



Raport

Straty energii i sprawność energetyczna

budynku pod adresem 10, rue Lalande - 75014 Paryż

Wersja V1.1
Marzec 2010

Opis budynku



Dane stwierdzone na miejscu

Budynek posiada orientację północno-zachodnią od strony podwórza i południowo-wschodnią od strony ulicy.

Jest to budynek ze zbrojonego betonu wypełnionego sięgaczem z zagłębieniem 20 cm plus tynk zewnętrzny i wewnętrzny, bez izolacji:

- Z tyłu jest otynkowany przy pomocy tynku w kolorze białym, który przykrywa jego powierzchnię.
- Od strony ulicy fasada jest pokryta fajansem.

Główne drzwi wejściowe są przeszklone i prowadzą do wiatrołapu przed przejściem do ciągów komunikacyjnych i na schody.

Aluminiowe okna na ostatnim piętrze posiadają podwójne przeszklenie i roletę od strony fasady ulicznej z podwójną przerwą w mostku cieplnym. Przyjęliśmy, że takie okna jak na ostatnim piętrze występują w całym budynku, gdyż zostaną one wymienione w najbliższym czasie w całym budynku. Tylko okna na klatce schodowej na od 1 do 4 piętra posiadają pojedyncze przeszklenie, strukturę drewna, bez rolet.

Ciągi komunikacyjne i klatka schodowa są usytuowane na północny zachód, co ogranicza powstawanie strat przez mury.

Z każdego boku znajdują się budynki, do których przylega na całej powierzchni.

Jest 5 poziomów plus parter.

Wyliczono, że powierzchnia grzewcza to około 708 m².

Nieogrzewane ciągi komunikacyjne to około 86 m².

Powierzchnia ścian w pomieszczeniach nieogrzewanych to około 120 m².

Jest dwanaście mieszkań, na 5, ostatnim piętrze, znajduje się jedno mieszkanie, gdzie w prywatnej części ogrzewanej znajduje się klatka schodowa. Tylko na ostatnim piętrze znajduje się taras o powierzchni 20 m².

Zadaszenie to zadaszenie tarasowe z izolacją 5 cm. Nie mieliśmy możliwości obejrzenia tarasu.

Część podziemna składa się z piwnicy i wjazdu do garażów. Brak izolacji na sufitach.

Kotłownia jest stara, a instalacji elektrycznej brakuje zgodności.

Są tam zamontowane na początku kotły na olej opałowy (30 lat) z palnikami Cuenod NC16 i NC14, które z pewnością nie były remontowane.

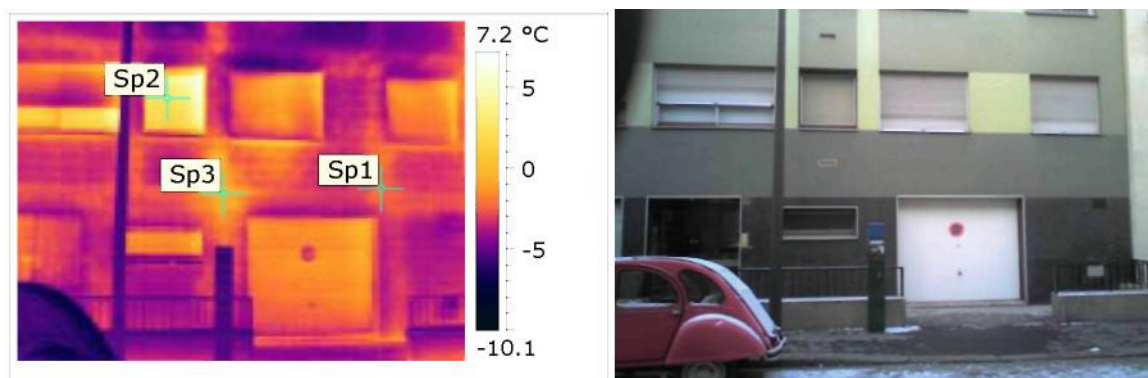
Regulacja bazuje na ograniczeniu ogrzewania nocą i na sondzie zewnętrznej.

Emisja odbywa się poprzez grzejniki znajdujące się w każdym pomieszczeniu, nieposiadające zaworu termostaticznego, jak stwierdzono w odwiedzionym mieszkaniu. Możliwe, że zawory termostaticzne mogą być zamontowane w innych mieszkaniach.

Ciepła woda jest podgrzewana zbiorczo i doprowadzana przy pomocy systemu generującego na miejscu. Wytwarzanie ciepłej wody jest momentalne. Występuje wymiennik płytowy. Rurociągi są ocieplane.

3.1.1 Podgląd strat ciepła

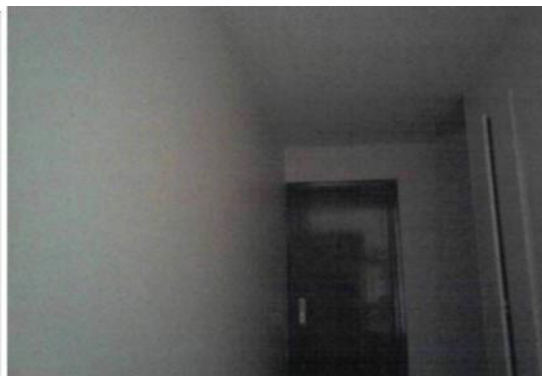
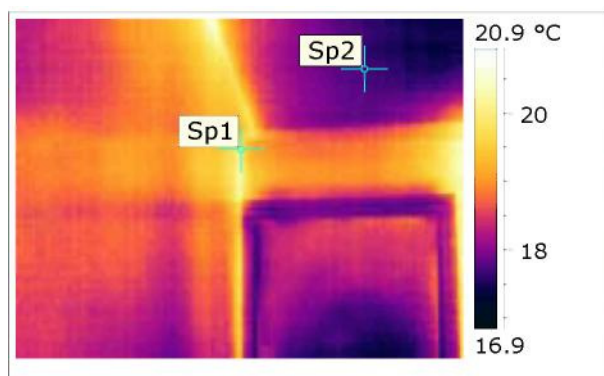
Ulica Lalande fasada uliczna



Data	08/01/2010
	IR_4646.jpg
Temperatura maks.	7.2 °C
Temperatura min.	-10.6 °C
Obraz typ kamery	ThermaCAM B-360 Wes
Sp1 Temperatura	-2.3 °C
Sp2 Temperatura	2.4 °C
Sp3 Temperatura	-0.2 °C

Uwaga! Zauważono, że ciepło ucieka przez mostki cieplne między piętrami, a strukturą sięgacza w murach wypełniających, którą można dostrzec dzięki utratom ciepła. Przy temperaturze zewnętrznej -7°C i -10°C maks., temperatura na murze wynosi od -2.3 °C do +2,4 °C na oknach.

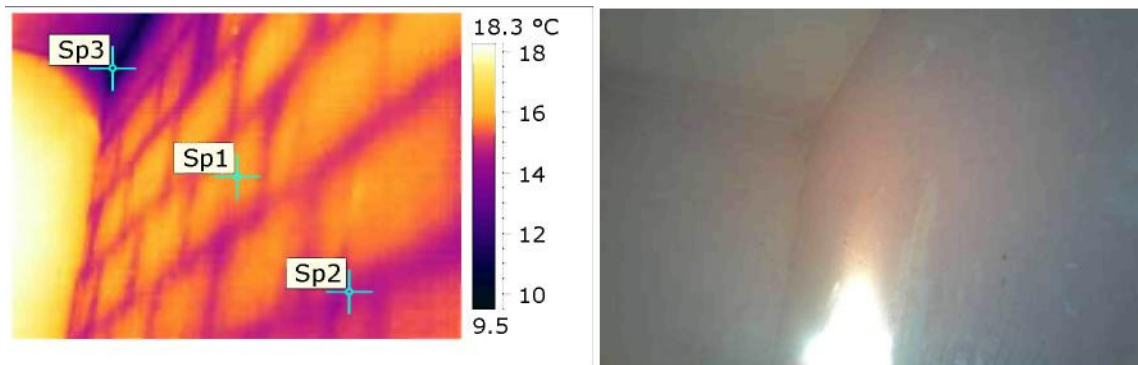
Klatka schodowa i ciągi komunikacyjne



Data	08/01/2010
Filename	IR_4660.jpg
Temperatura max	20.7 °C
Temperatura min	17.2 °C
Obraz typ kamery	ThermaCAM B-360 Wes
Sp1 Temperatura	19.9 °C
Sp2 Temperatura	17.6 °C

Uwaga! Klatka schodowa jest nieogrzewana, a straty ciepła z mieszkań na klatce schodowej są duże. Izolacja ścian pozwoliłaby na uniknięcie tych strat.

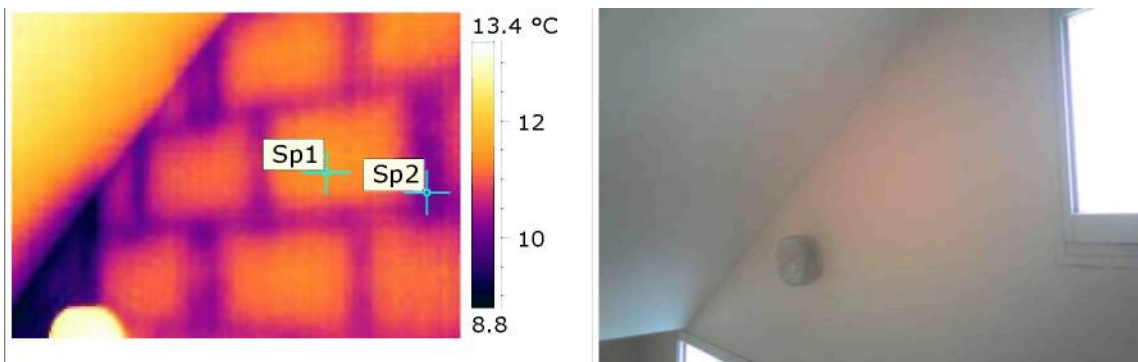
Klatka schodowa i ciąg komunikacyjny



Data	08/01/2010
Filename	IR_4662.jpg
Temperatura max	18.3 °C
Temperatura min	9.5 °C
Obraz typ kamery	ThermaCAM B-360 Wes
Sp1 Temperatura	15.8 °C
Sp2 Temperatura	14.7 °C
Sp3 Temperatura	9.5 °C

Uwaga! Klatka schodowa nie jest izolowana od strony zewnętrznej. Straty zauważalne na łączeniach wynoszą od 7% do 40% w zależności od miejsca pomiaru.

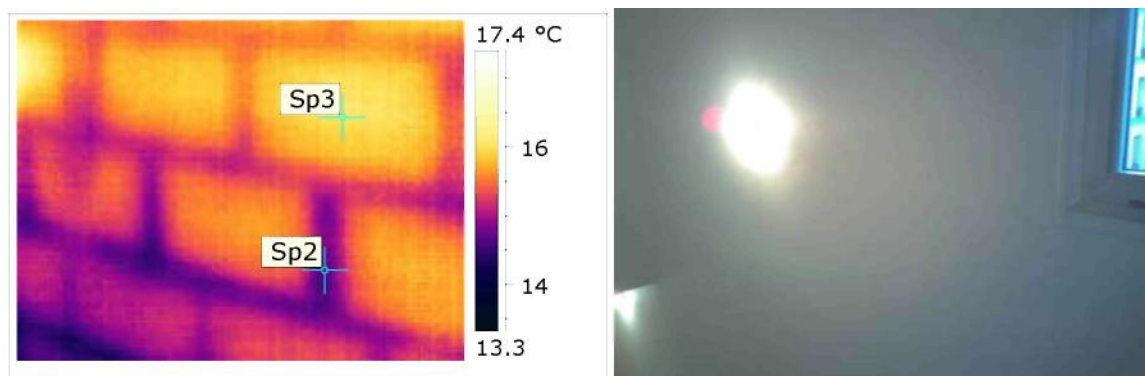
Termografia klatki schodowej mieszkanie na ostatnim piętrze przed zastosowaniem Supertherm.



Data	08/01/2010
Filename	IR_4654.jpg
Max Temperature	13.3 °C
Min Temperature	8.7 °C
Obraz typ kamery	ThermaCAM B-360 Wes
Sp1 Temperatura	11.3 °C
Sp2 Temperatura	10.1 °C

Uwaga! Klatka schodowa nie została pomalowana farbą **Supertherm**. Temperatura w mieszkaniu wynosi 20 °C. Temperatura na ścianie wynosi od 10,1 do 12,2 °C w zależności od tego, czy punkt pomiaru znajduje się na sięgaczu czy na łączniku.

Termografia klatki schodowej mieszkanie na ostatnim piętrze po zastosowaniu Supertherm.



Data	02/02/2010
Filename	IR_4785.jpg
Temperatura max	16.7 °C
Temperatura min	14.1 °C
Obraz typ kamery	ThermaCAM B-360 Wes
Sp2 Temperatura	14.7 °C
Sp3 Temperatura	16.1 °C

Uwaga! Klatka schodowa jest pomalowana farbą **Supertherm®**. Temperatura w mieszkaniu wynosi 20 °C. Temperatura na ścianie wynosi od 14.7 do 16.1 °C w zależności od tego, czy punkt pomiaru znajduje się na sięgaczu czy na łączniku. Następuje poprawa odporności cieplnej w porównaniu z poprzednią sytuacją (bez farby Supertherm) o 30% w najsłabszej części (łączenia) i 30% także na sięgaczach.

Wnioski

Tabela inwestycji

Scenariusz	Zalecenie	Zakres inwestycji (€)	Oszczędność energii w kWh EP/rok*	Oszczędność finansowa € netto /rok**	Oszczędność środowiskowa (t CO ² /rok)	Dyskonto wy czas zwrotu	Uwagi	Subwencje i/lub EWG
1	Wentylacja	9000 - 12 000	11250	663	3	12	Opcja obowiązkowa przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót	tak
2	Izolacja ścian i części podziemnej oraz sufitu	74000	71054	4187	19	13	Izolacja zewnętrzna od strony podwórza i wewnętrzna od strony ulicy	tak
3	Izolacja ścian i sufitu przy pomocy Supertherm oraz izolacja części podziemnej	27000 - 30000	73937	4357	20	6	Wymiana poprzedniej izolacji przez pomalowanie ścian i sufitu	nie
4	Wymiana kotła i regulacja po wykonaniu prac izolacyjnych	31120 same kotły i 70 000 całość	76683	4516	20	11,7	Kocioł na olej opałowy o wysokiej wydajności i z możliwością regulacji strefowej	tak
5	Wszystkie opcje plus ciepła woda podgrzewana energią słoneczną, inwestycja dodatkowa	32000	15570	917	4	> 20 bez subwencji 12 z subwencją	W tym przypadku budynek odpowiada normom odnawianie i umieszczanie barierek.	tak