

# BRADO

Rakentamisen koutsi

# Brado Oy



## PALVELUT:

- KIIINTEISTÖKEHITYS
- RAKENNUTTAMINEN JA VALVONTA
- RAKENNUSTERVEYS
- TERVE TALO, P1, KUIVAKETJU10, TURVALLISUUS
- SISÄILMA- JA KUNTOTUTKIMUKSET jne.
- KOULUTUS JA AUDITOINTIPALVELUT

**BRADO**



POHJOISMAINEN KASVUSERTIFIKAATTI  
Brado Oy  
FI27283063 | Huhtikuu 2023

**RALA**  
YMPÄRISTÖ

**RALA**  
LAATU

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)

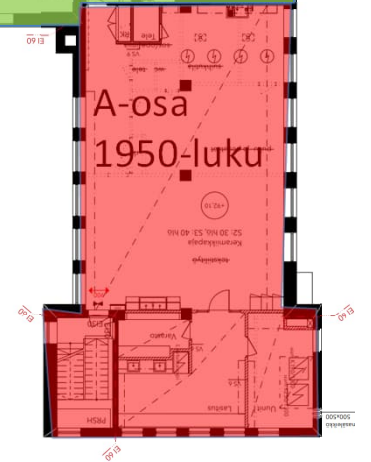
# Nekalan koulun muutos kulttuuritiloiksi



**BRADO**

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)





K.-4.krs,  
2009 tekniset järjestelmät:  
5. krs IV-konehuoneet



**BRADO**

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)

# Kiertotalouden toimenpiteet

## Rakennuksen säilyttäminen ja uudelleenkäyttö

- Uudisrakentamisen sijaan säilytettiin vanha rakennus
- Rakennushistoriallinen ja rakenteellinen arvo pyrittiin säilyttämään
- Tarve kulttuurituloille → pidentää rakennuksen elinkaarta (asemakaava)
- Säilyttämällä vähennetään purkujätteen syntyä ja uuden rakentamisen materiaalikustannuksia
- Rakennushistoriaselvitykset
- Pirkanmaan maakuntamuseon lausunto

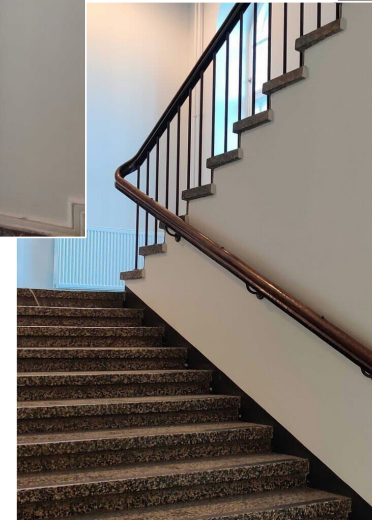
## Materiaalien uudelleenkäyttö ja kierrätys

- Materiaalien talteenotto ja uusiokäyttö: mm. ovia, listoja ja valaisimia kunnostettiin ja hyödynnettiin uudelleen
- Materiaalikartoitus mahdollisti säilytettävien ja uudelleenkäytettävien osien tunnistamisen
- Uusissa materiaaleissa suositaan vähähiilisiä ja kierrätettäviä
- **Selvitys nykytilasta**
- **Materiaalien dokumentointi (historiaselvitykset, museon lausunto)**

# Kaavalla suojeltu alkuperäinen A-osa

## Eristyispiirteitä

- Mosaiikki-betonilattiat jalkalistoineen
- Kasettikatot: kipsikoristeiset kattopinnat
- Kapea ja koristeellinen portaikko kaiteineen
- Korkeat ikkunat ja ovet alkuperäisine karmiratkaisuineen
- Kaakeliuuni



**BRADO**



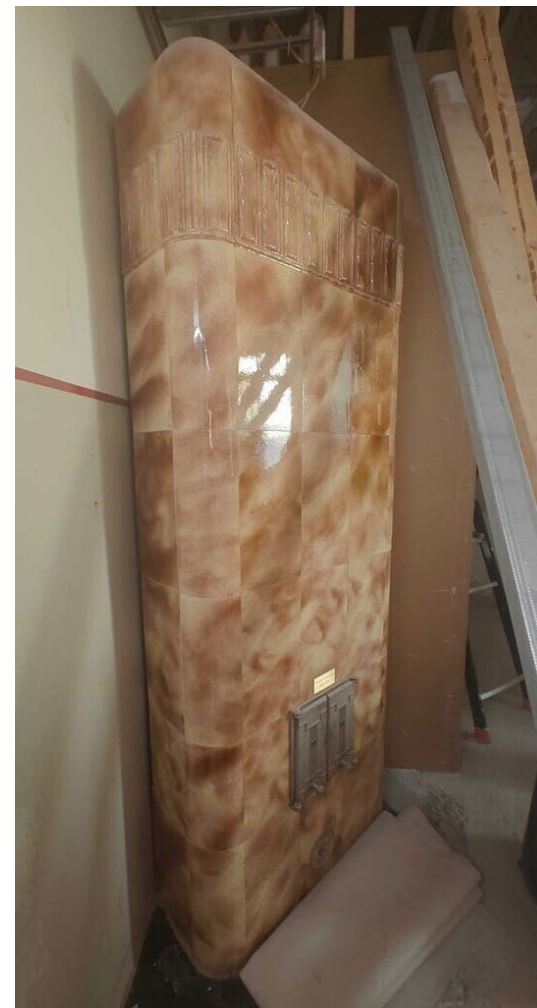
POHJOISMAINEN KASVUSERTIFIKAATTI  
Brado Oy  
FI27283063 | Huhtikuu 2023

**RALA**  
YMPÄRISTÖ

**RALA**  
LAATU

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)

# Kaakeliuuni



**BRADO**

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)



# Uusi A-osa/B-osa

## Erityispiirteitä

- o Mosaiikkibetonilattiat ja -portaat
- o Kasettikatot: puiset kattolaatat/elementit
- o Vanhat upotetut kaapit
- o Vanhat kalusteet



**BRADO**



POHJOISMAINEN KASVUSERTIFIKAATTI  
Brado Oy  
FI27283063 | Huhtikuu 2023

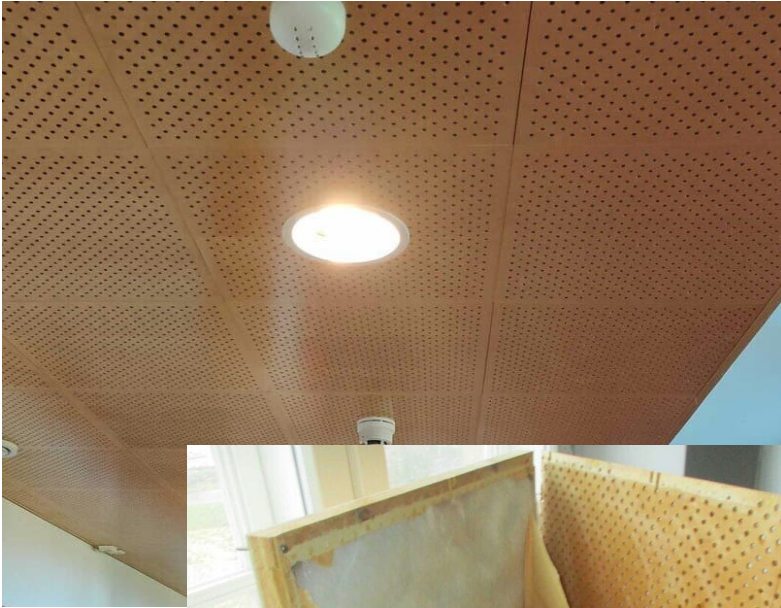
**RALA**  
YMPÄRISTÖ

**RALA**  
LAATU

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)



# Alakatto- elementit



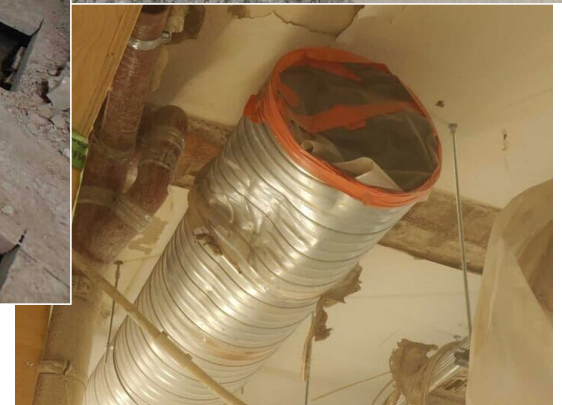
**BRADO**

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)

# Purkamisen yllätyksellisyys (lisätyöt)



Koksikuona oli tiedossa, mutta muuten...



**BRADO**

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)



# Kiertotalouden toimenpiteet

## Muuntojoustavuus ja monikäyttöisyys

- Tilat suunniteltiin palvelemaan useita eri käyttötarkoituksia (työpajat, näyttelyt, musiikki)
- Tilojen jakaminen ja uudelleenorganisointi helppoa → vähentää remontin tarvetta ja pidentää rakennuksen elinkaarta
- Rakennustiedon ympäristöluokituksen esiselvitys
- Kulttuuri- ja taidetoimijoiden tarveselvitys

## Käyttäjälähtöisyys ja yhteisöllisyys

- Tulevat käyttäjät osallistettiin suunnitteluvaiheessa → tilojen pitkäaikainen soveltuvuus
- Tilojen jakaminen eri toimijoiden kesken parantaa käyttöastetta ja vähentää uusien tilojen tarpeita
- Yhteiskehittäminen tukee sosiaalista kestävyttä ja sitoutumista
- Esteettömyyselvitys
- Rakennustiedon ympäristöluokituksen esiselvitys



# Kiertotalouden toimenpiteet

## Elinkaariajattelu ja resurssitehokkuus

- Kiertotaloutta sovellettiin suunnittelusta purkuun saakka
- Jätehuollon suunnittelu, paikallisten materiaalien ja toimijoiden käyttö, energiatehokkaat ratkaisut
- Työmaan energiatehokkaat ratkaisut ja jätelogistiikka
- **Ympäristöluokituksen esiselvitys**
- **Hiilijalanjälkilaskelma ja elinkaarianalyysi**

## Energiatehokkuus ja teknisten järjestelmien modernisointi

- Talotekniikan uusinta 2009
- Vaihdettiin TATE-järjestelmien osia ja suunniteltiin hyödynnettäväksi aurinkoenergiaa
- Pyrittiin säilyttämään toimivaa talotekniikkaa mahdollisuuksien mukaan  
→ kierrättämisen/ säilyttämisen haasteet  
→ mm. IV-osien puhtaustason määrittäminen
- **Käyttäjien tarveselvitys**

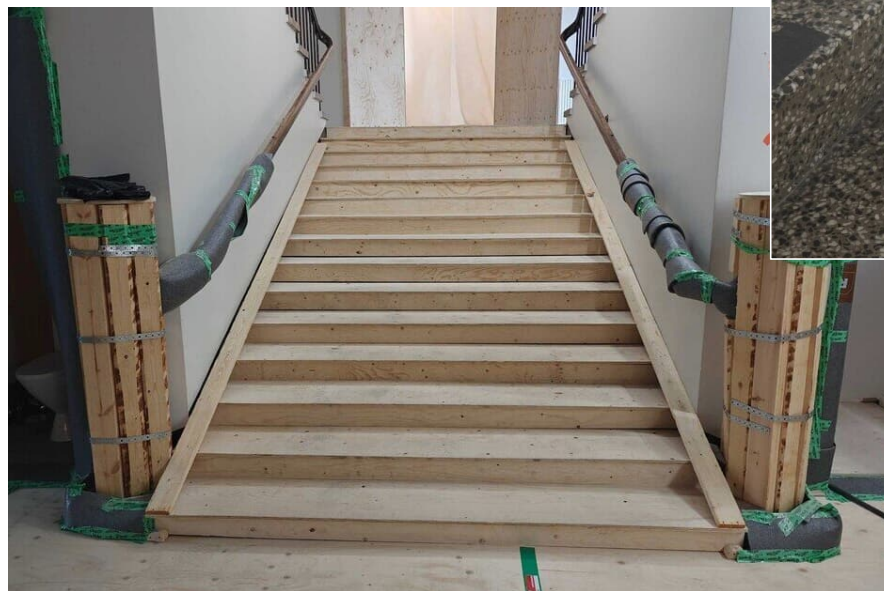
# Säilytettävän talotekniikan suojaus



**BRADO**

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)

# Säilytettävien rakenteiden suojaus



**BRADO**

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)



# Hyödynnettäviä materiaaleja



**BRADO**

[www.brado.fi](http://www.brado.fi)

# Vanhojen rakenteiden palauttaminen



# Kiertotalouden toimenpiteet

## Digitaaliset työkalut ja mittarit

- Hiilijalanjälkilaskenta
- Ympäristöluokituksen hyödyntäminen
- Sähköinen varaus- ja hallintajärjestelmä → käytön seuranta
- Huolto ja tekniset järjestelmät helposti säädettäviä ja huollettavia → rakennuksen käytön optimointi → pidentää elinkaarta
- Karttapalvelusta kulttuurikeskus → koulu → tontin muutokset
- **Hankesuunnitelma**

## Elinkaaren loppuvaiheen huomiointi

- Rakennus suunniteltiin purkukelpoiseksi
- Tavoitteena on, että rakennuksen osat voidaan irrottaa ja käyttää uudelleen elinkaaren lopussa
- Sähköinen aineisto/dokumentointi → mahdollistaa tulevaisuudessa kierrätyksen ja purkusuunnittelun
- Rakennuksen kunto- ja rakennekartoitustiedot → **MapInfo**
- **Perusgeometriamalli koulusta**
- **Sisäilmatutkimus, rakenneavaukset ja haitta-ainekartoitus**



# BRADO

Rakentamisen koutsi

