



AB 023

Instytut Techniki Budowlanej

Zespół Laboratoriów Badawczych

akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji
certyfikat akredytacji nr AB 023

RAPORT Z BADAŃ

LZP02-01056/25/Z00NZP

Zamawiający:

Green For Fun s. c.
Os. Pod Lipami 104/22
61-640 Poznań

Nazwa wyrobu:

Eco-Facade

(podana przez Zamawiającego)

Data wydania:

16.04.2025

Laboratorium Badań Ogniwych (LZP)

fire@itb.pl



1. Informacje dotyczące badań

Data rozpoczęcia badań: 25.03.2025

Data zakończenia badań: 25.03.2025

Miejsce wykonania badań:

W laboratorium LZP, w lokalizacji: ul. Przemysłowa 2, 26-670 Pionki.

2. Wyrób

2.1. Informacje dostarczone przez Zamawiającego

Eco-Facade:

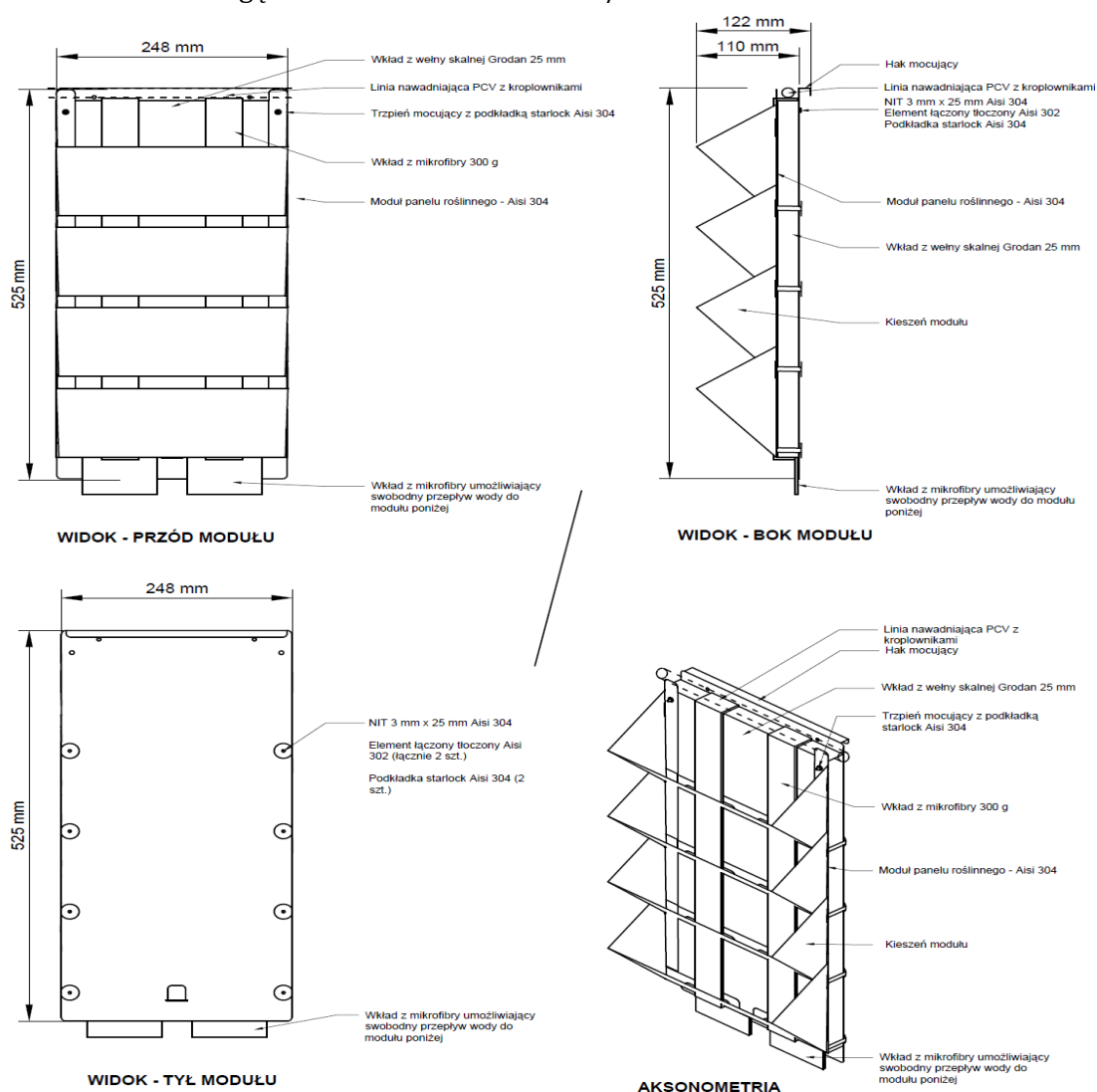
Wymiary pojedynczego modułu to 250 mm x 500 mm.

Moduły z blachy ocynkowanej ze stali austenitycznej o grubości 0,5 mm

Wypełnienie wełna skalna klasy A1 wg PN-EN 13501-1.

Roślinność to Pachysandra terminalis, Euonymus fortunei, Vinca minor, Bergenia cordifolia,

Geranium macrorrhizum w gęstości nasadzenia 64 sztuki/m².



Deklarowany zakres stosowania:

Okładzina zewnętrzna fasad wentylowanych.

3. Obiekt badań, próbka

3.1. Informacje dostarczone przez Zamawiającego

Pochodzenie próbki:

Próbki dostarczone przez producenta.

3.2. Informacje uzyskane na podstawie oględzin w Laboratorium

Przyjęcie obiektu badań do laboratorium:

Data: 21.03.2025

Protokół przyjęcia: LZP-01056/25/Z00NZP

Stan obiektu badań:

Dostarczono próbki w stanie i ilości odpowiedniej do wykonania badań.

Opis obiektu badań:

Grubość próbki: 11 cm

Wymiary pojedynczego modułu to 250 mm x 500 mm

Przechowywanie obiektu badań:

Klimatyzowanie próbek: od 21.03.2025 do 25.03.2025

Warunki klimatyzowania: temperatura: 23 ± 2 °C, wilgotność względna 50 ± 5 %

Metoda sezonowania: do osiągnięcia stałej masy

4. Wyniki badań

4.1. Badanie reakcji na ogień

4.1.1. Metoda badawcza

PN-EN 13823+A1:2022-12 Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych - Wyroby budowlane, z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu.

Realizacja badania, warunki środowiskowe oraz dokładność stosowanych urządzeń pomiarowych jest zgodna z wymaganiami ww. normy. Podkład z płyty gipsowo-kartonowej zgodnej z PN-EN 13238.

Tab. 1. Warunki badania

Wielkość / Jednostka	Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3
Przepływ gazów spalinowych [m ³ /s]	0,561-0,626	0,580-0,611	0,583-0,618
Temperatura powietrza [°C]	17,49	20,98	19,66
Ciśnienie atmosferyczne [kPa]	99,84	99,614	99,62
Wilgotność względna [%]	37,4	33,5	38

4.1.2. Wyniki

Tab. 2. Wyniki badania

Parametr / Jednostka	Próbka 1	Próbka 2	Próbka 3	Wartość średnia
FIGRA _{0,2 MJ} [W/s]	24,3	2,6	16,3	14,4
FIGRA _{0,4 MJ} [W/s]	24,3	2,6	16,3	14,4
THR _{600 s} [MJ]	0,8	0,8	0,9	0,8
SMOGRA [m ² /s ²]	0,0	0,0	0,0	0,0
TSP _{600 s} [m ²]	10,2	4,5	8,8	7,8

Tab. 3. 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* (+/-)	-	-	-

5. Niepewność pomiaru

Niepewności rozszerzone (związane z dokładnością zastosowanych urządzeń), podane są w Załączniku do niniejszego raportu z badań

6. 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 raporcie klasyfikacyjnym nr 01056/25/Z00NZP.

7. Zastrzeżenia

Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki.

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.

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.

Niniejszy raport został wydany w formie elektronicznej, z kwalifikowanymi podpisami elektronicznymi osób odpowiedzialnych. Wydruk niniejszego raportu nie jest oryginalnym dokumentem.

8. Załączniki

Zdjęcia obrazujące zamocowanie próbki na stanowisku badawczym, wykresy parametrów klasyfikacyjnych, niepewność pomiaru

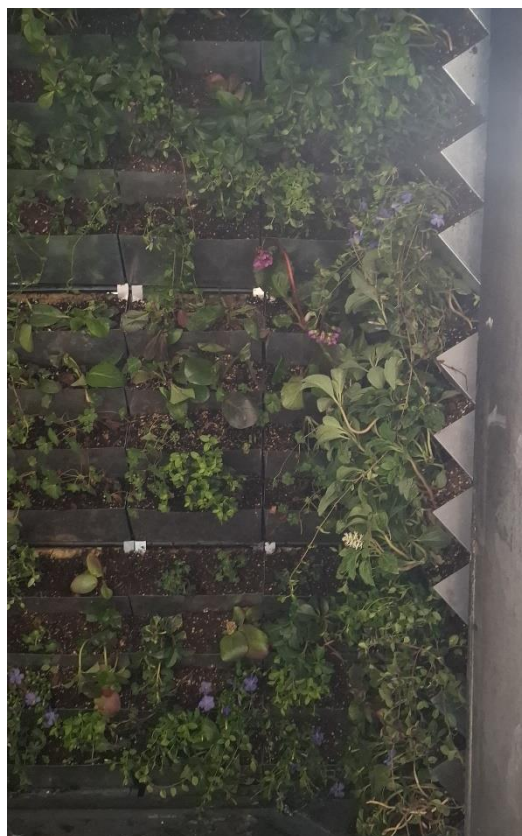
Odpowiedzialny za badanie
Łukasz Jarołowicz
dokument podpisany cyfrowo

Osoba autoryzująca raport
dr inż. Bartłomiej K. Papis
dokument podpisany cyfrowo

Kierownika Laboratorium LZP
dr inż. Bartłomiej K. Papis
dokument podpisany cyfrowo

Dokument opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, którego certyfikat już wygasł jest wciąż ważny (certyfikat był ważny w dniu podpisywania dokumentu).

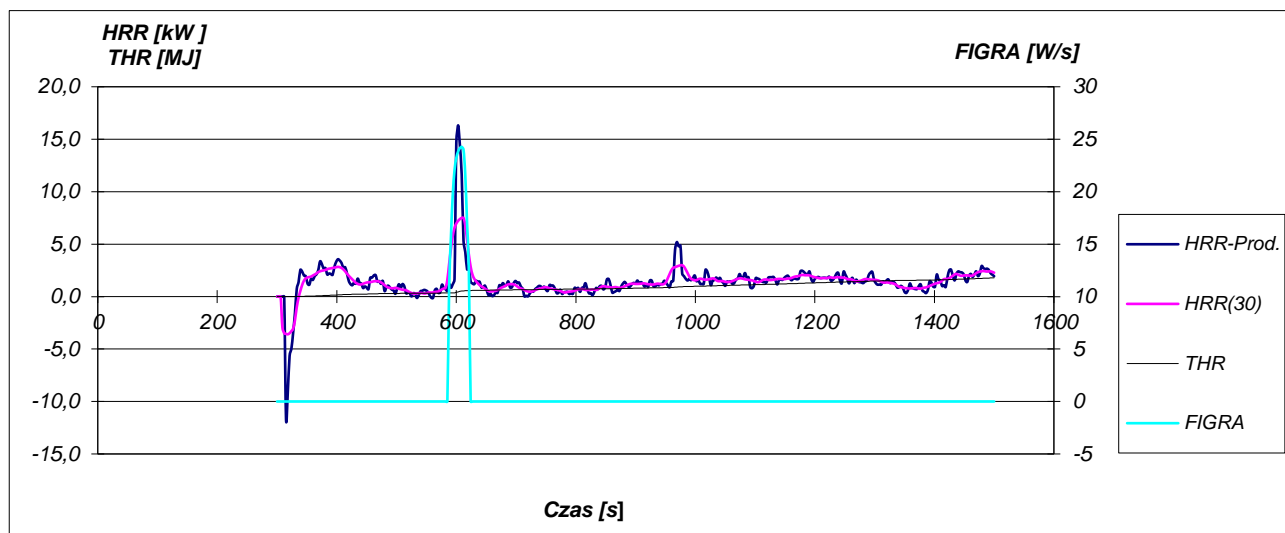
KONIEC RAPORTU



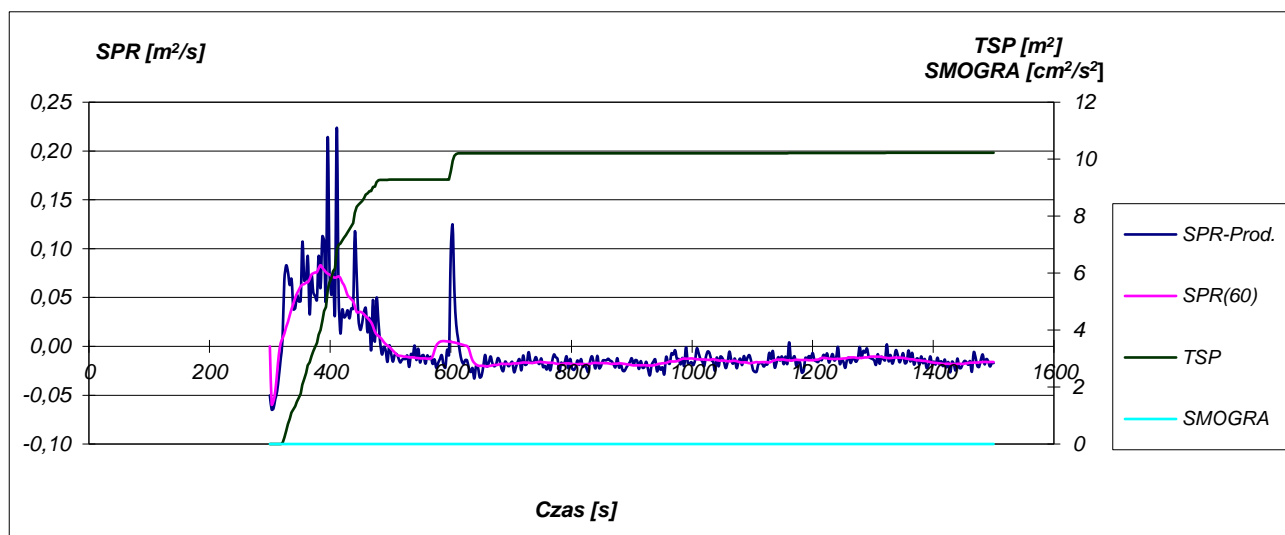
Fot.1 Widok ogólny próbki na stanowisku badawczym



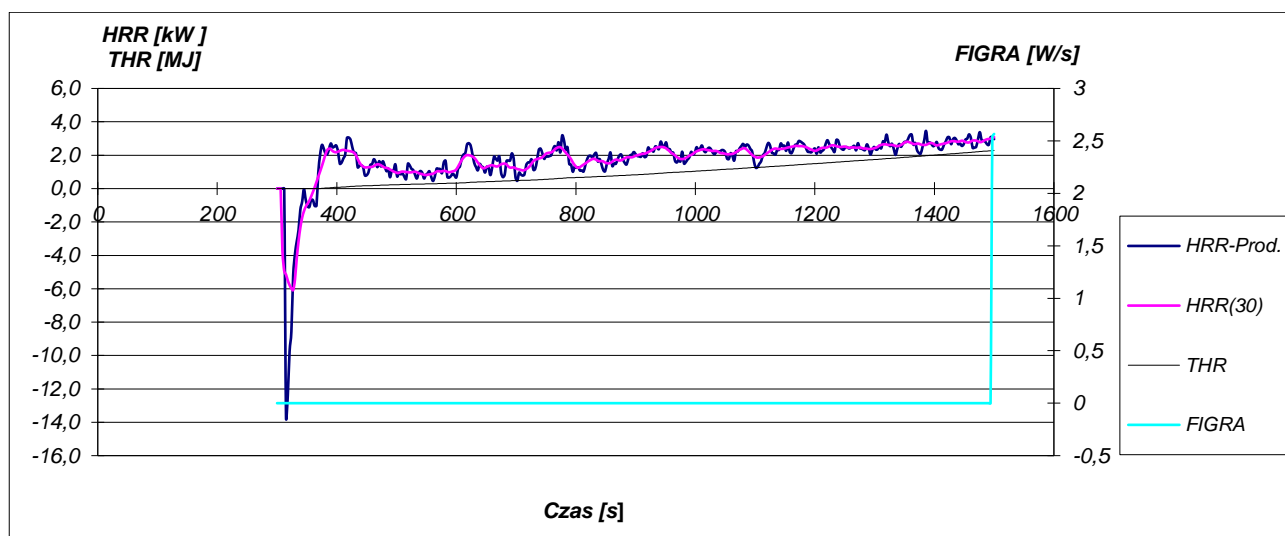
Fot.2 Pionowa zewnętrzna krawędź długiego skrzydła 500mm nad podłogą wózka



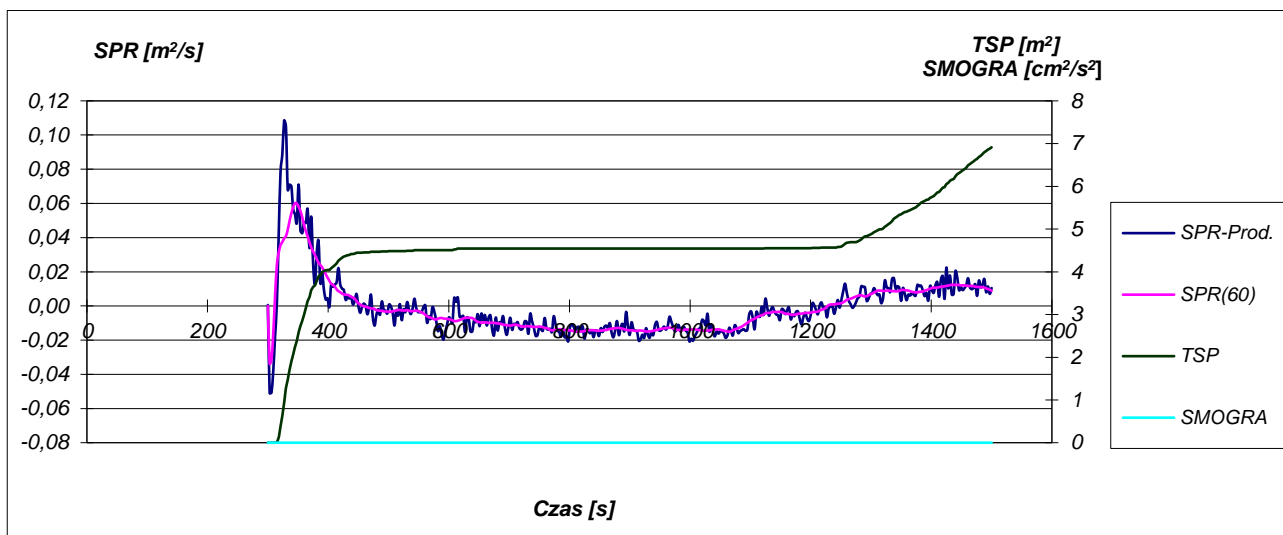
Wyk. 1 Wykres zależności HRR, THR i FIGRA w funkcji czasu trwania badania próbki nr 1.



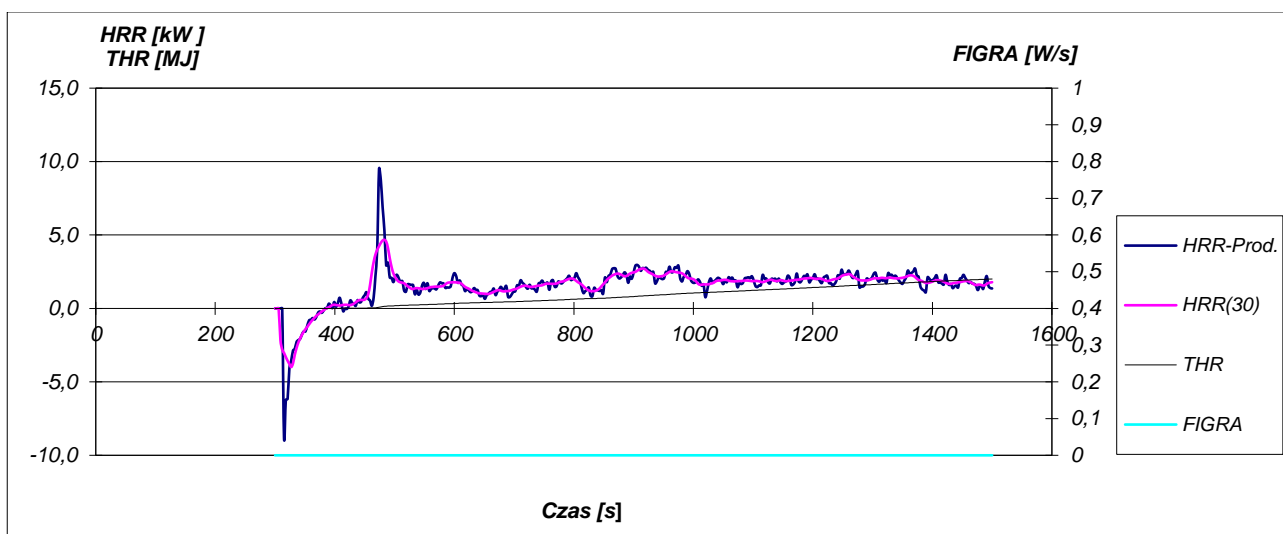
Wyk. 2 Wykres zależności SPR, TSP i SMOGRA w funkcji czasu trwania badania próbki nr 1.



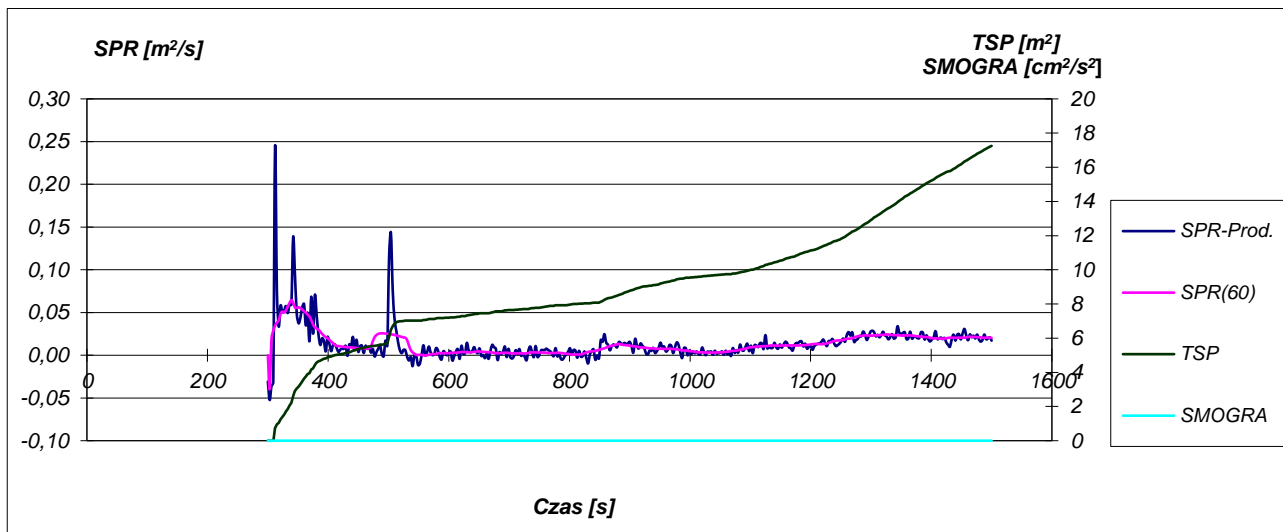
Wyk. 3 Wykres zależności HRR, THR i FIGRA w funkcji czasu trwania badania próbki nr 2.



Wyk. 4 Wykres zależności SPR, TSP i SMOGRA w funkcji czasu trwania badania próbki nr 2.



Wyk. 5 Wykres zależności HRR, THR i FIGRA w funkcji czasu trwania badania próbki nr 3.



Wyk. 6 Wykres zależności SPR, TSP i SMOGRA w funkcji czasu trwania badania próbki nr 3.

Tab. 4 Niepewności rozszerzone wyników badań (związane z dokładnością zastosowanych urządzeń), określone wg EN/TR 16988.

			U	k		$\bar{X} - U$	$\bar{X} + U$
Próbka 1							
FIGRA _{0,2MJ}	24,3	±	3,5	2,0		20,7	27,8
FIGRA _{0,4MJ}	24,3	±	3,5	2,0		20,7	27,8
THR _{600s}	0,8	±	0,1	2,0		0,7	0,9
SMOGRA	0,0	±	0,7	2,0		-0,7	0,7
TSP _{600s}	10,2	±	0,9	2,0		9,3	11,1
Próbka 2							
FIGRA _{0,2MJ}	2,6	±	0,7	2,0		1,8	3,3
FIGRA _{0,4MJ}	2,6	±	0,7	2,0		1,8	3,3
THR _{600s}	0,8	±	0,1	2,0		0,7	0,9
SMOGRA	0,0	±	0,0	2,0		0,0	0,0
TSP _{600s}	4,5	±	0,6	2,0		3,9	5,1
Próbka 3							
FIGRA _{0,2MJ}	16,3	±	1,8	2,0		14,5	18,1
FIGRA _{0,4MJ}	16,3	±	1,8	2,0		14,5	18,1
THR _{600s}	0,9	±	0,1	2,0		0,8	1,0
SMOGRA	0,0	±	0,0	2,0		0,0	0,0
TSP _{600s}	8,8	±	0,9	2,0		7,9	9,7
Wartość średnia							
FIGRA _{0,2MJ}	14,4	±	2,0	2,0		12,4	16,4
FIGRA _{0,4MJ}	14,4	±	2,0	2,0		12,4	16,4
THR _{600s}	0,8	±	0,1	2,0		0,7	1,0
SMOGRA	0,0	±	0,2	2,0		-0,2	0,2
TSP _{600s}	7,8	±	0,8	2,0		7,1	8,6

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

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.