

# Mustikkamaan varasto- ja huoltorakennus

Kiertotalouden kehityshanke

27.11.2024

Mari Koskinen, projektinjohtaja

Helsinki



Helsinki

**Helsinki**

**A!**  
**Aalto University**

**Helsinki**

## 2 Goals of the competition

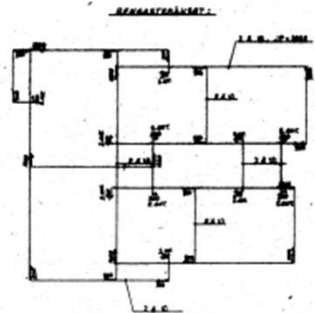
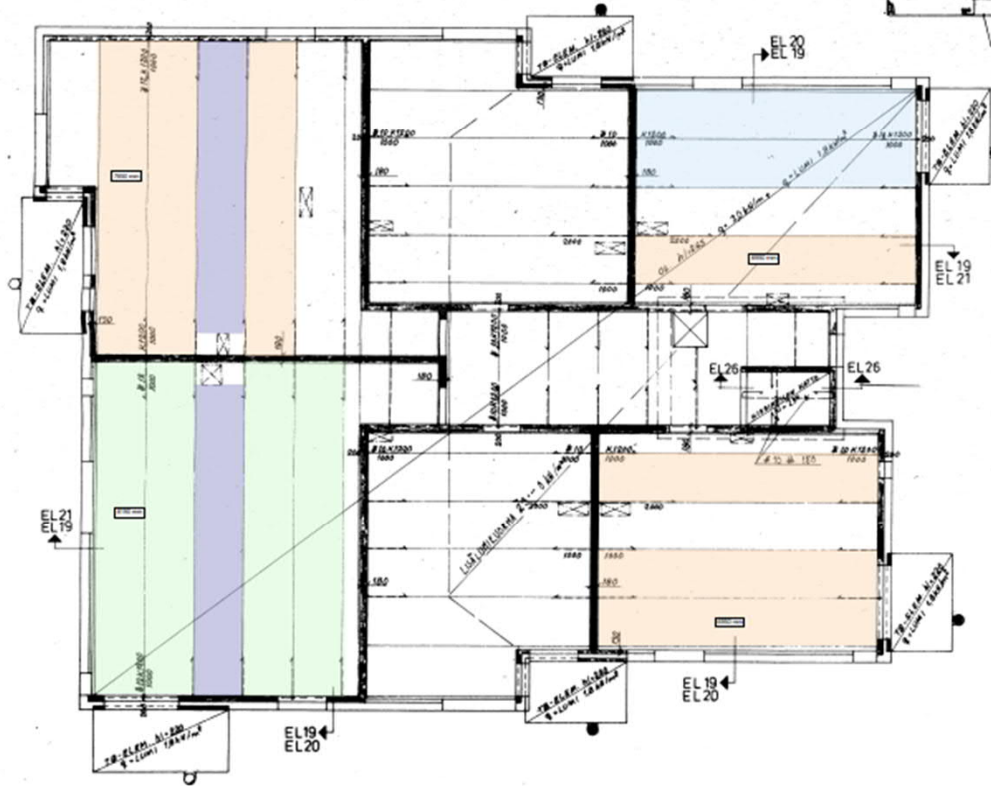
The goal of the competition is to find a concept for a cold storage building that is suitable for numerous locations, built from reused building parts. The concept should present a solution of three warehouse buildings of different sizes.

Facade solutions for warehouse buildings must be customizable according to the available demolished materials and the needs of the surrounding cityscape.

The concept of warehouse buildings must utilize the resources of the demolished and the most common demolition material flows. The warehouse concept should aim towards for a low-carbon, resource-efficient and architecturally high-quality functional entity.



Helsinki



JAKELU	YK
RAKENNUTTAVIA	
URAKOITAVIA	
RAKENNUSLUJAN	
RAKENNUSLUJAN	
KY-SUUNN	
RAKENNUSLUJAN	
TYÖMAA	
RAKENNUSVALVONTA	

-BETONI K 25 - 2  
-TERAS A 400 H

- Elementit, varasto 1 (72 m<sup>2</sup>)
- Elementit, varasto 2 (150 m<sup>2</sup>)
- Elementit, varasto 3 (240 m<sup>2</sup>)
- Uudelleenkäyttöön soveltuvia elementtejä

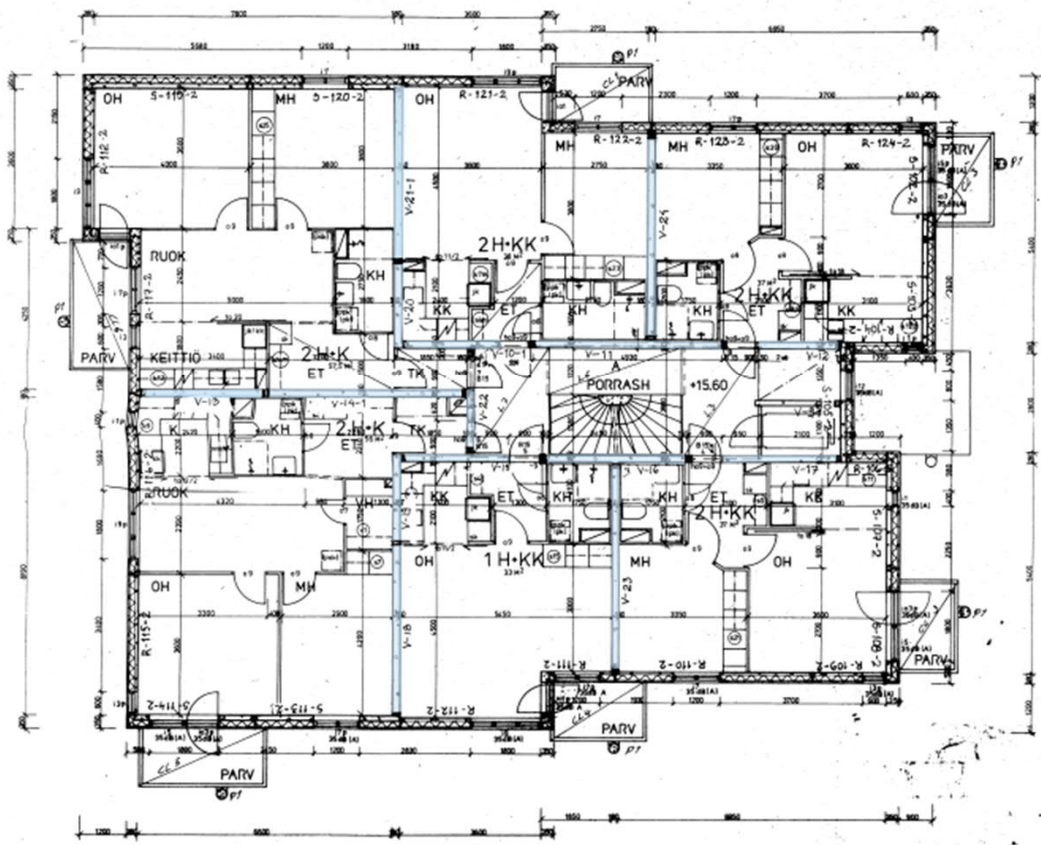
	VARASTO 3	VARASTO 2	VARASTO 3
Ohiteläistön kokonaispinta	15 kpl	32 kpl	50 kpl
Ohiteläistöä talletta 1	15 kpl	34 kpl	33 kpl
Ohiteläistöä talletta 2		18 kpl	33 kpl
Ohiteläistöä talletta 3			33 kpl
Ohiteläistöä talletta 4			
Ohiteläistön mitat	6950 mm	6190 mm	7650 mm
		6750 mm	
Ohiteläistön mitat seinäosien jälkeen	6750 mm	7990 mm	7650 mm
		6750 mm	



HELSINKIN KAUPUNGIN  
RAKENNUSVALVONTA  
Käytännön ohjeistus  
15.10.14

Kuvasus no 30 / 025649

A 1:6 50		RAKENNUSMÄÄRITTEILÄKSI VARTEN	
19	3	19 - 1072 - A - 00	
LIIVIRAKENNUS	RAKENNUSPIIRUSTUS	TALO 1	4
KIINT. OY	TALO 1	4. KRS YLÄPÖHJÄ	1-50
Urheilu	ELU	RAK 143200	04



- Elementit, varasto 1 (72 m<sup>2</sup>)
- Elementit, varasto 2 (150 m<sup>2</sup>)
- Elementit, varasto 3 (240 m<sup>2</sup>)
- Uudelleenkäyttöön soveltuvia elementtejä

VARASTO 1 (tarvitaan vähintään 36 m)		
Elementti	Elementin pituus	Elementin pituus irrotuksen jälkeen
V-10-1	2400	2100
V-11	4680	4380
V-12	2100	1800
V-13	3400	3100
V-14-1	5300	5000
V-15	2930	2630
V-16	3490	3190
V-17	3050	2750
V-18	4200	3900
V-19	2000	1700
V-20	2100	1800
V-21-1	4500	4200
V-23	3200	2900
V-24	3600	3300
YHTEENSÄ		42750

HELSINKIN KAUPUNGIN  
 ENEKTIIVISUUSVIRASTO  
 TAMMINKUJUN  
 04.10.1988  
*Kalle Järvelin*  
 Harkkuri

Kuvaus no 90 / 025477



1

1+z



2

Beninin



3

ENVELOPE



4

Frekvensi



5

Jatkoerä



6

LIPPA



7

Laputa



8

PERUGI



9

Säilö



10

The Unit



11

Verkko



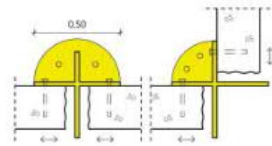
12

WA-RE-HOUSE

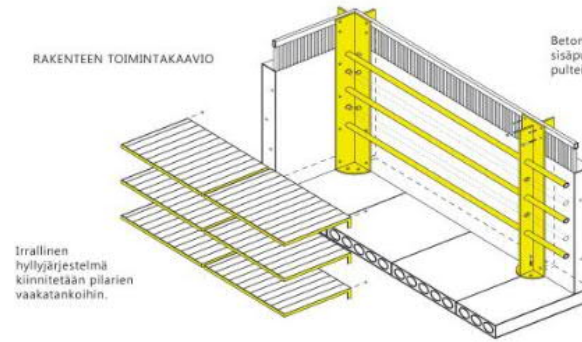


# ”Jatkoerä”

SEINÄELEMENTTIEN LIITTYMINEN PILAREIHIN

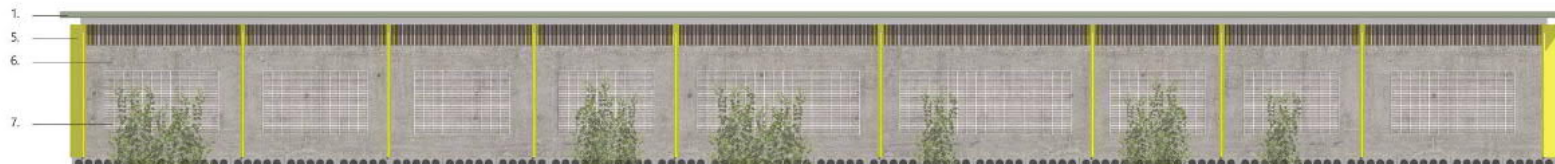
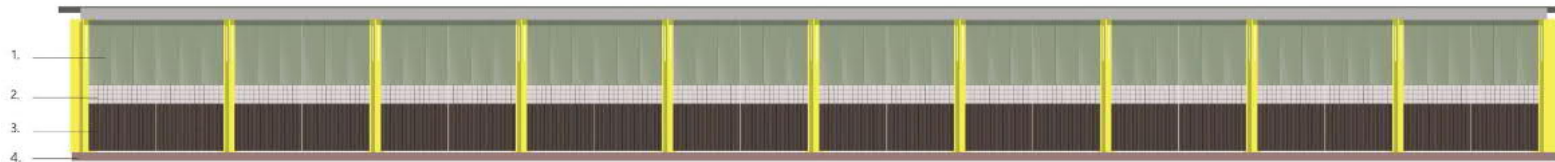


RAKENTEEN TOIMINTAKAAVIO

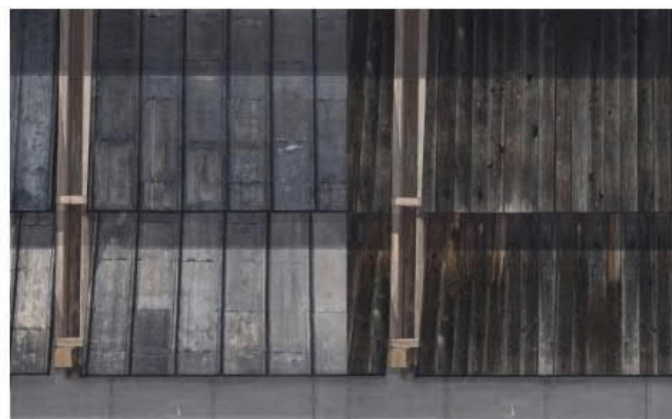


Betoniseinät kiinnitetään sisäpuolelta pilareihin pulteilla.

Irrallinen hyllyjärjestelmä kiinnitetään pilarien vaakatankoihin.



# "Helma"

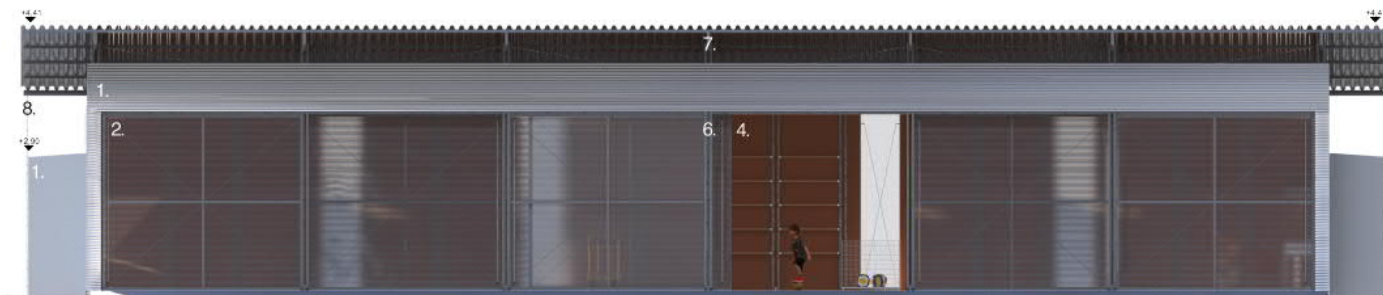


JULKISIVU ITÄÄN 1:100



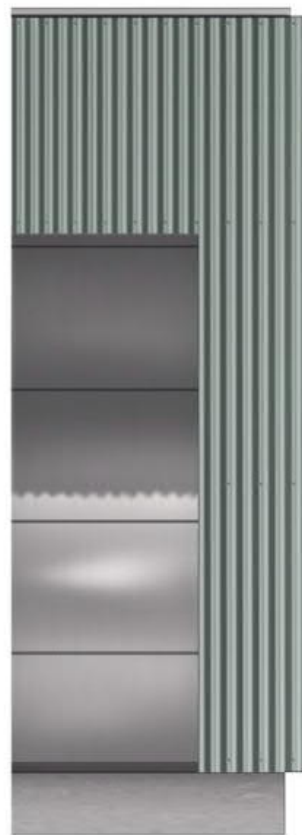
JULKISIVU POHJOISEEN 1:100

”1+z”



Helsinki

# ”Säilö”



# ”Lippa”



1  
Maalattu  
uusiokäytetty  
aaltopelti



2  
Käsitelty  
havuvaneri



3  
Uusiokäytetty  
puutavara



4  
Maalattu  
teräspelti



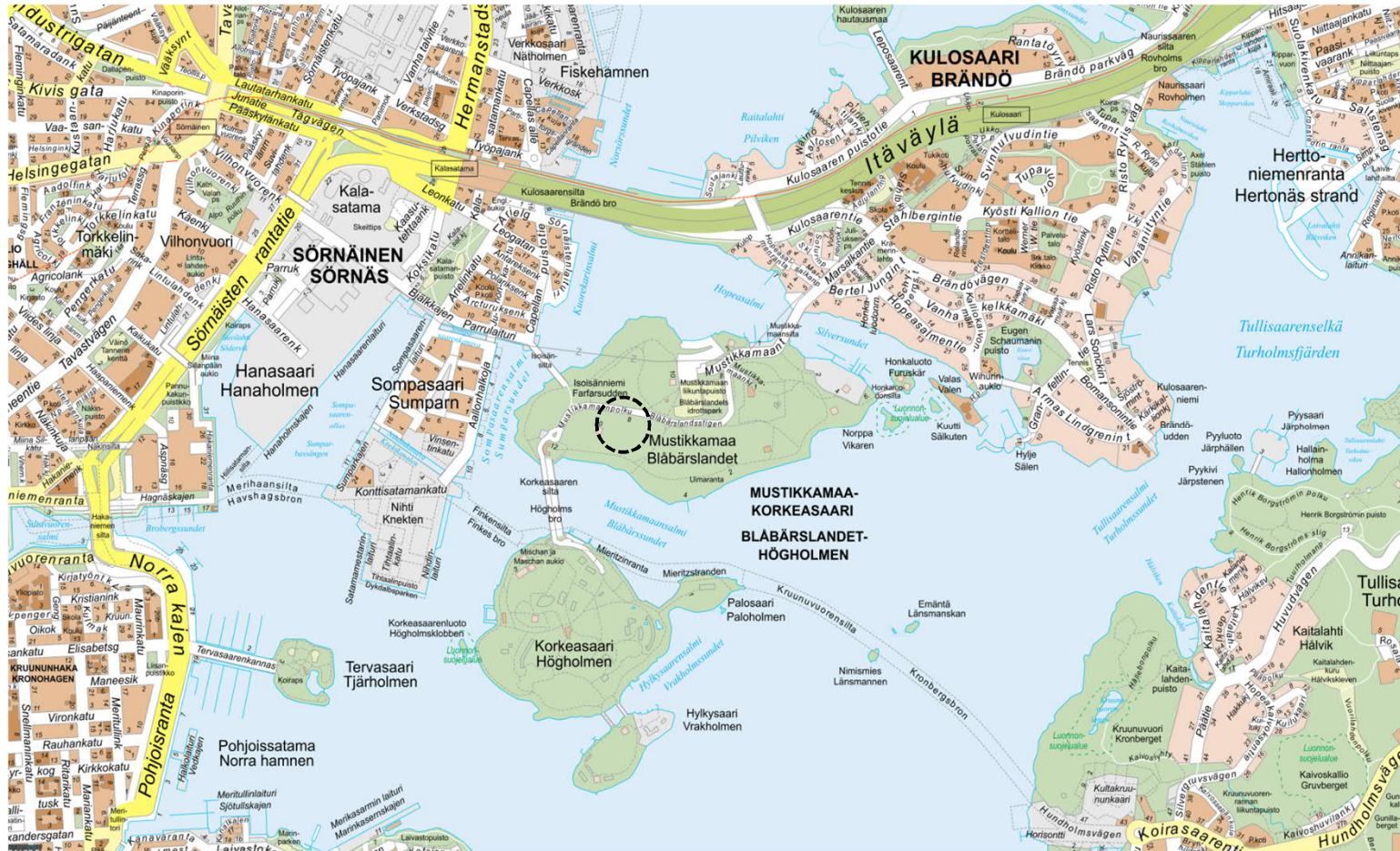
5  
Uusiokäytetty  
betoni



6  
Uusiokäytetty  
ikkunalasi



# Toteutus

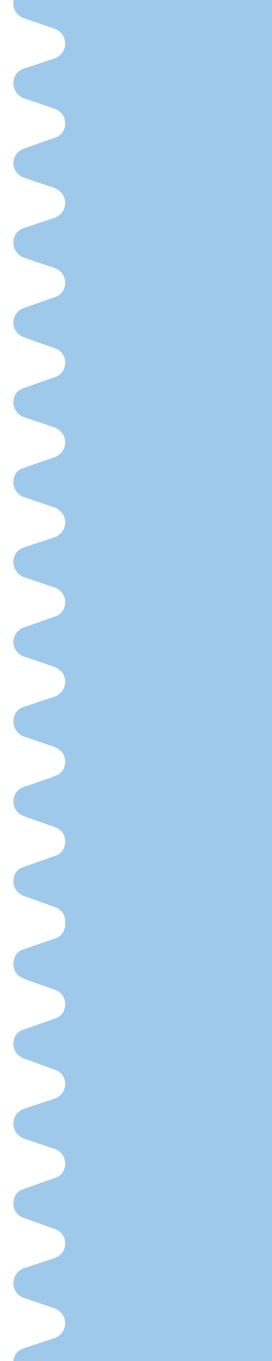








Helsinki



# Yhteistyökumppanit



Spolia Design Oy

- materiaalien hankinta
- tuotekelpoisuudet



Stara

- rakennustyöt



Aalto-yliopisto

- pää- ja arkkitehtisuunnittelu
- tutkimus

# Kiertotaloussuunnittelu iteroituvana prosessina

**Kumpi tulee ensin suunnitelma vai materiaalit?**



1. Kartoitetaanko ensin saatavilla olevat materiaalit vai
2. tehdäänkö suunnitelmat tietyillä materiaalivalinnoilla, joiden perusteella etsitään sopivat materiaalit?

Jos aloitetaan etsimällä materiaaleja, suunnittelu odottaa kunnes sopivia purkumateriaaleja tulee saataville.

Jos aloitetaan suunnittelulla, on riskinä, ettei suunnitelmien mukaisia materiaaleja löydy hankkeen aikataulun raameissa.

# Kiertotaloustavoitteet

## Mahdollisimman korkea kiertotalousaste

Kierrätettyinä toteutetaan

- runko, ikkunat, julkisivuverhous
- sosiaaliilojen väliseinät, vesi- ja kiintokalusteet
- piharakenteet ja aidat
- tontilta purettavat rakenteet ja kaadettavat puut pyritään hyötykäyttämään

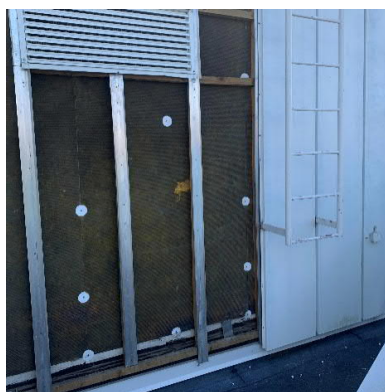
Uudistuotantona tulee perustukset sekä tekniikkaosat ja alapohjavalut.



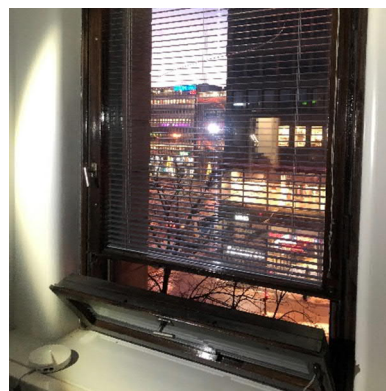
- liimapuurunko logistiikka-rakennuksesta Tampereelta
- välivarastossa
- purettu 3/2024



- ikkunat Postitalosta
- neuvottelut käynnissä
- purku 5/2024



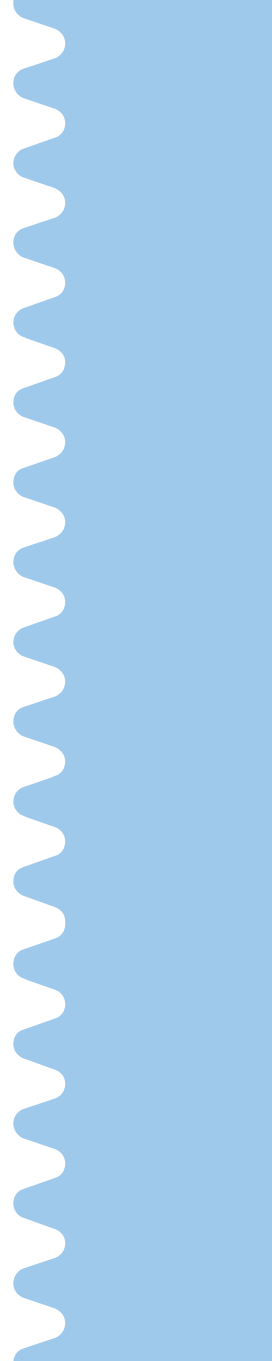
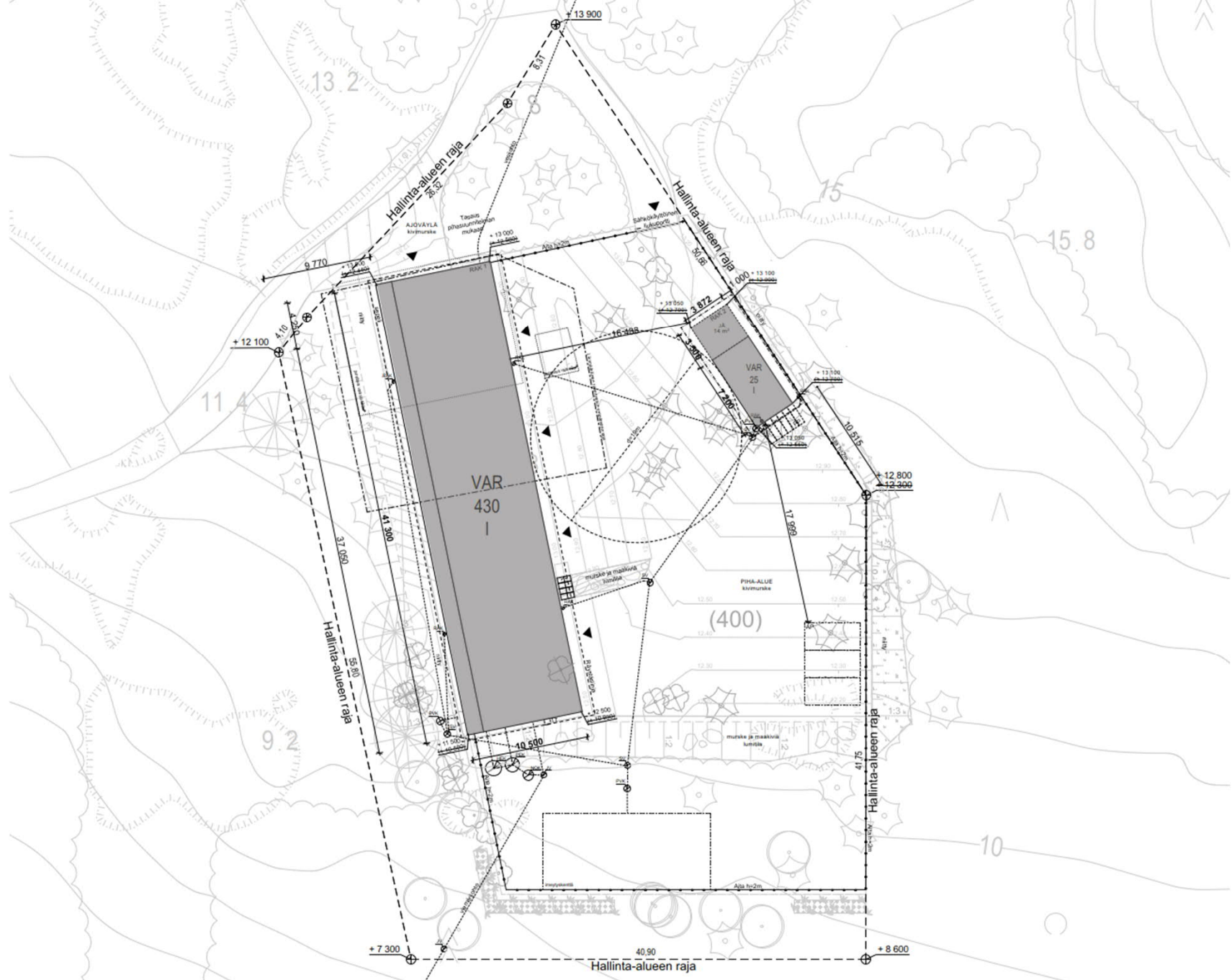
- alumiinikasetit toimistotalosta Espoosta
- ennakkovaraus
- purku kesällä 2024





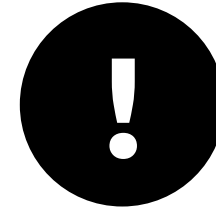








# Viranomaisprosessien haasteet



## Rakennusvalvonta

- Materiaalien rakennuspaikkakohtainen **hyväksyntä**.
  - kirjavat käytännöt
  - asenne ja rohkeus hakusessa
- Lupavaiheessa ei tiedetä **käytettäviä materiaaleja**, kuitenkin mahdolliset poikkeamat tulisi esittää luvassa.
- Rakennuksen **käyttöiän** määrittäminen (suunnittelussa edetty 30v käyttöiällä).

## Kaavoitus

- Tiukat **kaavamääräykset** voivat asettaa esteitä julkisivumateriaalien tai rakennuksen muodon suhteen.  
→ **porkkanat** (esim. kaavaohjelmat) kiertotaloushankkeille?

## Hankintalaki

- Kierrätettyjen rakennusosien ja materiaalien **kilpailuttaminen lähes mahdotonta**, kun ei tarkalleen tiedetä, mitä ollaan hankkimassa.
- Hankintojen **oikea-aikaisuus** haastavaa.

# Markkinoiden haasteet



## **Ehjänä purkaminen**

- Kilpailua ei oikein ole, onko osaamista?
- Pitää osata tilata oikein.
- Päätökset ehjänä purkamisesta pitää tehdä usein nopeasti, tulee kiirehankintoja.

## **Materiaalipankit**

- Ammattimaisia verkkokauppoja, joissa tarjotaan myös tuotevastuuta, ei vielä ole.
- Tarvitaan kiertotalousmateriaalien ja -osien tukkureita.
- Purettujen rakennusosien varastoinnin haasteet.

## **Logistiikkaketju**

- Uudelleenkäyttö on toistaiseksi projektikohtaista toimintaa, johon on vähän kilpailua → pitää päästä teollisen mittakaavan toimintaan.
- Tavoitteena hankkimisen helppous kuten uusilla tuotteilla.
- Teräs-, betoni- ja puurakenteisia halleja on purettu ja kasattu toisaalle useita.

”

**Tarjonnan päässä riskit kasvavat liian suuriksi, jos ei ole riittävästi merkkejä kysynnästä.**

**Vahva konkreettinen ja henkinen signaali uudelleenkäytön tukemiseen mahdollistaa sen, että laatutasoa nostavia ja kustannustasoa laskevia investointeja pystytään tekemään irrotukseen, kunnostukseen ja tuotantoon.**