

BADANIE TERMOGRAFIK BUDYNKU ul. GRODZKA 22-40 SM PODZAMCZE W WAŁBRZYCHU PO WYKONANIU DOCIEPLENIA

Miejsce i obiekt badań

Badania przeprowadzono w Wałbrzychu.

Obiektem badań był budynek SM Podzamcze po dociepleniu o adresie:
ul. Grodzka 22-40

Cel badań

Celem badań było sprawdzenie jakości wykonania docieplenia poprzez sprawdzenie równomierności pola temperatury na powierzchni ścian osłonowych.

Czas badań

Badania wykonano 26 stycznia 2011 roku w godzinach 18:00-19:20.

Warunki środowiskowe i techniczne badań

Badania wykonywano w następujących **warunkach pogodowych**:

- Temperatura otoczenia ok. $-1,5^{\circ}\text{C}$
- Wiatr bardzo słaby do 1m/s. (bezwietrznie)
- Temperatura radiacyjna nieba wynosiła od -4 do -6°C (chmury niskie) i była niższa od temperatury powietrza na poziomie ziemi o 3 do 5K. Temperatura radiacyjna nieba zbliżona do temperatury otoczenia umożliwia, obok odczytu temperatury elewacji, również interpretację uwidocznionego na termogramach za pomocą kolorów zróżnicowania jakości okien. Umożliwia też odczyt i interpretację pola temperaturowego na trapezowej blasze osłonowej.

Omówienie zarejestrowanych termogramów

Szczyty zostały przedstawione na stronach **2.1 i 2.10**.

Zwraca uwagę bardzo jednorodna, wyrównana temperatura powierzchni blachy trapezowej. Jako mostki widoczne są tylko wsporniki poziome (zetki) ale ich temperatura średnia tylko o 0,3K przekracza średnią dla ściany w sąsiedztwie.

Pas przyziemia posiada temperaturę $3,4^{\circ}\text{C}$ tj. jest cieplejszy o 5K od powietrza.

Elewacja od strony balkonów została przedstawiona **na str. 2.2 do 2.9**.

Zwraca uwagę zróżnicowana jakość szyb w oknach. Ze względu na położenie we

wnękach nie podlegają wpływowi „zimnego nieba” i wytłumaczeniem różnic są albo jakość okien albo przysłonięcie roletą, żaluzją, zasłoną.

Różnica między temperaturą powietrza a temperaturą powierzchni ściany wynosi średnio 0,4K (wartość minimalna 0,2, maksymalna 0,7K).

Na zbliżeniu obejmującym zarówno loggie jak i płaską część elewacji między loggiami widoczna jest wyrównana, jednorodna temperatura powierzchni.

Nie są widoczne żadne mostki termiczne (kołki, łączenia płyt, wyszczerbienia itp.)

Pas przyziemia schowany jest pod płytę balkonową i posiada temperaturę ok. 4°C tj. jest cieplejszy o ok. 5K od powietrza.

Elewacja od strony klatek schodowych przedstawiona jest na **str. 2.11 do 2.18**.

Zwraca uwagę bardzo jednorodna, wyrównana temperatura powierzchni elewacji; nie są widoczne jakiegokolwiek plamy cieplne.

Na stronie 2.11 przedstawiono wartość odchylenia standardowego dla wybranej części ściany. Wynosi ona 0,1K co świadczy o bardzo wyrównanej temperaturze powierzchni analizowanej części ściany.

Różnica między temperaturą powietrza a temperaturą powierzchni ściany wynosi średnio 0,4K (wartość minimalna 0,3, maksymalna 0,6K).

Pas przyziemia widoczny na kilku termogramach posiada temperaturę od 2,5 do 4°C czyli zgodną z obserwacjami na elewacji balkonowej.

Podsumowanie

1 – Oględzinom termowizyjnym podlegała cała powierzchnia boczna wskazanych budynków; zarejestrowano stan termiczny całej powierzchni – niektóre fragmenty przesłonięte drzewami.

2 – Pole temperaturowe na części powierzchni zostało przedstawione w powiększeniu dla uwidocznienia szczegółów.

3 – **Pole temperatury** na docieplonych powierzchniach **wykazuje wysoką jednorodność a wartość temperatury przekracza temperaturę otoczenia (powietrza) średnio o ok. 0,4K i nie więcej niż 0,7K.**

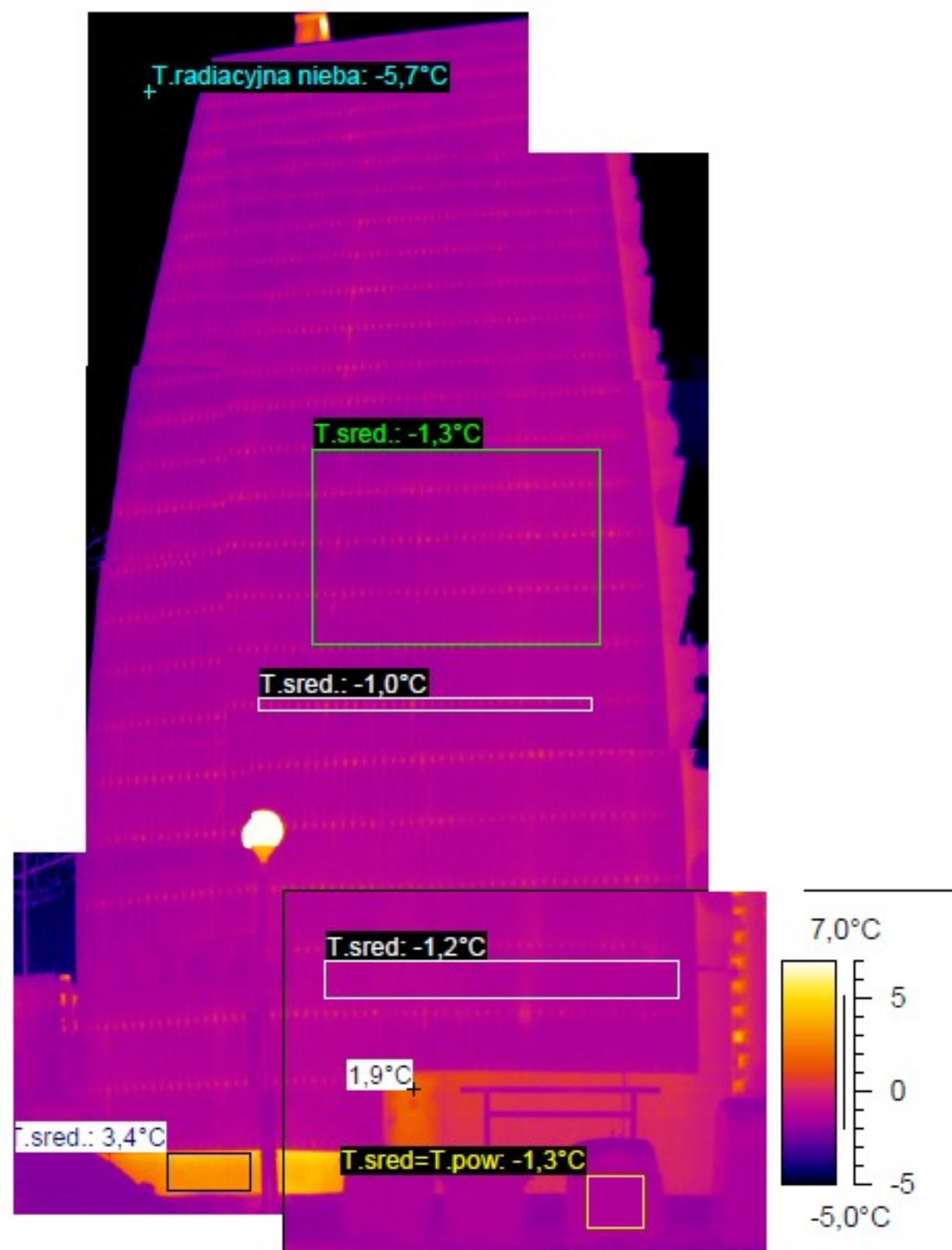
Niezauważalne jest podwyższenie temperatury w miejscach pod oknami, gdzie po drugiej stronie przegrody znajdują się grzejniki.

Nie zauważono żadnych mostków termicznych.

Raport nr 4/2011 z badań termowizyjnych budynku ul. Grodzka 22 - 40 w Wałbrzychu

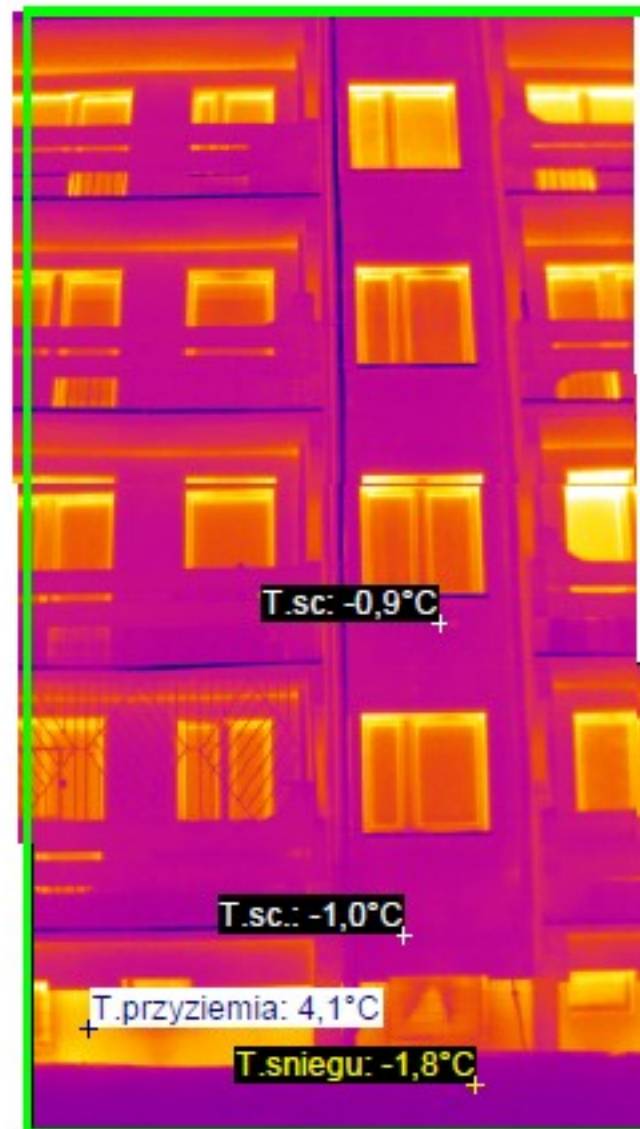
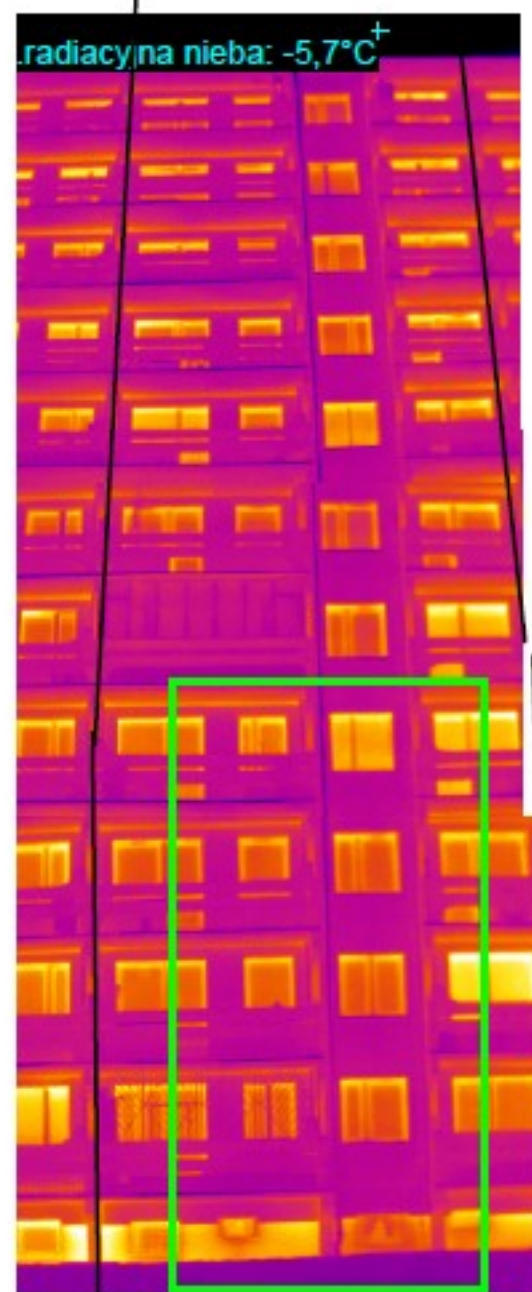
Ściana szczytowa od strony klatki 22

Chmury: niskie, 10/10
Wiatr: bezwietrznie, < 1m/s
Temperatura : ok. -2st C
Data : 26.01.2011
Godzina : 18:00

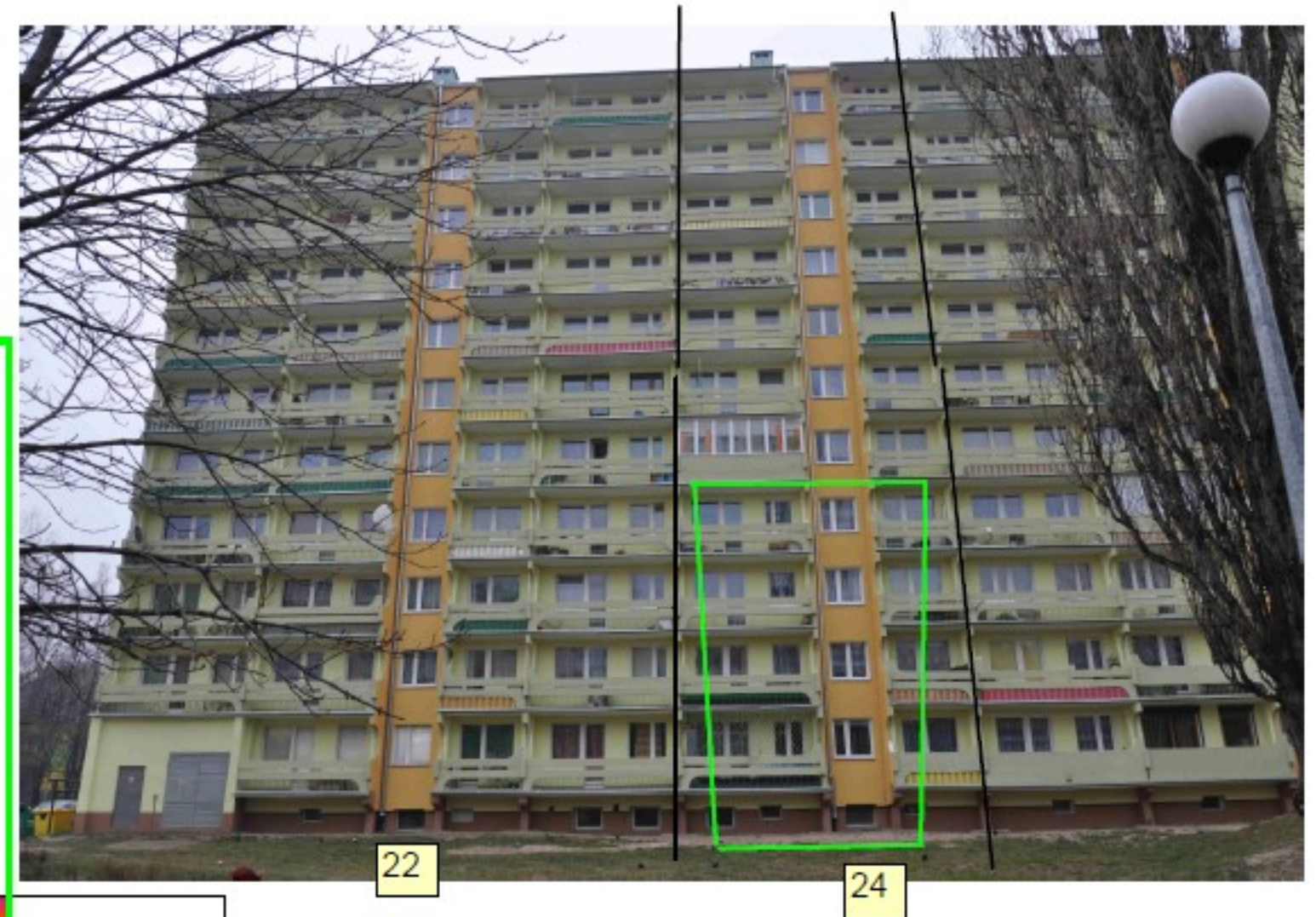


Raport nr 4/2011 z badań termowizyjnych budynku ul. Grodzka 22 - 40 w Wałbrzychu

Odcinek klatki 24



ZBLIŻENIE

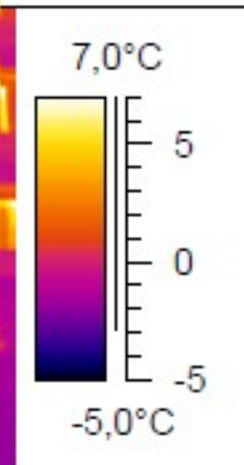
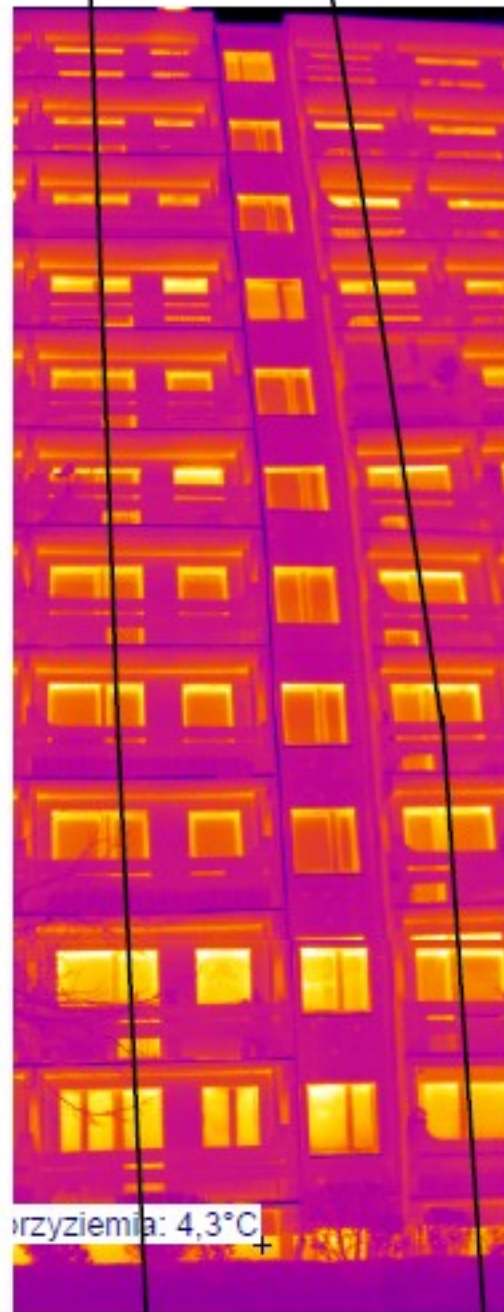


Chmury: niskie, 10/10
Wiatr: bezwietrznie, $< 1\text{m/s}$
Temperatura : ok. $-1,5\text{st C}$
Data : 26.01.2011
Godzina : 18:10

Raport nr 4/2011 z badań termowizyjnych budynku ul. Grodzka 22 - 40 w Wałbrzychu

Odcinek klatek 36, 38

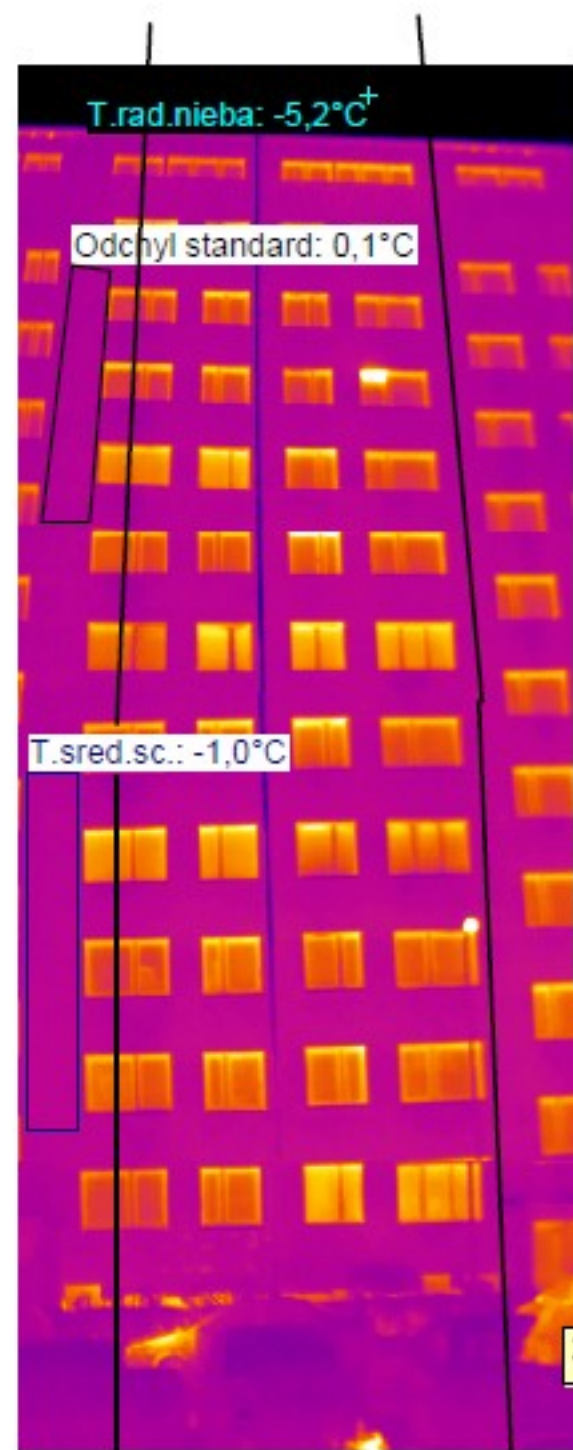
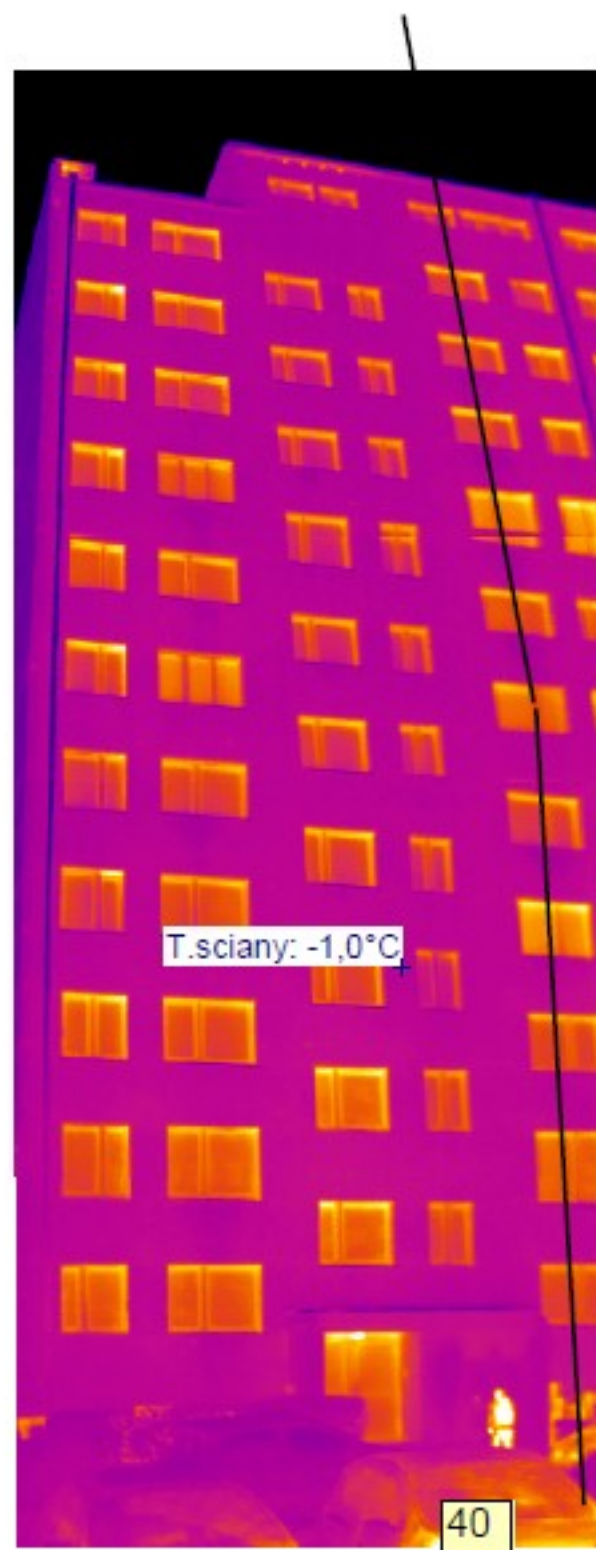
Chmury: niskie, 10/10
Wiatr: bezwietrznie, < 1m/s
Temperatura : ok. -1,5st C
Data : 26.01.2011
Godzina : 18:30



Raport nr 4/2011 z badań termowizyjnych budynku ul. Grodzka 22 - 40 w Wałbrzychu

Elewacja klatek 40, 38

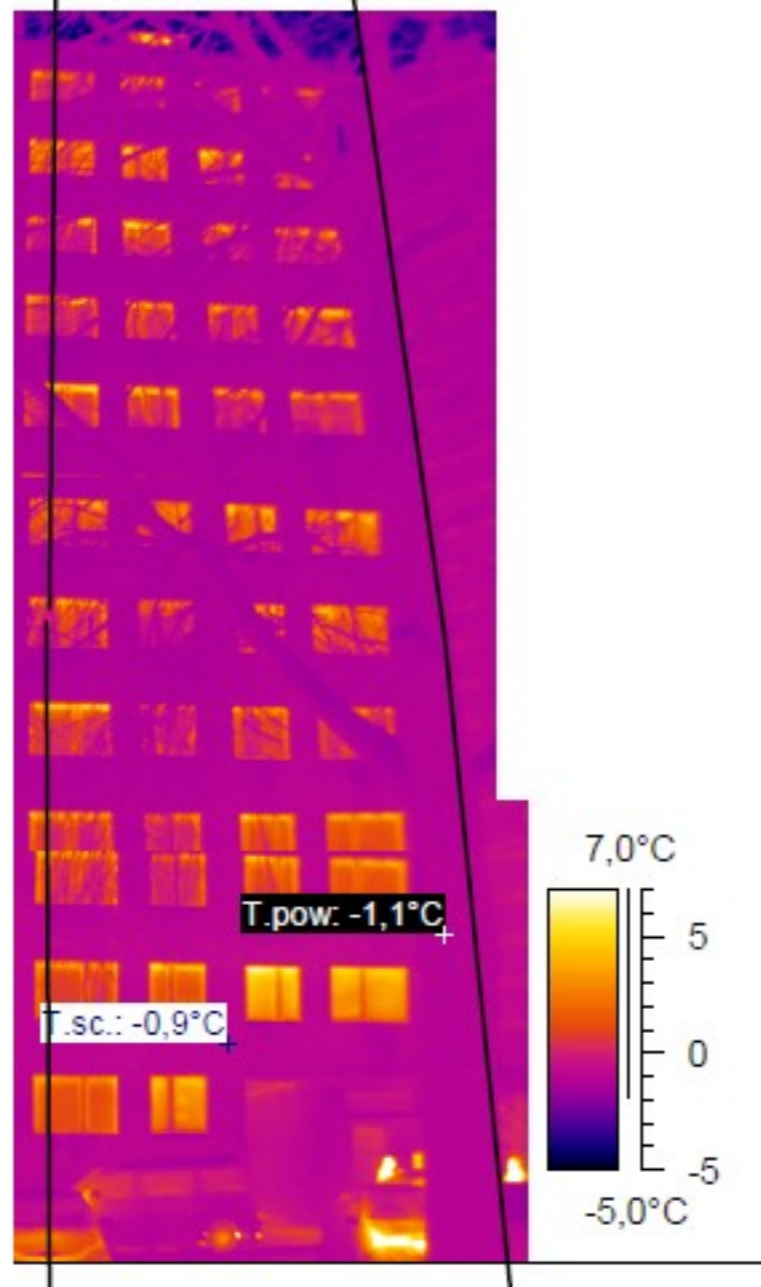
Chmury: niskie, 10/10
Wiatr: bezwietrznie, < 1m/s
Temperatura : ok. -1,5st C
Data : 26.01.2011
Godzina : 18:40



Raport nr 4/2011 z badań termowizyjnych budynku ul. Grodzka 22 - 40 w Wałbrzychu

Elewacja klatki 34

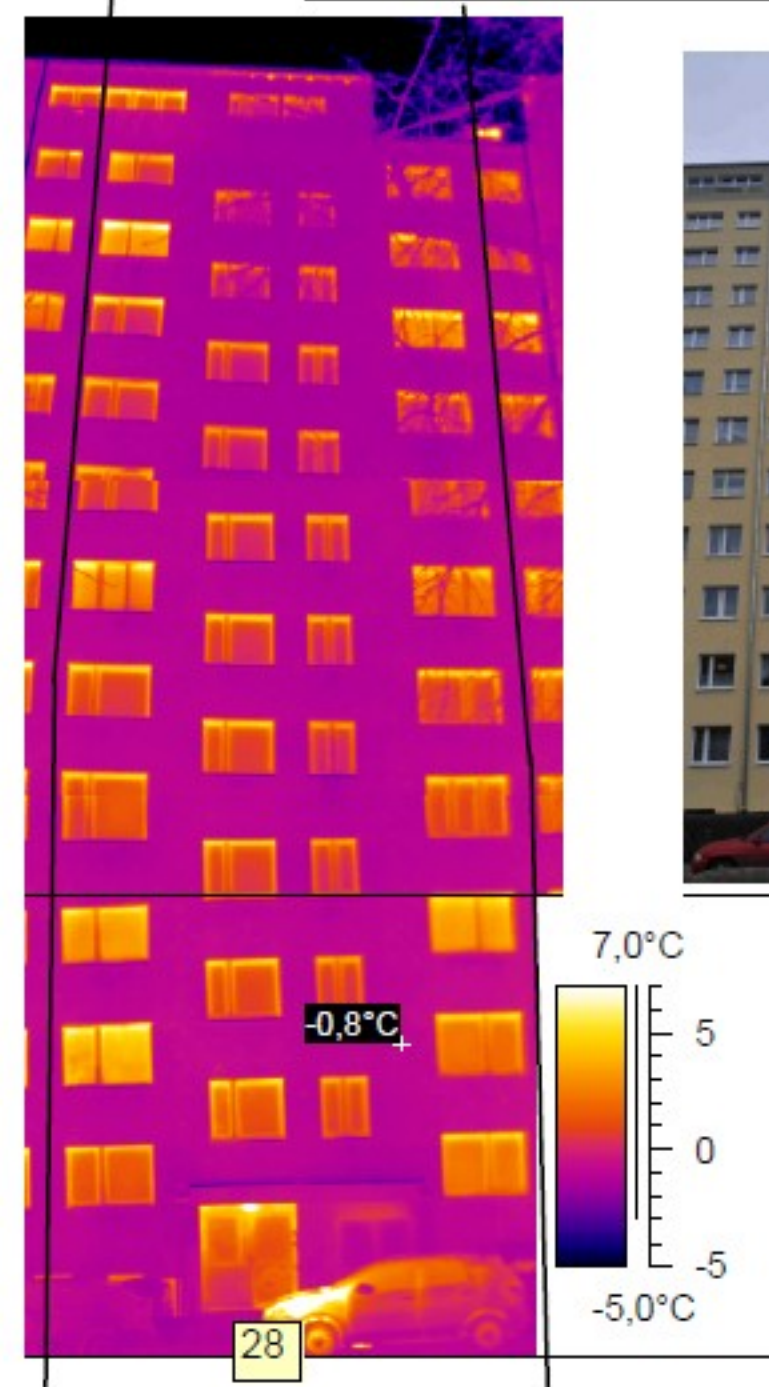
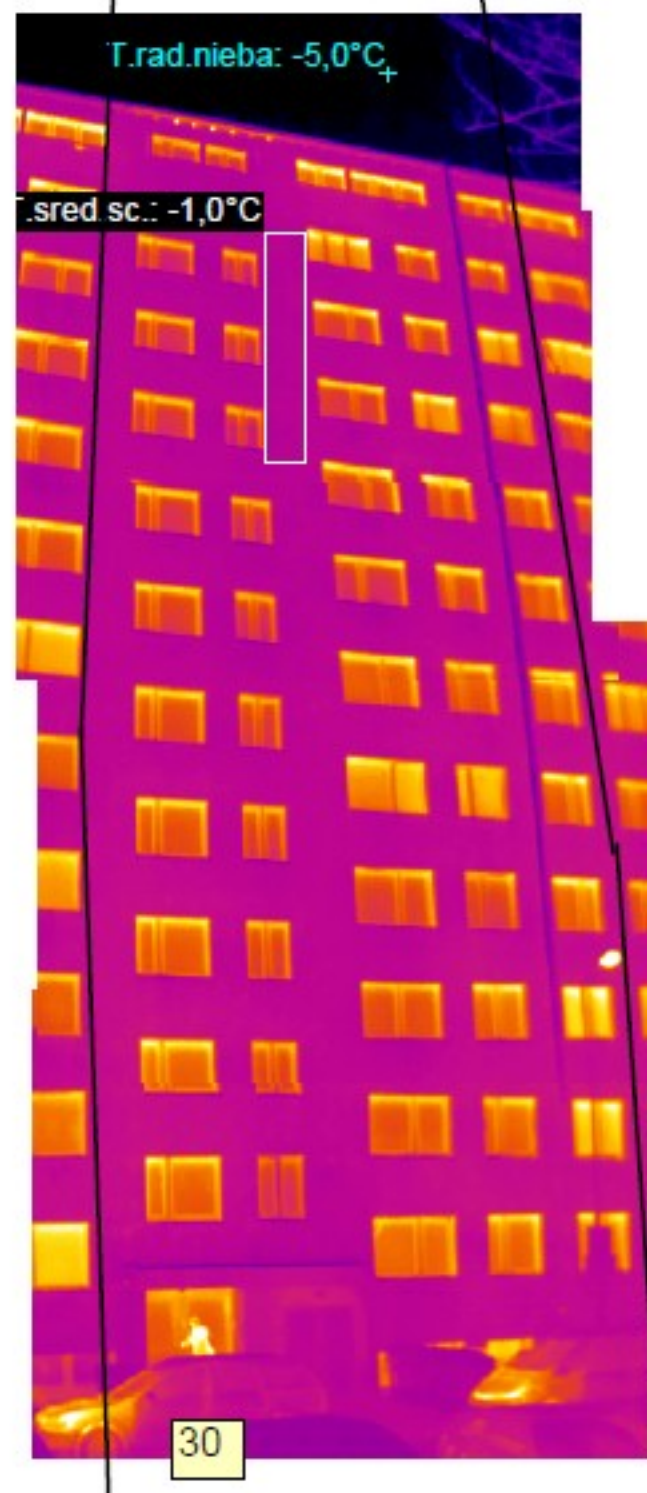
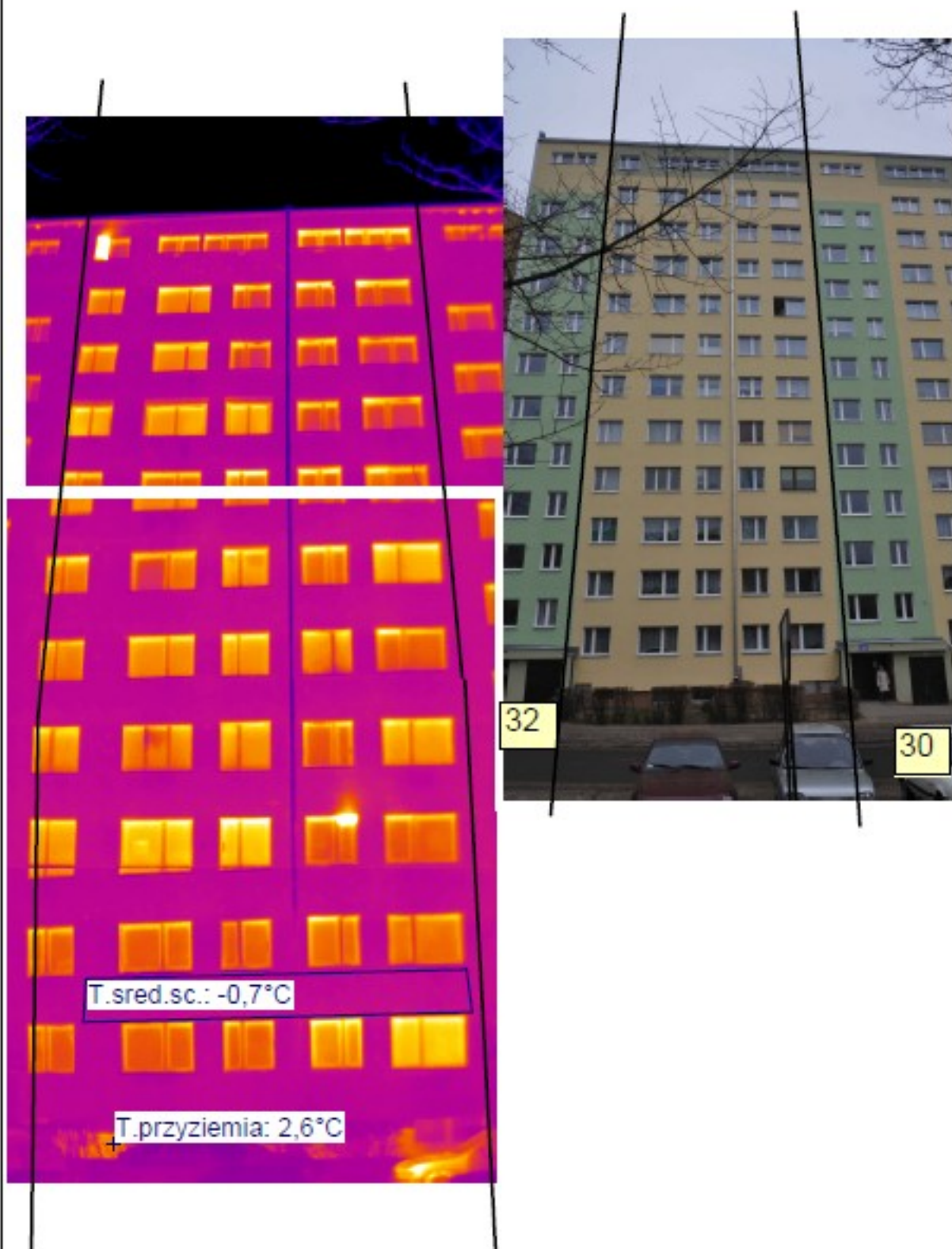
Chmury: niskie, 10/10
Wiatr: bezwietrznie, < 1m/s
Temperatura : ok. -1,5st C
Data : 26.01.2011
Godzina : 18:50



Raport nr 4/2011 z badań termowizyjnych budynku ul. Grodzka 22 - 40 w Wałbrzychu

Elewacja klatek 32 do 28

Chmury: niskie, 10/10
Wiatr: bezwietrznie, < 1m/s
Temperatura : ok. -1,5st C
Data : 26.01.2011
Godzina : 19:00



Raport nr 4/2011 z badań termowizyjnych budynku ul. Grodzka 22 - 40 w Wałbrzychu

Elewacja klatki 22

Chmury: niskie, 10/10
Wiatr: bezwietrznie, < 1m/s
Temperatura : ok. -1,5st C
Data : 26.01.2011
Godzina : 19:20

