



PERI drukuje budynek mieszkalny

To dwupiętrowy budynek jednorodzinny o powierzchni mieszkalnej ok. 80 m² na piętro.

– Budowa domu jednorodzinnego w Beckum jest kamieniem milowym w rozwoju technologii druku 3D na potrzeby budownictwa – stwierdza Thomas Imbacher, dyrektor ds. innowacji i marketingu z PERI GmbH. – Jesteśmy przekonani, że w kolejnych latach ta technologia będzie zyskiwała na znaczeniu. Ma ona niesamowity potencjał. W Niemczech już przygotowujemy są kolejne projekty w tym obszarze. Rozpiera nas duma, że jesteśmy pionierem i prekursorem tej nowej technologii budowania.

Ta po raz pierwszy zastosowana w Niemczech technologia budowlana przeszła wszystkie urzędowe procesy uzyskiwania zezwoleń. Biuro inżynierskie Schießl Gehlen Sodeikat opracowało koncepcję niezbędną do uzyskania pozwolenia, a Uniwersytet Techniczny w Monachium zaplanował i przeprowadził odpowiednie badania dopuszczające. Budynek został zaprojektowany przez MENSE-KORTE ingenieure+architekten, a inwestorem jest Hous3Druck GmbH.

– Digitalizacja, dynamika, drukowanie – to nasze 3D, czyli trzy słowa kluczowe definiujące przyszłość budownictwa. Jesteśmy dum-

ni z tego, że pierwszy budynek mieszkalny, wznoszony w technologii druku 3D, powstaje w naszym kraju związkowym. Pod tym względem Nadrenia Północna-Westfalia jest pionierem w Niemczech. Nie jutro, nie kiedyś, tylko dziś. Rząd Nadrenii Północnej-Westfalii celowo wspiera inwestycje będące innowacjami napędzającymi budownictwo. Projekt domu drukowanego w 3D otrzymał dofinansowanie w wysokości 200 000 euro. Kolejne projekty już czekają w kolejce – wyjaśnia Ina Scharrenbach, minister ds. regionalnych, gminnych, budownictwa i równouprawnienia Nadrenii Północnej-Westfalii.



W Beckum w Nadrenii Północnej-Westfalii przy udziale PERI GmbH powstaje pierwszy budynek mieszkalny w Niemczech w technologii druku 3D, która bez problemu przechodzi wszystkie urzędowe procesy uzyskiwania zezwoleń.



Ta po raz pierwszy zastosowana w Niemczech technologia budowlana przeszła wszystkie urzędowe procesy uzyskiwania zezwoleń.

Technika drukowania i materiał

PERI wykorzystuje drukarkę 3D typu BOD2. Technologia drukowania pochodzi od duńskiego producenta COBOD, w którym PERI wykupiła udziały w 2018 r.

– Drukarka BOD2 ma konstrukcję bramową, tzn. głowica drukująca porusza się w trzech osiach na zamocowanej na stałe metalowej ramie – wyjaśnia Fabian Meyer-Brötz, kierownik ds. druku 3D w PERI. – Zaletą tego rozwiązania jest to, że drukarka może być przesuwana wzdłuż ramy do dowolnej pozycji w konstrukcji i wymaga tylko jednorazowej kalibracji.

Materiał „i.tech® 3D”, który jest wykorzystywany do drukowania, został opracowany przez HeidelbergCement specjalnie na potrzeby druku 3D. Jego właściwości są dopasowane do szczególnych wymagań druku 3D z betonu i parametrów drukarki BOD2. Dzięki temu prace przebiegają bez zakłóceń.

– Druk 3D z betonu zasadniczo zmienia sposób, w jaki budujemy, a także cały proces wznoszenia budynku. Ponieważ jest to pierwszy budynek tego typu, świadomie nie drukujemy tak szybko, jak to jest technicznie możliwe – stwierdza Leonhard Braig, dyrektor ds. produkcji i łańcucha dostaw z PERI GmbH. – Chcemy wykorzystać tę okazję, by zdobyć więcej doświadczenia umożliwiającego obniżenie kosztów tej technologii w kolejnym projekcie.

Konstrukcja budynku składa się z trójwarstwowych ścian wypełnionych materiałem izolacyjnym. Podczas drukowania maszyna uwzględnia położenie montowanych później przewodów i złączy doprowadzających wodę, prąd itp. Zgodnie z certyfikacją drukarki BOD2 w pomieszczeniu, w którym trwa drukowanie, można jednocześnie wykonywać inne prace, np. układanie peszli i montaż złączy.

– PERI jest liderem innowacyjności. A to oznacza również, że współpracujemy ze start-up-ami, które inicjują nowe rozwiązania w naszej branży. Druk 3D to jedna z technologii rozwijanych w wyniku właśnie takiej inwestycji. Sukces projektu w Beckum utwierdza nas w słuszności naszego podejścia – komentuje dr Fabian Kracht, dyrektor finansowy i rzecznik zarządu grupy PERI.

Do obsługi drukarki wystarczają dwie osoby. Praca głowicy oraz proces drukowania są monitorowane za pomocą kamery. Drukarka BOD2 pracuje z prędkością 1 m/s i jest obecnie najszybszą drukarką 3D do betonu na rynku. Wydrukowanie 1 m² ściany podwójnej trwa około 5 minut. ■