



REKOMENDACJA TECHNICZNA ITB RT ITB-1167/2022

Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Termo Organika Sp. z o.o.
ul. Bolesława Prusa 33, 30-117 Kraków

stwierdza przydatność do stosowania w budownictwie i zgodność z zasadami wiedzy technicznej rozwiązań technicznych pod nazwą:

**Systemy ociepleń
Termo Organika[®], Termo Organika[®] TERMONIUM
i Termo Organika[®] RENOVA**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

Termin ważności:
31 marca 2027 r.



DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej


mgr inż. Anna Pańek

Warszawa, 31 marca 2022 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI

Celem niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB jest potwierdzenie zgodności objętych nią rozwiązań technicznych z wymaganiami art. 5 ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351, z późniejszymi zmianami), tzn. potwierdzenie, że rozwiązania te są zgodne z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych oraz zasadami wiedzy technicznej i zapewniają spełnienie wymagań podstawowych przez objekty budowlane.

Rekomendacja Techniczna ITB określa także warunki stosowania i odbioru objętych nią rozwiązań technicznych.

2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI

2.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB są kompletne systemy ociepleń ścian zewnętrznych budynków:

1. Termo Organika[®],
2. Termo Organika[®] TERMONIUM,
3. Termo Organika[®] RENOVA.

System Termo Organika[®] do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków nowowznoszonych i użytkowanych, bez istniejącego ocieplenia, polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, warstwowego układu, składającego się z płyt styropianowych (EPS), jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej oraz wyprawy tynkarskiej i opcjonalnie – elewacyjnej powłoki malarskiej (farby elewacyjnej). Płyty styropianowe są mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej lub zaprawy klejącej i łączników mechanicznych (w przypadku mocowania płyt styropianowych przy użyciu kleju poliuretanowego - kleju i łączników mechanicznych), w sposób określony w projekcie technicznym.

System Termo Organika[®] jest objęty Europejską Oceną Techniczną ETA-15/0660. Europejska Ocena Techniczna ETA-15/0660 stanowi dokument odniesienia, będący podstawą do sporządzenia deklaracji właściwości użytkowych zestawu wyrobów Termo Organika[®].

System Termo Organika[®] TERMONIUM do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków nowowznoszonych i użytkowanych, bez istniejącego ocieplenia, polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, warstwowego układu, składającego się z płyt styropianowych (EPS), jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej oraz wyprawy tynkarskiej. Płyty styropianowe są mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej lub zaprawy klejącej i łączników mechanicznych, w sposób określony w projekcie technicznym.

System Termo Organika[®] TERMONIUM jest objęty Europejską Oceną Techniczną ETA-20/1277. Europejska Ocena Techniczna ETA-20/1277 stanowi dokument odniesienia, będący podstawą do sporządzenia deklaracji właściwości użytkowych zestawu wyrobów Termo Organika[®] TERMONIUM.

System Termo Organika[®] RENOVA do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w przypadku, gdy istniejące ocieplenie nie spełnia wymagań cieplnych lub gdy z uwagi na stan techniczny

wymaga renowacji, polega na umocowaniu do istniejących, ocieplonych ścian, od zewnątrz, warstwowego układu składającego się z płyt styropianowych (EPS), jako materiału termoizolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej i siatki zbrojącej oraz wyprawy tynkarskiej i opcjonalnie – elewacyjnej powłoki malarskiej (farby elewacyjnej). Płyty styropianowe powinny być mocowane za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem metalowym i zaprawy klejącej (system mocowany mechanicznie). Zaprawa klejąca jest stosowana w celu zapewnienia płaskiego przylegania systemu do podłoża (powierzchnia klejenia nie powinna być mniejsza niż 40%). Łączniki mechaniczne powinny przechodzić przez wszystkie warstwy styropianu, aż do podłoża i być zakotwione w ścianie na głębokość określoną w projekcie ocieplenia, w zależności od typu łącznika i rodzaju podłoża.

System Termo Organika® RENOVA jest objęty Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2021/1765 wydanie 1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1765 wydanie 1 stanowi dokument odniesienia, będący podstawą do sporządzenia krajowej deklaracji właściwości użytkowych zestawu wyrobów Termo Organika® RENOVA.

Producentem zestawów wyrobów wchodzących w skład systemów ociepleń Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA jest Termo Organika® Sp. z o.o., ul. Bolesława Prusa 33, 30-117 Kraków.

2.2. Wyroby wchodzące w skład systemów

W skład systemu ociepleń Termo Organika® wchodzi wyroby wymienione w tabeli 1, w skład systemu ociepleń Termo Organika® TERMONIUM wchodzi wyroby wymienione w tabeli 2, natomiast w skład systemu Termo Organika® RENOVA wchodzi wyroby wymienione w tabeli 3.

Tabela 1. Wyroby wchodzące w skład systemu Termo Organika®

Wyroby do mocowania płyt styropianowych do podłoża
<ul style="list-style-type: none"> • klej poliuretanowy do styropianu Termo Organika® TO-KPS • zaprawa klejąca do styropianu Termo Organika® TO-KS • zaprawa klejąca uniwersalna Termo Organika® TO-KU • zaprawa klejąca uniwersalna biała Termo Organika® TO-KUB
Wyroby do izolacji cieplnej – płyty styropianowe (EPS)
<ul style="list-style-type: none"> • TERMONIUM PLUS fasada • TERMONIUM fasada • GALAXY fasada • GOLD fasada • SILVER fasada • DALMATYŃCZYK PLUS fasada • DALMATYŃCZYK fasada • SIEDEMDZIESIĄTKA fasada-dach-podłoga
Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych
objęte Krajową Oceną Techniczną (KOT) lub Europejską Oceną Techniczną (ETA)

Tablica 1, c.d.

Zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej pod wyprawy tynkarskie
<ul style="list-style-type: none"> • zaprawa klejąca uniwersalna Termo Organika® TO-KU • zaprawa klejąca uniwersalna biała Termo Organika® TO-KUB
Siatki z włókna szklanego
<ul style="list-style-type: none"> • Termo Organika® TERMONIUM • Termo Organika® GOLD
Preparaty gruntujące
<ul style="list-style-type: none"> • grunt uniwersalny Termo Organika® TO-GU - do wzmacniania podłoża • grunt polikrzemianowy Termo Organika® TO-GP - do wzmacniania podłoża oraz gruntowania warstwy zbrojonej przed zastosowaniem tynku polikrzemianowego Termo Organika® TO-TP lub tynku polikrzemianowego do aplikacji mechanicznej Termo Organika® TO-TPm • grunt szczepny Termo Organika® TO-GS - do wzmacniania podłoża oraz gruntowania warstwy zbrojonej przed zastosowaniem tynków: mineralno-polimerowego Termo Organika TO-TM, silikonowego GOLD Termo Organika® TO-TSG, silikonowego SILVER Termo Organika® TO-TSS, silikonowo-silikatowego Termo Organika® TO-TSISI, silikonowo-akrylowego Termo Organika® TO-TSA, polikrzemianowego Termo Organika® TO-TP, akrylowego Termo Organika® TO-TA, mozaikowego (dekoracyjnego) Termo Organika® TO-TD i TO-TD Art; tynków do aplikacji mechanicznej: silikonowego GOLD Termo Organika® TO-TSGm, silikonowego SILVER Termo Organika® TO-TSSm, silikonowo-silikatowego Termo Organika® TO-TSISIm, silikonowo-akrylowego Termo Organika® TO-TSAm, polikrzemianowego Termo Organika® TO-TPm i akrylowego Termo Organika® TO-TAm
Zaprawy i masy tynkarskie
<ul style="list-style-type: none"> • silikonowe masy tynkarskie Termo Organika® GOLD TO-TSG, GOLD TO-TSGm, SILVER TO-TSS i SILVER TO-TSSm • silikonowo-silikatowe masy tynkarskie Termo Organika® TO-TSISI i TO-TSISIm • silikonowo-akrylowe masy tynkarskie Termo Organika® TO-TSA i TO-TSAm • polikrzemianowe masy tynkarskie Termo Organika® TO-TP i TO-TPm • mineralno-polimerowa zaprawa tynkarska Termo Organika® TO-TM • akrylowe masy tynkarskie Termo Organika® TO-TA i TO-TAm • mozaikowe (dekoracyjne) masy tynkarskie Termo Organika® TO-TD i TO-TD Art
Farby elewacyjne
<ul style="list-style-type: none"> • silikonowe Termo Organika® GOLD TO-FSG i Termo Organika® SILVER TO-FSS • silikonowo-silikatowa Termo Organika® TO-FSISI • silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA • polikrzemianowa Termo Organika® TO-FP • akrylowa Termo Organika® TO-FA

Tablica 2. Wyroby wchodzące w skład systemu Termo Organika® TERMONIUM

Wyrób do mocowania płyt styropianowych do podłoża
<ul style="list-style-type: none"> • zaprawa klejąca uniwersalna Termo Organika® TERMONIUM
Wyroby do izolacji cieplnej – płyty styropianowe (EPS)
<ul style="list-style-type: none"> • TERMONIUM PLUS fasada • TERMONIUM fasada
Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych
objęte Krajową Oceną Techniczną (KOT) lub Europejską Oceną Techniczną (ETA)

Tablica 2, c.d.

Zaprawa klejąca do wykonywania warstwy zbrojonej pod wyprawy tynkarskie
<ul style="list-style-type: none"> • zaprawa klejąca uniwersalna Termo Organika® TERMONIUM
Siatki z włókna szklanego
<ul style="list-style-type: none"> • zaprawa klejąca uniwersalna Termo Organika® TERMONIUM • Termo Organika® TERMONIUM
Preparaty gruntujące
<ul style="list-style-type: none"> • grunt szczepny Termo Organika® TERMONIUM - do wzmacniania podłoża oraz gruntowania warstwy zbrojonej przed zastosowaniem tynków
Zaprawy i masy tynkarskie
<ul style="list-style-type: none"> • silikonowa masa tynkarska Termo Organika® TERMONIUM • silikonowa masa tynkarska Termo Organika® TERMONIUM M do aplikacji mechanicznej

Tablica 3. Wyroby wchodzące w skład systemu Termo Organika® RENOVA

Wyroby do mocowania płyt styropianowych do podłoża
<ul style="list-style-type: none"> • klej poliuretanowy do styropianu Termo Organika® TO-KPS • zaprawa klejąca do styropianu Termo Organika® TO-KS • zaprawa klejąca uniwersalna Termo Organika® TO-KU • zaprawa klejąca uniwersalna biała Termo Organika® TO-KUB
Wyroby do izolacji cieplnej – płyty styropianowe (EPS)
<ul style="list-style-type: none"> • TERMONIUM PLUS fasada • TERMONIUM fasada • GALAXY fasada • GOLD fasada • SILVER fasada • DALMATYŃCZYK PLUS fasada • DALMATYŃCZYK fasada • SIEDEMDZIESIĄTKA fasada-dach-podłoga
Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych
objęte Krajową Oceną Techniczną (KOT) lub Europejską Oceną Techniczną (ETA)
Zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej pod wyprawy tynkarskie
<ul style="list-style-type: none"> • zaprawa klejąca uniwersalna Termo Organika® TO-KU • zaprawa klejąca uniwersalna biała Termo Organika® TO-KUB
Siatki z włókna szklanego
<ul style="list-style-type: none"> • Termo Organika® TERMONIUM • Termo Organika® GOLD
Preparaty gruntujące
<ul style="list-style-type: none"> • grunt uniwersalny Termo Organika® TO-GU - do wzmacniania podłoża • grunt polikrzemianowy Termo Organika® TO-GP - do wzmacniania podłoża oraz gruntowania warstwy zbrojonej przed zastosowaniem tynku polikrzemianowego Termo Organika® TO-TP lub tynku polikrzemianowego do aplikacji mechanicznej Termo Organika® TO-TPm

Tablica 3, c.d.

Preparaty gruntujące
<ul style="list-style-type: none"> • grunt szcpepny Termo Organika® TO-GS - do wzmacniania podłoża oraz gruntowania warstwy zbrojonej przed zastosowaniem tynków: mineralno-polimerowego Termo Organika TO-TM, silikonowego GOLD Termo Organika® TO-TSG, silikonowego SILVER Termo Organika® TO-TSS, silikonowo- silikatowego Termo Organika® TO-TSISI, silikonowo-akrylowego Termo Organika® TO-TSA, polikrzemianowego Termo Organika® TO-TP, akrylowego Termo Organika® TO-TA, mozaikowego (dekoracyjnego) Termo Organika® TO-TD i TO-TD Art; tynków do aplikacji mechanicznej: silikonowego GOLD Termo Organika® TO-TSGm, silikonowego SILVER Termo Organika® TO-TSSm, silikonowo- silikatowego Termo Organika® TO-TSISIm, silikonowo-akrylowego Termo Organika® TO-TSAm, polikrzemianowego Termo Organika® TO-TPm i akrylowego Termo Organika® TO-TAm
Zaprawy i masy tynkarskie
<ul style="list-style-type: none"> • silikonowe masy tynkarskie Termo Organika® GOLD TO-TSG, Gold TO-TSGm, SILVER TO-TSS i SILVER TO-TSSm • silikonowo-silikatowe masy tynkarskie Termo Organika® TO-TSISI i TO-TSISIm • silikonowo-akrylowe masy tynkarskie Termo Organika® TO-TSA i TO-TSAm • polikrzemianowe masy tynkarskie Termo Organika® TO-TP i TO-TPm • akrylowe masy tynkarskie Termo Organika® TO-TA i TO-TAm • mineralno-polimerowa zaprawa tynkarska Termo Organika® TO-TM • mozaikowe (dekoracyjne) masy tynkarskie Termo Organika® TO-TD i TO-TD Art
Farby elewacyjne
<ul style="list-style-type: none"> • silikonowe Termo Organika® GOLD TO-FSG i Termo Organika® SILVER TO-FSS • silikonowo-silikatowa Termo Organika® TO-FSISI • silikonowo-akrylowa Termo Organika® TO-FSA • polikrzemianowa Termo Organika® TO-FP • akrylowa Termo Organika® TO-FA

W systemach ociepleń Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA są również stosowane materiały do wykańczania miejsc szczególnych elewacji, takie jak: listwy, taśmy, profile wykończeniowe (okapnikowe, narożnikowe, dylatacyjne, przyokienne, podparapetowe) oraz materiały uszczelniające i inne akcesoria, przewidziane w projekcie technicznym ocieplenia.

Opis wyrobów wchodzących w skład systemów ociepleń Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA oraz cechy identyfikacyjne i właściwości użytkowe zestawów są podane w ETA-15/0660, ETA-20/1277 i ITB-KOT-2021/1765 wydanie 1 oraz w punktach 2.2.1 ÷ 2.3.2.

2.2.1. Wyroby do izolacji cieplnej. W systemach ociepleń Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA są stosowane płyty styropianowe Termo Organika® według Rekomendacji Technicznej RTQ ITB-1260/2020, o kodach według normy PN-EN 13163+A1:2015 i nazwach handlowych:

- TERMONIUM PLUS fasada EPS S: EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,
- TERMONIUM fasada EPS S: EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80,
- GALAXY fasada EPS S: EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80
- GOLD fasada EPS S: EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,
- SILVER fasada EPS S: EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,

- DALMATYŃCZYK PLUS fasada EPS S: EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80,
- DALMATYŃCZYK fasada EPS S: EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80,
- SIEDEMDZIESIĄTKA fasada-dach-podłoga EPS 70: EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,
lub płyty styropianowe według normy PN-EN 13163+A1:2015, co najmniej o właściwościach wynikających z kodów:
 - EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,
 - EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS115-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,
 - EPS EN 13163 T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,

co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019 (odpowiadające określeniu „samogasnące” wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami), spełniające dodatkowo następujące wymagania:

- wymiary powierzchniowe – nie więcej niż 600 x 1200 mm,
- powierzchnie płyt – szorstkie, z wtryskarki lub po krojeniu z bloków,
- boki proste lub profilowane na zakładkę lub pióro-wpust,
- krawędzie – proste, ostre, bez wyszczerbień.

Zastosowanie płyt innych niż Termo Organika® wymaga każdorazowego uzyskania pisemnej zgody firmy Termo Organika®.

Płyty styropianowe Termo Organika® charakteryzują się właściwościami według normy PN-EN 13163+A1:2015 podanymi w tablicach 4 ÷ 5.

Tablica 4. Parametry fasadowych płyt styropianowych Termo Organika®

Właściwości	Rodzaje płyt							
	TERMONIUM PLUS fasada	TERMONIUM fasada	GALAXY fasada	GOLD fasada	SILVER fasada	DALMATYŃCZYK		SIEDEMDZIESIĄTKA fasada-dach-podłoga
						PLUS fasada	fasada	
Klasy tolerancji wymiarów <ul style="list-style-type: none"> • grubość • długość • szerokość • prostokątność • płaskość 	T1 (± 1 mm) L2 (± 2 mm) W2 (± 2 mm) S2 (± 2 mm/m) P5 (5 mm)	T1 (± 1 mm) L2 (± 2 mm) W2 (± 2 mm) S5 (± 5 mm/m) P5 (5 mm)		T1 (± 1 mm) L2 (± 2 mm) W2 (± 2 mm) S2 (± 2 mm/m) P5 (5 mm)			T1 (± 1 mm) L2 (± 2 mm) W2 (± 2 mm) S5 (± 5 mm/m) P5 (5 mm)	
Poziom wytrzymałość na zginanie	BS 100	BS 75	BS 75	BS 100	BS 100	BS 75	BS 75	BS115
Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2 (± 0,2 %)							
Poziom stabilność wymiarowej w określonych warunkach temp. i wilg. (70°C, 48 h)	DS(70,-)2 (≤ 2 %)							

Tablica 4, c.d.

Właściwości	Rodzaje płyt							
	TERMONIUM PLUS fasada	TERMONIUM fasada	GALAXY fasada	GOLD fasada	SILVER fasada	DALMATYŃCZYK		SIEDEMDZIESIĄTKA fasada-dach-podłoga
						PLUS fasada	fasada	
Poziom wytrzymałości na rozciąganie(kPa)	TR100	TR80	TR80	TR100	TR100	TR80		TR100
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D w temp. 10°C (W/mK)	0,031	0,032	0,033	0,038	0,040	0,042	0,044	0,038
Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła λ_{obl} (W/mK)	0,031	0,032	0,033	0,038	0,040	0,042	0,044	0,038
Klasa reakcji na ogień	E							

 Tablica 5. Wartości deklarowanego oporu cieplnego R_D

Właściwości	Rodzaje płyt								
	TERMONIUM PLUS fasada	TERMONIUM fasada	GALAXY fasada	GOLD fasada	SILVER fasada	DALMATYŃCZYK		SIEDEMDZIESIĄTKA fasada-dach-podłoga	
						PLUS fasada	fasada		
λ_D , W/mK	0,031	0,032	0,033	0,038	0,040	0,042	0,044	0,038	
grubość płyt, mm	20	0,60	0,60	0,60	0,50	0,50	0,60	0,45	0,50
	30	0,95	0,90	0,90	0,75	0,75	0,90	0,65	0,75
	40	1,25	1,25	1,20	1,05	1,00	1,25	0,90	1,05
	50	1,60	1,55	1,50	1,30	1,25	1,55	1,10	1,30
	60	1,90	1,85	1,80	1,55	1,50	1,85	1,35	1,55
	70	2,25	2,15	2,10	1,80	1,75	2,15	1,55	1,80
	80	2,55	2,50	2,40	2,10	2,00	2,50	1,80	2,10
	90	2,90	2,80	2,70	2,35	2,25	2,80	2,00	2,35
	100	3,20	3,10	3,00	2,60	2,50	3,10	2,25	2,60
	110	3,50	3,40	3,30	2,85	2,75	3,40	2,50	2,85
	120	3,85	3,75	3,60	3,15	3,00	3,75	2,70	3,15
	130	4,15	4,05	3,90	3,40	3,25	4,05	2,95	3,40
	140	4,50	4,35	4,20	3,65	3,50	4,35	3,15	3,65
	150	4,80	4,65	4,55	3,90	3,75	4,65	3,40	3,90
	160	5,15	5,00	4,85	4,20	4,00	5,00	3,60	4,20
	170	5,45	5,30	5,15	4,45	4,25	5,30	3,85	4,45
	180	5,80	5,60	5,45	4,70	4,50	5,60	4,05	4,70
	190	6,10	5,90	5,75	5,00	4,75	5,90	4,30	5,00
	200	6,45	6,25	6,05	5,25	5,00	6,25	4,50	5,25
	210	6,75	6,55	6,35	5,50	5,25	5,00	4,75	5,50
220	7,10	6,85	6,65	5,75	5,50	5,20	5,00	5,75	
230	7,40	7,15	6,95	6,05	5,75	5,45	5,20	6,05	
240	7,70	7,50	7,25	6,30	6,00	5,70	5,45	6,30	

Tablica 5, c.d.

Właściwości		Rodzaje płyt							
		TERMONIUM PLUS fasada	TERMONIUM fasada	GALAXY fasada	GOLD fasada	SILVER fasada	DALMATYŃCZYK		SIEDEMDZIESIĄTKA fasada-dach-podłoga
							PLUS fasada	fasada	
λ_D , W/mK		0,031	0,032	0,033	0,038	0,040	0,042	0,044	0,038
grubość płyt, mm	250	8,05	7,80	7,55	6,55	6,25	5,95	5,65	6,55
	260	8,35	8,10	7,85	6,80	6,50	6,15	5,90	6,80
	270	8,70	8,40	8,15	7,10	6,75	6,40	6,10	7,10
	280	9,00	8,75	8,45	7,35	7,00	6,65	6,35	7,35
	290	9,35	9,05	8,75	7,60	7,25	6,90	6,55	7,60
	300	9,65	9,35	9,05	7,85	7,50	7,10	6,80	7,85

2.2.2. Zaprawy i masy tynkarskie W systemach Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA są stosowane zaprawy i masy tynkarskie według ETA-15/0660, ETA-20/1277 i ITB-KOT-2021/1765 wydanie 1. Właściwości zapraw i mas tynkarskich podano w tablicach 6 i 7.

Tablica 6. Zaprawy i masy tynkarskie Termo Organika®

Właściwości	Rodzaje zapraw i mas tynkarskich						
	Termo Organika® TO-TSG, TO-TSGm, TO-TSS, TO-TSSm	Termo Organika® TO-TSISI i TO-TSISIm	Termo Organika® TO-TSA i TO-TSAm	Termo Organika® TO-TP i TO-TPm	Termo Organika® TO-TA i TO-TAm	Termo Organika® TO-TD i TO-TD Art	Termo Organika® TO-TM
Środek wiążący	żywica styrenowo-akrylowa, żywica silikonowa	żywica styrenowo-akrylowa, żywica silikonowa, krzemionka koloidalna	żywica styrenowo-akrylowa, żywica silikonowa	żywica styrenowo-akrylowa, krzemionka koloidalna	żywica styrenowo-akrylowa	żywica styrenowo-akrylowa	cement, polimery
Podłoża	mineralne	mineralne	mineralne	mineralne	mineralne	mineralne	mineralne
Charakter wiązania	fizyczny	fizyczny	fizyczny	fizyko-chemiczny	fizyczny	fizyczny	fizyko-chemiczny
Odporność na zabrudzenia	odporny	odporny	odporny	odporny	odporny	odporny	ograniczona
Kolorystyka	nieograniczona	nieograniczona	nieograniczona	nieograniczona	nieograniczona	wg wzornika producenta	biały
Elastyczność ¹⁾	elastyczny	elastyczny	elastyczny	elastyczny	elastyczny	elastyczny	ograniczona
Wysychanie ¹⁾	wolno	wolno	wolno	szybko	wolno	szybko	szybko
Dostępne faktury (b-baranek, k-kornik)	b, k	b, k	b, k	b, k	b, k	-	b, k
Przepuszczalność pary wodnej, S_d , [m], ^{2), 3)}	-	-	-	-	-	≤ 0,21	-
z TO-FSG	≤ 0,19	≤ 0,19	≤ 0,20	≤ 0,21	≤ 0,30	-	≤ 0,18
z TO-FSS	≤ 0,19	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,21	≤ 0,25	-	≤ 0,19
z TO-FSA	-	-	≤ 0,20	-	≤ 0,25	-	≤ 0,19
z TO-FSISI	-	≤ 0,20	-	≤ 0,22	-	-	≤ 0,17
z TO-FP	-	-	-	≤ 0,22	-	-	≤ 0,14
z TO-FA	-	-	≤ 0,21	-	≤ 0,27	-	≤ 0,20
pH	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9

¹⁾ ocena w stosunku do tynku mineralnego Termo Organika TO-TM, na podstawie deklaracji producenta

²⁾ wymaganie wynosi: ≤ 2,0 m, w tablicy podano wartość deklarowaną przez producenta, potwierdzoną wstępnym badaniem typu

³⁾ określona dla warstwy wierzchniej

Tablica 7. Zaprawy i masy tynkarskie Termo Organika® TERMONIUM

Właściwości	Rodzaje zapraw i mas tynkarskich	
	Termo Organika® TERMONIUM	Termo Organika® TERMONIUM M do aplikacji mechanicznej
Środek wiążący	żywica styrenowo-akrylowa, żywica silikonowa	
Podłoża	mineralne	
Charakter wiązania	fizyczny	
Odporność na zabrudzenia	odporny	
Kolorystyka	nieograniczona	
Elastyczność ¹⁾	elastyczny	
Wysychanie ¹⁾	wolno	
Dostępne faktury (b-baranek, k-kornik)	b, k	
Przepuszczalność pary wodnej, S _d [m] ^{2), 3)}	-	
z TO-FSG	≤ 0,19	
z TO-FSS	≤ 0,19	
z TO-FSA	-	
z TO-FSISI	-	
z TO-FP	-	
z TO-FA	-	
pH	8 ÷ 9	
¹⁾ ocena w stosunku do tynku mineralnego Termo Organika TO-TM, na podstawie deklaracji producenta ²⁾ wymaganie wynosi: ≤ 2,0 m, w tablicy podano wartość deklarowaną przez producenta, potwierdzoną wstępnym badaniem typu ³⁾ określona dla warstwy wierzchniej		

2.2.3. Farby elewacyjne. W ociepleniach systemem Termo Organika® i Termo Organika® RENOVA są stosowane farby elewacyjne według ETA-15/0660 i ITB-KOT-2021/1765 wydanie 1. Zasady doboru farb podano w tablicy 8.

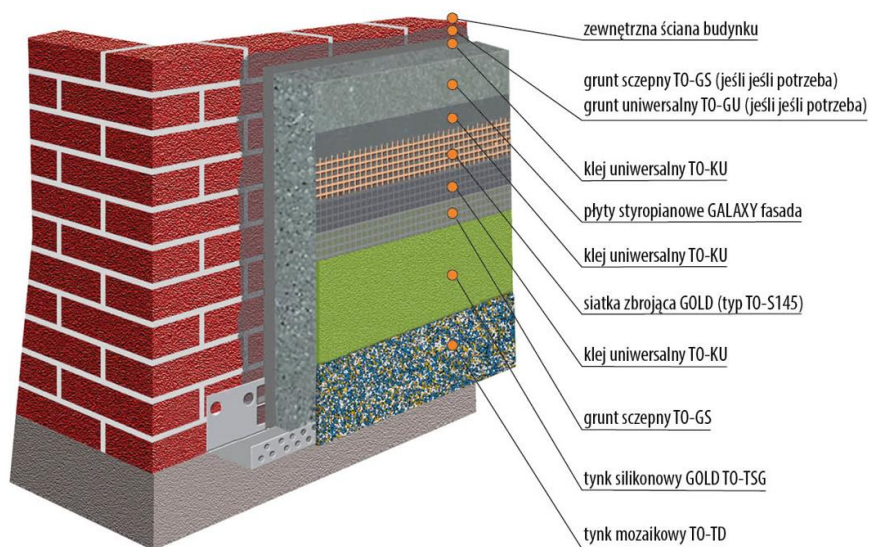
Tablica 8. Zasady doboru farb elewacyjnych

Tynk \ Farba	Rodzaje farb				
	silikonowe: Termo Organika® TO-FSG i TO-FSS	silikonowo- silikatowe: Termo Organika® TO-FSISI	silikonowo- akrylowe: Termo Organika® TO-FSA	polikrzemianowa: Termo Organika® TO-FP	akrylowa: Termo Organika® TO-FA
silikonowy: Termo Organika® Gold TO-TSG, Gold TO-TSGm, Silver TO-TSS, Silver TO-TSSm	✓	-	-	-	-
silikonowo-silikatowy: Termo Organika® TO-TSISI i TO-TSISIm	✓	✓	-	-	-
silikonowo-akrylowy: Termo Organika® TO-TSA i TO-TSAm	✓	-	✓	-	✓
polikrzemianowe: Termo Organika® TO-TP i TO-TPm	✓	✓	-	✓	-
akrylowe: Termo Organika® TO-TA i TO-TAm	✓	-	✓	-	✓
mineralno-polimerowy: Termo Organika® TO-TM	✓	✓	✓	✓	✓

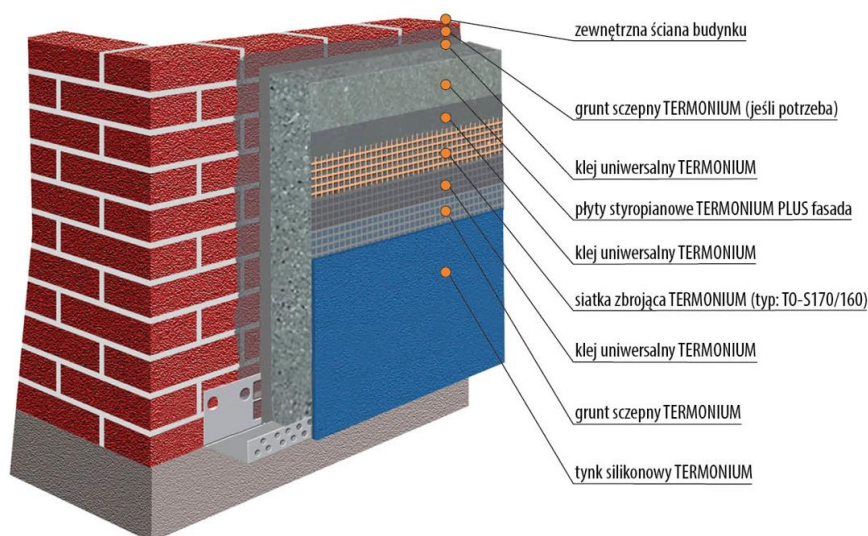
2.3. Układy ociepleniowe

2.3.1. Właściwości użytkowe. Wymagane właściwości użytkowe wyrobów wchodzących w skład zestawów Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA, podano w Europejskich Ocenach Technicznych ETA-15/0660 i ETA-20/1277 oraz Krajowej Ocenie Technicznej ITB-KOT-2021/1765 wydanie 1.

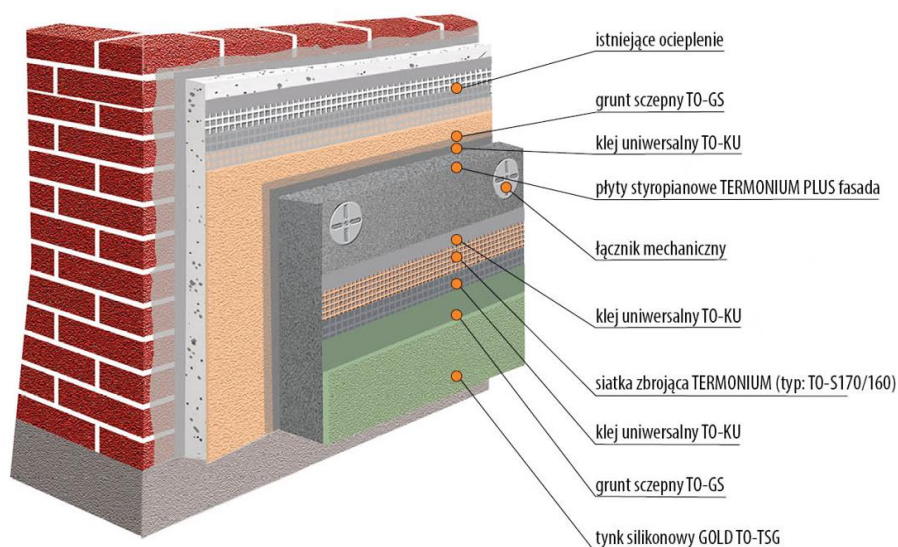
Przykładową budowę systemu ocieplenia Termo Organika® przedstawia ilustracja 1. Przykładową budowę systemu ocieplenia Termo Organika® TERMONIUM przedstawia ilustracja 2. Przykładową budowę systemu ocieplenia Termo Organika® RENOVA przedstawia ilustracja 3.



Ilustracja 1. Układ warstw systemu ociepleń Termo Organika®



Ilustracja 2. Układ warstw systemu ociepleń Termo Organika® TERMONIUM



Ilustracja 3. Przykładowy układ warstw systemu ociepleń Termo Organika® RENOVA

2.3.2. Klasyfikacja w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia. Ocieplenia systemami Termo Organika® oraz Termo Organika® TERMONIUM, z płytami styropianowymi Termo Organika® o grubości nie większej niż 500 mm, z powłoką malarską lub bez, zostały sklasyfikowane według normy PN-B-02867:2013 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia jako nierozprzestrzeniające ognia przy działaniu ognia od strony elewacji (NRO). Klasyfikacja dotyczy układów ociepleniowych stosowanych na podłożu niepalnym, co najmniej klasy A2-s3,d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1:2019.

Ocieplenia systemem Termo Organika® RENOVA, wykonane na istniejących ociepleniach z izolacją ze styropianu, zostały sklasyfikowane według normy PN-B-02867:2013 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia jako nierozprzestrzeniające ognia przy działaniu ognia od strony elewacji (NRO), z płytami styropianowymi o łącznej grubości nie przekraczającej 500 mm („stare” + „nowe” ocieplenie). Klasyfikacja dotyczy układów ociepleniowych stosowanych na podłożu niepalnym, co najmniej klasy A2-s3,d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1:2019.

3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

3.1. Postanowienia ogólne

Systemy Termo Organika® i Termo Organika® TERMONIUM, objęte niniejszą Rekomendacją Techniczną, są przeznaczone do wykonywania ociepleń betonowych i murowanych ścian zewnętrznych budynków o różnych rozwiązaniach materiałowych, w budynkach nowowznoszonych oraz eksploatowanych.

System Termo Organika® RENOVA, objęty niniejszą Rekomendacją Techniczną, jest przeznaczony do wykonywania ociepleń betonowych i murowanych ścian zewnętrznych budynków o różnych rozwiązaniach materiałowych, w przypadku, gdy istniejące ocieplenie nie spełnia wymagań cieplnych lub gdy z uwagi na stan techniczny wymaga renowacji.

3.2. Projektowanie

Systemy Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA, powinny być stosowane zgodnie z dokumentacjami technicznymi opracowanymi dla określonych obiektów budowlanych oraz firmowymi wytycznymi Wnioskodawcy niniejszej Rekomendacji Technicznej.

Dokumentacja techniczna powinna być sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 r., poz. 1609, z późniejszymi zmianami). Jest ona podstawą właściwego wykonania robót ociepleniowych.

Projekt ocieplenia budynku powinien zawierać m.in.:

- opis rodzaju ścian zewnętrznych, w tym ścian piwnic i attyk oraz konstrukcji balkonów i logii,
- ocenę stanu technicznego ścian,
- ocenę możliwości mocowania do ścian systemu ociepleń,
- sposób przygotowania powierzchni ściany do mocowania płyt izolacji cieplnej,
- wybór systemu ociepleń, wprowadzonego do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami (KOT lub ETA) i zamierzonym zastosowaniem,
- analizę cieplno-wilgotnościową ścian,
- klasyfikację w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej, przy przyjętej w projekcie grubości izolacji cieplnej,
- klasyfikację w zakresie reakcji na ogień (jeżeli jest wymagana),
- opis techniczny systemu z podaniem właściwości wyrobów wchodzących w skład systemu,
- sposób wykonania ocieplenia.

Projekt docieplenia budynku powinien zawierać m.in.:

- opis rodzaju ścian zewnętrznych i ich dotychczasowej izolacji, w tym ścian piwnic i attyk oraz konstrukcji balkonów i logii,
- szczegółowy opis i ocenę istniejącego stanu technicznego zewnętrznej warstwy ścian,
- analizę dokumentacji istniejącego („starego”) ocieplenia (jeżeli jest dostępna),
- analizę informacji uzyskanych na podstawie wykonanych odkrywek (ustalenie grubości materiału izolacyjnego; liczbę, rodzaj i rozmieszczenie łączników mechanicznych oraz skuteczność ich zakotwienia; rozmieszczenie kleju i powierzchni efektywnego przyklejenia; rodzaj i stan podłoża pod ociepleniem),
- ocenę istniejącego ocieplenia, w szczególności stan warstwy wierzchniej, nośność i stabilność układu, występowanie ewentualnych uszkodzeń.

3.3. Wykonywanie robót ociepleniowych

3.3.1. Rozpoczęcie robót. Roboty budowlane przy ocieplaniu obiektów budowlanych mogą być prowadzone po spełnieniu wymagań określonych w Ustawie - Prawo budowlane (Dz. U. 2021 r., poz. 2351, z późniejszymi zmianami). Obecne przepisy nakładają na inwestora obowiązek:

- a) zgłoszenia właściwemu organowi:

- zamiaru budowy budynku mieszkalnego jednorodzinne, w tym budynku o powierzchni zabudowy do 70 m² i nie więcej niż dwóch kondygnacjach,
 - zamiaru wykonania docieplenia, gdy wysokość budynku jest większa niż 12 m, ale nie większa niż 25 m lub
- b) uzyskania pozwolenia na budowę budynków, w tym budynków mieszkalnych nie objętych a) lub
- c) uzyskania pozwolenia na docieplenie, gdy wysokość budynku jest większa niż 25m,

zgodnie z ww. przepisami.

Docieplenia budynków, których wysokość jest mniejsza niż 12m nie wymagają zgłoszenia ani uzyskania pozwolenia na budowę.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić, gdy:

- zostaną zakończone i odebrane roboty dachowe, demontaż i montaż drzwi i okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów,
- zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego przykrycia powierzchnie (szkło, elementy drewniane, metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura, terakota, itp.),
- wyschną widoczne zawilgocenia podłoża,
- zostaną wykonane odpowiednie obróbki na powierzchniach poziomych murów, attyk, gzymsów zapewniające odpływ wody opadowej poza lico ocieplanej elewacji,
- zostanie określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,
- zostaną rozmieszczone i wykonane w sposób zapewniający trwałość i szczelność przejścia instalacji lub innych elementów przez ocieplane płaszczyzny.

Płyty styropianowe należy w trakcie wykonywania prac zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (promieniowaniem UV i opadami).

3.3.2. Warunki atmosferyczne. Prace ociepleniowe należy wykonywać w warunkach zgodnych z firmowymi wytycznymi Wnioskodawcy niniejszej Rekomendacji Technicznej. Roboty ociepleniowe nie powinny być wykonywane, gdy temperatura otoczenia i podłoża jest niższa niż + 5°C lub wyższa niż + 30°C oraz gdy prognoza na najbliższe 24 godziny przewiduje podobne temperatury. Jako warunki optymalne uznaje się temperaturę powietrza i podłoża od + 5 do + 25°C.

Prac ociepleniowych nie należy wykonywać na podłożach silnie nasłonecznionych i rozgrzanych. Warstwę zbrojoną oraz wyprawę tynkarską i powłokę malarską należy chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych oraz silnym wiatrem do czasu związania z podłożem. Zaleca się stosowanie osłon na rusztowaniach.

3.3.3. Przygotowanie podłoża. Zanim rozpocznie się przyklejanie styropianu, należy odpowiednio przygotować podłoże, do którego będzie przyklejany. Każde podłoże musi być zwarte, równe, nośne, suche, czyste i bez warstw zmniejszających przyczepność (tłuszcz, pył, kurz, itp.). Stare, „luźne” tynki, złuszczające się farby i inne zabrudzenia należy usunąć. Niewielkie nierówności i ubytki można naprawić klejem Termo Organika® TO-KS, Termo Organika® TO-KU, Termo Organika® TO-KUB lub Termo Organika® TERMONIUM. Naprawę podłoża należy zakończyć najpóźniej na 1 dzień przed przyklejeniem płyt styropianowych; im grubsza warstwa zaprawy tym dłuższy czas do przyklejania styropianu (przyjmując zasadę: ok. 1 dzień na

każdy 1 mm grubości zaprawy). Podłoża nasiąkliwe (np. gazobeton) należy zagruntować gruntem uniwersalnym Termo Organika® TO-GU, podłoża gładkie i/lub nienasiąkliwe (np. beton, żelbet) gruntem szcpeym Termo Organika® TO-GS, gruntem szcpeym TERMONIUM lub gruntem polikrzemianowym Termo Organika® TO-GP.

W tablicy 9 pokazano zasady doboru preparatów gruntujących w zależności od rodzaju podłoża.

Tablica 9. Zasady doboru preparatów gruntujących w zależności od rodzaju podłoża

Podłoże	Termo Organika® TO-GU	Termo Organika® TO-GS, Termo Organika® TO-GP	Termo Organika® TERMONIUM
Gazobeton, cegły ceramiczne, silikatowe	+	-	-
Tynki cementowe, cementowo-wapienne, gipsowe	+	-	-
Inne nasiąkliwe i porowate podłoża	+	-	-
Beton, powierzchnie malowane	-	+	+
Inne nienasiąkliwe i/lub gładkie podłoża	-	+	+
Gruntowania warstwy zbrojonej przed położeniem tynków cienkowarstwowych	-	+	+

3.3.4. Mocowanie płyt izolacyjnych do podłoża. Jeżeli podłoże jest równe, klej do styropianu Termo Organika® TO-KS lub klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU lub klej uniwersalny TERMONIUM lub klej uniwersalny biały Termo Organika® TO-KUB należy nałożyć cienką warstwę na płytę styropianową i rozprowadzić równomiernie pacą zębatą o zębach 10 ÷ 12 mm (ilustracja 4a). W pozostałych przypadkach zaprawę należy rozprowadzić obwodowo, w odległości ok. 5 cm od krawędzi płyt i dodatkowo nałożyć od 3 do 6 placków równomiernie na jej powierzchni (ilustracja 4b). W efekcie zaprawa klejąca powinna pokrywać co najmniej 40% płyty.

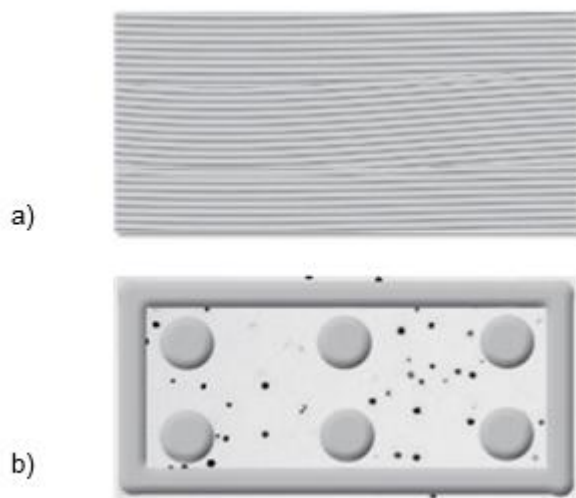
Następnie płytę styropianową należy przykleić do ściany lekko ją dociskając i wyrównać tak, aby ściśle przylegała do sąsiadujących płyt. Kolejne przyklejane rzędy płyt powinny być przesunięte względem poprzednich tak, żeby pionowe połączenia płyt zachowały układ mijankowy. Płyty należy przyklejać zaczynając od dołu elewacji. Stosowanie listew startowych, choć nie jest wymagane, ułatwia prawidłowe wy poziomowanie pierwszej warstwy przyklejanych płyt.

Mocowanie mechaniczne, szlifowanie płyt oraz przyklejanie siatki zbrojącej należy rozpocząć nie wcześniej niż po dwóch dniach od przyklejenia styropianu. Zastosowane łączniki mechaniczne muszą być odpowiednio dobrane do rodzaju podłoża i zgodne z projektem technicznym ocieplenia.

Głębokość zakotwienia łączników w podłożu powinna być zgodna z podaną w projekcie technicznym ocieplenia, dokumencie odniesienia (KOT lub ETA) i wynosić co najmniej:

- 5 cm – w betonie, bloczkach betonowych, cegle pełnej ceramicznej i silikatowej,
- 8 cm – w gazobetonie, keramzytobetonie, pustakach.

Należy stosować łączniki z trzpieniem metalowym z główką z tworzywa, lub z trzpieniem z tworzywa wzmocnionego. Talerzyk kołka powinien mieć średnicę co najmniej 60 mm, a jego powierzchnia powinna być chropowata z otworami zapewniającymi przyczepność zaprawy klejącej.



Ilustracja 4. Sposoby nakładania kleju Termo Organika® TO-KS, Termo Organika® TO-KU, Termo Organika® TO-KUB lub kleju TERMONIUM

W strefie krawędziowej zaleca się stosowanie zwiększonej liczby łączników, ze względu na dodatkowe czynniki wpływające na osłabienie przyczepności, takie jak ssanie wiatru. Zalecaną liczbę łączników, w przypadkach gdy są one wymagane, przedstawiono w tabelicy 10. W zależności od kształtu budynku strefa krawędziowa wynosi od 1 do 2 m.

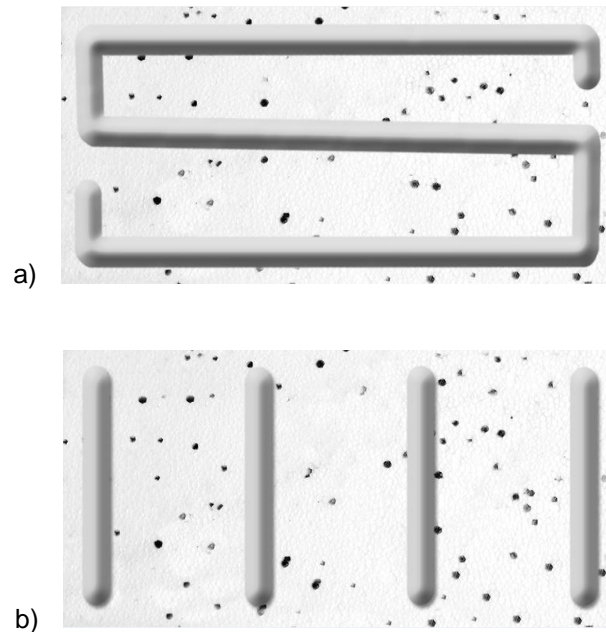
Tabela 10. Zalecana liczba łączników

Wysokość budynku	Liczba łączników, szt/m ²	
	ściana	strefa krawędziowa
do 12 m	4	6
12 ÷ 20 m	6	8
powyżej 20 m	8	12

W przypadku stosowania do przyklejania płyt styropianowych kleju poliuretanowego Termo Organika® TO-KPS należy go nakładać tak, jak pokazano na ilustracji 5a lub 5b.

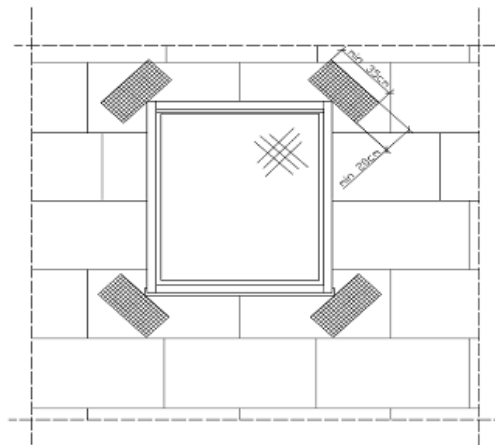
Czas wiązania kleju poliuretanowego Termo Organika® TO-KPS jest krótki (ok. 3 minut), dodatkowo skraca się on w przypadku dużej wilgotności powietrza i podłoża.

W systemach ociepleń Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA należy stosować fasadowe płyty styropianowe produkcji Termo Organika® lub inne spełniające wymagania określone w p. 2.2.1, o grubości określonej w projekcie technicznym. W przypadku przyklejania klejem poliuretanowym Termo Organika® TO-KPS należy dodatkowo zastosować łączniki mechaniczne.



Ilustracja 5. Sposoby nakładania kleju poliuretanowego Termo Organika® TO-KPS

Nierówności powierzchni i styków przyklejonych płyt styropianowych należy zeszlifować i wyrównać, zamontować profile dylatacyjne, listwy narożnikowe i wzmocnić naroża wokół drzwi i okien (przyklejając paski siatki pod kątem 45° do linii pionowych otworów) itp. (ilustracja 6).



Ilustracja 6. Wzmocnienie naroży otworów

Podłoże, czyli powierzchnia ściany zewnętrznej do której będzie przyklejany styropian, powinno być stabilne. Jeżeli jest nasiąkliwe (np. gazobeton), należy je zagruntować gruntem uniwersalnym TO-GU, dzięki temu można zmniejszyć odciąganie wody z zaprawy. Podłoża gładkie i nienasiąkliwe (np. betonowe) należy zagruntować gruntem szczepnym TO-GS lub gruntem szczepnym TERMONIUM.

Przyklejone do elewacji płyty styropianowe należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca, stosując na rusztowaniach siatki osłonowe w trakcie wykonywania robót i co najmniej 3 dni po ich zakończeniu.

3.3.5. Wykonywanie warstwy zbrojonej. Do wykonywania warstwy zbrojonej należy stosować siatkę Termo Organika® TERMONIUM lub Termo Organika® GOLD. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (cokoły, strefa przydrzwiowa, wjazdy do garaży, narożniki otworów okiennych i drzwiowych, itp.) należy stosować siatkę Termo Organika® TERMONIUM.

Zaczynając od góry ściany, na przyklejone płyty izolacyjne należy nakładać klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU lub klej TO-KUB lub klej uniwersalny TERMONIUM pacą zębatą, równomiernie rozprowadzając go na powierzchni warstwą 3 mm i zatapiać w nim siatkę z zachowaniem 10 cm zakładki. Ułożona siatka powinna być napięta i przykryta całkowicie warstwą kleju o grubości nie mniejszej niż 1 mm.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej (ok. 3 dni) powierzchnię należy zagruntować gruntem szczerpnym Termo Organika® TO-GS lub gruntem TERMONIUM lub gruntem polikrzemianowym Termo Organika® TO-GP, w zależności od rodzaju układanego tynku.

3.3.6. Tynkowanie. Tynkowanie można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu jednak nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia gruntowania. W przypadku każdego rodzaju tynku temperatura podłoża, tynku i otoczenia w trakcie wykonywania prac i przez kolejne kilka dni powinna wynosić powyżej +5°C.

3.3.7. Malowanie elewacji. W ociepleniach systemami Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA malowanie nie jest obligatoryjne. Malowanie jest szczególnie polecane w celu odnowienia zabrudzonej powierzchni. Możliwym rozwiązaniem jest również wykonanie warstwy wierzchniej elewacji za pomocą tynku mineralno-polimerowego Termo Organika® TO-TM i pomalowanie go jedną z farb elewacyjnych Termo Organika®. Odpowiedni kolor elewacji można uzyskać zarówno wykonując tynk cienkowarstwowy zabarwiony na potrzebny kolor (z uwzględnieniem ograniczonych możliwości barwienia poszczególnych rodzajów tynków), jak i malując biały tynk farbą w wybranym kolorze. W tablicy 8 pokazano zasady doboru farb Termo Organika®.

Malowanie można rozpocząć po:

- 3 dniach: tynki cienkowarstwowe, jeżeli temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku wynosi co najmniej +15°C,
- 7 ÷ 14 dniach: tynki cienkowarstwowe, jeżeli temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku wynosi mniej niż +15°C (im niższa temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku, tym okres ten powinien być dłuższy),
- 14 dniach: tynki cementowe i cementowo-wapienne,

z zachowaniem zasad malowania różnych podłoży odpowiednimi farbami (wg tablicy 8).

3.3.8. Projektowanie kolorystyki elewacji. Podczas projektowania kolorystyki w systemach ociepleń budynków należy pamiętać, że elewacje w intensywnych, ciemnych kolorach absorbować będą większą ilość promieniowania słonecznego niż elewacje jasne. W efekcie elewacje ciemniejsze nagrzewają się w większym stopniu, co niekorzystnie wpływa na trwałość systemu. Dlatego zaleca się wybieranie kolorów, dla których współczynnik jasności Y jest większy niż 20%. Kolory o niższych wartościach tego współczynnika powinny być stosowane tylko do uwydatnienia lub podkreślenia niewielkich elementów architektonicznych elewacji. Współczynnik Y określa jasność koloru i mieści się w przedziale od 0% dla koloru czarnego do 100% dla koloru białego.

3.4. Kontrola wykonania ocieplenia i odbiór robót

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości poszczególnych etapów robót ociepleniowych oraz całego systemu należy stosować:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu, polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji obiektu ulegają zakryciu lub zanikają,
- odbiory częściowe, polegające na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót ustalonych w szczegółowych warunkach umowy, określających także terminy odbiorów częściowych,
- odbiory ostateczne (końcowe), polegające co najmniej na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót.

W czasie odbiorów kontroli podlegają m.in.:

- stan i geometria podłoża,
- sposób przygotowania podłoża,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- zastosowanie łączników mechanicznych,
- warstwa zbrojona,
- obróbki blacharskie,
- wyprawy tynkarskie i malowanie,
- zgodność zastosowanych składników systemu ociepleń z projektem,
- ocena wizualna elewacji.

Celem przeprowadzania kontroli poszczególnych etapów robót ociepleniowych jest uniknięcie nawarstwiania się ewentualnych, kolejnych błędów. Zaniedbanie takiej kontroli prowadzić może do złej jakości wykonanego ocieplenia, w efekcie do konieczności wykonywania poprawek, co grozi niedotrzymaniem terminów i karami umownymi.

Po zakończeniu całości prac ociepleniowych powinien być wykonany odbiór końcowy potwierdzony protokołem odbioru.

3.5. Odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym ocieplenia powinny być sprawdzone:

- równość powierzchni,
- jednolitość faktury,
- jednolitość koloru,
- prawidłowość wykonania miejsc szczególnych ocieplenia i ich zgodność z dokumentacją techniczną,
- prawidłowość połączenia ocieplenia z innymi elementami elewacji.

Wykonane ocieplenie powinno być jednolite, bez spękań, rys, pofałdowań, zagłębień, ubytków oraz widocznych połączeń między poszczególnymi fragmentami wypraw.

3.6. Warunki eksploatacyjne

Trwałość zestawów do wykonywania ociepleń jest nie mniejsza niż 25 lat, pod warunkiem systematycznych, okresowych przeglądów i niezbędnych napraw wyprawy tynkarskiej. Wyprawa tynkarska powinna być okresowo kontrolowana i naprawiana, a w przypadku wyraźnego uszkodzenia – poddawana renowacji przez nałożenie nowej wyprawy tynkarskiej lub pomalowanie odpowiednią farbą elewacyjną (np. renowacyjną). W przypadku wystąpienia uszkodzeń właściciel budynku powinien zidentyfikować przyczyny ich powstania i naprawić je.

Okresowe czyszczenie elewacji powinno być wykonywane co najmniej raz na 3 lata.

3.7. Przepisy BHP

Prace należy wykonywać w ubraniach roboczych, maskach, okularach i rękawicach ochronnych. Narzędzia i naczynia należy niezwłocznie po zakończeniu prac umyć wodą. Wszelkie zabrudzenia elementów budowlanych, ubrania roboczego należy natychmiast oczyścić używając czystej wody. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących norm i przepisów BHP.

W celu zapewnienia optymalnych warunków montażu, ograniczenia wpływu na środowisko oraz zapewnienia porządku na budowie należy stosować siatki ochronne na rusztowaniach podczas wykonywania prac ociepleniowych lub remontowych.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Przykładowe rozwiązania techniczne ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemami Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA i detale architektoniczne pokazano na rys. 1 ÷ 29.

5. OCENA PRZYDATNOŚCI DO STOSOWANIA

Stwierdza się, że ocieplenia systemami Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA, objęte niniejszą Rekomendacją Techniczną ITB, spełniają wymagania art. 5 ustawy - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późniejszymi zmianami) tzn., że rozwiązania te są zgodne z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych oraz zasadami wiedzy technicznej i zapewniają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Rekomendacja Techniczna RT ITB-1167/2022 zastępuje Rekomendację Techniczną RT ITB-1167/2016.

6.2. Rekomendacja Techniczna RT ITB-1167/2022 jest dokumentem stwierdzającym przydatność ociepleń systemami Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA do

stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Rekomendacji Technicznej i potwierdzających ich zgodność z zasadami wiedzy technicznej.

6.3. Rekomendacja Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Rekomendację Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Rekomendacja Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za prawidłową jakość wyrobów, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie systemów ociepleń Termo Organika®, Termo Organika® TERMONIUM i Termo Organika® RENOVA, można zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Rekomendacji Technicznej RT ITB-1167/2022 oraz zamieszczać znak:



**Rekomendacja Techniczna
RT ITB-1167/2022**

Znak ITB może mieć barwę czarną lub niebieską.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1167/2022 jest ważna do 31 marca 2027 r.

Ważność Rekomendacji Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej wnioskodawca, lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

EAD 040083-00-0404	<i>External thermal insulation composite systems (ETICS) with renderings</i>
ETAG 014	<i>Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych</i>
EAD 330196-01-0604	<i>Plastic anchors made of virgin or non-virgin material for fixing of ETICS with rendering</i>

PN-EN 13501-1:2019	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13163+A1:2015	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
ETA-15/0660	<i>System ociepleń Termo Organika®</i>
ETA-20/1277	<i>System ociepleń Termo Organika® TERMONIUM</i>
ITB-KOT-2021/1765 wydanie 1	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania termorenowacji ociepleń ścian zewnątrznych budynków systemem Termo Organika® RENOVA</i>
RT ITB-1167/2016	<i>Systemy ociepleń Termo Organika® i Termo Organika® RENOVA</i>

Sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

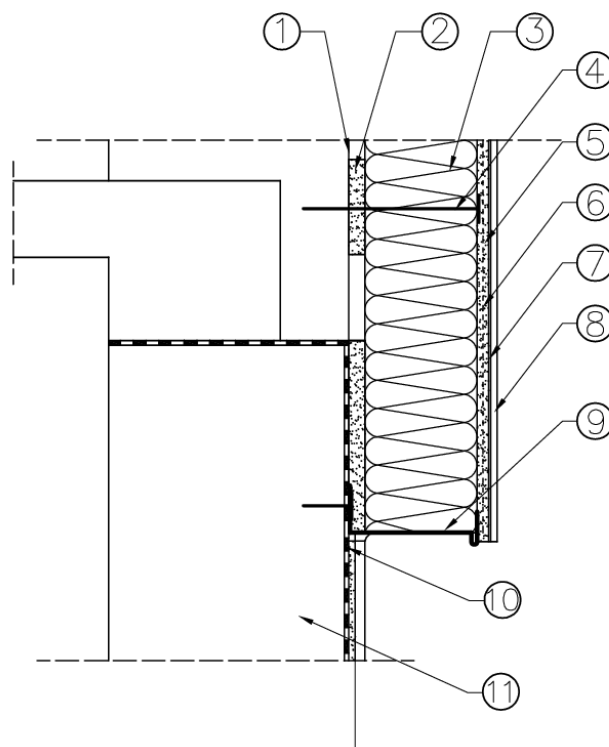
1. Raport klasyfikacyjny nr KG-02/21 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej wg PN-B-02867:2013 zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Termo Organika TERMONIUM. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2021 r.
2. Raport klasyfikacyjny nr KG-26/19 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej wg PN-B-02867:2013 zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Termo Organika. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2020 r.
3. Raport klasyfikacyjny nr KG-28/19 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej wg PN-B-02867:2013 zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Termo Organika RENOVA. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2020 r.
4. Sprawozdanie z badań Nr 36/20/KG Klej do styropianu TO-KS. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Kraków, 2020 r.
5. Sprawozdanie z badań nr 462/17/SG. Klej do styropianu TO-KU. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Kraków, 2020 r.
6. Sprawozdanie z badań nr 463/17/SG. Klej do styropianu TO-KUB. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Kraków, 2020 r.
7. Raporty z badań nr DE-MA-0268 i DE-MA-0157. Klej uniwersalny TO-KU. Belgian Building Research Institute. Belgia 2021 r.
8. Opinia Techniczna nr 01419/15/R94NP. Opinia dotycząca zmiany aprobaty technicznej w zakresie dodatkowego ocieplenia ścian zewnętrznych. Zakład Badań Ogniowych ITB. Warszawa 2015 r. SG-16/15. Klasyfikacja w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej wg PN-B-02867+Az1:2001. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
9. Sprawozdanie z badań NR 199/15/BC/N. Farba silikonowo-silikatowa TO-FSI-SI Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.

10. Sprawozdanie z badań NR 200/15/BC/N. Farba silikonowo-akrylowa TO-FSA Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
11. Sprawozdanie z badań NR 1929/15. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
12. Sprawozdanie z badań NR 1928/15. Farba silikonowo-silikatowa Termo Organika TO-FSISI Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
13. Sprawozdanie z badań NR 1927/15. Farba silikonowo-akrylowa (siloksanowa) Termo Organika TO-FSA. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
14. Sprawozdanie z badań NR 636/15/SG. Farba silikonowo- silikatowa Termo Organika® TO-FSISI. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
15. Sprawozdanie z badań NR 637/15/SG. Farba silikonowo-akrylowa (siloksanowa) Termo Organika® TO-FSA. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
16. Sprawozdanie z badań NR 341/15. Tynk akrylowo – silikonowy Termo Organika TO-TAS. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
17. Sprawozdanie z badań NR 305/15. Tynk silikonowo – silikatowy Termo Organika TO-SISI. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
18. TO-TXm/2015/08/ Raport z badań tynków do aplikacji mechanicznej. Laboratorium Zakładowej Kontroli Produkcji firmy TERMO ORGANIKA. Pyrzyce 2015 r.
19. SG-16/15. Klasyfikacja w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej wg PN-B-02867+Az1:2001. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
20. Sprawozdanie z badań NR 58/15/BC/N. Tynk akrylowo – silikonowy Termo Organika TO-TAS. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
21. Sprawozdanie z badań NR 180/15/SG. Tynk akrylowo – silikonowy Termo Organika TO-TAS. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
22. Sprawozdanie z badań NR 341/15. Tynk akrylowo – silikonowy Termo Organika TO-TAS. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
23. Sprawozdanie z badań NR /15/BC/N. Tynk silikonowo – silikatowy Termo Organika TO-SISI. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.

24. Sprawozdanie z badań NR 179/15/SG. Tynk silikonowo – silikatowy Termo Organika TO-SISI. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
25. Sprawozdanie z badań NR 342/15. Tynk silikonowo – silikatowy Termo Organika TO-SISI. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
26. Sprawozdanie z badań NR 181/15/SG. Układ ociepleniowy Termo Organika. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
27. Sprawozdanie z badań NR 182/15/SG. Układ ociepleniowy Termo Organika. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
28. Sprawozdanie z badań NR 183/15/SG. Układ ociepleniowy Termo Organika. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
29. Sprawozdanie z badań NR 184/15/SG. Układ ociepleniowy Termo Organika. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
30. NM-04256R:02/BN/14. Opinia specjalistyczna. Zakład Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa 2014 r.
31. NP-04248R:04/KK/14. Opinia specjalistyczna. Zakład Badań Ogniwych ITB. Warszawa 2014 r.
32. 1419/12/R36NM. Uzupełniające badania laboratoryjne systemu ociepleniowego Termo Organika z zastosowaniem Kleju Platinum Uniwersalnego Białego SP-KU - dla potrzeb aprobacyjnych. Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2012 r.
33. Sprawozdanie z badań NR 479/12. Klej do styropianu Platinum SP-KS. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
34. Sprawozdanie z badań NR 480/12. Klej uniwersalny Platinum SP-KU. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
35. Sprawozdanie z badań NR 481/12. Farba akrylowa Platinum SP-FA Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
36. Sprawozdanie z badań NR 482/12. Farba silikonowa Platinum SP-FS Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
37. Sprawozdanie z badań NR 483/12. Farba polikrzemianowa Platinum SP-FP Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
38. Sprawozdanie z badań NR 484/12. Grunt uniwersalny Platinum SP-GU Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
39. Sprawozdanie z badań NR 485/12. Grunt szczepny Platinum SP-GS Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
40. Sprawozdanie z badań NR 486/12. Grunt polikrzemianowy Platinum SP-GP. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
41. Sprawozdanie z badań NR 487/12. Tynk mineralno-polimerowy Platinum SP-TM. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
42. Sprawozdanie z badań NR 488/12. Tynk akrylowy Platinum SP-TA Baranek 1,5 mm. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.

43. Sprawozdanie z badań NR 489/12. Tynk akrylowy Platinum SP-TA Kornik 2 mm. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
44. Sprawozdanie z badań NR 490/12. Tynk silikonowy Platinum SP-TS Baranek 1,5 mm. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
45. Sprawozdanie z badań NR 491/12. Tynk silikonowy Platinum SP-TS Kornik 2 mm. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
46. Sprawozdanie z badań NR 492/12. Tynk polikrzemianowy Platinum SP-TP Baranek 1,5 mm. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
47. Sprawozdanie z badań NR 493/12. Tynk polikrzemianowy Platinum SP-TP Kornik 2 mm. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
48. Sprawozdanie z badań NR 494/12. Tynk dekoracyjny Platinum SP-TD. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
49. Sprawozdanie z badań NR 524/12. Klej do ociepleń Platinum SP-KUB. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
50. Sprawozdania z badań NR: 94/12/SG, 95/12/SG, 96/12/SG, 97/12/SG; 98/12/SG, 99/12/SG, 100/12/SG; 101/12/SG; 102/12/SG; 103/12/SG; 104/12/SG; 105/12/SG; 106/12/SG; 107/12/SG; 108/12/SG; 109/12/SG; 110/12/SG. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2012 r.
51. 1419/10/R12NM. Przeprowadzenie uzupełniających badań laboratoryjnych systemu ociepleniowego TERMO ORGANIKA® PLATINUM - dla potrzeb aprobacyjnych. Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2011 r.

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU
2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU
3. Styropiany fasadowe Termo Organika
4. Łącznik
5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB
6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170
7. Grunt Termo Organika: szcpepy TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP
8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSIS, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

9. Listwa startowa
10. Izolacja przeciwilgociowa
11. Ściana zewnętrzna

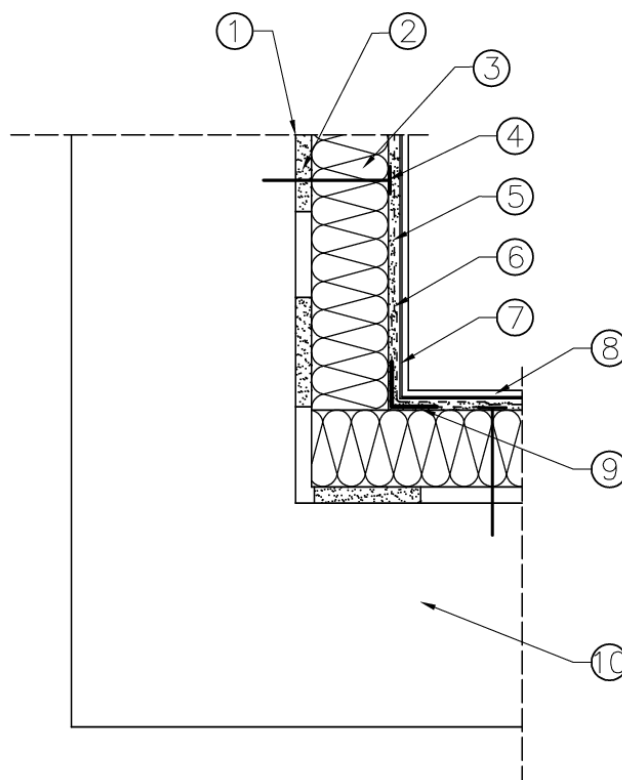
 DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY Z LISTWĄ STARTOWĄ
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 1

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Terma Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

1. Grunt uniwersalny Terma Organika TO-GU
2. Kleje Terma Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU
3. Styropiany fasadowe Terma Organika
4. Łącznik
5. Kleje Terma Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB
6. Siatka elewacyjna Terma Organika: TO-S145 lub TO-S170
7. Grunt Terma Organika: szczerwony TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP
8. Tynki cienkowarstwowe Terma Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSIS, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

9. Listwa narożnikowa
10. Ściana narożnika wewn.

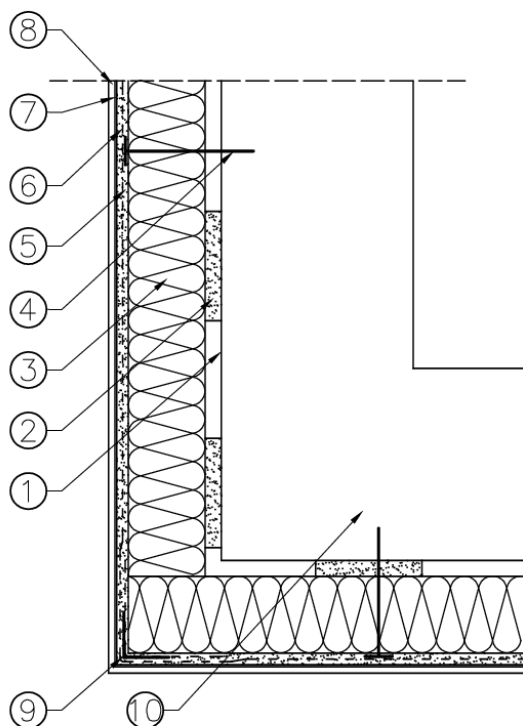
**DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN NAROŻNIKA WEWNĘTRZNEGO
 PRZEKRÓJ POZIOMY**

Cafkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Terma Organika, ponosi projektant. Prezentowany detel konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Terma Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 2

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU
2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU
3. Styropiany fasadowe Termo Organika
4. Łącznik
5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB
6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170
7. Grunt Termo Organika: szepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP
8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSIS, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

9. Listwa narożnikowa
10. Ściana narożnika zewn.

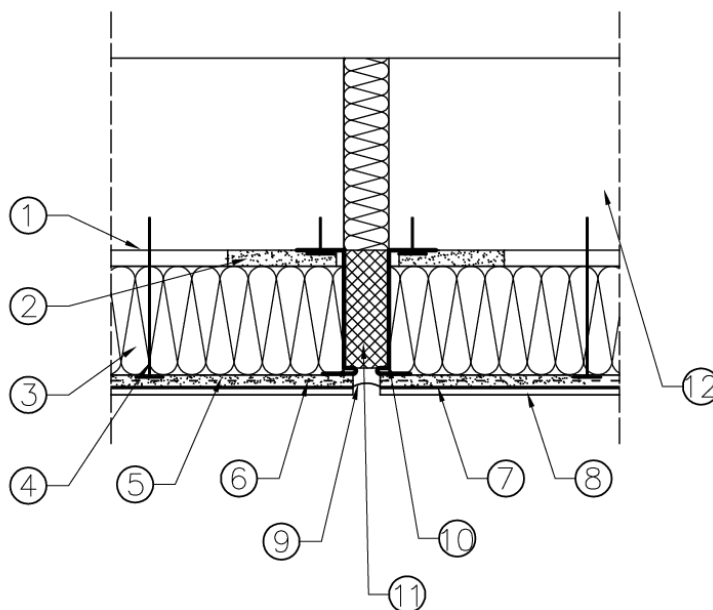
 DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN NAROŻNIKA ZEWNĘTRZNEGO
 PRZEKRÓJ POZIOMY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 3

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Uszczelnienie dylatacji |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Listwa startowa |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Masa uszczelniająca |
| 4. Łącznik | 12. Ściana |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISi, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

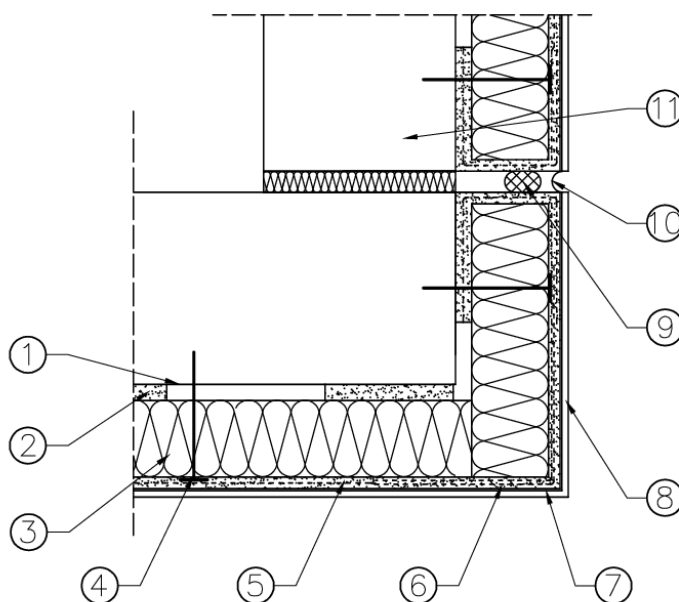
**DETAL DOCIEPLENIA – DYLATACJA
 PRZEKRÓJ POZIOMY**

Ciąkawitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 4

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU 3. Styropiany fasadowe Termo Organika 4. Łącznik 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 7. Grunt Termo Organika: szczepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSIS, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | <ul style="list-style-type: none"> 9. Sznur dylatacyjny 10. Uszczelnienie dylatacji 11. Ściana |
|--|---|

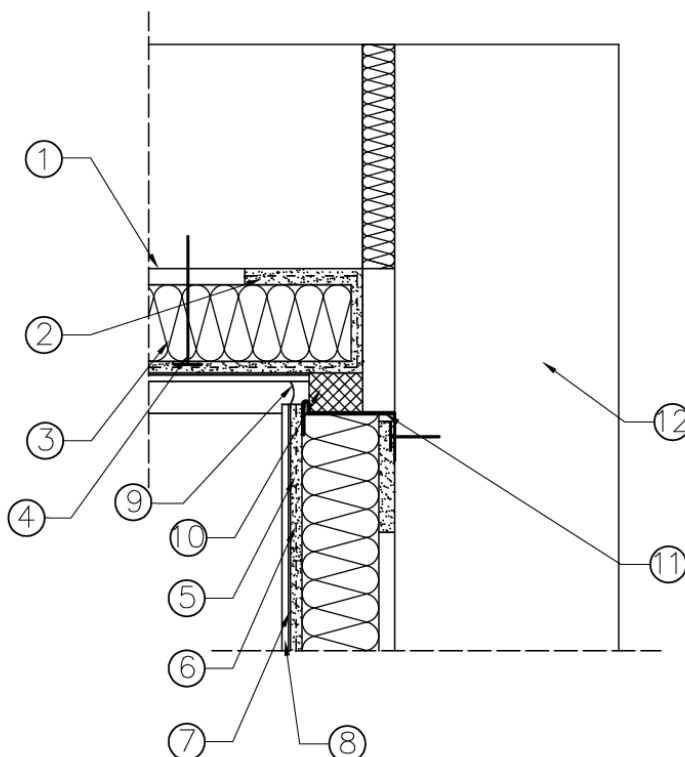
 DETAL DOCIEPLENIA – DYLATACJA NAROŻNIKA
 PRZEKRÓJ POZIOMY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 5

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU
2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU
3. Styropiany fasadowe Termo Organika
4. Łącznik
5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB
6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170
7. Grunt Termo Organika: szczerwony TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP
8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISi, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

9. Uszczelnienie dylatacji
10. Masa uszczelniająca
11. Listwa startowa
12. Ściana

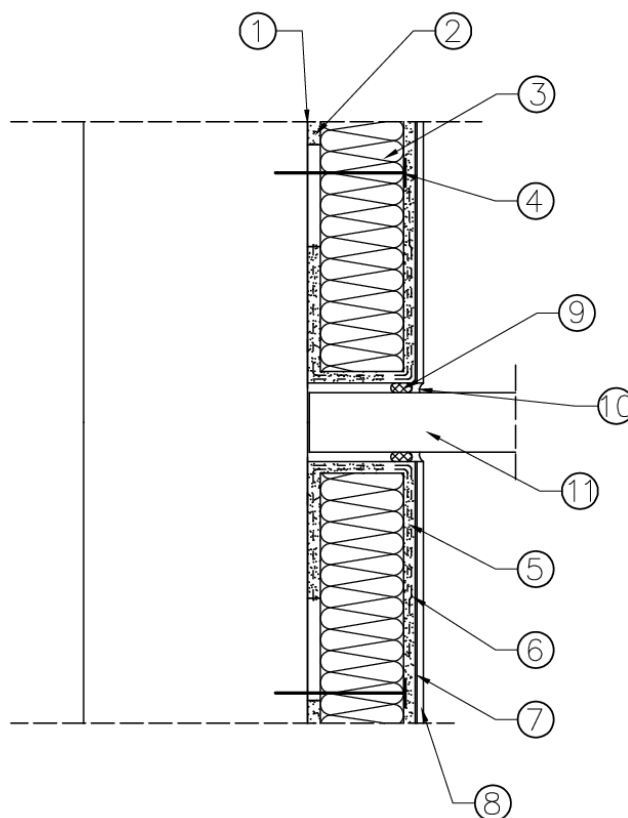
**DETAL DOCIEPLENIA DYLATAcja W NAROŻNIKU WEWN.
 PRZEKRÓJ POZIOMY**

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 6

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Sznur dylacyjny |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Uszczelnienie dylatacji |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Element penetrujący |
| 4. Łącznik | |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISl, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

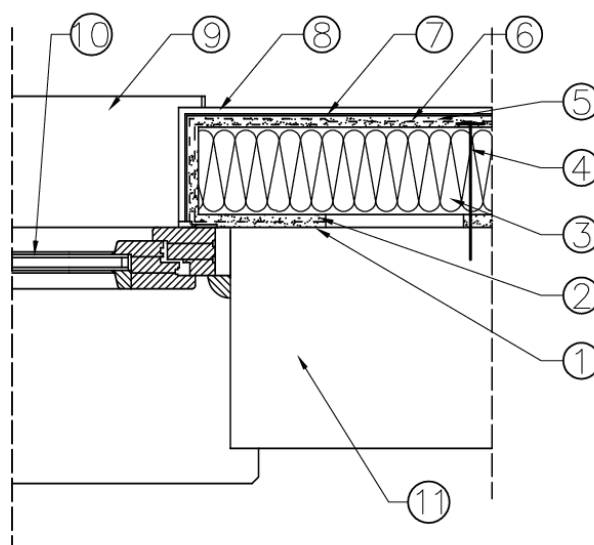
**ELEMENT PENETRUJĄCY DOCIEPLENIE
 PRZEKRÓJ POZIOMY**

Ciąлковitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 7

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Terma Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Parapet zewnętrzny |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Stolarka okienna |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Ściana |
| 4. Łącznik | |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

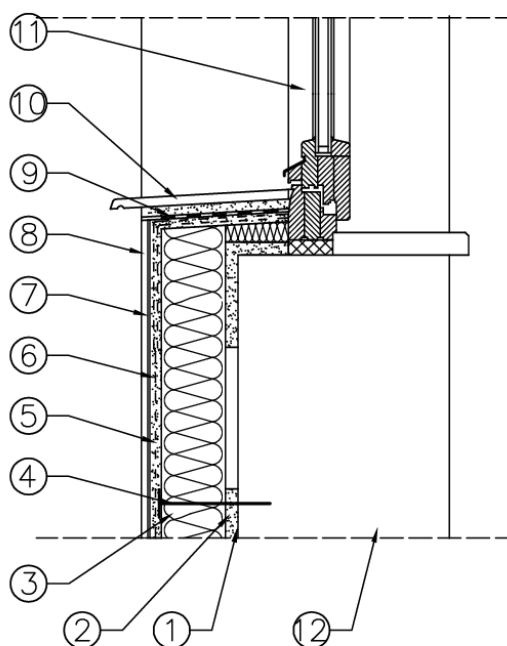
**DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKNA OSADZONEGO W LICU ŚCIANY
 PRZEKRÓJ POZIOMY**

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 8

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło

Legenda:

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU 3. Styropiany fasadowe Termo Organika 4. Łącznik 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 7. Grunt Termo Organika: szczepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | <ol style="list-style-type: none"> 9. Izolacja przeciwilgociowa 10. Parapet 11. Stolarka okienna 12. Ściana |
|---|---|

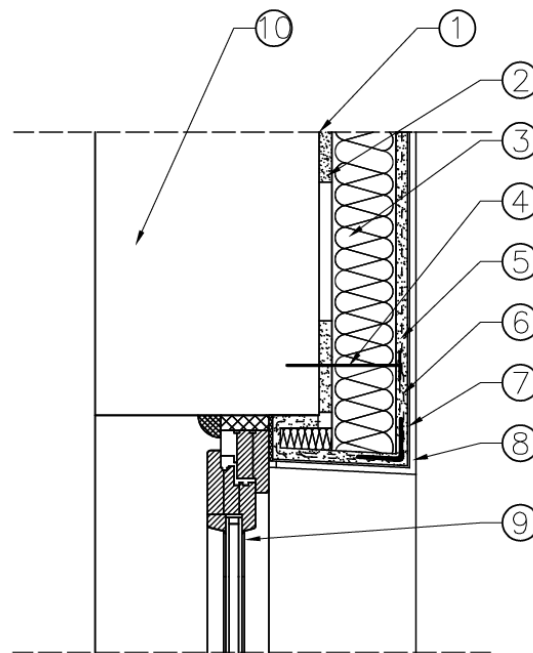
**DOCIEPLENIE ŚCIANY POD PARAPETEM
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 9

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU
2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU
3. Styropiany fasadowe Termo Organika
4. Łącznik
5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB
6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170
7. Grunt Termo Organika: szcpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP
8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

9. Stalarka okienna
10. Ściana

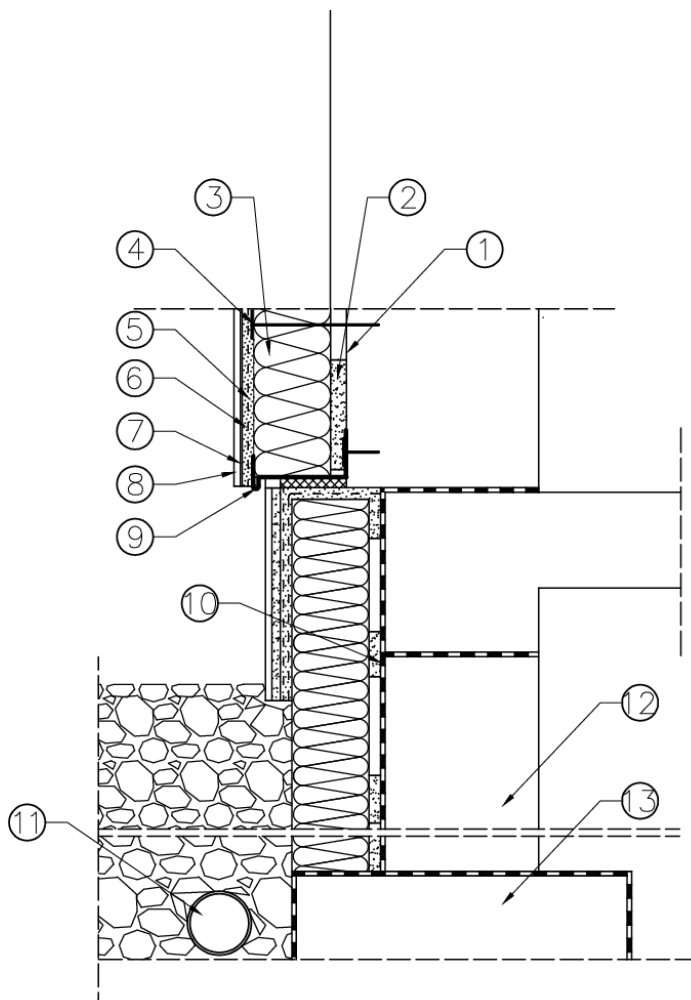
**DOCIEPLENIE NADPROŻA
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Cafkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detat konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 10

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Listwa cokołowa |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Izolacja przeciwilgociowa |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Ściana piwniczna |
| 4. Łącznik | 12. Ława fundamentowa |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

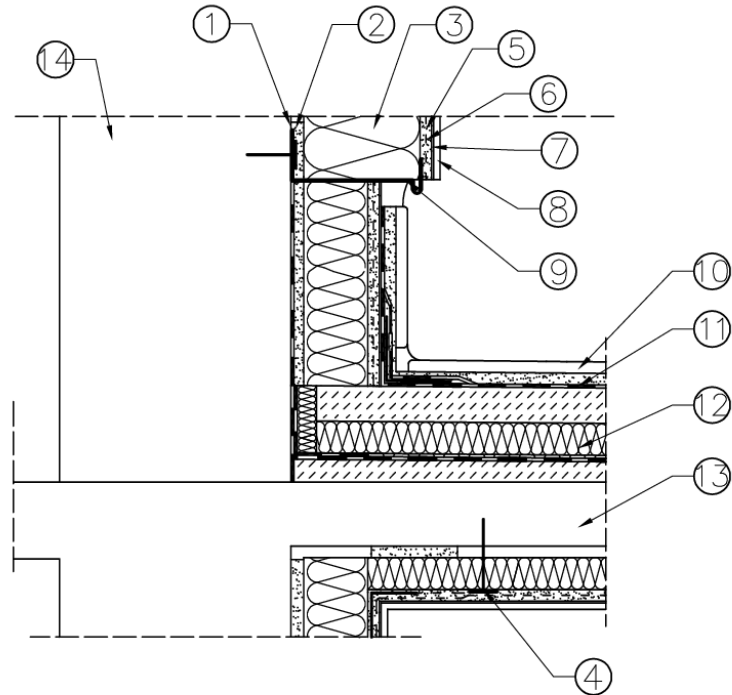
 DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY PIWNICZNEJ
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 11

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Mysł: Ciepł


Legenda:

- | | |
|---|--|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Listwa cokołowa |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Warstwa wykończeniowa np. płytki |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Izolacja przeciwilgociowa |
| 4. Łącznik | 12. Styropiany dach-podłoga Termo Organika |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | 13. Żelbetowa płyta stropowa |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | 14. Ściana zewnętrzna |
| 7. Grunt Termo Organika: szcpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISl, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

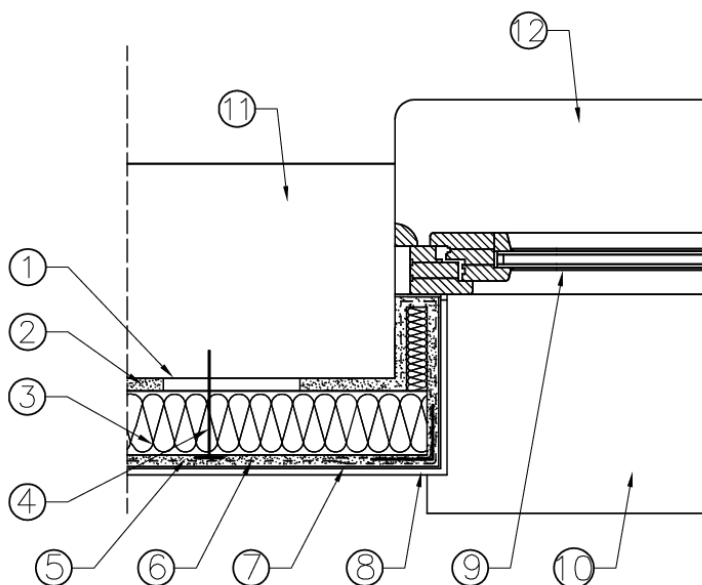
**POŁĄCZENIE OCIEPLENIA ŚCIANY Z PŁYTĄ BALKONOWĄ DOCIEPLONĄ
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Cafkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detal konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 12

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
 Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Stolarka okienna |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Parapet zewnętrzny |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Ściana |
| 4. Łącznik | 12. Parapet wewnętrzny |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szcpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

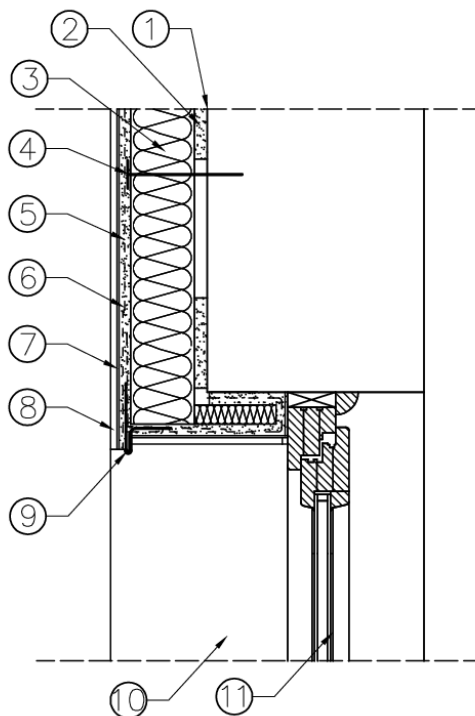
 DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO
 PRZEKRÓJ POZIOMY

Cafkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detat konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 13

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Listwa kapinosowa |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Ściana okienna |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Stalarka okienna |
| 4. Łącznik | |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szcpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSIS, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

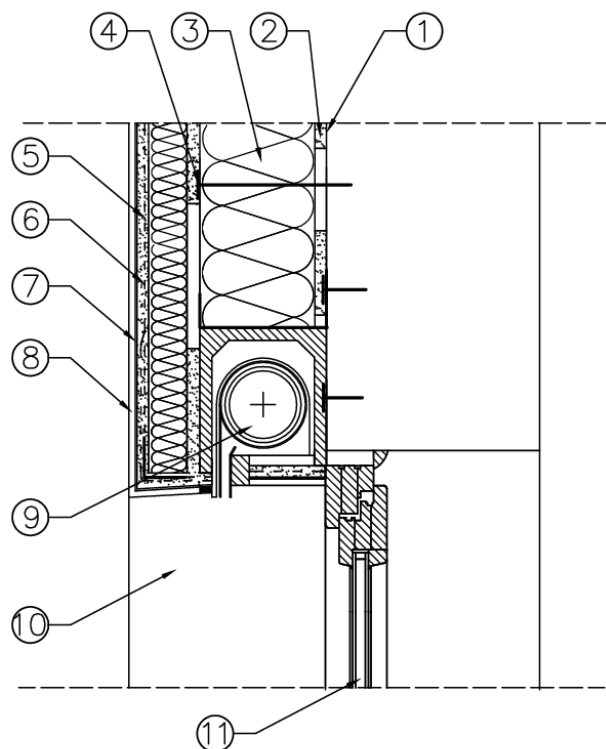
**DOCIEPLENIE NADPROŻA Z ZASTOSOWANIEM LISTWY KAPINOSOWEJ|
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detel konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 14

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Roleta |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Ściana |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Stolarka okienna |
| 4. Łącznik | |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szczerwony TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSIS, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

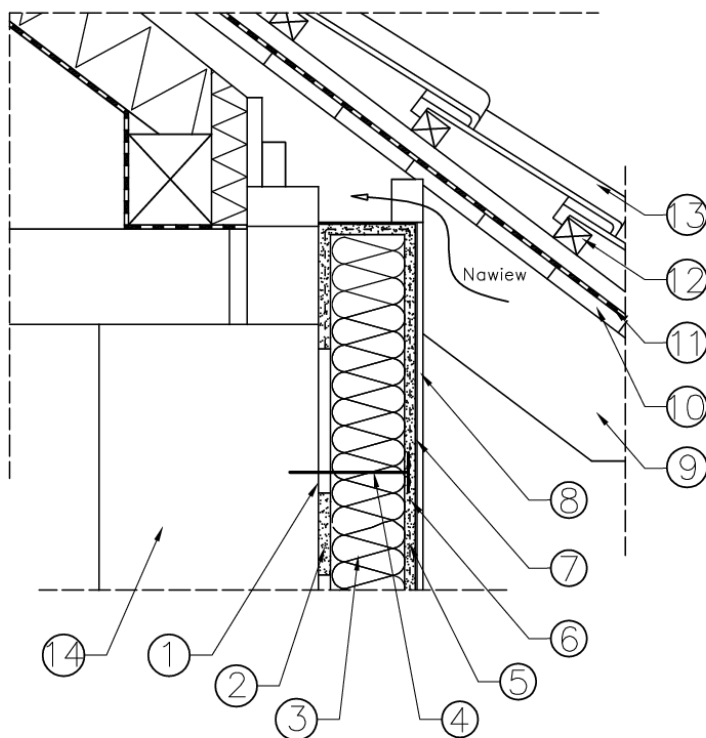
 DOCIEPLENIE NADPROŻA Z MONTAŻEM ROLETY
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 15

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Krokiew |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Deska |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Izolacja przeciwilgociowa |
| 4. Łącznik | 12. Łata |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | 13. Pokrycie dachowe |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | 14. Ściana |
| 7. Grunt Termo Organika: szcpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

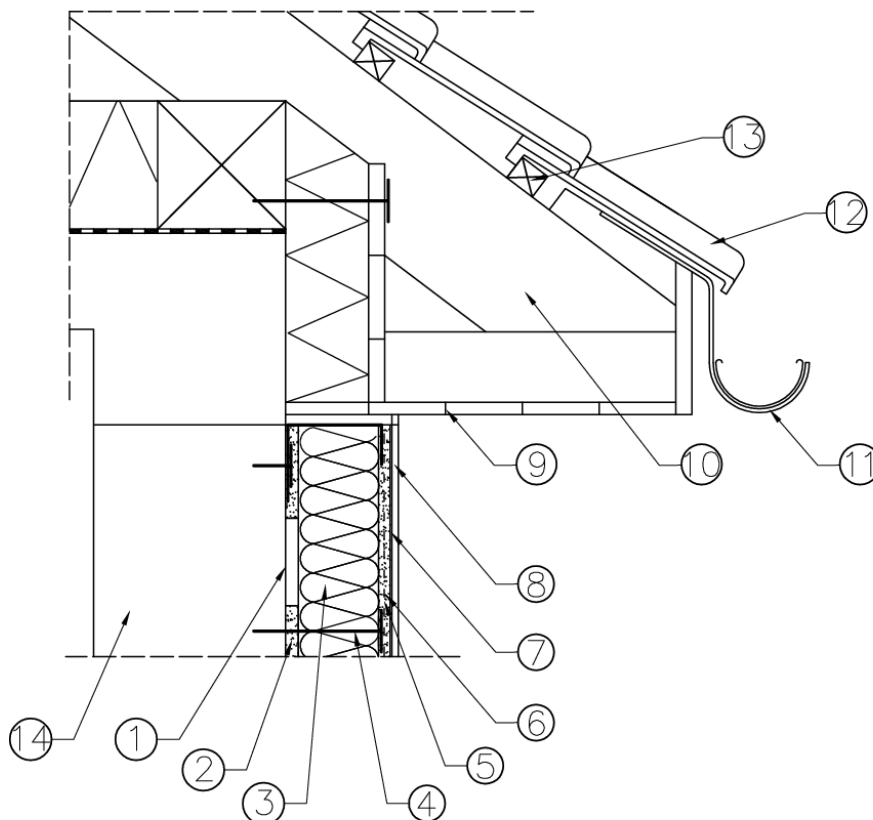
**DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKAPEM DACHU WENTYLOWANEGO
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 16

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|--|----------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Podbitka |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Krokiew |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Rynna |
| 4. Łącznik | 12. Pokrycie dachowe |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | 13. Łata |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | 14. Ściana |
| 7. Grunt Termo Organika: szcpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSIS, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

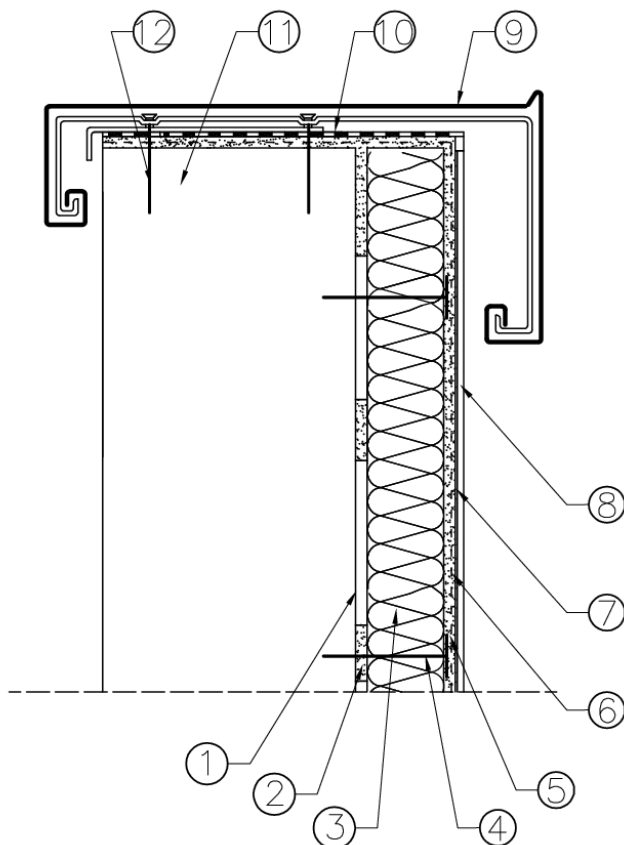
ZAKOŃCZENIE OKAPU DACHU NIEOCIEPLONEGO Z UŻYCIEM LISTWY ALUMINIOWEJ PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 17

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Obróbka blacharska |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Izolacja przeciwilgociowa |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Ściana zewnętrzna |
| 4. Łącznik | 12. Wkręty mocujące |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szcpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

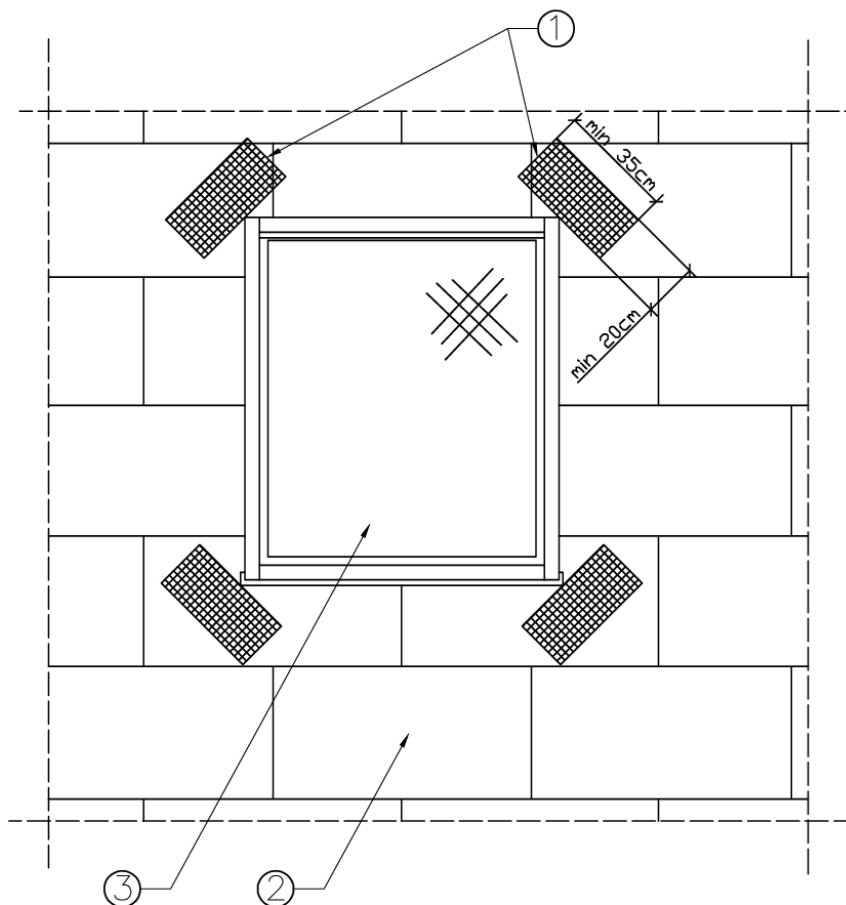
**DOCIEPLENIE ATTYKI STROPODACHU
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 18

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
 Myśl: Ciepło


Legenda:

1. Arkusze siatki elewacyjnej Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170
2. Styropiany fasadowe Termo Organika
3. Stolarka okienna

 UMOCNIEŃ NAROŻNIKÓW PRZY OTWORZE OKIENNYM
 WIDOK ELEWACJI

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

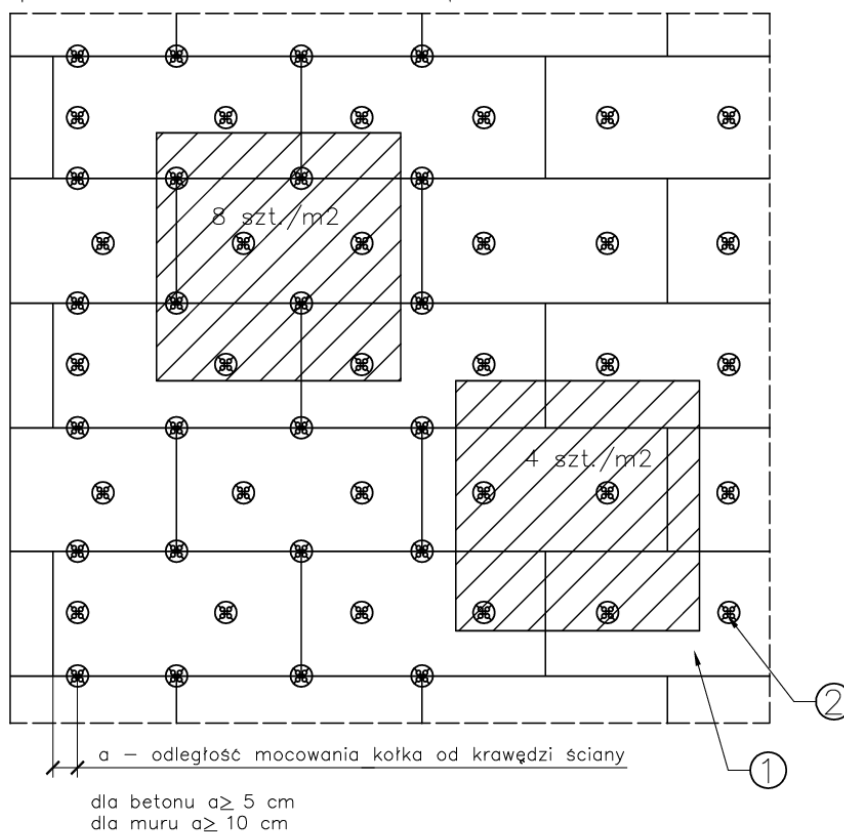
RYS. nr 19

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło

Pasma krawędziowe szer. 1,0–2,0 m



szerokość budynku	pasmo krawędziowe
do 8 m	1.0 m
od 8 do 16 m	1.5 m
powyżej 16 m	2.0 m

Legenda:

1. Styropiany fasadowe Termo Organika
2. Łączniki do styropianu

**ROZMIESZCZENIE KOŁKÓW W PAŚMIE KRAWĘDZIOWYM
WIDOK ELEWACJI**

Ciąkowitzą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detal konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

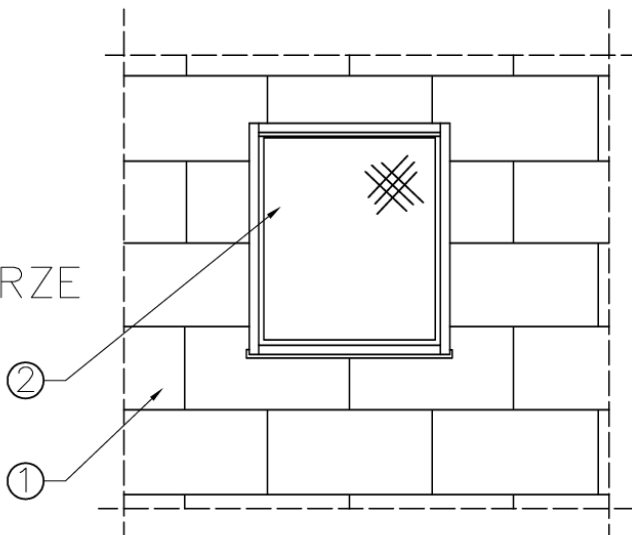
RYS. nr 20

01/2016

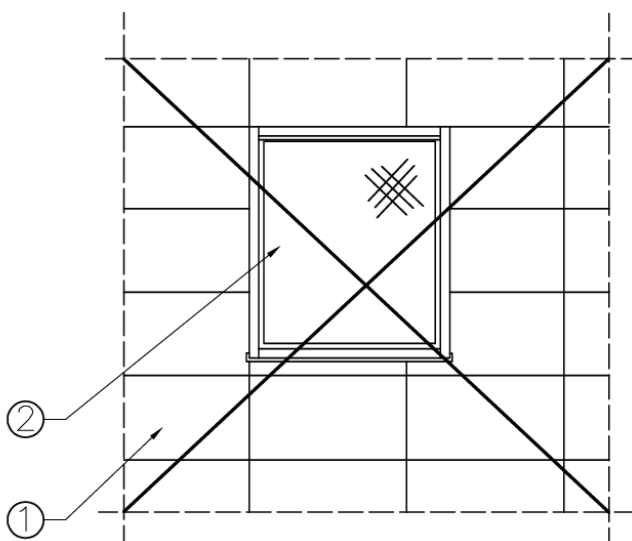
SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło

DOBRZE



ŹLE



Legenda:

1. Styropiany fasadowe Termo Organika
2. Stolarka okienna

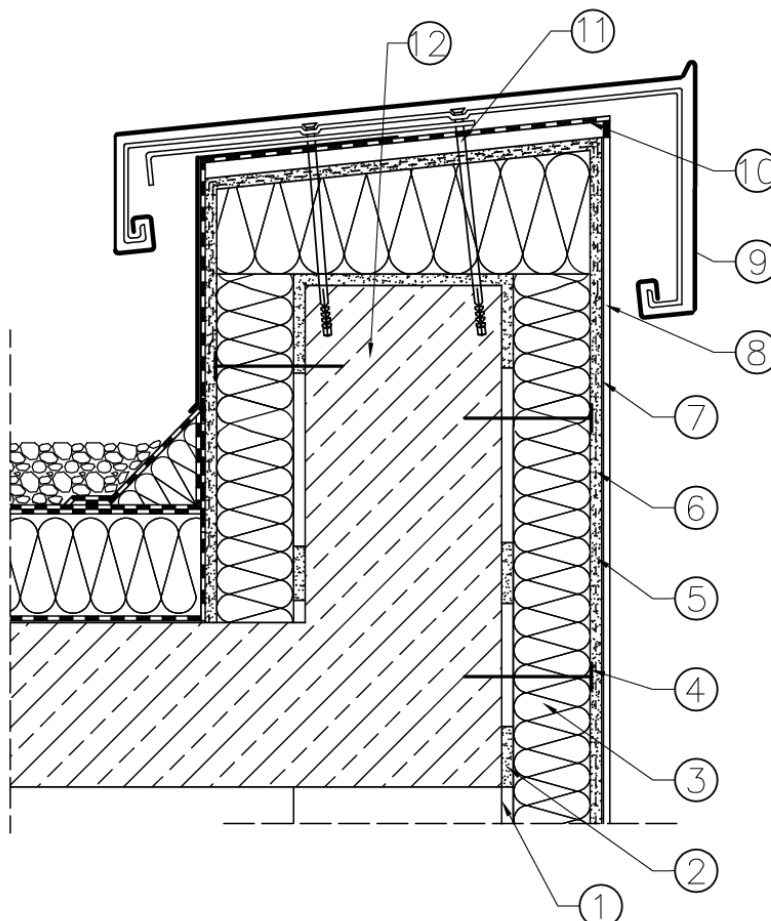
 UKŁADANIE PŁYT STYROPIANOWYCH PRZY OTWORACH
 OKIENNYCH – ELEWACJA

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 21

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Obróbka blacharska |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Izolacja przeciwilgociowa |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Śruby mocujące |
| 4. Łącznik | 12. Stropodach |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szczepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

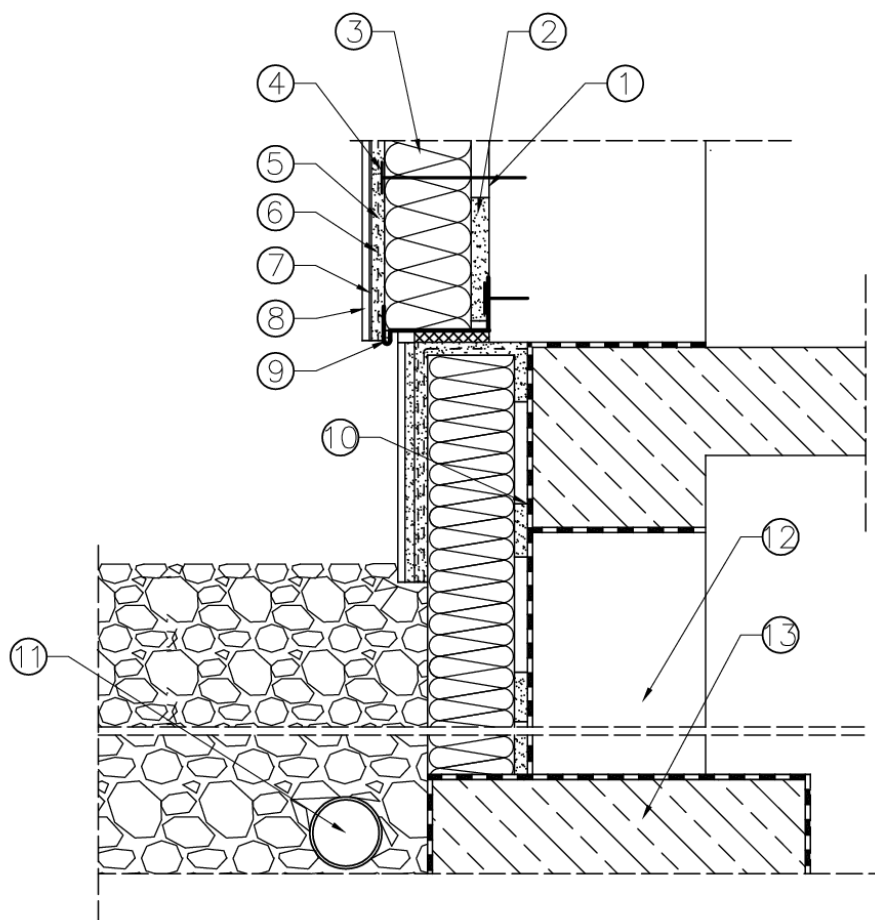
**DETAL PEŁNEGO DOCIEPLENIA ATTYKI STROPODACHU
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 22

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Listwa cokółowa |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Izolacja przeciwilgociowa |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Ściana piwniczna |
| 4. Łącznik | 12. Ława fundamentowa |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szczerwony TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISi, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

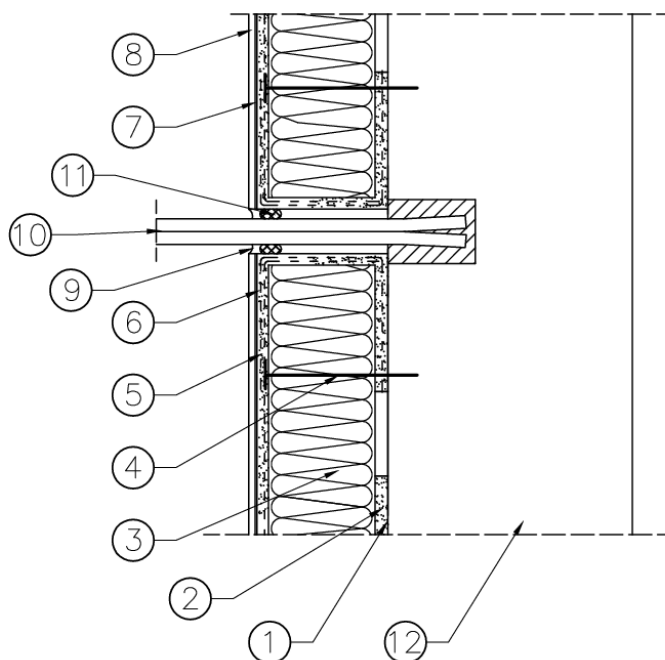
DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY PIWNICZNEJ

Cafkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detal konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 23

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|----------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Uszczelnienie dylatacji |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Sznur dylatacyjny |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Element balustrady |
| 4. Łącznik | 12. Ściana |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szcpeony TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISl, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

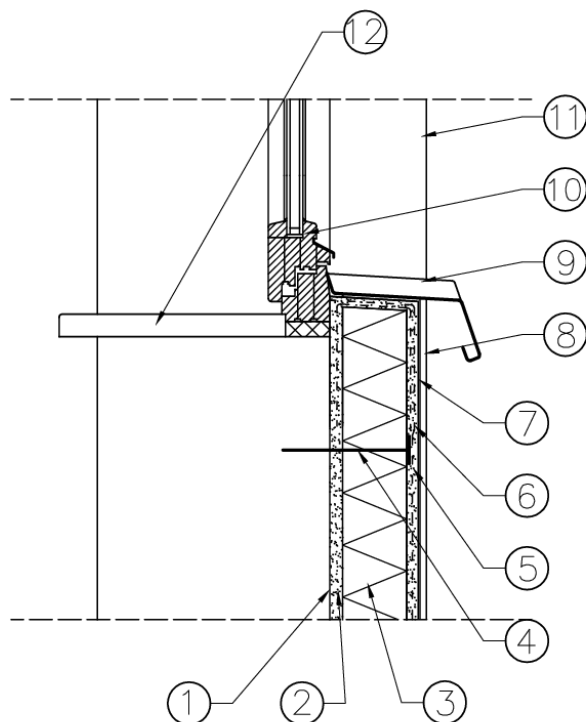
DETAL DOCIEPLENIA MOCOWANIA ELEMENTU BALUSTRADY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 24

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU
2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU
3. Styropiany fasadowe Termo Organika
4. Łącznik
5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB
6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170
7. Grunt Termo Organika: szcypny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP
8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISi, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

9. Parapet zewnętrzny
10. Stolarka okienna
11. Ściana zewnętrzna
12. Parapet wewnętrzny

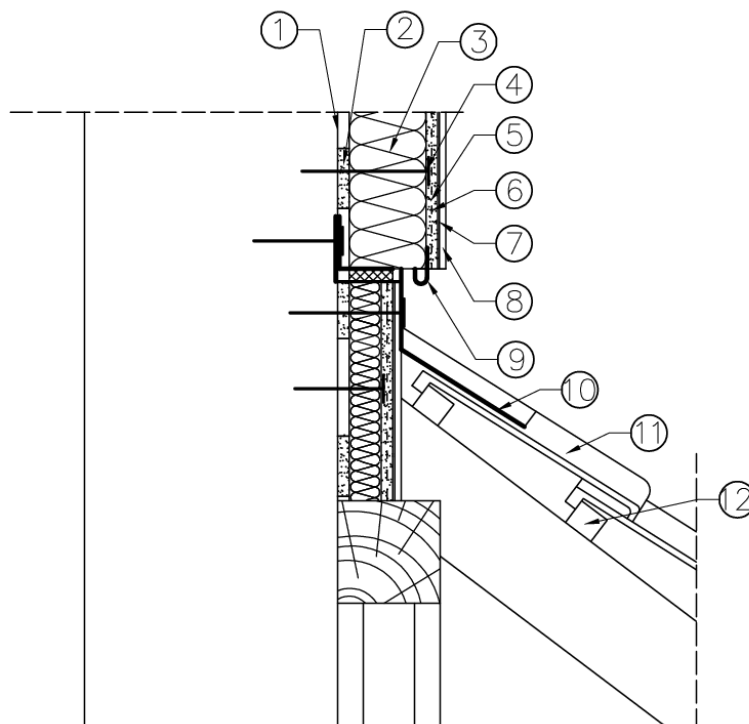
 DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY POD OKNEM
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 25

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Listwa kapinosowa |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Obróbka blacharska |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Pokrycie dachowe |
| 4. Łącznik | 12. Łata |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szczerwony TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISl, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

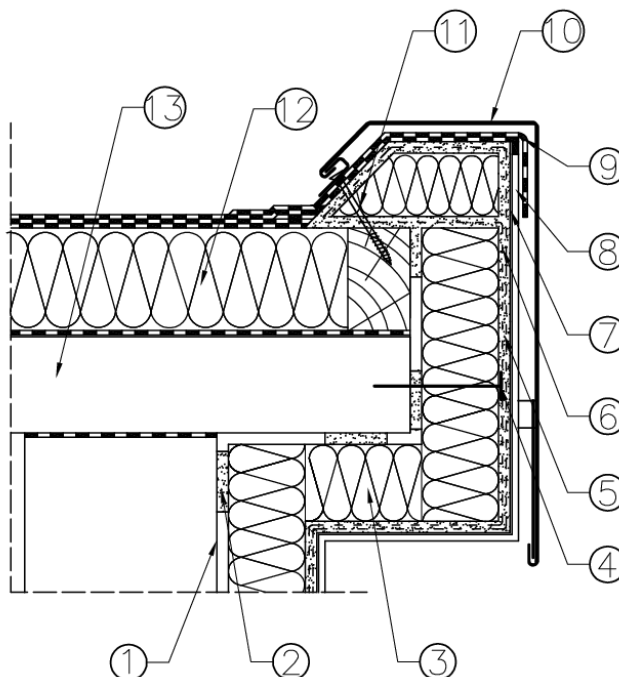
**DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY WYCHODZĄCEJ PONAD POŁĄC DACHU
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Cafkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detel konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 26

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
 Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|--|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Izolacja przeciwilgociowa |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Obróbka blacharska |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Wkręt mocujący |
| 4. Łącznik | 12. Styropiany dach-podłoga Termo Organika |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | 13. Stropodach |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szczerwony TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

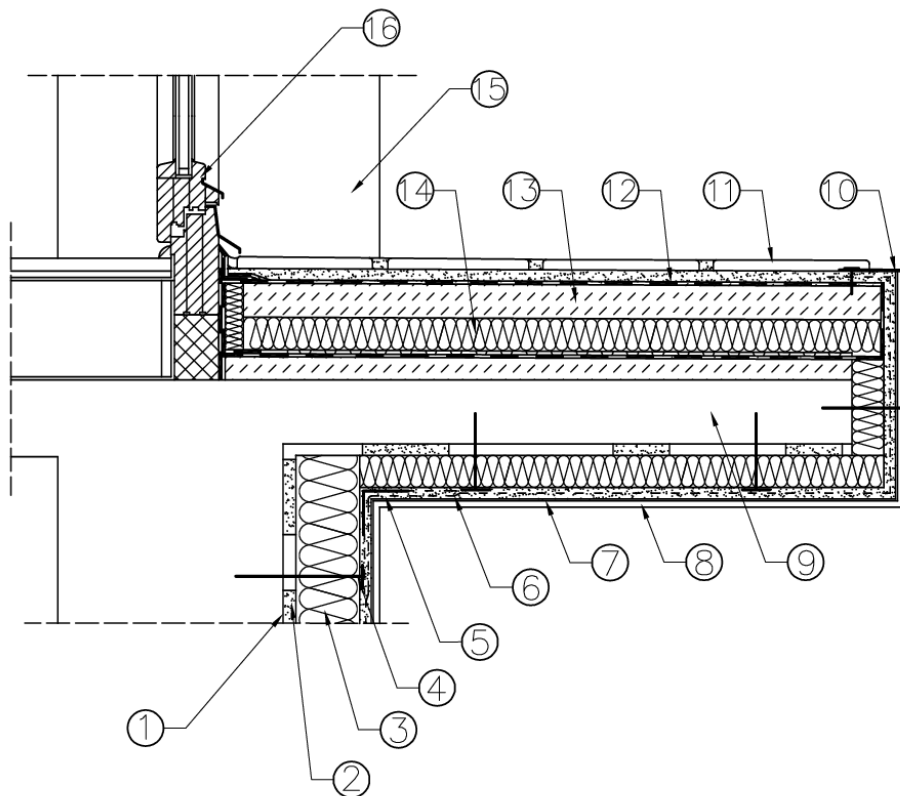
 DETAL DOCIEPLENIA STROPODACHU WYSUNIĘTEGO WSPORNIKOWO
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjne należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 27

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|--|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Żelbetowa płyta stropowa |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Obróbka blacharska |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Warstwa wykończeniowa np. płytki |
| 4. Łącznik | 12. Izolacja przeciwwilgociowa |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | 13. Wylewka betonowa |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | 14. Styropiany dach-podłoga Termo Organika |
| 7. Grunt Termo Organika: szcpepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | 15. Ściana zewnętrzna |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | 16. Rama okienna |

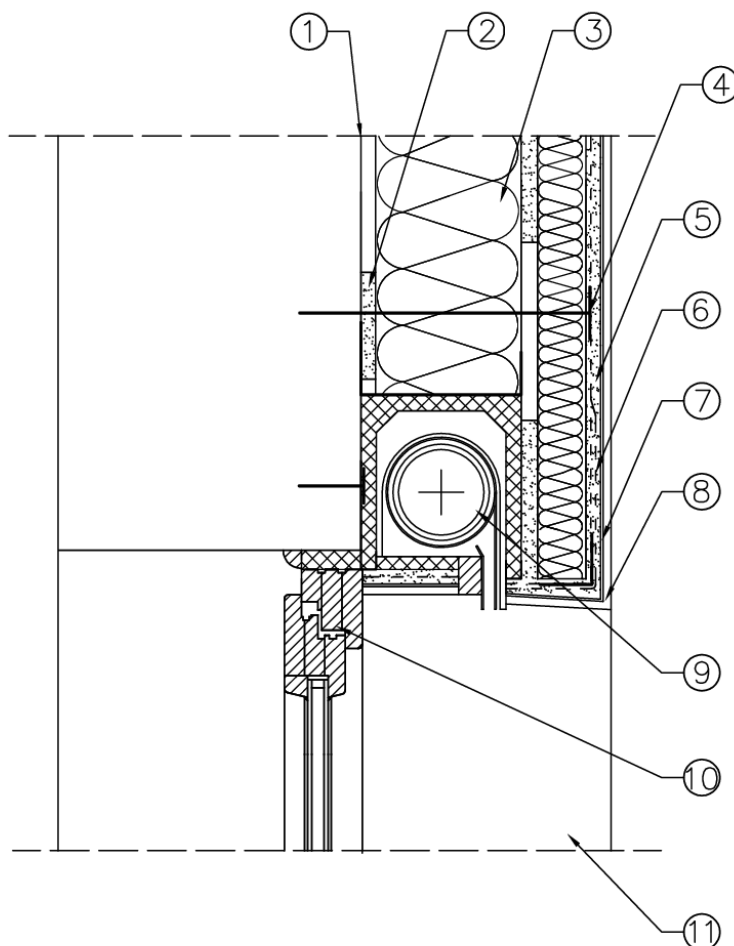
**DETAL DOCIEPLENIA PŁYTY BALKONOWEJ
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Ciąkawitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 28

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
 Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Roleta |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Ściana |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Stolarka okienna |
| 4. Łącznik | |
| 5. Kleje Termo Organika: uniwersalny TO-KU lub uniwersalny biały TO-KUB | |
| 6. Siatka elewacyjna Termo Organika: TO-S145 lub TO-S170 | |
| 7. Grunt Termo Organika: szczepny TO-GS lub polikrzemianowy TO-GP | |
| 8. Tynki cienkowarstwowe Termo Organika: mineralny TO-TM, akrylowy TO-TA, silikonowy Gold TO-TSG, silikonowy Silver TO-TSS, silikonowo-akrylowy TO-TSA, silikonowo-silikatowy TO-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

 DETAL ROLETY W STREFIE DOCIEPLENIA
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale konstrukcyjny należy traktować jako przykład. Termo Organika nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe zastosowanie w poszczególnych projektach, a także zastrzega sobie możliwość zmiany powyższego rozwiązania.

RYS. nr 29

01/2016