

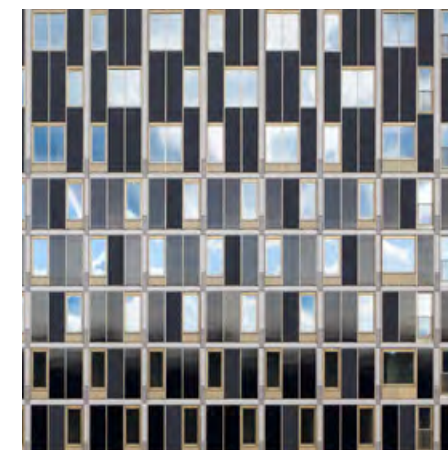
Photonwall

OKŁADZINY ELEWACYJNE GENERUJĄCE ENERGIĘ



ML[®]
SYSTEM

PHOTONWALL
KATALOG



Grupa ML System skutecznie wykorzystuje swój potencjał, projektując i wdrażając rozwiązania dla współczesnych obiektów architektonicznych. Produkty fotowoltaiki zintegrowanej BIPV stają się integralną częścią dzisiejszej architektury. W ten sposób nowoczesny wygląd budynku łączy się z szacunkiem dla szeroko pojętej ekologii.

Ogromną popularność zyskują obecnie elewacyjne okładziny BIPV. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku budowlanego prezentujemy nasz nowy produkt **PhotonWall** – kompletne rozwiązanie dla fasad generujących prąd.

Prezes ML System
Dawid Cycoń

Dawid Cycoń

Okładziny elewacyjne BIPV zostały zrealizowane w wielu obiektach będących referencjami firmy ML System. Elewacje budynków z uwagi na dużą powierzchnię są idealnym miejscem dla zastosowania instalacji fotowoltaicznej. Instalacji zaprojektowanej bardzo często jako indywidualne, niepowtarzalne rozwiązanie.

Bardzo istotnym argumentem jest to, że fotowoltaiczne fasady to produkt dający oszczędności, z których inwestor korzysta podczas eksploatacji budynku. Wszystkie te cechy sprawiają, że fasady BIPV stają się ekologicznym kanonem nowoczesnych budynków. Photonwall to trwały materiał elewacyjny, tworzący niepowtarzalny detal architektoniczny.



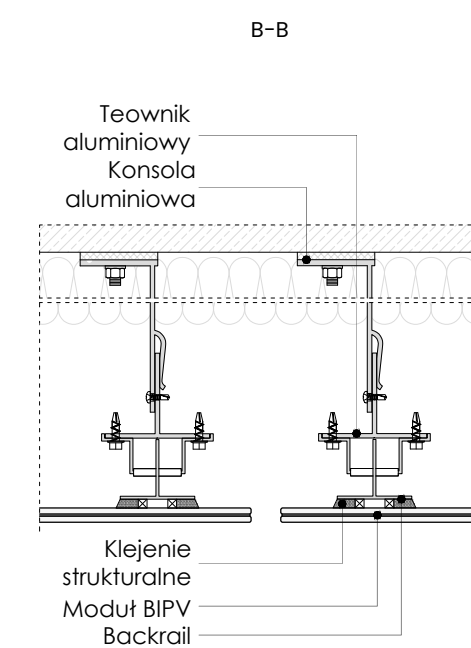
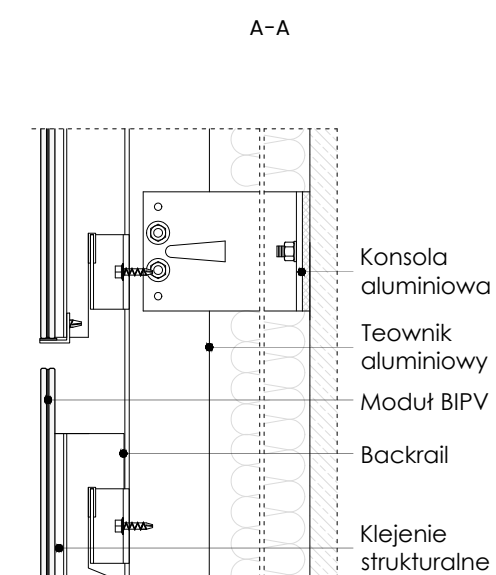
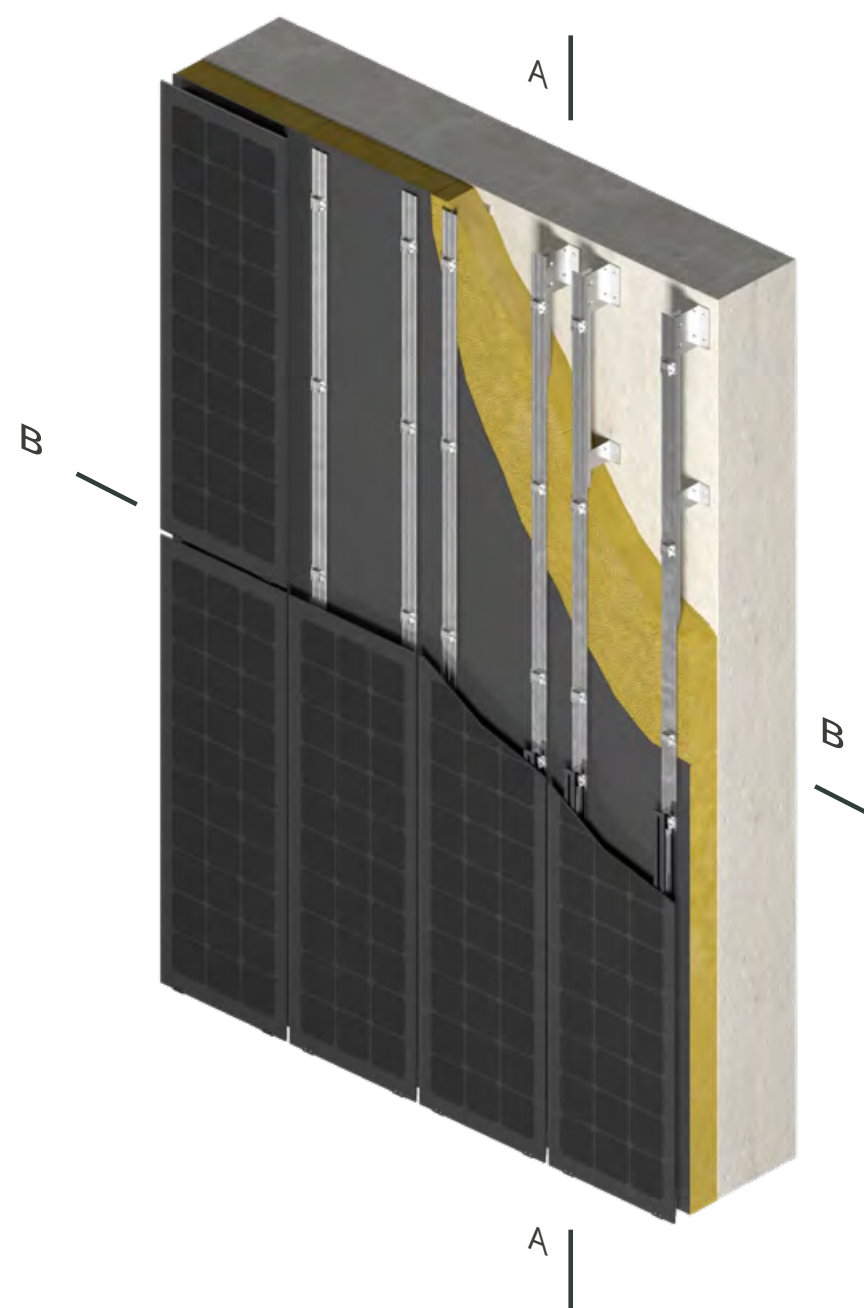


detale projektowe

PhotonWall to kompletny techniczny system, w jego zakres wchodzi fotowoltaiczne panele elewacyjne, podkonstrukcja oraz komplet akcesoriów. Systemowe rozwiązania techniczne umożliwiają projektantom oraz wykonawcom realizację nowoczesnych obiektów wykorzystujących energię słoneczną.

Architektura solarna czyli wykorzystanie materiałów produkujących darmową i bezemisyjną energię to nowa rzeczywistość, która łączy w sobie wartości użytkowe, efektywność biznesową oraz troskę o środowisko naturalne.

PhotonWall zaprojektowany w oparciu o rzeczywiste oczekiwania architektów, oferuje szlachetny produkt, w wielu wariantach materiałowych oraz kolorystycznych. Dodatkowym atutem jest wyjątkowa odporność i trwałość powierzchni.





szlachetne powierzchnie



OREGON WOOD



HAGA GRAPHITE



TAMPED CONCRETE



MOUNTAIN WHITE



ANTHRACITE GRAY



ROTTERDAM BEIGE



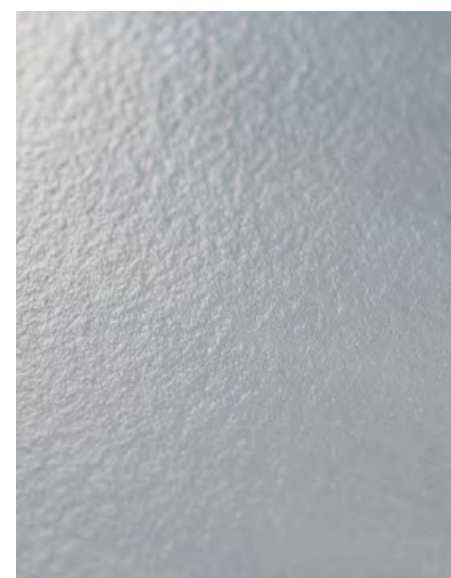
VERONA MARBLE



GANDAVA RED



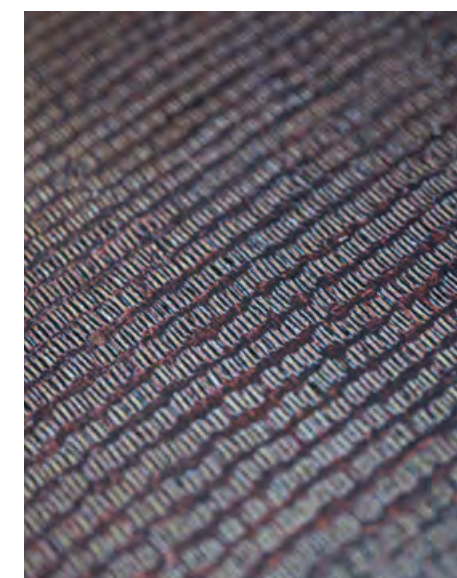
DECOR RUST



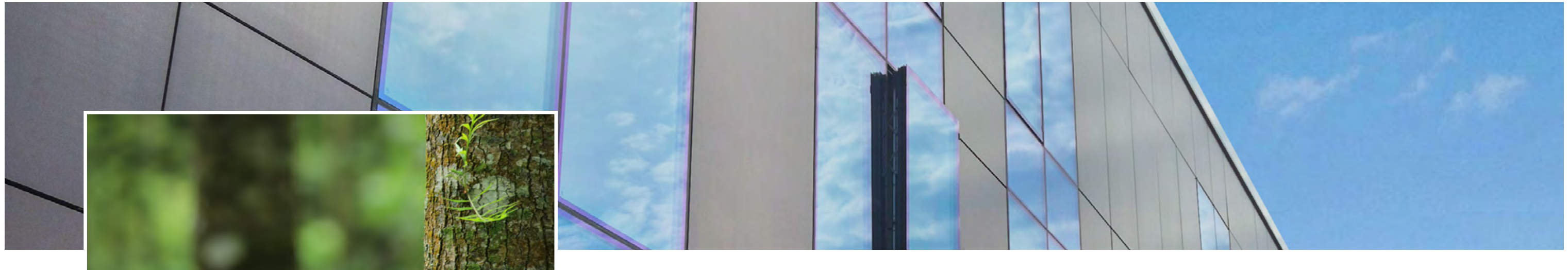
BASALT GREY



MOON BLACK

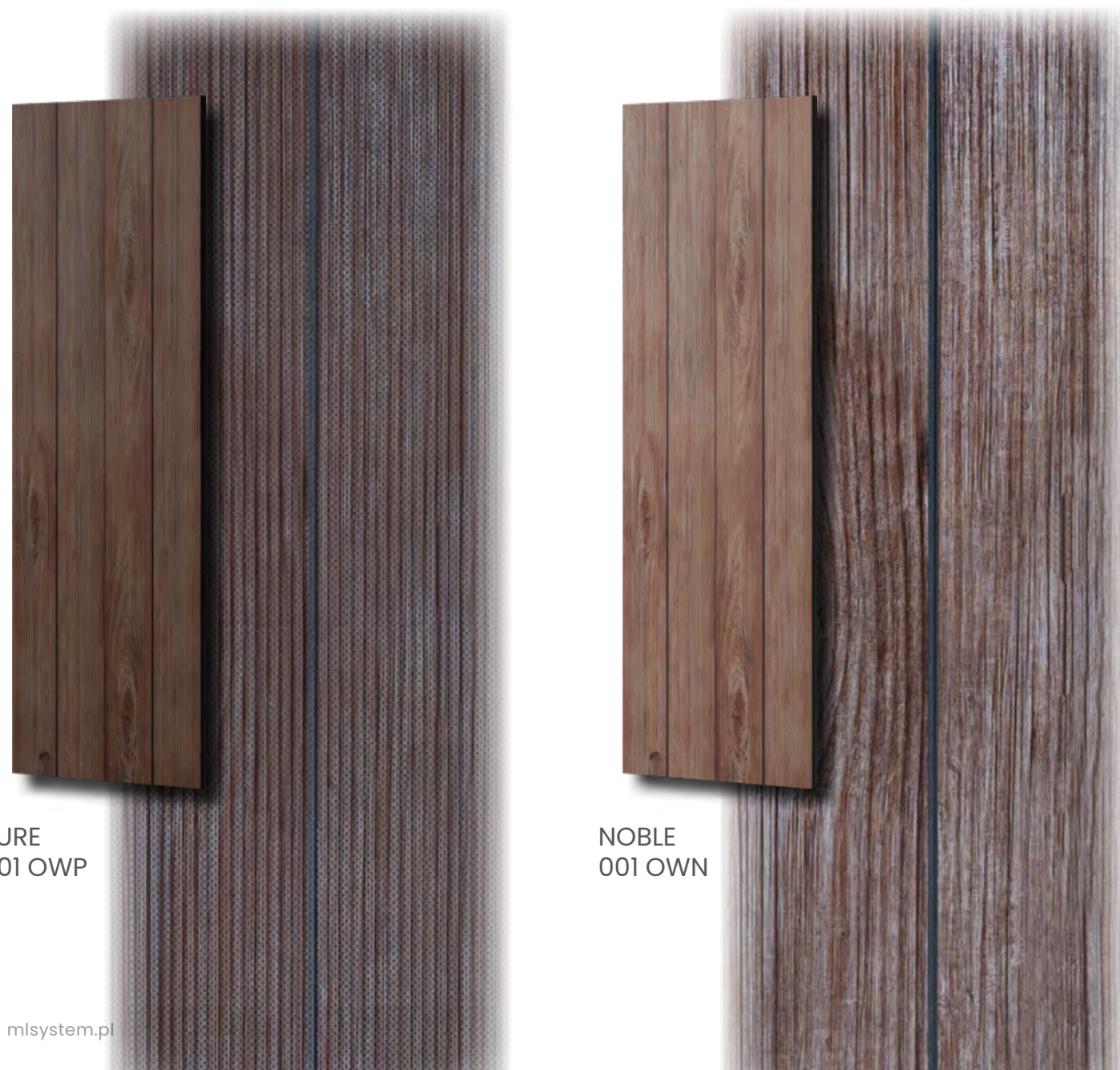


HAMMERED COPPER



inspiracje naturą

OREGON WOOD



PURE
001 OWP

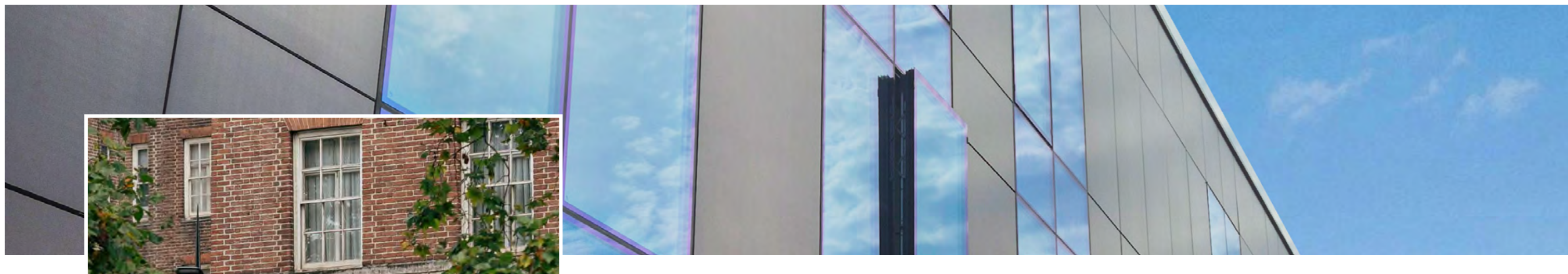
NOBLE
001 OWN

VERONA MARBLE



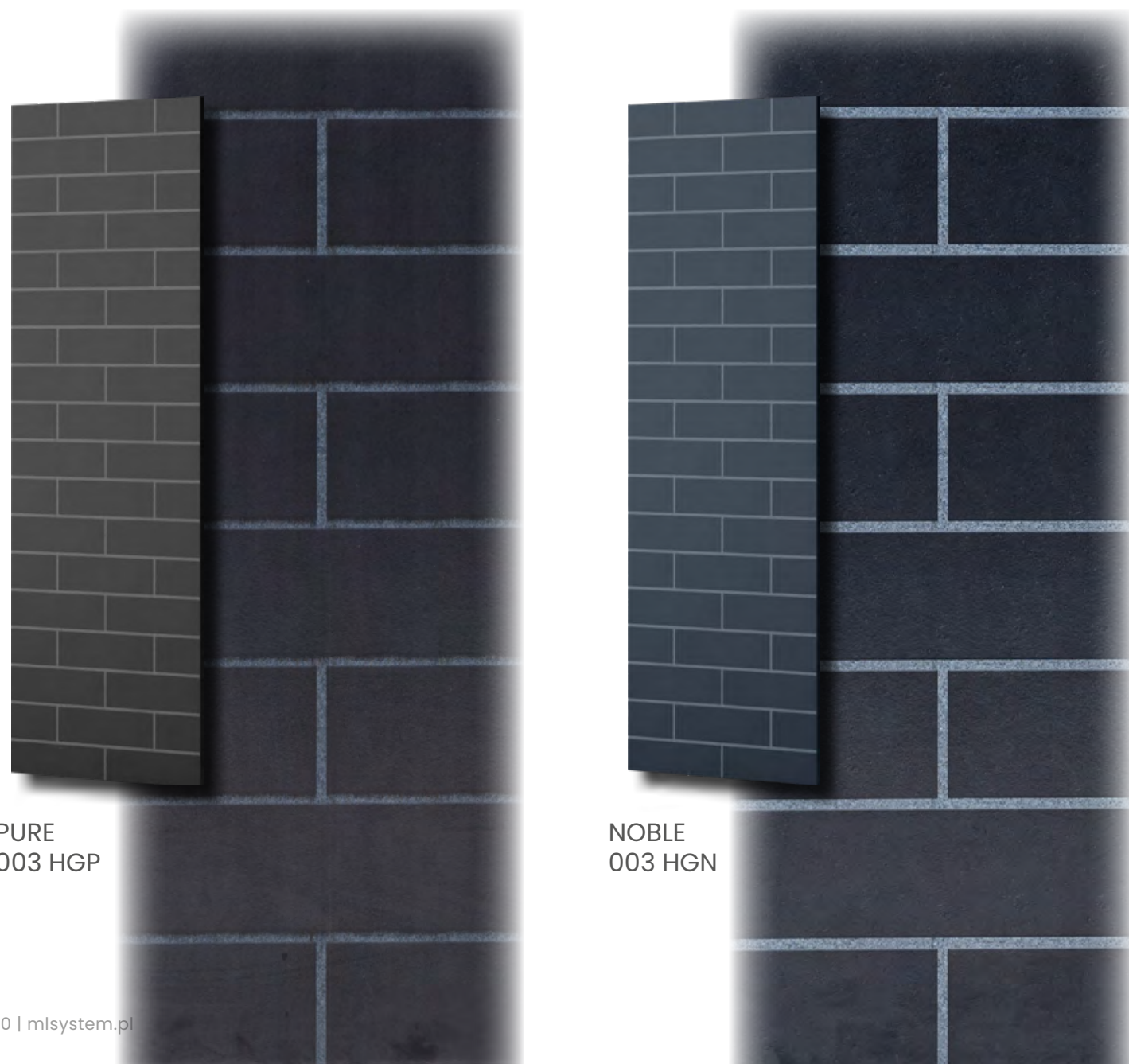
PURE
002 VMP

NOBLE
002 VMN

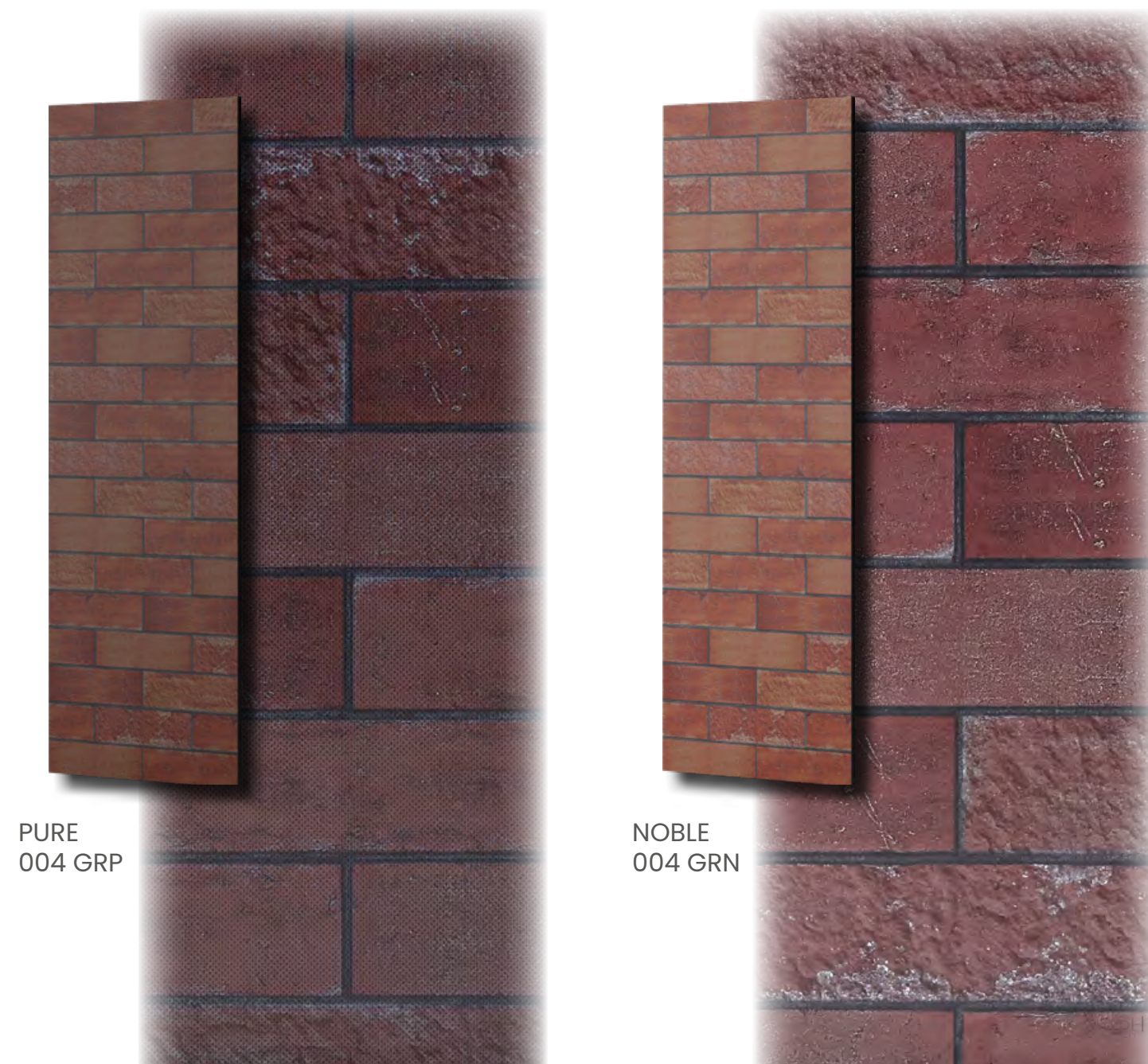


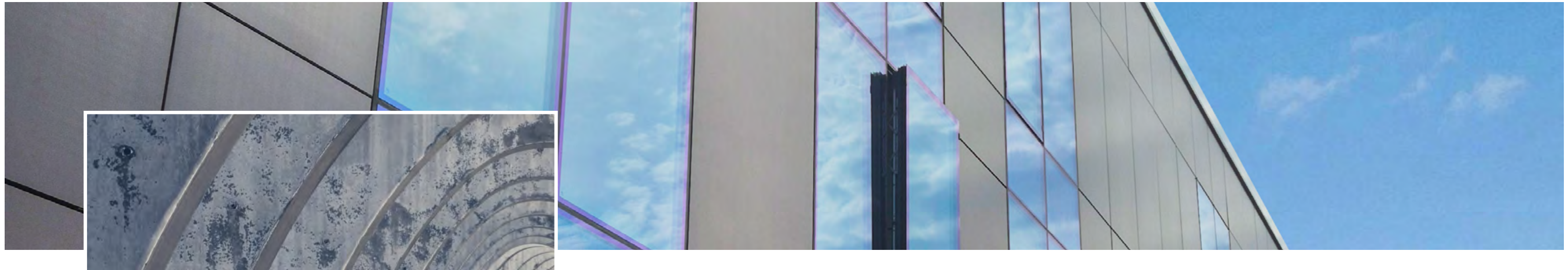
tradycyjna cegła

HAGA GRAPHITE



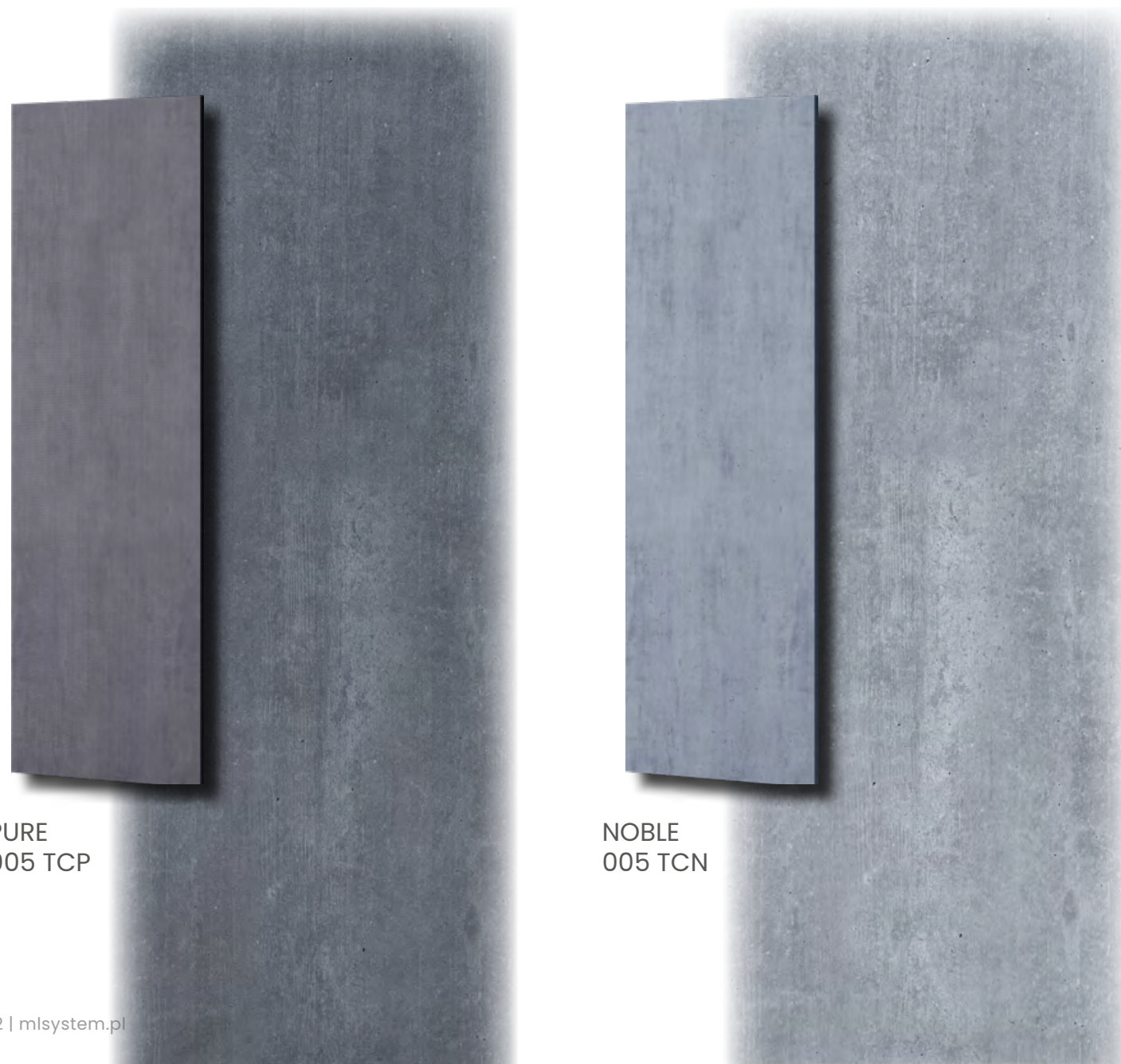
GANDAVA RED





industrialny minimalizm

TAMPED CONCREET



PURE
005 TCP

NOBLE
005 TCN

DECOR RUST



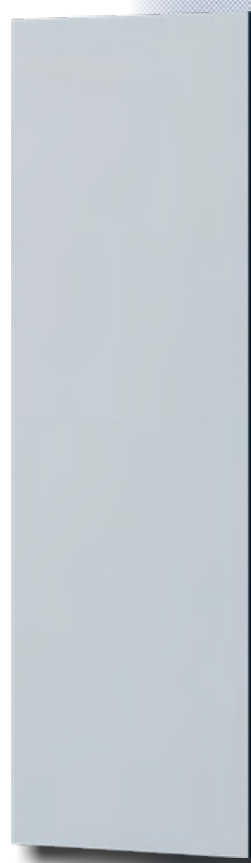
PURE
006 DRP

NOBLE
006 DRN



kolory gór

MOUNTAIN WHITE

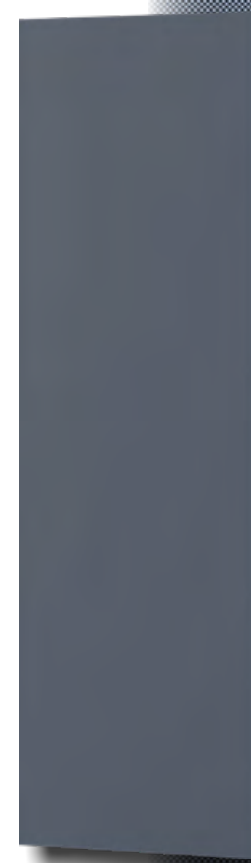


PURE
007 MWP



NOBLE
007 MWN

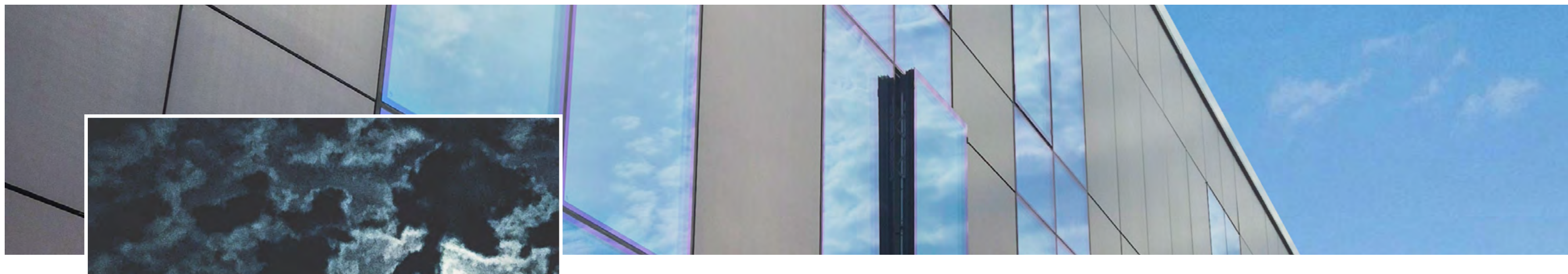
BASALT GREY



PURE
008 BGP



NOBLE
008 BGN



ciemne odcienie

ANTHRACITE GRAY

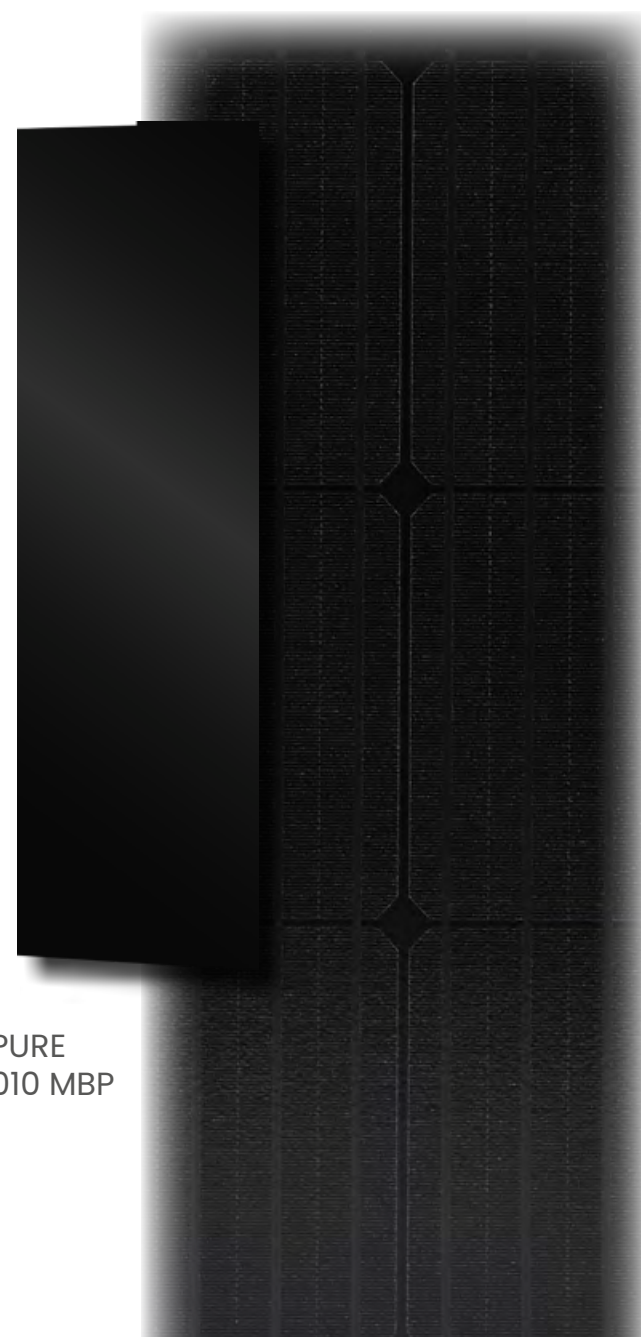


PURE
009 AGP



NOBLE
009 AGN

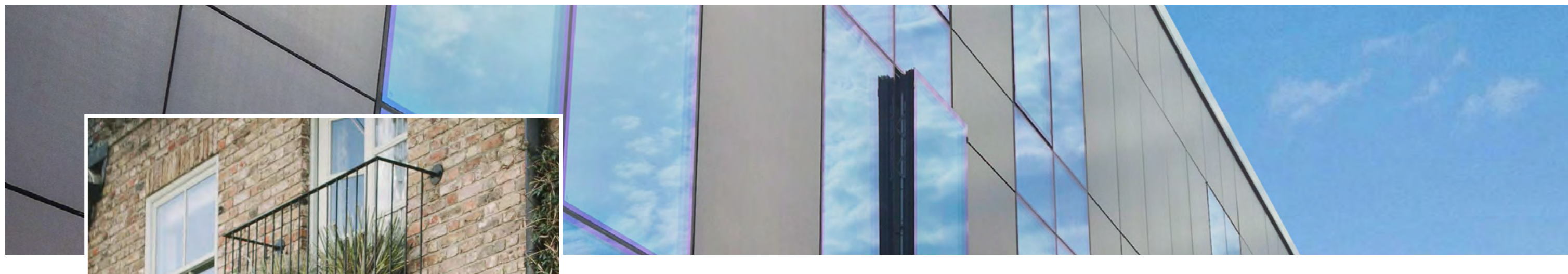
MOON BLACK



PURE
010 MBP



NOBLE
010 MBN



dawne rzemiosło

ROTTERDAM BEIGE

HAMMERED COPPER



PURE
011 RBP



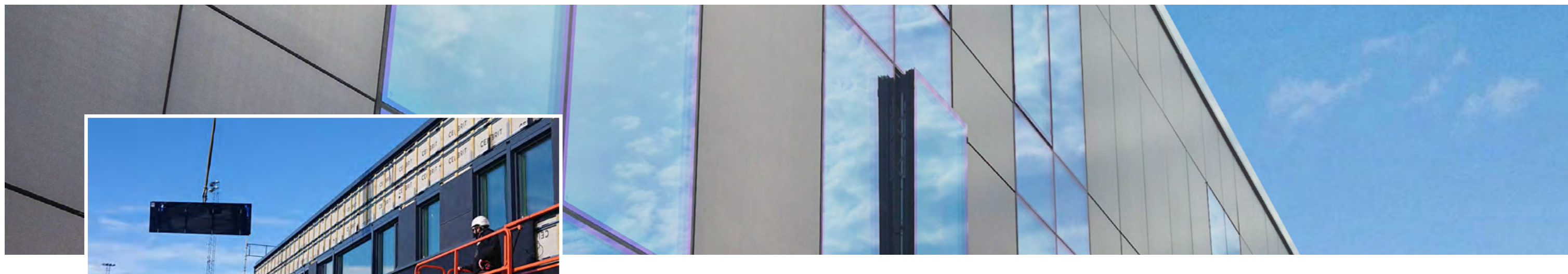
NOBLE
011 RBN



PURE
012 HCP



NOBLE
012 HCN



szczegóły technologiczne



Płyty z wyfrezowanymi fugami, idealnie odwzorowują powierzchnię ceglanej ściany.

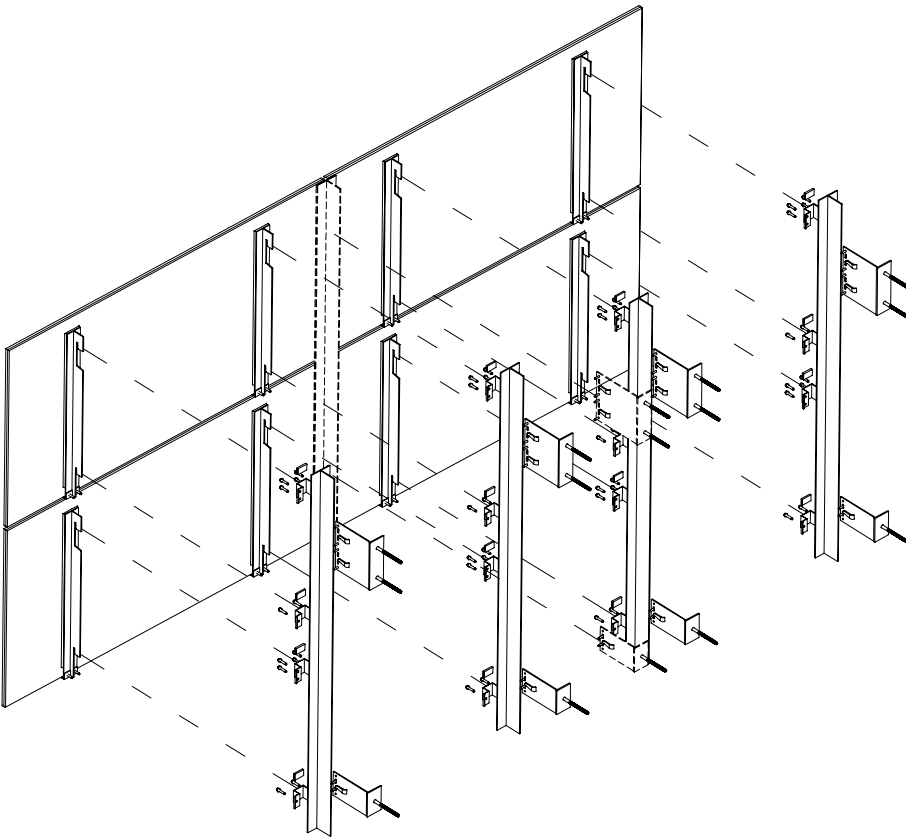
W płytach mogą być wykonywane otwory o dowolnych kształtach i wielkościach.



Płyty mocowane są za pomocą niewidocznych, klejonych strukturalnie wieszaków.

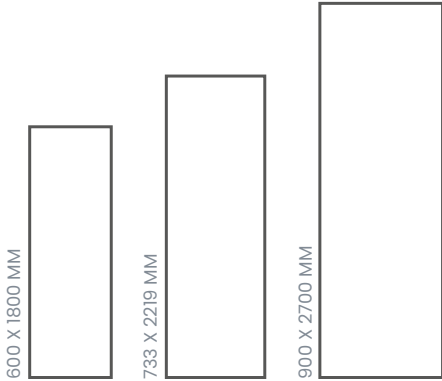


zestawienie produktów



Trzy modułowe wymiary paneli fasadowych, podkonstrukcja oraz zestaw akcesoriów tworzą kompletny technicznie system elewacji wentylowanej

WYMIARY MODUŁÓW



- Opcje dodatkowe:
- Płyta na wymiar
 - Płyta pasywna bez PV

PROFILE I AKCESORIA

	SZYNA PIONOWA	70X57 MM
	WIESZAK	75X26,9 MM
	BACKRAIL	50X40 MM
	KĄTOWNIK	20 X 20 MM
	PRZEKŁADKA TŁUMIĄCA DRGANIA	EPDM
	USZCZELKA PODSZYBOWA	EPDM
	USZCZELKA OGNIOWA	
	WKRĘT MOCUJĄCY	Ø 5,5 X 25
	WKRĘT MOCUJĄCY	Ø 4,8 X 19
	WKRĘT MOCUJĄCY	Ø 3,5 X 13



normy badania standardy



Normy
fotowoltaiczne

- PN EN IEC 61730** Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV)
- IEC 61215** Moduły fotowoltaiczne (PV) do zastosowań naziemnych - Kwalifikacja projektu i zatwierdzenie typu
- IEC 62716** Badanie korozji w atmosferze amoniaku
- IEC 61701** Badanie modułów fotowoltaicznych (PV) w środowisku korozyjnej mgły solnej
- IEC 62804** Odporność modułów na degradację indukowaną potencjałem - PID



Normy
budowlane

- PN EN 13501** Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków
- PN EN 13823** Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych
- PN B 02867** Badanie i klasyfikacja rozprzestrzeniania się ognia przez ściany
- PN EN 1990** Podstawy projektowania konstrukcji budowlanych
- PN EN 1991** Oddziaływania na konstrukcje
- PN EN 16612** Szkło w budownictwie
- PN EN 12150** Szkło w budownictwie - Termicznie hartowane szkło bezpieczne



Normy
elektryczne

- LVD 2014/35/UE** (nowa dyrektywa niskonapięciowa) Sprzęt elektryczny pracujący w określonych granicach napięcia LVD
- 2006/95/WE** (stara dyrektywa) Sprzęt elektryczny pracujący w określonych granicach napięcia



Normy
środowiskowe

- EN 15804** Zrównoważony rozwój budynków
- ISO 14001** Zarządzanie środowiskiem
- ISO 14064** 1:19 Protokół GHG - Specyfikacja i wytyczne do ilościowego określania i raportowania emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w organizacji
- PN EN 1990** Podstawy projektowania konstrukcji budowlanych
- PN EN 1991** Oddziaływania na konstrukcje
- PN EN 16612** Szkło w budownictwie
- PN EN 12150** Szkło w budownictwie - Termicznie hartowane szkło bezpieczne



**ODPORNOŚĆ
NA ZARYSOWANIA**

twardość 8 w skali
Mohsa



**ODPORNOŚĆ
NA WIATR**

do 250 km/h



**BRAK
PŁONĄCYCH KROPLI**

wg EN 13501
kat. d0



**BRAK EMISJI
DYMU**

wg EN 13501
kat. s1



**ODPORNOŚĆ
NA
TEMPERATURĘ**

od -50 do +90



**BRAK ODPADANIA
ELEMENTÓW PODCZAS
POŻARU**

badanie
par. 225 WT



**BRAK
ROZPRZESTRZENIANIA
OGNIA**

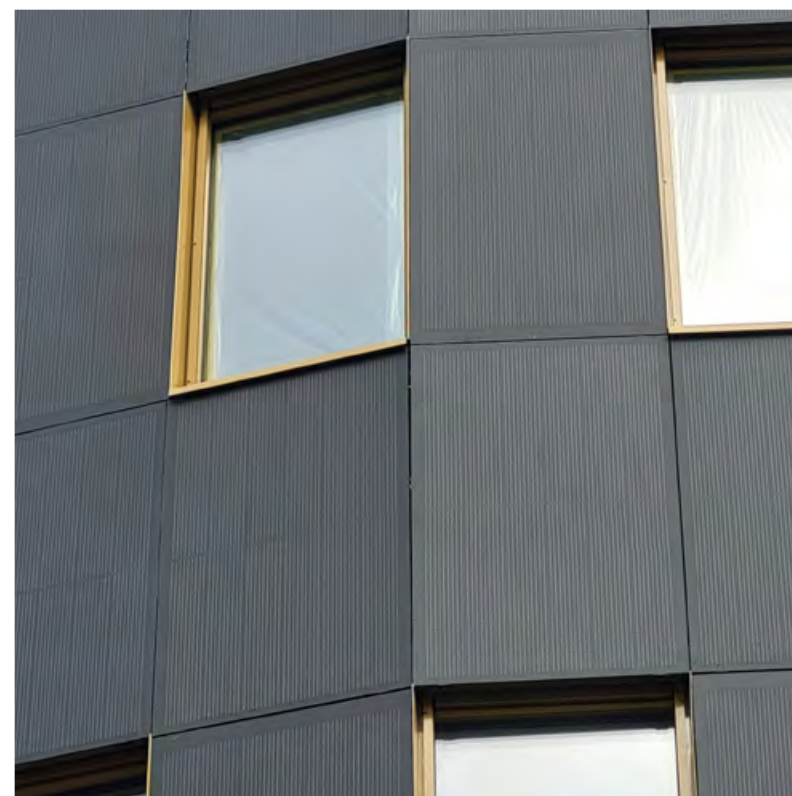
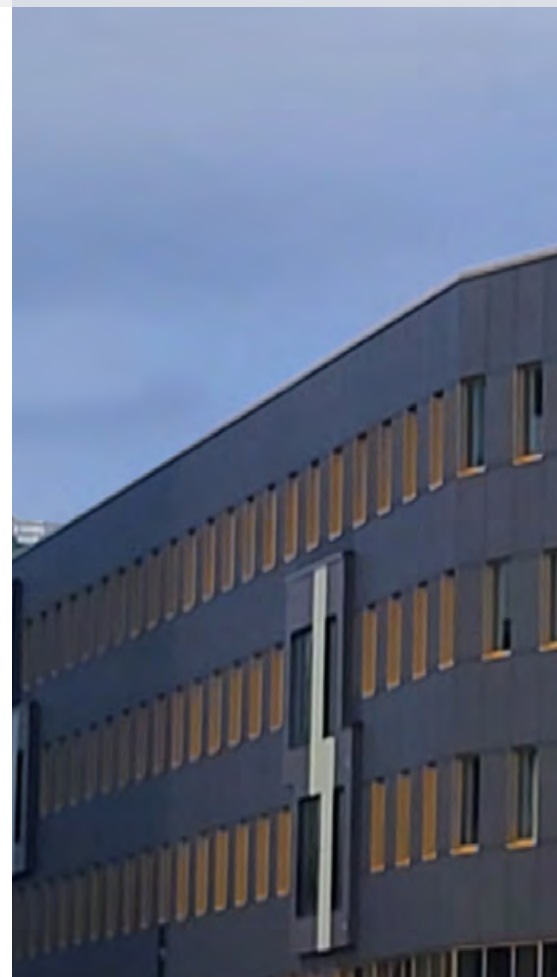
NRO
wg PN-B 02867



**ODPORNOŚĆ
NA
GRAD**

75 mm przy
prędkości 140
km/h





Obiekt:

Budynek biurowy Veidekke Oslo

Lokalizacja:

Oslo, Norwegia

Projekt:

LPO Arkitekter

Typ inwestycji:

Nowy Budynek

Instalacja BIPV:

Powierzchnia: 1500 m²

Moc: 250 kWp

Produkty ML System:

Fasada wentylowana BIPV
moduły w technologii szkło-szkło

Nowa siedziba największego generalnego wykonawcy w Norwegii – firmy Veidekke – zlokalizowana jest w Oslo. Architekci zaprojektowali minimalistyczny budynek w duchu skandynawskiej architektury. Najnowsze rozwiązania techniczne oraz proces realizacji sprawiły, że budynek spełnia standardy BREEAM-NOR Excellent. Ciemna fasada fotowoltaiczna kontrastuje z elementami drewna w naturalnym kolorze. Fasada wentylowana wykonana jest z czarnych modułów fotowoltaicznych z matowym szkłem frontowym, bez widocznych elementów mocujących. Moduły BIPV na fasadzie oraz instalacja dachowa przyczyniają się do osiągnięcia wysokiego standardu ekologicznego budynku. Modernistyczna bryła doskonale wpisuje się w nowoczesną architekturę otaczających budynków.

PROJEKTY REFERENCYJNE – HOUSE OF CHOICE



Obiekt:

Budynek hotelowy
House of Choice, Solna

Lokalizacja:

Szwecja Sztokholm

Projekt:

White Arkitekter

Typ inwestycji:

Nowy Budynek

Instalacja BIPV:

Powierzchnia: 820 m²

Moc: 150 kWp

Produkty ML System:

Fasada wentylowana BIPV
moduły w technologii szkło-szkło

Hotel House of Choice w Sztokholmie ma bryłę prostopadłościanu z interesującym układem elewacji. Dolne kondygnacje wykonano z tradycyjnej cegły, a wyższe piętra zdobi kombinacja różnokolorowych materiałów elewacyjnych. Architekci zaprojektowali zróżnicowany układ szklanych modułów fotowoltaicznych, wykorzystując 60 różnych wymiarów i 5 typów szkła. Elewacja harmonijnie łączy nowoczesność ze skandynawską tradycją. Ogniwa słoneczne generują energię elektryczną, w ilości pozwalającej przejechać samochodem elektrycznym dystans odpowiadający ponad 40 okrążeniom Ziemi. Hotel należy do najbardziej ekologicznych budynków na świecie, osiągających zerowe zużycie energii. Posiada klasyfikację BREEAM Excellent i niedawno uzyskał certyfikat FEBY Guld Plusus.

PROJEKTY REFERENCYJNE – NORVEGIAN PETROLIUM



Obiekt:

Budynek biurowy
Norwegian Petroleum
Directorate

Lokalizacja:

Stavanger, Norwegia

Projekt:

Entra Eindom

Typ inwestycji:

Renowacja

Instalacja BIPV:

Powierzchnia: 1000 m²

Moc: 85 kWp



Produkty ML System:

Fasada wentylowana BIPV
moduły w technologii szkło-szkło

Główna siedziba norweskiego koncernu Norwegian Petroleum, zlokalizowana w Stavanger, posiadała szklaną fasadę, która z upływem czasu uległa niebezpiecznej degradacji. W tej sytuacji władze firmy podjęły decyzję o wymianie zewnętrznych elementów budynku, dbając jednocześnie o ekologię. Aktywne energetycznie moduły to indywidualnie zaprojektowane i wykonane panele wentylowanej fasady BIPV. Przeprowadzona renowacja zmieniła budynek w nowoczesny obiekt, który pokazuje troskę inwestora o środowisko naturalne. Położenie geograficzne sprawia, że fasada produkuje więcej energii, niż pierwotnie zakładano. Ma na to wpływ chłodniejszy klimat, optymalne nachylenie słońca oraz brak śniegu zalegającego na modułach.

PROJEKTY REFERENCYJNE – CEM

PL

Obiekt:

Centrum Edukacji
Muzycznej „Dom Kilara”

Lokalizacja:

Polska Katowice

Projekt:

ML System

Typ inwestycji:

Rozbudowa

Instalacja BIPV:

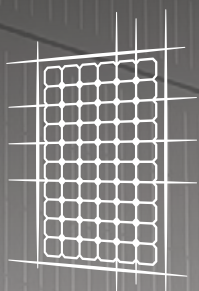
Powierzchnia: 56 m²

Moc: 4 kWp

Produkty ML System:

Fasada wentylowana BIPV
moduły w technologii szkło-szkło

Centrum Edukacji Muzycznej powstało w miejscu, gdzie mieszkał i tworzył kompozytor Wojciech Kilar. Centrum łączy dwie funkcje: muzealną – wykorzystując potencjał domu twórcy i zachowując jego oryginalne wyposażenie, oraz edukacyjną – w nowym budynku organizowane są wystawy multimedialne, koncerty i seminaria. Nowoczesne wyposażenie budynku wystawowego idzie w parze z troską o ekologię. Nowe skrzydło wyposażone jest w pełną gamę rozwiązań OZE. Instalacja fotowoltaiczna obejmuje moduły na dachu, przeszklenia dachowe BIPV oraz wentylowaną fasadę BIPV. Fasada wentylowana wykonana jest z fotowoltaicznych paneli szklanych z nadrukiem imitującym cegłę. Zamontowane panele BIPV wykorzystują energię słoneczną, a ich wygląd nawiązuje do tradycyjnego materiału, łącząc nowoczesność z lokalną historią.



Photonwall

FOTOWOLTAICZNE PŁYTY ELEWACYJNE



ML SYSTEM Spółka Akcyjna
Zaczerwie 190 G,
36-062 Zaczerwie

tel. +48 17 77 88 266
biuro@mlsystem.pl

