

Gruntowy wymiennik ciepła GEOSTRONG

Gruntowy wymiennik ciepła GEOSTRONG znakomicie spisuje się w układach wentylacji mechanicznej z centralą wentylacyjną lub rekuperatorem do domów jednorodzinnych i wielorodzinnych, obiektów użyteczności publicznej, biur, hal sportowych i produkcyjnych, magazynów, restauracji, pubów, ośrodków zdrowia, szkół. Budując dom energooszczędny, coraz więcej inwestorów zwraca uwagę na rozwiązania, które pozwalają znacząco obniżyć koszty eksploatacji, a jednocześnie zwiększyć komfort mieszkania. Jednym z takich systemów jest Gruntowy Wymiennik Ciepła (GWC) GEOSTRONG, opracowany przez firmę P.H.U. Global-Tech z Dąbrowy Górniczej, który rewolucjonizuje podejście do wentylacji, ogrzewania i chłodzenia domów.

Idealny kompan rekuperacji

GWC to doskonałe uzupełnienie systemu wentylacji mechanicznej z rekuperatorem. Działając na zasadzie wymiany ciepła z gruntem, zapewnia stałą, dodatnią temperaturę powietrza nawiewanego do domu zimą, nawet podczas najsroźszych mrozów. Eliminuje to konieczność stosowania elektrycznych systemów przeciwwymrozowań w centralach wentylacyjnych, co przekłada się na realne oszczędności energii. Latem system działa jak naturalna klimatyzacja. Gdy temperatura na zewnątrz sięga 36°C, powietrze po przejściu przez GWC ma zaledwie 15–17°C. Jeśli dostarczymy je do domu w ilości półtora-krotnie w stosunku do kubatury budynku, uzyskamy efekt chłodzenia porównywalny z tradycyjną klimatyzacją, ale bez jej wad – przesuszania powietrza, generowania hałasu czy wysokich kosztów eksploatacji.

Rewolucja pod fundamentami

Co wyróżnia GEOSTRONG spośród innych rozwiązań dostępnych na rynku? Możliwość montażu bezpośrednio pod budynkiem – w obrysie fundamentów lub pod płytą fundamentową. To lokalizacja idealna z kilku powodów. W obrysie fundamentów nie zachodzi zjawisko przegrzewania i przemarzania GWC, jak ma to miejsce przy instalacjach zewnętrznych, wyjaśnia ekspert z P.H.U. Global-Tech. Dzięki temu wymiennik pracuje z optymalną wydajnością przez cały rok, zapewniając najlepsze efekty wymiany ciepłej. Instalacja pod budynkiem generuje również mniejsze koszty montażu – nie trzeba wykonywać dodatkowych wykopów na terenie zewnętrznym ani stosować specjalnej izolacji chroniącej GWC przed przegrzaniem i przechłodzeniem.



Wytrzymałość bez kompromisów

Kluczowym parametrem dla wymiennika montowanego pod budynkiem jest jego wytrzymałość na nacisk. GEOSTRONG ustanawia tu nowy standard – według badań przeprowadzonych przez Główny Instytut Górnictwa

w Katowicach, po zabetonowaniu do wysokości karbów wytrzymuje nacisk aż 434 ton na metr kwadratowy! Nawet bez betonowania jego wytrzymałość wynosi imponujące 38 ton/m². Tak wyjątkowe parametry osiągnięto dzięki zastosowaniu technologii opraco-



wanej przez Amerykański Wojskowy Korpus Inżynieryjny – systemu geokrat komórkowych, które pozwalają na kilkunastokrotny wzrost wytrzymałości podłoża na nacisk.

Dlaczego nie żwir czy rury?

Nie wszystkie rozwiązania GWC nadają się do montażu pod budynkiem. Wymienniki żwirowe nie mogą być odpowiednio zagęszczone ze względu na konieczność swobodnego przepływu powietrza, a bez zagęszczenia nie spełniają wymagań projektowych dotyczących wartości PROCTORA dla warstw pod posadzką. Z kolei wymienniki rurowe wymagają minimum 24 metrów długości pojedynczej rury, co często przekracza wymiary fundamentów. GEOSTRONG, działający na zasadzie dyfuzji i egzergii, potrzebuje trzykrotnie mniejszej powierzchni wymiany ciepłej niż wymienniki rurowe, a w przeciwieństwie do żwirowych – nie wymaga przerw na regenerację.

Niezwykła efektywność energetyczna

GEOSTRONG osiąga współczynnik COP (stosunek mocy uzyskanej do włożonej) na poziomie 33, co potwierdziły badania prof. Andrzeja Szlenka z Politechniki Śląskiej. Dla porównania, nawet najlepsze pompy ciepła osiągają maksymalnie COP na poziomie 3,5–5, i to wyłącznie przy dodatnich temperaturach zewnętrznych. To rozwiązanie zostało docenione przez Urząd Patentowy, który w 2024 roku przyznał firmie P.H.U. Global-Tech patent na ten innowacyjny system.

Więcej niż komfort termiczny

GWC GEOSTRONG pełni również funkcję zaawansowanego filtra antysmogowego, zatrzymującego nawet najdrobniejsze zanieczyszczenia. Wersja z dodatkiem zeolitu – minerału o wyjątkowych właściwościach

sorpcyjnych – usuwa około 99% bakterii i grzybów, a także pomaga eliminować metale ciężkie. Zeolit ma nawet 10 000 razy większą wydajność sorpcji niż dolomit, dzięki czemu zapewnia wyjątkową skuteczność filtracji przez dziesiątki lat bez konieczności wymiany, podkreślają specjaliści z Global-Tech. System automatycznie reguluje też wilgotność powietrza, utrzymując ją na optymalnym poziomie 40–60%, co ma kluczowe znaczenie dla naszego zdrowia i samopoczucia, szczególnie zimą, gdy powietrze w ogrzewanych pomieszczeniach ulega nadmiernej przesuszeniu.

Dla każdego obiektu

GEOSTRONG oferowany jest w 16 podstawowych wielkościach, obsługujących przepływ powietrza od 150 do 2000 m³/h, z możliwością dostosowania konfiguracji do konkretnego budynku. System można rozdzielić na kilka kwater, jeśli nie mieści się w jednej części fundamentów. Największy system GEOSTRONG zaprojektowany i wykonany przez naszą firmę obsługuje przepływ aż 153 500 m³ powietrza na godzinę – to rekord, którego nie pobiło żadne inne rozwiązanie GWC.

Montaż i opcje dodatkowe

Montaż GWC GEOSTRONG można przeprowadzić w różnych etapach inwestycji – podczas budowy domu (między ławami lub pod płytą fundamentową), w istniejącej piwnicy, a nawet obok gotowego budynku.

System dostępny jest w różnych konfiguracjach, które można dostosować do indywidualnych potrzeb:

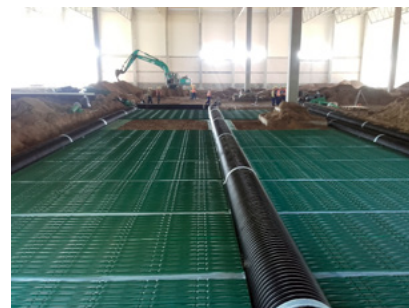
- Z dodatkiem zeolitu dla jeszcze skuteczniejszej filtracji powietrza.
- Z systemem drenażu dla obszarów z wyższym poziomem wód gruntowych.

– W wersji „klimatyzacja” o zwiększonej wydajności chłodniczej.

– Z systemem zraszania dla zwiększenia wydajności energetycznej i utrzymania optymalnej wilgotności powietrza zimą.

Ekologiczne i ekonomiczne

GWC GEOSTRONG to prawdziwe odnawialne źródło energii. Wykorzystuje darmową energię ziemi, minimalizując wpływ na środowisko przy jednoczesnym obniżeniu kosztów eksploatacji domu. Jeśli chcesz być EKO, zminimalizować swój wpływ na naturę i klimat, a przy okazji obniżyć rachunki i zyskać ogromny komfort, GEOSTRONG jest idealnym rozwiązaniem!



PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO USŁUGOWE



P.H.U. GLOBAL-TECH
ul. Armii Krajowej 1C
42-520 Dąbrowa Górnicza
tel. 32 264 86 86, 696 065 202
www.gruntowe-wymienniki.pl
www.globaltech.com.pl
biuro@globaltech.com.pl