



Spotkanie Komitetu Budowlanego 18.02.2014r.

**„Nowe wymagania izolacyjności
cieplnej budynków a aktualne
rozwiązania materiałowe i
technologie wykonawcze”**

Z historii firmy...

1994





**Nowa siedziba firmy
TOWAROWA 23**

2001

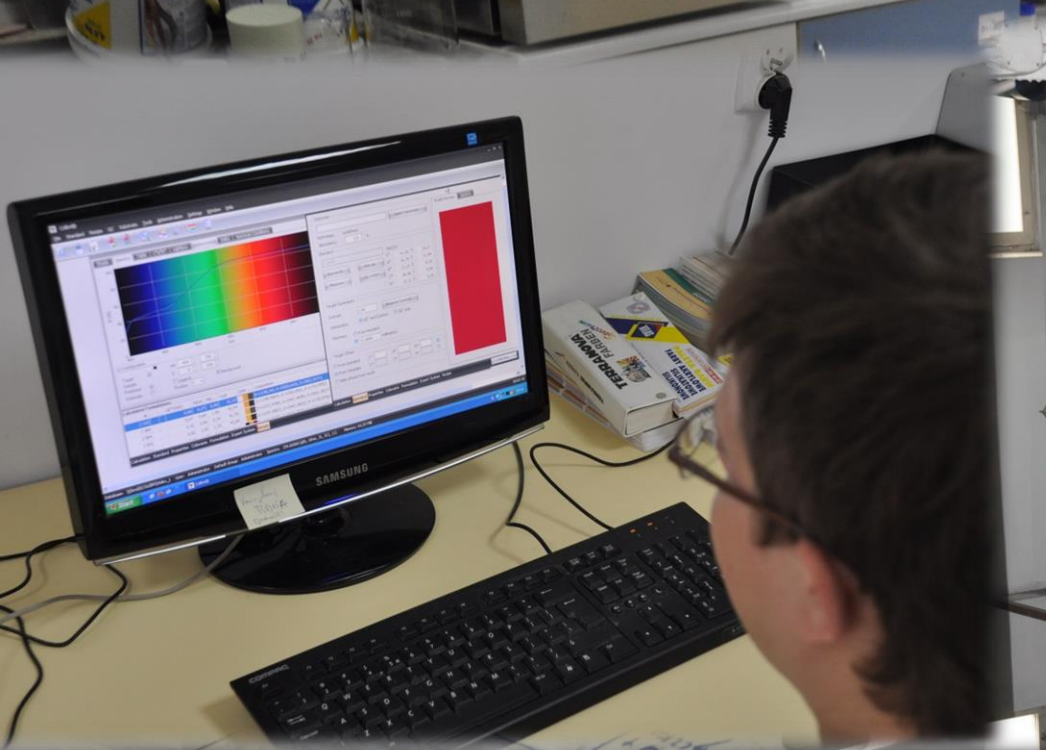




ZAKUP i MODERNIZACJA ZAKŁADU PRODUKCYJNEGO



2011





ADEX

tylnki • farby • ocieplenia • miedz
ADEX
TECHNIKA BUDOWLANA

Grunt 11 Materia 11
Grunt 12 Materia 12
Grunt 13 Materia 13
Grunt 14 Materia 14
Grunt 15 Materia 15
Grunt 16 Materia 16
Grunt 17 Materia 17
Grunt 18 Materia 18
Grunt 19 Materia 19
Grunt 20 Materia 20
Grunt 21 Materia 21
Grunt 22 Materia 22
Grunt 23 Materia 23
Grunt 24 Materia 24
Grunt 25 Materia 25
Grunt 26 Materia 26
Grunt 27 Materia 27
Grunt 28 Materia 28
Grunt 29 Materia 29
Grunt 30 Materia 30
Grunt 31 Materia 31
Grunt 32 Materia 32
Grunt 33 Materia 33
Grunt 34 Materia 34
Grunt 35 Materia 35
Grunt 36 Materia 36
Grunt 37 Materia 37
Grunt 38 Materia 38
Grunt 39 Materia 39
Grunt 40 Materia 40
Grunt 41 Materia 41
Grunt 42 Materia 42
Grunt 43 Materia 43
Grunt 44 Materia 44
Grunt 45 Materia 45
Grunt 46 Materia 46
Grunt 47 Materia 47
Grunt 48 Materia 48
Grunt 49 Materia 49
Grunt 50 Materia 50
Grunt 51 Materia 51
Grunt 52 Materia 52
Grunt 53 Materia 53
Grunt 54 Materia 54
Grunt 55 Materia 55
Grunt 56 Materia 56
Grunt 57 Materia 57
Grunt 58 Materia 58
Grunt 59 Materia 59
Grunt 60 Materia 60
Grunt 61 Materia 61
Grunt 62 Materia 62
Grunt 63 Materia 63
Grunt 64 Materia 64
Grunt 65 Materia 65
Grunt 66 Materia 66
Grunt 67 Materia 67
Grunt 68 Materia 68
Grunt 69 Materia 69
Grunt 70 Materia 70
Grunt 71 Materia 71
Grunt 72 Materia 72
Grunt 73 Materia 73
Grunt 74 Materia 74
Grunt 75 Materia 75
Grunt 76 Materia 76
Grunt 77 Materia 77
Grunt 78 Materia 78
Grunt 79 Materia 79
Grunt 80 Materia 80
Grunt 81 Materia 81
Grunt 82 Materia 82
Grunt 83 Materia 83
Grunt 84 Materia 84
Grunt 85 Materia 85
Grunt 86 Materia 86
Grunt 87 Materia 87
Grunt 88 Materia 88
Grunt 89 Materia 89
Grunt 90 Materia 90
Grunt 91 Materia 91
Grunt 92 Materia 92
Grunt 93 Materia 93
Grunt 94 Materia 94
Grunt 95 Materia 95
Grunt 96 Materia 96
Grunt 97 Materia 97
Grunt 98 Materia 98
Grunt 99 Materia 99
Grunt 100 Materia 100

**NOWOCZESNE
TECHNOLOGIE ELEWACYJNE**
SANTINT
Mixing Machine

ADEX

ADEX

Załącznik do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. (poz. 926)

WYMAGANIA IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ I INNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z OSZCZĘDNOŚCIĄ ENERGII

1. Izolacyjność cieplna przegród

1.1. Wartości współczynnika przenikania ciepła U_c ścian, dachów, stropów i stropodachów dla wszystkich rodzajów budynków, uwzględniające poprawki ze względu na pustki powietrzne w warstwie izolacji, łączniki mechaniczne przechodzące przez warstwę izolacyjną oraz opady na dach o odwróconym układzie warstw, obliczone zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi obliczania oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła oraz przenoszenia ciepła przez grunt, nie mogą być większe niż wartości $U_{C(max)}$ określone w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przegrody i temperatura w pomieszczeniu	Współczynnik przenikania ciepła $U_{C(max)}$ [W/(m ² · K)]		
		od 1 stycznia 2014 r.	od 1 stycznia 2017 r.	od 1 stycznia 2021 r.*)
1	2	3		
1	Ściany zewnętrzne:			
	a) przy $t_i \geq 16^\circ\text{C}$	0,25	0,23	0,20
	b) przy $8^\circ\text{C} \leq t_i < 16^\circ\text{C}$	0,45	0,45	0,45
	c) przy $t_i < 8^\circ\text{C}$	0,90	0,90	0,90



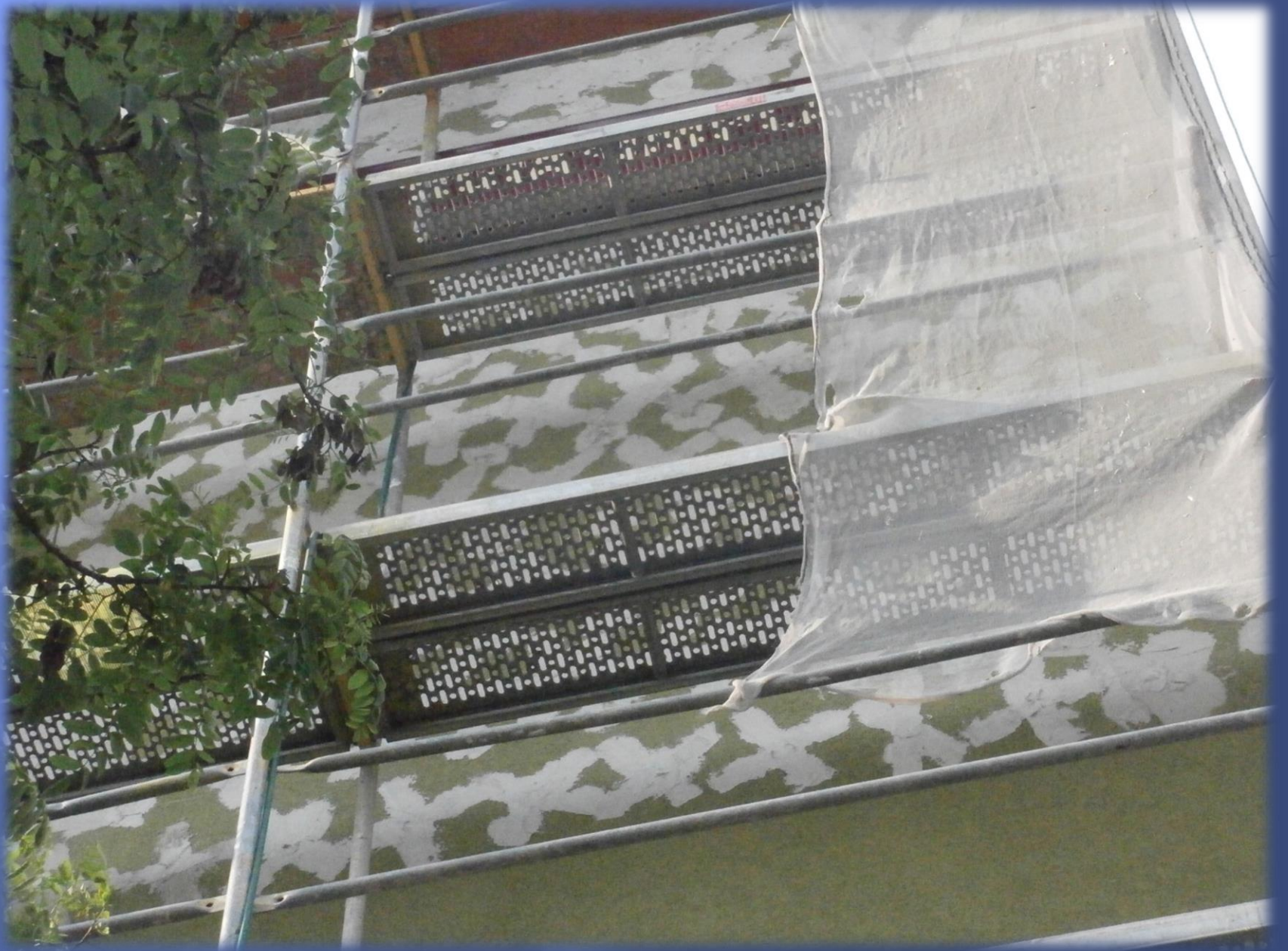
**MOSTKI PUNKTOWE W SYSTEMACH DOCIEPLANIA OCIEPLEŃ
REDUKUJĄCE EFEKT POPRAWY IZOLACJI ŚCIAN.**

Budowa Katowice 22.11.2011

Z zasobów monitoringu elewacji
BSO do remontu kapitalnego

Łączniki z trzpieniami
stalowymi bez izolacji
w drugiej warstwie ocieplenia


**DOCIEPLANIE DRUGĄ WARSTWĄ STYROPIANU
STAREGO UKŁADU BSO PO ZDJĘCIU WARSTWY
ZBROJĄCEJ I TYNKOWEJ KATOWICE ul.WOJCIECHA**



APTEKA
LUX
TYSKIE
CENTRUM
TANICH

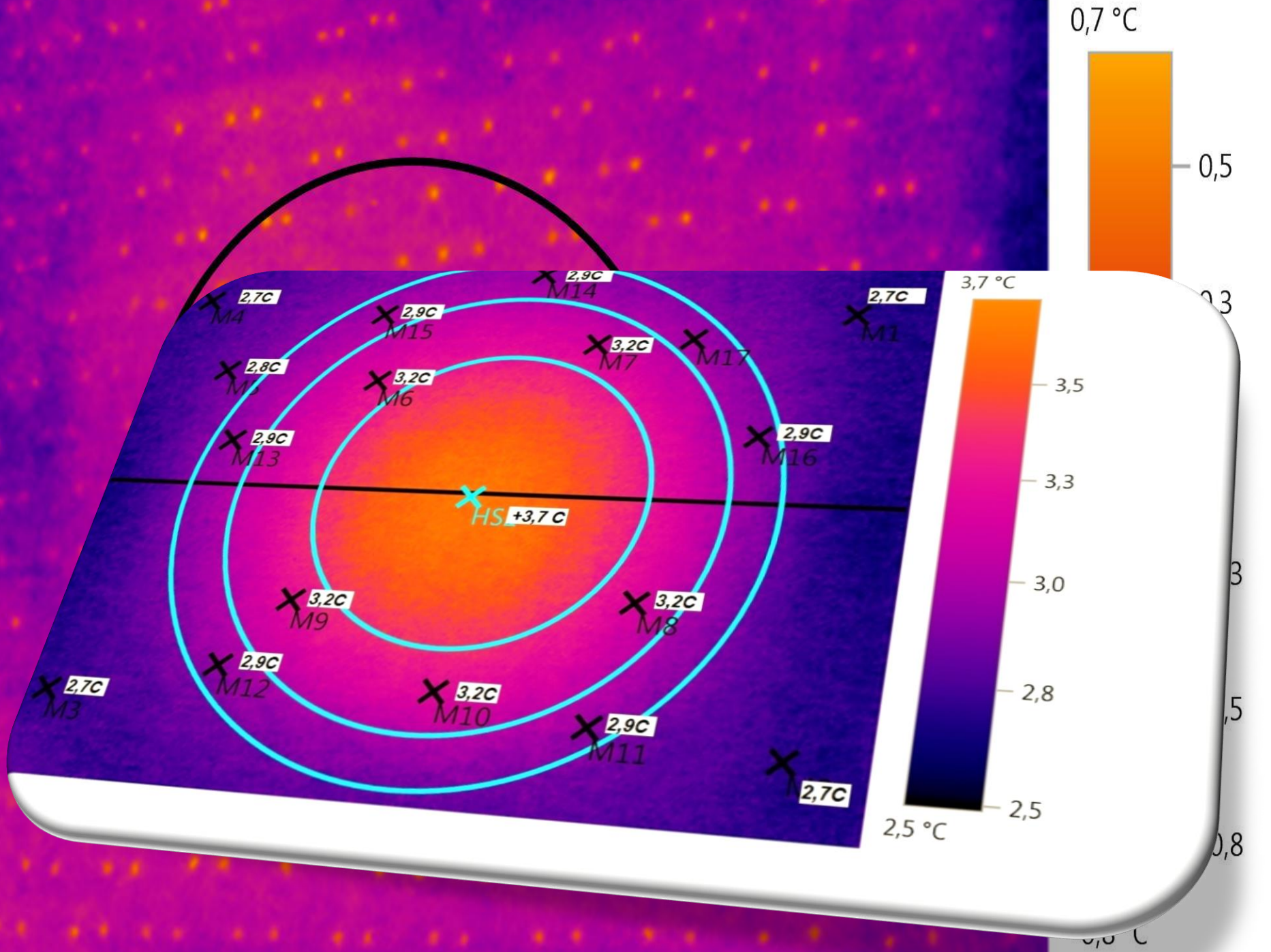






Konf. Barskich
2 - 8

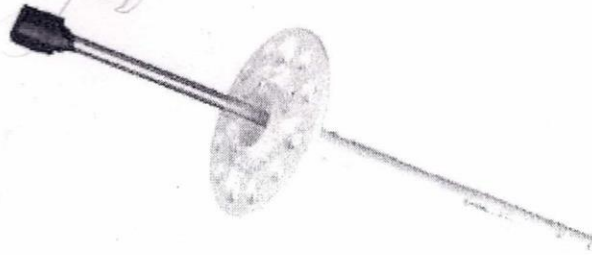
TESTO 885/2
nr.fabryczny 02291106
FPA 33Hz 05630885



$$\Delta U = \Delta U_f$$

gdzie:

$$\Delta U_f = \alpha \frac{\lambda_f A_f n_f}{d_0} \left(\frac{R_1}{R_{T,h}} \right)^2$$



Rys. 2. Przyjęty łącznik mechaniczny – średnica całkowita łącznika 10mm, średnica rdzenia ze stali ocynkowanej 8mm, długość 200mm, w tym 50mm zakotwienia

- α – 0,8 (łącznik całkowicie przebija warstwę izolacji).
- λ_f – 50 W/mK (dla stali),
- A_f – $5,03 \times 10^{-5} \text{ m}^2$ (dla średnicy rdzenia łącznika ze stali ocynkowanej $\phi 8\text{mm}$, koszulkę z polipropylenu można pominąć),
- n_f – 4 szt/m² (wynika z typu, materiału rdzenia i średnicy łącznika).
- d_0 – 0,15 m (grubość przebijanej warstwy izolacji).
- R_1 – 4,167 m²K/W (opór cieplny przebijanej warstwy izolacji),
- $R_{T,h}$ – 4,692 m²K/W (opór cieplny całej przegrody).

$$\Delta U_f = 0,8 \times \frac{50 \times 5,03 \times 10^{-5} \times 4}{0,15} \times \left(\frac{4,167}{4,692} \right)^2 = 0,042 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \text{K}}$$

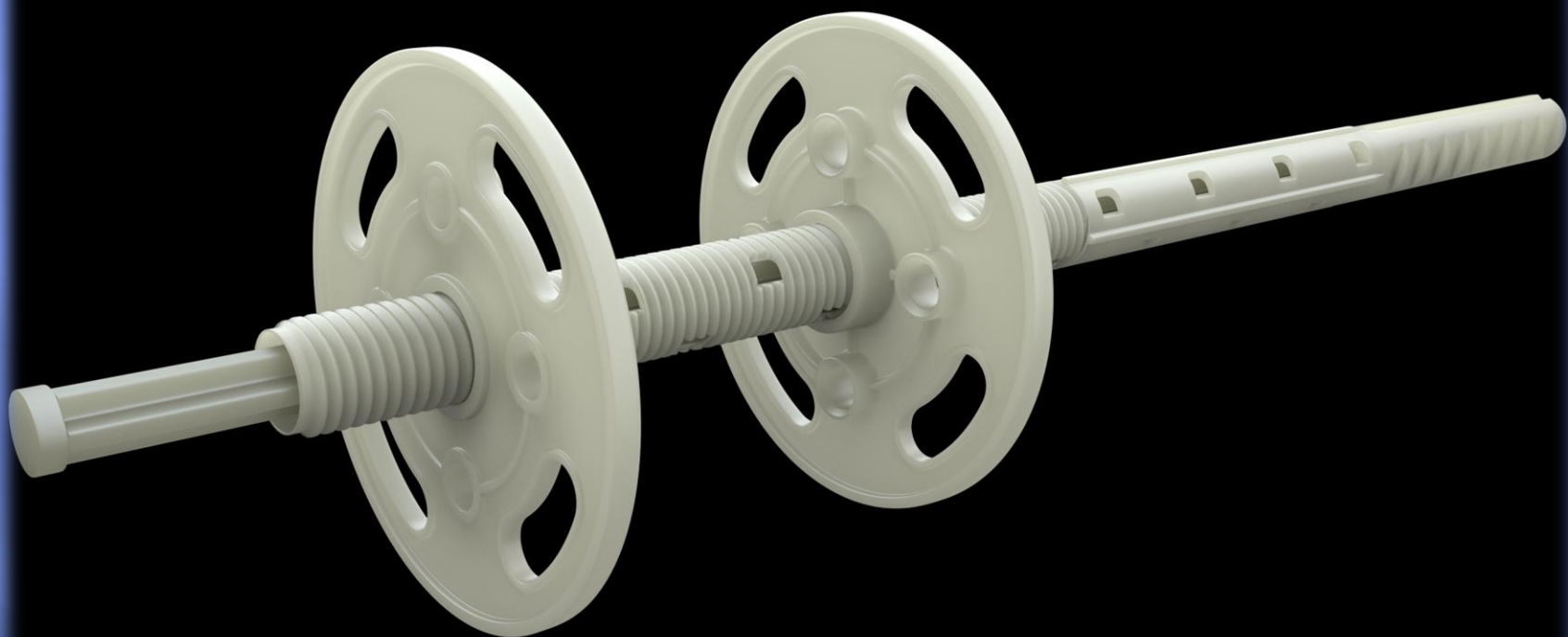
0,042

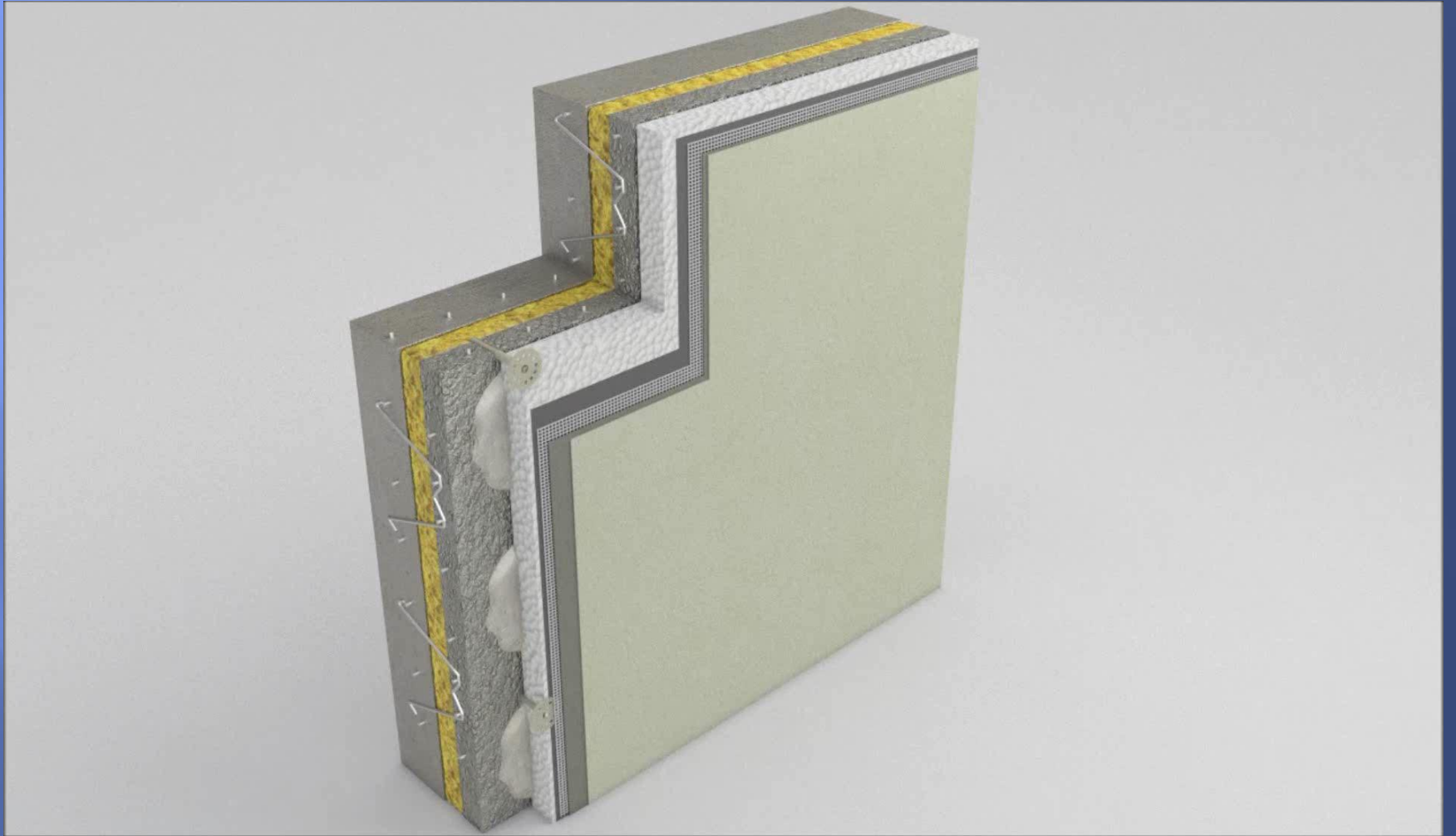
$$0,0105 \frac{\text{W}}{\text{m}^2 \text{K}}$$

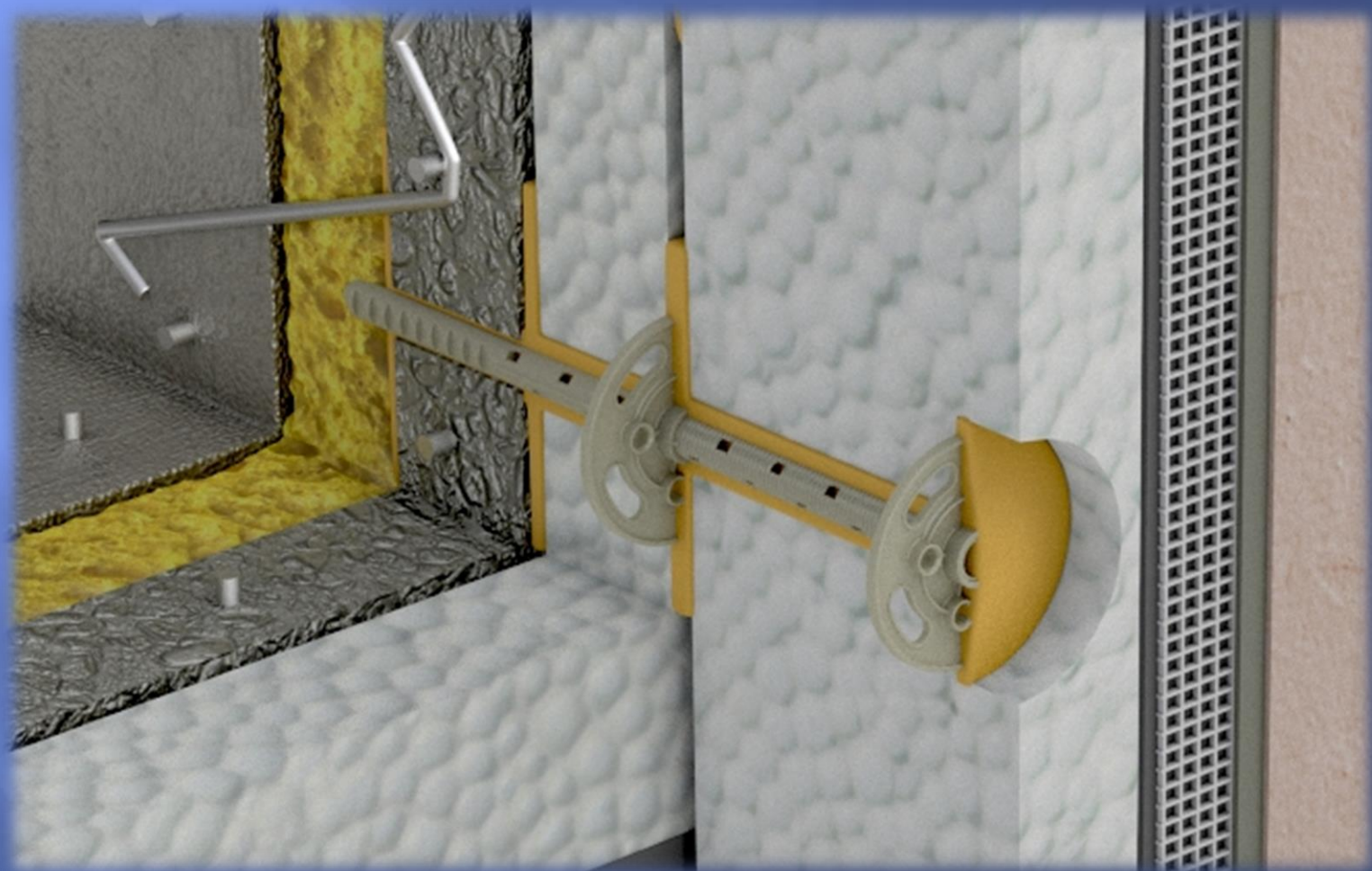
$$18,9 \text{ W}$$



Kotwa Renovadex Rx 240











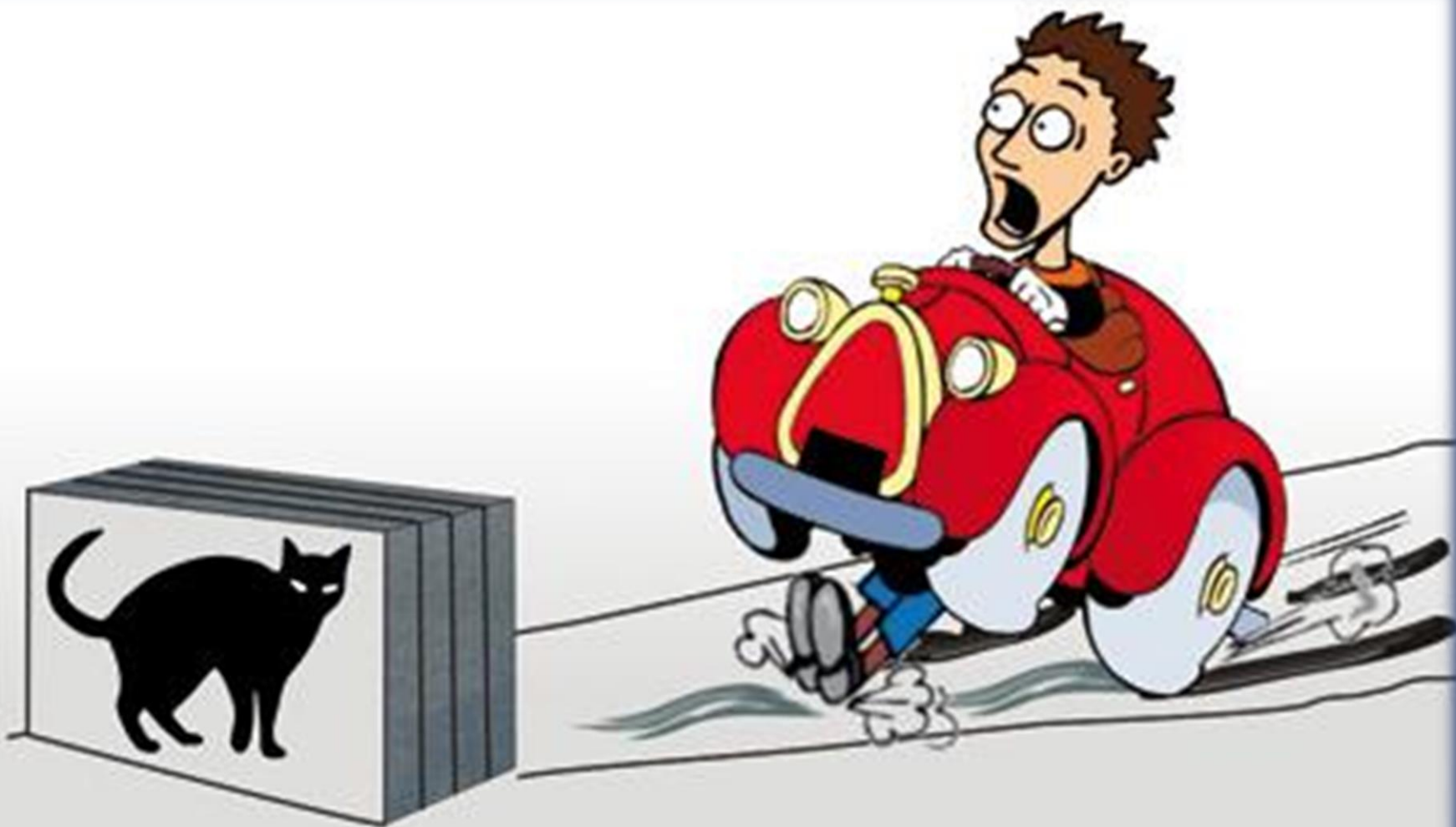
**Odporność na obciążenie wiatrem. Oddziaływanie statyczne przez blok piankowy wg ETAG 004
– mocowanie z zastosowaniem kleju RENOVADEX® PU**

Poz.	Typ i grubość płyt styropianowych	Oznaczenie łącznika ¹⁾	Średnica talerzyka, mm	Siła niszcząca ²⁾ na 1 łącznik, kN
1	2	3	4	5
1	I warstwa: EPS TR100 do 80 mm grubości II warstwa: EPS TR100 do 200 mm grubości	RENOVADEX® Rx240/15/240 ST2i	60	1,8
2	I warstwa: EPS TR100 do 80 mm grubości II warstwa: EPS TR100 do 150 mm grubości	RENOVADEX® Rx240/70 T2i	60	1,8

¹⁾ opis techniczny łącznika podano w AT-15-8880/2012

²⁾ badanie przeprowadza się dla 6 łączników usytuowanych w obrębie płyty o wymiarach 900 x 1500 mm, w odpowiedniej odległości od brzegów płyty

UWAGA! CZARNY STYROPIAN!



???



Żarniki 2x 300W z odl.1,0m

temperatura przy
powierzchni płyty
28 C

Płyta umieszczona stabilnie pomiędzy ogranicznikami
stalowymi

24 MM ODCHYLENIA PO NAŚWIETLANIU 2
MINUTY, tj 4 razy więcej odchylenia niż EPS
biały

OBRTO ADEX-SKAŁA 2013

Płyta ograniczająca

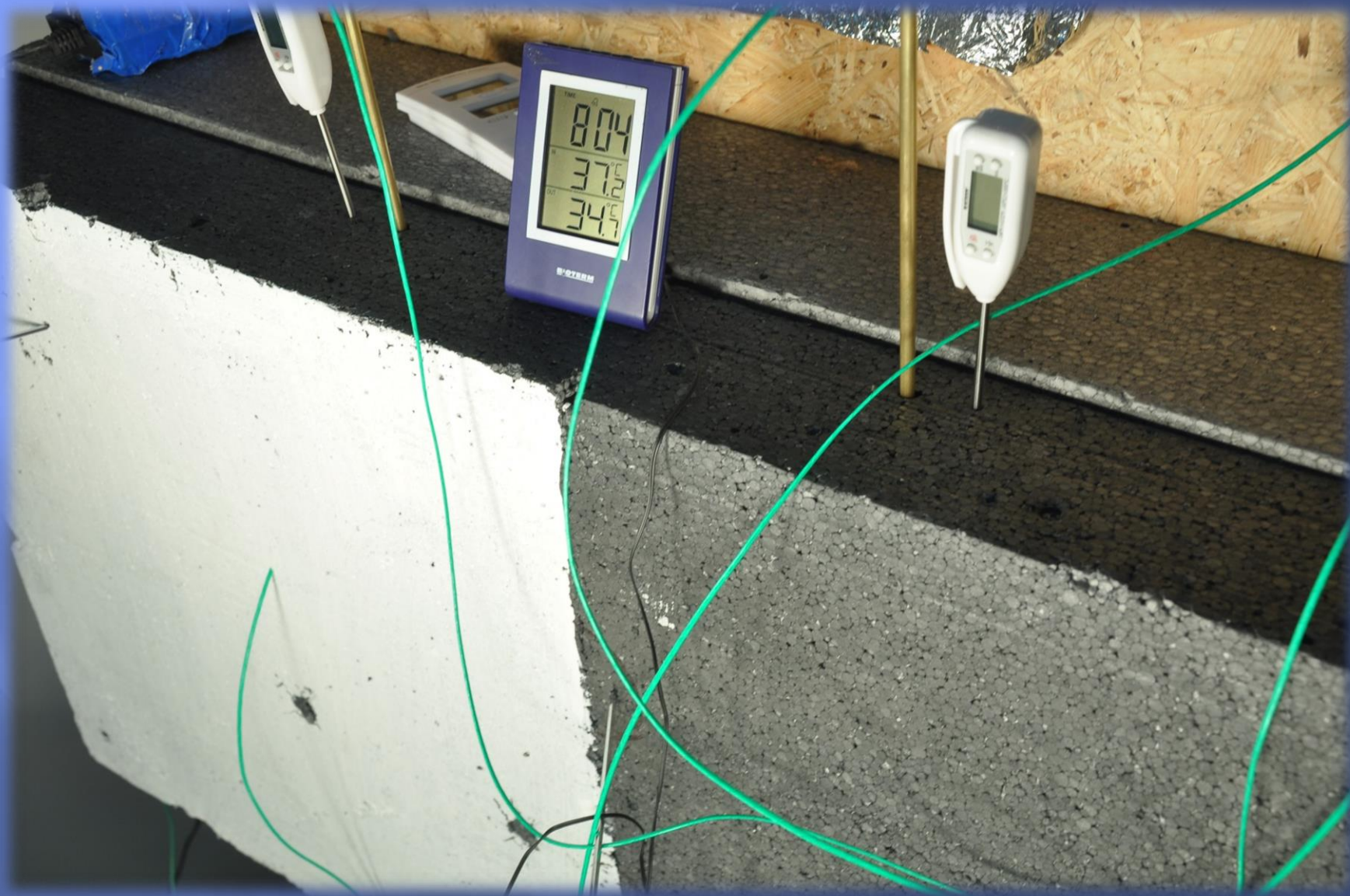
STANOWISKO BADANIA SIŁY F
DZIAŁAJĄ CEJ ROZPIERAJĄCO NA WAGĘ
PODCZAS NAŚWIETLANIA ŻARNIKAMI
O MOCY 700 WAT Z ODL.1,0m

śruba blokująca po tarowaniu wagi

Waga 60 kg
Dokładność.0,2 kg

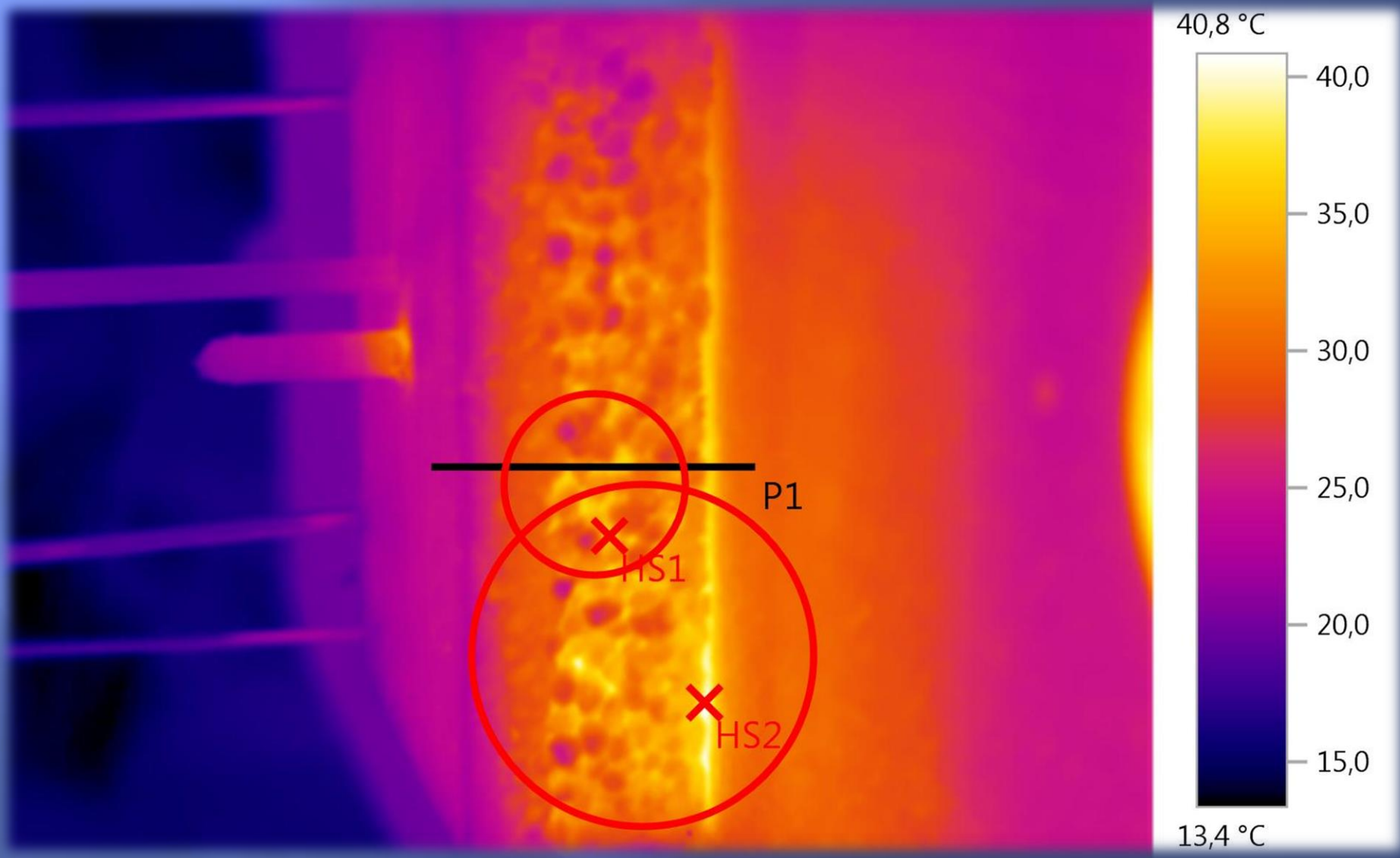
ODCZYT NA WADZE PO 30 MINUTACH
NAŚWIETLANIA 3,12 KG.

PŁYTA EPS GRAFIT WYWIERA PODCZAS
NAGRZEWANIA 4-rokrotnie WIĘKSZY NACISK
NA WAGĘ NIŻ EPS BIAŁY.

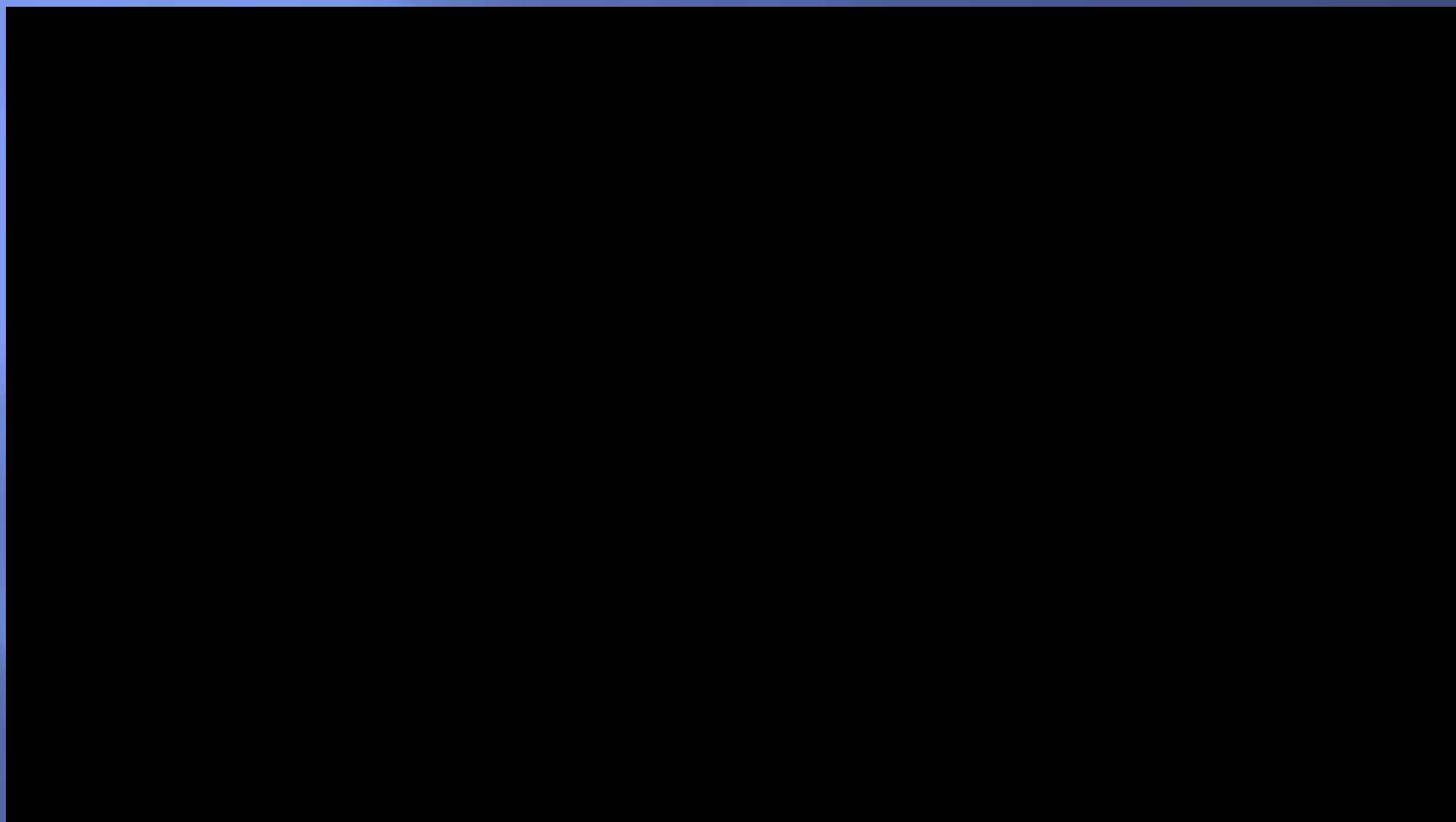


Rozmiar oryginalny





METODA PIANOWO KLEJOWA

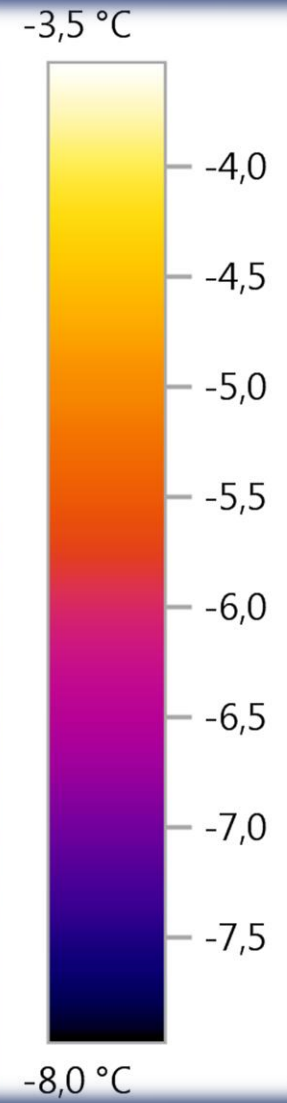
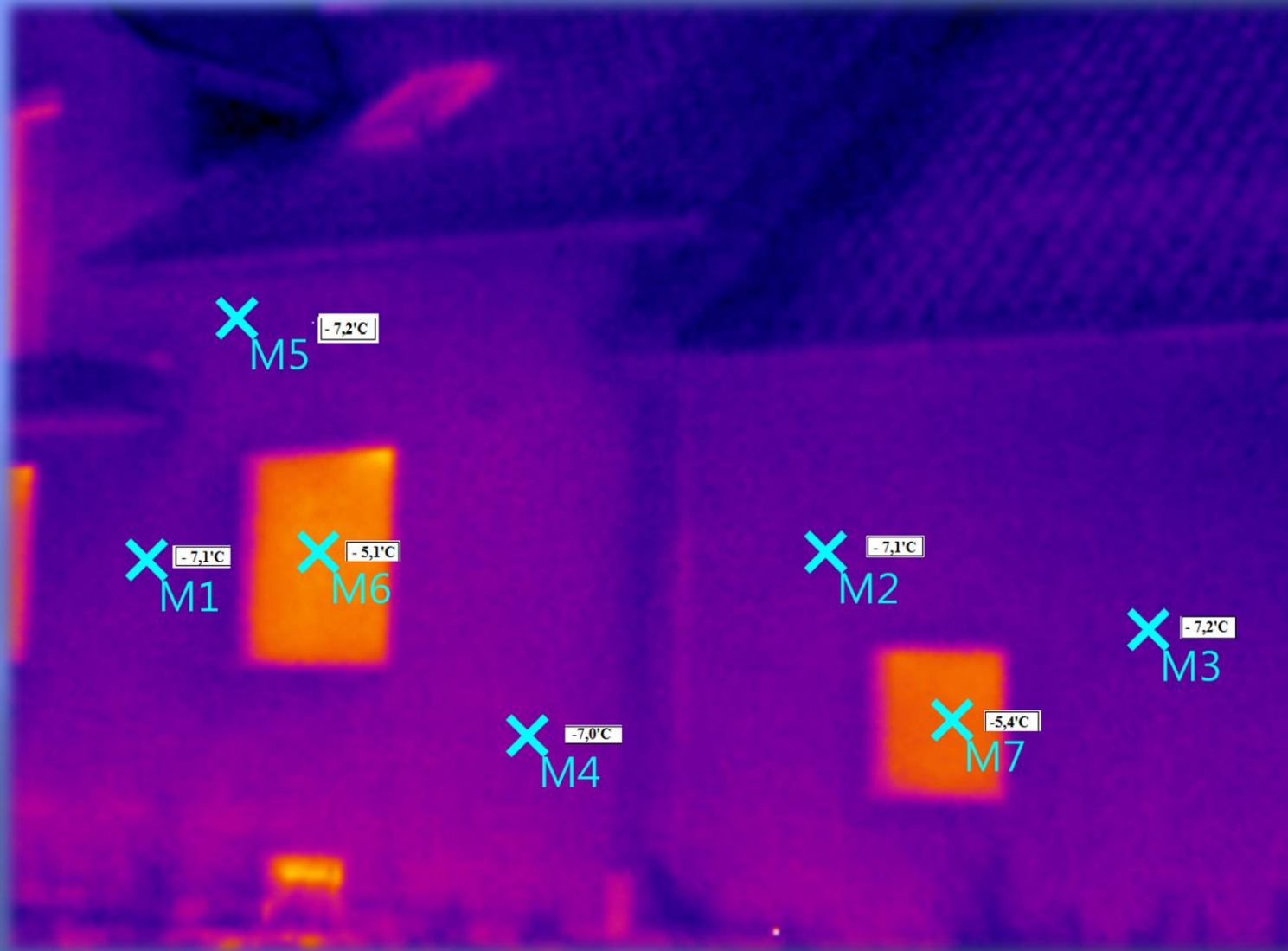


WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA KOMPOZYTU
IZOLACYJNEGO 0,22 W/m²K

WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA ŚCIANY
NP. Z PUSTAKÓW MAX 29 CM + KOMPOZYT+
R_{si} + R_{se} + tynki = 0,19 W/m²K

Układ SKAŁA RENOVADEX Klimat
ogranicza efekt nasłonecznienia
i lepiej izoluje zimą.
Poprawia akumulację ciepła w ścianie.

DEX



Dziękujemy za uwagę

