



## LISTA REFERENCJI

GRUNTOWY POWIETRZNY WYMIENNIK CIEPŁA AWADUKT THERMO  
STAN NA 31.10.2009

# WYŻSZY KOMFORT – NIŻSZE KOSZTY ENERGII

## GRUNTOWY POWIETRZNY WYMIENNIK CIEPŁA AWADUKT THERMO



Rosnące ceny energii oraz kurczące się jej zasoby skłaniają wielu inwestorów, osób budujących domy, architektów czy projektantów do przemysłu na temat odnawialnych źródeł energii. Ze względu na ograniczenie surowców kopalnych, takich jak: węgiel kamienny, węgiel brunatny, torf i ropa naftowa, projekty budowlane zapewniające oszczędności energetyczne zyskują coraz bardziej na znaczeniu.

Istotnym składnikiem rozwiązań energooszczędnych jest mechaniczna wentylacja pomieszczeń w połączeniu z gruntowym powietrznym wymiennikiem ciepła (GPWC) AWADUKT Thermo firmy REHAU.

To rozwiązanie stanowi ważny krok w kierunku podniesienia jakości powietrza oraz wydajności systemów rekuperacyjnych. Dzięki zdolności magazynowania energii przez grunt powietrze zewnętrzne po przeprowadzeniu przez system kolektorów ułożonych poziomo w gruncie zostaje zimą podgrzane, a latem schłodzone do przyjemnej temperatury. System filtrów oraz jedyna w swoim rodzaju antybakteryjna warstwa wewnętrzna dbają o wysoką jakość oraz higienę powietrza doprowadzanego do budynku.

Dzięki temu inwestorzy mogą nie tylko zaoszczędzić na kosztach energii, lecz również znacznie poprawić komfort mieszkania.

Zasada działania gruntowego powietrznego wymiennika ciepła polega na wykorzystaniu temperatury gruntu oscylującej na poziomie ok. 8 °C (od głębokości ok. 1,5 m poniżej rzędnej terenu) do ocieplenia zimą lub schłodzenia latem powietrza płynącego systemem kolektorów. Doświadczenia pokazują, że dzięki zastosowaniu GPWC można podnieść temperaturę doprowadzanego powietrza o 22 °C w zimie i obniżyć ją o 20 °C w lecie. Efektem jest nie tylko podwyższenie komfortu mieszkania, lecz również znaczne obniżenie kosztów energii. W ten sposób można zaoszczędzić z jednej strony na kosztach ogrzewania, a z drugiej strony, w przypadku większych obiektów, można obniżyć koszty inwestycyjne związane z systemem klimatyzacji.



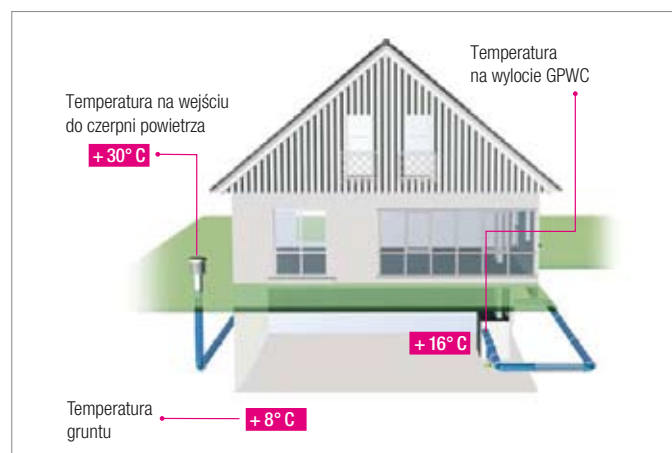
Wentylacja mechaniczna

### Dom jednorodzinny

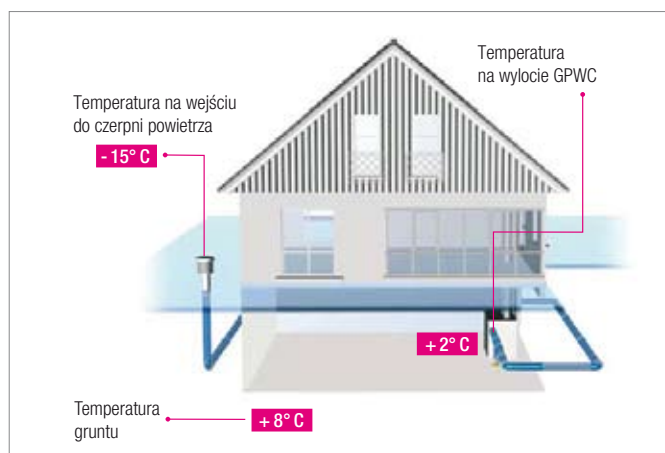
Głównym kryterium przy projektowaniu GPWC dla domu jednorodzinnego jest zapewnienie dopływu powietrza do urządzenia do odzysku ciepła o temperaturze minimum 0 °C. Przy wielkości wymiany powietrza od ok. 120 m<sup>3</sup>/h do 250 m<sup>3</sup>/h wystarcza z reguły długość GPWC od 40 m do 60 m. Dodatkowo można zaoszczędzić na kosztach montażu GPWC, wykorzystując układ pierścieniowy wokół domu, poprzez poszerzenie wykopu pod fundamenty budynku.

### Budynek wielkokubaturowy

System AWADUKT Thermo stosować można również w przypadku budynków o dużej kubaturze, takich jak hale sportowe, szkoły, hale sprzedażowe, biura wielkopowierzchniowe, hale magazynowe i inne. Ze względu na duże natężenie przepływu powietrza wymagane są rury o odpowiednio dużych średnicach – jednak to nie stanowi żadnego problemu dla systemu AWADUKT Thermo! Gruntowe powietrzne wymienniki ciepła wykorzystywane są w dużych obiektach zwłaszcza do chłodzenia powietrza w okresie letnim. GPWC umożliwia znaczne obniżenie kosztów energii związanych z klimatyzowaniem budynku. Wstępne ogrzewanie zassanego powietrza w okresie zimy przyczynia się również do uzyskania imponującego bilansu energetycznego. Uwzględnienie specyfiki danego obiektu i zastosowanie indywidualnych rozwiązań jest niezbędne z punktu widzenia funkcjonalności, efektywności i ekonomiczności. Z tego względu nie zaleca się wykonywania przybliżonych obliczeń. Firma REHAU zapewnia fachową pomoc i profesjonalne doradztwo w zakresie projektowania i wymiarowania GPWC w budynkach wielkokubaturowych.



Zasada działania GPWC w lecie



Zasada działania GPWC w zimie

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - SUPERMARKETY

## SIEĆ HANDLOWA TESCO



### Obiekt:

Supermarket TESCO w Zdieszowicach, woj. opolskie

### Zastosowane systemy:

- 700 m rur AWADUKT Thermo DN 200 jako przewody wymiany termodynamicznej
- 70 m rurociągów rozdzielających i zbierających AWADUKT Thermo DN 500

### Opis:

W supermarkecie w Zdieszowicach zostały zastosowane, jako pierwsze w Polsce w tego typu obiekcie, razem trzy alternatywne źródła: energia słońca, wiatru i geotermalna. Zastosowany w tym obiekcie wymiennik ciepła przyczynia się do redukcji zużycia energii cieplnej, jak i również zapewnia przyjemną i higieniczną klimatyzację w lecie.

Obiekt służył również jako projekt badawczy mający na celu udoskonalenie systemu GPWC w zakresie lepszego wykorzystania ciepła geotermalnego w przyszłości.

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - SUPERMARKETY

## SIEĆ HANDLOWA TESCO



### Obiekt:

Supermarket TESCO w Lubartowie, woj. lubelskie

### Zastosowane systemy:

- 1400 m rur AWADUKT Thermo DN 200 jako przewody wymiany termodynamicznej
- 120 m rur AWADUKT Thermo DN 500 przewodów zbiorczo-rozdzielających

### Opis:

Instalacja gruntowego powietrznego wymiennika ciepła o wydajności 5500 m<sup>3</sup>/h składa się z dwóch układów pracujących naprzemiennie. Instalacja została wykonana w czerwcu 2008 roku. Gruntowy powietrzny wymiennik ciepła obsługuje halę sprzedaży o powierzchni 2000 m<sup>2</sup>.

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - SUPERMARKETY

## SIEĆ HANDLOWA TESCO

---



**Obiekt:**

Supermarket TESCO w Garwolinie, woj. mazowieckie



**Obiekt:**

Supermarket TESCO w Nowym Mieście Lubawskim, woj. warmińsko-mazurskie

---

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - SUPERMARKETY

## SIEĆ HANDLOWA TESCO

---



**Obiekt:**

Supermarket TESCO w Grudziądzu, woj. pomorskie



**Obiekt:**

Supermarket TESCO w Pińczowie, woj. małopolskie

---

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - SUPERMARKETY

## SIEĆ HANDLOWA BIEDRONKA / JERONIMO MARTINS S.A.



### Obiekt:

Supermarket Biedronka w Lubinie przy ul. Jana Pawła II, woj. dolnośląskie

### Zastosowane systemy:

- 800 m rur AWADUKT Thermo DN 200 jako przewody wymiany termodynamicznej
- 120 m rur AWADUKT Thermo DN 630 jako przewody zbiorczo-rozdzielające

### Opis:

Gruntowy powietrzny wymiennik ciepła zainstalowano po raz pierwszy w obiekcie sieci Biedronka w Lubinie. Wydajność instalacji wynosi 4800 m<sup>3</sup>/h. W celu wykonania podłączenia wykonano skomplikowaną sieć kanałów podłączeniowych. GPWC został również zabudowany pod warstwą dodatkowej izolacji w celu termicznego odseparowania go od budynku.



# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - BIUROWCE



## Obiekt:

Biurowiec firmy Skalski w Krakowie, przy ul. J. Conrada

## Zastosowane systemy:

- 800 m rur AWADUKT Thermo DN 200 jako przewody wymiany termodynamicznej
- 120 m rur AWADUKT Thermo DN 800 jako przewody zbiorczo-rozdzielające

## Opis:

W obiekcie firmy Skalski po raz pierwszy w Polsce zainstalowano GPWC w budowie dwuwarstwowej przy jednoczesnym przykryciu instalacji płytą denną budynku. Wymiennik obsługuje powierzchnię biurowca głównie w celu chłodniczym.



## Obiekt:

Biurowiec firmy Ekowodrol w Koszalinie

## Zastosowane systemy:

- 300 m rur AWADUKT Thermo DN 200 jako przewody wymiany termodynamicznej
- 80 m rur AWADUKT Thermo DN 400 jako przewody zbiorczo-rozdzielające

## Opis:

W nowo powstałej siedzibie firmy Ekowodrol gruntowy powietrzny wymiennik ciepła dostarcza schłodzone powietrze do pomieszczeń biurowych zasilanych wentylacją o wydajności 2500 m<sup>3</sup>/h.

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - SZKOŁY

**Obiekt:**

Gimnazjum w Rakoniewicach, woj. wielkopolskie

**Zastosowane systemy:**

- 700 m rur AWADUKT Thermo DN 250
- 120 m rur AWADUKT Thermo DN 800

**Opis:**

GPWC służy do przygotowania powietrza wentylacyjnego dla potrzeb sali gimnastycznej w gimnazjum. Wydajność instalacji wynosi 8000 m<sup>3</sup>/h.

**Obiekt:**

Szkoła podstawowa w Borzęciczkach, woj. wielkopolskie

**Zastosowane systemy:**

- 630 m rur AWADUKT Thermo DN 200 jako przewody wymiany termodynamicznej
- 66 m rur AWADUKT Thermo DN 500 jako przewody zbiorczo-rozdzielające

**Opis:**

GPWC został ułożony w obrysie fundamentów pod salą gimnastyczną przy szkole podstawowej. System AWADUKT Thermo zaopatruje salę gimnastyczną w świeże powietrze, schładzając je latem i podgrzewając zimą. Wydajność instalacji wynosi 3.170 m<sup>3</sup>/h.

**Obiekt:**

Sala gimnastyczna przy szkole podstawowej nr 1 w Porębie, woj. śląskie

**Zastosowane systemy:**

- 1216 m rur AWADUKT Thermo DN 200 jako przewody wymiany termodynamicznej
- 60 m rur AWADUKT Thermo DN 800 jako przewody zbiorczo-rozdzielające

**Opis:**

Gruntowy powietrzny wymiennik ciepła został ułożony pod budynkiem sali gimnastycznej. Wydajność instalacji to 8000 m<sup>3</sup>/h. Wyjątkowość tej instalacji polega na ułożeniu wymiennika w wersji dwuwarstwowej ze względu na ograniczoną ilość powierzchni do dyspozycji (17 x 38 m).

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - SZKOŁY



## Obiekt:

Szkoła podstawowa w Rojewie, woj. kujawsko-pomorskie

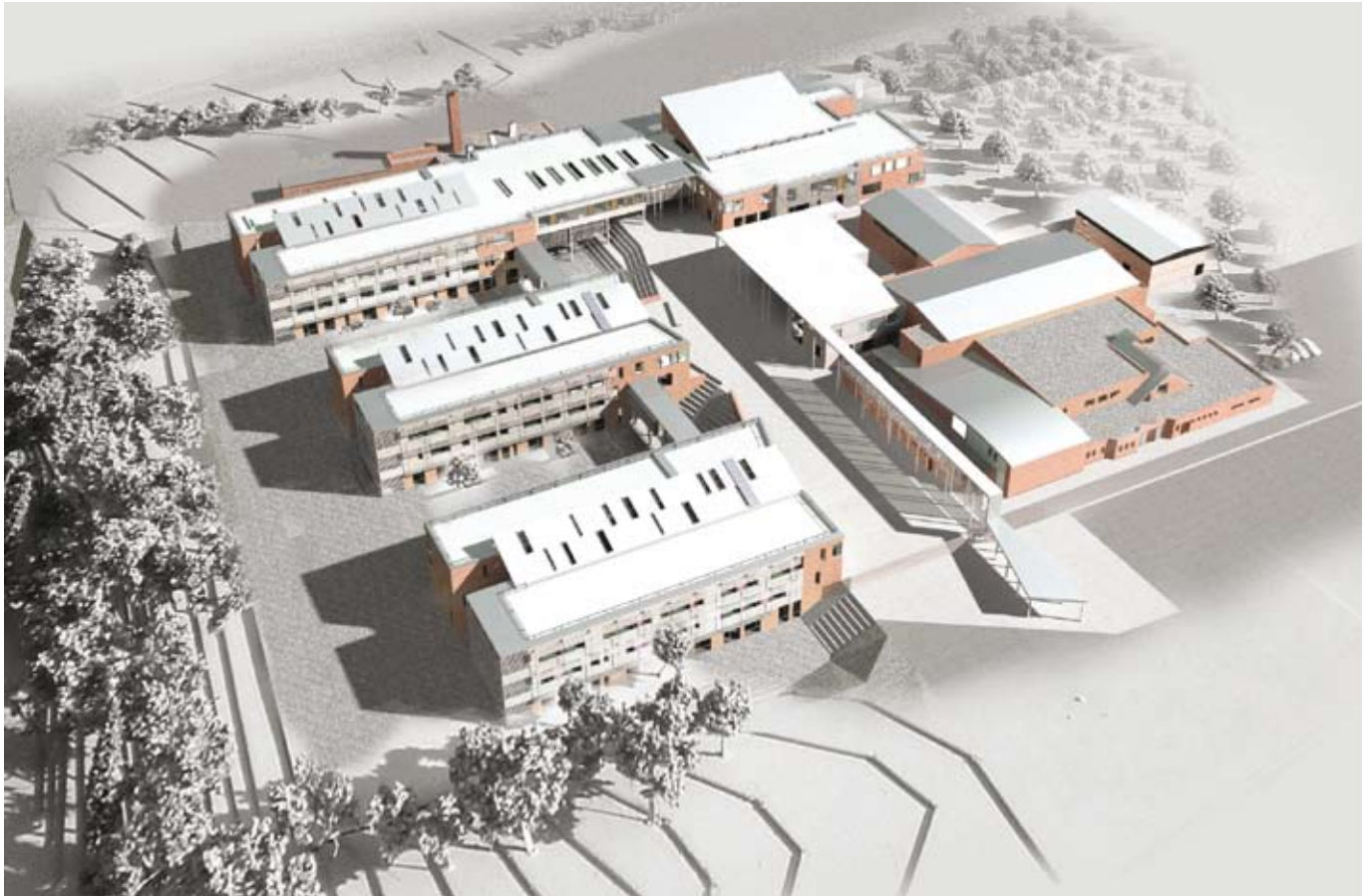
## Zastosowane systemy:

- 800 m rur AWADUKT Thermo DN 200
- 60 m rur AWADUKT Thermo DN 630

## Opis:

Gruntowy powietrzny wymiennik ciepła został ułożony w obrysie fundamentów pod salą gimnastyczną przy szkole podstawowej. Wydajność instalacji wynosi 8000 m<sup>3</sup>/h.

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE - SZKOŁY



## **Obiekt:**

Szkoła Królowej Elżbiety, Dorset (Wielka Brytania)

## **Zastosowane systemy:**

- 3500 m rur AWADUKT Thermo DN 250 jako przewody wymiany termodynamicznej

## **Opis:**

Celem inwestycji było zastosowanie efektywnego, mechanicznego systemu wentylacji w nowej szkole Królowej Elżbiety w gminie Wimborne na południu Anglii, niedaleko miasta Dorset. Szkoła została wybudowana w ramach projektu „Building schools

for the future”, który ma na celu wybudowanie lub modernizację nawet do 180 szkół w całej Anglii. Pod trzema budynkami szkolnymi na głębokości około 1,5 m ułożono 3.500 metrów rur AWADUKT Thermo o średnicy DN 250.

Schładzanie powietrza do przyjemnej temperatury w miesiącach letnich w dużym stopniu poprawia warunki w pomieszczeniach szkolnych. Ponadto GPWC pozwala na znaczną redukcję zużycia energii w okresie zimowym. Dzięki lepszej wymianie powietrza w pomieszczeniach system gruntowego powietrznego wymiennika ciepła zapewnia optymalne warunki do nauki zarówno latem, jak i zimą.

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE

## INNE WYBRANE REFERENCJE

**Obiekt:**

Sala konferencyjna z hotelem oraz osiedle mieszkaniowe w Tarnowicach Górnych/woj. śląskie

**Zastosowane systemy:**

- Centrum konferencyjne i hotel: 760 m rur AWADUKT Thermo DN 200
- Osiedle mieszkaniowe, gdzie zastosowano sumarycznie około 1000 m rur AWADUKT Thermo DN 200

**Opis:**

Podczas renowacji obiektu zastosowano system gruntowego powietrznego wymiennika ciepła, jednocześnie dopasowując go do istniejącego budynku.

**Obiekt:**

Hala przemysłowa firmy SEGU w Sosnowcu/woj. śląskie

**Zastosowane systemy:**

- 1800 m rur AWADUKT Thermo (30 przewodów po 60 m) o średnicy DN 200
- Jako kolektory rozdzielcze rurociągi o średnicach DN 800

**Opis:**

Instalacja jest zbudowana z 2 szt. wymienników każdorazowo o wydajności 4.000 m<sup>3</sup>/h, zapewniających stały dopływ świeżego powietrza do instalacji wentylacyjnej.

**Obiekt:**

Galeria PIK w Mikołowie/woj. śląskie

**Zastosowane systemy:**

- 520 m rury AWADUKT Thermo DN 200 na powierzchni 43 m x 30 m

**Opis:**

Wymiennik ciepła zainstalowany pod halą sprzedaży zbudowany z dwóch zestawów. Obiekt był pierwszą tej wielkości instalacją w Polsce.

# BUDOWNICTWO WIELKOKUBATUROWE

## INNE WYBRANE REFERENCJE

---

**Obiekt:**

Budynek kręgielni i restauracji w Myszkowie, woj. śląskie

**Zastosowane systemy:**

- Rury AWADUKT Thermo DN 200 (24 przewody po 40 m)
- Jako kolektory rozdzielcze rurociągi o średnicy DN 1000

**Opis:**

Instalacja jest zbudowana z 2 zestawów wymienników odpowiednio o wydajności 8.000 m<sup>3</sup>/h i 2500 m<sup>3</sup>/h, zapewniających stały dopływ świeżego powietrza do instalacji wentylacyjnej.

**Obiekt:**

Salon Skody w Toruniu, woj. kujawsko-pomorskie

**Zastosowane systemy:**

- 700 m rur AWADUKT Thermo DN 250
- 120 m rur AWADUKT Thermo DN 800

**Opis:**

Instalacja o wydajności 8000 m<sup>3</sup>/h zapewnia przygotowanie powietrza do celów wentylacyjnych dla hali sprzedaży samochodów. Instalacja została wykonana pod obiektem.

---

# BUDOWNICTWO JEDNORODZINNE



**Obiekt:**

Budynek mieszkalno-biurowy w Jastrzębiu Zdrój/woj. śląskie

**Zastosowane systemy:**

- 120 m rury AWADUKT Thermo DN 200 w układzie 12 pojedynczych przewodów

**Opis:**

Wymiennik ciepła został zainstalowany bezpośrednio pod płytą fundamentową budynku.



**Obiekt:**

Budynek mieszkalny w Poznaniu na osiedlu Strzeszynek/  
woj. wielkopolskie

**Zastosowane systemy:**

- rury AWADUKT Thermo DN 200 w układzie 4 przewodów

**Opis:**

Wymiennik ciepła zainstalowany bezpośrednio obok budynku.



**Obiekt:**

Laboratorium Techniki Budowlanej w Dąbrowie Górniczej/woj. śląskie

**Zastosowane systemy:**

- 140 m rury AWADUKT Thermo DN 200

**Opis:**

Wymiennik ciepła zainstalowany bezpośrednio obok budynku w układzie dwóch wymienników. Dodatkowo cały wymiennik został przykryty 3 m warstwą gruntu.

# BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE I PASYWNE

**Obiekt:**

Dom Pasywny zaprojektowany przez Biuro Projektowe M&L Lipińscy w Smolcu/woj. dolnośląskie

**Zastosowane systemy:**

- rury AWADUKT Thermo DN 200 w układzie Tichelmana do pracy z pompą ciepła powietrze/woda.

**Opis:**

GPWC AWADUKT Thermo stanowi jeden z elementów zapewniających ograniczenie zużycia energii w budynku pasywnym. Dom Pasywny w Smolcu jako pierwszy w Polsce uzyskał certyfikat domu pasywnego Instytutu w Darmstadt.

**Obiekt:**

Szkoleniowy Budynek Pasywny na Politechnice Poznańskiej/woj. wielkopolskie

**Zastosowane systemy:**

- 45 m rur AWADUKT Thermo DN 200

**Opis:**

Wymiennik ciepła zainstalowany bezpośrednio obok budynku w połączeniu z rekuperatorem. Całość instalacji stanowi przedmiot badań na Politechnice Poznańskiej.

**Obiekt:**

Kolekcja Domów Energooszczędnych Architekta Rosolskiego – Osiedle Przylesie w Zalasewie koło Poznania/woj. wielkopolskie

**Zastosowane systemy:**

- rury AWADUKT Thermo DN 200

**Opis:**

Na osiedlu domów zastosowano kilkanaście instalacji GPWC, jako element wspomagający pompy ciepła .





## Obiekt:

Dom sportu w Stuttgart - Bad Cannstatt/Niemcy

## Zastosowane systemy:

- GPWC AWADUKT Thermo (40 pojedynczych rur DN 200 – w sumie około 800m, kolektor AWADUKT Thermo DN 1000 jako rozdzielacz)
- Ogrzewanie podłogowe REHAU
- Ogrzewanie powierzchni wolnej i parkingów REHAU
- Stropy chłodząco-grzewcze REHAU

## Opis:

Budynek został wybudowany w standardzie budynku pasywnego. GPWC został przewidziany do wykorzystania jako wspomaganie instalacji wentylacyjnej dla budynku atrium. Strumień powietrza 9200 m<sup>3</sup>/h jest doprowadzany do GPWC przez dwie czerpnie powietrza.

**Obiekt:**

Przedszkole Crèche „Zero Energie“ de Narbonne/Francja

**Zastosowane systemy:**

- GPWC AWADUKT Thermo (72 m DN 400 w układzie Tichelmana)

**Opis:**

Wspomaganie wentylacji mechanicznej dla przedszkola.

**Obiekt:**

Szkoła „Stroppari“ Tezze/Włochy

**Zastosowane systemy:**

- 550 m rur AWADUKT Thermo DN 200 - DN 500  
- 12 m rur rozdzielacza AWADUKT Thermo DN 800  
- 12 m rur rozdzielacza AWADUKT Thermo DN 1000

**Opis:**

System gruntowego powietrznego wymiennika ciepła o wydajności 1.700 m<sup>3</sup>/h wspomaga system wentylacji mechanicznej pomieszczeń dla szkoły podstawowej.

**Obiekt:**

Centrum biznesowe CELEOS - Eleusis/ Francja

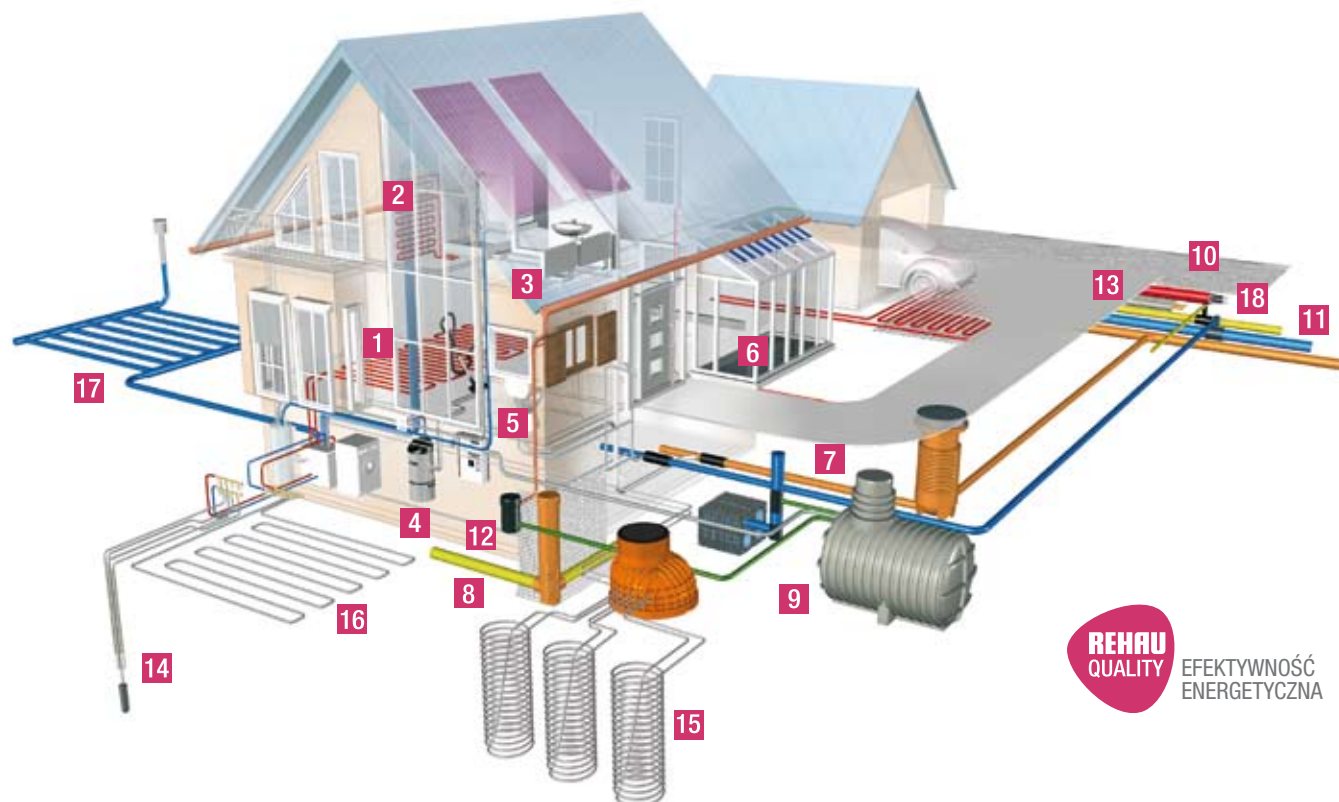
**Zastosowane systemy:**

- GPWC AWADUKT Thermo (14 przewodów DN 200 o długości 30 m; kolektor rozdzielczy DN 500)

**Opis:**

Instalacja jest zbudowana z 2 zestawów GPWC o wydajności każdorazowo 2.500 m<sup>3</sup>/h w celu wstępnego podgrzania zasysanego powietrza do wentylacji mechanicznej.

# SYSTEMY REHAU DLA BUDOWNICTWA



## INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA DLA TWOJEGO DOMU

### SYSTEMY INSTALACYJNE REHAU

Szeroka paleta produktów REHAU odzwierciedla wieloletnie doświadczenie w zakresie rozwoju, produkcji i wdrażania nowoczesnych rozwiązań systemowych. Skorzystaj z naszej bogatej oferty:

- |  |   |
|--|---|
| <b>1</b> systemy ogrzewania i chłodzenia podłogowego RAUTHERM S  | <b>9</b> systemy zagospodarowania wody deszczowej RAUSIKKO  |
| <b>2</b> systemy ogrzewania ściennego RAUTHERM S   | <b>10</b> geosyntetyki  |
| <b>3</b> uniwersalny system REHAU do:<br>– instalacji wody pitnej<br>– podłączeń grzejników (również w listwie przypodłogowej)<br>– ogrzewania podłogowego i ściennego | <b>11</b> rury ciśnieniowe do wody z RAU-PVC, -PE oraz rury z PE-Xa                               |
| <b>4</b> system centralnego odkurzania VACUCLEAN   | <b>12</b> system szczelnych przyłączy AWADOCK   |
| <b>5</b> niskoszumowa kanalizacja wewnętrzna RAUPIANO PLUS   | <b>13</b> system rur preizolowanych do sieci niskotemperaturowych                                 |
| <b>6</b> systemy elektroinstalacyjne   | <b>14</b> sonda geotermalna RAUGEO  |
| <b>7</b> systemy kanalizacji deszczowej i sanitarnej<br>system stropów chłodząco-grzewczych  | <b>15</b> sonda spiralna Helix  |
| <b>8</b> systemy drenarskie i rozsączające   | <b>16</b> kolektor geotermalny RAUGEO   |
|  | <b>17</b> gruntowy powietrzny wymiennik ciepła AWADUKT Thermo                                     |
|  | <b>18</b> system rur osłonowych do kabli telekomunikacyjnych<br>systemy do renowacji bezwykopowej |

# NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA DLA BUDOWNICTWA

## WIĘKSZA WARTOŚĆ – NIŻSZE KOSZTY

### ROZWIĄZANIA DO BUDOWNICTWA ENERGOOSZCZĘDNEGO I TERMOMODERNIZACJI

Efektywność energetyczna budynków i związana z nią redukcja emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) nabierają coraz większego znaczenia w rozważaniach na temat przyszłości budownictwa.

Nieuchronny wzrost cen energii oraz podatków środowiskowych zmuszają do podjęcia odpowiednich działań. Ochrona dostępnych zasobów naturalnych dla przyszłych pokoleń jest siłą napędową badań i rozwoju REHAU. Owoce naszej pracy to stale rozwijane, wszechstronne rozwiązania systemowe dla budownictwa energooszczędnego i termomodernizacji.

#### Redukcja strat energii

Właściciele domów zastanawiają się nad optymalnym wyborem okien zazwyczaj tylko raz – podczas budowy lub renowacji budynku.

**Okna z profili REHAU** są z całą pewnością dobrym wyborem, jeśli chodzi o estetykę, komfort mieszkania, oszczędność kosztów poprzez efektywną izolację cieplną oraz niezmiennie wysoką jakość. Dzięki bardzo dobrej izolacji termicznej ciepło pozostaje tam, gdzie powinno – wewnątrz budynku. Tym samym **okna z profili REHAU** są idealne dla domów niskoenergetycznych, pasywnych oraz w termomodernizacji starego budownictwa.

#### Efektywne wykorzystywanie energii

W gospodarstwach domowych najwięcej energii zużywa się w celu ogrzania budynku. Tym ważniejszy jest wybór energooszczędnego systemu ogrzewania. **System ogrzewania / chłodzenia płaszczyznowego REHAU** skutecznie obniża zużycie energii i tym samym koszty eksploatacji budynku. Pozwala to oszczędzać kopalne materiały opałowe i chronić środowisko. Te same zalety oferuje **system ogrzewania ściennego REHAU**, który może być zainstalowany praktycznie na każdej powierzchni ściennej. W przypadku renowacji można go łatwo zintegrować z istniejącym systemem ogrzewania.

Jeżeli przewidziany jest inny cel zastosowania niż opisane w aktualnej Informacji Technicznej, użytkownik musi porozumieć się z firmą REHAU i przed użyciem uzyskać jej pisemną zgodę. Jeżeli zostanie to pominięte, dane zastosowanie leży wyłącznie w zakresie odpowiedzialności użytkownika.

Zastosowanie i wykonanie inwestycji z udziałem naszych wyrobów odbywa się poza zasięgiem naszych możliwości kontroli i dlatego to właśnie Państwo ponosicie ostateczną odpowiedzialność. Odpowiedzialność firmy REHAU dotyczy stałej jakości materiałów, zgodności dostaw ze specyfikacją, parametrami technicznymi oraz naszymi warunkami dostaw i płatności i ogranicza się do wartości dostarczanego przez firmę REHAU i zastosowanego przez Państwa wyrobu. Roszczenia gwarancyjne są nieważne w przypadku zastosowań, które nie zostały opisane w Informacji Technicznej.



#### Efektywne wytwarzanie energii

Wzrost cen energii i coraz większa świadomość ekologiczna społeczeństwa zwiększają wymagania dotyczące ekonomicznych i energooszczędnych systemów ogrzewania i chłodzenia. Jest to szansa na przestawienie się na odnawialne źródła energii, takie jak ciepło geotermalne lub energia słoneczna. REHAU ma w swojej ofercie systemy dolnego źródła ciepła **RAUGEO** do pomp ciepła oraz gruntowy powietrzny wymiennik ciepła **AWADUKT Thermo**, służące do wieloletniego i bezpiecznego wykorzystywania energii geotermalnej. Zastosowanie systemów solarnych do podgrzewania wody pitnej lub częściowego ogrzewania budynku za pomocą energii słonecznej stanowi istotny wkład w ochronę zasobów naturalnych i jest dobrą inwestycją w przyszłość.



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.

Udzielane przez nas porady i wsparcie projektowe są oparte na informacjach, które nam Państwo dostarczacie oraz obowiązujących regulacjach technicznych. Prosimy upewnić się na podstawie załączonych dokumentów, czy dane i uzyskane wyniki są odpowiednie dla Państwa inwestycji. Prosimy o zrozumienie, że nie możemy udzielać gwarancji na te nieodpłatnie świadczone usługi.

#### Biura Handlowo-Techniczne REHAU

**Gliwice:** 44-109 Gliwice - ul. Jana Gutenberga 24 - tel. 0-32 77 55 100 - fax 0-32 77 55 101 - gliwice@rehau.com **Poznań:** 62-081 Przeźmierowo k. Poznań - Baranowo, ul. Poznańska 1 A - tel. 0-61 84 98 400 - fax 0-61 84 98 401 **Warszawa:** 03-244 Warszawa - ul. Wenecka 12 - tel. 0-22 20 56 300 - fax 0-22 20 56 301 - warszawa@rehau.com  
www.rehau.pl