



Długoterminowa Strategia Renowacji

STRATEGIA DO 2050 ROKU

W UE 11 % wszystkich budynków rocznie
poddawane jest renowacji

Tylko 1% podlega renowacji energetycznej -
termomodernizacji

Renowacja budynku – wszelkie działania modernizacyjne poprawiające wartość użytkową budynku. Dotyczy to w szczególności poprawy efektywności energetycznej budynku i ograniczenia emisyjności,

BUDOWNICTWO NEUTRALNE KLIMATYCZNE

Długoterminowa Strategia Renowacji



Zgodnie z Dyrektywą UE 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. państwa członkowskie powinny wspierać te modernizacje poprawiające charakterystykę energetyczną istniejących budynków, które przyczyniają się do tworzenia zdrowego środowiska również w pomieszczeniach.

W długoterminowych strategiach renowacji każde państwo członkowskie ustali plan działania długoterminowego zakładającego do 2050 r. zredukowanie emisji gazów cieplarnianych w Unii Europ. o 80–95 % w porównaniu z 1990 r., przez zapewnienie:

- wysokiej efektywności energetycznej,
- dekarbonizacji krajowych zasobów budowlanych,
 - ✓ Oznacza to ograniczenie zużycia energii konsumowanej przez budynki o 50-60 proc. i niemal całkowitą redukcję emisji gazów cieplarnianych.
- **oraz przekształcenia istniejących budynków w budynki o niemal zerowym zużyciu energii.**

Podsumowanie rekomendowanego scenariusza renowacji zasobów budowlanych

	średnie tempo modernizacji ogółem		średnie tempo modernizacji do najwyższego standardu (<50 kWh/(m ² · rok)	
	% ogółu budynków rocznie	liczba budynków rocznie (tys.)	% ogółu budynków	liczba budynków rocznie (tys.)
2021-2030	3,6%	234	1,1%	71
2031-2040	4,0%	264	2,2%	143
2041-2050	3,4%	223	3,1%	203

Źródło: obliczenia KAPE i WiseEuropa

**Realizacja scenariusza zakłada, że do roku 2050, 65% budynków osiągnie wskaźnik EP nie większy niż 50 kWh/(m²·rok).
To oznacza 9,23 mln. o EP ≤ 50 kWh/m²rok**





Czy budynki historyczne mogą być niemal zero energetyczne?



Jerzy Żurawski



**Dolnośląska Agencja
Energii i Środowiska**



Firma założona w 1998 roku.

Wykonujemy PROJEKTY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE

- Budynki zabytkowe
- Budynki zeroENERGETYCZNE
- Budynki neutralne klimatycznie
- Termowizja

CERTO 

Aterm

optima

Autorzy programów do analizy energetycznej budynków:



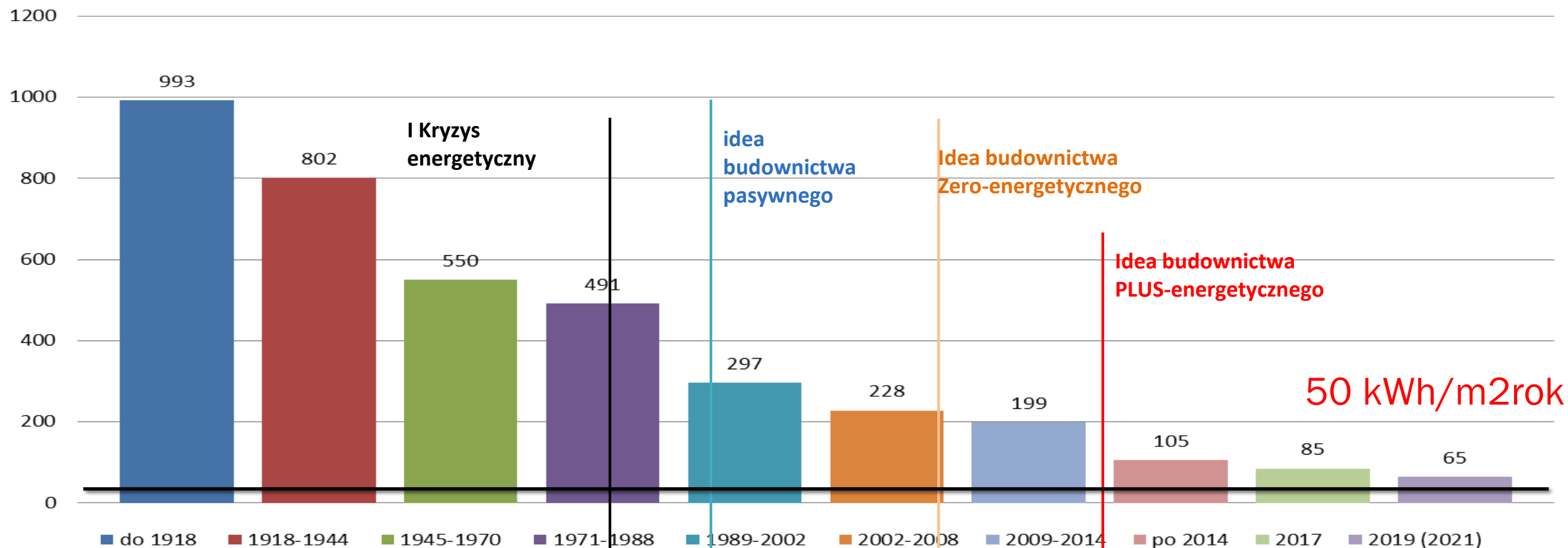
Energochłonność budynków historycznych uszeregowana ze względu na rok budowy

STRATEGIA
RENOWACJI



Efektywność energetyczna w budownictwie

Energia nieodnawialna pierwotna - EP w budynkach budowanych w latach



Najmniejsza część budynków po renowacji to obiekty wybudowane przed 1945 rokiem, czyli te, które są najbardziej energochłonne, cechują się najwyższym wskaźnikiem zapotrzebowania na energię końcową.

— **W takich budynkach występuje wiele barier, które często mogą uniemożliwiać przeprowadzanie kompleksowej modernizacji. Można do nich zaliczyć barierę finansową właścicieli obiektów oraz opiekę konserwatorską nad zabytkowymi budynkami.**

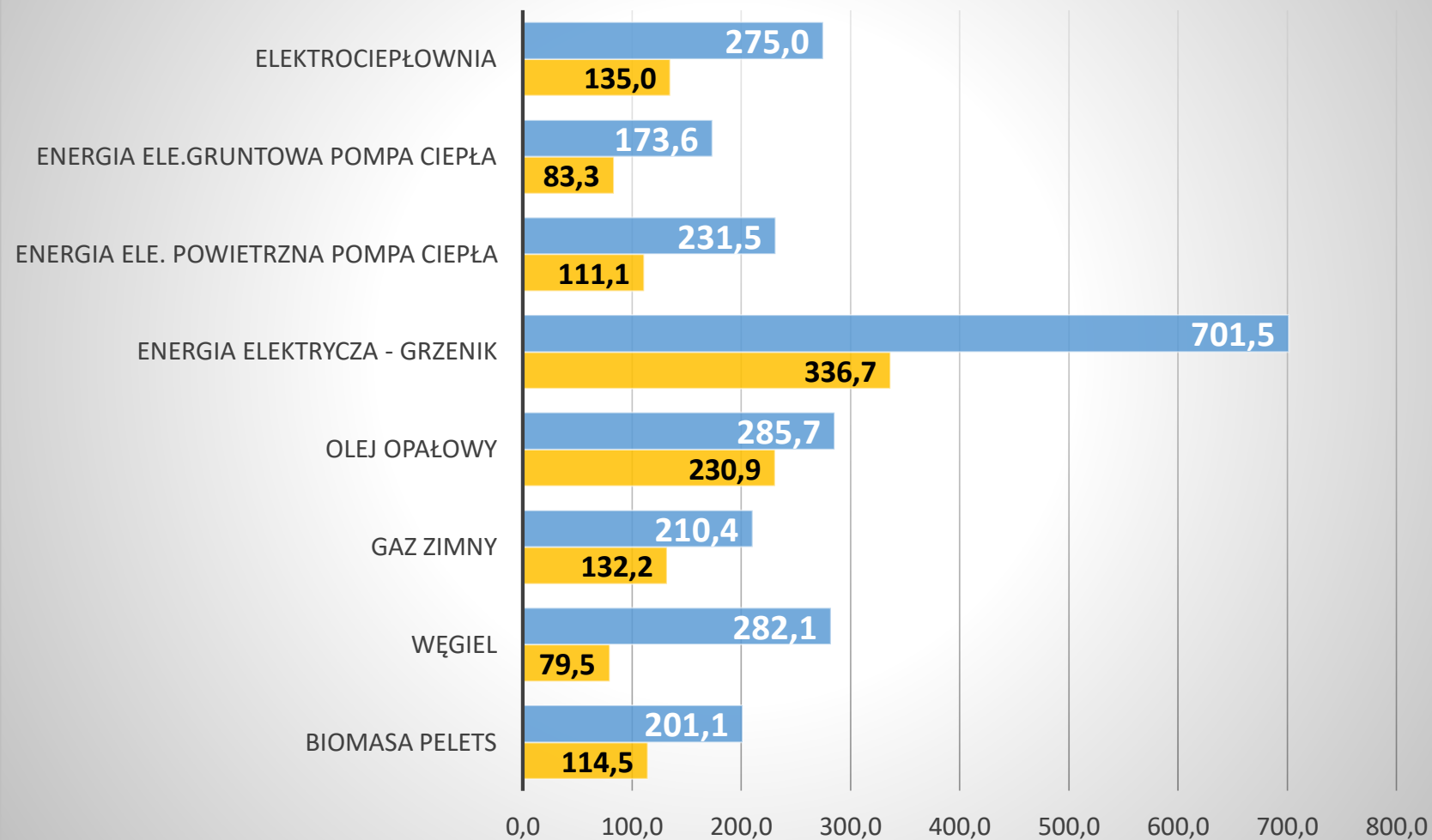
Przewidywany procent budynków poddanych termomodernizacji do 2020 r.

Okres budowy	Procent obiektów poddanych termomodernizacji
do 1945	9%
1946 - 1966	13%
1967 - 1985	34%
1986 - 1992	29%
1993 - 2002	19%
2002 - 2020	Nowe budynki wznoszone z uwzględnieniem obowiązujących standardów efektywności energetycznej

Źródło: Opracowanie własne KAPE SA na podstawie Polish Building Typology TABULA Scientific Report, NAPE



koszt ciepła dla różnych nośników energii , niebieski po uwolnieniu cen [zł/GJ]



Renowacja Pałacu w Bukowcu

1. POŁOŻENIE
2. BARDZO KRÓTKA HISTORIA
3. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA STAN AKTUALNY
4. WARTOŚCI
5. KONSULTACJE KONSERWATORA ZABYTKÓW
6. CHARAKTERYSTYKA PO TERMOMODERNIZACJI
7. WNIOSKI
8. TYNKI

Lokalizacja Pałacu



Google



Krótką historia obiektu

PAŁAC W BUKOWCU ZOSTAŁ WZNIESIONY W DRUGIEJ POŁOWIE XVI W. JAKO OBRONNY DWÓR OTOCZONY FOSĄ.

Powierzchnia użytkowa pałacu wynosi 1227,5 m², kubatura 4072 m³, współczynnik kształtu $A/v_e = 0,48 \text{ 1/m}$ co oznacza, że budynek posiada zwartą bryłę,

Fundamenty: kamienne i kamienno - ceglane. Stropy piwnicy odcinkowe, stropy nad parterem odcinkowe. Stropy nad I pięciem drewniane izolowane polepą.

Ściany i mury wykonane z cegły oraz w części przyziemnej z kamienia oraz ceglano-kamienne o grubości od 80 cm do 170 cm obustronnie otynkowane. Mury w przyziemiu zawilgocone do 3 m nad poziomem terenu.





Pałac w Bukowcu został wzniesiony w drugiej połowie XVI w. jako obronny dwór otoczony fosą.

Wzniesiony na planie nieregularnego czworoboku, w stylu śląskich pałaców renesansowych XVI w..



Obiekt na przestrzeni lat uległ wielu przebudowom i modernizacjom. Największa miała miejsce w latach 1790-1810, gdy właścicielem posiadłości był hrabia von Reden, przekształcił dwór w neoklasycystyczny pałac.

Grafika A. Tittla z XIX wieku



Pomimo przebudowy, budynek zachował swoją charakterystyczną bryłę. W południowo-zachodnim narożniku zachowano dwa ryzality wieżowe, których wygląd również zmieniono podczas przebudowy w XVIII w.

Całość przykrywa czterospadowy dach mansardowy. Rodzina von Reden była właścicielem posiadłości do roku 1945.

Po II wojnie światowej do pałacu dobudowano dwukondygnacyjną przybudówkę.

W latach siedemdziesiątych XX w. w budynku mieściła się szkoła rolnicza.

Obecnie pałac jest siedzibą Związku Gmin Karkonoskich.

Renowacja pałacu w Bukowcu

ASPEKTY: ESTETYCZNE,
ENERGETYCZNA,
EKONOMICZNE

POW. UŻY = 1,227 M²

ALE...



Koszty ogrzewania przy cenie za energię el. 1,2 zł/kWh

Ogrzewane 100% użytkowanej powierzchni Pałacu

Ogrzewane 30% użytkowanej powierzchni Pałacu

Jednostki

zł/rok

zł/rok

Przed

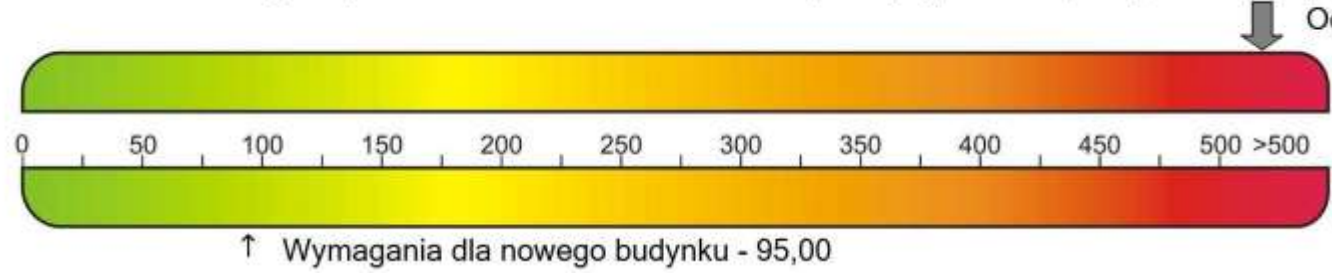
238 500 zł

98 320 zł

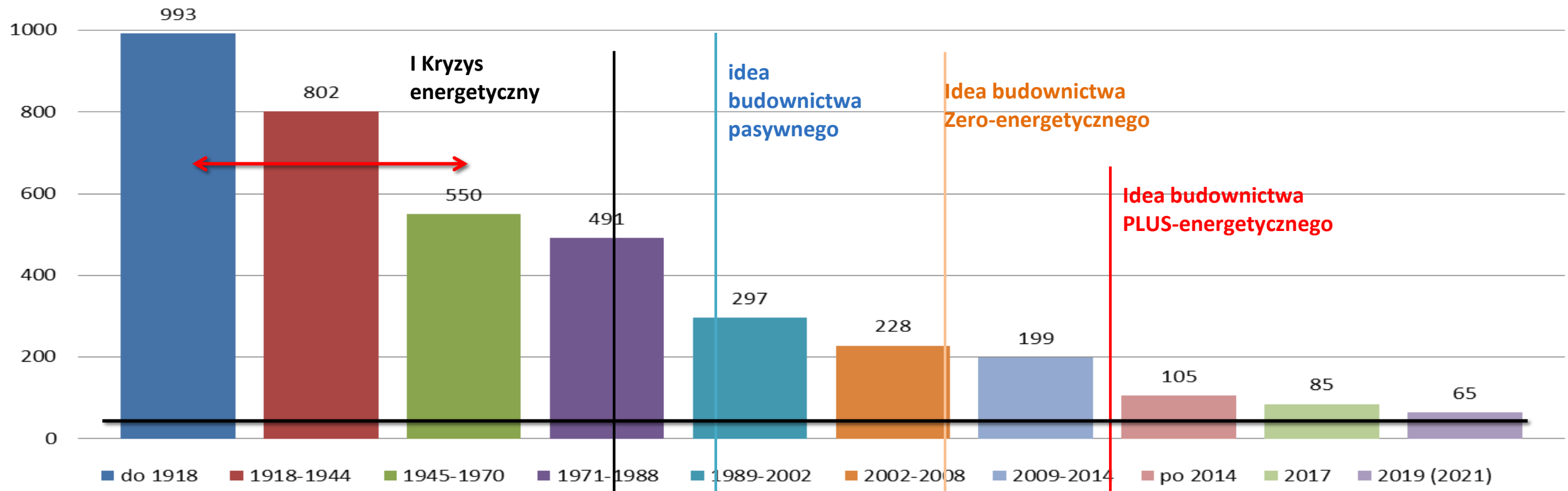


Efektywność energetyczna w budownictwie

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/m²-rok]

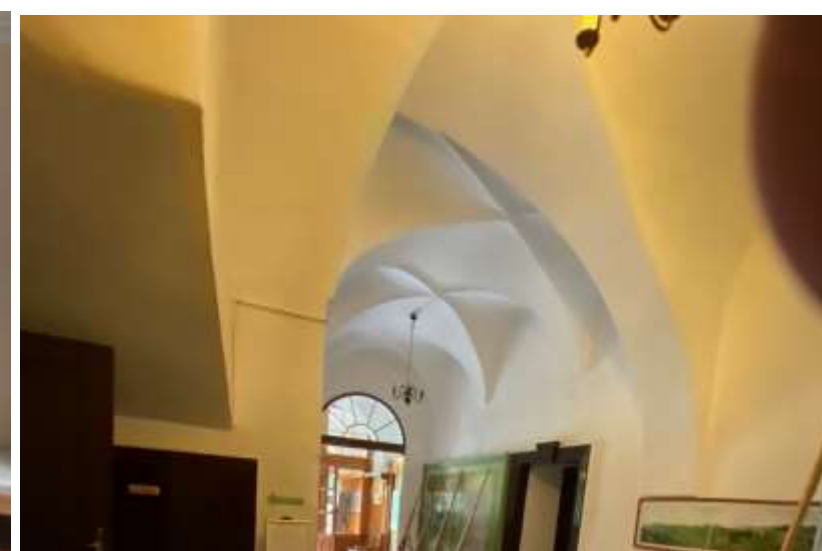
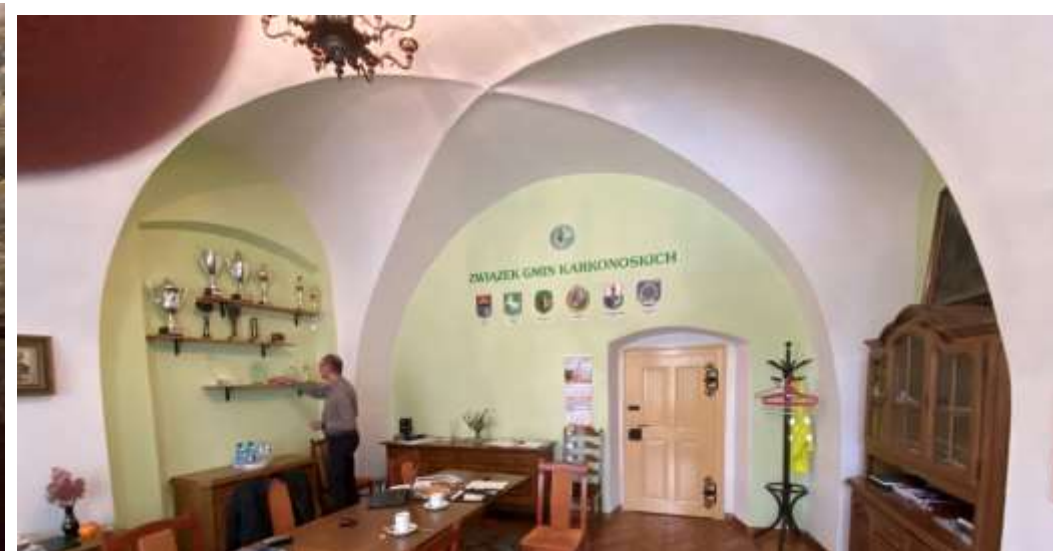


EP = 649,6 kWh/m²rok

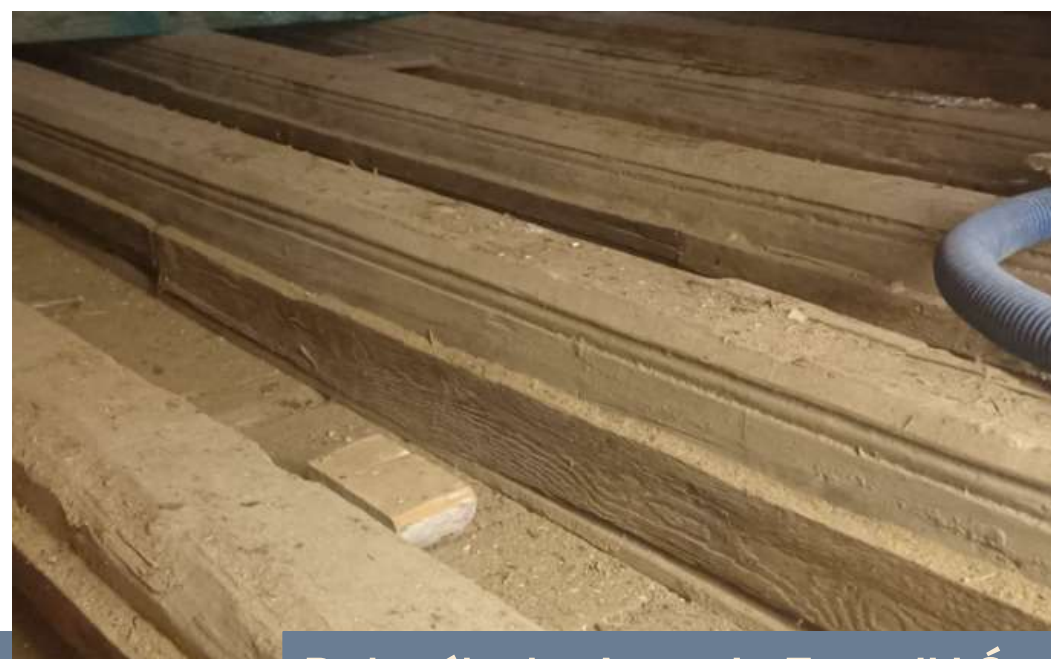




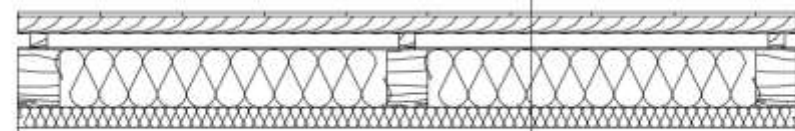
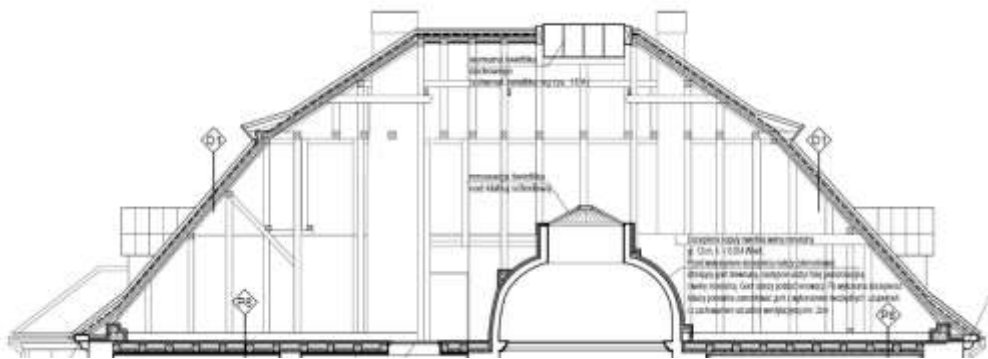
Pałac w Bukowcu, zabudowania wokół Pałacu, Herbaciarnia, Opactwo



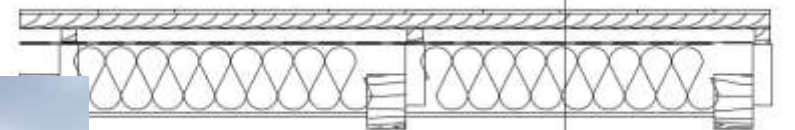






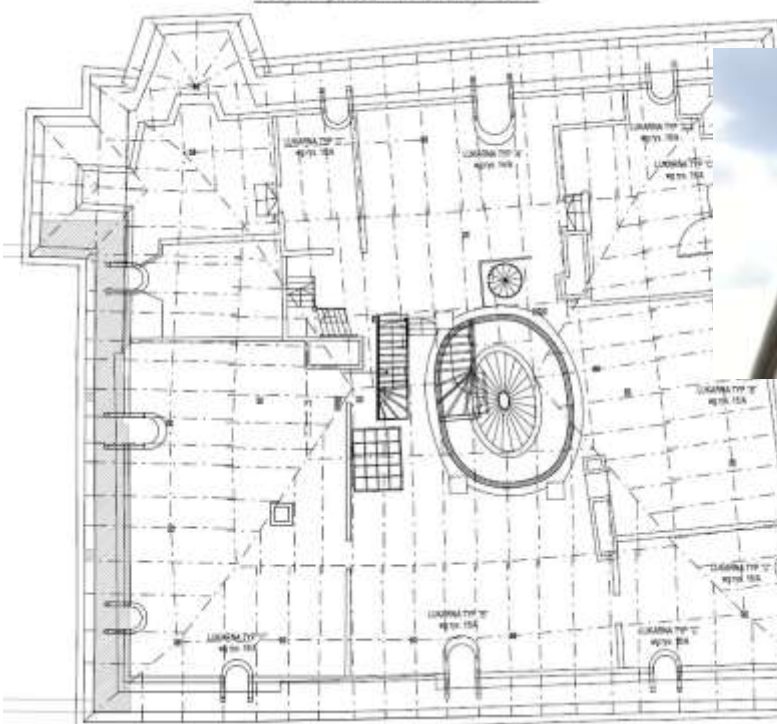


DACHÓWKA KARPÍÓWKA UKŁADANA W ŁUSKE
 ŁATA 60x60 mm
 MEMBRANA PAROPRZEPUSZCZALNA
 WĘLNA MINERALNA $\lambda=0,030$ W/mK GR. 140 mm
 WĘLNA MINERALNA $\lambda=0,030$ W/mK GR. 20 mm
 PŁYTA GK NA RUSZCIE GR. 15 mm

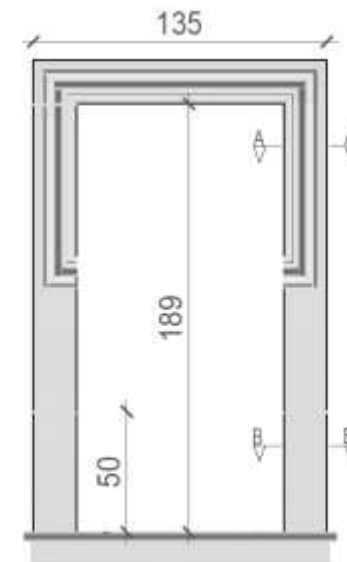


DACHÓWKA KARPÍÓWKA UKŁADANA W ŁUSKE
 ŁATA 60x60 mm
 MEMBRANA PAROPRZEPUSZCZALNA
 WĘLNA MINERALNA $\lambda=0,033$ W/mK GR. 160 mm
 PŁYTA GK NA RUSZCIE GR. 15 mm

Budynek pałacu - konstrukcja dachu



I-B-B





Okno wzorcowe ze szprosem wiedeńskim wykonane na podstawie okna historycznego.

$U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
Specjalna szyba dająca 19,5 % więcej światłą i 13% więcej energii ze słońca zimą

Planowane ulepszenia

Inwestor, zaplanował przeprowadzić renowacje obejmujące m.in.:

- ocieplenie ścian zewnętrznych do wysokości parteru tynkiem termo-renowacyjnym o grubości 3 cm o $\lambda \leq 0,064$ W/mK;
- ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej kondygnacji przyziemia tynkiem termoizolacyjnym o grubości 3 cm o $\lambda \leq 0,027$ W/mK;

ocieplenie ścian w gruncie oraz wykonanie izolacji poziomych i pionowych przeciwwodnych, w tym przepony poziomej ścian przyziemia;

ocieplenie posadzek na gruncie;

ocieplenie połączeń dachu, stropu między I piętrzem a poddaszem nieużytkowym oraz stropodachu przybudówki;

wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, tak, aby ich parametry termiczne spełniały aktualne wymagania warunków technicznych;

Wymiana a raczej budowa instalacji centralnego ogrzewania, modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z wymianą źródła ciepła na gruntową pompę ciepła;

Wykonanie wentylacji mechanicznej w części pomieszczeń;

Usprawnienie wentylacji grawitacyjnej w pozostałych pomieszczeniach;

Wymiana instalacji elektrycznej oraz oświetlenia wraz z montażem LED-owych źródeł światła,

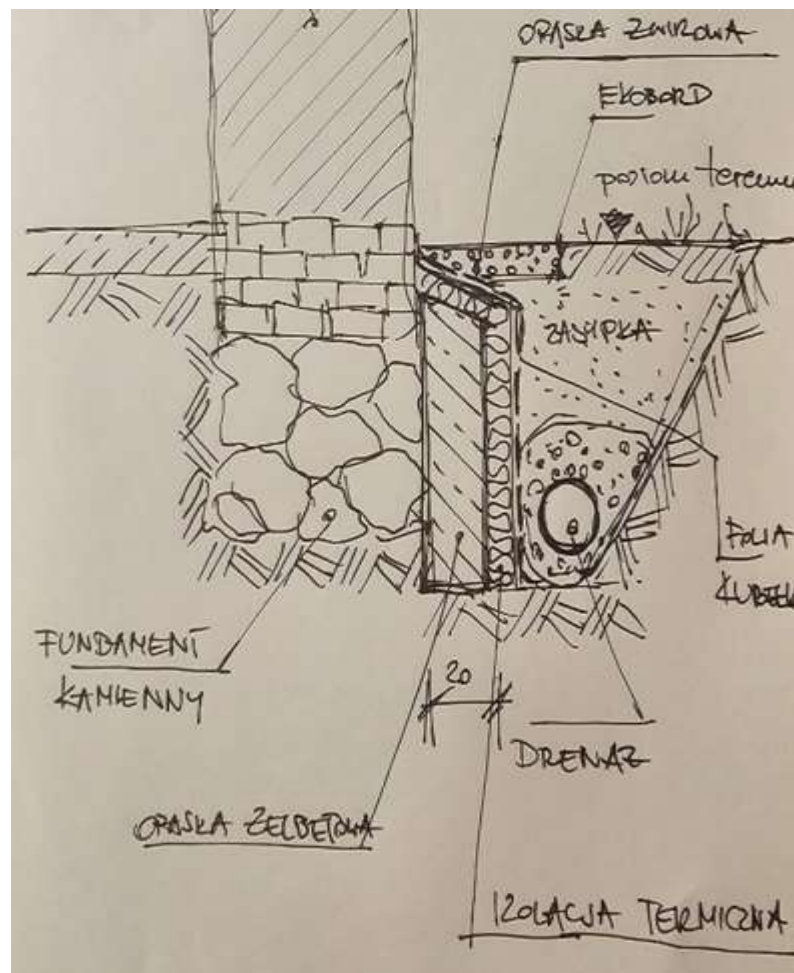
Wykonanie instalacji PV wraz z magazynem energii;

Wykonanie instalacji BMS, monitorującej i zarządzającej pracą poszczególnych systemów;

Ostateczne uzgodnienia z konserwatorem

Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (DWKZ) z wnioskiem o wydanie zaleceń konserwatorskich, szczegóły poniżej:

- a) zezwolił wymianę stolarki okiennej na nową, pod warunkiem zachowania historycznych podziałów zewnętrznych;
- b) dopuścił wymianę drzwi zewnętrznych pod warunkiem ich odtworzenia zgodnie z zachowaną ikonografią;
- c) pozytywnie zaopiniował możliwość ocieplenia połaci dachowej oraz stropu, pomiędzy I piętrem a poddaszem nieużytkowym;
- d) dopuścił możliwość zainstalowania paneli fotowoltaicznych w górnych częściach dachu mansardowego oraz na dachu budynku Wozowni;
- e) pozytywnie zaopiniował możliwość wykorzystania tynku termoizolacyjnego do izolacji ścian zewnętrznych Pałacu;
- f) dopuścił możliwość zastosowania ogrzewania podłogowego w pomieszczeniach, w których nie zachowały się zabytkowe podłogi drewniane;
- g) pozytywnie ocenił możliwość wymiany źródła ciepła na gruntową pompę ciepła z wykorzystaniem sond pionowych, zlokalizowanych na terenie parku przypałacowego.



Charakterystyka geometryczna i energetyczna budynku

PRZED

Grzejniki elektryczne na c.o.

Podgrzewacze elektryczne na c.w.u.

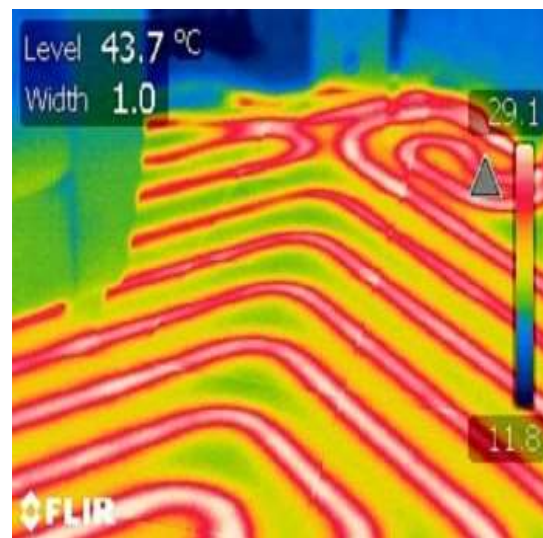
PO

Gruntowa pompa ciepła na c.o.

Podgrzewacze elektryczne na c.w.u., czasowe przygotowanie c.w.u.

Automatyka sterująca zużyciem energii BMS

Kolektory PV wraz z magazynami energii



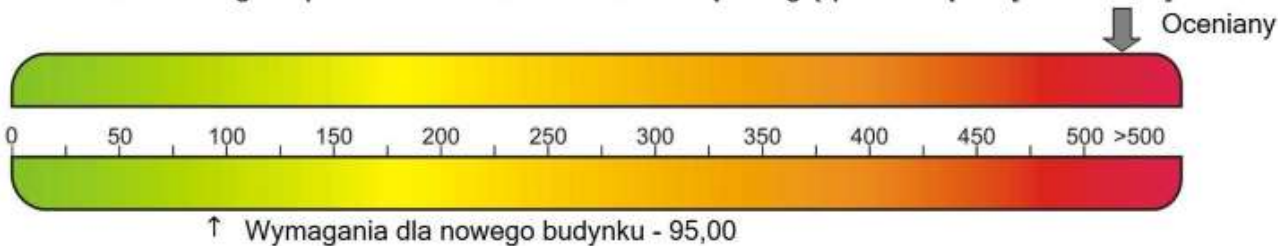
Parametry energetyczne obiektu	jednostki	przed	po termo.
współczynnik przenikania ciepła stolarki okiennej i drzwiowej	W/m ² K	3,43	0,977
zmniejszenie współczynnika przenikania ciepła przegród budowlanych		72%	
mostek cieplny	W/mK	0,15	0,05

Parametry energetyczne obiektu	jednostki	przed	po termo.
współczynnik przenikania ciepła przegród nieprzezroczystych	W/m ² K	0,686	0,299
zmniejszenie współczynnika przenikania ciepła przegród budowlanych		56%	
WENTYLACJA, sprawność odzysku	%	brak	0,75
sprawność instalacji c.o.	%	0,81	3,25
sprawność instalacji c.w.u.	%	0,96	2,04

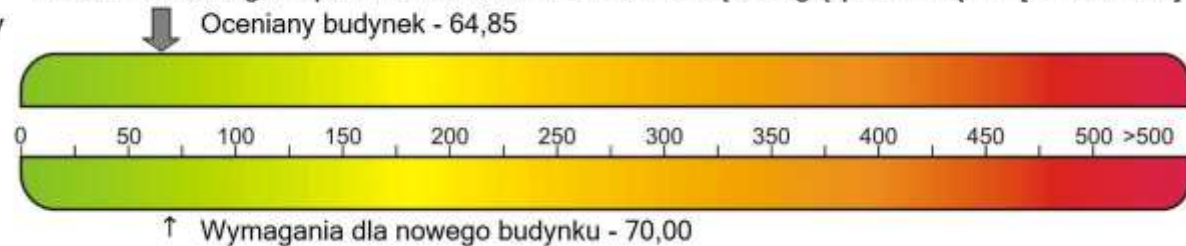
Charakterystyka energetyczna budynku

Parametry energetyczne obiektu	jednostki	przed	po termo.
Energia UŻYTKOWA EU	[kWh/m ² rok]	200,74	50,28
oszczędności EU	%	75%	
Energia KOŃCOWA EK	[kWh/m ² rok]	259,86	24,77
oszczędności EK	%	90%	
Energia PIERWOTNA EP	[kWh/m ² rok]	649,6	74,3 – 64,8
oszczędności EP	%	90 %	

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/m²-rok]



Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/m²-rok]



Podsumowanie

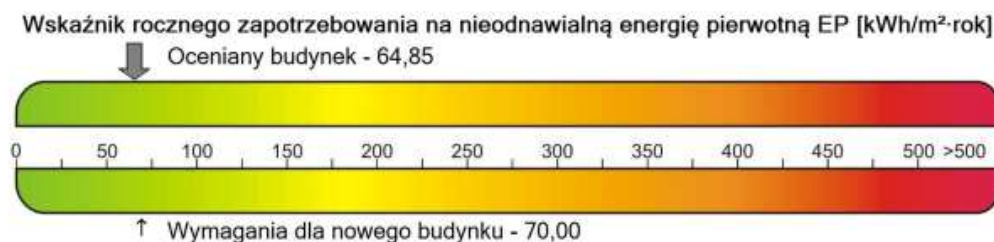
Istnieje możliwość renowacji budynków pod nadzorem konserwatorskim do standardu EP wg WT2021 wynosi 70 kWh/m²rok > 64,85 kWh/m²rok.

Wymagana jest otwartość, współpraca i kompromis właściciela obiektu, projektantów i konserwatora zabytków .

Efekt energetyczny i ekonomiczny: zmniejszenie zużycia energii o 90% i obniżenie kosztów energii z 25,9 zł/m² do 2,48 zł,, rocznie z 238 500 zł/rok do 29 208 zł/rok.

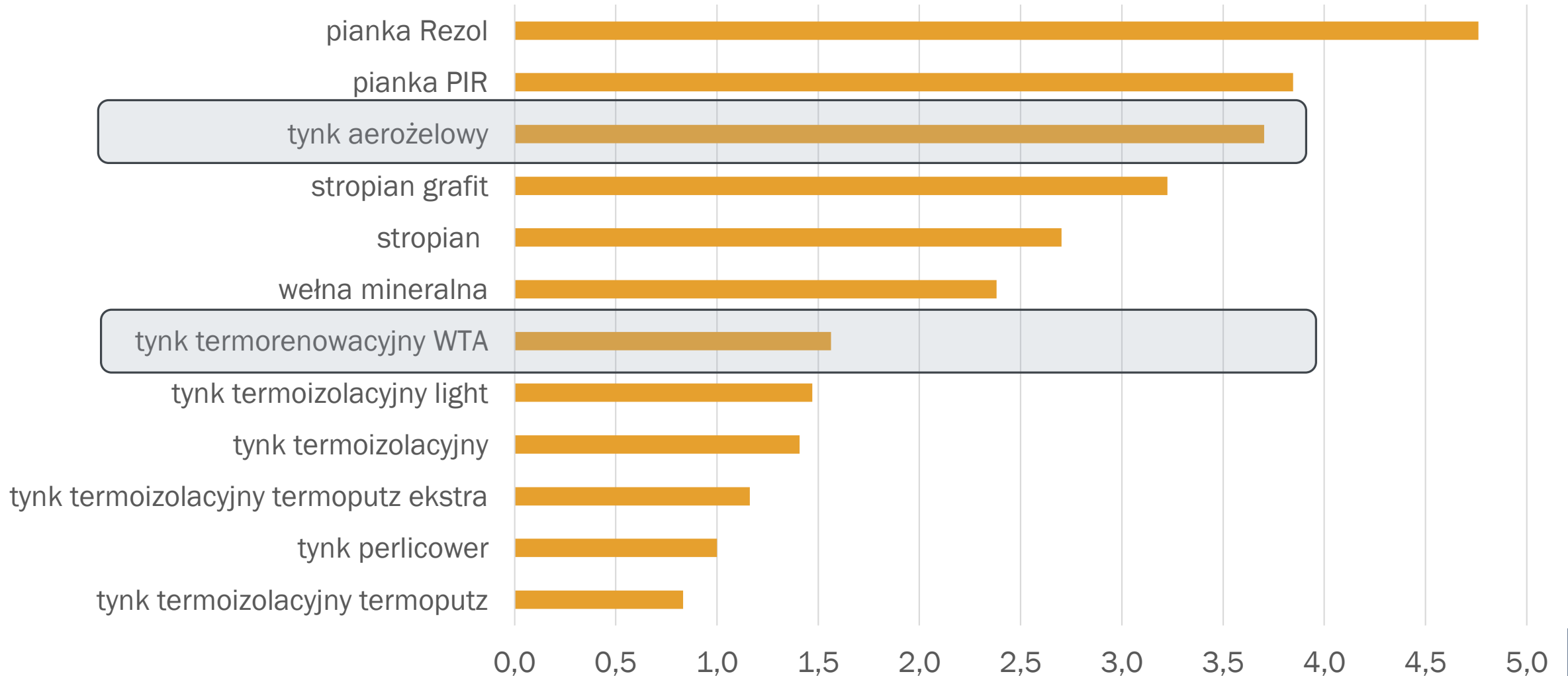
Energia PIERWOTNA EP	[kWh/m ² rok]	649,6	74,3 – 64,8
oszczędności EP	%	90 %	

Oszczędności kosztów: 208 tyś zł
Koszt inwestycji termo. Ok. 16 mln



Istotną rolę w głębokiej termomodernizacji Pałacu w Bukowcu odegrały tynki termoizolacyjne

jednostkowy opór cieplny wybranych materiałów





JMA PARTNER

TYNKI TERMOIZOLACYJNE I TERMORENOWACYJNE

Marek Klenk

CO SPRAWIA, ŻE NASZE PRODUKTY SĄ WYJĄTKOWE?

Nasze innowacyjne produkty wykorzystują fizyczne i biologiczne udoskonalenia natury, które gwarantują optymalną efektywność energetyczną przy małym nakładzie pracy.

Nasze produkty są:

- czysto mineralne na bazie krzemianu i wapnia
- o wysokiej izolacyjności termicznej wsp. przewodzenia ciepła λ od 0,027 (tynk aerożelowy) do 0,064 W/mK (tynk perlitowy)
- nie zmieniające geometrii i proporcji obiektu
- niepalne, klasa odporności ogniowej A1/ A2
- nie zawierają rozpuszczalników, algicydów i fungicydów (środków grzybo i glonobójczych)
- zapewniają wodoodporność i oddychalność dla przegrody (efekt Gore-Texu)
- wyjątkowo odporne na warunki atmosferyczne
- zgodne z wytycznymi WTA E-2-9 (Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne na Rzecz Ochrony Budynków i Zabytków)
- skuteczność naszych produktów została potwierdzona w badaniach Instytutu Fraunhofer UMSICHT oraz innych jednostkach

CO SPRAWIA, ŻE NASZE PRODUKTY SĄ WYJĄTKOWE?

Opinie, rekomendacje i prace naukowe:

- ✓ Opinia ekspercka Instytut Fraunhofera ds. fizyki budowli IBP
- ✓ Deklaracja środowiskowa produktu EPD
- ✓ Badania odporności ogniowej dla przegrody ITB (w trakcie)
- ✓ Parametry techniczne systemu potwierdzona licznymi przebadanymi realizacjami

Łatwy i szybki sposób aplikacji:

- ✓ możliwy narzut agregatem tynkarskim lub ręcznie
- ✓ całkowicie odwracalny proces termorenowacji ściany
- ✓ wyjątkowo lekkie i wytrzymały materiał dzięki swoim wypełniaczom

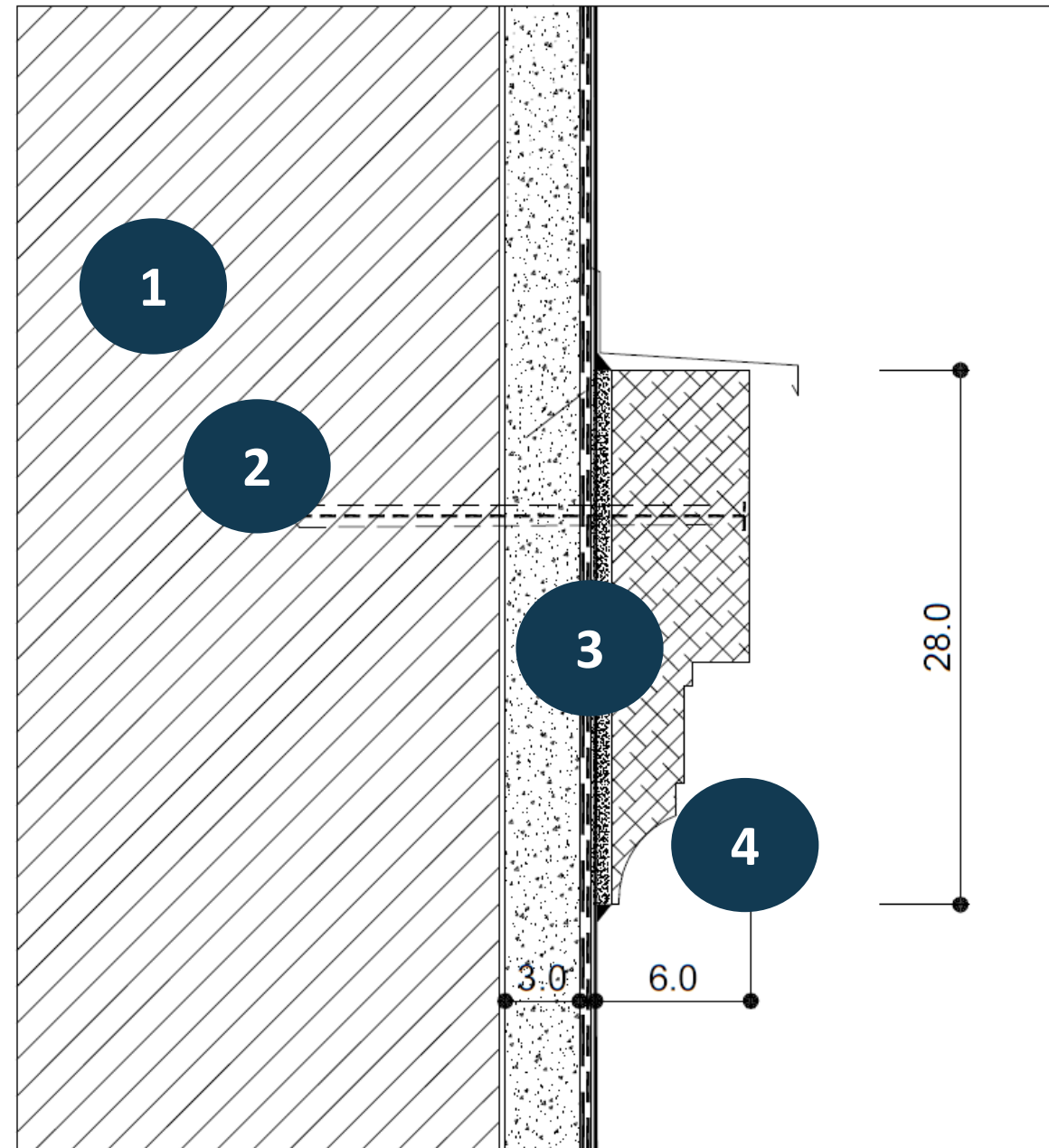


OBSZARY ZASTOSOWAŃ tynków termoizolacyjnych i termorenowacyjnych:

- izolacja ścian zewnętrznych budynku od zewnątrz (elewacja)
- izolacja ścian zewnętrznych budynku od wewnątrz (ocieplenie wewn.)
- izolacja zawilgoconej i zasolonej strefy cokołowej
- izolacja nieskomplikowanych detali architektonicznych
- izolacja ścian na klatkach schodowych
- izolacja ościeży i wnęk okiennych
- izolacja wnęk grzejnikowych
- uzupełnienie/naprawy istniejących systemów izolacyjnych



- 1 Mur ceglany 48 cm
- 2 Kołek termoizolacyjny
- 3 Tynk ciepłochronny gr. 3 cm
- 4 Profil gzymsu z perlitu



AEROPUTZ® TYNK TERMOIZOLACYJNY

Współczynnik przenikania ciepła dla ścian z tynkiem termoizolacyjnym

Ściana bazowa	U ściany przed dociepleniem, W/m ² K	Grubość izolacji tynkiem aerożelowym, cm	U ścian po ociepleniu, W/m ² K	Zmniejszenie strat ciepła
z cegły pełnej 51 cm + tynk	1,151	2	0,624	46%
		4	0,427	63%
		6	0,324	72%
		20	0,121	90%



1. izolacja $\Lambda = 0,027 \text{ W/mK}$
2. wytrzymały CS I
3. niepalny A1
4. opór dyfuzyjny $\mu = 6$
5. niwelacja mostków
6. aplikacja maszynowa

RENOSYSTEM® TYNK TERMORENOWACYJNY

Współczynnik przenikania ciepła dla ścian z tynkiem termorenowacyjnym

Ściana bazowa	U ściany przed dociepleniem, W/m ² K	Grubość izolacji tynkiem perlitowym, cm	U ścian po ociepleniu, W/m ² K	Zmniejszenie strat ciepła
z cegły pełnej 51 cm + tynk	1,151	2	0,846	26%
		4	0,669	42%
		6	0,554	52%
		20	0,25	78%



1. Certyfikat WTA
2. izolacja $\Lambda = 0,064 W/mK$
3. wytrzymały CS II
4. niepalny A1
5. opór dyfuzyjny $\mu = 6,2$
6. niwelacja mostków
7. aplikacja maszynowa

WŁAŚCIWOŚCI

tynków termoizolacyjnych i termorenowacyjnych :

- ✓ **Materiał otwarty dyfuzyjnie o aktywnych kapilarach**

Wilgoć akumulowana jest w tynku termoizolacyjnym w okresie zimowym, a następnie uwalniana jest z powrotem do pomieszczeniu w okresie letnim.

- ✓ **Szybki i łatwy sposób obróbki**

Cały system składa się z 3 warstw: szepnej, podkładowej i wierzchniej. Tworzy jednorodną warstwę z podłożem przez co niweluje wpływ mostków termicznych.

- ✓ **Zdrowy klimat**

System tynków izolacyjnych wewnętrznych jest w pełni mineralny. Ze względu na bardzo wysoką zawartość wapnia i wysoką wartość pH powierzchnie pozostają wolne od pleśni i grzybów.

- ✓ **Klasa odporności ogniowej A1**

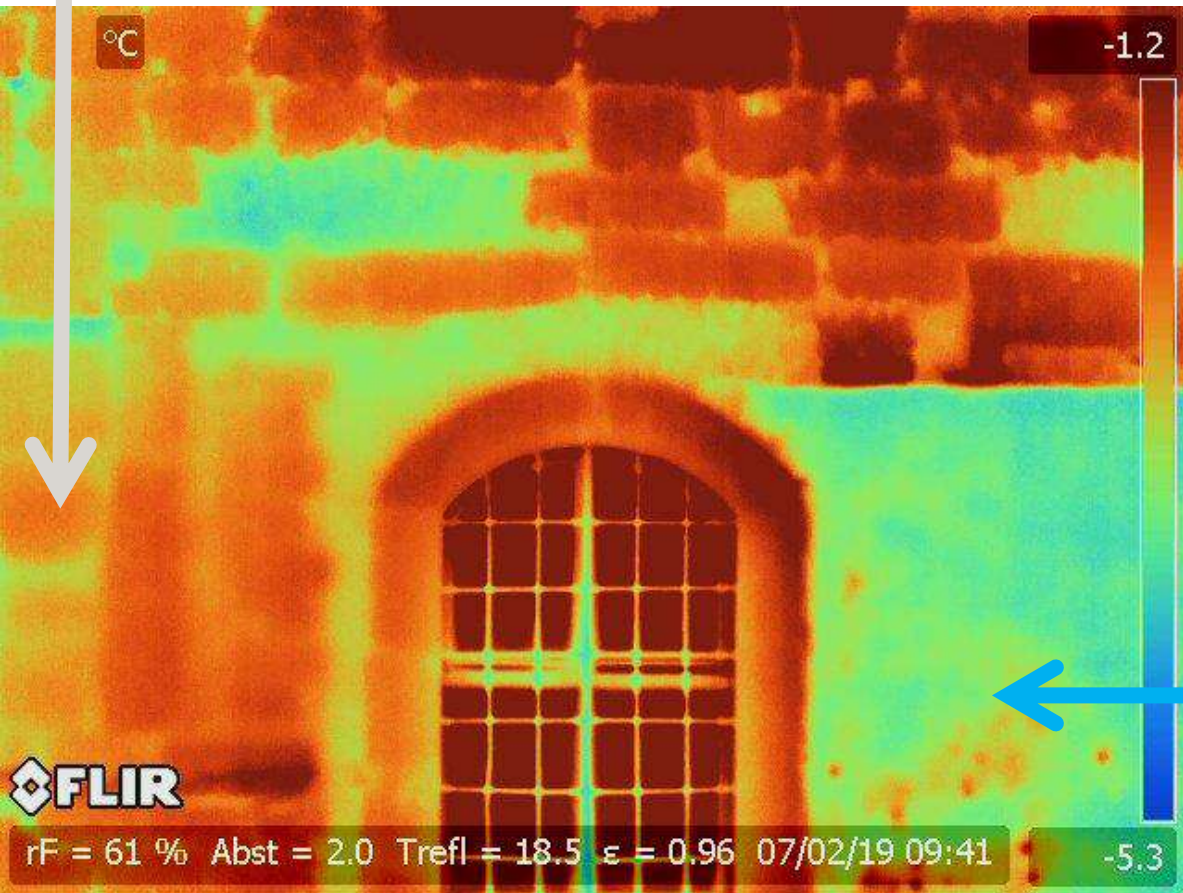
Skuteczna ochrona przeciwpożarowa. W przypadku pożaru nie powstaje dym ani nie wydzielają się toksyny.

- ✓ **Cienka warstwa izolacyjna- brak zmiany geometrii i proporcji obiektu**

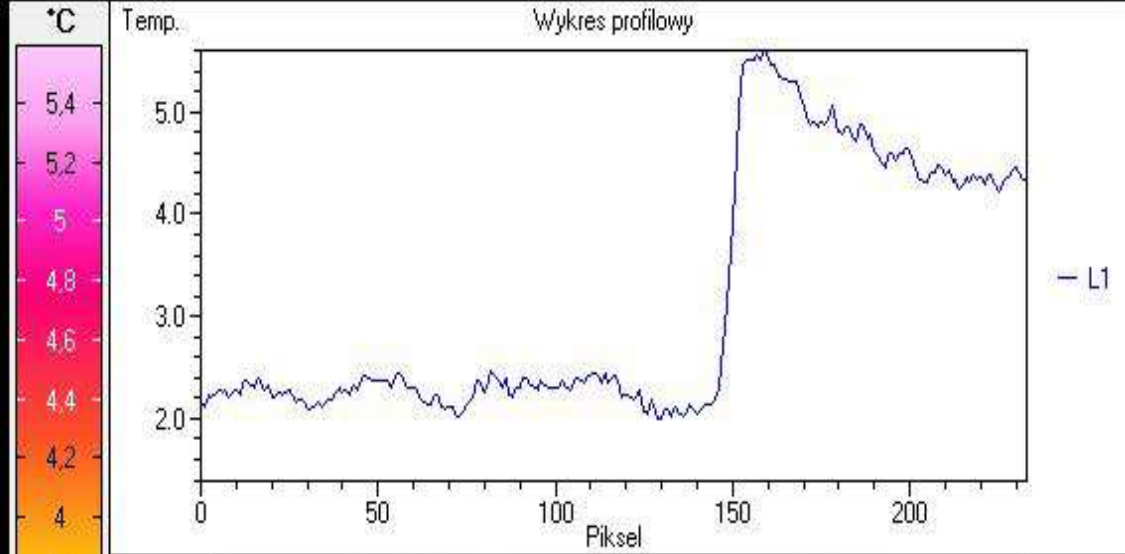
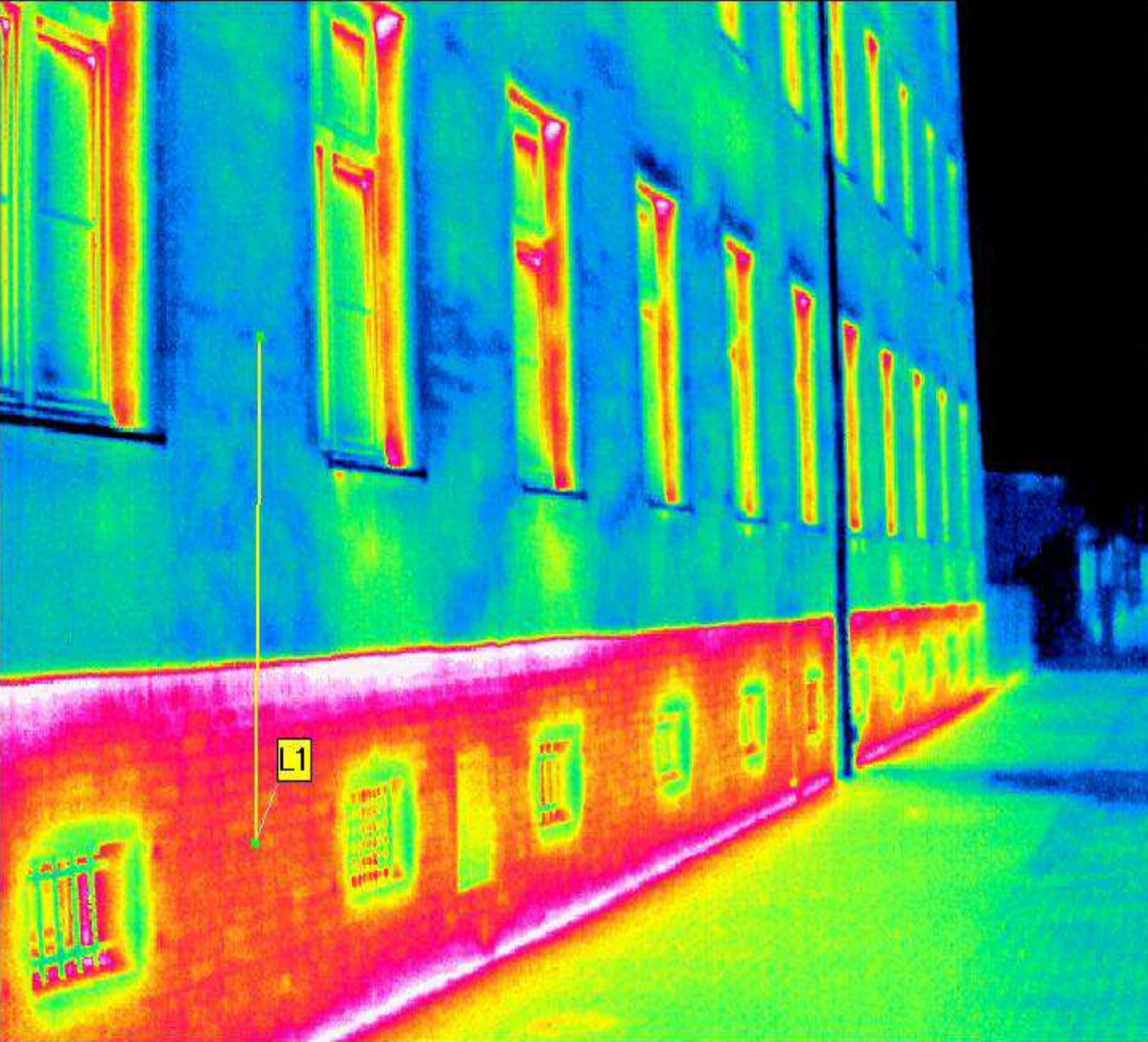
Możliwa jest zastosowanie warstwy o grubości już od 2-3 cm. Można przez to osiągnąć znaczne oszczędności kosztów ogrzewania, przy braku zmiany geometrii i proporcji obiektu.



2,5 cm tynku
wapiennego

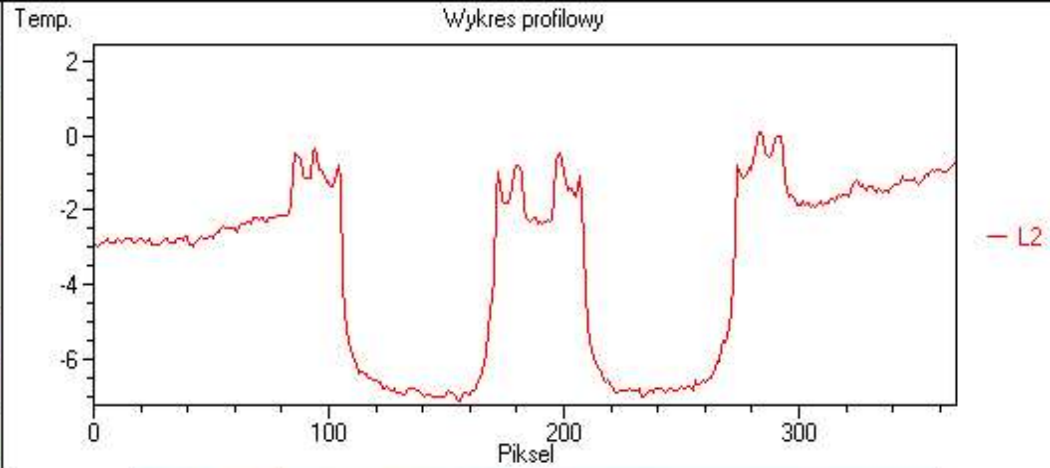
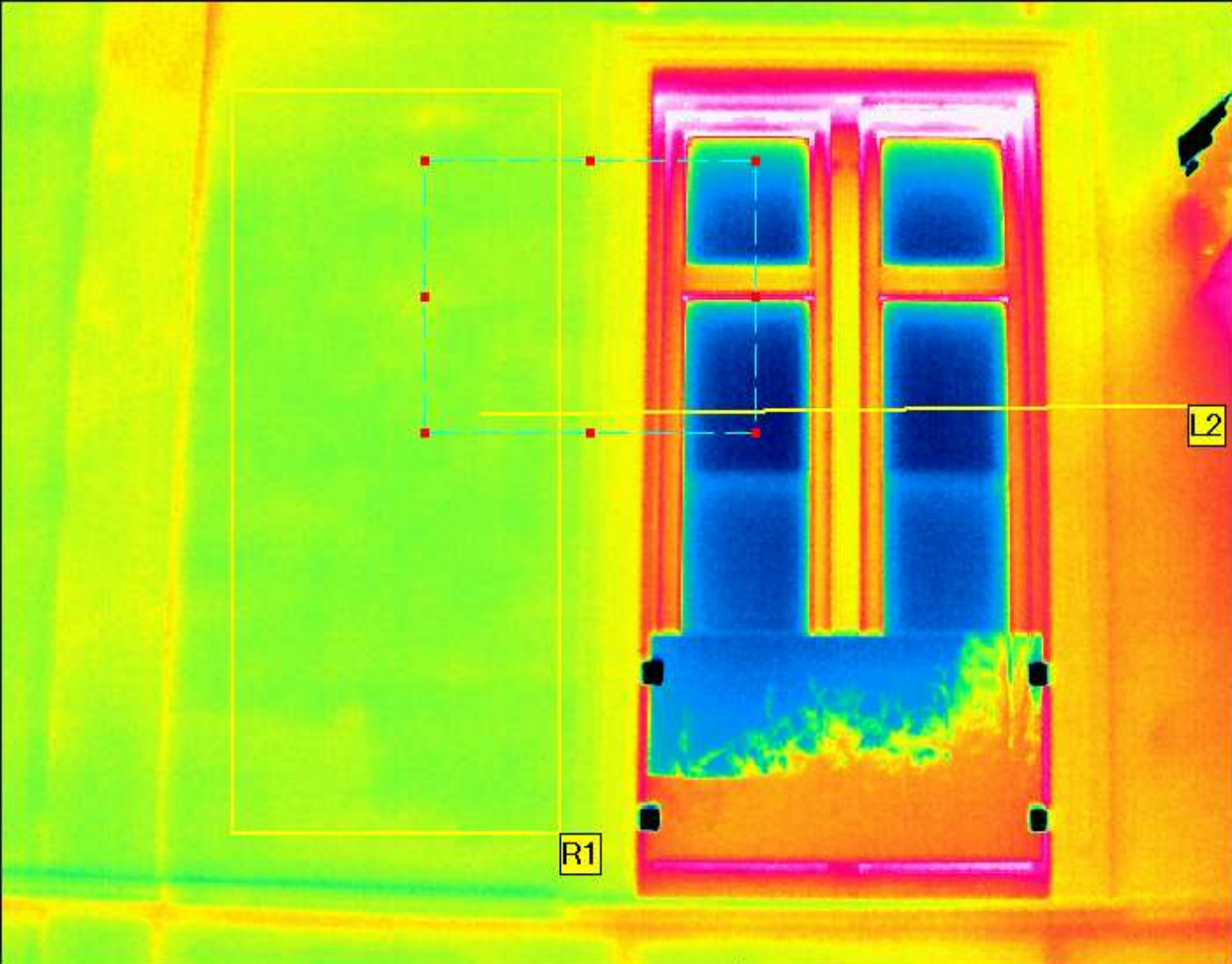


2,5 cm tynku
ciepłochronnego

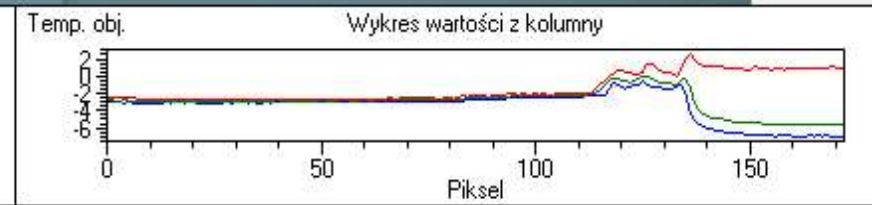
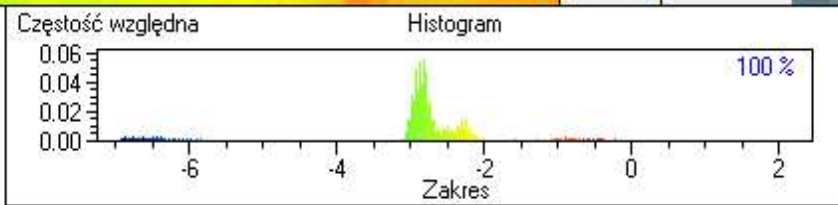


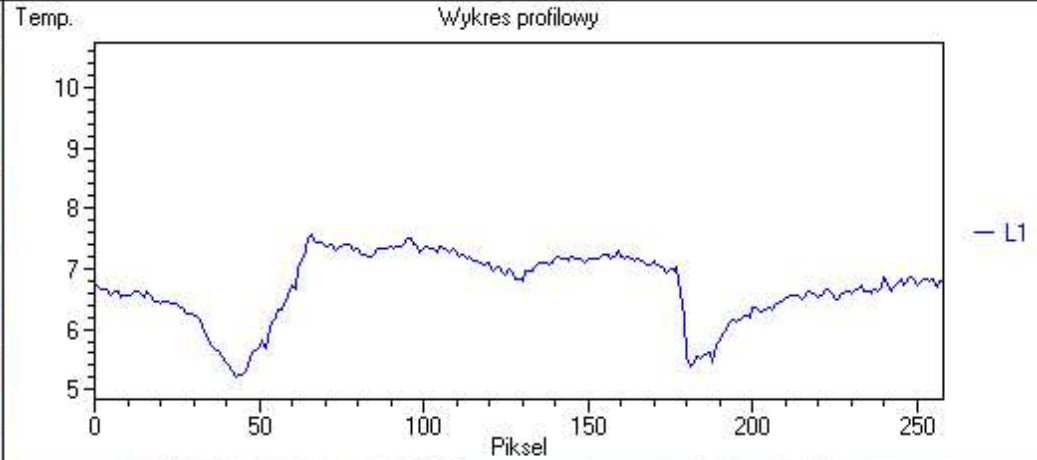
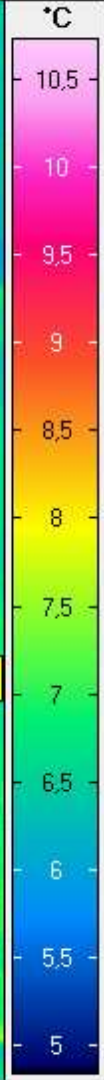
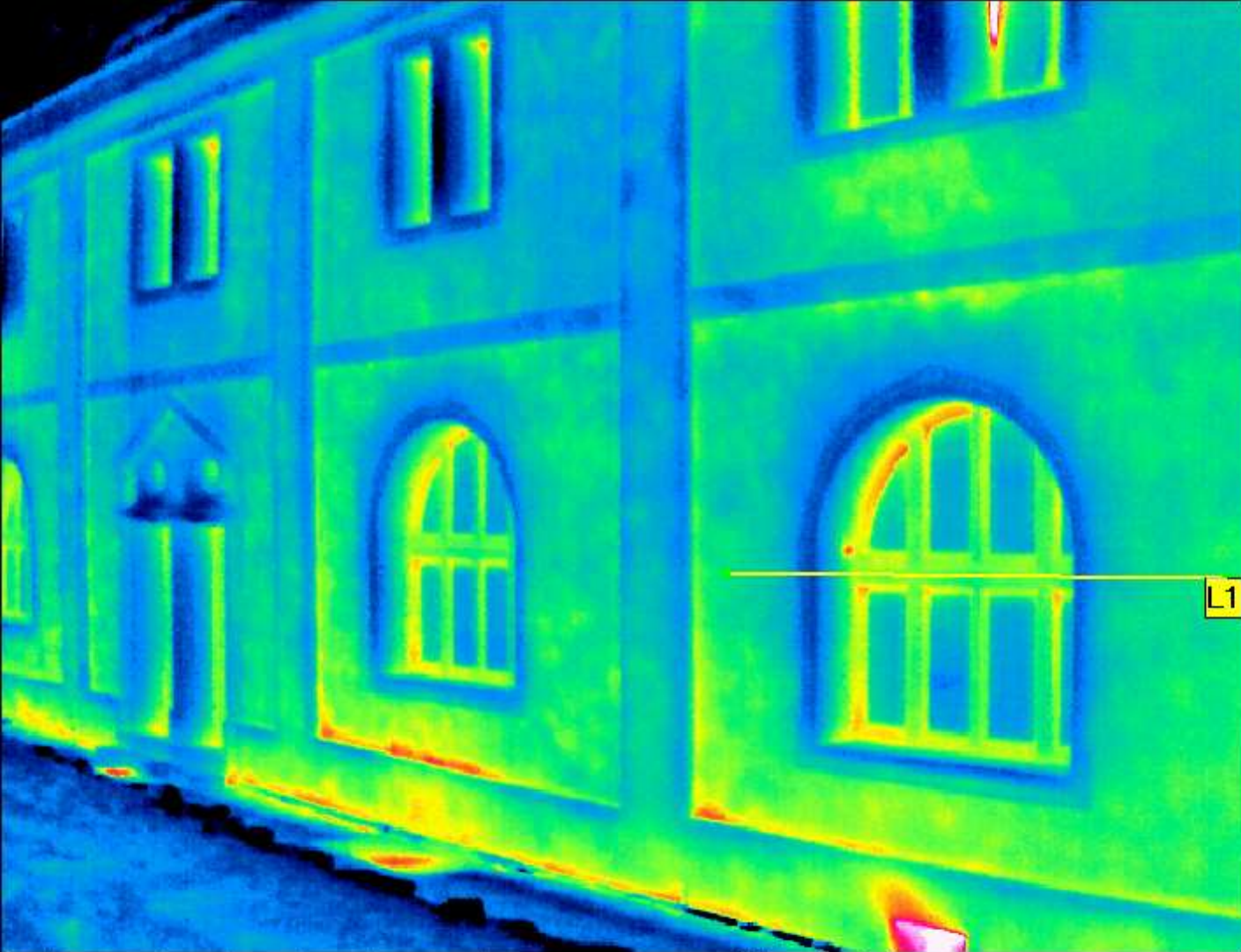
Projektowanie termomodernizacji z użyciem systemu tynku ciepłochronnego AEROPUTZ®
Zespół Szkół im. Zjednoczonej Europy w Oławie



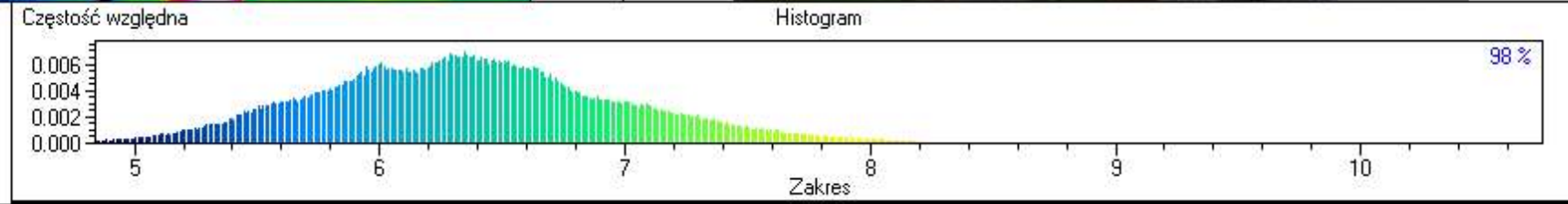


ID	Wartość M	Min	Maks	Zakres	Odch. std.	L[m]
R1	-2,89	-3,28	-2,21	1,08	0,14	11,19
L2	-3,42	-7,14	0,09	7,24	2,39	3,81





ID	Wartość M	Min	Maks	Zakres	Odch. std.
L1	6,71	5,22	7,57	2,35	0,56



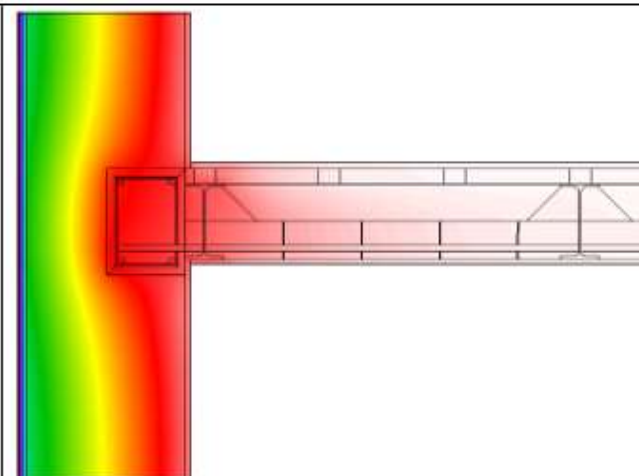
Projektowanie termomodernizacji z użyciem systemu tynku termorenowacyjnego RENOSYSTEM®
 Budynek oficyny w opactwie cysterskim w Henrykowie



Typ 1 a-c		
Warstwa	λ	grubość
	[W/mK]	[mm]
środowisko zewnętrzne		
Tynk dekoracyjny	0,47	3
Warstwa klejowa	0,78	5
Tynk <u>termorenowacyjny</u>	0,064	20-40
Ściana z cegieł pełnych	0,77	510
Tynk wewnętrzny	0,82	15
środowisko wewnętrzne		

Typ 2 a-c		
Warstwa	λ	grubość
	[W/mK]	[mm]
środowisko zewnętrzne		
Tynk dekoracyjny	0,47	3
Warstwa klejowa	0,33	5
Tynk termoizolacyjny	0,027	20-40
Ściana z cegieł pełnych	0,77	510
Tynk wewnętrzny	0,82	15
środowisko wewnętrzne		

2a – tynk zewnętrzny 2cm ($\lambda=0,028$)



$$\psi_l = 0,091 \text{ W/mK}$$

$$U_{\text{ściany}} = 0,630 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{zastępcze przegrody}} = 0,691 \text{ W/m}^2\text{K}$$

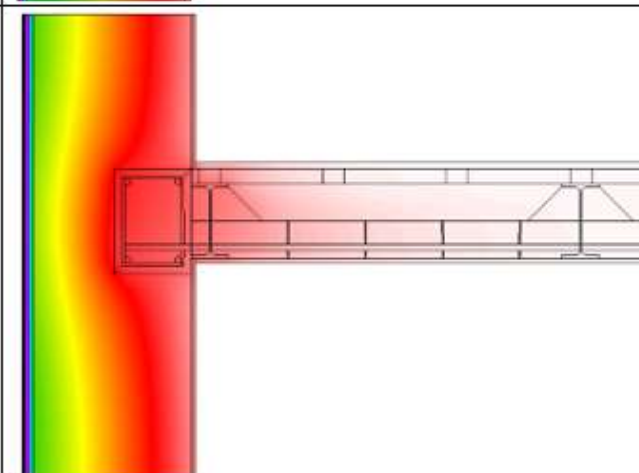
Wartość mostka

$$\psi_l = 0,348 \text{ W/mK}$$

$$U_{\text{ściany}} = 1,176 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{zastępcze przegrody}} = 1,408 \text{ W/m}^2\text{K}$$

2b – tynk zewnętrzny 3cm ($\lambda=0,028$)

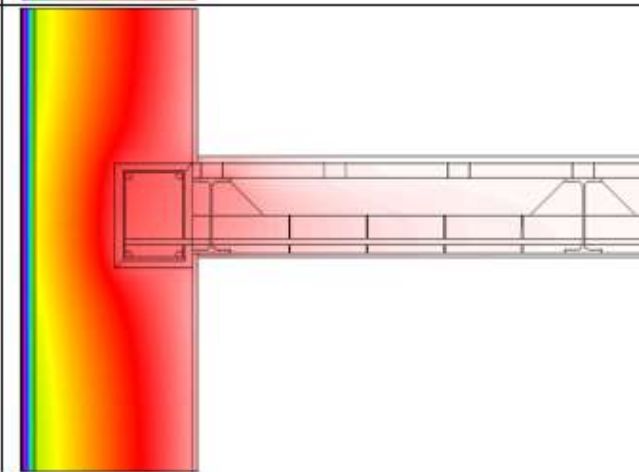


$$\psi_l = 0,062 \text{ W/mK}$$

$$U_{\text{ściany}} = 0,515 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{zastępcze przegrody}} = 0,557 \text{ W/m}^2\text{K}$$

2c – tynk zewnętrzny 4cm ($\lambda=0,028$)

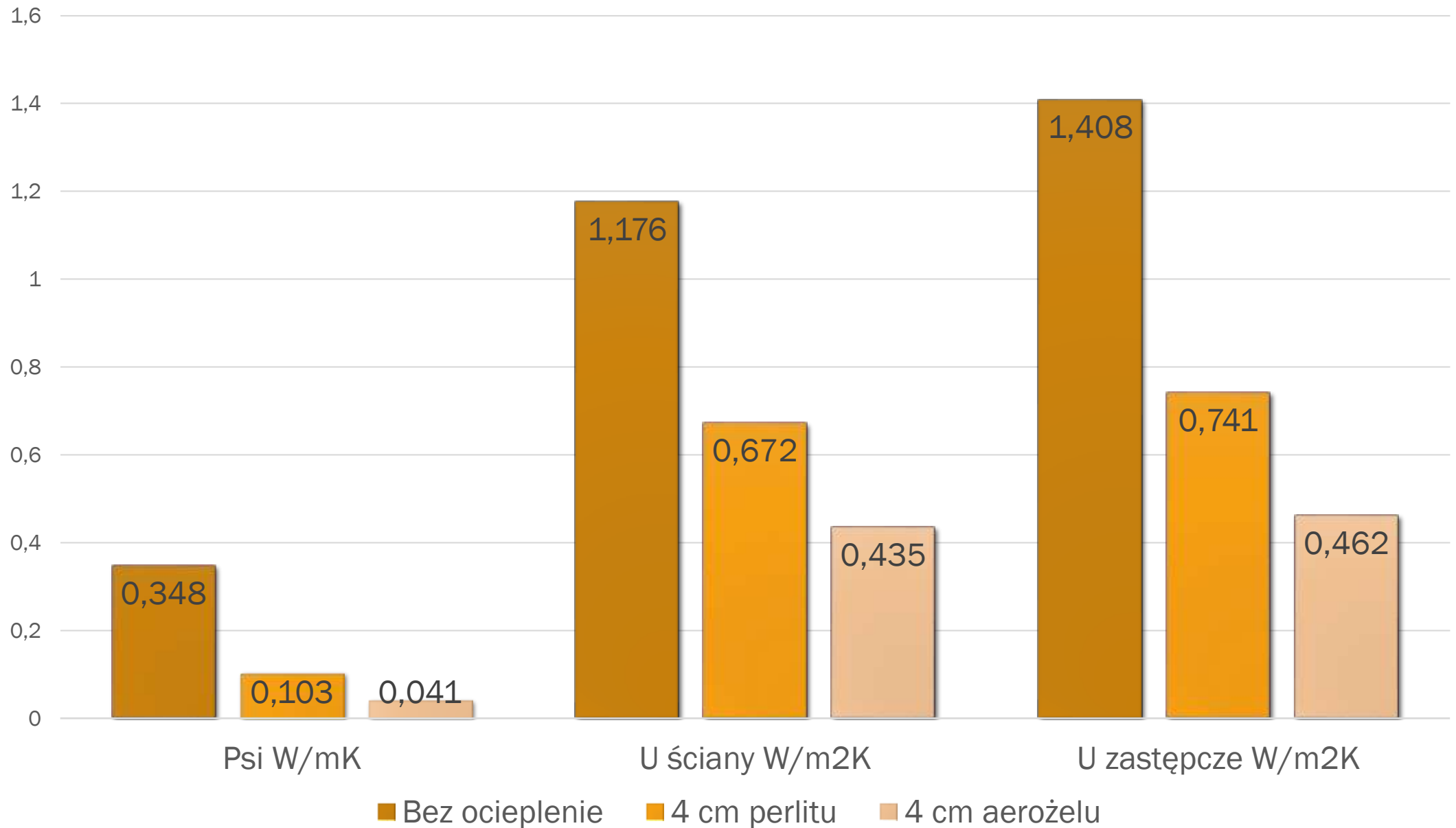


$$\psi_l = 0,041 \text{ W/mK}$$

$$U_{\text{ściany}} = 0,435 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{zastępcze przegrody}} = 0,462 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Wpływ tynków ciepłochronnych na mostki termiczne i termikę ściany



PRZEKRÓJ PRZEZ SYSTEM



- 1 obrzutka tynkarska
- 2 tynk ciepłochronny
- 3 szpachla renowacyjna grubo/drobnoziarnista
- 3 tynk wierzchni mineralny
- 4 farby elewacyjna silikatowa



Warstwa wierzchnia dobrana zgodnie z wymogami konserwatorskimi



Detale architektoniczne



REALIZACJE:

- Pałac w Bukowcu
- Szpital Rehabilitacyjny we Wrocławiu
- Budynek oficyny w opactwie cysterskim w Henrykowie
- Przedszkole nr 3 w Strzegomiu
- Liceum nr 1 w Oławie
- Zespół Szkół im. Zjednoczonej Europy w Oławie
- Przedszkole w Jaroszowie
- Budynki Archidiecezji Wrocławskiej Ostrów Tumski
- Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
- i wiele innych...





REALIZACJE:

- Pałac w Bukowcu
- Szpital Rehabilitacyjny we Wrocławiu
- Budynek oficyny w opactwie cysterskim w Henrykowie
- Przedszkole nr 3 w Strzegomiu
- Liceum nr 1 w Oławie
- Zespół Szkół im. Zjednoczonej Europy w Oławie
- Przedszkole w Jaroszowie
- Budynki Archidiecezji Wrocławskiej Ostrów Tumski
- Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
- i wiele innych...



Archidiecezja Wrocławska - Ostrów Tumski

REALIZACJE:

- Pałac w Bukowcu
- Szpital Rehabilitacyjny we Wrocławiu
- Budynek oficyny w opactwie cysterskim w Henrykowie
- Przedszkole nr 3 w Strzegomiu
- Liceum nr 1 w Oławie
- Zespół Szkół im. Zjednoczonej Europy w Oławie
- Przedszkole w Jaroszowie
- Budynki Archidiecezji Wrocławskiej Ostrów Tumski
- Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
- i wiele innych...



Opactwo cysterskie w Henrykowie

REALIZACJE:

- Pałac w Bukowcu
- Szpital Rehabilitacyjny we Wrocławiu
- Budynek oficyny w opactwie cysterskim w Henrykowie
- Przedszkole nr 3 w Strzegomiu
- Liceum nr 1 w Oławie
- Zespół Szkół im. Zjednoczonej Europy w Oławie
- Przedszkole w Jaroszowie
- Budynki Archidiecezji Wrocławskiej Ostrów Tumski
- Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
- i wiele innych...



Szpital rehabilitacyjny we Wrocławiu

REALIZACJE:

- Pałac w Bukowcu
- Szpital Rehabilitacyjny we Wrocławiu
- Budynek oficyny w opactwie cysterskim w Henrykowie
- Przedszkole nr 3 w Strzegomiu
- Liceum nr 1 w Oławie
- Zespół Szkół im. Zjednoczonej Europy w Oławie
- Przedszkole w Jaroszowie
- Budynki Archidiecezji Wrocławskiej Ostrów Tumski
- Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
- i wiele innych...



Przedszkole nr 3 w Strzegomiu

REALIZACJE:

- Pałac w Bukowcu
- Szpital Rehabilitacyjny we Wrocławiu
- Budynek oficyny w opactwie cysterskim w Henrykowie
- Przedszkole nr 3 w Strzegomiu
- Liceum nr 1 w Oławie
- Zespół Szkół im. Zjednoczonej Europy w Oławie
- Przedszkole w Jaroszowie
- Budynki Archidiecezji Wrocławskiej Ostrów Tumski
- Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
- i wiele innych...



Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

KONTAKT

jmapartner.pl

Marek Klenk

Prezes Zarządu

T: +48 501 251 583

E: jmapartner@gmail.com

Grzegorz Lechowski

Doradca Techniczno-
Handlowy

T: +48 501 251 583

E: tynki@jmapartner.pl

JMA Partner Sp. z o.o. | ul. Pełczyńska 11 | 51-180 Wrocław, Polska

