



Seria: APROBATY TECHNICZNE

REKOMENDACJA TECHNICZNA ITB RT ITB-1167/2016

Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

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® i TERMO ORGANIKA® RENOVA

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

Termin ważności:
21 lipca 2021 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 21 lipca 2016 r.

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI.....	3
2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI.....	3
2.1. Postanowienia ogólne.....	3
2.2. Wyroby wchodzące w skład systemów.....	4
2.3. Układy ociepleniowe.....	11
3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	13
3.1. Postanowienia ogólne.....	13
3.2. Projektowanie.....	13
3.3. Wykonywanie robót ociepleniowych.....	14
3.4. Kontrola wykonania ocieplenia i odbiór robót.....	19
3.5. Odbiór końcowy.....	20
3.6. Warunki eksploatacyjne.....	20
3.7. Przepisy BHP.....	21
4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	21
5. OCENA PRZYDATNOŚCI DO STOSOWANIA.....	21
6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE.....	21
8. TERMIN WAŻNOŚCI.....	22
INFORMACJE DODATKOWE.....	22
RYSUNKI.....	26

1. CEL REKOMENDACJI

Celem niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB jest potwierdzenie zgodności objętych nią rozwiązań technicznych z wymaganiami art. 5 Ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, wraz 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 obiekty budowlane. Rekomendacja Techniczna określa także warunki stosowania i odbioru objętych nią rozwiązań technicznych.

2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI

2.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB są systemy ociepleń Termo Organika® i 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. Płyty styropianowe są mocowane 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 Aprobata Techniczną ITB AT-15-7241/2016 pt.: „Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Termo Organika® udzieloną przez Instytut Techniki Budowlanej. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7241/2016 stanowi dokument odniesienia, będący podstawą do oceny zgodności wyrobów wchodzących w skład zestawu Termo Organika®.

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. Płyty styropianowe powinny być mocowane za pomocą łączników mechanicznych i zaprawy klejącej (system mocowany mechanicznie). Zaprawa klejąca jest stosowana w celu zapewnienia płaskiego przylegania systemu do podłoża (według wymagań Producenta powierzchnia klejenia nie powinna być mniejsza niż 60%). 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 Aprobata Techniczną AT-15-9500/2016 pt.: „Zestaw wyrobów do wykonywania termorenowacji ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Termo

Organika® Renova” udzieloną przez Instytut Techniki Budowlanej. Aprobata Techniczna ITB AT-15-9500/2016 stanowi dokument odniesienia, będący podstawą do oceny zgodności wyrobów wchodzących w skład zestawu Termo Organika® Renova.

Producentem zestawów wyrobów wchodzących w skład systemów ociepleń Termo Organika® i Termo Organika® Renova jest firma Termo Organika® Sp. z o.o. z Krakowa.

2.2. Wyroby wchodzące w skład systemów

W skład systemów ociepleń Termo Organika® i Termo Organika® Renova wchodzi wyroby wymienione w tablicy 1.

Tablica 1

Wyroby stosowane w ociepleniach systemami Termo Organika® i 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
Łączniki do mechanicznego mocowania płyt styropianowych
objęte AT lub ETA
Zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej pod wyprawę 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® TO-S145 • Termo Organika® TO-S170
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 1, c.d.

Preparaty gruntujące
<ul style="list-style-type: none"> • grunt szcpepy 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, akrylowego Termo Organika® TO-TA, polikrzemianowego Termo Organika® TO-TP, mozaikowego (dekoracyjnego) Termo Organika® TO-TD; 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, akrylowego Termo Organika® TO-TAm, polikrzemianowego Termo Organika® TO-TPm
Zaprawy i masy tynkarskie
<ul style="list-style-type: none"> • silikonowe masy tynkarskie Termo Organika® Gold TO-TSG, Gold TO-TSGm, Silver TO-TSS, 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 • mozaikowa (dekoracyjna) masa tynkarska Termo Organika® TO-TD
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® 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.

2.2.1. Wyroby do mocowania płyt styropianowych do podłoża. W systemach ociepleń Termo Organika® i Termo Organika® Renova, do mocowania płyt styropianowych do podłoża są stosowane:

- 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,

spełniające wymagania podane w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7241/2016.

2.2.2. Wyroby do izolacji cieplnej. W systemach ociepleń Termo Organika® i Termo Organika® Renova są stosowane płyty styropianowe Termo Organika® według Rekomendacji Technicznych RTQ ITB-1260/2015 i RTQ ITB-1261/2015, 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)-Sb(2)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,
- TERMONIUM fasada EPS S EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-Sb(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80,

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

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)-Sb(5)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,
- EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-Sb(5)-P(5)-BS115-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,
- EPS EN 13163 T(1)-L(2)-W(2)-Sb(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+A1:2010 (odpowiadające określeniu „samogasnące” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., Dz. U. 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami), spełniające dodatkowo następujące wymagania:

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

Zastosowanie innych płyt niż firmy 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 2 ÷ 3.

Tablica 2

Parametry płyt fasadowych Termo Organika®

Właściwości	Rodzaj płyt						
	TERMONIUM PLUS fasada	TERMONIUM fasada	GALAXY fasada	GOLD fasada	SILVER fasada	DALMATYŃCZYK PLUS fasada	DALMATYŃCZYK 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 wytrzymałości na zginanie	BS 100	BS 75	BS 75	BS 100	BS 100	BS 75	BS 75
Klasa stabilności wymiarowej w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2 (± 0,2 %)						
Poziom stabilności wymiarowej w określonych warunkach temp. i wilg. (70°C, 48 h)	DS(70,-)2 (≤ 2 %)						

Tablica 2, c.d.

Właściwości	Rodzaj płyt						
	TERMONIUM PLUS fasada	TERMONIUM fasada	GALAXY fasada	GOLD fasada	SILVER fasada	DALMATYŃCZYK PLUS fasada	DALMATYŃCZYK fasada
Wytrzymałość na rozciąganie	TR100	TR80	TR80	TR100	TR80	TR80	TR80
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
Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła λ_{obl}	0,031	0,032	0,033	0,038	0,040	0,042	0,044
Klasa reakcji na ogień	E						

Tablica 3
Wartości oporu cieplnego R_D

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

Tablica 3, c.d.

Właściwości		Rodzaj płyt						
		TERMONIUM PLUS fasada	TERMONIUM fasada	GALAXY fasada	GOLD fasada	SILVER fasada	DALMATYŃCZYK PLUS fasada	DALMATYŃCZYK fasada
λ_D , W/mK		0,031	0,032	0,033	0,038	0,040	0,042	0,044
grubość płyt, mm	210	6,75	6,55	6,35	5,50	5,25	5,00	4,75
	220	7,05	6,85	6,65	5,75	5,50	5,20	5,00
	230	7,40	7,15	6,95	6,05	5,75	5,45	5,20
	240	7,70	7,50	7,25	6,30	6,00	5,70	5,45
	250	8,05	7,80	7,55	6,55	6,25	5,95	5,65
	260	8,35	8,10	7,85	6,80	6,50	6,15	5,90
	270	8,70	8,40	8,15	7,10	6,75	6,40	6,10
	280	9,00	8,75	8,45	7,35	7,00	6,65	6,35
	290	9,35	9,05	8,75	7,60	7,25	6,90	6,55
	300	9,65	9,35	9,05	7,85	7,50	7,10	6,80

2.2.3. Łączniki do mocowania płyt styropianowych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża w ociepleniach systemami Termo Organika® i Termo Organika® Renova powinny być stosowane łączniki mechaniczne wprowadzone do obrotu, zgodne z projektem technicznym ocieplenia.

2.2.4. Zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej pod wyprawy tynkarskie. W ociepleniach systemami Termo Organika® i Termo Organika® Renova do wykonywania warstwy zbrojonej pod wyprawy tynkarskie jest stosowana zaprawa klejąca uniwersalna Termo Organika® TO-KU lub zaprawa klejąca uniwersalna biała Termo Organika® TO-KUB, które spełniają wymagania podane w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7241/2016.

2.2.5. Siatki z włókna szklanego. W ociepleniach systemem Termo Organika® i Termo Organika® Renova powinny być stosowane siatki z włókna szklanego Termo Organika® TO-S145 i Termo Organika® TO-S170, spełniające wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7241/2016.

2.2.6. Preparaty gruntujące do wzmacniania podłoża. W ociepleniach systemami Termo Organika® i Termo Organika® Renova do wzmacniania podłoża stosowane są: Grunt uniwersalny Termo Organika® TO-GU, Grunt polikrzemianowy Termo Organika® TO-GP i Grunt szcpepny Termo Organika® TO-GS, spełniające wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7241/2016.

2.2.7. Preparaty gruntujące pod wyprawy tynkarskie. W systemach Termo Organika® i Termo Organika® Renova są stosowane opcjonalnie, następujące preparaty gruntujące pod wyprawy tynkarskie:

- 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 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, akrylowego Termo Organika® TO-TA, polikrzemianowego Termo Organika® TO-TP, mozaikowego (dekoracyjnego) Termo Organika® TO-TD; 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, akrylowego Termo Organika® TO-TAm, polikrzemianowego Termo Organika® TO-TPm,

spełniające wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7241/2016.

2.2.8. Zaprawy i masy tynkarskie W systemach Termo Organika® i Termo Organika® Renova są stosowane zaprawy i masy tynkarskie spełniające wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7241/2016:

- silikonowe masy tynkarskie Termo Organika® Gold TO-TSG, Gold TO-TSGm, Silver TO-TSS, 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,
- mozaikowa (dekoracyjna) masa tynkarska Termo Organika® TO-TD.

Właściwości zapraw i mas tynkarskich podano w tablicy 4.

Tablica 4

Zaprawy i masy tynkarskie Termo Organika®

Wyrób	Termo Organika® TO-TM	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-TA i TO-TAm	Termo Organika® TO-TP i TO-TPm	Termo Organika® TO-TD
Środek wiążący	cement, polimery	żywica styrenowo-akrylowa, żywica silikonowa	żywica styrenowo-akrylowa, żywica silikonowa, krzemionka koloidalna	żywica styrenowo-akrylowa, żywica silikonowa	żywica styrenowo-akrylowa	żywica styrenowo-akrylowa, krzemionka koloidalna	żywica styrenowo-akrylowa
Podłoża	mineralne	mineralne i nieminalne	mineralne i nieminalne	mineralne i nieminalne	mineralne i nieminalne	mineralne i nieminalne	mineralne i nieminalne
Charakter wiązania	fizyko-chemiczny	fizyczny	fizyczny	fizyczny	fizyczny	fizyko-chemiczny	fizyczny
Odporność na zabrudzenia	ograniczona	odporny	odporny	odporny	odporny	odporny	odporny
Kolorystyka	biały	nieograniczona	nieograniczona	nieograniczona	nieograniczona	nieograniczona	wg katalogu Producenta
Elastyczność ¹⁾	ograniczona	elastyczny	elastyczny	elastyczny	elastyczny	elastyczny	elastyczny
Wysychanie ¹⁾	szybko	wolno	wolno	wolno	wolno	szybko	szybko

Tablica 4, c.d.

Wyrób	Termo Organika® TO-TM	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-TA i TO-TAm	Termo Organika® TO-TP i TO-TPm	Termo Organika® TO-TD
Dostępne struktury (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
+ TO-FSG	≤ 0,18	≤ 0,19	≤ 0,19	≤ 0,20	≤ 0,30	≤ 0,21	–
+ TO-FSS	≤ 0,19	≤ 0,19	≤ 0,20	≤ 0,20	≤ 0,25	≤ 0,21	–
+ TO-FSA	≤ 0,19	–	–	≤ 0,20	≤ 0,25	–	–
+ TO-FSISI	≤ 0,17	–	≤ 0,20	–	–	≤ 0,22	–
+ TO-FP	≤ 0,14	–	–	–	–	≤ 0,22	–
+ TO-FA	≤ 0,20	–	–	≤ 0,21	≤ 0,27	–	–
pH	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9	8 ÷ 9

¹⁾ ocena wg deklaracji Producenta w stosunku do tynku mineralnego Termo Organika TO-TM
²⁾ wymaganie wynosi: ≤ 2,0 m, w tabeli podano wartość deklarowaną przez Producenta, potwierdzoną wstępnym badaniem typu
³⁾ określona dla warstwy wierzchniej

2.2.9. Farby elewacyjne. W ociepleniach systemami Termo Organika® i Termo Organika® Renova są stosowane farby elewacyjne:

- silikonowe Termo Organika® Gold TO-FSG i Silver TO-FSS,
- silikonowo-silikatowe Termo Organika® TO-FSISI,
- silikonowo-akrylowe Termo Organika® TO-FSA,
- polikrzemianowa Termo Organika® TO-FP,
- akrylowa Termo Organika® TO-FA,

spełniające wymagania Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7241/2016. Zasady doboru farb podano w tablicy 5.

Tablica 5

Zasady doboru farb

Farba	Rodzaj farby Termo Organika®				
	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
mineralno-polimerowy Termo Organika® TO-TM	x	x	x	x	x
silikonowy Termo Organika® Gold TO-TSG, Gold TO-TSGm, Silver TO-TSS, Silver TO-TSSm	x	-	-	-	-
silikonowo-silikatowy Termo Organika® TO-TSISI i TO-TSISIm	x	x	-	-	-
silikonowo-akrylowy Termo Organika® TO-TSA i TO-TSAm	x	-	x	-	x

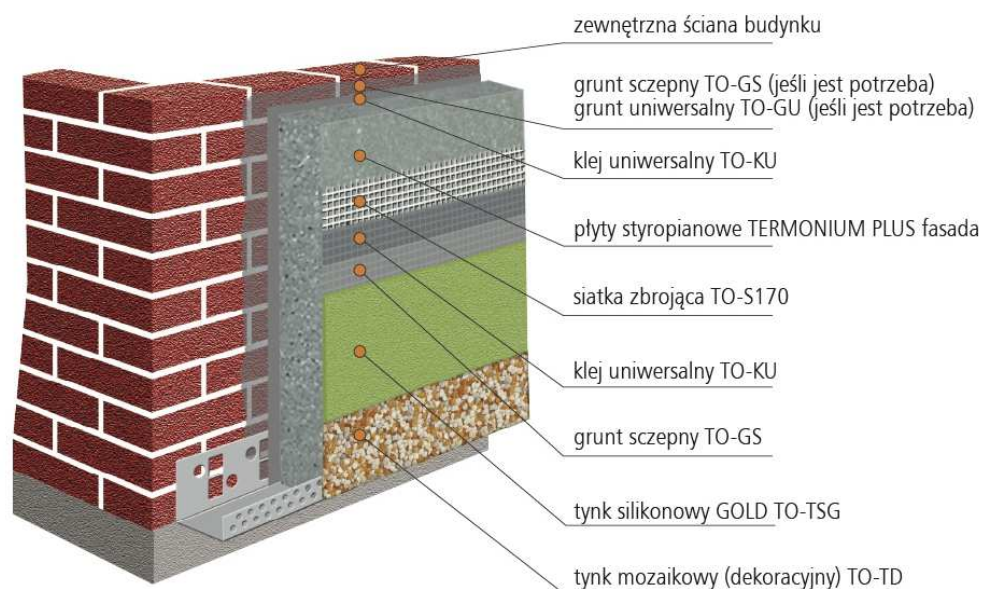
Tablica 5, c.d.

Farba Tynk	Rodzaj farby Termo Organika®				
	silikonowe Termo Organika® TO-FSG i TO-FSS	silikonowo- silikatowe Termo Organika® TO-FSISI i TO-FSISI	silikonowo- akrylowe Termo Organika® TO-FSA i TO-FSA	polikrzemianow a Termo Organika® TO-FP	akrylowa Termo Organika® TO-FA
polikrzemianowe Termo Organika® TO-TP i TO-TPm	x	x	-	x	-
akrylowe Termo Organika® TO-TA i TO-Tam	x	-	x	-	x

2.3. Układy ociepleniowe

2.3.1. Właściwości techniczne. Wymagane właściwości techniczne wyrobów wchodzących w skład zestawów Termo Organika® i Termo Organika® Renova podano w Aprobatach Technicznych ITB AT-15-7241/2016 i AT-15-9500/2016. Ocieplenia systemu Termo Organika® są wykonywane w wersji Maximum (Ilustracja 1) i w wersji Optimum (Ilustracja 2).

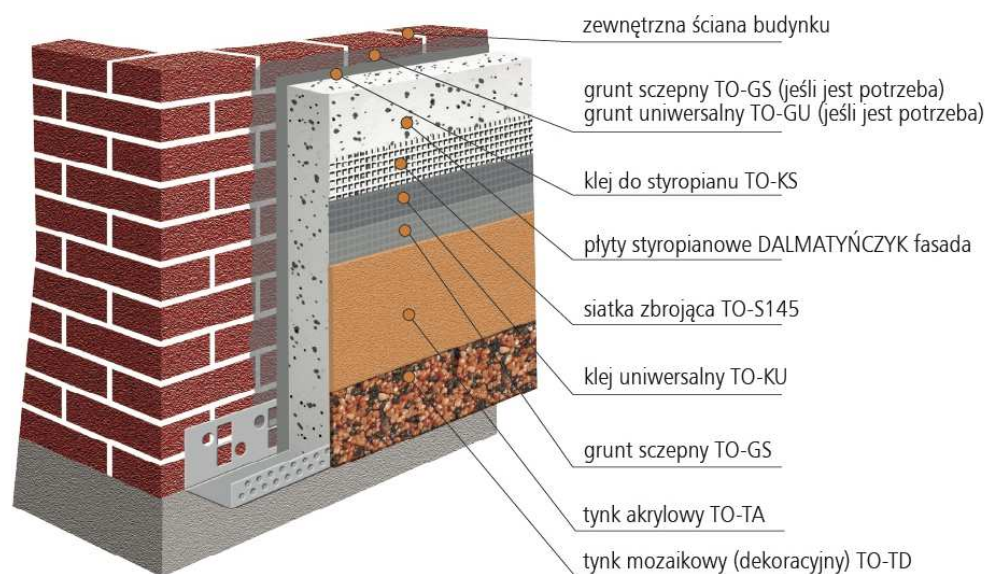
Ocieplenia Termo Organika® w wersji Maximum są przeznaczone do izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków pasywnych i energooszczędnych. W przypadku wersji Maximum Producent zaleca stosowanie płyt TERMONIUM PLUS fasada, TERMONIUM fasada i GOLD fasada o parametrach podanych w tablicach 2 i 3.



Ilustracja 1. Układ warstw systemu ociepleń Termo Organika® (wersja Maximum)

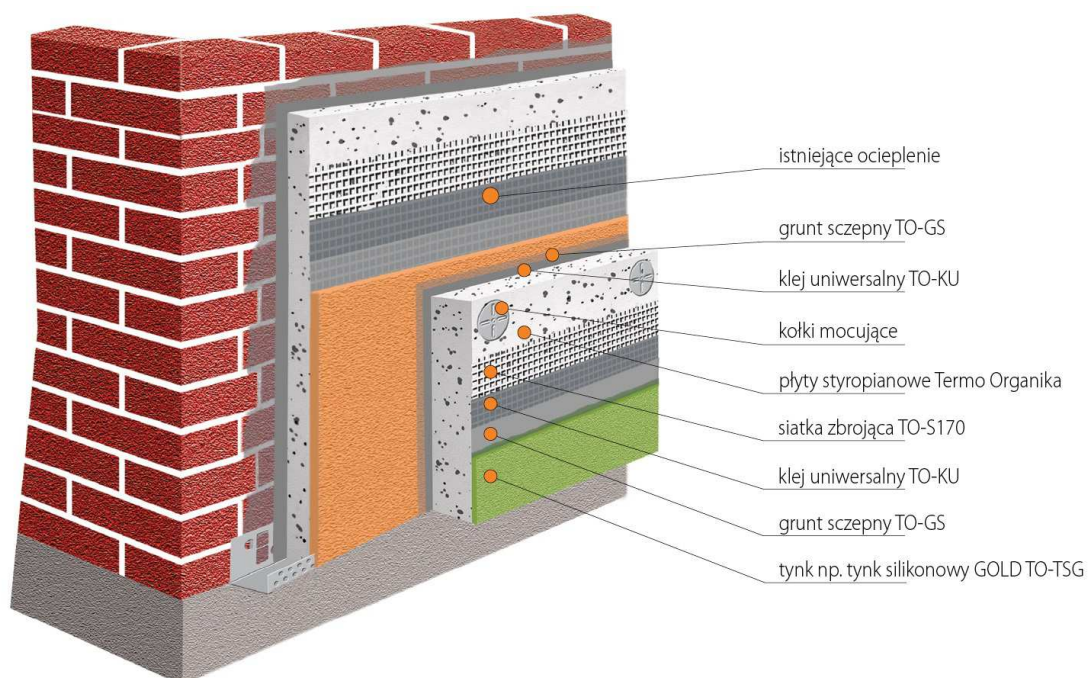
Ocieplenia Termo Organika® w wersji Optimum są przeznaczone do izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków. Wersja Optimum jest najczęściej stosowana w przypadku budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.

W przypadku wersji Optimum Producent zaleca stosowanie płyt GALAXY fasada, SILVER fasada, DALMATYŃCZYK fasada i DALMATYŃCZYK PLUS fasada o parametrach podanych w tablicach 2 i 3.



Ilustracja 2. Układ warstw systemu ociepleń Termo Organika® (wersja Optimum)

Schemat budowy systemu ociepleń Termo Organika® Renova pokazano na ilustracji 3.



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

2.3.2. Klasyfikacja ogniowa. Ocieplenia systemem Termo Organika[®], z płytami styropianowymi Termo Organika[®] o grubości nie większej niż 300 mm, z powłoką malarską lub bez, zostały sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia przy działaniu ognia od strony elewacji (NRO). Klasyfikacja dotyczy systemu stosowanego na podłożu niepalnym, co najmniej klasy A2-s3,d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010.

Ocieplenia systemem Termo Organika[®] Renova, wykonane na istniejących ociepleniach z izolacją ze styropianu, zostały sklasyfikowane jako nierozprzestrzeniające ognia przy działaniu ognia od strony elewacji (NRO), przy płytach styropianowych o łącznej grubości nie przekraczającej:

- 300 mm („stare” + „nowe” ocieplenie) – w przypadku, gdy „stare” ocieplenie jest wykończony wyprawą tynkarską,
- 200 mm („stare” + „nowe” ocieplenie) – w przypadku, gdy „stare” ocieplenie jest pozbawione wyprawy tynkarskiej.

Klasyfikacja dotyczy systemu stosowanego na podłożu niepalnym, co najmniej klasy A2-s3,d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010.

3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

3.1. Postanowienia ogólne

System Termo Organika[®] objęty niniejszą Rekomendacją, jest przeznaczony do wykonywania ociepleń betonowych i murowych ścian zewnętrznych budynków o różnych rozwiązaniach materiałowych, w budynkach nowowznoszonych oraz eksploatowanych.

System Termo Organika[®] Renova, objęty niniejszą Rekomendacją, jest przeznaczony do wykonywania ociepleń betonowych i murowych 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

Stosowanie systemów Termo Organika[®] i Termo Organika[®] Renova, powinno być zgodne z dokumentacjami technicznymi opracowanymi dla określonych obiektów budowlanych oraz firmowymi wytycznymi Wnioskodawcy Rekomendacji Technicznej.

Dokumentacja techniczna powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003.120.1133 z późniejszymi zmianami). Jest ona podstawą właściwego wykonania robót ociepleniowych. Dokumentację techniczną tworzą:

1. projekt budowlany,
2. projekt wykonawczy (roboczy).

Projekt budowlany powinien zawierać m.in.:

- projekt zagospodarowania terenu działki,

- opis techniczny ocieplanego obiektu,
- opis planowanych robót (wraz z podaniem technologii docieplenia),
- obliczenia ciepłno-wilgotnościowe,
- rysunki techniczne przyjętych rozwiązań,
- wymagane na podstawie innych przepisów opinie i uzgodnienia (np. p-poż., ekspertyzy mykologiczne, itp.),
- informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- świadectwo charakterystyki energetycznej.

Projekt wykonawczy (roboczy) powinien być wykonywany każdorazowo w przypadku docieplania obiektów skomplikowanych i nietypowych (np. obiekty użyteczności publicznej, obiekty zabytkowe, itp.) i powinien zawierać m.in.:

- obliczenia statyczne ilości łączników wraz ze schematem ich rozmieszczenia,
- szczegółowe rysunki detali,
- określenie wymaganych odporności na uderzenia,
- instrukcje wykonawczą wraz z rozwiązaniami nietypowymi,
- aktualne dokumenty dopuszczające do obrotu.

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 (tekst jednolity – Dz. U. Nr 207/2003, wraz z późniejszymi zmianami). Obecne przepisy nakładają na inwestora obowiązek:

- zgłoszenia właściwemu organowi zamiaru wykonania docieplenia lub uzyskania pozwolenia na budowę, zgodnie z ww. przepisami.

Roboty ociepleniowe można rozpocząć po:

- uzyskaniu decyzji (pozwolenia na budowę) i uprawomocnieniu się jej,
- zarejestrowaniu dziennika budowy,
- złożeniu oświadczenia kierownika robót i ewentualnie inspektora nadzoru robót,
- powiadomienia organu nadzoru budowlanego o planowanym terminie rozpoczęcia robót (co najmniej tydzień przed planowanym rozpoczęciem).

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 z dodatkiem grafitu należy w trakcie wykonywania prac zabezpieczyć przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (promieniowaniem UV).

3.3.2. Warunki atmosferyczne. Prace ociepleniowe należy wykonywać w warunkach zgodnych z firmowymi wytycznymi Wnioskodawcy Rekomendacji Technicznej. Jako warunki optymalne uznaje się temperaturę powietrza i podłoża od + 5 do + 25 °C. 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.

Prac ociepleniowych nie należy wykonywać na podłożach silnie nasłonecznionych. 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, złuszczone farby i inne zabrudzenia należy usunąć. Niewielkie nierówności i ubytki można naprawić klejem Termo Organika® TO-KS lub Termo Organika® TO -KU. Naprawy 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 szcypnym Termo Organika® TO-GS, lub gruntem polikrzemianowym Termo Organika® TO-GP. W tablicy 6 pokazane zostały zasady doboru gruntu w zależności od rodzaju podłoża.

Tablica 6
Zasady doboru preparatów gruntujących w zależności od rodzaju podłoża

Podłoże	Termo Organika® TO-GU	Termo Organika® TO-GS, Termo Organika® TO-GP
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 biały Termo Organika® TO-KUB należy nałożyć cienką warstwę na płytę styropianową i rozprowadzić równomiernie pacą zębatą o zębach $10 \div 12$ mm (Ilustracja 2a). 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 2b). W efekcie zaprawa klejąca powinna pokrywać co najmniej 60 % 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 wypoziomowanie 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.



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

Głębokość zakotwienia łączników w podłożu powinna być zgodna z podaną w projekcie technicznym ocieplenia, dokumencie odniesienia (AT 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.

W strefie krawędziowej zaleca się stosowanie zwiększonej liczby łączników, ze względu na dodatkowe czynniki wpływające na osłabienie przyczepności, takie jak ssanie wiatru. Zalecane liczba łączników, w przypadkach gdy są one wymagane, przedstawiono w tabelicy 7.

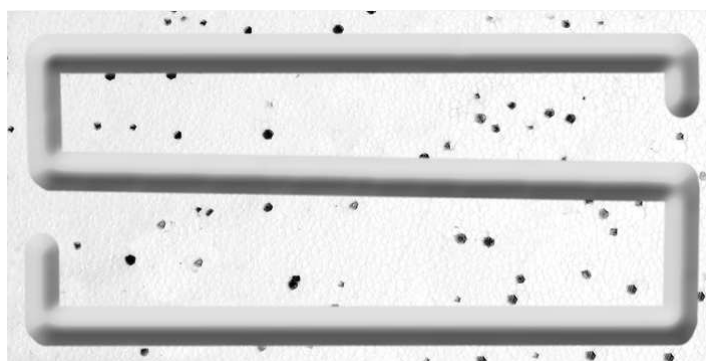
Tablica 7
Zalecana liczba łączników

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

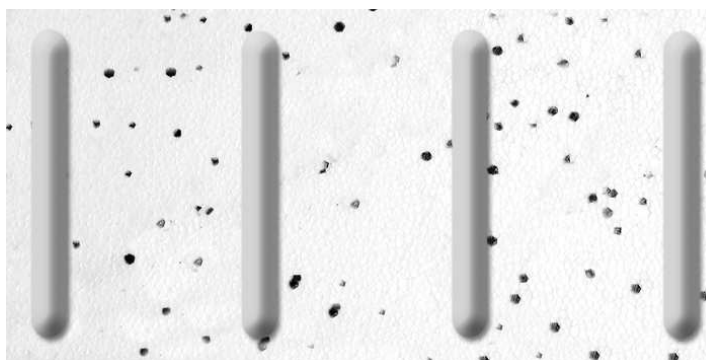
W zależności od kształtu budynku strefa krawędziowa wynosi od 1 do 2 m.

W przypadku stosowania do przyklejania płyt styropianowych kleju poliuretanowego Termo Organika[®] TO-KPS należy go nakładać tak, jak pokazano na ilustracji 5a lub 5b (sposób nakładania pokazany na ilustracji 4b dotyczy tylko płyt fundamentowych).

a)



b)

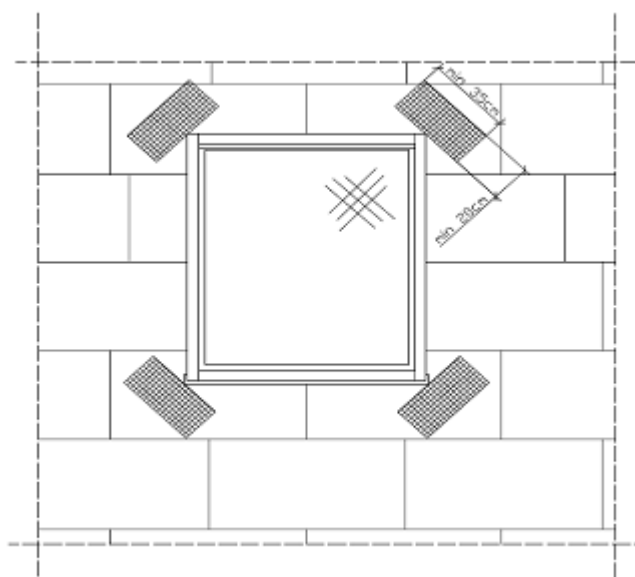

Ilustracja 5. Sposoby nakładania kleju poliuretanowego Termo Organika[®] TO-KPS

Czas wiązania kleju poliuretanowego Termo Organika[®] TO-KPS jest bardzo krótki (ok. 3 minut), dodatkowo skraca się on w przypadku dużej wilgotności powietrza i podłoża. Dzięki temu możliwy jest szybki postęp kolejnych prac.

W systemach Termo Organika[®] i Termo Organika[®] Renova należy stosować fasadowe płyty styropianowe produkcji Termo Organika[®] o grubości określonej w projekcie technicznym. Płyty należy przyklejać do podłoża wg następujących zasad:

- w przypadku przyklejania klejem poliuretanowym Termo Organika® TO-KPS należy dodatkowo zastosować łączniki mechaniczne,
- do przyklejania płyt TERMONIUM fasada i TERMONIUM PLUS fasada należy stosować wyłącznie klej poliuretanowy Termo Organika® TO-KPS (wraz z łącznikami) lub klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU.

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

Przed przystąpieniem do montażu płyt GALAXY fasada, TERMONIUM fasada i TERMONIUM PLUS fasada, nasłonecznione elewacje należy zakryć siatką ochronną w celu zabezpieczenia płyt przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (promieniowaniem UV), które destrukcyjnie wpływają na styropian. Płyty styropianowe GALAXY fasada, TERMONIUM fasada i TERMONIUM PLUS fasada, z uwagi na swój ciemny kolor, absorbują w większym stopniu promieniowanie słoneczne.

Podłoże, czyli powierzchnia ściany zewnętrznej do której będzie przyklejany styropian, powinno być stabilne. Jeżeli jest nasiąkliwe (np. gazobeton), należy je zagruntować klejem uniwersalnym lub szcpepnym, dzięki temu można uniknąć odciągania przez nie wody z zaprawy. Podłoża bardzo gładkie i nienasiąkliwe (np. betonowe) należy zagruntować gruntem szcpepnym.

Przyklejone do elewacji płyty GALAXY fasada, TERMONIUM fasada i TERMONIUM PLUS fasada 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® TO-S145. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (cokoły, strefa

przydrzwiowa, wjazdy do garaży, narożniki otworów okiennych i drzwiowych, itp.) należy stosować siatkę Termo Organika® TO-S170.

Zaczynając od góry ściany, na przyklejone płyty izolacyjne należy nakładać klej uniwersalny Termo Organika® TO-KU pacą zębatą, równomiernie rozprowadzając go na powierzchni warstwą 3 mm i zatapiać w nim siatkę z zachowaniem 10 cm zakładek. 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 można zagruntować gruntem szczerpnym Termo Organika® TO-GS 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 systemem Termo Organika® malowanie nie jest obligatoryjne. Malowanie jest szczególnie polecane w celu odnowienia zabrudzonej powierzchni. Częstym rozwiązaniem jest również wykonanie warstwy wierzchniej elewacji za pomocą tynku mineralno-polimerowego Termo Organika® TO-TM i pomalowanie go jedną z farb 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 potrzebnym kolorze. W tablicy 5 pokazano możliwości stosowania farb Termo Organika® oraz ich wybrane właściwości.

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 (tablica 5).

3.4. Kontrola wykonania ocieplenia i odbiór robót

W celu zapewnienia należytej 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 na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustalenia wynagrodzenia za ich wykonanie; przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowana umowa.

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 wyprawy tynkarskiej na ociepleniu jest nie mniejsza niż 5 lat. W tym czasie w warstwie tej nie powinny powstać rysy, spękania i odpryski. Mogą wystąpić jedynie niewielkie zmiany w odcieniu barwy. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek uszkodzeń właściciel budynku powinien skontaktować się z wykonawcą w celu określenia przyczyn wystąpienia uszkodzeń i skutecznego sposobu naprawy.

Okresowe czyszczenie elewacji powinno być wykonywane 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 robocze należy natychmiast oczyścić używając czystej wody. Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących norm i przepisów BHP.

4. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

Przykładowe rozwiązania techniczne szczegółów i detale architektoniczne systemu Termo Organika[®] pokazano na rys. 1 ÷ 29.

5. OCENA PRZYDATNOŚCI DO STOSOWANIA

Stwierdza się, że ocieplenia systemami Termo Organika[®] i Termo Organika[®] Renova, objęte niniejszą Rekomendacją spełniają wymagania art. 5 Ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity – Dz. U. Nr 207/2003, poz. 2016, wraz 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-1167/2016 zastępuje Rekomendację Techniczną RT ITB-1167/2013.

6.2. Rekomendacja Techniczna RT ITB-1167/2016 jest dokumentem stwierdzającym przydatność ociepleń systemami Termo Organika[®] i Termo Organika[®] Renova do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Rekomendacji i potwierdzającym 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobataj 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 wyrobów objętych Rekomendacją od odpowiedzialności za właściwą ich jakość oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie systemów ociepleń Termo Organika[®] i Termo Organika[®] Renova należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Rekomendacji Technicznej RT ITB-1167/2016 oraz umieszczać znak:



Znak ITB może mieć barwę czarną lub granatową.

8. TERMIN WAŻNOŚCI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1167/2016 jest ważna do 21 lipca 2021 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

ETAG 004	<i>Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi</i>
ETAG 014	<i>Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<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>
AT-15-7241/2016	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Termo Organika[®]</i>
AT-15-9500/2016	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania termorenowacji ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem Termo Organika[®] RENOVA</i>

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

1. 01419/15/R94NP. Opinia Techniczna. 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.
2. 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.
 3. 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.
 4. 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.
 5. 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.
 6. 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.
 7. 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.
 8. 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.
 9. 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.
 10. 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.
 11. TO-TXm/2015/08/ Raport z badań tynków do aplikacji mechanicznej. Laboratorium Zakładowej Kontroli Produkcji firmy TERMO ORGANIKA. Pyrzyce 2015 r.
 12. 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.
 13. 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.
 14. 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.

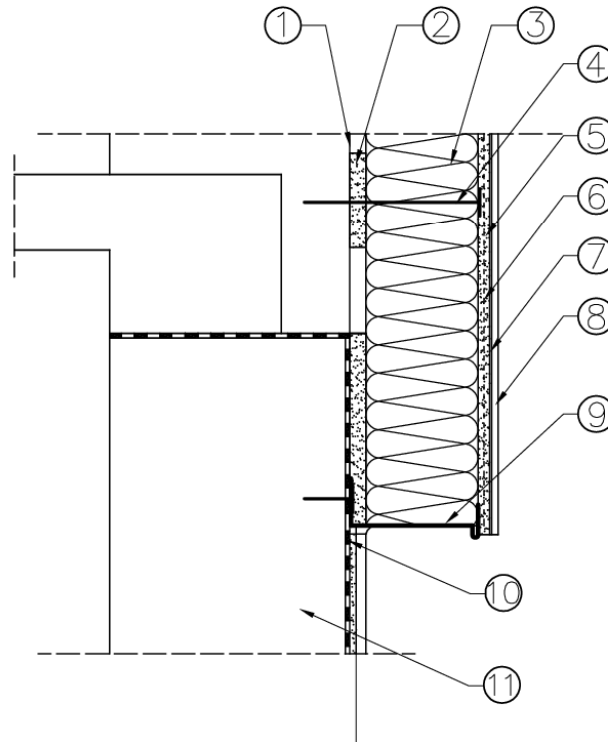
15. Sprawozdanie z badań NR 341/15. Tynk akrylowo – silikonowy Termo Organika TO-TAS. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
16. Sprawozdanie z badań NR /15/BC/N. Tynk silikonowo – silikatowy Termo Organika TO-SISI. Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie. Kraków 2015 r.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. 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.
21. 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.
22. 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.
23. NM-04256R:02/BN/14. Opinia specjalistyczna. Zakład Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa 2014 r.
24. NP-04248R:04/KK/14. Opinia specjalistyczna. Zakład Badań Ogniwych ITB. Warszawa 2014 r.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. 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.
29. 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.
30. 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.
31. 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.
32. 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.

33. 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.
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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.
42. 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.
43. 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.
44. 1419/10/R12NM. Przeprowadzenie uzupełniających badań laboratoryjnych systemu ociepleniowego TERMO ORGANIKA (R) PLATINUM - dla potrzeb aprobacyjnych. Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2011 r.

RYSUNKI

Rys. 1.	Detal docieplenia ściany z listwą startową – przekrój pionowy	27
Rys. 2.	Detal docieplenia ścian narożnika wewnętrznego – przekrój poziomy	28
Rys. 3.	Detal docieplenia ścian narożnika zewnętrznego – przekrój poziomy	29
Rys. 4.	Detal docieplenia – dylatacja – przekrój poziomy	30
Rys. 5.	Detal docieplenia – dylatacja narożnika – przekrój poziomy	31
Rys. 6.	Detal docieplenia – dylatacja w narożniku wewnętrznym – przekrój poziomy	32
Rys. 7.	Element penetrujący docieplenie – przekrój poziomy	33
Rys. 8.	Docieplenie ościeży okna osadzonego w licu ściany – przekrój poziomy	34
Rys. 9.	Docieplenie ściany pod parapetem – przekrój pionowy.....	35
Rys. 10.	Docieplenie nadproża – przekrój pionowy	36
Rys. 11.	Detal docieplenia ściany piwnicznej – przekrój pionowy	37
Rys. 12.	Połączenie ocieplenia ściany z płytą balkonową ocieploną – przekrój pionowy	38
Rys. 13.	Docieplenie otworu okiennego – przekrój poziomy	39
Rys. 14.	Docieplenie nadproża z zastosowaniem listwy kapinosowej – przekrój pionowy	40
Rys. 15.	Docieplenie nadproża z montażem rolety – przekrój pionowy	41
Rys. 16.	Docieplenie ściany pod okapem dachu wentylowanego – przekrój pionowy	42
Rys. 17.	Zakończenie okapu dachu nieocieplonego z użyciem listwy aluminiowej – przekrój pionowy ..	43
Rys. 18.	Docieplenie attyki stropodachu – przekrój pionowy	44
Rys. 19.	Umocnienie narożników przy otworze okiennym – widok elewacji	45
Rys. 20.	Rozmieszczenie kołków w paśmie krawędziowym – widok elewacji	46
Rys. 21.	Układanie płyt styropianowych przy otworach okiennych – elewacja	47
Rys. 22.	Detal pełnego docieplenia attyki stropodachu – przekrój pionowy	48
Rys. 23.	Detal docieplenia ściany piwnicznej	49
Rys. 24.	Detal docieplenia mocowania elementu balustrady	50
Rys. 25.	Detal docieplenia ściany pod oknem – przekrój pionowy	51
Rys. 26.	Detal docieplenia ściany wychodzącej ponad połac dachu – przekrój pionowy	52
Rys. 27.	Detal docieplenia stropodachu wysuniętego wspornikowo – przekrój pionowy	53
Rys. 28.	Detal docieplenia płyty balkonowej – przekrój pionowy	54
Rys. 29.	Detal rolety w strefie docieplenia – przekrój pionowy	55

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: 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 | <ul style="list-style-type: none"> 9. Listwa startowa 10. Izolacja przeciwilgociowa 11. Ściana zewnętrzna |
|---|--|

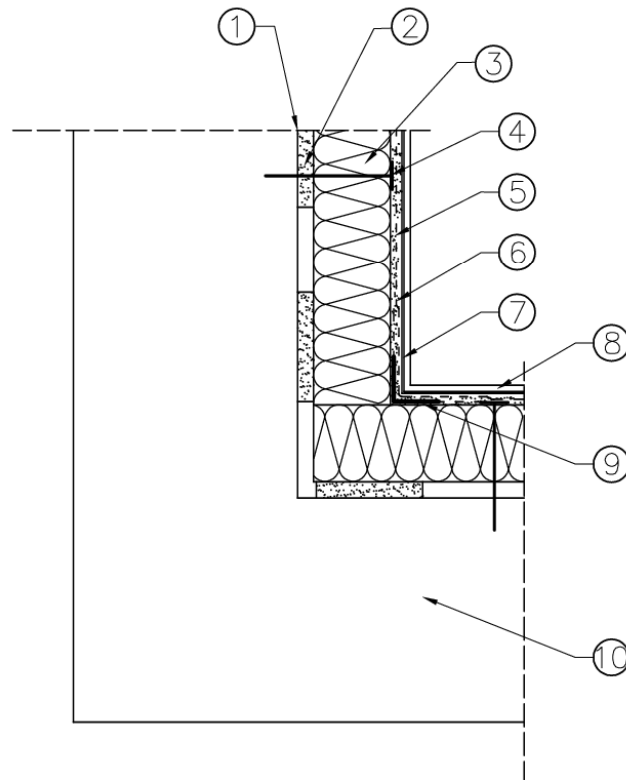
 DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY Z LISTWĄ STARTOWĄ
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany 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 1

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-TSIS, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

9. Listwa narożnikowa
10. Ściana narożnika wewn.

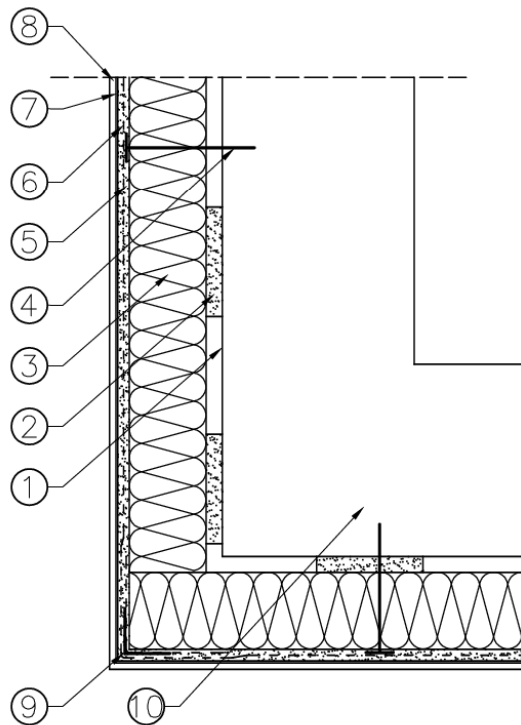
**DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN NAROŻNIKA WEWNĘTRZNEGO
 PRZEKRÓJ POZIOMY**

Całkowitą 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 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: 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

9. Listwa narożnikowa
10. Ściana narożnika zewn.

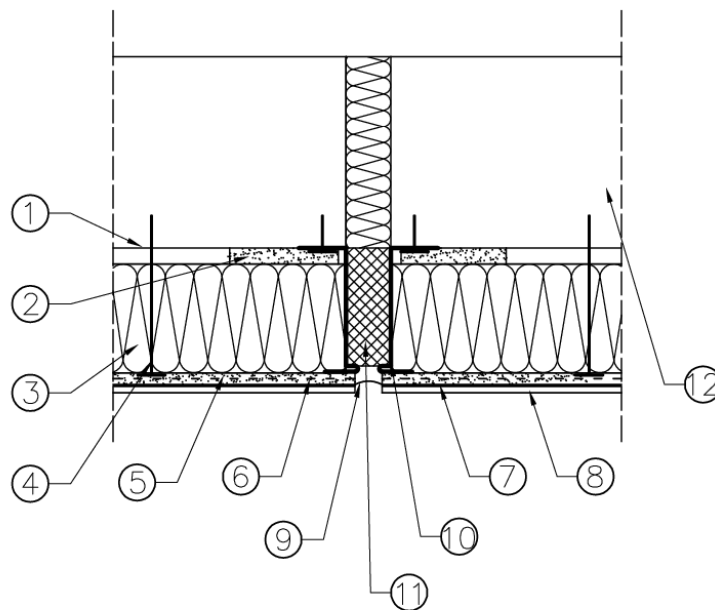
 DETAL DOCIEPLENIA ŚCIAN NAROŻNIKA ZEWNĘTRZNEGO
 PRZEKRÓJ POZIOMY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale 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 3

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: 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-TSISi, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

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

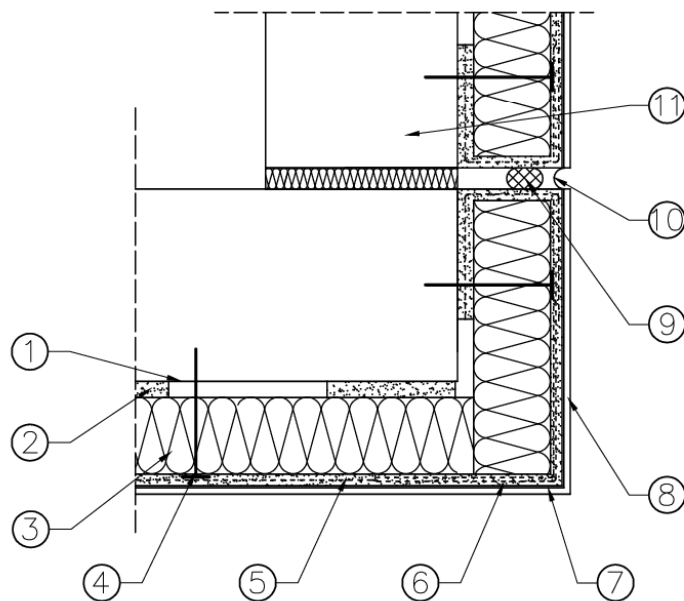
**DETAL DOCIEPLENIA – DYLATACJA
 PRZEKRÓJ POZIOMY**

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 4

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-TSISi, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD

9. Sznur dylatacyjny
10. Uszczelnienie dylatacji
11. Ściana

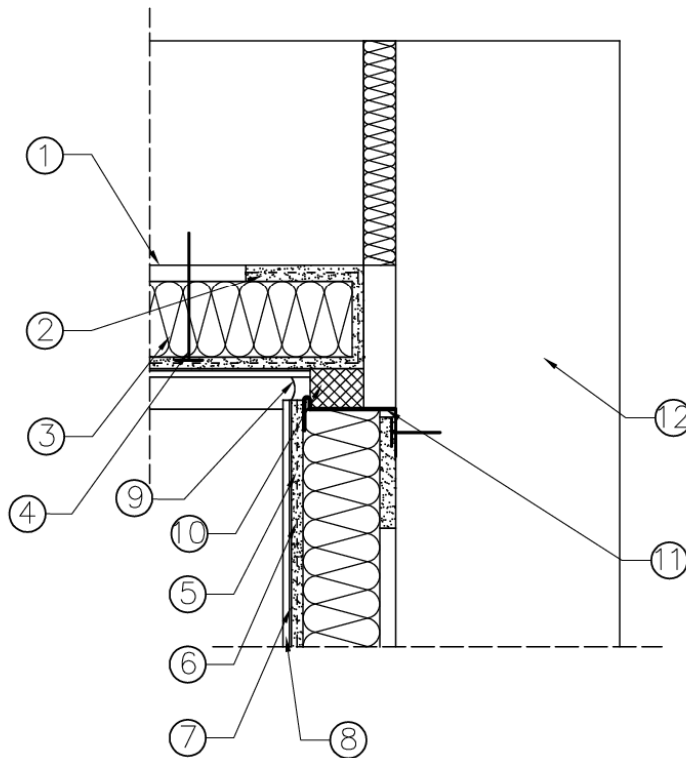
 DETAL DOCIEPLENIA – DYLATACJA NAROŻNIKA
 PRZEKRÓJ POZIOMY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale 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 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: 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

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

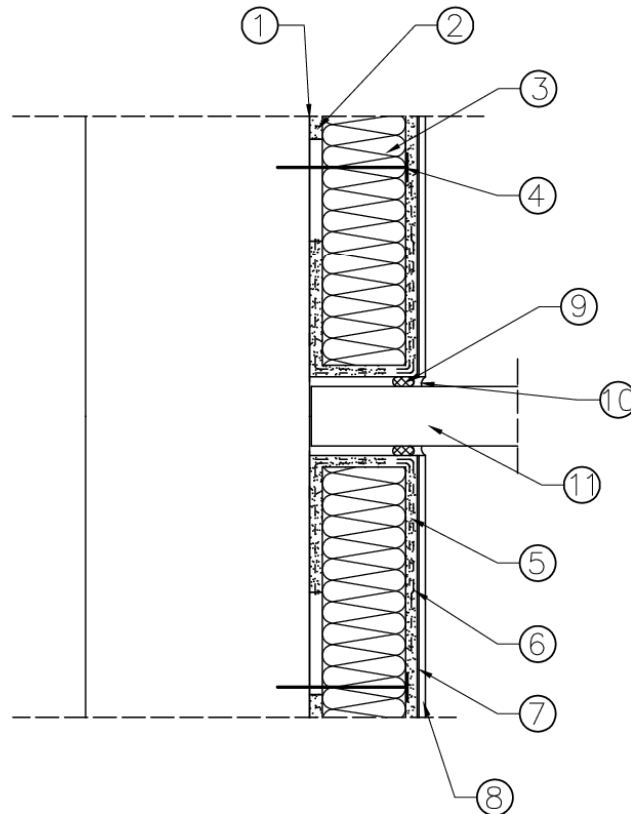
**DETAL DOCIEPLENIA DYLATACJA W NAROŻNIKU WEWN.
 PRZEKRÓJ POZIOMY**

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 dylatacyjny |
| 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: 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 | |

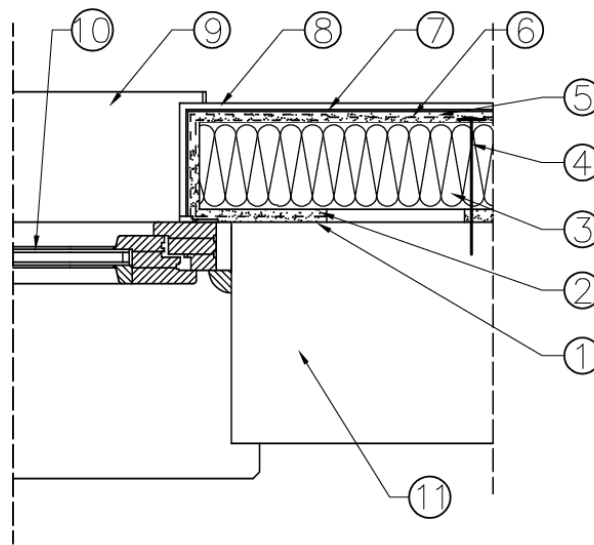
 ELEMENT PENETRUJĄCY DOCIEPLENIE
 PRZEKRÓJ POZIOMY

Całkowitą 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 7

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo 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: 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 | |

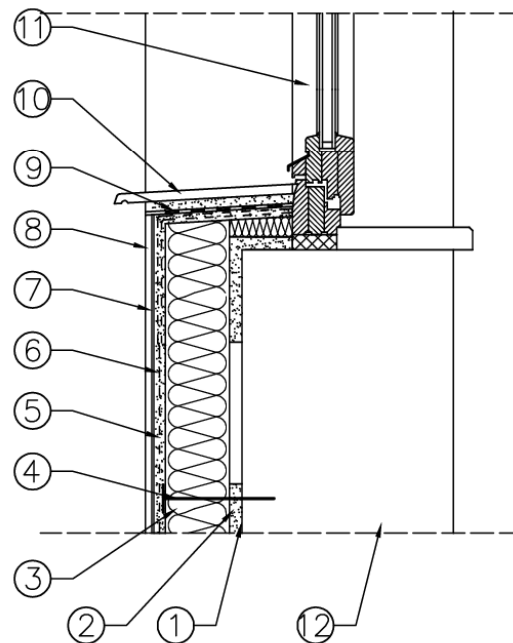
DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKNA OSADZONEGO W LICU ŚCIANY PRZEKRÓJ POZIOMY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany 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 8

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. Parapet |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Stolarka okienna |
| 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: 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 | |

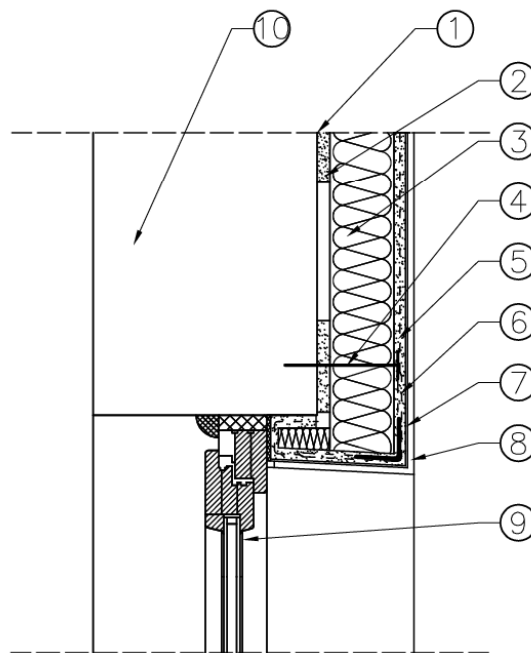
 DOCIEPLENIE ŚCIANY POD PARAPETEM
 PRZEKRÓJ PIONOWY

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 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

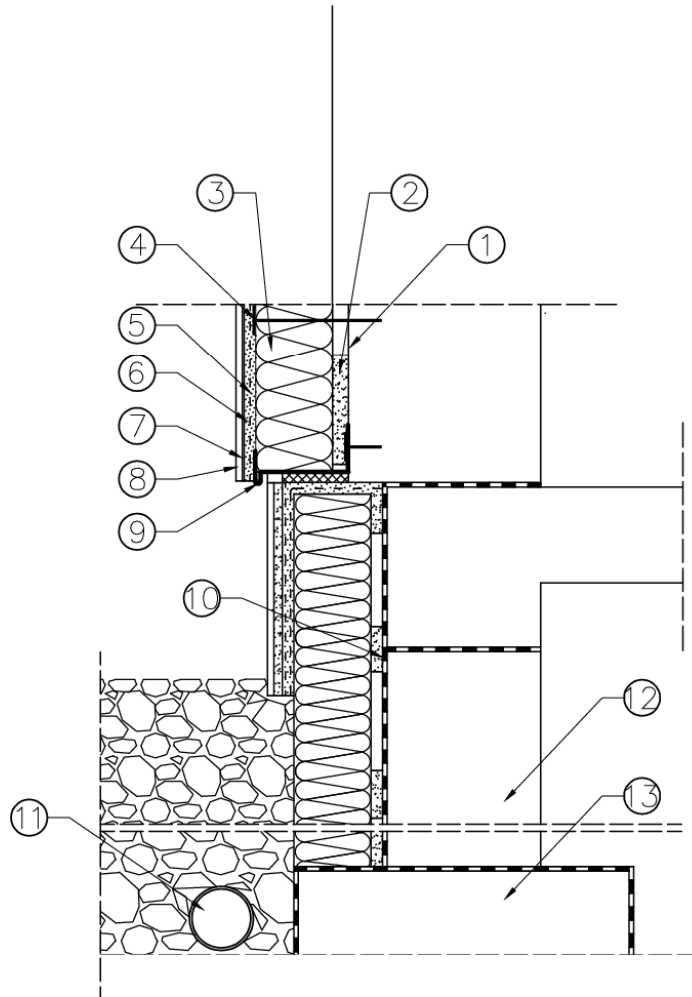
**DOCIEPLENIE NADPROŻA
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

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 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: 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 | |

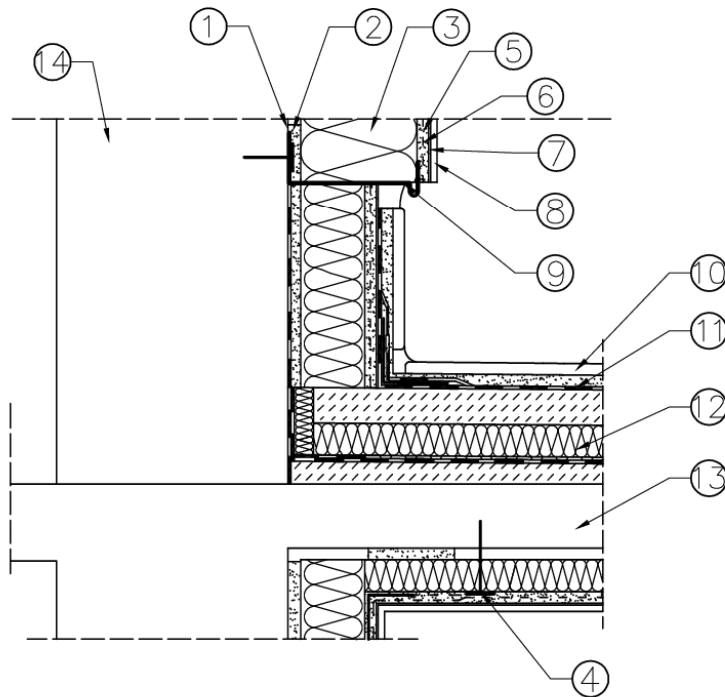
 DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY PIWNICZNEJ
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą 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 11

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Mysł: 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. 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: 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 | |

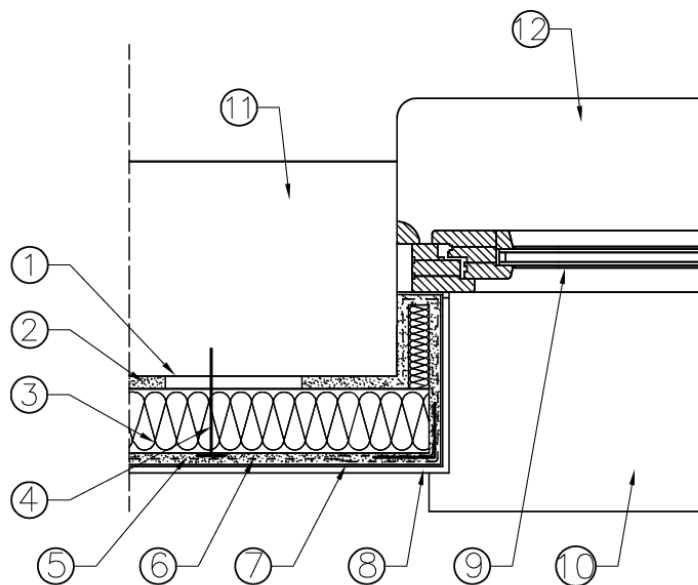
**POŁĄCZENIE OCIEPLENIA ŚCIANY Z PŁYTĄ BALKONOWĄ DOCIEPLONĄ
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

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 12

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Myśl: Ciepło


Legenda:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Stalarka 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: 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 | |

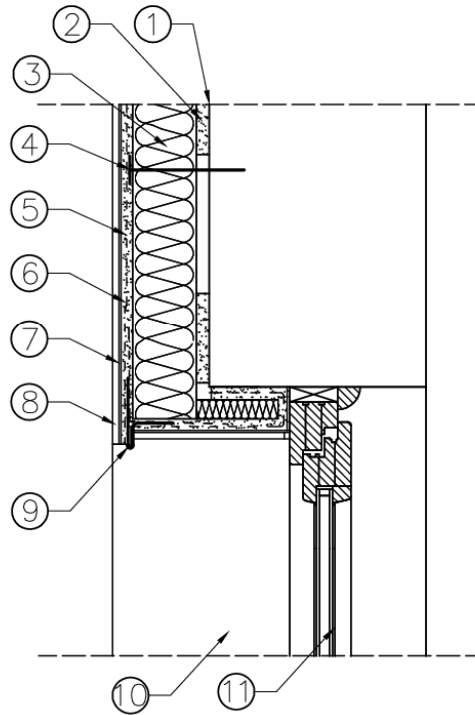
 DOCIEPLENIE OTWORU OKIENNEGO
 PRZEKRÓJ POZIOMY

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 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. 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: 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-TSISi, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

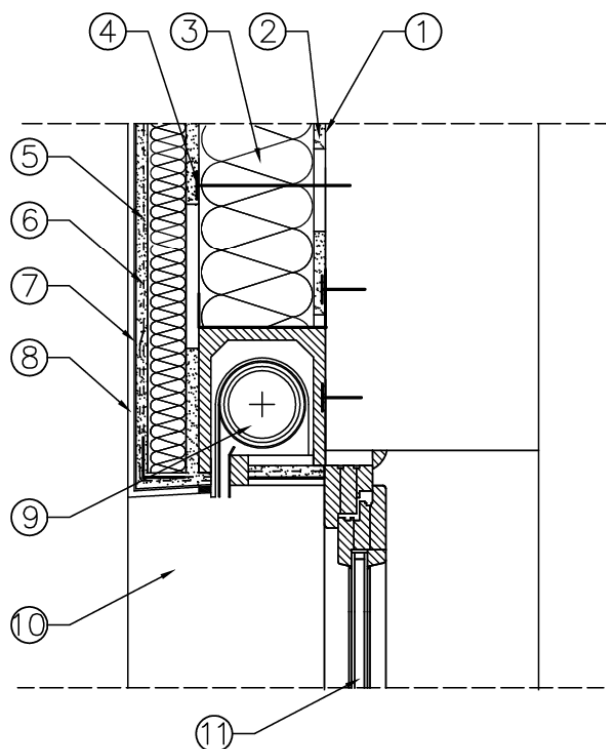
 DOCIEPLENIE NADPROŻA Z ZASTOSOWANIEM LISTWY KAPINOSOWEJ|
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany 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 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: 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 | |

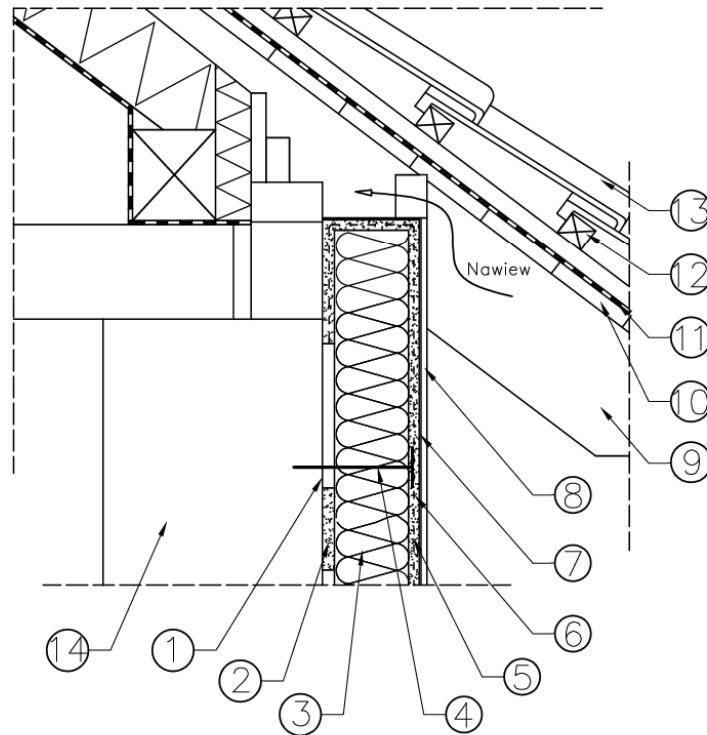
 DOCIEPLENIE NADPROŻA Z MONTAŻEM ROLETY
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany detale 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 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: 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 | |

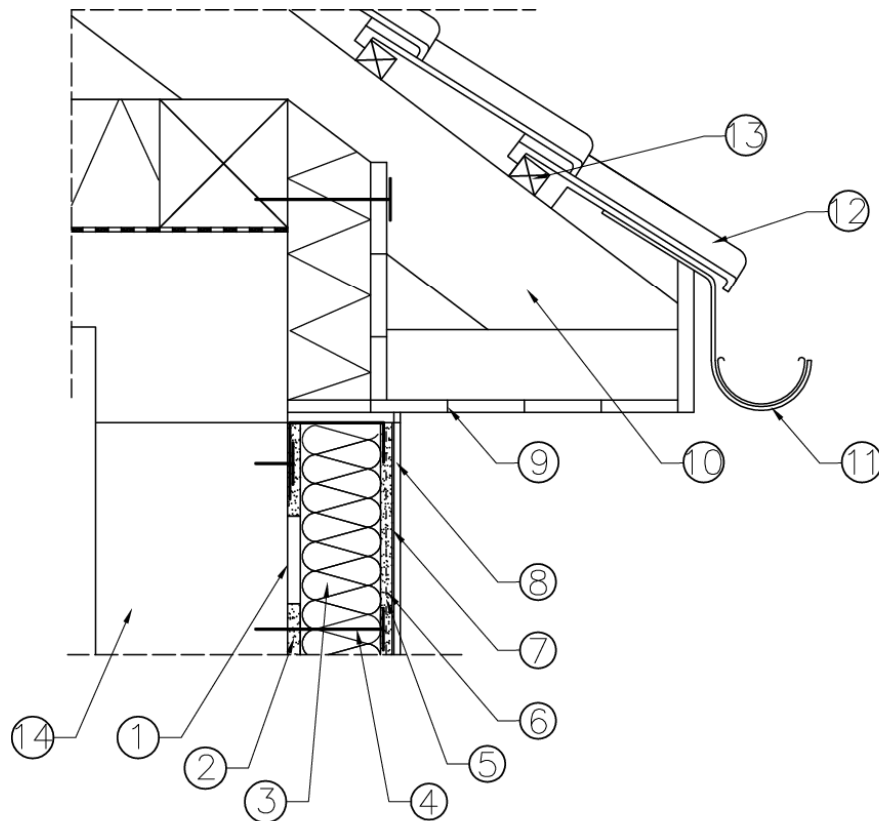
**DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKAPEM DACHU WENTYLOWANEGO
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

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: 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 | |

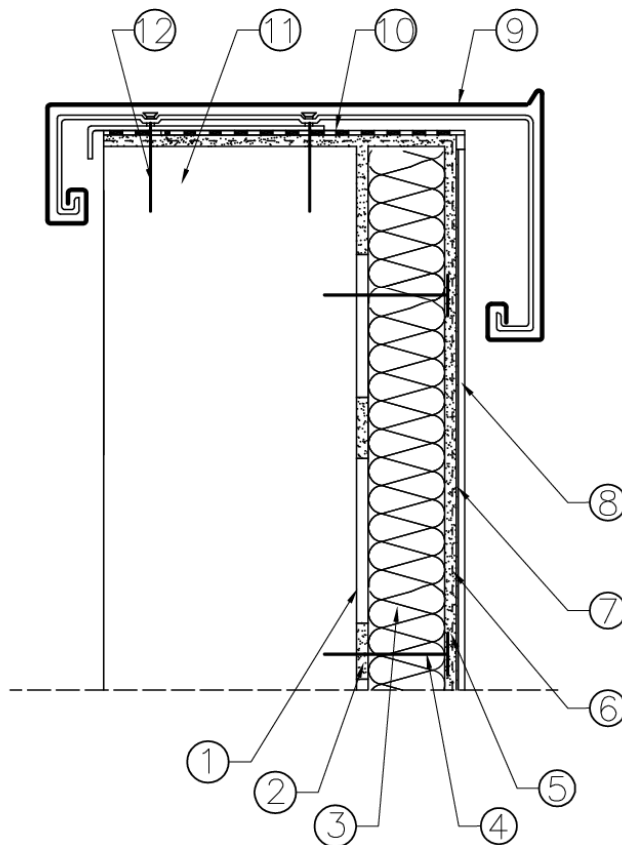
ZAKOŃCZENIE OKAPU DACHU NIEOCIEPLONEGO Z UŻYCIEM LISTWY ALUMINIOWEJ PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą odpowiedzialność za projekt i dokumentację techniczną systemu, w którym zastosowano produkty Termo Organika, ponosi projektant. Prezentowany 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 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 | |

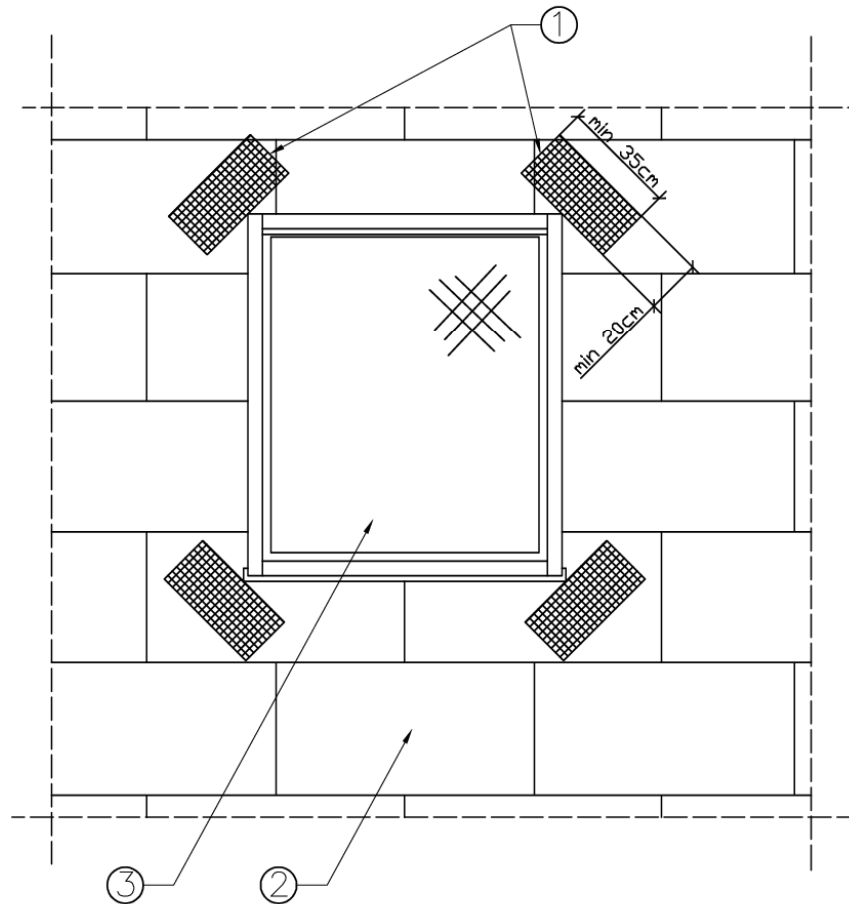
**DOCIEPLENIE ATTYKI STROPODACHU
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

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

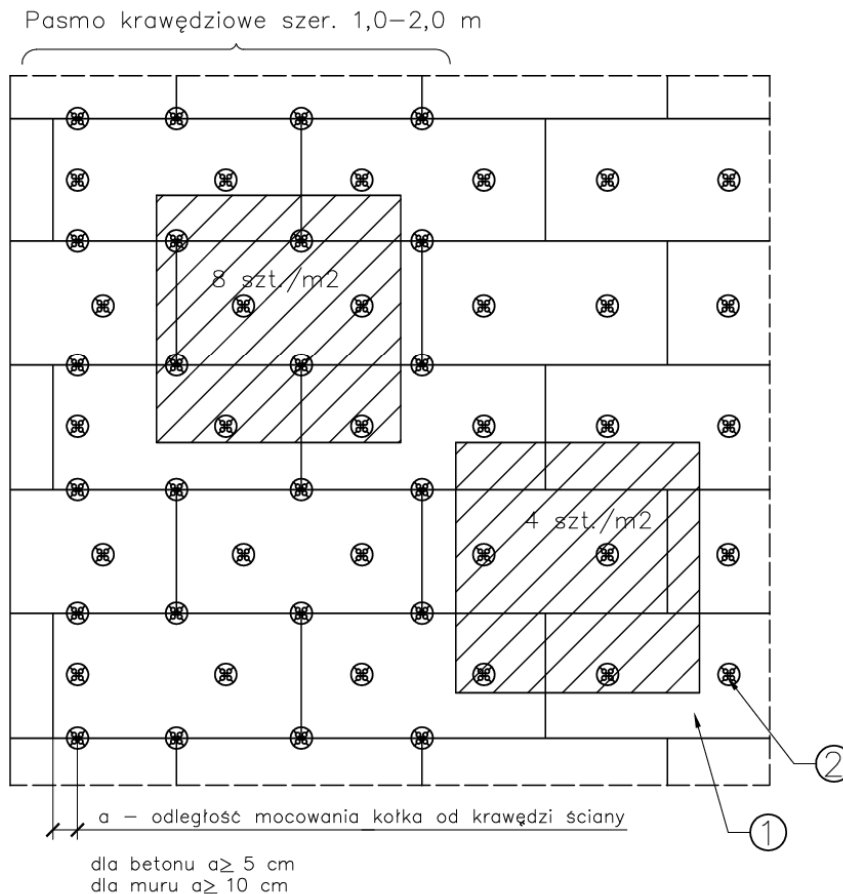
 UMOCNIEŃ NAROŻNIKÓW PRZY OTWORZE OKIENNYM
 WIDOK ELEWACJI

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
Mysł: Ciepło


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

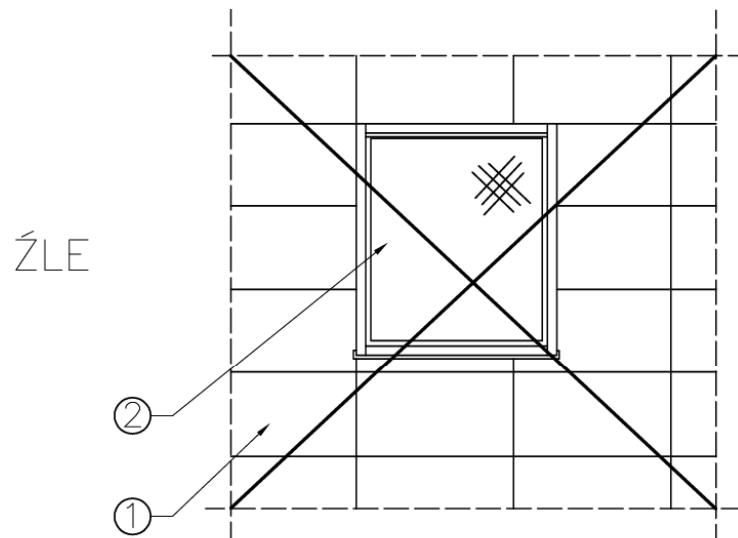
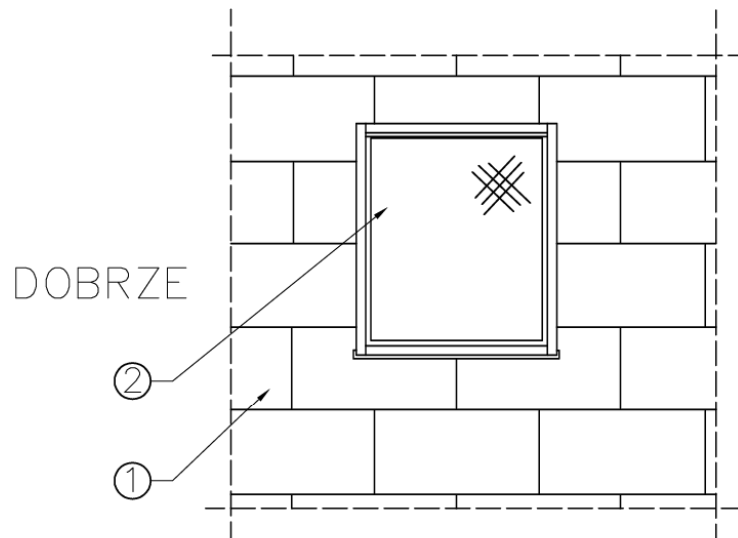
**ROZMIESZCZENIE KOŁKÓW W PAŚMIE KRAWĘDZIOWYM
WIDOK ELEWACJI**

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 20

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
 Myśl: Ciepło


Legenda:

1. Styropiany fasadowe Termo Organika
2. Stalarka okienna

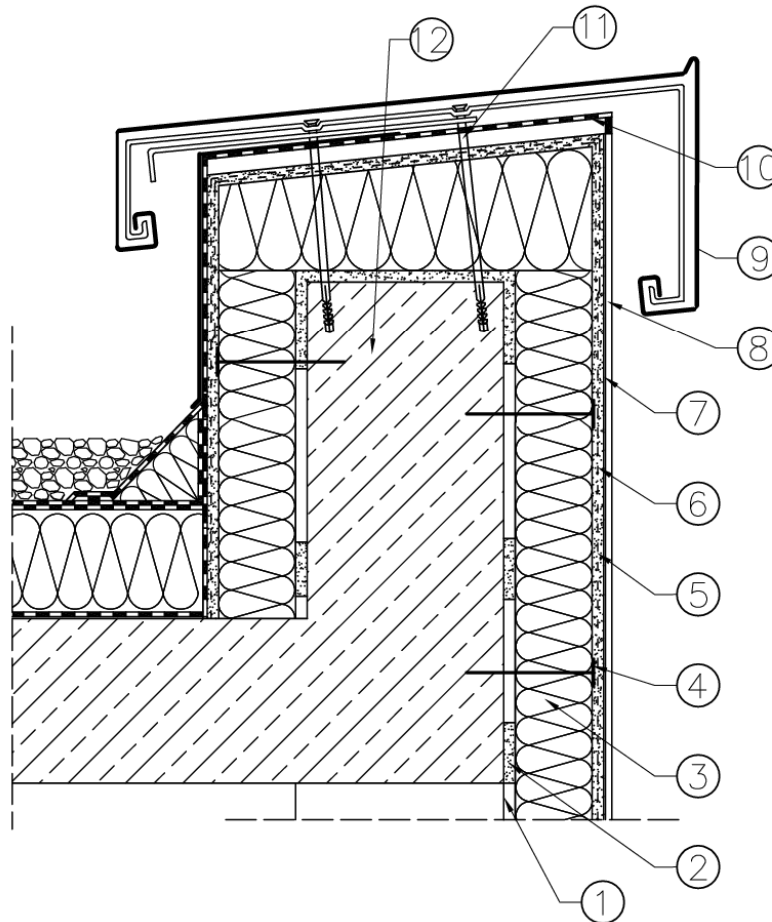
UKŁADANIE PŁYT STYROPIANOWYCH PRZY OTWORACH OKIENNYCH – ELEWACJA

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: 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-TSISl, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | |

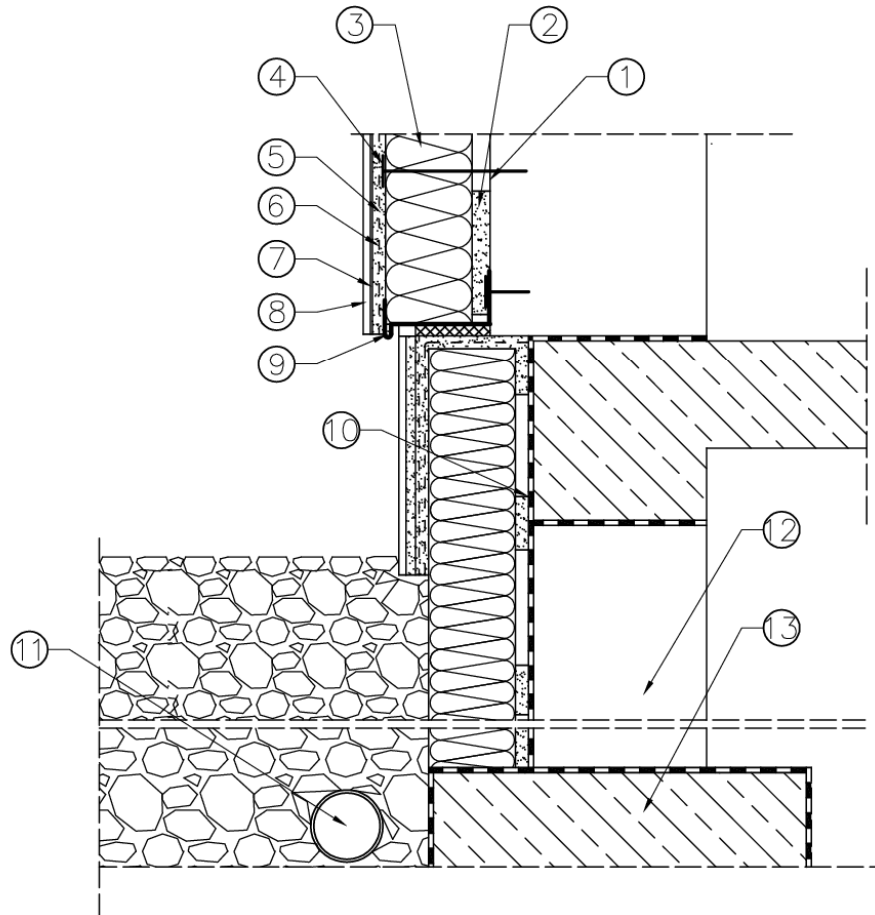
**DETAL PEŁNEGO DOCIEPLENIA ATTYKI STROPODACHU
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

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:

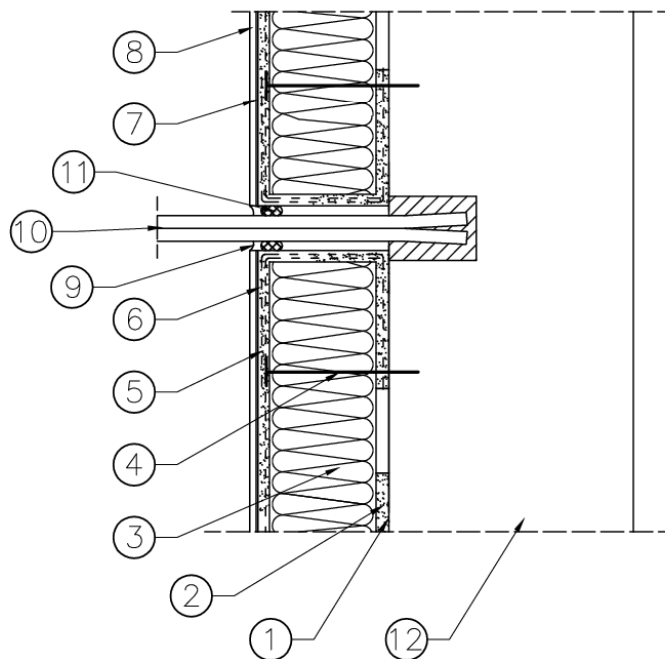
- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Grunt uniwersalny Termo Organika TO-GU | 9. Listwa cokołowa |
| 2. Kleje Termo Organika: poliuretanowy TO-KPS lub do styropianu TO-KS, TO-KU | 10. Izolacja przeciwilgociowa |
| 3. Styropiany fasadowe Termo Organika | 11. Ściana piwniczna |
| 4. Łącznik | 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: 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 | |

DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY PIWNICZNEJ

Całkowitą 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

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: 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 | |

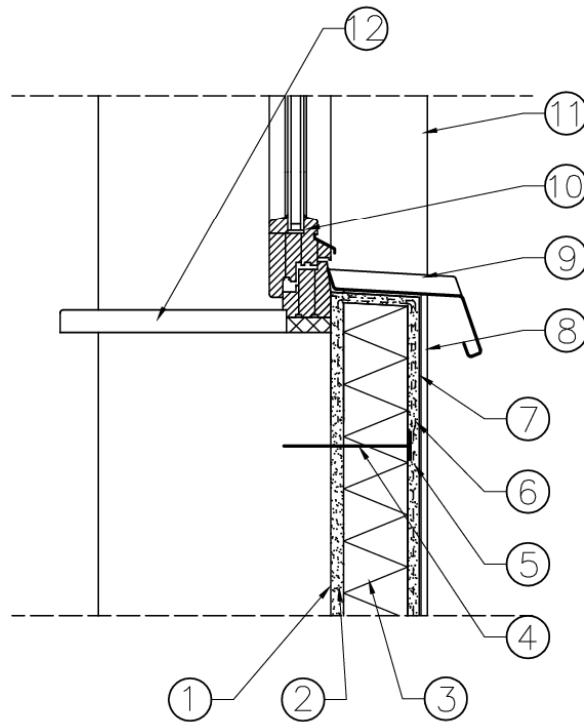
DETAL DOCIEPLENIA MOCOWANIA ELEMENTU BALUSTRADY

Całkowitą 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 24

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Mysł: 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: 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-TSISI, polikrzemianowy TO-TP lub dekoracyjny TO-TD | <ol style="list-style-type: none"> 9. Parapet zewnętrzny 10. Stalarka okienna 11. Ściana zewnętrzna 12. Parapet wewnętrzny |
|--|--|

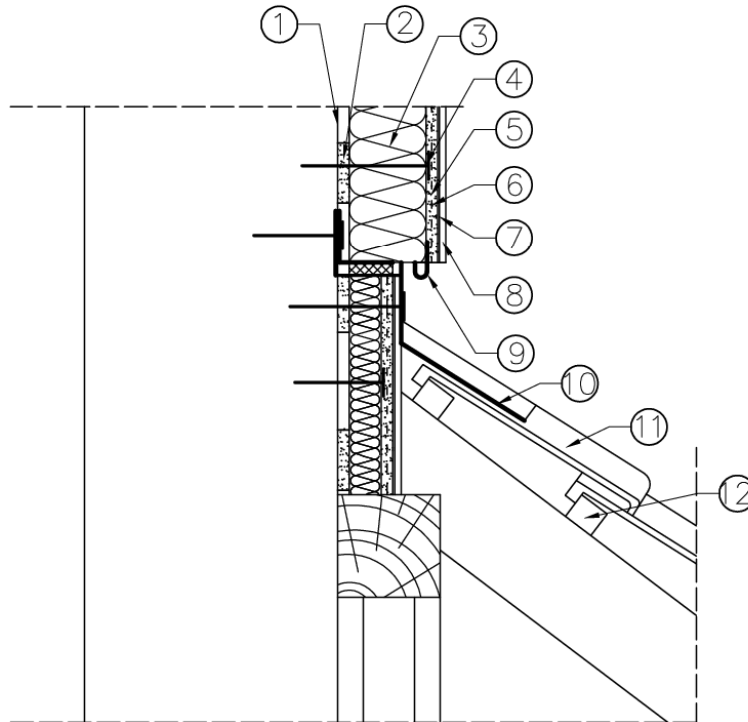
 DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY POD OKNEM
 PRZEKRÓJ PIONOWY

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
Mysł: 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: 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 | |

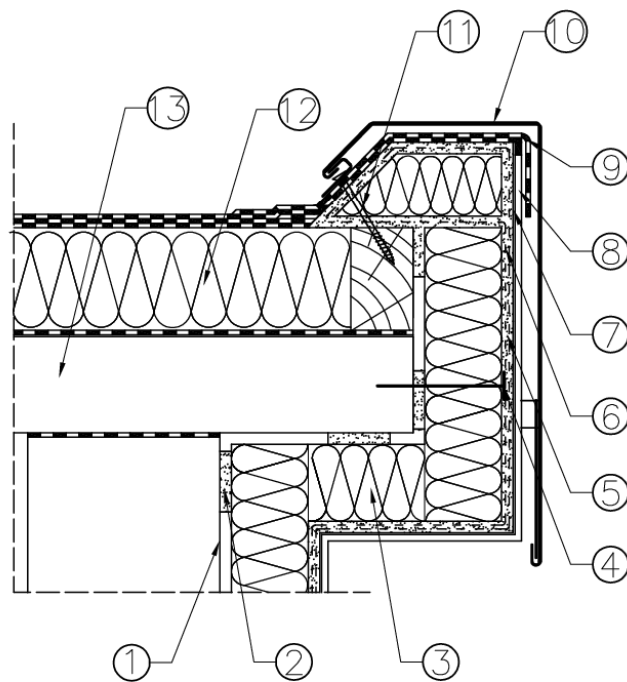
**DETAL DOCIEPLENIA ŚCIANY WYCHODZĄCEJ PONAD POŁĄC DACHU
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Całkowitą 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 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: 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 | |

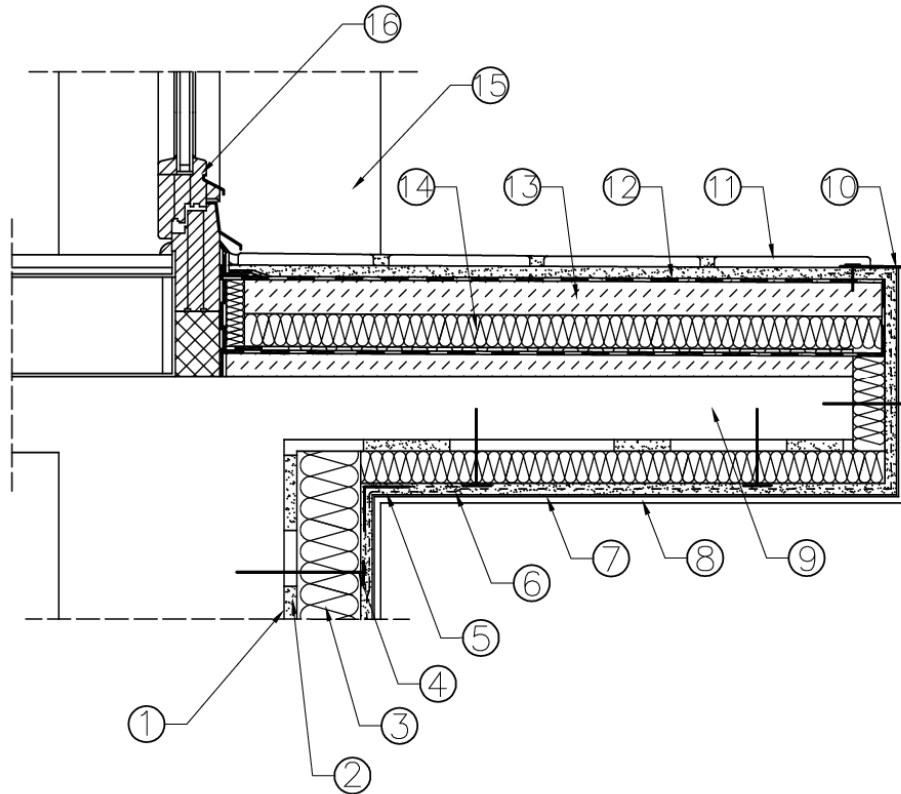
 DETAL DOCIEPLENIA STROPODACHU WYSUNIĘTEGO WSPORNIKOWO
 PRZEKRÓJ PIONOWY

Całkowitą 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 27

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Mysł: 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 |

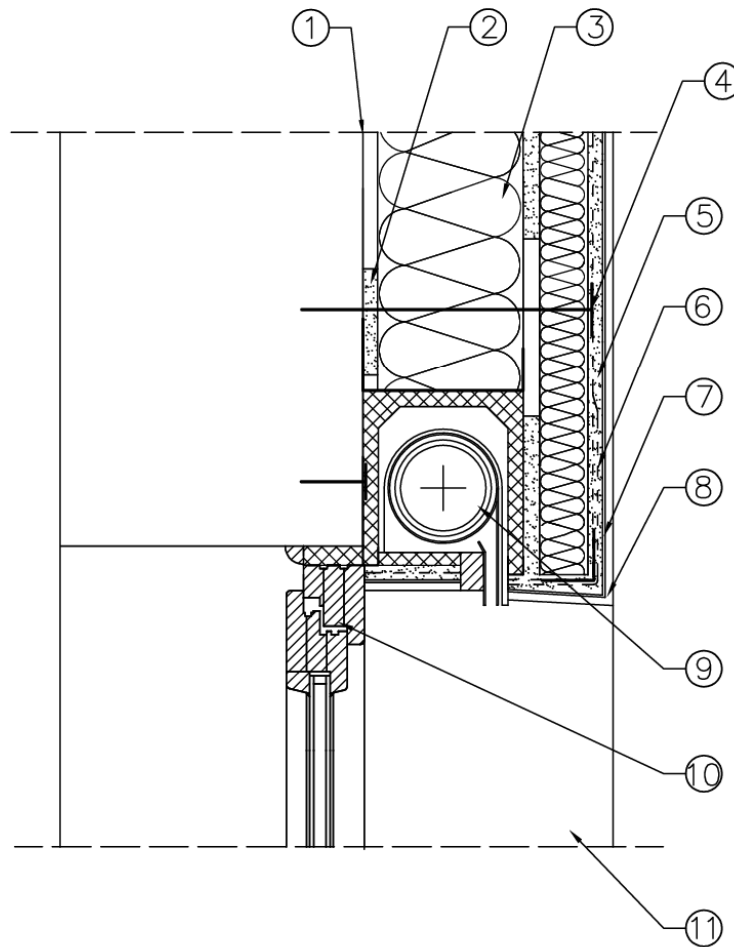
**DETAL DOCIEPLENIA PŁYTY BALKONOWEJ
 PRZEKRÓJ PIONOWY**

Całkowitą 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 28

01/2016

SYSTEM OCIEPLEŃ TERMO ORGANIKA

Termo Organika
Mysł: 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. 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: 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