



TWÓJ SPOSÓB NA ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ BUDUJ I REMONTUJ Z REHAU

Niemal 17 000 pracowników na całym świecie przyczynia się do dynamicznego rozwoju i sukcesu firmy REHAU. W ponad 170 oddziałach na pięciu kontynentach jesteśmy zawsze blisko naszych Klientów.

Od roku 1948 – od powstania przedsiębiorstwa, REHAU cały czas samodzielnie się rozwija. Mała rodzinna firma przekształciła się w grupę aktywną na międzynarodowych rynkach. Początkowo obszar działania REHAU koncentrował się na terenie Niemiec oraz krajów sąsiednich, stopniowo rozszerzając się na rynki Zachodniej Europy, Ameryki Północnej, Azji i Australii. Od ponad 15 lat Grupa REHAU działa także w krajach Europy Wschodniej.

Unlimited Polymer Solutions

Budownictwo energooszczędne, wykorzystanie energii odnawialnej, gospodarka zasobami wodnymi, mobilność i mieszkania przyszłości – już dziś REHAU wnosi ogromny wkład w realizację wyzwań jutra. Najwyższe kompetencje i chęć odkrywania nowych zastosowań tworzyw polimerycznych czynią REHAU wiodącym dostawcą produktów i gotowych rozwiązań systemowych dla branży budowlanej, motoryzacyjnej, meblarskiej i przemysłowej na całym świecie. Dzięki połączeniu siły innowacyjności i zdecentralizowanej struktury handlowo-technicznej, REHAU zaliczane jest do światowej czołówki. Najwyższy profesjonalizm wykonania i jakość materiałów, a także pasja w obszarze rozwiązań polimerycznych jest dla nas, jako specjalistów w branży, podstawowym warunkiem międzynarodowego sukcesu marki premium.



Budynek jest jak żywy organizm, składający się z wielu elementów, obiegów i pracujący bez chwili wytchnienia. Niezbędnym do jego funkcjonowania warunkiem jest idealne dopasowanie i nienaganne współdziałanie wszelkich komponentów i zastosowanych układów.

Dlatego w REHAU myślimy nie o pojedynczych produktach, ale o kompleksowych systemach. Bazując na wieloletnim doświadczeniu i znajomości technologii wykorzystujemy zalety nowoczesnych materiałów, jakimi są tworzywa polimeryczne. Dzięki bogactwu naszej oferty możemy zaproponować odpowiednie technologie do każdej inwestycji.

Produkty i systemy REHAU spełniają założenia wszystkich trzech filarów efektywności energetycznej – redukcji strat energii, efektywnego wykorzystania energii oraz efektywnego pozyskiwania energii. Opracowujemy i wdrażamy nowatorskie i przyszłościowe rozwiązania, których motywem przewodnim jest nie tylko ekonomia, ale także ekologia, wzornictwo, funkcjonalność, bezpieczeństwo i komfort użytkowania. Już dziś, dzięki naszemu zaangażowaniu i otwarciu na innowacje, wyznaczamy przyszłościowe trendy w budownictwie. A wszystko po to, by budowanie było czystą przyjemnością.

1	REDUKCJA STRAT ENERGII	
1.1	Systemy okienne, drzwiowe i fasadowe	12
2	EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ENERGII	
2.1	Ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe	16
3	EFEKTYWNE POZYSKIWANIE ENERGII	
3.1	Dolne źródła ciepła do pomp ciepła	20
3.2	Gruntowy powietrzny wymiennik ciepła	22

DLACZEGO EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA?

WYMAGANIA USTAWOWE

Ochrona zasobów dla przyszłych pokoleń oraz oszczędności kosztów energii to nie jedyne bodźce dla budownictwa energooszczędnego. Coraz bardziej restrykcyjne przepisy w odniesieniu do budownictwa i termomodernizacji, wprowadzane zmiany w zakresie Warunków Technicznych, ustawa o Efektywności Energetycznej z 2011 roku, jak też proponowana nowa ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii nakładają na inwestorów szereg wymogów w celu osiągnięcia jak najwyższej efektywności energetycznej budynków.



Nadrzędną wytyczną dla wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej jest Dyrektywa 2006/32/WE (pakiet 3x20) w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych, która stawia następujące cele:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o **20%** w stosunku do poziomu z 1990 r.
- zmniejszenie zużycia energii o **20%**
- **20%** udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii w UE do 2020 r .



W związku z nowelizacją prawa budowlanego, od 1 stycznia 2009 r. wszedł w życie obowiązek sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej. Wynika to z przepisów Dyrektywy 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Ocena w formie świadectwa charakterystyki energetycznej wymagana jest dla budynków i lokali mieszkalnych. Świadectwo charakterystyki energetycznej budynku jest zbiorem danych i wskaźników energetycznych budynku dotyczących obliczeniowego zapotrzebowania budynku na energię na cele centralnego ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji, a w przypadku budynku użyteczności publicznej także oświetlenia. To kolejne rozporządzenie, które skłania inwestorów do zwracania większej uwagi na energochłonność budowanych czy kupowanych nieruchomości.



REHAU w aktywny sposób przyczynia się do budowania świadomości dla poszanowania energii oraz efektywności energetycznej, będąc członkiem licznych stowarzyszeń, kłastrów oraz organizacji, których głównym celem jest promowanie i upowszechnianie wiedzy na temat budownictwa energooszczędnego oraz pasywnego.

DLACZEGO EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA?

WSPARCIE FINANSOWE

Unia Europejska nie tylko stawia wymagania. Wsparcie inwestycji, wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych, znajduje wyraz w licznych programach dofinansowań unijnych.

Formy dofinansowania zależą od rodzaju zadania oraz instytucji, która zajmuje się jego realizacją. Środki na finansowanie inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii można uzyskać zarówno z funduszy Unii Europejskiej, jak i środków krajowych.

Dopłaty do budowy mieszkań i domów energooszczędnych – program NFOŚiGW

Nowy program priorytetowy ma na celu przygotowanie inwestorów, projektantów, producentów materiałów budowlanych i wykonawców do wymagań Dyrektywy 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. Stanowi impuls dla rynku do zmiany sposobu wznoszenia budynków w Polsce i poza korzyściami finansowymi dla beneficjentów przyniesie znaczący efekt edukacyjny dla społeczeństwa. Jest to pierwszy ogólnopolski instrument wsparcia dla budujących budynki mieszkalne o niskim zużyciu energii. Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom / mieszkanie od dewelopera. Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę / zakup domu lub zakup mieszkania. Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczanego zgodnie ze wytycznymi NFOŚiGW.

www.nfosigw.gov.pl Więcej informacji na stronie:

Dopłaty do instalacji kolektorów słonecznych – program NFOŚiGW

Ten program z powodzeniem działa w Polsce od 2010 r. Zakłada on 45% dopłaty do zakupu i montażu kolektorów słonecznych poprzez częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych.

www.nfosigw.gov.pl Więcej informacji na stronie:

Premia Termomodernizacyjna – program BGK

Kto już ma dom, może sięgnąć po pieniądze na termomodernizację. A konkretnie - tzw. premię termomodernizacyjną. Wypłaca ją Bank Gospodarstwa Krajowego, a dostać mogą ją ci, którzy na docieplenie domu lub unowocześnienie ogrzewania zaciągnęli kredyt. Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie wymaganego audytu energetycznego.

www.bgk.com.pl Więcej informacji na stronie:

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko i Regionalne Programy Operacyjne na lata 2014-2020

Rada Europejska podjęła na początku 2013 roku kluczowe decyzje w sprawie budżetu unijnego na lata 2014-2020. Po zatwierdzeniu ich przez Parlament Europejski Polska otrzyma 72,9 mld euro na realizację polityki spójności. W tych programach znajdzie się również miejsce na wspieranie inwestycji, przewidujących implementację rozwiązań opartych o odnawialne źródła energii.

www.mrr.gov.pl Więcej informacji na stronie:

INNOWACYJNE SYSTEMY DLA BUDOWNICTWA

BUDUJ ENERGOOSZCZĘDNI Z REHAU

REHAU jest wiodącym dostawcą gotowych rozwiązań i systemów dla budownictwa jedno- i wielorodzinnego, połączonych z kompleksową ofertą serwisową.

Innowacyjne materiały i technologie są naszym znakiem szczególnym. Już dziś oferujemy inwestorom, a także architektom, projektantom i wykonawcom produkty i kompleksowe systemy, spełniające wymagania przyszłości. Dzięki ofercie REHAU dla budownictwa możesz w pełni czerpać z potencjału efektywnych energetycznie rozwiązań – zarówno przy realizacji nowych inwestycji, jak i przy modernizacji istniejących budynków.

Redukcja strat energii

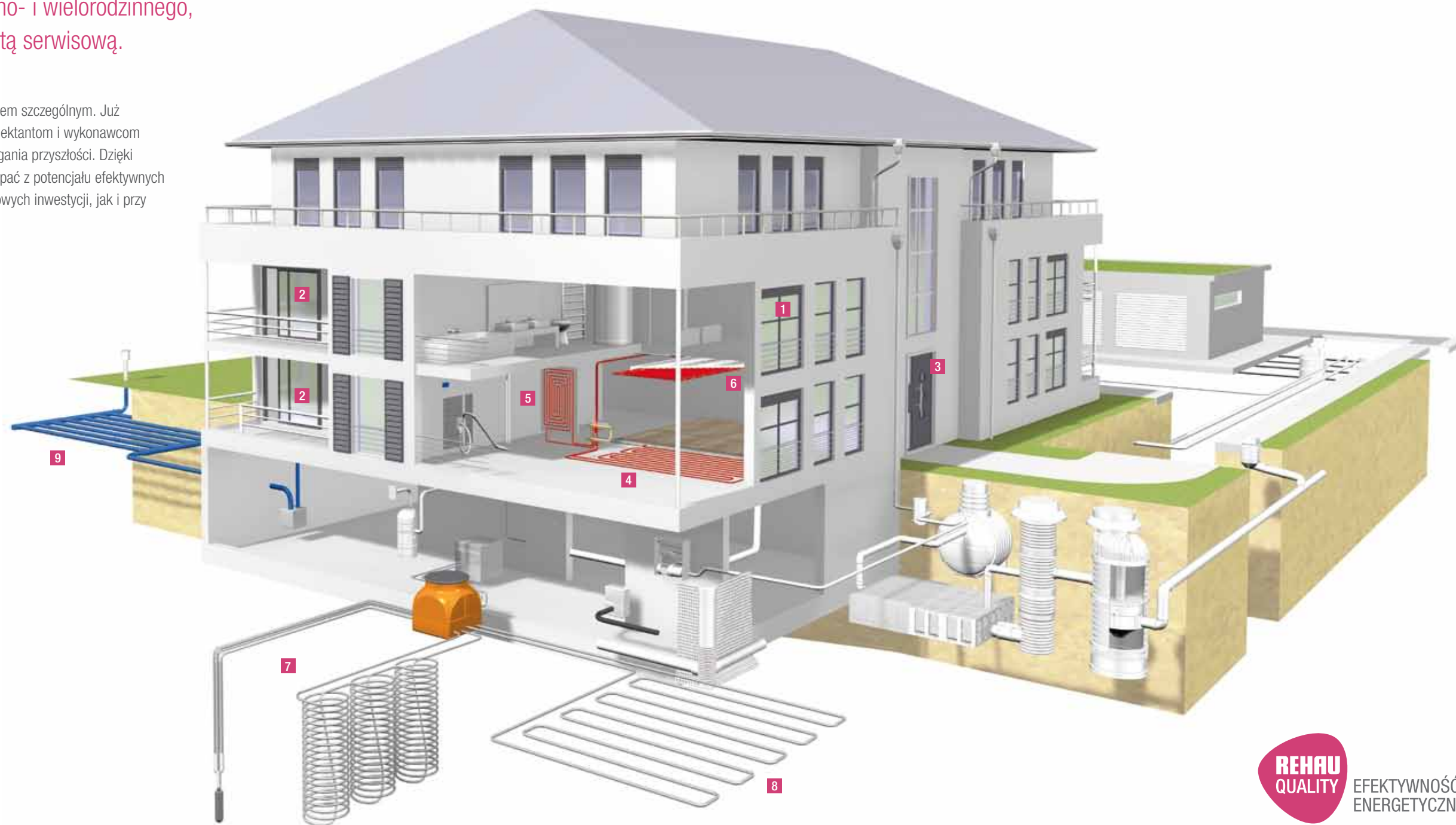
- 1 okna
- 2 drzwi przesuwne
- 3 drzwi zewnętrzne

Efektywne wykorzystanie energii

- 4 ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe
- 5 ogrzewanie ścienne
- 6 ogrzewanie i chłodzenie sufitowe

Efektywne wytwarzanie energii

- 7 sondy pionowe i spiralne
- 8 kolektory poziome
- 9 gruntowy powietrzny wymiennik ciepła



NOWATORSKI DOM PLUS-ENERGETYCZNY

PROF. DR M. NORBERT FISCH STAWIA NA ROZWIĄZANIA
SYSTEMOWE REHAU

Przyszłość to wykraczające daleko poza obecnie przyjęte granice nowatorskie koncepcje, takie jak budynek plus-energetyczny. Przyświecająca idea jest prosta: roczna ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych ma przekraczać ogólne zapotrzebowanie energetyczne budynku. Nadwyżka może być wykorzystana do zasilania nowoczesnych pojazdów elektrycznych.

W oddalonej o ok. 20 km od Stuttgartu miejscowości Leonberg powstał dwupiętrowy, plus-energetyczny budynek mieszkalny.

Celem inwestora i biura projektowego EGS-plan ze Stuttgartu było stworzenie budynku odpowiadającego przyszłym wymaganiom efektywności energetycznej, w połączeniu z komfortem mieszkania i niebanalną architekturą.

Ogólna koncepcja energetyczna budynku opiera się na konsekwentnej redukcji zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą. Odbывается to poprzez wydajne zarządzanie energią, zastosowanie innowacyjnych instalacji oraz wykorzystanie promieniowania słonecznego do celów ogrzewania i produkcji energii elektrycznej.

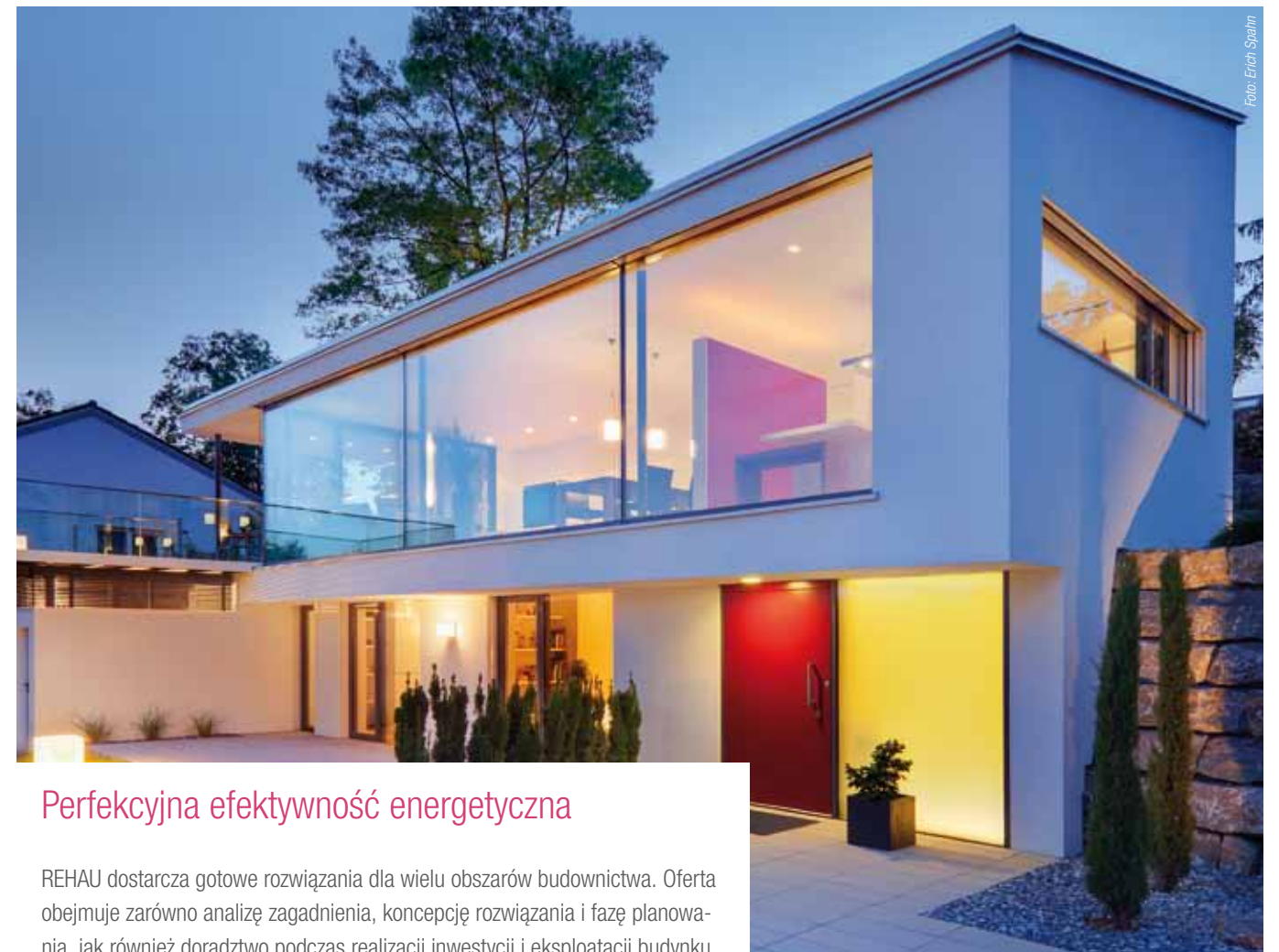
Kompaktowy budynek o powierzchni mieszkalnej 210 m² dysponuje skierowanym na południe dachem jednospadowym, na którego powierzchni zainstalowano ogniwa fotowoltaiczne (ok. 15 kWp) i kolektory słoneczne (ok. 7 m²). W połączeniu z obszernymi przeszkleniami i bardzo dobrze zaizolowaną cieplnie bryłą budynku prowadzi to do niskiego zapotrzebowania rocznego na energię cieplną (poniżej 20 W/m²).

Ponadto dużą rolę odgrywa optymalne wykorzystanie światła dziennego. Zaprojektowany przez architektów Berschneider + Berschneider z Pilsach budynek otwiera się przestronnymi oknami w kierunku południowym, podczas gdy w kierunkach północnym, wschodnim i zachodnim jest bardziej zamknięty. Przegrzaniu w miesiącach letnich zapobiegają rolety zewnętrzne i dobra izolacja budynku.

Nadwyżka energii dla e-Mobility

Energia będąca do dyspozycji w domu plus-energetycznym jest optymalnie lokowana i wykorzystywana. Stoi za tym inteligentne dysponowanie prądem, dążące do wysokiego udziału własnego prądu dla takich urządzeń jak pompa ciepła, wentylatory, sprzęt AGD i oświetlenie.

Dodatkowo zainstalowano system sterowania budynkiem i instrumenty monitorujące. Powstające nadwyżki prądu z promieniowania słonecznego są wykorzystywane w pojazdach elektrycznych (mały samochód osobowy Smart i E-Roller) i tym samym nawet poza domem znajdują przydatne zastosowanie.



Perfekcyjna efektywność energetyczna

REHAU dostarcza gotowe rozwiązania dla wielu obszarów budownictwa. Oferta obejmuje zarówno analizę zagadnienia, koncepcję rozwiązania i fazę planowania, jak również doradztwo podczas realizacji inwestycji i eksploatacji budynku.



REDUKCJA STRAT ENERGII

NOWOCZESNE SYSTEMY OKIENNE, DRZWIOWE I FASADOWE



1 Energooszczędne systemy okienne i fasadowe mają decydujące znaczenie przy ograniczaniu strat energii do minimum. Właśnie ten aspekt jest najważniejszy, obok względów estetycznych i funkcjonalnych – nie tylko przy budowie nowych budynków, ale w szczególności przy renowacji oraz modernizacji starszych obiektów. Decydując się na okna z profili REHAU dokonujesz właściwego wyboru, zarówno w kwestii energooszczędności, jak i estetyki, komfortu mieszkania, aspektów ekonomicznych oraz utrzymania wartości nieruchomości.

Wybór okna to często niełatwa decyzja. Oprócz aspektów estetycznych decydującą rolę przy wyborze systemu odgrywają jego parametry techniczne. Optymalnym rozwiązaniem jest osiągnięcie perfekcyjnego dopasowania doskonałych parametrów cieplnych, ochrony przed hałasem oraz przed włamaniami z funkcjonalnością obsługi i łatwością czyszczenia.

REHAU oferuje rozwiązania dla każdego obiektu – poczynając od systemów okien standardowych, aż po certyfikowane systemy okienne do domów pasywnych. Dzięki obecności na wszystkich międzynarodowych rynkach stworzyliśmy także programy wychodzące naprzeciw specyficznym wymaganiom regionów i poszczególnych krajów.

System okienny GENE0, wykonany z nowatorskiego tworzywa kompozytowego RAU-FIPRO, wyróżnia się w swojej klasie dzięki uzyskiwanemu współczynnikowi przenikania ciepła U_f do $0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dodatkowe wkładki ocieplające thermo, montowane w komorach funkcyjnych oraz dwukomorowe szyby zespolone o dobrych parametrach cieplnych, umożliwiają także osiągnięcie standardu, wymaganego w domach pasywnych. Również inne systemy okienne REHAU, produkowane ze sprawdzonego tworzywa RAU-PVC, odpowiadają najwyższym standardom budownictwa. Optymalny poziom izolacyjności zapewniają nowoczesne szyby zespolone, dzięki specjalnym elementom ryglującym okuć okna chronią przed włamaniami, natomiast nowoczesne uszczelki obwodniowe zatrzymują przeciągi, pył i wodę na zewnątrz budynku.

PRZEGLĄD SYSTEMÓW

- okna GENE0
- drzwi zewnętrzne GENE0
- drzwi podnośno-przesuwne GENE0
- okna Euro-Design 86 plus
- okna Brillant-Design
- drzwi zewnętrzne Brillant-Design
- drzwi podnośno-przesuwne Brillant-Design
- okna Euro-Design 70

ZALETY W SKRÓCIE

- uzyskiwane niskie współczynniki przenikania ciepła U_f , odpowiadają trendom oszczędnego gospodarowania energią,
- optymalna głębokość profili sprawdza się przy montażu w starym i nowym budownictwie,
- możliwe są indywidualne rozwiązania w zakresie kształtów i kolorów okien,
- opcjonalne zastosowanie techniki klejenia szyb do profili REHAU zwiększa stabilność okien, szczególnie przy wąskich profilach i wysokich elementach,
- wymiana okien przebiega szybko i łatwo, także w pomieszczeniach zamieszkałych,
- wykwalifikowani wykonawcy, przeszkoleni w Akademii REHAU, gwarantują wysoką jakość usług.



Wymagania stawiane nowoczesnym oknom są tak różne, jak różne są obiekty w których będą one zastosowane. REHAU oferuje szerokie spektrum produktów, dostosowanych do każdej sytuacji.

1 GENE0/GENE0 PHZ

Najwyższe parametry ochrony cieplnej

- U_f do $0,86 \text{ W/m}^2\text{K}$ (GENEO);
- U_f do $0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$ (GENEO PHZ)

Perfekcyjna efektywność energetyczna i modelowa jakość – GENE0 to niezwykła innowacja w dziedzinie techniki okiennej. Profile wykonane są z nowatorskiego tworzywa kompozytowego RAU-FIPRO, które pozwala na rezygnację ze stosowanych tradycyjnie wzmocnień stalowych. Dodatkowo system GENE0 PHZ posiada certyfikat stosowania w budownictwie pasywnym.

2 EURO DESIGN 86 plus

Odkryj ciepło domowego ogniska – doskonałe parametry i komfort cieplny we wnętrzu

- U_f do $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dzięki doskonałym parametrom izolacyjności cieplnej, okna Euro-Design 86 plus zapewniają niezwykły komfort cieplny we wnętrzu. To idealne rozwiązanie zarówno do nowoczesnego budownictwa energooszczędnego, jak i przy termomodernizacji budynków.

3 Brillant-Design/Euro-Design 70

Efektywna izolacja termiczna i różnorodność rozwiązań

- U_f do $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Systemy o głębokości profili 70 mm to różnorodność rozwiązań oraz parametrów ochrony cieplnej. Polecane są szczególnie do domów energooszczędnych oraz do termomodernizacji budynków.

EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ENERGII

KOMFORTOWA TEMPERATURA I EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA



2 W systemach ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego REHAU wymiana energii odbywa się w głównej mierze poprzez promieniowanie. W ten sposób powstaje optymalny klimat we wnętrzu pomieszczeń, bez przeciągów oraz odgłosów działających urządzeń klimatyzacyjnych. Ponadto systemy ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego, w przeciwieństwie do tradycyjnych instalacji, umożliwiają stosowanie relatywnie niskich temperatur zasilania przy ogrzewaniu i wysokich przy chłodzeniu. Zapewnia to ich większą wydajność, a dzięki umiarkowanym temperaturom zasilania pozwala na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Przy budowie nowych budynków coraz większa liczba inwestorów decyduje się na ogrzewanie i chłodzenie płaszczyznowe. To niezwykle komfortowe i energooszczędne rozwiązanie, regulujące temperaturę pomieszczeń, można zastosować także przy renowacji i modernizacji budynków. Dzięki systemom REHAU zużywa się niewielkie ilości energii, co pozwala na zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w długim okresie oraz zaoszczędzenie kopalnych materiałów opałowych.

Najważniejszym elementem systemu jest wysokiej jakości rura RAUTHERM S, wykonana z polietylenu sieciowanego wysokociśnieniowo PE-Xa, która jest odporna na ciśnienie, wytrzymała i dzięki warstwie antydyfuzyjnej EVAL nie przepuszcza tlenu. O najwyższej jakości rur świadczy ich doskonała elastyczność i znakomite właściwości hydrauliczne.

Ogrzewanie płaszczyznowe można w łatwy sposób łączyć z istniejącymi instalacjami grzewczymi – możliwe jest np. połączenie z wcześniej zainstalowanym systemem grzejników. Systemy o niewielkiej wysokości montażowej (już od 25 mm) umożliwiają układanie na istniejącym podłożu bez konieczności przerabiania np. progów drzwi. Ogrzewanie płaszczyznowe może być instalowane także w zamieszkałych domach, a nakład pracy i bałagan przy montażu nie są większe niż w przypadku wymiany systemu grzejników.

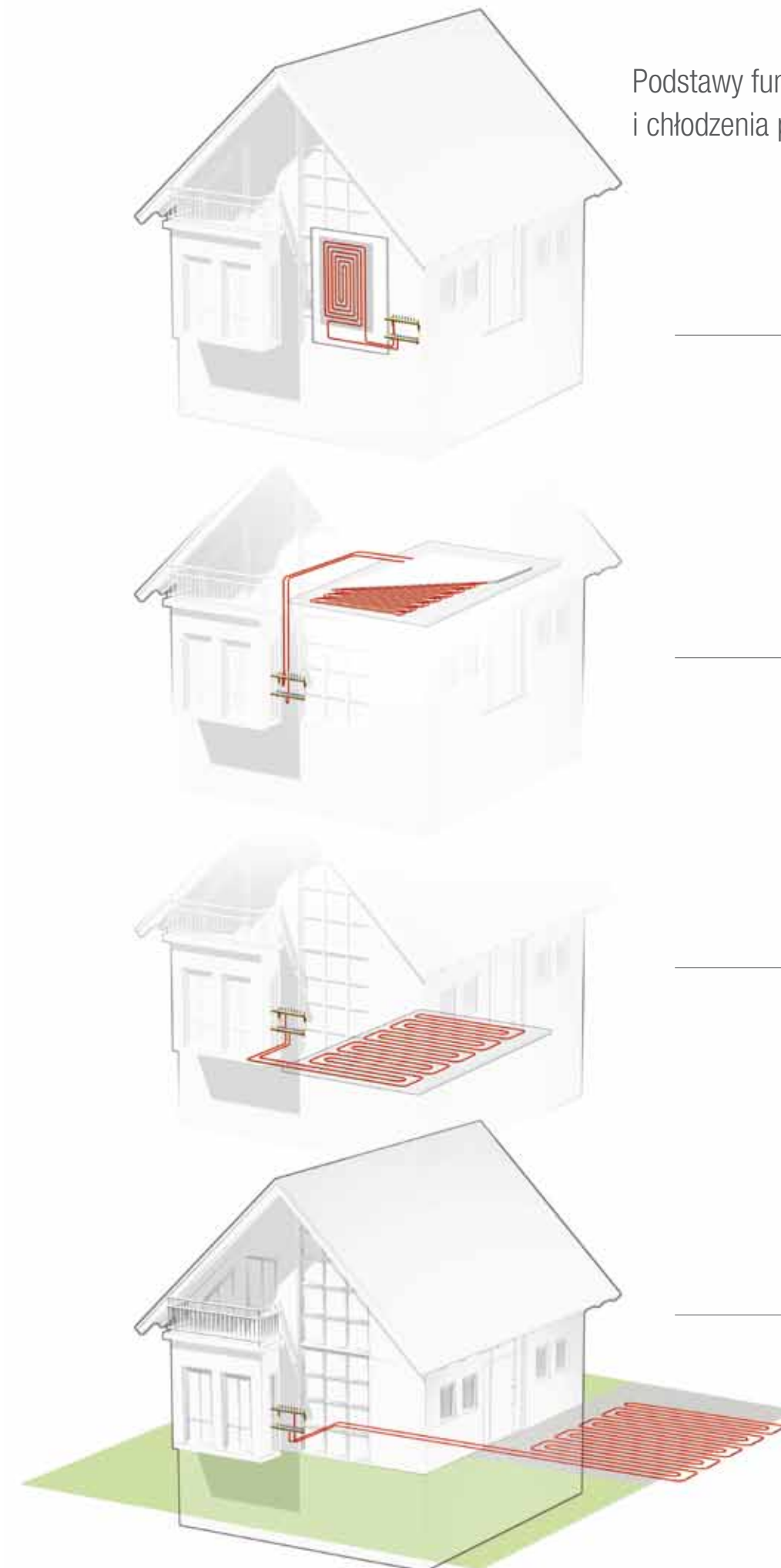
PRZEGLĄD SYSTEMÓW

- ogrzewanie i chłodzenie ściennie
- sufity chłodząco-grzewcze
- ogrzewanie i chłodzenie podłogowe
- ogrzewanie otwartych powierzchni

ZALETY W SKRÓCIE

- możliwość obniżenia kosztów ogrzewania nawet o 6-12%,
- uzasadnione i wskazane jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii (np. geotermia lub systemy solarne),
- systemy można stosować zarówno w nowym budownictwie, jak i przy renowacji budynków.

Podstawy funkcjonowania ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego



1 Ogrzewanie i chłodzenie ściennie

System może być umieszczony praktycznie na każdej powierzchni ściennej. Podczas renowacji budynków można go szybko zainstalować i łatwo połączyć z istniejącymi systemami grzewczymi, po czym dowolnie wykończyć ściany, np. tapetując.

2 Sufity chłodząco-grzewcze

Przeznaczone do termicznego aktywowania sufitów za pomocą rur RAUTHERM S, umieszczonych w prefabrykowanych płytach gipsowych.

3 Ogrzewanie i chłodzenie podłogowe

Maksimum wydajności – systemy ogrzewania i chłodzenia podłogowego REHAU, w przeciwieństwie do tradycyjnych systemów grzewczych, pozwalają na wykorzystanie niskich temperatur zasilania w przypadku ogrzewania i wysokich temperatur zasilania w przypadku chłodzenia.

4 Ogrzewanie otwartych powierzchni

Ogrzewanie otwartych powierzchni stosuje się w celu ochrony przed powstaniem pokrywy śnieżnej i lodowej. Strefy zagrożone w okresie zimowym, np. chodniki, podjazdy, rampy i lądowiska śmigłowców są zabezpieczone przed zaleganiem śniegu i lodu.

EFEKTYWNE WYTWARZANIE ENERGII

TECHNOLOGIE NA MIARĘ PRZYSZŁOŚCI – EKONOMICZNE I PRZYJAZNE
DLA ŚRODOWISKA



3 Odnawialne źródła energii są przyjazne dla środowiska i bardzo korzystne pod względem ekonomicznym. W przeciwieństwie do surowców kopalnych, energia słoneczna, ciepło z wnętrza ziemi i bioenergia są niewyczerpalne i praktycznie nie dotyczą ich niedobory oraz stale rosnące ceny. Inwestorzy, projektanci i architekci już dawno odkryli te zalety, dlatego z roku na rok rośnie popyt na systemy wykorzystujące odnawialne źródła energii, dzięki którym pokrywają oni częściowo zapotrzebowanie na ciepło i chłód zarówno w budynkach mieszkalnych, jak i niemieszkalnych.

DOLNE ŹRÓDŁA CIEPŁA DO POMP CIEPŁA

OGRZEWANIE I CHŁODZENIE DZIĘKI GEOTERMII

– GORĄCO POLECAMY

Niezależnie od pogody i klimatu, energia geotermalna jest zawsze dostępna i stanowi najbardziej niezależną formę odnawialnych źródeł energii.

Energia geotermalna jest dostępna w Polsce już na głębokości 1,5 m. Na tej głębokości przez cały rok panuje stała temperatura ok. 8-10°C, która rośnie o 3°C na każde 100 m głębokości. Dzięki instalacjom geotermalnym można pozyskać z wnętrza ziemi nawet 75% potrzebnego ciepła i tym samym zredukować koszty eksploatacyjne ogrzewania budynków.

W zakresie systemów geotermalnych REHAU oferuje dolne źródła ciepła w postaci kolektorów, sond lub kolumn geotermalnych. Dodatkowo w energooszczędnych systemach mechanicznej wentylacji z odzyskiem ciepła stosuje się gruntowy powietrzny wymiennik ciepła AWADUKT Thermo z warstwą antybakteryjną.

PRZEGLĄD SYSTEMÓW

- kolektor poziomy RAUGEO PE-Xa, PE 100-RC oraz PE 100
- sonda spiralna RAUGEO Helix PE-Xa
- sonda pionowa RAUGEO PE-Xa, PE 100-RC oraz PE 100
- sonda współosiowa RAUGEO PE 100-RC
- kolumna geotermalna RAUGEO PE-Xa
- sondy głębinowe RAUGEO PE-Xa

ZALETY W SKRÓCIE

- pozyskiwanie z gruntu nawet do 75% potrzebnej energii cieplnej,
- możliwość połączenia wszystkich sond z niskotemperaturowymi systemami ogrzewania,
- jedno rozwiązanie dla dwóch systemów – ogrzewania i chłodzenia,
- niskie koszty eksploatacji w długim okresie,
- sonda spiralna RAUGEO Helix PE-Xa – montaż na głębokości od 3 do 5 m, dzięki czemu nie ma potrzeby korzystania z usług firm wykonujących odwierty.

Podstawowe wiadomości o pozyskiwaniu energii geotermalnej

1 Kolektory geotermalne

Układane poziomo, na głębokości ok. 1,5 m. Przeznaczone do nowego budownictwa (szczególnie w domach niskoenergetycznych), jak również do renowacji starszych budynków – jeśli do dyspozycji jest działka o wystarczająco dużej powierzchni.

2 Sonda Helix

Najnowsze rozwiązanie REHAU – teleskopowa sonda spiralna, montowana na głębokości 3 - 5 m. Do nowego budownictwa (w domach niskoenergetycznych) i do renowacji starszych budynków – w szczególności gdy do dyspozycji jest działka o niewielkiej powierzchni oraz wykluczone są głębokie odwierty.

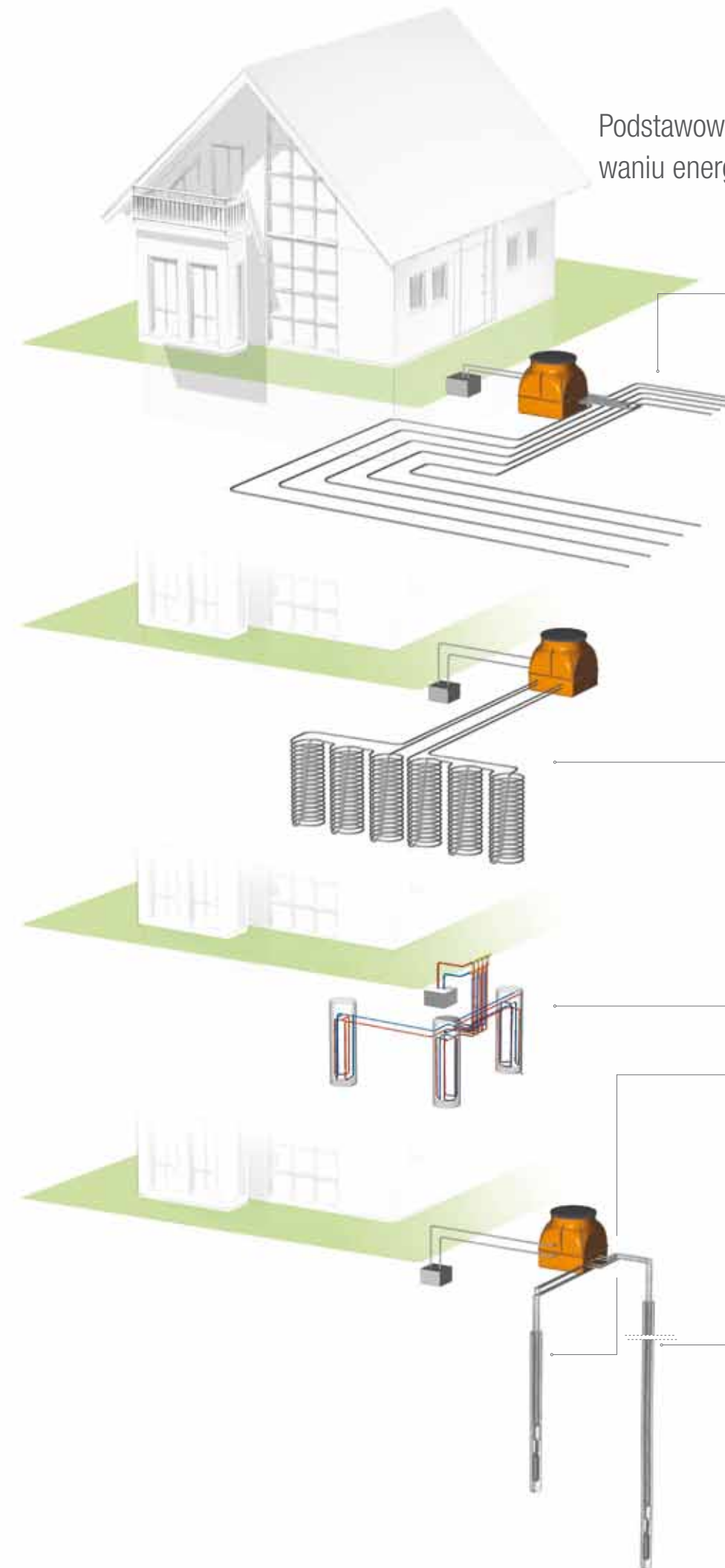
3 Kolumny geotermalne

Rura kolektora zintegrowana jest w kolumnach geotermalnych. Do nowego budownictwa z wykorzystaniem pali fundamentowych. Niewielkie dodatkowe koszty, ponieważ odwierty w gruncie są wykonywane pod pale fundamentowe niezależnie od zastosowania kolumn geotermalnych.

4 Sondy geotermalne

Sondy pionowe: montowane pionowo, z reguły na głębokości 70-150 m, zapewniającej wysoką wydajność. Montaż w gruncie odbywa się bez wykonywania połączeń zgrzewanych, co gwarantuje najwyższy stopień bezpieczeństwa. Przede wszystkim do nowego budownictwa, w szczególności gdy do dyspozycji jest działka o niewielkiej powierzchni.

Sondy głębinowe: REHAU stworzył pierwszą sondę głębinową, przeznaczoną specjalnie dla geotermii średnich głębokości oraz odporną na wysokie ciśnienie, którą można wprowadzić na głębokość do 800 m. Odporność termiczna sondy głębinowej wynosi do 95° C – w zależności od wersji, a odporność na ciśnienie do ponad 100 bar.



GRUNTOWY POWIETRZNY WYMIENNIK CIEPŁA

MECHANICZNA WENTYLACJA BUDYNKU Z WYKORZYSTANIEM ENERGII GEOTERMALNEJ

Zasada funkcjonowania gruntowego powietrznego wymiennika ciepła

Wiele międzynarodowych nagród:



Wyróżnienie we Francji 2007



Złoty Medal BUDMA 2007



Wyróżnienie w Anglii 2009

Więcej informacji na stronie:
www.rehau.pl/gpwc

Gruntowy powietrzny wymiennik ciepła jest efektywnym energetycznie uzupełnieniem mechanicznej wentylacji z odzyskiem ciepła.

Założeniem jest wykorzystanie praktycznie stałej w ciągu całego roku temperatury gruntu, wynoszącej 8-10°C. Temperatura ta służy w okresie zimowym do ogrzewania, a w okresie letnim do chłodzenia świeżego powietrza płynącego w rurociągu ułożonym w gruncie. W poszczególnych pomieszczeniach temperaturę reguluje się w wygodny sposób przy centrali wentylacyjnej (lub rekuperatorze).

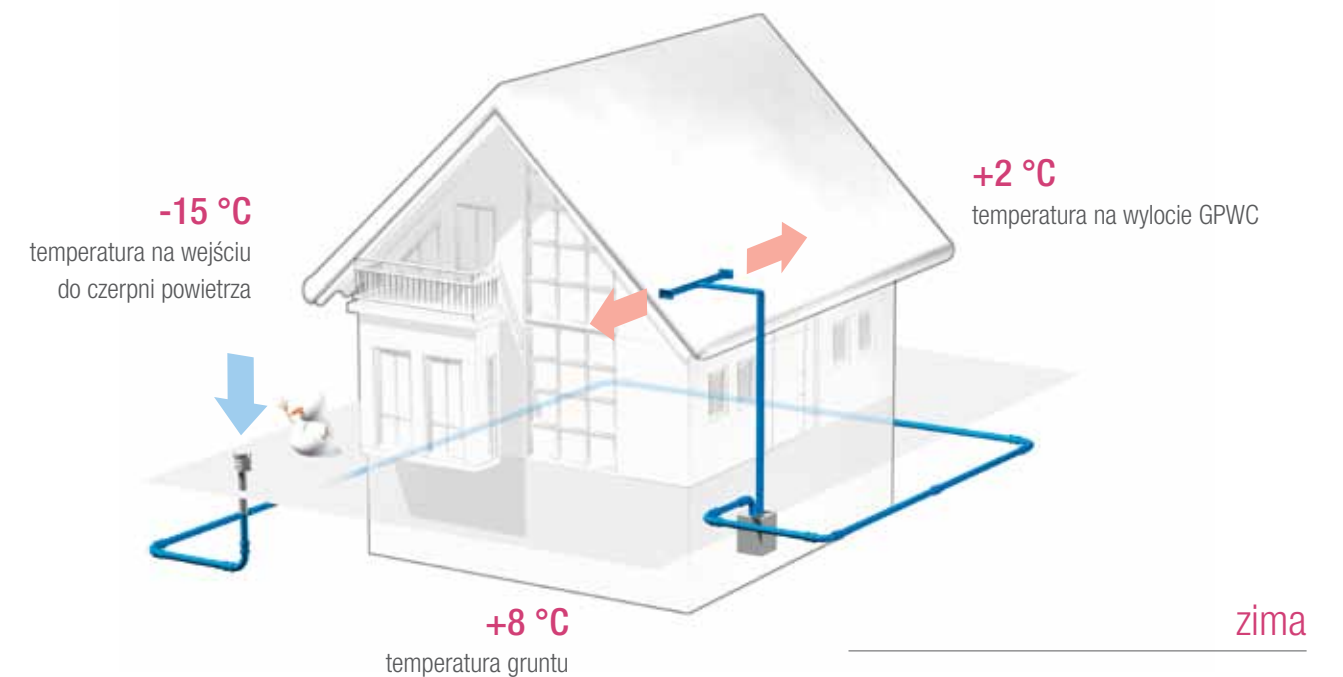
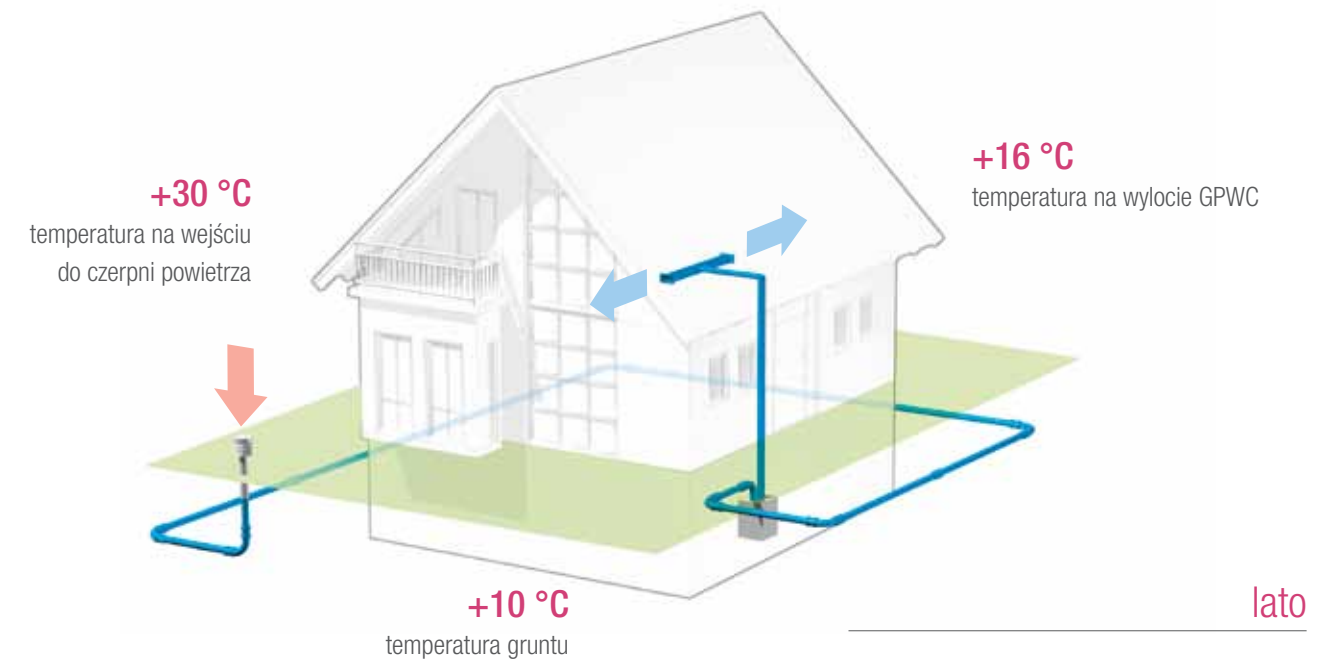
Firma REHAU stworzyła pierwszy antybakteryjny gruntowy powietrzny wymiennik ciepła AWADUKT Thermo. Jego zastosowanie nie tylko umożliwia uzyskanie oszczędności kosztów ogrzewania i chłodzenia budynku, ale także pozwala na osiągnięcie znacznej poprawy jakości powietrza we wnętrzu. Mechaniczna wentylacja i klimatyzacja znajduje zastosowanie w dużych budynkach biurowych, w szkołach, marketach, na uniwersytetach i w klinikach medycznych oraz w budownictwie mieszkaniowym.

PRZEGLĄD SYSTEMÓW

- antybakteryjna rura AWADUKT Thermo
- bogaty program kształtek AWADUKT Thermo
- czerpnia powietrza AWADUKT Thermo

ZALETY W SKRÓCIE

- wysoka efektywność energetyczna i pewność dzięki systemowi rur z polipropylenu o pełnych ściankach i bardzo dobrej przewodności cieplnej,
- higieniczne i czyste powietrze ze śladową ilością drobnoustrojów dzięki cząstkom srebra w wewnętrznej warstwie antybakteryjnej
- znaczna poprawa jakości powietrza wentylacyjnego
- zapobieganie zawilgoceniu i zagrzybieniu budynków
- zwiększenie wydajności systemów rekuperacyjnych
- wstępne ogrzanie świeżego powietrza wentylacyjnego
- oszczędność na kosztach ogrzewania nawet do 30 % rocznie
- zdrowa i naturalna klimatyzacja świeżym powietrzem z obniżoną zawartością wilgoci
- skuteczne zabezpieczenie rekuperatora przed oblodzeniem.



A photograph of two men shaking hands. The man on the left is younger, with dark hair, wearing a white suit jacket over a patterned shirt. The man on the right is older, with grey hair, wearing a light-colored polo shirt. They are both smiling. In the background, there is a large white banner with the word 'REHAU' printed vertically in large, bold, grey letters. The scene is outdoors with trees visible in the background.

TWÓJ PARTNER REHAU

OD PLANOWANIA PO REALIZACJĘ

4 Jako marka premium w dziedzinie rozwiązań opartych na polimerach, REHAU oferuje produkty odpowiadające najwyższym wymaganiom jakościowym. Ale dostawa produktów to nie koniec kompleksowej obsługi REHAU. W centrum naszej uwagi są zawsze wymierne korzyści dla naszych Klientów. Dlatego oferujemy szeroki zakres usług serwisowych, obejmujący wszystkie etapy inwestycji – od planowania aż po jej realizację.

Kompleksowe rozwiązania REHAU, obejmujące swoim zakresem różne branże z zakresu budownictwa, oferują inwestorom, a także architektom, projektantom i wykonawcom wymierne korzyści. REHAU przywiązuje ogromną wagę do partnerskiego dialogu z Klientami – poczynając od fazy planowania, na wykonaniu inwestycji kończąc. Działania te wspomaga szeroka paleta usług serwisowych REHAU.



1. Pełen zakres usług wspierających projektowanie Twojej inwestycji

Specjaliści w dziedzinie techniki okiennej i fasadowej, techniki instalacyjnej oraz infrastruktury i inżynierii środowiska są gotowi pomóc Ci we wszystkich fazach realizacji inwestycji. Kompleksowe doradztwo i usługi serwisowe rozpoczynają się już od intensywnego wsparcia przy projektowaniu i obejmują pełną pomoc techniczną oraz profesjonalne szkolenia dla wykonawców. Dodatkowo REHAU oferuje nowoczesne narzędzia i oprogramowanie, które zapewni Ci dodatkową przewagę przy pracach nad obiektem. Oferujemy między innymi:

1. program Kalkulator Energetyczny REHAU,
2. program do projektowania stolarki otworowej ArchiEkspert Okienny REHAU,
3. pakiet projektowy techniki instalacyjnej REHAU INSTAL,
4. program obliczeniowy RAUSIKKO dla systemu zagospodarowania wody deszczowej REHAU,
5. program obliczeniowy dla gruntowego, powietrznego wymiennika ciepła AWADUKT Thermo.

Więcej informacji na temat bogatej oferty serwisowej oraz oprogramowania uzyskasz w Biurach Handlowo-Technicznych REHAU. Zapraszamy także na stronę internetową: www.rehau.pl/serwis

2. Sieć autoryzowanych wykonawców

Szukasz kwalifikowanego producenta okien i drzwi, instalatora systemów grzewczych i sanitarnych lub wykonawcy gruntowego powietrznego wymiennika ciepła? Wejdź na stronę www.rehau.pl/B2C, wpisz miasto lub kod pocztowy i znajdź swojego Autoryzowanego Partnera REHAU.

Współpraca z Autoryzowanymi Partnerami REHAU to gwarancja zastosowania najlepszych materiałów i zachowania wysokich standardów montażu. Wyróżnione certyfikatem firmy o wysokich kwalifikacjach i długoletnim doświadczeniu przekonają Cię kompetentną obsługą.

3. Doradztwo w zakresie efektywności energetycznej w budownictwie i ochrony zasobów naturalnych

Interesujesz się rozwiązaniami systemowymi REHAU dla budownictwa, spełniającymi założenia efektywności energetycznej? Potrzebujesz bardziej szczegółowych informacji lub wizyty fachowego doradcy z REHAU?

Skontaktuj się z naszymi Biurami Handlowo-Technicznymi w Polsce telefonicznie lub pisząc na adres: gliwice@rehau.com, poznan@rehau.com, warszawa@rehau.com

Zapraszamy!

www.rehau.pl/B2C Więcej informacji na stronie:

ZAJRZYJ DO ŚWIATA REHAU, PRZEKONAJ SIĘ SAM

WWW.REHAU.PL/B2C

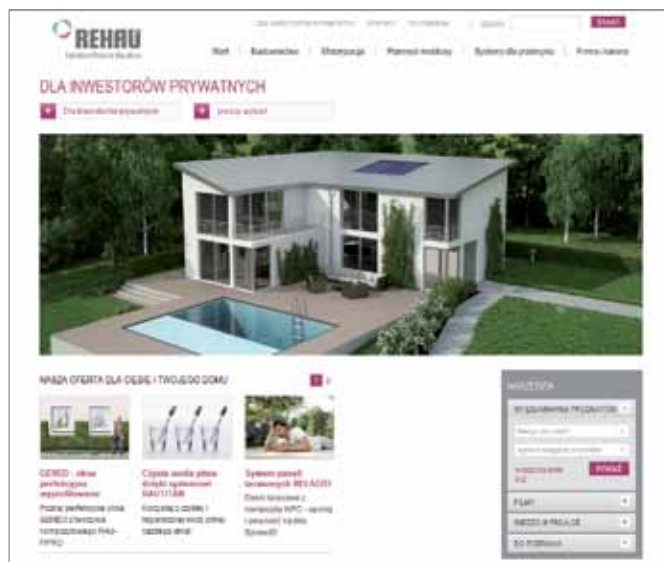
REHAU dla Ciebie i Twojego domu

Budujesz lub remontujesz dom czy też mieszkanie? Sprawdź bogatą ofertę nowoczesnych produktów i systemów REHAU dla budownictwa. Na naszych stronach internetowych dla inwestorów prywatnych umieściliśmy wiele przydatnych informacji oraz wskazówek, a także adresy autoryzowanych producentów okien i drzwi, instalatorów systemów grzewczych i sanitarnych oraz wykonawców gruntowych powietrznych wymienników ciepła. Zapraszamy na www.rehau.pl/B2C.

REHAU w mediach społecznościowych

Na naszym profilu na portalu społecznościowym Facebook znajdziesz m.in. inspirujące pomysły, ciekawe tematy dotyczące budownictwa, zdjęcia z interesujących wydarzeń z branży oraz wciągające rozmowy i konkursy z atrakcyjnymi nagrodami. Zajrzyj na www.facebook.com/rehaupl.

Omówienie interesujących rozwiązań dla branży budowlanej oraz filmy instruktażowe znajdziesz także na kanale REHAU TV na serwisie YouTube. Zapraszamy na www.youtube.com/user/rehautv.



Niniejszy dokument jest chroniony przez prawo autorskie. Powstałe w ten sposób prawa, w szczególności prawo do tłumaczenia, przedruku, pobierania rysunków, przesyłania drogą radiową, powielania na drodze fotomechanicznej lub podobnej, a także zapisywania danych w formie elektronicznej są zastrzeżone.

Biura Handlowo-Techniczne REHAU

Gliwice: 44-109 Gliwice - ul. Jana Gutenberga 24 - tel. 0-32 77 55 100 - gliwice@rehau.com **Poznań:** 62-081 Przemierowo k. Poznania - Baranowo, ul. Poznańska 1 A - tel. 0-61 84 98 400 poznan@rehau.com

Warszawa: 03-244 Warszawa - ul. Wenecka 12 - tel. 0-22 20 56 300 - warszawa@rehau.com

REHAU Sp. z o.o. - NIP 781-00-16-806 - Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego; nr KRS 0000049439 - Kapitał zakładowy: 46 500 000,00 zł