



**Technicno-Badawczy  
Instytut Budownictwa w  
Pradze**

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



Członek  
www.eota.eu

## Europejska ocena techniczna

**ETA-22/0280**  
z dnia 09.05.2022

### Część ogólna

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

**Nazwa handlowa wyrobu budowlanego**

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

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

Kod obszaryowy produktu: 4  
Złożone systemy zewnętrznej izolacji termicznej  
(ETICS) z tynkiem elewacyjnym

**Producent**

KREISEL – Technika Budowlana Sp z o.o.  
Ul. Sz. Szeregów 23  
60-462 Poznań

**Zakłady produkcyjne**

Rzeczpospolita Polska  
[www.kreisel.pl](http://www.kreisel.pl)

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**

56 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 technicznej. 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 <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
Klej 1	<b>GOLDMURIT Zaprawa klejąca do mocowania styropianu białego i grafitowego / ZAPRAWA KLEJĄCA DO STYROPIANU ZKS PREFIX</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,16 - 0,20 l/kg Zastosowanie jako klej i klej uzupełniający	4 – 5 (suchy proszek)	maks. 10
Klej 2	<b>GOLDMURIT Zaprawa klejąca do warstwy zbrojonej i mocowania styropianu białego, grafitowego i XPS / ZAPRAWA KLEJĄCO-ZBROJĄCA DO STYROPIANU ZKS PREFIX</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg Zastosowanie jako klej i klej uzupełniający	4 – 5 (suchy proszek)	maks. 10
Klej 3	<b>GOLDMURIT BIAŁY KLEJ DO ZATAPIANIA SIATKI GRAFIT / BIAŁA ZAPRAWA KLEJĄCO-ZBROJĄCA DO ZATAPIANIA SIATKI PREFIX</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,28 l/kg Zastosowanie jako klej i klej uzupełniający	4 – 5 (suchy proszek)	maks. 10
Wyrób do izolacji termicznej 1	<b>EPS BOARD</b> Polistyren ekspandowany (EPS) produkowany fabrycznie Zob. Załącznik 3	nd.	50 – 300
Kotwy	kotwy z tworzywa Zob. Załącznik 3	nd.	nd.
Warstwa zbrojąca 1	<b>GOLDMURIT Zaprawa klejąca do warstwy zbrojonej i mocowania styropianu białego, grafitowego i XPS / ZAPRAWA KLEJĄCO-ZBROJĄCA DO STYROPIANU ZKS PREFIX</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg Zastosowanie jako klej i klej uzupełniający	do pojedynczego zbrojenia: 4 – 5 (suchy proszek) / do podwójnego zbrojenia: 6 – 7 (suchy proszek)	do pojedynczego zbrojenia: 3 – 5 / do podwójnego zbrojenia: 5
Warstwa zbrojąca 2	<b>GOLDMURIT BIAŁY KLEJ DO ZATAPIANIA SIATKI GRAFIT / BIAŁA ZAPRAWA KLEJĄCO-ZBROJĄCA DO ZATAPIANIA SIATKI PREFIX</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,28 l/kg Zastosowanie jako klej i klej uzupełniający	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	0,14 – 0,17	< 1,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
	Wbudowane w warstwę zbrojącą Zob. Załącznik 4	(na jedną warstwę)	(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	<b>GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI T/ GRUNT POD TYNKI T PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 16	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka gruntująca 2	<b>GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI SA/ GRUNT POD TYNKI SA PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 35 - 43	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka gruntująca 3	<b>GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI SO/ GRUNT POD TYNKI SO PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 17 - 34	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka gruntująca 4	<b>GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI SISI/ GRUNT POD TYNKI SISI PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 44 - 61	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka gruntująca 5	<b>GOLDMURIT GRUNT POD TYNKI U/ GRUNT POD TYNKI U PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 70	0,20 - 0,30 (płyn)	< 0,2
Powłoka wykończeniowa 1	<b>GOLDMURIT BR tynk mineralny 1.0 mm / Tynk mineralny BR PREFIX 1.0 mm</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	1,6 - 2,6 (suchy proszek)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 2	<b>GOLDMURIT BR tynk mineralny 1.5 mm / Tynk mineralny BR PREFIX 1.5 mm</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	2,0 – 3,0 (suchy proszek)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 3	<b>GOLDMURIT BR tynk mineralny 2.0 mm / Tynk mineralny BR PREFIX 2.0 mm</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	2,4 – 3,4 (suchy proszek)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 4	<b>GOLDMURIT BR tynk mineralny 3.0 mm / Tynk mineralny BR PREFIX 3.0 mm</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	3,8 – 4,8 (suchy proszek)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 5	<b>GOLDMURIT DR tynk mineralny 1.0 mm / Tynk mineralny DR PREFIX 1.0 mm</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	1,5 – 2,5 (suchy proszek)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 6	<b>GOLDMURIT DR tynk mineralny 2.0 mm / Tynk mineralny DR PREFIX 2.0 mm</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	2,3 – 3,3 (suchy proszek)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 7	<b>GOLDMURIT DR tynk mineralny 3.0 mm / Tynk mineralny DR PREFIX 3.0 mm</b> Proszek wymagający dodania wody w ilości 0,25 l/kg	3,6 – 4,6 (suchy proszek)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 8	<b>GOLDMURIT tynk akrylowy 0.5 mm / Tynk akrylowy PREFIX 0.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 9	<b>GOLDMURIT BR tynk akrylowy 1.0 mm / Tynk akrylowy BR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 10	<b>GOLDMURIT BR tynk akrylowy 1.5 mm / Tynk akrylowy BR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 11	<b>GOLDMURIT BR tynk akrylowy 2.0 mm / Tynk akrylowy BR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 12	<b>GOLDMURIT BR tynk akrylowy 3.0 mm / Tynk akrylowy BR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 13	<b>GOLDMURIT DR tynk akrylowy 1.0 mm / Tynk akrylowy DR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 14	<b>GOLDMURIT DR tynk akrylowy 1.5 mm / Tynk akrylowy DR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 15	<b>GOLDMURIT DR tynk akrylowy 2.0 mm / Tynk akrylowy DR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 16	<b>GOLDMURIT DR tynk akrylowy 3.0 mm / Tynk akrylowy DR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 17	<b>GOLDMURIT tynk silikonowy 0.5 mm / Tynk silikonowy PREFIX 0.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 18	<b>GOLDMURIT BR tynk silikonowy 1.0 mm / Tynk silikonowy BR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 19	<b>GOLDMURIT BR tynk silikonowy 1,5 mm / Tynk silikonowy BR PREFIX 1,5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 20	<b>GOLDMURIT BR tynk silikonowy 2.0 mm / Tynk silikonowy BR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 21	<b>GOLDMURIT BR tynk silikonowy 3.0 mm / Tynk silikonowy BR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 22	<b>GOLDMURIT DR tynk silikonowy 1.0 mm / Tynk silikonowy DR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 23	<b>GOLDMURIT DR tynk silikonowy 1.5 mm / Tynk silikonowy DR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,7 – 2,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 24	<b>GOLDMURIT DR tynk silikonowy 2.0 mm / Tynk silikonowy DR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 25	<b>GOLDMURIT DR tynk silikonowy 3.0 mm / Tynk silikonowy DR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 26	<b>GOLDMURIT tynk silikonowy PROTECT 0.5 mm / Tynk silikonowy PROTECT PREFIX 0.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 27	<b>GOLDMURIT BR tynk silikonowy PROTECT 1.0 mm / Tynk silikonowy PROTECT BR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 28	<b>GOLDMURIT BR tynk silikonowy PROTECT 1.5 mm / Tynk silikonowy PROTECT BR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 29	<b>GOLDMURIT BR tynk silikonowy PROTECT 2.0 mm / Tynk silikonowy PROTECT BR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 30	<b>GOLDMURIT BR tynk silikonowy PROTECT 3.0 mm / Tynk silikonowy PROTECT BR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 31	<b>GOLDMURIT DR tynk silikonowy PROTECT 1.0 mm / Tynk silikonowy PROTECT DR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 32	<b>GOLDMURIT DR tynk silikonowy PROTECT 1.5 mm / Tynk silikonowy PROTECT DR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 33	<b>GOLDMURIT DR tynk silikonowy PROTECT 2.0 mm / Tynk silikonowy PROTECT DR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 34	<b>GOLDMURIT DR tynk silikonowy PROTECT 3.0 mm / Tynk silikonowy PROTECT DR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 35	<b>GOLDMURIT tynk silikatowy 0.5 mm / Tynk silikatowy PREFIX 0.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 36	<b>GOLDMURIT BR tynk silikatowy 1.0 mm / Tynk silikatowy BR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 37	<b>GOLDMURIT BR tynk silikatowy 1.5 mm / Tynk silikatowy BR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 38	<b>GOLDMURIT BR tynk silikatowy 2.0 mm / Tynk silikatowy BR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 39	<b>GOLDMURIT BR tynk silikatowy 3.0 mm / Tynk silikatowy BR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 40	<b>GOLDMURIT DR tynk silikatowy 1.0 mm / Tynk silikatowy DR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 41	<b>GOLDMURIT DR tynk silikatowy 1.5 mm / Tynk silikatowy DR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 42	<b>GOLDMURIT DR tynk silikatowy 2.0 mm / Tynk silikatowy DR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 43	<b>GOLDMURIT DR tynk silikatowy 3.0 mm / Tynk silikatowy DR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 44	<b>GOLDMURIT tynk silikatowo-silikonowy 0.5 mm / Tynk silikatowo-silikonowy PREFIX 0.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 45	<b>GOLDMURIT BR tynk silikatowo-silikonowy 1.0 mm / Tynk silikatowo-silikonowy BR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 46	<b>GOLDMURIT BR tynk silikatowo-silikonowy 1.5 mm / Tynk silikatowo-silikonowy BR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 47	<b>GOLDMURIT BR tynk silikatowo-silikonowy 2.0 mm / Tynk silikatowo-silikonowy BR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 48	<b>GOLDMURIT BR tynk silikatowo-silikonowy 3.0 mm / Tynk silikatowo-silikonowy BR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 49	<b>GOLDMURIT DR tynk silikatowo-silikonowy 1.0 mm / Tynk silikatowo-silikonowy DR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 50	<b>GOLDMURIT DR tynk silikatowo-silikonowy 1.5 mm / Tynk silikatowo-silikonowy DR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 51	<b>GOLDMURIT DR tynk silikatowo-silikonowy 2.0 mm / Tynk silikatowo-silikonowy DR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 52	<b>GOLDMURIT DR tynk silikatowo-silikonowy 3.0 mm / Tynk silikatowo-silikonowy DR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
Powłoka wykończeniowa 53	<b>GOLDMURIT ECO PROTECT 0.5 mm / ECO PROTECT PREFIX 0.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 54	<b>GOLDMURIT BR ECO PROTECT 1.0 mm / ECO PROTECT BR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 55	<b>GOLDMURIT BR ECO PROTECT 1.5 mm / ECO PROTECT BR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 56	<b>GOLDMURIT BR ECO PROTECT 2.0 mm / ECO PROTECT BR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 57	<b>GOLDMURIT BR ECO PROTECT 3.0 mm / ECO PROTECT BR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 58	<b>GOLDMURIT DR ECO PROTECT 1.0 mm / ECO PROTECT DR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 59	<b>GOLDMURIT DR ECO PROTECT 1.5 mm / ECO PROTECT DR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 60	<b>GOLDMURIT DR ECO PROTECT 2.0 mm / ECO PROTECT DR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 61	<b>GOLDMURIT DR ECO PROTECT 3.0 mm / ECO PROTECT DR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 62	<b>GOLDMURIT MAX PROTECT 0.5 mm / MAX PROTECT PREFIX 0.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,0 – 2,0 (pasta)	~ 0,5
Powłoka wykończeniowa 63	<b>GOLDMURIT BR MAX PROTECT 1.0 mm / MAX PROTECT BR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,1 – 2,1 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 64	<b>GOLDMURIT BR MAX PROTECT 1.5 mm / MAX PROTECT BR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 65	<b>GOLDMURIT BR MAX PROTECT 2.0 mm / MAX PROTECT BR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,0 – 4,0 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 66	<b>GOLDMURIT BR MAX PROTECT 3.0 mm / MAX PROTECT BR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	4,5 – 5,5 (pasta)	~ 3,0
Powłoka wykończeniowa 67	<b>GOLDMURIT DR MAX PROTECT 1.0 mm / MAX PROTECT DR PREFIX 1.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,0
Powłoka wykończeniowa 68	<b>GOLDMURIT DR MAX PROTECT 1.5 mm / MAX PROTECT DR PREFIX 1.5 mm</b> Pasta gotowa do użycia	0,7 – 1,7 (pasta)	~ 1,5
Powłoka wykończeniowa 69	<b>GOLDMURIT DR MAX PROTECT 2.0 mm / MAX PROTECT DR PREFIX 2.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	1,9 – 2,9 (pasta)	~ 2,0
Powłoka wykończeniowa 70	<b>GOLDMURIT DR MAX PROTECT 3.0 mm / MAX PROTECT DR PREFIX 3.0 mm</b> Pasta gotowa do użycia	3,2 – 4,2 (pasta)	~ 3,0

Zastosowanie i wariant	Komponent	Pokrycie [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
Powłoka ochronna 1	<b>GOLDMURIT farba akrylowa / Farba akrylowa PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m <sup>2</sup> (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 2	<b>GOLDMURIT farba silikatowa / Farba silikatowa PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m <sup>2</sup> (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 3	<b>GOLDMURIT farba silikonowa / Farba silikonowa PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m <sup>2</sup> (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 4	<b>GOLDMURIT farba SISI / Farba SISI PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m <sup>2</sup> (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 5	<b>GOLDMURIT farba egalizacyjna / Farba egalizacyjna PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m <sup>2</sup> (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 6	<b>GOLDMURIT farba NANOTECH / Farba NANOTECH PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m <sup>2</sup> (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 7	<b>GOLDMURIT BIOFARBA / BIOFARBA PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m <sup>2</sup> (płyn)	< 0,2
Powłoka ochronna 8	<b>GOLDMURIT FARBA ECO / FARBA ECO PREFIX</b> Stosować z powłoką wykończeniową 1 - 7 Ciecz gotowa do użycia	0,15 – 0,40 l/m <sup>2</sup> (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	<b>KLEJ 1 do 3</b> Min. 40% powierzchni pokrytej klejem	<b>KLEJ 1 do 3</b> Min. 40% powierzchni pokrytej klejem	<b>KLEJ 1 do 3</b> 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)
Wytrzymałość na przeciąganie mocowań z profili	kl. 2.2.16	Bez oceny parametrów użytkowych

<b>Podstawowa charakterystyka</b>	<b>Metoda oceny (klauzula EAD)</b>	<b>Wydajność</b>
Próba rozciągania pasa tynku elewacyjnego	kl. 2.2.17	Zob. kl. 3.3.5
Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej nie była testowana 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	Nie oceniono wydajności (zob. charakterystyka komponentu w Załączniku 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 20 ustanawiają oceny zasadniczych charakterystyk określonych kombinacji elementów ETICS.**

**Wszelkie kombinacje komponentów niespełniające kryteriów zawartych w tabelach od 4 do 20 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: B – s1, d0	
Komponent	Konfiguracja ETICS
Klej	<b>KLEJ 1</b> lub <b>KLEJ 2</b> lub <b>KLEJ 3</b>
Wyrób do izolacji termicznej	<b>Wyrób do izolacji termicznej 1</b> Maks. gęstość pozorną (EN 1602): 18 kg/m <sup>3</sup>
Kotwy	Zgodnie z Tabela 1
Warstwa zbrojąca	<b>WARSTWA ZBROJĄCA 1</b> lub <b>WARSTWA ZBROJĄCA 2</b>
Zbrojenie	<b>Zbrojenie 1</b> w maks. dwóch warstwach lub <b>Zbrojenie 2</b> w maks. jednej warstwie Przy założeniu, że zbrojenie 2 ma maksymalne ciepło spalania 8,48 MJ/m <sup>2</sup>
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 wymagania 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 <sup>2</sup> ]	Po 24 godz. [kg/m <sup>2</sup> ]
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	0,08	0,40
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	0,07	0,29
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	0,06	0,41
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	0,06	0,30

Tabela 6

Absorpcja wody przez gotowy tynk				
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:			Po 1 godz. [kg/m <sup>2</sup> ]	Po 24 godz. [kg/m <sup>2</sup> ]
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 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 2	0,07	0,42
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

<b>Absorpcja wody przez gotowy tynk</b>				
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Po 1 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Po 24 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca Powłoka ochronna</b>		
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 8-16 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 17-25 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 26-34 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 35-43 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 44-52 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 53-61 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 62-70 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,10	0,35
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 1	0,06	0,43
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 2	0,06	0,37

<b>Absorpcja wody przez gotowy tynk</b>				
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Po 1 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Po 24 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca Powłoka ochronna</b>		
Warstwa zbrojąca 2 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	0,40
Warstwa zbrojąca 2 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	0,06	0,39
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 5	0,05	0,41
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 8-16 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,38
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 17-25 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,05	0,40
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 26-34 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,02	0,40
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 35-43 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,38
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 44-52 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,05	0,39
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 53-61 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,05	0,39

<b>Absorpcja wody przez gotowy tynk</b>				
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Po 1 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Po 24 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca Powłoka ochronna</b>		
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 62-70 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,11	0,38
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 1	0,06	0,46
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 2	0,07	0,40
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 3 lub 6 lub 7	0,06	0,44
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 4 lub 8	0,07	0,43
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 1-7 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 5	0,06	0,42
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 8-16 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,08	0,38
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 17-25 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,04	0,39
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 26-34 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,05	0,38
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 35-43 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,05	0,42
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 44-52 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,05	0,43
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 53-61 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,05	0,43



<b>Absorpcja wody przez gotowy tynk</b>				
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Po 1 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Po 24 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca Powłoka ochronna</b>		
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 3 mm	Powłoka wykończeniowa 62-70 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,11	0,40

<b>Absorpcja wody przez gotowy tynk</b>				
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Po 1 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Po 24 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca Powłoka ochronna</b>		
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 8-16 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,08	0,45
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 17-25 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,43
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 26-34 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,12	0,46
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 35-43 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,05	0,46
Warstwa zbrojąca 1 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 44-52 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 53-61 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,39
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 8-16 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,33
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 17-25 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,35
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 26-34 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,09	0,45

<b>Absorpcja wody przez gotowy tynk</b>				
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Po 1 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>	<b>Po 24 godz. [kg/m<sup>2</sup>]</b>
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca Powłoka ochronna</b>		
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 35-43 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,07	0,35
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 44-52 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,34
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 53-61 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	0,06	0,34
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 8-16 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,07	0,38
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 17-25 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,08	0,37
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 26-34 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,08	0,44
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 35-43 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,07	0,35
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 44-52 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,07	0,39
Warstwa zbrojąca 2 maks. grubość 5 mm	Powłoka wykończeniowa 53-61 maks. wielkość uziarnienia: 3,0 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	0,07	0,39

### 3.2.2 Wodoszczelność systemu ETICS: zachowanie higrotermiczne

Tabela 7

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

### 3.2.3 Wodoszczelność: odporność na zamrażanie i rozmrażanie

Tabela 8

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

### 3.2.4 Odporność na uderzenia

Tabela 9

Odporność na uderzenia (produkty testowane 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 62-70	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 oraz brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>23 - 3 J</b> <b>56 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 62-70	2x warstwa wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 oraz brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>36 - 3 J</b> <b>61 - 10 J</b>	<b>I</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 62-70	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 oraz brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J</b> <b>43 - 10 J</b>	<b>I</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 35-43	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 oraz brak powłoki ochronnej	<b>Tak - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>25 - 3 J</b> <b>70 - 10 J</b>	<b>III</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 62-70	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>23 - 3 J</b> <b>57 - 10 J</b>	<b>II</b>

Odporność na uderzenia (produkty testowane 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 2	Powłoka wykończeniowa 62-70	2x warstwa wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 oraz brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>30 - 3 J</b> <b>52 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 62-70	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 oraz brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>19 - 3 J</b> <b>65 - 10 J</b>	I

Tabela 10

<b>Odporność na uderzenia (produkty testowane po zanurzeniu w wodzie)</b>					
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Pęknięcia</b>	<b>Maks. średnica uderzenia [mm]</b>	<b>Kategoria odporności na uderzenia</b>
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Zbrojenie, powłoka gruntująca i powłoka ochronna</b>			
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1-7	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca i powłoka ochronna zgodnie z Tabela 1	<b>Tak - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>34 - 3 J</b> <b>45 - 10 J</b>	<b>III</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 8-16	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>27 - 3 J</b> <b>60 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 17-25	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>28 - 3 J</b> <b>67 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 26-34	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>27 - 3 J</b> <b>54 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 35-43	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Tak - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>31 - 3 J</b> <b>60 - 10 J</b>	<b>III</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 44-52	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>28 - 3 J</b> <b>69 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 53-61	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>15 - 3 J</b> <b>36 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1-7	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca i powłoka ochronna zgodnie z Tabela 1	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J</b> <b>17 - 10 J</b>	<b>I</b>

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 8-16	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>31 - 3 J</b> <b>67 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 17-25	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>31 - 3 J</b> <b>37 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 26-34	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>32 - 3 J</b> <b>60 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 35-43	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>25 - 3 J</b> <b>59 - 10 J</b>	II
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 44-52	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>37 - 3 J</b> <b>69 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 53-61	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>37 - 3 J</b> <b>69 - 10 J</b>	I



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 1-7	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca i powłoka ochronna zgodnie z Tabela 1	<b>Nie - 3 J Tak - 10 J</b>	<b>0 - 3 J 35 - 10 J</b>	II
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 8-16	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J 50 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 17-25	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>26 - 3 J 59 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 26-34	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>26 - 3 J 63 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 35-43	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J 56 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 44-52	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>27 - 3 J 53 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 53-61	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>27 - 3 J 53 - 10 J</b>	I

<b>Odporność na uderzenia (produkty testowane po zanurzeniu w wodzie)</b>					
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Pęknięcia</b>	<b>Maks. średnica uderzenia [mm]</b>	<b>Kategoria odporności na uderzenia</b>
<b>Warstwa zbrojąca</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Zbrojenie, powłoka gruntująca i powłoka ochronna</b>			
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca i powłoka ochronna zgodnie z Tabela 1	<b>Tak - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>33 - 3 J</b> <b>52 - 10 J</b>	<b>III</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 8-16	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>26 - 3 J</b> <b>58 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 17-25	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>24 - 3 J</b> <b>47 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 26-34	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>31 - 3 J</b> <b>63 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 44-52	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>27 - 3 J</b> <b>63 - 10 J</b>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 53-61	1x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>27 - 3 J</b> <b>63 - 10 J</b>	<b>II</b>

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 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca i powłoka ochronna zgodnie z Tabela 1	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J</b> <b>24 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 8-16	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J</b> <b>45 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 17-25	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J</b> <b>72 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 26-34	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>32 - 3 J</b> <b>63 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 35 - 43	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Tak - 10 J</b>	<b>0 - 3 J</b> <b>50 - 10 J</b>	II
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 44 - 52	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>28 - 3 J</b> <b>56 - 10 J</b>	I
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 53-61	2x powłoka wzmacniająca 1 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J</b> <b>Nie - 10 J</b>	<b>28 - 3 J</b> <b>56 - 10 J</b>	I

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 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca i powłoka ochronna zgodnie z Tabela 1	<b>Nie - 3 J Tak - 10 J</b>	<b>0 - 3 J</b> <i>oderwanie warstwy wykończeniowej - 10 J</i>	<b>II</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 8-16	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>25 - 3 J 56 - 10 J</b>	<b>I</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 17 - 25	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J 48 - 10 J</b>	<b>I</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 26 - 34	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>20 - 3 J 41 - 10 J</b>	<b>I</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 35 - 43	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>0 - 3 J 39 - 10 J</b>	<b>I</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 44 - 52	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>21 - 3 J 47 - 10 J</b>	<b>I</b>
Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 53-61	1x powłoka wzmacniająca 2 i powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Brak powłoki ochronnej	<b>Nie - 3 J Nie - 10 J</b>	<b>21 - 3 J 47 - 10 J</b>	<b>I</b>

### 3.2.5 Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (Równoważna grubość warstwy powietrza $s_d$ )

Tabela 11

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	<b>0,26</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 2	<b>0,25</b>
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 2	<b>0,21</b>
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	<b>0,25</b>
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	<b>0,25</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 5	<b>0,25</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 8-16 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,36</b>
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 8-16 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,44</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 17-25 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,37</b>
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 17-25 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,47</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 26-34 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,19</b>
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 26-34 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,20</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 35-43 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,26</b>

<b>Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza <math>s_d</math>)</b>			
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Równoważna grubość powietrza <math>s_d</math> [m]</b>
<b>Podkład i zbrojenie</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca i powłoka ochronna</b>	
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 35-43 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,29</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 44-52 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,35</b>
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 44-52 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,38</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 53-61 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,35</b>
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 53-61 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,38</b>
Podkład 1 i 1x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 62-70 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,33</b>
Podkład 1 i 2x Zbrojenie 1	Powłoka wykończeniowa 62-70 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,35</b>

<b>Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza <math>s_d</math>)</b>			
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Równoważna grubość powietrza <math>s_d</math> [m]</b>
<b>Podkład i zbrojenie</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca i powłoka ochronna</b>	
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 1	<b>0,24</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 2	<b>0,27</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 3 lub 6 lub 7	<b>0,21</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 4 lub 8	<b>0,22</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 5	<b>0,26</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i powłoka ochronna 5	<b>0,21</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 8-16 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,35</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 8-16 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,48</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 17-25 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,38</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 17-25 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,46</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 26-34 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,23</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 26-34 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,27</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 35-43 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,27</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 35-43 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,29</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 44-52 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,35</b>

<b>Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza <math>s_d</math>)</b>			
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Równoważna grubość powietrza <math>s_d</math> [m]</b>
<b>Podkład i zbrojenie</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca i powłoka ochronna</b>	
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 44-52 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,38</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 53-61 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,35</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 53-61 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,38</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 62-70 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,41</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 62-70 Maks. grubość 3 mm	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 i brak powłoki ochronnej	<b>0,42</b>



<b>Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza <math>s_d</math>)</b>			
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Równoważna grubość powietrza <math>s_d</math> [m]</b>
<b>Podkład i zbrojenie</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca i powłoka ochronna</b>	
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 1	<b>0,21</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 2	<b>0,22</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 3 lub 6 lub 7	<b>0,20</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 4 lub 8	<b>0,20</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 5	<b>0,21</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 1-7 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i powłoka ochronna 5	<b>0,21</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 8-16 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,35</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 8-16 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,45</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 17-25 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,35</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 17-25 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,45</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 26-34 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,22</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 26-34 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,27</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 35-43 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,26</b>

<b>Przepuszczalność pary wodnej przez system tynkarski (równoważna grubość warstwy powietrza <math>s_d</math>)</b>			
<b>Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:</b>			<b>Równoważna grubość powietrza <math>s_d</math> [m]</b>
<b>Podkład i zbrojenie</b>	<b>Powłoka wykończeniowa</b>	<b>Powłoka gruntująca i powłoka ochronna</b>	
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 35-43 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,27</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 44-52 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,27</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 44-52 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,29</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 53-61 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,27</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 53-61 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,29</b>
Powłoka podstawowa 2 i 1x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 62-70 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,36</b>
Warstwa podstawowa 2 i 2x Wzmocnienie 1	Powłoka wykończeniowa 62-70 Maks. grubość 3 mm	Brak powłoki gruntującej i brak powłoki ochronnej	<b>0,38</b>

### 3.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność (podstawowe wymagania robocze BWR 4)

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

Tabela 12

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	0,11	0,12
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Po cyklach higrotermicznych	Pomiędzy produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,10	0,10
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Stan początkowy (stan suchy)	Pomiędzy produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,11	0,12
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Po cyklach higrotermicznych	Pomiędzy produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,10	0,10

### 3.3.2 Siła wiązania pomiędzy klejem a podłożem

Tabela 13

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	<b>0,69</b>	<b>0,79</b>
Beton	Klej 1 (4 mm)	2 dni zanurzenia i 2 godziny suszenia	W kleju	<b>0,42</b>	<b>0,50</b>
Beton	Klej 1 (4 mm)	2 dni zanurzenia i min. 7 dni suszenia	W betonie	<b>0,93</b>	<b>1,04</b>
Beton	Klej 2 (4 mm)	Stan początkowy (stan suchy)	W kleju	<b>0,62</b>	<b>0,80</b>
Beton	Klej 2 (4 mm)	2 dni zanurzenia i 2 godziny suszenia	W kleju	<b>0,59</b>	<b>0,67</b>
Beton	Klej 2 (4 mm)	2 dni zanurzenia i min. 7 dni suszenia	W betonie	<b>0,91</b>	<b>1,05</b>
Beton	Klej 3 (4 mm)	Stan początkowy (stan suchy)	W kleju	<b>0,66</b>	<b>0,69</b>
Beton	Klej 3 (4 mm)	2 dni zanurzenia i 2 godziny suszenia	W kleju	<b>0,39</b>	<b>0,46</b>
Beton	Klej 3 (4 mm)	2 dni zanurzenia i min. 7 dni suszenia	W betonie	<b>0,70</b>	<b>0,77</b>

### 3.3.3 Siła wiązania pomiędzy klejem a produktem termoizolacyjnym

Tabela 14

Siła wiązania pomiędzy klejem a produktem termoizolacyjnym					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		Przygotowanie przed testem	Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Klej (i sprawdzona grubość)			Min.	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Klej 1 (4 mm)	Stan początkowy (stan suchy)	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,12</b>	<b>0,13</b>
Produkt izolacyjny 1	Klej 1 (4 mm)	2 dni zanurzenia i 2 godziny suszenia	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,09</b>	<b>0,10</b>
Produkt izolacyjny 1	Klej 1 (4 mm)	2 dni zanurzenia i min. 7 dni suszenia	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,11</b>	<b>0,12</b>
Produkt izolacyjny 1	Klej 2 (4 mm)	Stan początkowy (stan suchy)	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,10</b>	<b>0,11</b>
Produkt izolacyjny 1	Klej 2 (4 mm)	2 dni zanurzenia i 2 godziny suszenia	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>
Produkt izolacyjny 1	Klej 2 (4 mm)	2 dni zanurzenia i min. 7 dni suszenia	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,10</b>	<b>0,12</b>
Produkt izolacyjny 1	Klej 3 (4 mm)	Stan początkowy (stan suchy)	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,110</b>	<b>0,115</b>
Produkt izolacyjny 1	Klej 3 (4 mm)	2 dni zanurzenia i 2 godziny suszenia	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,100</b>	<b>0,104</b>
Produkt izolacyjny 1	Klej 3 (4 mm)	2 dni zanurzenia i min. 7 dni suszenia	Pomiędzy produktem izolacyjnym a klejem	<b>0,105</b>	<b>0,109</b>

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

Tabela 15


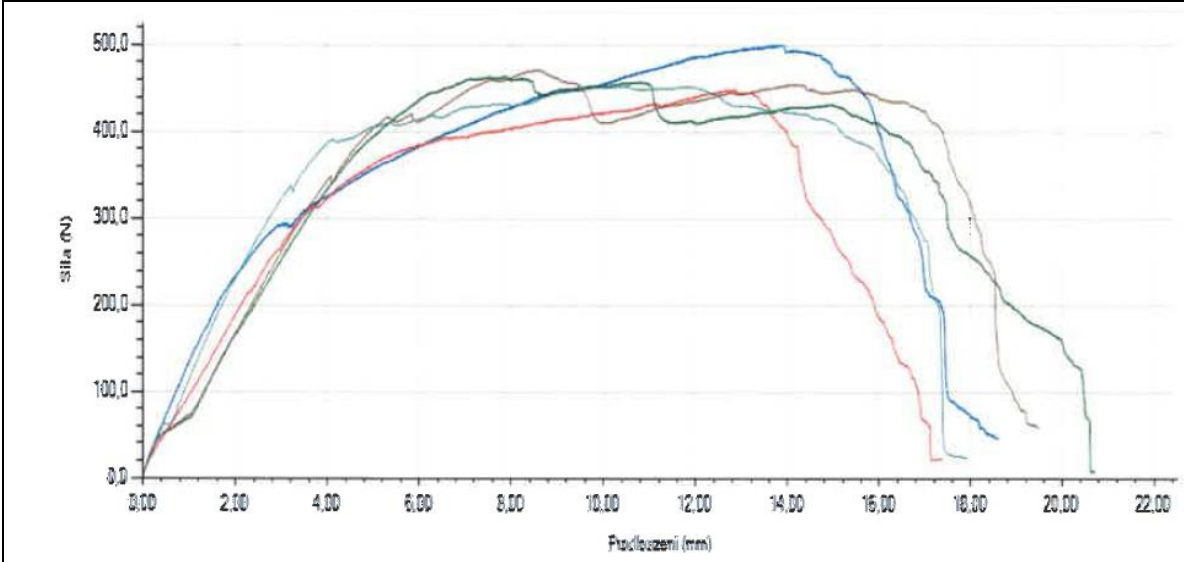
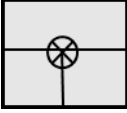
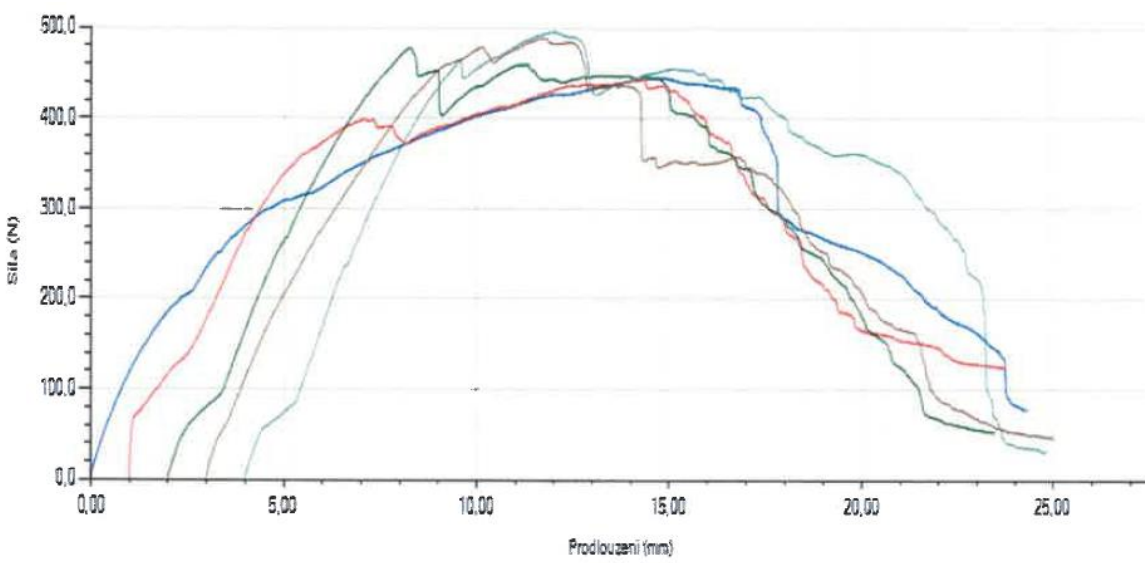
Odporność ETICS na obciążenie wiatrem					
Oceniane za pomocą: badania wytrzymałości zamocowań na przeciągnięcie					
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:		Pozycja badana	Warunki badania	Obciążenie niszczące na jedno mocowanie [kN]	
Produkt izolacyjny	Mocowanie			Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1 Grubość: ≥ 50 mm lub ≥ 100 mm dla montażu wpuszczanego Wytrzymałość na rozciąganie w stanie suchym: ≥ 109 kPa	Montaż powierzchniowy lub wpuszczany (tylko jednowarstwowe produkty izolacyjne) Kotwy zgodnie z Załącznik 3 Średnica płyty: ≥ 60 mm Sztwywność płyty: ≥ 0,60 kN/mm	R <sub>panel</sub> 	Na sucho 23°C i 50% wilgotności względnej powietrza	<b>0,500</b> <b>0,449</b> <b>0,463</b> <b>0,471</b> <b>0,453</b>	<b>0,467</b>
<b>Wykres obciążenia / przemieszczenia:</b>					
					

Tabela 16

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: ≥ 50 mm lub ≥ 100 mm dla montażu wpuszczanego Wytrzymałość na rozciąganie w stanie suchym: ≥ 109 kPa	Montaż powierzchniowy lub wpuszczany (tylko jednowarstwowe produkty izolacyjne) Kotwy zgodnie z Załącznik 3 Średnica płyty: ≥ 60 mm Szttywność płyty: ≥ 0,60 kN/mm	Rzłącze 	Na sucho 23°C i 50% wilgotności względnej powietrza	0,446 0,444 0,478 0,490 0,496	0,471
<b>Wykres obciążenia / przemieszczenia:</b>					
					

### 3.3.5 Próba rozciągania pasa tynku elewacyjnego

Tabela 17

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	Zbrojenie 2	0,0	0,0	0,0	0,0
Warstwa zbrojąca 2	Zbrojenie 2	0,0	0,0	0,0	0,0



### 3.3.6 Wytrzymałość spoiny po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na stanowisku badawczym

Tabela 18

Wytrzymałość spoiny po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Typ zerwania	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	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Powłoka ochronna 5	W produkcie izolacyjnym	0,14	<b>0,13</b>
					0,09	
					0,14	
					0,15	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 8-16	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,16	<b>0,14</b>
					0,14	
					0,13	
					0,15	
					0,13	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 17-25	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,16	<b>0,15</b>
					0,15	
					0,15	
					0,15	
					0,13	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 35-43	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,13	<b>0,12</b>
					0,12	
					0,14	
					0,12	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 26 - 30	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,10	<b>0,10</b>
					0,10	
					0,11	
					0,10	
					0,10	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 31 - 34	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,10	<b>0,10</b>
					0,10	
					0,11	
					0,10	
					0,10	

Wytrzymałość spoiny po starzeniu warstwy wykończeniowej badanej na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 35-43	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	<b>0,11</b>
					0,11	
					0,10	
					0,10	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 62-70	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,11	<b>0,11</b>
					0,11	
					0,10	
					0,12	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Brak powłoki gruntującej Powłoka ochronna nie wchodząca w ostateczny skład	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,13	<b>0,12</b>
					0,11	
					0,11	
					0,11	
					0,12	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 8-16	Brak powłoki gruntującej Brak powłoki ochronnej	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	<b>0,12</b>
					0,12	
					0,11	
					0,12	
					0,11	

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

Tabela 19

Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej NIE badana na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 62-70	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,09	0,09
					0,09	
					0,08	
					0,09	
					0,09	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Powłoka ochronna 2	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,13
					0,13	
					0,14	
					0,13	
					0,12	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Powłoka ochronna 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,14	0,13
					0,14	
					0,15	
					0,11	
					0,10	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Powłoka ochronna 3 lub 6 lub 7	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,14	0,13
					0,13	
					0,15	
					0,12	
					0,13	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Powłoka ochronna 4 lub 8	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,13	0,11
					0,12	
					0,10	
					0,11	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 8-16	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,14	0,14
					0,13	
					0,13	
					0,14	
					0,14	

Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej NIE badana na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 17-25	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,13
					0,13	
					0,13	
					0,14	
					0,15	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 35-43	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,14	0,13
					0,10	
					0,15	
					0,12	
					0,13	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 1	Powłoka wykończeniowa 44 - 61	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,11	0,12
					0,13	
					0,10	
					0,12	
					0,12	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Powłoka ochronna 2	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,12
					0,11	
					0,12	
					0,13	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Powłoka ochronna 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,11	0,11
					0,10	
					0,10	
					0,12	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabela 1 Powłoka ochronna 3 lub 6 lub 7	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,12
					0,13	
					0,12	
					0,10	
					0,11	

Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej NIE badana na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabelą 1 Powłoka ochronna 4 lub 8	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,13	0,12
					0,12	
					0,10	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Powłoka gruntująca zgodnie z Tabelą 1 Powłoka ochronna 5	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,10	0,11
					0,11	
					0,12	
					0,10	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 8-16	Zgodnie z Tabelą 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,11	0,11
					0,11	
					0,12	
					0,10	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 17-25	Zgodnie z Tabelą 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,13	0,12
					0,11	
					0,12	
					0,10	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 26-34	Zgodnie z Tabelą 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,09	0,09
					0,09	
					0,10	
					0,08	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 35-43	Zgodnie z Tabelą 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,10	0,12
					0,12	
					0,11	
					0,13	
					0,14	

Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej NIE badana na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 44 - 61	Zgodnie z Tabela 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,12
					0,13	
					0,12	
					0,10	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Brak powłoki gruntującej Powłoka ochronna 2	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,12
					0,12	
					0,13	
					0,10	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Brak powłoki gruntującej Powłoka ochronna 1	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,11	0,12
					0,14	
					0,12	
					0,12	
					0,13	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Brak powłoki gruntującej Powłoka ochronna 3 lub 6 lub 7	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,10	0,12
					0,12	
					0,12	
					0,11	
					0,13	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Brak powłoki gruntującej Powłoka ochronna 4 lub 8	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,11
					0,13	
					0,10	
					0,11	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 1-7	Brak powłoki gruntującej Powłoka ochronna 5	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,12
					0,12	
					0,12	
					0,11	
					0,12	

Wytrzymałość spoiny po starzeniu powłoki wykończeniowej NIE badana na stanowisku badawczym						
Wymagania dotyczące konfiguracji systemu ETICS:				Typ zerwania	Siła wiązania [MPa]	
Produkt izolacyjny	Warstwa zbrojąca	Powłoka wykończeniowa	Powłoka gruntująca Powłoka ochronna		Indywidualnie	Średnia
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 8-16	Brak powłoki gruntującej Brak powłoki ochronnej	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,11
					0,10	
					0,11	
					0,10	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 17-25	Brak powłoki gruntującej Brak powłoki ochronnej	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,10	0,11
					0,11	
					0,11	
					0,12	
					0,11	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 26-34	Brak powłoki gruntującej Brak powłoki ochronnej	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,09	0,09
					0,09	
					0,09	
					0,08	
					0,08	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 35-43	Brak powłoki gruntującej Brak powłoki ochronnej	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,13	0,12
					0,11	
					0,12	
					0,12	
					0,13	
Produkt izolacyjny 1	Warstwa zbrojąca 2	Powłoka wykończeniowa 44 - 61	Brak powłoki gruntującej Brak powłoki ochronnej	na granicy między produktem izolacyjnym a farbą podkładową	0,12	0,12
					0,13	
					0,13	
					0,10	
					0,11	

### 3.3.8 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła ETICS

Tabela 20

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 21

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 <sup>(1)</sup> – B <sup>(1)</sup> – C <sup>(1)</sup>	1
		A <sup>(2)</sup> - B <sup>(2)</sup> - C <sup>(2)</sup> A (bez badań) D - E - F	2+
	W ścianie zewnętrznej nie podlegającej przepisom przeciwpożarowym	Dowolne	2+
<p>(<sup>1</sup>) Materiały, w przypadku których należy liczyć się z tym, że właściwości reakcji na ogień zmieniają się podczas procesu produkcyjnego</p> <p>(<sup>2</sup>) Materiały, których właściwości reakcji na ogień nie ulegają zmianie podczas procesu produkcyjnego</p>			

## **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 izolacyjny 1 – styropian (EPS) |
| Załącznik 3 | Mechaniczne elementy mocujące – kotwy  |
| Załącznik 4 | Zbrojenie – 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.

$\Delta U$  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:  $\chi_p$  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.

$\Psi_i$  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  $\chi_p$ . W takim przypadku należy stosować obliczenia według normy EN ISO 10211.



## Załącznik 2 Produkt izolacyjny 1 – styropian (EPS)

Polistyren ekspandowany (EPS) produkowany fabrycznie	
Typ ogólny	
Wymagania:	
Zharmonizowana specyfikacja techniczna:	EN 13163
Zawartość grafitu:	Niedozwolona
Kompozytowy produkt izolacyjny:	Nie
Wielowarstwowy produkt izolacyjny	Nie
Powierzchnia licowa:	Nie
Powłoka:	Nie
Maks. współczynnik przewodności cieplnej $\lambda_D$ :	maks. 0,065 W/(m·K)
Krótkotrwała absorpcja wody:	maks. 1,0 kg/m <sup>2</sup>
Długość:	L(2)
Szerokość:	W(2)
Grubość:	T(1)
Prostopadłość w kierunku długości i szerokości:	S(2)
Płaskość:	P(3)
Stabilność wymiarowa:	DS(70,-)2 DS(N)2
Reakcja materiałów termoizolacyjnych na ogień:	E
Przepuszczalność pary wodnej przez produkt termoizolacyjny (współczynnik oporu pary wodnej) $\mu$ :	20 – 70 [-]
Próba rozciągania prostopadle do powierzchni czołowych wyrobu termoizolacyjnego – w warunkach suchych:	min. 100 kPa
Wytrzymałość na ścinanie:	min. 20 kPa
Moduł ścinania:	min. 1000 kPa

### Załącznik 3    Mechaniczne elementy mocującej – kotwy

<b>Kotwy plastikowe do mocowania zewnętrznych systemów izolacji cieplnej z tynkiem</b>	
<b>Typ ogólny</b>	
<b>Wymagania:</b>	
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. 0,6 kN/mm
Materiał, z którego wykonany jest gwóźdź	tworzywa sztuczne lub metal

## Załącznik 4 Zbrojenie – siatka z włókna szklanego

<b>Standardowa siatka z włókna szklanego</b>	
<b>Typ ogólny</b>	
<b>Wymagania:</b>	
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 <sup>2</sup>
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%

<b>Zbrojona siatka z włókna szklanego</b>	
<b>Typ ogólny</b>	
<b>Wymagania:</b>	
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 <sup>2</sup>
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%