

Edukacja

DESIGN I ROZWIĄZANIA

Projektowanie
szkół
przyszłości



 **Tarkett**

SPIS TREŚCI

PROJEKTOWANIE ZGODNE Z ZASADAMI ZRÓWNOWAŻONEGO BUDOWNICTWA

JAKOŚĆ POWIETRZA W POMIĘSZCZENIACH A SAMOPOCZUCIE UCZNIÓW	6
ZMNIEJSZENIE WPŁYWU BUDYNKU NA ŚRODOWISKO NATURALNE	8
ZAANGAŻOWANIE W TWORZENIE ZRÓWNOWAŻONYCH SZKÓŁ	10
PODEJŚCIE OPARTE NA KOSZTACH CYKLU ŻYCIA MATERIAŁÓW	12

WSPIERANIE AKTYWNEJ NAUKI

KOLOR JAKO WSPARCIE DLA ZDOLNOŚCI POZNAWCZYCH	14
OGRANICZANIE HAŁASU DLA LEPSZEJ KONCENTRACJI	16
WSPIERANIE ROZWOJU SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ UCZNIÓW	18

PROJEKTOWANIE SZKÓŁ INKLUZYWNYCH

PROMOWANIE DOSTĘPNOŚCI I INTEGRACJI	20
-------------------------------------	----

ROZWIĄZANIA DLA KAŻDEJ PRZESTRZENI

STREFY NAUKI:

SALE LEKCYJNE	24
SALE WYKŁADOWE I BIBLIOTEKI	26

STREFY WSPÓLNE:

CIAĞI KOMUNIKACYJNE	28
KORYTARZE	30
KAFETERIA/STOŁÓWKA	32
KLATKI SCHODOWE	34

STREFY SPORTOWE:

SALA GIMNASTYCZNA	36
SZATNIE, PRYSZNICE I TOALETY	38

DANE TECHNICZNE	40
------------------------	----

PRZYPISY	46
-----------------	----







PROJEKTOWANIE SZKÓŁ PRZYSZŁOŚCI

Architekci, Projektanci wnętrz, Zarządcy nieruchomości...

Tworzycie szkoły jutra.

Nieobawiające się zmian i elastyczne. Dynamiczne i pełne inicjatywy.

Szkoły zaprojektowane z myślą o dobrym samopoczuciu każdego ucznia i pracownika. Dbające o środowisko naturalne.

Szkoły, które są jeszcze bardziej inkluzywne i otwarte.

Żeby stworzyć ten przewodnik, rozmawialiśmy z wieloma przedstawicielami świata edukacji.

Jesteście w centrum każdego wyzwania, przed którym stoi społeczeństwo.

W Tarkett zawsze stoimy po Waszej stronie.

Dobro ludzi i planety znajduje się w centrum wszystkich naszych działań.

Jesteśmy z Wami na każdym etapie – od podjęcia decyzji o zakupie, poprzez cykl życia każdego produktu. Tworzymy innowacyjne rozwiązania, odpowiadające stojącym przed Wami wyzwaniom.

Zobowiązujemy się do robienia wszystkiego, co w naszej mocy, aby wspierać Was każdego dnia.

Tarkett wspiera społeczność edukacyjną.



EUC Lillebælt - FREDERICIA, DANIA

BADANIA POKAZUJĄ, ŻE ŚRODOWISKO EDUKACYJNE ZNACZĄCO WPŁYWA NA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWE.*

- Kolor może być wykorzystywany dla uzyskania korzyści użytkowych, takich jak ułatwienie orientacji w terenie, podniesienie poziomu koncentracji czy minimalizacja zmęczenia wzroku.
- Ograniczenie hałasu sprzyja utrzymaniu koncentracji, ułatwia komunikację oraz zwiększa efektywność pracy i nauki.
- Dobre, naturalne oświetlenie (w razie potrzeby uzupełnione światłem sztucznym) zwiększa komfort fizyczny i psychiczny, minimalizując zmęczenie wzroku.
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach pomaga zapobiegać astmie i alergiom, a tym samym przyczynia się do poprawy frekwencji.
- Ślad węglowy budynku staje się coraz ważniejszym aspektem projektowym, dlatego też projekty budowlane i renowacyjne muszą wychodzić naprzód rosnącym wymaganiom zrównoważonego rozwoju.
- Czystość obiektu edukacyjnego pozytywnie wpływa na zachowanie uczniów i zadowolenie pracowników, wzbudza szacunek i poczucie dumy.

To tylko wybrane z szeregu czynników wspierających tworzenie środowisk edukacyjnych, które sprzyjają rozwojowi intelektualnemu uczniów i dbają o dobre samopoczucie pracowników.

* Źródło: University of Salford, Manchester – Clever Classrooms / CIRI (Cleaning Industry Research Institute) Healthy School Environments and Enhanced Educational Performance.

JAKOŚĆ POWIETRZA W POMIESZCZENIACH A SAMOPOCZUCIE UCZNIÓW

Dzieci spędzają w szkole pięć dni w tygodniu, z czego przez większość czasu uczą się w pomieszczeniach zamkniętych. Badania wykazują, że powietrze wewnątrz budynków może być nawet pięciokrotnie bardziej zanieczyszczone niż to, którym oddychamy na zewnątrz. Wynika to w dużej mierze z wysokiego stężenia lotnych związków organicznych (LZO), pyłu i alergenów w pomieszczeniach zamkniętych. Jednym z głównych czynników ryzyka dla rozwoju astmy, zwłaszcza u niemowląt, jest narażenie organizmu na działanie alergenów występujących wewnątrz budynków, dlatego właśnie jakość powietrza jest tak ważna dla dobrego samopoczucia i zdrowia młodych ludzi.



Astma dotyka 14% dzieci na świecie i jest jedną z głównych przyczyn nieobecności w szkole.*

* Źródło: Forum of International Respiratory Societies (FIRS)



**ZADBAJ O JAKOŚĆ
POWIETRZA
W POMIESZCZENIACH**

Na jakość powietrza w pomieszczeniach wpływają cząsteczki unoszące się w powietrzu (takie jak np. kurz) oraz lotne związki organiczne (LZO). Możesz ograniczyć ich emisję już u źródła poprzez przemyślany dobór materiałów budowlanych, mebli i środków czystości.



**WYBIERAJ
NAJLEPSZE
MATERIAŁY**

Starannie dobrane materiały pozytywnie wpływają na środowisko wewnątrz pomieszczeń i pomagają zadbać o zdrowie dzieci. Jednymi z najczęściej występujących zanieczyszczeń powietrza są ftalany. Badania pokazują, że mają szkodliwy wpływ na zdrowie człowieka.

NASZE ZALECENIA

- Wybierz pokrycia ścienne i podłogowe **gwarantujące najniższy poziom emisji LZO**. Najlepiej od 10 do 100 razy niższy niż zalecają normy europejskie (<1000 µg/m³ po 28 dniach).
- Wybierz rozwiązania, które **wymagają mniejszej ilości działań w zakresie konserwacji** (bez czyszczenia gruntownego i polerowania). Dzięki temu uczniowie i pracownicy unikną kontaktu ze szkodliwymi chemikaliami.
- **Obniż stężenie drobnego pyłu w powietrzu**, wybierając innowacyjne wykładziny, które wychytują niewidoczne cząstki pyłu i zapobiegają ich ponownemu unoszeniu się.
- Wybierz **produkty zatwierdzone przez organizacje ds. zdrowia**, takie jak Allergy UK, które oceniają obecność alergenów oraz skład wykładzin podłogowych i ściennych.

NASZE ZALECENIA

- Wybierz rozwiązania podłogowe **całkowicie pozbawione ftalanów**.
- **Wymagaj transparentności** od dostawcy. Zaświadczenia uzyskane od niezależnych podmiotów, które oceniają wpływ materiałów na zdrowie i środowisko (np. MHS - Material Health Statement) są wiarygodnym źródłem informacji.
- **Wybieraj dostawców, którzy posiadają pełną wiedzę dot. składników chemicznych wykorzystywanych surowców**. Sprawdzaj, czy aktywnie optymalizują działania mające zwiększać bezpieczeństwo materiałów. Punktem odniesienia dla aktywnego rozwoju produktów może być np. podążanie producenta za zasadami Cradle to Cradle®.



UKŁAD ODDECHOWY DZIECI

Dlaczego młode płuca są inne? Układ oddechowy dziecka nie jest po prostu miniaturową wersją tego należącego do osoby dorosłej. W płucach noworodka znajduje się około 50 milionów pęcherzyków płucnych, a u dorosłego jest ich aż 300 milionów. Aby organizm dziecka został prawidłowo dotleniony, musi ono wykonać odpowiednio więcej wdechów na minutę, dlatego jakość powietrza i poziom emisji substancji szkodliwych są tak ważne dla prawidłowego rozwoju młodego człowieka.



ZMNIEJSZANIE WPŁYWU BUDYNKU NA ŚRODOWISKO NATURALNE

Projektowanie zgodne z zasadami zrównoważonego budownictwa oraz uwzględnianie w projekcie cyklu życia budynku mają kluczowe znaczenie dla wpływu obiektu na środowisko naturalne. Oba te aspekty wpływają również na dobre samopoczucie i zdrowie uczniów oraz pracowników. Coraz więcej rodziców i członków władz lokalnych oczekuje, że obiekty edukacyjne będą przyjazne dla środowiska, stanowiąc wzór dla innych przedsięwzięć i wzbudzając dumę społeczności. Zmniejszenie emisji CO₂ na etapie budowy szkół jest obecnie kluczowym wyzwaniem w zakresie ich udziału w redukcji globalnego ocieplenia.



W 2015 r. w ramach Porozumienia Paryskiego COP21 określono międzynarodowe warunki dla przeciwdziałania niebezpiecznym zmianom klimatu. Jest to możliwe dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do poziomu znacznie poniżej 2°C i kontynuowaniu wysiłków na rzecz ograniczenia go do 1,5°C do 2050 r.



OGRANICZ ŚLAD WĘGLOWY

Jednym z głównych wyzwań przyszłości jest zapobieganie zmianom klimatycznym poprzez ograniczanie naszego wpływu na środowisko. Instytucje edukacyjne muszą uczestniczyć w tych staraniach poprzez redukcję wbudowanej i operacyjnej emisji dwutlenku węgla swoich obiektów.



POMYŚL O RECYKLINGU

Zamykanie obiegu odpadów, ochrona zasobów naturalnych planety i rozwój gospodarki cyrkularnej to jedno z głównych sposobów ograniczania naszego wpływu na zmiany klimatyczne.

NASZE ZALECENIA

- **Wymagaj deklaracji środowiskowych produktu (z ang. EPD – Environmental Product Declaration)** dla wybieranych produktów. Pomagają ocenić poziom emisji dwutlenku węgla generowanego przez budynek.
- **Wybieraj producentów, którzy nieustannie pracują nad zmniejszaniem wpływu swoich produktów na środowisko.** Zwróć uwagę na to, czy optymalizują cały cykl życia produktu.
- **Upewnij się, że wybrane materiały mają niski ślad węglowy w całym cyklu życia,** a nie tylko na etapie „Cradle to Gate” (tj. od wydobycia surowców do zakończenia produkcji).
- **Wybierz podejście „Cradle to Cradle”,** które promuje recykling jako zrównoważone zakończenie eksploatacji produktu.
- **Rozważ optymalizację procedur czyszczenia i konserwacji,** które również znacząco wpływają na poziom emisji dwutlenku węgla.

NASZE ZALECENIA
















- **Wybieraj produkty, które powstają z uwzględnieniem ochrony zasobów naturalnych.** Surowce powinny być pozyskiwane w odpowiedzialny sposób, bogato występować w naturze, być szybko odnawialne lub nadawać się do recyklingu.
- Zdecyduj się na produkty podłogowe **stworzone z materiałów pochodzących z recyklingu.**
- Weź pod uwagę współpracę z producentami, którzy mogą nie tylko przetwarzać odpady produkcyjne, ale także poużytkowe.
- **Upewnij się, że wybrany przez Ciebie producent wdrożył skuteczny program recyklingu,** zarówno poprzez zbieranie, jak i utylizację odpadów.

* Źródło: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change-2/>



WŁAŚCIWY WYBÓR ROZWIĄZANIA PODŁOGOWEGO POMAGA OSIĄGNĄĆ NAJWYŻSZE STANDARDY ZRÓWNOWAŻONEGO BUDOWNICTWA

Certyfikaty zielonego budownictwa (takie jak BREEAM, DGNB, LEED czy WELL) wyznaczają standardy w zakresie jakości powietrza w pomieszczeniach, zużycia wody i energii oraz gospodarki odpadami. Poniższa tabela pokazuje, w jaki sposób rozwiązania podłogowe mogą pomóc spełnić te wymagania i zdobyć punkty pozwalające na uzyskanie certyfikatów zrównoważonego rozwoju.

WYZWANIA	WSPARCIE TARKETT
 <p>KLIMAT I GOSPODARKA CYRKULARNA</p> <ul style="list-style-type: none"> Unikaj wysyłania odpadów budowlanych na składowiska. Zamiast tego, zdecyduj się na recykling. Wybierz materiały budowlane, których wpływ na środowisko jest możliwie najniższy. Wybierz materiały budowlane, których wpływ na środowisko jest mierzalny i poświadczony odpowiednimi dokumentami. 	<ul style="list-style-type: none"> Możesz dołączyć do naszego programu odbioru i recyklingu odpadów podłogowych ReStart®. Ilość odebranych od Ciebie odpadów poświadczamy certyfikatem. Oferujemy produkty nadające się do recyklingu, a także efektywnie poddajemy recyklingowi odpady użytkowe (m.in. lineum, homogeniczne wykładziny winylowe czy płytki dywanowe). Do produkcji naszych rozwiązań podłogowych wykorzystujemy materiały pochodzące z recyklingu. Udostępniamy deklaracje EPD (Environmental Product Declaration) dla konkretnych produktów. Tworzymy rozwiązania podłogowe zawierające materiały pochodzenia biologicznego lub pozyskiwane biologicznie.    
 <p>NAJLEPSZEJ JAKOŚCI MATERIAŁY</p> <ul style="list-style-type: none"> Wybierz produkty, do których stworzenia użyto surowców nieszkodliwych dla ludzi i środowiska. Wybierz produkty, które są trwałe i łatwe w konserwacji lub wymianie. Wybierz dostawców posiadających certyfikaty ISO 14001 oraz ISO 9001. 	<ul style="list-style-type: none"> Udostępniamy MHS (Material Health Statements), czyli deklaracje o wpływie produktów na zdrowie. Nasze PCV jest pozbawione ftalanów.* Materiały, których używamy, podlegają ocenie niezależnych instytucji na podstawie kryteriów Cradle to Cradle®. Tarkett posiada certyfikaty ISO 14001 i ISO 9001 (certyfikacja w 2015 r.). Oferujemy wytrzymałe i odporne wykładziny podłogowe, które można łatwo naprawić lub wymienić.     <p>* W naszych zakładach produkcyjnych w Europie.</p>
 <p>ZDROWIE I DOBRE SAMOPOCZUCIE</p> <ul style="list-style-type: none"> Wybierz materiały niskoemisyjne. Zadbaj o komfort akustyczny. Zadbaj o walory estetyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> Oferujemy produkty o poziomach emisji LZ0 od 10 do 100 razy niższych niż zakładają najsurowsze normy. Nasze rozwiązania mają certyfikat FloorScore® dla materiałów niskoemisyjnych. Oferujemy produkty oceniane i zatwierdzone przez renomowaną organizację Allergy UK. Wykończenia naszych rozwiązań podłogowych gwarantują tłumienie dźwięków uderzeniowych i zwiększają dźwiękochłonność podłoża. Posiadamy rozwiązania z wskaźnikiem LRV (Light Reflectance Value) w zakresie od 20 do 60%, zgodnie z zaleceniami normy dotyczącej oświetlenia PN-EN 12464-1.    

Powiedz nam jakie certyfikaty zielonego budownictwa chcesz uzyskać. Znajdziemy najlepsze rozwiązanie podłogowe dla Twojego projektu.

ZAANGAŻOWANIE W TWORZENIE ZRÓWNOWAŻONYCH SZKÓŁ



KLIMAT I GOSPODARKA CYRKULARNA

Nieustannie pracujemy nad zamykaniem obiegu odpadów, wykorzystując coraz więcej materiałów pochodzących z recyklingu. Za cel obraliśmy redukcję naszego wpływu na zmiany klimatyczne poprzez ochronę zasobów naturalnych oraz zmniejszenie emisji dwutlenku węgla.

- Posiadamy 6 centrów recyklingu i 5 zrównoważonych zakładów produkcyjnych w regionie EMEA.
- Nasz program odbioru i recyklingu ReStart® umożliwia bezproblemowe oddawanie odpadów podłogowych w celu ich przetworzenia.
- Oferujemy recykling odpadów poinstalacyjnych i poeksploatacyjnych.
- Zwiększamy wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu w naszych produktach.
- Nieustannie dążymy do zmniejszania śladu węglowego naszych produktów.



NAJLEPSZEJ JAKOŚCI MATERIAŁY

Gwarantujemy radykalną transparentność naszych produktów. Poddajemy się kontroli niezależnych zewnętrznych podmiotów, dzięki czemu możesz mieć pewność co do prozdrowotnych i ekologicznych właściwości naszych rozwiązań podłogowych.

- Produkty Tarkett są całkowicie pozbawione niebezpiecznych ftalanów.
- Odpowiedzialnie wykorzystujemy PCV.
- Dzięki niezależnym ocenom nasza produkcja jest w pełni transparentna.
- Rozwijamy nasze produkty zgodnie z podejściem Cradle to Cradle®.



ZDROWIE I DOBRE SAMOPOCZUCIE

Tworzymy rozwiązania, które mają pozytywny wpływ na zdrowie i samopoczucie użytkowników. Przyczyniamy się do tworzenia bezpiecznych wnętrz o najwyższych standardach jakości powietrza.

- Oferujemy wykładziny o wskaźniku LZO niższym niż zakładają najsurowsze normy.
- Zapewniamy certyfikaty potwierdzające bezpieczeństwo produktów dla osób chorych na astmę i alergię.
- Opracowujemy protokoły czyszczenia w celu zmniejszenia użycia produktów biobójczych i szkodliwych chemikaliów.
- Gwarantujemy najniższe stężenie drobnego pyłu w powietrzu w pomieszczeniach zamkniętych.

CO MOŻEMY CI ZAOFEROWAĆ

- Pomagamy osiągać cele w zakresie zrównoważonego rozwoju i zdobywać certyfikaty zielonego budownictwa, takie jak LEED, WELL i BREEAM.
- Oferujemy produkty z najlepszymi w branży poziomami akredytacji (m.in. certyfikacja Cradle to Cradle® czy Allergy UK).
- Oferujemy produkty o niskim śladzie węglowym (poświadczonym przez deklarację środowiskową produktu, tzw. EPD – Environmental Product Declaration).
- Prowadzimy program odbioru i recyklingu odpadów podłogowych oraz certyfikujemy odebraną ilość nie tylko odpadów poinstalacyjnych, ale również użytkowych.
- Dostarczamy szczegółowe i konkretne deklaracje środowiskowe produktu (EPD) oraz deklaracje o wpływie materiałów na zdrowie (MHS), które zapewniają całkowitą transparentność surowców wykorzystywanych w naszych produktach.



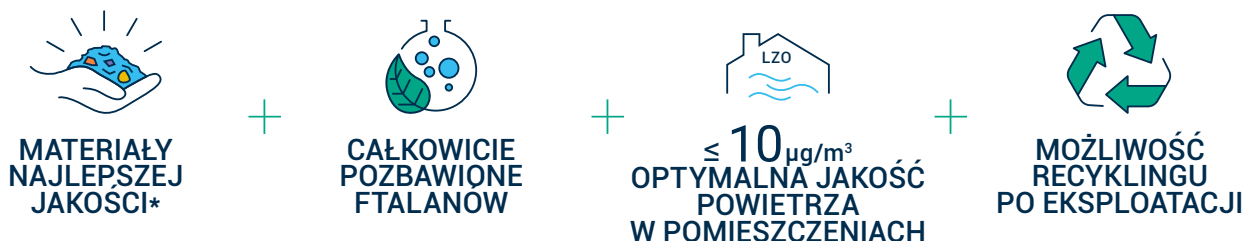
ŁATWY WYBÓR DZIĘKI OFERCIE CIRCULAR SELECTION ROZWIĄZANIOM PRZYJAZNYM PLANECIE

Zrównoważone rozwiązania podłogowe cieszą się coraz większą popularnością, jednak ich wybór nie zawsze okazuje się łatwy. W jaki sposób wybrać rozwiązanie przyjazne środowisku, jednocześnie realizujące potrzeby obiektów edukacyjnych?

Wśród naszych klientów budujemy świadomość na temat wpływu wszystkich naszych produktów na użytkowników i środowisko naturalne. Wspieramy ich poprzez przejrzystość komunikacji oraz profesjonalne doradztwo.

W Tarkett pomagamy w dokonywaniu świadomych wyborów.

Stworzyliśmy ofertę Circular Selection, w której znajdziesz rozwiązania spełniające wszystkie poniższe kryteria:



KTÓRE PRODUKTY SPRAWDZĄ SIĘ NAJLEPIEJ W PROJEKTACH EDUKACYJNYCH?



LINOLEUM

Wykładziny ze składników pochodzenia naturalnego

- Certyfikat Cradle to Cradle® Gold lub Silver



EXCELLENCE GENIUS

Heterogeniczne wykładziny winylowe

- Montaż bez kleju



iQ NATURAL

Homogeniczne wykładziny winylowe

- Wykładziny winylowe w rolkach o jednym z najniższych śladów węglowych na rynku



AIRMASTER

Płytki dywanowe redukujące drobny pył

- Certyfikat GUI Gold Plus

* Na podstawie niezależnej oceny przeprowadzonej zgodnie z zasadami Cradle to Cradle®.

PODEJŚCIE OPARTE NA KOSZTACH CYKLU ŻYCIA MATERIAŁÓW

Aspekt ekonomiczny ma kluczowe znaczenie w sektorze edukacji – koszty muszą być starannie uwzględniane i optymalizowane, jednak kryterium wyboru produktu nie może być wyłącznie początkowy koszt zakupu i instalacji. Podczas oceny należy wziąć pod uwagę cały cykl życia produktu – jego trwałość, możliwość naprawy oraz łatwość czyszczenia i konserwacji. Niewłaściwe wybory mogą z czasem wiązać się z wyższymi kosztami, zarówno w aspekcie ekonomicznym, jak i ekologicznym.



Zakup i instalacja stanowią mniej niż 10% całkowitych kosztów związanych z cyklem życia podłogi. 90% całkowitego kosztu jest związane z czyszczeniem i konserwacją.



ANALIZA KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA PRODUKTU

Ocena całkowitego kosztu materiałów w całym cyklu życia budynku oznacza analizę nie tylko początkowych kosztów zakupu i instalacji. Pod uwagę należy wziąć również koszty ewentualnej wymiany, czyszczenia i zużycia wody, energii czy chemikaliów potrzebnych do konserwacji.



ŁATWIEJSZE I BEZPIECZNIEJSZE SPRZĄTANIE

Procedury czyszczenia wiążą się z ciężką pracą, często z zastosowaniem chemikaliów, które mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie personelu i sam produkt.

NASZE ZALECENIA

- **Wybierz produkty, które będą trwałe, zachowają swoje parametry** przez długi czas i zapewnią łatwą instalację oraz **niski koszt cyklu życia**.
- **Wybierz rozwiązania podłogowe, które można szybko i łatwo czyścić oraz poddawać konserwacji.** Brak konieczności pastowania lub gruntownego czyszczenia pozwoli zaoszczędzić pieniądze i czas.
- Nie odrzucaj tego, co na pierwszy rzut oka wydaje się kosztowne – wysokiej jakości zabezpieczenie powierzchni pomoże obniżyć koszty konserwacji, eliminując konieczność intensywnego czyszczenia.

NASZE ZALECENIA

- Wybierz rozwiązanie podłogowe, które **nie będzie wymagać woskowania lub gruntownego czyszczenia** przy pomocy chemikaliów.
- **Konserwacja takiej podłogi będzie łatwiejsza i szybsza**, a przy tym będzie miała mniejszy wpływ na środowisko ze względu na ograniczenie zużycia substancji chemicznych, wody i energii.
- Takie rozwiązania **zminimalizują narażenie pracowników na działanie chemikaliów**.



JAK OSZACOWAĆ OSZCZĘDNOŚCI Z POMOCĄ LCC

Koszt cyklu życia (z ang. LCC – Life Cycle Cost) to kluczowy element zrównoważonego budownictwa, który uwzględni społeczne, środowiskowe i ekonomiczne koszty budynku w całym okresie jego eksploatacji. To holistyczne podejście ma na celu ocenę całkowitego kosztu materiałów w całym cyklu życia budynku, w tym kosztów początkowych (zakup i instalacja), kosztów konserwacji i kosztów wymiany. To narzędzie powstało, aby pomóc Ci w wyborze najlepszego rozwiązania podłogowego.

Tarkett LIFE CYCLE COST Log out EN

Company Customer Segment Project name City Cleaning labor Cost Opening Building lifespan
 Company name Customer name Education High school test Paris 20 (€/hour) 40 (weeks/year) 60 (years)

FURNISHED AREA Download pdf

COSTS	Tarkett recommended product	Tarkett comparison product	CONSUMPTION	Tarkett recommended product	Tarkett comparison product
★ Investment (€)	96 000	66 000	💧 Water (l)	918 000	940 800
🔧 Replacement estimate (€)	96 000	132 000	💧 Water (m³)	918	941
👉 Cleaning labor Cost (€)	2 770 400	3 351 400 +21%	🧴 chemicals (l)	12 000	57 480
📊 Total estimated costs (€)	2 962 400	3 549 400 +20%	⚡ electricity (kwh)	12 460	29 295
⚖ Difference (€)		587 000	Cleaning protocol list		
🔍 Estimate number of replacement	1	2			

W celu oszacowania całkowitego kosztu użytkowania któregoś z naszych pokryć podłogowych, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem handlowym.

KOLOR JAKO WSPARCIE DLA ZDOLNOŚCI POZNAWCZYCH

Projekt obiektu edukacyjnego powinien mieć na celu zachęcenie uczniów do rozwijania zainteresowań naukowych poprzez stworzenie przyjaznego środowiska edukacyjnego. Kolory to coś więcej niż element wystroju – wpływają bezpośrednio na nasze samopoczucie i zachowanie, szczególnie we wczesnych latach życia. Przy wyborze koloru do wnętrz szkolnych i uniwersyteckich należy kierować się wiekiem uczniów, którzy z nich korzystają. Liczne badania udowadniają, że reakcje na dany kolor różnią się w zależności od grupy wiekowej.



U dzieci przebywających w otoczeniu ich preferowanych kolorów pamięć poprawia się nawet o 55-78%.*



WYKORZYSTANIE KOLORU DO KSZTAŁTOWANIA OTOCZENIA

Dobierając odpowiednie kolory, materiały i wzory możesz podkreślić przeznaczenie danej przestrzeni, np. poprzez stymulację wyobraźni uczniów czy zachęcenie ich do nauki i eksploracji otoczenia.



DOPASOWANIE KOLORYSTYKI DO GRUPY WIEKOWEJ

Wykorzystaj wpływ kolorów na emocje, aby wspierać funkcje projektowanych przestrzeni, na przykład poprzez zachęcenie do kontaktów międzyludzkich, budowanie poczucia bezpieczeństwa czy wspieranie wyciszenia i lepszej koncentracji.

NASZE ZALECENIA

- **Korzystaj z różnych materiałów, wzorów i kolorów**, aby wyodrębnić poszczególne strefy na podstawie ich przeznaczenia.
- **W dużych pomieszczeniach kolor może ułatwić orientację przestrzenną**, poprawiać funkcjonalność i stworzyć przyjazną atmosferę.
- **Uwzględnij modułowość danej przestrzeni.** Wybieraj materiały, które pozwolą na zmienienie przestrzeni w zależności od sytuacji lub okazji (np. apel, przedstawienie szkolne, egzamin).

NASZE ZALECENIA

- Odpowiednimi kombinacjami kolorów, materiałów i wzorów **możesz stymulować postrzeganie i emocje uczniów.**
- **Połączenia kolorystyczne dobieraj do potrzeb i gustów uczniów**, które zmieniają się w trakcie ich rozwoju.
- **Zróznicowanie odcieni kolorystycznych, ich nasycenia oraz intensywności światła** pozytywnie wpływają na komfort uczniów.
- **Dostosuj nasycenie kolorów do intensywności światła**, aby zapobiec odblaskom i zmęczeniu oczu.

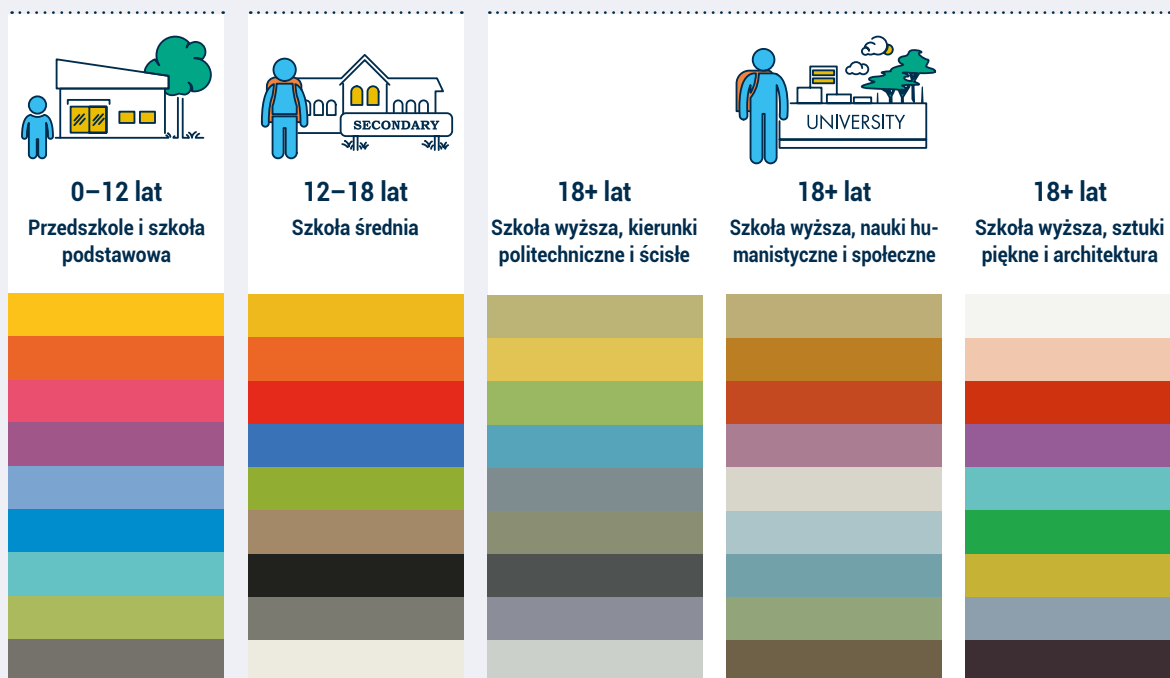
* Źródło: I.M. Cockerill i B.P. Miller: „Preferencje dzieci dotyczące kolorów i wpływ środowiska kolorystycznego na zdolności motoryczne” (1983)



PALETA BARW DLA KAŻDEJ GRUPY WIEKOWEJ

Poza walorami dekoracyjnymi, kolory mają również bezpośredni wpływ na emocje, zachowanie i samopoczucie. Wykorzystanie tej wiedzy ma duże znaczenie w projektowaniu wnętrz mających wspierać zdolności poznawcze i dobre samopoczucie użytkowników. Aby lepiej zrozumieć rolę kolorów i materiałów w środowisku edukacyjnym, przeprowadziliśmy badania z udziałem uczniów, studentów, międzynarodowych ekspertów edukacyjnych, projektantów wnętrz oraz architektów.

Możemy zaproponować palety barw odpowiednie dla każdej grupy wiekowej i przestrzeni edukacyjnej. Nasze propozycje kolorystyczne powinny być traktowane jako punkt wyjścia i dostosowane do potrzeb konkretnego projektu. Więcej informacji i wskazówek dot. wykorzystania kolorów w projektach edukacyjnych można znaleźć w naszej broszurze Studium Kolorów.



OGRANICZANIE HAŁASU DLA LEPSZEJ KONCENTRACJI

Badania wykazują, że podczas wykonywania zadań związanych z rozpoznawaniem mowy i rozumieniem ze słuchu, **hałas ma znacznie większy wpływ na dzieci niż na dorosłych**. Zmniejszenie hałasu w środowisku edukacyjnym jest zatem wyjątkowo ważne dla umożliwienia efektywnej nauki. Oczywiście źródłem hałasu są sami uczniowie, ale dobiega on również z sąsiednich sal lekcyjnych (odgłosy kroków, przesuwanie krzeseł) oraz z przestrzeni wspólnych. **Ograniczanie hałasu w pomieszczeniach przeznaczonych do nauki**, takich jak sale lekcyjne i wykładowe oraz biblioteki ma kluczowe znaczenie dla poprawy koncentracji, a cichsze korytarze i stołówki wspierają komfort wszystkich użytkowników.



Zachowująca się cicho 30-osobowa grupa uczniów wytwarza hałas na poziomie **50 dB**, dlatego nauczyciel musi mówić z głośnością **65 dB**, aby być słyszany.*

W głośnym otoczeniu zdolność rozumienia mowy spada nawet o **70%**, co sprawia, że skupienie się na nauce staje się znacznie trudniejsze.**



OGRANICZENIE HAŁASU W POMIESZCZENIACH

Odgłosy kroków, przesuwanie krzeseł i spadające przedmioty to tylko niektóre ze źródeł hałasu utrudniającego skupienie się w trakcie zajęć lekcyjnych.

Pokrycia podłogowe, ściennie i sufitowe mogą pochłaniać dźwięki z otoczenia, ułatwiając stworzenie miejsca nauki wspomagającego koncentrację.

NASZE ZALECENIA

- **Wybierz elastyczną wykładzinę zamiast płytek.** Płytki ceramiczne odbijają dźwięki, przyczyniając się do wzrostu poziomu hałasu. **Wykładzina elastyczna pomaga ograniczyć intensywność dźwięków.**
- W najgłośniejszych miejscach zastosuj wykładzinę winylową lub linoleum klasy **A < 65 dB** (NFS31-074).
- **W dużych pomieszczeniach, takich jak aule lub biblioteki, rozważ instalację wykładziny dywanowej** o wysokim współczynniku pochłaniania dźwięku (ISO 354).



OGRANICZENIE HAŁASU W SĄSIEDNICH POMIESZCZENIACH

Ruch na korytarzu czy zajęcia w sąsiednich salach zwiększają poziom hałasu w salach lekcyjnych i bibliotekach.

W niektórych krajach obowiązują przepisy ograniczające poziom dźwięków uderzeniowych dochodzących z wyższej kondygnacji do 60 dB (PN-EN ISO 717/2).

NASZE ZALECENIA

- Zastosowanie **podkładu akustycznego** znacznie ograniczy przenoszenie się hałasu uderzeniowego.
- Do sal lekcyjnych wybierz rozwiązanie podłogowe o dobrej odporności na wgniecenia i **odpowiednich właściwościach akustycznych.**

* Źródło: Badanie przeprowadzone w 2005 r. przez dr. Paula McCarty'ego i Jacka Rollowa z Los Angeles Unified School District (LAUSD)

** Źródło: AFT = American Federation of Teachers



W JAKI SPOSÓB ROZWIĄZANIA PODŁOGOWE PRZYCZYNIAJĄ SIĘ DO POPRAWY KOMFORTU AKUSTYCZNEGO?

Odpowiednio dobrana podłoga może przyczynić się do tłumienia dźwięków uderzeniowych takich jak odgłosy kroków, przesuwanych mebli czy spadających przedmiotów. W dużych pomieszczeniach narażonych na pogłos wykładzina dywanowa pomoże w pochłanianiu dźwięków przenoszących się w powietrzu.

	ROZWIĄZANIE TARKETT	TŁUMIENIE DŹWIĘKÓW UDERZENIOWYCH PN-EN ISO717/2	DŹWIĘKI UDERZENIOWE W POMIESZCZENIU NFS31-074	POCHŁANIANIE DŹWIĘKÓW PN-EN ISO 354
Wykładzina winylowa na podkładzie piankowym	Tapiflex	$\Delta L_w > 17$ dB	Klasa A $L_{n,e,w} < 65$ dB	–
Linoleum na podkładzie piankowym	Linoleum Silencio xf ²	$\Delta L_w = 19$ dB	Klasa A $L_{n,e,w} < 65$ dB	–
Linoleum kompaktowe	Linoleum xf ²	$\Delta L_w = 6$ dB	Klasa B $L_{n,e,w} < 75$ dB	–
Wynylowa wykładzina kompaktowa	Acczent Platinum 100	$\Delta L_w = 9$ dB	Klasa B $L_{n,e,w} < 75$ dB	–
	Acczent Excellence 80	$\Delta L_w = 3$ dB	Klasa C $L_{n,e,w} < 85$ dB	–
Wykładzina dywanowa	Air Master	$\Delta L_w > 22$ dB	Klasa A $L_{n,e,w} < 65$ dB	0,15 α_w
	Air Master z podkładem Sound Master	ΔL_w do 31 dB	Klasa A $L_{n,e,w} < 65$ dB	0,30 α_w
Płytki ceramiczne	–	–	Klasa D $L_{n,e,w} \geq 85$ dB	–

WSPIERANIE ROZWOJU SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ UCZNIÓW

Sale gimnastyczne i boiska sportowe zyskują na znaczeniu jako ważne elementy środowiska edukacyjnego. **Grupowe zajęcia ruchowe nie tylko mają pozytywny wpływ na zdrowie i samopoczucie uczniów, ale również pomagają im budować więzi z rówieśnikami.** W sytuacji, gdy coraz więcej szkół i uczelni dysponuje obiektami sportowymi, wybór właściwej nawierzchni sportowej ma jeszcze większe znaczenie. Główne czynniki, które należy wziąć pod uwagę, to przeznaczenie danej nawierzchni oraz profil jej typowego użytkownika. **Odpowiednia nawierzchnia zapewni komfort, zwiększając przyjemność płynącą ze sportu i poprawiając wyniki,** a odpowiednia kolorystyka pomoże podkreślić edukacyjny charakter tej części budynku.



Nawet 80% europejskich uczniów uprawia sport jedynie w szkole.*



PRZEZNACZENIE SALI GIMNASTYCZNEJ

Chociaż sale gimnastyczne są przeznaczone głównie do uprawiania sportu, czasami odbywają się w nich inne wydarzenia, na przykład egzaminy czy akademie. Uwzględnienie przeznaczenia sali na etapie projektu, pozwoli wybrać rozwiązanie podłogowe, które odpowie na wszystkie potrzeby. Innym ważnym czynnikiem jest **profil typowego użytkownika sali**, na przykład, im użytkownik jest cięższy, tym nawierzchnia powinna lepiej amortyzować wstrząsy.



TWORZENIE ŚRODOWISKA WSPIERAJĄCEGO ZDROWIE UCZNIÓW

Podczas wysiłku fizycznego oddychamy od 8 do 10 razy intensywniej, co znacznie zwiększa naszą podatność na zanieczyszczenia. Zapewnienie uczniom dobrej jakości powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do uprawiania sportu jest warunkiem koniecznym do spełnienia dla każdej szkoły.

NASZE ZALECENIA

- **Przestrzeń wyłącznie sportowa:** Priorytetowo traktuj amortyzację, odkształcenia pionowe i poziom tarcia, który (odpowiednio dobrany) zmniejsza ryzyko bólu mięśni i stawów. Określenie średniej masy ciała użytkowników również pomoże w wyborze najbardziej optymalnej nawierzchni sportowej.
- **Przestrzeń wielofunkcyjna:** Weź pod uwagę odporność na zużycie, wgniecenia i obciążenie toczne.
- Wszystkie te czynniki zostały uwzględnione w normie UE: EN 14904.

NASZE ZALECENIA

- **Ogranicz ryzyko chorób układu oddechowego,** wybierając nawierzchnię o skrajnie niskiej emisji lotnych związków organicznych (LZO).
- Postaw na rozwiązania podłogowe, do montażu których wykorzystuje się **mniej kleju.**

* Źródło: Parlament Europejski – raport 2016 – Physical Education in EU schools



DLACZEGO KONTAKT Z ZANIECZYSZCZONYM POWIETRZEM PODCZAS UPRAWIANIA SPORTU MA WIĘKSZY WPŁYW NA DZIECI?

Jakość powietrza w pomieszczeniach ma ogromny wpływ na zdrowie sportowców, w szczególności dzieci, których rozwijające się płuca są w większym stopniu narażone na negatywne działanie zanieczyszczeń powietrza w pomieszczeniach zamkniętych.



BEZ
aktywności ruchowej



SPORTOWCY
podczas aktywności ruchowej



DZIECI
podczas aktywności ruchowej

PROMOWANIE DOSTĘPNOŚCI I INTEGRACJI

Z budynków szkolnych i uniwersyteckich korzystają osoby należące do wielu różnych grup, od uczniów i studentów, przez kadre dydaktyczną, po pracowników administracji i personel techniczny. **Działania na rzecz inkluzywności edukacji oznaczają dostosowanie budynków także do potrzeb osób z niepełnosprawnościami**, np. słabowidzących lub o ograniczonej mobilności. Trudności z odnalezieniem drogi i pomieszczeń często prowadzą do utraty pewności siebie i sytuacji stresowych. **Ze względu na dużą liczbę użytkowników ważne jest, aby w placówce edukacyjnej można było łatwo orientować się w przestrzeni.** Właściwe wykorzystanie kolorów i światła dziennego pozwala na wskazywanie użytkownikom właściwych kierunków i poprawia płynność ruchu w ciągach komunikacyjnych.



około **19 milionów dzieci** ma problemy ze wzrokiem.*



LEPSZA PERCEPCJA WIZUALNA

Dla osób słabowidzących kontrasty kolorystyczne mają kluczowe znaczenie dla oceny otoczenia. Pomagają im w dostrzeganiu drzwi, mebli, czy różnic w poziomie podłoża. Dzięki przemyślanemu połączeniu światła i kolorów użytkownicy ci mogą pewnie poruszać się po całym budynku.



ZAPEWNIANIE PŁYNNEGO RUCHU

Zapewnienie płynnego ruchu może stanowić wyzwanie w dużych budynkach, po których jednocześnie porusza się wielu użytkowników. Pod uwagę należy wziąć strefy podwyższonego ryzyka, np. takie, w których może rozlać się woda lub lekkie substancje, co naraża użytkowników na upadek.

NASZE ZALECENIA

- Zalecamy zadbanie o co najmniej 30-punktową różnicę według współczynnika odbicia światła (LRV – Light Reflectance Value) pomiędzy kolorami pokrycia podłogowego i ściennego.
- Użyj płytek ostrzegawczych do oznaczenia różnicy poziomów oraz pasów prowadzących, aby ułatwić osobom słabowidzącym trafienie do wejść i poruszanie się po korytarzach.

NASZE ZALECENIA

- Wykorzystaj kolory podłogi do oznaczenia i wyróżnienia najważniejszych stref.
- Efektywna informacja wizualna powinna być czytelna, zwięzła i wyraźnie widoczna dla każdego. Można do tego celu wykorzystać również projekt podłóg i ścian.
- Przy wyborze wykładziny należy kierować się ryzykiem rozlania płynów.

* Źródło: Światowa Organizacja Zdrowia



KONTRASTY KOLORYSTYCZNE POMAGAJĄ OSOBOM SŁABOWIDZĄCYM

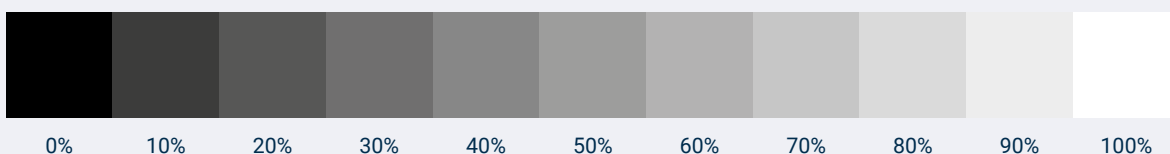
Poniższe ilustracje pokazują, jak dziecko słabowidzące postrzega otoczenie w porównaniu z dzieckiem o dobrym wzroku. 30-punktowa różnica we współczynniku LRV umożliwia rozróżnienie podłogi, ścian, tablicy i mebli, dzięki czemu dochodzi do mniejszej liczby urazów podczas przemieszczania się.



UŻYJ WSPÓLCZYNNIKA LRV ABY DOBRAĆ ODPOWIEDNI KONTRAST

Współczynnik odbicia światła LRV (Light Reflectance Value) określa, ile światła odbija dany kolor. Im większa różnica LRV pomiędzy kolorami, tym większy kontrast.

LRV mierzy się w skali od 0% (głęboka czerń pochłaniająca całe promieniowanie słoneczne) do 100% (czysta biel odbijająca całe promieniowanie słoneczne).







ROZWIĄZANIE DLA KAŻDEGO POMIESZCZENIA

STREFY DO NAUKI:

1 SALE LEKCYJNE	24
2 SALE WYKŁADOWE I BIBLIOTEKI	26

STREFY WSPÓLNE:

3 CIĄGI KOMUNIKACYJNE	28
4 KORYTARZE	30
5 STOŁÓWKA	32
6 KLATKI SCHODOWE	34

STREFY SPORTOWE:

7 SALA GIMNASTYCZNA	36
8 SZATNIE, PRYSZNICE I TOALETY	38



LINOLEUM SILENCIO XF²

Caroline Aigle Public High School – NORT-SUR-ERDRE, Francja

ZDROWSZE ŚRODOWISKO EDUKACYJNE DZIĘKI REDUKCJI ZANIECZYSZCZEŃ

Wybierz rozwiązania podłogowe, które pomogą poprawić jakość powietrza w pomieszczeniach. Uczniowie i nauczyciele spędzają w salach lekcyjnych średnio 40% każdego dnia. Dobra jakość powietrza nie tylko pozytywnie wpływa na samopoczucie oraz wyniki w nauce, ale również zmniejsza ryzyko wystąpienia astmy i alergii.

Zgodnie z międzynarodową normą ISO 16000-6 maksymalny dopuszczalny poziom emisji LZO w powietrzu wynosi $<1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ po 28 dniach. Zawsze jednak wskazany jest wybór rozwiązania o jak najniższym poziomie emisji LZO.

	LINOLEUM SILENCIO XF ²	TAPIFLEX EXCELLENCE 80	TAPIFLEX PLATINIUM 100	iQ GRANIT ACOUSTIC
Całkowita emisja LZO po 28 dniach	$<10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$<10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$<10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$<10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Pozbawione ftalanów	Naturalnie pozbawione ftalanów	✓	✓	✓

STREFY NAUKI: SALE LEKCYJNE

Strategie aktywnej nauki wymagają, aby sale lekcyjne i wykładowe stały się bardziej elastyczne. Biurka w rzędach są często zastępowane modułowymi meblami i krzesłami na kółkach, co pozwala na szybką rekonfigurację przestrzeni. Takie wnętrza mają zachęcać uczniów do współpracy i realizacji projektów zespołowych, a także pobudzać ich kreatywność. Model aktywnej nauki wiąże się jednak z większym natężeniem dźwięku, co może zakłócać pracę osób przebywających w sąsiednich pomieszczeniach. Żeby zniwelować hałas, ważny jest dobór odpowiednich rozwiązań podłogowych i ściennych.

Niezbędne w salach lekcyjnych



ZALECANE ROZWIĄZANIA OD TARKETT

Tapiflex Platinum 100

HETEROGENICZNA WYKŁADZINA WINYLOWA

- Świetne właściwości akustyczne: tłumienie dźwięków o 17 dB, klasa A < 65 dB (NF S31-074)
- Wysoka odporność na zarysowania i zużycie dzięki wielowarstwowej budowie (kryjąca warstwa użytkowa o grubości 1 mm), odporność na wgniecenia 0,07 mm
- Łatwe czyszczenie dzięki specjalnej powłoce TopClean XP PUR
- Poprawa jakości powietrza w pomieszczeniach dzięki bardzo niskiemu poziomowi emisji LZO (<10 µg/m³ po 28 dniach)

Wartość dodana: Dobra proporcja między właściwościami akustycznymi, a odpornością na zużycie

LINOLEUM Silencio xf²™

LINOLEUM AKUSTYCZNE

- Świetne właściwości akustyczne: tłumienie dźwięków o 19 dB, klasa A < 65 dB
- Łatwe czyszczenie i konserwacja: zabezpieczenie powierzchni xf² i bardzo atrakcyjne koszty utrzymania w cyklu życia produktu
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: bardzo niska łączna emisja LZO
- Wykonane w 65% z materiałów pochodzenia naturalnego w procesie produkcyjnym o ujemnej emisji dwutlenku węgla netto (etapy A1-A3)
- Certyfikat Cradle to Cradle Silver®
- Zweryfikowane, przetestowane i zatwierdzone przez Allergy UK
- Możliwość recyklingu w ramach naszego programu ReStart® (odpady poinstalacyjne i poeksploatacyjne)

Wartość dodana: Trwałe materiały naturalnego pochodzenia

Tapiflex Excellence Genius

HETEROGENICZNA WYKŁADZINA WINYLOWA LOOSE-LAY

- Dobre właściwości akustyczne: tłumienie dźwięków o 19 dB
- Odporność na duże natężenie ruchu i meble na kółkach
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: produkty wolne od ftalanów o bardzo niskiej łącznej emisji LZO
- Możliwość recyklingu w ramach naszego programu ReStart® (odpady poinstalacyjne i poeksploatacyjne)
- Bezklejowa instalacja zapewnia szybki montaż i demontaż
- Możliwość instalacji na różnych podłożach

Wartość dodana: Produkt dopasowany do potrzeb różnych pomieszczeń

INNE POLECANE KOLEKCJE: **iQ Acoustic, Tapiflex Excellence i Safetred Universal Acoustic**

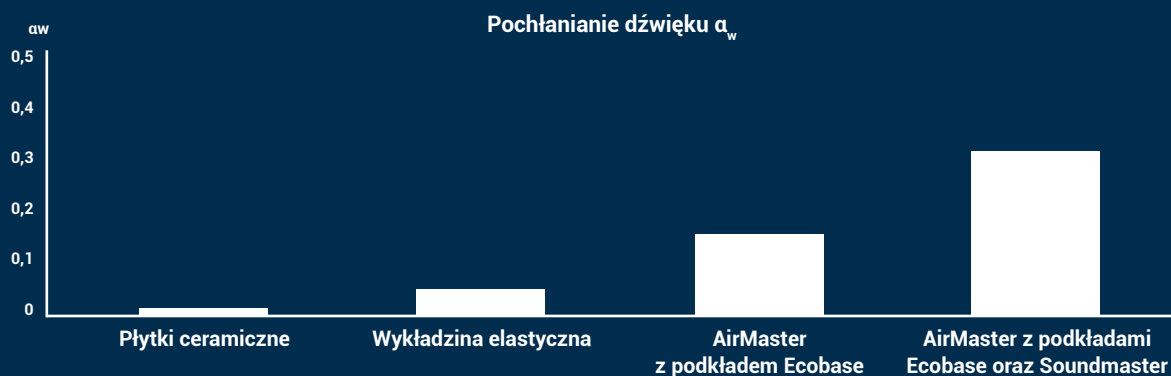


AirMaster® Atmos

CSG Liudger, Burgum 2020 - BURGUM, HOLANDIA

POCHŁANIANIE DŹWIĘKU

Stworzenie komfortowego środowiska akustycznego w dużych i często zatłoczonych salach wykładowych i bibliotekach jest wyzwaniem. Powierzchnie o miękkiej i wielowarstwowej strukturze, takie jak płytki dywanowe, najlepiej pochłaniają dźwięki i są najbardziej efektywne w redukcji hałasu.



STREFY NAUKI: SALE WYKŁADOWE I BIBLIOTEKI

Jakość środowiska wewnętrznego (z ang. IEQ – The Indoor Environmental Quality) w budynkach edukacyjnych jest kluczowa, ponieważ to w nich uczniowie spędzają większość czasu. W miejscach, gdzie przebywa duża liczba studentów, takich jak sale wykładowe lub biblioteki, szczególnie ważne jest zapewnienie dobrej jakości powietrza oraz komfortu akustycznego i wizualnego.

Niezbędne w salach wykładowych i bibliotekach



ZALECANE ROZWIĄZANIA OD TARKETT

AirMaster® z podkładem Ecobase™

PŁYTKI DYWANOWE

- Świetne właściwości akustyczne: poziom dźwięku niższy o co najmniej 23 dB w zależności od wybranego wzoru, współczynnik pochłaniania dźwięku $0,15 \alpha_w$
- Poziom tłumienia dźwięków można zwiększyć do 31 dB i $0,30 \alpha_w$, wybierając płytki dywanowe z podkładem SoundMaster
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: zmniejszenie stężenia drobnego pyłu w powietrzu
- Pierwsza i jedyna wykładzina dywanowa z certyfikatem GUI Gold Plus
- Certyfikat Cradle to Cradle Silver®

Wartość dodana: Komfort akustyczny i dobra jakość powietrza w pomieszczeniach

AirMaster® Savera i Savera Shade

PŁYTKI DYWANOWE

- Świetne właściwości akustyczne: tłumienie dźwięków uderzeniowych o conajmniej 24 dB, współczynnik pochłaniania dźwięku $0,15 \alpha_w$
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: zmniejszenie stężenia drobnego pyłu w powietrzu
- Pierwsza kolekcja AirMaster dostępna w formie paneli
- 6 kolorów jednolitych oraz 6 kolorów gradientowych dla subtelnych efektów przejściowych
- Możliwość montażu w różnych konfiguracjach, a także w połączeniu z płytkami winylowymi (ID Square)
- Pierwsza i jedyna wykładzina dywanowa z certyfikatem GUI Gold Plus
- Certyfikat Cradle to Cradle Silver®

Wartość dodana: Wyrzyciście i eleganckie przestrzenie, komfort akustyczny i dobra jakość powietrza w pomieszczeniach

INNE POLECANE KOLEKCJE: Tapiflex Excellence 80, Linoleum Silencio xf², Safetred Ion Linen Acoustic



ID INSPIRATION 70/ DESSO FIELDS

Veurs High School — LEIDSCHENDAM, HOLANDIA

ŁĄCZ ZE SOBĄ RÓŻNE PRODUKTY I TWÓRZ PŁYNNE PRZEJŚCIA

Połączenie dwóch rozwiązań podłogowych może być trudne ze względu na różnicę w ich grubości. Często konieczne jest poziomowanie podłoża lub zastosowanie listew przejściowych. Dzięki konceptowi Tarkett Fusion łączymy ze sobą wysokiej jakości, wytrzymałe płytki winylowe i płytki dywanowe. Produkowane w formie płytek lub paneli w wielu różnych wzorach, kolorach i stylach, podłogi te dają nieskończone możliwości tworzenia oryginalnych aranżacji.

STREFY WSPÓLNE: CIĄGI KOMUNIKACYJNE

Środowiska edukacyjne powinny wspierać przejście od pasywnego do aktywnego modelu nauki. W związku z tymi zmianami rola ciągów komunikacyjnych staje się coraz ważniejsza, ponieważ stają się one nie tylko miejscem interakcji społecznych, ale również dają możliwość uczenia się w mniej formalnym niż sale lekcyjne otoczeniu. W obrębie tych, często dużych, przestrzeni powinny pojawiać się również mniejsze i bardziej intymne strefy. Dzięki temu uczniowie unikną poczucia przytłoczenia. Łączenie różnego rodzaju rozwiązań podłogowych może pomóc w wydzieleniu takich wyróżniających się obszarów.

Niezbędne dla stref wejściowych



ZALECANE ROZWIĄZANIA OD TARKETT

iD Inspiration 70

PANELE I PŁYTKI WINYLOWE

- Wysoka wytrzymałość dla miejsc o dużym natężeniu ruchu
- Niezrównana odporność na zużycie dzięki nowej powłoce poliuretanowej TEKTANIUM PU
- Poprawa jakości powietrza w pomieszczeniach dzięki bardzo niskiemu poziomowi emisji LZ0 (<math><10 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> po 28 dniach)
- 100 wzorów, 7 standardowych formatów i ultramatowe wykończenie

Wartość dodana: Bogata oferta wzorów i formatów

AirMaster® EcoBase™ / iD Square

PŁYTKI DYWANOWE/PANELE I PŁYTKI WINYLOWE

- Wysoka wytrzymałość dla miejsc o dużym natężeniu ruchu z redukcją hałasu o 15 dB
- Łatwy montaż i demontaż bez uszkodzania podłoża
- 7 łatwych do łączenia ze sobą formatów
- Idealne dopasowanie do płytek dywanowych dzięki podobnej grubości (różnica wysokości <math><2,5 \text{ mm}</math>) i pasującym wzorom – gwarancja niewidocznego łączenia

Wartość dodana: Możliwość kreatywnej zabawy dzięki zróżnicowanym teksturom

INNE POLECANE KOLEKCJE: **iQ Range, Accent Excellence 80, iD Click Ultimate**



ACCZENT EXCELLENCE 80 + FLOORCRAFT

West Lakes Shore School ADELAIDE, AUSTRALIA POŁUDNIOWA

WZMOCNIENIE POCZUCIA WIĘZI ZE SZKOŁĄ DZIĘKI NASZYM USŁUGOM FLOORCRAFT

Ułatwiająca orientację w przestrzeni elementy aranżacyjne (np. efektywne systemy wskazywania drogi) dają uczniom poczucie bezpieczeństwa. Charakterystyczny dla budynku wystrój buduje za to poczucie wspólnoty i przynależności, a co za tym idzie – silnej tożsamości szkoły.

Nasza usługa ultradźwiękowego cięcia – Floorcraft – umożliwia tworzenie napisów, logotypów oraz innych złożonych elementów z naszych elastycznych wykładziny podłogowych. W ofercie posiadamy gotowe atrakcyjne i funkcjonalne wzory, które w łatwy sposób wkomponujesz w projekt podłogi.

Możesz również dostarczyć nam własne logo, grafikę lub wzór aby wykonać projekt na zamówienie.



STREFY WSPÓLNE: KORYTARZE

Jeśli spojrzeć na budynek jak na żywy organizm, korytarze to jego układ krwionośny. Uczniowie i nauczyciele wykorzystują go do przemieszczania się pomiędzy salami lekcyjnymi, czytelnią, stołówką i innymi pomieszczeniami. Rozwiązania podłogowe i ściennie na korytarzach powinny ułatwiać odnalezienie drogi, a przy tym zapewniać odporność na zużycie oraz łatwość czyszczenia i konserwacji.

Niezbędne dla korytarzy



ZALECANE ROZWIĄZANIA OD TARKETT

Tapiflex Excellence 80

HETEROGENICZNA WYKŁADZINA WINYLOWA

- Powłoka TopClean XP zapewniająca odporność na duże natężenie ruchu i łatwość czyszczenia
- Dobre właściwości akustyczne: tłumienie dźwięków o 19 dB, klasa A < 65 dB (NF S31-074)
- Imponująca gama 127 wzorów i kolorów
- Matowe wykończenie zapobiegające odbłaskom
- Kompleksowe dopasowanie materiałów podłogowych, ściennych i schodowych
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: produkty o bardzo niskiej łącznej emisji LZO, wolne od ftalanów

Wartość dodana: Połączenie pewnego komfortu akustycznego i szerokich możliwości projektowych

Linoleum xf²™

LINOLEUM

- Łatwe czyszczenie i konserwacja (bez wosku i polerowania): zabezpieczenie powierzchni xf² oraz atrakcyjne koszty utrzymania
- Wykonane w 76% z materiałów pochodzenia naturalnego
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach dzięki bardzo niskiej łącznej emisji LZO
- Certyfikat Cradle to Cradle Silver®
- Certyfikat Allergy UK
- Możliwość recyklingu w ramach naszego programu ReStart® (odpady poinstalacyjne i poeksploatacyjne)

Wartość dodana: Trwałe i zrównoważone materiały pochodzenia naturalnego

INNE POLECANE KOLEKCJE: **Kolekcja iQ, Safetred**

ProtectWall 1.5

- Skuteczna ochrona ścian przed plamami, zarysowaniami i uderzeniami
- Powłoka TopClean XP zapewniająca odporność na duże natężenie ruchu i łatwość czyszczenia
- Dostępne kompatybilne rozwiązania podłogowe
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: produkty wolne od ftalanów o bardzo niskiej łącznej emisji LZO

LINOWALL

- Certyfikacja przeciwpożarowa Bs2-d0
- Paleta 10 kolorów w minimalistycznych deseniach
- Certyfikat Allergy UK
- Specjalna powłoka xf² zapewniająca doskonałą trwałość, odporność na plamy i łatwość czyszczenia
- Możliwość recyklingu w ramach naszego programu ReStart® (odpady poinstalacyjne i poeksploatacyjne)
- Certyfikat Cradle to Cradle Silver®

OCHRONA ŚCIAN

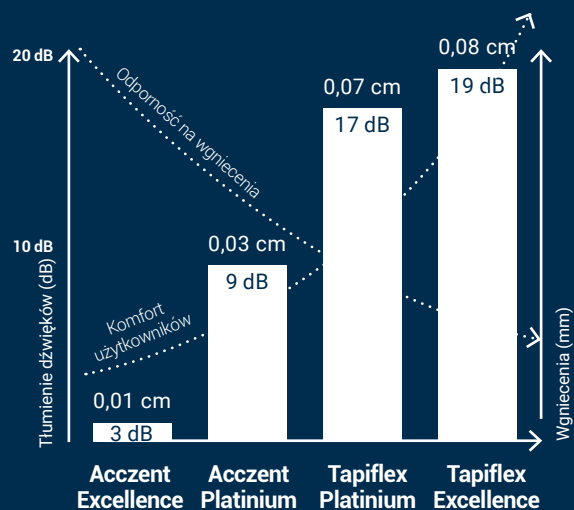


ACCZENT EXCELLENCE 80

Simone Veil High School – LIFFRÉ, FRANCJA

RÓWNOWAGA POMIĘDZY WŁAŚCIWOŚCIAMI AKUSTYCZNYMI I ODPORNOŚCIĄ NA WGNIECENIA

Mniejsza podatność na wgniecenia oznacza większą odporność na odkształcenia powstające w wyniku nacisku mebli. Równowaga pomiędzy odpornością na wgniecenia i tłumieniem hałasu zapewnia komfort akustyczny i dobry wygląd podłogi przez długi czas.



STREFY WSPÓLNE: STOŁÓWKA

W porze posiłku uczniowie i studenci mogą na chwilę zapomnieć o nauce i zrelaksować się w towarzystwie kolegów i koleżanek. Stołówkę wypełniają odgłosy rozmów, śmiechu i przesuwania krzesel, dlatego nie jest to najcichsze miejsce. Strefa przygotowywania posiłków jest narażona na plamy i rozlane płyny. Pokrycie podłogowe powinno pomóc stworzyć przyjemne, higieniczne, a także bezpieczne otoczenie.

Niezbędne dla stołówki



Odporność na duże natężenie ruchu

Łatwe czyszczenie

Komfort akustyczny

Komfort wizualny

Ochrona ścian

Odporność na wgniecenia i ścieranie

ZALECANE ROZWIĄZANIA OD TARKETT

Accent Platinum 100

HETEROGENICZNA KOMPAKTOWA WYKŁADZINA WINYLOWA

- Wysoka odporność na zarysowania i zużycie dzięki wielowarstwowej budowie (kryjąca warstwa użytkowa o grubości 1 mm), odporność na wgniecenia 0,04 mm
- Powłoka TopClean XP zapewniająca łatwość czyszczenia i odporność na duże natężenie ruchu
- Łatwe czyszczenie: wykładzina w rolce do spawania na gorąco tworzy wodoszczelną powierzchnię, z której łatwo usunąć plamy
- Świetne właściwości akustyczne: pochłanianie dźwięków uderzeniowych o 9 dB
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: produkty o bardzo niskiej łącznej emisji LZO, wolne od ftalanów

Wartość dodana: Dobra proporcja pomiędzy właściwościami akustycznymi i odpornością na wgniecenia

Accent Excellence 80

HETEROGENICZNA KOMPAKTOWA WYKŁADZINA WINYLOWA

- Powłoka TopClean XP zapewniająca łatwość czyszczenia i odporność na duże natężenie ruchu
- Matowe wykończenie zapobiegające odbłaskom
- Imponująca gama 127 wzorów i kolorów
- Pełne dopasowanie materiałów podłogowych, ściennych i schodowych
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: produkty o bardzo niskiej łącznej emisji LZO, wolne od ftalanów

Wartość dodana: Połączenie szerokich możliwości projektowych ze świetnymi parametrami użytkowymi

INNE POLECANE KOLEKCJE: **Kolekcja iQ**

OCHRONA ŚCIAN

ProtectWall 1.5

- Skuteczna ochrona ścian przed plamami, zarysowaniami i uderzeniami
- Powłoka TopClean XP zapewniająca produkty o bardzo niskiej łącznej emisji LZO, wolne od ftalanów
- Kompatybilne rozwiązania podłogowe i ścienne
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: produkty o bardzo niskiej łącznej emisji LZO, wolne od ftalanów



TAPIFLEX STAIRS

Simone Veil High School – LIFFRÉ, FRANCJA

ZWIĘKSZENIE BEZPIECZEŃSTWA NA SCHODACH

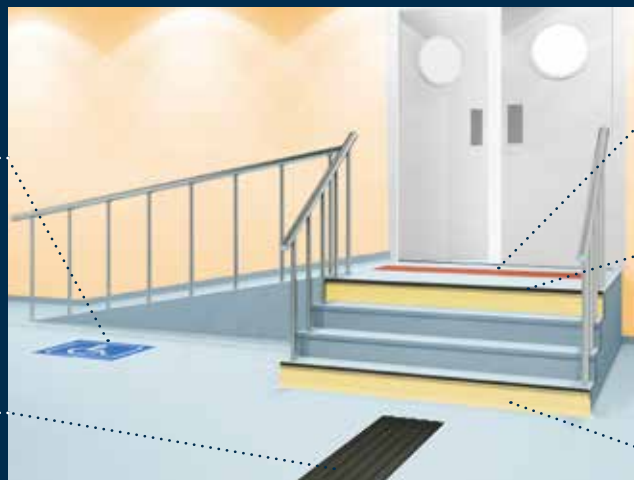
Ponieważ na schodach często dochodzi do upadków, tym obszarom należy poświęcić szczególną uwagę. Poręcze, ostrzeżenia dotykowe, wskazówki wizualne i właściwe wykorzystanie kontrastu pomagają poprawić bezpieczeństwo. Najczęściej stosuje się dwie metody obliczania kontrastu:

- Obliczenie różnicy LRV (Light Reflectance Value): Norma ISO 21542 wymaga co najmniej 30 punktów różnicy LRV dla zapewnienia kontrastu wizualnego.
- Kontrast Webera zdefiniowany jako $(LRV1 - LRV2) / LRV1$: dla uzyskania dobrego kontrastu zaleca się minimum różnicy na poziomie 50%, najlepiej 70%.

Oferujemy szeroki wybór akcesoriów spełniających powyższe wymagania. Nasza kolekcja Tapiflex Stairs została zaprojektowana pod kątem tworzenia optymalnego kontrastu pomiędzy stopniami i profilami schodowymi.

Informacja wizualna: Nasza usługa Floorcraft obejmuje szeroki wybór oznakowania wind, podnośników i dróg ewakuacyjnych. Oznakowania wyróżniają się kontrastującymi kolorami, które ułatwiają ich dostrzeżenie.

Pasy prowadzące wykorzystują fakturę, rezonans lub specjalny kształt do wskazywania drogi. Są łatwo wyczuwalne podczas chodzenia i stanowią duże udogodnienie dla osób niedowidzących lub niewidzących, korzystających z lasek.



Płytki ostrzegawcze pomagają oznakować potencjalne zagrożenia i różnice poziomów podłogi.

Żłobione, antypoślizgowe profile schodowe w kontrastowych kolorach chronią przed upadkiem.

Pierwszy i ostatni stopień powinny być wyróżnione kontrastem o co najmniej 60 punktowym LRV, aby podkreślić różnicę poziomów.

STREFY WSPÓLNE: KLATKI SCHODOWE

Rozkład zajęć w szkołach i na uczelniach często wymaga szybkiego przemieszczania się z sali do sali. Prowadzi to do intensywnego korzystania ze schodów przez wiele osób w tym samym czasie, co znacznie zwiększa ryzyko upadku. Skutecznym rozwiązaniem tego problemu jest wyraźne oznakowanie różnic poziomów za pomocą wypukłości i kontrastów kolorystycznych.

Niezbędne dla klatek schodowych



Komfort wizualny



Antypoślizgowość



Łatwe czyszczenie

ZALECANE ROZWIĄZANIA OD TARKETT

Tapiflex Stairs

AKUSTYCZNA HETEROGENICZNA WYKŁADZINA WINYLOWA

- Ponad 20 wzorów i kolorów
- Kompleksowe dopasowanie rozwiązań podłogowych, ściennych i schodowych
- Kompatybilne, kontrastowe profile schodowe
- 5 odbłaskowych wzorów
- Dobre właściwości akustyczne: tłumienie dźwięków o 18 dB
- Opcja szybkiej, samoprzylepnej instalacji
- Całkowicie pozbawione ftalanów

Wartość dodana: Redukcja hałasu i kontrastowe profile schodowe

Taśma samoprzylepna Tapiflex Stairs

AKUSTYCZNA HETEROGENICZNA WYKŁADZINA WINYLOWA

- Jedyne taki produkt na rynku – właściwości porównywalne do rozwiązania klejonego
- Klatki schodowe pozostają otwarte dzięki etapowym procedurom montażu i renowacji
- Gotowe do użytku od razu po zamontowaniu
- Czas instalacji krótszy o 30%
- Bezpieczny suchy klej

Wartość dodana: Szybki i łatwy montaż umożliwiający natychmiastowe korzystanie ze schodów

INNE POLECANE KOLEKCJE: **Acczent Excellence 80, kolekcja iQ, Linoleum xf²**

AKCESORIA

Aluminiowy profil schodowy

- Wysoka jakość dla miejsc o dużym natężeniu ruchu
- Kompatybilny z heterogenicznymi i homogenicznymi wykładzinami winylowymi w rolkach

Wypustki 3D

- Samoprzylepne lub instalowane na klej
- Do montażu na pokryciu podłogowym

Płytki ostrzegawcze

- Kolor kontrastujący z wykładziną podłogową
- Ostrzeżenie o różnicy poziomów
- Samoprzylepne lub instalowane na klej
- Spełniające wymogi z zakresu dostępności i bezpieczeństwa

Dane techniczne znajdują się na stronach 40-44






OMNISPORTS REFERENCE MULTI-USE

Teddy Riner Gymnasium – LESQUIN, FRANCJA

WYBÓR ODPOWIEDNIEJ NAWIERZCHNI SPORTOWEJ

O wyborze powinno decydować przeznaczenie danej przestrzeni oraz profil jej użytkownika.

				
	WYKŁADZINY PUNKTOWO ELASTYCZNE	WYKŁADZINY POWIERZCHNIOWO ELASTYCZNE	WYKŁADZINY KOMBI-ELASTYCZNE	
Wiele dyscyplin	✓	✓	✓	
Wiele funkcji	✓	Z dodatkową ochroną powierzchni	✓	
Waga sportowców	Lekka/Średnia	Średnia/Wysoka	Lekka/Średnia/Wysoka	
Intensywność użytkowania	<ul style="list-style-type: none"> Wysoka intensywność Wiele dyscyplin sportowych, wszechstronność i ekonomiczność 	<ul style="list-style-type: none"> Bardzo wysoka intensywność Drewniane systemy i drewniane konstrukcje podkładowe połączone z kompaktową, sprężystą wykładziną Wydajność i wytrzymałość na poziomie profesjonalnym 	<ul style="list-style-type: none"> Bardzo wysoka intensywność Drewniana konstrukcja podkładowa połączona z kompaktową, sprężystą wykładziną Wydajność i wielofunkcyjność 	<ul style="list-style-type: none"> Bardzo wysoka intensywność Drewniana konstrukcja podkładowa połączona z kompaktową, sprężystą wykładziną z podłożem amortyzującym Wydajność i wyjątkowy komfort
Rozwiązanie od Tarkett	Omnisports Reference <ul style="list-style-type: none"> Wielofunkcyjność Omnisports Active + Omnisports PurePlay™ 	<ul style="list-style-type: none"> Reflex M Evolution Multiflex M Flexlock Proflex M Lumaflex Energy Omnisports Compact Lumaflex Energy Linosport xf² 	<ul style="list-style-type: none"> Lumaflex Evolution Omnisports Compact Lumaflex Evolution Linosport xf² Lumaflex Extreme Linosport xf² 	<ul style="list-style-type: none"> Lumaflex Energy Omnisports Reference Multi-use

STREFY SPORTOWE: SALA GIMNASTYCZNA

Sale gimnastyczne i siłownie powinny być dostosowane do potrzeb wielu użytkowników, ponieważ często korzystają z nich jednocześnie dzieci w wieku wczesnoszkolnym jak i starsi uczniowie, czy studenci. Wymagania dotyczące nawierzchni sportowej są inne w przypadku 11-latka o masie ciała 35 kg i ważącego prawie 100 kg 25-latka. Poza funkcjami sportowymi sale gimnastyczne wykorzystywane są również w celu przeprowadzania egzaminów i organizacji imprez okolicznościowych, dlatego podłoga musi być wielofunkcyjna.

Niezbędne w salach gimnastycznych



Komfort uprawiania sportu

Dobra jakość powietrza
w pomieszczeniach zamkniętych

Łatwe czyszczenie

ZALECANE ROZWIĄZANIA OD TARKETT

Omnisports Reference Multi-use

WYKŁADZINA WINYLOWA

- Doskonała wykładzina do uprawiania różnych dyscyplin sportowych oraz organizacji wydarzeń sportowych
- Poziom amortyzacji uderzeń P1 > 25%
- Wysoka odporność na obciążenia statyczne (krzesła, stoły, trybuny itp.)
- Dobra jakość powietrza w pomieszczeniach: produkty o bardzo niskiej łącznej emisji LZO, wolne od ftalanów
- Łatwe czyszczenie dzięki powłoce PUR – TopClean XP
- Certyfikat Allergy UK
- Metoda instalacji GreenLay: W 98% bez kleju – krótszy czas wyłączenia obszaru z eksploatacji (o 20% krótszy w porównaniu do klejenia na całej powierzchni)
- Certyfikaty FIBA oraz IHF

Wartość dodana: Idealne rozwiązanie dla przestrzeni łączących wiele funkcji użytkowych

Multiflex M

PODŁOGI DREWNIANE

- Świetne rozwiązanie dla komfortowego uprawiania różnych dyscyplin sportowych oraz organizacji wydarzeń sportowych
- Doskonała amortyzacja wstrząsów i równoważenie odkształcenia pionowego (poziom A4)
- System montażu loose-lay
- Idealne do remontów: grubość 38 mm
- Certyfikat FIBA

Wartość dodana: Szybki i łatwy w montażu system drewniany odpowiedni do uprawiania różnych dyscyplin sportowych

Lumaflex Extreme Linosport xf²

KOMBINOWANY SYSTEM PODŁOGI SPORTOWEJ

- Idealne do organizacji zawodów sportowych, a także dla takich dyscyplin jak wrotkarstwo, jazda na deskorolce i hulajnodze oraz dla parasportów
- Unikalne rozwiązanie dla wielu dyscyplin sportowych i ekstremalnych zastosowań o wyjątkowej odporności na obciążenia toczne i punktowe
- Stabilny i niezawodny system o wysokich parametrach sportowych z poziomem absorpcji wstrząsów do 50%
- Certyfikat FIBA
- Wyjątkowo duża odporność na obciążenia punktowe (do 2000 kg) oraz toczne (do 1200 kg)

Wartość dodana: System kombinowany o wysokiej wydajności sportowej i łatwej w utrzymaniu powierzchni



GRANIT SAFE.T

ANTYPOŚLIZGOWE ROZWIĄZANIA DLA POMIESZCZEŃ MOKRYCH

Wybór poziomu antypoślizgowości podłogi powinien być uzależniony od dwóch czynników.

- ① Od tego, czy użytkownicy danej przestrzeni będą poruszać się po niej w obuwiu czy na boso.
Antypoślizgowość w takich strefach regulują odpowiednie normy.
- ② Od rodzaju płynów, które mogą zostać w takiej przestrzeni rozlane (np. woda, lepkie substancje takie jak olej itp.).

	POMIESZCZENIA, W KTÓRYCH PORUSZA SIĘ W OBUWIU		PRYSZNICE
Rozwiązania Tarkett	DIN 51130	BS 796-2 TRRL Pendulum 4S (wet)	DIN 51097 Test bez obuwia
Rozwiązania Safetred	R10	>36	-
Safetred Universal plus	R11	>50	-
Granit Safe T./Granit Multisafe	R10	>36	Klasa C

STREFY SPORTOWE: SZATNIE, PRYSZNICE I TOALETY

Najważniejszym czynnikiem ryzyka w szatniach, prysznicach i toaletach jest obecność wody. Jeśli w danej strefie uczniowie poruszają się bez obuwia, ryzyko upadku i zranienia dodatkowo się podnosi. W takich miejscach najlepiej sprawdzą się rozwiązania o właściwościach antypoślizgowych. Ważnym atutem będzie także łatwość czyszczenia, która pozwala na zachowanie wysokiego poziomu higieny i zapobieganie rozwojowi grzybów.

Niezbędne w prysznicach, szatniach i toaletach



ZALECANE ROZWIĄZANIA OD TARKETT

Safetred

HETEROGENICZNA KOMPAKTOWA WYKŁADZINA WINYLOWA

- Przyczepność R10
- Stały poziom ochrony antypoślizgowej przez cały cykl życia produktu
- Wzmocniona powłoka PUR – Safety Clean XP – zapewniająca łatwą konserwację i czyszczenie

Wartość dodana: Trwałe właściwości antypoślizgowe

Granit Multisafe

HOMOGENICZNA WYKŁADZINA WINYLOWA

- Wypustki zapewniają ochronę antypoślizgową (Klasa C)
- Całkowicie wodoszczelny system z ograniczoną liczbą spawanych na gorąco łączeń kompatybilny z pokryciem ściennym Aquarelle Wall HFS
- Test Pendulum 4S (na mokro) ≥ 36
- Elastyczność ułatwiająca wywijanie podczas instalacji
- Wykładzina ścienna HFS

Wartość dodana: Najbezpieczniejsze rozwiązanie dla pomieszczeń, w których chodzi się bez obuwia

INNE POLECANE KOLEKCJE: **Granit Safe.T**

OCHRONA ŚCIAN

Aquarelle Wall HFS

- Wodoszczelne rozwiązanie z łączeniami spawanymi na gorąco, zwiększające poziom higieny
- Łatwe czyszczenie i konserwacja: mniejsza liczba złączy minimalizuje ilość miejsc, w których może dochodzić do gromadzenia się wilgoci
- Klasyfikacja ogniowa Bs2-d0
- 27 jasnych, wyrazistych wzorów i bezproblemowe łączenie z wykładzinami podłogowymi z naszych kolekcji

INNE AKCESORIA: odpływy, akcesoria do wywijania cokołów, profile ścienne

DANE TECHNICZNE

		Homogeniczna wykładzina winyłowa	Akustyczna homogeniczna wykładzina winyłowa	Heterogeniczna kompaktowa wykładzina winyłowa		
		<ul style="list-style-type: none"> • iQ Eminent • iQ Granit • iQ Megalit • iQ Natural • iQ Optima • iQ Surface 	iQ Granit Acoustic	Accent Platinum 100	Accent Excellence 80	Accent Excellence Genius 70
Lokalizacja	Ciągi komunikacyjne	•	•	•	•	•
	Korytarze	•	•	•	•	•
	Sale lekcyjne	•	•	•	•	•
	Stołówki	•	•	•	•	•
	Klatki schodowe	•	•	•	•	•
	Sale wykładowe	•	•	•	•	•
	Biblioteki	•	•	•	•	•
Charakterystyka techniczna	Całkowita grubość PN-EN ISO 24346	2,0 mm	3,5 mm	2,45 mm	2,00 mm	2,45 mm
	Masa całkowita PN-EN ISO 23997	2700–2800 g/m ²	3810 g/m ²	3200 g/m ²	3100 g/m ²	3400 g/m ²
	Zastosowania komercyjne PN-EN ISO 10874	34	34	34	34	34
	Grubość warstwy użytkowej PN-EN ISO 24340	2,0 mm	2,0 mm	1,02 mm	0,80 mm	0,70 mm
	Średnia zmierzona wartość wgniecenia resztkowego EN ISO 24343-1 (Najlepszy wynik pomiaru)	0,02 mm	0,09 mm	0,03 mm	0,01 mm	0,01 mm
	Ochrona ścian Odporność na uderzenia PN-EN 259-2	–	–	–	–	–
	Ochrona ścian Odporność na zarysowania Badanie sklerometrem	–	–	–	–	–
Łatwe czyszczenie	Powłoka nawierzchniowa	Nowa iQ PUR	Nowa iQ PUR	TopClean XP™	TopClean XP™	TopClean XP™
	Antypoślizgowość (w obuwiu) DIN51130	R9	R9	R9	R9 / R10 (Drewno)	R9 / R10 (Drewno)
Charakterystyka budynku publicznego	Antypoślizgowość BS 7926-2	Niskie ryzyko poślizgnięcia	Niskie ryzyko poślizgnięcia	–	–	–
	Antypoślizgowość (na bosą) DIN51097	–	–	–	–	–
	Klasyfikacja ogniowa PN-EN 13501-1 (na betonie)	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1
Komfort i dobre samopoczucie (właściwości akustyczne i jakość powietrza w pomieszczeniach)	Tłumienie dźwięków uderzeniowych PN-EN ISO 717/2	–	15 dB	9 dB	3 dB	4 dB
	Poprawa akustyki NF S31-074	–	Klasa A (≤ 65 dB)	Klasa B (<85 dB)	Klasa C (< 85 dB)	Klasa C (< 85 dB)
	Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej ISO 354	–	–	–	–	–
	Łączna emisja LZ0 PN-EN ISO 16000-6 (Po 28 dniach)	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³
	Wolne od ftalanów	tak	tak	tak	tak	tak
	Certyfikat Allergy UK - Seal of Approval	–	–	–	–	–
Poświadczenia środowiskowe	Deklaracja środowiskowa EPD	tak	tak	tak	tak	tak
	Oświadczenie o wpływie materiału na zdrowie MHS	tak	tak	tak	tak	tak
	C2C	–	–	–	–	–
	Szacunkowa % zawartość produktu biologicznego w kg/m ²	–	–	–	–	–
	Program odbioru i recyklingu	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®
	Nadaje się do recyklingu ISO 14021	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne
	Zawartość surowca z recyklingu	25,5%	25,5%	29%	33%	24%

* w zależności od kolekcji

40 ROZWIĄZANIA DLA EDUKACJI

Akustyczna heterogeniczna wykładzina winylowa				Linoleum kompaktowe	Linoleum akustyczne	Linoleum kompaktowe
Tapiflex Platinum 100	Tapiflex Excellence 80	Tapiflex Excellence Genius 70	Tapiflex Stairs (instalacja na klej lub na taśmę)	Lino xf ² 2,5 mm Veneto / Etrusco / Trentino / Originale / Style Elle / Style Emme	Lino xf ² Silencio	Lino Originale Essenza+
•	•	•		•	•	•
•	•	•		•	•	•
•	•	•		•	•	•
•	•	•		•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•		•	•	•
•	•	•		•	•	•
3,10 mm	3,25 mm	3,50 mm	3,50 mm	2,50 mm	3,80 mm	2,50 mm
3250 g/m ²	3250 g/m ²	3680 g/m ²	3670 g/m ²	2900 g/m ²	3350 g/m ²	2900 g/m ²
34	34	34	34	34	33	34
1,02 mm	0,80 mm	0,70 mm	1,00 mm	2,50 mm	2,50 mm	2,50 mm
0,07 mm	0,08 mm	0,01 mm	0,10 mm	0,08 mm	0,20 mm	0,08 mm
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
TopClean XP™	TopClean XP™	TopClean XP™	TopClean XP™	xf ² ™	xf ² ™	Essenza+
R9	R9 / R10 (Drewno)	R9 / R10 (Drewno)	R10	R9	R9	R9
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1
17 dB	19 dB	19 dB	18 dB	6 dB	19 dB	6 dB
Klasa A (≤ 65 dB)	Klasa A (≤ 65 dB)	Klasa A (≤ 65 dB)	Klasa A (≤ 65 dB)	Klasa C (< 85 dB)	Klasa A (≤ 65 dB)	Klasa C (< 85 dB)
-	-	-	-	-	-	-
≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³ ≤ 100 µg/m ³ (wersja na taśmę samoprzylepną)	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³
tak	tak	tak	tak	-	-	-
-	-	-	-	Zatwierdzono	Zatwierdzono	Zatwierdzono
tak	tak	tak	-	tak	tak	tak
tak	tak	tak	-	tak	tak	tak
-	-	-	-	Silver	Silver	Gold
-	-	-	-	76% 2,20 kg/m ²	65% (calculated) 2,20 kg/m ²	76% 2,20 kg/m ²
ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®
Ścinki poinstalacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne
21%	21%	23%	23%	36%	40%	30%

DANE TECHNICZNE

		Klej do paneli i płytek winylowych	Panele i płytki winylowe loose-lay		Panele i płytki winylowe click	Płytki dywanowe
		iD Inspiration 70 High Traffic	iD Square	iD Inspiration Loose Lay	iD Click Ultimate 70	Air Master® EcoBase™ z przędzą Econyl®
Lokalizacja	Ciągi komunikacyjne	•	•	•	•	•
	Korytarze	•	•	•	•	•
	Sale lekcyjne	•	•	•	•	•
	Stołówki	•				
	Klatki schodowe	•				
	Sale wykładowe	•	•	•	•	•
	Biblioteki	•	•	•	•	•
Szatnie, prysznice i toalety						
Właściwości techniczne	Całkowita grubość PN-EN ISO 24346	2,5 mm	4,5 mm	4,5 mm	6,50 mm	6,00 mm
	Masa całkowita PN-EN ISO 23997	3950 g/m ²	5195 g/m ²	7500 g/m ²	11400 g/m ²	4150 g/m ²
	Zastosowania komercyjne PN-EN ISO 10874	34	34	33	33	33
	Grubość warstwy użytkowej PN-EN ISO 24340	0,70 mm	0,80 mm	0,55 mm	0,70 mm	–
	Średnia mierzona wartość wgniecenia resztkowego EN ISO 24343-1 (Najlepszy wynik pomiaru)	≤ 0,05 mm	≤ 0,10 mm	≤ 0,10 mm	≤ 0,02 mm	–
	Ochrona ścian Odporność na uderzenia PN-EN 259-2	–	–	–	–	–
	Ochrona ścian Odporność na zarysowania Badanie sklerometrem	–	–	–	–	–
Łatwe czyszczenie	Powłoka nawierzchniowa	Tektanium™	TopClean XP™	TopClean XP™	PUR Ultimate	–
Charakterystyka budynku publicznego	Antypoślizgowość (w obuwiu) DIN51130	R9 / R10	R10 / R11	R9	R9 / R10	–
	Antypoślizgowość BS 7926-2	–	–	–	–	–
	Antypoślizgowość (na bosą) DIN51097	–	–	–	–	–
	Klasyfikacja ogniowa PN-EN 13501-1 (na betonie)	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1 (badanie po instalacji pływającej)
Komfort i dobre samopoczucie (właściwości akustyczne i jakość powietrza w pomieszczeniach)	Tłumienie dźwięków uderzeniowych PN-EN ISO 717/2	3 dB	15 dB	8 dB	19 dB	25 dB
	Poprawa akustyki NF S31-074	Klasa C (< 85 dB)	Klasa B (≤ 75 dB)	–	Klasa C (< 85 dB)	–
	Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej ISO 354	–	–	–	–	0,15α _w
	Łączna emisja LZO PN-EN ISO 16000-6 (Po 28 dniach)	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 100 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³ ≤ 100 µg/m ³	–
	Wolne od ftalanów	tak	tak	tak	tak	–
Certyfikat Allergy UK - Seal of Approval	–	–	–	–	–	
Poświadczenia środowiskowe	Deklaracja środowiskowa EPD	tak	tak	–	–	tak
	Oświadczenie o wpływie materiału na zdrowie MHS	tak	tak	–	tak	tak
	C2C	–	–	–	–	Silver
	Szacunkowa % zawartość produktu biologicznego w kg/m ²	–	–	–	–	–
	Program odbioru i recyklingu	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®
	Nadaje się do recyklingu ISO 14021	Ścinki poinstalacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne
	Zawartość surowca z recyklingu	35%	3%	–	17%	Podkład EcoBase – min. 75% Przędza Econyl – różna w zależności od koloru

Kompaktowe heterogeniczne rozwiązania antypoślizgowe	Systemy do pomieszczeń mokrych			Ochrona ścian	
Kolekcje Safetred Design / Ion / Universal / Spectrum	Granit Safe.T	Granit Multisafe	Aquarelle Wall HFS	ProtectWALL 1.5	LINOWALL
				•	•
				•	•
				•	•
				•	•
				•	•
				•	•
•	•	•	•		
2,00 mm	2,00 mm	2,50 mm	0,92 mm	1,50 mm	2,00 mm
3340 g/m ² (Design i Ion) 3230 g/m ² (Spectrum i Universal)	2950 g/m ²	3010 g/m ²	1500 g/m ²	2400 g/m ²	2900 g/m ²
34	34	31	–	–	–
–	2,00 mm	2,00 mm	0,12 mm	0,35 mm	–
≤ 0,10 mm	0,02 mm	0,02 mm	–	–	–
–	–	–	–	Brak widocznych pęknięć i rys	Brak widocznych pęknięć i rys
–	–	–	–	Znakomity Brak widocznych pęknięć i rys	–
Safety Clean XP™	Safety Clean XP™	–	–	TopClean XP™	xf2™
R10	R10	R10	–	–	–
Niskie ryzyko poślizgnięcia	Niskie ryzyko poślizgnięcia	Niskie ryzyko poślizgnięcia	–	–	–
–	Klasa B (≥18°)	Klasa B (18°)	–	–	–
Bfl-s1	Bfl-s1	Bfl-s1	B-s2,D0 (klejona do powierzchni) lub A2-s1,d0 (niemetalicznej klasy A1)	B-s3,D0 (klejona do powierzchni) or A2-s1,d0 (niemetalicznej klasy A1)	B-s2,D0
4 dB	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–
≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³
tak	tak	tak	tak	tak	–
–	–	–	–	–	Zatwierdzono
tak	tak	tak	tak	tak	–
tak	tak	tak	–	–	–
–	–	–	–	–	Silver
–	–	–	–	–	–
ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®	ReStart®
Ścinki poinstalacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Ścinki poinstalacyjne	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne
42% (Spectrum i Universal) 40% (Design) /27% (Ion)	25,5%	25,5%	4,5%	11%	–

DANE TECHNICZNE

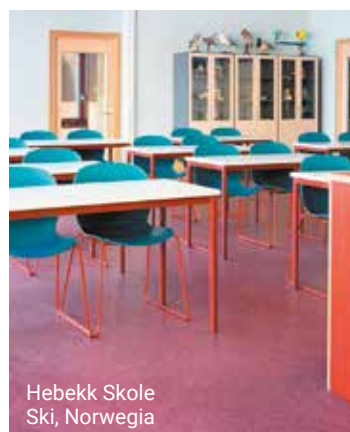
OBSZARY SPORTOWE

Heterogeniczna wykładzina winylowa

		Omnisports Reference Multi-use	Omnisports Active +	Omnisports PurePlay
Lokalizacja	Sala gimnastyczna	•	•	•
Charakterystyka techniczna	Całkowita grubość PN-EN ISO 24346	6,20 mm	8,10 mm	9,40 mm
	Masa całkowita PN-EN ISO 23997	3950 g/m ²	4760 g/m ²	6200 g/m ²
	Zastosowania komercyjne PN-EN ISO 10874	-	-	-
	Grubość warstwy użytkowej PN-EN ISO 24340	-	-	-
	Średnia mierzona wartość wgniecenia resztkowego EN ISO 24343-1 (Najlepszy wynik pomiaru)	-	-	-
	Ochrona ścian Odporność na uderzenia PN-EN 259-2	-	-	-
	Ochrona ścian Odporność na zarysowania Badanie sklerometrem	-	-	-
Łatwe czyszczenie	Powłoka nawierzchniowa	TopClean XP™	TopClean XP™	TopClean XP™
Charakterystyka budynku publicznego	Antypoślizgowość (w obuwiu) DIN51130	-	-	-
	Antypoślizgowość BS 7926-2	-	-	-
	Antypoślizgowość (na boso) DIN51097	-	-	-
	Klasyfikacja ogniowa PN-EN 13501-1 (na betonie)	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1
Komfort i dobre samopoczucie (właściwości akustyczne i jakość powietrza w pomieszczeniach)	Tłumienie dźwięków uderzeniowych PN-EN ISO 717/2	21dB	21dB	21dB
	Poprawa akustyki NF S31-074	Klasa A (≤ 65 dB)	Klasa A (≤ 65 dB)	Klasa A (≤ 65 dB)
	Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej ISO 354	-	-	-
	Łączna emisja LZO PN-EN ISO 16000-6 (Po 28 dniach)	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³
	Wolne od ftalanów	tak	tak	tak
	Certyfikat Allergy UK - Seal of Approval	Zatwierdzono	Zatwierdzono	Zatwierdzono
Intensywność użytkowania	Przeznaczenie	Wielofunkcyjne	Dla wielu dyscyplin	Dla wielu dyscyplin
	Amortyzacja uderzeń PN-EN 14808	P1 ≥ 25%	P2 ≥ 35%	P2 ≥ 35%
	Odkształcenie pionowe PN-EN14809	P1	P2	P2
	Antypoślizgowość PN-EN13036-4	80-110	80-110	80-110
	Pionowe odbicie piłki PN-EN12235	≥ 90%	≥ 90%	≥ 90%
Poświadczenia środowiskowe	Deklaracja środowiskowa EPD	tak	tak	tak
	Oświadczenie o wpływie materiału na zdrowie MHS	tak	tak	tak
	C2C	-	-	-
	Szacunkowa % zawartość produktu biologicznego w kg/m ²	-	-	-
	Program odbioru i recyklingu	ReStart®	ReStart®	ReStart®
	Nadaje się do recyklingu ISO 14021	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne w przypadku instalacji metodą GreenLay	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne w przypadku instalacji metodą GreenLay	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne w przypadku instalacji metodą GreenLay
	Zawartość surowca z recyklingu	14%	16%	5%

System drewniany		Kombinowane nawierzchnie sportowe	
Multiflex M	Flexlock	Lumaflex Energy Omnisports Reference Multi-Use	Lumaflex Extreme Linosport xf ²
•	•	•	•
38 mm	67 mm	36,30 mm	36,20 mm
16000 g/m ²	19100 g/m ²	14600 g/m ²	15300 g/m ²
-	-	-	-
3,50 mm (PN-EN ISO 13547)	3,50 mm (PN-EN ISO 13547)	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Sport Lacquer	Sport Lacquer	TopClean XP™	xf ² ™
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1	Cfl-s1
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
≤ 100 µg/m ³	≤ 100 µg/m ³	≤ 10 µg/m ³ (Omnisports Reference Multi-use)	≤ 10 µg/m ³ (Linosport xf ²)
-	-	tak	-
-	-	Zatwierdzone (Omnisports Reference Multi-use)	Zatwierdzone (Linosport xf ²)
Dla wielu dyscyplin	Dla wielu dyscyplin	Dla wielu dyscyplin	Wielofunkcyjne
A4 ≥ 55% < 75%	A4 ≥ 55% < 75%	C4 ≥ 55% < 75%	A3 ≥ 40% < 55%
A4	A4	C4	A3
80-110	80-110	80-110	80-110
≥ 90%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 90%
-	-	tak (Omnisports Reference Multi-use)	tak (Linosport xf ²)
-	-	tak (Omnisports Reference Multi-use)	tak (Linosport xf ²)
-	-	-	Silver
-	-	-	76% 2,96 kg/m ²
-	-	ReStart® (Omnisports Reference Multi-use)	ReStart® (Linosport xf ²)
-	-	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne w przypadku instalacji metodą GreenLay (Omnisports Reference Multi-use)	Poinstalacyjne i poeksploatacyjne (Linosport xf ²)
-	-	14% (Omnisports Reference Multi-use)	39% (Linosport xf ²)

OBIEKTY REFERENCYJNE





Simone Veil High School,
Liffré, Francja



L'Institut Saint-Augustin
Bree, Belgia



Ośrodek opieki dziennej Erasmus
Riedberg
Frankfurt, Niemcy



Szkoła Podstawowa im. Milana
Rakica
Mianica, Serbia



Lycée Simone Veil,
Gigna, Francja

Human-Conscious Design™ Projektowanie świadome ludzkich potrzeb

Podejście Human-Conscious Design™ to nasze zobowiązanie do troski o obecne i przyszłe pokolenia. Do projektowania rozwiązań podłogowych i nawierzchni sportowych, które będą miały pozytywny wpływ zarówno na ludzi jak i na planetę. To design świadomy ludzkich potrzeb.

Osiągamy to dzięki połączeniu trzech inicjatyw:

- 1 Głębokiemu poznaniu potrzeb użytkowników.
- 2 Podejmowaniu świadomych wyborów dla dobra ludzi i planety.
- 3 Wspieraniu Klientów na każdym etapie naszej wspólnej drogi.

■ **EUROPA ZACHODNIA:** Austria: Tarkett Holding GmbH, Niederlassung Wien – Tel. +43 1 47 88 062 ■ Belgia: Tarkett Belux Sprl – Tel. +32 52 26 24 11 ■ Dania: Tarkett A/S – Tel. +45 43 90 60 11 ■ Finlandia: Tarkett Oy – Tel. +358 9 4257 9000 ■ Francja: Tarkett SAS – Tel. +33 1 41 20 42 49 ■ Niemcy: Tarkett Holding GmbH – Tel. +49 62 33 810 ■ Grecja: Tarkett Monoprosopi Ltd – Tel. +30 210 6745 340 ■ Włochy: Tarkett S.p.A. – Tel. +39 0744 7551 ■ Luksemburg: Tarkett GDL SA – Tel. +352 949 211 8804 ■ Holandia: Tarkett BV – Tel. +31 416 685 491 ■ Norwegia: Tarkett AS – Tel. +47 32 20 92 00 ■ Hiszpania: Tarkett Floors S.L. – Tel. +34 91 358 00 35 ■ Portugalia: Tarkett SA – Tel. +351 21 427 64 20 ■ Szwecja: Tarkett Sverige AB – Tel. +46 771 25 19 00 ■ Szwajcaria: Tarkett Holding GmbH – Tel. +41 043 233 79 24 ■ Turcja: Tarkett Aspen – Tel. +90 212 213 65 80 ■ United Kingdom: Tarkett Ltd – Tel. +44 (0) 1622 854 040 ■ **EASTERN EUROPE:** Baltic Countries: Estonia: +372 55 515880 ■ Lotwa: +371 26 112014 ■ Litwa: +370 37 262220 ■ Czechy: Tarkett org. s.r.o. – Tel. +420 271 001 600 ■ Węgry: Tarkett Polska SP Z.O.O. magyarországi fióktelepe – Tel. +36 1 437 8150 ■ Polska: Tarkett Polska Sp. z o.o. – Tel. +48 22 16 09 231 ■ Federacja Rosyjska: ZAO Tarkett RUS – Tel. +7 495 775 3737 ■ Słowacja: Tarkett Polska, organizačná zložka – Tel. +421 2 48291 317 ■ **Europa Południowo-Wschodnia:** Tarkett SEE – Tel. +381 21 7557 649 (44) 569 12 21 ■ Ukraina: Tarkett UA – Tel. +38 (0) 44 35 45 621 ■ **AZJA I OCEANIA:** Australia: Tarkett Australia Pty Ltd – Tel. +61 2 88 53 12 00 ■ Chiny: Tarkett Floor Covering (Shanghai) Co. Ltd. – Tel. +86 (21) 60 95 68 38 wewn. 841 ■ Azja Północno-Wschodnia: Tarkett Hong Kong Limited – Tel. +852 2511 8716 ■ India: Tarkett Flooring India Pvt. Ltd. – Bangalore – Tel. +91 80 4130 3793 – New Delhij – Tel. +91 11 4352 4073 – Mumbai – Tel. +91 22 2648 8750 ■ Azja Południowo-Wschodnia: Tarkett Flooring Singapore Pte. Ltd. – Tel. +65 6346 1585 ■ **AFRYKA:** Tarkett International: Tel. +33 1 41 20 41 01 ■ **BLISKI WSCHOD:** Tarkett Middle East: Tel. +961 1 51 3363/4 ■ Izrael: Tarkett International: Tel. +33 1 41 20 41 01 ■ **AMERYKA POŁNOCNIA:** USA: Tarkett Inc. – Tel. +1 713 869 5811 / Johnsonite – Tel. +1 440 543 8916 ■ Kanada: Tarkett Inc. – Tel. +1 450 293 173 ■ **AMERYKA ŁĄCZNA:** Brazylia: Tarkett Brasil: Tel. 55 12 3954 7108 ■ Argentyna – Chile – Urugwaj: Tarkett Mercosur – Tel. +54 11 47 08 07 72 / +54 9 11 44 46 88 82 ■ **Boliwia** – Kolumbia – Ekwador – Panama – Paragwaj – Peru – Trynidad i Tobago – Wenezuela: Tarkett Latam – Tel. +55 11 9 8410 9310 / +55 11 95494 0069 ■ Meksyk/Ameryka Środkowa: Tarkett Mexico – Tel. +55 11 98410 9310

Wzory i zdjęcia wykorzystane w niniejszej broszurze mają charakter poglądowy.
Nie mają one charakteru wiążącego i nie są rekomendacją konkretnego produktu.
Projekt: Agence Gecko / Zdjęcia: Getty Image

<https://obiektowe.tarkett.pl>

