

BUILD



A MAGAZINE FROM LECA®

Polskie wydanie



Spotkanie sztuki
z inżynierią → 3

Leca® na basenie → 4

Swoje chwalimy, bo swoje
już znamy → 12

Dom nowoczesny
i energooszczędny → 16

RATUJEMY PSZCZOŁY, OSZCZĘDZAMY ENERGIĘ, CHRONIMY PRZED WODĄ



Jak wskazuje sam tytuł, treść najnowszego wydania międzynarodowego magazynu Leca jest wielce zróżnicowana. Kiedy ktoś pyta nas, do czego służy keramzyt, mamy chęć odpowiedzieć, że „prawie do wszystkiego”. W tym magazynie znajdziecie kilka przykładów, dowodów na to, że tak jest w istocie.

W Polsce, kraju który chce być przyjazny dla zwierząt, rozwiązania oparte na keramzycie Leca zapewniają pszczołom zaspokojenie pragnienia i pożywienie, a rybom czystą wodę w akwariach.

W stolicy Danii, Kopenhadze, jeden z najbardziej spektakularnych budynków, siedziba Duńskiego Teatru Królewskiego, został zbudowany przy użyciu kruszywa Leca, praktycznie na wodzie.

W Finlandii bloczki Leca są wykorzystywane do budowy energooszczędnych domów, a w Norwegii umożliwiają wznoszenie ich w technologii pasywnej. Zwróćcie także uwagę na architektoniczną perełkę jaka powstała przy użyciu bloczków Leca w Portugalii.

Woda to jedno z największych wyzwań w budownictwie. W Szwecji podczas budowy miejskiej pływalni problem wilgoci rozwiązano wznosząc solidne ściany z keramzytu Leca. Kruszywo Leca zostało także użyte w Finlandii przy projektowaniu innowacyjnych rozwiązań zapewniających wodoszczelność budynków.

Również z Finlandii pochodzi przykład rozwiązania problemu budowy drogi na niestabilnym podłożu, który udało się przezwyciężyć w sposób bezpieczny i ekonomiczny przy zastosowaniu keramzytu. Podczas budowy basenu publicznego w Norwegii, dzięki technologii wdmuchiwania keramzytu, udało się wypełnić szczelinę o bardzo utrudnionym dostępie.

A więc, nawet jeśli nie dostrzegamy tego na co dzień, keramzyt jest wszędzie wokół nas, a najnowszy numer magazynu Leca doskonale to ilustruje.

Torben Dyrberg
Dyrektor Naczelny
Leca International





SPOTKANIE SZTUKI Z INŻYNIERIĄ

DANIA *Keramzyt Leca® odegrał ważną rolę podczas budowy Duńskiego Teatru Królewskiego na nadbrzeżu portowym w Kopenhadze.*

Wyzwania często bywają złożone, ale ich rozwiązania już niekoniecznie. Jednym z głównych problemów w trakcie budowy Duńskiego Teatru Królewskiego w Kopenhadze, było zapewnienie skutecznego odwodnienia. W kubistycznej bryle obiektu mieszczą się trzy sceny, pomieszczenia zaplecza, garderoby aktorów, restauracje i biura. Większa część budynku zaprojektowanego przez pracownię Lundgaard & Tranberg znajduje się poniżej poziomu wody. Takie posadowienie teatru oznacza w praktyce, że nieunikniona jest jej infiltracja. Ten problem można jednak rozwiązać w bardzo prosty sposób.

Rozwiązanie

Podziemne kondygnacje budynku teatru mają podwójne betonowe ściany. Aby ściana wewnętrzna była całkowicie sucha, przyjęto rozwiązanie polegające na zatrzymaniu wody, która mogłaby przenikać przez zewnętrzną ścianę. Keramzyt 10-20 mm okazał się idealnym wyborem i został wykorzystany jako wypełnienie przestrzeni pomiędzy dwiema ścianami podziemnych kondygnacji. Oprócz spełnienia funkcji drenażu, keramzyt poprawił również izolacyjność termiczną, co jest niezwykle ważne w budynkach północnej Europy.

Łatwość stosowania

Inną istotną zaletą użycia keramzytu Leca w projekcie budowy Teatru Królewskiego była łatwa aplikacja. Kruszywo keramzytowe wdmuchiwało się pompą (1 m³ ułożono w ciągu 1 minuty). Samochód z keramzytem był ustawiany w odległości ok. 60 metrów od budynku, skąd dalej kruszywo przemieszczano za pomocą pompy z węzami. Rozwiązanie to przyspieszyło prace wykonawcy i ograniczyło koszty. Obecnie aktorzy i widzowie mogą wspólnie cieszyć się nowoczesnym teatrem. Szekspir, Beckett i Strindberg wprowadzili się do budynku przyszłości.

Dane Leca

Inwestor Duński Teatr Królewski
i Ministerstwo Kultury

Architekt Lundgaard & Tranberg
Architects

Produkt Leca keramzyt 10-20



WDMUCHIWANIE KERAMZYTU LECA® JEDYNYM ROZWIĄZANIEM

NORWEGIA „Lekkie kruszywo Leca® okazało się najlepszą opcją wypełnienia przestrzeni podczas budowy nowego basenu w mieście Drøbak”

- mówi kierownik budowy Ole Jorgen Fjeld z firmy HENT Entreprenør.

W grudniu 2018, w norweskim mieście Drøbak, planowane jest otwarcie nowoczesnego kompleksu sportowego wraz z basenami. Nowa pływalnia o powierzchni 6.000 m² zawiera wieżę do skoków z platformami na poziomie 1, 3 i 5 metrów, a także basen terapeutyczny oraz basen ze sztucznymi falami. Stara hala Frogn została gruntownie odremontowana i poszerzona o nową przestrzeń użytkową.

- Pomiędzy zboczem góry a halą basenową jest bardzo niewiele miejsca. Nie bylibyśmy w stanie użyć tam tradycyjnych materiałów. Wdmuchi-

wany keramzyt Leca okazał się jedynym możliwym rozwiązaniem wypełnienia tak wąskiej przestrzeni - mówi kierownik budowy Ole Jørgen Fjeld z firmy HENT Entreprenør.

Izolacja i drenaż

W wąskiej szczelinie wzdłuż nowego basenu będzie ułożone około 2.000 m³ keramzytu Leca. Nie została jeszcze podjęta decyzja odnośnie tego, czym przykryć keramzyt od góry.

- Mamy dobre doświadczenia ze stosowaniem keramzytu w tego rodzaju sytuacjach. Oprócz łatwego układania, keramzyt zapewnia dobre

właściwości izolacyjne i drenażujące, lepsze niż w przypadku innych kruszyw.

Pływalnia w Drøbak jest budowana w technologii domu pasywnego. Nie uwzględniona we wcześniejszych kalkulacjach izolacja termiczna z keramzytu Leca dodatkowo wzmocni ochronę ciepłą budynku.

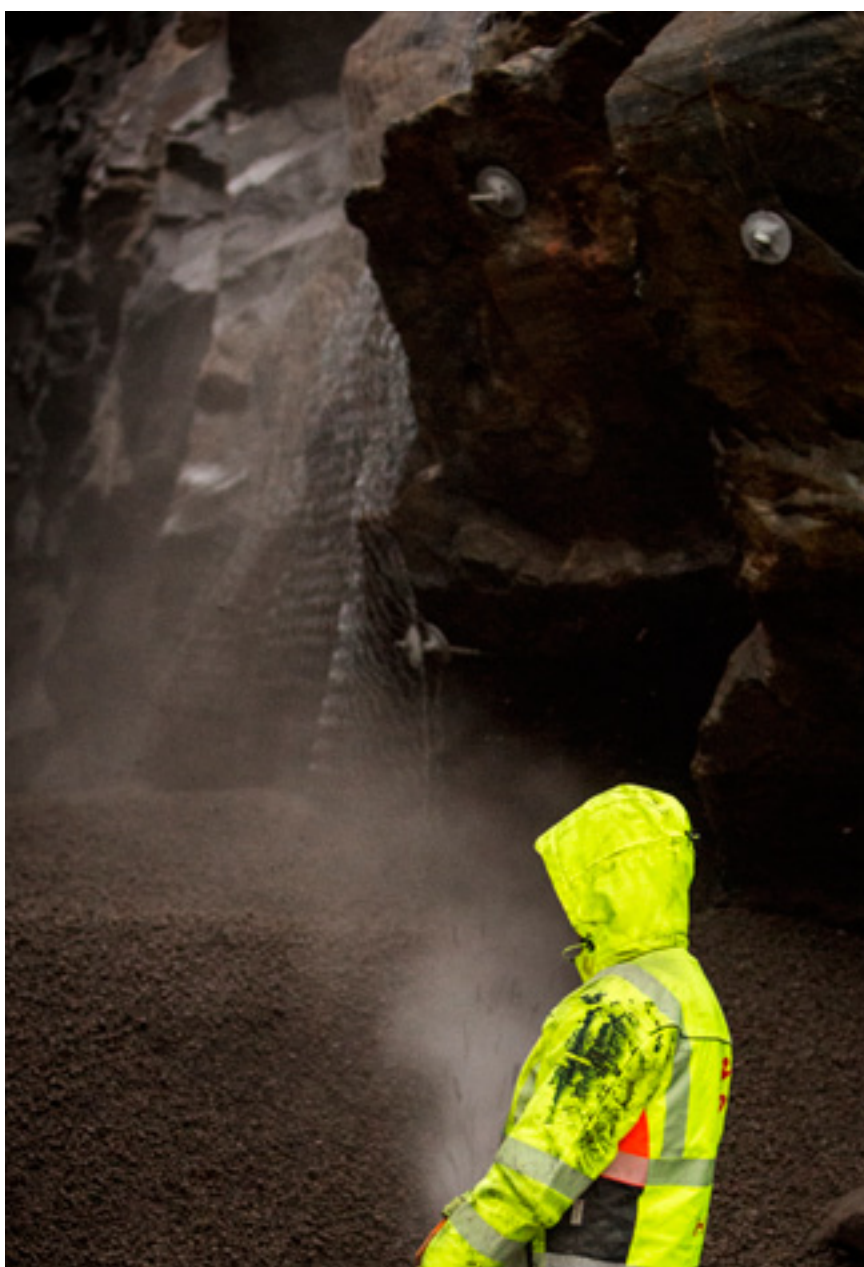
- Nie zmniejszyliśmy projektowanej izolacji termicznej ścian i teraz spodziewamy się dodatkowych korzyści w trakcie eksploatacji budynku - mówi Fjeld.



Nowy basen w Drøbak i remontowana hala sportowa Frogn są położone tuż obok siebie (foto: White Arkitekter).

Wąska przestrzeń pomiędzy zboczem góry a nowobudowaną pływalnią w Drøbak. „Keramzyt Leca był jedynym produktem, jaki w tej sytuacji mogliśmy zastosować jako wypełnienie. Materiał ten pozwolił zaoszczędzić wiele czasu, a jego stosowanie metodą wdmuchiwania okazało się bardzo łatwe” - mówi Ole Jørgen Fjeld.

Kierownik budowy Ole Jørgen Fjeld z firmy HENT Entreprenør



Dane Leca

Obiekt kompleks sportowy Frogn wraz z basenami

Wykonawca HENT Entreprenør

Architekt White Arkitekter

Produkt Leca keramzyt



NA PORTOWYM NADBRZEŻU

NORWEGIA Nøstet, teren dawnego portu miasta Bergen, przekształca się stopniowo w dzielnicę mieszkaniową. Nøstet Panorama to jedna z kilku nowych inwestycji.

Podobnie jak ma to miejsce w wielu innych miastach, nadbrzeża portowe Bergen przekształcają się w dzielnicę mieszkaniową i biurową. W minionych latach w Nøstet dominowała zabudowa przemysłowa. Swoją siedzibę znalazła tam również norweska TV2.

Nøstet Panorama to kompleks o powierzchni 16.000 m², na który składa się 98 mieszkań o zróżnicowanej wielkości, od 35 do 150 m². Na dolnych kondygnacjach znajduje się wspólny garaż.

- Z bloczków keramzytowych Leca Lettvegg, w garażu, zostały wybudowane boksy i wszystkie ściany działowe. W trakcie budowy było bardzo mało miejsca na składowanie tak wielu bloczków - wyjaśnia Per Thiesen, mistrz murarski z firmy Constructa Entreprenør.

Przylegająca do innych budynków ściana o powierzchni 350 m² została zbudowana z Leca Isoblock 25.

Tynki na dolnych kondygnacjach

Elewację trzech dolnych kondygnacji budynków wykonano przy użyciu produktów Weber.

- Wybraliśmy gotowy barwiony tynk, który jest bardziej odporny na uderzenia i zarysowania przez pojazdy oraz opierane o ściany rowery - mówi Thiesen.

Inwestycję rozpoczęto w 2013 i ukończono w 2016 roku.

- W zakresie robót murarskich było to duże przedsięwzięcie, obejmujące budowę ścian wewnętrznych i zewnętrznych oraz prace elewacyjne na dolnych kondygnacjach - komentuje Thiesen.

Ściana o powierzchni 350 m² przylegająca do istniejących budynków została zbudowana z bloczków Leca Isoblock 25.

Mistrz murarski Per Thiesen powiedział, że udało się wykonać wszystkie ściany działowe przed rozpoczęciem robót posadzkarskich w części garażowej.

Per Thiesen z firmy Constructa Entreprenør AS odpowiadał za wszystkie roboty murarskie w ramach projektu.

Nøstet Panorama to jeden z kilku projektów inwestycyjnych zrealizowanych w Nøstet, portowej dzielnicy Bergen. Do budowy wykorzystano wiele bloczków Leca, szczególnie w garażach.

Dane Leca

Inwestor Nøstet Panorama AS

Wykonawca Constructa Entreprenør AS

Architekt Link Arkitekter

Produkty Leca Isoblock 25 cm, Lettvegg Blocks





PASYWNE DOMY Z LECA®

NORWEGIA „Chcieliśmy dowiedzieć się więcej o keramzycie Leca® i o budynkach pasywnych” - mówi Inger Kristin Ulveseth z firmy Brødrene Ulveseth, która postanowiła zbudować dwa wolnostojące domy z bloczków Isoblock 35.

Dane Leca

Wykonawca Brødrene Ulveseth AS

Architekt ABO Plan & Arkitektur AS

Produkty Leca Isoblock 35 cm, Basic Blocks 15 i 20 cm, Lettvegg Blocks i inne elementy

Standard domu pasywnego obejmuje rygorystyczne wymagania w zakresie minimalnego zużycia energii. Celem jest ograniczenie niekorzystnego oddziaływania na środowisko naturalne. Pasywne domy są szczególnie popularne w Niemczech i w Skandynawii.

- Jako firma budowlana chcieliśmy nasz pierwszy budynek pasywny zbudować z keramzytu. Początkowo stawialiśmy na drewno, ale ostatecz-

nie zdecydowaliśmy się wykorzystać keramzyt we wszystkich elementach konstrukcyjnych, mówi Inger Kristin Ulveseth z Brødrene Ulveseth.

Brødrene Ulveseth to firma z wieloletnią tradycją w branży budowlanej. Od swojego powstania w roku 1932, przedsiębiorstwo zrealizowało wiele różnorodnych projektów. Obecnie firma koncentruje się na budynkach o przeznaczeniu przemysłowym i mieszkaniowym.

Energooszczędny dom

Dom zaprojektowano z keramzytowych bloczków Leca Isoblock 35, które same w sobie są bliskie spełnienia wysokich wymagań standardu domu pasywnego. Przy dodatkowej 10 cm okładzinie izolacyjnej, budynek potrzebuje bardzo niewiele energii do ogrzewania.

- Użyliśmy wyrobów z keramzytu wszędzie tam, gdzie było to możliwe. Wewnętrzne ściany nośne są zbudowane ze zwykłych bloczków Leca, natomiast

Magnus Mjelstad i Inger Kristine Ulveseth z firmy budowlanej Brødrene Ulveseth AS postanowili zbudować prawdziwy dom z keramzytu. „Początkowo planowaliśmy dom z drewna, ale uznaliśmy, że w naszym klimacie keramzyt jest lepszym rozwiązaniem.”

Dwa domy jednorodzinne mają grube ściany wykonane z bloczków Leca Isoblock 35, dzięki czemu na ich ogrzanie zużywa się bardzo niewiele energii. „Od razu czuje się, że to dobre, przytulne domy” - mówi Inger Kristine Ulveseth z firmy Brødrene Ulveseth.

Dwa wolnostojące domy są położone bardzo blisko siebie, ale jednocześnie skutecznie oddzielone.

Zbudowane z keramzytu, od fundamentów aż po dach, dwa pasywne domy są szczelne, ciepłe i energooszczędne.



ściany działowe wykonaliśmy z bloczków Lettvegg. Elementy Leca zostały użyte także w stropach - mówi Kierownik Projektu Magnus Mjelstad. Mieszkańcy, którzy przeprowadzili się do keramzytowych budynków z mniejszych domów stwierdzili, że obecnie ich rachunki za ogrzewanie są znacznie niższe.

Solidne materiały

Dodatkowa korzyść ze stosowania bloczków Leca jest taka, że materiał

ten zapewnia bardzo dobrą izolację akustyczną.

- Z naszych doświadczeń wynika, że mieszkańcy nie słyszą praktycznie żadnych dźwięków z zewnątrz, dopóki nie otworzą okien lub drzwi. Od pierwszej chwili po wejściu do domu czuje się, że to dobre miejsce do życia - mówi Ulveseth.

Inną zaletą, niezwykle istotną dla mieszkańców narażonej na silne wiatry Norwegii jest szczelność kon-

strukcji. Nawet w najbardziej wietrzne dni w domu jest bardzo spokojnie i przytulnie.

- W klimacie zachodniej Norwegii, gdzie śnieg i deszcz często zacina z boku, konieczne jest zastosowanie elementów ściennych i tynków elewacyjnych skutecznie radzących sobie w takich warunkach - mówią zgodnie Magnus Mjelstad i Inger Kristine Ulveseth z firmy budowlanej prowadzącej projekt.



**Państwo Jadwiga
i Piotr Szwałek**
prowadzą Rodzinną
Pasiękę Szwałek

KERAMZYT POMAGA DBAĆ O PSZCZOŁY

POLSKA Pszczoły pełnią bardzo ważną rolę w życiu człowieka. Bez ich pracy wyginęłyby wiele gatunków roślin, a plony byłyby znacznie niższe. Jak zadbać o pszczoły, by te pożyteczne owady pozostawały w dobrej kondycji?

Pszczoły pełnią bardzo ważną rolę w życiu człowieka. Bez ich pracy wyginęłyby wiele gatunków roślin, a plony byłyby znacznie niższe.

- Może nie zdajemy sobie z tego sprawy, ale ponad 80% roślin zapylanych jest przez pszczoły. Już Albert Einstein powiedział: „Gdy zbraknie pszczół na ziemi, człowiekowi pozostaną cztery lata” - mówi pan Piotr Szwałek, właściciel Rodzinnego Pasięka Szwałek.

Jak możemy zadbać o pszczoły, by te pożyteczne owady były w dobrej kondycji?

Wiosenna pomoc pszczołom

Po przebudzeniu z zimowego letargu pszczoła potrzebuje wody. Na roślinach jednak często brakuje rosy. Ponadto nierzadko pasieki znajdują się w znacznej odległości od naturalnych cieków wodnych. Osłabione po zimie, odrętwiałe pszczoły nie mają zbyt wiele sił, aby przetransportować wodę do

ula, dlatego ważne jest, by wyposażyć pasiekę w poidła z wodą.

Aby zaspokoić pragnienie, pszczoły często korzystają z naturalnych, odkrytych zbiorników wody. Niestety, bardzo często dochodzi w nich do utonięcia owadów.

Hodowcy różnymi sposobami starają się temu przeciwdziałać - na terenie pasieki stosują poidła otwarte z wypełnieniem ze słomy, mchu i gałęzi. Materiały te jednak szybko gniją i zanieczyszczają wodę, a więc całość trzeba często wymieniać.

Prostym sposobem na rozwiązanie tych problemów jest zasypianie poidła cienką warstwą pływającego, ekologicznego materiału, jakim jest keramzyt.

Wypełnione Leca KERAMZYTEM i wkopane w ziemię lub ustawione w pobliżu pasieki plastikowe pojemniki o dużej powierzchni i pojemności doskonale pełnią swoją funkcję.

Cienka, wynosząca 2-3 cm warstwa pływającego keramzytu pozwala pszczołom na bezpieczne siadanie i czerpanie wody.

Jak mówi pan Piotr Szwałek, który prowadzi pasiekę wraz z żoną Jadwigą, dzięki ciemnej barwie keramzyt szybko nagrzewa się w promieniach słońca.

- Jest to szczególnie ważne wiosną, aby pszczoły miały jak najbliżej do wody i nie drętwiały z powodu zimnej i kapryśnej aury - dodaje.

- Dzięki napięciu powierzchniowemu wody keramzyt jest stale wilgotny na powierzchni. Jego zaletą jest również to, że jako materiał ceramiczny nie wchodzi w reakcję z wodą i pozwala na długotrwałe zachowanie jej świeżości.

Dodatkowo warstwa keramzytu przeciwdziała szybkiemu odparowaniu cieczy, co sprawia, że poidło uzupełnia się rzadziej, a dzięki temu oszczędza się i wodę i czas.



Wiaderko z pływającym keramzytem
przygotowane do zalania syropem



Podkarmiaczka górna
umieszczona wewnątrz ula



Poidło odkryte

Pływający keramzyt stanowi
dla pszczoł stabilne podłoże

Jesienne karmienie

Zabieranie przez człowieka miodu z ula uszczupla pszczołom zapasy, które gromadzą po to, by przetrwać w dobrej kondycji jesień, zimę i trudny okres przedwiośnia. Braki te trzeba uzupełniać. Pszczelarze dokarmiają pszczoły najczęściej syropem cukrowym lub gotowymi syropami inwertowanymi (np. z buraka cukrowego, pszenicy). Stosują do tego celu różne pojemniki - podkarmiaczki, które ustawiają w ulach, w zależności od systemu karmienia.

Tu również pomocny jest Leca KERAMZYT. Dzięki jego zastosowaniu pszczoły nie topią się i spokojnie mogą zająć się przetworzeniem syropu w pokarm na zimę. Keramzyt pozwala więc łatwo i bezpiecznie zadbać o właściwe dokarmienie owadów. Jest obojętny chemicznie, nie wchodzi w reakcje z syropem i pomaga utrzymać go w dobrym stanie przez długi czas.



Dane Leca

Obiekt Rodzinna Pasieka Szwałek

Lokalizacja Pelplin, Polska

Produkty Leca KERAMZYT ogrodnicy L i M

Doradca Leca Tadeusz Kaczmarek



SWOJE CHWALIMY, BO SWOJE JUŻ ZNAMY

POLSKA Rozmowa z Justyną Kaletą, inżynierem ogrodnictwa, właścicielką Centrum Szkółkarskiego „Justyna” w Gdańsku, która od kilkunastu lat w swojej pracy zawodowej stosuje i promuje technologię keramzytu.

Kiedy pierwszy raz zetknęła się Pani z keramzytem?

- Ponad trzydzieści lat temu, w moim rodzinnym domu. Widziałam jak rodzice, gdańscy ogrodnicy, przesadzali rośliny doniczkowe wysypując na dno doniczek małe brązowoszare granulki. Zaciekało mnie to, ponieważ wcześniej, zanim ten materiał pojawił się na rynku, do drenażu na dnie donicy wykorzystywało się potłuczone kawałeczki cegieł lub starych doniczek.

W jaki sposób można stosować keramzyt przy uprawie roślin?

- Przede wszystkim, keramzyt może być używany niemal we wszelkich ogrodniczych zastosowaniach: w przydomowym ogródku, pojemniku do kwiatów balkonowych,

donicze z kwiatami i roślinami ozdobnymi rosnącymi w pomieszczeniach, na tarasach, balkonach, a także na zewnątrz budynków.

- Keramzyt reguluje gospodarkę wodną roślin, a zmieszany z ziemią uprawną spulchnia ją, ułatwiając dostęp powietrza do korzeni. Wysypywany na wierzchu doniczki ogranicza odparowanie wilgoci, dzięki czemu zmniejsza się częstotliwość podlewania. Redukuje także wywiewanie cennego humusu z powierzchni podłoża oraz doskonale chroni przed gryzoniami. Jak widać - jeden produkt, a zastosowań tak wiele.

Czy ma Pani swoje „ulubione” zastosowanie tego produktu?

- Ja polecam go głównie do wykonywania drenaży pod roślinami - kilku-

centymetrowa warstwa keramzytu umieszczona w donku przed posadzeniem rośliny stanowi uniwersalny regulator wilgoci.

W trakcie obfitych deszczów keramzyt potrafi zmagazynować wilgoć, a następnie oddawać ją do systemu korzeniowego roślin w czasie suchych dni.

Podobnie dzieje się z roślinami doniczkowymi. Absorbując wodę, to lekkie ceramiczne kruszywo nie dopuszcza do obumierania korzeni przy nadmiernym podlewaniu.

- Keramzyt działa niczym dobrze zaopatrzona spiżarnia - pochłania nadmierną ilość wilgoci w podłożu i magazynuje zawarte w niej składniki pokarmowe, które oddaje roślinom w okresie suszy i braku pokarmu.



A najbardziej nietypowe zastosowanie keramzytu, z którym się Pani zetknęła to...

- ... filtracja wody w akwariach. Jeden z naszych klientów kilkakrotnie kupował keramzyt do swojego akwarium, i zarówno rybki, jak i rośliny doskonale „czuły się” w jego obecności. Zetknęłam się także z zastosowaniem dużych frakcji keramzytu do filtrów stosowanych przy oczyszczaniu wody w oczkach wodnych. To, co naturalne, doskonale sprawdza się w świecie natury.

Po latach pracy z tym produktem - z czym obecnie kojarzy się Pani keramzyt?

- Przede wszystkim z materiałem ceramicznym wypalonym z polskiej, rodzimej gliny. A jak widać wokół,

wypalona glina to produkt ponadczasowy. Zabytkowe budynki czy mury obronne z cegły to obiekty, które powstały wiele wieków temu i przetrwały setki zim, upalnych lat, kwaśne deszcze i zanieczyszczone powietrze.

Czy Pani klienci także docenili właściwości tego produktu?

- Zdecydowanie tak - keramzyt mamy w ciągłej sprzedaży już od kilkunastu lat, i z roku na rok zwiększa się liczba osób odkrywających jego zalety. Rośnie także jego sprzedaż. Wielbiciele roślin doceniają go jako dobry, ekologiczny, polski produkt. Tym razem swoje chwalimy, bo swoje już znamy.

inżynier ogrodnictwa
Justyna Kaleta

Rozmawiał Tadeusz Kaczmarek,
doradca techniczny Leca

Dane Leca

Obiekt Centrum Szkółkarskie „Justyna”

Lokalizacja Gdańsk

Produkty Leca KERAMZYT ogrodniczy L i ogrodniczy M

Doradca Leca Tadeusz Kaczmarek



REMONT STARYCH CEGLANYCH SKLEPIEŃ W STAREJ ORUNII

POLSKA Duże problemy związane z ograniczoną nośnością konstrukcji oraz złą izolacyjnością termiczną pojawiły się podczas remontu zabytkowego zbiornika wody Stara Orunia w Gdańsku.

Podczas remontu zabytkowego podziemnego zbiornika wody Stara Orunia w Gdańsku, pojawiły się problemy związane z ograniczoną nośnością konstrukcji oraz koniecznością poprawy izolacyjności termicznej starych, ceglanych sklepień łukowych. Udało się je rozwiązać poprzez wymianę dotychczasowego ciężkiego wypełnienia stropu (gruntem ziemnym) na lekki keramzyt Leca.

Dwa w jednym

Po usunięciu ziemnego przykrycia zbiornika, naprawiono ceglane stropy, wykonano na nich hydroizolację, a całą powierzchnię stropu wypełniono Leca KERAMZYTEM o granulacji 10-20 mm. To lekkie, ceramiczne kruszywo ma ciężar pięciokrotnie mniejszy niż usunięty grunt. Dodatkowo, jego izolacyjność cieplna jest również kilkakrotnie lepsza. Tym sposobem, udało się rozwiązać dwa istotne problemy,

które pojawiły się na remontowanym obiekcie.

Zbiornik wody to odpowiedzialna konstrukcja

Prace remontowe takiej zabytkowej, odpowiedzialnej konstrukcji wymagają dokładnego, wieloaspektowego przygotowania od strony projektowej. Konstrukcyjna część projektu została zrealizowana przez Pracownię Projektową KMS z Gdańska.

- Podziemny zbiornik wody musi być skutecznie zabezpieczony przed niekorzystnym oddziaływaniem wielu czynników zewnętrznych. Dotyczy to w szczególności obiektów historycznych, podlegających ochronie konserwatorskiej, gdzie często istniejąca konstrukcja nie może być zastąpiona lub radykalnie wzmocniona. W naszym projekcie konstrukcyjnym remontu zbiornika o charakterze zabytkowym walczyliśmy o zachowanie oryginalnych

sklepień kolebkowych o unikalnych walorach historycznych. W takich przypadkach keramzyt Leca jest materiałem niezastąpionym jako zasyp sklepienia, ponieważ pozwala na zmniejszenie sił wewnętrznych w łukach ceglanych, przy zachowaniu równowagi pomiędzy rozporem a parciem bocznym. Taki efekt nie jest możliwy przy zastosowaniu innych materiałów, jak np. styropian, ponieważ nie generuje on odpowiedniej siły rozporu zapewniającego stabilność obciążonych gruntem ścian bocznych zbiornika - mówi konstruktor mgr inż. Maciej Kotecki.

- Jednocześnie Leca KERAMZYT, jako lekki, ocieplający materiał wypełniający, znacznie poprawił bilans cieplny zbiornika, skutecznie ograniczając przemarzanie konstrukcji. Keramzyt jako materiał o wysokiej mrozoodporności gwarantuje zachowanie trwałości obiektu przez wiele lat - ocenia Maciej Kotecki.

Na naprawionych ceglanych stropach wykonano warstwę hydroizolacji.

Całą powierzchnię stropu wypełniono Leca KERAMZYTEM o granulacji 10-20 mm.

Zabytkowy, podziemny zbiornik Stara Orunia po renowacji.



Bez kłopotów na budowie.

Prace budowlane zadania „Remont i dostosowanie do zwiedzania wyłączonego z eksploatacji zbiornika wody Stara Orunia” realizowanego w ramach projektu Gdański Szlak Wodociągowy zostały wykonane przez firmę Budomex z Sopotu.

- Układanie Leca KERAMZYTU na ceglonym stropie przebiegało bez problemów. Lokalny Doradca Techniczny Leca pomógł nam w sprawnym i terminowym dostarczeniu materiału na budowę. Dla wykonawcy kruszywo to jest bardzo przyjaznym materiałem. Wysypuje się je na stropie szybko, bez kłopotów i żadnych odpadów. Krótki czas aplikacji i 100% wykorzystania materiału zachęca nas do korzystania z Leca KERAMZYTU również na innych budowach - podsumował mgr inż. Ryszard Ankiewicz, prezes firmy Budomex.



Zbiornik wody Stara Orunia powstał w 1869 roku. Stanowił część systemu wodociągowego w Gdańsku - jednej z pierwszych tego typu inwestycji w Europie. Ceglano-ziemna budowla mieściła ponad 5.000 m³ wody i działała do 1978 roku. W ostatnim czasie postanowiono wyremontować ten podziemny zabytek i otworzyć go dla zwiedzających w ramach Gdańskiego Szlaku Wodociągowego. Obecnie zbiornik to również swoisty hotel dla nietoperzy. Każdej zimy pod ceglаныmi sklepieniami Starej Oruni hibernuje kilkadziesiąt przedstawicieli niemal wszystkich występujących w Polsce gatunków tych ssaków.

Dane Leca

Obiekt Remont zbiornika wody Stara Orunia

Lokalizacja Gdańsk, Polska

Projekt Studio Projektowe PPROFIL Gdańsk

Projekt konstrukcyjny KMS Maciej Kotecki Gdańsk

Wykonawca BUDOMEX Sopot

Produkt Leca KERAMZYT 10-20 mm

Doradca Leca Ryszard Maślankowski



Z górnego piętra można wyjść na taras położony na dachu garażu (na dwa samochody) oraz pomieszczenia gospodarczego.

Korzystając z bloczków warstwowych Leca można szybko i łatwo zbudować dom, od razu go otyłkować i pomalować.

DOM NOWOCZESNY I ENERGOOSZCZĘDNY

FINLANDIA *Małżeństwo, które podjęło decyzję o przeprowadzce z mieszkania w bloku do nowego, niedużego domu zbudowanego z keramzytobetonowych bloczków warstwowych Leca® poleca ten materiał każdemu, kto marzy o własnym domu.*

Zdjęcia: Visual Tailors



Oparty na unikalnym projekcie, mурowany, położony w spokojnej i zielonej okolicy, jedynie 15 minut jazdy samochodem od centrum miasta Tampere - taki właśnie jest nowy dom Henriego i Aiji Lipsanenów. Wprowadzili się do niego latem 2016 roku.

- Myśleliśmy o nowoczesnym, atrakcyjnym, mурowanym domu, który byłby solidny i łatwy w utrzymaniu. Obejrzelismy wiele projektów opartych na różnych rozwiązaniach i ostatecznie zdecydowaliśmy się

na dom z keramzytowych bloczków warstwowych. Istotnym czynnikiem był fakt cenowej konkurencyjności tej opcji - mówi Henri Lipsanen.

- Inną z zalet przeprowadzki do nowego domu jest to, że nie musimy już znosić hałasów dochodzących z mieszkań naszych sąsiadów i możemy cieszyć się ciszą oraz spokojem. Dzięki grubym keramzytobetonowym bloczkom warstwowym Leca, zarówno hałas jak i chłód nie przedostają się do wnętrza - podkreśla Henri Lipsanen.



Rodzina Lipsanenów chciała, aby salon, jadalnia i kuchnia tworzyły jedną otwartą przestrzeń, wysoką na dwie kondygnacje.

Architekt Kaarlo Rohola jest przywiązany do domów z jednorodnego materiału, od tynku aż po konstrukcję nośną.

Otwarta przestrzeń i duży taras

Murowany dom z keramzytobetonowych bloczków Leca to również dużo większe bezpieczeństwo w przypadku pożaru.

- To dla nas bardzo ważna sprawa. Niedawno spalił się drewniany dom naszych znajomych. Ponadto, murowany dom nie traci na wartości, co ma znaczenie gdybyśmy zdecydowali się w przyszłości na zmianę miejsca zamieszkania - dodaje Henri Lipsanen.

Rodzina Lipsanenów chciała, aby salon, jadalnia i kuchnia tworzyły jedną otwartą przestrzeń wysoką na dwie kondygnacje.

Z górnego piętra można wyjść na taras położony na dachu garażu i pomieszczenia gospodarczego. Taras jest często wykorzystywany w okresie letnim.

- Zabezpieczenie tarasu na dachu przed działaniem wody jest dużo łatwiejsze i mniej ryzykowne w przypadku domu murowanego niż drewnianego i betonowego.

Przejrzysta architektura i komfort

Dom zaprojektowała pracownia architektoniczna Kaarlo Rohola Ltd. W opinii Kaarlo Roholi, było to wyjątkowo przyjemne zlecenie, ponieważ sam jest również fanem nowoczesnej, przejrzystej architektury jakiej oczekiwali klienci.

Architekt opowiada o swoim szczególnym przywiązaniu do domów wykonanych z jednorodnego materiału, od powierzchni tynku aż po konstrukcję nośną.

- Murowane domy z masywnymi stropami są stabilne i nie przenoszą drgań wytwarzanych na górnej kondygnacji np. przy chodzeniu. Murowana konstrukcja efektywnie magazynuje ciepło i niweluje wahania temperatur we wnętrzach. Temperatura utrzymuje się na odpowiednim poziomie nawet wówczas, gdy na zewnątrz robi się gorąco, lub nagle się ochłodzi. Komfort życia w takim domu jest większy - mówi Kaarlo Rohola.



Dane Leca

Inwestor Henri i Aija Lipsanen

Generalny wykonawca Suomen Koti Rakennuttajat SKR Ltd

Architekt Kaarlo Rohola Ltd

Produkty Leca keramzytobetonowe bloczki warstwowe, bloczki do ścian działowych EasyLex



KERAMZYT LECA® STOSOWANY POD ZADASZENIEM

FINLANDIA Podczas remontu budynku Urzędu Miejskiego w Nurmijärvi, keramzyt podawano na poddasze dźwigiem w specjalnym pojemniku z elastyczną rurą. Dzięki temu można było zachować tymczasowe zadaszenie chroniące budynek przed opadami.

Gruntowny remont budynku Urzędu Miasta w Nurmijärvi rozpoczął się w listopadzie. W ramach remontu wykonano całkowitą wymianę dachu, która musiała być prowadzona pod tymczasowym zadaszeniem.

- Wszystkie prace przy dachu wykonywano w oparciu o suche materiały, dlatego zabezpieczenie przed opadami było tak ważne. Zamiast tradycyjnej wylewki betonowej o grubości 5 cm, jako podłoże pod hydroizolacyjne pokrycie dachowe zastosowano keramzyto-betonowe płyty - mówi kierownik

budowy Jorma Anttila z firmy Ruuffi Oy, generalnego wykonawcy prac remontowych.

Płyty dachowe Leca są lekkie, ale wytrzymałe i w porównaniu z betonem wykazują dużo lepsze właściwości izolacyjne.

Ułatwione rozkładanie keramzytu

Na tej budowie po raz pierwszy firma Ruuffi zastosowała pojemnik z elastyczną 10-cio metrową rurą i żuraw do układania keramzytu.

- Żuraw utrzymywał pojemnik ponad dachem, a przez fragment otwartego zadaszenia, przy

pomocy elastycznej rury, układano kruszywo we właściwym miejscu - mówi Jorma Anttila.

Ponadto, przy rozbiórce izolacji z remontowanego dachu udało się ściągnąć wcześniej ułożony keramzyt przy użyciu specjalnego „odkurzacza”, i ponownie go wykorzystać jako termoizolację.

Rozwiązanie ekonomiczne i odporne na wilgoć.

Dokumentację na prace remontowe w budynku Urzędu Miasta przygotowała pracownia Kimmo Kaitila Oy. Według Dyrektora Generalnego



Zamiast tradycyjnej wylewki betonowej o grubości 5 cm, jako podłoże pod hydroizolacyjne pokrycie dachowe zastosowano keramzytobetonowe płyty dachowe - mówi kierownik budowy Anttila z firmy Ruuiffi Oy, generalnego wykonawcy prac remontowych.



Dzięki zastosowaniu lekkiego keramzytu, dach hybrydowy zapewnia efektywną izolację termiczną w połączeniu z dobrą wentylacją kruszywa - mówi Jari Salminen.

Keramzyt Leca jest transportowany na dach żurawiem w pojemniku z elastyczną rurą. Dzięki temu zadaszenie przeciwdeszczowe nie musi być otwarte przez cały czas, co znacznie ułatwia pracę.

Firma Ruuiffi po raz pierwszy zastosowała taki sposób podawania i układania keramzytu.



przedsiębiorstwa Jari Salminena, aby spełnić obowiązujące wymagania w zakresie izolacji termicznej zdecydowano się na dach hybrydowy, izolowany keramzytem Leca. Całkowita grubość nowego dachu wyniosła tylko nieco ponad pół metra, dzięki czemu nie była konieczna zmiana wysokości grzysów.

- Dzięki zastosowaniu lekkiego keramzytu, dach zapewnia efektywną izolację termiczną w połączeniu z dobrą wentylacją kruszywa. Po rozważeniu różnych opcji w zakresie wentylacji dachu, uznaliśmy, że najbardziej ekonomicznym i bezpiecz-

nym rozwiązaniem jest zastosowanie keramzytu Leca, podobnie jak to zrobiono w przeszłości. Dobre właściwości wentylacyjne, odporność na zawilgocenie, a także zdolność do wysychania, to ewidentne zalety tego kruszywa w kontekście ochrony konstrukcji przed wilgocią - mówi Jari Salminen.

Ponadto, w prosty i tani sposób można wykonać spadki dachu odprowadzające wodę deszczową.

Dane Leca

Obiekt budynek Urzędu Miejskiego w Nurmijärvi

Generalny wykonawca MM-Yritysrakentaja Oy

Wykonawca dachu Ruuiffi Oy

Architekt Aarne von Boehm Oy

Konstruktor Kimmo Kaitila Oy

Produkt Leca keramzyt



EKONOMICZNE, LEKKIE WYPEŁNIENIE Z KERAMZYTU LECA®

FINLANDIA Lekkie wypełnienie z keramzytu Leca® okazało się najbardziej ekonomicznym i skutecznym rozwiązaniem zapobiegającym osiadaniu oraz najbezpieczniejszą metodą budowy dróg dojazdowych do szkoły.

Zdjęcia: Sampsa Heilä

Dzięki nowym drogom dojazdowym i wydzielonym pasom ruchu dla pieszych i rowerzystów, droga do szkoły Parkkoja w mieście Pornainen stanie się dużo bezpieczniejsza już w sierpniu, kiedy rozpocznie się nowy rok szkolny.

- Zalegające w podłożu słabe grunty gliniaste o grubości warstw od 5 do 10 m uniemożliwiały dociążenie ich nasypami pod projektowane, nowe drogi.

- Aby ograniczyć obciążenia na podłożu zdecydowano o wykonaniu lekkiego wypełnienia z keramzytu Leca, które nie spowoduje nadmiernej osiadania i zapewni stabilność - opowiada kierownik budowy Tuomas Kärki z firmy Sipti Infra Ltd.

Przedsiębiorstwo to było głównym wykonawcą projektu geoinżynierskiego w Pornainen jako podwykonawca dla firmy FCG Suunnittelu ja tekniikka Ltd.

Wielofunkcyjny lekki materiał wypełniający

- Przy wyborze metody kompensacji obciążeń, ostateczna decyzja podejmowana jest po analizie kosztów. W tym przypadku, wybór lekkiego wypełnienia z keramzytu okazał się być najbardziej uzasadnionym. Oprócz warstwy odciażającej pod drogi na niestabilnym i nienośnym podłożu, keramzyt stosowaliśmy również jako materiał wypełniający wykopy instalacyjne oraz wypełnienia wzdłuż ścian domów. Keramzyt pełni wówczas dodatkowo funkcję izolacji termicznej - mówi Tuomas Kärki.

Generalnym wykonawcą inwestycji rozpoczętej w październiku jest Ralf Ajalin Ltd.

- Usunęliśmy około 15.000 m³ gruntu gliniastego, który zostanie zastąpiony nowym materiałem o nieco większej objętości. Ponadto,

ponad 2.000 m³ keramzytu zostanie użyte jako lekkie wypełnienie wokół rurociągów i w miejscach, gdzie występuje słabonośna glina. Kiedy podczas budowy stosuje się wyłącznie tradycyjne, ciężkie kruszywa, obserwuje się znacznie większe osiadanie gruntu - tłumaczy Stig Wikström z firmy Ralf Ajalin Ltd.

Nasyp o dużej wytrzymałości na obciążenia

Grubość wypełnienia z keramzytu dochodzi nawet do 3 m. Na tej budowie zagęszczano go warstwami o grubości 30 cm, a stopień zagęszczenia kontrolowano na bieżąco.

- Współpraca ze szkołą, w której uczy się ponad 200 dzieci, zlokalizowaną tuż przy terenie budowy, przebiegała doskonale. To wspaniale, że władze miasta dbają o zapewnienie uczniom bezpieczniejszej drogi do szkoły - mówi Stig Wikström.

*Warstwa wypełnienia
z keramzytu Leca
dochodzi nawet
do 3 m grubości.*



Zagęszczanie keramzytu Leca przebiegało szybko i sprawnie dzięki zastosowaniu maszyn na gąsienicach.

Nawet w najgrubszym miejscu wypełnienia koparka radziła sobie bez problemów.



Dane Leca

Inwestor Urząd Miasta Pornainen

Generalny wykonawca Ralf Ajalin Ltd

Generalny projektant FCG Suunnittelu ja tekniikka Ltd

Projekt geoinżynierski Sipti Infra Ltd

Produkt Leca keramzyt



RECYKLING DLA ATMOSFERY

FINLANDIA W Lahti keramzyt Leca® został wykorzystany przy projektowaniu zielonych wnętrz miejskiej biblioteki. Kruszywo odzyskano podczas remontu dachu obiektu handlowego w centrum Helsinek, następnie oczyszczono i ponownie wykorzystano jako podłoże zielonych dachów.

Zdjęcia: Arja Rantasalo

Zieleń tworzy dobrą atmosferę we wnętrzach

W ramach generalnego remontu głównej biblioteki w Lahti wykonano jednocześnie pełną renowację jej obszarów zielonych. Dla podkreślenia niezwykłego klimatu i atmosfery budynku biblioteki, pojemniki z roślinami zostały opróżnione, a rośliny wymieniono na nowe.

Osobą odpowiedzialną za zaprojektowanie i wykonanie nowej zieleni była Arja Rantasalo z firmy Canto Verde zajmującej się architekturą krajobrazu. W fazie projektowania najważniejsze było uwzględnienie oczekiwań klienta, uwarunkowań przestrzennych, dostępności pojemników na rośliny oraz możliwości ich zagospodarowania. Zamiast tradycyjnego sadzenia roślin w ziemi, wykorzystano płytkie pojemniki o głębokości 25 cm. Umożliwiło to wprowadzenie rozwiązań hydro-

ponicznych, w których podłoże dla roślin stanowi mieszanka odpowiednio nawadnianego keramzytu i środków służących wzrostowi roślin.

Do biblioteki dostarczono łącznie 7 m³ keramzytu. Ilość ta wystarczyła zarówno do posadzenia roślin, jak i do ich późniejszego utrzymania.

Keramzyt został odzyskany podczas remontu dachu obiektu handlowego w centrum Helsinek i po odpowiednim oczyszczeniu wykorzystany jako podłoże zielonych dachów.

Od dachu do recyklingu

Keramzyt wytwarzany w procesie wypalania naturalnej gliny jest materiałem w pełni zdatnym do recyklingu.

- Podczas remontu dachów, kiedy stary dach jest rozbierany, warstwa keramzytu o średniej grubości 40 cm pełniąca funkcję izolacji termicznej jest usuwana i dostarczana

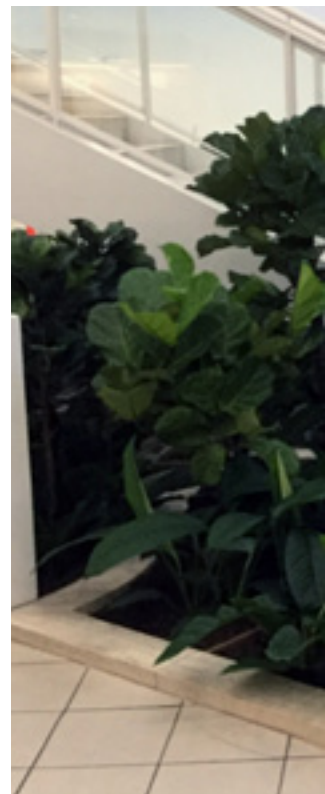
jako surowiec do produkcji podłoża zielonych dachów. Po ułożeniu na stropie paroizolacji rozkłada się warstwę wełny mineralnej i keramzytu. Kruszywo to zapewnia odpowiednią wentylację dachu i pozwala na łatwe ukształtowanie spadków do spustów dachowych - mówi Lasse Ruuskanen z firmy Eristysmestarit Ltd, nadzorujący remont obiektu handlowego w Herttoniemi, Helsinki.

Keramzyt jest usuwany z dachu i wywożony przez firmę Anpe Ltd.

Utrzymanie wilgoci odpowiedniej dla roślin

Keramzyt z remontowanego dachu trafia do zakładu usługowego Pihamaa firmy Ralf Ajalin Ltd. w Vantaa.

- Kruszywo Leca jest tutaj oczyszczane, rozdrabniane i wykorzystywane jako składnik w produkcji ogrodniczego podłoża dachowego. W porównaniu z tradycyjną glebą,





Arja Rantasalo sprawdza, czy pojemniki są szczelne, przed wypełnieniem ich keramzytem i wodą.



Projekt zieleni w głównym holu biblioteki został wykonany w oparciu o rozwiązania hydroponiczne, przy zastosowaniu keramzytu Leca.

Keramzyt Leca wytwarzany w procesie wypalania naturalnej gliny jest materiałem w pełni zdatnym do recyklingu.

Wskaźnik procentowy recyklingu cały czas rośnie. Kruszywo poddane recyklingowi jest w około 80% wykorzystywane w zastosowaniach geoinżynierskich, a w 20% w innych celach - mówi Hannu Pesola, Dyrektor Generalny firmy ANPE Ltd.



podłoże keramzytowe może być dłużej wykorzystywane bez utraty swoich właściwości - mówi Olli Mannerjoki, z Ralf Ajalin Ltd, odpowiedzialny za produkty Pihamaa.

- Rozdrobniony keramzyt Leca sprawia, że podłoże jest dużo lżejsze i nie stanowi nadmiernego obciążenia

dla konstrukcji dachu. Głównym celem zastosowania keramzytu na dachu jest zredukowanie ciężaru oraz poprawa dystrybucji wody w podłożu w celu zapewnienia równomiernego dostępu do niej wszystkim roślinom.

Dane Leca

Inwestor Eristysmestarit Oy

Generalny wykonawca Anpe Ltd & Ralf Ajalin Ltd

Produkt Leca keramzyt



DOMY W BOUÇA*

PORTUGALIA Czasami kryzys ekonomiczny może stanowić pretekst do wprowadzenia nowych rozwiązań w budowie domu.

*Bouça: grunt usytuowany na pograniczu pól i lasów, z ograniczonymi możliwościami zabudowy

Dwaj bracia zdecydowali się na budowę dwóch domów na terenie określanym w Portugalii jako „Bouça”. Funkcje obiektów rozdzielono tak, aby jeden był miejscem codziennego życia, natomiast drugi służył zjazdowi całej rodziny z okazji świąt i uroczystości. Oba domy zostały zaprojektowane z uwzględnieniem szeregu zadaszonych i otwartych patio, tworzących płynne przejścia pomiędzy wnętrzem domu i otoczeniem. Żelbetowa konstrukcja budynków wypełniona jest ścianami

z lekkich bloczków Térmico® wykonanych z lekkiego betonu Mursom®. W przypadku patio przewidziano kombinację różnych materiałów - drewna, cegły, glazury, metalowych płyt i lekkiego betonu - w zależności od funkcji i ... dla „pobudzenia wszystkich zmysłów”.

Dwa obiekty składające się na kompleks domów położone są na jednym poziomie i tworzą wrażenie kompaktowych brył. Podkreśla to zewnętrzna faktura elewacji kontra-

stująca z pionowymi pniami drzew, których rozmieszczenie wpłynęło na usytuowanie domów, a szczególnie niektórych patio. Układ wnętrza domów został specjalnie zaprojektowany z myślą o odzwierciedleniu doświadczeń, przyzwyczajęń i potrzeb każdej z rodzin.

Okres budowy domów przypadł na początek kryzysu gospodarczego i finansowego w Portugalii, który odcisnął swoje piętno na całym procesie inwestycyjnym, wpływając zarówno na decyzję przyjęcia okre-



Projekt zgłoszony do Nagrody Mies Van Der Rohe w roku 2015.

ślonych rozwiązań projektowych, jak i na samą realizację projektu.

W fazie projektowania, która miała charakter otwarty, wszystkie zaangażowane strony - projektanci i klienci - wnosili swoje pomysły, mając jeden wspólny cel, jakim było doprowadzenie do realizacji planów.

- Potraktowaliśmy konieczność wprowadzenia zmian w projekcie i procesie budowy, jako szansę na wykorzystanie wiedzy i kompetencji naszych fachowców. Przykładowo, elementy ścienne i płyty z betonu lekkiego zostały wykonane na miejscu. Zaprawy murarskie były przygotowane z kilku rodzajów lokal-

nych surowców, w celu zapewnienia spójności i odpowiedniej kolorystyki. Uważamy, że w przypadku tego projektu, kryzys ekonomiczny pozwolił nam wykorzystać bardzo ważną zaletę branży budowlanej w Portugalii - fachowość, kreatywność i potencjał naszych pracowników budowlanych!

Na działce 2.622 m² udało się zbudować dwa domy o powierzchni zabudowy 277 m² i 366 m², przy utrzymaniu kosztów na poziomie 550 EUR za jeden metr kwadratowy.

Wykończenie elewacji kontrastuje z pionowymi pniami rosnących na posesji drzew.

Domy położone są na jednym poziomie i tworzą wrażenie kompaktowych brył.



MIES ARCH
European Union Prize 2015
nominated work

Projekt został zgłoszony do Nagrody Mies Van Der Rohe w roku 2015.

Budynki stanowią centralny element, wokół którego stworzono przestrzenie o charakterze rekreacyjnym.

Dane Leca

Obiekt Bouça das Cardosas Houses

Lokalizacja Paredes de Coura, Portugalia

Architekci Filipa Guerreiro i Tiago Correia

Produkty Leca bloczki Térmico® i Mursom®



KERAMZYTObETONOWE ŚCIANY PŁYWALNI

SZWECJA Keramzytobetonowe bloczki stanowią idealne rozwiązanie dla ścian pływalni miejskiej. Specyfika takiego obiektu powoduje, że materiały użyte do budowy muszą mieć dużą wytrzymałość i odporność na wilgoć.

W obiektach dużych pływalni publicznych, szczególnie ważne jest stosowanie do budowy materiałów o dużej odporności na wilgoć. Dzięki bloczkom keramzytowym Leca udało się wykonać trwałe ściany wewnętrzne o ciekawym wyglądzie. Przykładem może być „falująca” ściana oddzielająca duży basen od parku wodnego dla dzieci.

Popularne centrum aktywności

Park wodny to nowe centrum rekreacji, popularne w całym regionie. W czasie gdy Krister Nyman, menadżer marketingu Leca Blocks oprowadza gości po obiekcie, radosny gwar wypełnia otwarte przestrzenie. Falująca ściana to przykład wyko-

rzystania bloczków keramzytowych Leca 95. Nawet 10-metrowa ściana wewnętrzna, która sięga aż do siłowni na drugim piętrze, została zbudowana przy użyciu bloczków Leca 125 przez murarzy z firmy Johns Bygg & Fasad, certyfikowanych partnerów firmy Weber Saint Gobain.

- Dla firmy budowlanej Peab oraz dla zleceniodawcy, Urzędu Gminy Vara, przeszkoleni i certyfikowani murarze to gwarancja wysokiej jakości wykonania robót. W przypadku tak dużego projektu, ważne jest, abyśmy byli przekonani, że konstrukcja ściany gwarantuje bezpieczeństwo i pełną funkcjonalność - mówi Krister Nyman.

Kluczowa jest odporność na wilgoć

W obiektach takich jak pływalia, wymagania dotyczące odporności na wilgoć są szczególnie wysokie. Dlatego jako materiał do budowy ścian wewnętrznych wybrano bloczki keramzytowe.

- W pomieszczeniach mokrych bloczki Leca 125 to idealne rozwiązanie. Są wytrzymałe i cechują się wysoką odpornością na ogień i wilgoć. W eksploatacji materiały te mają niewielkie wymagania dotyczące utrzymania i zapewniają komfortową temperaturę we wnętrzach - opowiada Krister Nyman.

Woda rozpryskuje się po ścianach, kiedy dzieci do niej wskakują. Powietrze jest ciepłe i bardzo wil-



Krister Nyman, menadżer marketingu Leca

Falująca ściana stanowi przykład wykorzystania bloczków keramzytowych Leca 95.

Nawet szatnie, prysznice i wewnętrzne ściany korytarza prowadzącego do wyjścia zostały zbudowane z bloczków keramzytobetonowych.



gotne. Na końcu wijącej się jak serpentyńska ściana znajduje się duży świecznik, w którym palą się świece. Jedną z bocznych ścian tworzy duże okno, które wypełnia wnętrza dziennym światłem.

Bloczki sprzyjają kreatywności

Kiedy przechadzamy się obok trzech basenów dziecięcych, które zdobią rzeźby żyrafa, delfina i żaby, Pål Warolin, Dyrektor Generalny firmy Johns Bygg & Fasad opowiada o robotach murarskich.

- Zaprojektowaliśmy elementy murowane tak, aby imitowały naturalny kamień, zarówno kręta ściana jak i ściany wewnętrzne hali basenowej i szatni - mówi Pål Warolin.

- Używając bloczków keramzytowych Leca można murować ściany schodzące się ze sobą pod różnymi kątami. Możemy je docinać i tworzyć prawie każdy pożądany kształt. Innymi słowy, architekci mogą być w pełni kreatywni. Z bloczków keramzytowych buduje się szybko. Produkt dostępny jest w różnych rozmiarach i dlatego praca z nim jest prosta - mówi Pål Warolin. Jego największą zaletą jest prostota stosowania i łatwość szkolenia pracowników.

- Tradycyjna technologia murarska jest trudniejsza. Murowania ścian z bloczków Leca można nauczyć się bardzo szybko, a system minimalizuje możliwość błędów.



Dane Leca

Objekt Vara Äventyrsbad (Budowa Roku 2014)

Lokalizacja Vara, Szwecja

Inwestor Vara Kommun

Generalny wykonawca Peab

Inspektor nadzoru Urban Sjöström

Podwykonawca Johns Bygg & Fasad AB

Architekt ABAKO arkitektkontor AB

Architekt wnętrz R&H Byggteknik

Produkty Leca Block 95, Block 125

WIELKA BRYTANIA

Regus House, Herons Way
Chester Business Park
Chester, CH4 9QR

FINLANDIA

Strömberginkuja 2
00380 Helsinki

SZWECJA

Norra Malmvägen 76
191 62 Sollentuna

ESTONIA

Peterburi tee 75
Tallinn 11415

NORWEGIA

Broekkveien 84
Alnabru, 0582 Oslo

ŁOTWA

Daugavgrīvas iela 83
LV1007 Riga

DANIA

Randersvej 75
8940 Randers SV

LITWA

Menulio 7
LT04326 Vilnius

NIEMCY

Rahdener Str. 1
21769 Lamstedt

POLSKA

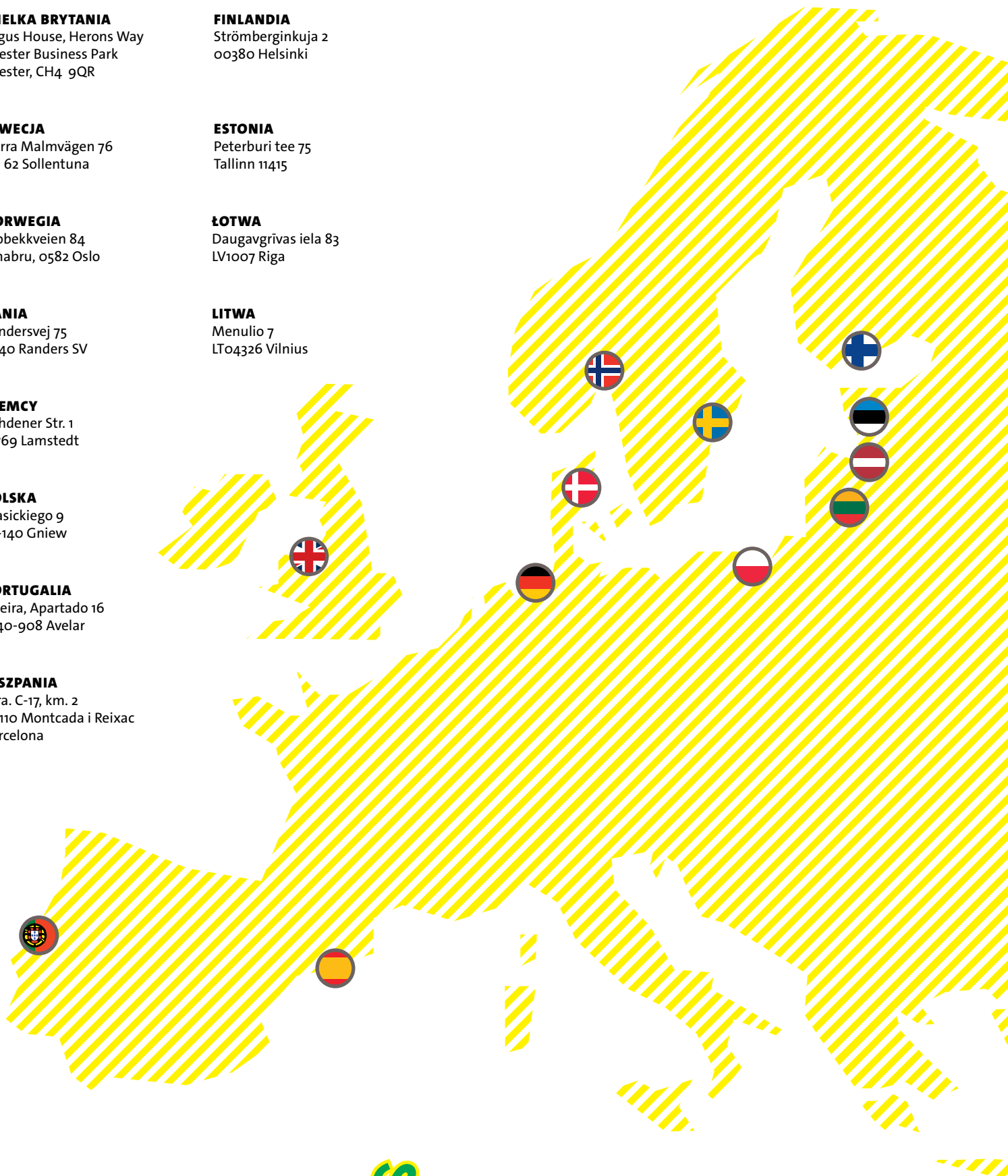
Krasickiego 9
83-140 Gniew

PORTUGALIA

Tojeira, Apartado 16
3240-908 Avelar

HISZPANIA

Ctra. C-17, km. 2
08110 Montcada i Reixac
Barcelona

**Leca**[®]

A Saint-Gobain brand

Leca Polska sp. z o. o.
ul. Krasickiego 9, 83-140 Gniew
tel. 58 772 24 10 (11)
leca.pl lecadom.pl leca@leca.pl

Leca International A/S
Robert Jacobsens Vej 62A
2300 Copenhagen S
Denmark