



Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
02-676 Warszawa, ul. Postępu 9

ODDZIAŁ SZKŁA I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH W KRAKOWIE

31-983 Kraków, ul. Cementowa 8
tel.: 12 683 79 00

www.icimb.pl/krakow
info_krakow@icimb.pl

ZAKŁAD GIPSU I CHEMII BUDOWLANEJ
tel.: 12 683 79 77

k.borkowicz@icimb.pl



AB 054

Liczba stron: 3

Sprawozdanie z badań Nr 55/21/KG

Strona 1

ZLECENIODAWCA

Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń
ul. Zabraniecka 15, 03-872 Warszawa

UMOWA NR

323/3B015G20

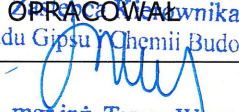
METODY / PROCEDURY BADANIA:


BS 8414-1:2020 „ Fire performance of external cladding systems. Test method for non-loadbearing external cladding systems fixed to, and supported by, a masonry substrate ”

PRÓBKA (Dane na podstawie oświadczenia Zleceniodawcy)	Producent	GREINPLAST Sp. z o.o., Austrotherm Sp. z o.o., RAWLPLUG S.A.	
	Identyfikacja wyrobu do badań	System ociepleń w skład którego wchodzi: <ul style="list-style-type: none"> - Klej do przyklejania styropianu Greinplast KS (zużycie ok.7,25 kg/m²) - Płyty styropianowe Austrotherm EPS 038 FASADA SUPER grubość 15 cm*) - Klej do zatapiania siatki Greinplast K (ok.5,95kg/m²) - Siatki z włókna szklanego SSA-1363-145 o gramaturze 150 g/m² - Farba podkładowa Greinplast XP (ok. 0,45kg/m²) - Tynk silikonowy Greinplast TXB 1,5mm (ok. 2,90kg/m²) - Akcesoria dodatkowe**) 	
	Przegrody ogniochronne	Brak dodatkowych przegród ogniochronnych	
	Wykonanie próbki (Fotografie 1 - 5)	Wszystkie materiały zostały wybrane i zamontowane przez Zleceniodawcę. ICIMB nie brało udziału w procesie doboru próbek i dlatego nie może komentować związku między próbkami dostarczonymi do badań a produktem dostarczanym na rynek	
	Dane dotyczące planu pobierania próbek	Brak danych	
	Sposób pobrania próbki	Brak danych	
	Data i miejsce pobrania próbki	Brak danych	
	Próbka pobrana przez	Brak danych	
	Identyfikator próbki	659/20	
	Data przyjęcia próbki do laboratorium	07.09.2020	
Opis podłoża i mocowania do podłoża	Bloczek Silka - Ytong E24 KI20 Badana próbka została zamocowana do podłoża standardowym klejem, który został opisany powyżej wraz z dodatkowym mocowanie mechanicznym		
Szczegóły dot. sezonowania	Sezonowanie zgodnie z BS 8414-1:2020, p. 7		
Data badania	21.09.2020		
Odstępstwa od BS 8414-2:2020	Nie wystąpiły		

Liczba stron: 3	Sprawozdanie z badań Nr 55/21/KG	Strona 2
WARUNKI BADANIA		
Temperatura otoczenia [°C]	22,1 °C	
Prędkość wiatru [m/s]	0,8 m/s	
Częstotliwość zapisu	10 sekund	
Lokalizacja termopar (Fotografia 15)	Poziom 1 – Na zewnątrz (ściana główna – pięć lokalizacji, ściana boczna – trzy lokalizacje) Poziom 2 – Na zewnątrz (ściana główna – pięć lokalizacji, ściana boczna – trzy lokalizacje) Poziom 2 – Wewnątrz zbrojenia (ściana główna – pięć lokalizacji, ściana boczna – trzy lokalizacje) Poziom 2 – Wewnątrz termoizolacji (ściana główna – pięć lokalizacji, ściana boczna – trzy lokalizacje) Poziom 3 – Na zewnątrz (ściana główna – pięć lokalizacji, ściana boczna – trzy lokalizacje) Poziom 3 – Wewnątrz zbrojenia (ściana główna – pięć lokalizacji, ściana boczna – trzy lokalizacje) Poziom 3 – Wewnątrz termoizolacji (ściana główna – pięć lokalizacji, ściana boczna – trzy lokalizacje)	
WYNIKI BADANIA		
Temperatury (Fot. 16 - 22)		
T_s , Temperatura początkowa	24,14 °C	
T_0 , Czas początkowy	3 minuta 20 sekunda po podpaleniu stosu	
Temperatura maksymalna / czas Poziom 2 – Na zewnątrz	545,0 °C / 28 minuta 40 sekunda po t_0	
Temperatura maksymalna / czas Poziom 2 – Wewnątrz zbrojenia	377,3 °C / 24 minuta 20 sekunda po t_0	
Temperatura maksymalna / czas Poziom 2 – Wewnątrz termoizolacji	364,5 °C / 24 minuta 20 sekunda po t_0	
Temperatura maksymalna / czas Poziom 3 – Na zewnątrz	309,0 °C / 10 minuta 30 sekunda po t_0	
Temperatura maksymalna / czas Poziom 3 – Wewnątrz zbrojenia	202,8 °C / 26 minuta 50 sekunda po t_0	
Temperatura maksymalna / czas Poziom 3 – Wewnątrz termoizolacji	177,2 °C / 26 minuta 50 sekunda po t_0	
Obserwacje wizualne		
Czas (min:sek)	Opis	
00:00	Początek badania – odpalenie stosu	
02:48	Ogień wychodzący z komory spalania	
03:06	Zapaleni warstwy wierzchniej powyżej komory spalania	
03:25	Płomień dochodzący do Poziomu 1	
03:59	Płomień powyżej Poziomu 1	
05:00	Pęknięcie w strefie nadproża	
06:25	Pęknięcie przy komorze spalania /prawa strona/	
07:35	Płonące krople z materiału termoizolacyjnego w strefie nadproża	

Liczba stron: 3	Sprawozdanie z badań Nr 55/21/KG	Strona 3
07:55	Płonące krople z nadproża	
12:00	Zapalenie się skroplin stopionego styropianu przed rusztem na ziemi	
12:36	Pojawienie się czarnego dymu	
13:32	Okopczenie ściany głównej powyżej Poziomu 2	
16:50	Okopczenie ściany głównej do Poziomu 3	
18:30	Spękanie ocieplenie w strefie nadproża po lewej stronie i wychodzący z niego płomień	
20:00	Pojawienie się dziury w ociepleniu w strefie nadproża	
22:00	Dalsza powiększanie się dziury w ociepleniu w strefie nadproża, odklejenie ocieplenia	
24:01	Zawalenie stosu	
24:05	Zapłon powierzchniowy ściany bocznej – na wysokości komory spalania	
25:10	Zapalenie ocieplenia w strefie nadproża w miejscu odklejenia się ocieplenia od nadproża	
27:05	Całkowite oberwanie się warstwy wierzchnie od dołu strefy nadproża	
28:51	Ciągły płomień w strefie nadproża	
30:00	Ugaszenie stosu	
60:00	Zakończenie obserwacji	
Obserwacje po zakończonym teście		
Okładzina	Widoczne przebarwienie i okopczenie na ścianie głównej oraz ścianie bocznej dochodzące do Poziomu 3	
Termoizolacja	Znaczne ubytki materiału termoizolacyjnego powyżej Poziomu 2, oraz częściowe ubytki w termoizolacji na Poziomie 3	
Zapadnięcie	Nie wystąpiło	
<p>Załączniki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Załącznik 1. Budowa próbki do badań (Fotografie 1 - 5) 2. Załącznik 2. System gotowy do badania (Fotografia 6) 3. Załącznik 3. Szczegóły konstrukcji systemu do badań (dostarczone przez Zleceniodawcę) (Fotografie 7 - 13) 4. Załącznik 4. Widok komory spalania i stosu drewna (Fotografia 14) 5. Załącznik 5. Schemat rozmieszczenia i identyfikacja termopar (Fotografia 15) 6. Załącznik 6. Wykresy temperatur w trakcie badania (Fotografie 16 - 22) 7. Załącznik 7. Fotografie systemu w trakcie badania (Fotografie 23 - 31) 8. Załącznik 8. Fotografie systemu po badaniu (Fotografie 32 - 35) 		
<p>*) Płyty styropianowe AUSTROTHERM EPS 038 FASADA SUPER o kodzie EPS EN 13163 T1-L2-W2-Sb5-P5-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100</p>		
<p>**) Akcesoria dodatkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aluminiowa listwa startowa - Wkręty do listwy startowej - Łączniki do listwy startowej - Listwa narożna PCV z siatką - Kołki Rawlplug R-TFIX-8S firmy RAWLPLUG S.A. - 		
<p>Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.</p>		
Kraków, 22.01.2021		

OPRACOWAŁ
 Zakładu Gipsu i Chemii Budowlanej

 mgr inż. Teresa Wons

AUTORYZOWAŁ
 p.o. Kierownika
 Zakładu Gipsu i Chemii Budowlanej
 wydanie 4 (2020-09-16)

 mgr inż. Klaudiusz Borkowicz



Fotografia 1. Przygotowanie systemu do badań



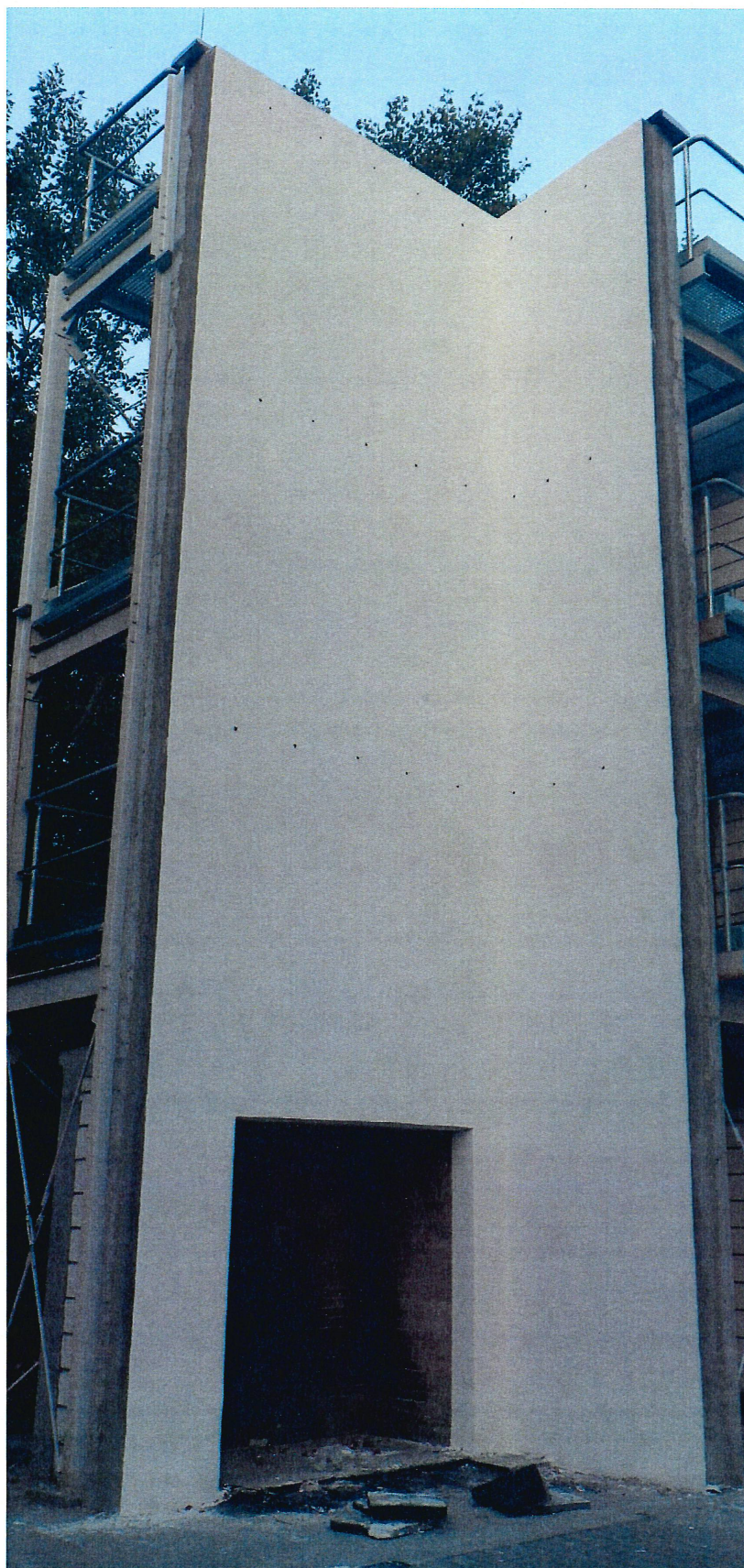
Fotografia 2. Przygotowanie systemu do badań



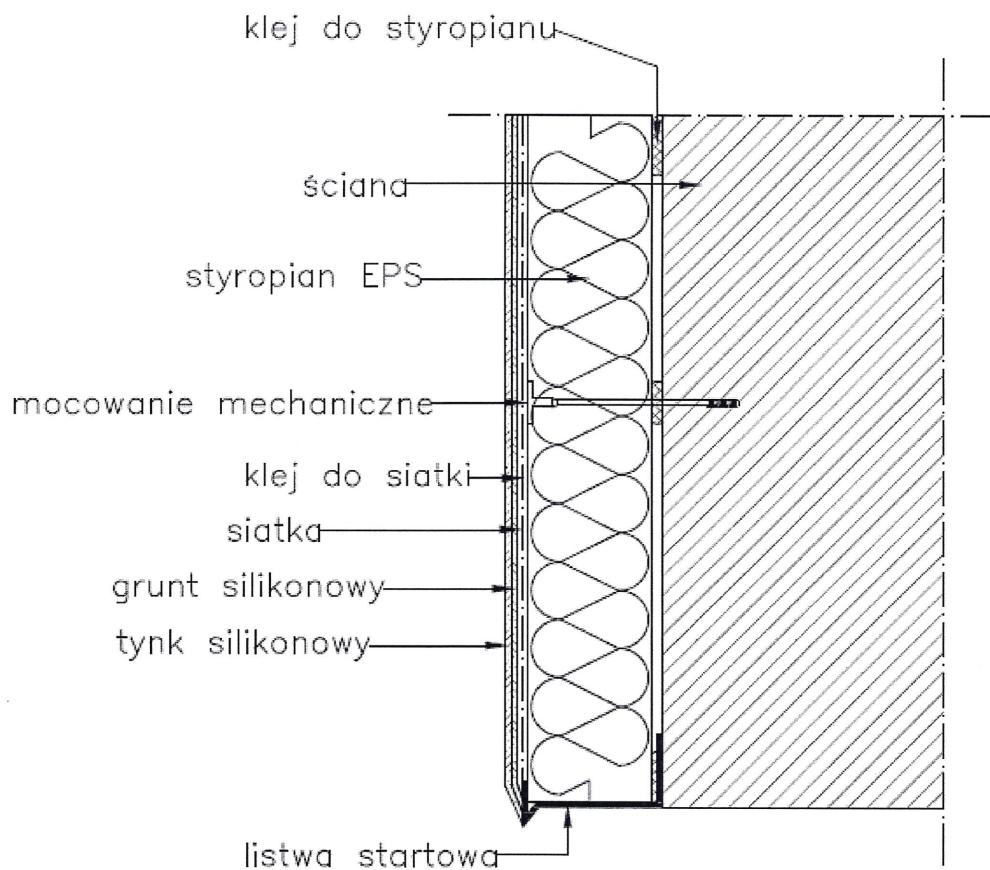
Fotografia 3 i 4. Przygotowanie systemu do badań



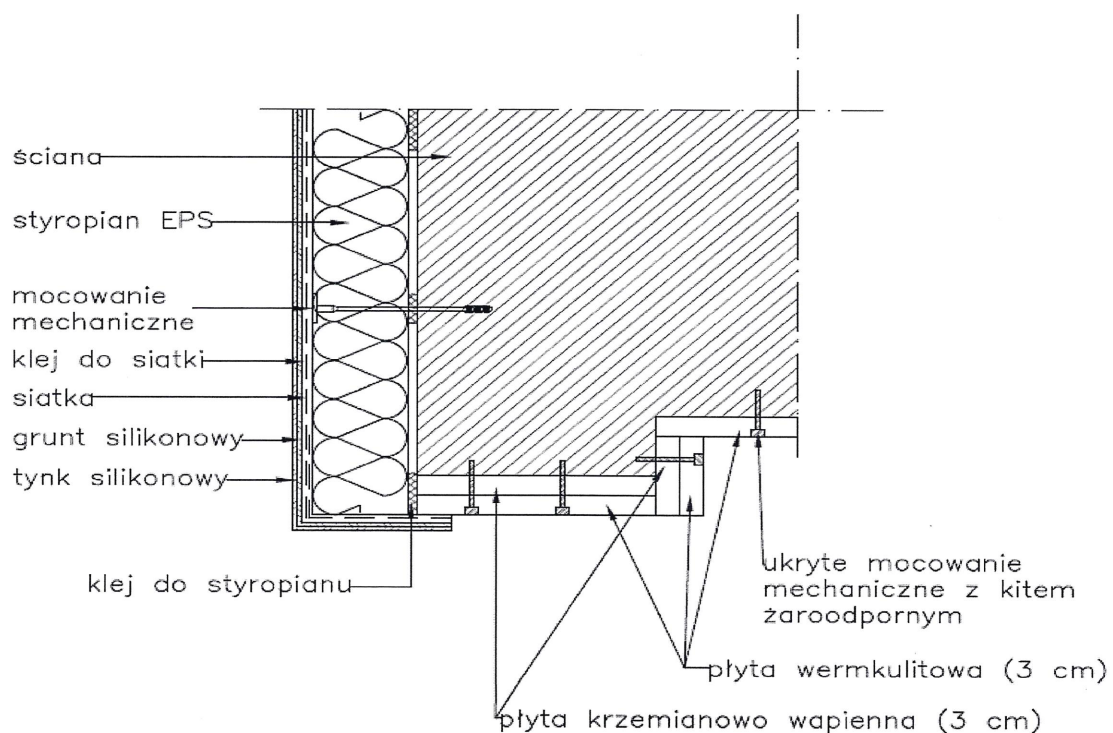
Fotografia 5. Przygotowanie systemu do badań



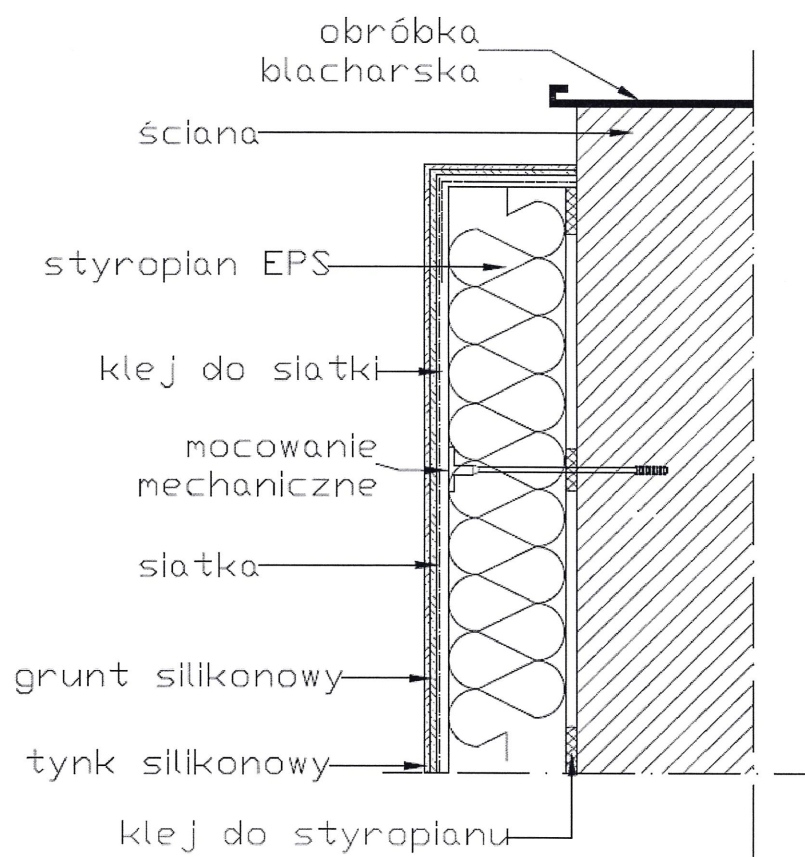
Fotografia 6. System gotowy do badania



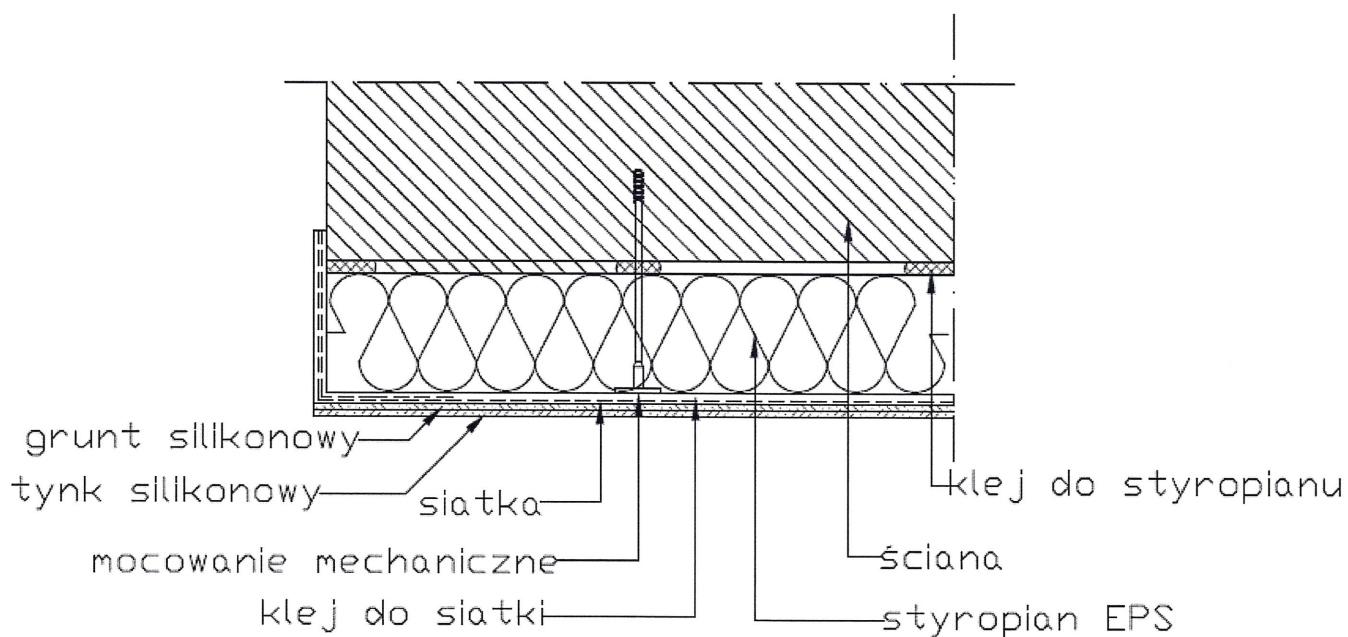
Fotografia 7. Listwa startowa



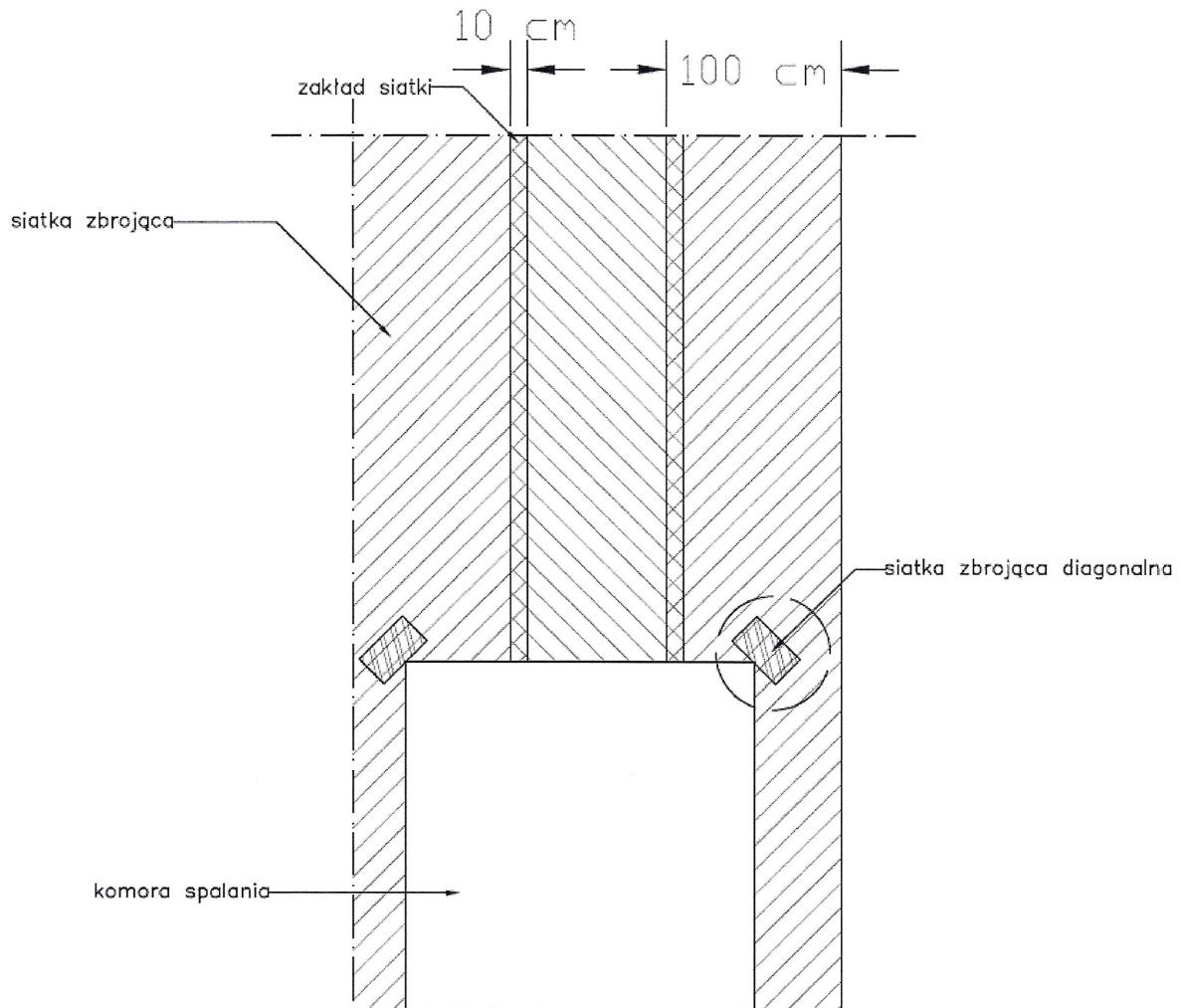
Fotografia 8. Połączenie ocieplenia z nadprożem



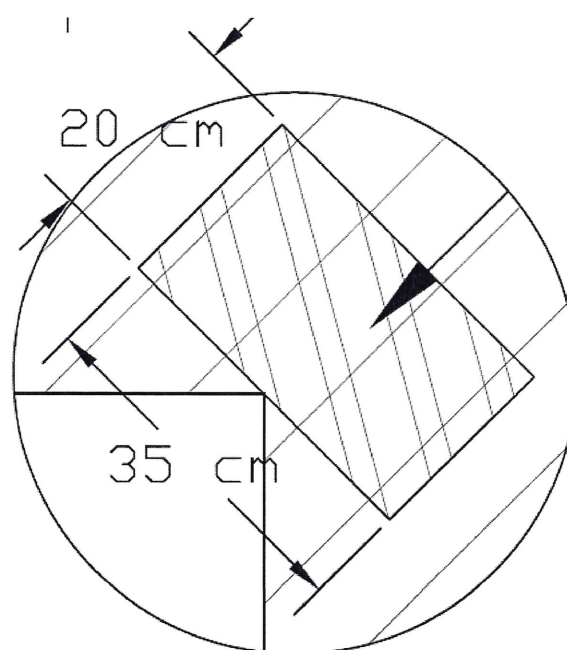
Fotografia 9. Zakończenie systemu ociepleń – góra ściany



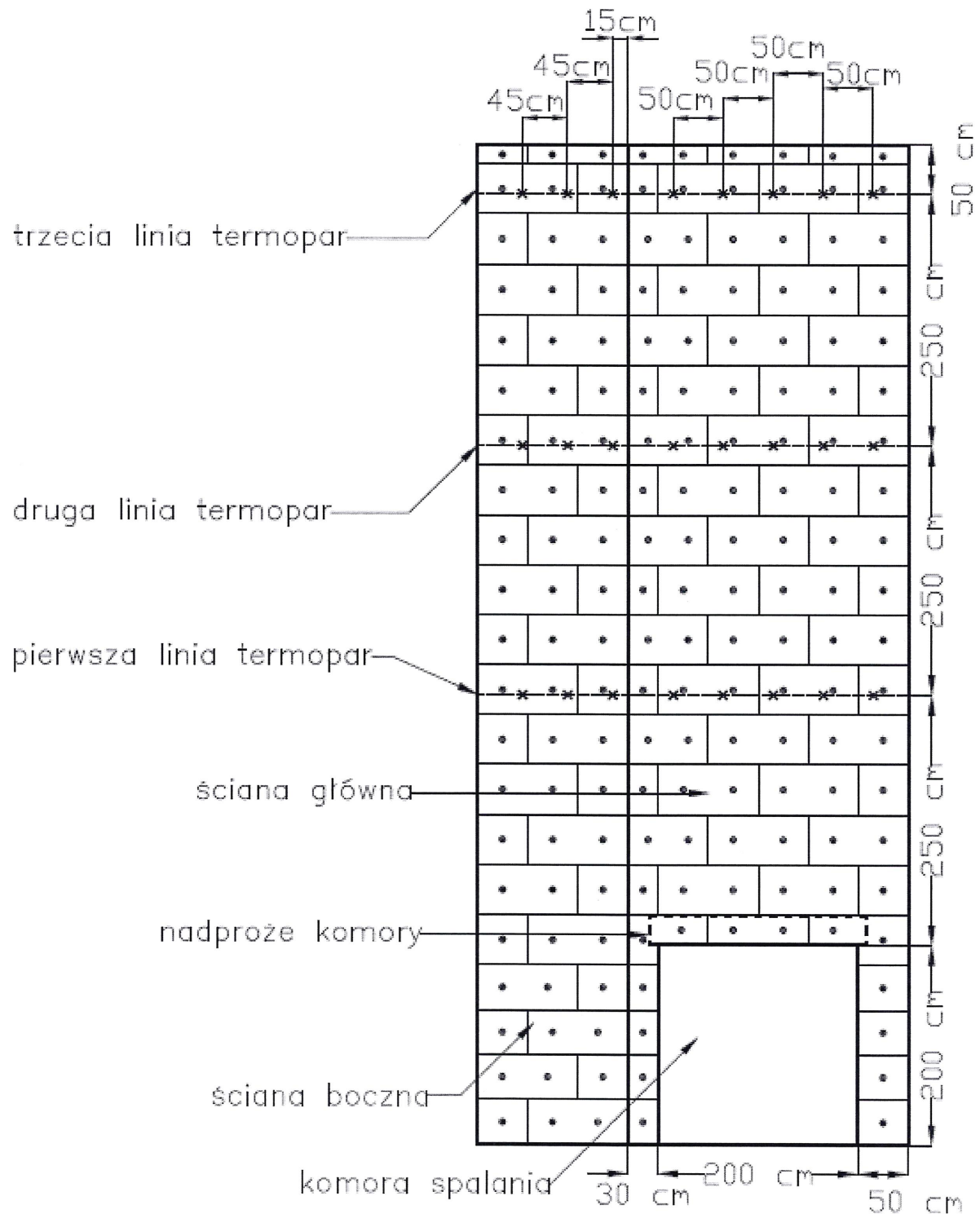
Fotografia 10. Zakończenie systemu ociepleń – bok ściany



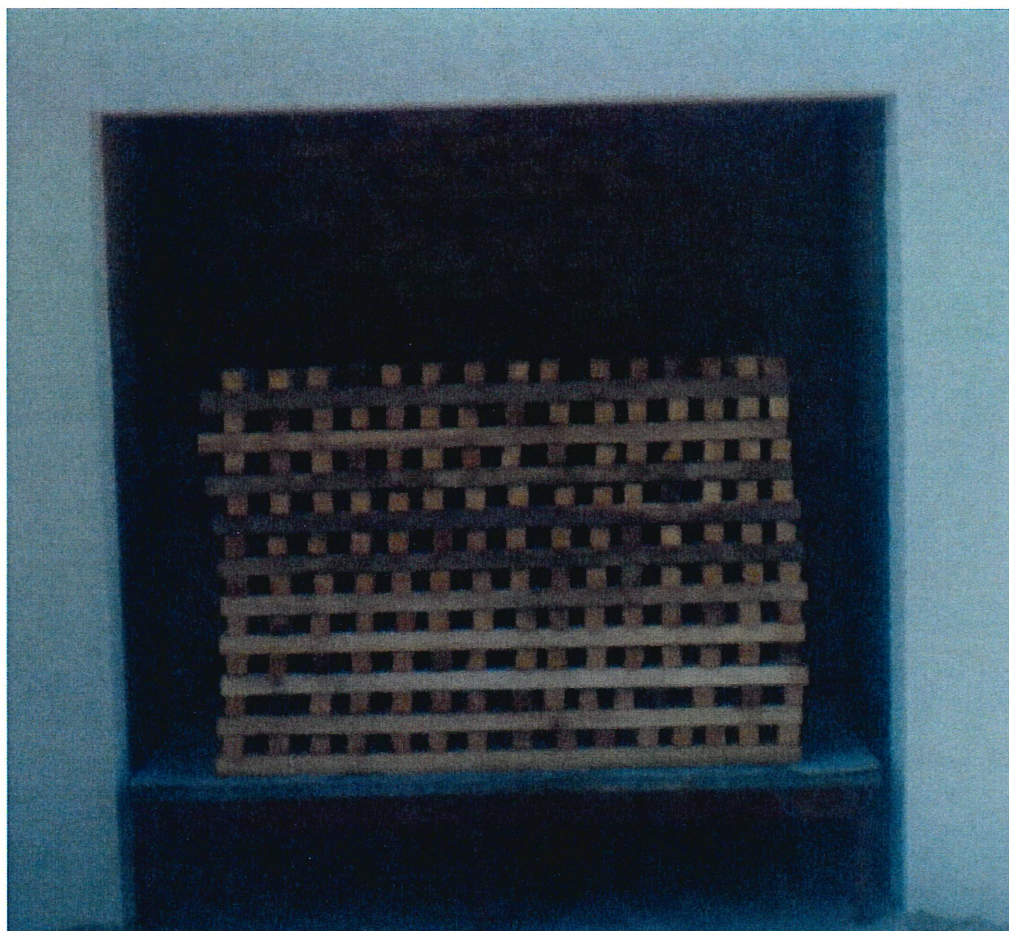
Fotografia 11. Ogólny schemat układu siatki zbrojącej



Fotografia 12. Siatka zbrojąca diagonalna - powiększenie

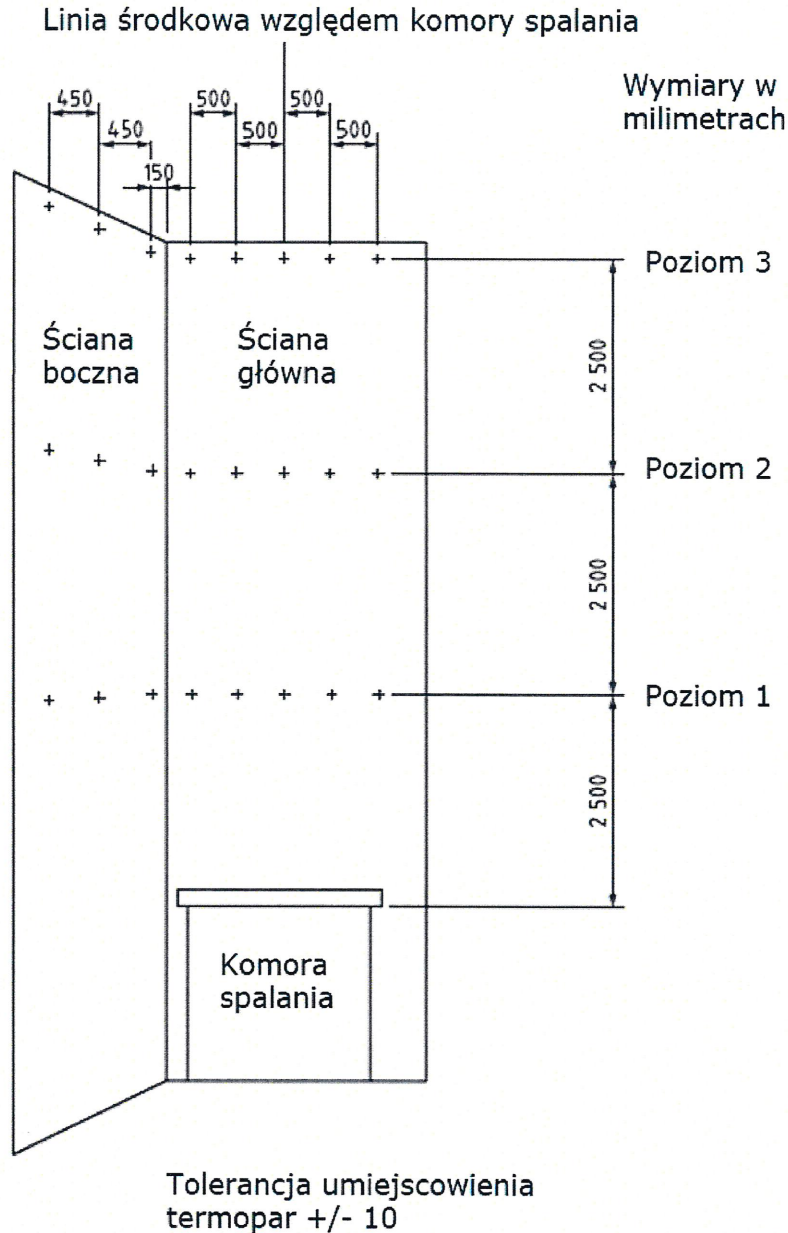


Fotografia 13. Ogólny schemat badanego systemu



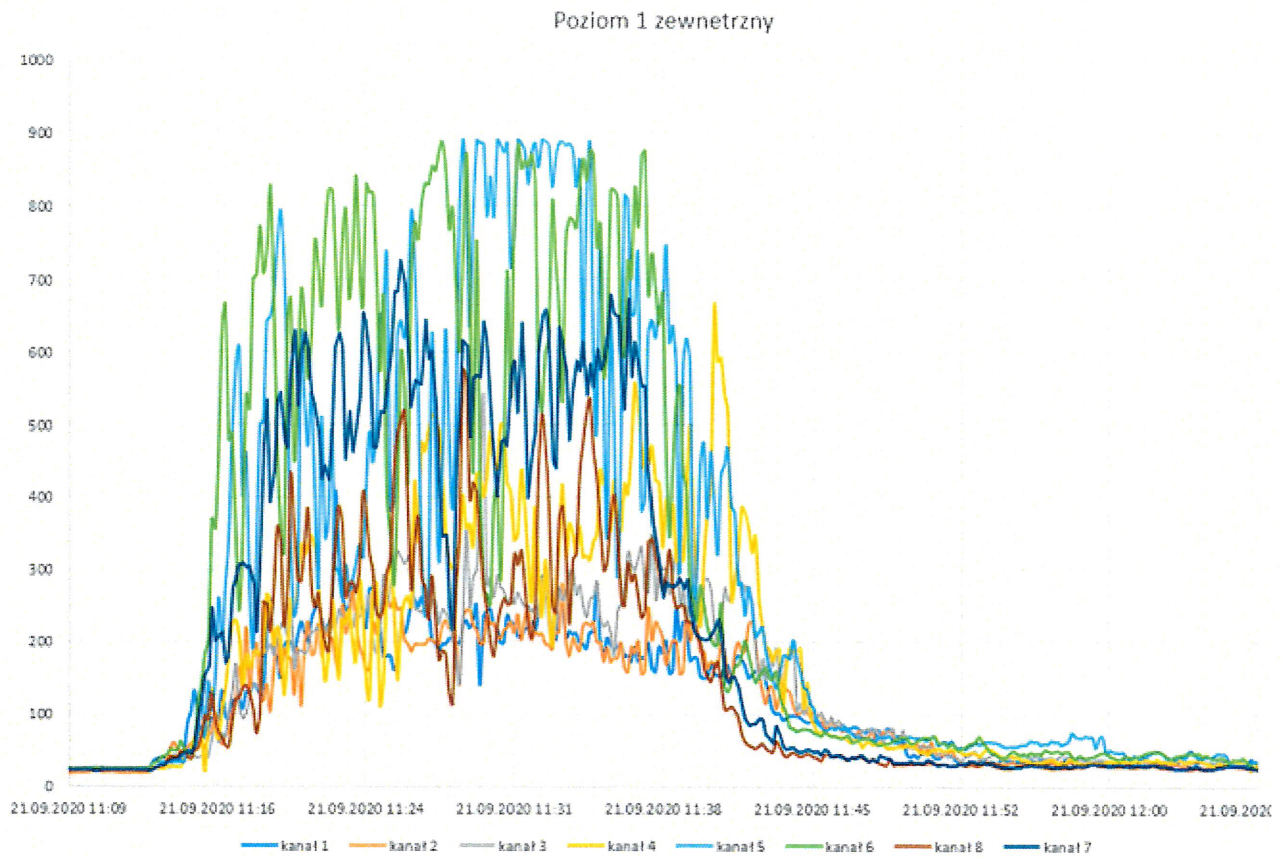
Fotografia 14. Widok komory spalania i stosu drewna przed badaniem

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom center of the page. The signature is stylized and appears to be a single letter, possibly 'B' or 'P'.

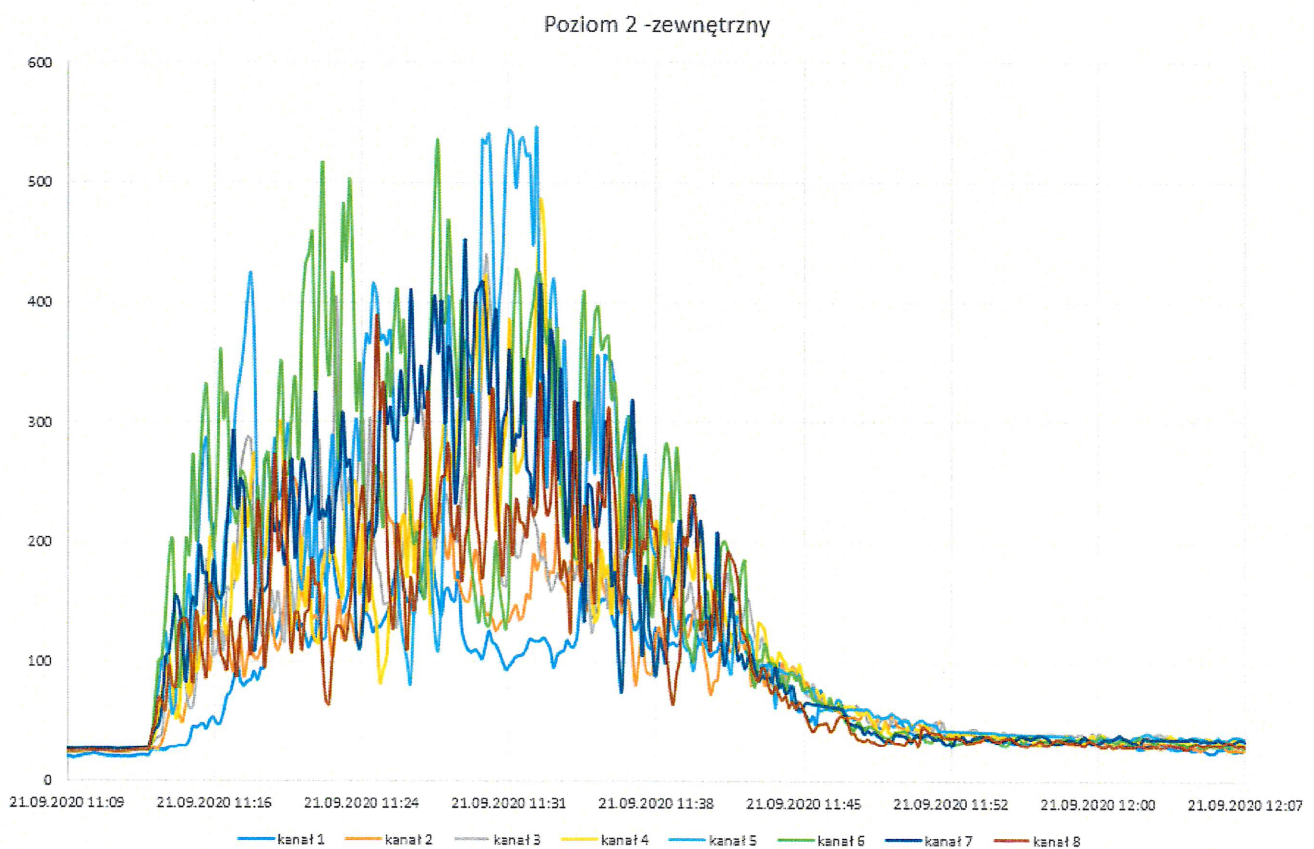


Fotografia 15. Schemat rozmieszczenia i identyfikacja termopar

- Poziom 1 – Na zewnątrz (główna ściana – pięć lokalizacji (oznaczonych kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje (oznaczonych kanał 1- kanał 3))
- Poziom 2 – Na zewnątrz (główna ściana – pięć lokalizacji (oznaczonych kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje (oznaczonych kanał 1- kanał 3))
- Poziom 2 – Wewnątrz zbrojenia (główna ściana – pięć lokalizacji (oznaczonych kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje (oznaczonych kanał 1- kanał 3))
- Poziom 2 – Na termoizolacji (główna ściana – pięć lokalizacji (oznaczonych kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje (oznaczonych kanał 1- kanał 3))
- Poziom 3 – Na zewnątrz (główna ściana – pięć lokalizacji (oznaczonych kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje (oznaczonych kanał 1- kanał 3))
- Poziom 3 – Wewnątrz zbrojenia (główna ściana – pięć lokalizacji oznaczonych (kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje oznaczonych (kanał 1- kanał 3))
- Poziom 3 – Na termoizolacji (główna ściana – pięć lokalizacji oznaczonych (kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje (oznaczonych kanał 1- kanał 3))

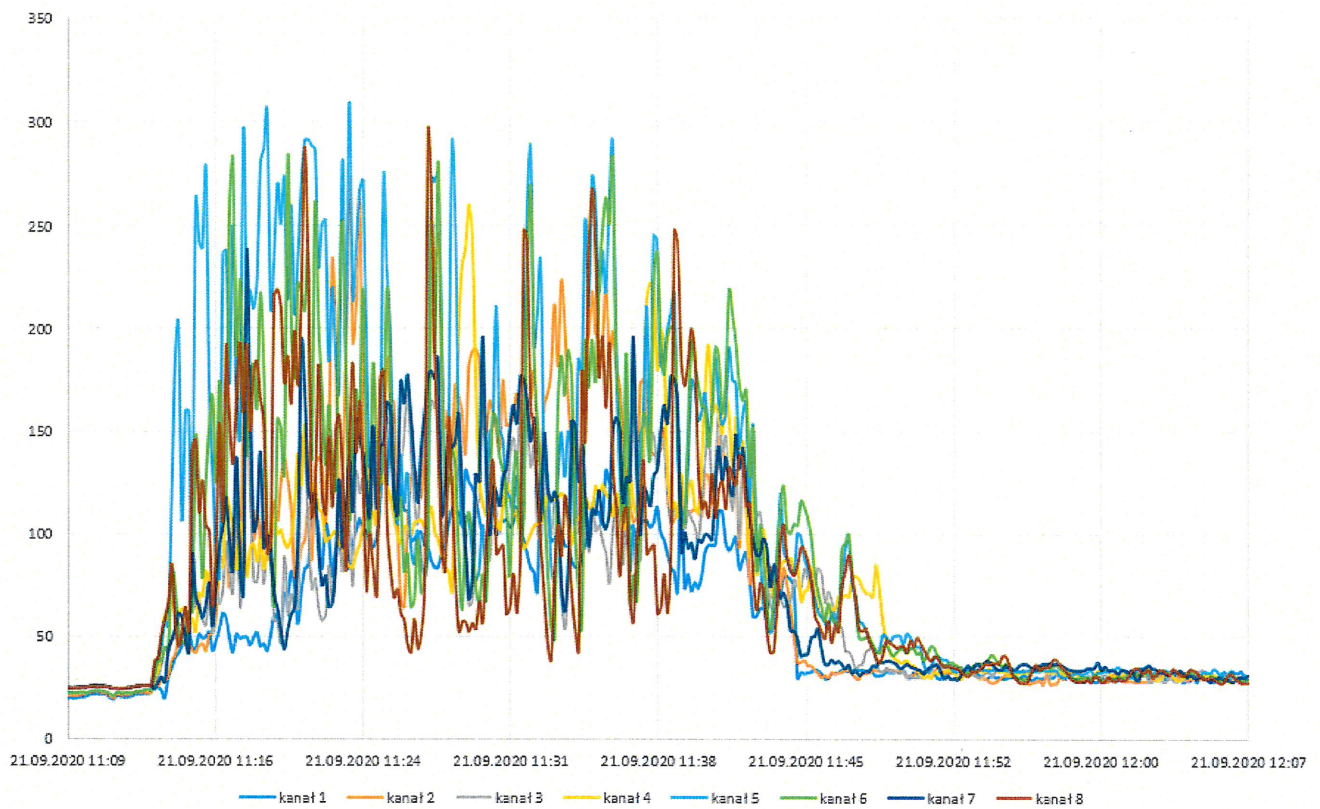


Fotografia 16. Wykres temperatury Poziom 1 – na zewnątrz



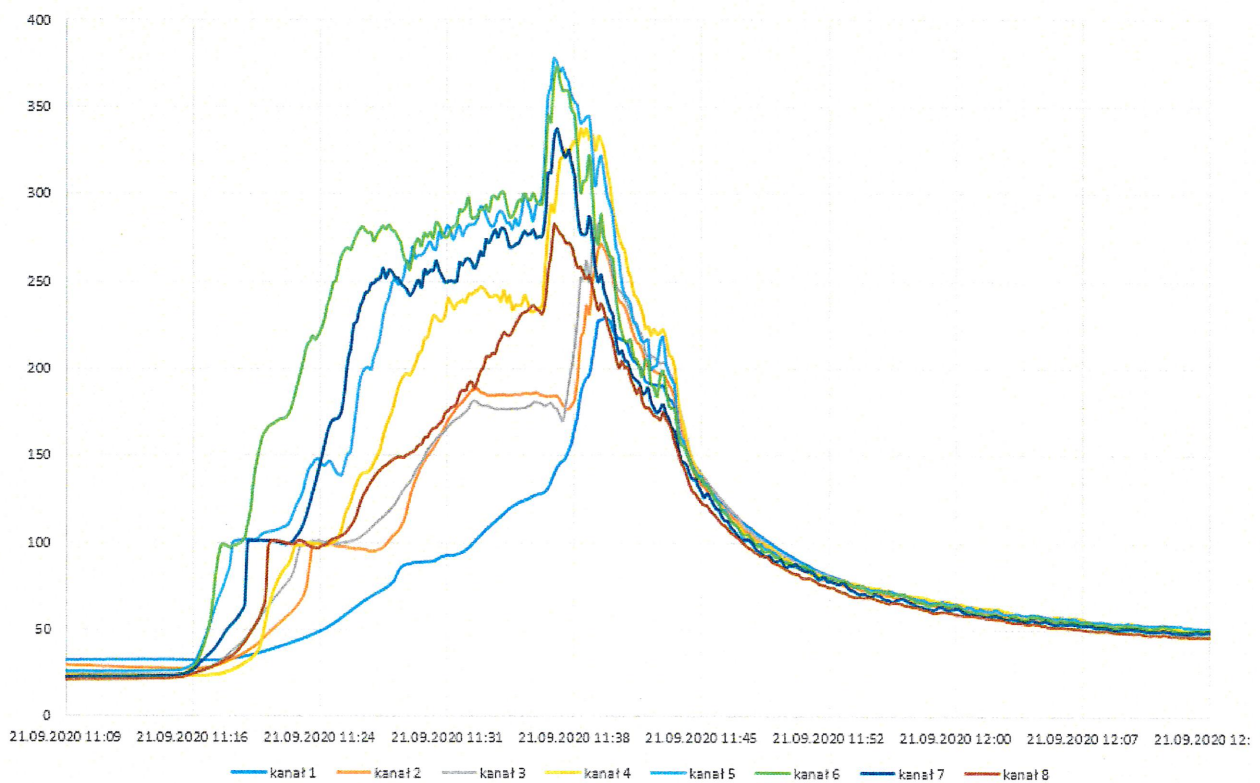
Fotografia 17. Wykres temperatury Poziom 2 – na zewnątrz

Poziom 3 - zewnętrzny

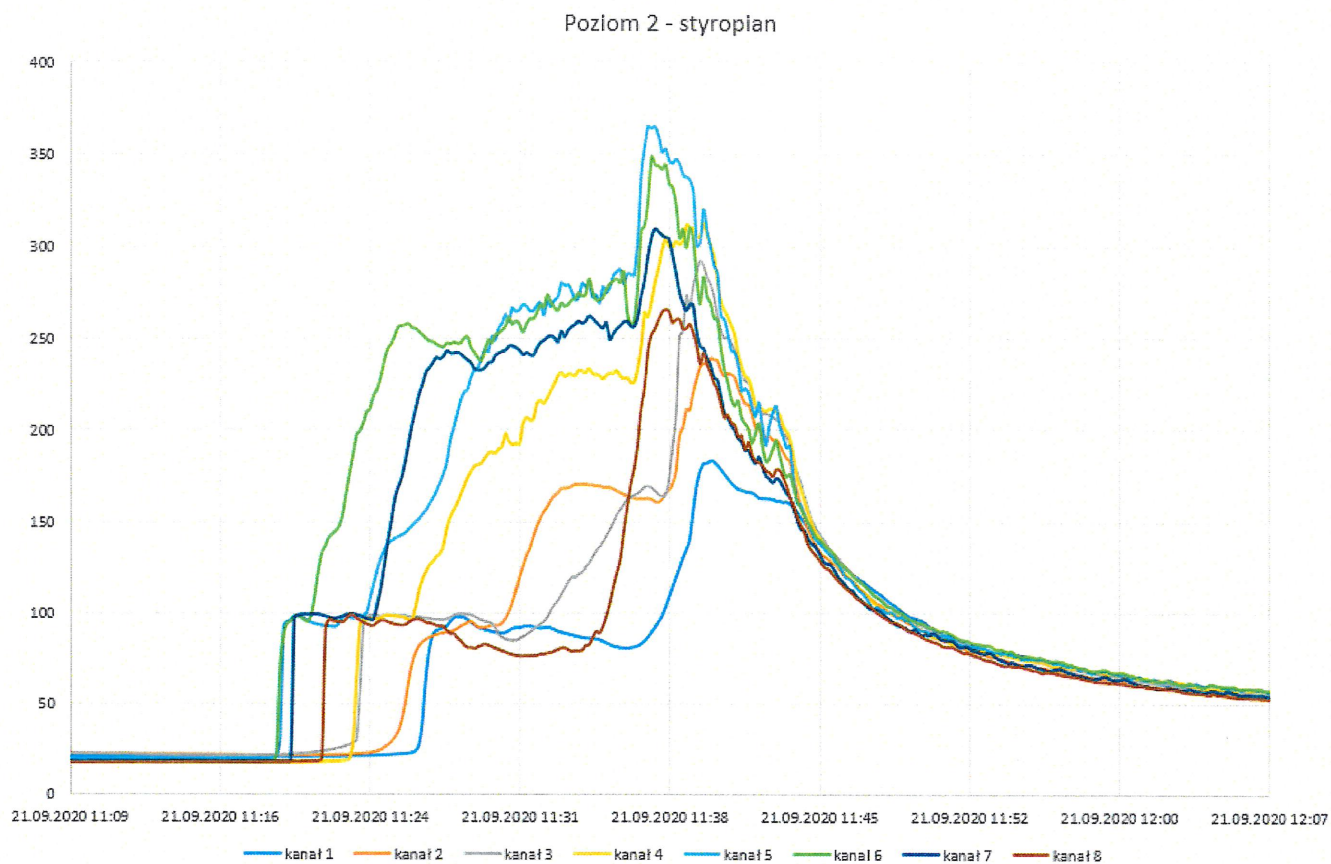


Fotografia 18. Wykres temperatury Poziom 3 – na zewnątrz

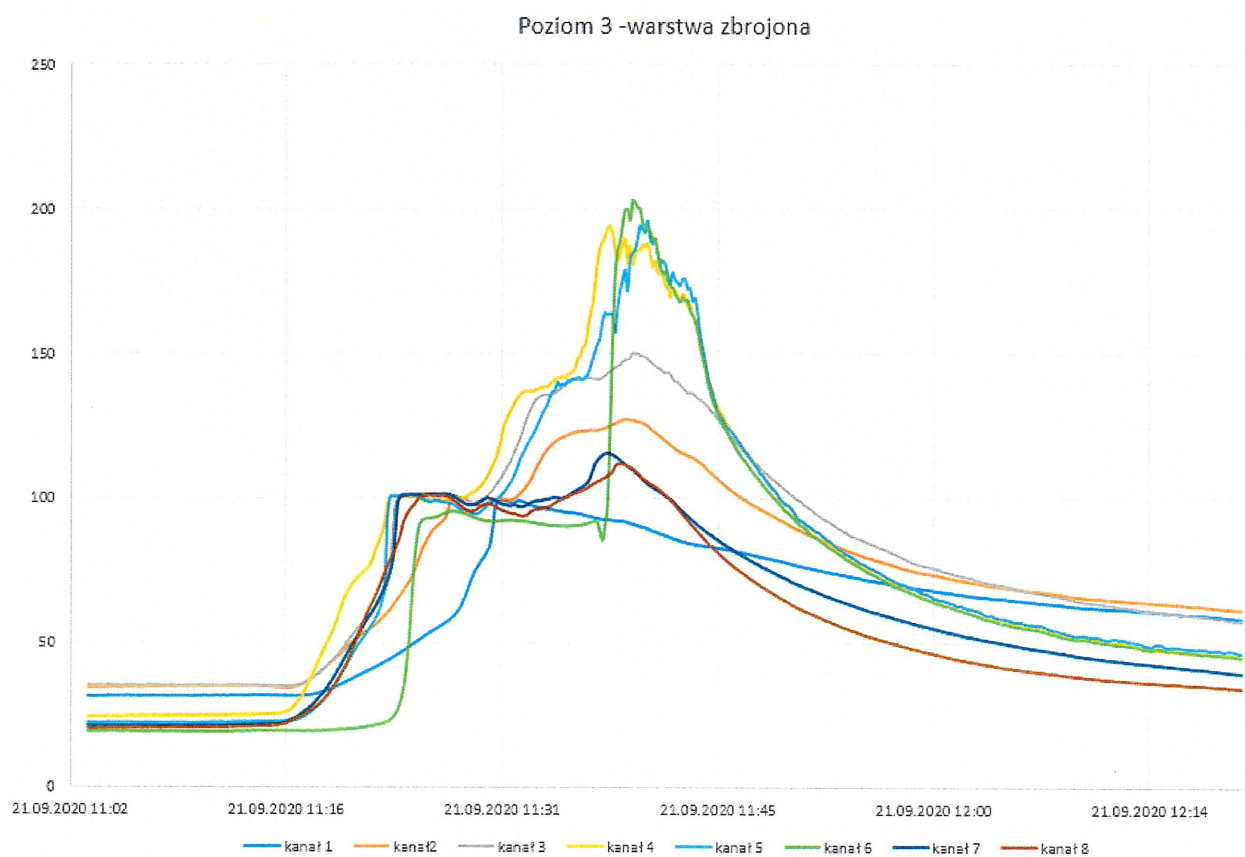
Poziom 2 - warstwa zbrojona



Fotografia 19. Wykres temperatury Poziom 2 – na styku warstwy zbrojącej z termoizolacją

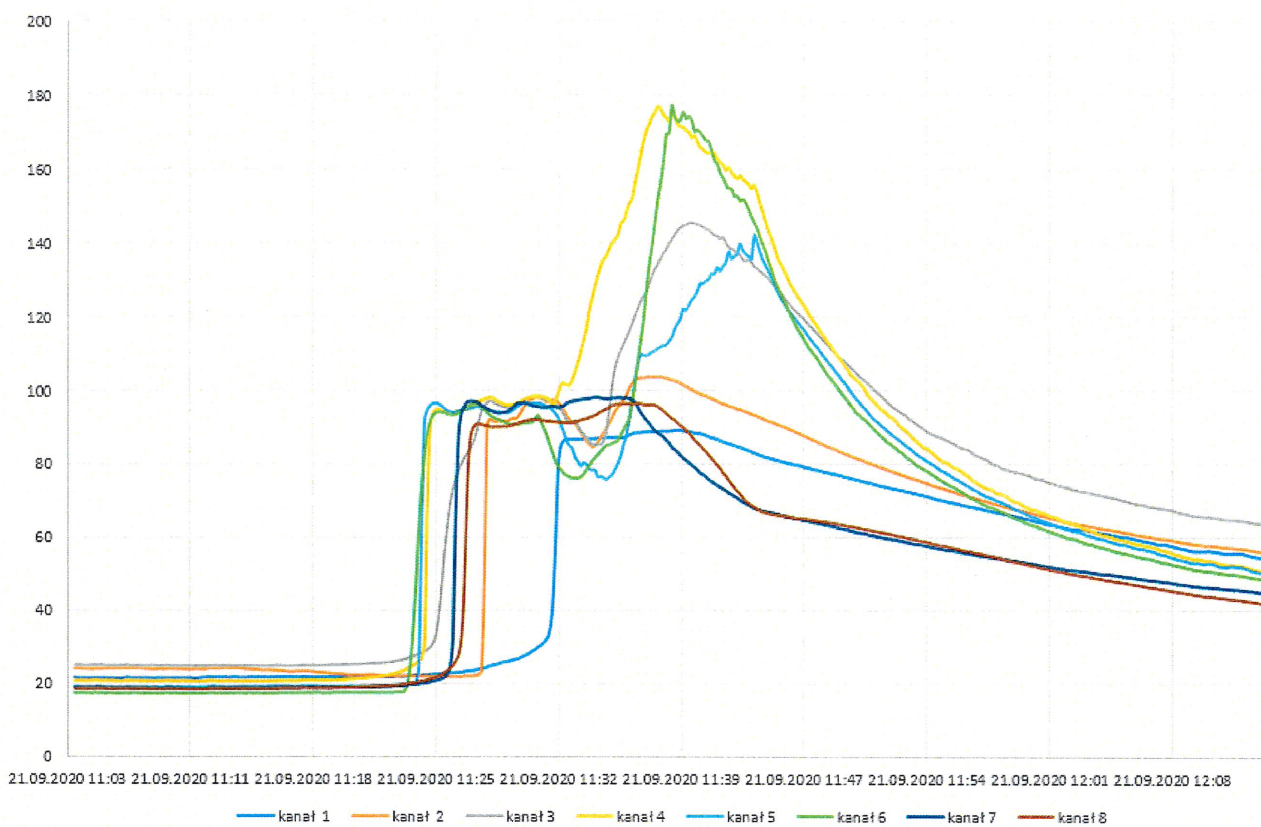


Fotografia 20. Wykres temperatury Poziom 2 – wewnątrz termoizolacji

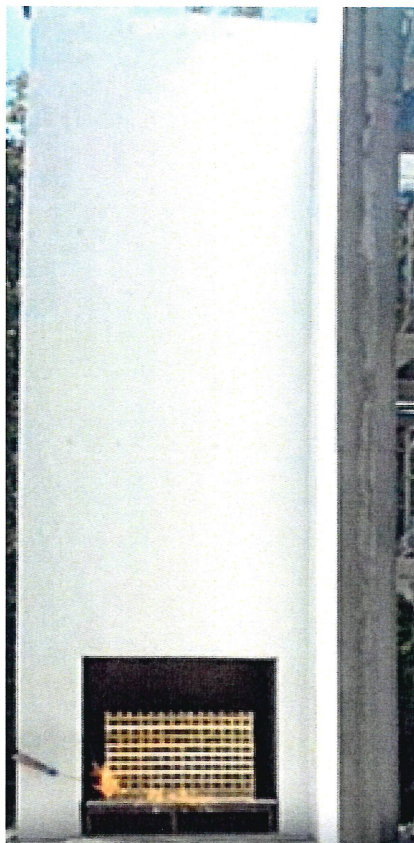


Fotografia 21. Wykres temperatury Poziom 3 – na styku warstwy zbrojącej z termoizolacją

Poziom 3 - styropian



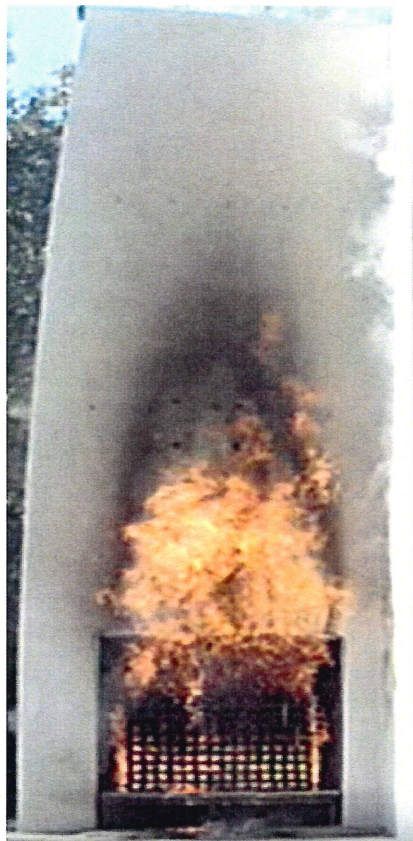
Fotografia 22. Wykres temperatury Poziom 3 – wewnątrz termoizolacji



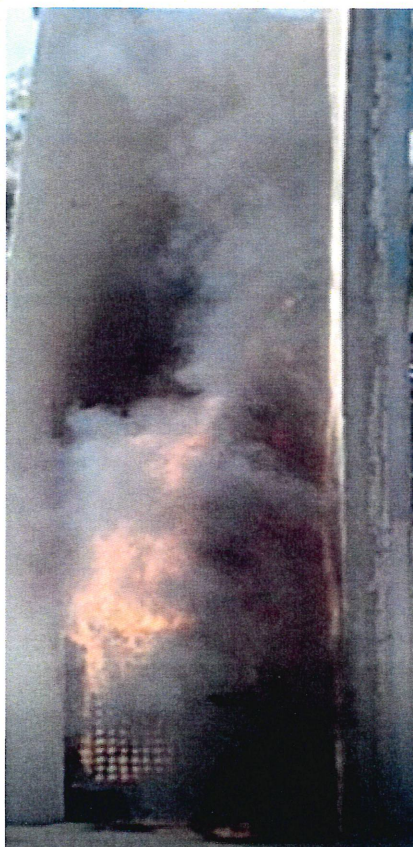
Fotografia 23. System w trakcie badania – początek badania



Fotografia 24. System w trakcie badania – 5 minuta badania



Fotografia 26. System w trakcie badania – 10 minuta badania



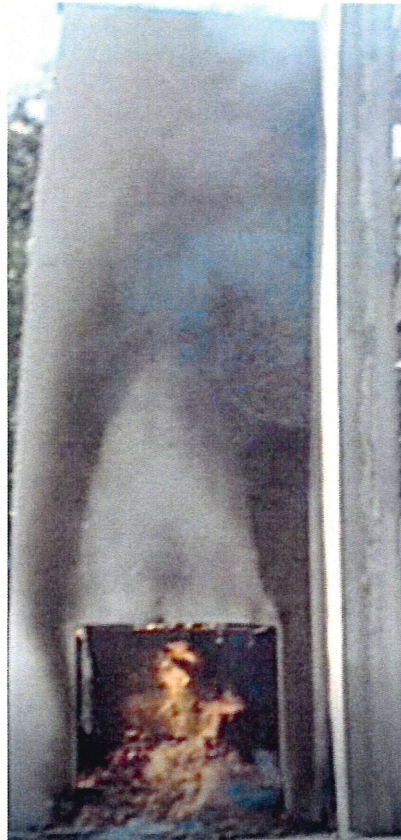
Fotografia 27. System w trakcie badania – 15 minuta badania



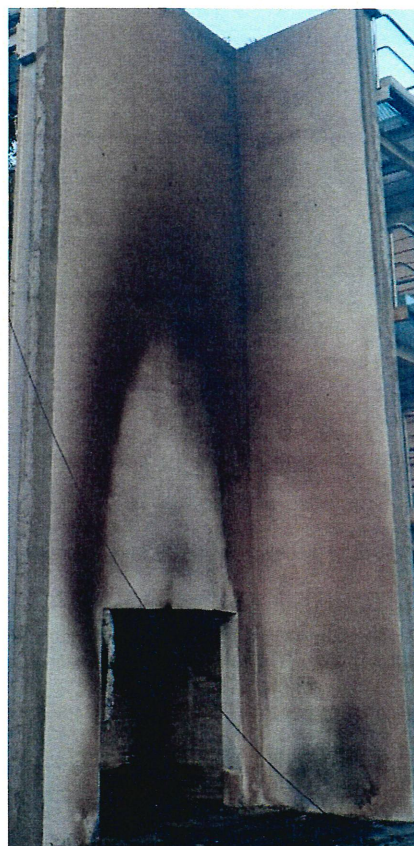
Fotografia 28. System w trakcie badania – 20 minuta badania



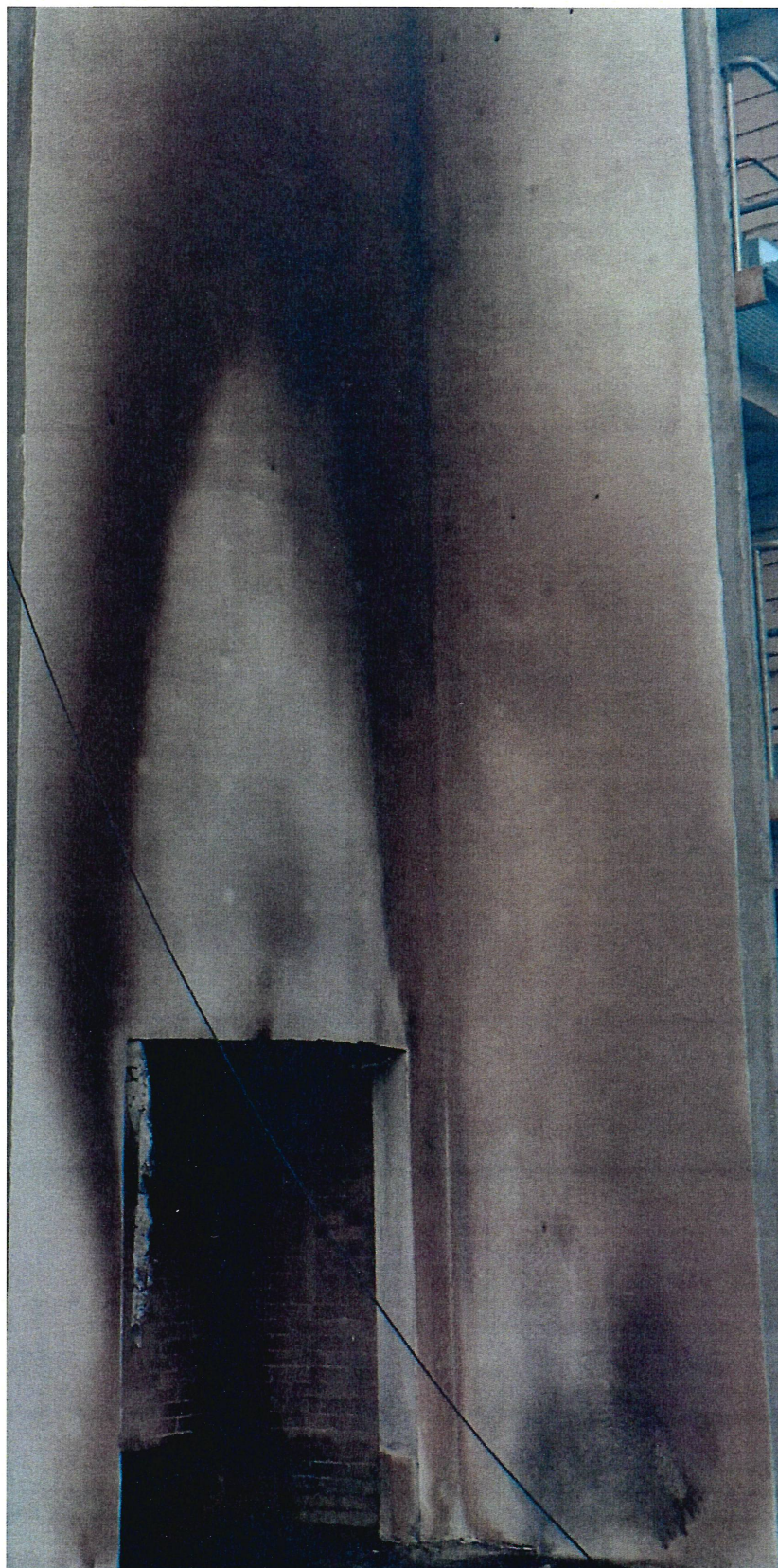
Fotografia 29. System w trakcie badania – 25 minuta badania



Fotografia 30. System w trakcie badania – 29 minuta badania



Fotografia 31. System w trakcie badania – po wygaszeniu źródła ognia



Fotografia 32. System po badaniu

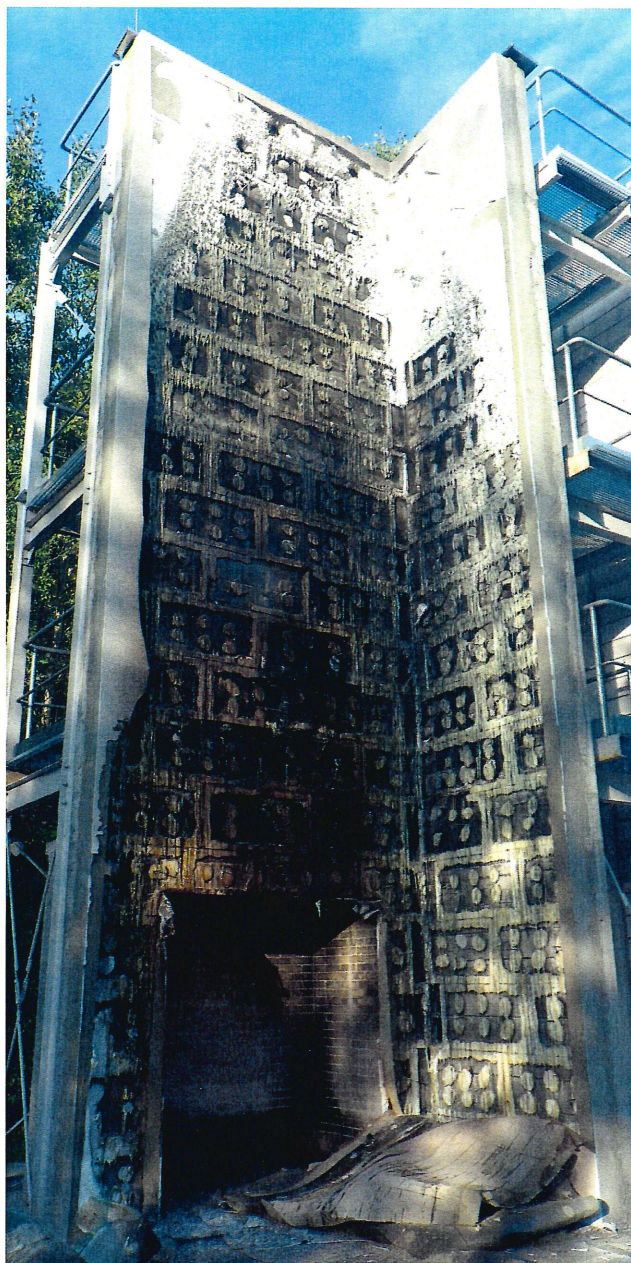
A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized, circular shape with a vertical line extending downwards from its center.



Fotografia 33. System po badaniu



Fotografia 34. System po badaniu



Fotografia 35. System po badaniu