



Elewacja bez impregnacji

Zakład Górnictwa Skalnego

Jednostka notyfikowana Unii Europejskiej nr 1454

EKOIMPREGNAT DO KAMIENIA NATURALNEGO

oraz do betonu

Czy wiesz, że ekoimpregnat...

- wnika głęboko w strukturę kamienia, wzmacniając oraz uodporniając ją na czynniki zewnętrzne
- nie zmienia kolorystyki kamienia
- z upływem czasu nie zmienia swoich właściwości ochronnych
- może być stosowany do betonu i materiałów budowlanych

Jednym ze sposobów na polepszenie parametrów użytkowych elementów budowlanych z kamienia naturalnego jest ich impregnacja. Podstawowym zadaniem impregnacji jest hydrofobizacja polegająca na wyeliminowaniu lub ograniczeniu migracji wody i pary wodnej do przestrzeni międzyziarnowych w kamieniu, co ogranicza możliwość niszczenia istniejącej struktury.

Większość preparatów dostępnych na rynku działa wyłącznie na zasadzie tworzenia warstwy na powierzchni impregnowanego elementu.

Z dotychczasowych badań oraz ekspertyz wynika, że takie powierzchniowe zabezpieczenia są krótkotrwałe. Nie zapewniają trwałości okładzin zewnętrznych w dłuższym przedziale czasowym. W wyniku reakcji chemicznych ze strukturą kamienia niejednokrotnie powodują warstwowe łuszczenie się okładziny już po zamontowaniu jej na obiekcie budowlanym.

Największa skuteczność impregnacji jest wówczas, gdy impregnat wnika w strukturę kamienia i nie reaguje z nią chemicznie, a powstały żel skutecznie ją chroni. Tak działa impregnat opracowany w IMBiGS.





Impregnat: **A** – w płynie, **B** – żel (wysychanie), **C** – skryształizowany, **D** - zaimpregnowany kamień

Ekoimpregnat opracowany w IMBiGS jest wodnym zolem krzemionkowym wytworzonym z krzemionki bezpostaciowej. Jako surowca do wytwarzania wodnych dyspersji krzemionkowych użyto odpadu z procesu wytwarzania kruszyw chalcedonitowych, zawierającego pyły krzemionki o specyficznej strukturze krystalicznej. W ten sposób osiągnięto dwa cele: efekt ekologiczny, czyli możliwość zagospodarowania odpadu oraz efekt ekonomiczny, tj. uproszczenie dotychczas stosowanych metod otrzymywania wodnego preparatu krzemionkowego. Metoda otrzymywania ekoimpregnatu jest tańsza niż ekoimpregnatów dotychczas stosowanych.

Środek ten ma bardzo korzystne cechy. Wnika do wnętrza impregnowanych materiałów nie zmieniając ich

wyglądu. Krzemionka w postaci roztworu koloidalnego, w kontakcie z minerałami tworzącymi strukturę krystaliczną, penetruje wolne przestrzenie pomiędzy kryształami minerałów, wypełnia je, tworząc specyficzną żelową warstwę ochronną, która nie reaguje chemicznie z „kwaśnymi deszczami” ani dwutlenkiem węgla i zwiększa w znaczący sposób wytrzymałość zaimpregnowanych elementów. Warstwa ochronna jest przepuszczalna od wewnątrz dla pary wodnej, natomiast ogranicza wnikanie do kamienia dwutlenku węgla i wody, soli i mikroorganizmów zabezpieczając go przed procesami karbonatyzacji, erozji i deterioracji. Podobnie reaguje z wyrobami betonowymi. Impregnat nakłada się na powierzchnię wyrobu np. pędzlem lub poprzez zanurzenie.

ZALETY ekoimpregnatu:

- ograniczenie porowatości
- zmniejszenie nasiąkliwości
- poprawa mrozoodporności
- zwiększenie wytrzymałości
- brak zmian wyglądu powierzchni
- zwiększenie odporności na deteriorację i wietrzenie
- "integruje" się ze strukturą i nie łuszczy powierzchni
- baza do preparatu "antygraffiti"

Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego
Zakład Górnictwa Skalnego
ul. Racjonalizacji 6/8, 02-673 Warszawa
Kierownik Zakładu: dr inż. Adam Mazela
tel.: 022 8430201 w. 362
a.mazela@imbigs.org.pl

Efekt ekologiczny:

- zagospodarowanie odpadów
- technologia proekologiczna
- produkt w pełni ekologiczny

Efekt ekonomiczny

Zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych, inwestycyjnych i produkcyjnych:

- przedłużenie żywotności materiałów budowlanych
- ograniczenie kosztów renowacji budowli
- możliwość powszechnego stosowania impregnatu
- uproszczona technologia
- mniej maszyn i urządzeń
- tani surowiec wyjściowy
- ograniczenie zużycia energii

Zapraszamy do współpracy