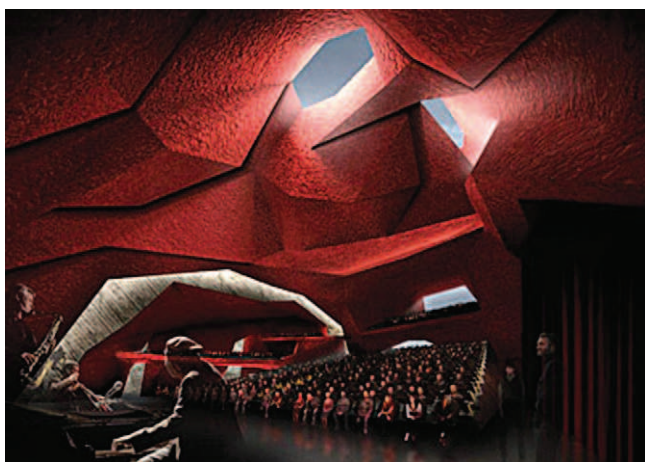


Elementy Pikado dla hali widowiskowej w Toruńskich Jordankach wyprodukowanych w zakładzie Baumat

Dr inż. Agata Złotowska, Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy, Bydgoszcz, Baumat, Toruń



Rys. 1. Wizualizacja hali wielofunkcyjnej w Toruniu [1]

W Toruniu w parku Jordanki powstaje wielofunkcyjna hala widowiskowa. Konkurs architektoniczny ogłoszony w 2013 r. wygrała pracownia projektowa architekta z Wysp Kanaryjskich Fernando Menisa.

W marcu 2015 r. projekt wielofunkcyjnej hali widowiskowo-teatralnej dla Torunia zdobył pierwszą nagrodę w kategorii „Projekt dla przyszłości” podczas trwającego w Barcelonie Światowego Festiwalu Architektury.



Rys. 2. Stos wysegregowanych cegieł

Fernando Menis projektuje nowoczesne budynki z zastosowaniem betonu, ale bardzo silnie odwołujące się do geologicznych bogactw ziemi. W toruńskim projekcie beton otacza piękną cegłą oraz skałą wulkaniczną przywiezioną prosto z Wysp Kanaryjskich. Wizualizacja hali koncertowej (rys.1) pokazuje zamierzenie architekta.

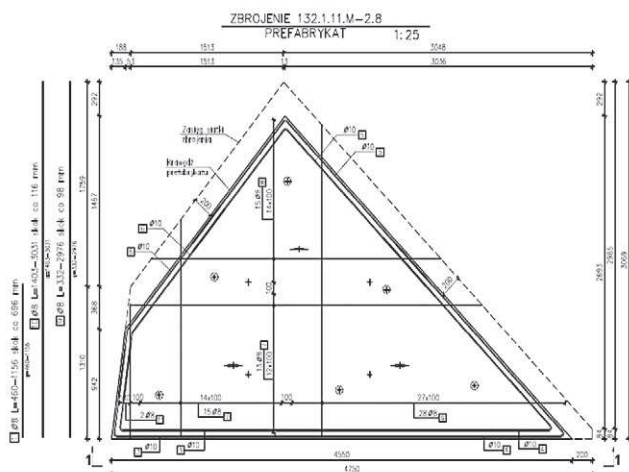
Główny wykonawca poszukiwał wytwórcy prefabrykatów, który byłby w stanie wykonać trudne elementy



Rys. 3. Ułożenie cegieł w formach



Rys. 4. Powierzchnia wzorcowa elementu przygotowana przez Fernando Menisa



Rys. 5. Przykładowy rysunek warsztatowy elementu Pikado

– Pikado. Firma Baumat zdecydowała, iż podejmie się tego zadania i wyprodukuje prefabrykaty.

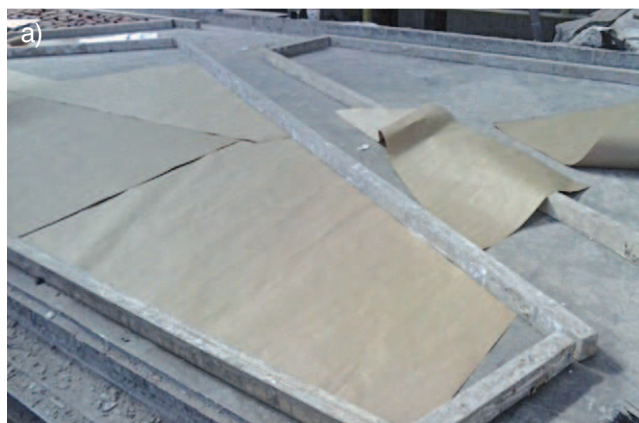
Fernando Menis bardzo szczegółowo przygotował wytyczne, jak ma wyglądać powierzchnia z cegieł lub ze skały wulkanicznej.

Architekt przygotował wzorcowe powierzchnie oraz wybrał szczegółowo materiały, z których miały być wykonywane płyty. W projekcie przewidziano zastosowanie wyrobów z cegielni CERAMSUS lub równoważnych. Cegła klinkierowa pełna HD 250 x 120 x 40 mm z cegielni CERAMSUS jest produkowana z gliny pochodzącej z własnych pokładów. Materiały do produkcji cegły to: iły ceramiczne stratygraficzne należące do plicencu, piasek kwarcowy o uziarnieniu od 1 do 2 mm, Cegła jest wysuszona sztucznie i wypalona węglem kamiennym w piecu kręgowym Hoffmana.

Zastosowanie do produkcji plicieńskich glin ceramicznych, czystego piasku kwarcowego oraz wypalanie węglem kamiennym w piecu kręgowym Hoffmana pozwala na uzyskanie najwyższej jakości wyrobów ceramicznych, ze szczególnym uwzględnieniem ich charakterystycznej rozchwianej skali braw i naturalnych przebarwień.

Całą powierzchnię podzielono na elementy różnych kształtów. Projekty kształtu elementów oraz projekt podkonstrukcji przygotowało biuro projektów konstrukcji Fort Polska z Bydgoszczy. Rysunki warsztatowe elementów Pikado oraz technologie produkcji przygotowała pracownia projektowa firmy Baumat. Przykładowy projekt warsztatowy elementu przedstawiono na rysunku 5. Po zamocowaniu elementów do podkonstrukcji złącza prefabrykatów zostaną zabetonowane, a płyta zostanie skuta do głębokości około 2 cm, tak aby odsonić cegłę do powierzchni wzorcowej z rysunku 4.

W trakcie przygotowania produkcji wykonano kilka sztuk próbnych wg różnego sposobu produkcji. Okazało się, że cegły lub skała wulkaniczna przesuwają się w czasie betonowania. Ostatecznie zdecydowano się na produkcję wg schematu przedstawionego obok.



a) Wykonanie obrzeży form na stołach, a następnie wyścielenie szalunku papierem; b) Przyklejenie cegieł/skały wulkanicznej do papieru; c) Ułożenie siatki zbrojeniowej oraz akcesoriów do mocowania; d) Wygląd elementów po zabetonowaniu



Rys. 6. Okładzina Pikado na ścianach hali (fotografia własna)

Tak przygotowane elementy są składowane do momentu osiągnięcia wytrzymałości przynajmniej 20 MPa. Dopiero taka wytrzymałość gwarantuje, że płyty są zdolne do przenoszenia obciążeń związanych z transportem i montażem. Mieszanka samozagęszczalna betonowa

była również wybrana i konsultowana z architektem. Istotny był kolor betonu, z lekkim odcieniem kremowym oraz to, żeby przestrzenie między cegłami lub skałą wulkaniczną były idealnie wypełnione.

Beton do wykonywania prefabrykatów został wyprodukowany z cementu hutniczego, którego kolor zadowalał projektanta.

Firma Baumat przygotowała 1420 m² elementów okładzin.

Produkcja okładzin Pikado jest ciekawym doświadczeniem dla firmy, która po raz pierwszy uczestniczy w przygotowaniu elementów, których forma powierzchni została tak precyzyjnie pokazana. Dzięki przygotowaniu elementów wzorcowych przez architekta szybko udało się opracować sposób wykonania skomplikowanego i wymagającego projektu.

BIBLIOGRAFIA

[1] Materiały ze strony miasta Toruń – wizualizacja hali Fernando Menis

Materiały przygotowane przez Mostostal Warszawa zdjęcia nr 4 Zdjęcia z produkcji wykonane przez Baumat

Nowoczesna architektura w systemach OZE

Wraz z rosnącym popytem na zieloną energię, dynamicznie rozwijają się technologie instalacji OZE. Konsumenci oczekują rozwiązań o nowoczesnej architekturze, szybkim montażu, efektywnych i trwałych. Najnowocześniejsze branżowe technologie zostaną zaprezentowane już we wrześniu na piątym Międzynarodowych Targach RENEXPO® Poland.

Podczas targów RENEXPO® Poland zwiedzający będą mogli poznać najnowocześniejsze rozwiązania architektoniczne w sektorze odnawialnych źródeł energii (OZE). Swoją obecność zapowiedziało już ponad 100 wystawców, którzy zaprezentują najnowsze osiągnięcia technologiczne z zakresu m.in. fotowoltaiki, energetyki wodnej i pomp ciepła. Wydarzenia towarzyszące, takie jak konferencje, kongresy i fora zgromadzą ponad 1000 ekspertów i profesjonalistów z Polski oraz z zagranicy.

Ciekawe propozycje wystawiennicze przyciągają jak magnes zwiedzających. Nic dziwnego, gdyż w tym roku na RENEXPO pojawią się liderzy w swoich dziedzinach. W ofercie wystawców znajdują się m.in. matryce ogniw fotowoltaicznych nowej generacji czy turbiny wodne o nowatorskiej architekturze.

Zwiedzający będą mogli dowiedzieć się więcej o urządzeniach monitorujących dla domów i przedsiębiorstw, które pomagają w poprawie efektywności energetycznej.

Wydarzeniami towarzyszącymi targom będą, jak co roku, konferencje i kongresy profesjonalistów. Spotkania stanowią doskonałą okazję do nawiązania kontaktów biznesowych i wymiany doświadczeń.

22 września br. odbędzie się m.in. IV Kongres Polskiej Organizacji Rozwoju Technologii Pomp Ciepła, czwarte Forum PV oraz piąta Konferencja Hydroenergetyczna. Dzień później eksperci dyskutować będą podczas forum biogazu oraz seminarium poświęconego technologii budynków energooszczędnych. Ostatniego dnia targów, 24 września, odbędzie się piąta Międzynarodowa Konferencja Fotowoltaiki w Polsce oraz forum pomp ciepła. Podczas licznych spotkań omawiane będą innowacyjne rozwiązania dla wielu wyzwań, przed jakimi stoi dziś branża OZE.

Targi RENEXPO odbędą się **22–24 września br.** w godz. 8:00–17:00. Wstęp dla zwiedzających jest bezpłatny, po wcześniejszej rejestracji. Więcej informacji oraz program RENEXPO® Poland znajduje się na stronie: www.renexpo-warsaw.com.