



Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót z wykorzystaniem środka PENESEAL FH

przy realizacji projektu:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
2. ZAKRES STOSOWANIA	3
3. MATERIAŁY	3
3.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA ŚRODKA PENESEAL FH	3
3.2. STOSOWANIE ŚRODKA PENESEAL LFH	3
3.3. REZULTATY DZIAŁANIA ŚRODKA PENESEAL FH NA BETON	4
4. SPRZĘT	4
5. SKŁADOWANIE I TRANSPORT	4
5.1. SKŁADOWANIE.....	4
5.2. TRANSPORT	4
6. WYKONANIE ROBÓT	4
6.1. ZUŻYCIE.....	4
6.2. OGRANICZENIA TEMPERATUROWE	4
6.3. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI	4
6.4. APLIKACJA.....	5
6.5. UWAGI I ORGANIZACJA PRACY	5
7. KONTROLA JAKOŚCI	5
7.1. WYMAGANIA	5
7.2. WYMAGANIA DLA BETONU ZAIMPREGNOWANEGO PREPARATEM PENESEAL FH.....	6
7.2.1. Badanie wytrzymałości na ściskanie.....	6
7.2.2. Badanie nasiąkliwości i przesiąkliwości ciśnieniowej	6
7.2.3. Badanie wodoprzepuszczalności	7
7.2.4. Badanie ścieralności na tarczy Boehmego	7
7.2.5. Badanie szorstkości podłoża betonowego	7
8. OBMIAR ROBÓT	7
9. ODBIÓR I KONTROLA ROBÓT	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	7

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na zabezpieczeniu, utwardzeniu i przedłużeniu żywotności betonu środkiem PENESEAL FH.

2. Zakres stosowania

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót z wykorzystaniem środka PENESEAL FH, które zostaną zrealizowane w ramach zadania:

.....
.....
.....

3. Materiały

3.1. Ogólna charakterystyka techniczna środka PENESEAL FH

Peneseal FH jest środkiem bezbarwnym, produkowanym na bazie krzemianów sodowych, przeznaczony do uszczelniania betonu i innych podłoży mineralnych (tynk, bloczki betonowe, kostka, cegła itp.). Produkt ten zabezpiecza powierzchnie, utwardza i przedłuża ich żywotność poprzez:

- Uszczelnienie – powoduje głębokie i trwałe uszczelnienie wszelkiego rodzaju powierzchni betonowych i murarskich;
- Utwardzenie – podnosi gęstość, twardość oraz znacznie podwyższa odporność na ścieranie i trwałość powierzchni betonowych;
- Eliminację pylenia – reagując z solami zawartymi w betonie trwale eliminuje pylenie;
- Neutralizację związków alkalicznych – powoduje wzrost odporności betonu na uderzenia;
- Konserwację – likwiduje pęknięcia włoskowate oraz temperaturowe w świeżo formowanych betonach;
- Przyczepność – eliminując sole powierzchniowe przygotowuje powierzchnie pod malowanie, kleje i inne powłoki;

SYMBOLE KLASYFIKACJI WYROBU:

PKWiU: 24.13.52-40.19

PCN: 28 39 19 00 0

SWW: 1222-479

3.2. Stosowanie środka Peneseal FH

PENESEAL FH jest bezbarwnym uszczelniaczem możliwym do zastosowania na następujących podłożach: beton, bloki betonowe, zaprawy, tynki i wszelkiego rodzaju kombinacje piasku, kamienia i cementu. PENESEAL FH nie może być stosowany do uszczelniania bardzo porowatych powierzchni zawierających dziury i poduszki powietrzne oraz pokrytych innymi preparatami bez uprzedniego ich usunięcia chemicznego lub mechanicznego.

3.3. Rezultaty działania środka PENESEAL FH na beton

Beton lub inne powierzchnie murarskie zostają trwale uszczelnione na cały okres eksploatacji budowli oraz stają się wysoko odporne na środków przeciwbłędzeniowych, oleju, smarów lub innych zabrudzeń. Znacznie zwiększa się ich twardość i odporność na uderzenia.

Kolor: Bezbarwny. PENESEAL FH nie zmienia naturalnego wyglądu pokrywanych powierzchni. Tam gdzie alkalia, wapno lub inne składniki poprzez działanie PENESEAL FH są wypychane na powierzchnię, a naturalny wygląd musi być utrzymany należy zastosować się ściśle do zaleceń aplikacyjnych (patrz rozdział 6 niniejszej ST).

4. Sprzęt

Urządzenia: Niskociśnieniowy aparat natryskowy, miękka szczotka szczecinowa, wąż wodny, odkurzacz.

Rozpuszczalniki: Niepotrzebne. Narzędzia wystarczy umyć czystą wodą.

5. Składowanie i transport

Preparat PENESEAL FH dostarczany jest w butlach plastikowych o pojemności 20 l.

5.1. Składowanie

Peneseal FH należy składować w pomieszczeniach zamkniętych, unikać wysokich temperatur. Nie należy ogrzewać zamkniętych pojemników. Termin przydatności do użycia: 3 lata od daty produkcji.

5.2. Transport

Transport wymagany jest pojazdami z zamkniętą przestrzenią ładunkową w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem mechanicznym.

6. Wykonanie robót

6.1. Zużycie

- Zużycie: ok. 0,2l/m²
- Zużycie zależne jest od stopnia porowatości powierzchni.

6.2. Ograniczenia temperaturowe

PENESEAL FH może być stosowany w temperaturach <57°C, >2°C.

W niskich temperaturach całkowicie zabezpiecza nowo formowany beton przed zamarznięciem przez okres 6 dni.

6.3. Przygotowanie powierzchni

Oczyścić powierzchnię w celu usunięcia kurzu, brudu i innych zanieczyszczeń. Jeżeli powierzchnia jest wilgotna lub mokra należy odczekać do chwili jej wyschnięcia aby zapewnić prawidłowe działanie PENESEAL FH.

6.4. Aplikacja

Etap 1: Nałożyć PENESEAL FH w momencie, gdy powierzchnia jest już wystarczająco twarda, aby po niej chodzić, a w przypadku nowo formowanych betonów przed rozpoczęciem procesu pęknięcia włoskowatego i temperaturowego. Utrzymać całą powierzchnię zwilżoną preparatem przez okres 30 minut. **Etap 2:** Gdy powierzchnia pokryta PENESEAL FH zrobi się śliska, delikatnie zraszamy powierzchnię wodą. Spowoduje to ustąpienie tej śliskości. **Etap 3:** Po upływie około 30 minut przemyć dokładnie powierzchnię wodą. W celu usunięcia alkaliów i pozostałości Peneseal FH należy dokładnie zebrać pozostały płyn, używając do tego gumowych ściągaczek i odkurzacza. Niewykonanie tych czynności spowoduje powstanie przebarwień na powierzchni. Czas wysychania: 1-3 godzin. Powierzchnia może być używana po zakończeniu aplikacji w chwili, gdy jest sucha przy dotknięciu. Przy nowo formowanym betonie należy odczekać wymagany technologicznie czas do jego utwardzenia się.

Czas potrzebny do uzyskania pełnego efektu uszczelnienia i utwardzenia: 60-90 dni. W przeciwieństwie do zabezpieczeń powłokowych, które zużywają się w miarę upływu czasu, PENESEAL FH uszczelnia beton od wewnątrz poprzez trwałe zablokowanie porów, czyniąc beton samym w sobie odpornym na penetrację wody i nie podlega zużyciu powierzchniowemu. Przy ścieraniu się nawierzchni betonu (np. na ciągach komunikacyjnych) użytkowana powierzchnia wciąż jest tak samo uszczelniona i utwardzona.

Malowanie lub pokrywanie innymi powłokami: Stare betony 3 do 7 dni od chwili aplikacji. Nowo formowane betony – należy pozwolić na 30 dniowe dojrzewanie betonu.

6.5. Uwagi i organizacja pracy



- Przed przystąpieniem do pracy należy przeczytać zalecenia producenta.

- Środek rozlany na szkło lub inną powłokę wykończeniową należy natychmiast zmyć.



- Preparat działa szkodliwie na drogi oddechowe, skórę i po spożyciu. Wywołuje także oparzenia. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek niepokojących objawów należy natychmiast wezwać lekarza lub odwieźć poszkodowanego do szpitala, pokazać etykietę lub opakowanie. Produkt powinien być oznakowany jako substancja szkodliwa.

- Środek należy chronić przed dostępem dzieci.
- Produkty PENETRONU są nietoksyczne.

7. Kontrola jakości

8.1. Wymagania dla środka PENESEAL FH

Właściwości techniczne preparatu PENESEAL FH zostały przedstawione w poniższej tabeli (Tabela 1).

Tabela 1. Właściwości techniczne preparatu Peneseal FH.

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metody badań wg
1.	Postać	-	płynna	Ocena wizualna
2.	Barwa	-	bazbarwna	Ocena wizualna
3.	Gęstość w temp. 20oC	g/cm ³	Od 1,26 do 1,35	PN-92/C-04504
4.	Wartość pH	-	zasadowy	PN-89/C-04963
5.	Rozpuszczalność w wodzie	g/l	350	-

7.2. Wymagania dla betonu zaimpregnowanego preparatem PENESEAL FH

W celu kontroli jakości betonu zaimpregnowanego środkiem PENESEAL FH można wykonać specjalistyczne badania wytrzymałości na ścislenie, ścieranie, szorstkości, nasiąkliwości i wodoprzepuszczalności. Badania takie wykonuje IMiKB Politechniki Krakowskiej w Krakowie.

Wymagania odnośnie betonu zaimpregnowanego środkiem PENESEAL FH zostały przedstawione w poniższej tabeli (Tabela 2).

Beton kontrolny wykonywany jest zgodnie z Zaleceniami IBDiM Udzielania Aprobatach Technicznych Nr Z/98-03-007.

Tabela 2. Wymagania dotyczące betonu zaimpregnowanego środkiem Peneseal FH.

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metody badań wg
1.	Wytrzymałość betonu na ścislenie w odniesieniu do betonu kontrolnego:	%		PN-EN 12390-3:2002
	· beton klasy \leq C25/30 (B30)		≥ 105	
	· beton klasy $>$ C25/30 (B30)		≥ 110	
2.	Ścieralność na tarczy Boehmego w odniesieniu do betonu kontrolnego	%	≤ 75	PN-84/B-04111
3.	Głębokość wniknięcia wody przy ciśnieniu 10 atm w odniesieniu do betonu kontrolnego	%	≤ 50	PN-88/B-06250
4.	Ocena stanu powierzchni betonowej po 150 cyklach zamrażania i odmrażania	-	brak widocznych złuszczeń, spękań i zarysowań	Procedura badawcza IBDiM Instrukcja PO-2 (cz.II)
5.	Szorstkość betonu w odniesieniu do betonu kontrolnego*	%	≥ 70	PN-EN 1436-3:2000

* Wyjściowa szorstkość betonu kontrolnego powinna wynosić 80 SRT.

7.2.1. Badanie wytrzymałości na ścislenie

Badania wytrzymałości na ścislenie przeprowadza się zgodnie z procedurą zawartą w normie PN-EN 12390-3:2002.

7.2.2. Badanie nasiąkliwości i przesiąkliwości ciśnieniowej

Nasiąkliwość określa się zgodnie z procedurą zawartą w normie PN-88/B-06250.

7.2.3. Badanie wodoprzepuszczalności

Badanie wodoprzepuszczalności wykonuje się zgodnie z procedurą zawartą w normie PN-88/B-06250 pkt. 6.6.

7.2.4. Badanie ścieralności na tarczy Boehmego

Badanie ścieralności na tarczy Boehmego wykonuje się zgodnie z procedurą zawartą w normie PN-84/B-04111.

7.2.5. Badanie szorstkości podłoża betonowego

Badania szorstkości podłoża betonowego przeprowadza się zgodnie z metodyką zawartą w normie PN-EN 1436-3:2000.

8. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest litr środka PENESEAL FH na m² powierzchni.

9. Odbiór i kontrola robót

Kontrola jakości wykonanych robót polega na pobraniu próbek betonowych i wykonaniu analizy chemicznej oraz badań wytrzymałości, nasiąkliwości i wodoprzepuszczalności, szorstkości oraz ścieralności wg rozdziału 7 niniejszej specyfikacji.

10. Przepisy związane

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2004-04-1712

PN-EN 11436:2000 Materiały do poziomego oznakowania dróg – wymagania dotyczące poziomych oznakowań dróg.

PN-EN 12390-3:2002 Badania betonu – Część 3: Wytrzymałość na ścislenie próbek do badania.

PN-86/B-06250 Beton zwykły.

PN-92/C-04504 Analiza chemiczna – Oznaczanie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku.

PN-89/C-04963 Analiza chemiczna – Oznaczanie pH wodnych roztworów produktów chemicznych

PN-84/B-04111 Materiały kamienne – oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek.

Procedura Badawcza IBDiM Instrukcja PO-2 (cz.II) – Ocena stanu powłoki (lub wyprawy) ochronnej po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie.

Atest Higieniczny Nr HK/W/0054/01/2001