

ZAŁĄCZNIK NR 7

Monitoring przemieszczeń pionowych budynku przy ul. Fredry 6/8 w Warszawie

Raporty:

58 z dn. 09.06.2016 roku

59 z dn. 25.08.2016 roku



Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A.

Ul. Nowy Świat 2, 00-479 Warszawa

Tel. 625 71 68, 621 44 61 w. 229

Fax 625 78 87

NIP 526-13-42-305; REGON 011260920



AQAP - 2110:2006
PN-EN ISO 9001:2001
PN-EN ISO 14001:2005
PN-N 18001:2004

DOKUMENTACJA POMIARÓW GEODEZYJNYCH

Rodzaj roboty

MONITORING PRZEMIESZCZEŃ PIONOWYCH

Obiekt

Budynki przy ul. Fredry 6 i 8 oraz przy ul. Niecałej 3 i 7

Zleceniodawca

POLSKIE WYDAWNICTWO MUZYCZNE S.A.
00-097 Warszawa, ul. Fredry 8

Wykonawca

Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A.
Pracownia 14

Księga robót

K/ *13* /2016
Raport 59

Data wykonania
roboty

25 sierpnia 2016 r.

Kierownik roboty

inż. geodeta Tadeusz Sakowski

Nr upr. geod. 15807

geodeta Sebastian Skolimowski

KIEROWNIK PRACOWNI

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjne nr 15807/97

RAPORT 59
25.08.2016r.

SPRAWOZDANIE TECHNICZNE

z pomiaru przemieszczeń pionowych

budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7

Lokalizacja reperów

Repery zostały założone w dniu 16.07.2003r.

- repery kontrolne

- na budynku ul. Fredry 8 – 10 reperów ,
- na budynku przy ul. Fredry 6 - 3 repery
- na budynku przy ul. Niecałej 3 - 1 reper .

- repery odniesienia – 6 reperów , założono na budynkach znajdujących się poza wpływem oddziaływania budowy.

W dniu 19.04 2004 r. osadzono dodatkowo 3 repery na budynku przy ul. Niecałej 7.

Dnia 07.12.2010 r. podczas kolejnego pomiaru kontrolnego stwierdzono zniszczenie reperów na budynku przy ulicy Niecałej 7 , w związku z tym wykorzystano 4 nowo tam założone repery i wykonano dla nich pomiar wyjściowy.

Pomiar , obliczenia i opracowanie wyników.

Pomiar bieżący wykonano 25.08.2016r. , w dniu pomiaru temperatura wynosiła $+20^{\circ}\text{C}$.

W celu określenia przemieszczeń pionowych reperów założono sieć niwelacyjną łączącą repery kontrolne i 6 reperów odniesienia. Pomiary wykonuje się metodą precyzyjnej niwelacji geometrycznej za pomocą precyzyjnego niwelatora automatycznego LEICA DNA 03 oraz inwarowych łąt kodowych i żabek niwelacyjnych.

Obliczenia wykonano metodą ścisłą w układzie lokalnym poddając wyrównaniu obserwacje z pomiarów pierwotnych (wyjściowych) oraz kolejnego (bieżącego). Przeprowadzono analizę stałości reperów odniesienia w badanym okresie, a następnie obliczono przemieszczenia reperów kontrolnych.

Średni błąd określenia przemieszczenia repery kontrolnego wyniósł $m_{dH} \leq \pm 0.5\text{mm}$;

Wyniki pomiaru zestawiono w tabeli na stronie 3 i 4, wyniki w formie graficznej przedstawiono na stronie 5 operatu.

Analiza uzyskanych wyników

W okresie od 16.07.2003r. do 25.08.2016r.:

- repery nr: 12, 13, 14, 19, osiadły w zakresie od 1.6mm do 6.8mm,
- repery nr : 10, 15, 16, 17, 22, 23, 24 wypiętrzyły się od 1.2mm do 2.4mm.

W okresie od 07.12.2010r. do 25.08.2016r.:

- repery nr : 53, 54 wypiętrzyły się od 1.1mm do 1.4mm.

Wszystkie pozostałe repery zachowały stałość , tzn. wartość ich przemieszczeń nie przekroczyła podwójnego błędu średniego ich wyznaczenia , czyli $\leq \pm 1,0\text{mm}$.

Opracował: inż. geodeta Michał Pleskot

upr. zaw. nr 13928

KIEROWNIK PRACOWNI

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjne nr 45807/97

RAPORT 59
25.08.2016r.**ZESTAWIENIE PRZEMIESZCZEŃ REPERÓW KONTROLNYCH**dla budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7
pomiar z dnia: 25.08.2016r.

NR REPERU	PRZEMIESZCZENIA PIONOWE W OKRESIE										
	RAPORT 49	RAPORT 50	RAPORT 51	RAPORT 52	RAPORT 53	RAPORT 54	RAPORT 55	RAPORT 56	RAPORT 57	RAPORT 58	RAPORT 59
	16.07.2003- 22.10.2013	16.07.2003- 20.01.2014	16.07.2003- 22.05.2014	16.07.2003- 12.08.2014	16.07.2003- 15.12.2014	16.07.2003- 31.03.2015	16.07.2003- 21.06.2015	16.07.2003- 03.09.2015	16.07.2003- 17.12.2015	16.07.2003- 09.06.2016	16.07.2003- 25.08.2016
BUDYNEK FREDRY 8											
10	+1,6	+1,8	+1,5	+1,6	+2,1	+1,6	+1,3	niedostępny	+1,7	+2,1	+2,0
11	+1,1	+1,2	+0,9	+1,2	+1,4	+0,9	+0,8	+1,4	+1,1	+1,8	+1,6
12	-2,2	-3,3	-2,2	-2,1	-1,8	-2,3	-2,5	-1,6	-2,0	-1,6	-1,6
13	-5,6	-6,5	-5,5	-5,4	-5,2	-5,7	-5,8	-5,0	-5,6	-5,2	-5,1
14	-7,2	-8,0	-6,9	-6,9	-6,9	-7,6	-7,5	-6,7	-7,4	-6,9	-6,8
15	+1,9	+1,3	+2,1	+1,6	+1,6	+1,0	+1,1	+1,5	+1,8	+2,0	+2,0
16	+2,0	+1,4	+2,3	+2,0	+2,0	+1,2	+1,5	+2,0	+2,4	+2,4	+2,4
17	+1,4	+1,3	+1,9	+1,4	+1,8	+1,0	+1,2	+1,5	+2,1	+2,0	+1,9
18	+0,1	0,0	+0,7	+0,2	+0,6	+0,0	+0,0	+0,5	+0,8	+0,8	+0,7
19	-6,3	-6,7	-5,7	-5,8	-5,9	-6,7	-6,6	-5,6	-5,8	-5,6	-5,6
BUDYNEK FREDRY 6											
21	niedostępny		+0,6	+0,4	+1,0	+0,4	+0,5	+0,6	+1,0	+0,6	+0,9
22	+0,7	+0,2	+1,6	+0,9	+1,0	+0,3	+0,3	+0,9	+1,2	+1,0	+1,2
23	+1,5	+1,0	+2,2	+1,2	+1,9	+1,2	+1,4	+1,4	niedostępny	+1,6	+1,8
BUDYNEK NIECAŁA 3											
24	+1,3	+0,8	+1,7	+1,0	+1,6	+0,9	+1,2	+1,1	+1,6	+1,4	+1,5

Opracował: inż. geodeta Michał Pleskot
upr. zaw. nr 13928

KIEROWNIK PRACOWNI

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjna nr 15807/97

RAPORT 59
25.08.2016r.**ZESTAWIENIE PRZEMIESZCZEŃ REPERÓW KONTROLNYCH**dla budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7
pomiar z dnia: 25.08.2016r.

NR REPERU	PRZEMIESZCZENIA PIONOWE W OKRESIE										
	RAPORT 49	RAPORT 50	RAPORT 51	RAPORT 52	RAPORT 53	RAPORT 54	RAPORT 55	RAPORT 56	RAPORT 57	RAPORT 58	RAPORT 59
	07.12.2010- 22.10.2013	07.12.2010- 20.01.2014	07.12.2010- 22.05.2014	07.12.2010- 12.08.2014	07.12.2010- 15.12.2014	07.12.2010- 31.03.2015	07.12.2010- 21.06.2015	07.12.2010- 03.09.2015	07.12.2010- 14.12.2015	07.12.2010- 09.06.2016	07.12.2010- 25.08.2016
BUDYNEK NIECAŁA 7											
52	+1,5	+1,0	+1,9	+2,0	+1,7	+1,1	+1,3	+2.2	+1.1	+0.8	+1.0
53	+1,2	+0,9	+1,9	+1,7	+1,5	+0,8	+1,1	+1.8	+1.1	+0.9	+1.1
54	+1,0	+0,8	+2,1	+2,1	+1,8	+0,9	+1,2	+2.2	+1.5	+1.0	+1.4
55	+1,3	+0,7	+1,3	+2,0	+1,6	+1,2	+1,1	+2.0	+0.6	+1.2	+0.8

Wartości przemieszczeń podano w <mm>.

Dokładność określenia przemieszczeń reperów $m_{dH} \leq \pm 0.5\text{mm}$.Kolorem czerwonym pokazano wartości reperów, które uległy przemieszczeniu. Wartości ich przemieszczeń przekroczyły błąd pomiaru, który przyjmuje się jako podwójna wartość błędu średniego i wynosi $2 m_{dH} \leq \pm 1,0\text{mm}$.Opracował: inż. geodeta Michał Pleskot
upr. zaw. nr 13928

KIEROWNIK PRACOWNI

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjne nr 15807/97

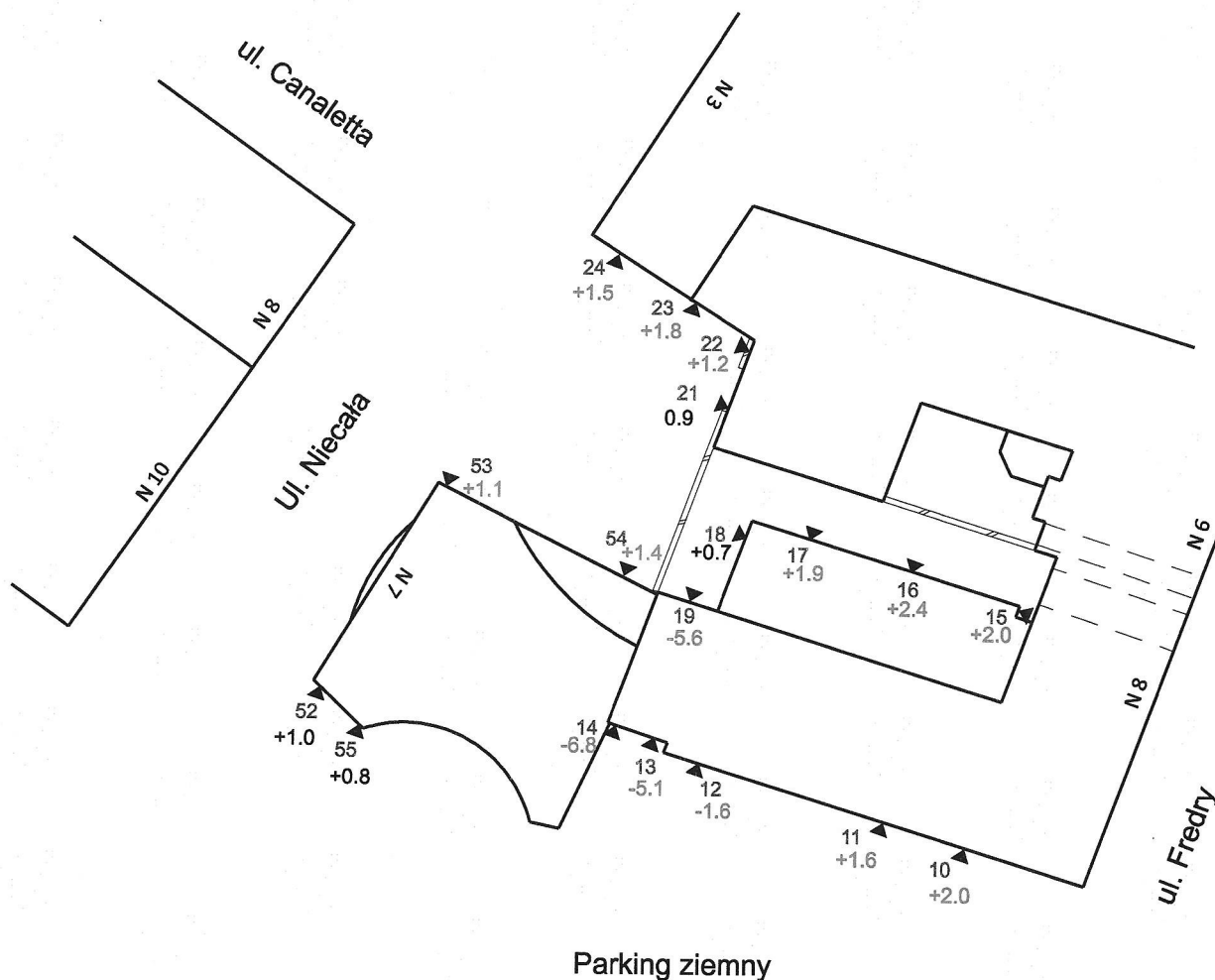
Raport 59
25.08.2016r.

SZKIC ROZMIESZCZENIA REPERÓW

do badania przemieszczeń pionowych

OBIEKT: budynek przy ul. Fredry 8

pomiar z dnia: 25.08.2016r.



LEGENDA:

- ▼ - reper kontrolny
- 15 - numer reperu
- +1,2- przemieszczenia w [mm] reperów nr 10-24 w okresie od 16.07.2003 do 25.08.2016r.
- 1,2- przemieszczenia w [mm] reperów nr 52-55 w okresie od 07.12.2010 do 25.08.2016r.
- wartość odchyłki dla reperu kontrolnego który w ww. okresach zachować stałość tj. $2mdh < 1.0mm$
- średni błąd określenia wartości przemieszczenia reperu $mdh < \pm 0.5mm$

Opracował :

mgr inż. Michał Pleskot
upr. zaw. Nr 13928

KIEROWNIK PRACOWNI

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjne nr 15807/97



Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A.

Ul. Nowy Świat 2, 00-479 Warszawa

Tel. 625 71 68, 621 44 61 w. 229

Fax 625 78 87

NIP 526-13-42-305; REGON 011260920



AQAP - 2110:2006
PN-EN ISO 9001:2001
PN-EN ISO 14001:2005
PN-N 18001:2004

DOKUMENTACJA POMIARÓW GEODEZYJNYCH

Rodzaj roboty

MONITORING PRZEMIESZCZEŃ PIONOWYCH

Obiekt

Budynki przy ul. Fredry 6 i 8 oraz przy ul. Niecałej 3 i 7

Zlecniodawca

POLSKIE WYDAWNICTWO MUZYCZNE S.A.
00-097 Warszawa, ul. Fredry 8

Wykonawca

Warszawskie Przedsiębiorstwo Geodezyjne S.A.
Pracownia 14

Księga robót

KI *13* /2016
Raport 58

Data wykonania
roboty

9 czerwca 2016 r.

Kierownik roboty

inż. geodeta Tadeusz Sakowski

Nr upr. geod. 15807

KIEROWNIK PRACOWNI

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjne nr 15807/97

geodeta Sebastian Skolimowski

RAPORT 59
9.06.2016r.

SPRAWOZDANIE TECHNICZNE

z pomiaru przemieszczeń pionowych
budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7

Lokalizacja reperów

Repery zostały założone w dniu 16.07.2003r.

- repery kontrolne

- na budynku ul. Fredry 8 – 10 reperów ,
- na budynku przy ul. Fredry 6 - 3 repery
- na budynku przy ul. Niecałej 3 - 1 reper .

- repery odniesienia – 6 reperów , założono na budynkach znajdujących się poza wpływem oddziaływania budowy.

W dniu 19.04 2004 r. osadzono dodatkowo 3 repery na budynku przy ul. Niecałej 7.

Dnia 07.12.2010 r. podczas kolejnego pomiaru kontrolnego stwierdzono zniszczenie reperów na budynku przy ulicy Niecałej 7 , w związku z tym wykorzystano 4 nowo tam założone repery i wykonano dla nich pomiar wyjściowy.

Pomiar , obliczenia i opracowanie wyników.

Pomiar bieżący wykonano 9.06.2016r. , w dniu pomiaru temperatura wynosiła $+22^{\circ}\text{C}$.

W celu określenia przemieszczeń pionowych reperów założono sieć niwelacyjną łączącą repery kontrolne i 6 reperów odniesienia. Pomiary wykonuje się metodą precyzyjnej niwelacji geometrycznej za pomocą precyzyjnego niwelatora automatycznego LEICA DNA 03 oraz inwarowych łąk kodowych i żabek niwelacyjnych.

Obliczenia wykonano metodą ścisłą w układzie lokalnym poddając wyrównaniu obserwacje z pomiarów pierwotnych (wyjściowych) oraz kolejnego (bieżącego). Przeprowadzono analizę stałości reperów odniesienia w badanym okresie, a następnie obliczono przemieszczenia reperów kontrolnych.

Średni błąd określenia przemieszczenia reperu kontrolnego wyniósł $m_{dH} \leq \pm 0.5\text{mm}$;

Wyniki pomiaru zestawiono w tabeli na stronie 3 i 4, wyniki w formie graficznej przedstawiono na stronie 5 operatu.

Analiza uzyskanych wyników

W okresie od 16.07.2003r. do 9.06.2016r.:

- repery nr: 12, 13, 14, 19, osiadły w zakresie od 1.6 do 6.9mm,
- repery nr : 10, 15, 16, 17, 23, 24 wypiętrzyły się od 1.8 do 2.4mm.

W okresie od 07.12.2010r. do 09.06.2016r.:

- repery nr : 55 wypiętrzyły się od 1.2mm.

Wszystkie pozostałe repery zachowały stałość , tzn. wartość ich przemieszczeń nie przekroczyła podwójnego błędu średniego ich wyznaczenia , czyli $\leq \pm 1,0\text{mm}$.

Opracował: inż. geodeta Michał Pleskot

upr. zaw. nr 13928

KIEROWNIK PRACOWNI

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjne nr 15807/97

RAPORT 58
9.06.2016r.**ZESTAWIENIE PRZEMIESZCZEŃ REPERÓW KONTROLNYCH**

dla budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7

pomiar z dnia: 09.06.2016r.

NR REPERU	PRZEMIESZCZENIA PIONOWE W OKRESIE										
	RAPORT 48	RAPORT 49	RAPORT 50	RAPORT 51	RAPORT 52	RAPORT 53	RAPORT 54	RAPORT 55	RAPORT 56	RAPORT 57	RAPORT 58
	16.07.2003- 23.03.2013	16.07.2003- 22.10.2013	16.07.2003- 20.01.2014	16.07.2003- 22.05.2014	16.07.2003- 12.08.2014	16.07.2003- 15.12.2014	16.07.2003- 31.03.2015	16.07.2003- 21.06.2015	16.07.2003- 03.09.2015	16.07.2003- 17.12.2015	16.07.2003- 09.06.2016
BUDYNEK FREDRY 8											
10	+1,7	+1,6	+1,8	+1,5	+1,6	+2,1	+1,6	+1,3	niedostępny	+1.7	+2.1
11	+1,0	+1,1	+1,2	+0,9	+1,2	+1,4	+0,9	+0,8	+1.4	+1.1	+1.8
12	-2,1	-2,2	-3,3	-2,2	-2,1	-1,8	-2,3	-2,5	-1,6	-2.0	-1.6
13	-5,3	-5,6	-6,5	-5,5	-5,4	-5,2	-5,7	-5,8	-5,0	-5,6	-5.2
14	-7,1	-7,2	-8,0	-6,9	-6,9	-6,9	-7,6	-7,5	-6,7	-7.4	-6.9
15	+1,3	+1,9	+1,3	+2,1	+1,6	+1,6	+1,0	+1,1	+1,5	+1,8	+2.0
16	+1,6	+2,0	+1,4	+2,3	+2,0	+2,0	+1,2	+1,5	+2.0	+2.4	+2.4
17	+1,5	+1,4	+1,3	+1,9	+1,4	+1,8	+1,0	+1,2	+1,5	+2.1	+2.0
18	+0,2	+0,1	0,0	+0,7	+0,2	+0,6	+0,0	+0,0	+0.5	+0.8	+0.8
19	-6,5	-6,3	-6,7	-5,7	-5,8	-5,9	-6.7	-6.6	-5.6	-5.8	-5.6
BUDYNEK FREDRY 6											
21	niedostępny			+0,6	+0,4	+1,0	+0.4	+0.5	+0.6	+1.0	+0.6
22	+0,3	+0,7	+0,2	+1,6	+0,9	+1,0	+0,3	+0,3	+0.9	+1.2	+1.0
23	+1,3	+1,5	+1,0	+2,2	+1,2	+1,9	+1,2	+1,4	+1.4	niedostępny	+1.6
BUDYNEK NIECAŁA 3											
24	+1,3	+1,3	+0,8	+1,7	+1,0	+1,6	+0,9	+1.2	+1.1	+1.6	+1.4

Opracował: inż. geodeta Michał Pleskot
upr. zaw. nr 13928

RAPORT 58
09.06.2016r.**ZESTAWIENIE PRZEMIESZCZEŃ REPERÓW KONTROLNYCH**

dla budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7

pomiar z dnia: 09.06.2016r.

NR REPERU	PRZEMIESZCZENIA PIONOWE W OKRESIE										
	RAPORT 48	RAPORT 49	RAPORT 50	RAPORT 51	RAPORT 52	RAPORT 53	RAPORT 54	RAPORT 55	RAPORT 56	RAPORT 57	RAPORT 58
	07.12.201- 23.03.2013	07.12.2010- 22.10.2013	07.12.2010- 20.01.2014	07.12.2010- 22.05.2014	07.12.2010- 12.08.2014	07.12.2010- 15.12.2014	07.12.2010- 31.03.2015	07.12.2010- 21.06.2015	07.12.2010- 03.09.2015	07.12.2010- 14.12.2015	07.12.2010- 09.06.2016
BUDYNEK NIECAŁA 7											
52	+0,7	+1,5	+1,0	+1,9	+2,0	+1,7	+1,1	+1,3	+2.2	+1.1	+0.8
53	+0,8	+1,2	+0,9	+1,9	+1,7	+1,5	+0,8	+1.1	+1.8	+1.1	+0.9
54	+1,0	+1,0	+0,8	+2,1	+2,1	+1,8	+0.9	+1.2	+2.2	+1.5	+1.0
55	+0,6	+1,3	+0,7	+1,3	+2,0	+1,6	+1,2	+1,1	+2.0	+0.6	+1.2

Wartości przemieszczeń podano w <mm>.

Dokładność określenia przemieszczeń reperów $m_{dH} \leq \pm 0.5\text{mm}$.Kolorem czerwonym pokazano wartości reperów, które uległy przemieszczeniu. Wartości ich przemieszczeń przekroczyły błąd pomiaru, który przyjmuje się jako podwójna wartość błędu średniego i wynosi $2 m_{dH} \leq \pm 1,0\text{mm}$.Opracował: inż. geodeta Michał Pleskot
upr. zaw. nr 13928

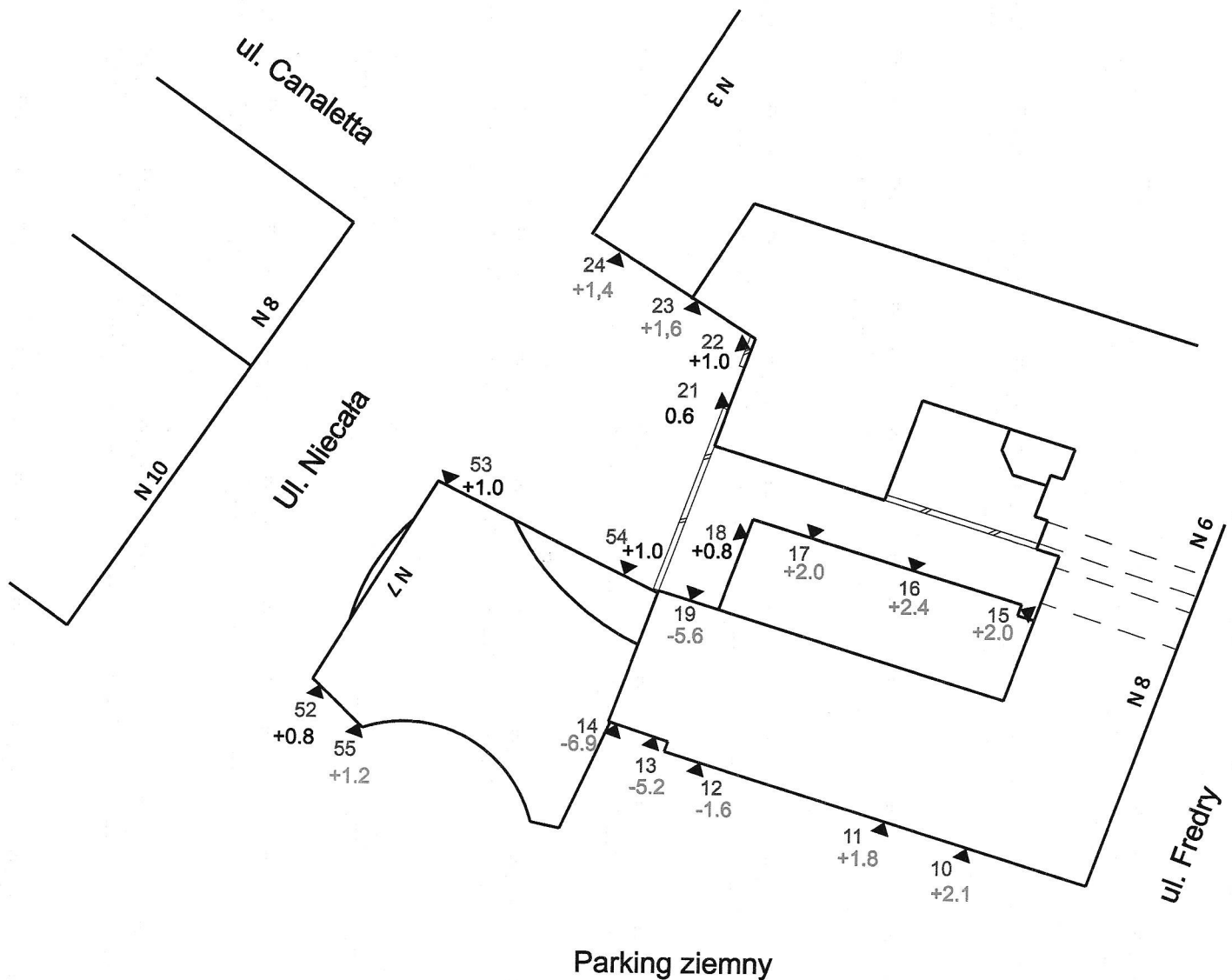
Raport 58
09.06.2016r.

SZKIC ROZMIESZCZENIA REPERÓW

do badania przemieszczeń pionowych

OBIEKT: budynek przy ul. Fredry 8

pomiar z dnia: 09.06.2016r.



LEGENDA:

- ▼ - reper kontrolny
- 15 - numer reperu
- +1,2- przemieszczenia w [mm] reperów nr 10-24 w okresie od 16.07.2003 do 09.06.2016r.
- 1,2- przemieszczenia w [mm] reperów nr 52-55 w okresie od 07.12.2010 do 09.06.2016r.
- wartość odchyłki dla reperu kontrolnego który w ww. okresach zachować stałość tj. $2mdh < 1.0mm$
- średni błąd określenia wartości przemieszczenia reperu $mdh < +/- 0.5mm$

Opracował :

mgr inż. Michał Pleskot
upr. zaw. Nr 13928