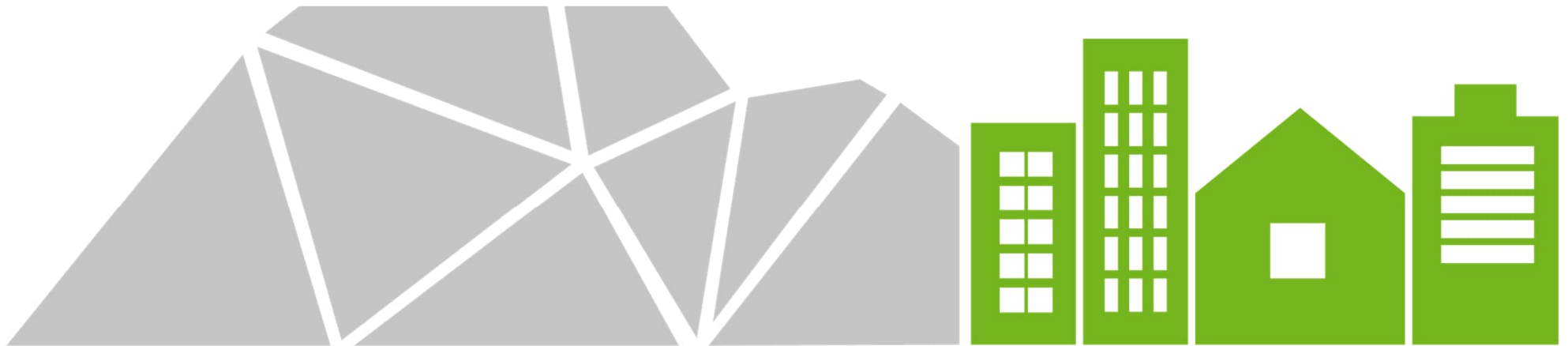


Betoni julkisivuissa – lohkkareita ja murenia vuosikymmenten varrelta

Jussi Mattila
Toimitusjohtaja
Betoniteollisuus ry

Julkisivuyhdistys 30 vuotta
6.11.2025



KIVIRAKENTAJAT

Tästä se lähti liikkeelle



Pantheon, Rooma - rakennusvuosi 127

MIT News

ON CAMPUS AND AROUND THE WORLD

✉ SUBSCRIBE

▼ BROWSE

SEARCH NEWS



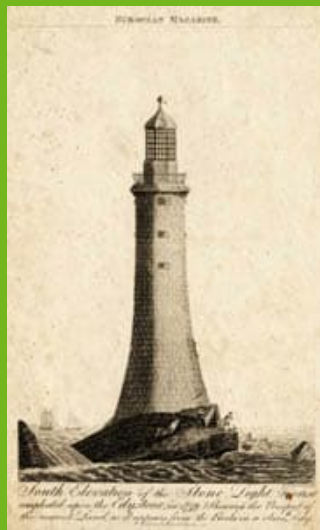
Riddle solved: Why was Roman concrete so durable?

An unexpected ancient manufacturing strategy may hold the key to designing concrete that lasts for millennia.

David L. Chandler | MIT News Office
January 6, 2023

▼ PRESS INQUIRIES

Hieman runsas
1.000 v
myöhemmin....

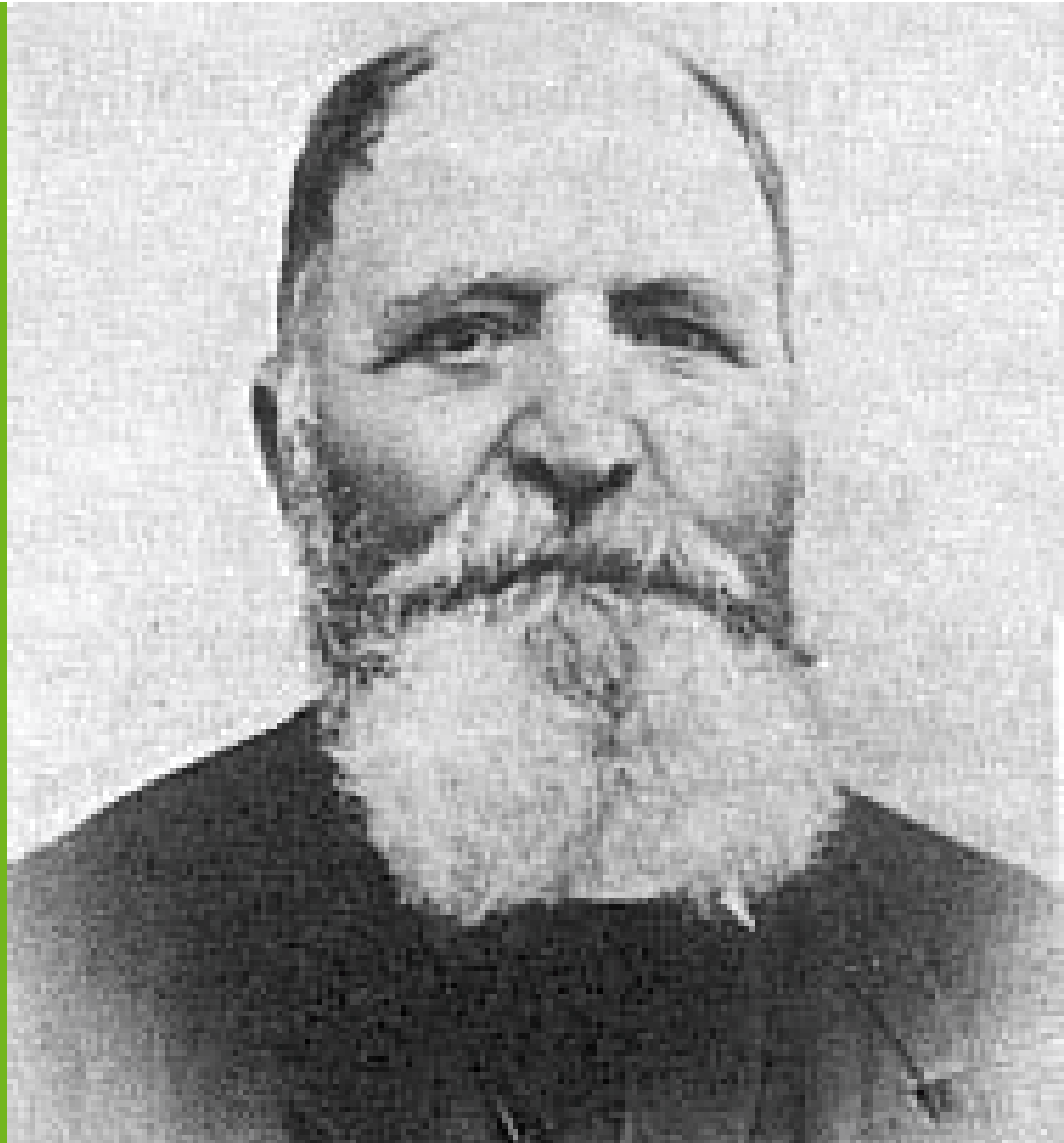


1824 Mr Aspdin poltti kalkkikiveä ja savea, ja patentoi Portlandsementin

1843 Mr Johnson kuumensi poltti samoja seosaineita sintraantumiseen asti

1856 Ensimmäinen merkittävä betonirakenne Eddystonen majakka

Joseph Monier
1823 - 1906





Alkuun betonia käytettiin muurattujen julkisivujen koristeaiheena



Ja hieman myöhemmin parvekkeissa

Työvoimavaltaista
muuraus- ja
rappautyötä pyrittiin
vähentämään



Sileävalukerho 1957

- Ilmari Helanto, Teräsbetoni Oy
 - Aulis Junntila, Sementtiyhdistys ry
 - Atte Lehto, Rakennusväline Oy
 - Aarre Mattinen ja Artturi Niemelä, rakennusliike Mattinen & Niemelä
 - K.E. Nyman, Vaasa
 - Sulo Palmas, Oulu
 - Veikko Piispanen, Kuopio
 - Martti Ruola ja Urho Ruola, Rakennus-Ruola Oy, Turku
 - Matti Tasanen, Kuopio
 - K. A. Pinomaa, arkkitehti
 - Olli Vahtera, arkkitehti
-





Koivikkotie 14, Helsinki, ensimmäiset sandwichit 1955

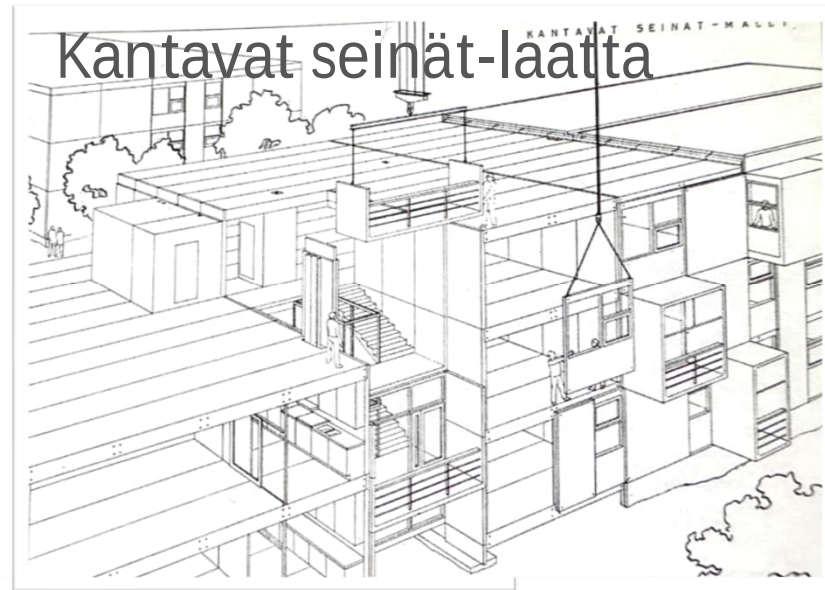
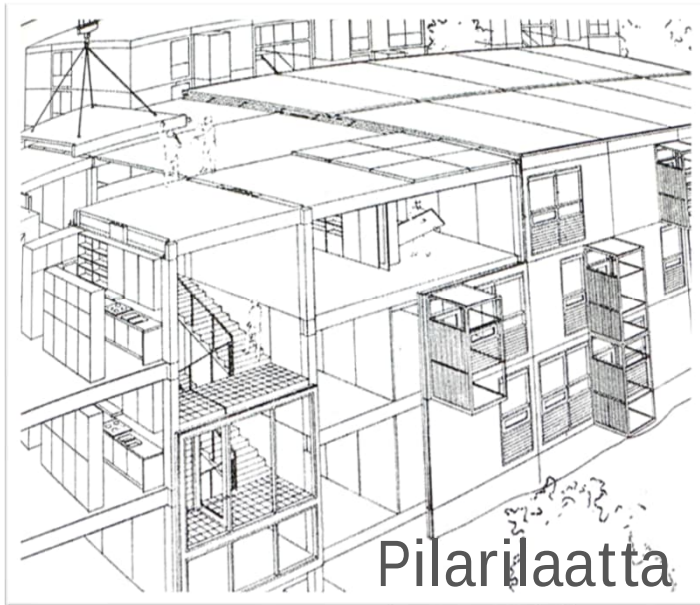




Porthania, Helsinki, ensimmäinen täyselementtirunko 1957

Aluerakentaminen lähti liikkeelle





Tekniikka & Talous

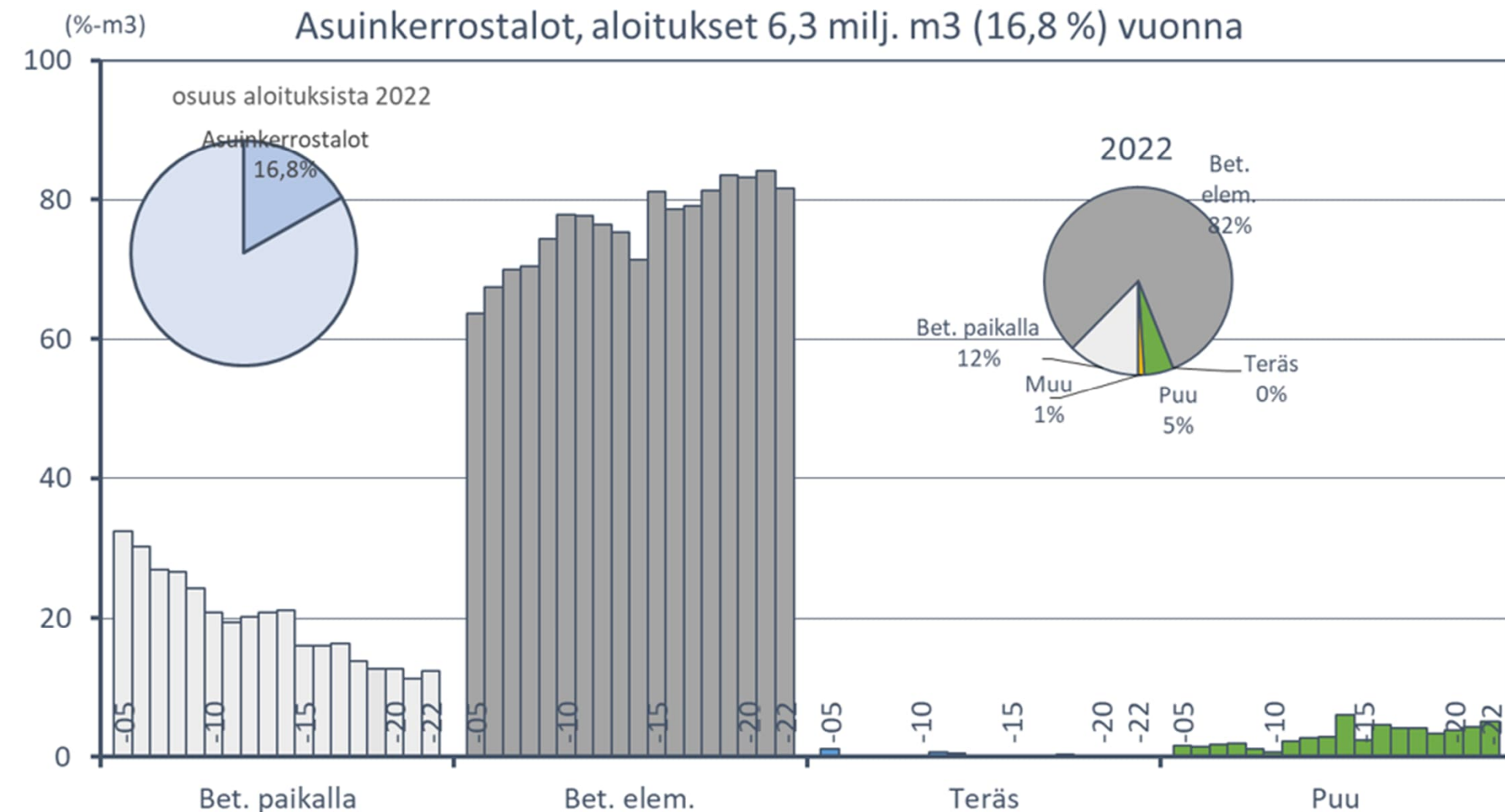
17.4.2025

Tasan 60 vuotta sitten tehtiin historiallinen päätös, joka selittää osaltaan Suomen rumat betonilähiöt

Suomen Betoniteollisuuden Keskusjärjestön huhtikuussa 1965 tekemä päätös näkyy edelleen vahvasti suomalaisissa taloissa.



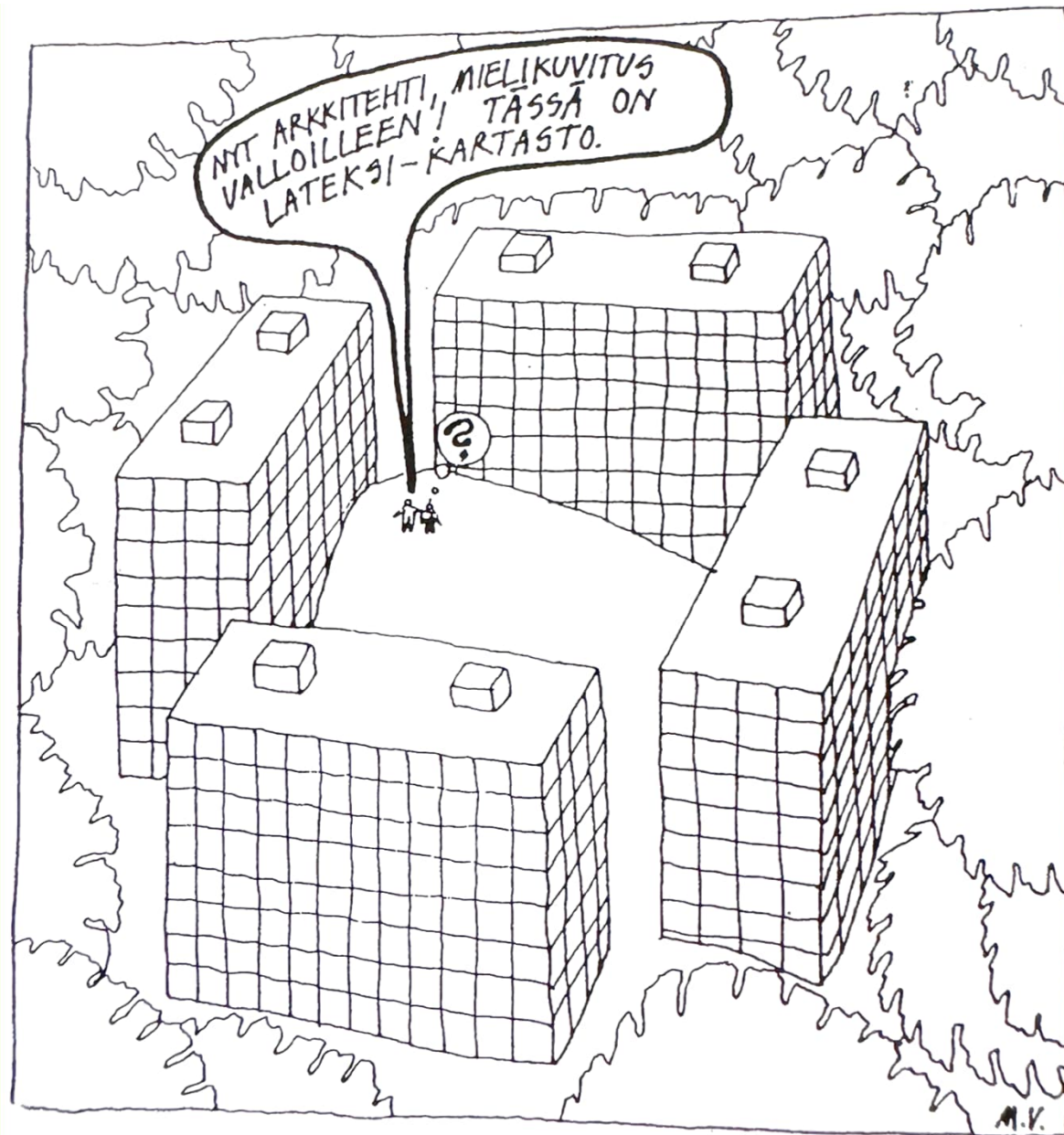
Runkomateriaalit uudistalonrakentamisessa vuosina 2005 - 2022



Lähde: Tilastokeskus ja Forecon

Copyright © Forecon Oy 2023

Luovuus sai
kukkia, pienin
rajoituksin

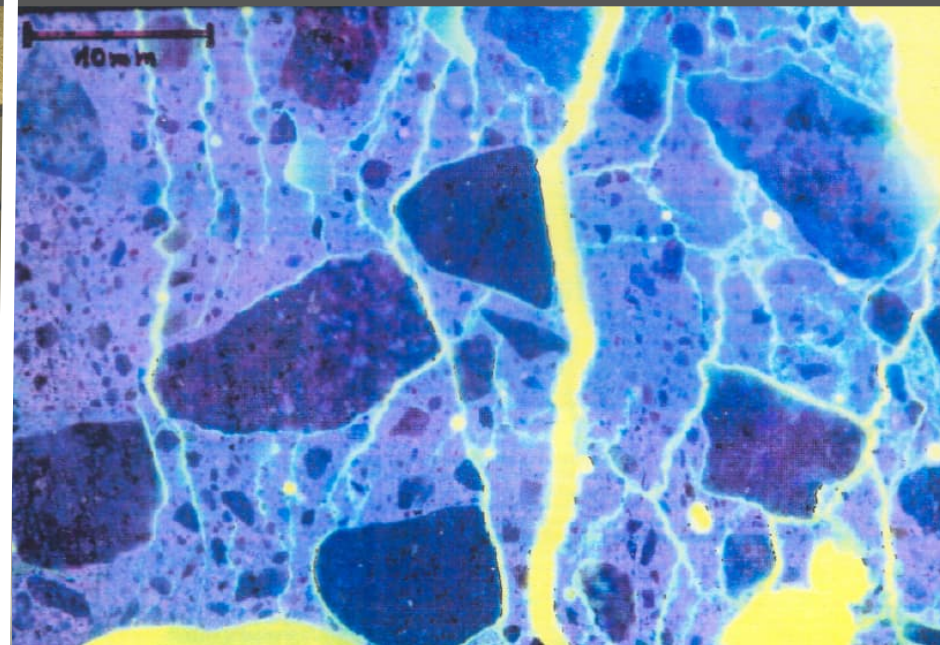








Huutoniemen kirkko, Vaasa 1964





Betonijulkisivun sähkökemiallista realkalointia
Helsingin Myllypurossa joskus 1990-luvulla

SUOMEN BETONIYHDISTYS

**BETONIRAKENTEIDEN KORJAUSOHJEET
2016**

by

41

SUOMEN BETONIYHDISTYS

**BETONIJULKISIVUN
KUNTOTUTKIMUS 2019**

by

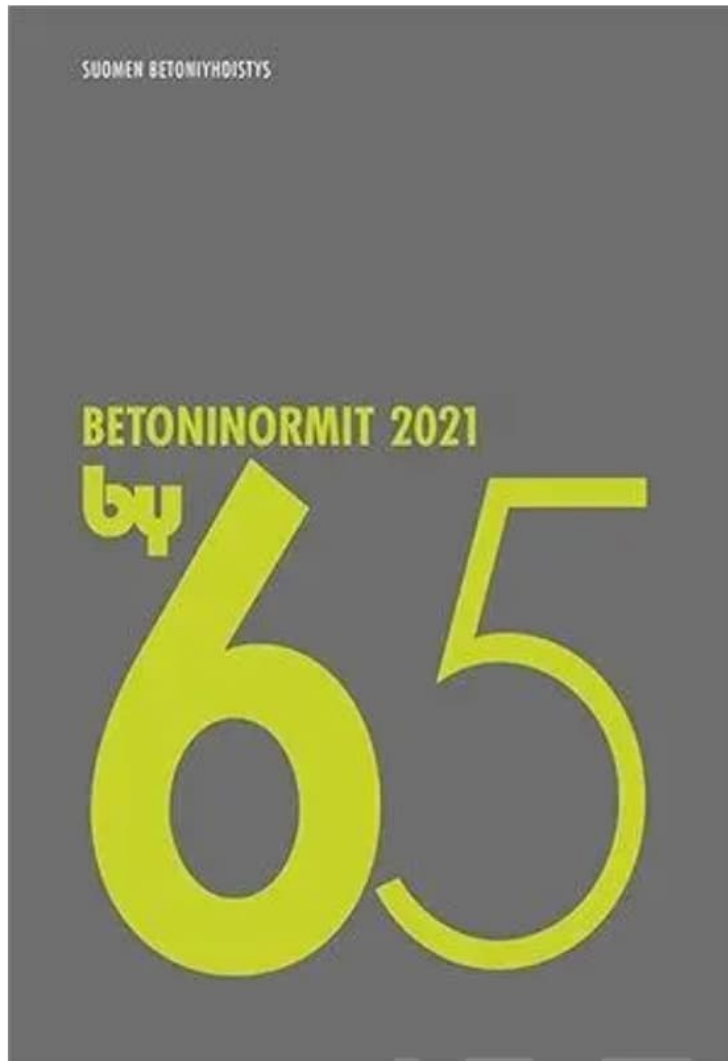
42

Säilyvyyden varmistamisesta miekkailtiin

RST-raudoitus,
betoni K30 ja
lisähuokoistus

Betoni K45

KIVIRAKENTAJAT

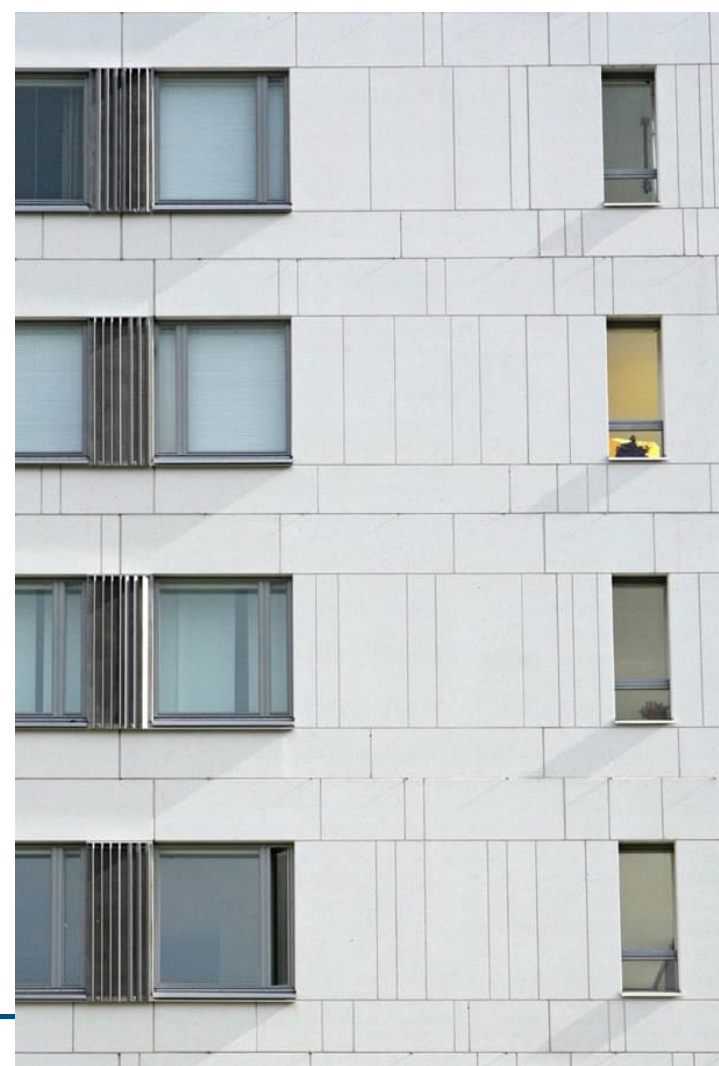
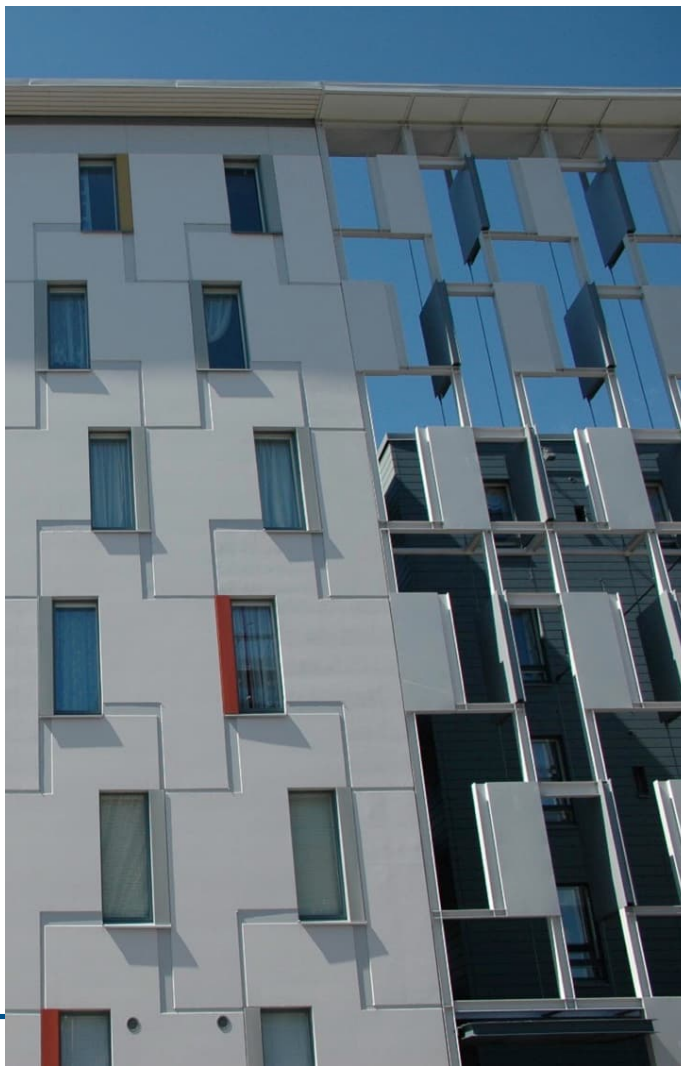


By50 - Betonirakenteiden säilyvyysmitoitus 2004

A photograph of a multi-story apartment building with a light-colored, textured facade. The building features a central vertical section with balconies and a grid of rectangular windows. The balconies have metal railings and light-colored panels. A white plastic chair is visible on one of the balconies. The windows are arranged in a regular pattern across the facade. A tree with green leaves is visible on the right side of the image.

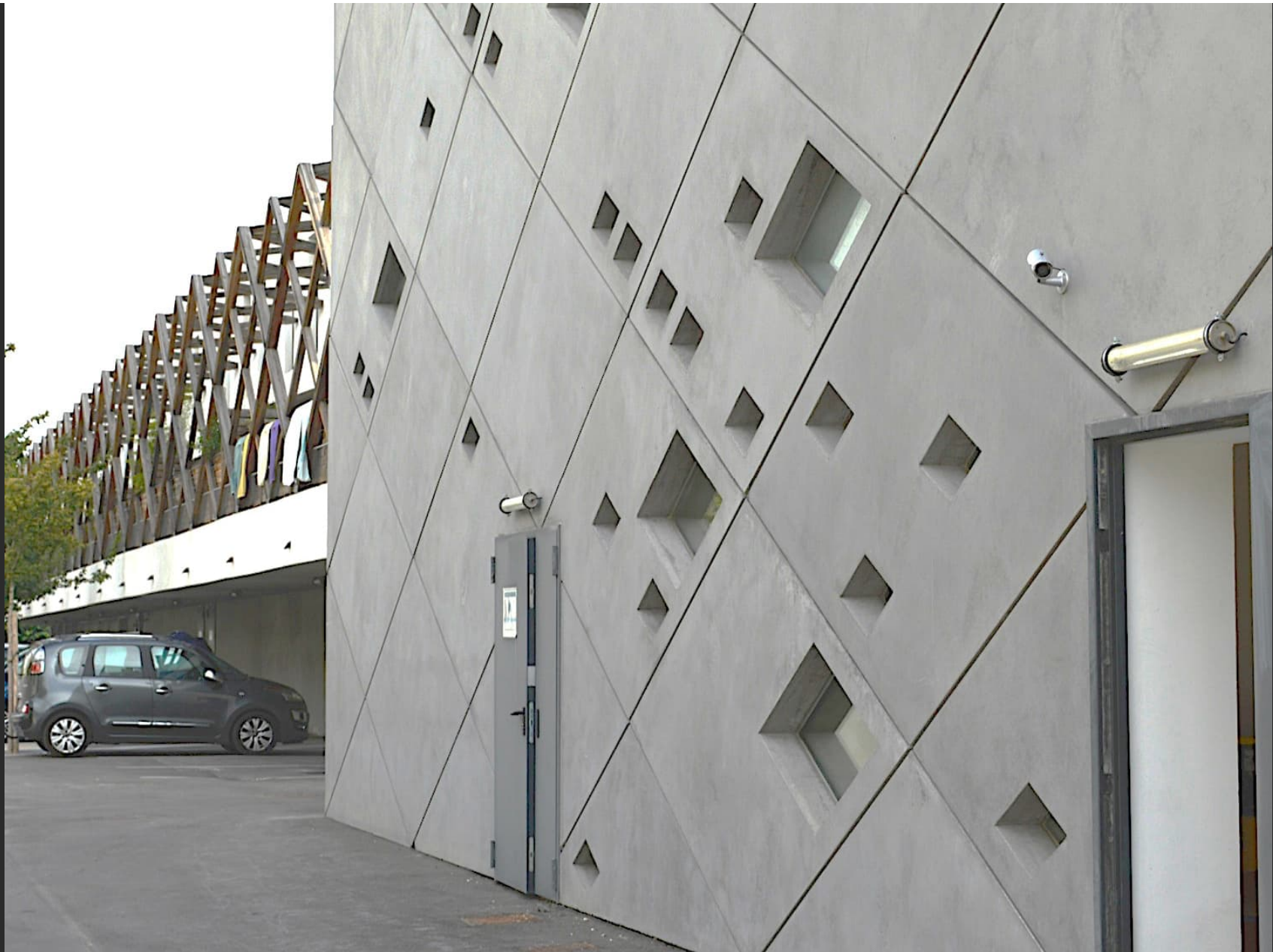
Saumoissako sen ongelma?

Ai saumoissa?





Jaa että saumoissa?





Betonin 3D-
tulostus ei ole
lyönyt läpi?



3D-tulostettua betonia Suomessa - vuodesta 1969



3D-tulostettuja
Betemi-pilareita
julkisivuissa



Heka Länsisatamankatu 24







Kuopion kaupunginteatteri

Kangasala-talo



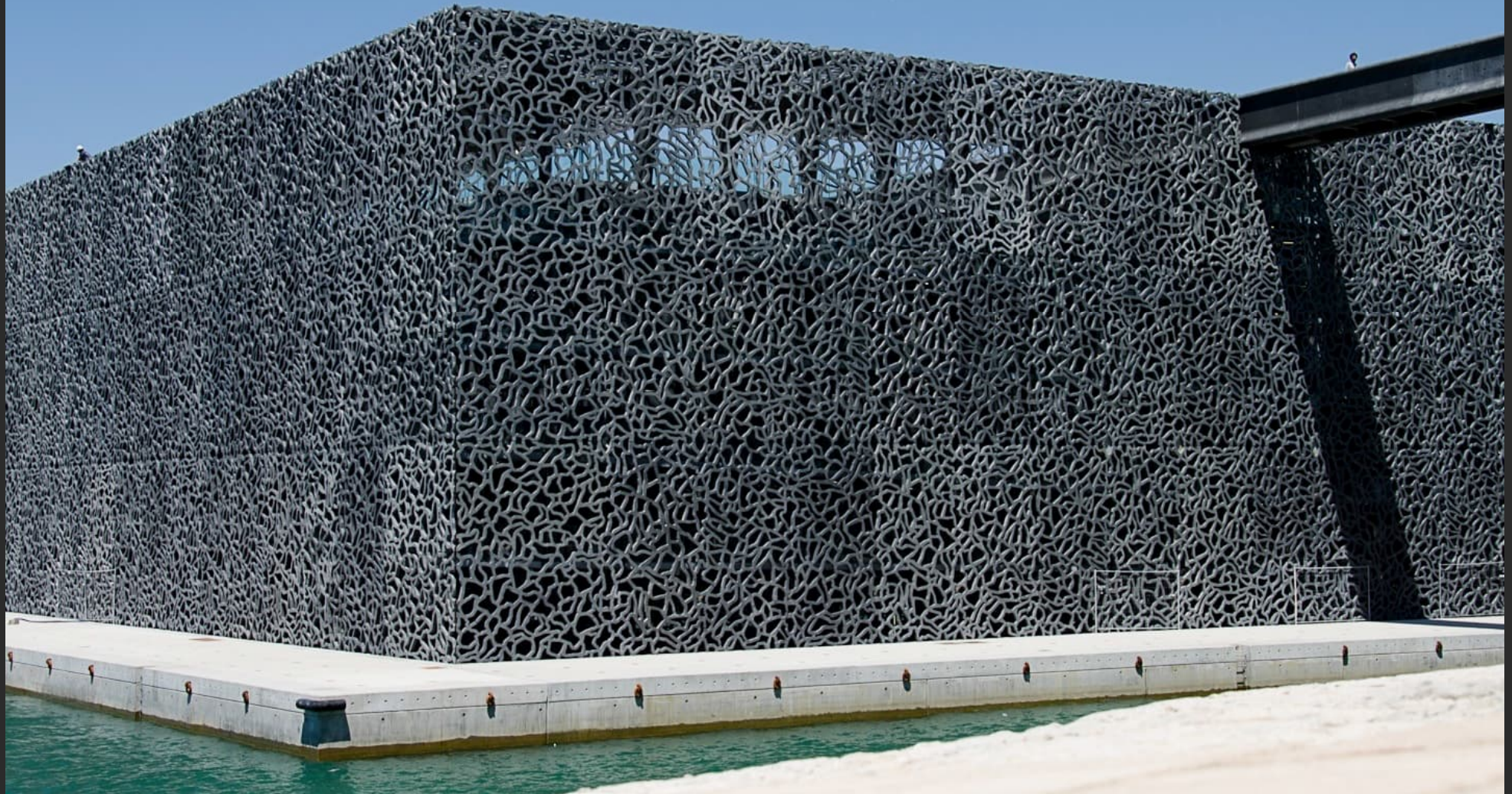




Muotobetonia™



MuCem, Marseille





The Heydar Aliyev Center, Baku



Palace of the Arts, Valencia



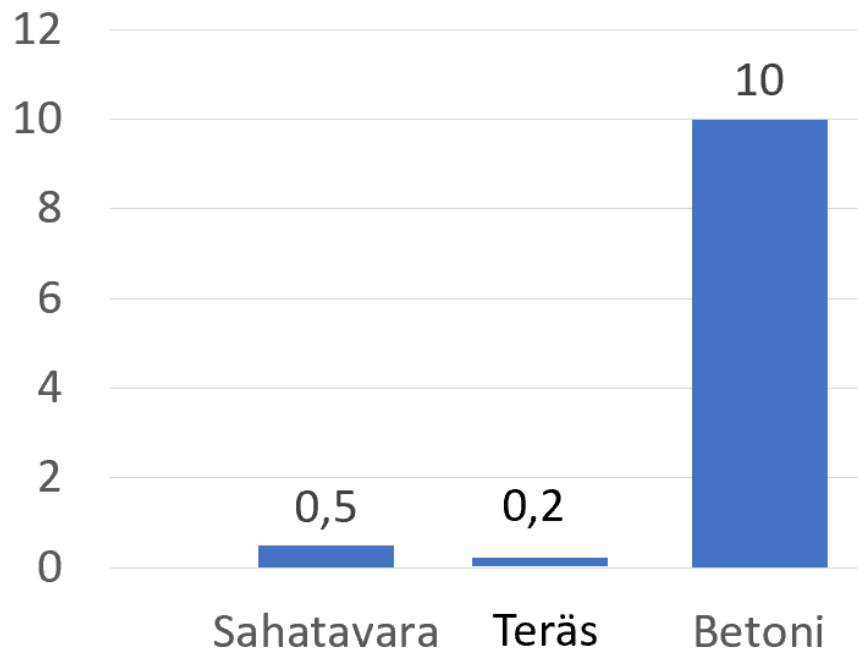


Betoni ja ilmastonmuutos



Betonirakentamisen päästöt tulevat määristä

Materiaalien globaalit tuotantomäärät, mrd m³/v



Betonin ominaispäästöt ovat pienet, luokkaa 0,1 kg-CO₂e/kg

Suuri kokonaispäästö johtuu valtavasta käyttömäärästä

Betonia ei ole mahdollista korvata muilla materiaaleilla. Rakentamisen materiaalipäästöjä pienennetään alentamalla betonirakentamisen päästöjä.

¹ FAO

² World Steel Association

³ International Energy Agency IEA



Glen Canyon Dam 1966: n. 4 milj. kuutiometriä betonia.
Pato säästi omat valmistuspäästönsä takaisin (hiilisähköä korvaamalla) ensimmäisen 2 käyttökuukauden aikana



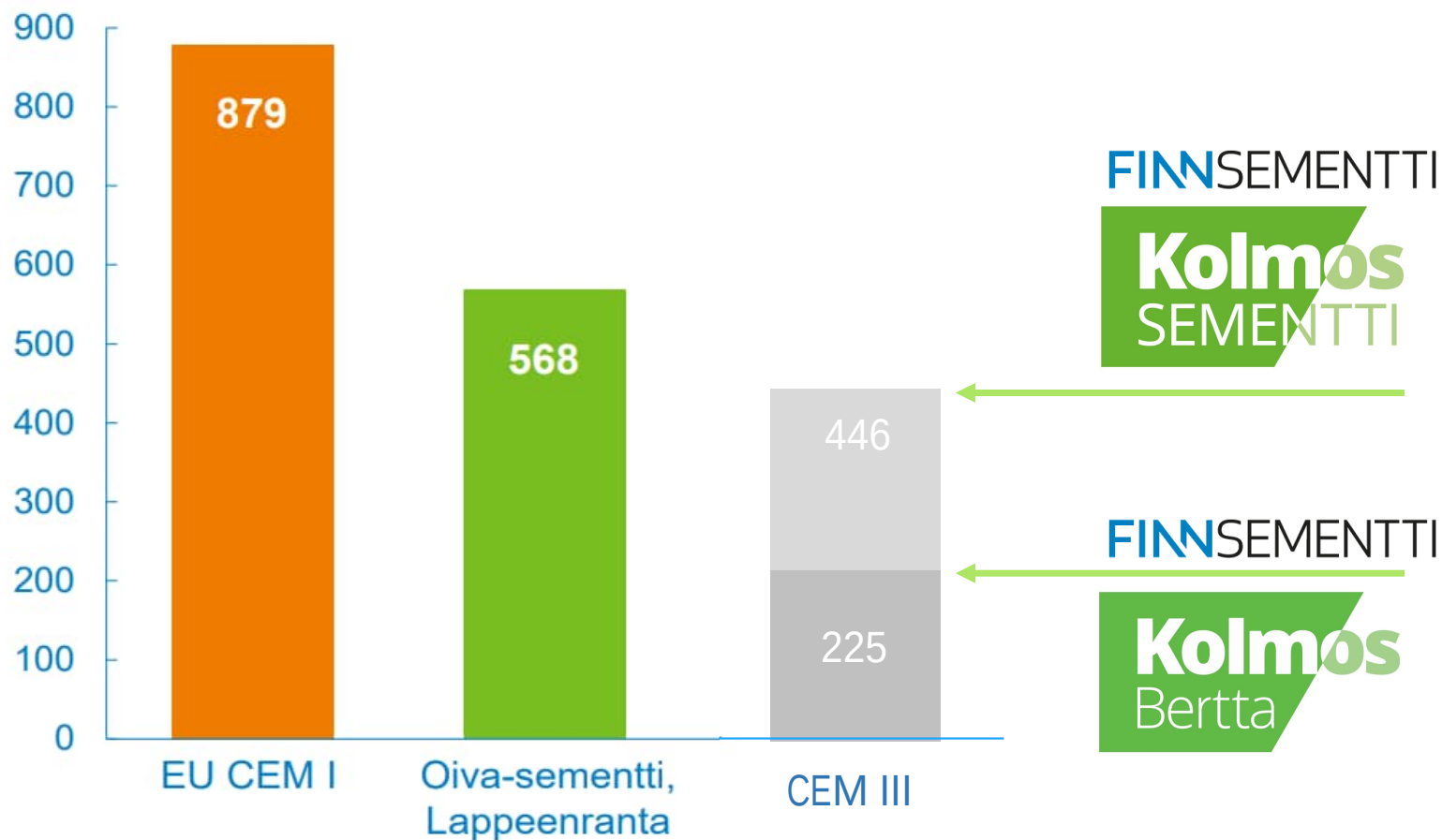
Kaivosteollisuutta ei olisi ilman massiivista betonin käyttöä

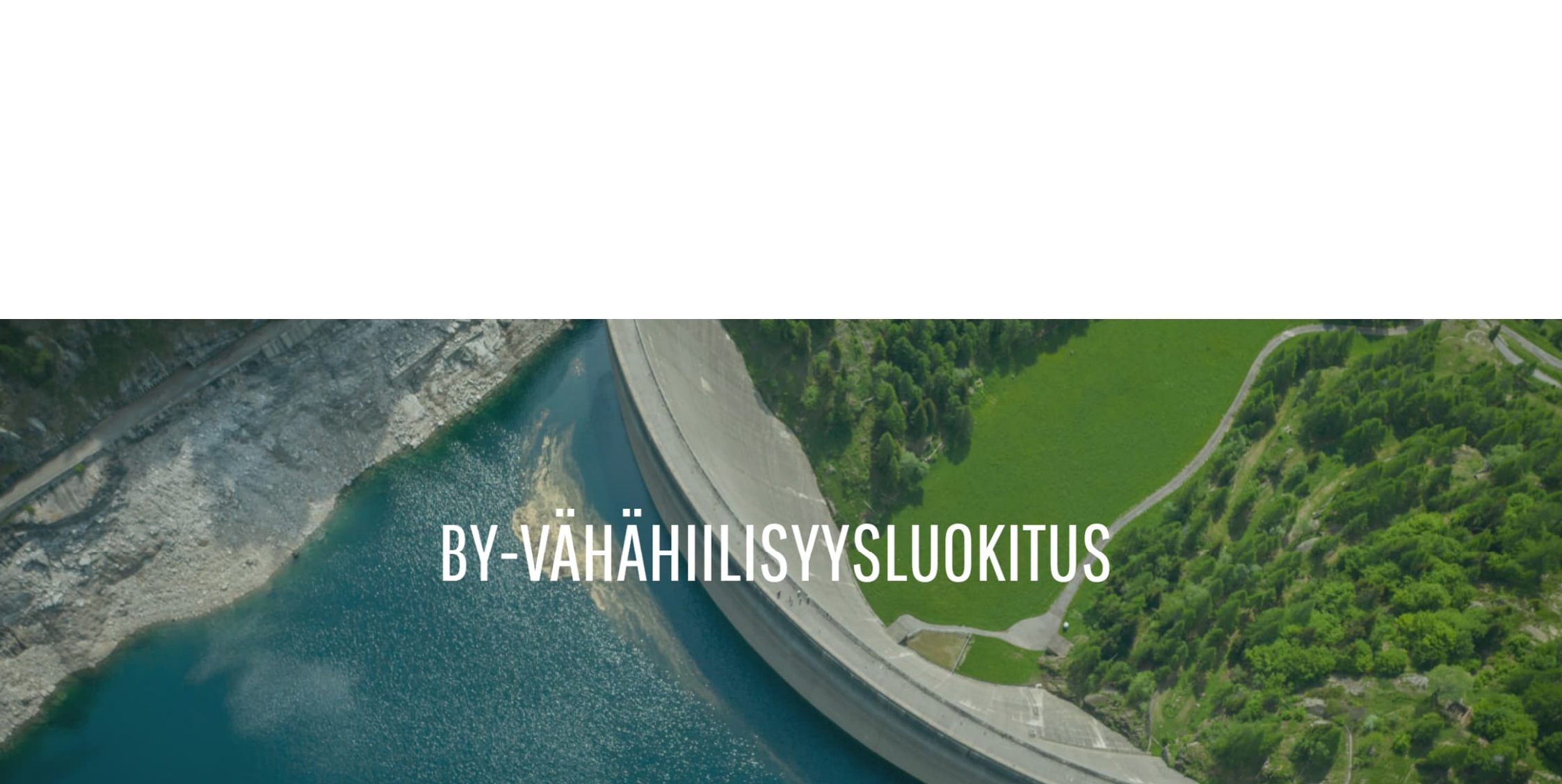


Ilman betonia käyttössämme olisi ainoastaan polttamalla tuotettua energiaa



Sementin ominaispäästöt kg-CO₂/sementtitonni





BY-VÄHÄHIILISYYSLUOKITUS

KIVIRAKENTAJAT

Betonin BY-Vähähiilisyyssluokitus® (kg-CO₂e/betoni-m³), mod. A1-A3

Valmisbetoneille ----->

Elementtibetoneille

Harkoille

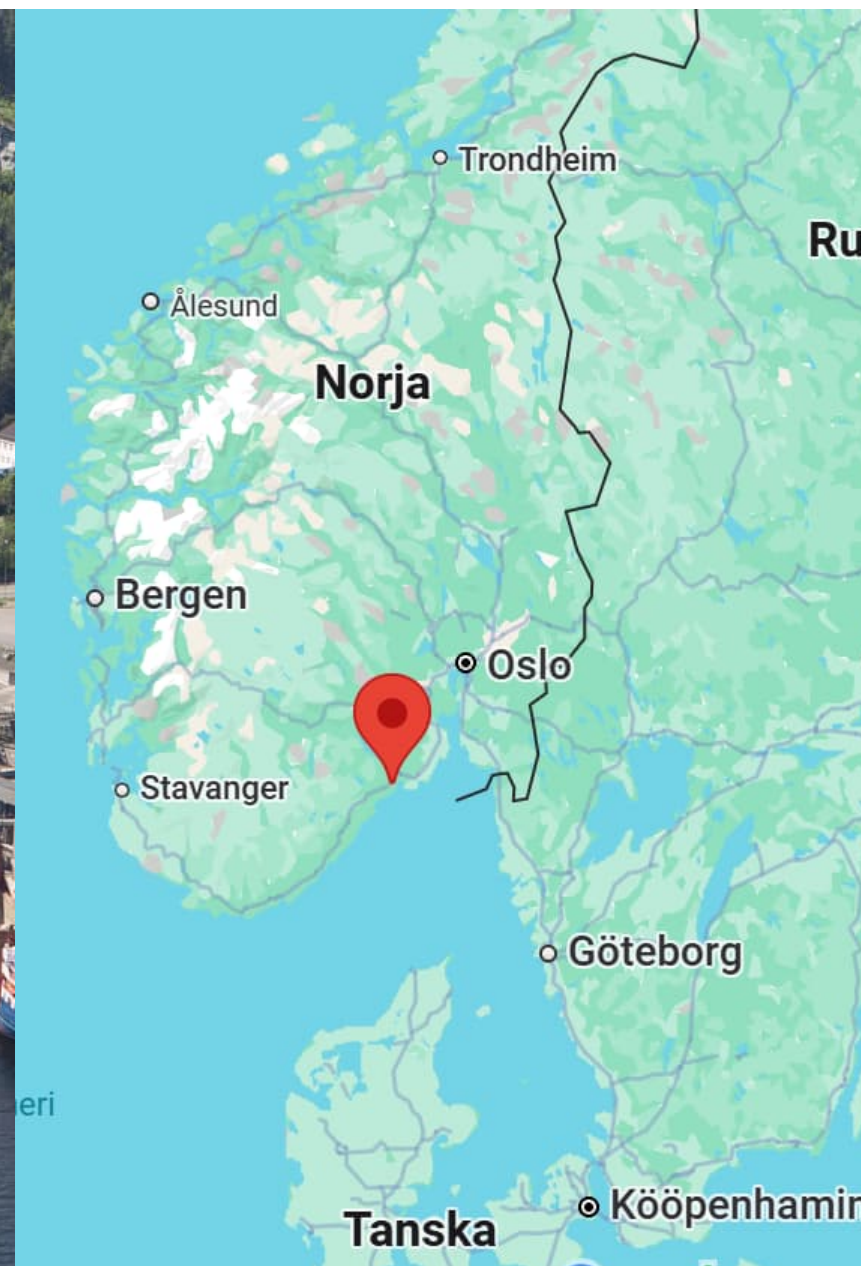
Ympäristöbetonille

Paaluille

Putkille ja kaivoille

BETONILAATU	kg CO ₂ e/m ³				
	GWP.REF	GWP.85™	GWP.70	GWP.55	GWP.40
C20/25 - Ei huokostettu	210	180	145	115	85
C25/30 - Ei huokostettu	230	195	160	125	90
C30/37 - Ei huokostettu	255	215	180	140	100
C35/45 - Ei huokostettu	285	240	200	155	115
C40/50 - Ei huokostettu	305	260	215	170	120
C45/55 - Ei huokostettu	320	270	225	175	130
C50/60 - Ei huokostettu	340	290	240	185	135
C30/37 - Huokostettu	290	245	205	160	115
C35/45 - Huokostettu	330	280	230	180	130
C40/50 - Huokostettu	355	300	250	195	140
C45/55 - Huokostettu	375	320	265	205	150
C50/60 - Huokostettu	395	335	275	215	160
C30/37 P0	270	230	190	150	110
C30/37 P30	300	255	210	165	120
C35/45 P0	300	255	210	165	120
C35/45 P30	330	280	230	180	130
C35/45 P50	340	290	240	185	135
C45/55 P50	375	320	265	205	150

Lähes nollapäästöisen sementin
toimitukset ovat käynnistyneet Norcemin
sementtitehtaalta Brevikistä

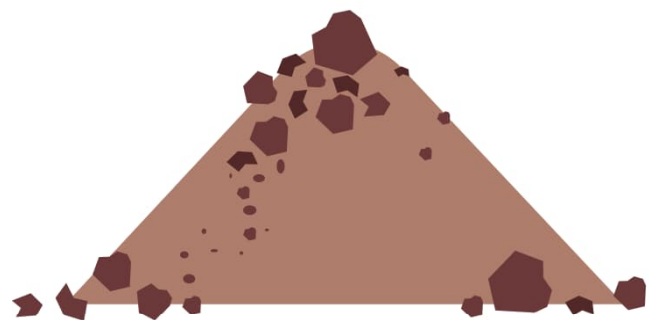




Vähähiilisessä betonissa ei ole mitään uusia
ainesosia → ei lastentauteja tiedossa

Mitä betonijulkisivulle
tapahtuu sen käyttöiän
päätyttyä?





**Purkubetonin
kierrätysaste**

97 %

vuonna 2024



KIVIRAKENTAJAT ONNITTELEE 30- VUOTIASTA JULKISIVUYHDISTYSTÄ!



Jussi Mattila
Toimitusjohtaja
Betoniteollisuus ry
jussi.mattila@rt.fi