

## SYSTEMY OCIEPLEŃ TYNKI CIENKOWARSTWOWE

**OPTOTHERM**  
KLEJE DO SYSTEMÓW OCIEPLEŃ

**OPTOPLAST**  
TYNKI CIENKOWARSTWOWE



BUDYNKI MIESZKALNE I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ  
ŚCIANY WEWNĘTRZNE / ELEWACJE  
OBRÓBKI SZTUKATORSKIE



## PARTNER PROFESJONALISTÓW

Tradycje rodzinnej firmy Hufgard w Europie sięgają 1720 roku, a jej nazwa kojarzona jest z wysokimi kompetencjami i doświadczeniem w zakresie produkcji materiałów budowlanych.

## PIĘKNA PRZESZŁOŚĆ PEWNA PRZYSZŁOŚĆ

W Polsce Hufgard Optolith rozpoczął swoją działalność ponad 15 lat temu. Produkcja w oparciu o najlepsze surowce z zastosowaniem nowoczesnych technologii pozwala nam wytwarzać materiały o najwyższych parametrach jakościowych. Wszystkie wyroby sprawdzane są pod względem jakości przez przyfabryczne laboratorium oraz wyspecjalizowane jednostki badawcze i laboratoria w kraju i za granicą. Oferta firmy Hufgard Optolith w Polsce obejmuje szeroki asortyment produktów: farby, grunty, tynki i zaprawy budowlane, kleje do systemów ociepleń, tynki cienkowarstwowe, zaprawy do klinkieru, zaprawy do wyrównywania i napraw, hydroizolacje, kleje do płytek i kamienia oraz zaprawy renowacyjne.

Wszystkie nasze produkty wolne są od niebezpiecznych dla zdrowia i środowiska naturalnego chemicznych związków organicznych, a ich produkcja jest ekologicznie bezpieczna. Naszym priorytetem jest właściwa i profesjonalna obsługa klienta, poczynając od przyjęcia zamówienia poprzez doradztwo i serwis techniczny aż po dostawę towaru i nadzór nad wykonaniem. Produkty Hufgard Optolith dostępne są w sieci dystrybucji w kraju i za granicą. Zapraszamy do współpracy.

Nasi Przedstawiciele pozostają do Państwa dyspozycji w zakresie doradztwa technicznego.



Marka Optolith należy do grupy **Hufgard** oferującej profesjonalne rozwiązania dla budownictwa  
[www.hufgard-group.com](http://www.hufgard-group.com)

## UNIKALNE TECHNOLOGIE LATA DOŚWIADCZEŃ

Bogactwo unikalnych receptur opracowanych z zastosowaniem najwyższej jakości surowców, innowacyjne technologie, reżim produkcyjny oraz ciągły nadzór laboratoryjny stanowią o niezawodności systemów Optolith.



### RECEPTURY

W bazie Optolith znajduje się ponad 2000 opracowanych receptur zweryfikowanych zarówno pod kątem cech użytkowych, jak i ekonomicznych. Oferta zawiera wyłącznie te produkty, które pomyślnie przeszły nie tylko testy laboratoryjne, ale przede wszystkim te najbardziej wymagające – na budowie, w realnych warunkach pracy. Opinia firm wykonawczych o nowym produkcie jest kluczowa dla wprowadzenia tego wyrobu do sprzedaży.



### SUROWCE

Produkcja materiałów Optolith opiera się na sprawdzonych i wiarygodnych źródłach surowców. Naszymi dostawcami są renomowane firmy, z którymi ściśle współpracujemy w ramach badań nad nowymi surowcami i ich zastosowaniem w produktach. Każdy składnik, zanim trafi do naszego produktu, jest badany przez laboratorium pod kątem wysokich wymagań jakościowych.



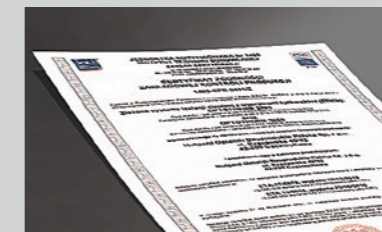
### TECHNOLOGIE

Wyjątkowe zalety produktów Optolith, gwarantujące bezpieczeństwo, pewność i trwałość inwestycji, wynikają z zastosowania innowacyjnych technologii. Stale poszukujemy nowych, twórczych rozwiązań. Bezustannie testujemy specjalne dodatki do produktów, poprawiające ich działanie, nadające im dodatkowe cechy i funkcje.



### PRODUKCJA

Fabryka Optolith pracuje w wysokim reżimie technologicznym, według rygorystycznych procedur. Produkty Optolith powstają na nowoczesnej linii produkcyjnej. Wszystkie surowce przed zastosowaniem są odpowiednio przygotowywane, a sterowany komputerowo system dozjuje w odpowiednim czasie precyzyjne ilości składników.



### PARAMETRY PRODUKTÓW

Stabilność produktów Optolith zapewniają wysokie standardy produkcji i restrykcyjna kontrola jakości. Jeszcze przed rozpoczęciem procesu produkcyjnego surowce podlegają sprawdzeniu. W trakcie produkcji każda partia wyrobów podlega stałemu monitoringowi i badaniu. To gwarancja spełnienia wysokich wymagań jakościowych. Dzięki temu nasze materiały zasługują na pełne zaufanie.



### SYSTEMY

W ofercie Optolith produkty tworzą kompletne zestawy przygotowane do konkretnych zastosowań. Systemy ułatwiają prawidłowy dobór materiałów na każdym etapie prac. Produkty zestawione w systemach lepiej ze sobą współpracują, są łatwiejsze w zastosowaniu, bardziej wydajne i lepiej spełniają stawiane im wymagania. Dzięki systemom, firmy wykonawcze nie są obciążone ryzykiem decyzji dotyczących technologicznego doboru materiałów.



# KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z OCIEPLENIA BUDYNKU



## TEMPERATURA

Izolacja termiczna ścian chroni pomieszczenia przed niskimi i wysokimi temperaturami zewnętrznymi. Dzięki temu chłód zimą i upał latem nie przenika bezpośrednio do budynku, zapewniając komfort termiczny.

## WILGOTNOŚĆ POWIETRZA

Odpowiednia izolacja termiczna ścian sprzyja utrzymaniu optymalnej wilgotności powietrza w pomieszczeniach i korzystnie wpływa na ich mikroklimat.

## GRZYBY I PLEŚNIE

Właściwie wykonana izolacja zapobiega tworzeniu się tzw. „mostków termicznych”, eliminując zjawisko kondensacji pary wodnej w przegrodach budowlanych i powstrzymując możliwość rozwoju w nich grzybów i pleśni. Stanowi to nieoceniony aspekt zdrowotny.

## KONWEKCYJA

Izolacja cieplna wpływa korzystnie na ruch powietrza wewnątrz pomieszczeń. Pozwala utrzymywać stabilną temperaturę ścian zewnętrznych, dzięki czemu zapobiega nieprzyjemnym „przeciągom” wywołanym przez prądy konwekcyjne.

## MNIEJSZY HAŁAS

Izolacja termiczna jest również skuteczną izolacją akustyczną ścian. Ograniczenie hałasu docierającego z zewnątrz wpływa pozytywnie na komfort mieszkańców.

## OPTIMALIZACJA KOSZTÓW

Dzięki ograniczeniu strat ciepła przez ściany do ogrzewania pomieszczeń potrzebne jest mniej energii – co znacząco obniża koszty użytkowania pomieszczeń. Koszty klimatyzowania także są dużo niższe.





## ELEWACJE BUDYNKÓW OCIEPLANYCH W SYSTEMIE ETICS

## OPTOTHERM



### DLACZEGO NALEŻY OCIEPŁAĆ BUDYNKI

Wykonanie ocieplenia budynków niesie ze sobą szereg korzyści. Prawidłowo wykonana izolacja termiczna to nie tylko oszczędności związane z bezpośrednim kosztem eksploatacji budynku, to również wymiar prozdrowotny związany z mikroklimatem pomieszczeń i ograniczonym hałasem oraz wolnym od zarodników grzybów i pleśni powietrzem.

Bardzo istotnymi zaletami wynikającymi z ocieplenia budynku jest wygoda i komfort jego użytkowania, a estetyczny wygląd i trwałość elewacji dopełniają walorów współczesnych systemów ociepleń.

Aspekt ekologiczny - ocieplając budynki, chronimy środowisko naturalne. Mniejsze zapotrzebowanie na energię w budynkach po termorenowacji niesie ze sobą ograniczenie emisji do środowiska szkodliwych substancji, powstających przy wytwarzaniu tej energii.



Unikalne receptury produktów marki Optolith wynikają z fachowej wiedzy i wieloletniego doświadczenia właścicieli firmy w szeroko pojętym kontekście budowlanym. To także efekt ogromnego profesjonalizmu pracowników produkcji i kontroli jakości, połączonego z zaangażowaniem i odpowiedzialną współpracą wszystkich działów spółki. Ta synergia kompetencji sprawia, że do Państwa rąk trafia produkt wyjątkowy.

### NIEZAWODNE SYSTEMY OCIEPLEŃ BUDYNKÓW

Optotherm to kompletne zestawy produktów: kleje, tynki cienkowarstwowe, grunty, siatki zbrojące oraz farby. Połączone są one, w zależności od stosowanego materiału ociepleniowego, w dwa systemy:

OPTOTHERM 2001 - gdy materiałem termoizolacyjnym jest styropian,

OPTOTHERM 3000 - gdy materiałem termoizolacyjnym jest wełna mineralna.

Systemy ociepleń OPTOLITH pozwalają na łatwe, szybkie i skuteczne wykonanie prac izolacyjnych zarówno budynków mieszkalnych jak i użyteczności publicznej. Wysokie parametry techniczne produktów wchodzących w skład systemów Optotherm w połączeniu z dodatkowym zabezpieczeniem biocydowym tynków i farb skutkują trwałym, odpornym mechanicznie i estetycznym rozwiązaniem na wiele lat.

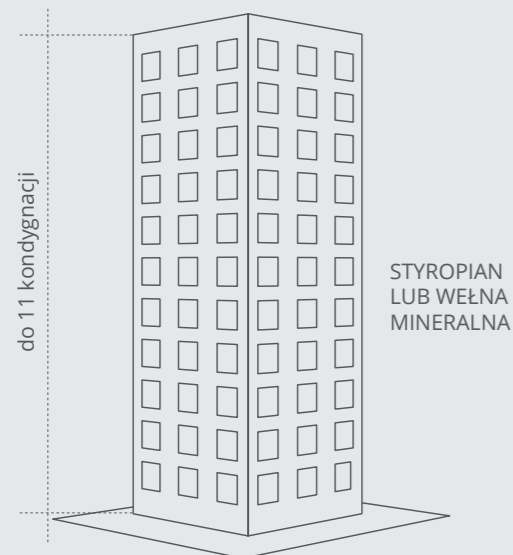
Zalety systemów ociepleń OPTOTHERM:

- wybór technologii w zależności od oczekiwań: systemy na wełnie lub styropianie,
- skuteczne zwiększenie izolacyjności ścian z jednoczesną likwidacją mostków termicznych,
- odnowienie wyglądu elewacji z możliwością zachowania dotychczasowej formy lub z możliwością wprowadzenia nowych kształtów i sposobów wykończenia,
- niewielki ciężar całkowity, niemal obojętny dla konstrukcji budynku, umożliwiający montaż na każdym rodzaju budynku (co jest szczególnie ważne przy ocieplaniu budynków z wielkiej płyty),
- łatwość obróbki materiału termoizolacyjnego pozwalająca na wykonanie ozdobnych detali architektonicznych, tj. bonie, gzymsy czy obramowania stolarki okienneo-drzwiowej,
- podniesienie wartości obiektu, wynikające zarówno z atrakcyjnego wyglądu, jak i stopnia energochłonności budynku,
- bardzo szeroka kolorystyka oraz możliwość wyboru struktur i form wykończenia powierzchni.

# WYBÓR ROZWIĄZANIA

System ociepleń spełnia swoje zadania, jeżeli podczas doboru materiału izolacyjnego oraz sposobu wykończenia elewacji uwzględnione są:

## ZALECENIA DOTYCZĄCE STOSOWANIA PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH NA WYSOKICH BUDYNKACH



BUDYNKI WZNIESIONE PRZED 01.04.1995 R. DO 11 KONDYGNACJI



BUDYNKI NOWO WZNOSZONE

## WYSOKOŚĆ BUDYNKU A BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

Nowo wznoszone budynki mogą być izolowane zarówno styropianem, jak i wełną mineralną do 25 m wysokości.

Przy docieplaniu budynków wyższych niż 25 m stosować można obok siebie dwie technologie: w części niższej do wysokości 25 m z użyciem styropianu, wyżej - z użyciem izolacji niepalnej - wełny mineralnej.

Budynki wzniesione przed 01.04.1995 r. o wysokości do 11 kondygnacji włącznie, można ocieplać styropianem samogasnącym w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

## UWARUNKOWANIA TECHNICZNE:

Wymagania przeciwpożarowe zalecają stosowanie materiałów niepalnych - wełny mineralnej w obiektach użyteczności publicznej, takich jak szpitale, szkoły, hotele, hale widowiskowe, a także w budynkach o wyższej kategorii zagrożenia, na przykład w magazynach materiałów łatwopalnych.

Zastosowanie ocieplenia z wełny mineralnej jest też wskazane w budynkach usytuowanych w miejscach, gdzie jest wysokie natężenie hałasu, np. przy bardzo ruchliwych drogach. Wełna wycisza budynek od hałasów zewnętrznych.

## STOSOWANA TECHNOLOGIA A KOMFORT UŻYTKOWANIA (PAROPRZEPUSZCZALNOŚĆ)

Zastosowanie przepuszczalnych dla pary wodnej materiałów w systemie ociepleń umożliwia odprowadzenie pary wodnej ze ścian budynku. Izolacja wełną mineralną jest paroprzepuszczalna, co pozwala „oddychać” ścianom budynku.

	ETA 15/0918 OPTOTHERM 3000 wełna	ETA 17/0878 OPTOTHERM 2001 styropian
Zaprawy klejące	Multi KSW szary	Multi KSW szary
	Multi KSW biały	Multi KSW biały
		StyroTop KSG
Warstwa zbrojona	Multi KSW szary	Multi KSW szary
	Multi KSW biały	Multi KSW biały
		StyroTop KSG
Grunty	UniPlast	UniPlast
	SilcoPlast	SilcoPlast
	Silimal	
	SilcoGrunt	
Tynki	Silcolith	Silcolith
	Siloxith	Siloxith
	Acrylith	Acrylith
	Ecolith	Ecolith
	EcoFinish	EcoFinish
	Silcosan	Silcosan
Farby	Siloxane	Siloxane
	Silisan	Silisan
	Silisan Plus	Silisan Plus

# OPTOTHERM KLEJE SYSTEMOWE

W zależności od rodzaju stosowanego do ocieplenia materiału termoizolacyjnego dokonujemy wyboru systemowej zaprawy klejącej i do warstwy zbrojonej.

## Skuteczność i bezpieczeństwo

Dzięki wysokiej jakości zapraw klejowych wchodzących w skład systemów ociepleń Optotherm uzyskujemy skuteczne przyklejenie oraz trwałą i mocną warstwę zbrojoną, co potwierdzone jest badaniami wewnętrznymi oraz przez certyfikowane laboratoria badawcze.

## Szerokie spektrum zastosowań

Zestawy produktów do przyklejenia materiału izolacyjnego i wykonania warstwy zbrojonej są podzielone wg rodzaju wybranego do ocieplenia budynku materiału i są możliwe do zastosowania zarówno dla nowych obiektów, jak i przy termorenowacjach istniejących budynków.

## Optymalne rozwiązanie

Asortyment produktów Optotherm jest opracowany pod kątem przeznaczenia i odpowiednio dobrany do materiału izolacyjnego, dzięki czemu optymalnie spełnia stawiane mu wymagania.



### Styro KM

Klej do przyklejania płyt styropianowych

Zaprawa klejowa o bardzo dobrych właściwościach aplikacyjnych, lekka w nakładaniu. Umożliwia szybką i sprawną pracę dzięki szybkiemu przyrostowi wytrzymałości i przyczepności. Po stwardnieniu otrzymujemy produkt o bardzo dobrej przyczepności do podłoża i styropianu, trwały i odporny na warunki atmosferyczne.



### Styro Top KSG

Uniwersalny klej do systemów ociepleń na styropianie

Uniwersalna zaprawa klejowa o bardzo dobrych właściwościach aplikacyjnych, lekka w naciąganiu, posiadająca długi czas otwarty. Produkt po związaniu tworzy trwałą, elastyczną zbrojoną włóknem warstwę odporną na warunki atmosferyczne. Zaprawa dedykowana do wykonywania warstwy zbrojonej na styropianie.



### Multi KSW biały / szary

Uniwersalny klej i zaprawa zbrojąca do systemów ociepleń

Uniwersalna zaprawa klejowa o bardzo dobrych właściwościach aplikacyjnych, lekka w naciąganiu, posiadająca długi czas otwarty. Produkt po związaniu tworzy trwałą, elastyczną zbrojoną włóknem warstwę nadającą się pod różnego rodzaju materiały izolacyjne. Zaprawa dedykowana do wykonywania warstwy zbrojonej, polecana szczególnie do wełny mineralnej.

## PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE



### Optotex 45

Siatka z włókna szklanego do wykonywania warstw zbrojących. Gramatura 145 g/m².



### Optotex 60

Siatka z włókna szklanego do wykonywania warstw zbrojących. Gramatura 160 g/m².

Optotex to wykonane splotem gazejskim siatki z włókna szklanego. Ich zaletą jest wysoka wytrzymałość i elastyczność. Są odporne na niekorzystne działanie wysokiego odczynu zasadowego zapraw stosowanych w budownictwie. Idealnie sprawdzają się jako warstwa zbrojąca w systemach ociepleń z tynkami mineralnymi jak i polimerowymi. Stosuje się je w systemach: OPTOTHERM 2001 opartym na styropianie oraz OPTOTHERM 3000 z wełną mineralną. Optotex w zależności od projektu, stosowanych materiałów, technologii czy wymagań można stosować również jako zbrojenie międzywarstwowe w masach ściennych oraz w powłokach hydroizolacyjnych.



## OCIEPLENIE NA STYROPIANIE



Ze względu na rodzaj stosowanego do ocieplenia budynku materiału izolacyjnego firma OPTOLITH posiada dwa rozwiązania systemowe. Rozwiązaniem OPTOLITH dla ocieplenia budynków, w którym materiałem izolacyjnym są płyty styropianowe jest system OPTOTHERM 2001.

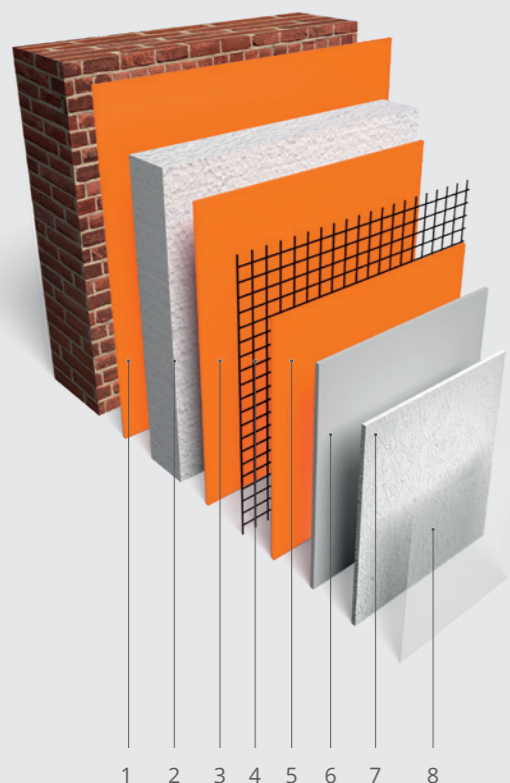
### OPTOTHERM 2001



#### PŁYTY STYROPIANOWE:

- do ociepleń budynków nowo wznoszonych jak i istniejących,
- nie są nasiąkliwe - pod wpływem wilgoci nie tracą cech izolacyjności termicznej,
- łatwe w montażu,
- bardzo lekkie, posiadają dobre parametry mechaniczne (wysoka wytrzymałość na rozrywanie i ściskanie), po wysezonowaniu nie zmieniają swoich kształtów i wymiarów,
- dostępne w kolorach białym, białym z ciemnymi wtrąceniami tzw. nakrapiane oraz grafitowe.

1. Optotherm Styro KM - klej do przyklejania płyt styropianowych.
2. Termoizolacja - styropian.
3. Optotherm StyroTop KSG - uniwersalny klej do warstwy zbrojonej na styropianie.
4. Optotex 45 / 60 - siatka zbrojąca.
5. Optotherm StyroTop KSG - uniwersalny klej do warstwy zbrojonej na styropianie.
6. Optogruno UniPlast/SilcoPlast - grunt odpowiedni do wybranego rodzaju tynku.
7. Wyprawa tynkarska:
  - Optoplast Silcolith - tynk silikonowy,
  - Optoplast Siloxith - tynk silikatowo-silikonowy,
  - Optoplast Acrylith - tynk akrylowy,
  - Optoplast Ecolith - szlachetny tynk mineralny,
  - Optoplast EcoFinish - drobnoziarnisty tynk mineralny.
8. Farba elewacyjna:
  - Optomal Silcosan - farba silikatowa,
  - Optomal Siloxane - farba dyspersyjno-silikonowa,
  - Optomal Silisan - farba silikatowa,
  - Optomal Silisan Plus - farba zolo-krzemianowa.



1 2 3 4 5 6 7 8

## OCIEPLENIE NA WEŁNIE



Ze względu na rodzaj stosowanego do ocieplenia budynku materiału izolacyjnego firma OPTOLITH posiada dwa rozwiązania systemowe. Rozwiązaniem OPTOLITH dla ocieplenia budynków, w którym materiałem izolacyjnym są płyty z wełny mineralnej jest system OPTOTHERM 3000.

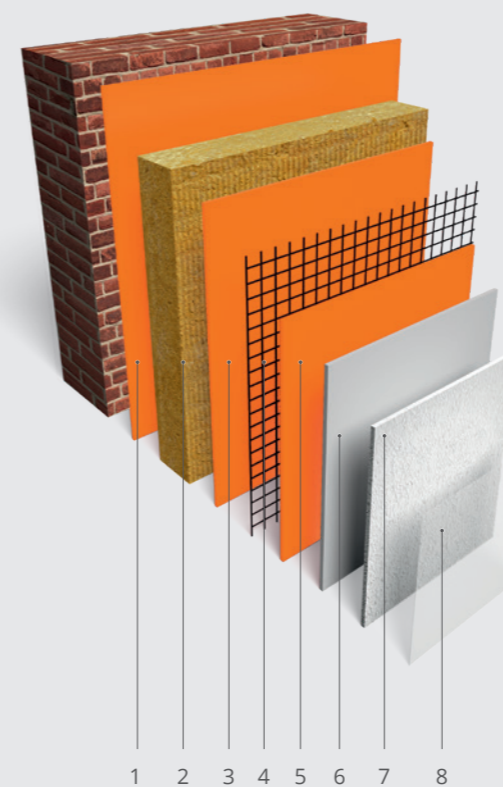
### OPTOTHERM 3000



#### PŁYTY Z WEŁNY MINERALNEJ:

- do ociepleń budynków nowo wznoszonych jak i istniejących, polecane do budynków o dużej wilgotności,
- paroprzepuszczalne - pozwalające na wymianę wilgoci między wnętrzem a otoczeniem,
- bardzo dobrze izolują akustycznie,
- są niepalne,
- nie zawierają substancji szkodliwych.

1. Optotherm Multi KSW - uniwersalny klej do systemów ociepleń, do przyklejania wełny mineralnej.
2. Termoizolacja - wełna mineralna.
3. Optotherm Multi KSW - uniwersalny klej do warstwy zbrojonej.
4. Optotex 45 / 60 - siatka zbrojąca.
5. Optotherm Multi KSW - uniwersalny klej do warstwy zbrojonej.
6. Optogruno UniPlast/SilcoPlast - grunt odpowiedni do wybranego rodzaju tynku.
7. Warstwa tynku:
  - Optoplast Silcolith - tynk silikonowy,
  - Optoplast Siloxith - tynk silikatowo-silikonowy,
  - Optoplast Acrylith - tynk akrylowy,
  - Optoplast Ecolith - szlachetny tynk mineralny,
  - Optoplast EcoFinish - drobnoziarnisty tynk mineralny.
8. Farba elewacyjna:
  - Optomal Silcosan - farba silikatowa,
  - Optomal Siloxane - farba dyspersyjno-silikonowa,
  - Optomal Silisan - farba silikatowa,
  - Optomal Silisan Plus - farba zolo-krzemianowa.



1 2 3 4 5 6 7 8

## Styro KM

Klej do przyklejania płyt styropianowych



- bardzo dobre właściwości aplikacyjne
- szybki przyrost wytrzymałości
- podwyższona przyczepność
- mrozoodporny



Zastosowanie:  
STYROPIAN / STYROPIAN GRAFITOWY / PODŁOŻA MINERALNE /  
SYSTEMY OCIEPLEŃ OPTOTHERM 2001



### Opis produktu

Styro KM jest fabrycznie przygotowaną suchą mieszanką wyselekcjonowanych surowców: cementów, piasku kwarcowego, oraz organicznych dodatków chemicznych. Styro KM jest gotowy do użycia po dodaniu wody. Służy do przyklejania płyt styropianowych w systemie OPTOTHERM 2001.

### Parametry techniczne

Wymagania wg	ETA 17/0878
Przyczepność do podłoża	≥ 0,25 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność do styropianu	≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup>
Ilość wody zarobowej	4,3-4,8l /25kg
Ziarno	do 0,8 mm
Zużycie	4-6 kg/m <sup>2</sup>
Czas wysychania przed kołkowaniem	48 godz.
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Okres ważności	12 miesięcy
Opakowania	worek 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## Styro Top KSG

Uniwersalny klej do systemów ociepleń na styropianie



- do warstwy zbrojącej i przyklejania płyt
- elastyczny, zbrojony włóknem
- zwiększona przyczepność
- bardzo dobre właściwości aplikacyjne
- długi czas otwarty



Zastosowanie:  
STYROPIAN / STYROPIAN GRAFITOWY / SIATKA ZBROJĄCA /  
PODŁOŻA MINERALNE / SYSTEMY OCIEPLEŃ OPTOTHERM 2001



### Opis produktu

StyroTop KSG jest fabrycznie przygotowaną suchą mieszanką wyselekcjonowanych surowców: cementu, piasku kwarcowego, włókien oraz organicznych dodatków chemicznych. StyroTop KSG jest gotowy do użycia po dodaniu wody. Jego zastosowanie jest uniwersalne, służy do wykonywania warstwy zbrojonej jak również przyklejania płyt styropianowych w systemie OPTOTHERM 2001.

### Parametry techniczne

Wymagania wg	ETA 17/0878
Przyczepność do podłoża	≥ 0,25 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność do styropianu	≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup>
Ilość wody zarobowej	5,2-5,7l/25kg
Ziarno	do 0,5mm
Zużycie	do przyklejania płyt 4-6 kg/m <sup>2</sup> do zatapiania siatki 1,2-1,4 kg/m <sup>2</sup> /mm
Czas wysychania przed kołkowaniem	ok. 48 godz.
Czas wysychania warstwy zbrojącej	ok. 24 godz. na każdy mm grubości warstwy zbrojącej
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Okres ważności	12 miesięcy
Opakowania	worek 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## Multi KSW

Uniwersalny klej i zaprawa zbrojąca do systemów ociepleń



- biały lub szary
- do przyklejania płyt i warstwy zbrojącej
- zawiera mikrozbroyenie
- odporny na uderzenia
- bardzo dobre właściwości aplikacyjne
- długi czas otwarty



Zastosowanie:

WEŁNA MINERALNA / STYROPIAN / STYROPIAN GRAFITOWY / SIATKA ZBROJĄCA / PODŁOŻA MINERALNE / SYSTEMY OCIEPLEŃ OPTOTHERM 2001 I 3000



### Opis produktu

Multi KSW jest fabrycznie przygotowaną mieszanką wyselekcjonowanych kruszyw, wysokojakościowego cementu, wzmacniających włókien i organicznych dodatków chemicznych. Multi KSW jest gotowy do użycia po dodaniu wody. Jego zastosowanie jest uniwersalne, służy do przyklejania płyt izolacyjnych, jak również wykonywania warstwy zbrojonej w systemach z wykorzystaniem wełny mineralnej OPTOTHERM 3000 oraz styropianu OPTOTHERM 2001.

### Parametry techniczne

Wymagania wg	ETA 17/0878 i ETA 15/0918
Przyczepność do podłoża	≥ 0,25 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność do styropianu	≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność do wełny	≥ 0,08 N/mm <sup>2</sup>
Ilość wody zarobowej	5,0-5,5l/25 kg
Ziarno	do 0,8 mm
Zużycie	do przyklejania płyt 4-6 kg/m <sup>2</sup> do zatapiania siatki 1,2-1,4 kg/m <sup>2</sup> /mm
Czas wysychania przed kolkowaniem	ok 48 godz.
Czas wysychania warstwy zbrojącej	ok. 24 godz. na każdy mm grubości warstwy zbrojącej
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Okres ważności	12 miesięcy
Opakowania	worek 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## Optotex 45 / Optotex 60

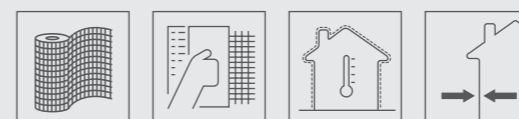
Siatka zbrojąca z włókna szklanego



- wysoka elastyczność i wytrzymałość mechaniczna
- alkalioodporna
- sztywny splot gazejski
- szerokie zastosowanie

Zastosowanie:

OCIEPLENIA / HYDROIZOLACJE / ZAPRAWY / TYNKI NAPRAWCZE / TYNKI DEKORACYJNE



### Opis produktu

Optotex to wykonane splotem gazejskim siatki z włókna szklanego. Ich zaletą jest wysoka wytrzymałość i elastyczność. Są odporne na niekorzystne działanie wysokiego odczynu zasadowego zapraw stosowanych w budownictwie. Stosuje się je w systemach opartych na styropianie OPTOTHERM 2001 oraz z wełną mineralną OPTOTHERM 3000. Optotex w zależności od projektu, stosowanych materiałów, technologii czy wymagań można stosować również jako zbrojenie międzywarstwowe w masach ściennych oraz w powłokach hydroizolacyjnych. Optotex 60 to siatka o zwiększonej gramaturze i wyższej odporności na siły zrywające.

### Parametry techniczne

Wielkość oczek Optotex 60	5,9 x 4,4 mm ± 0,8mm*
Wielkość oczek Optotex 45	5,1 x 4,2 mm ± 0,8mm*
Gramatura Optotex 60	160g/m <sup>2</sup> ±5%
Gramatura Optotex 45	145g/m <sup>2</sup> ±5%
Rodzaj splotu	gazejski
Szerokość rolki	1 m ± 1%
Długość rolki	50m +1%
Zawartość popiołu	80% ±4%
Kolor Optotex 60	pomarańczowa
Kolor Optotex 45	biała
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Opakowanie	rolka 50 mb. (50 m <sup>2</sup> .) - na palecie 33 szt. (1650 m <sup>2</sup> )

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)



## ZALETY SYSTEMOWYCH TYNKÓW OPTOPLAST



### ESTETYKA

Wyjątkowa estetyka wypraw tynkarskich OPTOPLAST wynika z ich unikalnych receptur, dzięki którym struktura tynku jest jednolita na całej ścianie. Bogata gama dostępnych w systemie barwienia Colour Magic (opartym na pigmentach najwyższej jakości) kolorów oraz szeroki wybór możliwych do uzyskania na powierzchni tynków struktur pozwala spełnić oczekiwania najbardziej wymagających.

### TRWAŁOŚĆ

Trwałość koloru tynku/elewacji przez długi czas jej eksploatacji wynika z najwyższej jakości past pigmentowych używanych w systemie ich barwienia. Kolory tynków uzyskiwane z receptur opartych na nieorganicznych pastach pigmentowych odpornych na trudne warunki atmosferyczne oraz promieniowanie UV wykazują długotrwałą intensywność i wysoką odporność na blaknięcie.

### EFEKT SAMOCZYSZCZENIA

Tynki OPTOPLAST cechuje odporna na wchłanianie brudu powierzchnia. Tynk silikonowy Silcolith podczas opadów atmosferycznych wykazuje właściwości samoczyszczenia. Zachowaniu efektu długotrwałej „świeżości” tynku sprzyja również zabezpieczenie biocydowe stanowiące ochronę mikrobiologiczną, co w połączeniu ze strukturą ułatwiającą szybkie wysychanie tynku przeciwdziała jego porastaniu.

### ODPORNOŚĆ

Tynki OPTOPLAST posiadają dodatek specjalnych włókien zbrojących, co znacząco poprawia ich odporność na uderzenia i inne czynniki mechaniczne. Specjalnie dobrane surowce zapewniają również bardzo wysoką odporność na oddziaływanie czynników atmosferycznych.





## ELEWACJE BUDYNKÓW OCIEPLANYCH W SYSTEMIE ETICS

# OPTOPLAST



### SYSTEMOWE WYPRAWY TYNKARSKIE

Wyprawy tynkarskie w budynkach ocieplanych w systemie ETICS stanowią niezwykle ważny element całości rozwiązania. Decydują one nie tylko o estetyce elewacji, ale przede wszystkim muszą zapewnić odpowiednią ochronę przed działaniem różnorodnych czynników zewnętrznych, w tym atmosferycznych i środowiskowych.

Podejmując decyzję o sposobie wykończenia ścian należy zatem zastanowić się nad mogącymi występować w danej lokalizacji zagrożeniami oraz obciążeniami i wybrać materiał odporny na warunki w jakich budynek będzie eksploatowany.

W zależności od rodzaju i stopnia „agresywności” otoczenia budynku możemy zdecydować się na tynki dyspersyjne lub mineralne z powłoką malarską lub bez.



Unikalne receptury produktów marki Optolith wynikają z fachowej wiedzy i wieloletniego doświadczenia właścicieli firmy w szeroko pojętym kontekście budowlanym. To także efekt ogromnego profesjonalizmu pracowników produkcji i kontroli jakości, połączonego z zaangażowaniem i odpowiedzialną współpracą wszystkich działów spółki. Ta synergia kompetencji sprawia, że do Państwa rąk trafia wyjątkowy produkt.

### ESTETYCZNE I TRWAŁE TYNKI CIENKOWARSTWOWE

Grupa produktów Optoplast to wysokiej jakości tynki cienkowarstwowe będące integralną częścią systemów ociepleń budynków OPTOTHERM 2001 i OPTOTHERM 3000. Parametry techniczne wchodzących w skład grupy Optoplast tynków dyspersyjnych (silikonowego, silikatowo-silikonowego, akrylowego) oraz mineralnych są optymalnie dobrane, co zapewnia bezproblemową eksploatację ocieplanego z ich użyciem budynku przez wiele lat.

O estetyce i trwałości tynków Optoplast decyduje ich unikalna receptura, jednolita struktura, bogata paleta odpornych na UV kolorów (uzyskiwanych z użyciem najwyższej jakości past pigmentowych), odporna na wchłanianie brudu powierzchnia, dodatki zwiększające odporność na korozję biologiczną, jak również zbrojenie włóknami poprawiającymi odporność tynku na uszkodzenia mechaniczne.

Uzupełnieniem tynków Optoplast w zakresie estetyki i trwałości elewacji budynków jest bogata oferta farb zewnętrznych pozwalających tworzyć dodatkowe powierzchnie i detale dekoracyjne.

Zalety tynków cienkowarstwowych Optoplast:

- wysokie walory dekoracyjne - do wyboru kilka rodzajów struktur i wielkości uziarnienia,
- dostępne w wielu kolorach,
- elastyczne i wysoce odporne na uderzenia, zbrojone włóknami,
- nisko nasiąkliwe, zawierają hydrofobizatory,
- zabezpieczone biocydami, wydłużona odporność na korozję biologiczną,
- wydajne, łatwe w nanoszeniu i obróbce.



## TYNKI CIENKOWARSTWOWE DYSPERSYJNE

Oferta tynków dyspersyjnych z grupy OPTOPLAST obejmuje tynki: Silcolith - tynk silikonowy, Siloxith - tynk silikatowo-silikonowy oraz Acrylith - tynk akrylowy. Dostępne są one w dwóch rodzajach struktur „baranek” i „kornik” oraz trzech wielkości uziarnienia.



Silcolith/Siloxith/Acrylith

Struktura „baranek” 1,5 mm



Silcolith/Siloxith/Acrylith

Struktura „kornik” 1,5 mm



Silcolith/Siloxith/Acrylith

Struktura „baranek” 2,0 mm



Silcolith/Siloxith/Acrylith

Struktura „kornik” 2,0 mm



Silcolith/Siloxith/Acrylith

Struktura „baranek” 3,0 mm



Silcolith/Siloxith/Acrylith

Struktura „kornik” 3,0 mm

Zastosowanie / produkt	Silcolith	Siloxith	Acrylith
Dostępność kolorów	****	****	****
Odporność na UV	****	****	****
Odporność na porostanie alg i grzybów	***	***	**
Odporność na zabrudzenia	****	***	**
Odporność na uderzenia	****	****	****
Paroprzepuszczalność	***	**	**
Odporność na oddziaływanie wody	****	***	**

**Legenda:** • słaby    \*\* dobry    \*\*\* bardzo dobry    \*\*\*\* doskonały

## TYNKI CIENKOWARSTWOWE MINERALNE

Oferta tynków mineralnych z grupy OPTOPLAST obejmuje tynki: Ecolith - szlachetny tynk mineralny, EcoRapid - natryskowy tynk mineralny oraz EcoFinish - drobnoziarnisty tynk mineralny. Tynki te dostępne są w kilku rodzajach struktur i uziarnienia.



EcoFinish

Uziarnienie 0,3 mm



Ecolith

Struktura „baranek” 1,5 mm



EcoFinish

Uziarnienie 0,6 mm



Ecolith

Struktura „baranek” 2,0 mm



EcoFinish

Uziarnienie 1,0 mm



Ecolith

Struktura „baranek” 3,0 mm

Zastosowanie / produkt	Ecolith	EcoRapid	EcoFinish	Tynk mineralny + farba zewnętrzna		
				Silcosan	Siloxane	Silisan/ Silisan Plus
Dostępność kolorów	•	**	***	****	****	***
Odporność na UV	****	****	****	****	****	****
Odporność na porostanie alg i grzybów	****	****	****	***	***	****
Odporność na zabrudzenia	***	**	***	****	***	***
Odporność na uderzenia	***	**	**	***	***	***
Paroprzepuszczalność	****	****	****	***	***	****
Odporność na oddziaływanie wody	***	***	***	****	****	***

**Legenda:** • słaby    \*\* dobry    \*\*\* bardzo dobry    \*\*\*\* doskonały



## TYNKI CIENKOWARSTWOWE DYSPERSYJNE

Systemowe dyspersyjne tynki OPTOPLAST cechuje bardzo wysoka jakość i wyjątkowe parametry.

Ze względu na ich hydrofobowość i odporność na zabrudzenie, a w przypadku tynku silikonowego właściwości samoczyszczące, doskonale sprawdzą się w strefie zabudowy miejskiej lub podmiejskiej. Dodatkowo szeroka paleta kolorów możliwa do uzyskania dla barwionych w masie tynków dyspersyjnych oraz możliwość wyboru kilku rodzajów struktur/uziarnienia pozwala na dużą swobodę w ich stosowaniu.



**Silcolith**  
Tynk silikonowy „baranek” / „kornik”

Cienkowarstwowy tynk do wykonania warstwy dekoracyjno-ochronnej w systemie ETICS opartym na wełnie mineralnej lub styropianie. Produkt jest gotową do użycia masą tynkarską, na bazie spoiwa silikonowego ze specjalnie dobranymi wypełniaczami mineralnymi, pigmentami, modyfikatorami i włóknami zbrojącymi. Posiada najwyższe parametry użytkowe. Tynk oferowany jest w trzech rodzajach uziarnienia i dwóch strukturach.



**Siloxith**  
Tynk silikatowo-silikonowy „baranek” / „kornik”

Cienkowarstwowy tynk do wykonania warstwy dekoracyjno-ochronnej w systemie ETICS opartym na wełnie mineralnej lub styropianie. Produkt jest gotową do użycia masą tynkarską, zbrojoną włóknem, zabezpieczoną preparatem hamującym rozwój glonów i grzybów. Dzięki dodatkowej hydrofobizacji osiąga wysokie parametry eksploatacyjne. Dostępny w trzech rodzajach uziarnienia i dwóch strukturach.



**Acrylith**  
Tynk akrylowy „baranek” / „kornik”

Akrylowy tynk o strukturze „baranek” lub „kornika” na bazie spoiw organicznych, zabezpieczony preparatem hamującym rozwój glonów i grzybów. Zbrojony włóknem, wysokoelastyczny. Odporny na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Wodorozcieńczalny, o neutralnym zapachu. Łatwy w nanoszeniu.

### PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE



**SilcoPlast**  
Grunt pod cienkowarstwowe tynki silikonowe

SilcoPlast to poprawiający przyczepność środek gruntujący. Zawiera spoiwo silikonowe. Ułatwia nanoszenie i obróbkę tynków oraz zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża. Wysoko paroprzepuszczalny, o neutralnym zapachu. Dostępny biały, lub barwiony wg systemu Color Magic. Zalecany pod tynki silikonowe.



**UniPlast**  
Grunt uniwersalny pod tynki

UniPlast to poprawiający przyczepność środek gruntujący, produkowany na bazie emulsji akrylowej. Ułatwia nanoszenie i obróbkę tynków oraz zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża. Paroprzepuszczalny, wodorozcieńczalny o neutralnym zapachu. Dostępny biały, lub barwiony wg systemu Color Magic.



**PDA**  
Środek przyspieszający schnięcie tynków żywicznych

Wysokospecjalistyczny dodatek do tynków akrylowych, silikatowo-silikonowych oraz silikonowych, powodujący ich szybsze wysychanie w niekorzystnych warunkach atmosferycznych.

## TYNKI CIENKOWARSTWOWE MINERALNE

Systemowe mineralne tynki OPTOPLAST cechuje bardzo wysoka jakość i wyjątkowe parametry.

Ze względu na swój mineralny charakter znakomicie sprawdzą się w przypadku budynków zlokalizowanych na obszarach zwiększonego zagrożenia porażeniem biologicznym (porastaniem algami). Ze względu na ograniczone możliwości barwienia tych produktów w masie, często stosuje się je w połączeniu z farbami zewnętrznymi. Ich zaletą jest dostępność kilku struktur i rodzajów uziarnienia.



**Ecolith**  
Szlachetny tynk mineralny

Ecolith to szlachetny tynk mineralny o strukturze „baranek” lub „kornika” w postaci fabrycznie przygotowanej zaprawy do wymieszania z wodą. Pozwala na uzyskiwanie pełnych wyrazu, dekoracyjnych fasad, a także rustykalnych pokryć ścian wewnętrznych.



**EcoFinish**  
Drobnoziarnisty tynk mineralny

EcoFinish jest fabrycznie przygotowaną zaprawą, na bazie specjalnych kruszyw, cementu i spoiw hydraulicznych, z dodatkiem środków poprawiających wiązanie i przyczepność. Przeznaczony jest do szeroko pojętych prac tynkarskich oraz do detali architektonicznych.



**EcoRapid**  
Natryskowy tynk mineralny

EcoRapid jest fabrycznie przygotowaną zaprawą, na bazie specjalnych kruszyw, cementu i spoiw hydraulicznych, z dodatkiem środków poprawiających wiązanie i przyczepność, przeznaczony do natryskowego tynkowania.

### PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE



**Silcosan**  
Silikonowa farba elewacyjna

Silcosan jest gotową do użycia, hydrofobową, matową farbą na bazie żywicy silikonowej. Specjalna formuła powoduje, że jest odporna na działanie agresywnych substancji z zanieczyszczonego powietrza oraz wykazuje wysoką zdolność odparowania wody opadowej.



**Siloxane**  
Dyspersyjno-silikonowa farba elewacyjna

Siloxane jest gotową do użycia farbą elewacyjną. Produkt łączy w sobie unikalne cechy powłok silikonowych - hydrofobowość i odporność na zabrudzenia oraz dyspersyjnych - łatwość aplikacji i szeroka paleta kolorów.



**Silisan**  
Silikatowa farba elewacyjna

Silisan jest mineralnie matową farbą elewacyjną na bazie wodnego szkła potasowego z dodatkiem do 5% organicznych stabilizatorów. Dzięki reakcji krzemianowania (silifikacji) doskonale wiąże się z podłożem mineralnym, tworząc niezwykle trwałą i odporną na złuszczenie powłokę. Posiada bardzo wysoką dyfuzyjność.



## Silcolith

### Tynk silikonowy

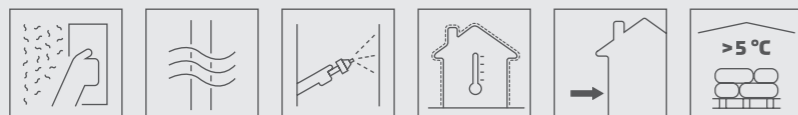


- najwyższe parametry użytkowe
- wysoko hydrofobowy i paroprzepuszczalny
- odporny na zabrudzenie, efekt „samoczyszczenia”
- odporny na ekstremalne warunki pogodowe
- zbrojony włóknem - wysoce trwały
- łatwy w aplikacji i obróbce
- struktura „baranek” lub „kornik”
- zabezpieczony przed korozją biologiczną



#### Zastosowanie:

ELEWACJE BUDYNKÓW OCIEPLANYCH W SYSTEMIE ETICS OPARTYM NA WEŁNIE MINERALNEJ LUB STYROPIANIE / PODŁOŻA MINERALNE



## Siloxith

### Tynk silikatowo-silikonowy



- hydrofobowy i paroprzepuszczalny
- odporny na zabrudzenie
- odporny na trudne warunki atmosferyczne
- zbrojony włóknem - wysoce trwały
- łatwy w aplikacji i obróbce
- struktura „baranek” lub „kornik”
- zabezpieczony przed korozją biologiczną



#### Zastosowanie:

ELEWACJE BUDYNKÓW OCIEPLANYCH W SYSTEMIE ETICS OPARTYM NA WEŁNIE MINERALNEJ LUB STYROPIANIE / PODŁOŻA MINERALNE



#### Opis produktu

Cienkowarstwowy tynk do wykonania warstwy dekoracyjno-ochronnej w systemie ETICS opartym na wełnie mineralnej lub styropianie. Produkt jest gotową do użycia masą tynkarską o strukturze „baranek” lub „kornika”, na bazie spoiwa silikonowego ze specjalnie dobranymi wypełniaczami mineralnymi, pigmentami, modyfikatorami i włóknami zbrojącymi. Tynk oferowany jest w 3 rodzajach uziarnienia i w dwóch strukturach.

#### Parametry techniczne

Klasyfikacja wg	PN EN 15824
Przepuszczalność pary wodnej	V2 średnia
Przepuszczalność wody	W3 mały
Przyczepność do podłoża	≥ 1,0 MPa
Współczynnik przewodzenia ciepła λ	≤ 0,82 W/(mK) dla P=50% ≤ 0,89 W/(mK) dla P=90% (wartość tab. PN-EN 1745)
Gęstość tynku	ok. 1,80 g/cm <sup>3</sup>
Ilość baz	2
Zużycie / wydajność	ziarno 1,5 mm ok. 2,3 kg/m <sup>2</sup> ziarno 2,0 mm ok. 2,8 kg/m <sup>2</sup> ziarno 3,0 mm ok. 3,7 kg/m <sup>2</sup>
Czas wysychania	ok. 24 godz.
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Okres ważności	24 miesiące
Opakowania	wiadro 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

#### Opis produktu

Cienkowarstwowy tynk do wykonania warstwy dekoracyjno-ochronnej w systemie ETICS opartym na wełnie mineralnej lub styropianie. Produkt jest gotową do użycia silikatowo-silikonową masą tynkarską, z dodatkiem włókien zbrojących. Dzięki zastosowaniu dodatkowej hydrofobizacji przy zachowaniu umiarkowanej ceny osiąga bardzo dobre parametry eksploatacyjne. Dostępny w trzech rodzajach uziarnienia i w dwóch strukturach.

#### Parametry techniczne

Klasyfikacja wg	PN EN 15824
Przepuszczalność pary wodnej	V2 średnia
Przepuszczalność wody	W2 średnia
Przyczepność do podłoża	≥ 1,0 MPa
Współczynnik przewodzenia ciepła λ	≤ 0,82 W/(mK) dla P=50% ≤ 0,89 W/(mK) dla P=90% (wartość tab. PN-EN 1745)
Gęstość tynku	ok. 1,80 g/cm <sup>3</sup>
Ilość baz	2
Zużycie / wydajność	ziarno 1,5 mm ok. 2,3 kg/m <sup>2</sup> ziarno 2,0 mm ok. 2,8 kg/m <sup>2</sup> ziarno 3,0 mm ok. 3,7 kg/m <sup>2</sup>
Czas wysychania	ok. 24 godz.
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Okres ważności	24 miesiące
Opakowania	wiadro 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## Acrylith

### Tynk akrylowy



- tworzy elastyczną powłokę odporną na uszkodzenia
- odporny na warunki atmosferyczne i działanie wody
- bardzo dobra przyczepność do podłoża
- zbrojony włóknem - wysoce trwały
- łatwy w aplikacji i obróbce
- struktura „baranek” lub „kornik”
- zabezpieczony przed korozją biologiczną



#### Zastosowanie:

ELEWACJE BUDYNKÓW OCIEPLANYCH W SYSTEMIE ETICS OPARTYM NA WEŁNIE MINERALNEJ LUB STYROPIANIE



#### Opis produktu

Akrylowy tynk o strukturze „baranek” lub „kornika” na bazie spoiw organicznych, z dodatkiem włókien zbrojących, zabezpieczony preparatem hamującym rozwój glonów i grzybów. Odporny na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Wodorociekzalny, o neutralnym zapachu. Łatwy w nanoszeniu.

#### Parametry techniczne

Klasyfikacja wg	PN EN 15824
Przepuszczalność pary wodnej	V2 średnia
Przepuszczalność wody	W2 średnia
Przyczepność do podłoża	≥ 1,0 MPa
Współczynnik przewodzenia ciepła λ	≤ 0,67 W/(mK) dla P=50% ≤ 0,76 W/(mK) dla P=90% (wartość tab. PN-EN 1745)
Gęstość tynku	ok. 1,80 g/cm <sup>3</sup>
Ilość baz	2
Zużycie / wydajność	ziarno 1,5 mm ok. 2,3 kg/m <sup>2</sup> ziarno 2,0 mm ok. 2,8 kg/m <sup>2</sup> ziarno 3,0 mm ok. 3,7 kg/m <sup>2</sup>
Czas wysychania	ok. 24 godz.
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Okres ważności	24 miesiące
Opakowania	wiadro 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## Ecolith

### Szlachetny tynk mineralny



- wysoki stopień białości
- hydrofobowy - odporny na warunki atmosferyczne
- łatwy w nakładaniu i obróbce
- struktura „baranek” lub „kornik”



#### Zastosowanie:

ELEWACJE BUDYNKÓW OCIEPLANYCH W SYSTEMIE ETICS OPARTYM NA WEŁNIE MINERALNEJ LUB STYROPIANIE / PODŁOŻA MINERALNE



#### Opis produktu

Ecolith szlachetny tynk mineralny o strukturze „baranek” lub „kornika” - mieszana fabrycznie, sucha zaprawa gotowa do użycia po zmieszaniu z wodą. Znajduje zastosowanie w uzyskiwaniu pełnych wyrazu dekoracyjnych tynkowanych powierzchni jako zewnętrzne pokrycia fasadowe, a także jako rustykalne pokrycia ścienne do wnętrza.

#### Parametry techniczne

Parametry techniczne	CR CSII
Klasyfikacja wg	PN EN 998-1
Reakcja na ogień	A1
Wytrzymałość na ściskanie	CS II
Absorpcja wody	Wc 2
Współczynnik przepuszczania pary wodnej μ	≤ 12
Przyczepność do podłoża po cyklach sezonowania	≥ 0,2 N/mm <sup>2</sup>
Współczynnik przewodzenia ciepła λ	≤ 0,57 W/(mK) dla P=50% ≤ 0,62 W/(mK) dla P=90% (wartość tab. PN-EN 1745)
Ilość wody zarobowej	struktura baranek 5,0-5,5 l/25kg struktura kornik 4,5-5,0 l/25kg
Zużycie / wydajność	ziarno 1,5 mm ok. 2,0 kg/m <sup>2</sup> ziarno 2,0 mm ok. 2,5 kg/m <sup>2</sup> ziarno 3,0 mm ok. 4,0 kg/m <sup>2</sup>
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Czas wysychania	7 dni
Opakowania	worek 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)



## EcoRapid

### Natryskowy tynk mineralny



- natryskowe nakładanie skraca czas pracy
- hydrofobowy - odporny na warunki atmosferyczne
- faktura „baranka”



**Zastosowanie:**  
**PODŁOŻA MINERALNE / APLIKACJA NATRYSKOWA WE WSZYSTKICH PŁASZCZYZNACH ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM SUFITÓW**



#### Opis produktu

EcoRapid jest to jest mieszaną fabrycznie zaprawą (proszek do wymieszania z wodą), na bazie specjalnych kruszyw, cementu i spoiw hydraulicznych, z dodatkiem środków poprawiających wiązanie i przyczepność, przeznaczoną do natryskowego tynkowania.

#### Parametry techniczne

#### CR CSII

Klasyfikacja wg	PN EN 998-1
Reakcja na ogień	A1
Wytrzymałość na ściskanie	CS II
Absorpcja wody	Wc 1
Współczynnik przepuszczania pary wodnej $\mu$	$\leq 12$
Przyczepność do podłoża po cyklach sezonowania	$\geq 0,2 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$	$\leq 0,49 \text{ W/(mK)}$ dla P=50% $\leq 0,53 \text{ W/(mK)}$ dla P=90% (wartość tab. PN-EN 1745)
Ilość wody zarobowej	6,0-6,5 l/25kg
Ziarno	1,0 mm
Zużycie / wydajność	około 1,3 kg/m <sup>2</sup> /mm ok. 19,5l gotowej zaprawy z worka
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Czas wysychania	7 dni
Opakowania	worek 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## EcoFinish

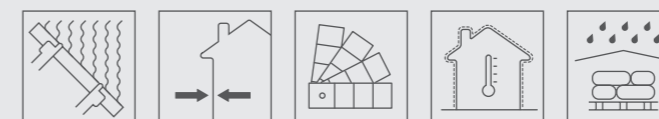
### Drobnoziarnisty tynk mineralny



- tradycyjne tynkowanie
- obróbki sztukatorskie
- do napraw
- do modelowania - plastyczny
- wysoki stopień białości



**Zastosowanie:**  
**ELEWACJE BUDYŃKÓW OCIEPLANYCH W SYSTEMIE ETICS OPARTYM NA WEŁNIE MINERALNEJ LUB STYROPIANIE / PODŁOŻA MINERALNE / RENOWACJE I NAPRAWY**



#### Opis produktu

EcoFinish jest mieszaną fabrycznie zaprawą (proszek do wymieszania z wodą), na bazie specjalnych kruszyw, cementu i spoiw hydraulicznych, z dodatkiem środków poprawiających wiązanie i przyczepność, przeznaczoną do szeroko pojętych prac tynkarskich.

#### Parametry techniczne

#### klasa OC CS III

Klasyfikacja wg	PN EN 998-1
Reakcja na ogień	A1
Wytrzymałość na ściskanie	CS III
Absorpcja wody	Wc 1
Przepuszczalność wody na podłożu po cyklach sezonowania	$\leq 1 \text{ ml/(cm}^2 \text{ 48h)}$
Współczynnik przepuszczania pary wodnej $\mu$	$< 15$
Przyczepność do podłoża po cyklach sezonowania	$\geq 0,3 \text{ N/mm}^2$
Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$	$\leq 0,48 \text{ W/(mK)}$ dla P=50% $\leq 0,52 \text{ W/(mK)}$ dla P=90% (wartość tab. PN-EN 1745)
Ilość wody zarobowej	5-6 l/25kg
Ziarno / grubość warstwy	0,3 mm / 2 mm - 6 mm; 0,5 mm / 2 mm - 8 mm; 0,6 mm / 3 mm - 8 mm; 1,0 mm / 5 mm - 18 mm.
Zużycie / wydajność	około 1,3 kg/m <sup>2</sup> /mm ok. 19 l gotowej zaprawy z worka
Temperatura stosowania	10°C - 25°C
Czas wysychania	7 dni
Opakowania	worek 25 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## SilcoPlast

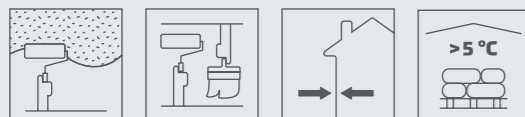
Grunt pod tynki silikonowe



- ułatwia aplikację i obróbkę tynków
- zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża
- zwiększa przyczepność tynków
- wysoce paroprzepuszczalny



Zastosowanie:  
**PODŁOŻA MINERALNE /  
 STARE POWŁOKI MALARSKIE / POWIERZCHNIE BETONOWE /  
 PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE / SYSTEMY OCIEPLEŃ OPTOTHERM**



### Opis produktu

SilcoPlast to poprawiający przyczepność środek gruntujący, zawiera spoiwo silikonowe. Ułatwia nanoszenie i obróbkę tynków oraz zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża. Wysoce paroprzepuszczalny, wodorozcieńczalny o neutralnym zapachu. Dostępny biały lub barwiony wg systemu Color Magic.

### Parametry techniczne

Klasyfikacja wg	PN C 81906
Gęstość farby	ok. 1,50 g/cm <sup>3</sup>
pH	8,5
Zużycie	0,2-0,3 l/m <sup>2</sup>
Czas wysychania	ok. 12 godz.
Czas wysychania warstwy zbrojonej przed aplikacją SilcoPlast	72 godz.
Temperatura stosowania	5°- 25°C
Okres ważności	24 miesiące
Opakowania	wiadro 15 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## UniPlast

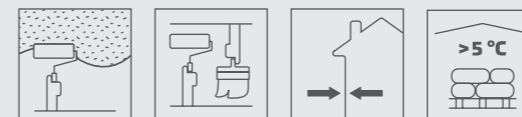
Grunt uniwersalny pod tynki



- ułatwia aplikację i obróbkę tynków
- zwiększa przyczepność tynków
- ogranicza powstawanie wykwitów



Zastosowanie:  
**PODŁOŻA MINERALNE /  
 STARE POWŁOKI MALARSKIE / POWIERZCHNIE BETONOWE /  
 PŁYTY GIPSOWO-KARTONOWE / SYSTEMY OCIEPLEŃ OPTOTHERM**



### Opis produktu

UniPlast to poprawiający przyczepność środek gruntujący, produkowany na bazie emulsji akrylowej. Ułatwia nanoszenie i obróbkę tynków oraz zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża. Paroprzepuszczalny, wodorozcieńczalny o neutralnym zapachu. Dostępny biały lub barwiony wg systemu Color Magic.

### Parametry techniczne

Klasyfikacja wg	PN C 81906
Gęstość farby	ok. 1,5 g/cm <sup>3</sup>
pH	8,5
Zużycie	0,2-0,3 kg/m <sup>2</sup>
Czas wysychania warstwy	ok. 12 godz.
Czas wysychania warstwy zbrojonej przed aplikacją UniPlast	72 godz.
Temperatura stosowania	5°C - 25°C
Okres ważności	24 miesiące
Opakowania	wiadro 15 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)



## Fungith

Środek do usuwania grzybów i glonów



- aktywnie usuwa zanieczyszczenia
- bardzo skuteczny w działaniu
- łatwy w użyciu
- nie tworzy filmu



**Zastosowanie:**  
ZAINFEKOWANE PODŁOŻA MINERALNE / POLIMEROWE /  
BETONOWE / MALARSKIE / KAMIENNE



### Opis produktu

Bioaktywny preparat na bazie wysokosprawnych środków niszczących glony, porosty i grzyby. Skutecznie likwiduje zanieczyszczenia pochodzenia biologicznego mogące doprowadzić do degradacji podłoża, wypraw tynkarskich i powłok malarskich. Jest to środek gotowy do użycia, nadający się do usuwania zanieczyszczeń ze wszystkich typowych podłoży budowlanych.

### Parametry techniczne

Gęstość	ok. 1,0 g/cm <sup>3</sup>
Zużycie	0,15 l/m <sup>2</sup>
Czas wysychania	ok. 12 godz.
Temperatura stosowania	10° - 25°C
Okres ważności	24 miesiące
Opakowania	kanister 5 l

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## PDA

Środek przyspieszający schnięcie  
tynków żywicznych



- skraca czas wysychania tynku
- umożliwia aplikację tynku przy zagrożeniu niższymi temperaturami
- nie wpływa na obróbkę

**Zastosowanie:**  
ELEWACJE BUDYNKÓW OCIEPLANYCH W SYSTEMIE ETICS  
OPARTYM NA WEŁNIE MINERALNEJ LUB STYROPIANIE / PODŁOŻA MINERALNE



### Opis produktu

Wysoko specjalistyczny dodatek do tynków dyspersyjnych. PDA przyspiesza wysychanie tynków w zagrożeniu niekorzystnych warunków atmosferycznych.

### Parametry techniczne

Gęstość	1,2 g/cm <sup>3</sup>
Kolor	transparentny
Zużycie	0,25kg/25kg
Data przydatności do użycia	12 miesięcy
Opakowanie	butelka 1 kg

Szczegółowe informacje techniczne dostępne w karcie technicznej produktu na stronie: [www.optolith.pl](http://www.optolith.pl)

## PRZYGOTOWANIE DO PRAC

Ogólne uwagi i wskazówki dotyczące robót ociepleniowych.

### ROZPOCZĘCIE ROBÓT OCIEPLENIOWYCH MOŻE NASTĄPIĆ DOPIERO GDY:

- zostaną zakończone i odebrane roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów;
- zostaną zabezpieczone i osłonięte wszelkie, nieprzeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie, jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp.
- wyschną zawilgocone miejsca w podłożu;
- na powierzchniach poziomych murów ogniowych, attyk, gzymsów i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem;
- zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku;
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność;
- rusztowania zostaną prawidłowo postawione, zakotwione i odebrane;
- zostanie wykonane przynajmniej tymczasowe odwodnienie połaci dachowych.

Przy termorenowacji ścian istniejących budynków przed przystąpieniem do prac ociepleniowych, muszą zostać usunięte przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża, należy także wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże. Wykonywanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót ociepleniowych.

### PRZY WYKONYWANIU PRAC OCIEPLENIOWYCH NALEŻY BEZWZGLĘDNI PRZESTRZEGAĆ REŻIMU TECHNOLOGICZNEGO:

- należy stosować wyłącznie kompletne systemy ETICS - wykorzystanie komponentów pochodzących z różnych systemów jest niezgodne z prawem, powoduje to utratę gwarancji producenta i zwiększa ryzyko szkód;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania, materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny należy odpowiednio zabezpieczyć, np. poprzez stosowanie osłon;
- rusztowania należy ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej; ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego;
- w przypadku stosowania styropianu grafitowego należy stosować się do zaleceń producenta.

### PRZEBIEG PRAC ZWIĄZANYCH Z WYKONYWANIEM ETICS

1. Ocena podłoża i jego przygotowanie.
2. Montaż listwy cokołowej.
3. Przyklejanie płyt termoizolacyjnych.
4. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników.
5. Obróbki blacharskie.
6. Ocieplenia ścian w strefach narażonych na wilgoć i wodę rozbryzgową.
7. Obróbka szczególnych miejsc elewacji.
8. Wykonanie warstwy zbrojonej.
9. Wyprawa zewnętrzna.

## PRZEGLĄDY OKRESOWE

Przeeglądy, pielęgnacja i konserwacja elewacji - aby cieszyła jak najdłużej.

Kontrole okresowe budynków, a co za tym idzie także przeglądy elewacji budynków, są bardzo istotnym punktem w całym obszarze zagadnień dotyczących eksploatacji budynków.

Właściciel lub zarządca nieruchomości jest obowiązany prowadzić kontrole okresowe, których zakresem należy objąć sprawdzenie stanu sprawności technicznej i wartości użytkowej elementów budynku, jak również estetykę budynku i jego otoczenia.

Przynajmniej raz w roku oraz zawsze po wystąpieniu gwałtownych zjawisk atmosferycznych należy przeprowadzać kontrole:

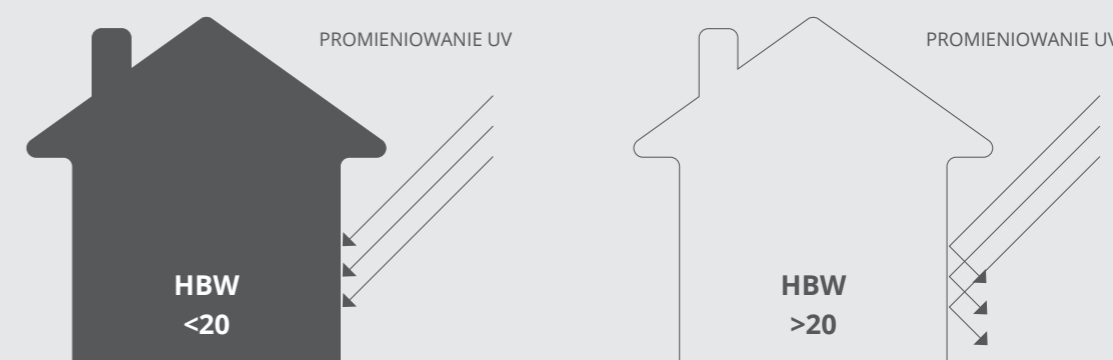
- stanu powierzchni elewacji,
- stanu obróbek blacharskich oraz pokrycia dachowego,
- mocowania, ciągłości i drożności orywnowania i rur spustowych.

Wykryte usterki należy niezwłocznie naprawić.

Raz w roku należy również kontrolować i na bieżąco usuwać pojawiające się zanieczyszczenia biologiczne.

## KOLORY ELEWACJI

Choć obecnie mamy praktycznie nieograniczone możliwości w uzyskiwaniu kolorów wypraw tynkarskich, to jednak nie każdy kolor na elewacji jest dla niej bezpieczny.



Zgodnie z wytycznymi Stowarzyszenia na Rzecz Systemów Ociepleń zaleca się, by kolorystyka elewacji zastosowanych tynków i farb utrzymana była w barwach pastelowych. W przypadku elewacji południowych i zachodnich należy unikać stosowania wypraw w kolorach ciemnych.

Współczynnik odbicia światła rozproszonego (HBW) powinien być wyższy od 20, o ile systemodawca nie określił innych wymagań. Nadmierne nagrzewanie się zbyt ciemnych powierzchni może spowodować naprężenia rozciągające w wyprawie i w efekcie jej pękanie, w skrajnych przypadkach może nastąpić nawet uszkodzenie płyt termoizolacyjnych. Konsekwencją tego będzie przedostawanie się wilgoci do mineralnej warstwy zbrojonej.

W przypadku ciemnych kolorów wysoka temperatura elewacji, gdy w podłożu występuje wilgoć, powoduje powstanie silnego ciśnienia pary wodnej, czego konsekwencją są pojawiające się na elewacji pęcherze.



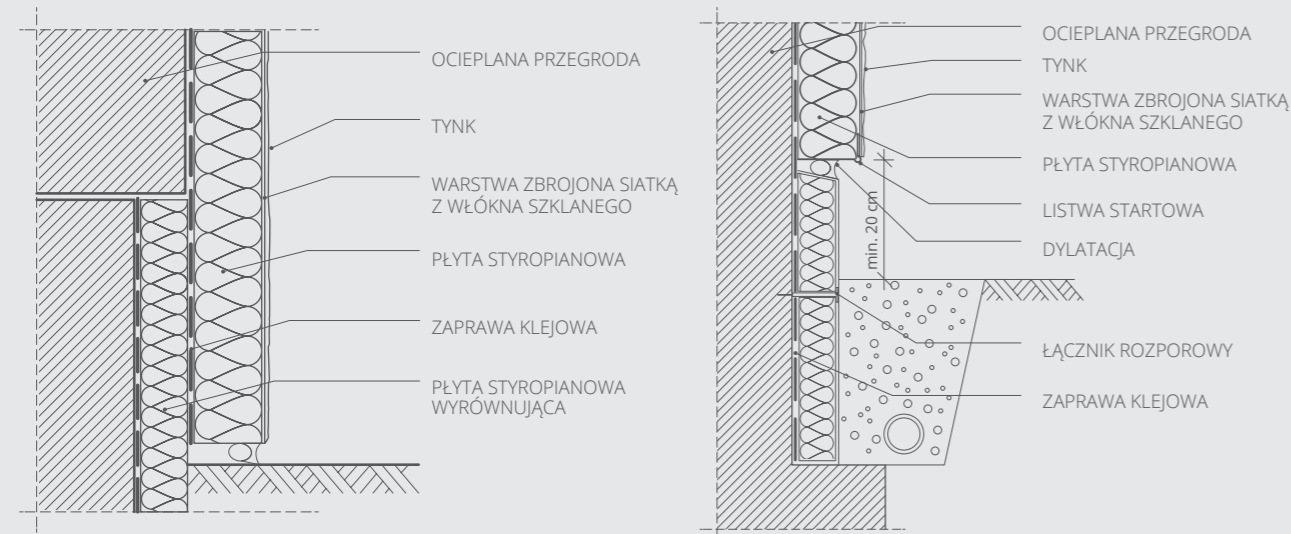
## PORADY EKSPERTA

Każda ocieplana elewacja to nie tylko płaskie duże powierzchnie, ale również miejsca szczególne, których właściwe wykonanie ma wpływ na trwałość, parametry termoizolacyjne i estetykę całego budynku.

### COKÓŁ ELEWACJI

Do ociepleń cokołu stosuje się płyty termoizolacyjne o podwyższonej wytrzymałości na uderzenia i wodę typu EPS lub XPS, które muszą być otynkowane materiałem o małej nasiąkliwości lub obłożone różnego rodzaju materiałami ceramicznymi. Na płaszczyźnie cokołu przebiega dolna granica systemu ocieplenia.

Na jej obrysie po wyziomowaniu montuje się listwy startowe, z uwzględnieniem ewentualnych niwelacji nierównych powierzchni oraz pozostawia technologiczne przerwy dylatacyjne na złączach końców listew.



### SZCZELINY DYLATACYJNE

Aby ściana zewnętrzna swobodnie poddawała się różnym naciskom i zmianom obciążenia, wykonuje się kilkumilimetrowe szczeliny pomiędzy większymi fragmentami muru. Takie rozwiązanie nazywamy dylatacją.

Zaleca się wykonanie takiego rozwiązania w miejscach, w których obecne są szczeliny na ścianach elementów budynku lub w strefach granicznych między przyległymi budynkami, które pracują niezależnie od siebie.

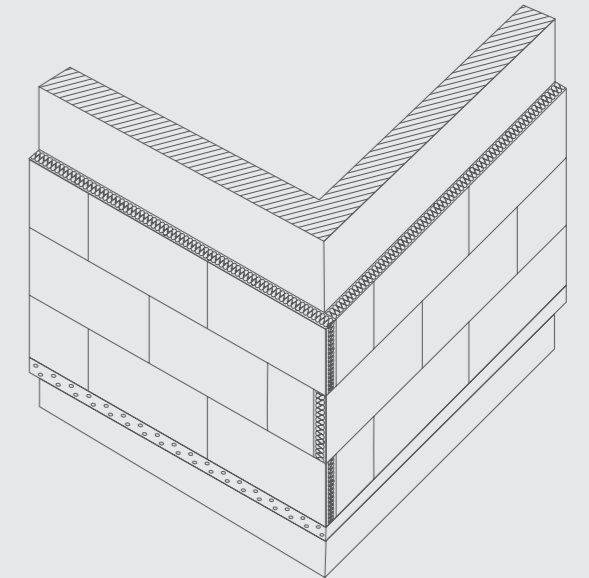
Można tu stosować specjalne systemowe profile dylatacyjne ściennie lub narożne.



### NAROŻA

W narożach budynku zaleca się aby płyty wystające poza naroża ścian przyciąć dopiero po związaniu kleju. Ich dalsza obróbka wymaga stosowania rozwiązań zalecanych przez systemodawcę (np. użycie kątowników aluminiowych z siatką lub PVC).

Elementy takie wtapia się w nakładaną na materiał termoizolacyjny warstwę zaprawy lub masy klejącej i dodatkowo zbroi siatką z zachowaniem zakładu.

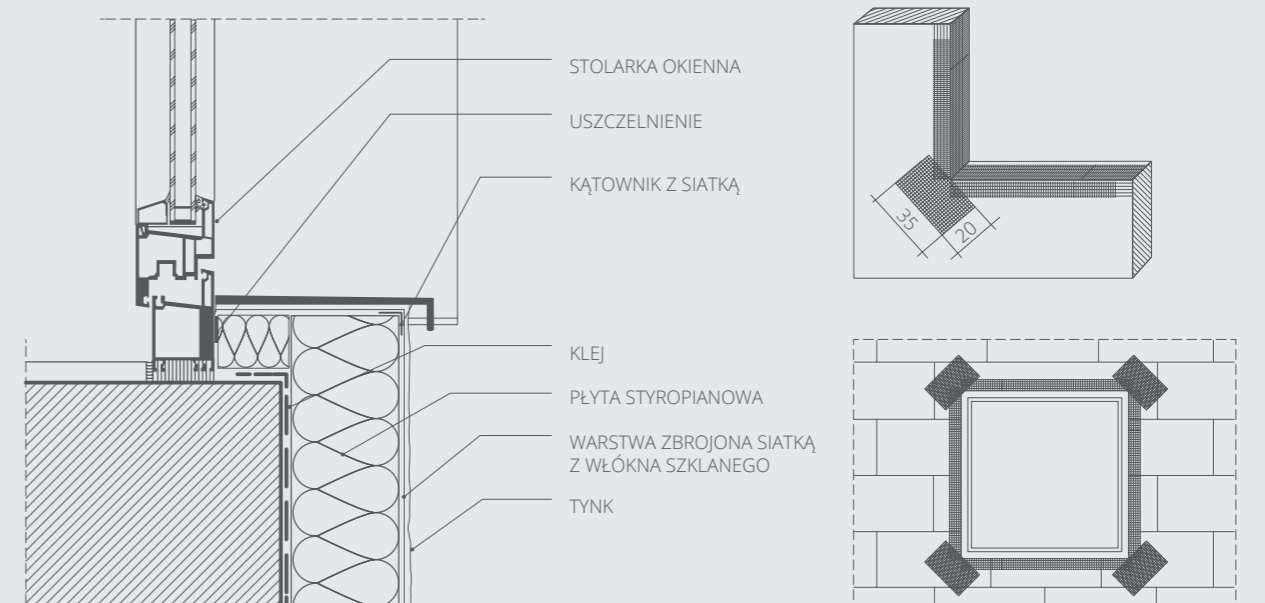


### OŚCIEŻA OKIEN I DRZWI

W celu zapewnienia prawidłowego ocieplenia ościeży płyty izolujące elewację powinny nachodzić na boczne krawędzie płyt ocieplających ościeża. Zaleca się stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

W strefach granicznych z ościeżnicami pozostawia się niewielką szczelinę dylatacyjną, którą wypełnia się elastycznym kitem uszczelniającym lub właściwym profilem wykończeniowym.

Szerokość siatki powinna pozwalać na właściwe (na całej głębokości) oklejenie ościeży ściennych i drzwiowych. Narożniki otworów winny być zabezpieczone dodatkowymi kawałkami siatki zbrojącej, klejonymi na ukos.

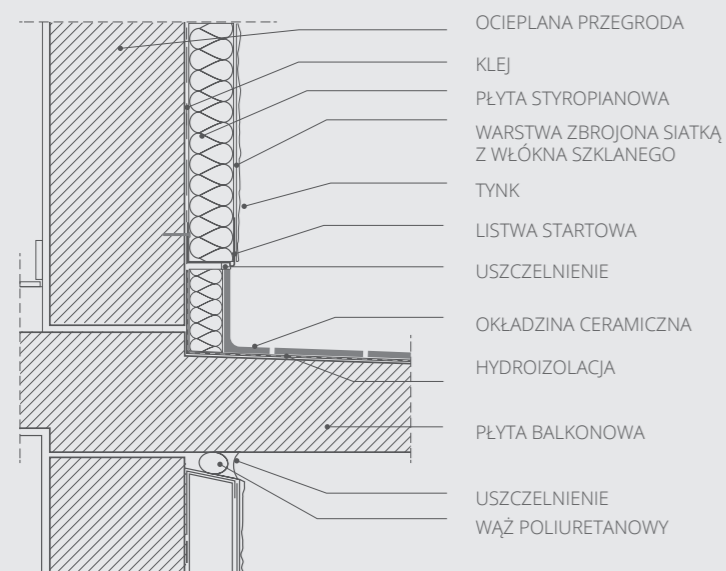


## PORADY EKSPERTA

### PŁYTY BALKONOWE I LOGGIE

Izolujące płyty styropianowe przyklejone na ścianach powinny przylegać do płyt balkonowych od dołu i góry. Na styku z płytą balkonową styropian winien mieć wyciętą bruzdę, która po przyklejeniu siatki powinna być wypełniona elastyczną masą.

Dokładne wykonanie obróbek blacharskich balkonu chroni izolację cieplną przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływem wilgoci. Należy też zwrócić uwagę na zabezpieczenie miejsc balkonowych narażonych na nadmierną wilgoć takich jak miejsca styku płyty balkonowej ze ścianą oraz wykonanie odpowiedniej hydroizolacji na posadzce, jak i miejscach gdzie montowana jest np. balustrada.



## KOROZJA BIOLOGICZNA

Jest to proces niszczenia elementów budowlanych, wywołany działaniem organizmów żywych. Na elewacjach budynków najczęściej występuje w postaci porostów glonów i grzybów. Tego typu zjawiska mają charakter naturalny.

Bezpośrednią przyczyną porostów jest utrzymująca się podwyższona wilgotność ścian, czemu sprzyja zacienienie elewacji, położenie budynku w pobliżu kompleksów leśnych, łąk lub zbiorników wodnych.

Błędy wykonawcze związane z nieodpowiednim doбором materiałów, pracami wykonanymi w nieodpowiednich warunkach, złym doбором grubości warstwy ociepleniowej, źle wykonanymi lub nieszczelnymi miejscami odwodnień i obróbkami blacharskimi, a także brakiem bieżącej konserwacji elewacji (naprawianiem uszkodzeń, usuwaniem zanieczyszczeń) mogą prowadzić do zawilgocenia ścian i podwyższonego ryzyka porostów.

W celu pozbycia się problemu porostów należy przede wszystkim zidentyfikować możliwe przyczyny jego wystąpienia, a następnie:

1. usunąć mechanicznie porastającą elewację glony i grzyby,
2. nanieść na elewację środek grzybobójczy (Fungith),
3. umyć elewację,
4. usunąć przyczyny zawilgocenia,
5. naprawić uszkodzenia elewacji,
6. pomalować elewację farbą.

## OZNACZENIA PRODUKTÓW

Na opakowaniach znajdują się oznaczenia wskazujące na zastosowanie w danym produkcie unikalnej technologii i/lub zawartości wyjątkowych dodatków/surowców



### LONGLIFE BIOCYD

Biocydy powłokowe to specjalne środki stosowane w tynkach i farbach elewacyjnych przeznaczone do zabezpieczania powierzchni przed pojawianiem się wykwitów grzybów i pleśni. Biocydy powłokowe stosowane w produktach Optolith są wprowadzane na specjalnym nośniku, który uwalnia biocyd stopniowo w czasie. Oznacza to znacznie dłuższe działanie biocydu i zabezpieczenie elewacji przed wykwitami przez dłuższy czas. Powierzchnia elewacji jest czysta i estetyczna, w dłuższym czasie odporna na wykwity. Zawartość biocydów powłokowych w tynkach i farbach zapewnia długotrwałą, bezproblemową eksploatację bez konieczności częstego odświeżania elewacji i ponoszenia dodatkowych kosztów.



### TITAN DIOXIDE

Jest to nieorganiczny pigment o najwyższym współczynniku załamania światła i bardzo wysokim stopniu białości i odporności na warunki atmosferyczne. W produktach Optolith jest stosowana wysokiej jakości biel tytanowa dodatkowo utwardzona dwutlenkiem cyrkonu o bardzo wysokim stopniu odbicia promieniowania ultrafioletowego. Wysoka zawartość bieli tytanowej powoduje zwiększone odbicie szkodliwego promieniowania wydłużając okres eksploatacji powłoki oraz czas ochrony podłoża przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi. Farba nawet po długim czasie jest odporna na kredowanie. Dodatek bieli tytanowej w farbach Optolith zapewnia doskonałe krycie podłoża, co pozwala na ograniczenie grubości powłoki oraz poprawę jej właściwości użytkowych. Wysoki współczynnik załamania światła lepiej rozprasza światło widzialne, a wysoka zdolność rozjaśniania pozytywnie wpływa na odbiór koloru. Uzyskana barwa jest bardziej głęboka i wyrazista.



### SYNTHETIC FIBER

Dzięki zbrojeniu włóknami syntetycznymi następuje równomierny rozkład kruszywa w strukturze zaprawy. Tworzą się silne wiązania pomiędzy ziarnami kruszywa i powstaje mocna i trwała struktura tynków. Oznacza to większą trwałość powierzchni, odporność uderzenia, ucisk na i zadrapania. Powstaje jednolita, równa warstwa tynku na całej powierzchni, bez miejsc z nadmierną lub niedostateczną ilością kruszywa. Dodatkowo powierzchnia tynku jest bardziej szczelna i gładka, mniej podatna na osadzanie zabrudzeń oraz glonów i grzybów. Przez długi czas eksploatacji tynk jest czysty, równy, bez spękań i uszkodzeń.



### MICA MINERAL

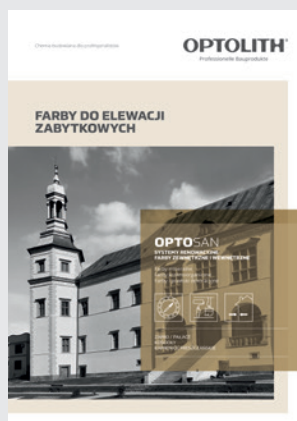
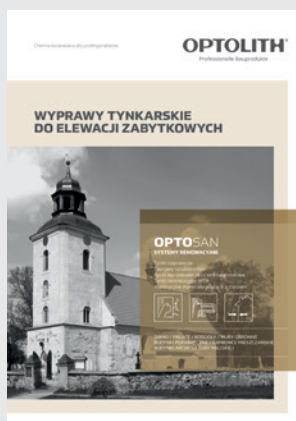
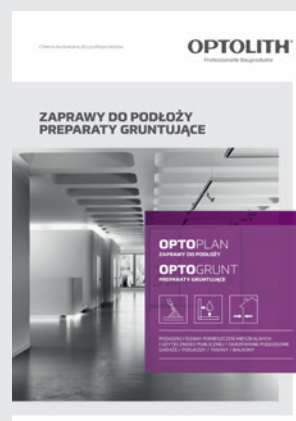
Wypełniacze płytkowe w postaci krzemianów pakietowych to dodatkowe zbrojenie struktury tynku MIC znacząco wzmacniające wiązania między wypełniaczami. Dodatkowo dzięki swej budowie, wypełniacze płytkowe odbijają niekorzystnie promienie UV.



### REO POLYMER

Produkty ze znakiem ReoPolymer są tiksotropowe, co oznacza, że ich parametry aplikacyjne zostały udoskonalone. Efekt ten uzyskano dzięki zastosowaniu odpowiednio dobranych, wysokiej jakości substancji chemicznych takich jak np: modyfikowana metylceluloza, guma ksantanowa, krzemionki, woski i inne.





Oferta Optolith ze względu na swoją obszerność została podzielona tematycznie i systemowo na odrębne katalogi. Zachęcamy do zapoznania się z kompletną gamą naszych produktów.

**OPTOLITH®**  
Professionelle Bauprodukte

Hufgard Optolith  
Bauprodukte Polska Sp. z o.o.  
42-209 Częstochowa  
ul. Rząsawska 40/42  
tel. +48 34 366 55 55  
fax +48 34 366 85 50  
e-mail: info@optolith.pl  
www.optolith.pl