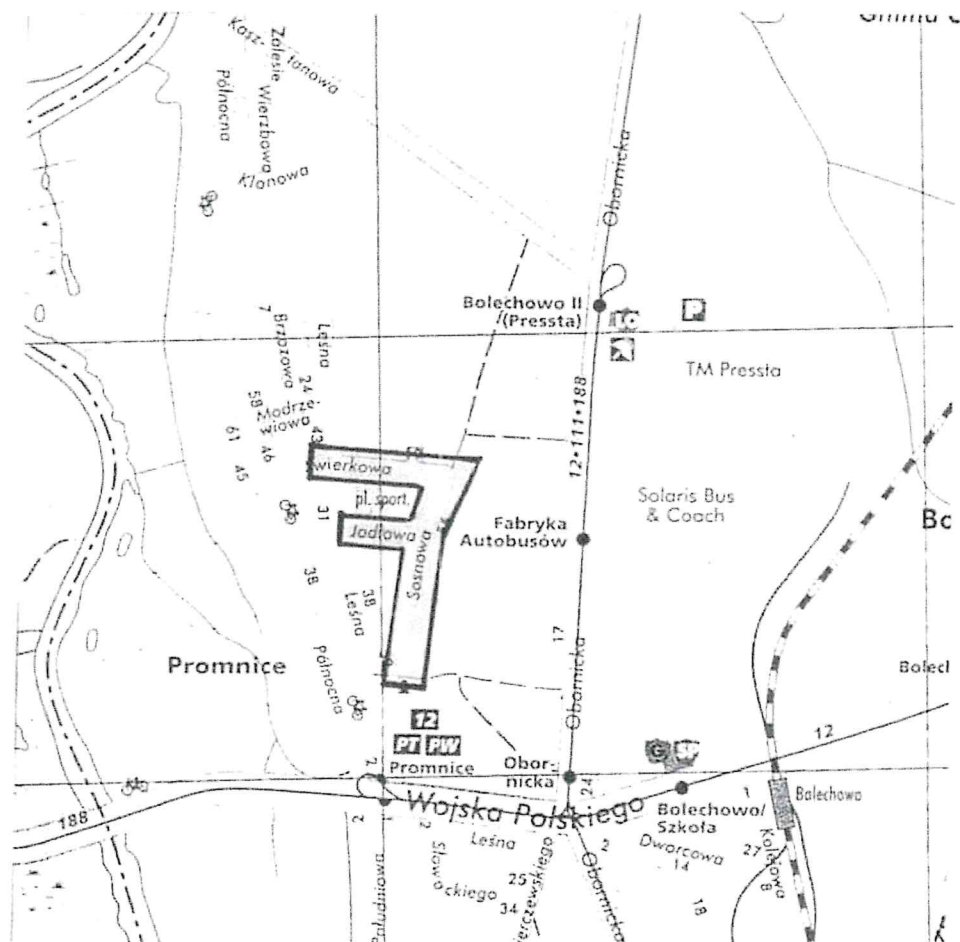
projektowo nr 113/PW/94
wykonawczo nr 114/PW/94
60-271 Poznań, ul. Arciszewskiego 20/1
tel./fax 61 872 67 36, gsm: 501 816 086

Załączniki

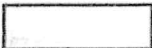
Lokalizacja terenu badań na planie ogólnym

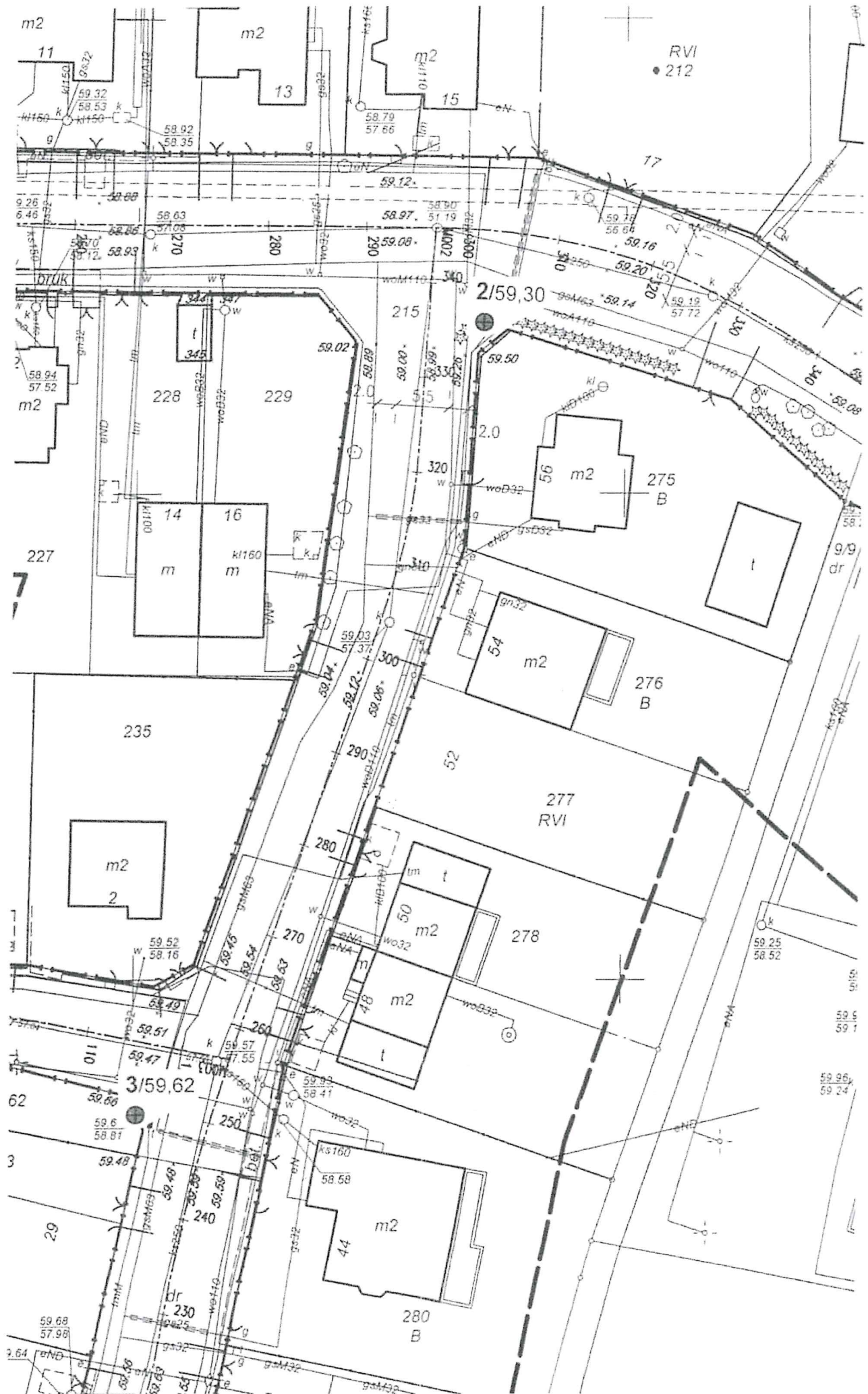
w skali 1 : 18 000

Temat: Promnice, ul. Sosnowa-Świerkowa-Jodłowa



Objaśnienia :

 - teren badań



RVI
● 212

2/59,30

3/59,62

m2

m2

m2

11

13

15

17

9.26
6.46

58.94
57.52

228

229

227

14

16

m

m

235

m2

2

277
RVI

278

50

m2

48

m2

t

44

m2

280
B

2.64

59.69
57.96

29

62

3

230

240

250

260

270

280

290

300

310

320

330

340

345

350

355

360

365

370

375

380

385

390

395

400

405

410

415

420

425

430

435

440

445

450

455

460

465

470

475

480

485

490

495

500

505

510

515

520

525

530

535

540

545

550

555

560

565

570

575

580

585

590

595

600

605

610

615

620

625

630

635

640

645

650

655

660

665

670

675

680

685

690

695

700

705

710

715

720

725

730

735

740

745

750

755

760

765

770

775

780

785

790

795

800

805

810

815

820

825

830

835

840

845

850

855

860

865

870

875

880

885

890

895

900

905

910

915

920

925

930

935

940

945

950

955

960

965

970

975

980

985

990

995

1000

1005

1010

1015

1020

1025

1030

1035

1040

1045

1050

1055

1060

1065

1070

1075

1080

1085

1090

1095

1100

1105

1110

1115

1120

1125

1130

1135

1140

1145

1150

1155

1160

1165

1170

1175

1180

1185

1190

1195

1200

1205

1210

1215

1220

1225

1230

1235

1240

1245

1250

1255

1260

1265

1270

1275

1280

1285

1290

1295

1300

1305

1310

1315

1320

1325

1330

1335

1340

1345

1350

1355

1360

1365

1370

1375

1380

1385

1390

1395

1400

1405

1410

1415

1420

1425

1430

1435

1440

1445

1450

1455

1460

1465

1470

1475

1480

1485

1490

1495

1500

1505

1510

1515

1520

1525

1530

1535

1540

1545

1550

1555

1560

1565

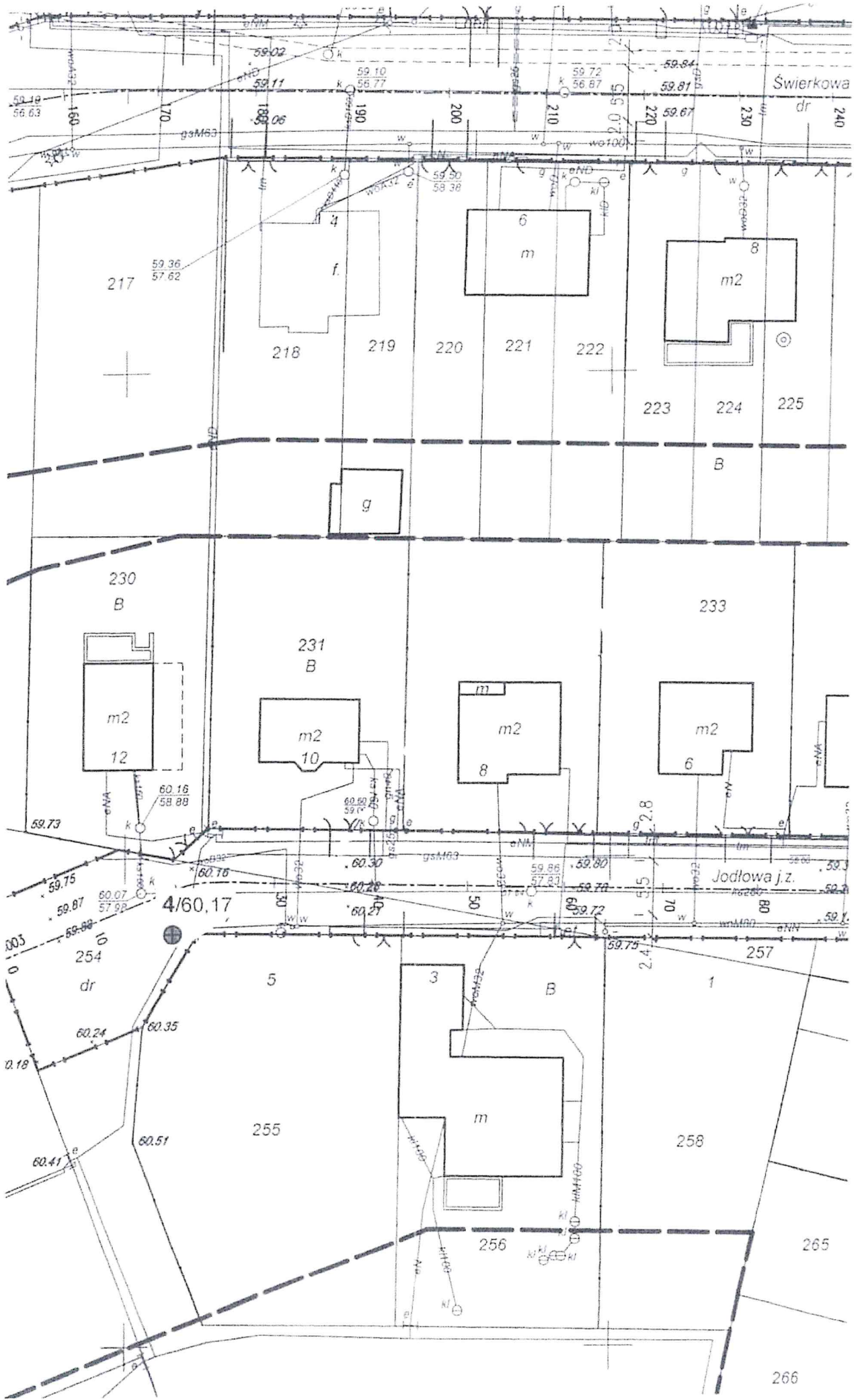
1570

1575

1580

1585

1590



Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i metrykach sondowania

Grunty mineralne rodzime

GrS	gruz skalny
KW	wietrzelnina
KWg	wietrzelnina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
K	kamienie
Z	zwir
Zg	zwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek grubo
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pz	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
Ilp	pył piaszczysty
Il	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	il piaszczysty
I	il
Iπ	il pylasty

Grunty organiczne rodzime

H	grunt próchniczny
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
T	torf
Gy	gytia

Grunty nietypowe

Gb	gleba
Kr	kreta jeziorna
WB	węgiel brunatny
WK	węgiel kamienny

Grunty nasypowe

nN	nasyp niekontrolowany
nB	nasyp budowlany

Domieszki

C	cegła
B	beton
D	drewno
Tl	tluczeń
Zl	zuzel
Grb	gruz budowlany
H	próchnica
CaCO ₃	węgiel wapnia

Znaki dodatkowe

[]	określenie składu nasypu
+	domieszki
//	przewarstwienia
/	pogranicze innego gruntu

Stany gruntów niespoistych

⊖	ln	luźny
⊙	szg	średnio zagęszczony
⊕	zg	zagęszczony
⊗	bzg	bardzo zagęszczony

Stany gruntów spoistych

⊘	zw	zwały
○	pzw	półzwały
◐	tpl	twardoplastyczny
◑	pl	plastyczny
◒	mpl	miękkoplastyczny
◓	pln	płynny
1/2/1		ilość wałeczków
m sp		grunt mało spoisty

Wilgotność gruntów

⋮	s	suchy
⋮	mw	mało wilgotny
⋮	w	wilgotny
⋮	m	mokry
⋮	n	nawodniony

Inne oznaczenia

3	numer otworu
2A	numer otworu archiwalnego
53.89	rzędna wysokościowa otworu
II - II	numer przekroju geotechnicznego
N- -S	kierunek przekroju
—	linia podziału geologicznego
- - - - -	linia podziału geotechnicznego
IVa	numer warstwy geotechnicznej
I ₀ =0.45	stopień zagęszczenia
I ₁ =0.27	stopień plastyczności
NU	próbka o naturalnym uziarnieniu
NW	próbka o naturalnej wilgotności
NNS	próbka o nienaruszonej strukturze

Obserwacje wody gruntowej

ZWG	zwierciadło wody gruntowej
∇∇	poziom swobodnego ZWG
∇	nawiercony ZWG
∇	ustabilizowany ZWG
~	ścączenie wody gruntowej
s	otwór suchy
2 80m ppt	rzędna ZWG poniżej poziomu terenu

OPIS GEOLOGICZNY I GEOTECHNICZNY

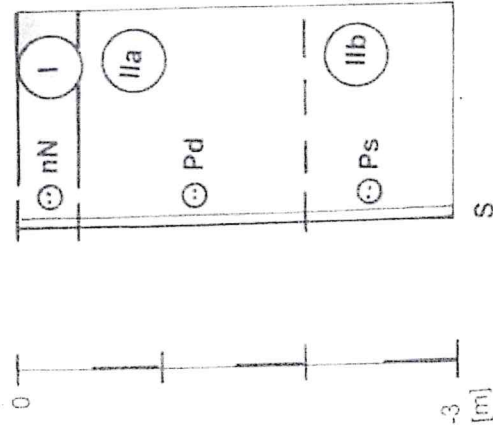
Temat: Promnice, ul.Sosnowa-Świerkowa-Jodłowa

Opis geologiczny			Opis geotechniczny					
Stratygrafia		Oznaczenie kolorystyczne	Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol konsolidacji	Wilgotność	Stan gruntu	
Symbol	Rodzaj osadów						Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_p
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Qh	Osady kulturowe		I	nN	-	w	szg	-
	Gleba			PdH	-	w	ln	-
Qp	Osady rzeczne zlodowacenia północno-polskiego fazy pomorskiej		IIa	$P\pi, Pd$	-	w	0,45÷ 0,55	-
			IIb	Ps	-	w	0,45÷ 0,55	-

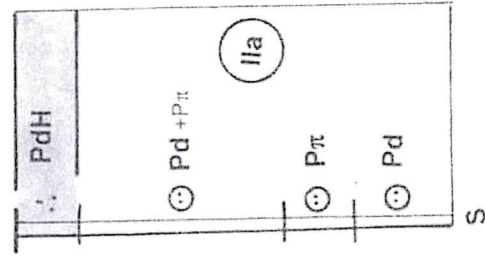
Profile geotechniczne

Skala 1 : 50

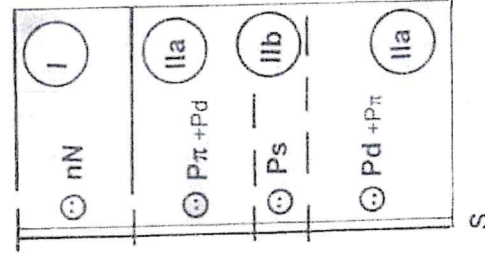
1
59,92



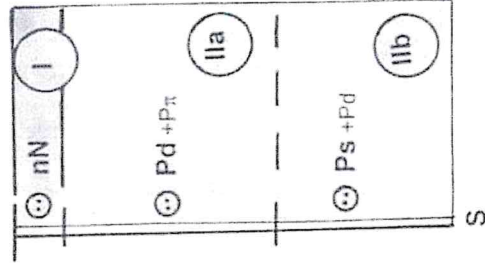
2
59,30



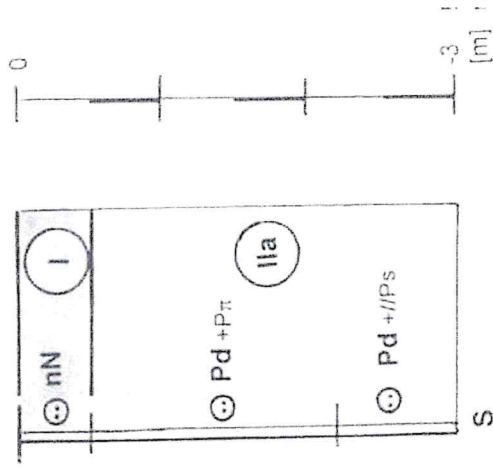
3
59,62



4
60,17



5
59,77



3,0

3,0

3,0

3,0

3,0 [m] głębokość

Metryka sondowania przelotowego

1

Zał.5

Lokalizacja : Promnice
Data wykonania : grudzień 2014
Rzędna otworu : 59,92m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobra- nia próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot- ność	Konsystencja		Obec- ność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj z zwierciadła wody
			Główny	Domie- szki	Klasa CaCO ₃			Ilość wałecz- ków	Stan		
1	0,0 0,4	-	nN [PdH,K]			c.brązowo szara	w	-	szg		
2	0,4 2,0	1,0	Pd		I	j.szaro brązowa	w	-	szg		
3	2,0 3,0	3,0	Ps		I	j.brązowa	w	-	szg		otwór suchy

Metryka sondowania przelotowego

2

Lokalizacja : Promnice
Data wykonania : grudzień 2014
Rzędna otworu : 59,20m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobra- nia próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot- ność	Konsystencja		Obec- ność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj z zwierciadła wody
			Główny	Domie- szki	Klasa CaCO ₃			Ilość wałecz- ków	Stan		
1	0,0 0,4	-	PdH			c.szaro brązowa	w	-	ln		
2	0,4 1,8	1,0	Pd	P π	I	j.szaro brązowa	w	-	szg		
3	1,8 2,3	2,0	P π		I	j.brązowo szara	w	-	szg		
4	2,3 3,0	3,0	Pd		I	j.szaro brązowa	w	-	szg		otwór suchy

Metryka sondowania przelotowego

3

Lokalizacja : Promnice
Data wykonania : grudzień 2014
Rzędna otworu : 59,62m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobrania próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot - ność	Konsystencja		Obecność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj zwierciadła wody
			Główny	Domie- szki	Klasa CaCO ₃			Ilość wałecz- ków	Stan		
1	0,0 0,7	-	nN [PdH,Ps]			c brązowo szara	w	-	szg		
2	0,7 1,6	1,0	P π	Pd	I	j żółto brązowa	w	-	szg		
3	1,6 2,0	1,9	Ps		I	j brązowa	w	-	szg		
4	2,0 3,0	3,0	Pd	P π	I	j brązowo szara	w	-	szg		otwór suchy

Metryka sondowania przelotowego

4

Lokalizacja : Promnice
Data wykonania : grudzień 2014
Rzędna otworu : 60,17m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobrania próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot - ność	Konsystencja		Obecność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj zwierciadła wody
			Główny	Domie- szki	Klasa CaCO ₃			Ilość wałecz- ków	Stan		
1	0,0 0,3	-	nN [PdH,K]			c brązowo szara	w	-	szg		
2	0,3 1,8	1,0	Pd	P π	I	j szaro brązowa	w	-	szg		
3	1,8 3,0	2,0 3,0	Ps	Pd	I	j szaro brązowa	w	-	szg		otwór suchy

Metryka sondowania przelotowego

5

Lokalizacja : Promnice
Data wykonania : grudzień 2014
Rzędna otworu : 59,77m npm

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobrania próbek	Opis gruntów							Obserwacje wody	
			Rodzaj gruntów			Barwa	Wilgot - ność	Konsystencja		Obecność wody na dnie otworu	Głębokość i rodzaj zwierciadła wody
			Główny	Domie- szki	Klasa CaCO ₃			Ilość wałecz- ków	Stan		
1	0,0 0,5	-	nN [PdH,K]			c brązowo szara	w	-	szg		
2	0,5 2,2	1,0 2,0	Pd	P π	I	j szaro brązowa	w	-	szg		
3	2,2 3,0	3,0	Pd	//Ps	I	j szaro brązowa	w	-	szg		otwór suchy