

**JBH Vinduer & Døre**  
v/ snedkermester John B. Hansen  
Damtofte Sdr. Stræde 12  
2920 Charlottenlund  
Att.: John B. Hansen

Dato: 14/2 2012  
Rapport nr.: 5434



## Thermografi rapport

### Opgaven:

Kurt Andersen Thermografi har fået til opgave, at kontrollere, måle og vurdere om isolering, tæthed er tilfredsstillende i henhold til byggeforskrifterne.

### Undersøgelsessted:

JBH Vinduer & Døre  
Damtofte Sdr. Stræde 12  
2920 Charlottenlund

### Oplysninger om Boligen/Bygningen:

#### Bygningstype:

Parcelhus.

#### Byggeår:

1901.

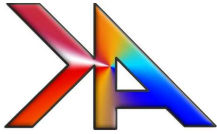
### Vejrforhold på undersøgelsestidspunktet:

**Vejr:** Tørt, klart og overskyet.

**Vind:** Svag til let vind fra syd.

**Temperatur:** Minus 0,4 °C.

**Luffugtighed:** 96 %



Indhold:	Side
<b>1. Thermografisk billede</b>	<b>2</b>
1.1. Forklaring af thermografi billederne	2
<b>2. Undersøgelse</b>	<b>2</b>
2.1. Metode	2
2.2. Fremgangsmåde	2
<b>3. Vurdering af luftlækager</b>	<b>2</b>
3.1. Vurdering	2
<b>4. Konklusion</b>	<b>3</b>
<b>5. Thermografi rapport fra side</b>	<b>4</b>

## **1. Thermografisk billede:**

### **1.1 Forklaring af thermografi billederne.**

De hvide og røde farver er varme, der kan skyldes manglende isolering eller udsivning af varm luft.

De blå og grønne farver er kolde, som vist på farvebjælken til højre for thermofotos.

## **2. Undersøgelse:**

### **2.1. Metode.**

Boligen/bygningen er thermograferet efter **DS/EN 13 187** Kvalitativ metode for at opdage termiske uregelmæssigheder i bygningens klimaskærm. Infrarød metode. Der er benyttet thermografi/varmekamera af typen **FLIR ThermoCam p660**.

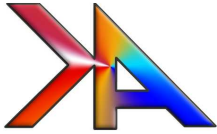
### **2.2. Fremgangsmåde.**

Boligen/bygningen er thermograferet udefra hvorved uregelmæssigheder i isoleringstilstanden belyses.

## **3. Vurdering af luftlækager:**

### **3.1. Vurdering.**

Uregelmæssigheder i isoleringstilstanden set udefra kan ikke konkluderes hvad gener det påvirker indefra. Her er en thermografering indefra nødvendigt.



**JBH Vinduer & Døre**  
**v/ snedkermester John B. Hansen**  
**Damtofte Sdr. Stræde 12**  
**2920 Charlottenlund**  
**Att.: John B. Hansen**

#### ***4. Konklusion:***

**Som det fremgår af rapporten, blev der konstateret dårlig isolering enkelte steder ved facaderne, især ved facaden mod nord ved køkkenet samt mellem vinduerne i stuen.**

**Endvidere ses dårlig isolering ved gavlene især mod øst mod tagen ved den lave del af huset.**

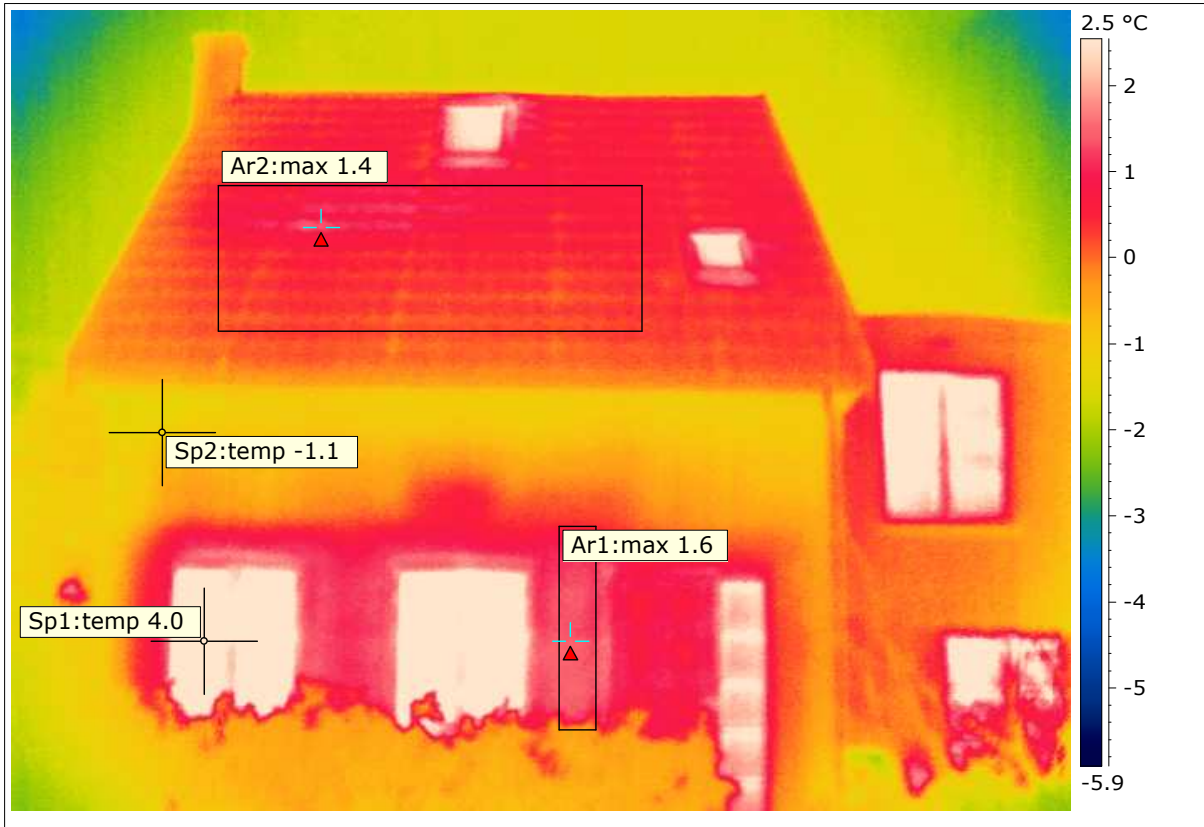
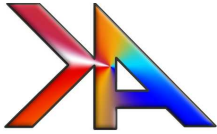
Det er vort håb, at De vil få et godt udbytte af undersøgelsen. Såfremt der opstår fortolkningsproblemer er De velkommen til at kontakte os tlf. nr. som ses øverst på siden.

Med venlig hilsen

*René Andersen*

René Andersen

Certificeret Thermografi operatør



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0001.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Syd.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

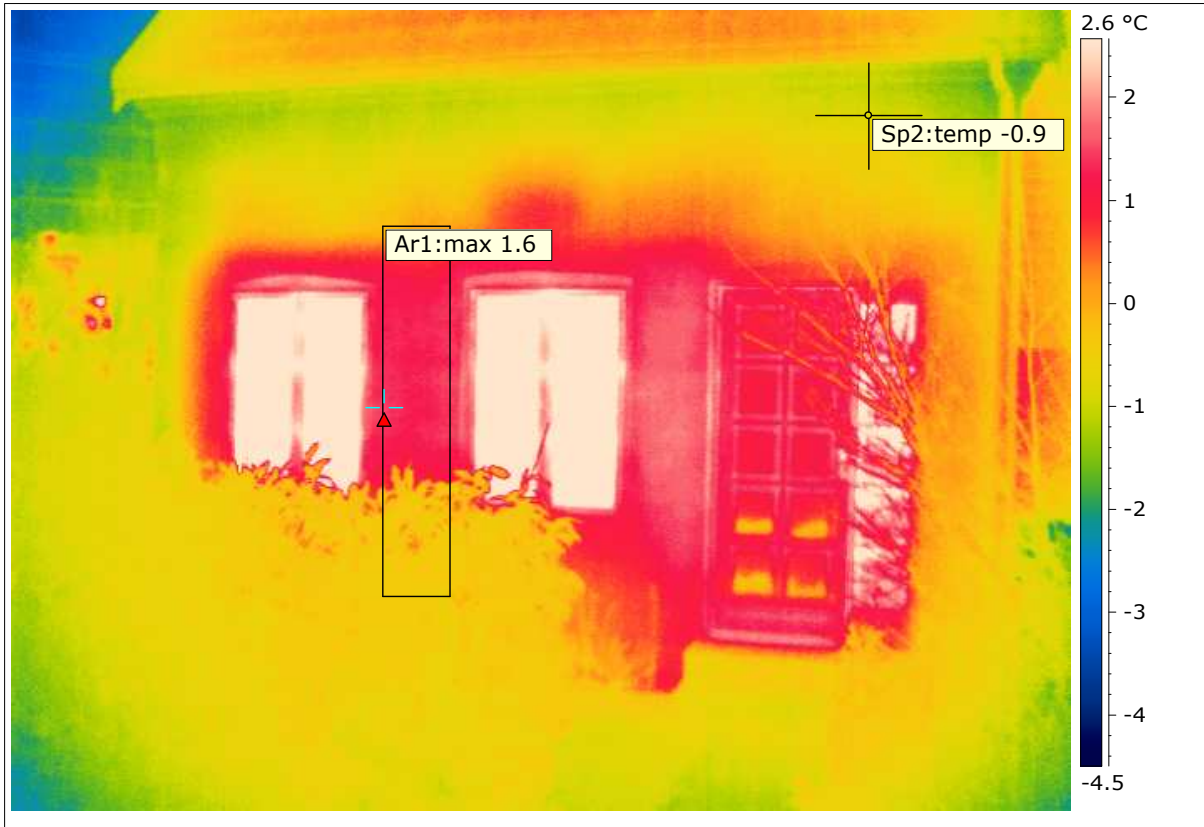
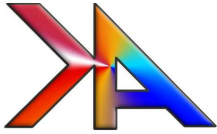
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	1.6 °C
<b>Spot 2:</b>	-1.1 °C
<b>Forskel:</b>	2.8 °C

**Vurdering:**

Dårlig evt. manglende isolering mellem vinduespartierne i stueetagen som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0002.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Syd.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

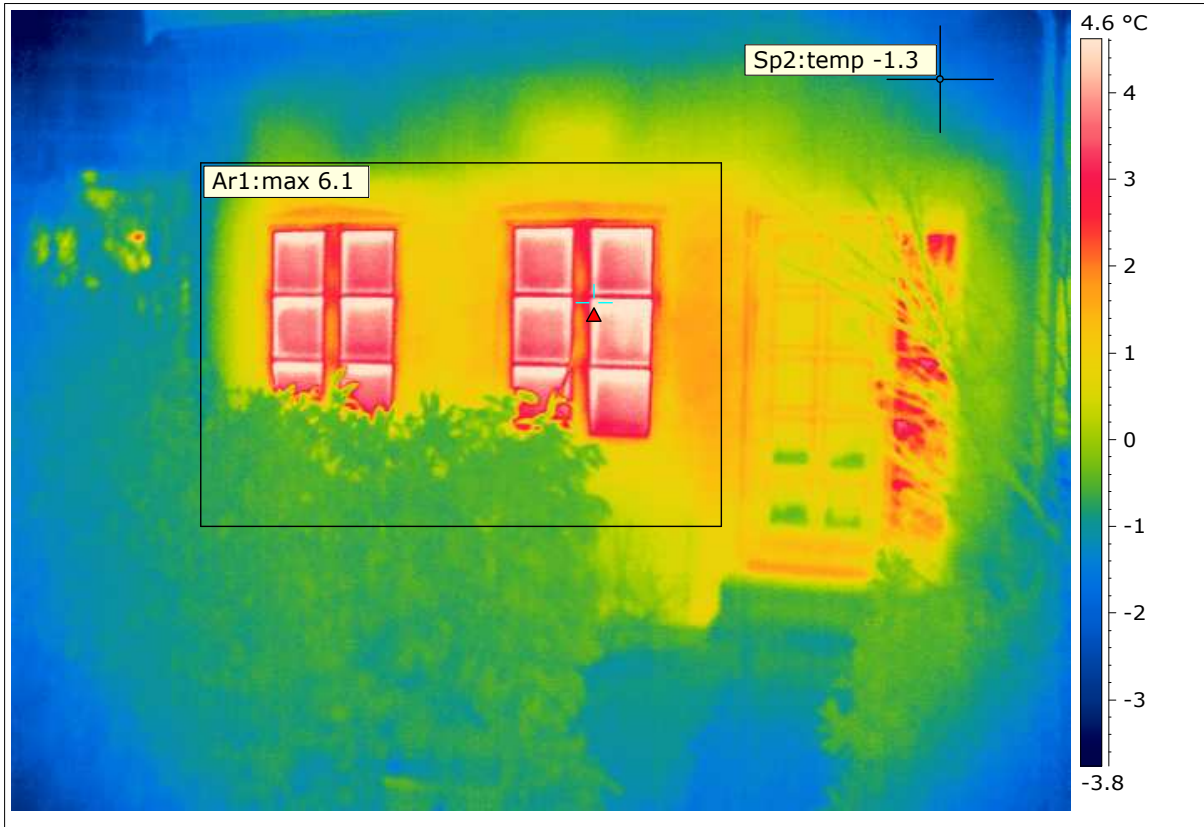
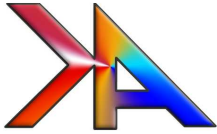
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	1.6 °C
<b>Spot 2:</b>	-0.9 °C
<b>Forskel:</b>	2.5 °C

**Vurdering:**

Nærbillede af facaden som viser dårlig evt. manglende isolering mellem vinduespartierne som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0003.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Syd.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

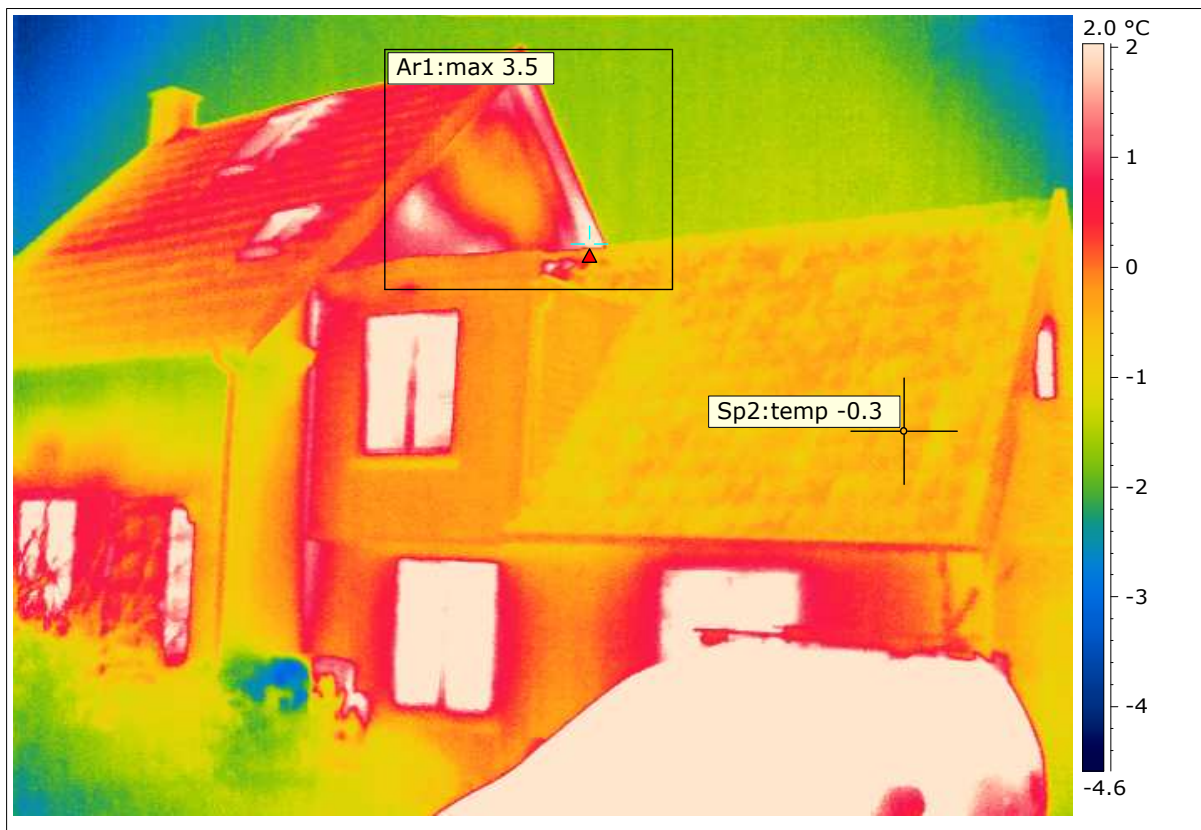
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	6.1 °C
<b>Spot 2:</b>	-1.3 °C
<b>Forskel:</b>	7.4 °C

**Vurdering:**

Her er fokuseret på vinduespartierne som ser ganske tilfredsstillende ud.

**Konklusion:**

--



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0004.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Syd.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	3.5 °C
<b>Spot 2:</b>	-0.3 °C
<b>Forskel:</b>	3.8 °C

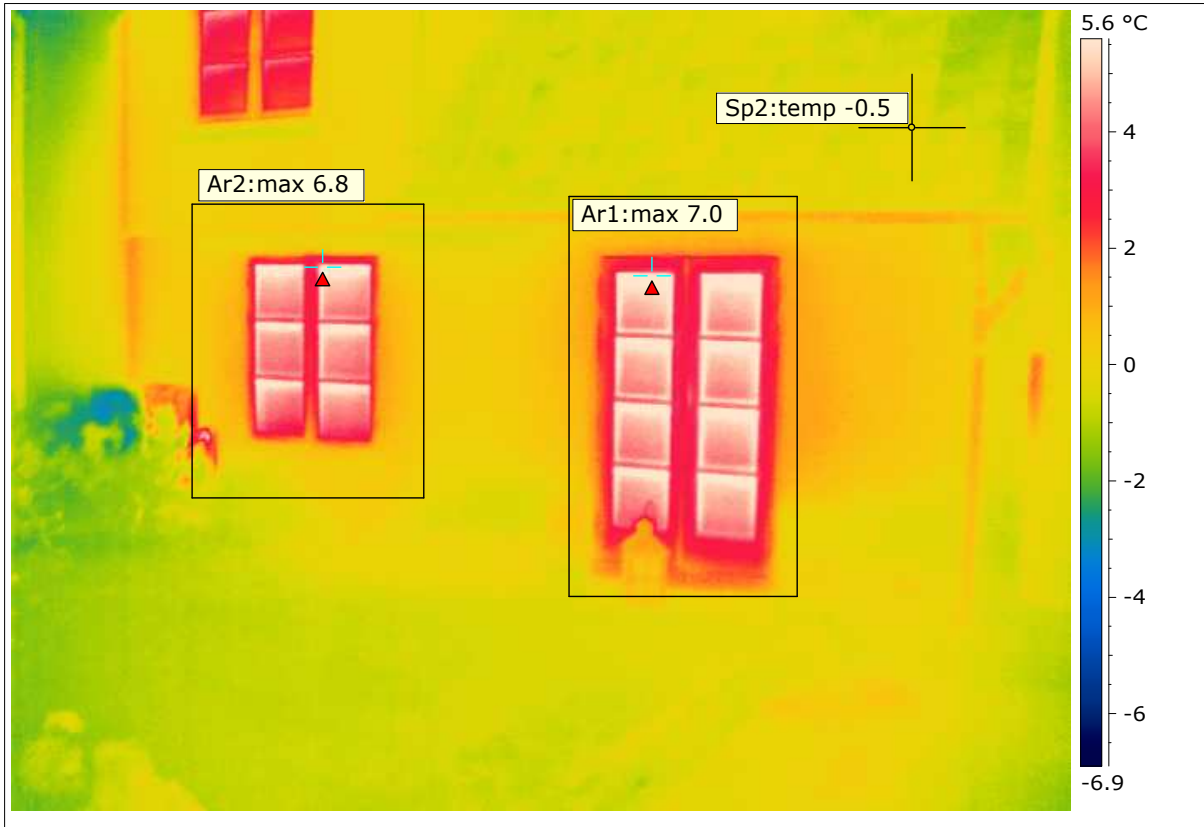
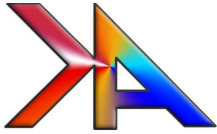
**Vurdering:**

Ingen bemærkning på tagen på den lave del af huset som foto viser.

**Konklusion:**

Taget er efterisoleret med Aluthermo.





<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0005.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Syd.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	7.0 °C
<b>Spot 2:</b>	-0.5 °C
<b>Forskel:</b>	7.5 °C

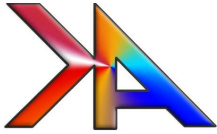
**Vurdering:**

Ingen bemærkning ved vinduespartiet og terrassedøren som foto viser..

**Konklusion:**







<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0006.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Vest.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

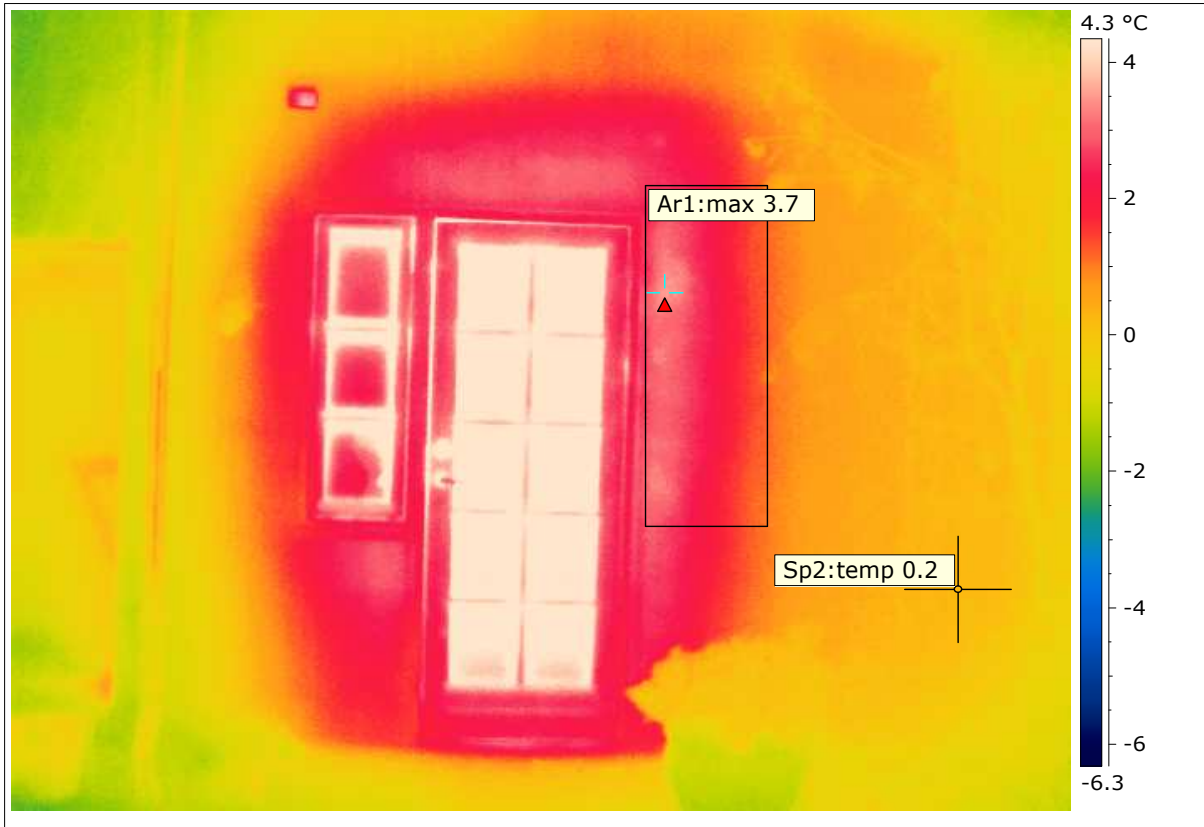
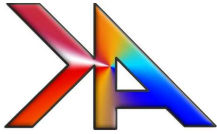
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	4.7 °C
<b>Spot 2:</b>	-0.3 °C
<b>Forskel:</b>	5.0 °C

**Vurdering:**

Kuldebro, dårlig evt. manglende isolering mellem gavlen og skorstenen som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0007.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Nord.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

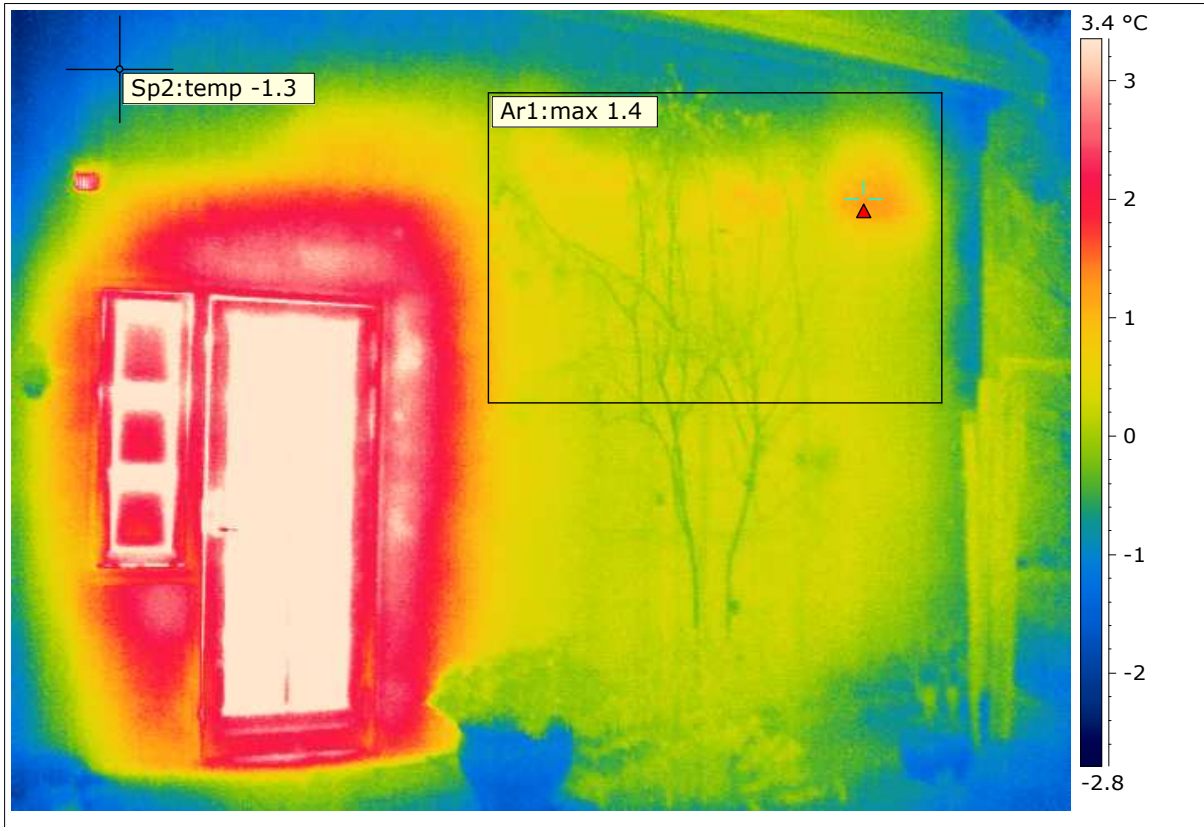
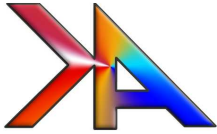
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	3.7 °C
<b>Spot 2:</b>	0.2 °C
<b>Forskel:</b>	3.4 °C

**Vurdering:**

Kuldebro, dårlig evt. manglende isolering rundt og køkkendørspartiet som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0008.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Nord.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

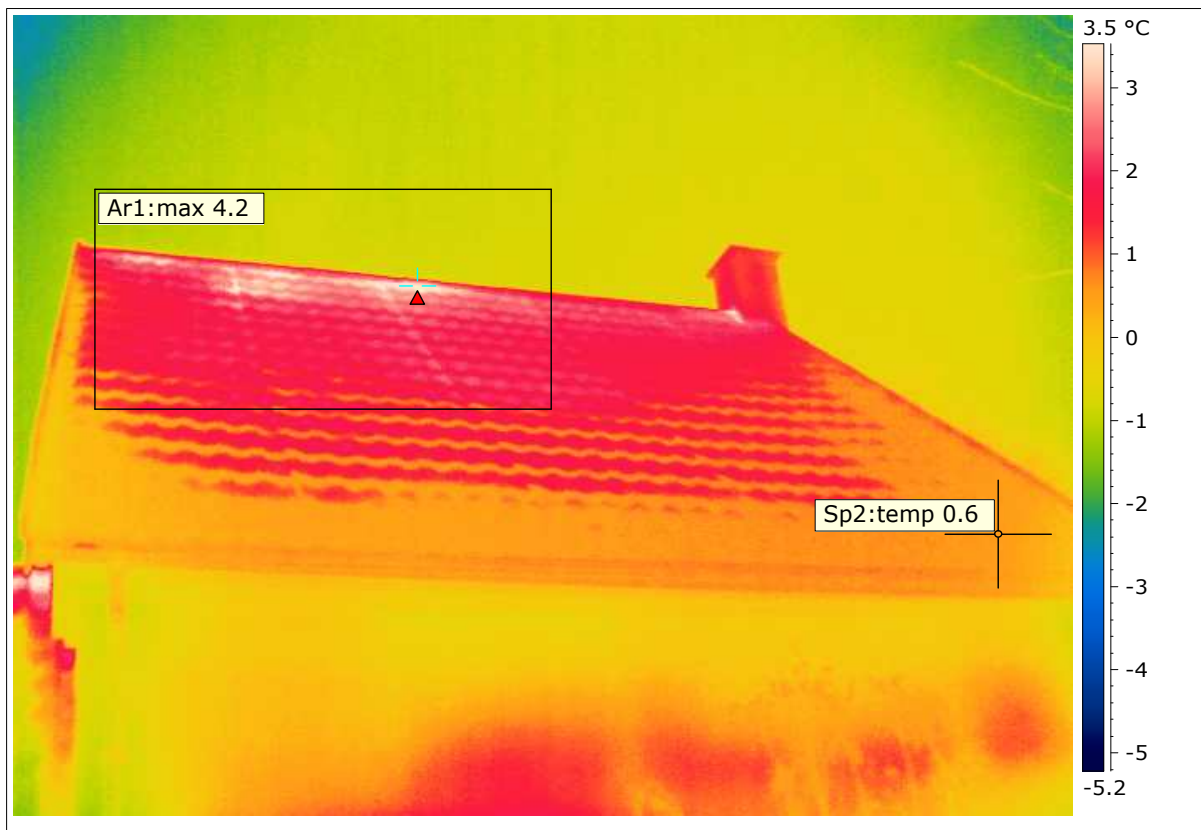
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	1.4 °C
<b>Spot 2:</b>	-1.3 °C
<b>Forskel:</b>	2.8 °C

**Vurdering:**

Dårlig evt. manglende isolering på stort set hele facadevæggen mod nord som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0009.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Nord.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

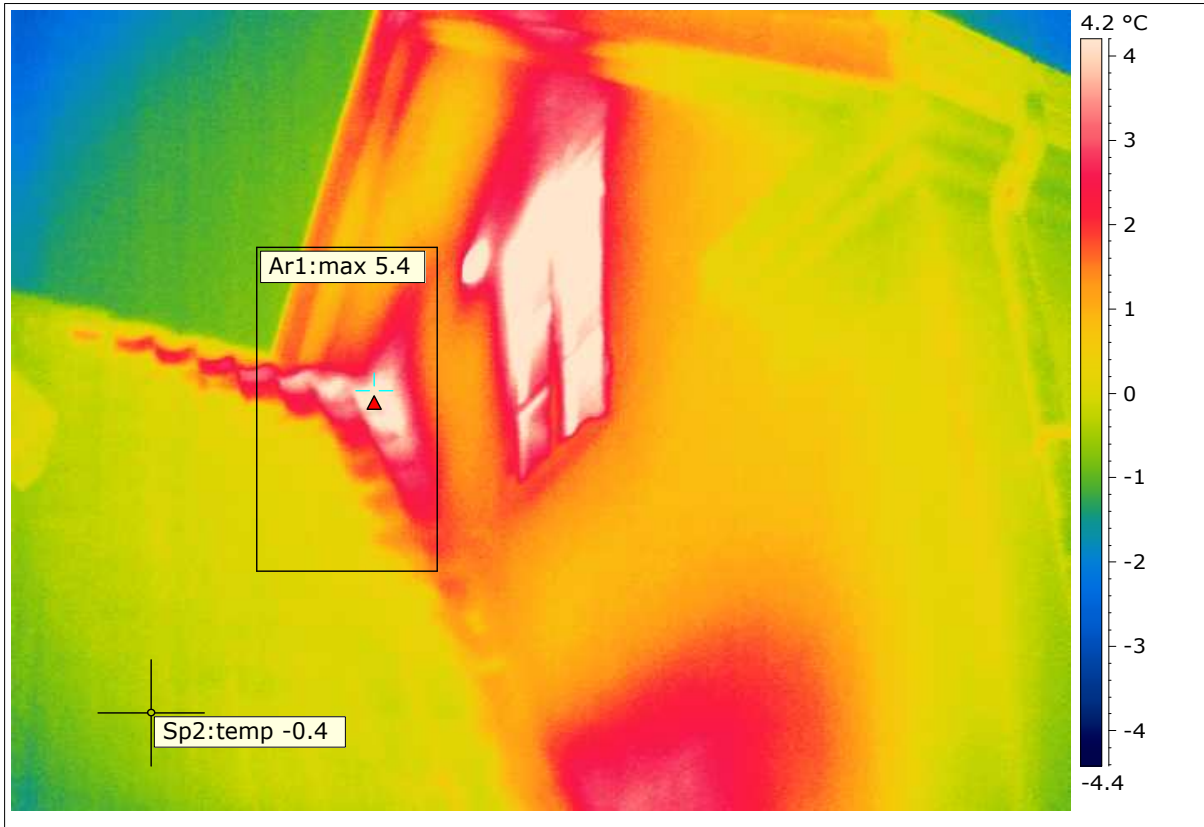
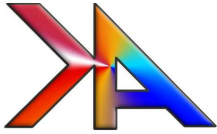
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	4.2 °C
<b>Spot 2:</b>	0.6 °C
<b>Forskel:</b>	3.7 °C

**Vurdering:**

Dårlig evt. manglende isolering på den øverste del taget som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0010.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Øst.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

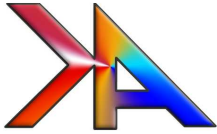
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	5.4 °C
<b>Spot 2:</b>	-0.4 °C
<b>Forskel:</b>	5.8 °C

**Vurdering:**

Kuldebro, dårlig evt. manglende isolering mellem gavlen og taget som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0011.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Øst.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

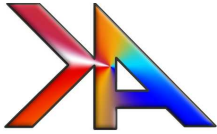
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	5.2 °C
<b>Spot 2:</b>	0.6 °C
<b>Forskel:</b>	4.6 °C

**Vurdering:**

Kuldebro, dårlig evt. manglende isolering mellem facade og gavl som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0012.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Nord.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

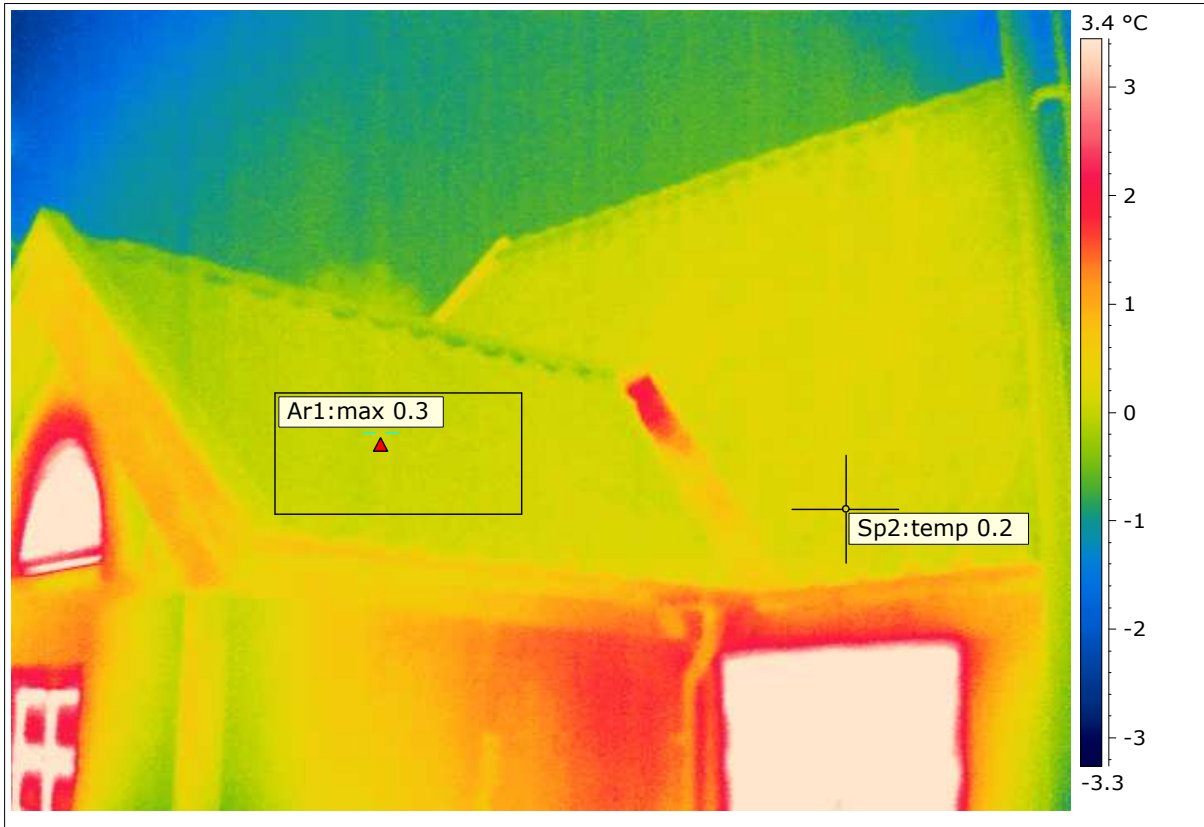
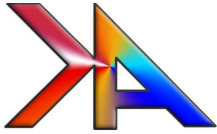
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	1.9 °C
<b>Spot 2:</b>	0.6 °C
<b>Forskel:</b>	1.3 °C

**Vurdering:**

Ingen bemærkning på denne side af facaderne som foto viser.

**Konklusion:**





<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0013.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Nord og vest.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	0.3 °C
<b>Spot 2:</b>	0.2 °C
<b>Forskel:</b>	0.1 °C

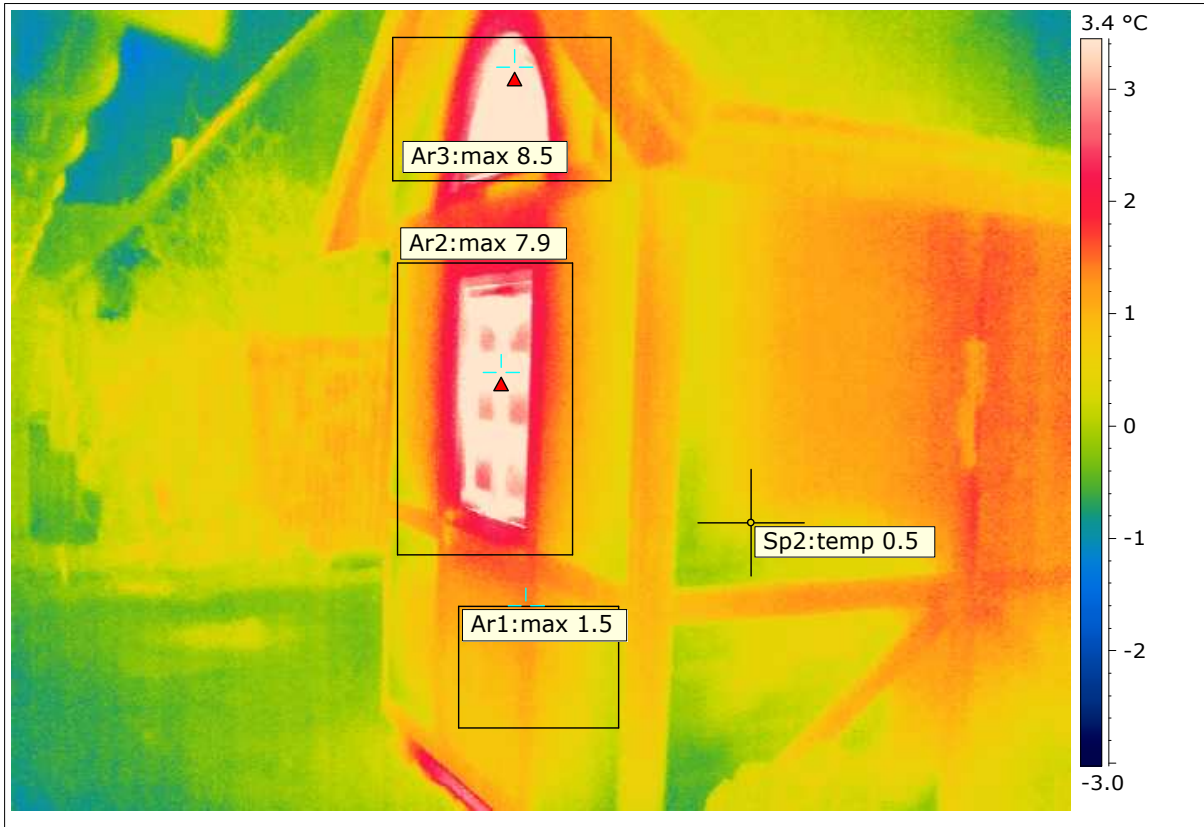
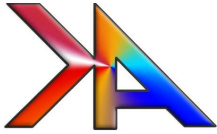
**Vurdering:**

Ingen bemærkning på taget på denne side som foto viser.

**Konklusion:**







<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0014.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Nord.	

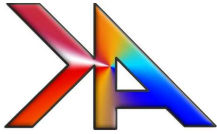
<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	1.5 °C
<b>Spot 2:</b>	0.5 °C
<b>Forskel:</b>	1.0 °C

**Vurdering:**

Ingen bemærkning på denne gavl som foto viser.

**Konklusion:**



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0015.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Øst.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

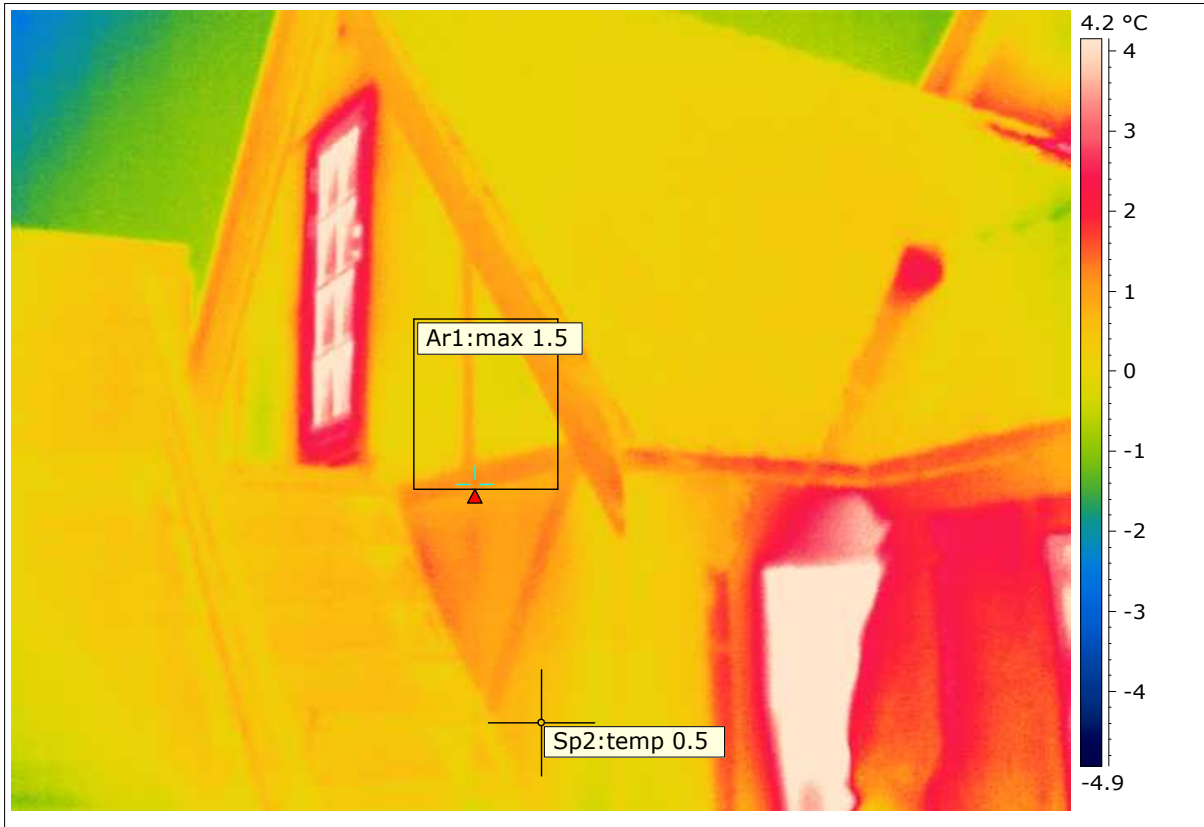
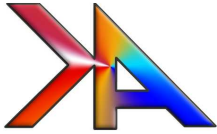
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	2.8 °C
<b>Spot 2:</b>	0.6 °C
<b>Forskel:</b>	2.2 °C

**Vurdering:**

Kuldebro, dårlig isolering langs soklen som foto viser.

**Konklusion:**

Isoleringsarbejdet bør udbedres for at forbedre komforten samt minimere varmetabet.



<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0016.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Øst.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

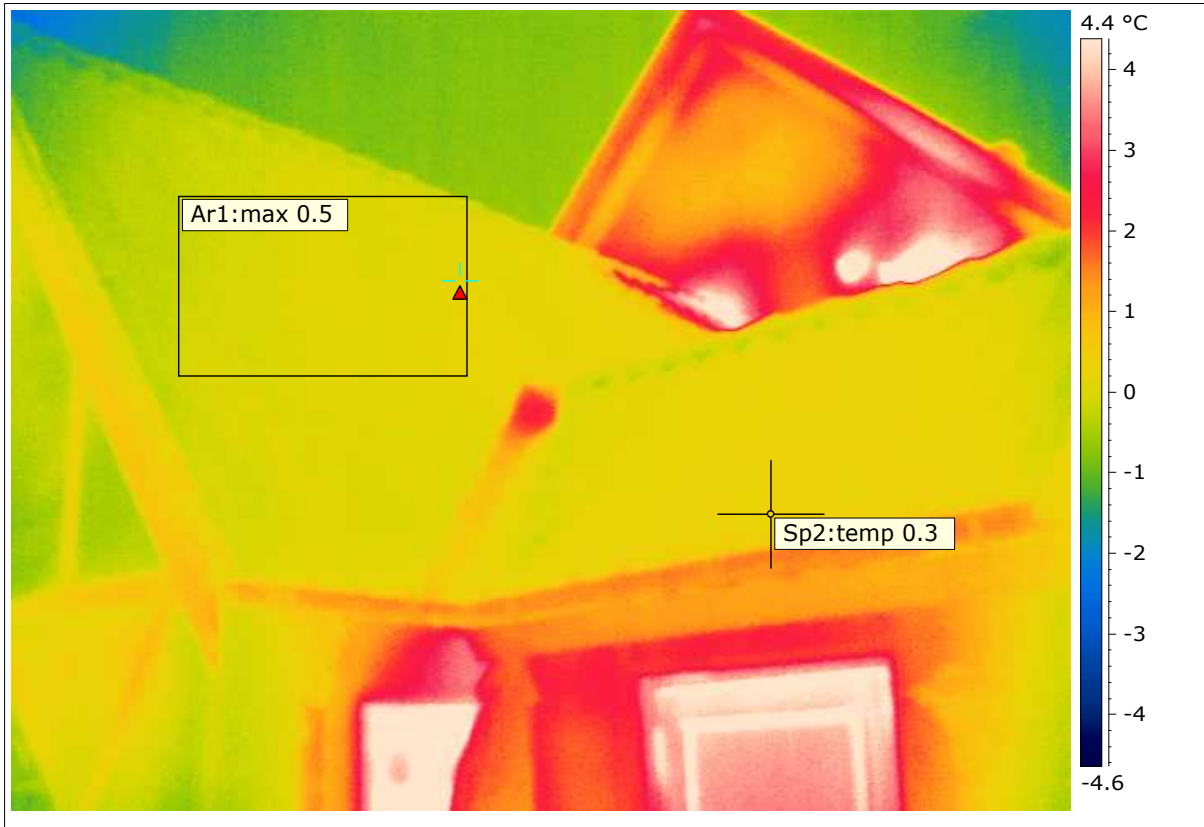
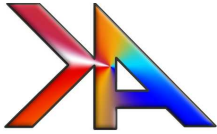
<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	1.5 °C
<b>Spot 2:</b>	0.5 °C
<b>Forskel:</b>	1.0 °C

**Vurdering:**

Ingen bemærkning på gavlen her ved 1. salen som foto viser.

**Konklusion:**





<b>Dato:</b>	<b>Foto nr.:</b>
14-02-2012	IR_DirB_0017.jpg
<b>Adresse:</b>	
Damtofte Sdr. Stræde 12	
<b>Gavl/facade der vender mod:</b>	
Nord og øst.	

<b>Udetemperatur:</b>	-0.4 °C
<b>Rel. Luftfugt ude:</b>	96.0 %

<b>Måling: Arial 1 – spot 2.</b>	
<b>Arial 1:</b>	0.5 °C
<b>Spot 2:</b>	0.3 °C
<b>Forskel:</b>	0.1 °C

**Vurdering:**

Ingen bemærkning på taget på denne side som foto viser.

**Konklusion:**