



Badanie samokotwiącego krawężnika kamiennego DRENKAR

RAPORT Z BADAŃ

Kierownik Ośrodka:



mgr inż. Mirosław Biskup

Wykonał i opracował zespół:

tech. Bernard Łutczyk
tech. Dariusz Kijewski
tech. Andrzej Zmorski
Wiesław Potkański

mgr inż. Andrzej Matysek
(Kierownik pracy)

SPIS TREŚCI

	str.
1. WSTĘP	3
1.1. Podstawa opracowania	3
1.2. Przedmiot badań	3
1.3. Cel i zakres badań.....	3
2. BADANIE	3
2.1. Próbki do badań	3
2.2. Przebieg badań	3
2.3. Wyniki badań	3
ZAŁĄCZNIK – Dokumentacja fotograficzna	

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Badania wykonano na zlecenie przedsiębiorstwa DRENKAR Jadwiga Piasecka-Karda w Warszawie.

1.2. Przedmiot badań

Przedmiotem badań były krawężniki kamienne o wymiarach 20 x 20 cm, w których wykonano specjalne bruzdy o przekroju trapezowym, na tylnej ścianie elementu. Rozwiązanie to zostało opracowane jako alternatywa dla tradycyjnych metody kotwienia krawężnika do kapy chodnikowej.

1.3. Cel i zakres badań

Badania miały na celu sprawdzenie skuteczności kotwienia krawężnika w betonie. Zakres badań obejmował określenie wytrzymałości na ścinanie połączenia krawężnik-beton.

2. BADANIE

2.1. Próbkki do badań

Dla potrzeb badań przygotowano 7 próbek, wśród których 3 stanowiły elementy porównawcze bez wyciętej bruzdy w krawężniku. Do ich wykonania zastosowano beton na kruszywie bazaltowym o projektowanej klasie wytrzymałości B35 (wg archiwalnej normy PN-88-B-06250).

Średnia wytrzymałość tego betonu, zbadana na próbkach 150x150x150 mm wyniosła 53,2 N/mm².

Konstrukcję i wymiary próbek przedstawiono na rysunku 1.

2.2. Przebieg badań

Badanie wykonano na stanowisku do badań wytrzymałościowych, które adaptowano dla potrzeb przyjętego schematu obciążenia. Schemat układu badawczego przedstawiono na rysunku 1. Niektóre próbki miały wykonane nacięcie w przeciwnym kierunku niż w rozwiązaniu docelowym, w związku z czym były badane w pozycji odwróconej w stosunku do tego co pokazuje schemat badawczy.

Siłę obciążającą zwiększano stopniowo, obserwując stan połączenia i postać zniszczenia. Do rejestracji siły użyto tensometrycznego czujnika siły o nośności 300 kN oraz wzmacniacza pomiarowego Spider 8 z systemem komputerowym.

2.3. Wyniki badań

Wyniki badań zestawiono w tabelicy 1. Wartości sił niszczących połączenie dla krawężników bez nacięcia wyniosły od 52,5 do 57,0 kN, co daje średnią wartość naprężeń na styku łączonych elementów wynoszącą 0,86 N/mm². Połączenie krawężników z nacięciem ulegało zniszczeniu przy siłach od 49,0 do 81,5 kN, a średnie naprężenia na styku łączonych elementów wyniosły 1,12 N/mm².

Próbki bez nacięcia w krawężniku niszczyły się poprzez ścięcie na styku przylegających powierzchni krawężnika i betonu. Natomiast w próbkach z nacięciem, dodatkowo występowało ścięcie betonu wypełniającego nacięcie w krawężniku. W próbce 4 zauważono, że beton na fragmencie bruzdy nie posiadał odpowiedniej przyczepności do krawężnika.

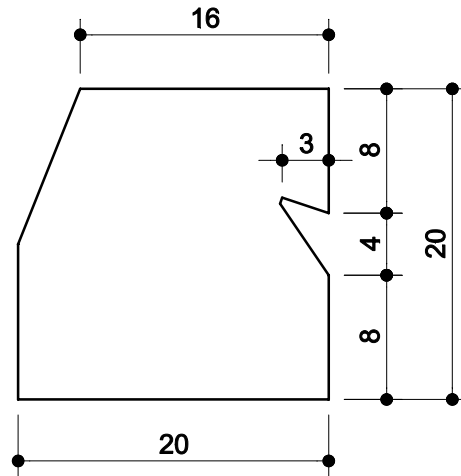
Natomiast w próbce 5, beton poniżej bruzdy nie uległ odspojeniu od krawężnika, a ścięcie betonu sięgnęło w dobetonowany fragment próbki.

Dokumentację fotograficzną z badań zamieszczono w załączniku.

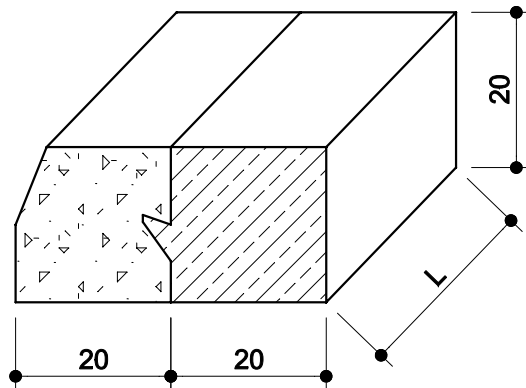
Tablica 1

Nr próbki	Rodzaj próbki	Długość próbki L [cm]	Siła niszcząca F [kN]	Napężenia ścinające [N/mm ²]	
				Próbki	Średnie
1	Bez nacięcia	33	57,0	0,86	0,86
2		30	54,8	0,91	
3		33	52,5	0,80	
4	Z nacięciem	30	49,0	0,82	1,12
5		30	81,5	1,36	
6		30	75,4	1,26	
7		30	62,3	1,04	

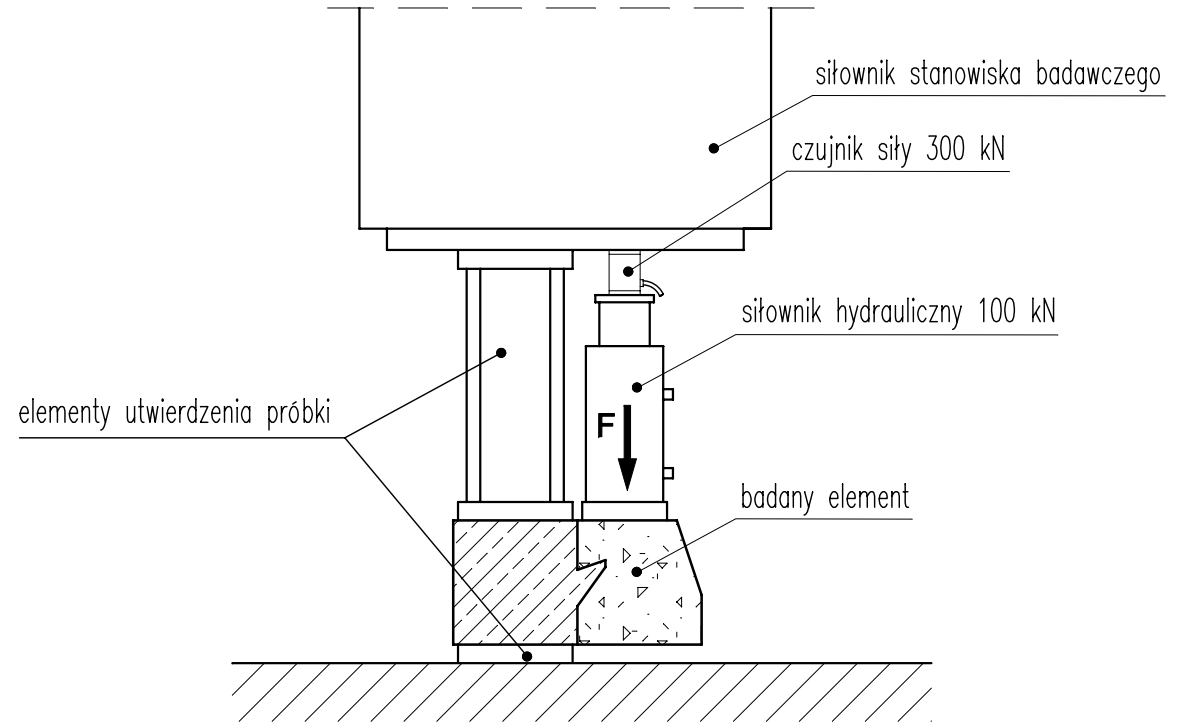
PRZEKRÓJ KRAWĘŻNIKA



PRÓBKA DO BADAŃ



SCHEMAT STANOWISKA BADAWCZEGO



Instytut
Badawczy
Dróg
i Mostów

Zakład: OŚRODEK BADAŃ MOSTÓW

Symbol Badanie samokotwiącego krawężnika kamiennego DRENKAR
tematu: –Raport z badań

Nr rys.: **1**

Data: 04.2010

Badanie samokotwiącego krawężnika kamiennego DRENKAR

RAPORT Z BADAŃ

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 Widok stanowiska badawczego



Fot. 2 Postać zniszczenia próbek od 1 do 3



Fot. 3 Postać zniszczenia próbki 4



Fot. 4 Postać zniszczenia próbki 5



Fot. 5 Postać zniszczenia próbki 6