



**Techniczno-Badawczy
Instytut Budownictwa w
Pradze**

Prosecká 811/76a
190 00 Praga
Czechy
eota@tzus.cz



Członek
www.eota.eu

Europejska ocena techniczna

ETA-22/0279
z dnia 09.05.2022

Część ogólna

Jednostka badań technicznych wydająca Europejską ocenę techniczną:
Techniczno-Badawczy Instytut Budownictwa w Pradze

**Nazwa handlowa wyrobu
budowlanego**

**XPS TURBO GOLDMURIT,
XPS TURBO-S GOLDMURIT,
XPS TURBO-SA GOLDMURIT,
XPS TURBO-SO GOLDMURIT,
XPS TURBO-SO PROTECT GOLDMURIT,
XPS TURBO-SISI GOLDMURIT,
XPS TURBO-MAX PROTECT GOLDMURIT,
XPS TURBO-ECO PROTECT GOLDMURIT**

**Rodzina produktów, do której należy
wyrób budowlany**

Kod obszary produktu: 4
Złożone systemy zewnętrznej izolacji
termicznej (ETICS) z tynkiem elewacyjnym
KREISEL – Technika Budowlana Sp z o.o.
Ul. Sz. Szeregów 23
60-462 Poznań
Rzeczpospolita Polska
www.kreisel.pl

Producent

Zakłady produkcyjne

KREISEL – Technika Budowlana Sp z o.o.
Ul. Sz. Szeregów 23, 60-462 Poznań
Ul. Bory 41a, 42-504 Bedzin
Ul. 11 listopada 29, 97-225 Ujazd
Kaliska 141, 87-840 Lubień Kujawski
Rzeczpospolita Polska

**Ta europejska ocena techniczna
zawiera**

38 stron, w tym 4 załączniki stanowiące
integralną część tej oceny.
Załącznik Nr 5 Plan kontroli zawiera
informacje poufne i nie jest włączony do
Europejskiej oceny technicznej w przypadku
jej publicznego rozpowszechniania.

**Ta europejska ocena techniczna jest
wydawana zgodnie z rozporządzeniem
(UE) nr 305/2011 na podstawie**

Europejski Dokument Oceny (EAD) 040083-
00-0404

Złożone systemy zewnętrznej izolacji
termicznej (ETICS) z tynkiem elewacyjnym

Tłumaczenia tej europejskiej oceny technicznej na inne języki muszą być w pełni zgodne z oryginalnym wydaniem dokumentu i powinny być oznaczone jako takie. Przekazywanie tej europejskiej oceny technicznej, włącznie z przekazywaniem drogą elektroniczną, powinno dotyczyć dokumentu w całości (z wyjątkiem poufnego załącznika, o którym mowa powyżej). Jednakże może być on powielany w części za pisemną zgodą jednostki wydającej ocenę techniczną. Wszelkie częściowe kopiowanie musi być oznaczone jako takie.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny produktu

1.1 Skład produktu (zestawu)

Tabela 1

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Klej 1	GOLDMURIT Zaprawa klejąca do warstwy zbrojonej i mocowania styropianu białego, grafitowego i XPS Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg Zastosowanie jako klej i klej uzupełniający	4 – 5 (suchy proszek)	maks. 10
Wyrób do izolacji termicznej 1	AUSTROTHERM XPS® TOP P Wytworzony fabrycznie z wyciskanego polistyrenu (XPS) Zob. Załącznik 3	nd.	50 – 200
Kotwy	kotwy z tworzywa Zob. Załącznik 3	nd.	nd.
Warstwa zbrojąca 1	GOLDMURIT Zaprawa klejąca do warstwy zbrojonej i mocowania styropianu białego, grafitowego i XPS Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	do pojedynczego zbrojenia: 4 – 5 (suchy proszek) / do podwójnego zbrojenia: 6 – 7 (suchy proszek)	do pojedynczego zbrojenia: 3 – 5 / do podwójnego zbrojenia: 5
Zbrojenie 1	Standardowa siatka z włókna szklanego, jedno- lub dwuwarstwowa Wbudowane w warstwę zbrojącą Zob. Załącznik 4	0,11 - 0,17 (na jedną warstwę)	< 1,0 (na jedną warstwę)
Zbrojenie 2	Zbrojona siatka z włókna szklanego, jednowarstwowa Wbudowane w warstwę zbrojącą Zob. Załącznik 4	0,32 - 0,36 (na jedną warstwę)	< 1,0 (na jedną warstwę)
Powłoka gruntująca 1	GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI T Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 16	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka gruntująca 2	GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI SA Stosować z powłoką wykończeniową 35 - 43	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka gruntująca 3	GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI SO Stosować z powłoką wykończeniową 17 - 31	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka gruntująca 4	GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI SISI Stosować z powłoką wykończeniową 44 - 61	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka gruntująca 5	GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI U Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 70	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 1	GOLDMURIT BR tynk mineralny 1.0 mm Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	1,6 - 2,6 (suchy proszek)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 2	GOLDMURIT BR tynk mineralny 1.5 mm Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	2,0 - 3,0 (suchy proszek)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 3	GOLDMURIT BR tynk mineralny 2.0 mm Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	2,4 - 3,4 (suchy proszek)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 4	GOLDMURIT BR tynk mineralny 3.0 mm Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	3,8 - 4,8 (suchy proszek)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 5	GOLDMURIT DR tynk mineralny 1.0 mm Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	1,5 - 2,5 (suchy proszek)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 6	GOLDMURIT DR tynk mineralny 2.0 mm Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	2,3 - 3,3 (suchy proszek)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 7	GOLDMURIT DR tynk mineralny 3.0 mm Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	3,6 - 4,6 (suchy proszek)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 8	GOLDMURIT tynk akrylowy 0.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,0 - 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 9	GOLDMURIT BR tynk akrylowy 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,1 - 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 10	GOLDMURIT BR tynk akrylowy 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 - 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 11	GOLDMURIT BR tynk akrylowy 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,0 - 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 12	GOLDMURIT BR tynk akrylowy 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	4,5 - 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 13	GOLDMURIT DR tynk akrylowy 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 - 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 14	GOLDMURIT DR tynk akrylowy 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 - 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 15	GOLDMURIT DR tynk akrylowy 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 - 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 16	GOLDMURIT DR tynk akrylowy 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,2 - 4,2 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 17	GOLDMURIT tynk silikonowy 0.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,0 - 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 18	GOLDMURIT BR tynk silikonowy 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,1 - 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 19	GOLDMURIT BR tynk silikonowy 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 - 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 20	GOLDMURIT BR tynk silikonowy 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,0 - 4,0 (pasta)	~ 2,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 21	GOLDMURIT BR tynk silikonowy 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 22	GOLDMURIT DR tynk silikonowy 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 23	GOLDMURIT DR tynk silikonowy 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,7 – 2,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 24	GOLDMURIT DR tynk silikonowy 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 25	GOLDMURIT DR tynk silikonowy 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 26	GOLDMURIT tynk silikonowy PROTECT 0.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 27	GOLDMURIT BR tynk silikonowy PROTECT 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 28	GOLDMURIT BR tynk silikonowy PROTECT 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 29	GOLDMURIT BR tynk silikonowy PROTECT 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 30	GOLDMURIT BR tynk silikonowy PROTECT 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 31	GOLDMURIT DR tynk silikonowy PROTECT 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 32	GOLDMURIT DR tynk silikonowy PROTECT 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 33	GOLDMURIT DR tynk silikonowy PROTECT 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 34	GOLDMURIT DR tynk silikonowy PROTECT 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 35	GOLDMURIT tynk silikatowy 0.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 36	GOLDMURIT BR tynk silikatowy 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 37	GOLDMURIT BR tynk silikatowy 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 38	GOLDMURIT BR tynk silikatowy 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 39	GOLDMURIT BR tynk silikatowy 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 40	GOLDMURIT DR tynk silikatowy 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 41	GOLDMURIT DR tynk silikatowy 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 42	GOLDMURIT DR tynk silikatowy 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 43	GOLDMURIT DR tynk silikatowy 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 44	GOLDMURIT tynk silikatowo-silikonowy 0.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 45	GOLDMURIT BR tynk silikatowo-silikonowy 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 46	GOLDMURIT BR tynk silikatowo-silikonowy 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 47	GOLDMURIT BR tynk silikatowo-silikonowy 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 48	GOLDMURIT BR tynk silikatowo-silikonowy 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 49	GOLDMURIT DR tynk silikatowo-silikonowy 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 50	GOLDMURIT DR tynk silikatowo-silikonowy 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 51	GOLDMURIT DR tynk silikatowo-silikonowy 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 52	GOLDMURIT DR tynk silikatowo-silikonowy 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 53	GOLDMURIT ECO PROTECT 0.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 54	GOLDMURIT BR ECO PROTECT 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 55	GOLDMURIT BR ECO PROTECT 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 56	GOLDMURIT BR ECO PROTECT 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 57	GOLDMURIT BR ECO PROTECT 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 58	GOLDMURIT DR ECO PROTECT 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 59	GOLDMURIT DR ECO PROTECT 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 60	GOLDMURIT DR ECO PROTECT 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 61	GOLDMURIT DR ECO PROTECT 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 62	GOLDMURIT MAX PROTECT 0.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 63	GOLDMURIT BR MAX PROTECT 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 64	GOLDMURIT BR MAX PROTECT 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 65	GOLDMURIT BR MAX PROTECT 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 66	GOLDMURIT BR MAX PROTECT 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 67	GOLDMURIT DR MAX PROTECT 1.0 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 68	GOLDMURIT DR MAX PROTECT 1.5 mm Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 69	GOLDMURIT DR MAX PROTECT 2.0 mm Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 70	GOLDMURIT DR MAX PROTECT 3.0 mm Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Powłoka ochronna 1	GOLDMURIT farba akrylowa Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m ² (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 2	GOLDMURIT farba silikonowa Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m ² (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 3	GOLDMURIT farba silikonowa Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m ² (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 4	GOLDMURIT farba SISI Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m ² (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 5	GOLDMURIT farba egalizacyjna Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m ² (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 6	GOLDMURIT farba NANOTECH Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m ² (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 7	GOLDMURIT BIOFARBA Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m ² (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 8	GOLDMURIT FARBA ECO Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m ² (płyn)	< 0,2

W zależności od sposobu mocowania izolacji cieplnej można wyróżnić różne typy ETICS:

Tabela 2

Komponent	Typ ETICS		
	Tylko klejony system ETICS	Klejony system ETICS z dodatkowymi kotwami	Mocowany mechanicznie ETICS z kotwami, z dodatkowym klejem
Klej	KLEJ 1 Min. 40% powierzchni pokrytej klejem	KLEJ 1 Min. 40% powierzchni pokrytej klejem	KLEJ 1 Min. 30% powierzchni pokrytej klejem
Wyrób do izolacji termicznej	Wyrób do izolacji termicznej 1	Wyrób do izolacji termicznej 1	Wyrób do izolacji termicznej 1
Kotwy	Nie należy stosować	Załącznik 3	Załącznik 3

2 Specyfikacja przewidzianego zastosowania zgodnie ze stosownym Europejskim Dokumentem Oceny (zwanym dalej „EDO”).

Produkt stanowi zewnętrzny system izolacji termicznej (ETICS) wraz z tynkami (system tynkarski). Produkt jest zestawem składającym się z kilku komponentów.

System ETICS może zawierać wiele specjalnych elementów montażowych (takich jak profile bazowe, profile narożne itp.) w celu wykończenia szczególnych miejsc warstwy izolacyjnej ETICS (połączenia, otwory, naroża, parapety, progi itp.). Elementy wyposażenia specjalnego nie są wymienione ani oceniane w niniejszej ETA.

System ETICS montuje się zgodnie z instrukcjami montażowymi producenta.

System ETICS można stosować zarówno na nowych jak i istniejących (modernizowanych) ścianach pionowych. Ściany mogą być murowane (z cegieł, bloczków, kamieni itp.) lub betonowe (wylewane na budowie lub z płyt prefabrykowanych). Powierzchnia może być tynkowana lub nie tynkowana.

System ETICS opracowano do stosowania na ścianach pionowych, ale można go także stosować na ścianach poziomych lub ukośnych, jeżeli nie są one narażone na opady.

System ETICS stanowi nienośny element konstrukcyjny i nie przyczynia się bezpośrednio do zwiększenia stabilności ściany, na której jest montowany.

System ETICS zapewnia dodatkową izolację termiczną i ochronę przed wpływem czynników atmosferycznych.

Postanowienia zawarte w niniejszej ETA bazują na założeniu, że przewidywany okres użytkowania wynosi co najmniej 25 lat, pod warunkiem, że system ETICS jest prawidłowo zamontowany i konserwowany. Podane wskazówki dotyczące okresu użytkowania wyrobu budowlanego nie mogą być interpretowane jako gwarancja, lecz są uważane za środki wyrażające oczekiwany, ekonomicznie uzasadniony okres użytkowania wyrobu.

W zakresie pakowania, transportu, przechowywania, konserwacji, wymiany i naprawy produktu producent jest odpowiedzialny za podjęcie odpowiednich działań i doradzanie swoim klientom w zakresie transportu, przechowywania, konserwacji, wymiany i naprawy produktu w sposób, jaki uzna za konieczny.

3 Parametry użytkowe produktu i odwołania do metod stosowanych do ich oceny

Tabela 3

Podstawowa charakterystyka	Metoda oceny (klauzula EAD)	Wydajność
Reakcja na ogień ETICS	kl. 2.2.1.1	Zob. kl. 3.1.1
Reakcja materiałów termoizolacyjnych na ogień	kl. 2.2.1.2	Bez oceny parametrów użytkowych (Charakterystyka komponentów – patrz załącznik 2)
Odporność ogniowa fasady	kl. 2.2.2	Bez oceny parametrów użytkowych
Zawartość, emisja i/lub uwalnianie niebezpiecznych substancji – substancje wymywalne	kl. 2.2.4	Bez oceny parametrów użytkowych
Absorpcja wody przez warstwę podkładową i system tynkarski	kl. 2.2.5.1	Zob. kl. 3.2.1
Absorpcja wody przez produkt izolacyjny	kl. 2.2.5.2	Bez oceny parametrów użytkowych (Charakterystyka komponentów – patrz załącznik 2)
Wodoszczelność systemu ETICS: zachowanie higrotermiczne	kl. 2.2.6	Zob. kl. 3.2.2
Wodoszczelność: odporność na zamrażanie i rozmrażanie	kl. 2.2.7	Zob. kl. 3.2.3
Odporność na uderzenia	kl. 2.2.8	Zob. kl. 3.2.4
Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza s_d)	kl. 2.2.9.1	Zob. kl. 3.2.5
Przepuszczalność pary wodnej przez produkt termoizolacyjny (współczynnik oporu pary wodnej)	kl. 2.2.9.2	Bez oceny parametrów użytkowych (Charakterystyka komponentów – patrz załącznik 2)
Wytrzymałość spoiny pomiędzy warstwą podkładową a produktem termoizolacyjnym (zaprawą lub pastą)	kl. 2.2.11.1	Zob. kl. 3.3.1
Siła wiązania kleju z podłożem	kl. 2.2.11.2	Zob. kl. 3.3.2
Siła wiązania kleju z produktem termoizolacyjnym	kl. 2.2.11.3	Zob. kl. 3.3.3
Wytrzymałość na zamocowanie (przemieszczenie poprzeczne)	kl. 2.2.12	Bez oceny parametrów użytkowych
Odporność systemów ETICS na obciążenie wiatrem – badania wytrzymałości zamocowań na wyrywanie	kl. 2.2.13.1	Zob. kl. 3.3.4
Odporność systemów ETICS na obciążenie wiatrem – badanie statyczne bloku piankowego	kl. 2.2.13.2	Bez oceny parametrów użytkowych
Odporność ETICS na obciążenie wiatrem – badanie dynamicznego unoszenia przez wiatr	kl. 2.2.13.3	Bez oceny parametrów użytkowych
Próba rozciągania prostopadle do powierzchni czołowych wyrobu termoizolacyjnego – w warunkach suchych	kl. 2.2.14.1	Bez oceny parametrów użytkowych
Próba rozciągania prostopadle do powierzchni czołowych wyrobu termoizolacyjnego – w warunkach wilgotnych	kl. 2.2.14.2	Bez oceny parametrów użytkowych
Badanie wytrzymałości na ścinanie i modułu sprężystości przy ścinaniu ETICS	kl. 2.2.15	Bez oceny parametrów użytkowych (Charakterystyka komponentów – patrz załącznik 2)

Podstawowa charakterystyka	Metoda oceny (klauzula EAD)	Wydajność
Wytrzymałość na przeciąganie mocowań z profili	kl. 2.2.16	Bez oceny parametrów użytkowych
Próba rozciągania pasa tynku elewacyjnego	kl. 2.2.17	Zob. kl. 3.3.5
Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej nie testowano na stanowisku badawczym	kl. 2.2.20.2	Zob. kl. 3.3.7
Wytrzymałość na rozciąganie siatki z włókna szklanego	kl. 2.2.21.1 kl. 2.2.21.2	Bez oceny parametrów użytkowych (Charakterystyka komponentów – patrz załącznik 4)
Izolacja od dźwięków powietrznych ETICS	kl. 2.2.22.1	Bez oceny parametrów użytkowych
Sztywność dynamiczna wyrobu termoizolacyjnego	kl. 2.2.22.2	Bez oceny parametrów użytkowych
Opór przepływu powietrza przez produkt termoizolacyjny	kl. 2.2.22.3	Bez oceny parametrów użytkowych
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła ETICS	kl. 2.2.23	Zob. kl. 3.3.8
Opór cieplny wyrobu termoizolacyjnego	kl. 2.2.23.1	Bez oceny parametrów użytkowych (Charakterystyka komponentów – patrz załącznik 2)

Tabela 4 – Tabela 21 ustanawiają oceny zasadniczych charakterystyk określonych kombinacji elementów ETICS.

Wszelkie kombinacje komponentów niespełniające kryteriów zawartych w tabelach 4 - 23 są oceniane jako „Brak oceny właściwości użytkowych” w odniesieniu do odpowiedniej zasadniczej charakterystyki.

3.1 Bezpieczeństwo w razie pożaru (podstawowe wymogi robocze BWR 2)

3.1.1 Reakcja ETICS na ogień

Tabela 4

Reakcja ETICS na ogień: C – s3, d0	
Komponent	Konfiguracja ETICS
Klej	KLEJ 1
Wyrób do izolacji termicznej	Wyrób do izolacji termicznej 1 Maks. gęstość pozorną (EN 1602): 33 kg/m ³
Kotwy	Zgodnie z Tabela 1
Warstwa zbrojąca	POWŁOKA PODSTAWOWA 1 o grubości min. 3 mm
Zbrojenie	Zbrojenie 1 w maks. dwóch warstwach lub Zbrojenie 2 w maks. jednej warstwie Przy założeniu, że zbrojenie 2 ma maksymalne ciepło spalania 8,48 MJ/m ²
Powłoka gruntująca	Zgodnie z Tabela 1
Powłoka wykończeniowa	Zgodnie z Tabela 1
Powłoka ochronna	Zgodnie z Tabela 1

3.2 BHP i Ochrona Środowiska (podstawowe wymogi robocze BWR 3)

3.2.1 Absorpcja wody przez warstwę podkładową i system tynkarski

Tabela 5

Absorpcja wody przez wzmocnioną warstwę podkładową		
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:	Po 1 godz. [kg/m ²]	Po 24 godz. [kg/m ²]
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	0,08	0,40
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	0,07	0,29

Tabela 6

Absorpcja wody przez gotowy tynk				
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Po 1 godz. [kg/m ²]	Po 24 godz. [kg/m ²]
Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 1	0,07	0,41
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1	0,07	0,42

Absorpcja wody przez gotowy tynk				
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Po 1 godz. [kg/m²]	Po 24 godz. [kg/m²]
Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		
	maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	i powłoka ochronna 2		
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 3 lub 6 lub 7	0,06	0,45
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 4 lub 8	0,07	0,43
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 5	0,06	0,39

Absorpcja wody przez gotowy tynk				
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Po 1 godz. [kg/m²]	Po 24 godz. [kg/m²]
Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 9-17 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,38
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 18-27 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,30
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 28-37 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,45
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 38-47 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,39
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 48-57 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,46
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 58-67 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,46
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 68-77 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,10	0,35
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 9-17 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,38
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 18-27 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,30
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 28-37 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,45
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 38-47 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,39
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 48-57 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,46

Absorpcja wody przez gotowy tynk				
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Po 1 godz. [kg/m ²]	Po 24 godz. [kg/m ²]
Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 58-67 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,46
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 68-77 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,10	0,35

3.2.2 Wodoszczelność systemu ETICS: zachowanie higrotermiczne

Tabela 7

Wodoszczelność systemu ETICS: zachowanie higrotermiczne
<p>Cykle higrotermiczne zostały przeprowadzone na produktach badanych na stanowisku do badań higrotermicznych.</p> <p>System ETICS przeszedł pomyślnie testy i został oceniony jako odporny na cykle higrotermiczne.</p>

3.2.3 Wodoszczelność: odporność na zamrażanie i rozmrażanie

Tabela 8

Wodoszczelność: odporność na zamrażanie i rozmrażanie
System ETICS jest odporny na zamrażanie i rozmrażanie , ponieważ absorpcja wody przez wzmocniony podkład i system tynkarski jest mniejsza niż 0,5 kg/m ² po 24 godzinach.

3.2.4 Odporność na uderzenia

Tabela 9

Odporność na uderzenia (produkty badane po cyklach higrotermicznych na stanowisku badawczym)					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Pęknięcia	Maks. średnica uderzenia [mm]	Kategoria odporności na uderzenia
Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Zbrojenie, powłoka gruntująca i powłoka ochronna			
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1 - 8	1x Zbrojenie, powłoka gruntująca i powłoka ochronna zgodnie z Tabela 1	Tak - 3 J Tak - 10 J	34 - 3 J 49 - 10 J	III
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 9-17	1x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Tak - 3 J Tak - 10 J	35 - 3 J 56 - 10 J	III
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 28-37	1x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Tak - 3 J Tak - 10 J	31 - 3 J 50 - 10 J	III
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 38-47	1x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Tak - 3 J Tak - 10 J	30 - 3 J 59 - 10 J	III

Tabela 10

Odporność na uderzenia (produkty badane po cyklach higrotermicznych na stanowisku badawczym)					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Pęknięcia	Maks. średnica uderzenia [mm]	Kategoria odporności na uderzenia
Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Zbrojenie, powłoka gruntująca i powłoka ochronna			
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 18-27	1x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Tak - 3 J Tak - 10 J	25 - 3 J 51 - 10 J	III
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 48-57	1x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Tak - 3 J Tak - 10 J	23 - 3 J 52 - 10 J	III
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 58-67	1x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Tak - 3 J Tak - 10 J	23 - 3 J 52 - 10 J	III
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 68-77	1x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Tak - 3 J Tak - 10 J	39 - 3 J 52 - 10 J	III

Tabela 11

Odporność na uderzenia (produkty testowane po zanurzeniu w wodzie)					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Pęknięcia	Maks. średnica uderzenia [mm]	Kategoria odporności na uderzenia
Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Zbrojenie, powłoka gruntująca i powłoka ochronna			
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1 - 8	2x Zbrojenie, powłoka gruntująca i powłoka ochronna zgodnie z Tabela 1	Tak - 3 J Tak - 10 J	18 - 3 J 45 - 10 J	III
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 9-17	2x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Nie - 3 J Tak - 10 J	20- 3 J 34 - 10 J	II
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 18- 27	2x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Nie - 3 J Tak - 10 J	15 - 3 J 36 - 10 J	II
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 28- 37	2x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Nie - 3 J Tak - 10 J	14 - 3 J 32 - 10 J	II
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 38- 47	2x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Nie - 3 J Tak - 10 J	15 - 3 J 35 - 10 J	II
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 48- 57	2x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Nie - 3 J Tak - 10 J	16 - 3 J 32 - 10 J	II

Odporność na uderzenia (produkty testowane po zanurzeniu w wodzie)					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Pęknięcia	Maks. średnica uderzenia [mm]	Kategoria odporności na uderzenia
Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Zbrojenie, powłoka gruntująca i powłoka ochronna			
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 58-67	2x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Nie - 3 J Tak - 10 J	16 - 3 J 32 - 10 J	II
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 68-77	2x Zbrojenie i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	Nie - 3 J Tak - 10 J	15 - 3 J 34 - 10 J	II

3.2.5 Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza s_d)

Tabela 12

Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza s_d)			
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Równoważna grubość powietrza s_d [m]
Podkład i zbrojenie	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca i powłoka ochronna	
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 1	0,26
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 2	0,25
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 2	0,21
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 3 lub 6 lub 7	0,25

Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza s_d)			
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Równoważna grubość powietrza s_d [m]
Podkład i zbrojenie	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca i powłoka ochronna	
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 4 lub 8	0,25
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 5	0,25
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 8 - 17 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,36
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 8 - 17 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,44
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 18-27 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,37
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 18-27 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,47
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 28-37 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,19
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 28-37 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,20
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 38-47 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,26
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 38-47 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,29
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 48-57 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,35
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 48-57 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,38
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 58-67 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,35
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 58-67 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,38
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 68-77 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,33

Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza s_d)			
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Równoważna grubość powietrza s_d [m]
Podkład i zbrojenie	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca i powłoka ochronna	
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 68-77 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,35

3.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność (podstawowe wymogi robocze BWR 4)

3.3.1 Wytrzymałość spoiny pomiędzy warstwą podkładową a produktem termoizolacyjnym (zaprawą lub pastą)

Tabela 13

Wytrzymałość spoiny pomiędzy warstwą podkładową a produktem termoizolacyjnym (zaprawą lub pastą)					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		Przygotowanie przed testem	Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca			Min.	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Stan początkowy (stan suchy)	Pomiędzy produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,294	0,321
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Po cyklach higrotermicznych	Pomiędzy produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,287	0,367

3.3.2 Siła wiązania pomiędzy klejem a podłożem

Tabela 14

Siła wiązania pomiędzy klejem a podłożem					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		Przygotowanie przed testem	Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Podłoże	Klej (i badana grubość)			Min.	Średnia
Beton	Klej 1 (4 mm)	Stan początkowy (stan suchy)	W kleju	0,69	0,79
Beton	Klej 1 (4 mm)	2 dni zanurzenia i 2 godziny suszenia	W kleju	0,42	0,50
Beton	Klej 1 (4 mm)	2 dni zanurzenia i min. 7 dni suszenia	W betonie	0,93	1,04

3.3.3 Siła wiązania pomiędzy klejem a produktem termoizolacyjnym

Tabela 15

Siła wiązania pomiędzy klejem a produktem termoizolacyjnym					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		Przygotowanie przed testem	Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Klej (i badana grubość)			Min.	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Klej 1 (4 mm)	Stan początkowy (stan suchy)	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	0,195	0,228
Produkt izolacyjny 1	Klej 1 (4 mm)	2 dni zanurzenia i 2 godziny suszenia	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	0,133	0,143
Produkt izolacyjny 1	Klej 1 (4 mm)	2 dni zanurzenia i min. 7 dni suszenia	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	0,198	0,231

3.3.4 Odporność systemów ETICS na obciążenie wiatrem – badania wytrzymałości zamocowań na wrywanie

Tabela 16


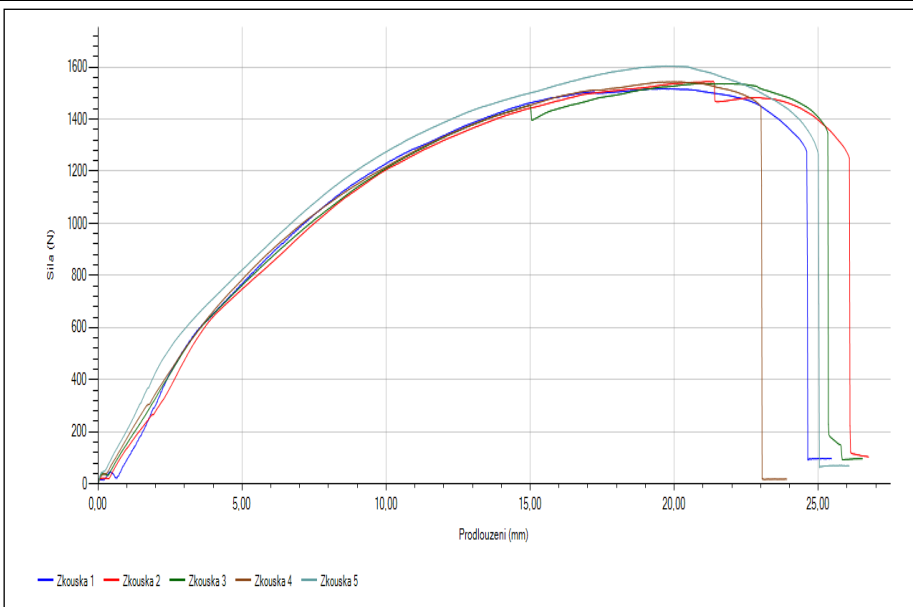
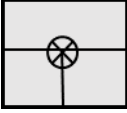
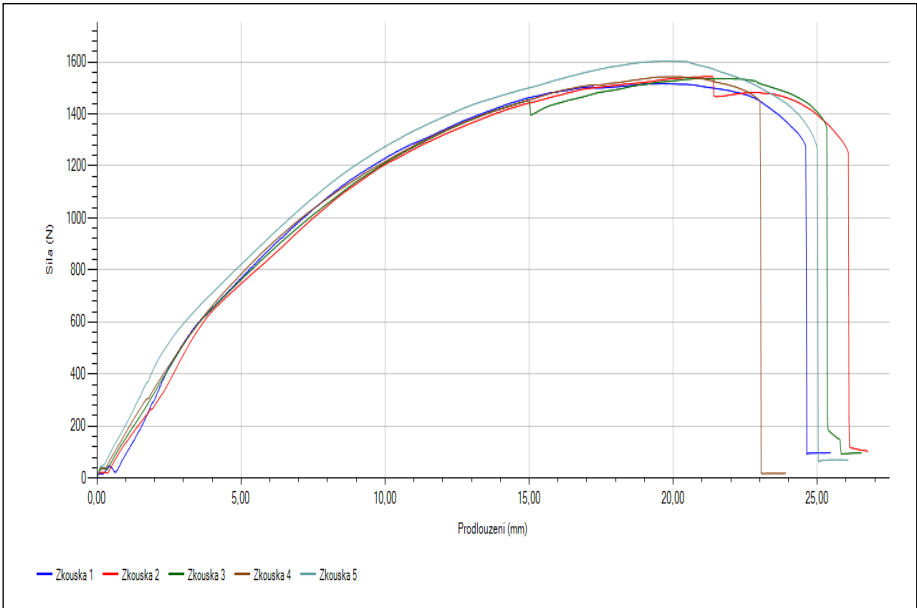
Odporność ETICS na obciążenie wiatrem					
Oceniane za pomocą: badania wytrzymałości zamocowań na przeciągnięcie					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		Pozycja badana	Warunki badania	Obciążenie niszczące na jedno mocowanie [kN]	
Produkt izolacyjny	Mocowanie			Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1 Grubość: ≥ 30 mm lub ≥ 80 mm dla montażu wpuszczanego Wytrzymałość na rozciąganie w stanie suchym: ≥ 507 kPa	Montaż powierzchniowy lub wpuszczany (tylko jednowarstwowe produkty izolacyjne) Kotwy zgodnie z Załącznik 3 Średnica płyty: ≥ 60 mm Sztywność płyty: ≥ 0,30 KN/mm	R _{panel} 	Na sucho 23°C i 50% wilgotności względnej powietrza	1,517 1,544 1,537 1,543 1,604	1,549
Wykres obciążenia / przemieszczenia:					
					

Tabela 17

Odporność ETICS na obciążenie wiatrem					
Oceniane za pomocą: badania wytrzymałości zamocowań na przeciąganie					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		Pozycja badana	Warunki badania	Obciążenie niszczące na jedno mocowanie [kN]	
Produkt izolacyjny	Mocowanie			Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1 Grubość: ≥ 30 mm lub ≥ 80 mm dla montażu wpuszczanego Wytrzymałość na rozciąganie w stanie suchym: ≥ 507 kPa	Montaż powierzchniowy lub wpuszczany (tylko jednowarstwowe produkty izolacyjne) Kotwy zgodnie z Załącznik 3 Średnica płyty: ≥ 60 mm Szttywność płyty: ≥ 0,30 KN/mm	Rzłącze 	Na sucho 23°C i 50% wilgotności względnej powietrza	1,345 1,120 1,222 1,316 1,382	1,277
Wykres obciążenia / przemieszczenia:					
 <p>The graph plots Force (Siła, N) on the y-axis (0 to 1600) against Displacement (Pródłużeni (mm)) on the x-axis (0,00 to 25,00). Five curves represent individual test specimens: Zkouska 1 (blue), Zkouska 2 (red), Zkouska 3 (green), Zkouska 4 (orange), and Zkouska 5 (light blue). All curves show a similar trend: an initial linear increase in force with displacement, reaching a peak between 1500 N and 1600 N at approximately 20 mm displacement. After the peak, the force drops sharply, with some specimens showing a secondary small peak or plateau before reaching zero force at approximately 25 mm displacement.</p>					

3.3.5 Próba rozciągania pasa tynku elewacyjnego

Tabela 18

Próba rozciągania pasa tynku elewacyjnego					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		W_{rk} płaska strona badanej próbki [mm]		W_{rk} strona wzorzysta badanej próbki [mm]	
Warstwa zbrojąca	Zbrojenie	Kierunek osnowy	Kierunek wątku	Kierunek osnowy	Kierunek wątku
Warstwa zbrojąca 1	REDNET CB330 NOVA	0,0	0,0	0,0	0,0

3.3.6 Wytrzymałość spoiny po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na stanowisku badawczym

Tabela 19

Wytrzymałość spoiny po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Zerwanie typ	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1-7	Zgodnie z Tabela 1	W warstwie wykończeniowej	0,089	0,182
					0,286	
					0,100	
					0,148	
					0,289	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 8-17	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,271	0,329
					0,344	
					0,327	
					0,302	
					0,401	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 28-37	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,329	0,339
					0,349	
					0,362	
					0,343	
					0,310	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 38-47	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,285	0,315
					0,340	
					0,333	
					0,296	
					0,320	

3.3.7 Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej nie była testowana na stanowisku badawczym

Tabela 20

Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej NIE badana na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Zerwanie typ	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 18-27	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,252	0,237
					0,209	
					0,218	
					0,261	
					0,247	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 48-57	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,244	0,251
					0,367	
					0,234	
					0,220	
					0,288	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 68-77	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,163	0,216
					0,212	
					0,280	
					0,227	
					0,200	

3.3.8 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła ETICS

Tabela 21

Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła ETICS (R_{ETICS})	
Opór cieplny	$[(m^2 \cdot K)/W]$
R_{tynk}	0,02
R_{ETICS}	$\geq 1,00$
Informacje na temat obliczania współczynnika przenikania ciepła dla ETICS można znaleźć na stronie Załącznik 1.	

4 Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych (zwana dalej AVCP) zastosowany system, z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z Decyzją 97/556/WE zmienioną Decyzją 2001/596/WE Komisji Europejskiej stosuje się systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (zob. załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 305/2011) podane w poniższej tabeli.

Tabela 22

Produkt	Przeznaczenie	Klasa(-y) (Reakcja na ogień)	Systemy oceny i weryfikacja stałości właściwości użytkowych
Zewnętrzny system izolacji termicznej/zestaw z tynkowaniem (ETICS)	W ścianie zewnętrznej podlegającej przepisom przeciwpożarowym	A ⁽¹⁾ – B ⁽¹⁾ – C ⁽¹⁾	1
		A ⁽²⁾ - B ⁽²⁾ - C ⁽²⁾ A (bez badań) D - E - F	2+
	W ścianie zewnętrznej nie podlegającej przepisom przeciwpożarowym	Dowolne	2+
(1) Materiały, w przypadku których należy liczyć się z tym, że właściwości reakcji na ogień zmieniają się podczas procesu produkcyjnego			
(2) Materiały, których właściwości reakcji na ogień nie ulegają zmianie podczas procesu produkcyjnego			

5 Szczegółowe informacje techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z obowiązującymi EDO: 040083-00-0404

Producent oraz Techniczno-Badawczy Instytut Budownictwa w Pradze uzgodnili Plan kontroli, który został zdeponowany w Techniczno-Badawczym Instytucie Budownictwa w Pradze wraz z dokumentacją dołączaną do EOT. W Planie kontroli określa się rodzaj i częstotliwość kontroli/testów przeprowadzanych na surowcach, komponentach produkowanych i podzlecanych.

Producent określił specjalne techniki instalacji, których należy zawsze przestrzegać.

Montaż powinien być wykonywany przez wykwalifikowany personel, przeszkolony w zakresie specjalnych technik instalacyjnych określonych przez producenta.

Jednostka notyfikowana musi przeprowadzić wstępną inspekcję zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji. Jednostka notyfikowana prowadzi również stały nadzór, ocenę i ewaluację zakładowej kontroli produkcji co najmniej raz w roku.

Wydano w Pradze w dniu 09.05.2022 roku

Przez

Inż. Jiří Studnička, Ph.D.

Kierownik Organu Oceny Technicznej (OOT)

Załączniki:

- Załącznik 1 Współczynnik przenikania ciepła ETICS
 - Załącznik 2 Produkt termoizolacyjny 1 – styropian (XPS)
 - Załącznik 3 Mechaniczne elementy mocujące – kotwy
 - Załącznik 4 Zbrojenie – siatka z włókna szklanego
- Standardowa siatka z włókna szklanego

Załącznik 1 Współczynnik przenikania ciepła ETICS

$$U_c = U + \Delta U [W/m^2 \cdot K]$$

U_c to skorygowany współczynnik przenikania ciepła dot. całej ściany, łącznie z mostkami termicznymi.

U to współczynnik przenikania ciepła całej ściany, łącznie z ETICS, bez mostków termicznych.

ΔU to współczynnik korekcyjnym współczynnika przenikania ciepła dla mechanicznych urządzeń mocujących.

$$U = \frac{1}{R_{ETICS} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}} [W/m^2 \cdot K]$$

$$R_{ETICS} = R_{insulation} + R_{render} [m^2 \cdot K/W]$$

Gdzie: $R_{izolacja}$ = grubość izolacji / współczynnik przewodności cieplnej [$m^2 K/W$]

$R_{tynk} = 0,02 [m^2 K/W]$

$R_{podłoże}$ Opór cieplny ścianki podłoża [$m^2 \cdot K/W$].

R_{se} Opór cieplny powierzchni zewnętrznej [$m^2 \cdot K/W$].

R_{si} Opór cieplny powierzchni wewnętrznej [$m^2 \cdot K/W$].

$$\Delta U = \chi_P \times n + \sum \Psi_i \times l_i [m^2 \cdot K/W]$$

Gdzie: χ_P oznacza wartość punktowego współczynnika przenikania ciepła dla łącznika [W/K].

Wartość określona przez ETA dla kotew lub w następujący sposób:

0,002 [W/K] W przypadku kotew z wkrętem/gwoździem z tworzywa sztucznego, wkręt/gwoździe ze stali nierdzewnej z główką pokrytą co najmniej 15 mm warstwą tworzywa sztucznego lub z co najmniej 15 mm szczeliną powietrzną przy główce wkrętu/gwoźdźdza.

0,004 [W/K] W przypadku kotew z ocynkowanym wkrętem/gwoździem ze stali węglowej z główką pokrytą co najmniej 15 mm warstwą tworzywa sztucznego lub szczeliną powietrzną o szerokości co najmniej 15 mm przy główce wkrętu/gwoźdźdza.

0,008 [W/K] Dla wszystkich pozostałych kotwic (najgorszy przypadek).

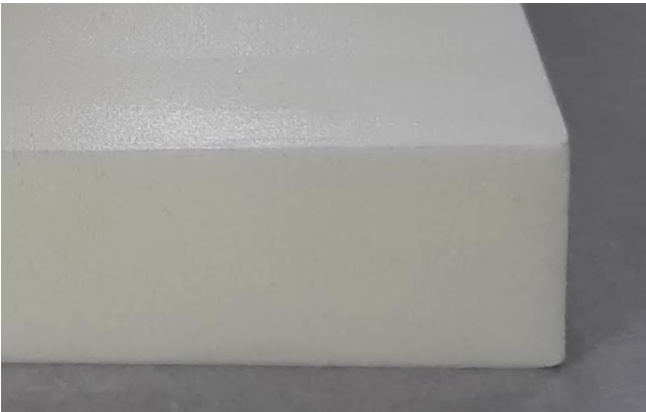
n oznacza liczbę kotew na m^2 . Jeśli n przekracza 16, obliczenia U_c nie mają zastosowania.

Ψ_i jest wartością liniowego współczynnika przenikania ciepła dla profilu [$W/m K$].

l_i jest długością profilu na m^2 .

Wpływ mostków cieplnych można również obliczyć zgodnie z normą EN ISO 10211. Jeśli na m^2 znajduje się więcej niż 16 sztuk kotew, nie należy stosować deklarowanego współczynnika χ_P . W takim przypadku należy stosować obliczenia według normy EN ISO 10211.

Załącznik 2 Produkt termoizolacyjny 1 – styropian (XPS)

Wytworzony fabrycznie z wyciskanego polistyrenu (XPS)					
Część szczegółowa: AUSTROTHERM XPS® TOP P					
Wymagania:					
Zharmonizowana specyfikacja techniczna:	EN 13164				
Powierzchnia:	 <p>Powierzchnia – przed zastosowaniem zmatowić (zgodnie z instrukcją producenta)</p>				
Kompozytowy produkt izolacyjny:	Nie				
Wielowarstwowy produkt izolacyjny	Nie				
Powierzchnia licowa:	Nie				
Powłoka:	Nie				
Maks. współczynnik przewodności cieplnej λ_D :	maks. 0,065 W/(m·K)				
Krótkotrwała absorpcja wody:	maks. 1,0 kg/m ²				
Długość:	± 8 mm				
Szerokość:	± 8 mm				
Grubość:	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">T(1)</td> <td>Grubość < 50 mm (- 2 mm, +2 mm)</td> </tr> <tr> <td>Grubość 50 ≤ d_N ≤ 120 mm (- 2 mm, +3 mm)</td> </tr> <tr> <td>Grubość > 120 mm (- 2 mm, + 6 mm)</td> </tr> </table>	T(1)	Grubość < 50 mm (- 2 mm, +2 mm)	Grubość 50 ≤ d _N ≤ 120 mm (- 2 mm, +3 mm)	Grubość > 120 mm (- 2 mm, + 6 mm)
T(1)	Grubość < 50 mm (- 2 mm, +2 mm)				
	Grubość 50 ≤ d _N ≤ 120 mm (- 2 mm, +3 mm)				
	Grubość > 120 mm (- 2 mm, + 6 mm)				
Prostopadłość w kierunku długości i szerokości:	5 mm/m				
Płaskość:	6 mm				
Stabilność wymiarowa:	DS(70,90)				
Reakcja materiałów termoizolacyjnych na ogień:	E				
Przepuszczalność pary wodnej przez produkt termoizolacyjny (współczynnik oporu pary wodnej) μ :	maks. 100 [-]				
Wytrzymałość na ścinanie:	min. 20 kPa				
Moduł ścinania:	min. 1000 kPa				

Załącznik 3 Mechaniczne elementy mocującej – kotwy

Kotwy plastikowe do mocowania zewnętrznych systemów izolacji cieplnej z tynkiem	
Typ ogólny	
Wymagania:	
Zharmonizowana specyfikacja techniczna:	ETAG 014 lub EAD 330196-00-0604 lub EAD 330196-01-0604 lub zastępująca go zharmonizowana specyfikacja techniczna
Ustawienie:	do wkręcania lub przybijania oraz: 1) do montażu wpuszczanego z produktem izolacyjnym z dodatkową, płaską płytą lub bez niej 2) do montażu wpuszczanego (głębokość nacięcia maks. 20 mm) w powierzchnię wyrobu izolacyjnego, bez dodatkowej płyty
Średnica płyty kotwiącej:	min. 60 mm
Nośność płyty kotwiącej:	min. 1,55 kN
Sztywność płyty:	min. 0,3 kN/mm
Materiał, z którego wykonany jest gwóźdź	tworzywa sztuczne lub metal

Załącznik 4 Zbrojenie – siatka z włókna szklanego

Standardowa siatka z włókna szklanego	
Typ ogólny	
Wymagania:	
Zharmonizowana specyfikacja techniczna:	040016-00-0404 lub 040016-01-0404 lub zastępująca je zharmonizowana specyfikacja techniczna
Masa na jednostkę powierzchni	0,110 do 0,170 kg/m ²
Ciepło spalania:	maks. 8,13 MJ/kg
Rozmiar oczka:	w kierunku osnowy: 3,5 do 4,5 mm w kierunku wątku: 3,5 do 6,5 mm
Resztkowa wytrzymałość na rozciąganie zachowana po kondycjonowaniu alkalicznym:	w kierunku osnowy: min. 20 N/mm w kierunku wątku: min. 20 N/mm
Resztkowa wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu alkalicznym	w kierunku osnowy: min. 50% w kierunku wątku: min. 50%

Zbrojona siatka z włókna szklanego	
Typ ogólny	
Wymagania:	
Zharmonizowana specyfikacja techniczna:	040016-00-0404 lub 040016-01-0404 lub zastępująca je zharmonizowana specyfikacja techniczna
Masa na jednostkę powierzchni	0,315 do 0,355 kg/m ²
Ciepło spalania:	maks. 8,48 MJ/kg
Rozmiar oczka:	w kierunku osnowy: 4,5 do 5,5 mm w kierunku wątku: 5,5 do 6,5 mm
Resztkowa wytrzymałość na rozciąganie zachowana po kondycjonowaniu alkalicznym:	w kierunku osnowy: min. 20 N/mm w kierunku wątku: min. 20 N/mm
Resztkowa wytrzymałość na rozciąganie po starzeniu alkalicznym	w kierunku osnowy: min. 40% w kierunku wątku: min. 40%