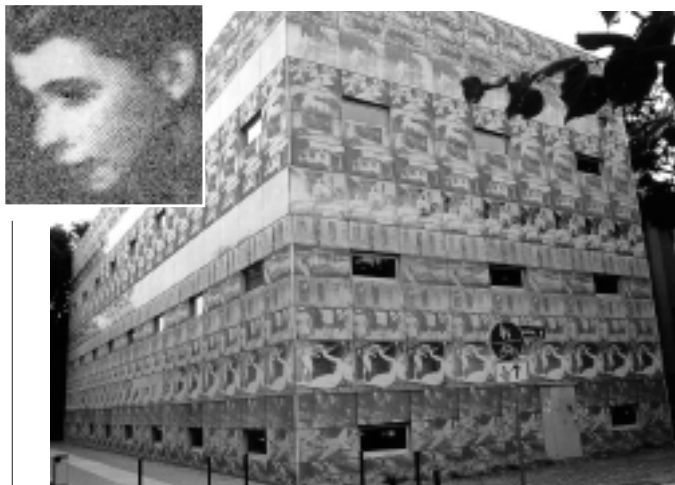


dr inż. Wioletta Jackiewicz-Rek^{1*)}
mgr inż. Marcin Mroczek

Fotobeton jako sposób urozmaicenia formy architektonicznej budowli

DOI: dx.doi.org/10.15199/33.2014.12.09

Technologia fotobetonu jest jedną z najnowszych metod kształtowania powierzchni betonu architektonicznego. Polega na przeniesieniu fotografii lub grafiki na powierzchnię betonową bez konieczności powierzchniowego nanoszenia farb lub innych materiałów barwiących. Przez odpowiednie formowanie powierzchni betonowej i wykorzystanie gry światłocienia otrzymuje się naturalną iluminację dającą wrażenie obrazu w czarno-białych kolorach. Po raz pierwszy technologię fotobetonu zastosowano w 1986 r., przy budowie miejskiej biblioteki w Lons-Les-Saunier we Francji, umieszczając na prefabrykowanych płytach elewacyjnych ozdobne grafiki wykonane przez firmę Pieri. Kolejna realizacja, w tym samym regionie, to Centrum Natury i Dzikich Zwierząt. Rysunki lokalnej zwierzyny przedstawiono na ścianach wykonanych w technologii monolitycznej. Obecnie najbardziej znany i spektakularny jest budynek biblioteki Wyższej Szkoły Technicznej w Eberswaldzie k. Berlina, gdzie architektki Herzog i de Meuron ozdobili żelbetowe ściany zewnętrzne wielokrotnie powielonymi fotografiami Thomasa Ruffa (fotografia 1) umieszczonymi na poziomych pasach szkła i betonu metodą sitodruku (zwaną „Serilith-Gravur”). Innym znanym przykładem wykorzystania techniki fotobetonu na szeroką skalę jest rozbudowa budynku **biblioteki Uniwersytetu Paul Sabatier w Tuluzie** (fotografia 2). Architekt Richard Milani wykorzystał zdjęcia przedstawiające rozwój lokalnego przemysłu i główne kierunki naukowe na uniwersytecie. Aby uzyskać zakładany efekt, posłużył się technologią „Photo-Gravur” [1].



Fot 1. Fotobeton na elewacji biblioteki Wyższej Szkoły Technicznej w Eberswaldzie

[Fot. Autorzy]

¹⁾ Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Lądowej

^{*)} Autor do korespondencji: e-mail: w.jackiewicz-rek@pw.edu.pl



Fot. 2. Fragment elewacji biblioteki Uniwersytetu Paul Sabatier w Tuluzie

[Źródło: [3]]

Podstawy technologiczne fotobetonu

Fotobeton w technologii „Serilith-Gravur” (również „Fotolith”) uzyskuje się w wyniku przeniesienia techniką sitodruku dowolnego slajdu lub zdjęcia na folię, którą wyklada się deskowanie. Chemiczna substancja natryskiwana na folię powoduje, że wierzchnia warstwa zaprawy w miejscach odcisniętego wzoru pozostaje chemicznie niezwiązana i po usunięciu deskowania można ją wyplukać. Zdaniem twórców, metoda fotobetonu to proces wywodzący się z technologii sitodruku, w którym farbę zastąpiono domieszką opóźniającą wiązanie betonu. O dokładnym odwzorowaniu zdjęcia decydują m.in. domieszka opóźniająca wiązanie o odpowiedniej płynności i lepkości, zapobieganie wszelkim drganiom podczas formowania przez użycie mieszanki samozagęszczalnej oraz dobór składników betonu ze względu na żądany efekt kolorystyczny (kolor kruszywa, dodatków, cementu). Ważne jest także, aby powierzchnia charakteryzowała się jak najmniejszą porowatością [2].

Technologia fotograwerowania („Photo-Gravur”), opatentowana przez niemiecką firmę Reckli [3], polega na komputerowym przetworzeniu dowolnego zdjęcia w trójwymiarowy obraz i przeniesieniu go, za pomocą procesu frezowania, na model formy z wykorzystaniem technologii CNC. Model stanowi podstawę do wykonania matrycy z elastomerów poliuretanowych, którą układa się luźno w formie lub przykleja do deskowania, a następnie dwukrotnie pokrywa środkiem antyadhezyjnym. W odróżnieniu od metody „fotolith” nie ma konieczności używania mieszanek samozagęszczalnych. Po ułożeniu mieszanki można ją zagęszczać na stole wibracyjnym, co ułatwia odpowietrzenie i pozbycie się porów z powierzchni.

(dokończenie na str. 44)