

ŚLAD WĘGLOWY DOMU JEDNORODZINNEGO POD LUPĄ

—
DOWIEDZ SIĘ,
JAK BUDOWAĆ
ODPOWIEDZIALNIE

ANALIZA GRUPY SAINT-GOBAIN, KAPE I HOMEKONCEPT



Spis treści

Wstęp

Rozdział 1.

Bądźmy konsekwentni

Rozdział 2.

Czym jest ślad węglowy?

Rozdział 3.

Jak obniżyć ślad węglowy budynku?

Rozdział 4.

Ślad węglowy a branża budowlana

Rozdział 5.

Ile CO₂ emituje dom jednorodzinny?
Analiza przypadku

Rozdział 6.

Jak ślad węglowy swoich wyrobów
redukuje Grupa Saint-Gobain?

Publikacja „Ślad węglowy domu jednorodzinnego pod lupą.” została przygotowana na zlecenie **Grupy Saint-Gobain** przez **Krajową Agencję Poszanowania Energii** we współpracy z pracownią **HomeKONCEPT**. Zawiera ona analizę śladu węglowego jednorodzinnych budynków mieszkalnych zaprojektowanych według warunków technicznych na rok 2017 i 2021. Za treść odpowiada wyłącznie **Grupa Saint-Gobain**.

Wstęp

O śladzie węglowym mówi się coraz więcej, a media i twórcy internetowi prześcigają się w przeliczaniu, jaką emisję gazów cieplarnianych powoduje kilogram kawy, nowy t-shirt, posiłek czy telefon. Nie mamy ambicji z nimi konkurować. Postanowiliśmy jednak zaproponować przekrojową analizę śladu węglowego domów jednorodzinnych zaprojektowanych według warunków technicznych obowiązujących od roku 2017 i od 2021.

W tym celu Krajowa Agencja Poszanowania Energii przeprowadziła symulację dla dwóch wariantów projektu domu jednorodzinnego HomeKONCEPT 81, w których zastosowano materiały izolacyjne ISOVER oraz systemy suchej zabudowy RIGIPS i szkło BUILDING GLASS.

Poprzez przedstawienie wyników obliczeń pragniemy zwrócić uwagę na to, jak decyzje prywatnych inwestorów wpływają na emisję CO₂ i co mogą zrobić architekci, wykonawcy, producenci, aby ograniczyć ślad węglowy swoich realizacji. W opracowaniu dzielimy się naszą wiedzą na temat śladu węglowego, projektowania efektywnych energetycznie budynków oraz izolacji termicznej. Raport kierujemy do aktywnych obywateli, samorządów, organizacji pozarządowych, przedstawicieli branży budowlanej oraz wszystkich osób zainteresowanych tematyką śladu węglowego.

Liczymy, że w ten sposób uda nam się zaangażować społeczeństwo w starania o poprawę środowiska naturalnego.

Wstęp

Grupa Saint-Gobain

tworzy, produkuje oraz dystrybuje innowacyjne materiały i rozwiązania znajdujące zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, m. in. materiały budowlane oraz szyby do samochodów i pojazdów transportowych. Jej produkty i rozwiązania poprawiają jakość życia ludzi na całym świecie. Jest obecna w 70 krajach i zatrudnia 167 000 osób. W Polsce posiada 25 zakładów i 51 punktów dystrybucyjnych. Dysponuje 20 różnymi markami i zatrudnia ponad 7 000 osób. Cel nadrzędny Grupy to: "Making the world a better home". Zgodnie z tą ambicją, chce za pośrednictwem swoich pracowników i oferowanych rozwiązań każdego dnia czynić świat piękniejszym i bardziej zrównoważonym miejscem do życia. W projekcie poddanym analizie w tym raporcie zastosowano produkty marek ISOVER, RIGIPS i BUILDING GLASS.

Krajowa Agencja Poszanowania Energii

Krajowy lider w obszarze efektywnego zarządzania energią. Prowadzi doradztwo na każdym etapie cyklu życia budynku tak, aby zużycie i koszty energii były jak najniższe przy zapewnieniu odpowiednich warunków komfortu wewnętrznego. Realizuje usługi doradcze, ekspertyzy, analizy i studia wykonalności w obszarze efektywności energetycznej. Sporządza audyty energetyczne według najlepszych obowiązujących standardów. Wykonuje specjalistyczne pomiary energetyczne, elektroenergetyczne i termowizyjne. Przeprowadza projekty architektoniczno-budowlane budynków energooszczędnych zgodnie z najnowszą wiedzą z zakresu energooszczędności i nowoczesnych technologii.

HomeKONCEPT

Pracownia zajmuje się tworzeniem gotowych projektów domów nowoczesnych przeznaczonych dla inwestorów poszukujących niebanalnych rozwiązań i oryginalnych, nowatorskich pomysłów. Dzięki gruntownemu wykształceniu, wieloletniemu doświadczeniu, a także kreatywności architektów i projektantów powstają unikatowe i niebanalne projekty. Domy HomeKONCEPT są uniwersalne i ponadczasowe, dlatego doskonale wpasują się w każdy krajobraz. Ich bryła i konstrukcja opiera się na modernistycznych, nowoczesnych rozwiązaniach architektonicznych.



Bądźmy konsekwentni

Dlaczego warto obniżyć ślad węglowy poprzez własne decyzje?

Wymiana żarówek na energooszczędne i rozsądne korzystanie z oświetlenia, używanie opakowań wielokrotnego użytku i produktów lokalnych, oszczędniejsza eksploatacja z samochodu i transportu lotniczego, marnowanie mniejszej liczby jedzenia – zmiana wszystkich nawyków wymaga czasu. Mimo początkowych wątpliwości udało nam się przecież przyzwyczaić do bawełnianych toreb czy słomek wykonanych z orkiszu.

Z budową domu jest tak samo. Wystarczy wiedzieć, co w tym procesie jest szkodliwe dla środowiska, aby spróbować to wyeliminować krok po kroku. Szansę powinniśmy wykorzystać, bo w końcu ile razy będziemy budować dom?

BYĆ MOŻE OD RAZU NIE ZATRZYMYMY EFEKTU CIEPLARNIANEGO, **ALE NABĘDZIEMY DOBRE NAWYKI, KOLEJNE POKOLENIA NA PEWNO NA TYM SKORZYSTAJĄ, TO BĘDZIE OGROMNE ZWYCIĘSTWO.** W PERSPEKTYWIE DŁUGOFALOWEJ KAŻDE DZIAŁANIE MA ZNACZENIE.



Bądźmy konsekwentni

Nasz ślad węglowy ma wpływ na to:

1. Czy Gdańsk zostanie na mapie świata

Podnoszący się poziom mórz już teraz zagraża życiu nawet 110 milionów ludzi. **W Polsce problem może dotknąć Wybrzeże, a zwłaszcza okolice Gdańska, Szczecina i Elbląga.**

2. Czy w Polsce będą tornada

Uszczuplenie warstwy ozonowej przekłada się na wzrost częstotliwości zdarzeń ekstremalnych (**powodzie miejskie, wichury, tornada**).

3. Czy rafy koralowe będą jeszcze zachwycać kolorem

Zwiększone pochłanianie CO₂ przez ocean **sprzyja rozpuszczaniu osadów węglanowych, blaknięciu raf i zanikaniu planktonu.**

4. Czy smog będzie problemem całorocznym

Wysokie stężenie ozonu sprzyja powstawaniu smogu fotochemicznego w okresie letnim. Można go zaobserwować także w polskich miastach, jak **Warszawa, Kraków, Katowice czy Wrocław**. Tym samym borykają się one z problemem smogu przez większość dni w roku.

5. Czy w Bałtyku będą mogły oddychać ryby

Powierzchnia martwych stref w Bałtyku wzrosła 10-krotnie w ciągu ostatnich 115 lat i zajmuje około 14% powierzchni morza. Dzieje się tak, ponieważ trafia do niego coraz więcej zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych, z których 50% pochodzi z rolnictwa. W ślad za zjawiskiem eutrofizacji („zakwitania wody”) idzie tworzenie się pustyni tlenowych, w których zamiera życie.



Czym jest ślad węglowy?

Ślad węglowy to wyliczenie całkowitej emisji gazów cieplarnianych podczas pełnego cyklu życia produktu czy przedsiębiorstwa. Jest on wyrażony jako ekwiwalent dwutlenku węgla na jednostkę funkcjonalną produktu (CO₂e/jedn. funkcjonalna).

Ponieważ na zmiany w środowisku naturalnym mają wpływ nie tylko: dwutlenek węgla, ale także inne gazy cieplarniane m.in.: metan, tlenki azotu czy związki fluoru, ślad węglowy wyraża się w kilogramach dwutlenku węgla ekwiwalentnego (litera „e” na końcu wskaźnika). Żeby uprościć informację, po prostu przelicza się emisje pozostałych związków na jeden rodzaj emisji, w tym wypadku CO₂. **Ślad węglowy jest związany ściśle z rodzajem energii.** Energią z węgla powoduje większe emisje, niż energia nuklearna. Do obliczeń śladu węglowego budynku używa się zatem tzw. miksu energetycznego według kryterium nośników energii (np. prąd lub olej napędowy) lub sposobów wytwarzania.

W Polsce miks energetyczny jest bardzo niekorzystny, bo większość energii pochodzi węgla.

Jak analizuje się ślad węglowy?

Większe emisje gazów cieplarnianych mają bezpośredni wpływ na globalne ocieplenie. Proces ten przyspiesza zmianę klimatu, co ma katastrofalne skutki dla planety. Tymczasem nie wszystkie firmy analizują swój ślad węglowy, a jeśli to robią, to na różne sposoby. W praktyce funkcjonują dwie metody określania zakresu i granic wyliczeń śladu węglowego:

- „od kołyski do bramy” (from cradle to gate) lub
- „od kołyski do grobu” (from cradle to grave).

Metoda „od kołyski do bramy” kładzie nacisk na wszystkie fazy od wydobycia surowców po dostarczenie gotowego produktu do bramy zakładu produkcyjnego. Z kolei druga metoda uwzględnia wszystkie etapy wytworzenia i unieszkodliwienia produktu – od wydobycia surowców do utylizacji. Warto zauważyć, że większość przedsiębiorców, która decyduje się na policzenie śladu węglowego dla swoich produktów, wybiera metodę „od kołyski do bramy”. Sposób ten daje mniejsze ryzyko popełnienia błędu i pozwala zbadać wszystkie procesy, które realnie można sprawdzić.

WIELKOŚĆ EMISJI TO KWESTIA WYBORU



LOT SAMOŁOTEM

285
g/km CO₂



PODRÓŻ AUTEM

104
g/km CO₂



JAZDA POCIĄGIEM

14
g/km CO₂



UPRAWA I TRANSPORT
KAWY (SAMOŁOT)

15
kg CO₂



EKOLOGICZNA UPRAWA
I TRANSPORT KAWY (STATEK)

3,51
kg CO₂



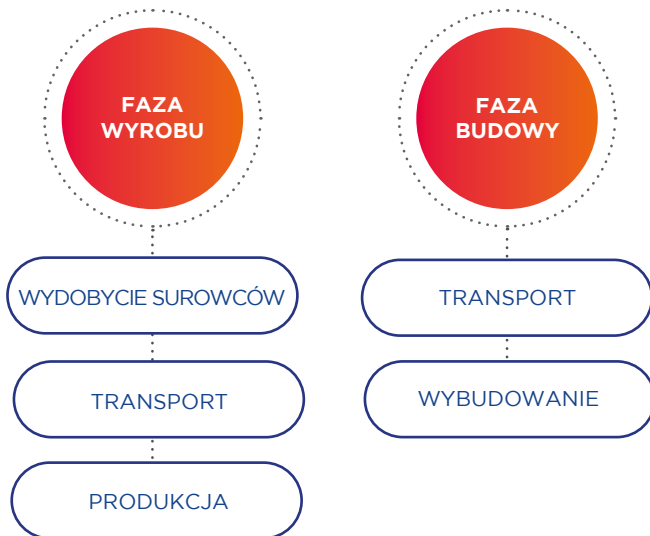
PRODUKCJA KILOGRAMA SERA
NA RYNKI LOKALNE

13,5
kg CO₂

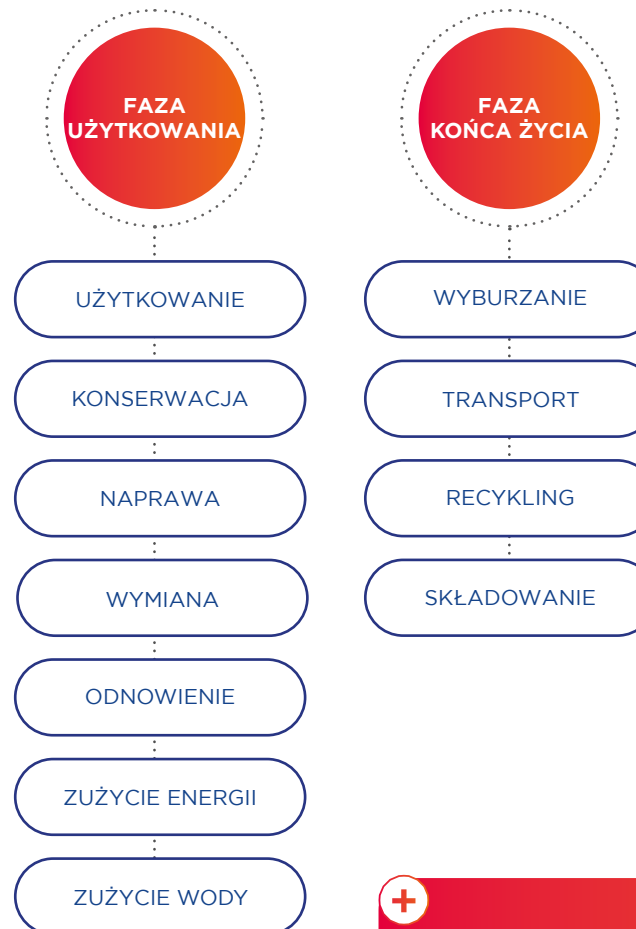
TYM SAMYM, WIELKOŚĆ ŚLADU WĘGLOWEGO ZALEŻY OD WYBORÓW DOTYCZĄCYCH PRODUKCJI I KONSUMPCJI. OD TEGO, JAK KORZYSTAMY Z PRODUKCJI PRZEMYSŁOWEJ, ŻYWNOŚCI, KOMUNIKACJI CZY TEGO JAK MIESZKAMY. WARTO PRZY TYM PAMIĘTAĆ, ŻE ŚREDNI ŚLAD WĘGLOWY POLAKA TO OK. 10 TON ROCZNIE, Z CZEGO NA CO₂ PRZYPADA OK. 8 TON, A NA INNE GAZY CIEPLARNIANE, TAKIE JAK METAN CZY PODTLENEK AZOTU, POZOSTAŁE 2 TONY.

Od budowy do rozbiórki. Jaki jest ślad węglowy domu?

WBUDOWANY ŚLAD WĘGLOWY



ŚLAD WĘGLOWY FAZY UŻYTKOWEJ



POZA CYKLEM ŻYCIA BUDYNKU



Każdy budynek ma swój cykl życia: fazę budowy, fazę użytkowania i fazę rozbiórki. Na każdym z tych etapów można wyodrębnić ślad węglowy, czyli ile wyemitowano gazów cieplarnianych podczas produkcji energii na potrzeby sfinalizowania poszczególnych faz.



Na każdym z tych etapów można zadbać o to, aby ślad węglowy był niższy.

Jak obniżyć ślad węglowy budynku?

FAZA WYROBU

Obejmuje emisje dwutlenku węgla związane z wydobywaniem surowców z ziemi, ich transportem do miejsca, w którym będą produkowane i energii pierwotnej wykorzystywanej z przekształcenia surowców na wyroby budowlane, które posłużą do wybudowania obiektu.

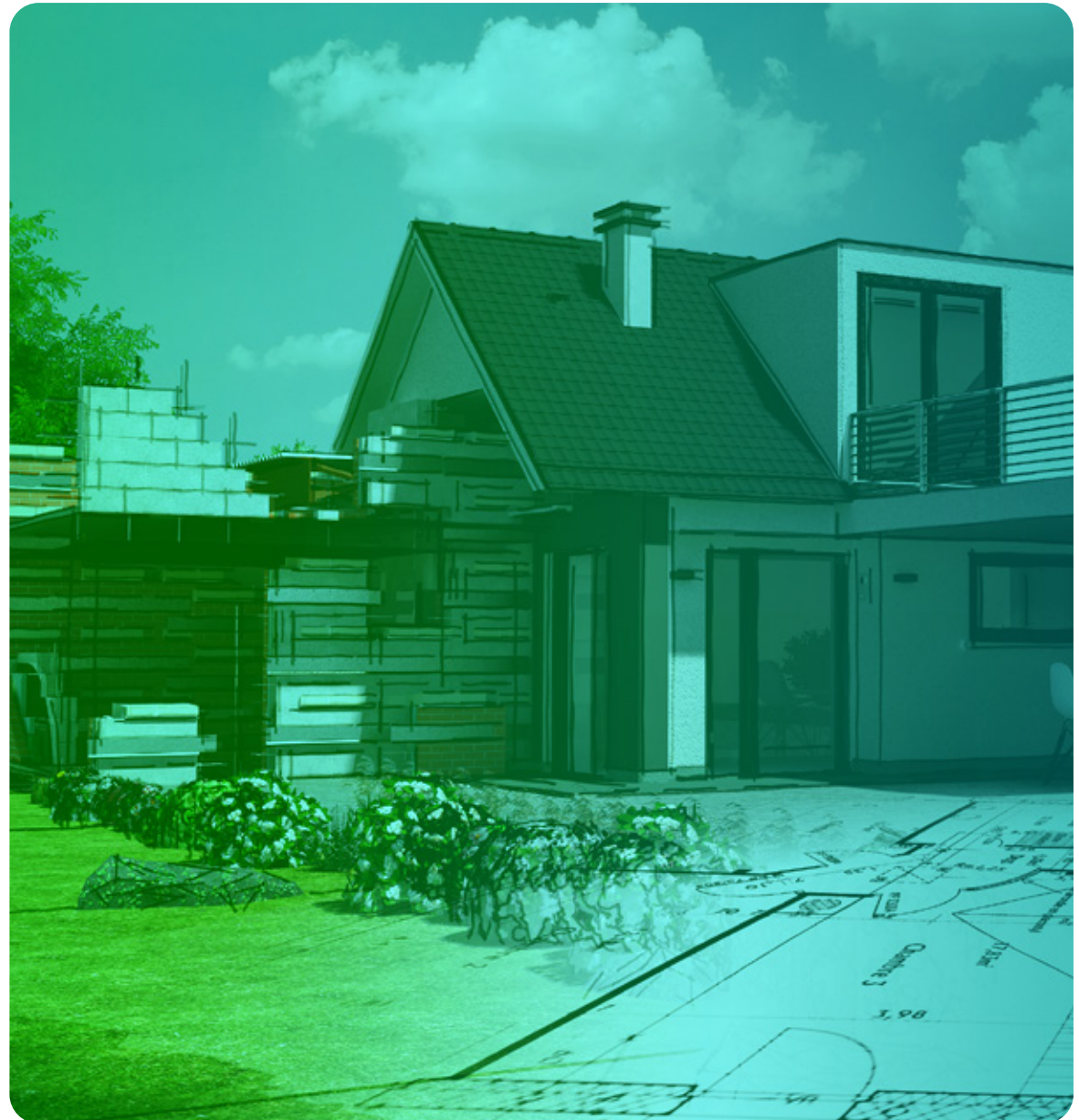
FAZA BUDOWY

Na ślad węglowy ma wpływ np.: odległość budowy od punktu, skąd dowożone są materiały. Im dalej, tym więcej zużytego paliwa. Oczywiście znaczenie ma też rodzaj paliwa używanego do transportu. Olej napędowy to prawie 7% więcej emisji niż benzyna. Jak rozwiązać ten problem?

Dostarczenie na plac budowy:

- większej ilości wyrobów potrzebnych również na dalszych etapach prac (np.: skompresowanych rolek wełny szklanej)
- w pełni wypełnionym samochodem (np. poprzez połączenie w jedną dostawę całego systemu suchej zabudowy: płyt g-k, elementów konstrukcji, wełny szklanej do wypełnienia, worków ze szpachlą gipsową).

W TEN SPOSÓB ŚLAD WĘGLOWY BUDYNKU **W FAZIE BUDOWY BĘDZIE NIŻSZY**, NIŻ GDYBY DOSTARCZAĆ TĘ SAMĄ ILOŚĆ WYROBÓW KILKOMA TRANSPORTAMI.



Jak obniżyć ślad węglowy budynku?

FAZA UŻYTKOWANIA

W fazie użytkowania (bardzo istotnej, bo ślad węglowy liczy się dla 50-letniego użytkowania) trzeba zadbać, aby budynek zużywał jak najmniej energii do ogrzewania.

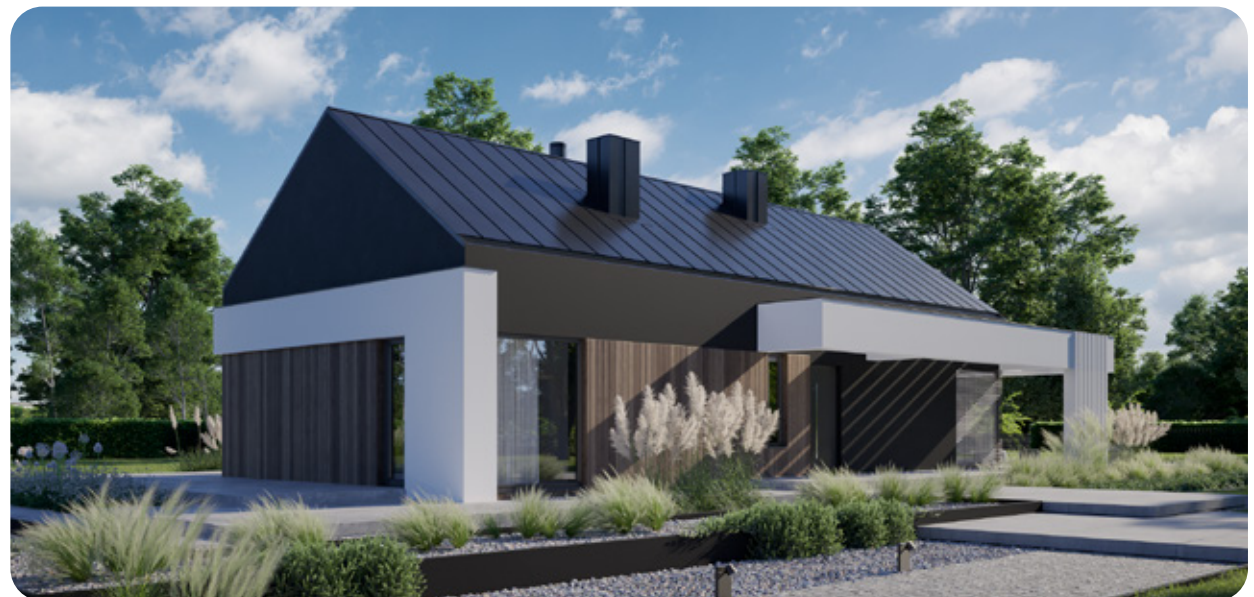
W praktyce oznacza to dopilnowanie jeszcze na etapie projektowania, aby budynek miał doskonałe proporcje, był świetnie zaizolowany, miał bardzo oszczędne pod względem strat ciepła okna i wreszcie, żeby pozostałą część energii, która będzie potrzebna do użytkowania domu, została wytworzona z odnawialnych źródeł energii (np: paneli PV, pompy ciepła, itp.).



FAZA „KOŃCA ŻYCIA”

Kiedy podejmujemy decyzję o budowie domu, nie myślimy o jego rozbiórce, więc uwzględnianie tego etapu może wydawać się nieco teoretyczne.

Należy jednak pamiętać, że w trakcie użytkowania naszego domu dokonujemy wymian (np.: glazury, okien). Każda wymiana zwiększa ślad węglowy! Dlatego już na etapie projektowania warto podejmować decyzje eliminujące konieczność późniejszych wymian w myśl zasady, że nie stać nas na tanie rzeczy. Zadbajmy o trwałość wyrobów zastosowanych w naszym domu!



Ślad węglowy oczami ekspertów



Marcin Śniegowski,
właściciel krakowskiej pracowni
HomeKONCEPT

Zła urbanistyka, niewłaściwe nawyki transportowe, powierzchowne podejście do ekologii – wszystko to wpływa na kryzys klimatyczny.

Dlatego należy projektować przede wszystkim budynki trwałe, dopasowane do wysokich norm budowlanych, a więc bardziej zrównoważone, energooszczędne. Domy oparte na nowoczesnych, nietracących po czasie właściwości, materiałach, które trzeba wymieniać lub odnawiać. Sytuacją idealną byłoby budowanie z odnawialnego budulca, którego produkcja jest nieszkodliwa dla środowiska. Odpowiedzialne projektowanie w perspektywie przyszłości jest jedyną drogą i najbardziej opłacalną opcją.



dr inż. arch. Michał Pierzchalski,
ekspert KAPE

Przed sektorem związanym z budownictwem ogromne wyzwanie – zmniejszenie emisji. Dziś nasza branża odpowiada za niemal 40% emisji.

Analiza przeprowadzona przez KAPE na zlecenie Grupy Saint-Gobain i we współpracy z HomeKONCEPT to pierwsze takie przedsięwzięcie, które wskazuje, jaki jest ślad węglowy w całym cyklu życia typowego budynku, którego projekt można realnie kupić w pracowni architektonicznej. W ten sposób chcemy skierować dyskusję o zrównoważonym budownictwie na sektor mieszkaniowy. Pokazujemy poprzez konkretne wyniki, jak spełnienie warunków technicznych z ostatnich dwóch aktualizacji, przekłada się na wpływ na środowisko. I tym samym wskazujemy skuteczność konkretnych rozwiązań architektonicznych.



Jak obniżyć ślad węglowy budynku?

Najlepsza izolacja domu: ścian, dachu i podłogi

Doskonała izolacyjność okien

Zastosowanie odnawialnych źródeł energii

Wentylacja mechaniczna z rekuperacją



Jak obniżyć ślad węglowy budynku?

Optymalizacja orientacji domu względem stron świata

Zwarta bryła budynku

Duże przeszklenia od strony południowej i zachodniej



Ślad węglowy a branża budowlana

NA KAŻDYM Z ETAPÓW „ŻYCIA BUDYNKU” MOŻNA OSIĄGNĄĆ POZIOM ZEROWYCH EMISJI.

FAZA
WYROBU



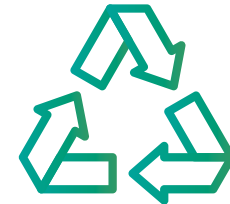
ENERGIA DO PRODUKCJI WYROBU
BUDOWLANEGO POCHODZI
WYŁĄCZNIE Z FARM WIATROWYCH

FAZA
UŻYTKOWANIA



BUDYNEK NIE ZUŻYWA
ENERGII
NA OGRZEWANIE

FAZA
KOŃCA ŻYCIA



WSZYSTKIE WYROBY UŻYTE DO BUDOWY
DOMU BĘDĄ MOGŁY PO ROZBIÓRCIE BYĆ
WYKORZYSTANE PONOWNIE

Aby to stało się jednak rzeczywistością, branża budowlana musi realizować cele zawarte w przygotowanej przez Komisję Europejską długoterminowej strategii „Czysta planeta dla wszystkich”, która zakłada zbudowanie do 2050 roku dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i przede wszystkim neutralnej dla klimatu gospodarki. W praktyce chodzi o głębszą transformację przedsiębiorstw i łańcuchów dostaw.

Ślad węglowy a branża budowlana



Henryk Kwapisz,
ekspert Saint-Gobain

Do 2050 r. nie możemy emitować więcej CO₂. W związku z tym będziemy stosować szereg metod redukcji bezpośrednich emisji w naszych zakładach, emisji pośrednich związanych głównie z wykorzystaniem energii elektrycznej oraz emisji na wcześniejszych i niższych etapach naszego łańcucha wartości.

Metody te obejmują projektowanie produktów i nowy skład materiałów, zwiększanie efektywności energetycznej procesów przemysłowych, przenoszenie naszego miksu energetycznego w kierunku źródeł niskoemisyjnych i odnawialnych, współpracę z partnerami, którzy dostarczają surowce i tymi, którzy transportują nasze produkty w celu obniżenia ich emisji, i wreszcie, badanie rozwiązań w zakresie wychwytywania dwutlenku węgla.

WARUNKI TECHNICZNE

Przepisami, które pomagają egzekwować w praktyce założenia odnośnie dekarbonizacji, jest rozporządzenie w sprawie Warunków Technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Ten akt prawny, nazywany w skrócie Warunkami Technicznymi lub po prostu WT, jako tekst jednolity, został po raz pierwszy opublikowany w 2002 roku.

Nowe warunki techniczne, które weszły w życie 31 grudnia 2020r., powszechnie określa się mianem WT2021. To niejako trzecia transza zaostrzania przepisów dotyczących energochłonności budynków. Poprzednie obowiązywały od 2014 oraz 2017r. Głównym założeniem wszystkich nowelizacji WT jest projektowanie i wznoszenie budynków o niskim zapotrzebowaniu na tzw. nieodnawialną energię pierwotną (EP).



Ile CO₂ emituje dom jednorodzinny?

Analiza przypadku

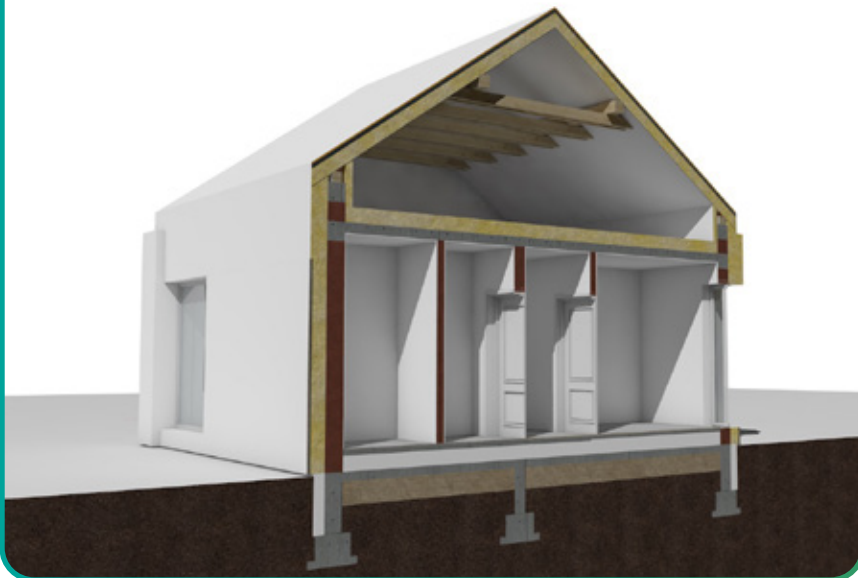
Model HomeKONCEPT

Ślad węglowy można obliczyć tylko dla konkretnego budynku. Dlatego na potrzeby analizy śladu węglowego w budownictwie jednorodzinym wykorzystano dwa modele domu HomeKONCEPT 81.

Eksperti Krajowej Agencji Poszanowania Energii porównali, jaki jest ślad węglowy tego samego budynku, który spełnia wymagania aktualnie obowiązujących Warunków Technicznych (tzw. WT2021) i wymagania, które obowiązywały do 2020 roku (tzw. WT2017).

Analiza powstała zgodnie z Polską Normą PN-EN 15804.

HomeKONCEPT 81



Ile CO₂ emituje dom jednorodzinny?

Założenia

W jaki sposób zebrano dane dla tylu różnych grup produktów, jeśli chodzi o ich ślad węglowy?

- Ilości produktów (m³ i kg) przyjęto według projektu domu HomeKONCEPT 81.
- Dla niektórych grup przyjęto dokładne dane, jeśli chodzi o ślad węglowy (np. dla wełny mineralnej), zaczerpnięte z deklaracji środowiskowej produktu.
- Dla produktów bez deklaracji przyjmuje się dane uśrednione na podstawie informacji gromadzonych przez odpowiednie instytuty (np. ITB - <https://www.itb.pl/epd.html>).
- Dla potrzeb analizy ograniczono obliczenia do stanu deweloperskiego, ponieważ wyroby instalacyjne i wykończeniowe nie mają tak istotnego wpływu na ostateczny wynik.

Jak obliczono ślad węglowy transportu (transport z fabryki na budowę)?

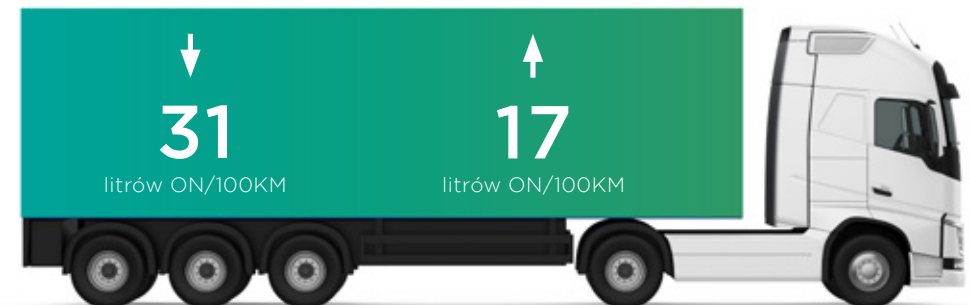
- Obliczono wagę wyrobów, które muszą zostać dostarczone na plac budowy.
- Przyjęto konkretne typy pojazdów (np. Mercedes-Benz AXOR, którego spalanie wynosi około 31 litrów ON/100km dla samochodu obciążonego oraz około 17 litrów ON/100 km dla samochodu nieobciążonego).
- Przyjęto dystans dla wyrobów budowlanych wynoszący 25 km oraz dystans 35 km dla kruszyw (piasek i żwir) i betonu.
- Na tej podstawie obliczono ilość kursów, ilość spalonego paliwa i na tej bazie emisje.

ZAŁOŻENIA ANALIZY

DEKLARACJE ŚRODOWISKOWE PRODUKTÓW



TRANSPORT



KRUSZYWA I BETON



35 KM

WYROBY BUDOWLANE



25 KM

DYSTANS

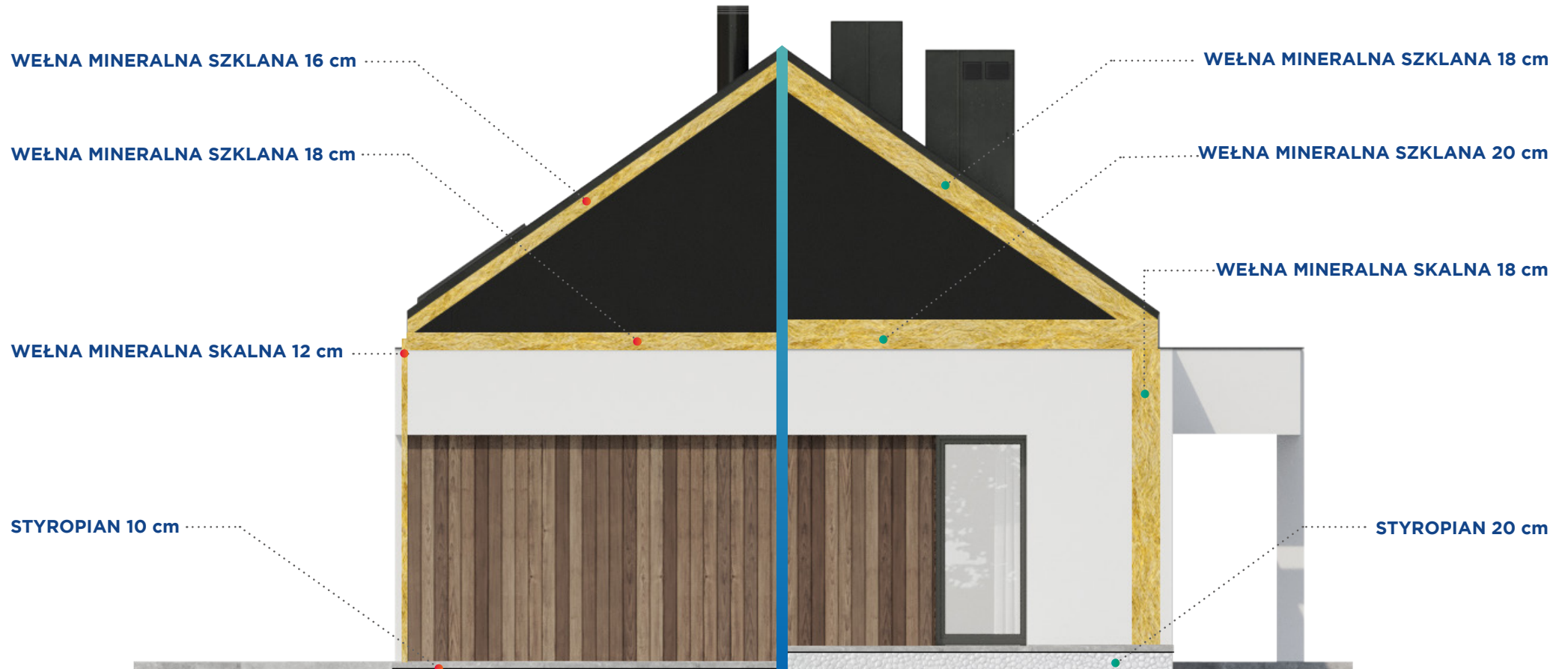
Ile CO₂ emituje dom jednorodzinny?

Założenia

ZESTAWIENIE ZMIAN DOKONANYCH W MODELACH W ZAKRESIE GRUBOŚCI IZOLACJI CIEPLNEJ

HomeKONCEPT 81 WT2017

HomeKONCEPT 81 WT2021



Ile CO₂ emituje dom jednorodzinny?

Wyniki

Izolacja, a ślad węglowy

Aby spełnić wymagania WT 2021 budynek musi być lepiej zaizolowany, przez co zużywa mniej energii i generuje mniejszy ślad węglowy. Oczywiście więcej izolacji to większy ślad węglowy, bo stosujemy więcej produktów, ale dotyczy to tylko początkowych faz cyklu życia budynku. Bilans ogólny wychodzi zdecydowanie na korzyść stosowania lepszej izolacji.

Na etapach "produktowych", czyli od wyprodukowania materiałów do dostarczenia ich do bram zakładu produkcyjnego, ślad jest większy. Na etapie „użytkowania” ślad jest dużo mniejszy. Ostateczny rezultat łączny GWP (Global Warming Potential) jasno wskazuje na konieczność stosowania doskonałej izolacji. Budynek zużywający mniej energii, a więc bardzo dobrze zaizolowany, ma niższy ślad węglowy, a przy tym generuje również mniejsze rachunki za ogrzewanie.

Wbudowana emisja dwutlenku węgla [kg CO₂ e.]



WT 2017



ZAPOTRZEBOWANIE
NA ENERGIĘ
UŻYTKOWĄ

82,2
kWh/m²rok



ZAPOTRZEBOWANIE
NA ENERGIĘ
PIERWOTNĄ

94,0
kWh/m²rok

WT 2021



ZAPOTRZEBOWANIE
NA ENERGIĘ
UŻYTKOWĄ

52,8
kWh/m²rok



ZAPOTRZEBOWANIE
NA ENERGIĘ
PIERWOTNĄ

59,1
kWh/m²rok

ŁĄCZNY ŚLAD WĘGLOWY

WT 2017

↑
162,8
t CO₂e

WT 2021

↓
138,0
t CO₂e

Ile CO₂ emituje dom jednorodzinny?

Wyniki

Różnica wynosi 24,8 t CO₂e. Czy to dużo?

Oszczędności na ogrzewaniu można przeliczyć na złotówki. Oszczędność emisji dwutlenku węgla i innych gazów wymaga wizualizacji. Wiadomo zatem, że budując dom wg. bardzo dobrego projektu (przemyślana bryła, właściwe proporcje, dobrze zaprojektowane powierzchnie okien w stosunku do stron światła, optymalizacja technologiczna, doskonała izolacja, wyroby do budowy dobrane również na podstawie ich śladu węglowego), można znacząco obniżyć jego wpływ na środowisko. Aby budynek HomeKONCEPT 81 miał zerowy ślad węglowy wszyscy producenci wyrobów zastosowanych w obiekcie (cement, stal, wyroby ścienne, itd.) muszą obniżyć ślad węglowy swojej technologii.

- Zgodnie z wynikami projektu badawczego, w którym uczestniczyli naukowcy z Uniwersytetu w Helsinkach, a także badacze pochodzący z Holandii, USA oraz Wielkiej Brytanii, jedno drzewo rocznie pochłania od 6 do 7 kg CO₂. Czyli trzeba posadzić od 71 do 83 drzew, aby przez 50 lat pochłonęły różnicę w wyemitowanej ilości dwutlenku węgla pomiędzy domem w standardzie WT 2017, a domem w standardzie WT 2021.

Więcej o projekcie: <https://www.cire.pl/item,188833,1,0,0,0,0,0,w-finlandii-zmierzono-ile-co2-pochlania-jedno-drzewo.html>



TRZY BUDYNKI W STANDARDZIE WT 2021 ZUŻYWAJĄ W 50-LETNIEJ EKSPLOATACJI TYLE ENERGII, CO DWA BUDYNKI WT 2017 W TAKIM SAMYM CZASIE EKSPLOATACJI.

WT 2021



WT 2017



ZUŻYCIE ENERGII PRZEZ 50 LAT EKSPLOATACJI



ZUŻYCIE ENERGII PRZEZ 50 LAT EKSPLOATACJI

Jak ślad węglowy swoich wyrobów redukuje Grupa Saint-Gobain?

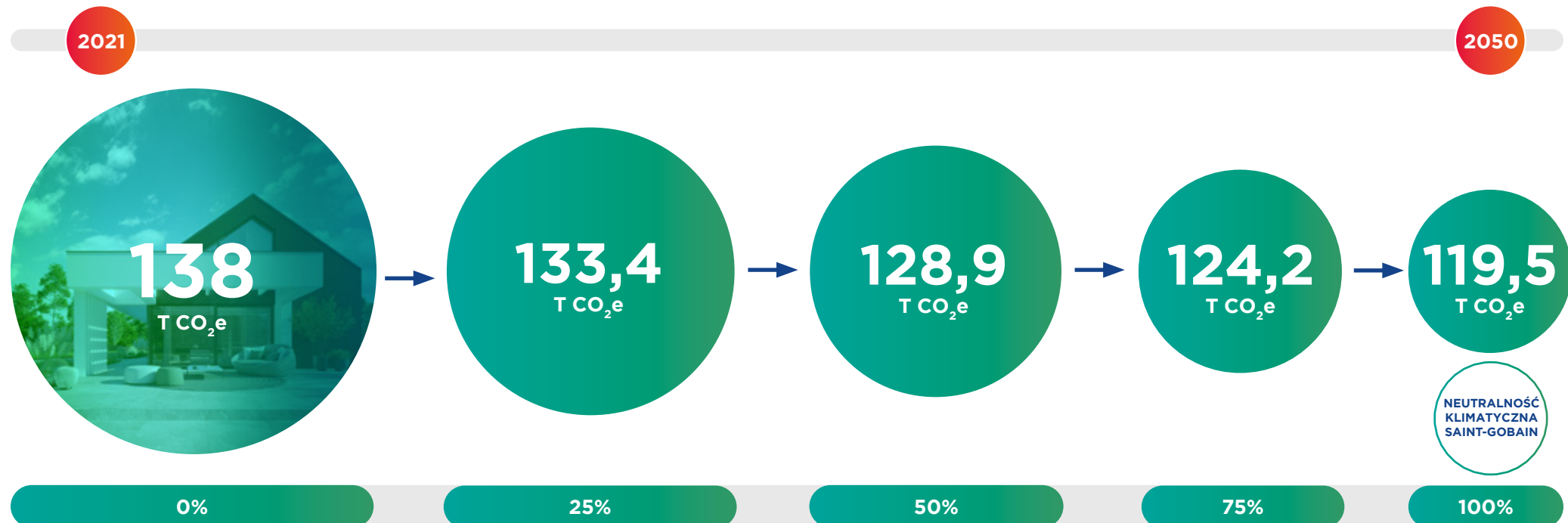
Na ślad węglowy 1 kg czy 1 m³ danego wyrobu ma wpływ cała technologia jego wytworzenia. Wraz z usprawnieniem technologii i rozwojem ślad węglowy maleje.

Przy zastosowaniu produktów marek Grupy Saint-Gobain (ISOVER, RIGIPS, BUILDING GLASS) w projekcie HomeKONCEPT81 ślad węglowy budynku wynosi: 138 t CO₂e. W najbliższej perspektywie Saint-Gobain obniży swój ślad węglowy o 25%, wówczas ślad węglowy budynku obniży się do 133,4 t CO₂e. W kolejnym kroku nastąpi obniżenie o 50%, a ślad węglowy budynku obniży się do 128,9 t CO₂e. W kolejnym kroku nastąpi obniżenie o 75%, więc ślad węglowy budynku obniży się do 124,2 t CO₂e. **W roku 2050 Grupa Saint-Gobain będzie neutralna klimatycznie, więc ślad węglowy budynku będzie wynosił 119,5 t CO₂e.**

To o prawie 14% mniej! Wciąż jednak nie jest to budynek zeroemisyjny. By to osiągnąć trzeba pytać wszystkich producentów, jaki jest ślad węglowy ich produktów i korzystać tylko z takich rozwiązań, które pozwolą nam w perspektywie pochwalić się przed sąsiadami:



Mój dom ma zerowy ślad węglowy!



isover.pl

rigips.pl

pl.saint-gobain-building-glass.com/pl

kape.gov.pl

homekoncept.com.pl



Saint-Gobain Polska
Budynek IRIS B
ul. Cybernetyki 9,
02-677 Warszawa

www.saint-gobain.pl