

Typy wyrobów: podwalina ze specjalnie utwardzonego polistyrenu ekspandowanego -
KLINARYT

Nazwa własna handlowa

KLINARYT typ: PHS1KT

Raport z badań nr: MLTB-2214-2016

Badania w zakresie:

- wyznaczenie przebiegu izoterm metodą komputerową

Zleceniodawca badania : P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
ul. Krzyżowa 4/3
77-300 Człuchów

Obiekt badania: Podwalina ze specjalnie utwardzonego polistyrenu ekspandowanego KLINARYT

Nazwa własna handlowa: KLINARYT typ PHS1KT

Rodzaj badania: Symulacja przebiegu izoterm metodą komputerową przy wykorzystaniu norm:

- PN-EN ISO 10211-2 "Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne"
- PN-EN ISO 10077-2 "Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram"

Do symulacji przebiegu izoterm wykorzystano program Bisco 10.0w.

Jako przykładowy model drzwi przesuwnych do symulacji wykorzystano przekrój systemu Veka Slide 82.

Symulację wykonano dla dwóch sposobów montażu okna przesuwne - standardowy montaż na systemowych listwach podprogowych o wysokości 100 mm dedykowanych do drzwi przesuwnych w systemie Veka Slide 82 oraz montaż na podwalinie KLINARYT typ PHS1KT.

Zamodelowano posadowienie okna z podwaliną na ścianie fundamentowej z betonu z kruszywa kamiennego o grubości 180mm. Od strony zewnętrznej przyjęto izolację fundamentu Neoporem o grubości 80 mm. Od strony wewnętrznej przyjęto wylewkę betonową (tzw. chudziak), ocieplenie XPS o grubości 100 mm oraz wylewkę z jastrychu gipsowego.

Przekroje wraz z pokazaniem przebiegu izoterm przedstawiono w części rysunkowej.

Porównanie wyników liniowych współczynników przenikania ciepła Psi dla dwóch sposobów montażu okna: na listwach systemowych o wysokości 100 mm oraz na podwalinie KLINARYT PHS1KT.

Temp. wew.	Temp.zew.	Montaż na listwach systemowych 100mm	Montaż na podwalinie KLINARYT
Θ_i [°C]	Θ_e [°C]	Ψ [W/(mK)]	Ψ [W/(mK)]
+20	-10	0,093	0,077
+20	-15	0,092	0,076
+20	-20	0,090	0,075

Symulację wykonała: Specjalista ds. obliczeń - Danuta Rostkowska

Odpowiedzialny za wykonanie obliczeń: Kierownik Laboratorium - Adam Mścichowski

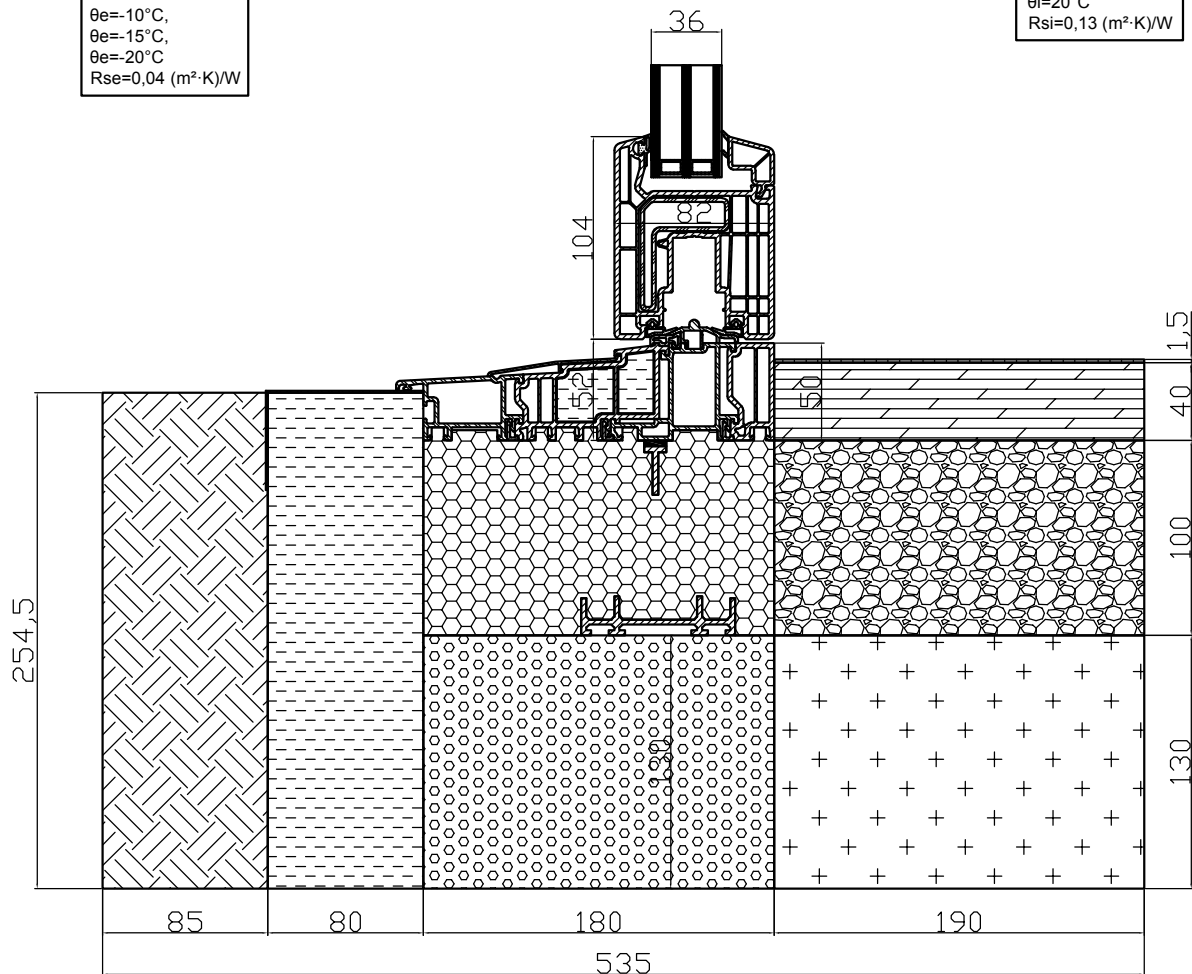
Data i miejsce wykonania obliczeń: 14.11.2016 r., Wałbrzych

Przekrój: KLINARYT typ PHS1KT
- próg- skrzydło

MODEL DO WYZNACZENIA IZOTERM

$\theta_{e} = -10^{\circ}\text{C}$,
 $\theta_{e} = -15^{\circ}\text{C}$,
 $\theta_{e} = -20^{\circ}\text{C}$
 $R_{se} = 0,04 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$

$\theta_{i} = 20^{\circ}\text{C}$
 $R_{si} = 0,13 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$



ozn.	material	$\lambda, \text{W/(m}\cdot\text{K)}^*$
	PVC	0,17
	stal	50
	PVC-P	0,14
	EPDM	0,25
	KLINARYT - utwardzany XPS	0,033
	Neopor	0,031
	taśma rozprężna	0,05
	aluminium	160
	beton zwykły z kruszywa kamiennego	1,7
	grunt roślinny	0,9
	beton chudy	1,05
	XPS	0,035
	jastrych gipsowy	1,00
	drewno dębowe w poprzek włókien	0,22

* współczynnik λ zgodnie z PN-EN ISO 10077-2, PN-EN ISO 10456 lub PN-EN ISO 6946

Mobilne Laboratorium
Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
ul. Wrocławska 142 B
58-306 Wałbrzych

Zleceńodawca
P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
ul. Krzyżowa 4/3
77-300 Człuchów

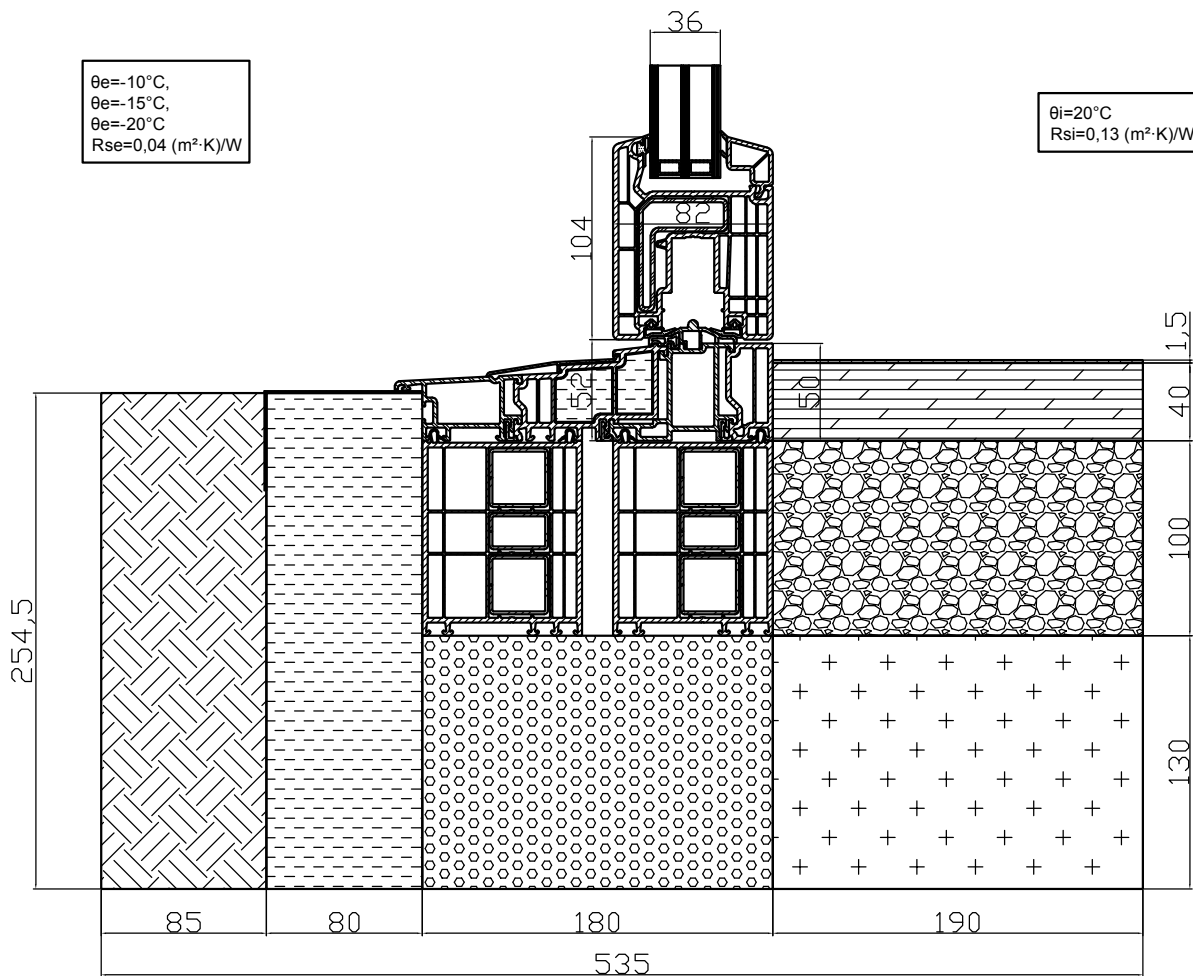
System
KLINARYT typ PHS1KT

Data 14.11.2016

Skala 1:4

Przekrój: SYSTEMOWY PROFIL
 PODPROGOWY 100 mm - próg - skrzydło

MODEL DO WYZNACZENIA IZOTERM



ozn.	material	λ , W/(m·K) *
	PVC	0,17
	stal	50
	PVC-P	0,14
	EPDM	0,25
	Neopor	0,031
	aluminium	160
	beton zwykły z kruszywa kamiennego	1,7
	grunt roślinny	0,9
	beton chudy	1,05
	XPS	0,035
	jastrych gipsowy	1,00
	drewno dębowe w poprzek włókien	0,22

* współczynnik λ zgodnie z PN-EN ISO 10077-2, PN-EN ISO 10456 lub PN-EN ISO 6946

Mobilne Laboratorium
 Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
 ul. Wrocławska 142 B
 58-306 Wałbrzych

Zleciłodawca

P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
 ul. Krzyżowa 4/3
 77-300 Człuchów

System

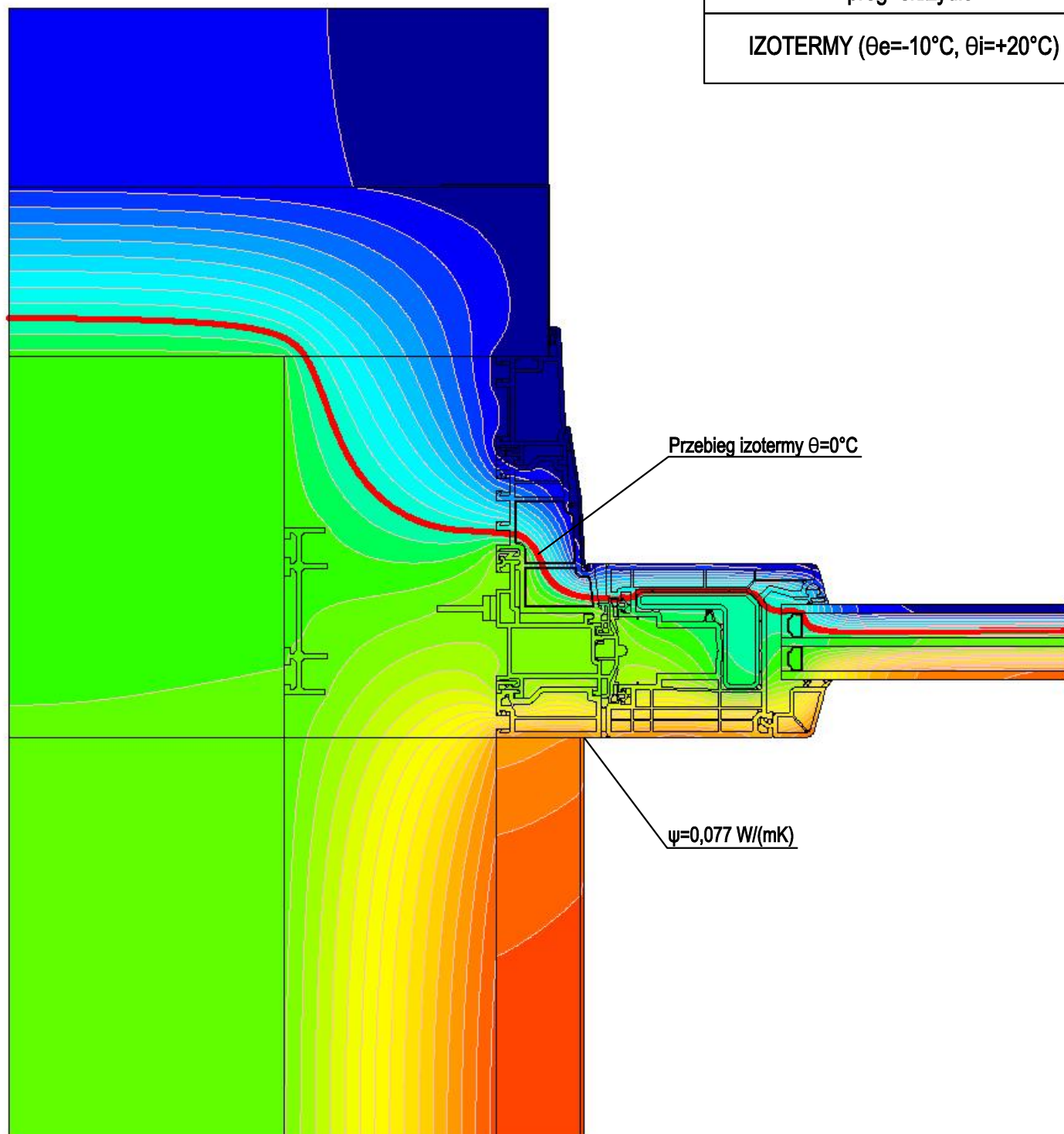
KLINARYT typ PHS1KT

Data 14.11.2016

Skala 1:4

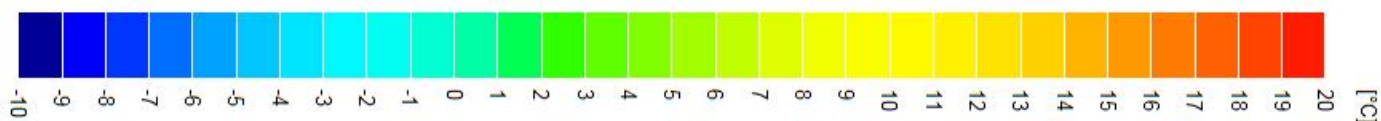
Przekrój: KLINARYT typ PHS1KT
- próg- skrzydło

IZOTERMY ($\theta_e = -10^\circ\text{C}$, $\theta_i = +20^\circ\text{C}$)



Przebieg izotermy $\theta=0^\circ\text{C}$

$\psi=0,077 \text{ W/(mK)}$



Uwaga! Symulację przebiegu izoterm przeprowadzono przy wykorzystaniu norm:
 PN-EN ISO 10211-2 "Mostki ciepłe w budynkach. Obliczanie strumieni ciepłych i temperatury powierzchni.
 Część 2: Liniowe mostki ciepłe"
 PN-EN ISO 10077-2 "Ciepłota właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika
 przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram"

Mobilne Laboratorium
 Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
 ul. Wrocławska 142 B
 58-306 Wałbrzych

Zleceńodawca
 P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
 ul. Krzyżowa 4/3
 77-300 Człuchów

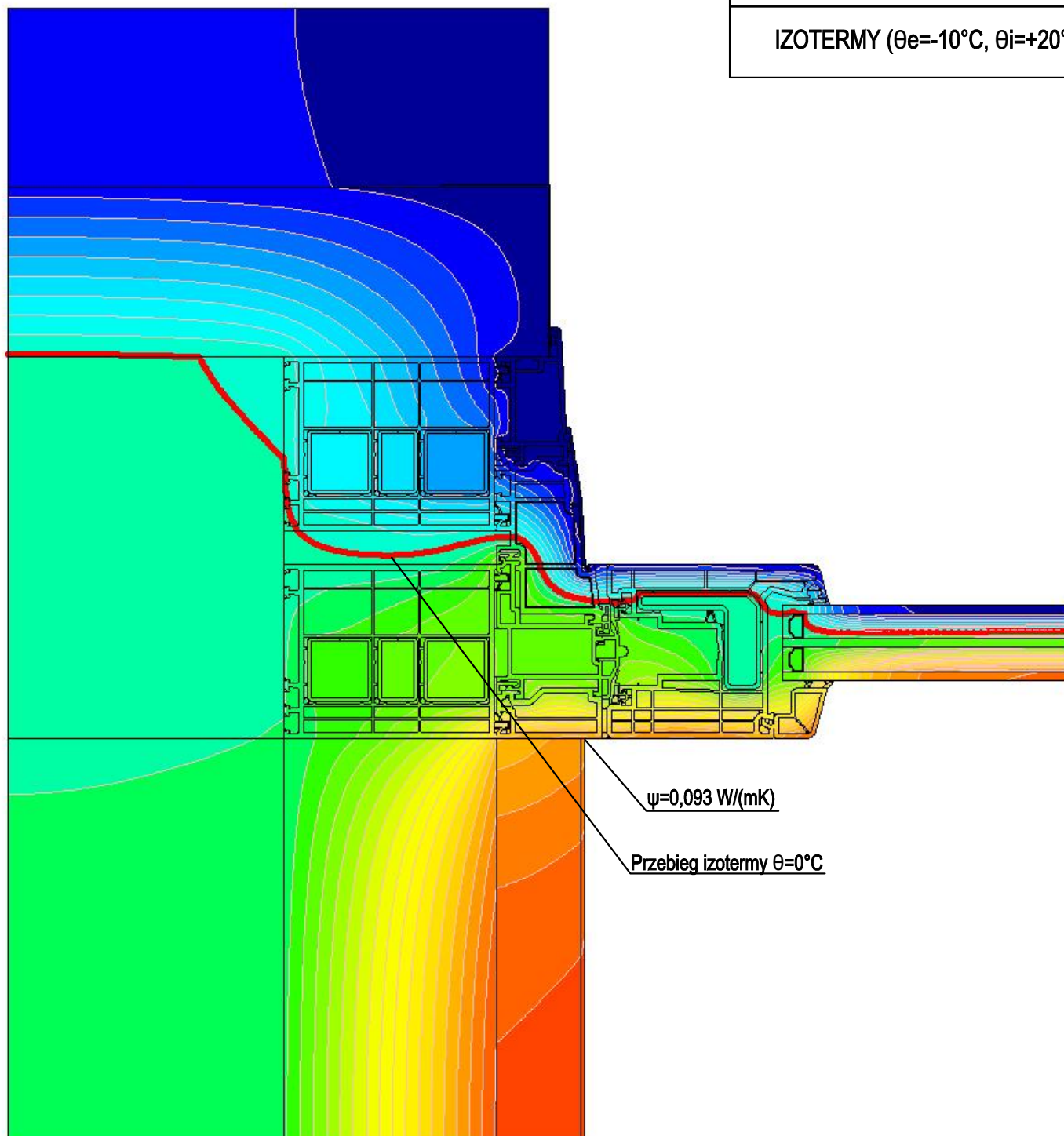
System
 KLINARYT typ PHS1KT

Data 14.11.2016

Skala -

Przekrój: SYSTEMOWY PROFIL
 PODPROGOWY 100 mm - próg - skrzydło

IZOTERMY ($\theta_e = -10^\circ\text{C}$, $\theta_i = +20^\circ\text{C}$)



$\psi=0,093 \text{ W/(mK)}$

Przebieg izotermi $\theta=0^\circ\text{C}$



Uwaga! Symulację przebiegu izoterm przeprowadzono przy wykorzystaniu norm:
 PN-EN ISO 10211-2 "Mostki ciepłe w budynkach. Obliczanie strumieni ciepłych i temperatury powierzchni.
 Część 2: Liniowe mostki ciepłe"
 PN-EN ISO 10077-2 "Ciepłe właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika
 przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram"

Mobilne Laboratorium
 Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
 ul. Wrocławska 142 B
 58-306 Wałbrzych

Zlecniodawca
 P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
 ul. Krzyżowa 4/3
 77-300 Człuchów

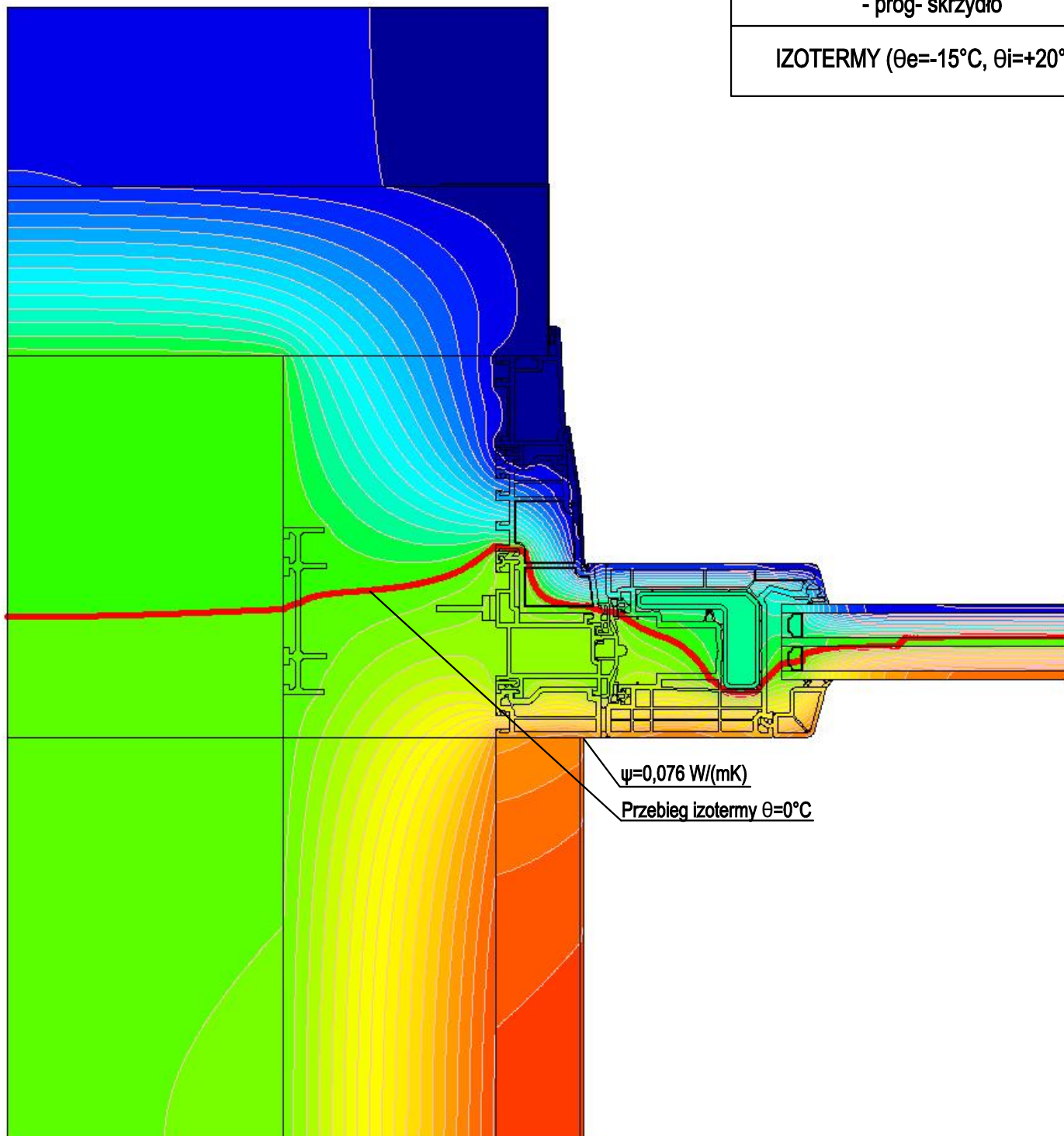
System
 KLINARYT typ PHS1KT

Data 14.11.2016

Skala -

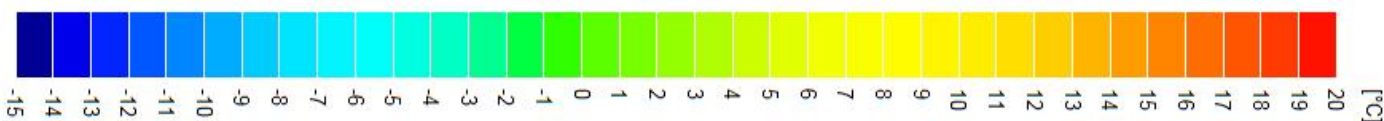
Przekrój: KLINARYT typ PHS1KT
- próg- skrzydło

IZOTERMY ($\theta_e = -15^\circ\text{C}$, $\theta_i = +20^\circ\text{C}$)



$\psi = 0,076 \text{ W/(mK)}$

Przebieg izotermy $\theta = 0^\circ\text{C}$



Uwaga! Symulację przebiegu izoterm przeprowadzono przy wykorzystaniu norm:
PN-EN ISO 10211-2 "Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni ciepłych i temperatury powierzchni.
Część 2: Liniowe mostki cieplne"
PN-EN ISO 10077-2 "Ciepłota właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram"

Mobilne Laboratorium
Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
ul. Wrocławska 142 B
58-306 Wałbrzych

Zleciodawca
P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
ul. Krzywowa 4/3
77-300 Człuchów

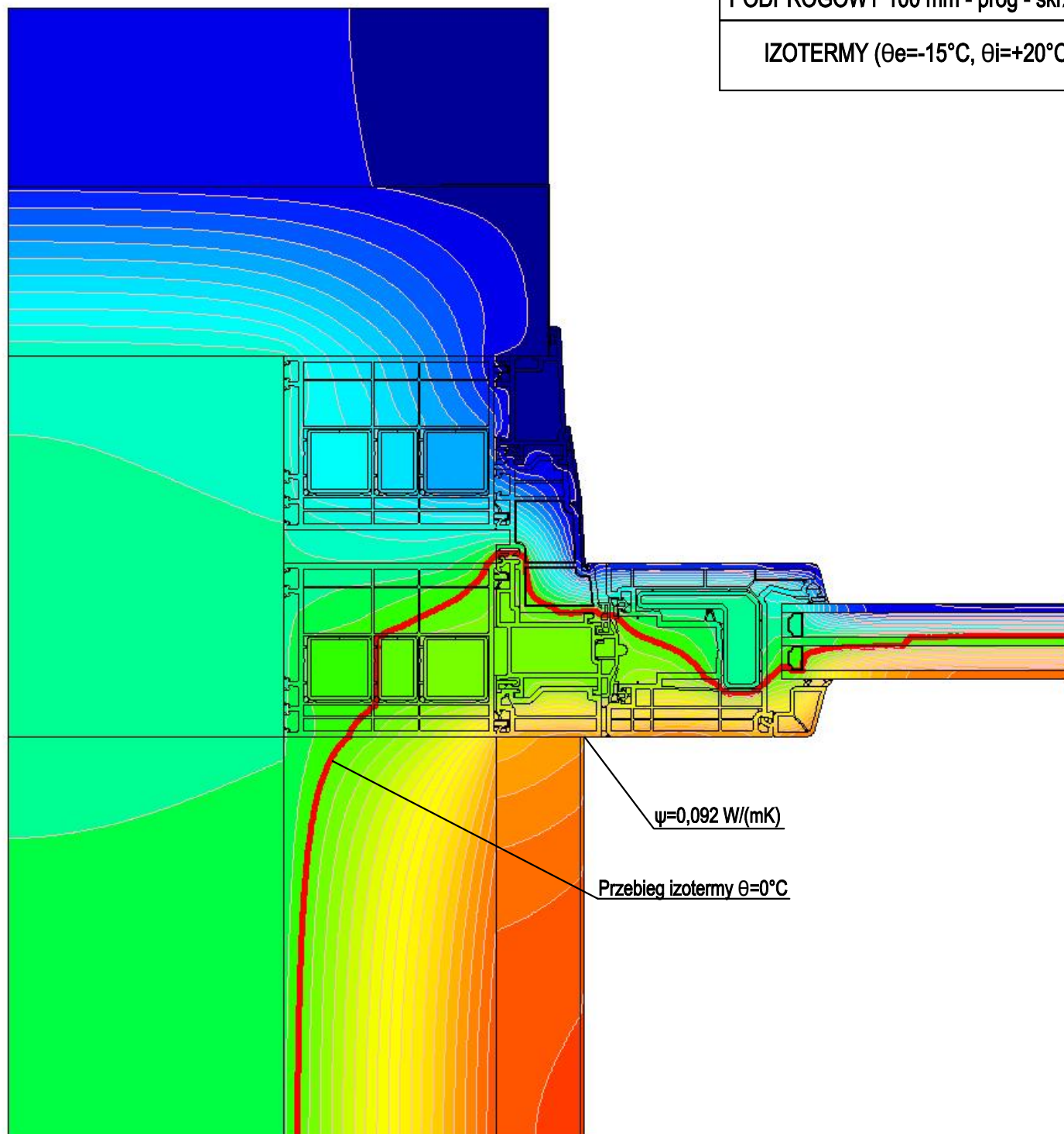
System
KLINARYT typ PHS1KT

Data 14.11.2016

Skala -

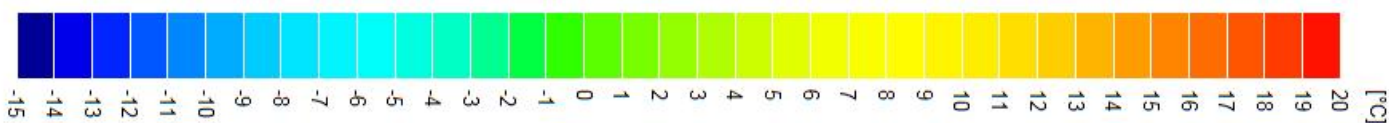
Przekrój: SYSTEMOWY PROFIL
 PODPROGOWY 100 mm - próg - skrzydło

IZOTERMY ($\theta_e = -15^\circ\text{C}$, $\theta_i = +20^\circ\text{C}$)



$\psi = 0,092 \text{ W/(mK)}$

Przebieg izotermi $\theta = 0^\circ\text{C}$



Uwaga! Symulację przebiegu izoterm przeprowadzono przy wykorzystaniu norm:
 PN-EN ISO 10211-2 "Mostki ciepłe w budynkach. Obliczanie strumieni ciepłych i temperatury powierzchni.
 Część 2: Liniowe mostki ciepłe"
 PN-EN ISO 10077-2 "Ciepłota właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika
 przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram"

Mobilne Laboratorium
 Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
 ul. Wrocławska 142 B
 58-306 Wałbrzych

Zleceńodawca

P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
 ul. Krzyżowa 4/3
 77-300 Człuchów

System

KLINARYT typ PHS1KT

Data

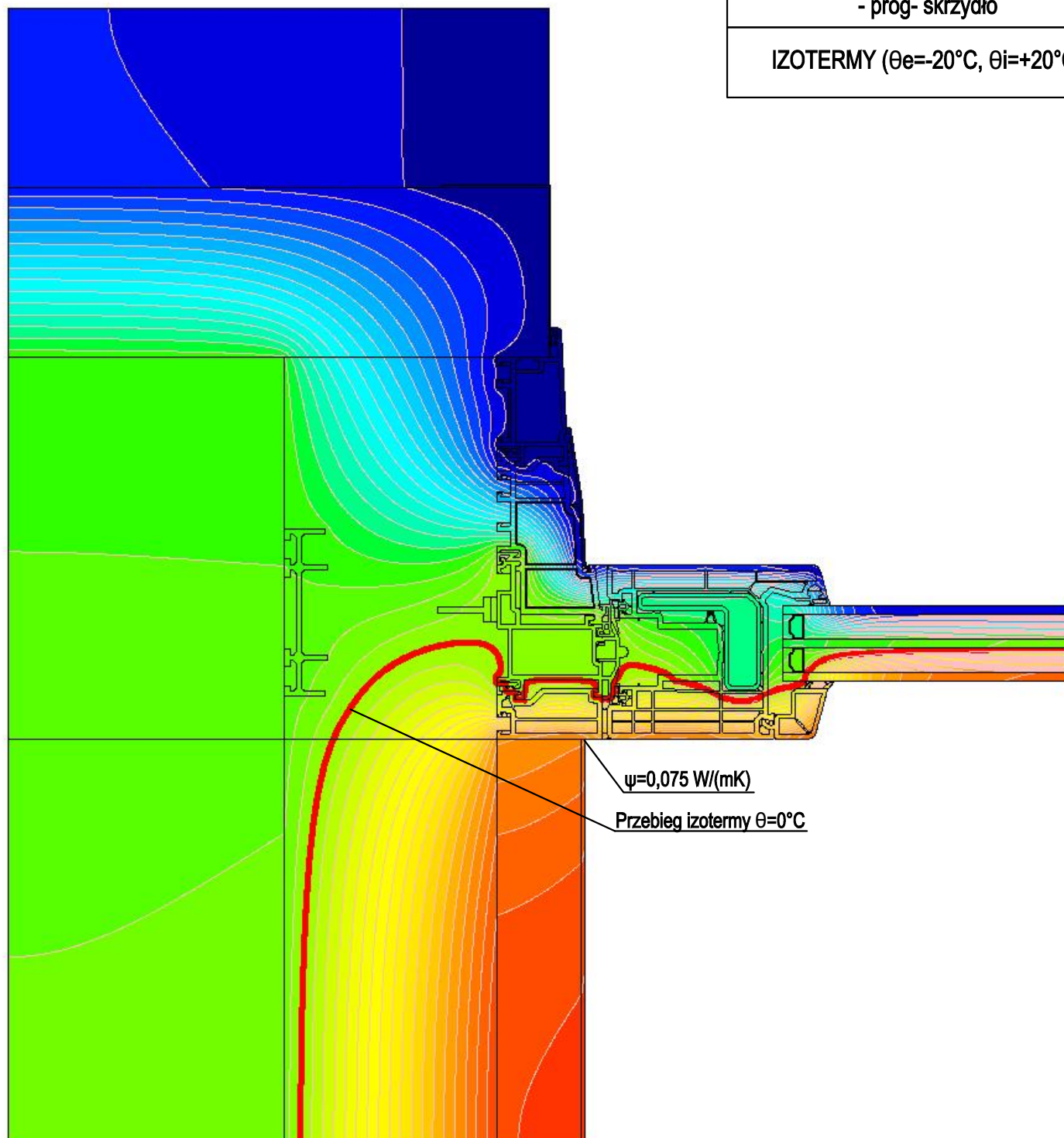
14.11.2016

Skala

-

Przekrój: KLINARYT typ PHS1KT
- próg- skrzydło

IZOTERMY ($\theta_e = -20^\circ\text{C}$, $\theta_i = +20^\circ\text{C}$)



Uwaga! Symulację przebiegu izoterm przeprowadzono przy wykorzystaniu norm:
PN-EN ISO 10211-2 "Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni ciepłych i temperatury powierzchni.
Część 2: Liniowe mostki cieplne"
PN-EN ISO 10077-2 "Ciepłone właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram"

Mobilne Laboratorium
Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
ul. Wrocławska 142 B
58-306 Wałbrzych

Zleciłodawca
P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
ul. Krzywowa 4/3
77-300 Człuchów

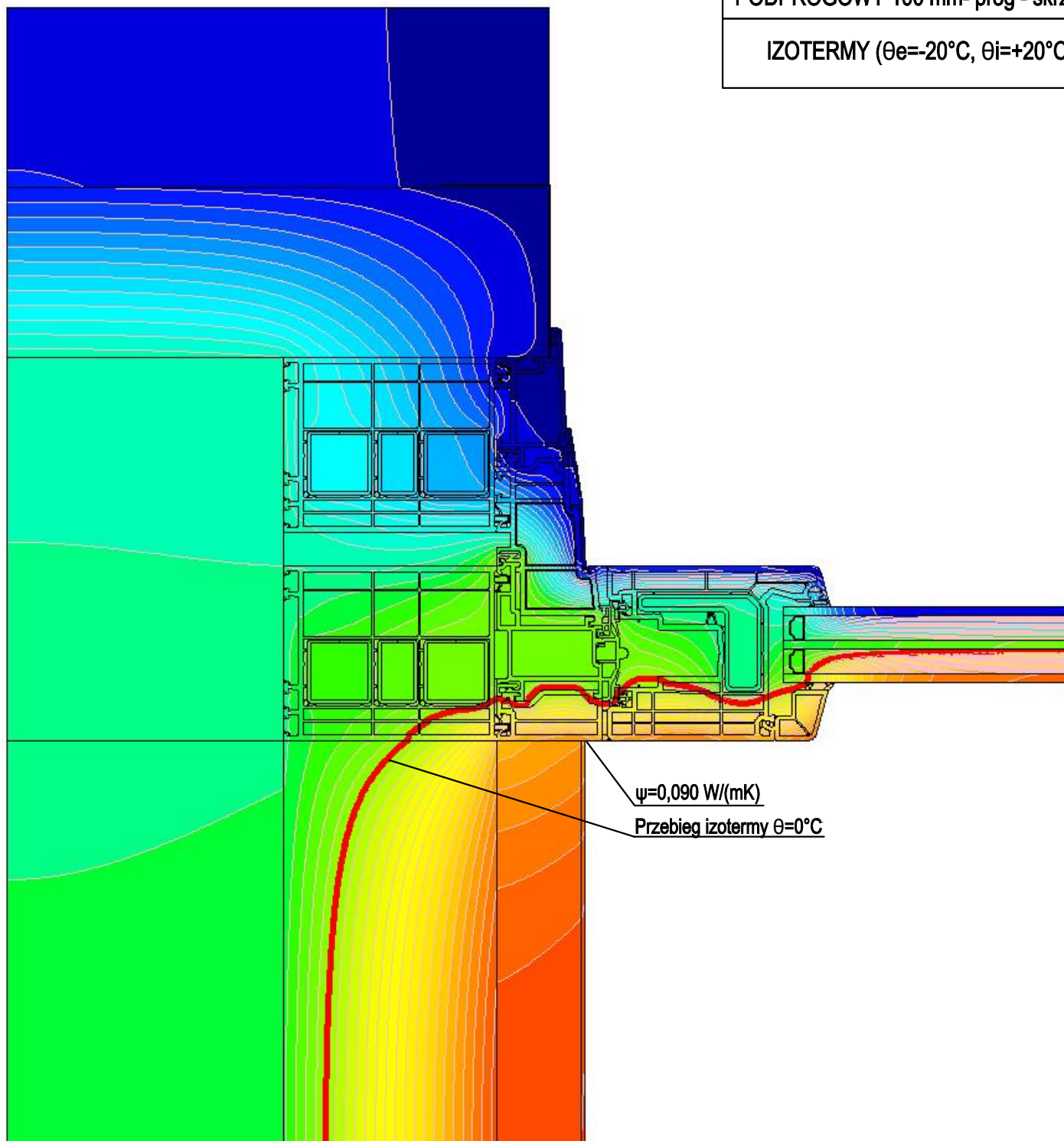
System
KLINARYT typ PHS1KT

Data 14.11.2016

Skala -

Przekrój: SYSTEMOWY PROFIL
PODPROGOWY 100 mm- próg - skrzydło

IZOTERMY ($\theta_e = -20^\circ\text{C}$, $\theta_i = +20^\circ\text{C}$)



$\psi = 0,090 \text{ W/(mK)}$

Przebieg izotermy $\theta = 0^\circ\text{C}$



Uwaga! Symulację przebiegu izoterm przeprowadzono przy wykorzystaniu norm:
PN-EN ISO 10211-2 "Mostki ciepłe w budynkach. Obliczanie strumieni ciepłych i temperatury powierzchni.
Część 2: Liniowe mostki ciepłe"
PN-EN ISO 10077-2 "Ciepłota właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika
przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram"

Mobilne Laboratorium
Techniki Budowlanej Sp. z o.o.
ul. Wrocławska 142 B
58-306 Wałbrzych

Zleciłodawca
P.P.H.U. KLINAR Maciej Krawczyk
ul. Krzywowa 4/3
77-300 Człuchów

System
KLINARYT typ PHS1KT

Data 14.11.2016

Skala -