

**BETOLAR**



# Reitti vihreään rakentamiseen

Geoprime ratkaisu ja tuotteet 27.4.2022

Helsinki



**BETOLAR**  
Disrupting  
The World of  
Concrete

# Rakentamisen kestävyys haasteet

Rakennusteollisuus vastaa noin 10% maailman CO<sub>2</sub>-päästöistä<sup>1</sup> ja on mittava luonnonvarojen käyttäjä.

## Kaupungistuminen ja ikääntyvä infra



Kestävien ja vähäpäästöisten rakennusmateriaalien kysyntä kasvaa globaalisti. Betonin odotetaan säilyttävän keskeisen asemansa rakentamisessa.

## Kiertotalous



Ympäristöongelmat ja kasvava Resurssiniukkuus edellyttävät tehokkaampaa materiaalikiertoa sekä luonnonvarojen säästämistä.

## Ilmastonmuutos



Taistelu ilmastonmuutosta vastaan kestäväittää ihmisten ja yritysten käyttäytymistä ja arvoja, vauhdittaa vihreitä innovaatiota ja sijoitusstrategioita sekä tuo uutta sääntelyä.



## Kestävien elinympäristöjen aikakausi on täällä

Betolar on kotimainen materiaaliteknologian edelläkävijäyritys, kumppanisi vihreässä murroksessa, hiilidioksidipäästöjen pienentämisessä ja luonnonvarojen käytön vähentämisessä.

### Maailma odottaa muutosta

Rakennusteollisuus on muutoksen edessä, sillä ala on yksi saastuttavimmista toimialoista koko maailmassa. Ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi tarvitaan uusia ekologisia ja kestäviä ratkaisuja. Samalla muuttuu tapamme kuluttaa luonnonvaroja ja valmistaa tuotteita.

Betolar mahdollistaa vihreän murroksen vähähiilisillä, älykkäillä kiertotalousratkaisuilla ja auttaa muuttamaan teollisuuden sivuvirrat kestäväksi liiketoiminnaksi.

## Luomme skaalautuvaa ja vaikuttavaa liiketoimintaa



### Yhtiöstä

Pääkonttori Suomessa, henkilöstön koko >35.

Syksyllä 2021 Betolar Oyj listautui Nasdaq First North Growth Market -markkinapaikalle



Pilotoitu laajasti Pohjois-Euroopassa ja Aasiassa. Ensimmäiset kaupalliset sovellukset saatavilla.





# Geoprime<sup>®</sup> -ratkaisu

**BETOLAR**  
Disrupting  
The World of  
Concrete





# Geoprime® korvaa sementtiä laaja-alaisesti

Betolarin ratkaisu soveltuu laaja-alaisesti betonirakentamiseen



# Näin syntyy sementitön Geoprime® betoni

Oman tieteellisen tutkimuksen ja materiaaliteknologian kehitystyön tulos.





# Geopolymeerirakenteen edut

Geopolymeerien käyttökohteita ovat kaikki rakennusmateriaaleja hyödyntävät kohteet, joissa käytetään nykyisin betonia.

## Perinteinen portlandsementti

RAKENNE	Nauhamainen rakenne		
OMINAISUUDET	Kovettumisaika ✓ Lujuus ✓	Hinta ✓ CO <sub>2</sub> päästöt ✗	
AINESOSAT	 Runkoaineet Yleisesti sora ja/tai hiekka	+  Sementti + lisäaineet	+  Vesi

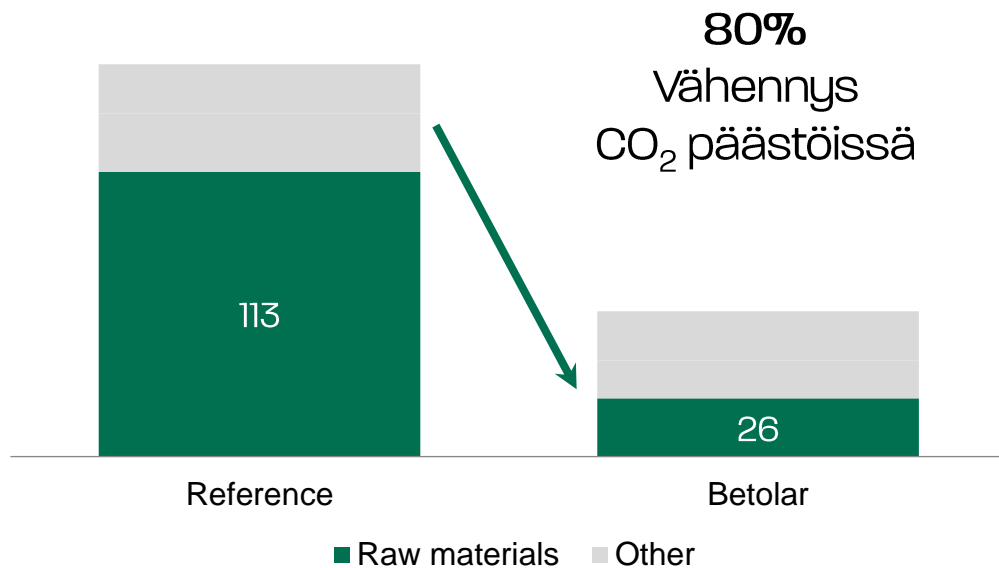
## GEOPRIME. Geopolymeeri

RAKENNE	Verkkorakenne		
OMINAISUUDET	Kovettumisaika ✓ Lujuus ✓	Hinta ✓ CO <sub>2</sub> päästöt +++	
AINESOSAT	 Runkoaineet	+  Sivuvirtapohjainen ainesosa	+  Geoprime® aktivaattori

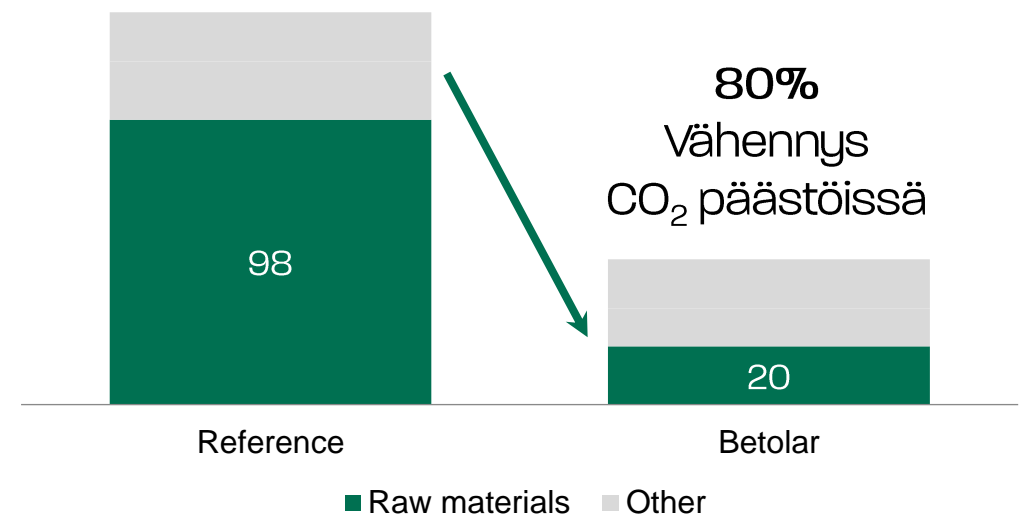
# Kestävät ratkaisut

Geoprime ratkaisu vähentää CO<sub>2</sub>-päästöjä merkittävästi verrattuna sementtipohjaisiin tuotteisiin

KBR pylväsjalustat, kg CO<sub>2</sub>e / ton



Pihapäällestetuotteet, kg CO<sub>2</sub>e / tons





Kiitos !



# JA-KO Betoni Oy

Geoprime tuotteet



# Ruskon Betoni Oy

- Ruskon Betoni Konserni
  - Rusko Betoni Oy
  - Ruskon Betoni Etelä
  - JA-KO Betoni Oy
  - Napapiirin Betoni Oy
  - Tykkimäen Sora Oy
- Vuonna 1983 perustettu perheyritys Oulusta
- Erikoistunut valmisbetonin valmistamiseen ja siihen liittyvien palveluiden tarjoamiseen
- Suomen johtava valmisbetonin tuottaja
- Toimii monella paikkakunnalla (38)
- Työllistää ~300 henkilöä
- Kaikki yhtiön tehtaat kuuluvat Kiwa-Inspecta:n tarkastustoiminnan piiriin

Kaivonrengastuotteet  
Betonipainot  
Pylväsjalustat

Perustuspilarit  
Haruslaatat  
Betonimoduulit

Erikoisvalut



# Vähähiilisten tuotteiden kehitys

- JA-KO Betoni sekä Betolar solmineet 10 vuotisen lisenssisopimuksen
- 2 vuotta valmisteltu
- Tuotanto / vaiheittain / tuoteryhmittäin
- Kiwa inspecta mukana



# Alkuvaiheen Geoprime tuotteita

- Onnline Pylväsjalustat
- Sähköauton latausaseman perustus
- Sähkökaapelien suojalaatat esim. 3,5m x 0,8m x 0,1m
- Kaapelikaivot DN 1000, 800 sekä 600
- Telekartiokaivot
- Ecofurn: Nuolipossuja 2 eri kokoa

# Onnline Pylväsjalustat

- KBR-0
- KBR 1-4
- KBRM 2-4
- KBRT 2-4



**onninen**





**onninen**

# Sähkölataustolpan perustus



**onninen**



# Telekartiokaivot







# Kaapelin suojalaattoja



# Geoprime tuotteiden saatavuudet

- Geoprime tuotteiden tuotanto käynnistymässä vaiheittain 5/2022
  - Tuotanto aloitetaan vaiheittain esitetyissä tuotteissa
  - **Mahdollisuus laajentaa kysynnän mukaan**
- Tuotteiden tuotehyväksyntää toteuttamassa Kiwa Inspecta
  - Betonituotevaatimuksien mukainen testaus
  - FI-merkintä tulossa osaan tuotteissa
- Saatavuudet ja tuotteet
  - Onninen: Onnline pylväsjalustat
  - Ecofurn: Nuoliporsaat
  - JA-KO Betoni: Muut Geoprime-tuotteet

The logo for Onninen, consisting of the word 'onninen' in white lowercase letters on a dark blue rectangular background.









EcoFurn Finland Oy on tuote- ja liiketoimintamuotoilija kiertotalouden, kestävän kehityksen ja ympäristöinnovaatioiden maailmassa. Valmiita tuotteita ja palveluita myydään oman EcoFurn®-brändin alla tai asiakkaiden omilla tuotemerkeillä.

EcoFurn Finland Oy on ensimmäinen Betolar Oyj:n lisensoidun kumppanuussopimuksen allekirjoittaja. Lisenssisopimus oikeuttaa Geoprime -tuotteiden suunnitteluun, valmistuttamiseen, markkinointiin, myyntiin ja Geoprime-brändin kaupalliseen hyödyntämiseen koko maailmassa.

Tämä presentaatio kertoo tästä yhteistyöstä.





# Parempi vaihtoehto



# Vihreämmän tulevaisuuden rakennusmateriaali



Geoprime on kiertotaloutta tukeva ja teollisuuden sivuvirtoja hyödyntävä uuden sukupolven geopolymeeribetoni. Sen hiilijalanjälki on jopa 80% pienempi perinteiseen betoniin verrattuna\*.

Geoprime on innovatiivinen, testattu rakennusmateriaali, joka vastaa kaikilta ominaisuuksiltaan perinteistä betonia. Se on turvallinen ja kestävä ratkaisu monipuolisiin käyttökohteisiin ja olosuhteisiin.

\*) raaka-aineista laskettuna

**PAREMPI VAIHTOEHTO**





# Geoprime<sup>®</sup> faktaa



Geoprime geopolymeeribetoni on 100 % sementitön rakennusmateriaali, jonka kehityksen taustalla on suomalainen rakennusmateriaaliteknologian yritys Betolar Oyj.

Geoprime on pitkäkestoisen tuotekehityksen tulosta, jossa yhdistyvät Betolarin monialainen asiantuntijuus rakentamisen, teknologian ja kemiantieteen osalta. Geoprime<sup>®</sup> täyttää teollisten laatustandardien lisäksi kiristyvät ympäristövaatimukset.

**PAREMPI VAIHTOEHTO**



# Geoprime<sup>®</sup> faktaa



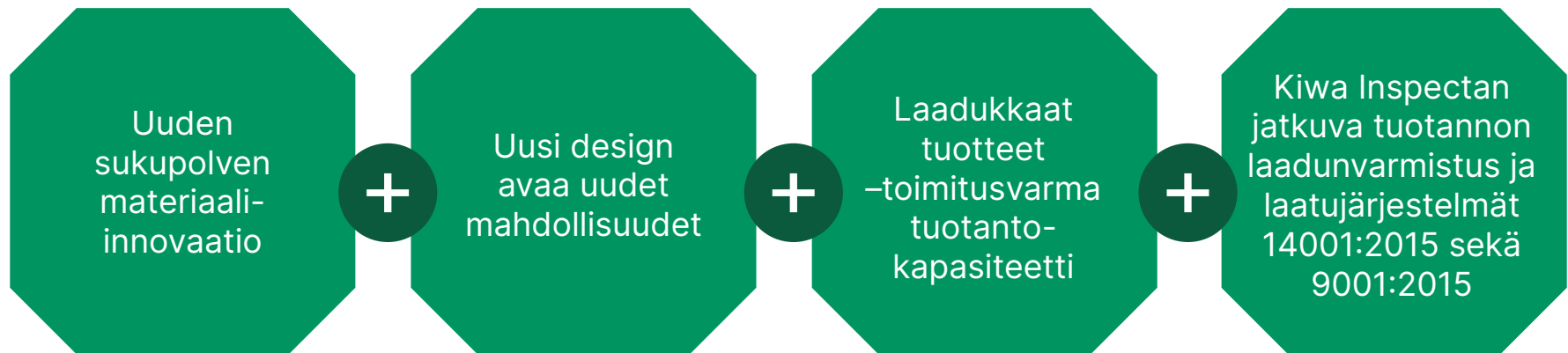
Rakennusala on maailmanlaajuisesti yksi eniten ilmakehän hiilidioksidipäästöjä tuottavista toimialoista, tuottaen noin 10% maailman kaikesta CO<sub>2</sub>-päästöistä. Yksi alan suurimmista haasteista on betonissa käytettävä sementti, jonka tuotanto aiheuttaa merkittävän hiilidioksidikuorman sekä kuluttaa neitseellisiä luonnonvaroja.

Geoprime on 100 % sementitön rakennusmateriaali, jolla rakennetaan tulevaisuuden vihreämpiä ympäristöjä.

**PAREMPI VAIHTOEHTO**



# Tulevaisuuden rakennusaine perustana tulevaisuuden kiertotalousinnovaatioille



**PAREMPI VAIHTOEHTO**



# Oikeat kumppanit - kestävät ratkaisut



+



+



+



**PAREMPI VAIHTOEHTO**





**Vihreämmmin rakennettu  
arki alkaa tästä ja nyt!**





# Parempia vaihtoehtoja:

- Ohjaavat betoniporsaat
- Penkit
- Säilytys & järjestys

■ Presentaatiossa esitetyt tuotekuvat ovat prototyyppisiä tai suunnittelumalleja, eivätkä ole välttämättä lopullisia tuotantomalleja. Tuotteet voidaan käsitellä halutun värisiksi. Tuotteiden immateriaalioikeudet: ©EcoFurn Finland Oy



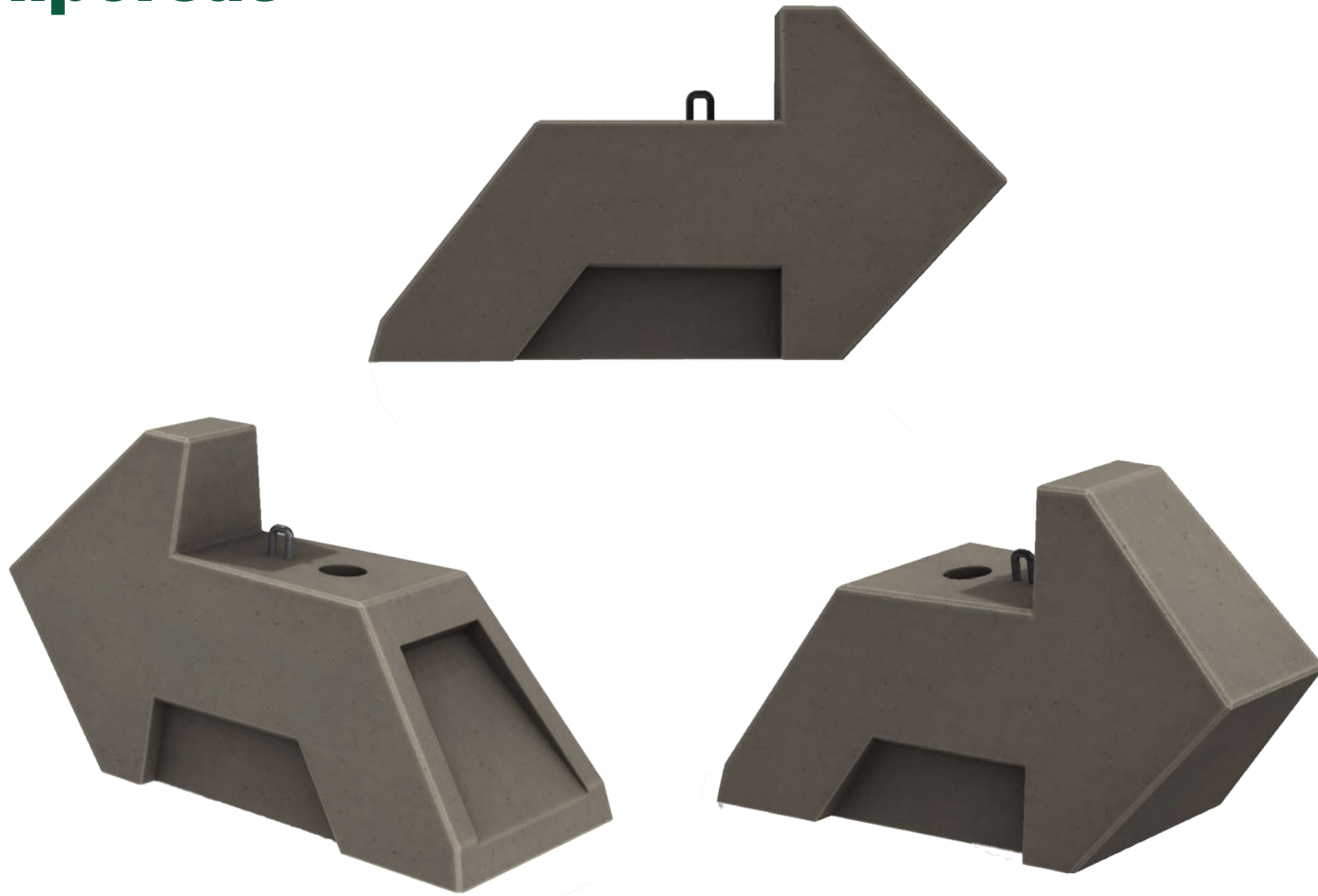
# Ohjaavat betoniporsaat



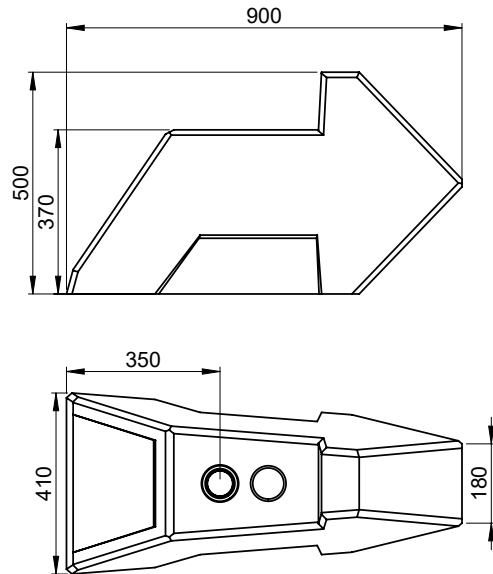




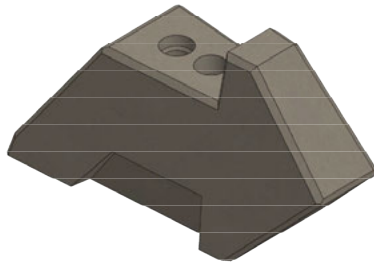
# Nuoliporsas



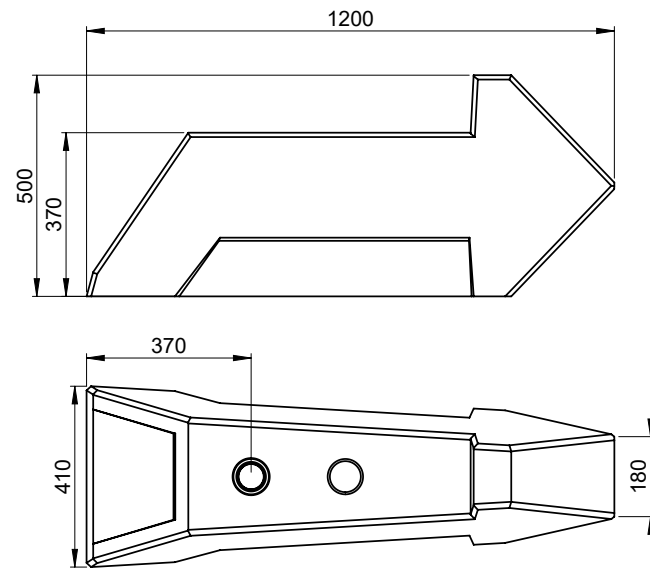
## Nuoliporsas900



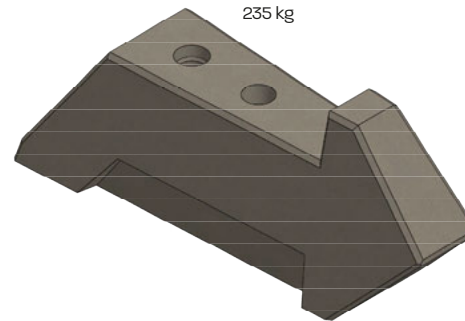
165 kg

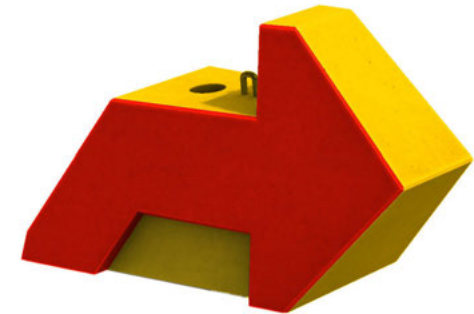
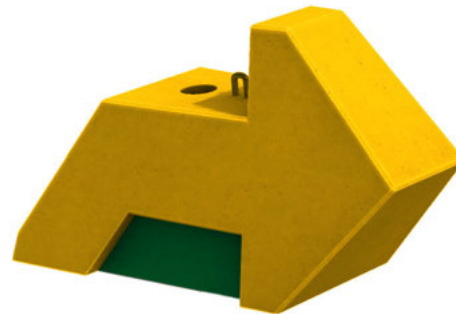


## Nuoliporsas1200



235 kg





- SISÄÄN
- KONTTORI
- KAHVIO
- KASSA

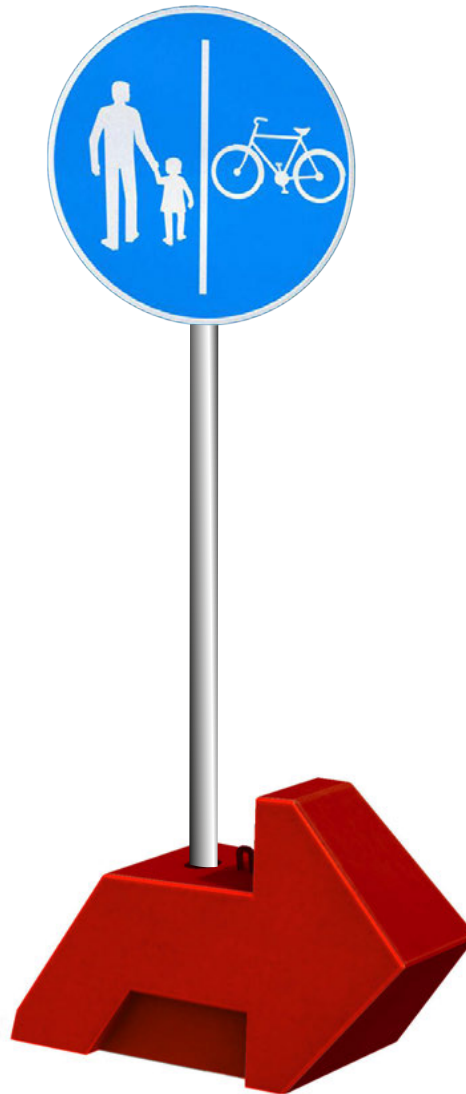
- LOUNAS
- VIERAAT
- TYÖMAA
- KIERTOTIE

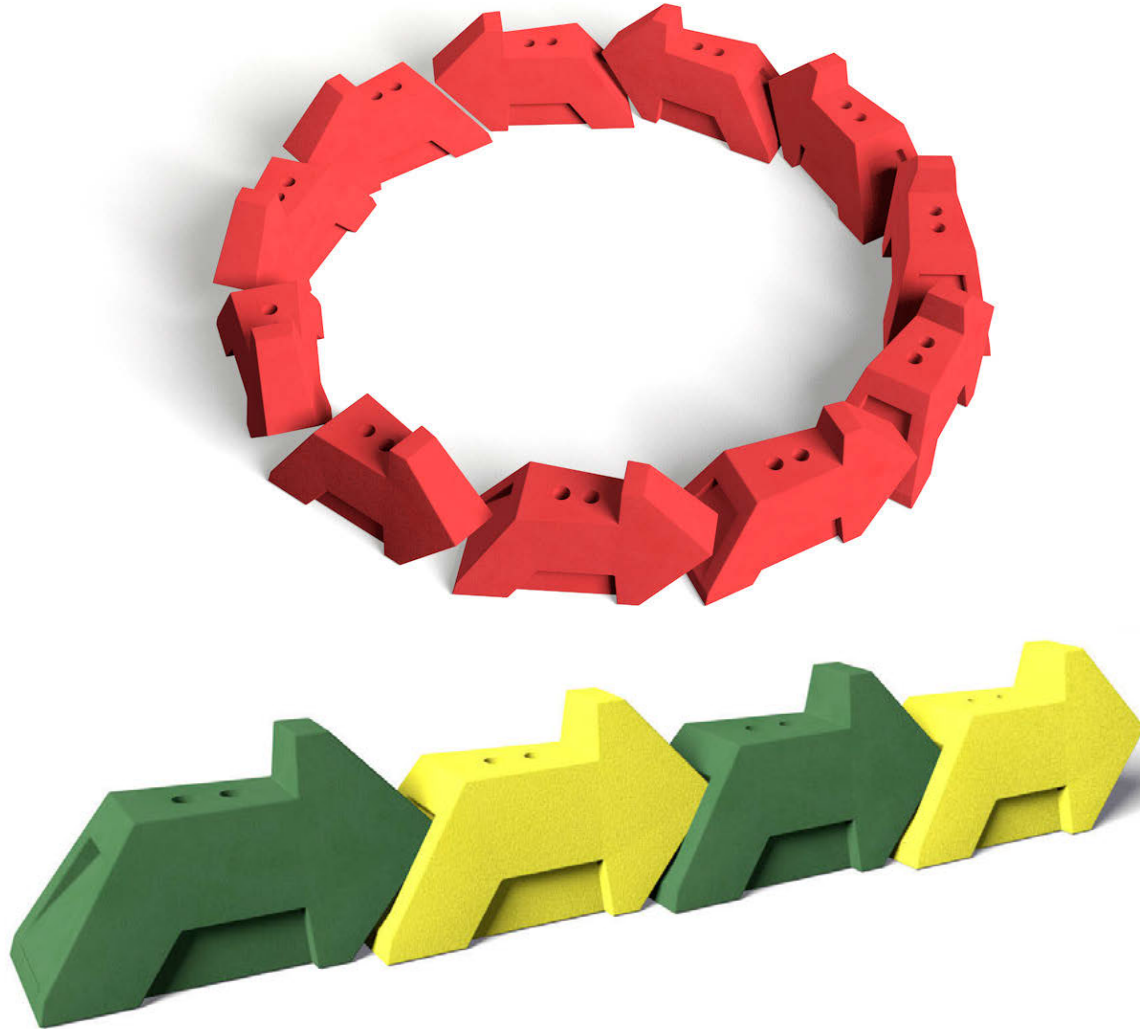
- VIP
- PYSÄKÖINTI
- LIPUNMYyntI
- INFO

- PRESS
- VUOKRAUS
- PUKUHUONE
- TAXI

Esimerkkejä erilaisista väriyhdistelmistä. Logot ja tekstit myös mahdollisia, samoin heijastemaalaukset. **Kysy lisää!**

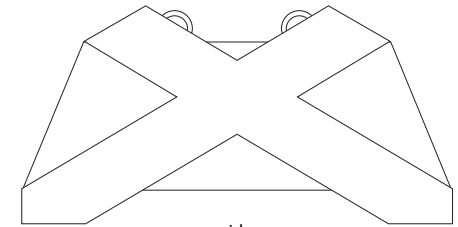




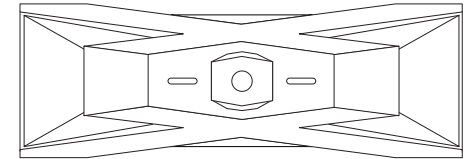


 Nuoliporsaat voidaan asettaa perätysten rajaamaan alueita / tehostamaan suuntaa.

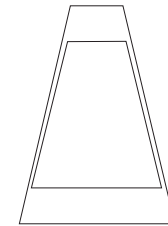
# Pysäyttävä porsas



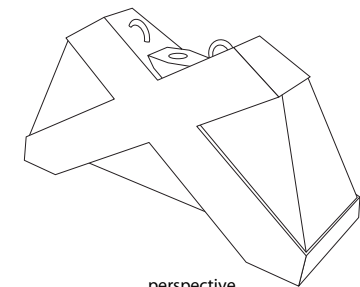
side



top



both ends

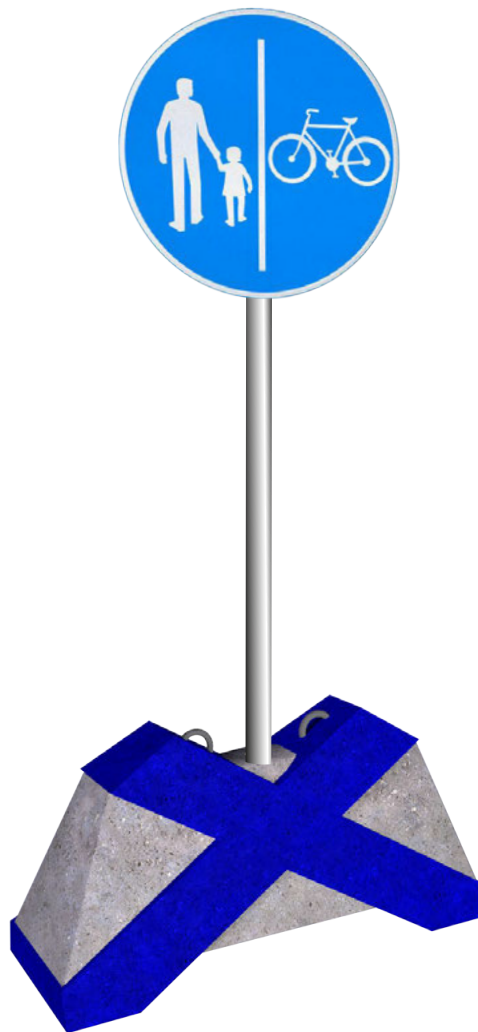
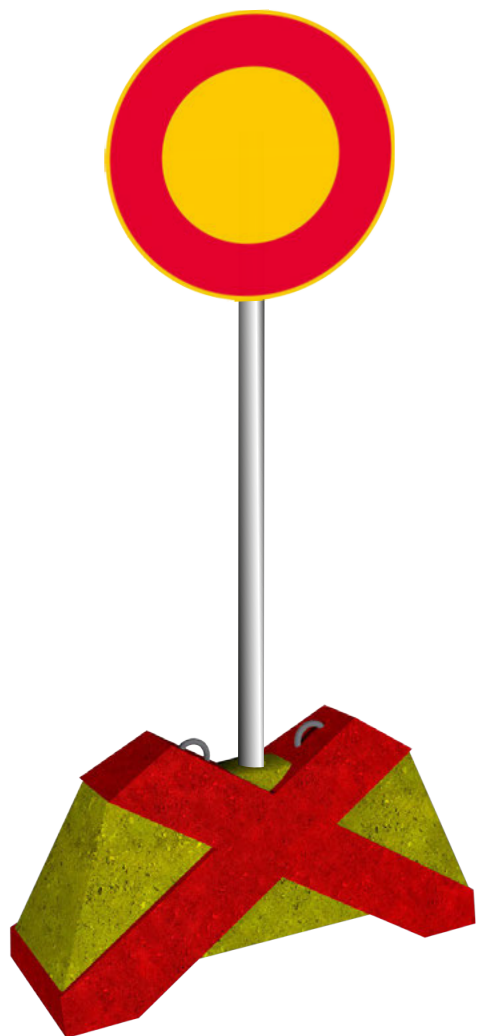


perspective

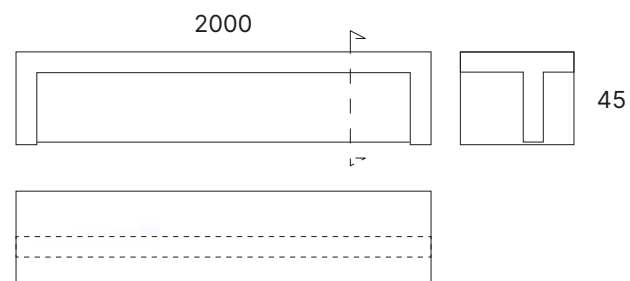




# Pysäyttävä porsas



# Penkki1



- mahdollisuus valita istuinmateriaali (puu, komposiitti, metalli)
- optiona lämmitys, USB, valo, sähköpistoke yms.



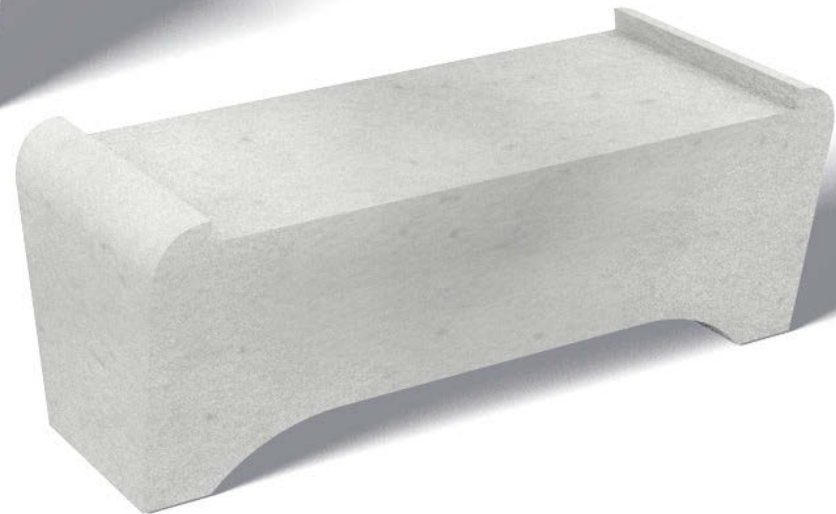
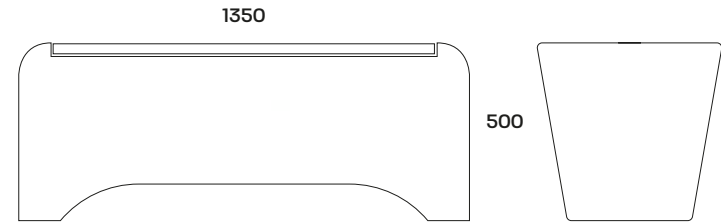
## Penkki1 bussipysäkinä







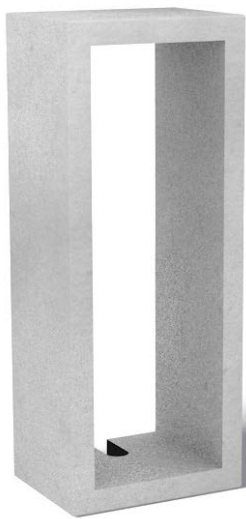
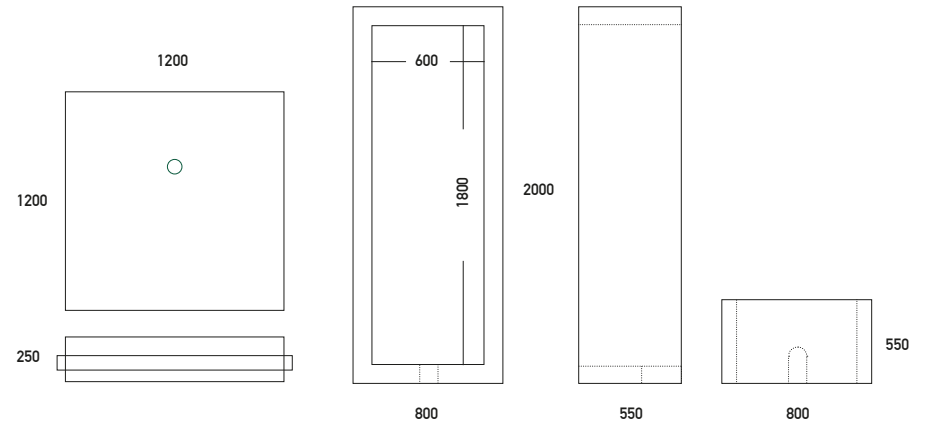
## Penkki2



- mahdollisuus valita istuinmateriaali (puu, komposiitti, metalli)
- optiona lämmitys, USB, valo, sähköpistoke yms.

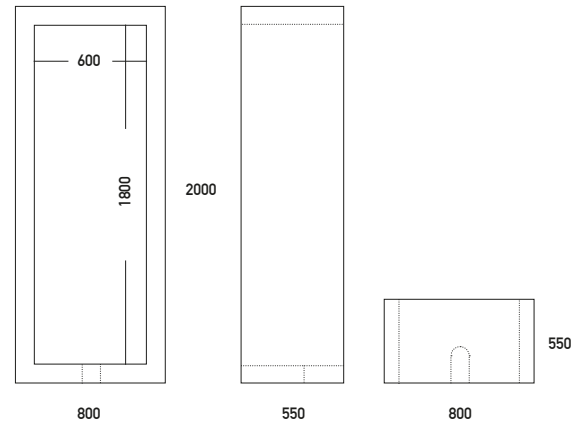


# Säilytys & järjestys





# Säilytys & järjestys







# Haluatko kuulla lisää?

**Hannu Lehtonen**

+358 40 557 4998

[hannu@ecofurn.eu](mailto:hannu@ecofurn.eu)

**Esa Salokorpi**

+358 50 1241

[esa@ecofurn.eu](mailto:esa@ecofurn.eu)