

Hydrostop – odpowiedź na wyzwania technologii „białej wanny”

Współczesne projekty budowli coraz częściej dotyczą obiektów o dużej kubaturze i znacznych gabarytach poszczególnych elementów konstrukcyjnych. Podziemne części takich budowli wymagają zastosowania starannie przemyślanej strategii hydroizolacji, choć z uwagi na ciągłą optymalizację kosztów budowy aspekt ten bywa marginalizowany.

dr inż. Paweł Grzegorzewicz

mgr inż. Adam Grzegorzewicz

mgr inż. Bartosz Rybiński

Dla uzyskania szczelnej i przez to trwałej konstrukcji konieczne jest uszczelnienie nie tylko dylatacji i przerw roboczych, ale również zabezpieczenie jej powierzchni przed działaniem agresji środowiska napierających wód gruntowych czy opadowych. Konstruktorzy takich budowli dopuszczają zwykle powstawanie rys do 0,3 mm.

Popularną praktyką staje się obecnie zastępowanie hydroizolacji powłokowych przez stosowanie strategii „białej wanny”, która polega na starannym uszczelnieniu przerw roboczych i dylatacji, analizie etapowania układania mieszanki betonowej oraz dozbrojeniu konstrukcji w celu minimalizacji skurczu betonu w krytycznych obszarach, a także wprowadzeniu elementów wymuszających powstanie rys skurczowych w miejscach spodziewanych największych naprężeń w betonie. Bardzo ważnym aspektem jest staranny dobór receptury mieszanki betonowej oraz dbałość o warunki jej dojrzewania.

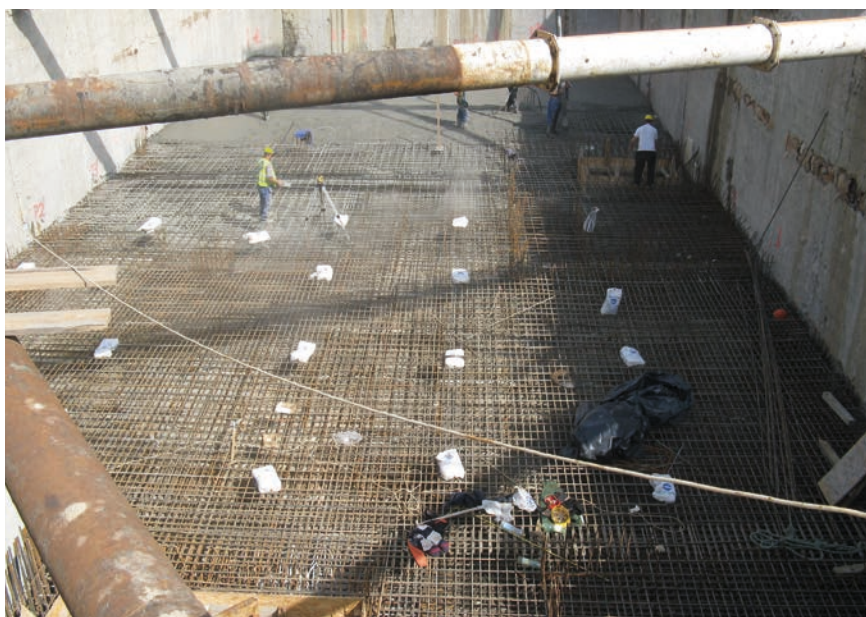
Strategia „białej wanny” bez powłok hydroizolacyjnych jest jednak obciążona kilkoma wadami. Przede wszystkim zakłada ona zastosowanie betonu jako materiału wodoszczelnego, który w warunkach laboratoryjnych ma odpowiednie właściwości w próbkach najczęściej w formie kostek betonowych o wymiarach 15 x 15 x 15 cm. Natomiast w warunkach budowy, na wielkogabarytowych elementach żelbetowych, mimo zastosowania wspomnianych rozwiązań redukujących naprężenia nie jesteśmy w stanie wyeli-

minować rys i pęknięć, a ich naprawa możliwa jest jedynie poprzez inwazyjną oraz kosztowną iniekcję ciśnieniową. Brak zewnętrznej izolacji powoduje stopniową degradację struktury zewnętrznych elementów budowli w kontakcie ze środowiskiem, zwłaszcza agresywnymi wodami gruntowymi. Biorąc pod uwagę projektowany czas użytkowania, dalece wybierający poza gwarancje udzielane przez wykonawców, problem degradacji niezabezpieczonej od zewnątrz budowli efektem końcowym obciąża inwestora oraz użytkowników.

Doraźnie wykonywane iniekcje rys i pęknięć w większości realizują wyko-

nawcy „białej wanny” w okresie gwarancji, co powoduje zazwyczaj opóźnienia w harmonogramie budowy lub wyłączenie części obiektu na czas napraw. Spotykaną przykrą praktyką jest to, że niebagatelną część usterek wykonawcy „białej wanny” często spychają przez zapisy umowne na generalnego wykonawcę i przyszłych użytkowników.

Wobec niezgodnych z tradycją praktyk wykonywania części podziemnej budowli bez zewnętrznych powłok izolacyjnych firma Hydrostop promuje efektywne, krystalizujące i jednocześnie ekonomiczne rozwiązania dla powierzchni betonowych. Produkt Hydrostop-Mieszanka nr 203 sto-



Fot. 1. Płyta parkingu podziemnego w trudnych warunkach wodno-gruntowych. Widoczne nanoszenie Hydrostopu-Mieszanki prowadzone równocześnie z betonowaniem płyty



Fot. 2. Przeglądanie w płycie fundamentowej. Widoczna Hydrostop-Mata Penetrująca

suje się pod płyty fundamentowe, a produkt Hydrostop-Mieszanka Profesjonalna nr 209, w formie szlamu krystalizującego, na ściany fundamentowe. Hydroizolacje te są przewidziane do uszczelniania rys wielkości 0,3 mm przy agresywności środowiska do XA2, a prefabrykowana izolacja

w postaci Hydrostopu-Maty Penetrującej nr 542 przewidziana jest do uszczelniania rys wielkości do 0,4 mm w środowisku o agresywności do XA3.

Badania prowadzone w specjalistycznych laboratoriach budowlanych potwierdzają nie tylko zdolność Hydrostopu

do krystalizacji rys, wodoszczelność oraz odporność na warunki agresywnego środowiska, ale i znakomite podwyższenie wytrzymałości na ścislenie warstwy betonu mającej kontakt z substancjami uszczelniającymi przez krystalizację. Budowla z Hydrostopem ma pancerz krystalizacji podpowierzchniowej, który według raportu badawczego SB/95/21 ICiMB Kraków ponad dwukrotnie podwyższa wytrzymałość betonu przy badaniu młotkiem Schmidta wykonanym po usunięciu powłoki. Ten wodoszczelny, twardy pancerz jest odporny na miejscowe uszkodzenia, takie jak skrobienie łyżką koparki czy nacisk wywołany np. kamieniem, który dostał się przypadkowo do obsypki ścian fundamentowych, a później naciął izolację ścian fundamentowych w trakcie zamarzania tej obsypki.

Podziemne części budowli wzmocnione pancerzem krystalizacji są nieporównanie trwalsze i szczelniejsze niż nieochroniony beton „białej wanny”. Połączenie „białej wanny” z Hydrostopem jest cenne w kontekście sprawności prowadzenia prac wykonawczych oraz powinno być dodatkową kartą przetargową w pozyskiwaniu klientów dokonujących zakupu lokali. ■



Fot. 3. Zespół budynków wielorodzinnych w mieście Łódź. Izolacja płyty – Hydrostop-Mieszanka 203 na powierzchni ok. 3600 m²