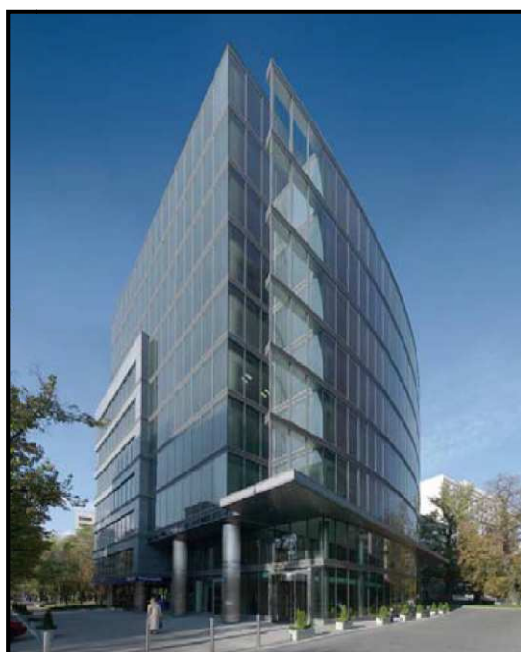


**PROJEKTANT**

**Ocena stanu technicznego płyty stropu  
 pomiędzy kondygnacjami -1 i -2**

**SASKI CRESCENT**  
 Warszawa, ul. Królewska 16



**Opracował zespół:**

Imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Specjalność	Podpis
mgr inż. Janusz Szczepaniak	70/87 Sk-ce	konstrukcyjno- budowlana	
mgr inż. Maria Czarkowska	St-516/84	konstrukcyjno- budowlana	
mgr inż. Bartosz Szczepaniak	MAZ/0529/OWOK/11	konstrukcyjno- budowlana	
mgr inż. Paweł Szczepaniak	-----	-----	

### **Spis zawartości opracowania**

1. Zleceniodawca.
2. Przedmiot opracowania.
3. Cel opracowania.
4. Zakres opracowania.
5. Podstawy formalno-prawne opracowania.
6. Wykaz urzędzeń wykorzystanych do badań.
7. Skrócony opis techniczny obiektu budowlanego.
8. Opis techniczny badanych elementów budynku.
9. Wstępna wizja oraz ustalenie zakresu i warunków opracowania oceny stanu technicznego.
10. Analiza dokumentacji technicznej: wybranych części projektu budowlanego oraz dokumentów związanych z realizacją oraz użytkowaniem obiektu.
11. Ocena materiałów w elementach konstrukcyjnych, klasy betonu, otuliny, średnic oraz rozstawu zbrojenia na podstawie odkrywek oraz badań nieniszczących.
12. Ocena wilgotności betonu w płycie stropowej.
13. Pomiar ugięć płyty stropowej. Sprawdzenie stanu granicznego ugięć.
14. Inwentaryzacja (wraz z dokumentacją fotograficzną i rysunkową) uszkodzeń płyty stropowej na podstawie badań nieniszczących i odkrywek dla oceny zgodności wykonania z projektem, obowiązującymi normami i wytycznymi.
15. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe płyty stropowej.
16. Analiza i określenie przyczyn powstania uszkodzeń.
17. Opracowanie wstępnych założeń technologii naprawy.
18. Wstępny przedmiar robót.
19. Wykaz literatury, norm, przepisów prawnych, publikacji oraz opracowań wykorzystanych przy realizacji ekspertyzy.
20. Kopie dokumentów potwierdzających przygotowanie zawodowe autorów opracowania.

**Opracowanie zawiera ..... ponumerowane strony**

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone na podstawie Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 1994 r. Nr 25, poz. 83 z późn. zm.)

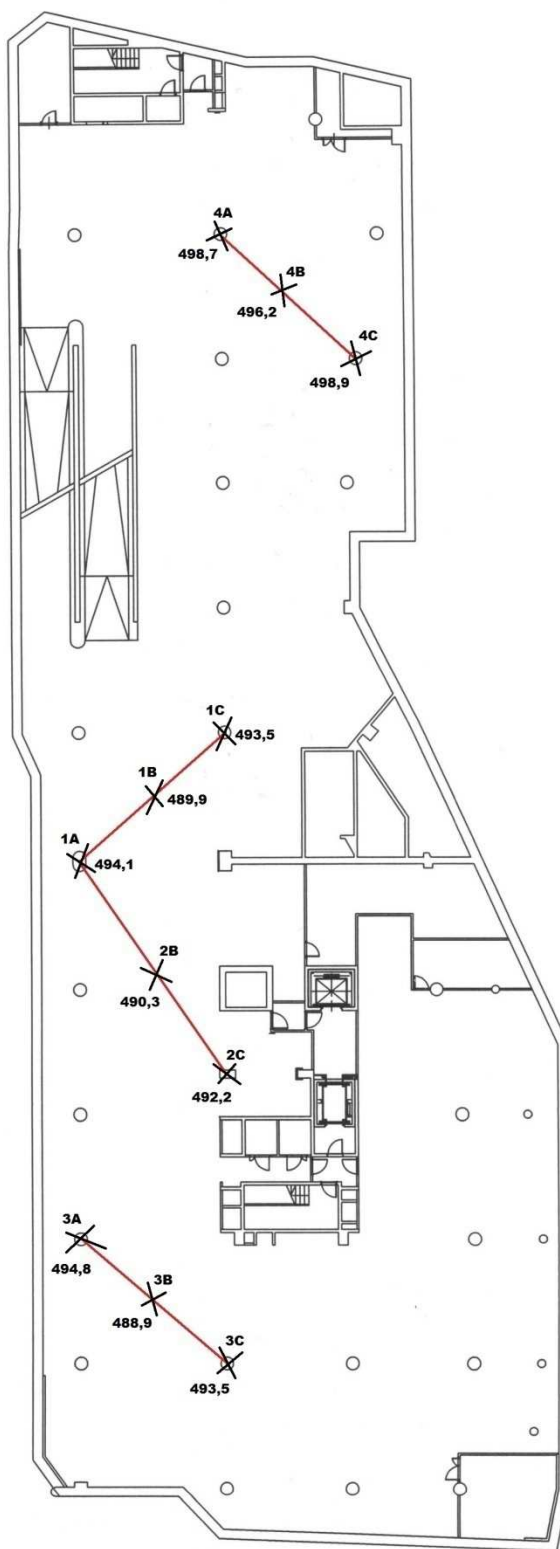
DZIENNIK POMIARÓW														
Ocena wytrzymałości betonu w konstrukcji metodą sklerometryczną wg norm PN-74/B-06262 i PN-EN 12504-2 oraz instrukcją IIB nr 210/1977														
/tematyzujące badania konstrukcji z betonu młotkiem Schmidta typu N/														
1. Dane ogólne														
Zleceniodawca: Cushman & Wakefield														
Miejsce w budowaniu: Sasaki Crescent ul. Królewska 16, Warszawa														
Rodzaj elementu: Płyta żelbetowa - pomiędzy kondygnacjami - 2 i -1														
Wiek betonu (dni): powyżej 1000 dni														
Stan wilgotności: suchy														
Data badania: 11 grudzień 2012														
Dane identyfikacyjne młotka udarowego: Młotek Schmidta typu N model TLD 001														
2. Wyniki:														
Lp.	Kąt $\alpha$	Odczyty Li										Odczyt średni $\bar{L}_i$	Odczyt średni sporowadzony $(L_i - \bar{L})$	$(L_i - \bar{L})^2$
		1	2	3	4	5	6	7						
1	90	56	58	57	56	57	56	58	56,86	55,00	-1,40	1,95		
2	90	58	57	57	56	56	56	57	56,71	54,85	-1,55	2,39		
3	90	59	59	58	56	55	56	56	56,86	55,00	-1,40	1,95		
4	90	58	59	56	57	57	56	55	56,86	55,00	-1,40	1,95		
5	90	57	58	57	56	57	56	54	56,43	54,56	-1,84	3,40		
6	90	58	58	56	57	56	58	54	56,71	54,85	-1,55	2,39		
7	90	59	57	58	58	59	57	56	57,71	55,89	-0,51	0,26		
8	90	58	57	57	57	58	56	57	57,14	55,30	-1,10	1,21		
9	90	62	61	61	61	60	61	60	60,86	59,16	2,76	7,63		
10	90	61	61	60	60	62	62	61	61,00	59,31	2,91	8,47		
11	90	61	61	60	60	61	62	60	60,71	59,01	2,61	6,83		
12	90	60	61	60	60	60	62	61	60,57	58,87	2,47	6,08		
Kąt $\alpha$ oznacza położenie młotka Schmidta w czasie pomiaru									$\Sigma$	676,8	0,0	44,51		

Tab. nr 2 - Dziennik pomiarów płyty stropowej

3. Ocena wyników badań

<p><i>Średnia liczba odbicia</i></p> $\bar{L} = \frac{\sum Li}{n} = 56,40$		<p>Obliczenie statystycznych wskaźników wytrzymałości</p> <p>Wskaźniki regresji dla betonów na żwirze wykonywanych współcześnie, klas B20-B40</p> <p>a = 0,0108      b = 0,8983      c = -12,9</p>	
<p><i>Odstąpienie standardowe liczb odbicia:</i></p> $S_L = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (L - \bar{L})^2}{n - 1}} = 2,01$		<p><i>Odstąpienie standardowe wytrzymałości:</i></p> $S_R = L \cdot v_L \cdot \sqrt{2 \cdot a^2 \cdot L^2 \cdot (v_L^2 + 2) + 4 \cdot a \cdot b \cdot L + b^2} \cdot \gamma_1 \cdot \gamma_2 = 2,45$	
<p><i>Wskaźnik zmienności liczby odbicia</i></p> $v_L = \frac{S_L}{\bar{L}} \cdot 100 = 4\%$		<p><i>Wskaźniki jakości betonu:</i></p> $\bar{R} = \bar{L} \cdot \left[ a \cdot L \cdot (v_L^2 + 1) + b + \frac{c}{L} \right] \cdot \gamma_1 \cdot \gamma_2 = 41,57 \text{ MPa}$ $R_{\min} = \bar{R} - t_{\min} \cdot S_R = 37,54 \text{ MPa}$	
<p><i>Wskaźniki poprawkowe</i></p> <p>Poprawka na wilgotność <input type="text" value="Suchy"/> = 0,96</p> <p>Poprawka na wiek betonu = 0,6</p>		<p><i>Wskaźnik zmienności wytrzymałości betonu</i> Współczynnik jednorodności betonu</p> $v_R = \frac{S_R}{\bar{R}} \cdot 100 = 5,90\%$ $k_R = \frac{R_{\min}}{\bar{R}} = 0,90$	
<p>Opracował:</p>		<p>Ocena jednorodności betonu:</p> <p><b>b.dobra</b></p>	
<p>Sprawdził:</p>		<p>Ocena klasy betonu:</p> <p><b>B 37</b></p>	

Tab. nr 3 - Ocena wyników badania płyty stropowej



*Rys. nr 5 - Miejsca pomiarowe oraz wyniki pomiarów ugięć płyty*



