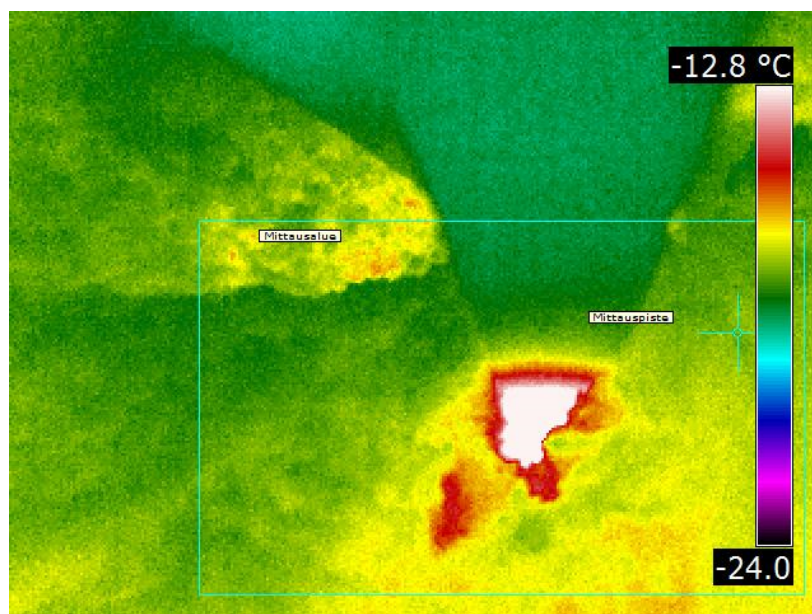




Janne Määttä
Pujottelijantie 15
FI-96600 Rovaniemi, Finland
puhelin +358 50 597 8490
janne.maatta@lampokuva.com
www.lampokuva.com
Y-tunnus 1750518-7

LÄMPÖKUVAUS

Kattoristikoiden vinosauvojen alle muodostuneiden puhallusvilla tunneleiden lämpökuvaus



Sertifikaatit: lämpökuvaus nro.VTT-C8675-25-12 Tiiveysmittaus nro. VTT-C-7778-31-11

Janne Määttä 

Pohjois-Suomen Lämpökuvaus



SISÄLLYSLUETTELO

YHTEENVETO LÄMPÖKUVAUKSESTA.....	3
1. KOHTEEN YLEISTIEDOT.....	4
1.1 Lausunnon tilaaja.....	4
1.2 Lausunnon tekijä	4
2. KÄYTETYT MITTALAITTEET	4



YHTEENVETO LÄMPÖKUVAUksesta

Lämpökuvaustutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, Kattoristikoiden vinosauvojen alle muodostuneiden puhallusvilla tunneleiden lämpövuotoa.

Kuvaukset suoritettiin kahdessa eri kohteessa:

Kohde 1

Rakennusvuosi 2010
Yläpohjan eristeenä selluvilla 450mm
Ulkoilman lämpötila -30°C
Sisäilman lämpötila +20
Kuvat nro 1,2

Yläpohjan vinosauvat olivat noin 65° asteen kulmassa, jolloin puhallusvillan painuman aiheuttama tunneli ei ole kovin suuri 1-2cm. lämpötila ero noin 10°C .

Kohde 2

Rakennusvuosi 2004
Yläpohjan eristeenä selluvilla 500mm
Ulkoilman lämpötila -15°C
Sisäilman lämpötila +22
kuvat nro 3

Yläpohjan vinosauvat olivat noin 40° asteen kulmassa, jolloin puhallusvillan painuman aiheuttama tunneli oli noin 5cm korkea. lämpötila ero noin 14°C .



1.2 Lausunnon tilaaja

www.lasat.fi
lasse@lasat.fi
0400589603

1.3 Lausunnon tekijä

Janne Määttä
Pohjois-Suomen Lämpökuvaus
Pujottelijantie 15
96600 Rovaniemi
+358 50 5978490

2. KÄYTETYT MITTALAITTEET

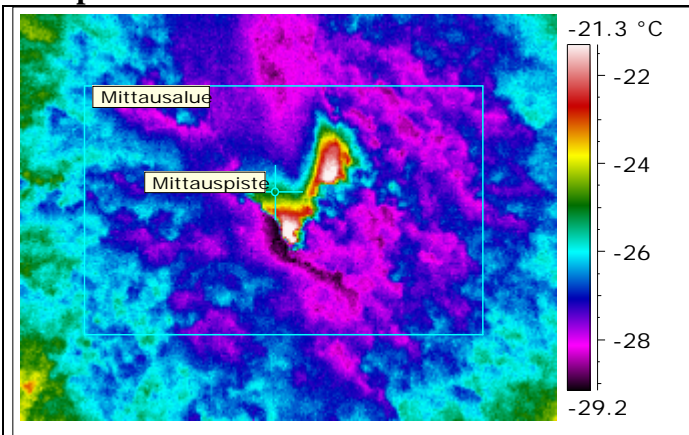
Lämpökamera: Flir E60bx (kalibroitu 10/2013)

Raportointiohjelmisto: Flir tools+

Kuvauspaikka: Kohde 1

Kuvauspäivämäärä: 12.1.2015

Lämpökuvau



Nro 1.

Valokuva



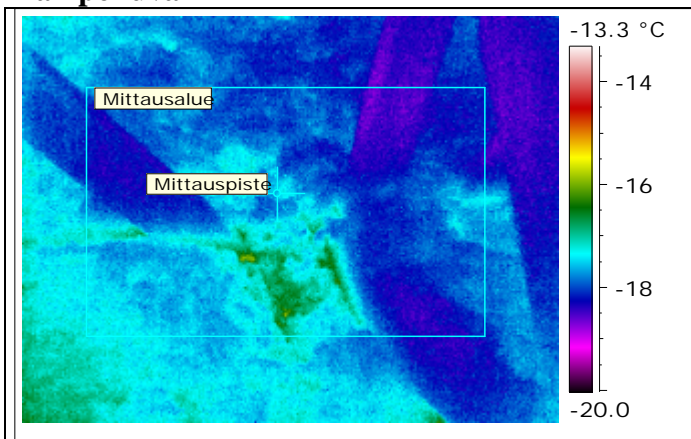
Mittauspisteen lämpötila	*-24.9 °C
Mittausalue maks. lämpötila	-20.0 °C
Mittausalue min. lämpötila	*-29.3 °C
Lämpötilaindeksi mitatun alueen minimilämpötilasta	
Lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	

Mittausparametrit

Emissiivisyys (Lämpökuvasta)	0.95
Heijastuva lämpötila (LHei lämpökuvasta)	-30.0 °C
Etäisyys (Lämpökuvasta)	1.0 m
Kameratyyppi	FLIR E60bx
Kameran sarjanumero	49001699

Kommentit: Kattotuolin vinosauvan alapuolisessa villatunnelissa havaittavissa lievää lämpövuotoa.

Kuvauspaikka: Kohde 2	Kuvauspäivämäärä: 13.1.2015
------------------------------	------------------------------------

Lämpökuva

Nro 2.

Valokuva**Mittausparametrit**

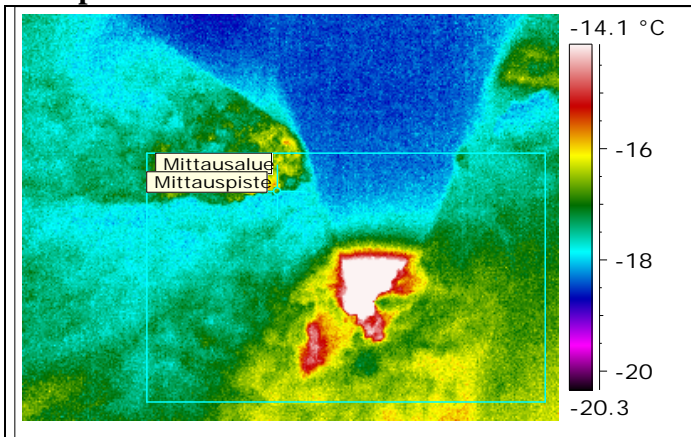
Mittauspisteen lämpötila	-17.5 °C	Emissiivisyys (Lämpökuvasta)	0.95
Mittausalue maks. lämpötila	-15.7 °C	Heijastuva lämpötila (LHei lämpökuvasta)	-15.0 °C
Mittausalue min. lämpötila	-18.9 °C	Etäisyys (Lämpökuvasta)	1.0 m
Lämpötilaindeksi mitatun alueen minimilämpötilasta		Kameratyyppi	FLIR E60bx
Lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta		Kameran sarjanumero	49001699

Kommentit: Kattotuolin vinosauvan yläpuolella ei havaittavia lämpövuotoja.

Kuvauspaikka: Kohde 2

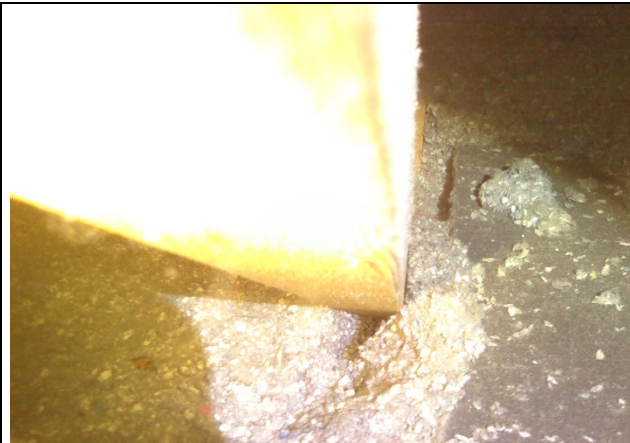
Kuvauspäivämäärä: 13.1.2015

Lämpökuva



Nro 3.

Valokuva



Mittausparametrit

Mittauspisteen lämpötila	-17.4 °C
Mittausalue maks. lämpötila	-1.1 °C
Mittausalue min. lämpötila	-18.6 °C
Lämpötilaindeksi mitatun alueen minimilämpötilasta	
Lämpötilaindeksi mitatusta pistelämpötilasta	

Emissiivisyys (Lämpökuvasta)	0.95
Heijastuva lämpötila (LHei lämpökuvasta)	-15.0 °C
Etäisyys (Lämpökuvasta)	1.0 m
Kameratyyppi	FLIR E60bx
Kameran sarjanumero	49001699

Kommentit: Kattotuolin vinosauvan alapuolisessa villatunnelissa havaittavissa lämpövuotoa.



RAPORTTI
Raportointipäivämäärä 20.1.2015

Kuvauksen suoritettiin **kohde 1** 12.1.2015 ja **kohde 2** 13.1.2015

Janne Määtä

Pohjois-Suomen Lämpökuvaus
Pujottelijantie 1596600 ROVANIEMI
puhelin 050 597 8490
janne.maatta@lampokuva.com
www.lampokuva.com
Y-tunnus 1750518-7

HUOM. Alkuperäiset lämpökuvatiedostot raportteineen säilytetään vähintään 2 vuotta kuvauspäivästä. Tietoja ei luovuteta kolmansille osapuolille ilman asiakkaan/tilaajan suostumusta.