

Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1, tel. 825-04-71, fax 825-52-86

Zakład Kształtów Budowlanych

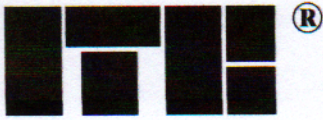
Tytuł pracy: SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI WYROBU HYDROSTOP-HARDENER

NM-1/04184/P/2009

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI WYROBU HYDROSTOP-HARDENER

NM-1/04184/P/2009

WARSZAWA ..2010 r...



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI WYROBU
HYDROSTOP-HARDENER

Zakład Materiałów Budowlanych

Tytuł pracy: **SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI WYROBU
HYDROSTOP-HARDENER**

NM-1/04184/P/2009

Nr pracy usługowej _____

Zleceniodawca HYDROSTOP Zakład Wytwarzania Materiałów Izolacyjnych
03-046 Warszawa, ul. Bruszevska 10

Wykonawcy:

kierownik zespołu mgr Joanna Kokowska

kierownictwo naukowe --

weryfikacja dr inż. Anna Sokalska

Pracę rozpoczęto styczeń 2009 r.

zakończono luty 2010 r.

Wykonano w ilości 4 _ _ egzemplarzy

Załączniki: RAPORT Z BADAŃ NR LM-04184/09 _____

Egzemplarz Nr

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ WYBRANYCH WŁAŚCIWOŚCI WYROBU HYDROSTOP-HARDENER

1. Wstęp

1.1 Podstawa formalna pracy

Podstawą formalną do wykonania pracy było zlecenie firmy Hydrostop Zakład Wytwarzania Materiałów Izolacyjnych z Warszawy, z dnia 15.12.2009 r. oraz umowa nr NM-1/04184/P/2009 z dnia 21.12.2009 r.

1.2 Przedmiot, cel i zakres pracy

Przedmiotem pracy była próbka wyrobu Hydrostop-Hardener.

Celem pracy było zbadanie wybranych właściwości techniczno-użytkowych przedmiotowego wyrobu, zgodnie z wykazem podanym w piśmie zlecającym, a wyszczególnionych w „Programie badań”, w dalszej części niniejszego sprawozdania.

Zakres pracy obejmował wykonanie badań zgodnie z „Programem badań” oraz opracowanie sprawozdania z badań.

2. Podstawy merytoryczne pracy

- Informacje otrzymane od Zleceniodawcy, a dotyczące właściwości, sposobu przygotowania i stosowania oraz przeznaczenia wyrobu Hydrostop-Hardener,
- Wyniki badań laboratoryjnych wykonane w niniejszej pracy.

3. Badania laboratoryjne

3.1 Badany wyrób

Według informacji przekazanych przez Zleceniodawcę wyrób Hydrostop-Hardener jest impregnatem utwardzającym i uszczelniającym podłoże betonowe.

3.2 Program badań laboratoryjnych

Program badań obejmował oznaczenia następujących właściwości betonu zaimpregnowanego wyrobem Hydrostop-Hardener:

- przepuszczalności wody,
- odporności na ścieranie,
- przyczepności przy odrywaniu,
- odporności na uderzenie.

3.3 Metody badań

Wyszczególnione wyżej badania przeprowadzono zgodnie z normami przywołanymi w Raporcie z badań nr LM-04184/09.

Próbki do badań wykonano zgodnie ze wskazówkami podanymi przez Zleceniodawcę. Okres sezonowania próbek wynosił 28 dni.

W trakcie wykonywania próbek oraz w trakcie ich sezonowania temperatura powietrza w laboratorium wynosiła $(22 \pm 2)^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna powietrza zawierała się w granicach (45-55)%.

3.4 Wyniki badań laboratoryjnych

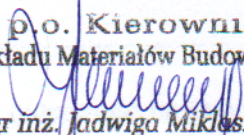
Wyniki badań laboratoryjnych przedstawiono w Raporcie z badań nr LM-04184/09.

Raport z badań nr LM-04184/09 stanowi załącznik do niniejszego sprawozdania.

3.5 Ocena wyników badań laboratoryjnych

Otrzymane wyniki badań wykazały, że w wyniku impregnacji powierzchni betonu wyrobem Hydrostop-Hardener uzyskano:

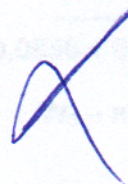
- uszczelnienie powierzchni betonu wobec wody nie wywierającej parcia, o czym świadczy współczynnik przepuszczalności wody wynoszący: $0,0896 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$,
- zwiększenie odporności powierzchni betonowej na ścieranie o 31,44% w porównaniu z betonem niezaimpregnowanym,
- zwiększenie odporności na uderzenie; minimalna wysokość spadku ciężarka o masie 1000g powodująca uszkodzenie powierzchni betonu zaimpregnowanego wynosiła 62,5 cm, a na powierzchni betonu niezaimpregnowanego wynosiła 42,5 cm,
- zwiększenie przyczepności przy odrywaniu betonu zaimpregnowanego w porównaniu z betonem niezaimpregnowanym o 8,7%.

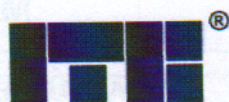
p.o. Kierownika
Zakładu Materiałów Budowlanych

mgr inż. Jadwiga Mikłaszewska

Wykonawcy: mgr Joanna Kokowska



Weryfikacja: dr inż. Anna Sokalska





INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ



AB 023

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
akredytowany
przez Polskie Centrum Akredytacji

certyfikat akredytacji
nr AB 023

LM

RAPORT Z BADAŃ NR LM-04184/09

Strona 1/3

LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Adres: 00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1, tel. (0-22) 825 04 71 wewn. 138, tel. (0-22) 57 96 138

KLIENT: HYDROSTOP Zakład Wytwarzania Materiałów Izolacyjnych

03-046 Warszawa, ul. Bruszevska 10

OBIEKT: HYDROSTOP-HARDENER¹⁾

przyjęty do badania dnia 22.12.2009 przy protokóle nr LM-04184/09

zgodnie z procedurą zarządzania nr 18

badany w okresie 25.01.2010 do 2.03.2010

METODA/PROCEDURA BADANIA:

PN-EN 1062-3:2008 (przepuszczalność wody), PN-EN ISO 5470-1:2001 (odporność na ścieranie), PN-EN 1542:2000 (pryczepność przy odrywaniu), PN-EN ISO 6272-1:2005/Ap1:2005 (odporność na uderzenie)

WYNIKI BADANIA:

| Cechy badane | Wynik badania |
|---|-------------------------------|
| 1. Przepuszczalność wody | |
| - współczynnik przepuszczalności wody, w [kg/(m ² ·h ^{0,5})] | |
| próbka 1 | 0,0882 |
| próbka 2 | 0,0914 |
| próbka 3 | 0,0891 |
| średnia | 0,0896 ± 0,0048 ²⁾ |
| - kategoria przepuszczalności wody | W ₃ – mała |
| 2. Odporność na ścieranie³⁾ | |
| 2.1. Próbki nieimpregnowane - (odniesienia) | |
| - ubytek masy, [mg] | |
| próbka 1 | 3934 |
| próbka 2 | 4102 |
| próbka 3 | 4014 |
| średnia | 4017 ± 170 ²⁾ |

WYNIKI BADANIA:

| Cechy badane | Wynik badania |
|---|--------------------------------|
| - szybkość ubytku masy, [mg/100 cykli] | |
| próbka 1 | 393 |
| próbka 2 | 410 |
| próbka 3 | 401 |
| średnia | 401 ± 17²⁾ |
| 2.2. Próbki impregnowane Hydrostopem-Hardener | |
| - ubytek masy, [mg] | |
| próbka 1 | 2739 |
| próbka 2 | 2867 |
| próbka 3 | 2656 |
| średnia | 2754 ± 220²⁾ |
| - szybkość ubytku masy, [mg/100 cykli] | |
| próbka 1 | 274 |
| próbka 2 | 287 |
| próbka 3 | 266 |
| średnia | 276 ± 22²⁾ |
| 3. Przyczepność przy odrywaniu, [MPa] | |
| 3.1. Próbki nieimpregnowane - (odniesienia) | |
| pomiar 1 | 2,3 |
| pomiar 2 | 2,4 |
| pomiar 3 | 2,2 |
| pomiar 4 | 2,4 |
| pomiar 5 | 2,2 |
| średnia | 2,3 ± 0,2²⁾ |
| | zerwania w betonie |
| 3.2. Próbki impregnowane Hydrostopem-Hardener | |
| pomiar 1 | 2,5 |
| pomiar 2 | 2,6 |
| pomiar 3 | 2,4 |
| pomiar 4 | 2,6 |
| pomiar 5 | 2,6 |
| średnia | 2,5 ± 0,2²⁾ |
| | zerwania w betonie |
| 4. Odporność na uderzenie – minimalna wysokość spadku ciężarka o masie (1000 ± 1) g, która powoduje uszkodzenie próbki, [cm] | |
| 4.1. Próbki nieimpregnowane - (odniesienia) | |
| pomiar 1-5 | 42,5 |


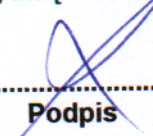
| | | |
|-----------|--------------------------------------|-------------------|
| LM | RAPORT Z BADAŃ NR LM-04184/09 | Strona 3/3 |
|-----------|--------------------------------------|-------------------|

WYNIKI BADANIA:

| Cechy badane | Wynik badania |
|--|---------------|
| 4.2. Próbki impregnowane Hydrostopem-Hardener pomiar 1-5 | 62,5 |

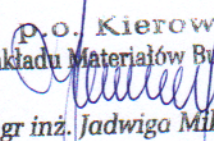
INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BADANIA:

- 1) HYDROSTOP-HARDENER – bezbarwna ciecz
Próbki do badań przygotowano, nanosząc na podłoże betonowe HYDROSTOP-HARDENER - zużycie 0,2 kg/m².
- 2) Niepewność rozszerzoną wyznaczono przy poziomie ufności 95 %.
- 3) koło ścierające H22 / 1000 obrotów / obciążenie 1000 g / szybkość 60 obrotów/min.

| | |
|--|---|
| Odpowiedzialny za badanie: mgr Joanna Kokowska Tytuł, Imię i Nazwisko  Podpis | Osoba autoryzująca raport dr inż. Anna Sokalska Tytuł, Imię i Nazwisko  Podpis |
|--|---|

Warszawa, dnia 4.03.2009

Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego Raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości. Raport z badań nie jest dokumentem dopuszczającym do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

p.o. Kierownika
 Zakładu Materiałów Budowlanych

 mgr inż. Jadwiga Miklaszewska