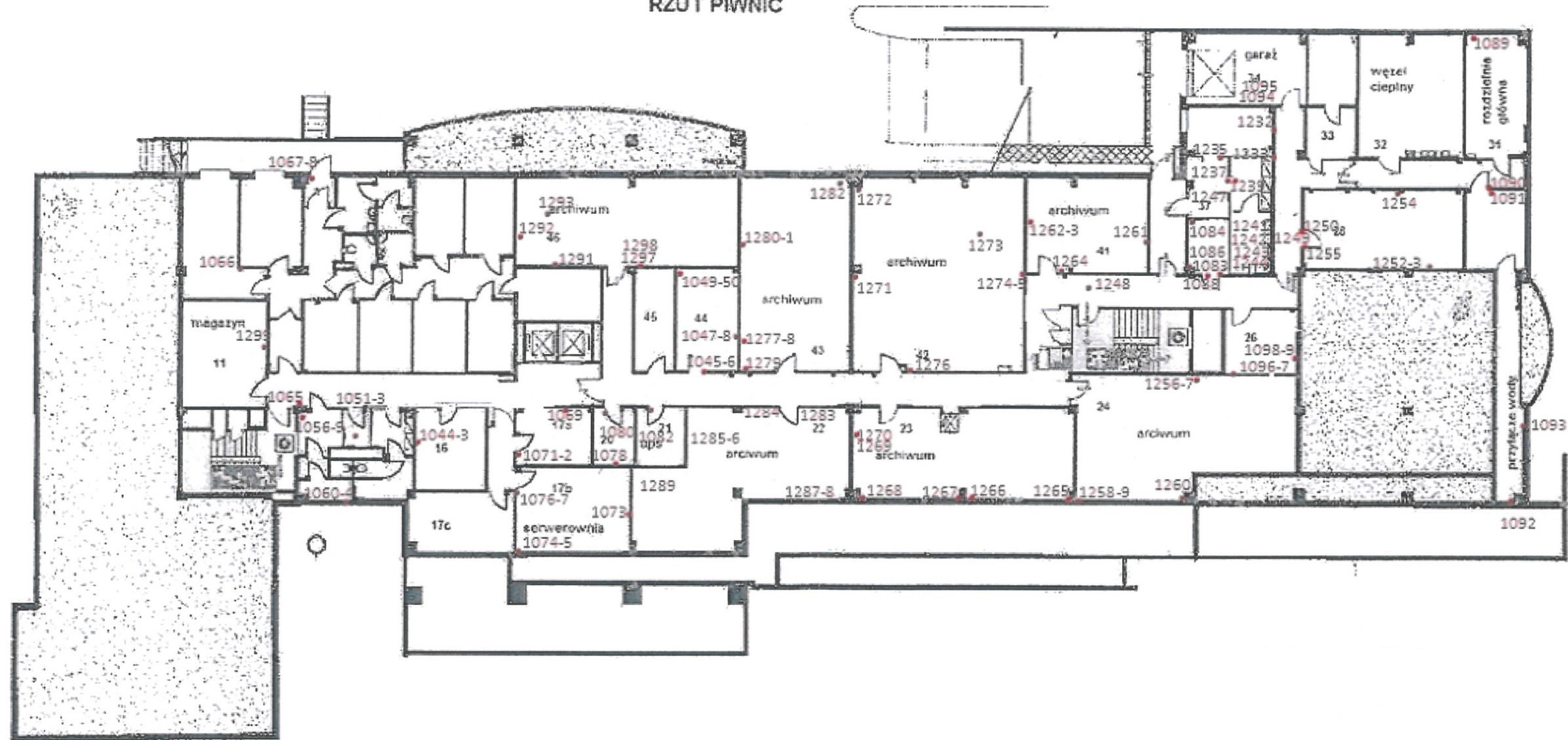


12. Załączniki

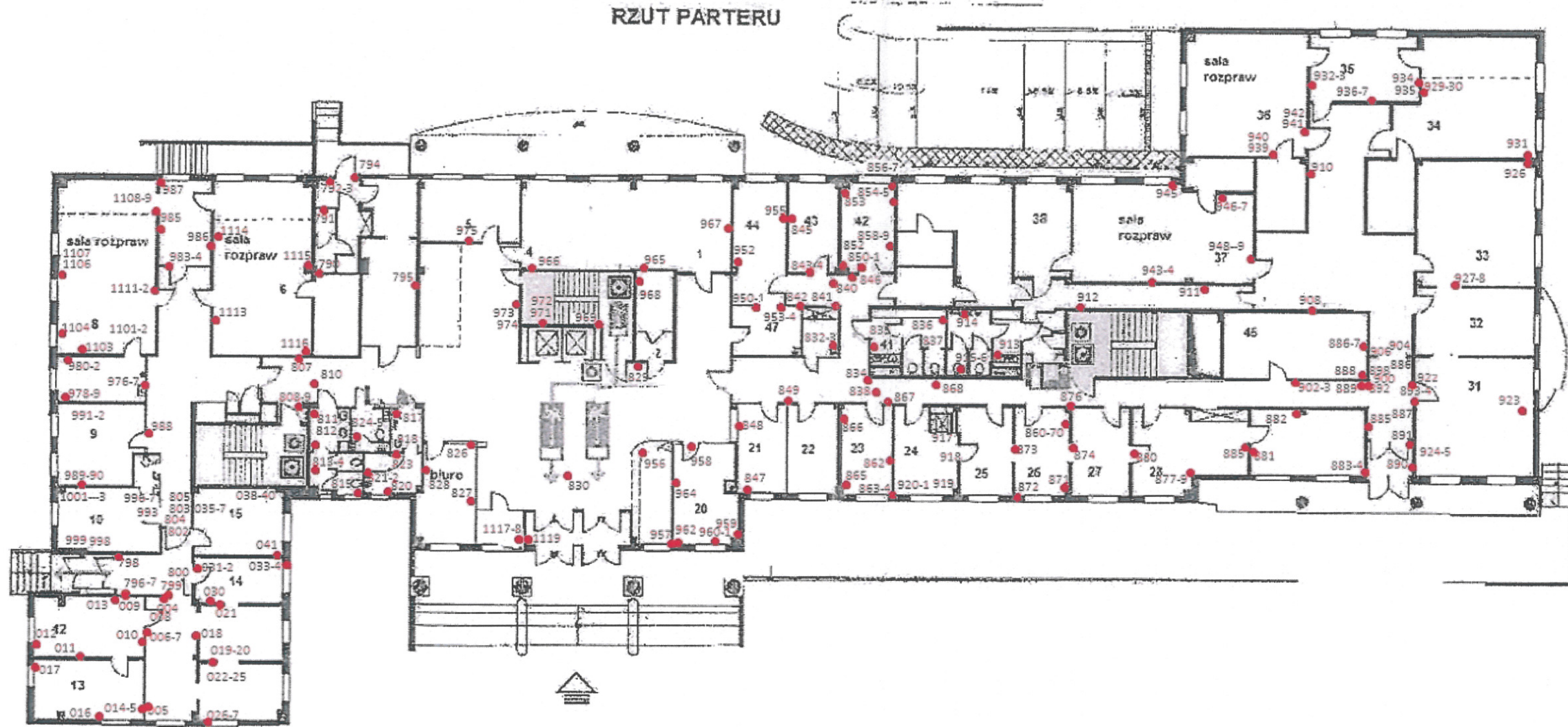
Załącznik nr 1

Schematy rzutów obiektu z zaznaczeniem numeracji istniejących rys i pęknięć (tożsamy z numeracją wykonanych zdjęć)

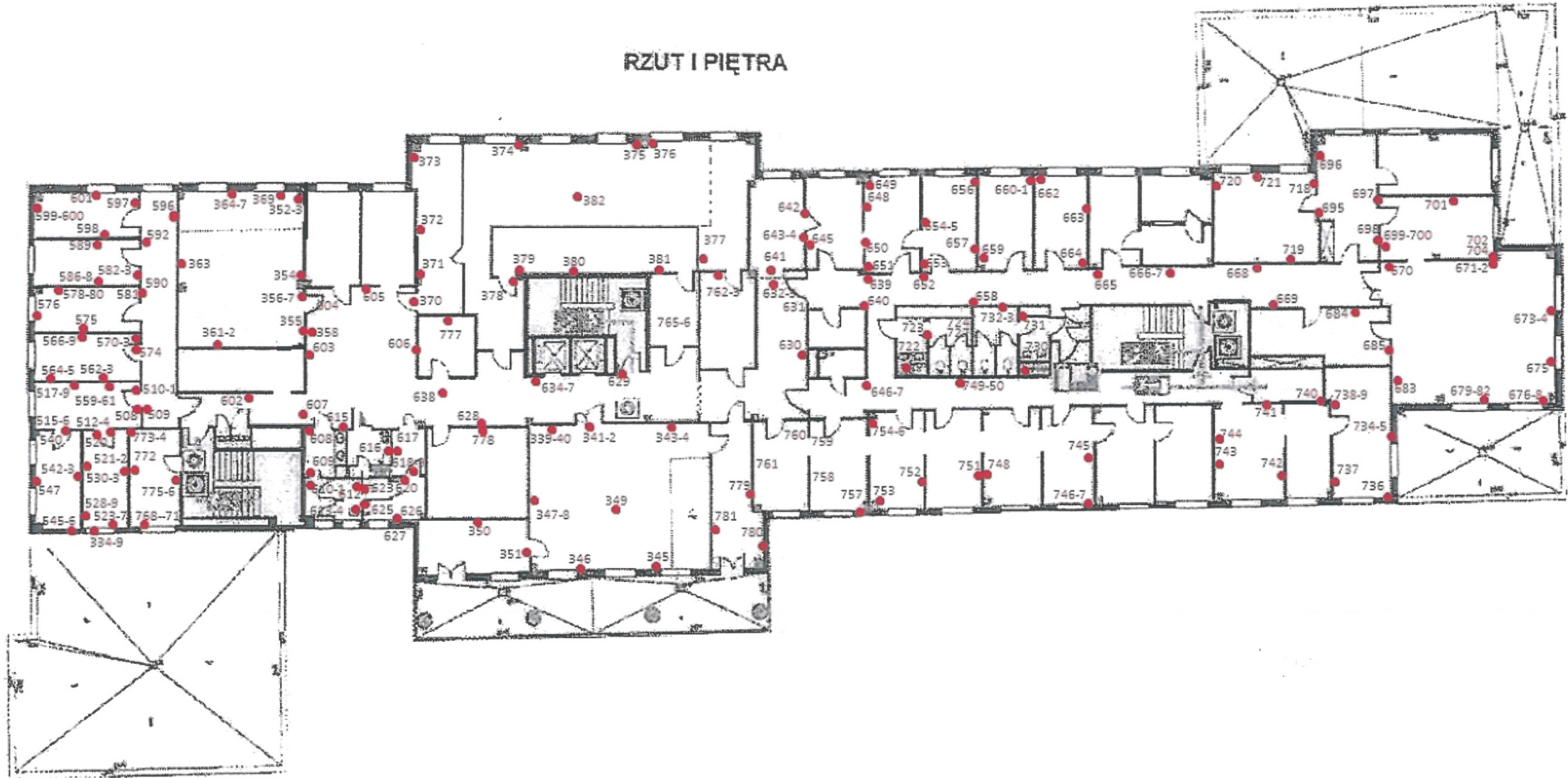
RZUT PIWNIC



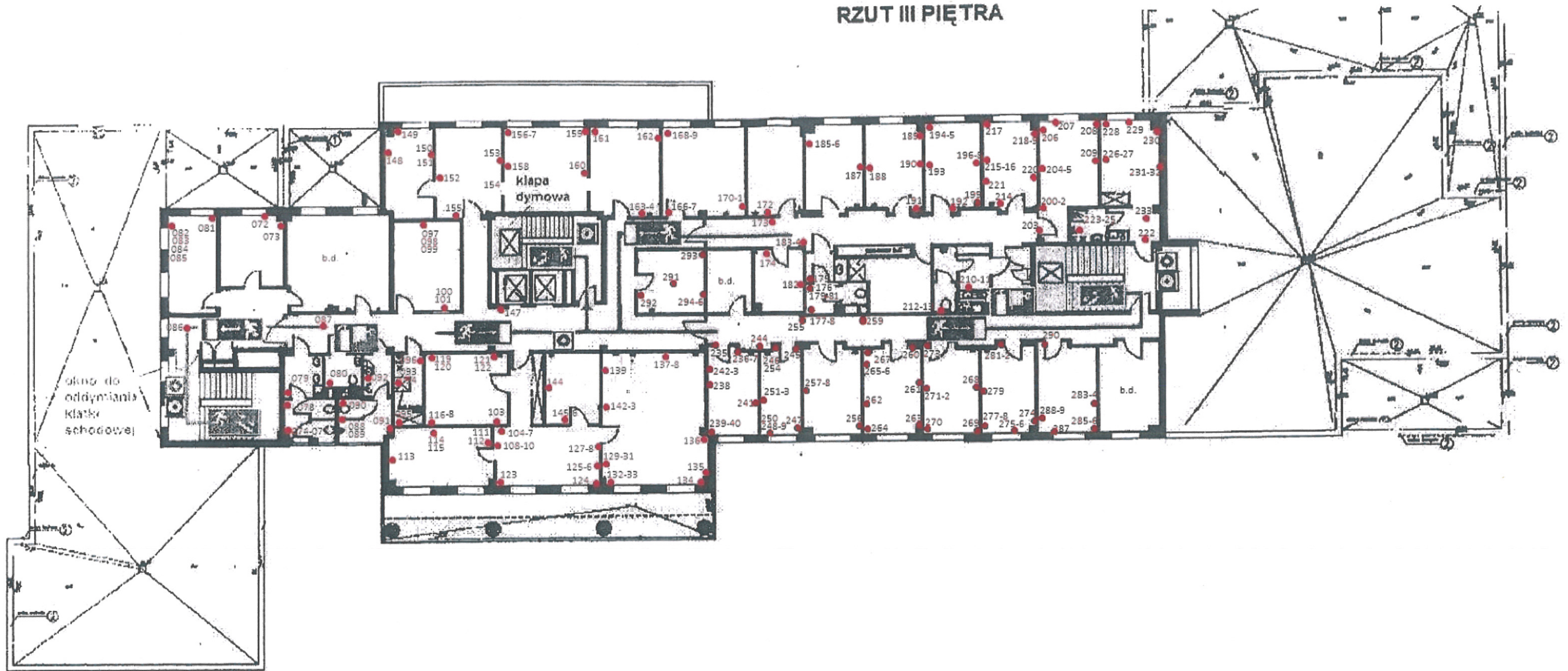
RZUT PARTERU



RZUT I PIĘTRA



RZUT III PIĘTRA



Załącznik nr 2

Wyniki badań geotechnicznych

GeoPlus – Badania Geologiczne i Geotechniczne

Dr Piotr Zawrzykraj

02-775 Warszawa, ul. Alternatywy 5 m. 81, tel. 0-605-678-464, www.geoplus.com.pl

NIP 658-170-30-24, REGON 141437785

e-mail: Piotr.Zawrzykraj@uw.edu.pl, piotr1944@o2.pl

GeoPlus
Badania geologiczne i geotechniczne
Piotr Zawrzykraj
Ul. Alternatywy 5 m. 81, 02-775 Warszawa
NIP: 658-170-30-24, Regon: 141437785
Konto nr: 85 1140 2004 0000 3102 5310 3600

SPRAWOZDANIE

z badań terenowych wykonanych dla ustalenia warunków gruntowo-wodnych występujących w rejonie budynku Sądu Rejonowego i Prokuratury Rejonowej w Piasecznie przy ul. T. Kościuszki 14

Zleceniodawca:

MAROK Mariusz Okuń

Ul. Cicha 7

05-800 Pruszków

Opracowali:

Dr Piotr Zawrzykraj
nr upr. geol. VII-1407

mgr Katarzyna Świetlik

Dr Piotr Zawrzykraj
geolog inżynierski
upr. nr VII-1407
tel. 0-605-678-464



Warszawa, czerwiec 2017 r.

1. Wstęp

Niniejsze opracowanie zostało przygotowane na zlecenie firmy MAROK Mariusz Okuń, z siedzibą przy ul. Cichej 7, 05-800 Pruszków.

Celem niniejszego sprawozdania jest ogólna charakterystyka warunków gruntowo-wodnych występujących wokół istniejącego budynku Sądu Rejonowego i Prokuratury Rejonowej w Piasecznie przy ul. T. Kościuszki 14. Opracowanie nie nawiązuje bezpośrednio do istniejących uszkodzeń w konstrukcji budynku.

W porozumieniu ze Zleceniodawcą przeprowadzono wizję lokalną oraz wykonano prace badawcze. W trakcie prac wykonano 4 kontrolne wiercenia do głębokości ok. 1,2 – 5,0 m p.p.t. (patrz zał. 3). Wiercenia zostały wykonywane pod stałym nadzorem geologicznym. W wyniku badań makroskopowych określono wykształcenie litologiczne, uziarnienie oraz ich genezę. Pomierzono również położenie zwierciadła wody gruntowej. Otwory zostały zlikwidowane urobkiem.

Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na zał. 2. Prace terenowe wykonano w dniu 12.06.2017 r.

2. Warunki gruntowo-wodne

W efekcie przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- ✓ Pierwszą warstwą zlokalizowaną w profilu geologicznym jest poziom nasypów niebudowlanych, który ujęto jako warstwę I. Z uwagi na skład morfologiczny, poziom ten podzielono na cztery podwarstwy.
- ✓ Do **warstwy IA** zaliczono nasypy niebudowlane utworzone z humusu z domieszką piasków pylastych lub okruchów cegieł, o brązowej barwie. Utwory te stwierdzono w rejonie otworów nr 3 i 4, gdzie występują od powierzchni terenu a ich miąższość wynosi ok. 0,4 – 0,5 m. Dla warstwy tej nie podano parametrów geotechnicznych, gdyż jest to poziom glebowy uformowany w efekcie działalności człowieka.
- ✓ Średniozagęszczone nasypy niebudowlane utworzone z piasków średnich przemieszanych z okruchami cegieł tworzą **warstwę IB**. Stopień zwięzłości tej warstwy wynosi $I_D=0,50$. Utwory te stwierdzono od powierzchni terenu lub tuż pod warstwą IA w otworach nr 1 – 3. Ich miąższość waha się w zakresie od ok. 0,5 m (otw. 3) do ok. 1,1 m (otw. 2).

Utwory tej warstwy przyjmują brązową barwę i należą do gruntów średnio przepuszczalnych.

- ✓ **Warstwę IC** stanowią nasypy niebudowlane w stanie miękkoplastycznym, o stopniu plastyczności $I_L=0,60$. Pod kątem strukturalnym są to głównie piaski gliniaste i namuły gliniaste przemieszane z okruchami cegieł oraz betonu. Należy je zaliczyć to gruntów słabonośnych o niekorzystnych parametrach wytrzymałościowo-odkształceniowych. Utwory te nawiercono w rejonie otworów nr 1 i 4, gdzie ich miąższość wynosi odpowiednio 1,1 i 1,5 m. Przyjmują szarą i czarną barwę. Są to utwory słabo przepuszczalne.
- ✓ Do **warstwy ID** zaliczono plastyczne nasypy niebudowlane utworzone z przemieszanych ze sobą namulów gliniastych, namulów piaszczystych, glin piaszczystych i piasków gliniastych, miejscami z okruchami cegieł. Stopień plastyczności tej warstwy geotechnicznej określono na $I_L=0,30$. Utwory te cechują się czarną i brązową barwą. Stwierdzono je w otworach nr 1 i 3 – 4. Ich miąższość wynosi od ok. 1,4 m (otw. 4) do ok. 2,2 m (otw. 3). Należą do gruntów słabo przepuszczalnych.
- ✓ **Warstwę II** stanowią plastyczne namuły gliniaste oraz torfy, o stopniu plastyczności $I_L=0,40$. Osady te nawiercono w otworach nr 3 i 4 w dolnych partiach profili, gdzie ich miąższość wynosi odpowiednio 0,6 m i 0,3 m. Cechują się ciemnobrązową barwą. Utwory te należą do gruntów bardzo słabo przepuszczalnych. Charakteryzują się niskimi i tym samym niekorzystnymi parametrami wytrzymałościowo-odkształceniowymi. Są to grunty słabonośne i wysadzinowe. Osady te powstały w obrębie starorzeczy.
- ✓ Nawiercone tylko w rejonie otworu nr 4 twardoplastyczne gliny piaszczyste tworzą **warstwę III**. Utwory te powstały w środowisku lodowcowym. Są to grunty bardzo słabo przepuszczalne i wysadzinowe. Ich stopień plastyczności wynosi $I_L=0,25$. Do głębokości rozpoznania spągu osadów warstwy III nie osiągnięto. Przyjmują brązową barwę.
- ✓ **Warstwę IV** tworzą średniozagęszczone, piaski średnie i piaski drobne, zaglinione, o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$. Osady te nawiercono tylko w rejonie otworu nr 3, na głębokości ok. 3,8 m p.p.t. Do głębokości rozpoznania spągu osadów tej warstwy geotechnicznej nie osiągnięto.

Utwory te powstały w środowisku rzeczonym. Należą do gruntów średnio (piaski drobne) i dobrze (piaski średnie) przepuszczalne. Cechują się jasnoszarą barwą.

- ✓ Otwór nr 1 wykonano do głębokości ok. 3,5 m p.p.t., a otwór nr 2 do głębokości ok. 1,2 m p.p.t. Przeszkodą w uzyskaniu większej głębokości rozpoznania była znajdująca się głębiej przeszkoda betonowa, której nie udało się przewiercić. Jest to najprawdopodobniej wypełnienie przestrzeni powstałej po usunięciu gruntów słabonośnych, wykonane na etapie prac fundamentowych dla istniejącego budynku przy ul. Kościuszki 14.
- ✓ W trakcie prowadzenia prac badawczych (12.06.2017 r.) wodę gruntową nawiercono jedynie w otworze nr 3 w obrębie utworów piaszczystych warstwy IV. Lustro wody posiadało charakter napięty. Nawiercono je na głębokości ok. 3,8 m p.p.t., po czym stabilizowało się na głębokości ok. 3,3 m p.p.t., tj. na rzędnej ok. 100,2 m n.p.m. W rejonie otworów nr 1 i 4 w utworach spoistych warstwy IC, II i III zaobserwowano sączenia wody o zmiennej intensywności – patrz zał. 3.

3. Podsumowanie i wnioski

3.1 Na podstawie profili otworów badawczych w strefie zainteresowań, wydzielono następujące warstwy geotechniczne (patrz zał. 3):

- **IA** – nasypy niebudowlane (humus + piasek pylasty + okruchy cegieł)
- **IB** – nasypy niebudowlane (piasek średni + okruchy cegieł), średniozagęszczone, $I_D=0,50$
- **IC** – nasypy niebudowlane (piasek gliniasty + namuły gliniaste + okruchy cegieł + okruchy betonu), miękkoplastyczne, $I_L=0,60$
- **ID** – nasypy niebudowlane (namuły gliniaste + namuły piaszczyste + gliny piaszczyste + piasek gliniasty + okruchy cegieł), plastyczne, $I_L=0,30$
- **II** – namuły gliniaste, torfy, plastyczne, $I_L=0,40$
- **III** – gliny piaszczyste, twardoplastyczne, $I_L=0,25$
- **IV** – piaski średnie, piaski drobne, nawodnione, średniozagęszczone, $I_D=0,50$

3.2 Parametry geotechniczne wydzielonych warstw określono metodą B wg normy PN-81/B-03020 i zestawiono w tabeli I.

- 3.3 W trakcie prowadzenia prac badawczych (12.06.2017 r.) wodę gruntową nawiercono jedynie w otworze nr 3 na głębokości ok. 3,8 m p.p.t., po czym lustro wody stabilizowało się na głębokości ok. 3,3 m p.p.t., tj. na rzędnej ok. 100,2 m n.p.m. W rejonie otworów nr 1 i 4 w utworach spoistych warstwy IC, II i III zaobserwowano sączenia wody o zmiennej intensywności.
- 3.4 Nasypy niebudowlane warstwy I oraz grunty organiczne warstwy II (namuły, torfy) to utwory słabonośne, które nie powinny stanowić podłoża fundamentowego.
- 3.5 Niniejsza opinia ma charakter ogólny, przedstawiających warunki gruntowo-wodne w otoczeniu budynku Sądu Rejonowego i Prokuratury Rejonowej i nie odnosi się bezpośrednio do istniejących uszkodzeń w obrębie jego konstrukcji.
- 3.6 Stwierdzone warunki gruntowo-wodne, w zakresie adekwatnym do stopnia rozpoznania, odpowiadają warunkom przedstawionym w dokumentacji geotechnicznej opracowanej przez firmę Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego i Robót Inżynierskich „KOŁDICO”, Kajetanów 117, 26-050 Zagnańsk w 2007 r.

Wszystkie prace i ocenę warunków wodno-gruntowych wykonano w oparciu o:

1. PN-81/B-03020 Grunty budowlane; Posadowienie bezpośrednie budowli; Obliczenia statyczne i projektowe,
2. PN-88/B-04481 Grunty budowlane; Badania próbek gruntu,
3. PN-B-02479:1998 Geotechnika; Dokumentowanie geotechniczne; Zasady ogólne,
4. PN-B-02481:1998 Geotechnika; Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar,
5. PN-B-04452:2002 Geotechnika; Badania polowe.

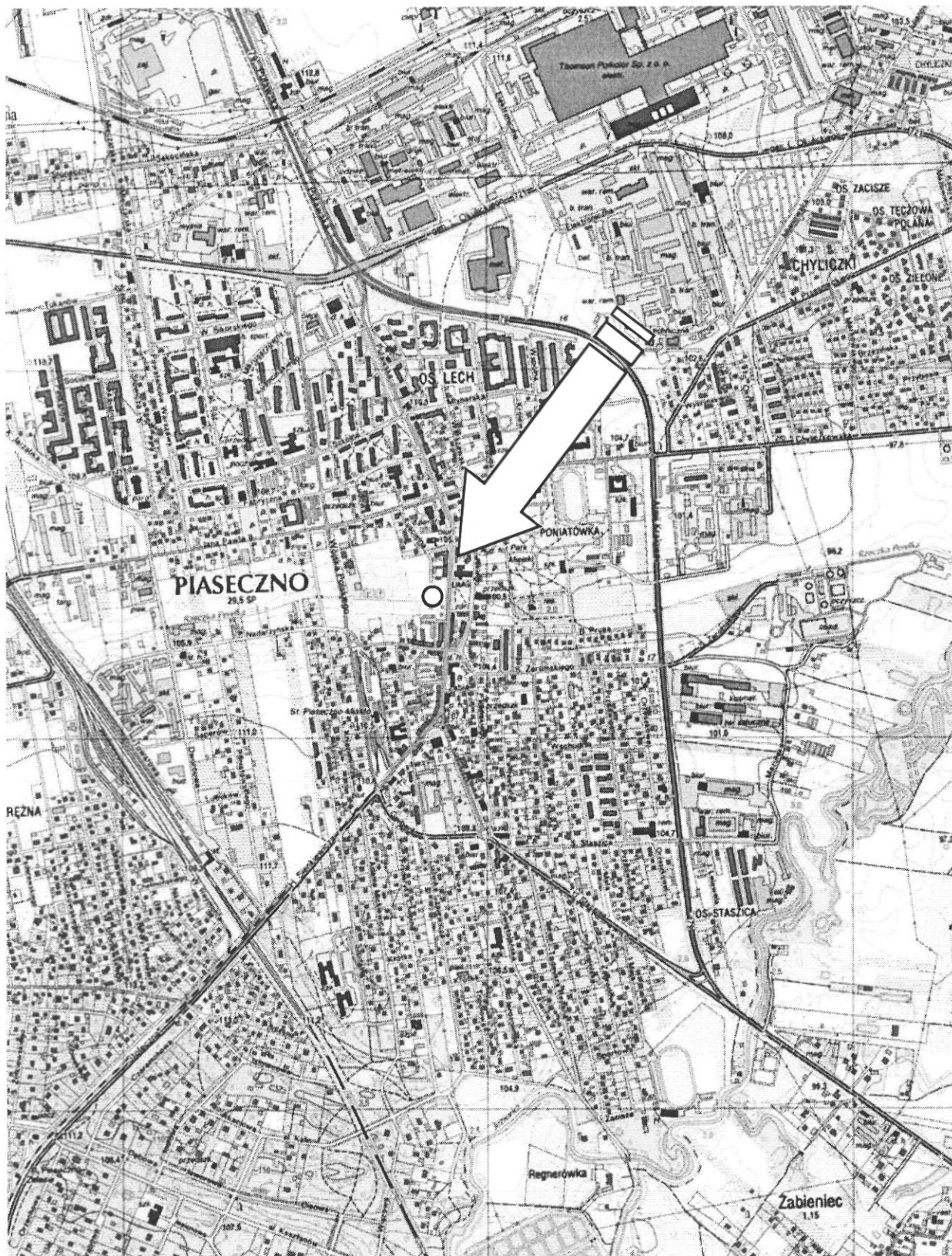
Tabela. I. Zestawienie obliczeniowych parametrów geotechnicznych na podstawie parametrów wiodących I_L i I_D wg normy PN-81/B-03020.

(*) – na podstawie doświadczeń własnych).

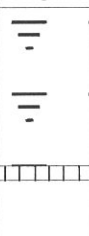

Nr i opis warstwy geotechnicznej	Stopień zagęszczenia I_D [-]	Stopień plastyczności I_L [-]	Gęstość objętościowa $\rho^{(r)}$ [t/m ³]	Kąt tarcia wewnętrzznego $\phi^{(r)}$ [°]	Spójność $c_u^{(r)}$ [kPa]	Moduł ściśliwości $M_o^{(r)}$ [kPa]	Symbole gruntów spoistych wg normy PN-81/B-03020
IA nasypy niebudowlane (humus + piasek pylasty + okruchy cegieł)	-	-	-	-	-	-	-
IB nasypy niebudowlane (piasek średni + okruchy cegieł), średniozwięzłe	0,50	-	1,60 [*]	25,0 [*]	-	50 000 [*]	-
IC nasypy niebudowlane (piasek gliniasty + namuły gliniaste + okruchy cegieł + okruchy betonu), miękkoplastyczne	-	0,60	1,30 [*]	3,0 [*]	6,0 [*]	1 000 [*]	-
ID nasypy niebudowlane (namuły gliniaste + namuły piaszczyste + gliny piaszczyste + piasek gliniasty + okruchy cegieł), plastyczne	-	0,30	1,40 [*]	5,0 [*]	9,0 [*]	2 500 [*]	-
II namuły gliniaste, torfy, plastyczne	-	0,40	1,35 [*]	4,0 [*]	8,0 [*]	2 000 [*]	-
III gliny piaszczyste, twardeplastyczne	-	0,25	1,94	15,8	27,0	29 700	B
IV piaski średnie, piaski drobne, nawodnione, średniozwięzłe	0,50	-	1,76	29,0	-	70 000	-

MAPA LOKALIZACJI INWESTYCJI

skala 1 : 15 000



GeoPlus - Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl		KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 1					Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: WH-15			
Miejscowość: Piaseczno Gmina: Piaseczno Powiat: piaseczyński Województwo: mazowieckie			Objekt: Sąd Rejonowy i Prokuratura Rejonowa Zleceniodawca: MAROK Mariusz Okuń Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 103.63 m n.p.m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-06-12				
1	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t]		[m]	[m]						
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
	▼ 2.30	Nasypany Nasyp				nasyp niebudowlany (piasek średni + okruchy cegieł), brązowy	nN(Ps+ceg)	IB		szg
			1.0		0.80	nasyp niebudowlany (piasek gliniasty + okruchy cegieł), brązowy	nN(Pg+ceg)	ID	w	pl
			2.0		2.30	nasyp niebudowlany (piasek gliniasty + okruchy cegieł + okruchy betonu), szary	nN(Pg+ceg+bet)	IC		mpl
			3.0		3.40 3.50	beton	beton	-	-	-

GeoPlus - Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 2				Zał.Nr: 3.2			
Miejscowość: Piaseczno Gmina: Piaseczno Powiat: piaseczyński Województwo: mazowieckie			Objekt: Sąd Rejonowy i Prokuratura Rejonowa Zleceniodawca: MAROK Mariusz Okuń Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 103.76 m n.p.m				
			Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2017-06-12					
1	2	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
			[m]	[m]						
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]		Stratygrafia								
		Nasypany Nasypany	1.0			nasyp niebudowlany (piasek średni + okruchy cegieł), brązowy	nN(Ps+ceg)	IB	w	szg
					1.10 1.20	beton	beton	-	-	-

GeoPlus - Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 3					Zał.Nr: 3.3 Wiertnica: WH-15		
Miejscowość: Piaseczno Gmina: Piaseczno Powiat: piaseczyński Województwo: mazowieckie			Obiekt: Sąd Rejonowy i Prokuratura Rejonowa Zleceńodawca: MAROK Mariusz Okuń Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj				System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 103.47 m n.p.m		Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-06-12	
1	Głębokość zwiardzia wody	3	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
	[m.p.p.t.]		Stratygrafia	[m]						
	2		4	5	6	7	8	9	10	11
						nasyp niebudowlany (humus gliniasty + piasek pylasty), brązowy	nN(H+Pπ)	IA		-
					0.50	nasyp niebudowlany (piasek średni + okruchy cegieł), brązowy	nN(Ps+ceg)	IB		szg
					1.00					
					2.00				w	
					3.00					
					3.20	namuł gliniasty na pograniczu torfu, ciemnobrązowy	Nmg/T	II		
					3.80	piasek średni, jasnoszary	Ps			
					4.30	piasek drobny zagliniony, jasnoszary	Pd_zagl	IV	nw	szg
					4.70	piasek średni, jasnoszary	Ps			
					5.00					

GeoPlus - Badania Geologiczne www.geoplus.com.pl			KARTA OTWORU BADAWCZEGO Profil numer 4				Zał.Nr: 3.4 Wiertnica: WH-15			
Miejscowość: Piaseczno Gmina: Piaseczno Powiat: piaseczyński Województwo: mazowieckie			Obiekt: Sąd Rejonowy i Prokuratura Rejonowa Zleceniodawca: MAROK Mariusz Okuń Wiercenie: GeoPlus - Badania Geologiczne i Geotechniczne Dozór geologiczny: dr Piotr Zawrzykraj			System wiercenia: mechaniczny Rzędna: 103.85 m n.p.m. Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2017-06-12				
1	2	3	4		6	7	8	9	10	11
			5							
Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]		Stratygrafia	Profil litologiczny [m]		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu
▼ 3.60			Nasypany Nasypany	-						
▼ 4.60		-		1.90	nasyp niebudowlany (namuł gliniasty + piasek gliniasty + okruchy cegieł), czarny	nN(Nmg+Pg+ceg)	IC	mpl		
		Czwartorzęd Czwartorzęd	-		3.30	namuł gliniasty, ciemnobrązowy	Nmg	II	tpl	
			-		3.60	głina piaszczysta, brązowa	Gp	III		
			-		5.00					

Załącznik nr 3

Wycena szacunkowa kosztów robót naprawczych

Załącznik nr 3 - Wycena szacunkowa kosztów robót naprawczych

I		
Wycena niezbędnych napraw w celu usunięcia powstałych wad mających wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji budynku spowodowanych prowadzonymi pracami na przyległym placu		
Lp.	OPIS PRAC	Wartość
1.	Brak koniecznych prac	- zł
OGÓŁEM I		- zł

II		
Wycena niezbędnych napraw w celu usunięcia powstałych wad mających wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji budynku powstała w trakcie użytkowania (zaniechania)		
Lp.	OPIS PRAC	Wartość
1.	Wymiana profili dylatacyjnych - maskujących	12 400,00 zł
2.	Podlewki z zaprawy pęczniejącej pod ściankę działową w rejonie zapadniętej podłodze parteru z użyciem zapraw "pęczniejących"	2 800,00 zł
3.	Wymiana okładzin z płytek gresowych / ceramicznych we wskazanych pomieszczeniach	3 750,00 zł
OGÓŁEM II		15 200,00 zł

III		
Wycena szacunkowa kosztów robót naprawczych wynikających z zaniechań bieżących remontów (zawartych w wytycznych w przeglądach okresowych)		
Lp.	Opis prac	Wartość
1.	Wycięcie zaprawy spod stropów przy ściankach działowych, wypełnienie materiałem elastycznym	125 000,00 zł
2.	Naprawa rys poprzez przebrojenie (bruzdowanie, zatopienie prętów, siatka + szpachlowanie, malowanie miejscowe) 50% ilość rys	42 000,00 zł
3.	Naprawa rys poprzez przebrojenie siatką z włókna + szpachlowanie, malowanie miejscowe) 50% ilość rys	15 750,00 zł
4.	Malowanie pomieszczeń po naprawach 100% powierzchni ścian wraz z przygotowaniem pomieszczeń na czynnym obiekcie	564 000,00 zł
5.	Osadzenie katatoników przy ościeżach drzwiowych	10 500,00 zł
6.	Wymiana posadzek gresowych - przeniesienie dylatacji	14 400,00 zł
7.	Uzupełnieni fug w okładzinach	3 600,00 zł
8.	Wymiana okładzin ściennych z płytek gresowych	57 600,00 zł
9.	Remont dachu	57 600,00 zł
10.	Remont wypraw elewacyjnych (częściowy)	130 000,00 zł
11.	Remont schodów wejściowych (murków oporowych, wymiana okładzin)	90 000,00 zł
OGÓŁEM III		1 110 450,00 zł

OGÓŁEM I	- zł
OGÓŁEM II	15 200,00 zł
OGÓŁEM III	1 110 450,00 zł
RAZEM	1 125 650,00 zł

Załącznik nr 4

Dokumentacja fotograficzna – płyta DVD