Łukasiewicz Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych

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 wchodzą: – 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 ognioochronnych
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 Kl20 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 poczatkowy	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	Zapalenia 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

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	Okopcenie ściany głównej powyżej Poziomu 2
16:50	Okopcenie 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 naproża
27:05	Całkowite oberwanie się warstwy wierzchnie od dołu strefy nadproża
28:51	Ciągły płomień w strefie nadprożu
30:00	Ugaszenie stosu
60:00	Zakończenie obserwacji
Obserwacje po zakończonym teście	
Okładzina	Widoczne przebarwienie i okopcenie 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

Załączniki:

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)

*) 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

**) Akcesoria dodatkowe:

- 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.
-

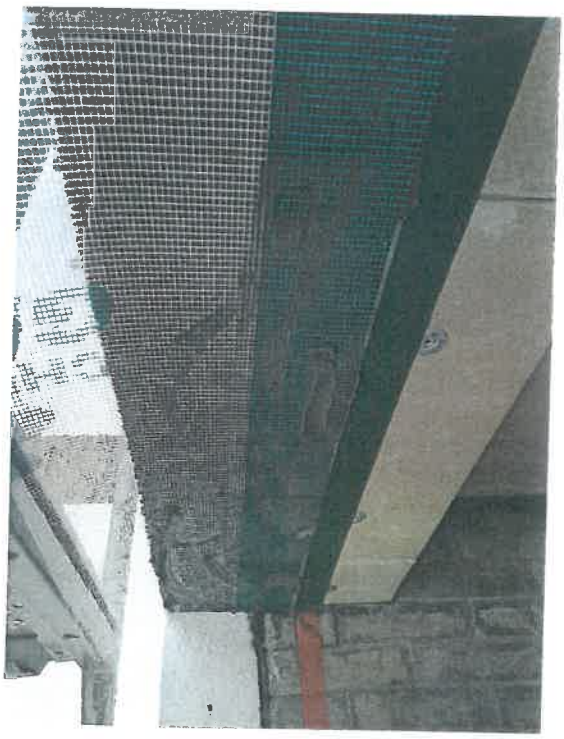
Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek. Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium badawczego nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

Kraków, 22.01.2021

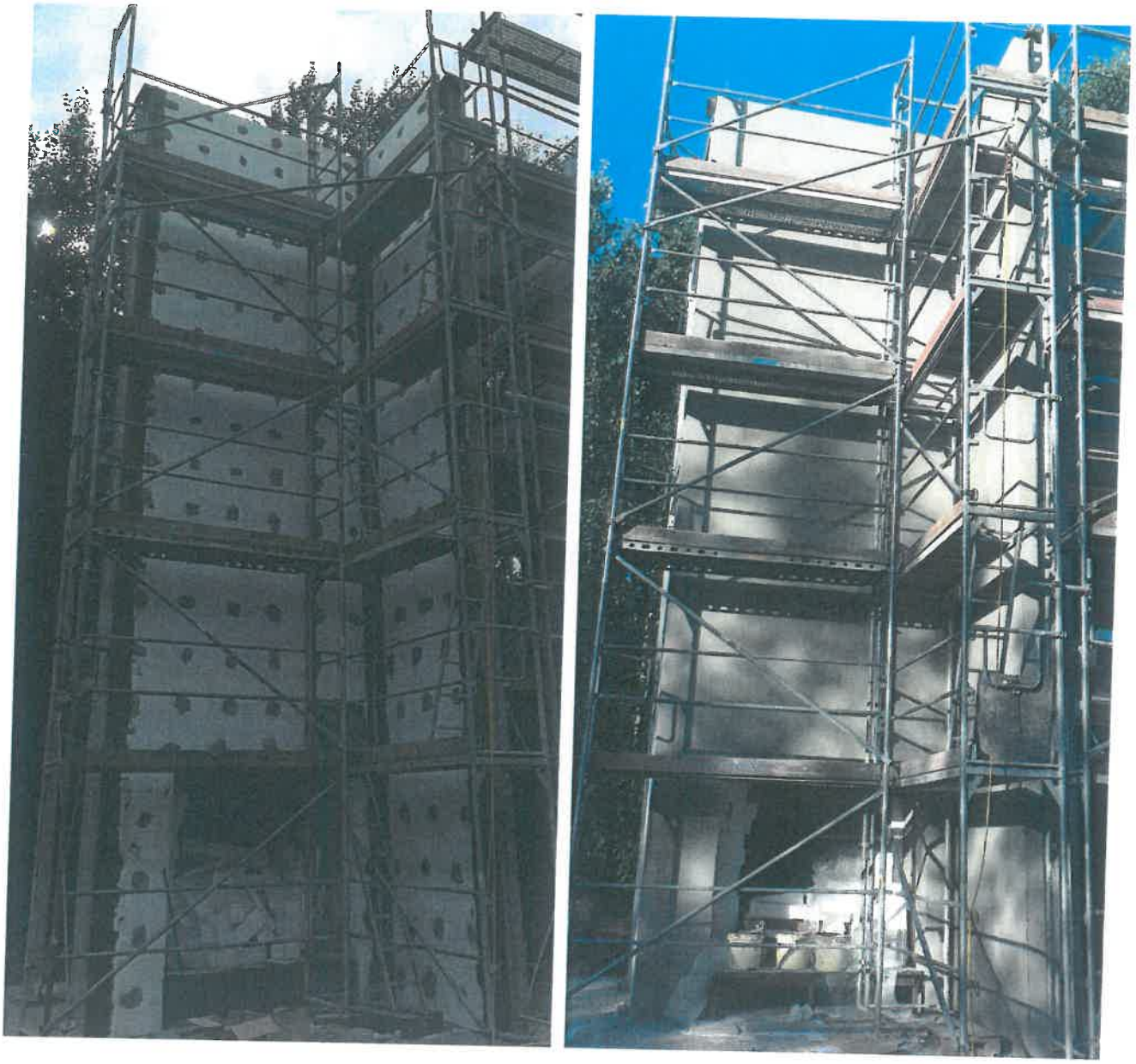
OPRACOWAŁ
p.o. Kierownika
Zakładu Gipsu i Chemii Budowlanej
mgr inż. Teresa Wons

AUTORYZOWAŁ
p.o. Kierownika
Zakładu Gipsu i Chemii Budowlanej
mgr inż. Klaudiusz Borkowicz

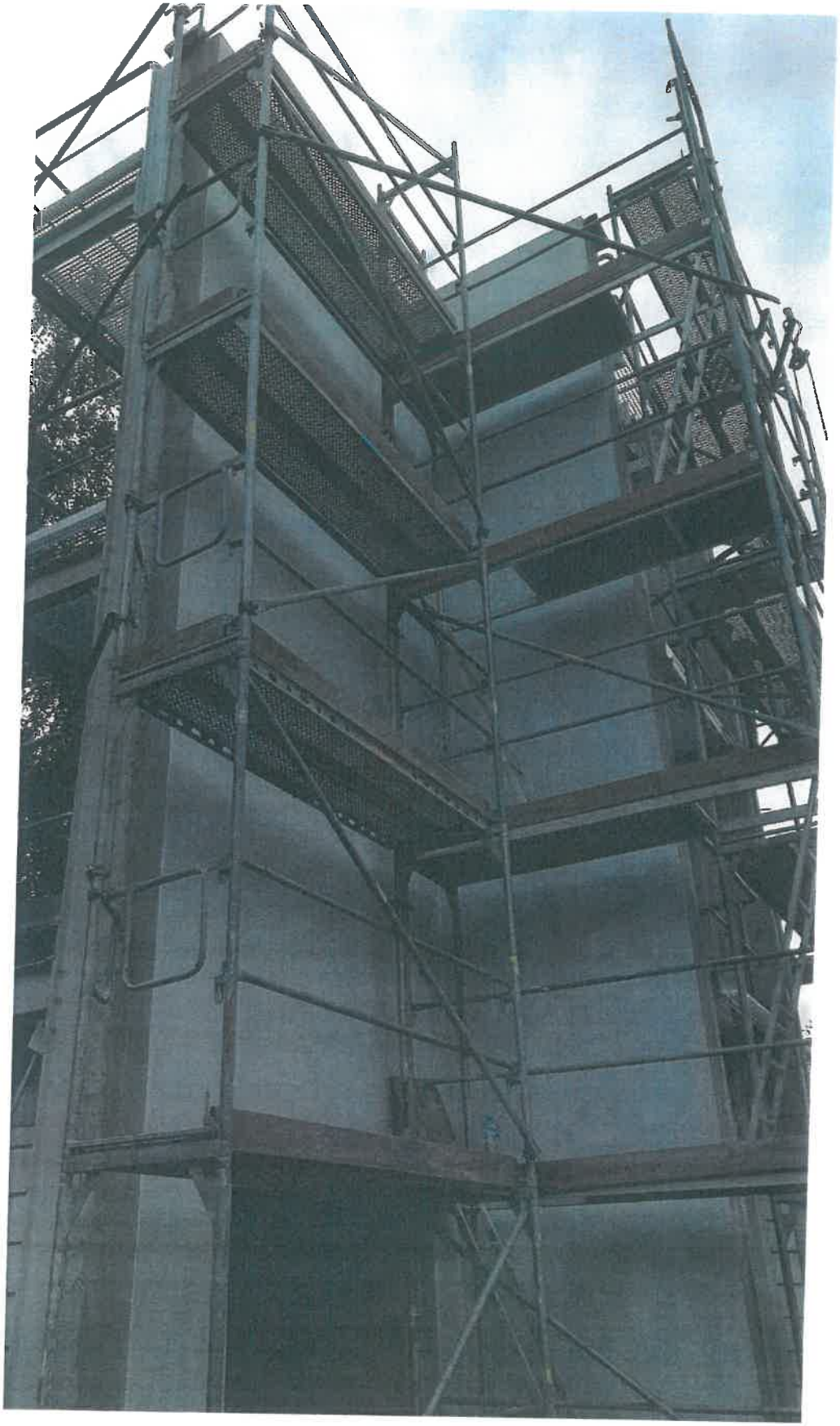
Fotografia 1. Przygotowanie systemu do badań



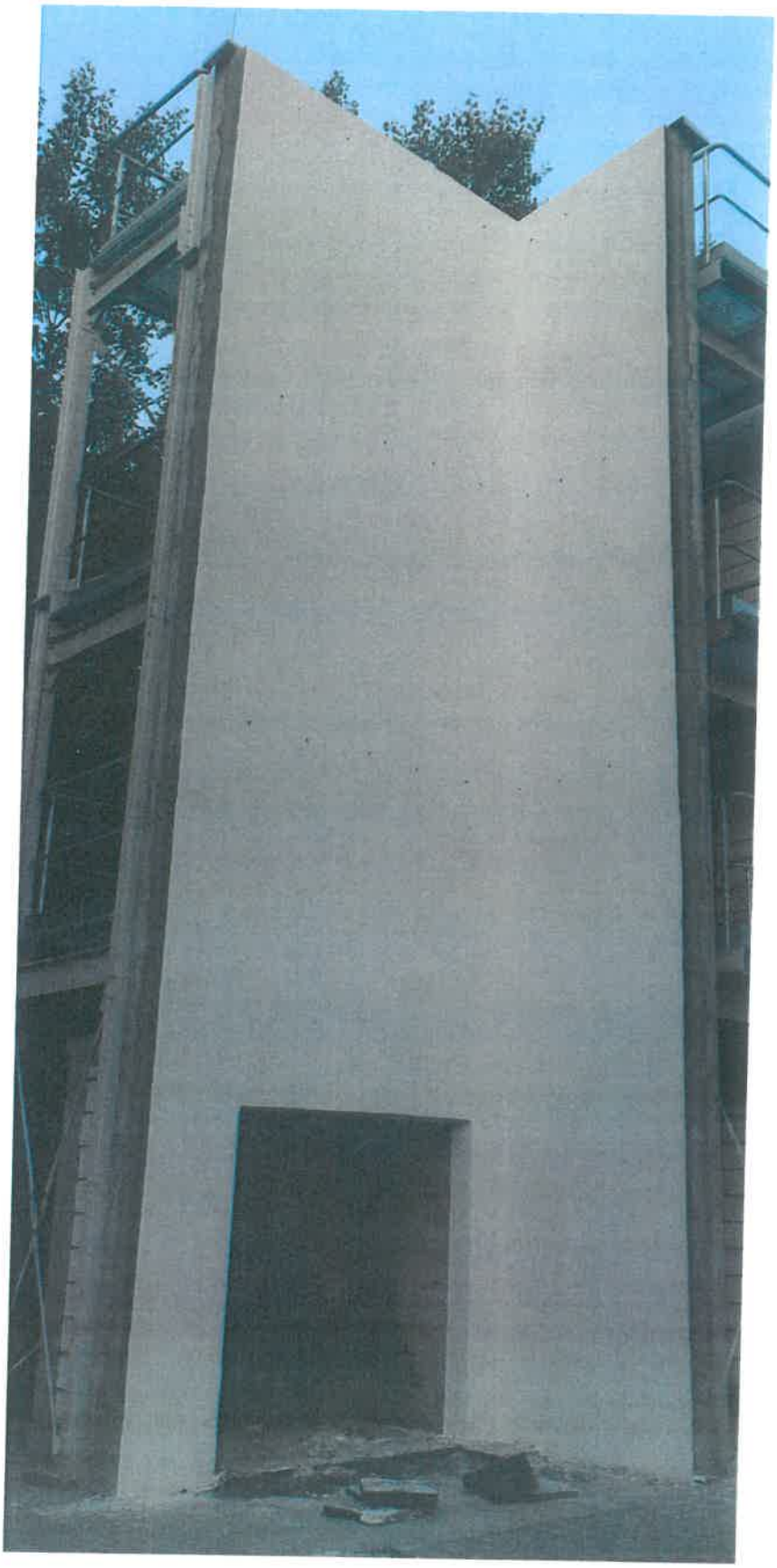
Fotografia 2. Przygotowanie systemu do badań



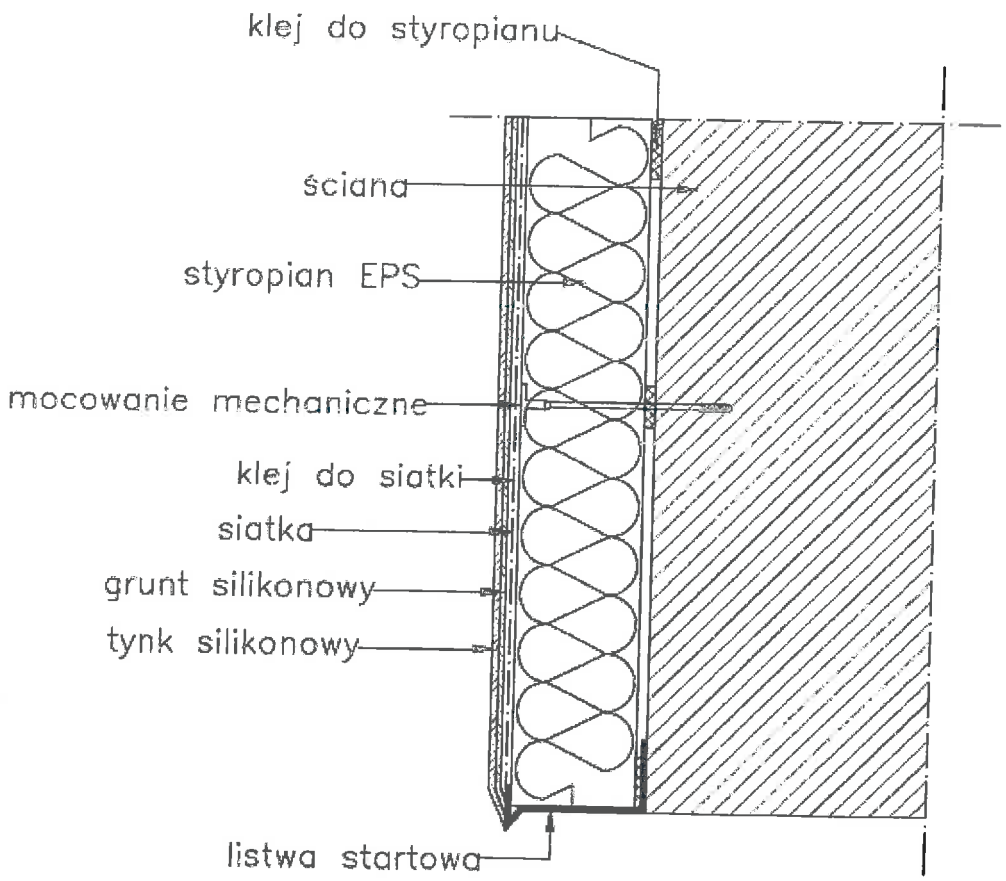
Fotografia 3 i 4. Przygotowanie systemu do badań



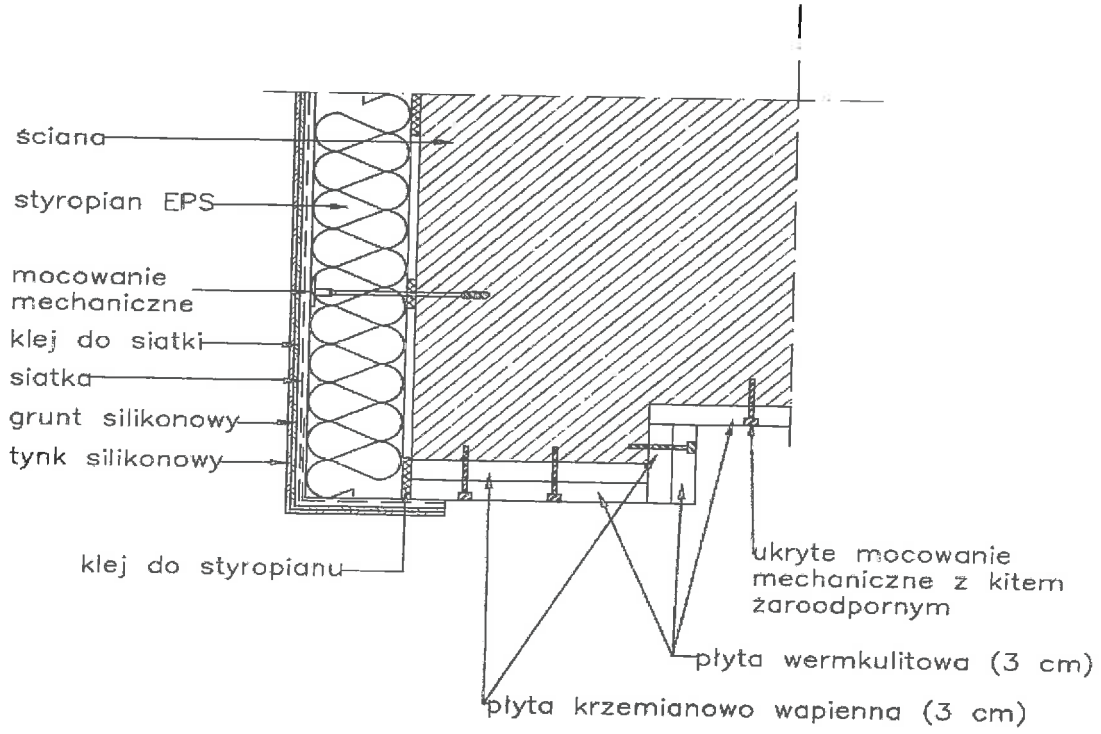
Fotografia 5. Przygotowanie systemu do badań



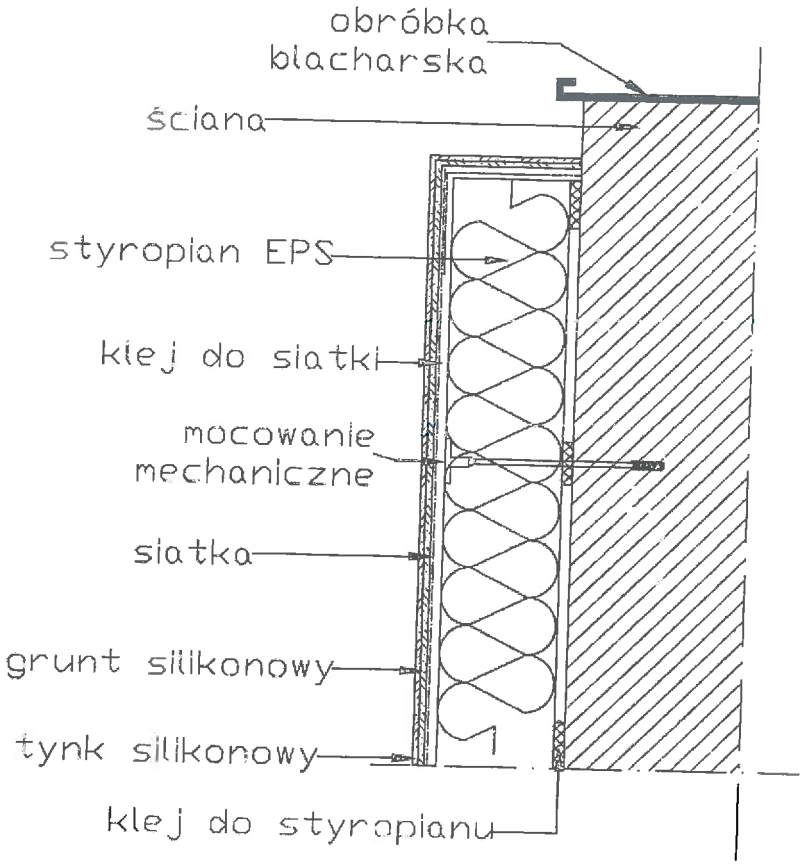
Fotografia 6. System gotowy do badania



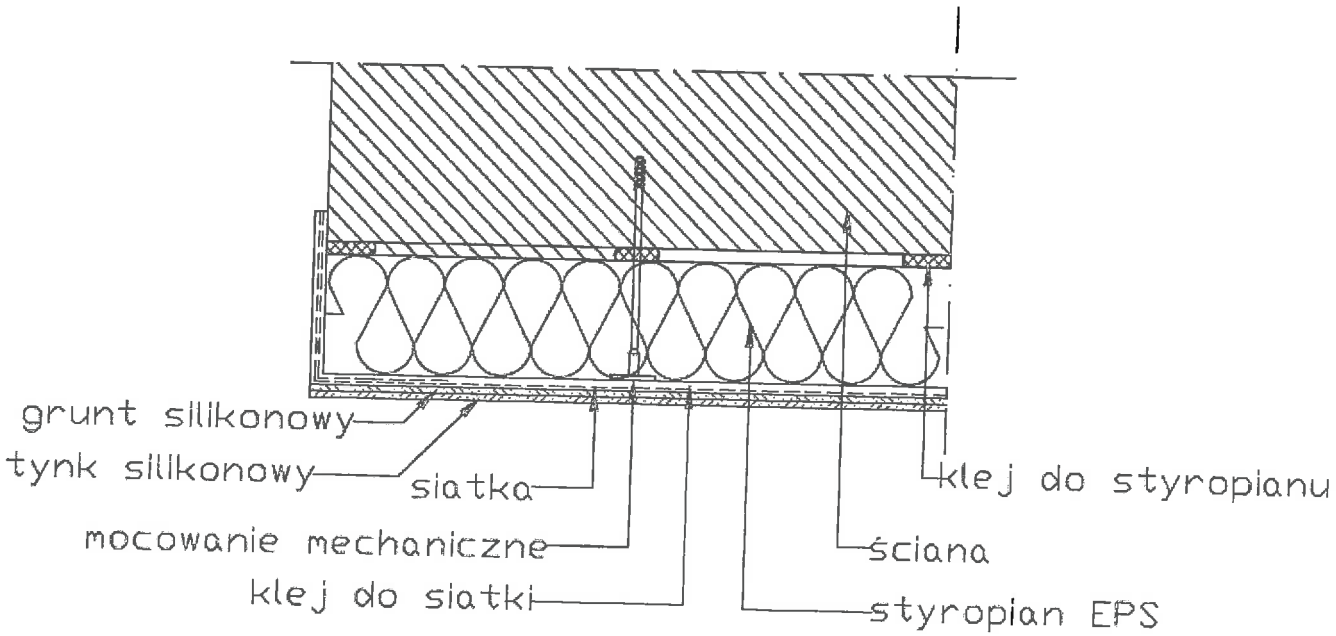
Fotografia 7. Listwa startowa



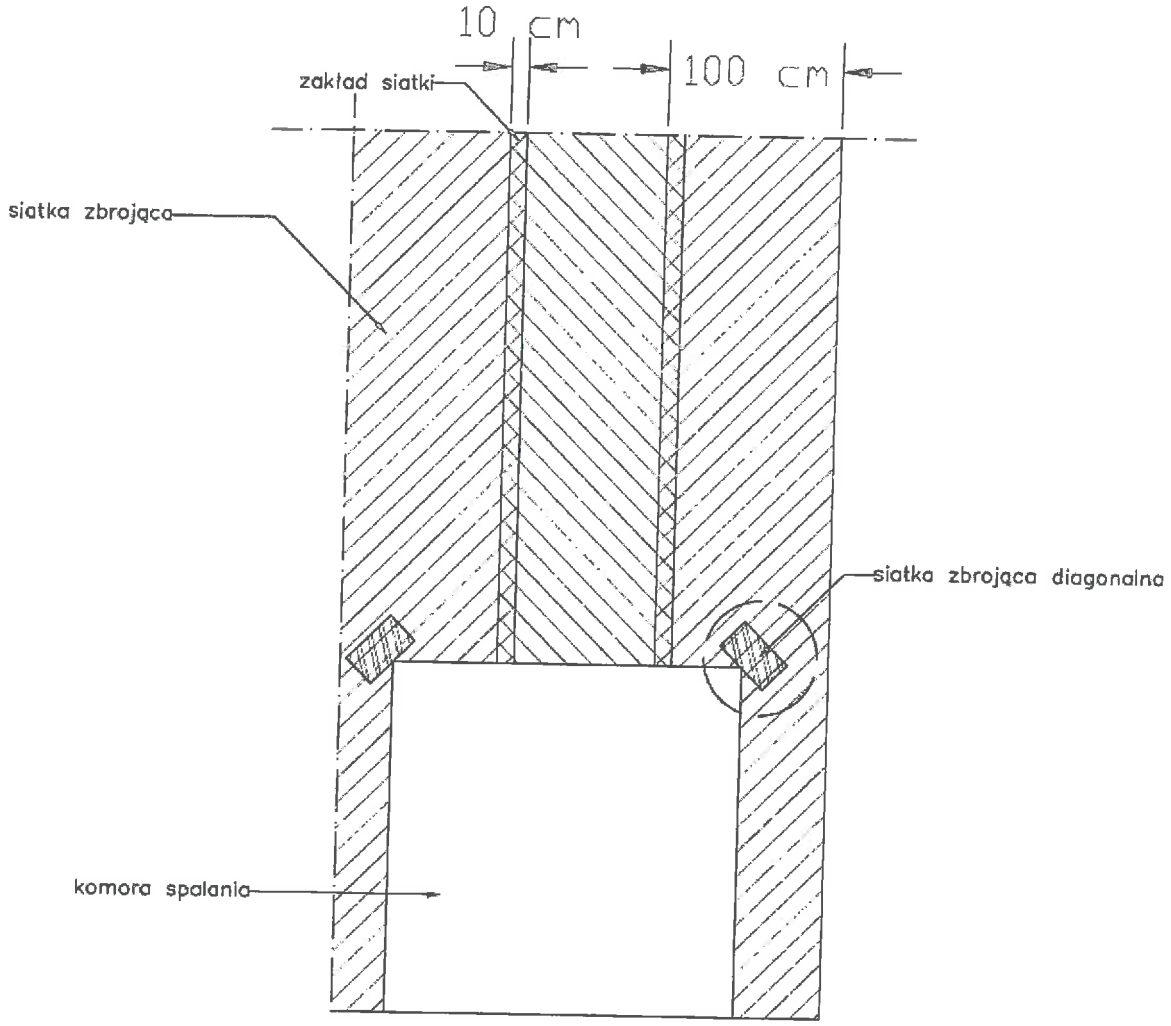
Fotografia 8. Połączenie ocieplenia z nadprożem



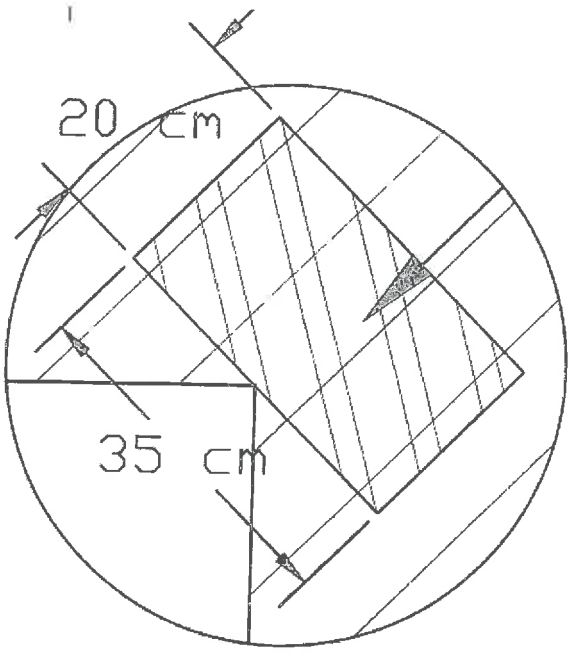
Fotografia 9. Zakończenie systemu ociepleń – góra ściany



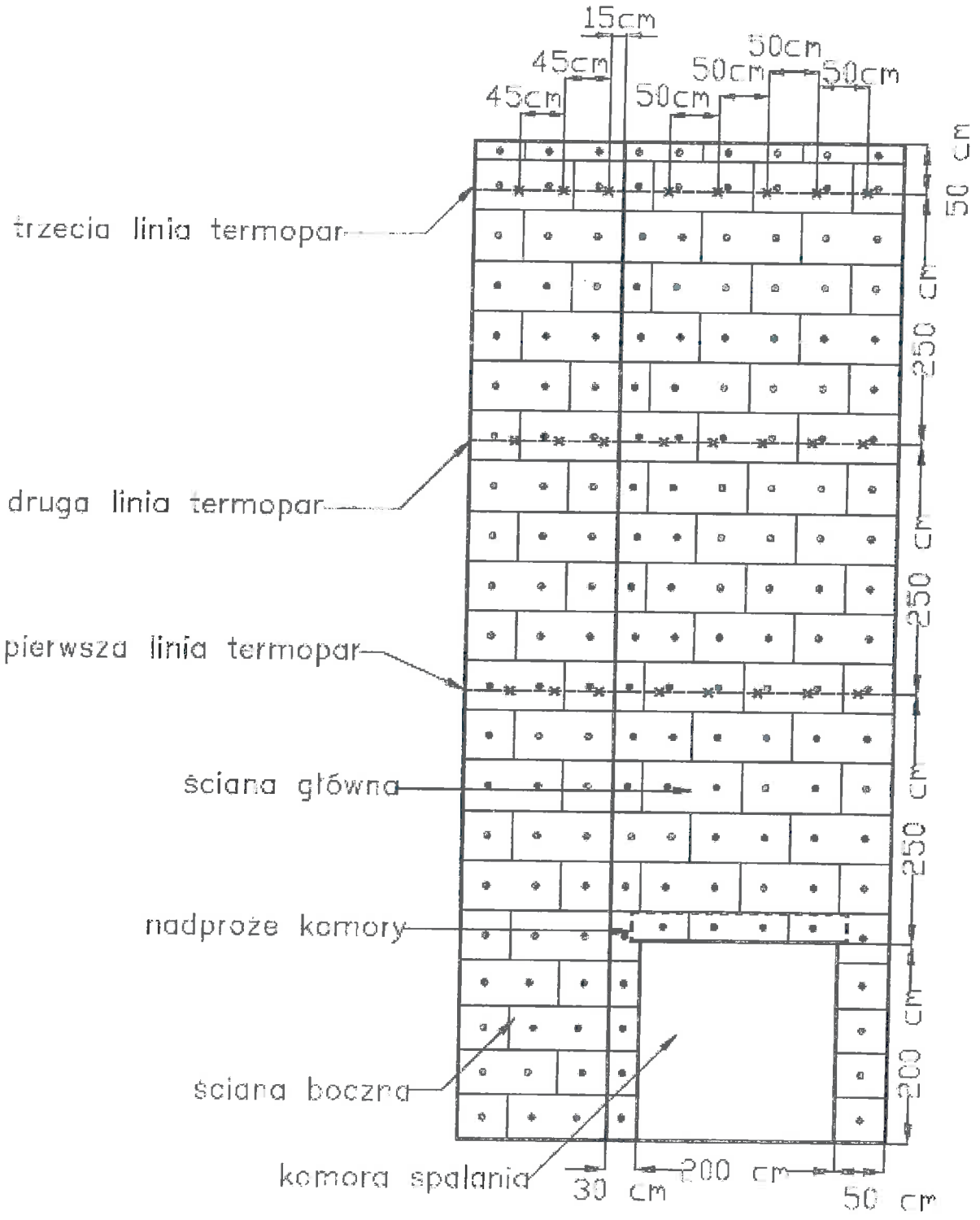
Fotografia 10. Zakończenie sytemu ociepleń – bok ściany



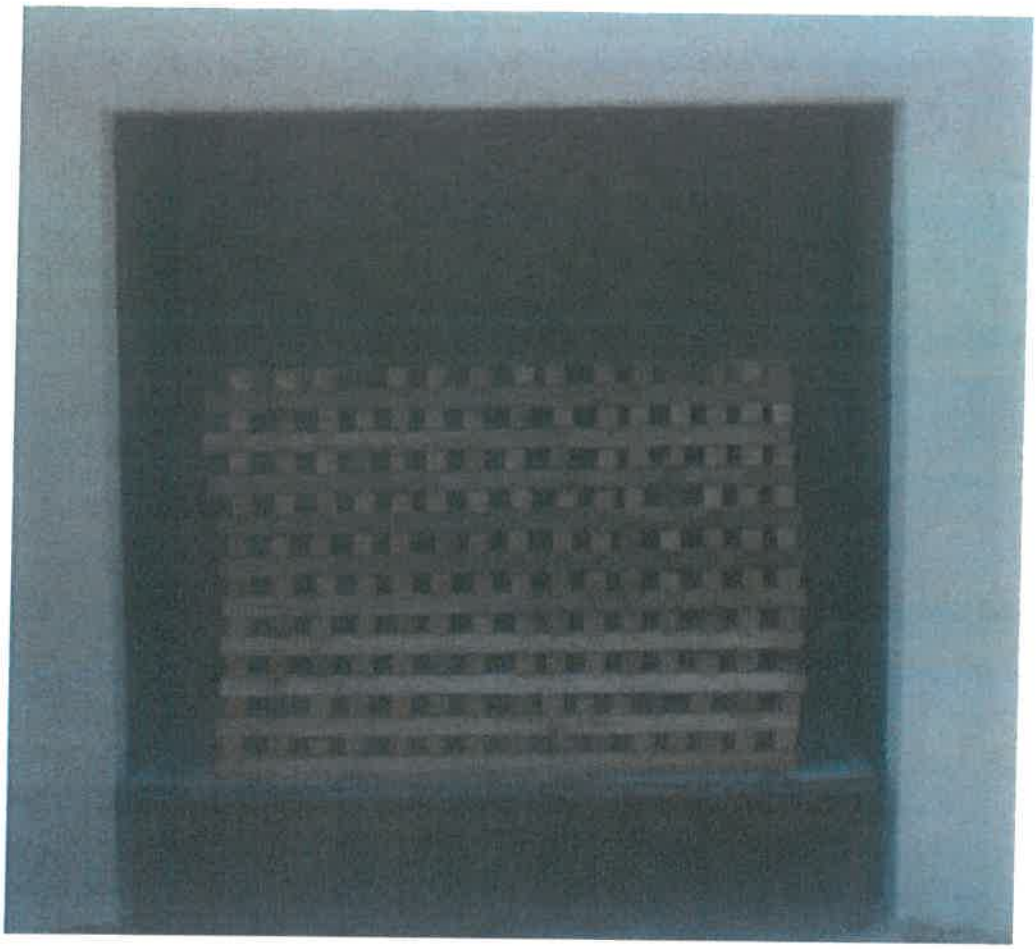
Fotografia 11. Ogólny schemat układu siatki zbrojącej



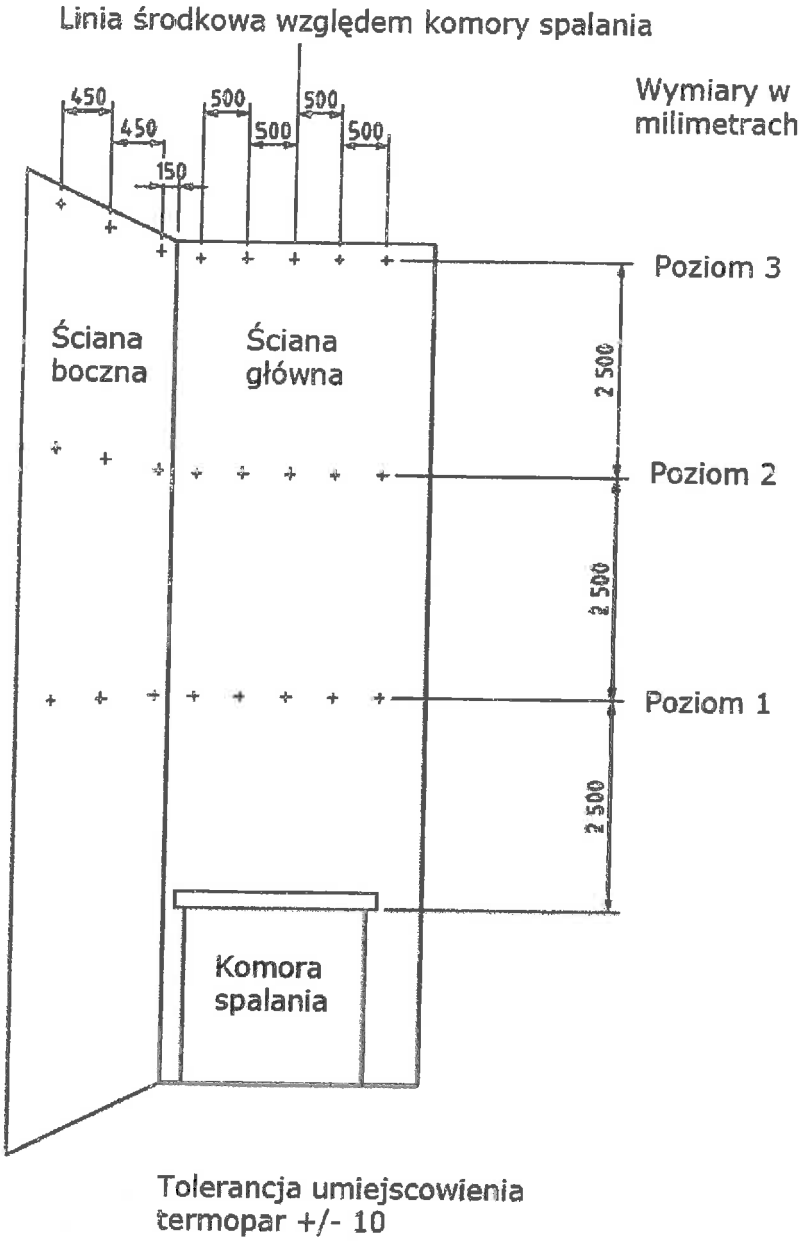
Fotografia 12. Siatka zbrojąca diagonalna - powiększenie



Fotografia 13. Ogólny schemat badanego systemu

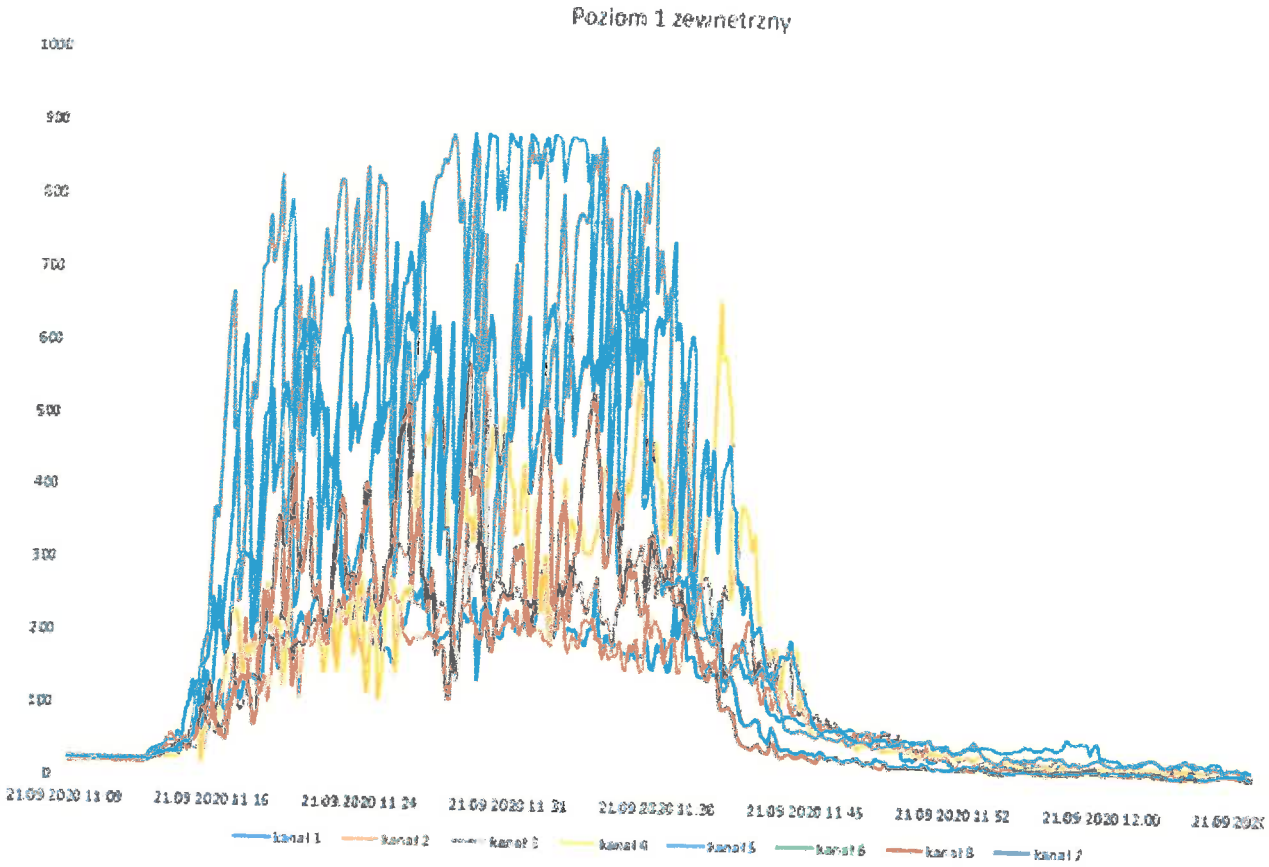


Fotografia 14. Widok komory spalania i stosu drewna przed badaniem

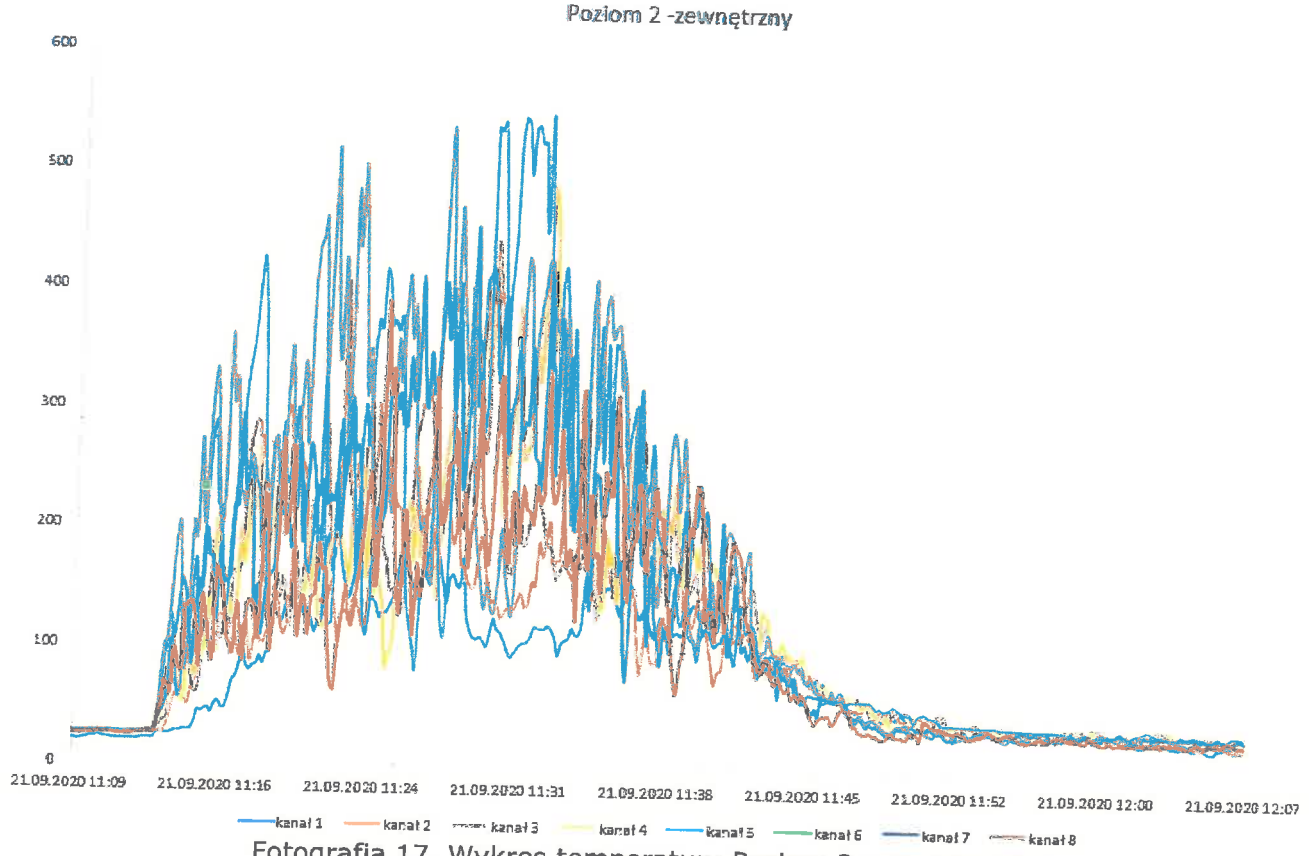


Fotografia 15. Schemat rozmieszczenia i identyfikacja termopar

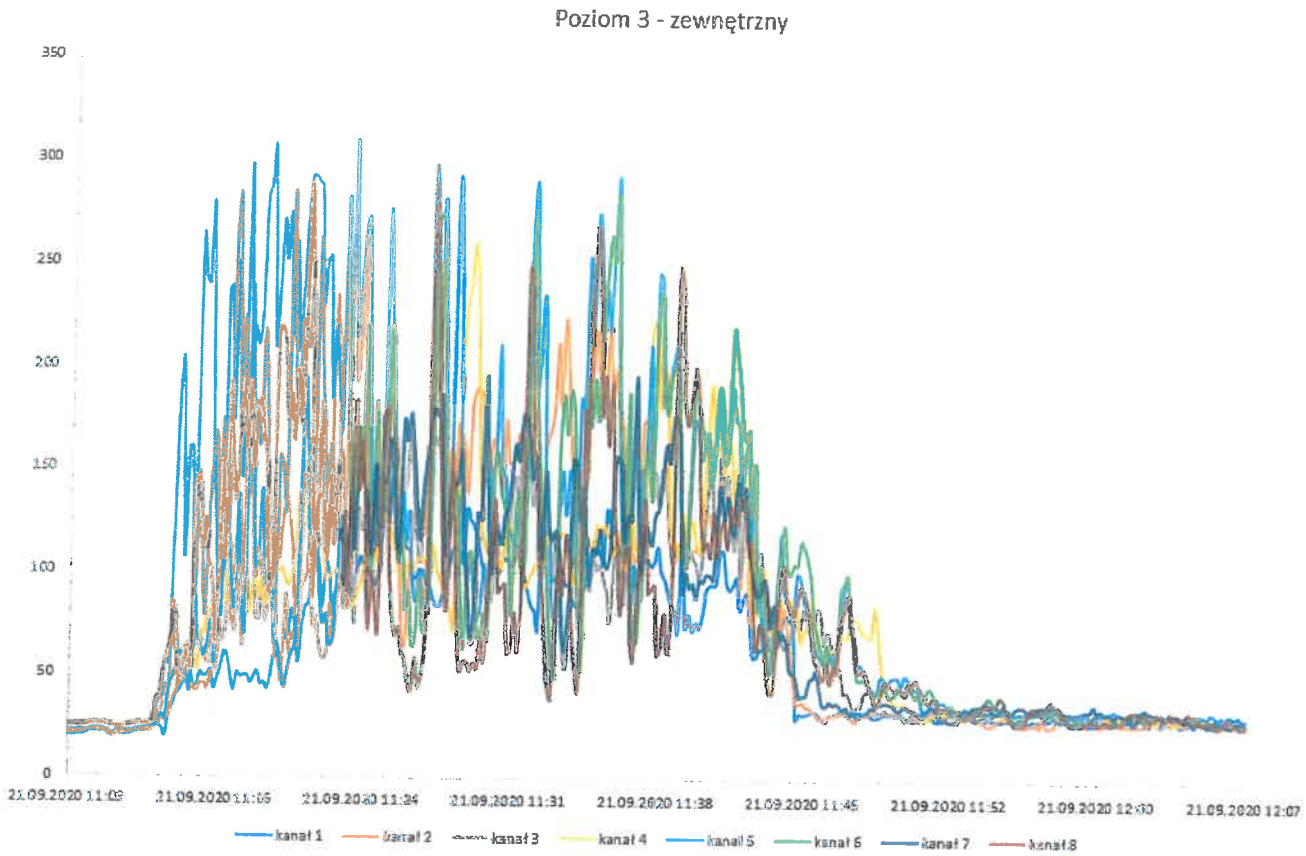
Poziom 1 – Na zewnątrz (główna ściana – pięć lokalizacji (oznaczonych kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje (oznaczonych kanał 1- kanał 3)
Poziom 2 – Na zewnątrz (główna ściana – pięć lokalizacji (oznaczonych kanał 4-kanał 8), ściana boczna – trzy lokalizacje (oznaczonych kanał 1- kanał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



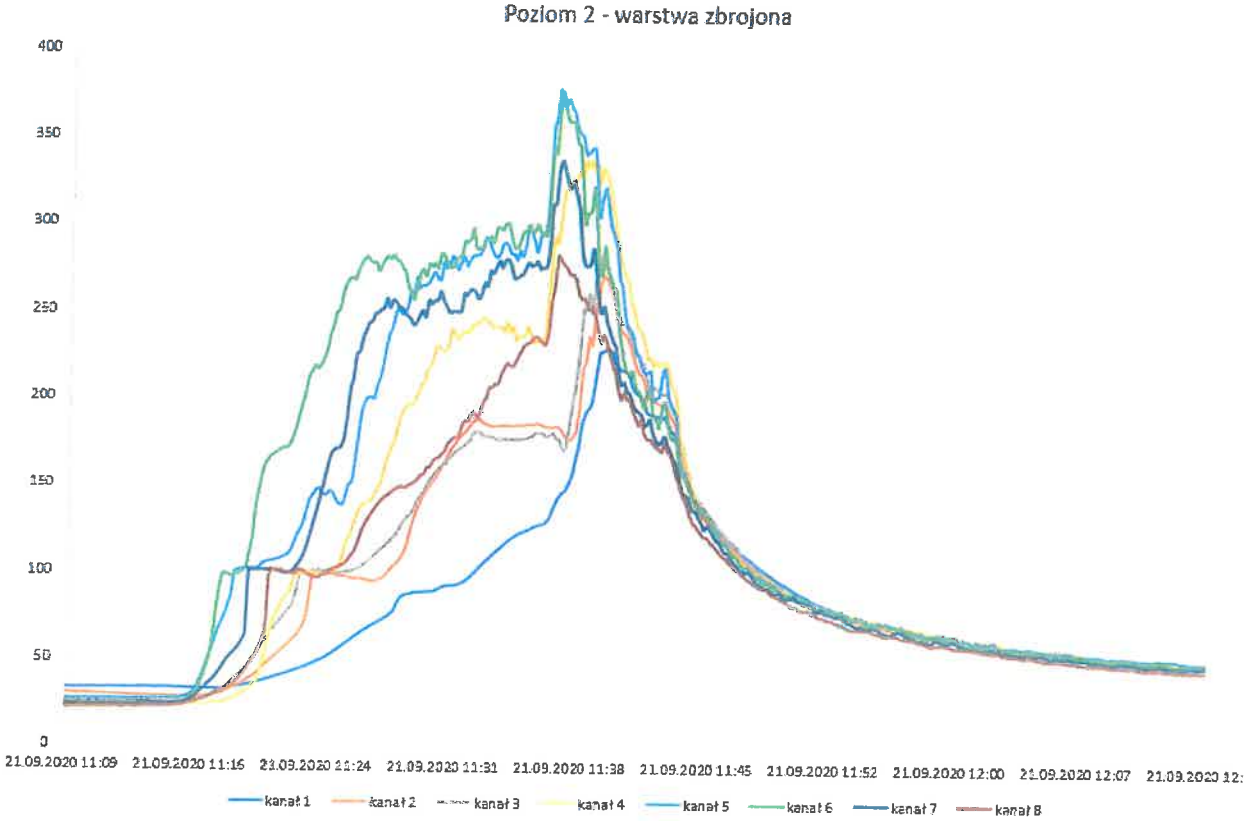
Fotografia 16. Wykres temperatury Poziom 1 – na zewnątrz



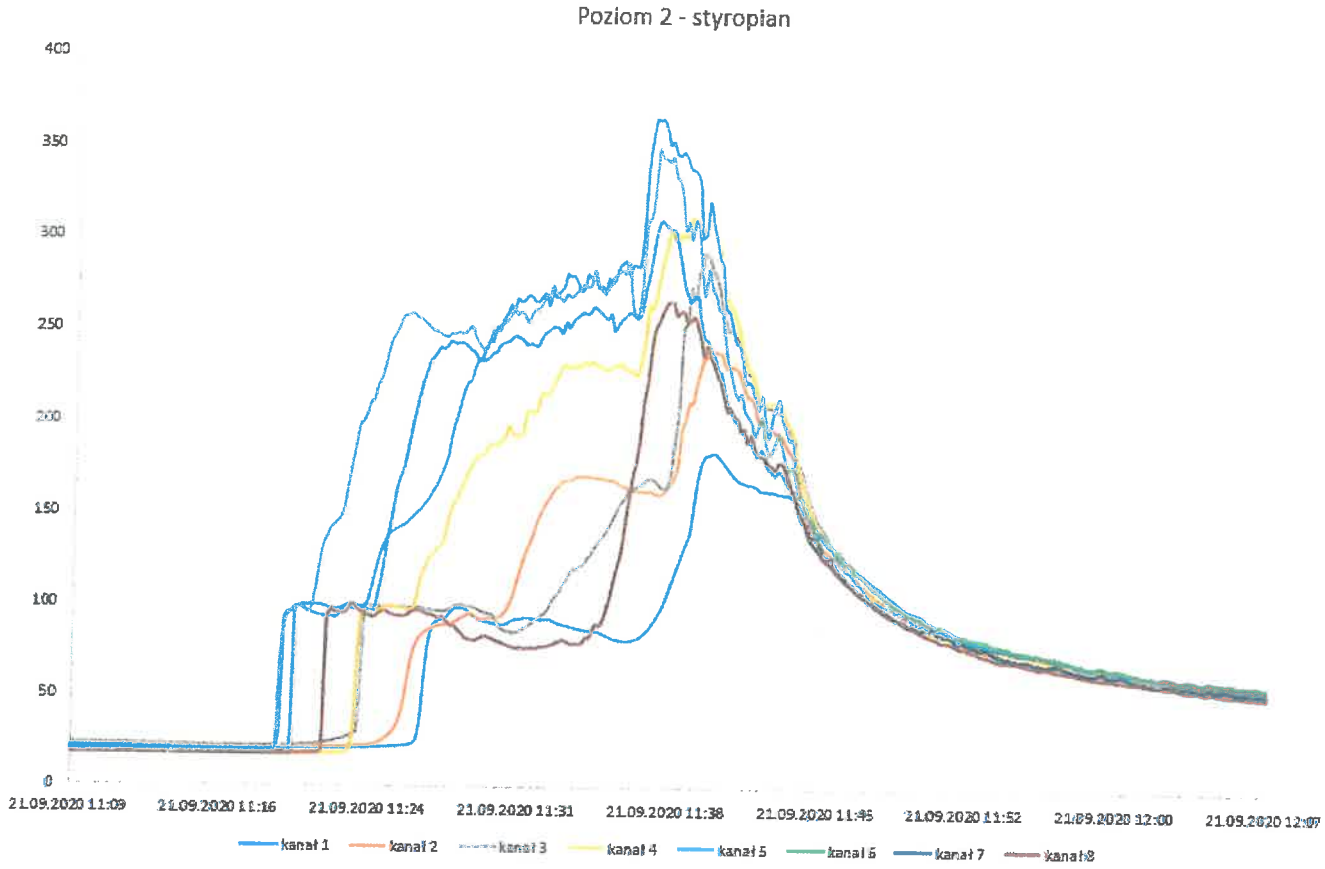
Fotografia 17. Wykres temperatury Poziom 2 – na zewnątrz



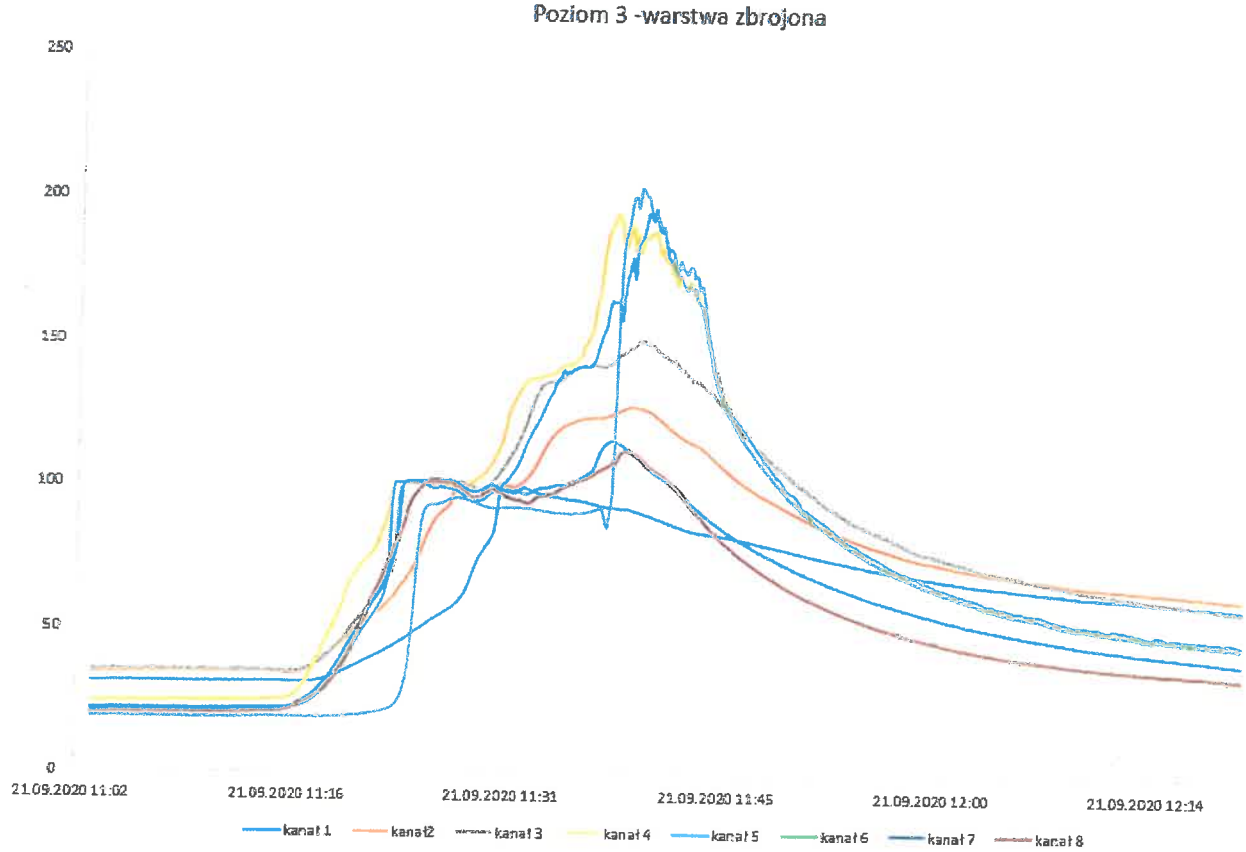
Fotografia 18. Wykres temperatury Poziom 3 – na zewnątrz



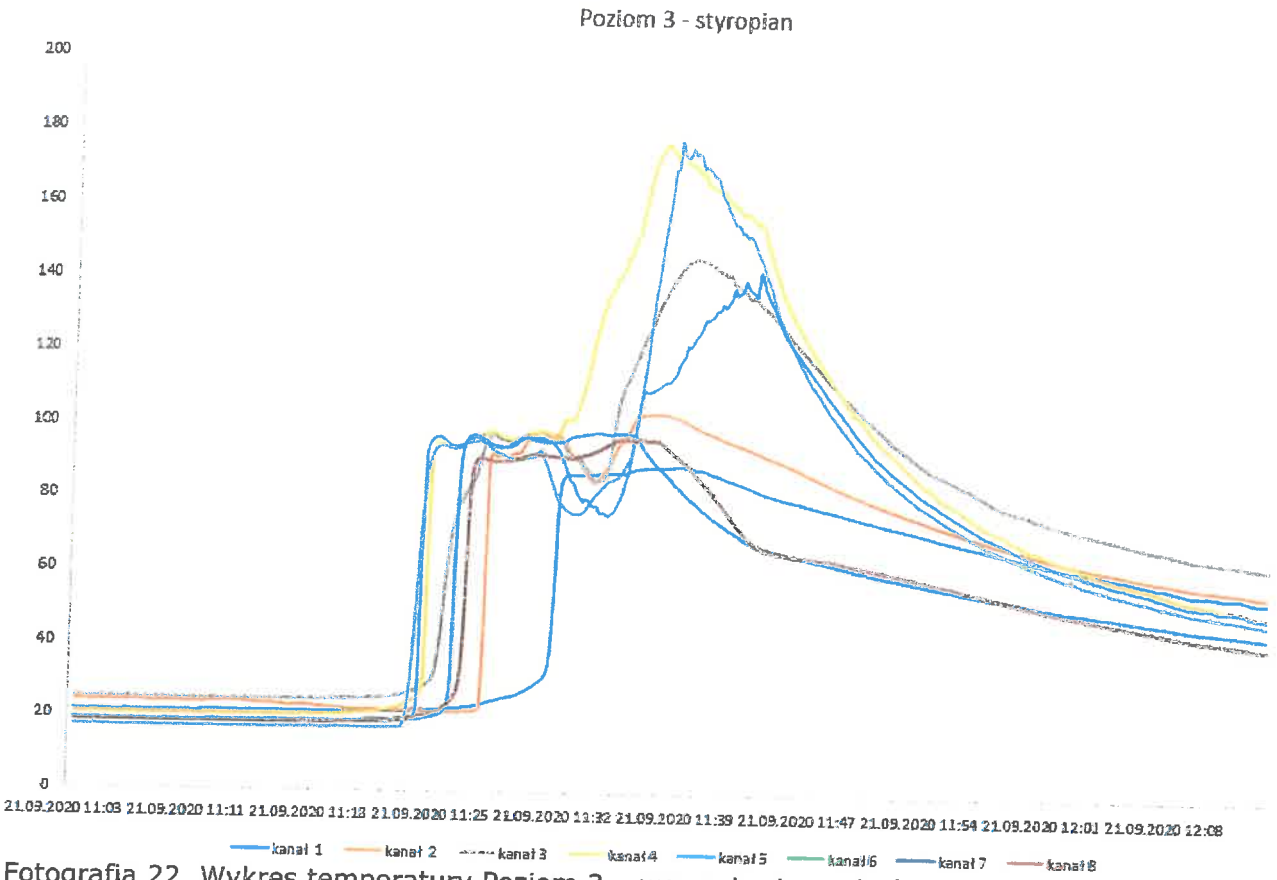
Fotografia 19. Wykres temperatury Poziom 2 – na styku warstwy zbrojącej z termoizolacją



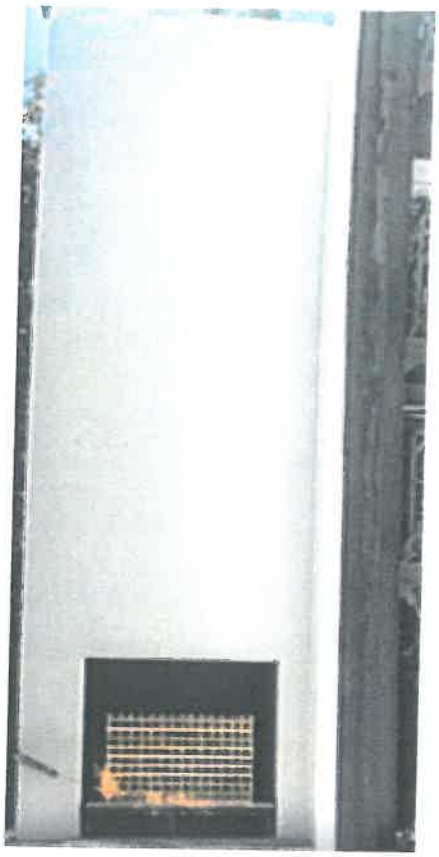
Fotografia 20. Wykres temperatury Poziom 2 – wewnątrz termoizolacji



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

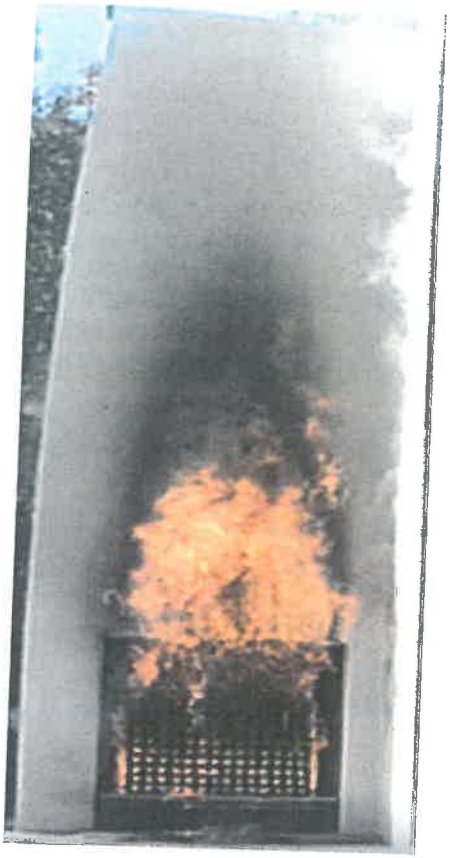


Fotografia 22. Wykres temperatury Poziom 3 – wewnątrz termoizolacji



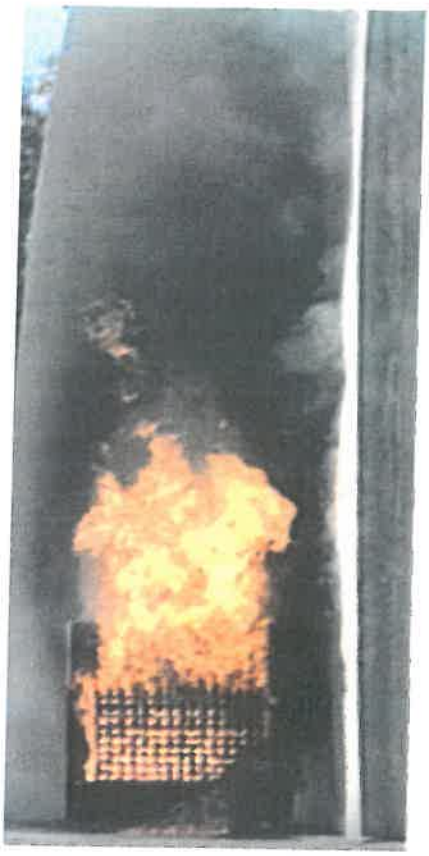
Fotografia 23. System w trakcie badania – początek badania

Fotografia 24. System w trakcie badania – 5 minuta badania



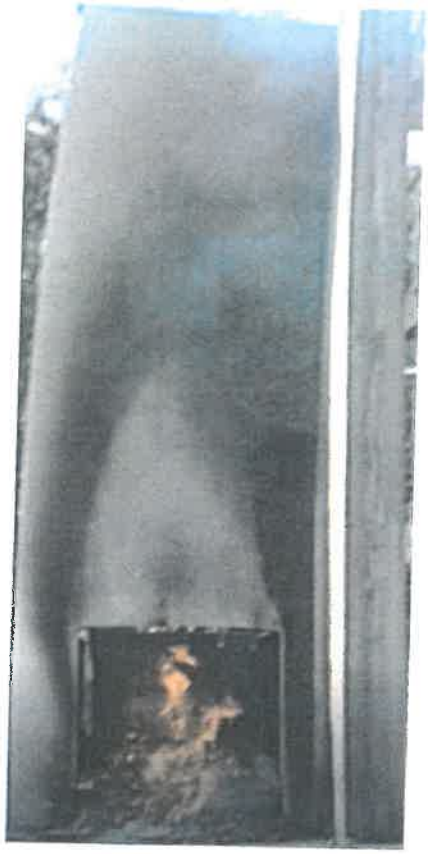
Fotografia 26. System w trakcie badania – 10 minuta badania

Fotografia 27. System w trakcie badania – 15 minuta badania

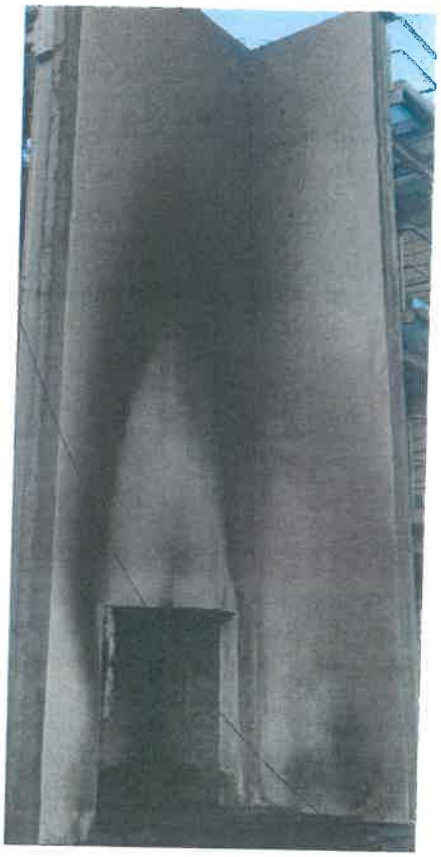


Fotografia 28. System w trakcie badania – 20 minuta badania

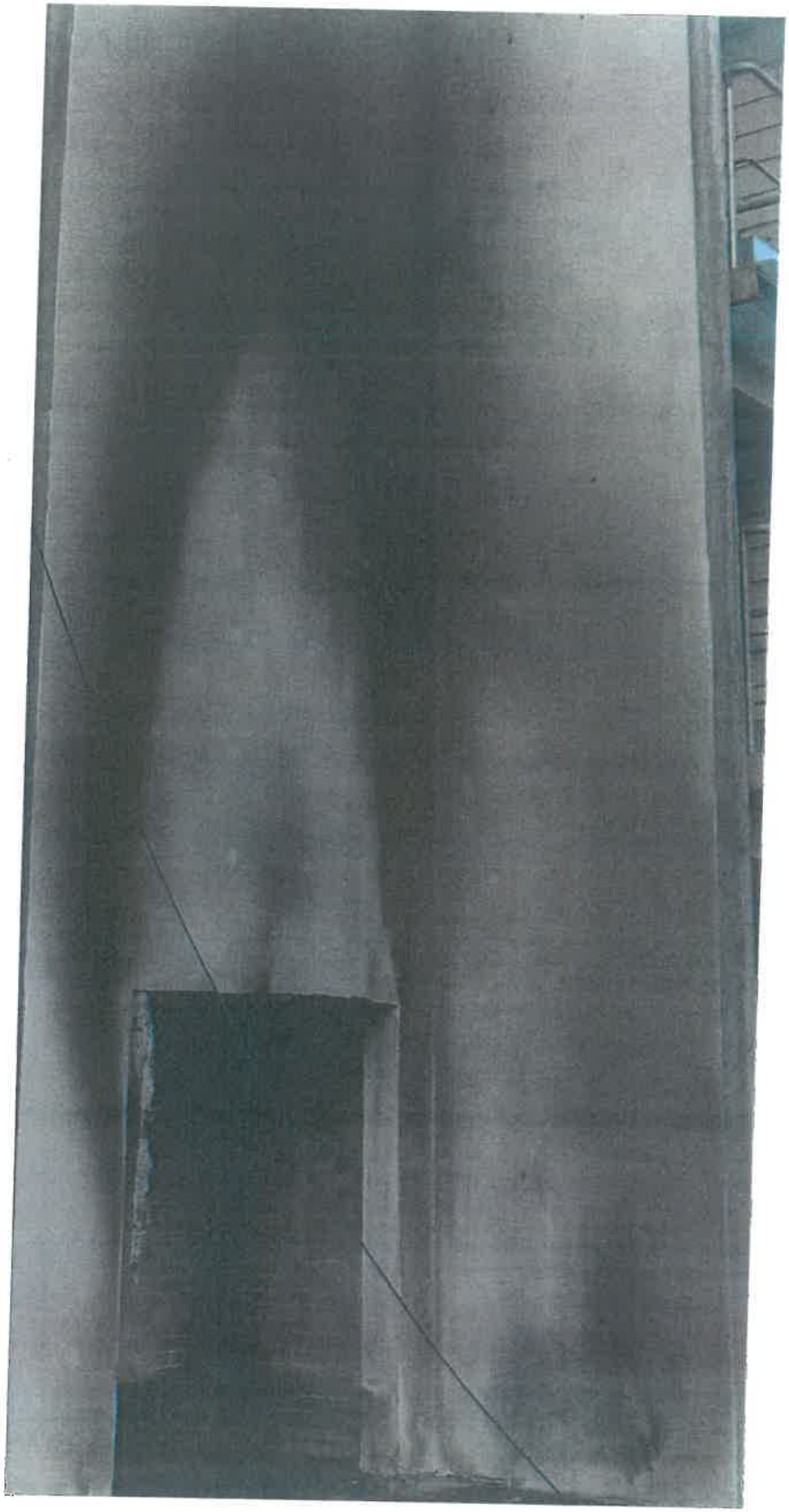
Fotografia 29. System w trakcie badania – 25 minuta badania



Fotografia 30. System w trakcie badania – 29 minuta badania

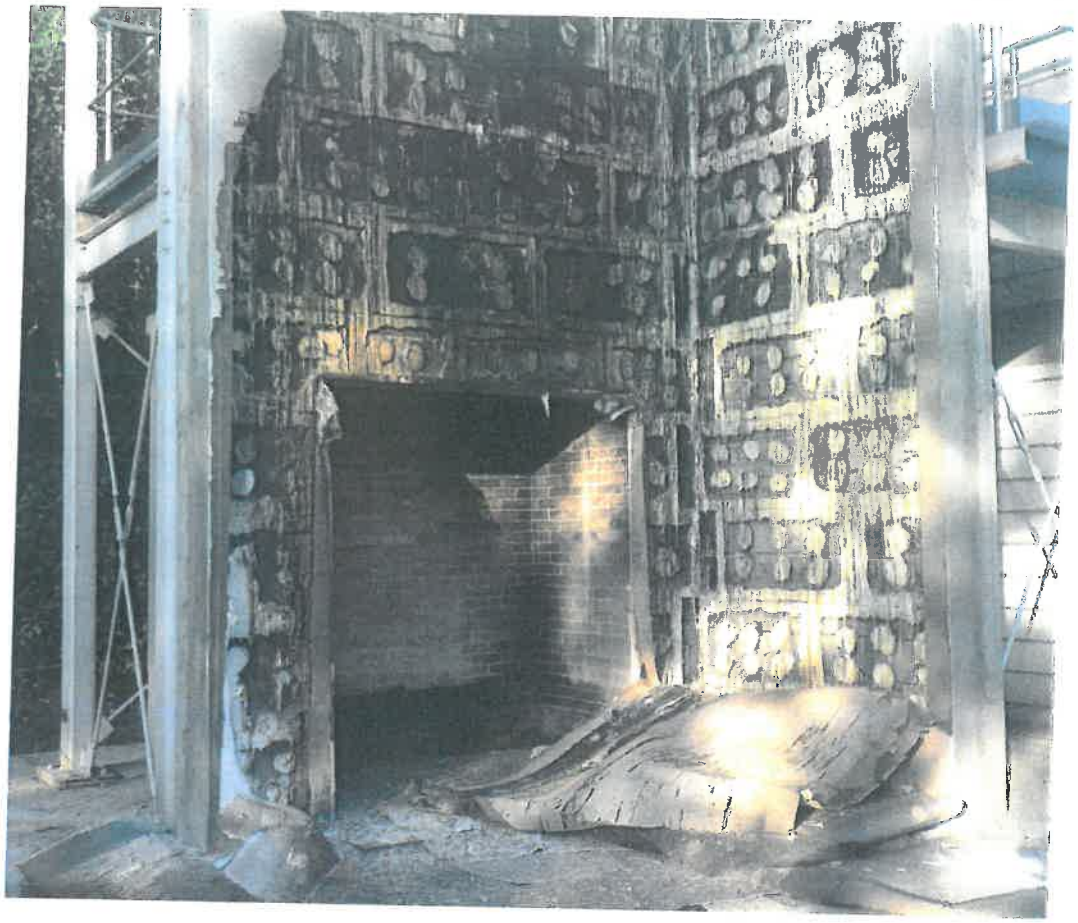


Fotografia 31. System w trakcie badania – po wygaszeniu źródła ognia

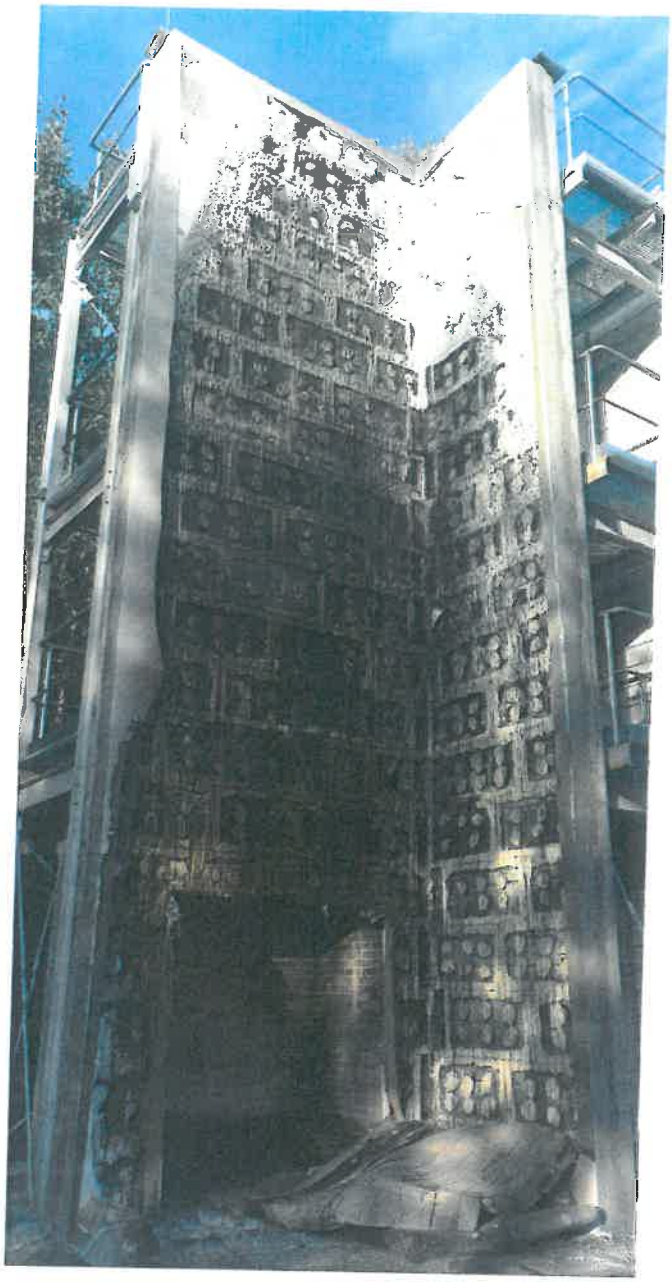


Fotografia 32. System po badaniu

Fotografia 33. System po badaniu



Fotografia 34. System po badaniu



Fotografia 35. System po badaniu