

ZDOBĄDŹ BREEAM® INTERNATIONAL NC 2016

Kredyty ze szkłem AGC

AKTUALIZACJA
2021

AGC

Your Dreams, Our Challenge

Co to jest BREEAM®?

BREEAM® (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) to opracowany przez BRE Global (w Wielkiej Brytanii) system certyfikacji ekologicznej, który polega na przeprowadzeniu oceny poszczególnych parametrów budynku względem ściśle określonych kryteriów. Funkcjonuje szereg systemów certyfikacyjnych BREEAM®, dzięki czemu możliwe jest przeprowadzenie bardziej precyzyjnej oceny wpływu budynku na środowisko z uwzględnieniem jego lokalizacji, funkcji (biuro, placówka handlowa itd.) oraz rodzaju wykonanych prac budowlanych (remont, nowy budynek, itd.). Niniejszy dokument dotyczy Międzynarodowego Systemu Certyfikacji Nowych Budynków BREEAM® 2016 (BREEAM® International NC 2016), który wykorzystywany jest w procesie certyfikowania nowych obiektów.

Od 2016 r. każdy nowy projekt musi spełniać normy określone certyfikatem BREEAM® International NC 2016, który w stopniu większym niż dotychczas kładzie nacisk na przejrzystość w zakresie zastosowanych produktów, udostępnianie informacji oraz większą świadomość cyklu życia materiałów i komponentów wykorzystanych w pracach budowlanych.

Jak to działa? System certyfikacji BREEAM® International NC 2016 dzieli się na dziesięć działów środowiskowych, przy czym projekt otrzymuje punkty za spełnienie wymogów określonych dla każdej z dziesięciu kategorii. Proces oceny prowadzony jest na poziomie budynku, co oznacza, że dla uzyskania wysokiej punktacji konieczne jest uwzględnienie kryteriów BREEAM® na każdym etapie realizacji inwestycji (projekt, koncepcja, prace budowlane, użytkowanie). W procesie oceny uwzględniane są również materiały budowlane, a ich właściwy dobór pozwala uzyskać wyższą punktację.





Jak AGC Glass Europe może pomóc Państwu w uzyskaniu punktów BREEAM®?

Chcąc wspierać naszych klientów w staraniach o podniesienie oceny budynków, firma AGC Glass Europe nawiązała współpracę z **niezależnymi asesarami BREEAM®** w celu przeanalizowania w jaki sposób produkowane przez AGC szkło może przyczynić się do podwyższenia ocen przyznawanych w toku procesu certyfikacji. Samo szkło jest znakomitym materiałem, który doskonale nadaje się do podnoszenia parametrów budynku i w sposób bezpośredni lub pośredni* wpływa na ocenę w czterech z dziesięciu kategorii środowiskowych (w poniższej tabeli oznaczone kolorem zielonym)..

Zarządzanie	Zdrowie i samopoczucie
Energia	Transport
Woda	Materiały
Odpady	Wykorzystanie terenu i ekologia
Zanieczyszczenia	Innowacyjność

*W większości przypadków wpływ zastosowania szkła na wynik oceny w poszczególnych kategoriach wynika z użycia szkła wspólnie z innymi materiałami budowlanymi. Łącznie mogą one pozytywnie wpływać na wyniki ocen prowadzonych w toku procesu certyfikacji.

Kategorie	Przedmiot oceny	Kod przedmiotu oceny	Waga	Punkty, na które wpływa rodzaj użytego szkła
Energia (ENE)	Efektywność energetyczna	ENE 01	19%	15 (8%)
Materiały (MAT)	Wpływ cyklu życia	MAT 01	12.5%	6
	Odpowiedzialne pozyskiwanie materiałów budowlanych	MAT 03		3 (8%)
Zdrowie i samopoczucie (HEA)	Komfort wzrokowy*	HEA 01	14%	3
	Jakość powietrza we wnętrzach	HEA 02		1
	Komfort termiczny	HEA 04		1 (4%)
	Właściwości akustyczne	HEA 05		1
Innowacyjność (IN)	Wzorcowy poziom i innowacyjność	INN 01	Dodatkowe 10%	9 (9%)
				39 (29%)



* Wpływ na liczbę przyznanych punktów ma wyłącznie rodzaj zastosowanego szkła.

W procesie certyfikacji BREEAM® International NC 2016, określanie parametrów budynku przebiega dwuetapowo:

- Etap pierwszy: projekt otrzymuje określoną liczbę punktów z maksymalnej dostępnej liczby punktów w ramach każdej z dziesięciu kategorii.
- Etap drugi: punkty wyrażane są z uwzględnieniem wagi przypisanej do poszczególnych kategorii.

Otrzymany wynik procentowy decyduje o ostatecznej ocenie, jaka znajdzie się na certyfikacie: im wyższa punktacja, tym lepsza ocena.

Pass (Dostateczny)	Good (Dobry)	Very Good (Bardzo dobry)	Excellent (Znakomity)	Outstanding (Wybitny)
30–45%	45–55%	55–70%	70–85%	≥ 85%

W przypadku budynków biurowych, produkty AGC Glass Europe mogą przyczynić się do uzyskania nawet 34% z ogółu 110% punktów, jakie można uzyskać w procesie certyfikacji (w 9 kategoriach do zdobycia jest maksymalnie 100% punktów, a kolejne 10% można uzyskać w kategorii innowacyjność). Niniejszy dokument zawiera przegląd produktów AGC, które mogą stanowić wartościowe rozwiązania dla projektów z obszaru zielonego budownictwa. Firma AGC udostępnia także swoim klientom sprofilowane informacje, aby zagwarantować wyspecjalizowane wsparcie każdej inwestycji, które pozwoli na uzyskanie optymalnych parametrów budynku.

Ewentualne pytania prosimy przysyłać do działu ds. produktów i zrównoważonego rozwoju, pisząc na adres sustainability@eu.agc.com.

ENERGIA (ENE)

— PRODUKTY AGC GLASS MOGĄ MIEĆ WPŁYW NA 15 Z 26 MOŻLIWYCH DO ZDOBYCIA PUNKTÓW —

REDUKCJA ZUŻYCIA ENERGII I POZIOMU EMISJI DWUTLENKU WĘGLA (ENE 01)

Intencja	Udział produktów AGC
<p data-bbox="526 646 855 879"><i>Docenić i promować budynki projektowane pod kątem zmniejszenia energochłonności, ograniczenia zużycia energii pierwotnej oraz emisji CO₂</i></p> <p data-bbox="564 965 855 1038">→ MAKSYMALNIE 15 PUNKTÓW</p>	<p data-bbox="909 646 1144 675">KRYTERIA OCENY</p> <p data-bbox="909 700 1980 895">Najlepszą metodą pozwalającą zdobyć maksymalną liczbę dostępnych punktów jest przeprowadzenie modelowania termicznego budynku i porównanie jego wyników ze specyfikacjami określonymi w najlepszych praktykach BREEAM. Liczba przyznanych punktów uzależniona jest od względnych wyników uzyskanych przez badany budynek.</p> <p data-bbox="909 917 1986 1070">Efektywność energetyczną budynku można również wykazywać na podstawie parametrów użytych produktów. W przypadku szkła, współczynnik przenikania ciepła (U_g) okien powinien, w zależności od lokalizacji inwestycji, mieścić się w przedziale od 1,2 W/m².K do 1,9 W/m².K. Należy jednak pamiętać, że metoda ta pozwala na zdobycie mniejszej liczby punktów.</p>

ROZWIĄZANIE AGC

Pod względem optymalizacji parametrów energetycznych, AGC jest pionierem w zakresie opracowywania szkła powlekanego, które poprawia poziom izolacji cieplnej, kontroli słonecznej oraz pomaga ograniczyć efekt oślepienia.

- **Izolacja cieplna:** Firma AGC opracowała szeroką gamę szkła powlekanego* o znakomitych właściwościach izolacyjnych o neutralnym wyglądzie i niskich wartościach współczynnika odbicia światła. Do takich produktów należy szkło **iplus**, które zapewnia oszczędność energii, zapewniając jednocześnie wysoki komfort użytkowania wewnątrz.
- **Kontrola słoneczna:** Firma AGC wytwarza szereg rozwiązań do kontroli słonecznej, w tym zarówno szkła z powłokami magnetroneowymi (np. **Stopray, ipasol, Energy**) jak i pirolitycznymi (np. **Stopsol, Sunergy i Planibel G**) Umożliwiają one przenikanie światła słonecznego przez okno lub elewację do wnętrza, a jednocześnie odbijają znaczną ilość ciepła, dzięki czemu wnętrza budynku mniej się nagzewają i możliwe jest obniżenie kosztów klimatyzacji.
- **Inteligentne szkło przyciemniane:** Okna wyposażone w wysoce zaawansowany system (**Halio**), mogą zmieniać właściwości, przechodząc od całkowitej przezierności do mocnego przyciemnienia w wyniku reakcji zachodzącej z udziałem substancji chemicznych i prądu elektrycznego o niskim napięciu. W stanie przeziernym okna przepuszczają do wnętrza więcej światła naturalnego, co pozwala obniżyć koszty oświetlenia pomieszczeń lub budynków, a nawet wykorzystywać darmowy uzysk energii cieplnej. Natomiast za sprawą przyciemnienia szyb w określonych porach dnia możliwe jest ograniczenie kosztów klimatyzacji dzięki radykalnemu zmniejszeniu przenikania ciepła słonecznego, a także minimalizacja efektu oślepienia.
- **Własna energia odnawialna:** SunEwat to oferowana przez AGC gama szkła z funkcją generowania energii. Pomiędzy taflami laminowanego szkła bezpiecznego znajdują się mono lub polikrystaliczne ogniwa fotowoltaiczne. Gotowy produkt stosuje się w zastępstwie konwencjonalnych materiałów budowlanych w bryle budynku. Montaż oszklenia z wbudowanymi ogniwami fotowoltaicznymi eliminuje potrzebę instalacji dodatkowych, odrębnych systemów fotowoltaicznych. Produkt podnosi potencjał budynku w zakresie generowania energii ze źródeł odnawialnych. Gama rozwiązań SunEwat obejmuje zarówno przejrzyste szkła generujące energię (do zastosowań w oknach), jak i produkty nieprzejrzyste (do zastosowań w spandrelach i okładzinach ściennych).


Firma AGC oferuje klientom praktycznie nieograniczone, kreatywne możliwości użycia szkła powlekanego w różnorodnych zastosowaniach: jako szyby pojedyncze z opcją laminowania, gięcia, hartowania, itd., bądź w izolacyjnych szybach zespolonych jedno- i dwukomorowych o wysoko cenionych właściwościach niskoemisyjnych, tj. współczynnika przenikania ciepła na poziomie 0,4–0,5 W/(m².K).

*W niniejszym dokumencie nie omówiono pełnego asortymentu produktów.

MATERIAŁY (MAT)

— PRODUKTY AGC GLASS MOGĄ MIEĆ WPŁYW NA 9 Z 12 MOŻLIWYCH DO ZDOBYCIA PUNKTÓW —

WPŁYW CYKLU ŻYCIA (MAT 01)

Intencja	Udział produktów AGC
<p><i>Docenić i promować stosowanie narzędzi z obszaru oceny cyklu życia (LCA) w doborze materiałów budowlanych o niskim poziomie oddziaływania na środowisko naturalne.</i></p> <p>→ MAKSYMALNIE 6 PUNKTY</p>	<p>KRYTERIA OCENY</p> <p>Zasadniczą metodą pozyskiwania punktów jest w tym przypadku przeprowadzenie na szczeblu budynku oceny cyklu życia LCA (ang. Life Cycle Assessment) dla pełnego cyklu życia obiektu. Należy jednak pamiętać, że w tej kategorii parametry samego budynku nie wpływają na liczbę przyznanych punktów. Kryteria określone w BREEAM International NC 2016 obejmują wyłącznie ocenę staranności i kompleksowości przeprowadzenia oceny LCA. W tej kategorii można uzyskać maksymalnie 5 punktów. Wybór na etapie projektowania co najmniej 5 produktów budowlanych – które muszą posiadać zweryfikowane deklaracje środowiskowe (EPD) oraz zostać zamontowane przed zakończeniem budowy – pozwala na zdobycie jednego punktu. W przypadku szczególnie starannego przeprowadzenia oceny LCA oraz dobrania co najmniej 10 produktów opatrzonych zweryfikowanymi deklaracjami EPD przyznawany jest jeden dodatkowy punkt za osiągnięcie wzorcowego poziomu w kategorii Innowacyjność.</p>
	<p>ROZWIĄZANIE AGC</p> <p>AGC zapewnia deklaracje środowiskowe EPD zweryfikowane przez zewnętrznych asesorów dla następujących gam produktów:</p> <ul style="list-style-type: none">→ Szkło float (Planibel)→ Szkło z powłoką magnetronową (iplus, Planibel AS, Energy, ipasol, Stopray)→ Szkło z powłoką pirolityczną (Stopsol, Sunergy, Planibel G Fast)→ Szkło ognioodporne (Pyrobel, Pyrobelite)→ Lustra (Mirox)→ Szkło lakierowane (Lacobel, Lacobel T) 

- Izolacyjne szyby zespolone (**Thermobel, iplus/ipasol Insulating Glazing**)
- Laminated safety glass (**Stratobel, Stratophone, ipasafe, ipaphon**)
- Szkło trawione kwasem (**Matelux**)

Wszystkie deklaracje środowiskowe EPD są zgodne z normami ISO 14025, 14040/14044 i EN 15804. Deklaracje środowiskowe są dostępne na życzenie.

Istotny fakt: Na każdą tonę CO₂ wyemitowanego przez AGC Glass Europe w procesie produkcji szkła przypada blisko 8 ton CO₂, których emisji udało się uniknąć dzięki wykorzystaniu naszych produktów!

ODPOWIEDZIALNE POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH (MAT 03)

Intencja	Udział produktów AGC
<p><i>Docenić i promować uwzględnianie w specyfikacji oraz zamawianie materiałów budowlanych pozyskanych w sposób odpowiedzialny</i></p> <hr/> <p>→ MAKSYMALNIE 3 PUNKTY</p> <hr/>	<p>KRYTERIA OCENY</p> <p>Przedstawienie dowodów poświadczających, że materiały budowlane pozyskane zostały w odpowiedzialny sposób i pochodzą ze źródeł certyfikowanych w ramach systemu zarządzania środowiskowego (EMS) lub innego, równorzędnego systemu certyfikacji.</p> <p>W przypadku szkła, kryteria BREEAM wymagają objęcia certyfikacją EMS następujących procesów z obszaru łańcucha dostaw:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Produkcja szkła typu float → Dostawcy sody amoniakalnej i piasku
	<p>ROZWIĄZANIE AGC</p> <p>AGC Glass Europe przykłada ogromną wagę do odpowiedzialnego pozyskiwania surowców. Nasi główni dostawcy surowców oraz nasze zakłady produkcyjne (produkcja szkła float i obróbka szkła) posiadają certyfikat zgodności z normą ISO 14001*, który jest warunkiem uwzględnienia produktów w ocenie BREEAM®.</p> <p>Certyfikaty zgodności łańcuchów dostaw dla konkretnych produktów z normą ISO 14001 są dostępne na życzenie.</p>

* ISO 14001 jest systemem zarządzania środowiskowego gwarantującym odpowiedzialne podejście firmy do pozyskiwania surowców.

ZDROWIE I SAMOPOCZUCIE (HEA)

— PRODUKTY AGC GLASS MOGĄ MIEĆ WPŁYW NA 9 Z 18 MOŻLIWYCH DO ZDOBYCIA PUNKTÓW —

KOMFORT WZROKOWY (HEA 01)

Intencja	Udział produktów AGC
<p><i>Zapewnić uwzględnienia na etapie projektowania budynku kwestii związanych z oświetleniem światłem naturalnym i sztucznym oraz urządzeń sterujących oświetleniem w celu wdrożenia najlepszych praktyk w zakresie komfortu wizualnego osób przebywających w budynku.</i></p>	<p>KRYTERIA OCENY</p> <p>W tej kategorii kryteria oceny obejmują trzy różne aspekty</p> <p>1. Ograniczenie efektu olśnienia</p> <p>Należy wykazać, że projekt budynku przewiduje możliwość eliminacji efektu olśnienia, a zastosowane w tym celu strategie i środki kontroli nie prowadzą do zwiększenia zużycia energii w celach oświetleniowych.</p> <p>2. Światło naturalne</p> <p>Budynek musi spełnić minimalne wymogi w zakresie dostępności światła dziennego (DF) wraz z określonymi wartościami natężenia oświetlenia, a także zapewnić bezpośredni widok na niebo na 80 % powierzchni pomieszczeń.</p> <p>3. Widok na zewnątrz</p> <p>Wykazać, że dla 95 % powierzchni użytkowej istnieje następujący stosunek powierzchni okien i otworów ściennych do powierzchni ścian:</p> <ul style="list-style-type: none">→ 20% ścian w odległości do 7 metrów→ 35% ścian w odległości do 14 metrów
<p>→ MAKSYMALNIE 3 PUNKTY</p>	<p>ROZWIĄZANIE AGC</p> <p>1. Ograniczenie efektu olśnienia</p> <p>Halio to wysoce innowacyjne inteligentne szkło przyciemniane. W zależności od warunków pogodowych i orientacji względem kierunków świata, szkło Halio automatycznie zmienia odcień, aby zapewnić optymalny poziom przepuszczalności światła i energii cieplnej z promieniowania słonecznego.</p>

2. Światło naturalne

Spośród wszystkich materiałów budowlanych, szkło wyróżnia się unikalną zdolnością wpuszczania do wnętrza budynków światła naturalnego, którą można wykorzystać stosując przeszklone elewacje, drzwi i ścianki działowe. Szkło o wysokiej przejrzystości, takie jak **Planibel Clearvision**, zapewnia doskonałą wartość współczynnika przenikania światła, pozwalając w pełni wykorzystać zalety światła naturalnego.

3. Widok na zewnątrz

Dzięki produktom AGC użytkownicy budynków mają możliwość obserwacji otoczenia podczas wykonywania codziennych zadań. Zespoły projektantów mogą wykorzystywać przeszklenia, aby zwrócić uwagę na malownicze widoki, przy jednoczesnym uwzględnieniu kwestii komfortu i oszczędności energii. **Wszystkie szkła typu float oraz szkła powlekane** spełniają potrzeby inwestorów w tym zakresie.

JAKOŚĆ POWIETRZA WE WNĘTRZACH (HEA 02)

Intencja	Udział produktów AGC
<p><i>Docenić i promować zdrowe środowisko wewnętrzne budynku poprzez dobór i montaż odpowiedniego systemu wentylacji oraz elementów wyposażenia i wykończenia wnętrz.</i></p> <p>→ MAKSYMALNIE 1 PUNKT</p>	<p>KRYTERIA OCENY</p> <p>Należy wykazać, że materiały budowlane spełniają normy emisji dla formaldehydów, lotnych związków organicznych (LZO) i czynników rakotwórczych 1A i 1B.</p> <p>ROZWIĄZANIE AGC</p> <p>W systemie BREEAM® szkło uznawane jest za materiał, który sam w sobie nie jest zdolny do emisji lotnych związków organicznych, co oznacza, że jeśli tylko produkt nie zawiera organicznych powłok, spoiw lub uszczelnień, nie jest wymagane dostarczenie raportu z badań.</p> <p>Dekoracyjne szkła lakierowane AGC wytwarzane są z użyciem powłok na bazie organicznej. Lakiery stosowane w produktach AGC takich jak Mirox, Lacobel i Matelac nanoszone są na szkło w zakładach produkcyjnych firmy.</p> <p>Testy przeprowadzone zgodnie ze stosownymi normami dla emisji LZO wykazały bardzo niski poziom emisji LZO i formaldehydów. Wszystkie nasze produkty otrzymały ocenę A+ lub A (dwie najlepsze oceny) zgodnie z francuskimi regulacjami.</p>

KOMFORT TERMICZNY (HEA 04)

Intencja	Udział produktów AGC
<p><i>Zagwarantować odpowiedni poziom komfortu termicznego na etapie projektu oraz wybór systemów sterowania pozwalających na zapewnienie i utrzymanie komfortu termicznego przebywających w budynku osób.</i></p> <hr/> <p>→ MAKSYMALNIE 1 PUNKT</p> <hr/>	<p>KRYTERIA OCENY</p> <p>Należy wykazać zgodność budynku z normą komfortu termicznego ISO 7730:2005 poprzez dostarczenie analizy termicznej projektu.</p> <p>ROZWIĄZANIE AGC</p> <p>AGC posiada w ofercie szeroką gamę szkielec powlekanych (np. Stopray, Sunergy, Stopsol, iplus, ipasol, Planibel G) które mogą być wykorzystane w izolacyjnych szybach zespolonych (jednokomorowych i dwukomorowych) o niskiej całkowitej przepuszczalności energii i wysokiej izolacji cieplnej. Produkty takie pomagają zredukować uczucie dyskomfortu u osób siedzących w pobliżu okien. Wysoki poziom izolacji zmniejsza wrażenie chłodu napływającego od okien, zaś niska całkowita przepuszczalność energii ogranicza ryzyko przegrzania pomieszczenia.</p>

WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE (HEA 05)

Intencja	Udział produktów AGC
<p data-bbox="645 628 931 900"><i>Zagwarantować odpowiednie właściwości akustyczne budynku z uwzględnieniem izolacji akustycznej i zgodności z obowiązującymi w tym zakresie normami.</i></p> <p data-bbox="692 951 927 1023">→ MAKSYMALNIE 1 PUNKT</p>	<p data-bbox="983 628 1207 655">KRYTERIA OCENY</p> <p data-bbox="983 683 2063 798">Zgodność z normami dla poziomu szumów otoczenia w pomieszczeniach zamkniętych (np. ≤ 40 dB L_{AeqT} dla jednoosobowego pomieszczenia biurowego) oraz zachowanie minimalnego poziomu izolacji akustycznej pomiędzy pomieszczeniami o wysokich wymaganiach akustycznych.</p> <p data-bbox="983 874 1229 901">ROZWIĄZANIE AGC</p> <p data-bbox="983 928 2033 1121">Odpowiednie parametry akustyczne mogą przyczynić się do poprawy standardu środowiska wewnętrznego poprzez usprawnienie komunikacji, zwiększenie produktywności, poprawę samopoczucia pracowników oraz lepszą kontrolę rozprzestrzeniania się hałasu i zapewnienie poczucia prywatności. Użycie szyb zespolonych ze szkłem laminowanym Stratophone pozwala obniżyć poziom hałasu nawet o 52 dB (R_w).</p>

INNOWACYJNOŚĆ (IN)

— PRODUKTY AGC GLASS MOGĄ MIEĆ WPŁYW NA 9 Z 10 MOŻLIWYCH DO ZDOBYCIA PUNKTÓW —

INNOWACYJNOŚĆ PROJEKTU (INN)	
Intencja	Udział produktów AGC
<p><i>Wspierać innowacyjność w sektorze budowlanym poprzez docenianie korzyści w obszarze zrównoważonego rozwoju, które nie są uwzględniane w standardowych kategoriach oceny BREEAM</i></p> <hr/> <p>→ MAKSYMALNIE 9 PUNKTÓW</p> <hr/>	<p>KRYTERIA OCENY</p> <p>Ocena w ramach tego obszaru ma na celu wspieranie projektów wzorcowych oraz takich, w których zastosowano innowacyjne rozwiązania.</p> <p>1. Budynek wzorcowe</p> <p>Należy wykazać, że budynek wyróżnia się wzorcowymi parametrami w obszarach oceny BREEAM takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none">→ Redukcja zużycia energii i poziomu emisji dwutlenku węgla→ Jakość powietrza we wnętrzach→ Wpływ cyklu życia <p>Za wykorzystanie produktów AGC można otrzymać maksymalnie osiem punktów.</p> <p>2. Innowacyjne rozwiązania</p> <p>Należy uwzględnić w projekcie innowacyjne rozwiązanie, udokumentować je i złożyć do BRE Global wniosek o przyznanie jednego punktu za innowacyjność.</p>

ROZWIĄZANIE AGC

1. Budynki wzorcowe

Firma AGC posiada w ofercie zaawansowane produkty, które mogą przyczynić się do uzyskania wzorcowego poziomu parametrów w kilku obszarach oceny BREEAM®:

→ *Redukcja zużycia energii*

Niskoemisyjne szyby zespolone dwukomorowe AGC (**Thermobel TG Top, Thermobel TG Advanced**) posiadają bardzo niską wartość współczynnika U_g (nawet $0,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), co pozwala radykalnie ograniczyć straty ciepła w okresie zimowym. **Thermobel TG Energy** łączy w sobie doskonałe parametry izolacji cieplnej z niską przepuszczalnością energii cieplnej z promieniowania słonecznego, dzięki czemu w miesiącach letnich chroni przed przegrzaniem pomieszczenia posiadające okna wychodzące na południe.

Oferowana przez AGC gama szkła generujących energię **SunEwat** podnosi potencjał budynku w zakresie pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Montaż oszklenia z wbudowanymi ogniwami fotowoltaicznymi eliminuje potrzebę instalacji dodatkowych, odrębnych systemów fotowoltaicznych. Gama rozwiązań SunEwat obejmuje zarówno przejrzyste szkła generujące energię (do zastosowań w oknach), jak i produkty nieprzejrzyste (do zastosowań w spandrelach i okładzinach ściennych).

→ *Jakość powietrza we wnętrzach*

Jako materiał o zerowym poziomie emisji, szkło jest potężnym sprzymierzeńcem w działaniach na rzecz poprawy jakości powietrza we wnętrzach.

→ *Wpływ cyklu życia*

Podlegające zewnętrznej weryfikacji deklaracje środowiskowe EPD dla konkretnych produktów AGC mogą przyczynić się do uzyskania wzorcowego poziomu parametrów w obszarze wpływu na środowisko na przestrzeni cyklu życia.

2. Innowacyjne rozwiązania

Firma AGC nieustannie opracowuje nowatorskie produkty, aby móc sprostać przyszłym oczekiwaniom odbiorców. Przykładem przełomowej innowacji jest system **Halio**. Jest to inteligentne szkło przyciemniane z opcją programowania pod kątem automatycznej adaptacji do konkretnych wymogów budynku wynikających z jego funkcji, lokalizacji i orientacji, a także lokalnych warunków klimatycznych. Halio posiada centralny system zdalnego sterowania, który umożliwia użytkownikowi monitorowanie statusu wszystkich elementów systemu w czasie rzeczywistym oraz ustawienie trybu automatycznego reagowania na warunki pogodowe. Istnieje możliwość przetwarzania danych eksploatacyjnych budynku, co pozwala na ciągłe doskonalenie i optymalizację działania na przestrzeni całego cyklu życia systemu.

Fineo to znacznie więcej niż zaawansowane technologicznie szkło. Jest to system próżniowych izolacyjnych szyb zespolonych o znakomitych parametrach energetycznych, który łączy wyjątkowo wysoką izolacyjność cieplną z imponującą dźwiękoszczelnością i niezrównaną trwałością. Próżniowe szyby izolacyjne o wąskim profilu doskonale się prezentują, a jednocześnie pozwalają na maksymalne wykorzystanie światła słonecznego i energii słonecznej. Szyby Fineo zapewniają izolację na poziomie szyb zespolonych dwukomorowych, jednak są od nich lżejsze i cieńsze. Ich montaż jest tym samym znacznie mniej pracochłonny, niż wymiana całych ram okiennych. W efekcie Fineo jest często najbardziej ekonomicznym rozwiązaniem na potrzeby remontów i modernizacji. Szyby Fineo to także inwestycja zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju, ponieważ produkt wykonany jest ze szkła w 100% podlegającego recyklingowi. Dodatkową zaletą próżniowych szyb izolacyjnych jest bardzo długa żywotność bez utraty właściwości użytkowych. Dzięki temu przegrody zewnętrzne budynku zachowują optymalny poziom komfortu przez dziesiątki lat.



POLSKA WARSZAWA, MOKOTÓW NOVA - STOPRAY VISION-50 NA CLEARVISION I STOPRAY VISION-50T - JASPERS-EYERS - **BREEAM VERY GOOD**



WIELKA BRYTANIA LONDYN, 70 ST MARY AXE, STOPRAY VISION-60 NA CLEARVISION - FOGGO - **BREEAM EXCELLENT**



CZECHY OSTRAWA, NOVÁ KAROLINA PARK OSTRAWA - STRATOBEL STOPRAY 66.2 I STRATOBEL STOPRAY 66.2 - CMC ARCHITECTS - **BREEAM VERY GOOD**

Więcej informacji można znaleźć w rocznym raporcie dotyczącym zrównoważonego rozwoju AGC pod adresem www.agc-glass.eu/en/sustainability lub wyslij swoje pytania i / lub sugestie pocztą elektroniczną do Działu Zrównoważonego Rozwoju i Zarządzania Produktem pod adresem sustainability@eu.agc.com.

AGC GLASS EUROPE, LIDER NA RYNKU SZKŁA PŁASKIEGO

Firma AGC Glass Europe z siedzibą w Louvain-la-Neuve w Belgii zajmuje się produkcją, przetwarzaniem i sprzedażą szkła płaskiego wykorzystywanego w branży budowlanej (szklenie zewnętrzne i szkło dekoracyjne do wnętrza), samochodowej oraz w sektorze energetyki słonecznej. Jest to europejski oddział AGC, wiodącego na świecie producenta szkła płaskiego. Ma ponad 100 placówek w całej Europie, od Hiszpanii po Rosję. AGC Glass Europe posiada przedstawicielstwa na całym świecie – ich adresy dostępne są na stronie www.agc-yourglass.com.

02/2021