Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Firma	Biuro Usług Inżynierskich "UNICON" s.c. Piotr Gadzinowski, Elżbieta Gadzinowska ul. Zamkowa 40 95-200 Pabianice	Osoba badająca: mgr inż. Piotr Gadzinowski Telefon: 601 787 287 E-mail: biuro@swiadectwa-energet.com
Urządzenie	Testo 881-1	Nr seryjny: 2062972 Obiektyw: Standard 32°
Zleceniodawca	PPHU FOSS ul. Nowowiejska 10 97-300 Piotrków Trybunalski	Miejsce pomiaru: Dom jednorodzinny, poddasze użytkowe ul. Zawodzie 6 97-300 Piotrków Trybunalski Data pomiaru: 2012-01-28

Zlecenie

Badanie miało na celu sprawdzenie celowość stosowania materiału izolacyjnego ISOBOOSTER do ocieplania poddaszy.

Przeprowadzono uproszczone badanie zgodnie z EN 13187 przy użyciu kamery termowizyjnej

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Opis budynku:

Konstrukcja:

muraowany, dach drewniany

Otoczenie:

niskie

Warunki pogodowe:

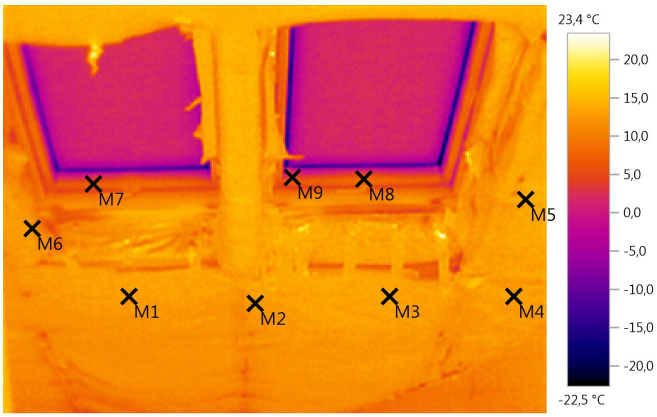
Temperatura powietrza we wnętrzu	15,3 °C
Różnica temperatury powietrza pomiędzy stroną wewnętrzną i zewnętrzną otaczającej powierzchni	24,5 °C
Różnica ciśnienia powietrza pomiędzy stroną zawietrzną i nawietrzną	0
Pozostałe czynniki	X

Odchylenia do zalecanych wymagań związanych z badaniem:

Bez odchyleń

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00163.BMT	2012-01-28	17:14:13



Parametry zdjęć:

Emisyjność: 0,31

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	12,7	0,31	8,0	Temperatura powierzchni mat. izolacyjnego
Punkt pomiaru 2	13,0	0,31	8,0	j/w
Punkt pomiaru 3	13,4	0,31	8,0	j/w
Punkt pomiaru 4	13,5	0,31	8,0	j/w
Punkt pomiaru 5	13,8	0,31	8,0	j/w
Punkt pomiaru 6	12,6	0,31	8,0	j/w
Punkt pomiaru 7	7,7	0,31	8,0	temperatura drewnianej ramy okiennej
Punkt pomiaru 8	8,2	0,31	8,0	j/w
Punkt pomiaru 9	4,5	0,31	8,0	j/w

Uwagi:

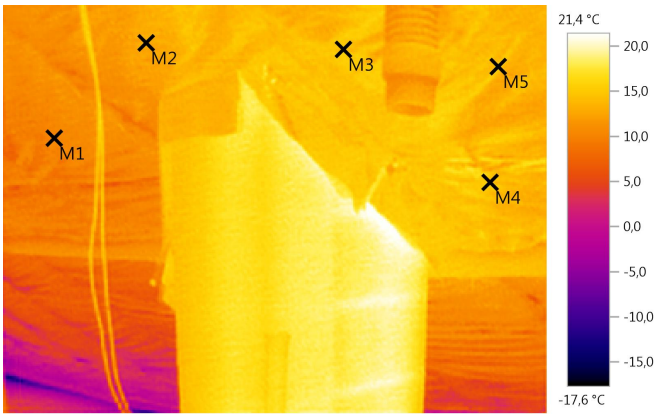
Miejsce pomiaru: Poddasze domu jednorodzinnego, wewnętrzna, domowa strona izolacji termicznej ISOBOOSTER.

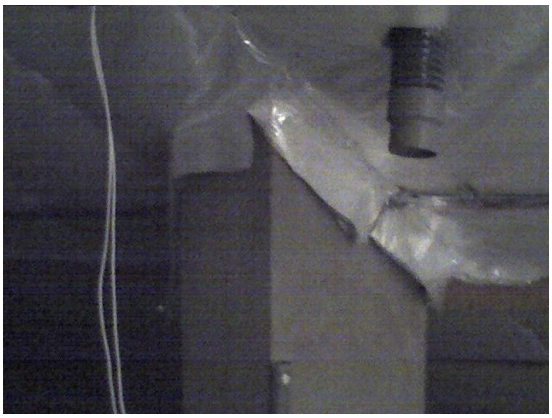
Warunki panujące podczas pomiaru : temperatura wew. : 15,3 st. C.
temperatura zew. : - 9,2 st. C.
wilgotność wzgl. : 47,9%

Temperatury panujące na powierzchni izolacji są zbliżone do temperatury otoczenia, co przy niskiej temperaturze zewnętrznej jest bardzo dobrym obrazem termicznym tego materiału izolacyjnego.
Na ramie okiennej panują niższe temperatury.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00165.BMT	2012-01-28	17:18:05





Parametry zdjęć:

Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	10,4	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 2	13,1	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 3	13,6	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 4	15,1	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 5	15,1	0,36	8,0	-

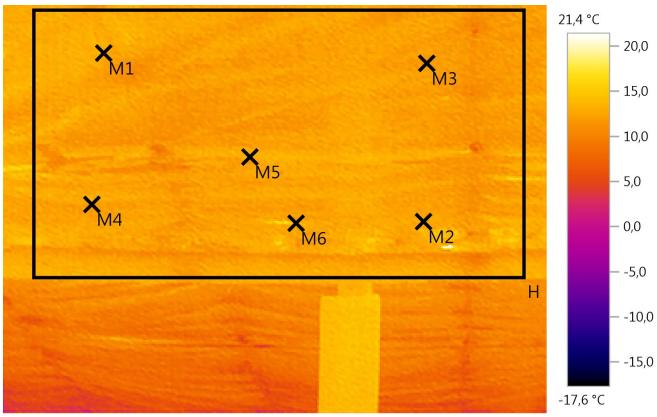
Uwagi:

Warunki, jak poprzednio.

Pokazano temperatury powierzchni materiału izolacyjnego ocieplającego inną połać dachową. Rezultat jest bardzo dobry, biorąc pod uwagę, że warstwa izolacyjna ma grubość tylko 8 cm.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00166.BMT	2012-01-28	17:18:14



Parametry zdjęć:

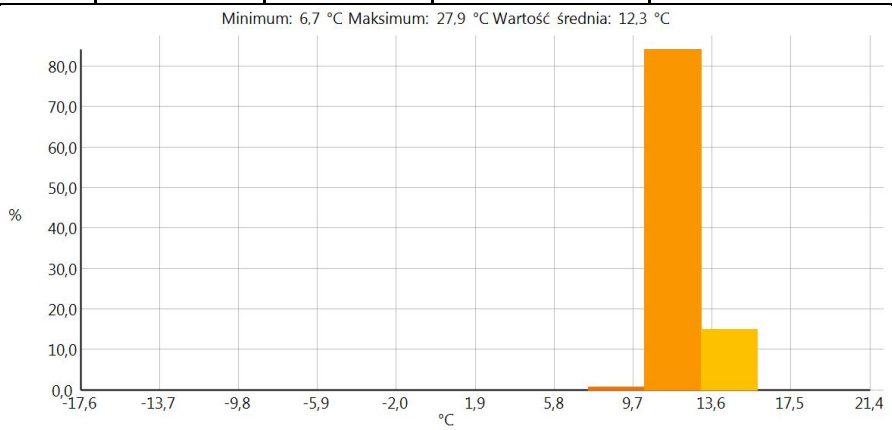
Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	12,3	0,36	8,0	temperatury powierzchni izolacji
Punkt pomiaru 2	12,7	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 3	12,0	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 4	12,6	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 5	13,7	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 6	14,3	0,36	8,0	-

Histogram:

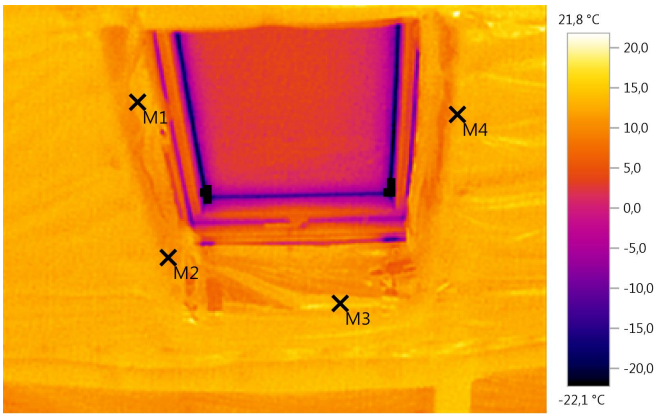


Uwagi:

Histogram pokazuje, że materiał izolacyjny chroni poddasze w sposób bardzo jednorodny, bez przerw w izolacji, że prawie cała powierzchnia posiada jednakową, wysoką temperaturę.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00167.BMT	2012-01-28	17:18:28



Parametry zdjęć:

Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

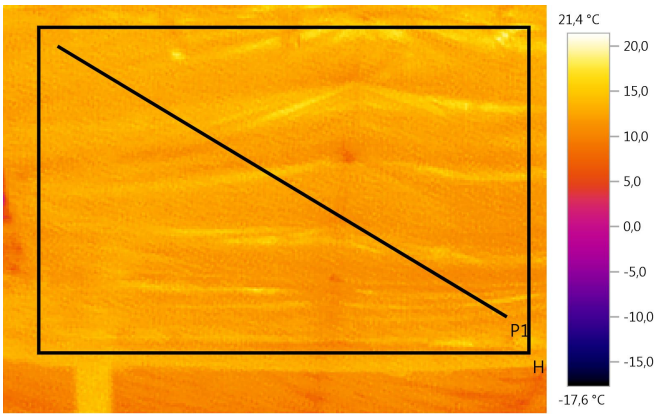
Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	12,3	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 2	11,0	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 3	14,4	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 4	12,0	0,36	8,0	-

Uwagi:

Termogram pokazuje temperatury materiału izolacyjnego w newralgicznych, trudnych do wykonania przy zastosowaniu tradycyjnej wełny mineralnej miejscach, jakimi są wnęki okien połaciowych.
Widać , że izolator skutecznie chroni otoczenie okna.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00168.BMT	2012-01-28	17:20:02

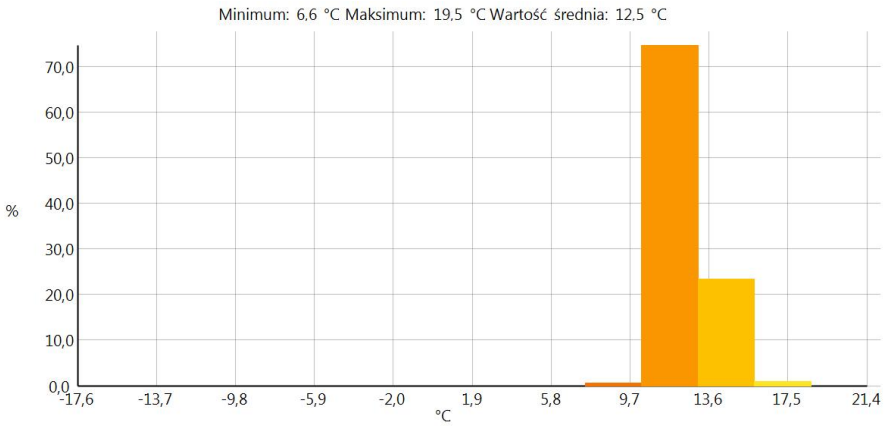


Parametry zdjęć:

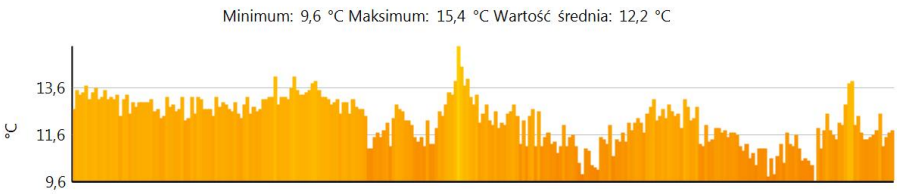
Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Histogram:



Linia profilu:

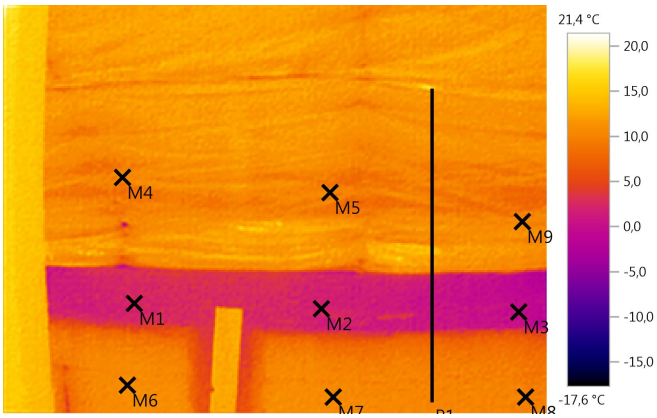


Uwagi:

Profil temperaturowy zaznaczonego obszaru pokazuje, że wszystkie punkty leżące na przekątnej prostokąta posiadają temperaturę powyżej 10,2 st.C., a lekki spadek na prawą stronę profilu spowodowany jest zbliżaniem się przekątnej do chłodniejszej wylewki stropu poddasza. Histogram, natomiast pokazuje jednorodność powierzchni pod względem temperaturowym. Jest to bardzo pożądana cecha materiału izolacyjnego.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00174.BMT	2012-01-28	17:24:12



Parametry zdjęć:

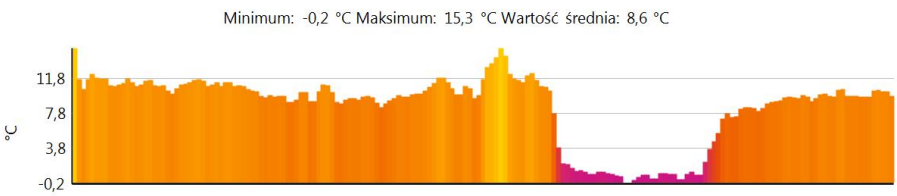
Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	2,3	0,36	8,0	Temperatura murłaty
Punkt pomiaru 2	1,8	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 3	0,8	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 4	10,3	0,36	8,0	ISOBOOSTER
Punkt pomiaru 5	10,7	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 6	10,6	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 7	10,9	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 8	10,0	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 9	10,8	0,36	8,0	-

Linia profilu:

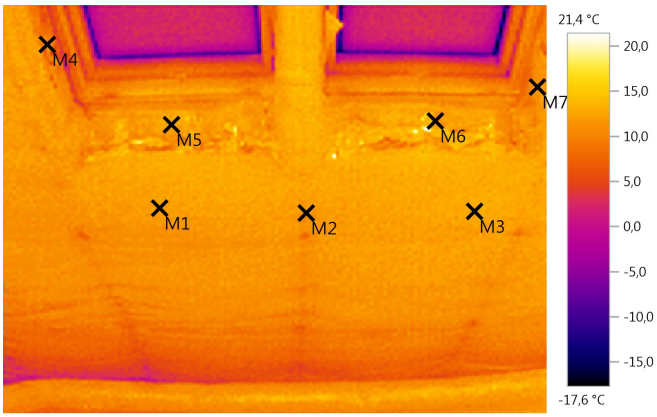


Uwagi:

Profil pokazuje, jak bardzo różni się temperatura murłaty od temperatury ISOBOOSTER w tych samych warunkach niskiej temperatury zewnętrznej.
Obszar fioletowy na profilu należy do murłaty, a leżący na lewo od niego do ISOBOOSTER.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00175.BMT	2012-01-28	17:24:39



Parametry zdjęć:

Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

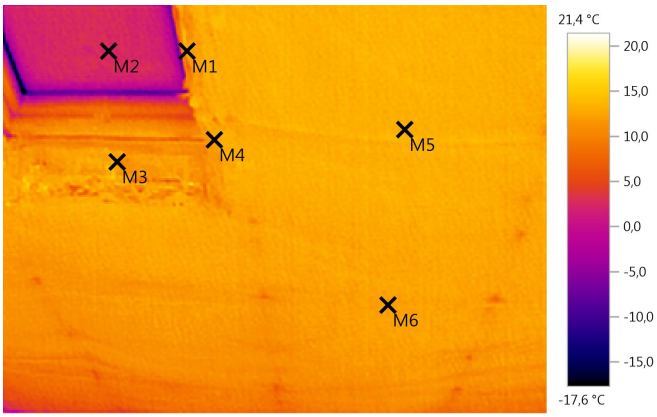
Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	12,5	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 2	11,6	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 3	13,2	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 4	11,2	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 5	12,8	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 6	11,8	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 7	10,9	0,36	8,0	-

Uwagi:

Termogram połaci dachowej z dwoma oknami.
Widoczny brak mostkow cieplnych na powierzchni izolacji.
Dobrze ocieplone wnęki okien.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00176.BMT	2012-01-28	17:25:11



Parametry zdjęć:

Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

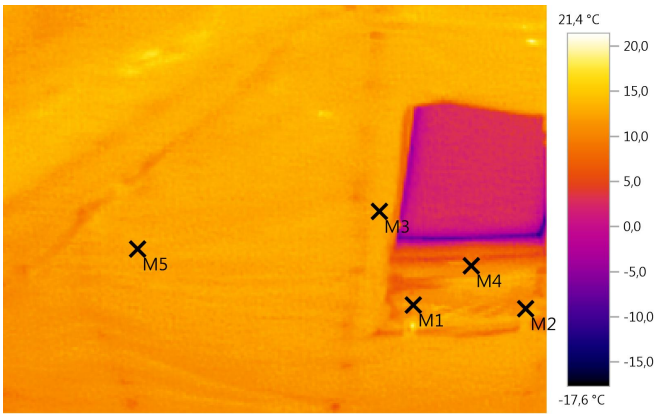
Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	13,1	0,36	8,0	Temperatura izolacji
Punkt pomiaru 2	2,7	0,36	8,0	Temperatura okna
Punkt pomiaru 3	12,4	0,36	8,0	Temperatura izolacji
Punkt pomiaru 4	12,2	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 5	13,1	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 6	11,7	0,36	8,0	j/w

Uwagi:

Porównując temperaturę okna z temperaturą izolacji widać, jak skutecznie spełnia swoją rolę izolacja ISOBOOSTER.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00177.BMT	2012-01-28	17:26:08



Parametry zdjęć:

Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

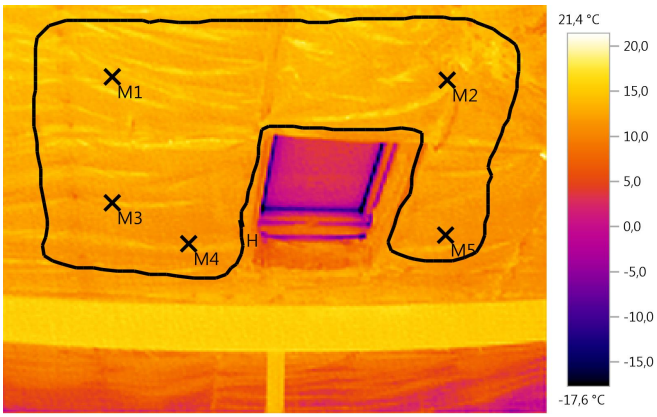
Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	12,0	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 2	10,0	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 3	12,7	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 4	9,7	0,36	8,0	-
Punkt pomiaru 5	12,4	0,36	8,0	-

Uwagi:

To samo okno, strona lewa.
Sytuacja analogiczna, jak poprzednio.
Kolorystyka termogramu powierzchni ISOBOOSTER, jasna, jednorodna wskazuje na jednakową temperaturowa, pozbawioną mostków cieplnych powierzchnię dachową poddasza.

Raport termowizyjny z badania jakości izolacji ISOBOOSTER ocieplającej poddasze

Plik:	Data:	Godzina:
IV_00179.BMT	2012-01-28	17:29:05



Parametry zdjęć:

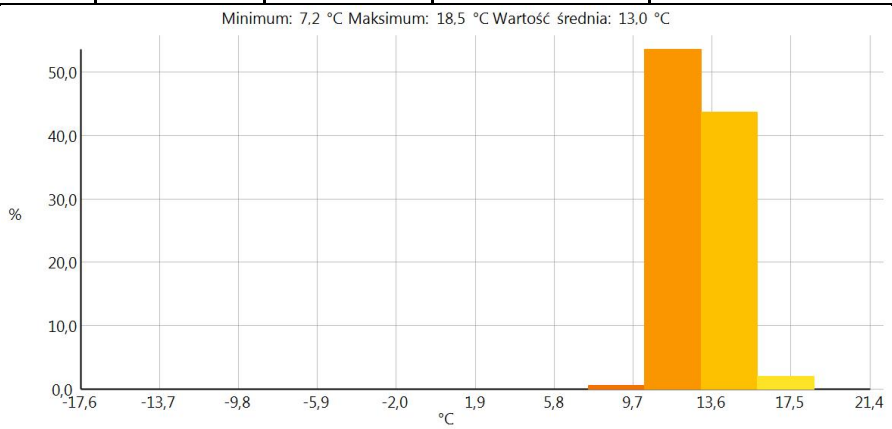
Emisyjność: 0,36

Odb. temp. [°C]: 8,0

Zaznaczenia na zdjęciach:

Obiekty pomiarowe	Temp. [°C]	Emisyjność	Odb. temp. [°C]	Uwagi
Punkt pomiaru 1	13,7	0,36	8,0	temperatury powierzchni ISOBOOSTER.
Punkt pomiaru 2	11,3	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 3	13,6	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 4	12,2	0,36	8,0	j/w
Punkt pomiaru 5	11,3	0,36	8,0	j/w

Histogram:



Uwagi:

Histogram pokazuje jak równa i odpowiednia jest temperatura w zaznaczonym obszarze.

Wyniki pomiarów i badań uzupełniających:

Nie prowadzono dodatkowych pomiarów

Wynik:

Badany materiał izolacyjny ISOBOOSTER zastosowany do ocieplenia dachu wykazuje bardzo dobre własciwości termiczne przy uwzględnieniu, że warstwa zastosowana do ocieplenia tego poddasza miała grubość tylko 8 cm. Na korzyść materiału ISOBOOSTER przemawia ponadto równomierność rozkładu

temperatur pokazana na histogramach i profilach temperaturowych, oznaczająca ciągłość izolacji, co jest bardzo istotne dla uniknięcia zjawiska mostków cieplnych.
W miejscach trudnych do ocieplenia, czyli w obszarach koszowych, wnękach okien połaciowych, w narożnikach materiał tworzy jednorodną warstwę izolacyjną bez lokalnych zgrubień i pocienień, co skutkuje brakiem lokalnych punktów zimna.

Reasumując: *badany materiał oznacza się bardzo dobrą izolacyjnością przy jednoczesnej niewielkiej grubości warstwy izolacyjnej.*
Wyróżnia się bardzo jednorodnym rozkładem temperatur na swojej powierzchni, brakiem mostków cieplnych, oszczędnością przestrzeni ocieplanej, czyli cechami, jakich nie posiadają w takim stopniu materiały tradycyjne, jak np. wełna mineralna.

2012-01-28 , _____

mgr inż. Piotr Gadzinowski