

Prace wykończeniowe w basenach kąpielowych

MGR INŻ. RUDOLF JUSZCZYK

Baseny stanowią wielkie wyzwanie dla projektantów, architektów, wykonawców oraz producentów okładzin i chemii budowlanej. Od projektanta (architekta) wymaga się, aby stworzył konstrukcję ponadczasową pod względem funkcjonalności oraz odporną na zużycie. Obecnie „kreatorzy” wykończeń basenów sięgają po drobnowymiarowe okładziny z materiałów mało nasiąkliwych, a także ze szkła, które dają swobodę w tworzeniu kształtów (fotografia 1).

Od producentów płytek oraz chemii budowlanej wymaga się dostarczenia nowoczesnych produktów i technologii pozwalających na takie wykonanie basenu, które będzie efektywne i gwarantowało długoletnią bezawaryjną eksploatację, oczywiście pod warunkiem prowadzenia przez wykonawców prac zgodnie z technologią oraz wytycznymi wytwórców elementów składowych okładzin.

Firma Sopro Polska, producent zaawansowanej technicznie chemii budowlanej, od dawna zajmuje czołowe miejsce na krajowym i zagranicznym rynku w dziedzinie technologii

basenowych. Oferuje kompletne rozwiązania systemowe: system materiałów na bazie cementu – baseny kąpielowe; system materiałów epoksydowych – baseny przemysłowe.

Zastosowanie wszelkiego rodzaju mozaiki stało się popularne w przypadku małych (prywatnych) przydomowych basenach (fotografia 2), a także dużych obiektach rekreacyjnych.

Zarówno duże olimpijskie jak i małe prywatne baseny wymagają profesjonalnego podejścia do prac projektowych, wykonawczych oraz doboru odpowiedniego materiału na okładziny oraz chemii budowlanej. Popętnienie błędów jest niezmiernie kosztowne, niezależnie od wielkości obiektu oraz roli, jaką będzie on spełniał.

Investor powinien wybrać profesjonalne rozwiązania systemowe dające, w połączeniu z fachowym wykonawstwem, gwarancję trwałości i bezawaryjności rozwiązania.

PRÓBA WODNA I REPROFILACJA NIECKI BASENOWEJ

Sezonowanie niecki żelbetowej powinno trwać co najmniej sześć miesięcy, jednak przy stosowaniu elastycznych zapraw klejących oznaczonych S 1 wg PN-EN 12002, czas ten można zredukować do trzech miesięcy. Następnym etapem powinna stanowić próba wodna (fotografia 3). Jej przeprowadzenie ma na celu ujawnienie



Fot. 2. Szklana mozaika 10 x 10 mm zastosowana na okładzinę prywatnego basenu



Fot. 1. Skomplikowana forma niecki basenowej wymagająca zastosowania mozaiki



Fot. 3. Próba wodna na jednym z basenów

się nieszczelności (pod pełnym obciążeniem wody). Choć wielu wykonawców oraz inwestorów uważa, że przeprowadzenie próby wodnej to zbędne podnoszenie kosztów oraz wydłużanie procesu prac wykończeniowych, to jednak pominięcie tak ważnego etapu jest poważnym błędem. Próba wodna daje odpowiedź jak zachowa się konstrukcja pod obciążeniem.

Nieszczelność niecki może wynikać z wielu powodów. W pierwszym rzędzie można wymienić spękania oraz rysy skurczowe konstrukcji. Problemem są także przerwy technologiczne.

Wszelkiego rodzaju pęknięcia i rysy należy bezwzględnie zamykać za pomocą żywic. Przykładem takiego produktu jest lana żywica Sopro GH 564. Do naprawy rys lub pęknięć na dnie basenu przeznaczona jest żywica Sopro GH 564 w postaci czystej (bez dodatków), natomiast w przypadku ścian – żywica lana Sopro GH 564, którą należy wymieszać z piaskiem kwarcowym Sopro QS 507. Uzupelnienie wymienionych produktów stanowi preparat epoksydowy Sopro EPG 522 wymieszany z piaskiem kwarcowym Sopro QS 511, wykorzystywany przy pracach uszczelniających przejścia przez konstrukcję wszelkiego rodzaju odpływów, uszczelniających strefy wokół elementów oświetleniowych w strefach podwodnych oraz jako korek antykapilarny w strefie główki basenu.

Należy podkreślić, że próba wodna ujawnia większość nieszczelności i daje możliwość wychwycenia ewentualnych nieciągłości w konstrukcji betonowej. W związku z tym jej przeprowadzenie stanowi integralną część prac wykończeniowych.

Niedociągnięcia podczas wykonywania niecki żelbetowej. Pośpiech podczas prowadzenia wszelkich prac, w tym także żelbetowych często może być przyczyną różnego rodzaju błędów wykonawczych. Zdarzają się przypadki nieciągłości materiału, ubytki będące wynikiem np. niedokładnego zawibrowania mieszanki betonowej. Ze względu na obciążenia, jakim podlegają konstrukcje niecek basenowych należy bardzo starannie wypełnić ewentualne ubytki lub braki. Do napraw konstrukcji nie można stosować

zwykłych szpachli cementowych, a należy używać materiałów stanowiących składowe systemu PCC (zaprawy cementowe modyfikowane polimerami).

Firma **Sopro** z powodzeniem wprowadziła na rynek rodzinę produktów **Repadur** do napraw konstrukcji żelbetowych. Są to zaprawy cementowe modyfikowane polimerami (system PCC) np. wytrzymałość na ściskanie podstawowej szpachli Sopro Repadur 50 wynosi 60 MPa.

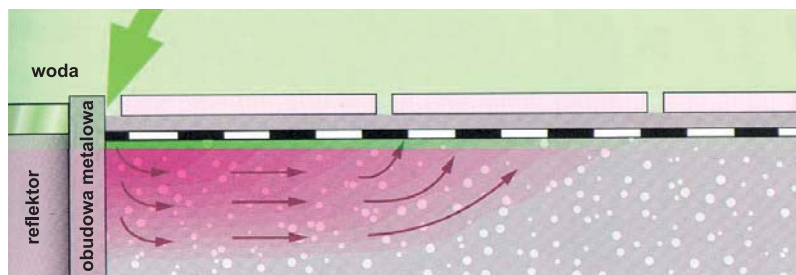
Reprofilacja niecki basenowej.

Po przeprowadzeniu próby wodnej nie sposób pominąć mechanicznego usunięcia mleczka cementowego, a także innych elementów mogących negatywnie wpłynąć na uzyskanie odpowiedniej wytrzymałości na odrywanie. W zależności od sytuacji na danym obiekcie, zalecane są zaprawy szpachlowe cienkowarstwowe

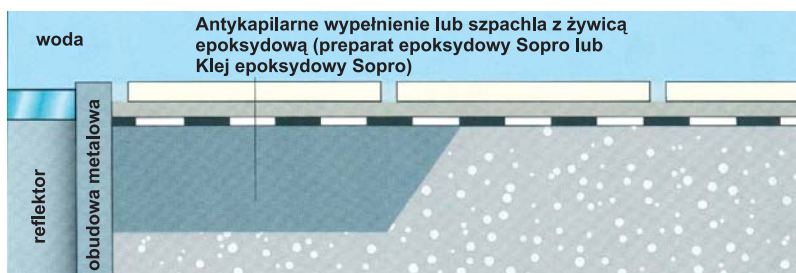
(**Sopro RS 462**) lub grubowarstwowe (**Sopro AMT 468**).

Niezależnie od rodzaju zastosowanej zaprawy, w celu radykalnego zwiększenia przyczepności szpachli do odpowiednio przygotowanego podłoża betonowego zaleca się zastosowanie emulsji przyczepnej do szpachli **Sopro HE 449**. Warto przypomnieć, że nanoszenie zaprawy szpachlowej na podłoże następuje po zagruntowaniu podłoża emulsją przyczepną do szpachli **Sopro HE 449**. Podczas prac należy stosować tzw. metodę mokre na mokre (nanoszenie szpachli na jeszcze wilgotne podłoże zagruntowane **Sopro HE 449**). Zastosowanie tej metody zwiększa wytrzymałość na odrywanie szpachli od betonowego podłoża.

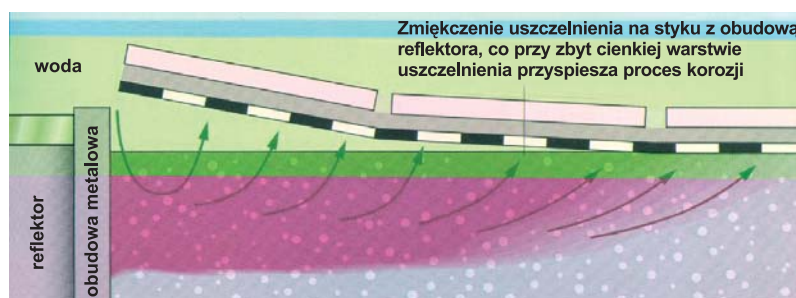
Podczas prowadzenia prac wykończeniowych na basenach istotne jest też prawidłowe (szczelne) obsadzenie ele-



Rys. 1. Lekka penetracja wody w betonie wodoszczelnym i początek korozji podpowierzchniowej



Rys. 2. Korozja podpowierzchniowa, rozszerzenie penetracji wody pod uszczelnienie i wynikające z tego wyciskanie uszczelnienia



Rys. 3. Dzięki zastosowaniu antykapilarnego wypełnienia, penetracja wody w betonie wodoszczelnym zostaje powstrzymana, nieopuszczając tym samym do powstania korozji podpowierzchniowej

mentów oświetlenia oraz elementów odpływowych (np. odpływy denne).

W obszarach odpływów zaleca się ułożenie warstwy szpachli antykapilarnej szerokości 5 – 15 cm i głębokości 2 – 5 cm. Ma to na celu wyeliminowanie możliwości wnikania wody pod ciśnieniem pod warstwę powłoki uszczelniającej i doprowadzenia do korozji podpowierzchniowej, a w dalszym etapie degradacji uszczelnienia i odspajania okładzin ceramicznych (rysunek 1 i 2). W tym celu należy zastosować wypełnienie antykapilarne (rysunek 3). Do wypełnienia można zastosować klej epoksydowy **Sopro DB 500** lub zaprawę epoksydową (**Sopro EPG 522** wymieszaną w odpowiednich proporcjach z piaskiem kwarcowym **Sopro QS 507**).

USZCZELNIANIE

Zastosowanie w basenach kąpielowych cementowych zapraw uszczelniających, np. dwuskładnikowej elastycznej zaprawy **Sopro DSF 423** jest doskonałym rozwiązaniem przy założeniu, że wypełniająca je woda odpowiada wodzie pitnej.

W miejscach krytycznych, takich jak przejścia ściana-ściana, ściana-dno basenu oraz przejścia elementów oświetleniowych i odpływowych należy, w celu zwiększenia wytrzymałości zaprawy uszczelniającej, użyć siatki z włókna szklanego (rysunek 4).

Podczas prowadzenia prac uszczelniających (koniecznie w min. dwóch cyklach roboczych) należy uzyskać powłokę uszczelniającą grubości (po wyschnięciu) 2 – 4 mm. Po

zakończeniu prac uszczelniających często przeprowadzana jest druga próba wodna.

PRACE OKŁADZINOWE

Do przyklejania płytek ceramicznych lub szklanych w obiektach basenowych nadają się wyłącznie elastyczne zaprawy klejowe klasyfikowane wg PN-EN 12004, jako C2. Na płytach dennych dopuszcza się używanie półpłynnych elastycznych zapraw klejących (metoda floating).

W przypadku typowych okładzin stosowanych w basenach firma Sopro poleca wysoko elastyczną zaprawę klejącą **Sopro No. 1** (nr kat. 400 wg PN-EN 12004 – C2TE oraz wg PN-EN 12002 klasyfikowana jako S1). Należy zastosować metodę kombinowaną, dającą pełne pokrycie spodnich części okładzin przez zaprawę. Natomiast na płytach dennych zalecana jest elastyczna zaprawa klejąca do podłóg **Sopro VF 413** (wg PN-EN 12004 klasyfikowana jako C2E).

MOZAIKA

Inną technologię i produkty należy zastosować w przypadku układania mozaiki szklanej. Do tych prac zalecane jest zastosowanie wysoce elastycznej zaprawy klejącej **białej Sopro No. 1** Białej (nr kat. 996, wg PN-EN 12004 klasyfikowanej jako C2TE), dodając do wody 10% dyspersji uelastyczniającej lub zaprawy fugowej epoksydowej **Sopro FEP 603** Białej (może być ona stosowana również jako klej do płytek). W obu przypadkach do spoinowania możemy użyć wysoko odporną na wyfukiwanie i zagrzy-

bienia zaprawę fugową tytanową **Sopro TFs**.

Fuga epoksydowa wąska specjalna Sopro FEP 603 jest doskonałym rozwiązaniem, gdy do przyklejenia płytek i ich spoinowania należy zastosować jeden materiał (wg PN-EN 12004 klasyfikowana jako R2T, natomiast wg PN-EN 13888 jako RG).

W przypadku mozaiki szklanej istotne jest, aby zastosowana zaprawa klejąca spełniała odpowiednie parametry niezbędne do prowadzenia prac na obiektach basenowych, a także stanowiła doskonale białe podłoże dla cienkich (czasem przezroczystych) elementów mozaiki.

Nie sposób też pominąć doboru mozaiki do basenu. Nie wszystkie mogą być zastosowane w strefach podwodnych.

Problem stanowi siatka, która zmniejsza powierzchnię pokrycia przez zaprawę klejącą spodnich części okładzin oraz zastosowany klej montażowy mocujący poszczególne kostki mozaiki do siatki. Klej ten pod wpływem wilgoci traci swoje właściwości i poszczególne elementy mozaiki zaczynają odpadać.

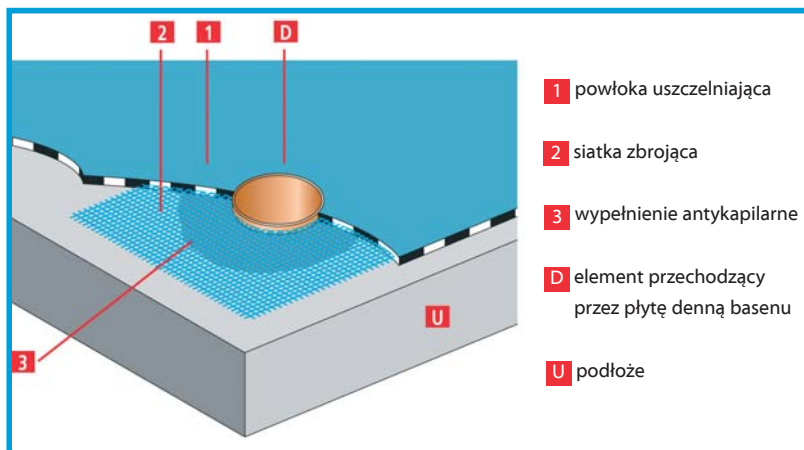
W przypadku basenów w strefach podwodnych należy stosować tylko mozaikę z siatką montażową (lub folią, a także papierem montażowym) po stronie prawej tzn. od strony zewnętrznej.

DYLATACJE

ORAZ MIEJSCA KRYTYCZNE

Nie sposób pominąć dylatacji, gdyż bez nich konstrukcja basenowa (niecka – strefa okołobasenowa) uległaby w krótkim okresie czasu zniszczeniu. Wszystkie dylatacje w podłożu muszą być przeniesione na okładziny ceramiczne, tak samo konieczne są fugi przy połączeniu elementów konstrukcyjnych.

Zatem, wszystkie miejsca, w które wprowadzana będzie fuga silikonowa **Sopro SanitaerSilikon**, przed spoinowaniem należy zagruntować preparatem gruntującym pod fugi silikonowe **Sopro UW 025**, a po wyschnięciu wprowadzić fugę silikonową Sopro SanitaerSilikon (wcześniej wprowadzić sznur dylatacyjny **Sopro PER 567**).



Rys. 4. Wzmocnienie zaprawy uszczelniającej **Sopro DSF 423** w strefie odpływu – siatką z włókna szklanego