



CLASSIFICATION REPORT REACTION TO FIRE according to PN-EN 13501-1:2019-02

Contract №: 01002/22/Z00NZP

Customer:	NATURE IMPACT A/S SDR. HØJRUPPVEJEN 130 DK-5750 RINGE
Prepared by:	Fire Research Department Building Research Institute 1 Filtrowa Str. 00-611 Warszawa
Product name:	Nature Impact WALL® vertical garden system
Classification report №:	01002.2/22/Z00NZP-ENG (English version of classification 01002.2/22/Z00NZP)
Issue number: 1	Copy № 3
Date of issue:	15.09.2022

This classification report consists of three pages and may only be used or reproduced in its entirety.

1. Introduction

This classification report defines the classification assigned to Nature Impact WALL® vertical garden system in accordance with procedures given in PN-EN 13501-1:2019-02.

2. Details of classified product

2.1 General

Nature Impact WALL® vertical garden system

The product is described below

Nature Impact WALL®, vertical garden system:

The structure is made of aluminum profiles on which powder coated aluminum gutters are mounted. The gutters are filled with a specialized substrate together with the selected plants.

Paint consumption: up to 220 g/m².

3. Test reports and test results as a basis of the classification

3.1. Test reports

Laboratory	Customer	Test report nr	Test method
Fire Testing Laboratory Building Research Institute	NATURE IMPACT A/S	LZP03-01002/22/Z00NZP	PN-EN ISO 11925-2:2020-09
		LZP02-01002/22/Z00NZP	PN-EN 13823+A1:2014

3.2. Test results

Test method	Parameter	Number of tests	Results	
			Continuous parameter – mean (m)	Compliance with the parameter
PN-EN ISO 11925-2:2020-09 Surface and edge exposure 30 s exposure	Flame propagation $F_s \leq 150$ mm	6	(-)	Y
	Flaming droplets/particles		(-)	N
PN-EN 13823+A1:2014	FIGRA _{0,2MJ} [W/s]	3	44,6	(-)
	FIGRA _{0,4MJ} [W/s]		29,4	(-)
	LFS < edge		(-)	Y
	THR _{600s} [MJ]		1,9	(-)
	SMOGRA [m ² /s ²]		23,2	(-)
	TSP _{600s} [m ²]		122,0	(-)
	Flaming droplets/particles		(-)	N

(-): not applicable,
Y: Yes,
N: No

4. Classification and the field of application

4.1. Reference of the classification

The classification has been carried out in accordance with PN-EN 13501-1:2019-02.

4.2. Classification

Nature Impact WALL[®], vertical garden system in relation to its reaction to fire behaviour is classified:

B

The additional classification in relation to smoke production is:

s2

The additional classification in relation to flaming droplets/particles is:

d0

The format of the reaction to fire classification for construction products excluding floorings and linear pipe thermal insulation products is:

Fire behaviour		Smoke production		Flaming droplets
B	-	s	2	d
			0	

i.e.: **B-s2,d0**

Reaction to fire classification: B-s2,d0

This classification is valid for end uses according to the technical conditions to be met by buildings and their location and as for the product "non-flammable, non-drip" according to the Regulation of the Minister of Infrastructure of April 12, 2002 (Journal of Laws No. 75 of 15 June 2002, item 690 with later changes). At the same time, the product is assessed as not falling off under the influence of fire and as a non-spreading fire inside buildings.

4.3 Field of application

This classification is valid for the following product parameters:

- Nature Impact WALL[®], vertical garden system described in point 2 of this classification report made of metal with a melting point equal to or greater than 500 ° C.
- Nature Impact WALL[®], vertical garden system described in point 2 of this classification report painted with paints with heat of combustion wg PN-EN 1716 below $\leq 4,0$ MJ/m²
- Nature Impact WALL[®], vertical garden system used on a substrate with a reaction to fire class of at least A2-s3,d0 according to PN-EN 13501-1 directly or any distance.

5. Limitations

This classification will be valid until:

- The test method remains unchanged,
- Product standard or technical assessment will not be changed,
- Constructional or material modifications do not exceed limits of the field of application defined in 4.3.

This classification report has been issued in 3 copies. Additional approved copies can be issued by Fire Research Department – Building Research Institute under the request of the report's owner only.

This classification document does not represent the approval or certification of the product.

Signed



Łukasz Jarochowicz

Approved



HEAD
of Fire Research Department
Bartłomiej Papis, PhD Eng.



CLASSIFICATION REPORT REACTION TO FIRE according to PN-EN 13501-1:2019-02

Contract №: 01002/22/Z00NZIP

Customer:	NATURE IMPACT A/S SDR. HØJRUPPEJEN 130 DK-5750 RINGE
Prepared by:	Fire Research Department Building Research Institute 1 Filtrowa Str. 00-611 Warszawa
Product name:	Nature Impact WALL® vertical garden system
Classification report №:	01002.1/22/Z00NZIP-ENG (English version of classification 01002.1/22/Z00NZIP)
Issue number: 1	Copy № 3
Date of issue:	15.09.2022

This classification report consists of three pages and may only be used or reproduced in its entirety.

1. Introduction

This classification report defines the classification assigned to Nature Impact WALL® vertical garden system in accordance with procedures given in PN-EN 13501-1:2019-02.

2. Details of classified product

2.1 General

Nature Impact WALL® vertical garden system

The product is described below

Nature Impact WALL®, vertical garden system:

The structure is made of aluminum profiles on which powder coated aluminum gutters are mounted. The gutters are filled with a specialized substrate together with the selected plants.

Paint consumption: up to 220 g/m².

3. Test reports and test results as a basis of the classification

3.1. Test reports

Laboratory	Customer	Test report nr	Test method
Fire Testing Laboratory Building Research Institute	NATURE IMPACT A/S	LZP01-01002/22/Z00NZIP	PN-EN 1716:2010
		LZP02-01002/22/Z00NZIP	PN-EN 13823+A1:2014

3.2. Test results

Test method	Parameter	Number of tests	Results	
			Continuous parameter – mean (m)	Compliance with the parameter
PN-EN 1716:2010	PCS (MJ/m ²)	3	3,81	T
PN-EN 13823+A1:2014	FIGRA _{0,2MJ} [W/s]	3	44,6	(-)
	FIGRA _{0,4MJ} [W/s]		29,4	(-)
	LFS < edge		(-)	Y
	THR _{600s} [MJ]		1,9	(-)
	SMOGRA [m ² /s ²]		23,2	(-)
	TSP _{600s} [m ²]		122,0	(-)
	Flaming droplets/particles		(-)	N
Aluminum gutters	PCS (MJ/kg)	(-)	1,30	(-)

(-): not applicable,
Y: Yes,
N: No

4. Classification and the field of application

4.1. Reference of the classification

The classification has been carried out in accordance with PN-EN 13501-1:2019-02.

4.2. Classification

Nature Impact WALL[®], vertical garden system in relation to its reaction to fire behaviour is classified:

A2

The additional classification in relation to smoke production is:

s2

The additional classification in relation to flaming droplets/particles is:

d0

The format of the reaction to fire classification for construction products excluding floorings and linear pipe thermal insulation products is:

Fire behaviour		Smoke production			Flaming droplets	
A2	-	s	2	,	d	0

i.e.: **A2-s2,d0**

Reaction to fire classification: A2-s2,d0

This classification is valid for end uses according to the technical conditions to be met by buildings and their location and as for the product "incombustible, non-drip" according to the Regulation of the Minister of Infrastructure of April 12, 2002 (Journal of Laws No. 75 of 15 June 2002, item 690 with later changes). At the same time, the product is assessed as not falling off under the influence of fire and as a non-spreading fire inside buildings.

4.3 Field of application

This classification is valid for the following product parameters:

- Nature Impact WALL[®], vertical garden system described in point 2 of this classification report made of metal with a melting point equal to or greater than 500 °C.
- Nature Impact WALL[®], vertical garden system described in point 2 of this classification report painted with paints with heat of combustion wg PN-EN 1716 below ≤ 4,0 MJ/m²
- Nature Impact WALL[®], vertical garden system used on a substrate with a reaction to fire class of at least A2-s3,d0 according to PN-EN 13501-1 directly or any distance.

5. Limitations

This classification will be valid until:

- The test method remains unchanged,
- Product standard or technical assessment will not be changed,
- Constructional or material modifications do not exceed limits of the field of application defined in 4.3.

This classification report has been issued in 3 copies. Additional approved copies can be issued by Fire Research Department – Building Research Institute under the request of the report's owner only.

This classification document does not represent the approval or certification of the product.

Signed



Lukasz Jarochowicz

Approved



HEAD
of Fire Research Department
Bartłomiej Papis, PhD Eng.



KLASYFIKACJA W ZAKRESIE REAKCJI NA OGIEŃ wg PN-EN 13501-1:2019-02

NR UMOWY 01002/22/Z00NZP

Zleceniodawca:	NATURE IMPACT A/S SDR. HØJRUPPVEJEN 130 DK-5750 RINGE
Opracowana przez:	Zakład Badań Ogniwych Instytutu Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa
Nazwa wyrobu:	Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego
Raport klasyfikacyjny nr:	01002.2/22/Z00NZP
Wydanie numer: 1	Exemplarz nr: 3
Data wydania:	15.09.2022

Niniejszy raport klasyfikacyjny składa się z trzech stron, może być używany lub powielany wyłącznie w całości.

1. Wprowadzenie

Niniejszy raport klasyfikacyjny określa klasyfikację nadaną dla Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego, zgodnie z procedurami podanymi w PN-EN 13501-1:2019-02.

2. Szczegółowe informacje o klasyfikowanym wyrobie

2.1 Postanowienia ogólne

Pionowa instalacja roślin w malowanych rynnach aluminiowych.

2.2 Opis wyrobu

Wyrób opisano poniżej (zgodnie z deklaracją producenta)

Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego:
Konstrukcja wykonana z profili aluminiowych, na których montowane są malowane proszkowo aluminiowe rynny. Rynny wypełnione są specjalistycznym podłożem wraz z wybranymi roślinami.
Zużycie farby: 220 g/m².

3. Raporty z badań i wyniki badań stanowiące podstawę klasyfikacji

3.1 Raporty z badań

Nazwa laboratorium	Nazwa Zleceniodawcy	Raport z badania nr	Metoda badania
Laboratorium Badań Ogniwych ITB	NATURE IMPACT A/S	LZP03-01002/22/Z00NZP	PN-EN ISO 11925-2:2020-09
		LZP02-01002/22/Z00NZP	PN-EN 13823+A1:2014

3.2 Wyniki badań

Metoda badania	Parametr	Liczba badań	Wyniki	
			Parametr ciągły – wartość średnia (m)	Zgodność z parametrem
PN-EN ISO 11925-2:2010	Rozprzestrzenianie płomieni $F_s \leq 150$ mm	6	(-)	T
	Płonące krople/cząstki		(-)	N
PN-EN 13823+A1:2014	FIGRA _{0,2MJ}	3	44,6	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		29,4	(-)
	LFS < krawędź		(-)	T
	THR _{600s} [MJ]		1,9	(-)
	SMOGRA [m ² /s ²]		23,2	(-)
	TSP _{600s} [m ²]		122,0	(-)
	Płonące krople/cząstki		(-)	N

(-): nie dotyczy
T: TAK
N: NIE

4 Klasyfikacja i jej zakres zastosowania

4.1 Powołanie klasyfikacji

Klasyfikacja została określona zgodnie z PN-EN 13501-1:2019-02.

4.2 Klasyfikacja

Wyrób, Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego opisany w punkcie 2 niniejszego raportu klasyfikacyjnego, w zakresie reakcji na ogień uzyskał klasyfikację:

B

Ze względu na wydzielanie dymu, wyrób uzyskał dodatkową klasyfikację:

s2

Ze względu na występowanie płonących kropli/cząstek, wyrób uzyskał dodatkową klasyfikację:

d0

Format klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień dla wyrobów budowlanych z wyjątkiem posadzek i wyrobów liniowych do termicznej izolacji przewodów, jest następujący:

Właściwości ogniowe		Wydzielanie dymu			Płonące krople	
B	-	s	2	,	d	0

tj.: **B-s2,d0**

Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień: **B-s2,d0**

Niniejszy raport klasyfikacyjny obowiązuje do zastosowań końcowych zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz jak dla wyrobu „niezapalnego, niekapiącego” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002, poz.690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz jak dla wyrobu nierozprzestrzeniającego ognia wewnątrz budynków. Jednocześnie wyrób ocenia się jako nieodpadający pod wpływem działania ognia oraz jako nierozprzestrzeniający ognia wewnątrz budynków.

4.3 Zakres zastosowania

Niniejsza klasyfikacja obowiązuje dla następujących parametrów określających wyrób:

- Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego opisany w punkcie 2 niniejszego raportu klasyfikacyjnego wykonywane z metalu o temperaturze topnienia równej 500 °C lub większej.
- Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego opisany w punkcie 2 niniejszego raportu klasyfikacyjnego malowany farbami o cieple spalania wg PN-EN 1716 poniżej $\leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$.
- Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego stosowany na podkładach o klasach reakcji na ogień co najmniej A2-s3,d0 wg PN-EN 13501-1 bezpośrednio lub w dowolnej odległości.

5 Ograniczenia

Nadana klasyfikacja pozostaje ważna dopóki:

- nie zostanie zmieniona metoda badania,
- nie zostanie zmieniona norma wyrobu lub krajowa ocena techniczna wyrobu,
- zmiany konstrukcyjne i materiałowe nie wykraczają poza granice obszaru zastosowania określonego w p. 4.3.

Niniejszy raport klasyfikacyjny został wydany w 3 egzemplarzach (2 dla Zleceniodawcy, 1 w archiwum Zakładu Badań Ogniwych ITB). Poświadczony kopie mogą być wydane przez Zakład Badań Ogniwych ITB wyłącznie na wniosek Właściciela raportu.

Niniejszy dokument klasyfikacyjny nie stanowi krajowej oceny technicznej ani certyfikatu wyrobu.

Podpisał


Łukasz Jarołowicz

Zaakceptował

Kierownik Zakładu Badań Ogniwych


dr inż. Bartłomiej K. Papis



KLASYFIKACJA W ZAKRESIE REAKCJI NA OGIEŃ wg PN-EN 13501-1:2019-02

NR UMOWY 01002/22/Z00NZP

Zleceniodawca:	NATURE IMPACT A/S SDR. HØJRUPPEJEN 130 DK-5750 RINGE
Opracowana przez:	Zakład Badań Ogniwych Instytutu Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa
Nazwa wyrobu:	Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego
Raport klasyfikacyjny nr:	01002.1/22/Z00NZP
Wydanie numer: 1	Egzemplarz nr: 3
Data wydania:	15.09.2022

Niniejszy raport klasyfikacyjny składa się z trzech stron, może być używany lub powielany wyłącznie w całości.

1. Wprowadzenie

Niniejszy raport klasyfikacyjny określa klasyfikację nadaną dla Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego, zgodnie z procedurami podanymi w PN-EN 13501-1:2019-02.

2. Szczegółowe informacje o klasyfikowanym wyrobie

2.1 Postanowienia ogólne

Pionowa instalacja roślin w malowanych rynnach aluminiowych.

2.2 Opis wyrobu

Wyrób opisano poniżej (zgodnie z deklaracją producenta)

Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego:
Konstrukcja wykonana z profili aluminiowych, na których montowane są malowane proszkowo aluminiowe rynny. Rynny wypełnione są specjalistycznym podłożem wraz z wybranymi roślinami.
Zużycie farby: 220 g/m².

3. Raporty z badań i wyniki badań stanowiące podstawę klasyfikacji

3.1 Raporty z badań

Nazwa laboratorium	Nazwa Zleceniodawcy	Raport z badania nr	Metoda badania
Laboratorium Badań Ogniwych ITB	NATURE IMPACT A/S	LZP01-01002/22/Z00NZP	PN-EN 1716:2010
		LZP02-01002/22/Z00NZP	PN-EN 13823+A1:2014

3.2 Wyniki badań

Metoda badania	Parametr	Liczba badań	Wyniki	
			Parametr ciągły – wartość średnia (m)	Zgodność z parametrem
PN-EN 1716:2010	PCS (MJ/m ²)	3	3,81	T
PN-EN 13823+A1:2014	FIGRA _{0,2MJ}	3	44,6	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		29,4	(-)
	LFS < krawędź		(-)	T
	THR _{600s} [MJ]		1,9	(-)
	SMOGR [m ² /s ²]		23,2	(-)
	TSP _{600s} [m ²]		122,0	(-)
	Płonące krople/cząstki		(-)	N
rynny aluminiowe	PCS (MJ/kg)	(-)	1,30	(-)

(-): nie dotyczy
T: TAK
N: NIE

4 Klasyfikacja i jej zakres zastosowania

4.1 Powołanie klasyfikacji

Klasyfikacja została określona zgodnie z PN-EN 13501-1:2019-02.

4.2 Klasyfikacja

Wyrób, Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego opisany w punkcie 2 niniejszego raportu klasyfikacyjnego, w zakresie reakcji na ogień uzyskał klasyfikację:

A2

Ze względu na wydzielanie dymu, wyrób uzyskał dodatkową klasyfikację:

s2

Ze względu na występowanie płonących kropli/cząstek, wyrób uzyskał dodatkową klasyfikację:

d0

Format klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień dla wyrobów budowlanych z wyjątkiem posadzek i wyrobów liniowych do termicznej izolacji przewodów, jest następujący:

Właściwości ogniowe		Wydzielanie dymu			Płonące krople	
A2	-	s	2	,	d	0

tj.: **A2-s2,d0**

Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień: **A2-s2,d0**

Niniejszy raport klasyfikacyjny obowiązuje do zastosowań końcowych zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz jak dla wyrobu „niepalnego, niekapiącego” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002, poz.690 wraz z późniejszymi zmianami) oraz jak dla wyrobu nierozprzestrzeniającego ognia wewnątrz i na zewnątrz budynków. Jednocześnie wyrób ocenia się jako nieodpadający pod wpływem działania ognia.

4.3 Zakres zastosowania

Niniejsza klasyfikacja obowiązuje dla następujących parametrów określających wyrób:

- Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego opisany w punkcie 2 niniejszego raportu klasyfikacyjnego wykonywane z metalu o temperaturze topnienia równej 500 °C lub większej.
- Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego opisany w punkcie 2 niniejszego raportu klasyfikacyjnego malowany farbami o cieple spalania wg PN-EN 1716 poniżej $\leq 4,0 \text{ MJ/m}^2$.
- Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego stosowany na podkładach o klasach reakcji na ogień co najmniej A2-s3,d0 wg PN-EN 13501-1 bezpośrednio lub w dowolnej odległości.

5 Ograniczenia

Nadana klasyfikacja pozostaje ważna dopóki:

- nie zostanie zmieniona metoda badania,
- nie zostanie zmieniona norma wyrobu lub krajowa ocena techniczna wyrobu,
- zmiany konstrukcyjne i materiałowe nie wykraczają poza granice obszaru zastosowania określonego w p. 4.3.

Niniejszy raport klasyfikacyjny został wydany w 3 egzemplarzach (2 dla Zleceniodawcy, 1 w archiwum Zakładu Badań Ogniwych ITB). Poświadczone kopie mogą być wydane przez Zakład Badań Ogniwych ITB wyłącznie na wniosek Właściciela raportu.

Niniejszy dokument klasyfikacyjny nie stanowi krajowej oceny technicznej ani certyfikatu wyrobu.

Podpisał


Łukasz Jarołowicz

Zaakceptował

Kierownik Zakładu Badań Ogniwych


dr inż. Bartłomiej K. Papis



Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji
nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 2

ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH
LABORATORIUM BADAŃ OGNIOWYCH

RAPORT Z BADAŃ NR LZP03-01002/22/Z00NZP

Niniejszy raport został wydany w 3 egzemplarzach, przy czym 2 otrzymał Klient, a 1 pozostał w ITB.

Adres klienta:
NATURE IMPACT A/S
SDR. HØJRUPPEJEN 130
DK-5750 RINGE

Informacje dotyczące obiektu badań

Obiekt badań:
nazwa, opis, stan i identyfikacja

Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego.
Parametry wyrobu zadeklarowane przez Zleceniodawcę:
Konstrukcja wykonana z profili aluminiowych, na których montowane są malowane proszkowo aluminiowe rynny. Rynny wypełnione są specjalistycznym podłożem wraz z wybranymi roślinami.
Zużycie farby: 220 g/m².
Parametry badanego wyrobu określone w laboratorium:
Kolor donic: czarny

Data przyjęcia obiektu badań
Obiekt przyjęty do laboratorium w dniu 15.07.2022

Nr protokołu przyjęcia obiektu badań:
Protokół przyjęcia: LZP-01002/22/Z00NZP

Procedura przyjęcia obiektu do badań:
PZ ZLB 18 Postępowanie z obiektami do badań

Informacje dotyczące badań

Data rozpoczęcia badań: 20.07.2022
Data zakończenia badań: 20.07.2022

METODA BADANIA:

PN-EN ISO 11925-2:2020-09 Badania reakcji na ogień – Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia. Część 2: Badanie przy działaniu pojedynczego płomienia.

ODSTĘPSTWA od PN-EN ISO 11925-2:2020-09

nie wystąpiły

SEZONOWANIE:

Klimatyzowanie próbek: od 15.07.2022 do 20.07.2022
Warunki klimatyzowania: temperatura: 23 ± 2°C, wilgotność względna 50 ± 5%
Metoda sezonowania: do osiągnięcia stałej masy

PRZYGOTOWANIE PRÓBEK (zastosowany podkład i metoda łączenia):

Próbki zgodne z normą PN – EN ISO 11925-2.

WARUNKI BADANIA:

1. Sposób oddziaływania płomienia:
Powierzchniowy, krawędziowy od strony licowej.
2. Stosowany uchwyt:
standardowy
3. Stosowany czas ekspozycji: 30 s

WARUNKI W POMIESZCZENIU BADAWCZYM:

Temperatura powietrza: 22,9 °C, wilgotność względna: 35,7 %

LABORATORIUM BADAŃ OGNIOWYCH

Pionki | ul. Przemysłowa 2, 26-670 Pionki | tel. + 48 48 31 21 600 | fax + 48 48 31 21 601

członek



Instytut Techniki Budowlanej: 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

WYNIKI BADANIA:						
Cechy badane	Oddziaływanie płomienia powierzchniowe			Oddziaływanie płomienia krawędziowe		
	1	2	3	1	2	3
Zapalenie, +/-	+	+	+	+	+	+
Czas do osiągnięcia granicy 150mm, [s]	-	-	-	-	-	-
Zapalenie papieru filtracyjnego, +/-	-	-	-	-	-	-
NIEPEWNOŚĆ POMIARU:						
Badania jakościowe polegające na obserwacji zachowania próbki – nie podlegają ocenie niepewności						
OBSERWACJE:						
-						
STWIERDZENIE ZGODNOŚCI / NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI:						
<p>Strony uzgodniły, że przy ocenie zgodności wyników z kryteriami określonymi w PN-EN 13501-1 stosowana jest reguła prostej akceptacji, to jest wyrób jest uznany za zgodny w odniesieniu do wyniku, jeśli wynik ten, bez uwzględnienia zmienności wynikającej z niepewności pomiarowej, spełni wymaganie. Jest to związane z ryzykiem błędnej oceny, wynikającym z nieuwzględnienia niepewności w ocenie. Ryzyko wynika także z faktu, że laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności populacji wyrobu, a tylko na temat badanej próbki. Zgodnie z postanowieniami PN-EN 13501-1, wspomniana wyżej ocena zgodności wyników z kryteriami znajduje się w odrębnym dokumencie (tzw. raporcie klasyfikacyjnym), o ile właściciel niniejszego raportu wystąpił o sporządzenie takiego dokumentu.</p>						
ZAŁĄCZNIK:						
-						
STWIERDZENIE:						
Wyniki badania odnoszą się do zachowania próbek do badań wyrobu w szczególnych warunkach badania; nie mogą być jedynym kryterium oceny potencjalnego zagrożenia pożarowego zastosowanego wyrobu.						

Odpowiedzialny za badanie

Łukasz Jarołowicz

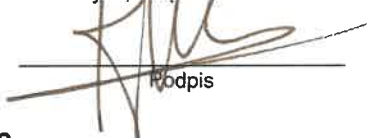
Tytuł, Imię i Nazwisko


Podpis

Osoba autoryzująca raport

dr inż. Bartłomiej K. Papis

Tytuł, Imię i Nazwisko


Podpis

Warszawa, dnia 15.09.2022


Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego Raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości.

Raport z badań nie zastępuje dokumentów wymaganych przy wprowadzaniu do obrotu i udostępnianiu wyrobów budowlanych.

KIEROWNIK Laboratorium Badań Ogniwych

dr inż. Bartłomiej K. Papis

Tytuł, Imię i Nazwisko


Podpis

Koniec raportu nr LZP03-01002/22/Z00NZP


Instytut Techniki Budowlanej
ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
 akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
 certyfikat akredytacji
 nr AB 023


AB 023

Strona 1 z 3

ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH
LABORATORIUM BADAŃ OGNIOWYCH

RAPORT Z BADAŃ NR LZP02-01002/22/Z00NZP

Niniejszy raport został wydany w 3 egzemplarzach, przy czym 2 otrzymał Klient, a 1 pozostał w ITB.

Klient: NATURE IMPACT A/S
Adres klienta: SDR. HØJRUPPVEJEN 130
 DK-5750 RINGE

Informacje dotyczące obiektu badań
Obiekt badań: Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego.
opis, stan i identyfikacja
Parametry wyrobu zadeklarowane przez Zleceniodawcę:
 Konstrukcja wykonana z profili aluminiowych, na których montowane są malowane proszkowo aluminiowe rynny. Rynny wypełnione są specjalistycznym podłożem wraz z wybranymi roślinami.
 Zużycie farby: 220 g/m².
Parametry badanego wyrobu określone w laboratorium:
 Kolor donic: czarny
Data przyjęcia obiektu badań Przyjęty do badania: 15.07.2022
Nr protokołu przyjęcia obiektu badań: Protokół przyjęcia: LZP-01002/22/Z00NZP
Procedura przyjęcia obiektu badań, PZ ZLB 18 Postępowanie z obiektami do badań

Informacje dotyczące badań
Data rozpoczęcia badań: 20.07.2022
Data zakończenia badań: 20.07.2022

METODA BADANIA:

PN-EN 13823+A1:2014 Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych - Wyroby budowlane, z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu.

ODSTĘPSTWA od PN-EN 13823+A1:2014

nie wystąpiły

SEZONOWANIE:

 Klimatyzowanie próbek: od 15.07.2022 do 20.07.2022
 Warunki klimatyzowania: temperatura: 23 ± 2°C, wilgotność względna 50 ± 5%
 Metoda sezonowania: do osiągnięcia stałej masy

PRZYGOTOWANIE PRÓBEK (zastosowany podkład i metoda łączenia):

Zleceniodawca dostarczył do badań Nature Impact WALL® system ogrodu wertykalnego w postaci narożnika. Podkład z płyty gipsowo-kartonowej zgodnej z PN-EN 13238:2011 z pustką powietrzna 40 mm.

WARUNKI BADANIA:

Wielkość / Jednostka	Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3
Przepływ gazów spalinowych [m ³ /s]	0,582-0,618	0,577-0,617	0,583-0,620
Temperatura powietrza [°C]	27,87	27,47	27,91
Ciśnienie atmosferyczne [kPa]	100,252	100,255	100,24
Wilgotność względna [%]	49,4	47,1	45,4

LABORATORIUM BADAŃ OGNIOWYCH

Pionki | ul. Przemysłowa 2, 26-670 Pionki | tel. + 48 48 31 21 600 | fax + 48 48 31 21 601

członek



Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl

WYNIKI BADANIA:				
Parametr / Jednostka	Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3	Średnia
FIGRA 0,2 MJ [W/s]	51,3	52,9	29,6	44,6
FIGRA 0,4 MJ [W/s]	24,8	48,2	15,1	29,4
THR 600 s [MJ]	1,1	3,0	1,5	1,9
SMOGRA [m ² /s ²]	35,1	18,6	15,8	23,2
TSP 600 s [m ²]	120,2	138,9	106,8	122,0
OBSERWACJE:				
Obserwowane zjawisko	Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3	
boczne rozprzestrzenianie płomienia w poprzek (do krawędzi dłuższego skrzydła) LFS [m]	0,25	0,25	0,25	
spadające płonące krople/cząstki w czasie pierwszych 600s badania, które płoną nie dłużej niż 10 s (+/-)	-	-	-	
spadające płonące krople/cząstki w czasie pierwszych 600s badania, które płoną dłużej niż 10 s (+/-)	-	-	-	
krótkotrwały płomień na powierzchni (+/-)	+	+	+	
spadanie części elementu próbnego (+/-)	-	-	-	
dym nie dochodzący do okapu (wychodzący poza okap) (+/-)	-	-	-	
uszkodzenie wzajemnego mocowania tylnych płyt (+/-)	-	-	-	
odkształcenie / zniszczenie elementu próbnego (+/-)	-	-	-	
przedwczesne zakończenie badania* (+/-)	-	-	-	
NIEPEWNOŚĆ POMIARU:				
Niepewności rozszerzone (związane z dokładnością zastosowanych urządzeń), podane są w Załączniku do niniejszego raportu z badań.				
OBSERWOWANE INNE ZJAWISKA:				
* podać czas zakończenia badania oraz przyczyny (nadmierne HRR, nadmierna temperatura, niedrożny palnik, uszkodzenie aparatu)				
ZAŁĄCZNIKI:				
Fotografie obrazujące zamocowanie próbki na stanowisku badawczym, wykresy parametrów klasyfikacyjnych, niepewność pomiaru.				
STWIERDZENIE ZGODNOŚCI / NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI:				
Strony uzgodniły, że przy ocenie zgodności wyników z kryteriami określonymi w PN-EN 13501-1 stosowana jest reguła prostej akceptacji, to jest wyrób jest uznany za zgodny w odniesieniu do wyniku, jeśli wynik ten, bez uwzględnienia zmienności wynikającej z niepewności pomiarowej, spełni wymaganie. Jest to związane z ryzykiem błędnej oceny, wynikającym z nieuwzględnienia niepewności w ocenie. Ryzyko wynika także z faktu, że laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności populacji wyrobu, a tylko na temat badanej próbki. Zgodnie z postanowieniami PN-EN 13501-1, wspomniana wyżej ocena zgodności wyników z kryteriami znajduje się w odrębnym dokumencie (tzw. raporcie klasyfikacyjnym), o ile właściciel niniejszego raportu wystąpił o sporządzenie takiego dokumentu.				
STWIERDZENIE:				
Wyniki badania odnoszą się do zachowania próbek do badań wyrobu w szczególnych warunkach badania; nie mogą być jedynym kryterium oceny potencjalnego zagrożenia pożarowego zastosowanego wyrobu.				

Odpowiedzialny za badanieŁukasz Jarołowicz

Tytuł, Imię i Nazwisko



Podpis**Osoba autoryzująca raport**dr inż. Bartłomiej K. Papis

Tytuł, Imię i Nazwisko



Podpis**Warszawa, dnia 15.09.2022**

**Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody
Laboratorium Badawczego Raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości.
Raport z badań nie zastępuje dokumentów wymaganych przy wprowadzaniu do obrotu i udostępnianiu
wytrobów budowlanych.**

Kierownik Laboratorium Badań Ogniwychdr inż. Bartłomiej K. Papis

Tytuł, Imię i Nazwisko



Podpis*Koniec raportu LZP02-01002/22/Z00NZP*

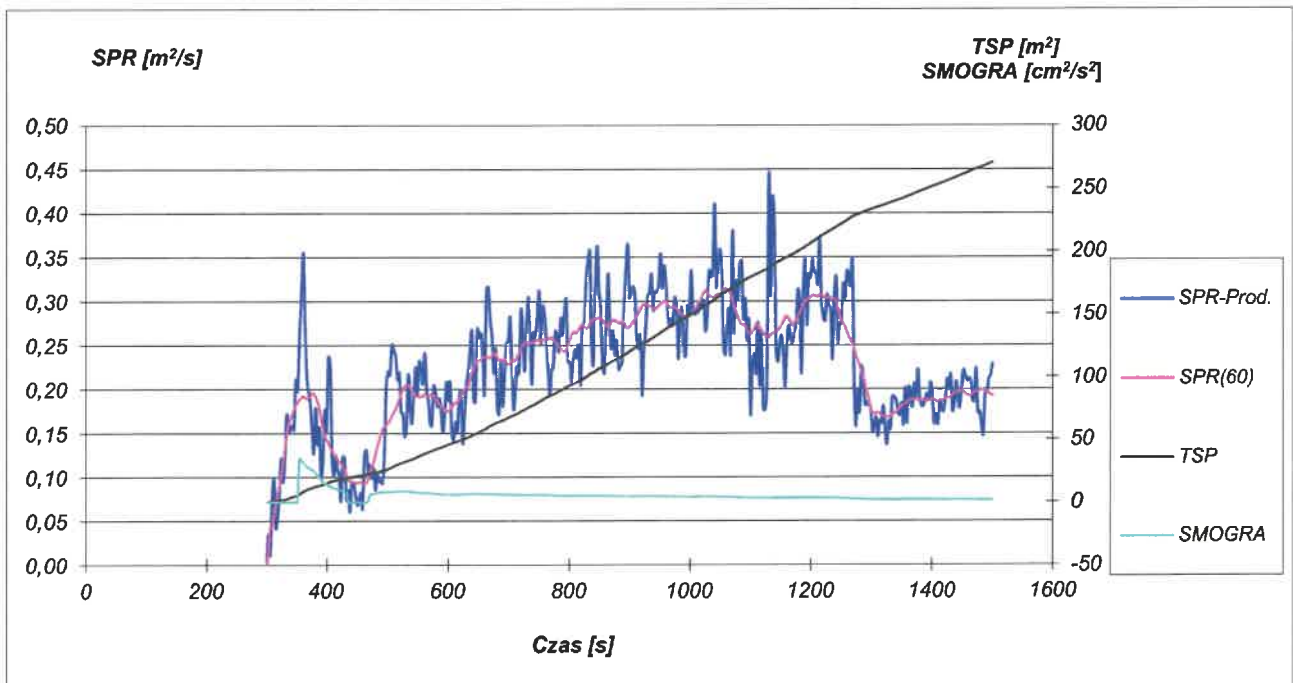
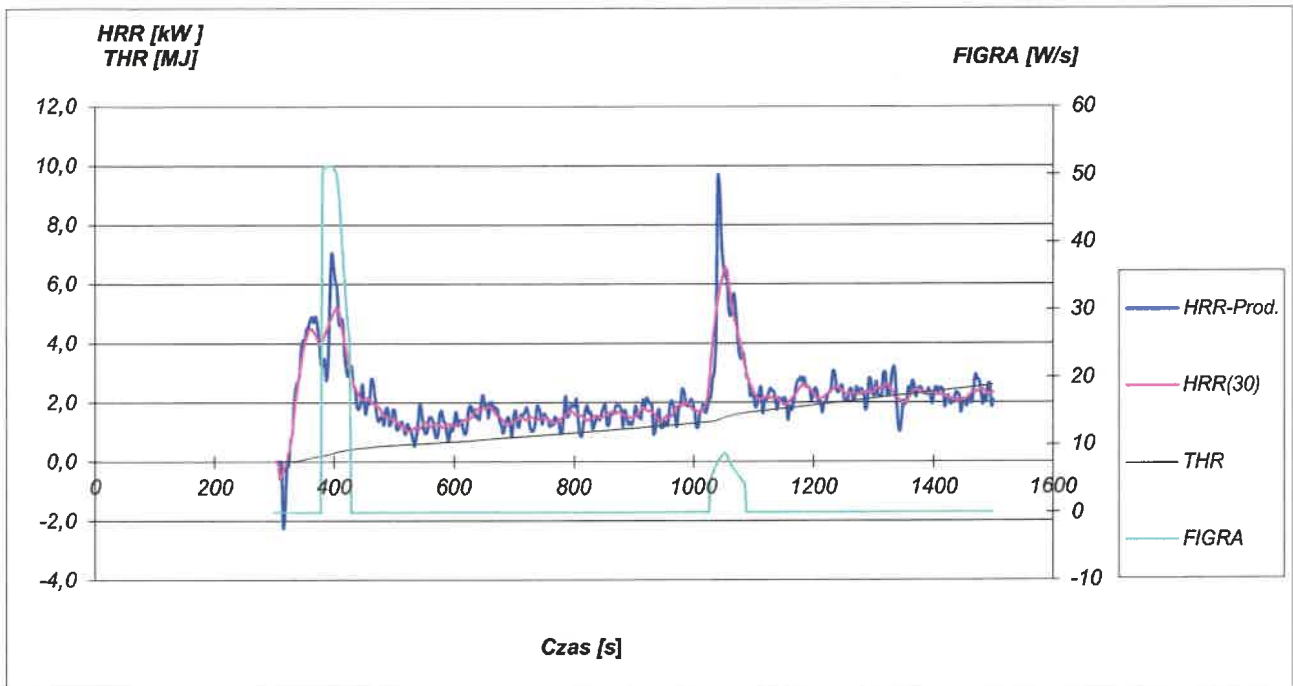


Fot.1 Widok ogólny próbki na stanowisku badawczym

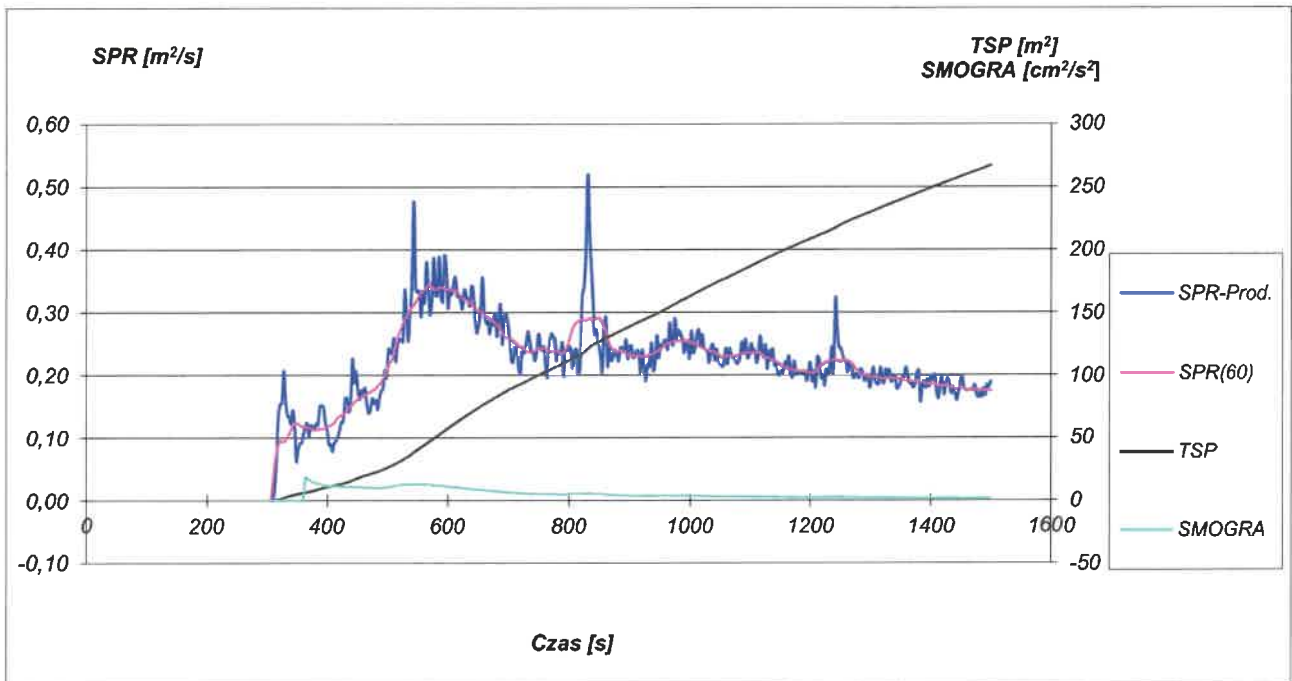
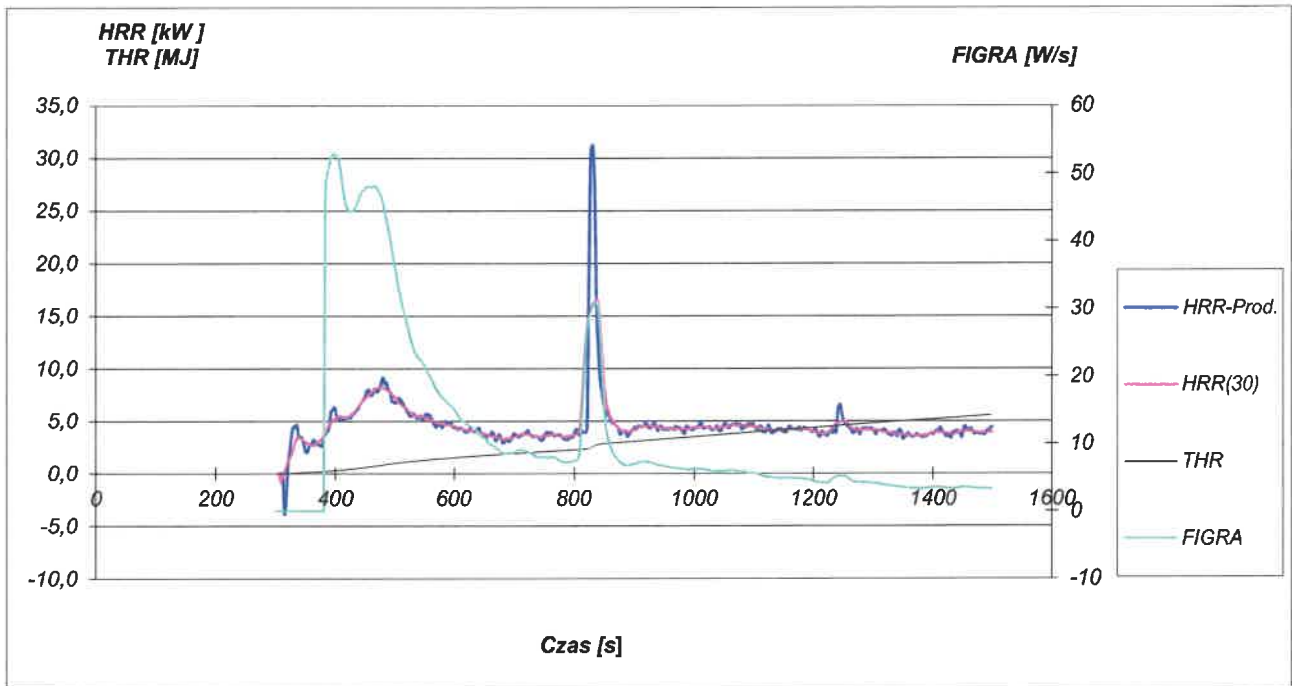


Fot.2 Pionowa zewnętrzna krawędź długiego skrzydła 500mm nad podłogą wózka

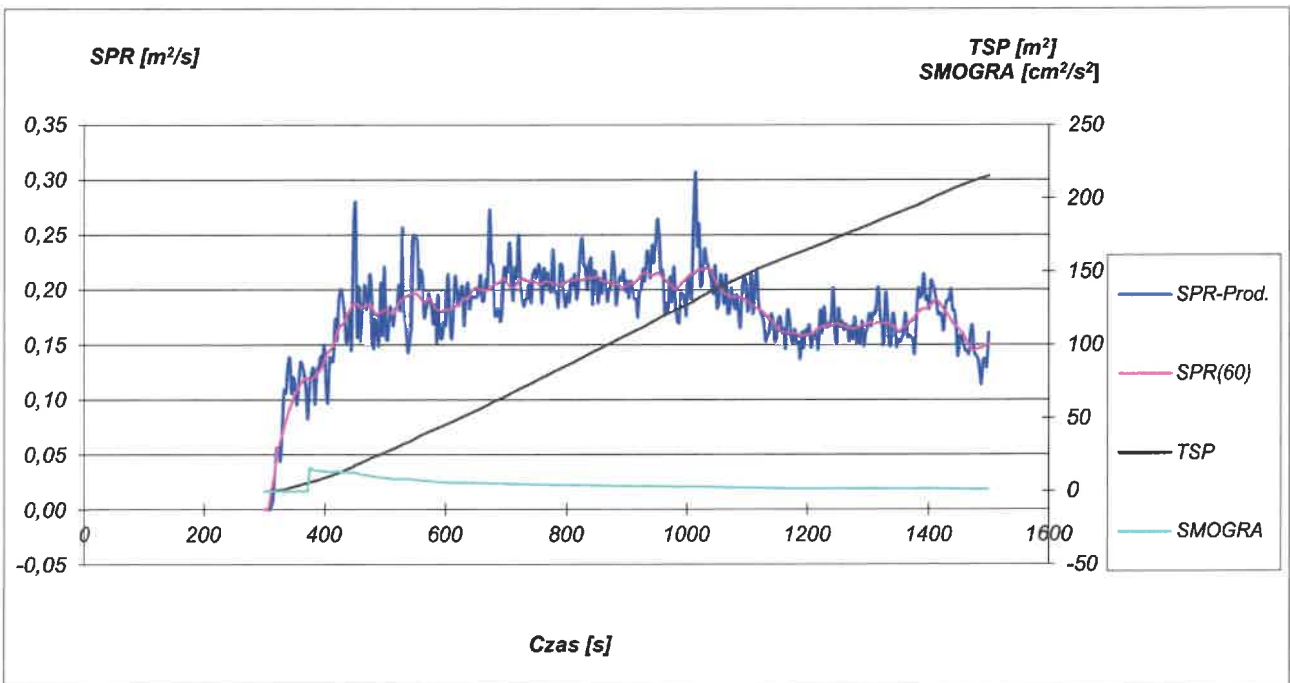
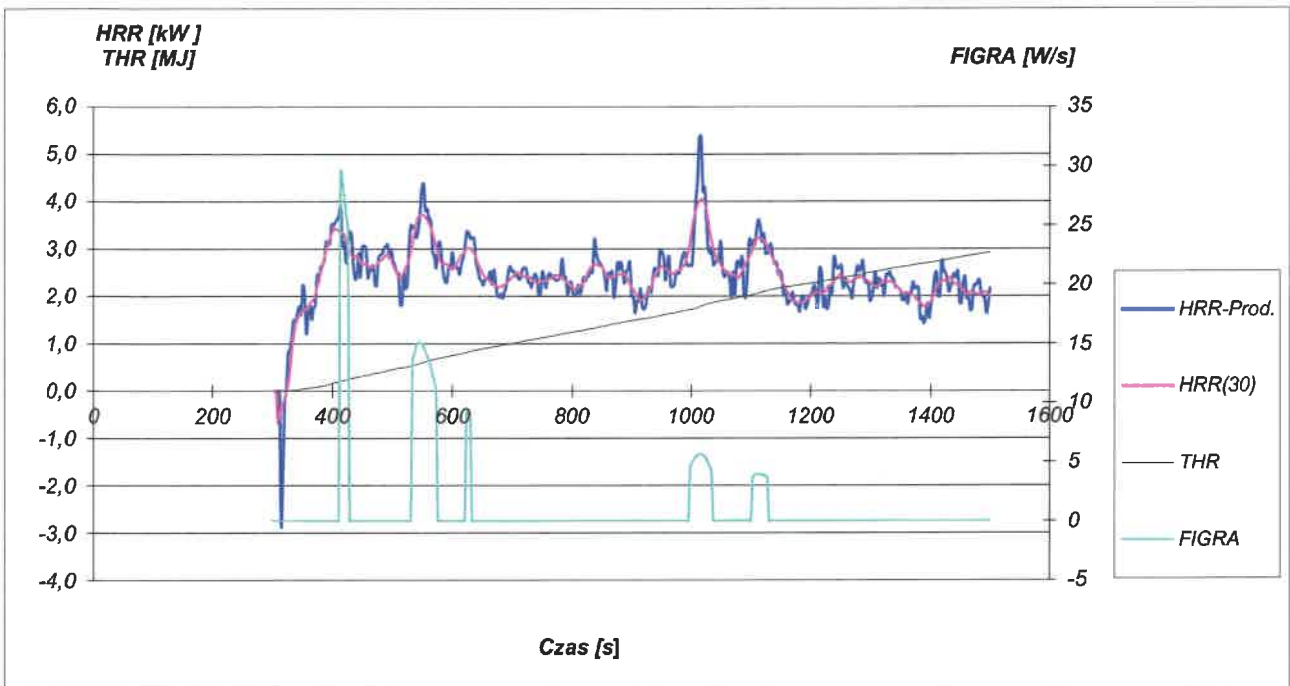
Wykresy parametrów klasyfikacyjnych dla próbki nr 1



Wykresy parametrów klasyfikacyjnych dla próbki nr 2



Wykresy parametrów klasyfikacyjnych dla próbki nr 3



Określenie niepewności pomiaru w badaniu SBI wg CEN/TR 16988

		U	k	$\bar{X} - U$	$\bar{X} + U$
Próbka 1					
<i>FIGRA_{0,2MJ}</i>	51,3	±	8,6	2,0	42,7 59,9
<i>FIGRA_{0,4MJ}</i>	24,8	±	6,4	2,0	18,4 31,2
<i>THR_{600s}</i>	1,1	±	0,1	2,0	1,0 1,2
<i>SMOGRA</i>	35,1	±	2,1	2,0	33,0 37,2
<i>TSP_{600s}</i>	120,2	±	1,7	2,0	118,5 121,9
Próbka 2					
<i>FIGRA_{0,2MJ}</i>	52,9	±	7,8	2,0	45,1 60,7
<i>FIGRA_{0,4MJ}</i>	48,2	±	5,0	2,0	43,2 53,2
<i>THR_{600s}</i>	3,0	±	0,1	2,0	2,9 3,1
<i>SMOGRA</i>	18,6	±	1,2	2,0	17,4 19,8
<i>TSP_{600s}</i>	138,9	±	1,6	2,0	137,3 140,5
Próbka 3					
<i>FIGRA_{0,2MJ}</i>	29,6	±	6,5	2,0	23,1 36,1
<i>FIGRA_{0,4MJ}</i>	15,1	±	3,7	2,0	11,4 18,8
<i>THR_{600s}</i>	1,5	±	0,1	2,0	1,4 1,6
<i>SMOGRA</i>	15,8	±	0,9	2,0	14,9 16,7
<i>TSP_{600s}</i>	106,8	±	1,4	2,0	105,4 108,2
Wartość średnia					
<i>FIGRA_{0,2MJ}</i>	44,6	±	7,6	2,0	37,0 52,2
<i>FIGRA_{0,4MJ}</i>	29,4	±	5,0	2,0	24,3 34,4
<i>THR_{600s}</i>	1,9	±	0,1	2,0	1,8 2,0
<i>SMOGRA</i>	23,2	±	1,4	2,0	21,8 24,6
<i>TSP_{600s}</i>	122,0	±	1,6	2,0	120,4 123,5

Oznaczenie niepewności uwzględnia zarówno zmienność spowodowaną pomiarem, jak i zmienność spowodowaną wyborem próbek.



Instytut Techniki Budowlanej

ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH
akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji
nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 2

ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH
LABORATORIUM BADAŃ OGNIOWYCH

RAPORT Z BADAŃ NR LZP01-01002/22/Z00NZP

Klient: NATURE IMPACT A/S
Adres klienta: SDR. HØJRUPPEJEN 130
DK-5750 RINGE

Informacje dotyczące obiektu badań

Obiekt badań: Farba.
nazwa, opis, stan i identyfikacja **Parametry wyrobu zadeklarowane przez Zleceniodawcę:**
Zużycie farby: 220 g/m².
Parametry badanego wyrobu określone w laboratorium:
Kolor: czarny

Procedura przyjęcia obiektu do badań: PZ ZLB 18 Postępowanie z obiektami do badań
Data przyjęcia obiektu badań: Obiekt przyjęty do laboratorium w dniu 15.07.2022
Nr protokołu przyjęcia obiektu badań: Protokół przyjęcia: LZP-01002/22/Z00NZP

Informacje dotyczące badań

Data rozpoczęcia badań: 27.07.2022
Data zakończenia badań: 27.07.2022

METODA BADANIA

Norma PN-EN ISO 1716:2010
Badania reakcji na ogień wyrobów – Określanie ciepła spalania brutto (wartości kalorycznej).

ODSTĘPSTWA od PN-EN ISO 1716:2010

nie wystąpiły

SEZONOWANIE:

Klimatyzowanie próbek: od 15.07.2022 do 27.07.2022
Warunki klimatyzowania: temperatura: 23 ± 2°C, wilgotność względna 50 ± 5%

PRZYGOTOWANIE PRÓBEK:

Zleceniodawca dostarczył do badań donicę aluminiową pomalowaną farbą.
Wyrób badano z użyciem kwasu benzooesowego jako pomocy do spalania.

WARUNKI BADANIA:

Równoważnik wodny: 0,01016872 [MJ/K]

WYNIKI BADANIA:

Cechy badane	Wynik badania			Średnio
	Próbka nr			
	1	2	3	
Ciepło spalania [MJ/kg]	17,34	17,56	17,02	17,32
[MJ/m ²]	3,82	3,86	3,74	3,81

NIEPEWNOŚĆ POMIARU:

Niepewność rozszerzona określenia ciepła spalania, przy współczynniku rozszerzenia $k = 2$ który zapewnia poziom ufności ok. 95% wynosi $U_{PCS} = 0,17$.

Wynik wraz z jego niepewnością odnosi się wyłącznie do badanych próbek. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a jedynie na temat badanej próbki.

LABORATORIUM BADAŃ OGNIOWYCH

Pionki | ul. Przemysłowa 2, 26-670 Pionki | tel. + 48 48 31 21 600 | fax + 48 48 31 21 601

członek



Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | www.itb.pl | instytut@itb.pl


OBSERWACJE:
-
ZAŁĄCZNIK:
-
STWIERDZENIE ZGODNOŚCI / NIEZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI:
<i>Strony uzgodniły, że przy ocenie zgodności wyników z kryteriami określonymi w PN-EN 13501-1 stosowana jest reguła prostej akceptacji, to jest wyrób jest uznany za zgodny w odniesieniu do wyniku, jeśli wynik ten, bez uwzględnienia zmienności wynikającej z niepewności pomiarowej, spełni wymaganie. Jest to związane z ryzykiem błędnej oceny, wynikającym z nieuwzględnienia niepewności w ocenie. Ryzyko wynika także z faktu, że laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności populacji wyrobu, a tylko na temat badanej próbki. Zgodnie z postanowieniami PN-EN 13501-1, wspomniana wyżej ocena zgodności wyników z kryteriami znajduje się w odrębnym dokumencie (tzw. raporcie klasyfikacyjnym), o ile właściciel niniejszego raportu wystąpił o sporządzenie takiego dokumentu.</i>
STWIERDZENIE:
<i>Wyniki badania odnoszą się do zachowania próbek do badań wyrobu w szczególnych warunkach badania; nie mogą być jedynym kryterium oceny potencjalnego zagrożenia pożarowego zastosowanego wyrobu.</i>

Odpowiedzialny za badanieŁukasz Jarołowicz

Tytuł, Imię i Nazwisko


Podpis**Osoba autoryzująca raport**dr inż. Bartłomiej K. Papis

Tytuł, Imię i Nazwisko

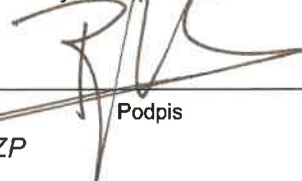

Podpis**Warszawa, dnia 15.09.2022**

Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody Laboratorium Badawczego Raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości.

Raport z badań nie zastępuje dokumentów wymaganych przy wprowadzaniu do obrotu i udostępnianiu wyrobów budowlanych.

Kierownik Laboratorium Badań Ogniwychdr inż. Bartłomiej K. Papis

Tytuł, Imię i Nazwisko


Podpis

Koniec raportu nr LZP01-01002/22/Z00NZP