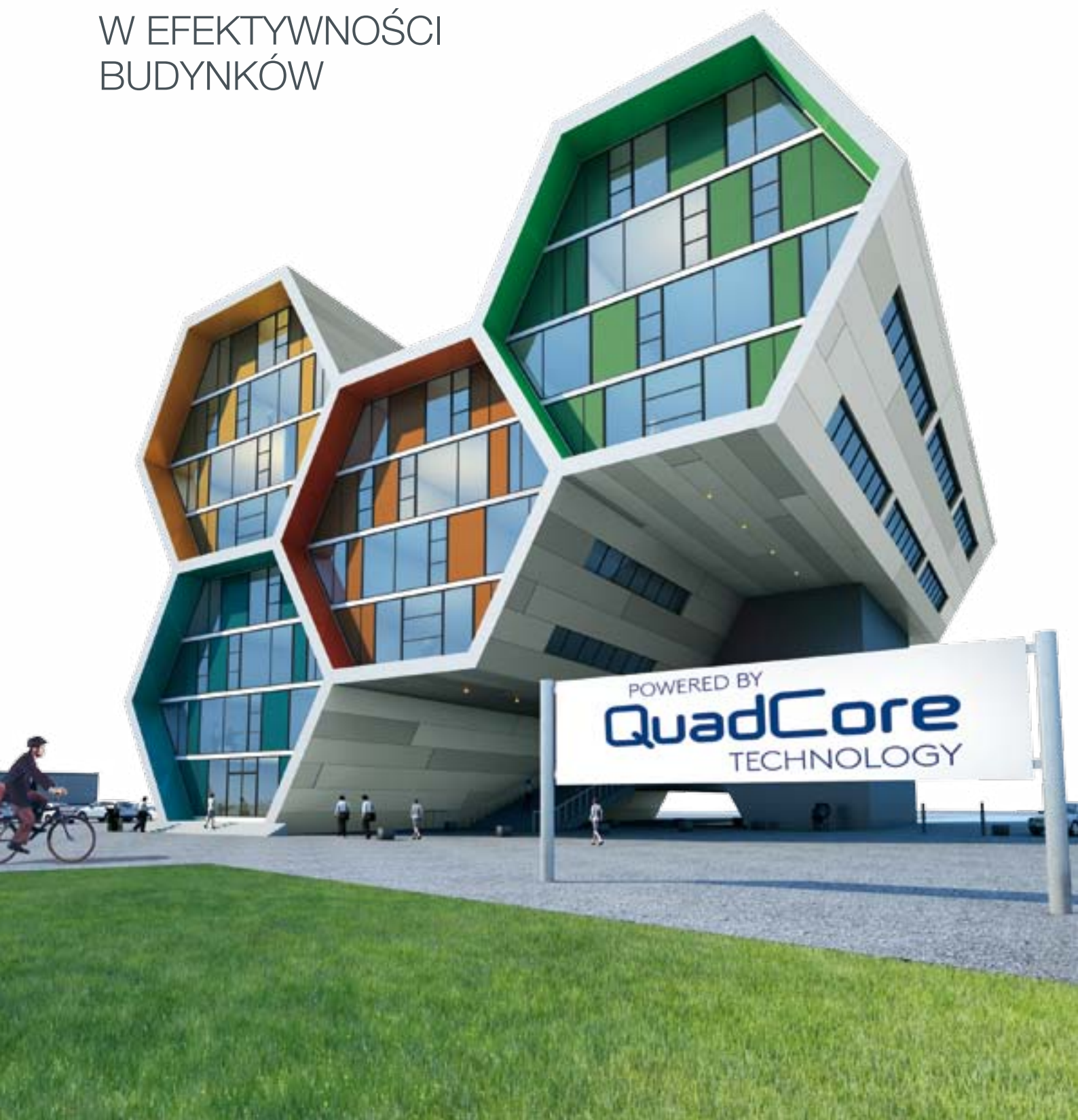


NOWA ERA
W EFEKTYWNOŚCI
BUDYNKÓW



IZOLACYJNOŚĆ
CIEPLNA

ŚRODOWISKO

BEZPIECZEŃSTWO
POŻAROWE

GWARANCJA



40- LETNIA
GWARANCJA
TERMICZNA



ZWIĘKSZONY
POZIOM
ODPORNOŚCI NA
OGIEŃ



DROGA DO
ZEROWEGO
BILANSU
ENERGETYCZNEGO

PRZEŁOM W TECHNOLOGII ZWIĘKSZANIA WYDAJNOŚCI BUDYNKÓW

Opracowanie technologii QuadCore stanowi skok na drodze do budynków o wysokiej wydajności, które są lepsze zarówno dla środowiska naturalnego jak i dla biznesu.

Ten naukowy przełom doprowadził do powstania zupełnie nowego rdzenia dla naszych płyt warstwowych. QuadCore charakteryzuje się najwyższą w branży wydajnością termiczną, zwiększonymi właściwościami ognioodpornymi oraz rozszerzonymi poświadczeniami środowiskowymi.

Dzisiaj podjęte decyzje technologiczne mogą mieć wpływ na wartość nieruchomości jutro. To właśnie dlatego oferujemy naszą pomoc i wsparcie techniczne na każdym etapie realizacji projektu.

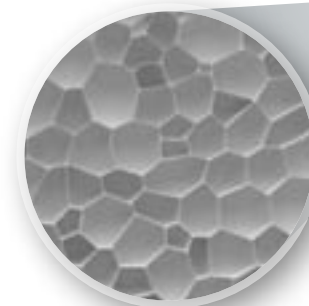
Pomagamy w pokonywaniu trudności związanych z kwestiami budownictwa przyszłości. Oferujemy nasze doświadczenie w dziedzinie "całościowej analizy budynków". Każdy problem przeanalizujemy w szerokim kontekście, jednak bez pomijania najdrobniejszych detali.

Dzięki temu oraz unikalnej na naszym rynku 40-letniej gwarancji na właściwości izolacyjne QuadCore, możemy zapewnić Państwu spokój na przyszłość.

Podróż zaczyna się tutaj.

Tajemnica tkwi w szarych komórkach...

Zbliżenie
mikroskopowe



Specjalnie opracowana technologia hybrydowa z unikalną formułą tworząca mikrokomórki o najlepszej na rynku efektywności termicznej i zwiększonej odporności na ogień.

IZOLACYJNOŚĆ
CIEPLNA

20%
POPRAWA
IZOLACYJNOŚCI
CIEPLNEJ

LEPSZE
PARAMETRY
NIŻSZE KOSZTY ENERGII



Rdzeń izolacyjny QuadCore
oferuje bezkonkurencyjną wartość
współczynnika przewodnictwa ciepła
 $\lambda=0,018 \text{ W/(mK)}^*$. Jest to najlepszy
wynik w branży!

W połączeniu z optymalizacją wyglądu
budynku, technologia QuadCore wznosi
się na nowy poziom redukcji strat ciepła
w budownictwie przyszłości.

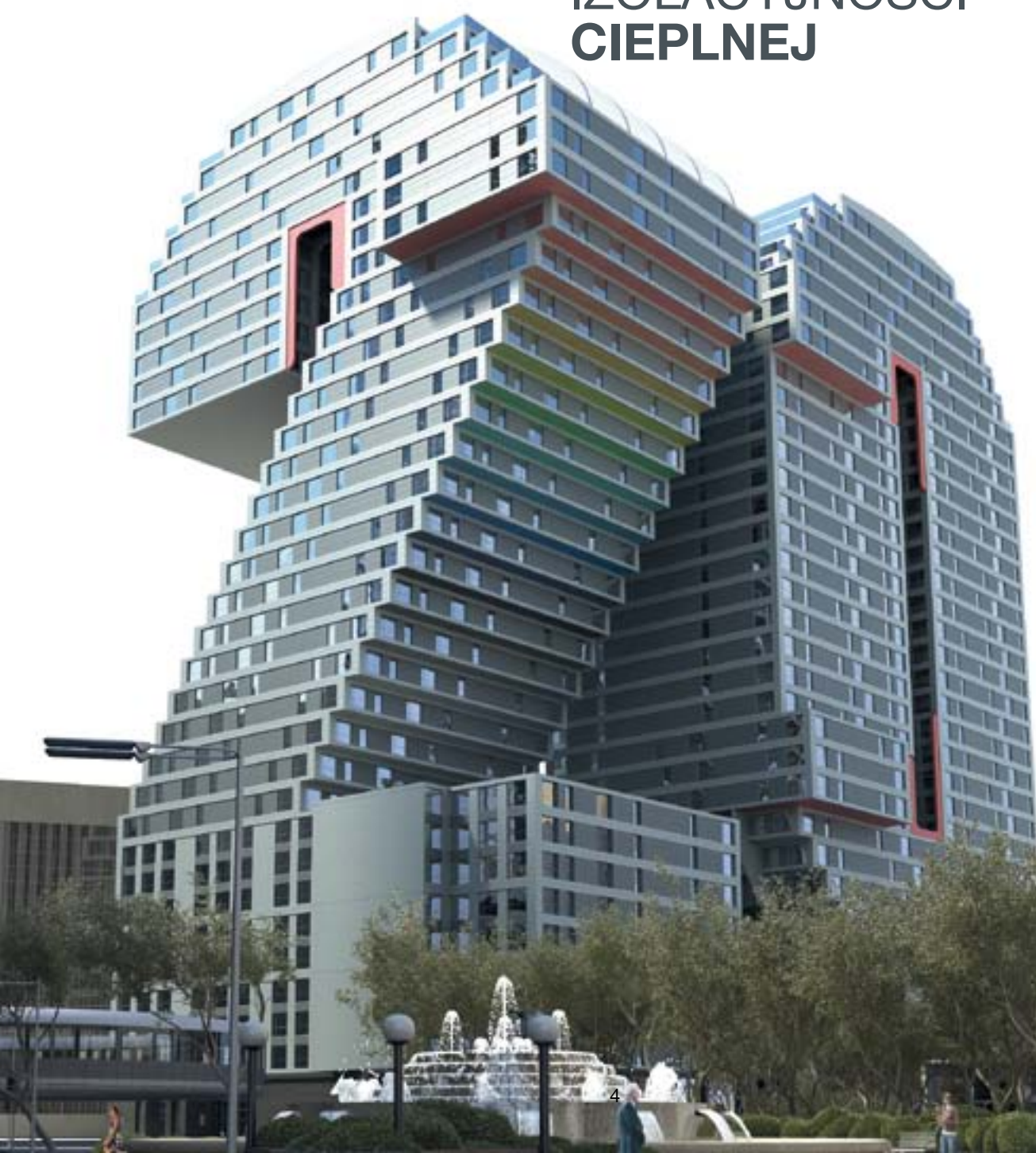
Lepsza wydajność cieplna budynków
zmniejsza wydatki związane z ogrzewaniem
lub chłodzeniem wnętrza.

Firma Kingspan stara się, aby system płyt izolacyjnych
QuadCore stał się potwierdzeniem dewizy "mniej znaczy
więcej".

*20-procentowa poprawa współczynnika przewodnictwa
ciepła, które wynosi 0,018 W/mK, w porównaniu do typowej
wartości 0,023 W/mK.

Najlepsza wartość współczynnika lambda
z uwzględnieniem starzenia się materiału

0.018
W/m.K



20%

LEPSZA WYDAJNOŚĆ CIEPLNA

Parametry izolacyjne ulepszone o 20% mogą być przełożone na dwie główne grypy korzyści:

1. Mniejsza ilość izolacji niezbędna do osiągnięcia takiego samego poziomu wydajności cieplnej jak przy zastosowaniu innych rdzeni izolacyjnych.
2. Wyższy poziom oszczędności energii przy zastosowaniu QuadCore w porównaniu do innych rdzeni izolacyjnych dostępnych na rynku.

Zastosowanie, mniejszej ilości izolacji dla osiągnięcia wartości $U=0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$



Projektanci mają wiele opcji jeśli chodzi o dostępne rdzenie izolacyjne płyt warstwowych. Jednak jaka grubość jest niezbędna dla osiągnięcia wartości $U=0,018 \text{ W/(m}^2\text{K)}$?

Z nowym rdzeniem Kingspan QuadCore, do osiągnięcia tego wyniku wystarcza jedynie grubość 100 mm. Wartość współczynnika lambda jest o 20% lepsza niż standardowa wartość przewidziana dla płyt izolacyjnych z rdzeniem PUR.

Korzyści z używania płyt o mniejszej grubości:



Możliwość transportu większej ilości płyt jednym transportem - 30% dla płyt ściennych i 50% dla płyt



Redukcja kosztów akcesoriów niezbędnych do montażu nawet o 11% (obróbki, wkręty, uszczelki itp.)



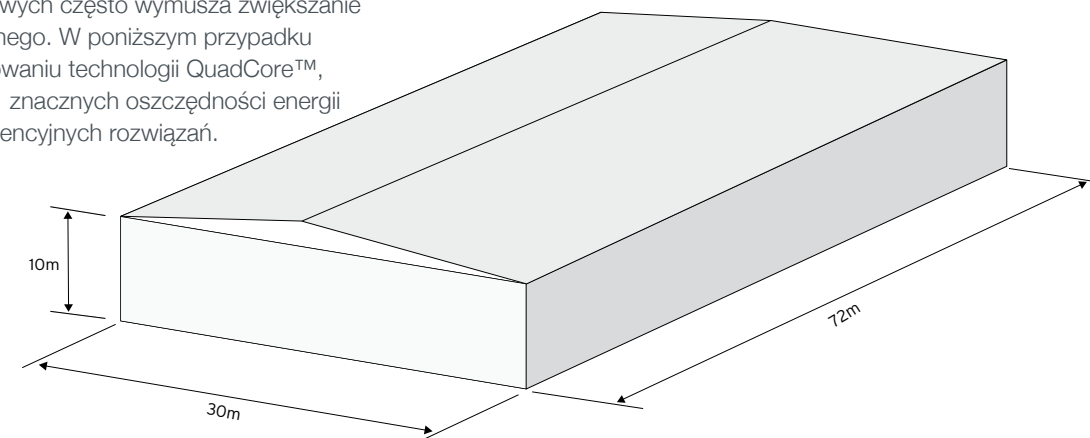
Więcej przestrzeni użytkowej wewnątrz budynku



Ograniczenie emisji CO_2 poprzez:
- mniejszą ilość materiałów użytych do produkcji,
- lepszą wydajność transportu,
- mniejszą ilość odpadów dzięki zastosowaniu prefabrykatów,
- mniejszą ilość odpadów do recyklingu.

2. Zwiększenie oszczędności energii jedynie dzięki zastosowaniu odpowiedniej izolacji

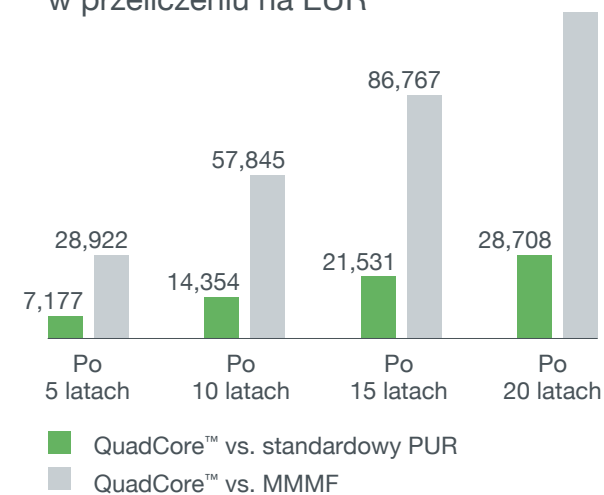
Dla osiągnięcia określonych parametrów budynku technologia płyt warstwowych często wymusza zwiększanie grubości rdzenia izolacyjnego. W poniższym przypadku już jedynie dzięki zastosowaniu technologii QuadCore™, możliwe było osiągnięcie znacznych oszczędności energii w porównaniu do konkurencyjnych rozwiązań.



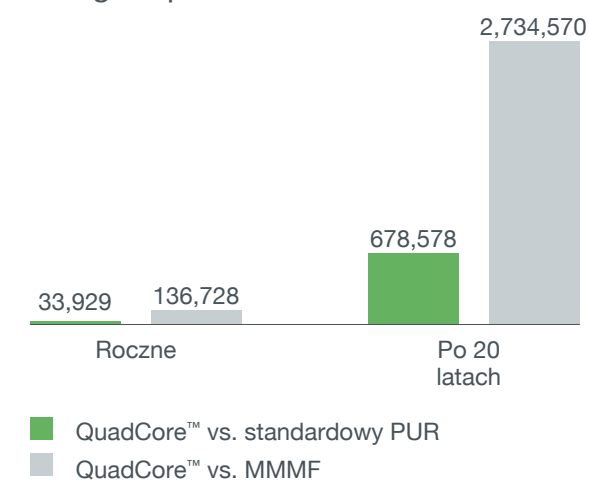
QuadCore™ vs. PUR vs. MMMF

	QuadCore	Standardowy PUR	Standardowy MMMF
Grubość (mm)			
Ściana	140	140	140
Dach	160	160	160
$\lambda \text{ (W/mK)}$	0.018	0.023	0.039
Współczynnik $\text{(W/m}^2\text{K)}$			
Ściana	0.13	0.16	0.27
Dach	0.11	0.14	0.24

Tampere (Finlandia) - oszczędność energii w przeliczeniu na EUR

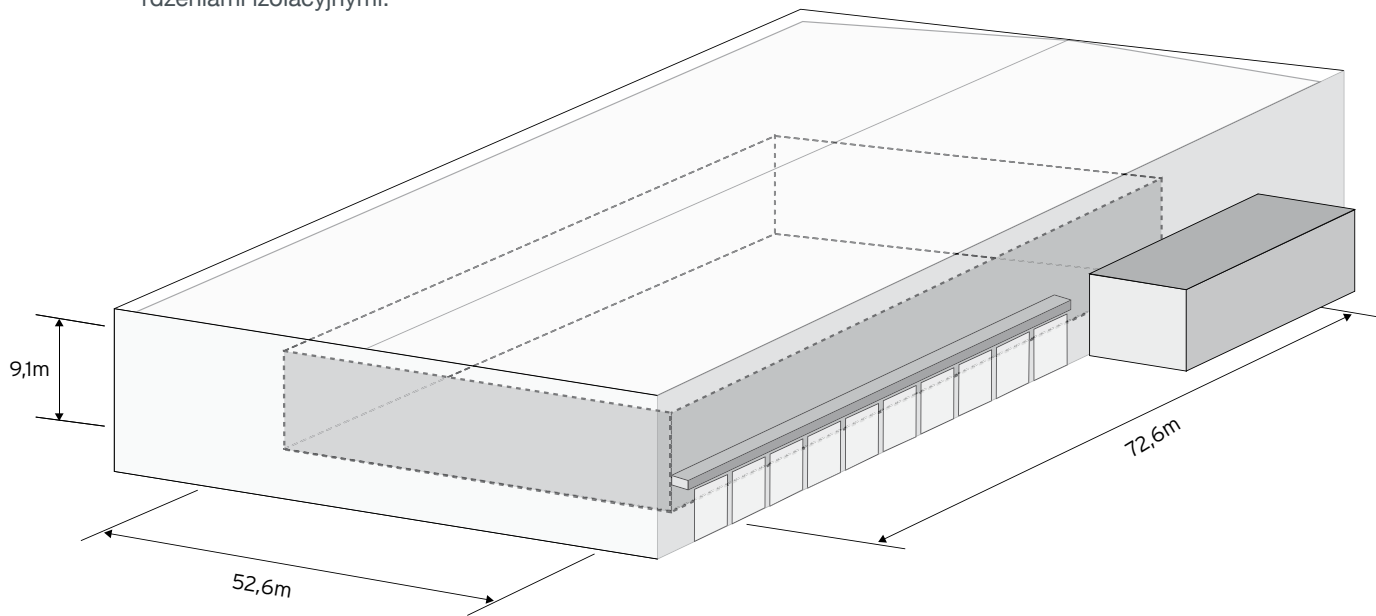


Tampere (Finlandia) - oszczędności energii w przeliczeniu na kW/h



Studium przypadku

Modelowanie i oszczędności w zużyciu energii dla budynku chłodniczego wzniesionego z wykorzystaniem płyt warstwowych QuadCore TM. Porównanie ze standardowymi rdzeniami izolacyjnymi.



Wielkość projektu: 6000 M2 (ściany i sufit)
Wydajność chłodnicza: 480 KW
Udział obciążeń związanych z transmisją ciepła: 97 kWh/20,2%

Wyniki

Płyty warstwowe z technologią QuadCore osiągnęły znaczący poziom oszczędności kosztów i energii

Transmisja obciążeń	97 kW
Oszczędności (20%)	19,4 kW
Zaoszczędzona energia zużywana na chłodzenie	102.000 kWh/rok
Zaoszczędzona energia elektryczna	44.000 kWh/rok
Wartość zaoszczędzonej energii	ca. 7.300 €/rok*
Ilość CO₂ jaki nie został wyemitowany	26,6 to/rok*

Kluczowe parametry użyte do analizy

	Płyta warstwowa z rdzeniem QuadCore™	Płyta warstwowa z rdzeniem standardowym
Grubość (mm)	170mm	170mm
Współczynnik U (W/m²K)	0,11 W/m²k	0,14 W/m²k

GWARANTOWANE WŁAŚCIWOŚCI TERMOIZOLACYJNE



Stała
poprawa
parametrów budynku

Współczesne budynki muszą spełniać różnorodne wymagania, nie tylko po to, aby spełniać wymogi przepisów, ale też aby sprostać oczekiwaniom użytkowników.

Muszą być one sprawne, niezawodne, praktyczne i w sposób zrównoważony podchodzić do kwestii środowiska. Jednak przede wszystkim muszą być one komfortowe i bezpieczne.

System QuadCore pomaga uzyskać wszystko to, a nawet więcej. Ponieważ eksploatacja każdego budynku jest podróżą w czasie, system QuadCore zapewnia wszystkie te właściwości przez wiele kolejnych lat.

Gwarantujemy, że niezależnie od kierunku zmian zachodzących w środowiskach miejskich, system ten po zainstalowaniu zachowa swoje właściwości izolacyjne przez 40 lat.

Ograniczenie kosztów. Oszczędność energii. Dzięki systemowi QuadCore, budynki stają się bardziej bezpieczne a ich eksploatacja nie sprawia problemów.

* gwarantowana wartość współczynnika lambda w oparciu o normę EN 14509.



SPOKOJNA GŁOWA NA

40 LAT



BEZPIECZEŃSTWO
POŻAROWE

BEZPIECZNIEJSZE MIEJSCA PRACY I ŻYCIA



Aprobata wg. normy

FM 4882

dla wydzielania dymu

Systemy

FM i LPCB

z certyfikatami towarzystw
ubezpieczeniowych

Choć głównym zadaniem budynku jest zapewnienie komfortu ischronienia przed czynnikami atmosferycznymi, to jednak budynek musi chronić nas też przed czymś znacznie bardziej niebezpiecznym.

To właśnie dlatego technologia QuadCore w unikalny sposób chroni budynki przed ogniem.

Zgodność z najsurowszymi normami

System QuadCore został przebadany przez zewnętrzne organizacje i uzyskał certyfikaty zgodności z najsurowszymi normami branżowymi:

- Systemy FM i LPCB z certyfikatami towarzystw ubezpieczeniowych

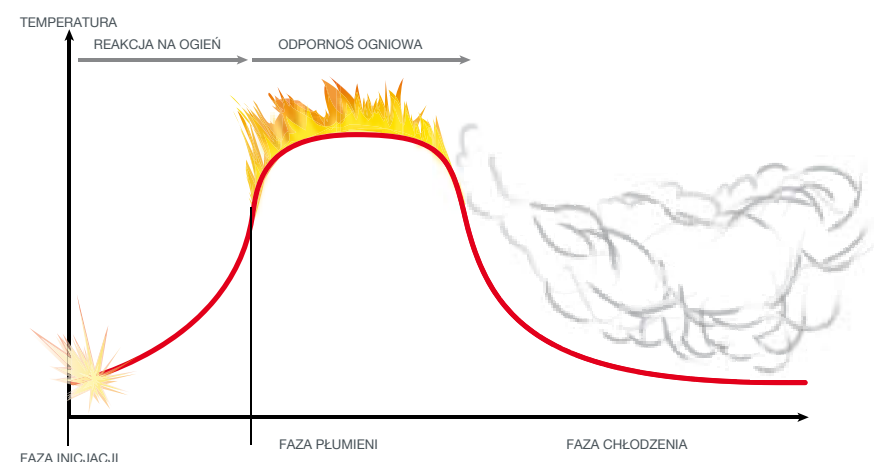
NOWY POZIOM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ



ZWIĘKSZONA OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

W ramach europejskich testów badających reakcję na ogień i odporność ogniową wykazano, że płyty z systemem QuadCore w kontakcie z ogniem zachowują stabilność, umożliwiając zwiększenie rozpiętości, redukcję ilości łączów i zwiększenie szerokości modułów w określonych warunkach.

1. Reakcja na ogień i odporność ogniowa



Reakcja na ogień

	QuadCore	Standard PIR	Standard PUR
Płyta warstwowa	B, S1	B, S1 - B, S2	B, S2

Fire Resistance

	QuadCore	Standard PIR	Standard PUR
EN 1364 ogień (120mm)	EI 30 (5x6m)	EI 30 (3x3m)	EI 15 (3x3m)
EN 1364 (200mm)	EI 60 *	EI 60 **	EI 30



Zdjęcie ukazujące prawdziwe zalety przeciwpożarowe rdzenia Kingspan QuadCore™. Materiał jest niemal niepalny, nie rozprzestrzenia ognia i emituje niezwykle mało dymu.

Aprobata FM

FM Approvals jest międzynarodowym liderem niezależnych usług w zakresie testowania i certyfikacji. Płyty warstwowe, które uzyskały Aprobata FM (FM Approval) zostały sprawdzone i ocenione aby spełniały wszystkie zakładane dla nich funkcje przy jednoczesnym zachowaniu integralności zewnętrznych pokryw budynków w ustalonych warunkach. .



Płyty warstwowe z technologią QuadCore™ poddawane są znacznie bardziej rygorystycznym testom niż płyty bez atestu FM Approved.

	Opis	QuadCore	Standard PIR	Standard PUR
FM4880	Odporność ogniowa płyt warstwowych (ściana, dach, sufit)	Tak	Tak	Nie
FM4881	Właściwości statyczne zewnętrznych płyt warstwowych	Tak	Tak	Możliwe

QuadCore uzyskał certyfikat spełniający nie tylko tylko kryteria **właściwości ogniowych**. Badania potwierdziły również, że zachowa on swoją strukturę podczas oddziaływania znaczących **zagrożeń naturalnych**.

- makiety ścian są poddawane działaniu zwiększonego ciśnienia ponad 18 000 razy aby określić wpływ wiatru.
- Ekspozycja na symulowane uderzenia kul lodowych imitujących grad.
- Badanie wytrzymałości na nagłe porywy silnego wiatru.



ŚRODOWISKO

DROGA DO BUDYNKÓW O

ZEROWYM

BILANSIE ENERGETYCZNYM



POPRAWA OCENY W
KLASYFIKACJI
ZIELONYCH
BUDYNKÓW

MOŻLIWOŚĆ
RECYKLINGU

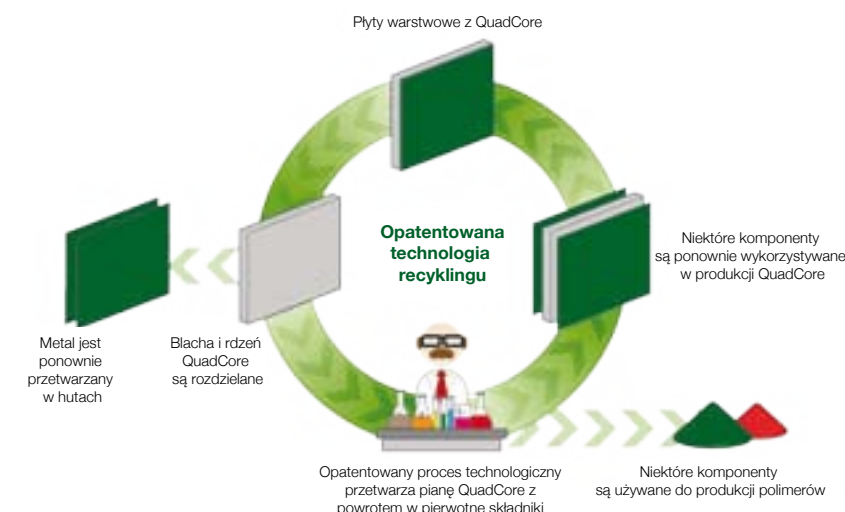
W Kingspan uważaliśmy, że postęp w budownictwie nigdy nie powinien dokonywać się kosztem środowiska naturalnego.

System QuadCore nadaje tej zasadzie zupełnie nowy wymiar. W rezultacie ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko naturalne możliwe jest tworzenie budynków, które w zrównoważony sposób podchodzą do kwestii środowiskowych i które osiągać będą wysokie noty w rankingach obiektów “zielonych”.

Przy zachowaniu trwałości budynku możliwe stało się wprowadzenie istotnych i trwałych różnic w parametrach środowiskowych.

Rdzeń QuadCore™ jest wolny od związków CFC i HCFC. Jako, że zmiany klimatyczne są uznawane obecnie za jeden z głównych problemów współczesnego świata, środek spieniający używany do produkcji QuadCore™ na status Zero ODP i ma bardzo niski potencjał dla wzrostu globalnego ocieplenia.

Wszystko to oznacza, że systemy QuadCore mogą istotnie i trwale poprawić wyniki środowiskowe obiektu, umożliwiając mu zdobywanie dobrych not w rankingach ekologicznych takich jak: BREEAM, LEED, DGNB i innych rating systems like BREEAM, LEED, DGNB and others.



IZOLACYJNOŚĆ
CIEPLNA

ŚRODOWISKO

BEZPIECZEŃSTWO
POŻAROWE

GWARANCJA

WYSOKA WARTOŚĆ OD KONCEPCJI PO FINALIZACJĘ

Przed
budową

Podczas
budowy



Po zakończeniu
budowy



Im wcześniej zaangażujemy się w Państwa projekt, tym więcej będziemy mogli w niego wnieść.

Możemy pomóc państwu w ograniczaniu wstępnych kosztów, dzięki opracowaniu bardziej merytorycznej inteligentniejszej specyfikacji oraz optymalizując zwrot z inwestycji w trakcie całej budowy i po jej zakończeniu.

Pokażemy Państwu w jaki sposób system QuadCore pozwala ograniczać koszty materiałowe, koszty utrzymania i zmniejszać wysokość rachunków za elektryczność w całym cyklu użytkowania budynku.

Każda podróż zaczyna się od pierwszego kroku.

DOŁĄCZ DO NAS W PODRÓŻY KU BUDYNKOM O **ZEROWYM BILANSIE ENERGETYCZNYM**

Kingspan jest firmą z ambitną wizją - dążymy do tego aby do 2020 roku budynki wznoszone z naszych płyt posiadały zerowy bilans energetyczny. Obecnie jesteśmy na najlepszej drodze do osiągnięcia tego celu.

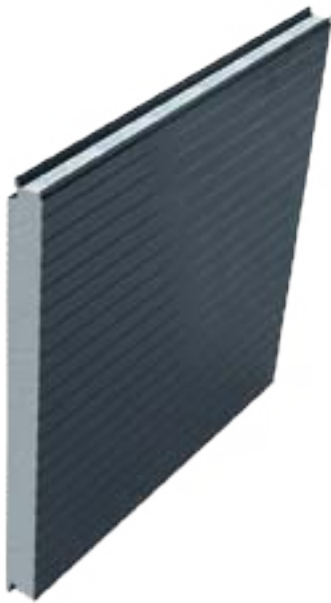
QuadCore jest jednym z wielu innowacyjnych kroków jakie stawiamy aby urzeczywistnić nasz plan.

Jest to wizja, która naszym zdaniem jest istotna nie tylko ze względów ekologicznych, ale w celu zapewnienia zdrowszych, bezpieczniejszych i bardziej opłacalnych budynków dla następnego pokolenia.

Aby poznać bardziej szczegółowe specyfikacje techniczne, zamówić darmowe próbki, zapoznać się z naszymi kolorowymi broszurami oraz obejrzeć materiały video dotyczące QuadCore™, zapraszamy do odwiedzenia strony: www.ipn-quadcore.pl



QuadCore KS 1000 AWP



QuadCore posiada najniższą wartość współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,018 \text{ W/mK}$ oraz najniższe wartości współczynnika U wśród płyt warstwowych dostępnych obecnie na rynku. Unikalna technologia produkcji zapewnia najwyższą jakość naszych płyt oraz gwarantuje ich długoletnią żywotność. Przy obliczaniu wartości współczynnika U zostały uwzględnione warunki zgodne z normą EN 14509.

Specyfikacja techniczna - KS1000 AWP QuadCore

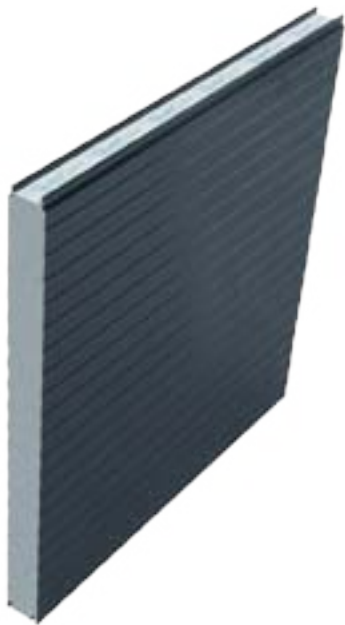
Architektoniczna płyta ścienna z mocowaniem ukrytym.

Grubość rdzenia (mm)	Ciężar (kg/m²)	Wsp.U (W/m²K)	Reakcja na ogień EN 13501-1
100	12,77	0,18	B-s1, d0
120	13,57	0,15	
150	14,77	0,12	

Profil przekroju - KS1000 AWP QuadCore



QuadCore KS 1150 TF



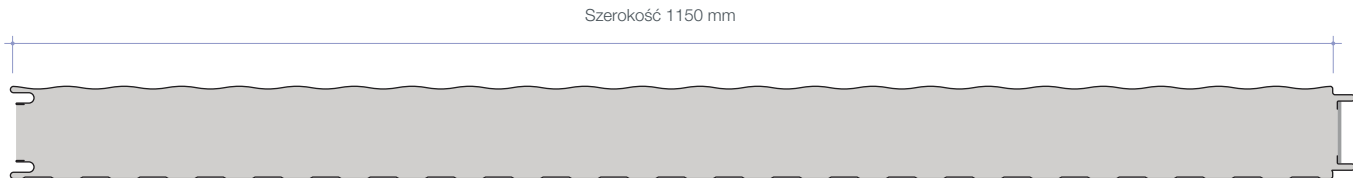
W porównaniu do tradycyjnych płyt warstwowych, płyty z rdzeniem QuadCore osiągnęły pożądaną wartość U przy znacznie mniejszej grubości. Dzięki korzystnej zmianie relacji grubości płyty do wartości współczynnika U, zastosowanie produktów z rdzeniem QuadCore umożliwia uzyskanie znacznej oszczędności przestrzeni oraz energii. Z systemem QuadCore budujesz przyszłościowo.

Specyfikacja techniczna - KS1150 TF QuadCore

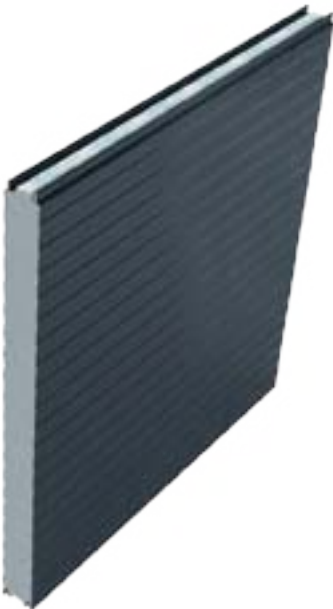
Płyta ścienna z mocowaniem widocznym.

Grubość rdzenia (mm)	Ciężar (kg/m²)	Wsp.U (W/m²K)	Reakcja na ogień EN 13501-1
100	12,49	0,18	B-s1, d0

Profil przekroju - KS1150 TF QuadCore



QuadCore KS 1150 TL



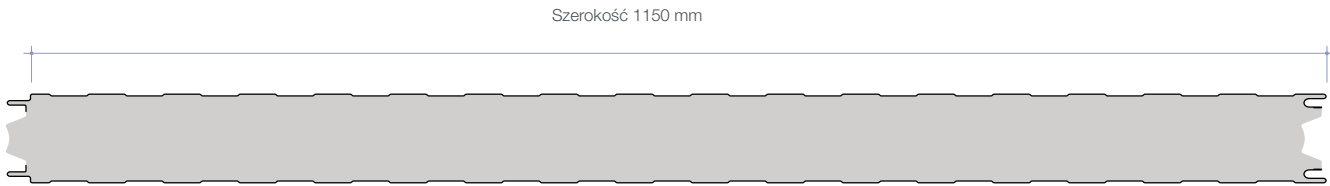
Oprócz doskonałych właściwości izolacyjnych, QuadCore oferuje doskonałą ochronę przeciwpożarową. Pod względem reakcji na ogień QuadCore zgodnie z normą EN 13501-1 uzyskał oznaczenie B-s1, d0. System QuadCore opracowany przez firmę Kingspann został przetestowany przez niezależne, uznane na arenie międzynarodowej instytucje uzyskując odpowiednie certyfikaty.

Specyfikacja techniczna - KS1150 TL QuadCore

Płyta ścienna chłodnicza z mocowaniem widocznym.

Grubość rdzenia (mm)	Ciężar (kg/m²)	Wsp.U (W/m²K)	Reakcja na ogień EN 13501-1
100	12,49	0,18	B-s1, d0
120	13,29	0,15	
150	14,49	0,12	
170	15,29	0,11	
200	16,49	0,09	

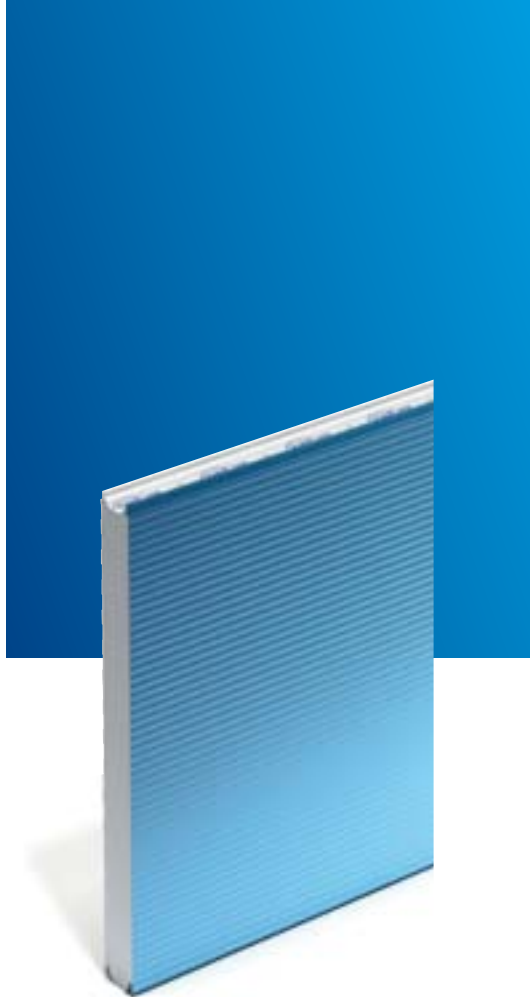
Profil przekroju - KS1150 TL QuadCore



PORÓWNIANIE RDZENI IZOLACYJNYCH PŁYT WARSTWOWYCH

Grubość płyty potrzebna, aby uzyskać współczynnik U = 0,20 W/m²K





POWERED BY
QuadCore
TECHNOLOGY



www.kingspan.com