

ZAŁĄCZNIK NR 7

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

Raporty:

64 z dn. 14.01.2019 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 22

Księga robót

KJ *AB* /2016
Raport 64

Data wykonania
roboty

14 stycznia 2019 r.

Kierownik roboty

mgr inż. geodeta Tadeusz Sakowski

Nr upr. geod. 15807

Zespół autorski

mgr inż. geodeta Grzegorz Pyra
geodeta Piotr Chudzik

Nr upr. geod 17451

KIEROWNIK PRACOWNI

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

RAPORT 64
14.01.2019r.

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 14.01.2019r. , w dniu pomiaru temperatura wynosiła -2C, bezwietrznie.

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 reperu kontrolnego wyniósł $m_{dH} \leq \pm 0.5\text{mm}$;

Wyniki pomiaru zestawiono w tabeli na stronie 3, 4 i 5 wyniki w formie graficznej przedstawiono na stronie 6 operatu.

Analiza uzyskanych wyników

W okresie od 16.07.2003r. do 14.01.2019r.:

- repery nr: 12, 13, 14, 19, osiadły w zakresie od 1.4 mm do 6.5 mm,
- repery nr : 10, 15, 16, 17 wypiętrzyły się od 0.4 mm do 2.3 mm.

W okresie od 07.12.2010r. do 14.01.2019r.:

- repery nr : 52, 53, 54, 55 wypiętrzyły się od 2.0 mm do 2.4 mm .

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

Opracował: mgr inż. geodeta Grzegorz Pyra

upr. zaw. nr **KIEROWNIK PRACOWNI**

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjna 15807/97

RAPORT 64
14.01.2019r.**ZESTAWIENIE PRZEMIESZCZEŃ REPERÓW KONTROLNYCH**dla budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7
pomiar z dnia: 14.01.2019r.

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: mgr inż. geodeta Grzegorz Pyra
upr. zaw. Nr 17451**KIEROWNIK PRACOWNI**mgr inż. Tadeusz Sankowski
Upr. geodezyjne nr 11607/97

RAPORT 64
14.01.2019r.**ZESTAWIENIE PRZEMIESZCZEŃ REPERÓW KONTROLNYCH**dla budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7
pomiar z dnia: 14.01.2019r.

NR REPERU	PRZEMIESZCZENIA PIONOWE W OKRESIE										
	RAPORT 60	RAPORT 61	RAPORT 62	RAPORT 63	RAPORT 64	RAPORT 65	RAPORT 66	RAPORT 67	RAPORT 68	RAPORT 69	RAPORT 70
	16.07.2003- 09.02.2017	16.07.2003- 15.12.2017	16.07.2003- 04.07.2018	16.07.2003- 19.09.2018	16.07.2003- 14.01.2019						
BUDYNEK FREDRY 8											
10	+1,7	+2,2	+1,2	+2,3	+2,3						
11	+1,0	+1,7	+1,0	+1,9	+1,7						
12	-2,2	-1,4	-2,5	-1,2	-1,4						
13	-5,6	-5,2	-6,0	-5,0	-5,0						
14	-7,7	-6,8	-7,5	-6,5	-6,9						
15	+1,4	+1,4	+1,0	+2,5	+1,8						
16	+1,7	+1,7	+1,6	+2,9	+2,0						
17	+1,5	+1,5	+1,1	+2,0	+2,0						
18	+0,3	+0,3	+0,0	+1,0	+0,4						
19	-6,4	-6,4	-6,2	-4,9	-6,5						
BUDYNEK FREDRY 6											
21	+0,5	NIEDOSTĘPNY	+0,8	NIEDOSTĘPNY	+0,8						
22	+0,3	+0,3	+1,0	+1,9	+0,1						
23	+1,3	+1,0	+1,9	+2,9	+2,7						
BUDYNEK NIECAŁA 3											
24	+1,3	+0,9	+1,8	+1,9	+1,6						

Opracował: mgr inż. geodeta Grzegorz Pyra
upr. zaw. Nr 17451

KIEROWNIK PRACOWNI

mgr inż. Tadeusz Sakowski
Upr. geodezyjne nr 18807/97

RAPORT 64
14.01.2019r.**ZESTAWIENIE PRZEMIESZCZEŃ REPERÓW KONTROLNYCH**dla budynków przy ul. Fredry 6 i 8 oraz budynków przy ul. Niecałej 3 i 7
pomiar z dnia: 14.01.2019r.

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

NR REPERU	PRZEMIESZCZENIA PIONOWE W OKRESIE										
	RAPORT 60	RAPORT 61	RAPORT 62	RAPORT 63	RAPORT 64	RAPORT 65	RAPORT 66	RAPORT 67	RAPORT 68	RAPORT 69	RAPORT 70
	07.12.2010- 09.02.2017	07.12.2010- 15.12.2017	07.12.2010- 04.07.2018	07.12.2010- 19.09.2018	07.12.2010- 14.01.2019						
BUDYNEK NIECAŁA 7											
52	+0,6	+1,6	+2,5	+2,8	+2,4						
53	+0,8	+1,6	+2,2	+3,0	+2,0						
54	+1,1	+1,9	+2,1	+3,0	+2,3						
55	+0,4	+1,5	+1,7	+2,0	+2,0						

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: mgr inż. geodeta Grzegorz Pyra
upr. zaw. nr 17451**KIEROWNIK PRACOWNI**mgr inż. Tadeusz Słakowski
Upr. geodezyjne nr 15107/97

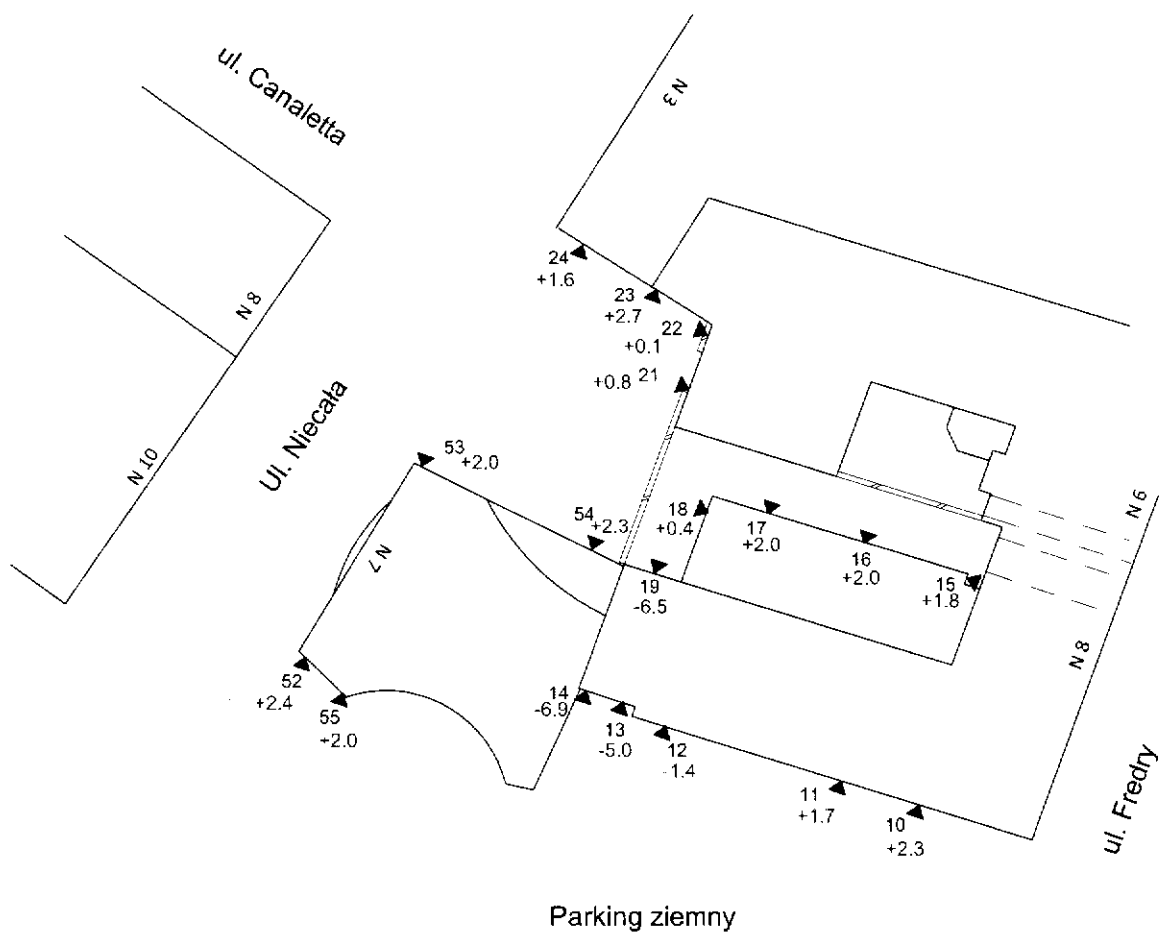
Raport 64
14.01.2019r.

SZKIC ROZMIESZCZENIA REPERÓW

do badania przemieszczeń pionowych

OBIEKT: budynek przy ul. Fredry 8

pomiar z dnia: 14.01.2019r.



LEGENDA:

▼ - reper kontrolny
15 - numer reperu

+1,2- przemieszczenia w [mm] reperów nr 10-24 w okresie od 16.07.2003 do 14.01.2019r.

-1,2- przemieszczenia w [mm] reperów nr 52-55 w okresie od 07.12.2010 do 14.01.2019r.

-0,2- 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. Grzegorz Pyra
upr. zaw. Nr 17451

KIEROWNIK PRACOWNI

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