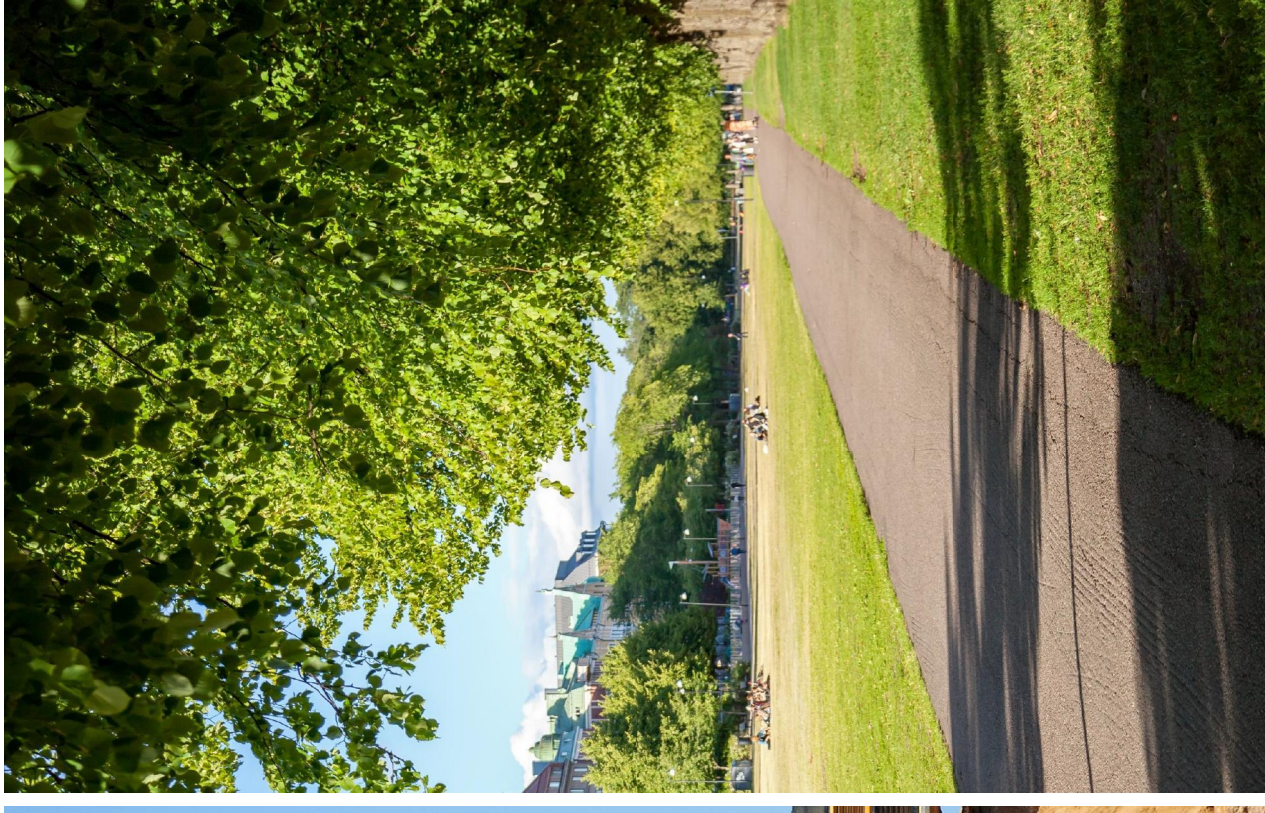




Työpaja

UUMA - Markkinavuoropuhelu UUMA
rakentamisen edistäjänä



17.11.2022 UUMA4-ohjelma

Työpajan ohjelma



08:30	Kahvitarjoilu
09:00	Tilaisuuden avaus – Juha Forsman / Ramboll
09:05	Mitä on markkinavuoropuhelu? - Jenni Rovio / Motiva
09:15	Uusiomateriaalit rakentamisessa - Riina Rantsi / GRK
09:30	Tilaaaja - Mikko Suominen / Helsingin kaupunki
09:45	Materiaalintoimittaja - Jani Pleksemä / Helsingin Talosiirto Oy
10:00	Tauko
10:15	Työpajatyöskentelyn ryhmätehtävät 1 & 2
11:30	Nostot ja yhteiskeskustelu
12:00	Tilaisuuden päättäminen

UUSIOMATERIAALIT MAARAKENTAMISESSA
OHJELMA 2021-2023

17.11.2022 UUMA4-ohjelma

Työpajan kutsu



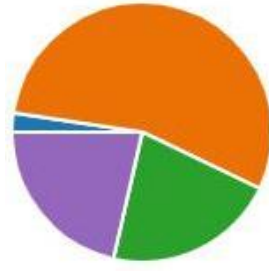
Työpajassa keskusteltavia asioita ovat mm. uusiomaarakentamista käsittelevän markkinavuoropuhelun toteutustapa, ajankohta, osapuolet, soveltuvuus, aiheet, yms. Aiheeseen liittyen voidaan sivuta myös uusiomaarakentamisen hankintamalleja ja vastuunjakoa.

UUSIOMATERIAALIT MAARAKENTAMISESSA
OHJELMA 2021-2023

17.11.2022 UUMA4-ohjelma

Tilaisuuteen ilmoittautumisen yhteydessä toteutetun kyselyn tulosten yhteenveto:

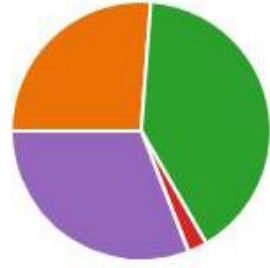
Valmius kiertotalouden mukaisten ratkaisujen tilaamiseen, suunnitteluun ja toteutukseen



Tilaajat



Suunnittelijat

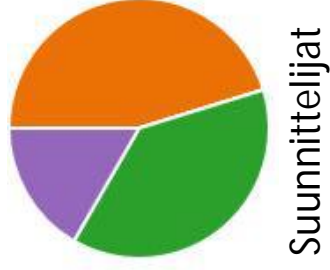
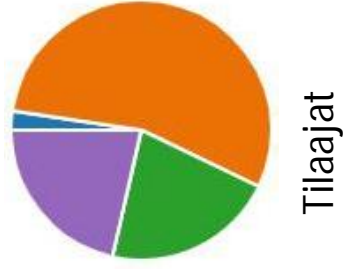


Urakoitsijat

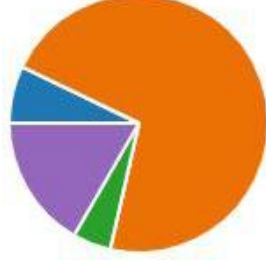


Tilaisuuteen ilmoittautumisen yhteydessä toteutetun kyselyn tulosten yhteenveto:

Valmius kiertotalouden mukaisten ratkaisujen tilaamiseen, suunnitteluun ja toteutukseen



Uusiomaarakentaminen riittävästi esillä urakoiden kilpailutuksessa

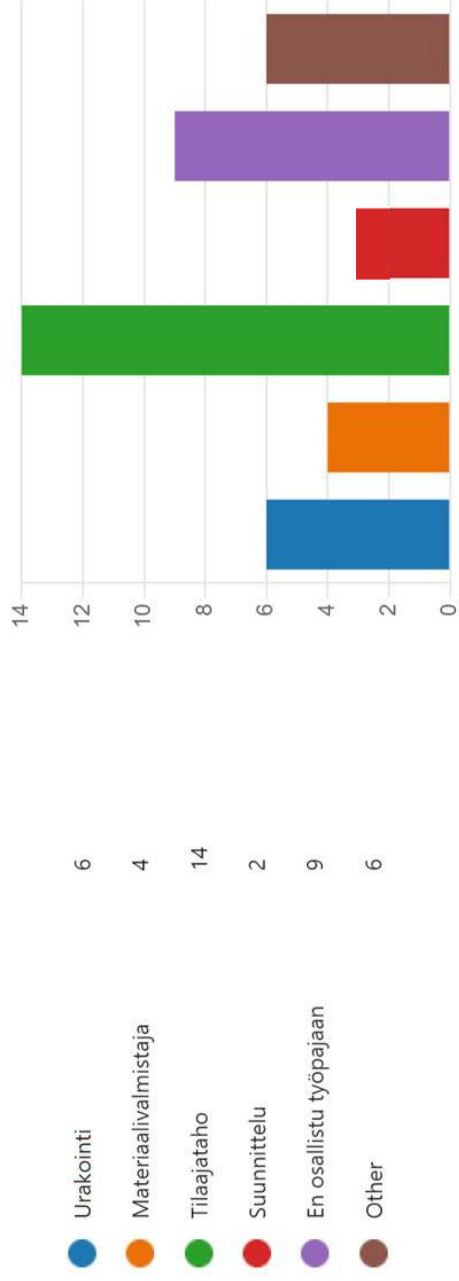


Urakan kilpailutus

- Ei koskaan
- Harvoin
- Usein
- Aina
- En osaa sanoa

* Ennakkokysymysten vastaukset

Tänään osallistuvat



”järjestävä seura” UUMA4 työryhmät 7 & 8 ja Motiva



UUMA4

- 1. Ympäristölupaprosessin kehittäminen ja yhtenäistäminen** (uusiomateriaalit maa- ja vesirakentamisessa)
- 2. Uusiomateriaalit infran päästölaskennassa ja vaikutusten seurantaindikaattorit** (kehittäminen, informointi ja koulutus)
- 3. Tekniset vaatimukset ja niiden täyttymisen osoittaminen** (mm. UUMA-koerakentamisohje väylärakenteille)
- 4. Tekniset verkostot ja uusiomateriaalit** (mm. Uusiomateriaalit verkostokohteissa ohje)
- 5. Kierrätyskasvualustat** (mm. Kierrätyskasvualustaohje, jossa liitteenä malliasiakirjoja kierrätyskasvualustojen hyödyntämiseen)
- 6. Vähähiilinen esirakentaminen** (mm. Esirakentamisohje, jossa mm. päästöt eri ratkaisulla eri olosuhteissa)
- 7. Syvästabiloinnin uusiosideaineet** (mm. hankinnan kriteerien kehitys, stabiloitujen kaivumaiden hyötykäyttö)
- 8. UUMA-rakentamisen prosessi** (”vihreiden hankintojen” ja käytöntöjen kehitys ja jalkautus)
- 9. UUMA-tiedonjako ja koulutus:** mediatyö, tiedonvälitys, nettisivut, seminaarit, työpajat eri teemoista (esim. markkinapaikat, hankinnat, pätevyyydet, yms.), tutkimustiedon välittäminen, koulutus, UUMA-ohjeiden päivitys, kohdekornttien täydennys sekä infra-ohjekorttien taustatyö ja RTS-toimikuntatyö
- 10. UUMA-edunvalvontayhdistyksen perustaminen** (”UUMA ry.”)

Mitä on markkinavuoropuhelu?
Jenni Rovio - Motiva



KEINO

Kestävien & innovatiivisten
julkisten hankintojen
verkostomainen osaamiskeskus

Mitä on markkinavuoropuhelu?

Markkinavuoropuhelu uusiomaaraketamisen edistäjänä -tapahtuma

Jenni Rovio, kestävien ja innovatiivisten hankintojen asiantuntija

17.11.2022

KEINO Kestävien ja innovatiivisten julkisten hankintojen osaamiskeskus pähkinänkuoressa

- KEINO on viiden organisaation muodostama konsortio, rahoittajana työ- ja elinkeinoministeriö:



- Palveluiden läpileikkaavina painopisteinä ovat **kierotalouden, vähähiilisuuden, digitalisaation ja ekosysteemien edistäminen** sekä **datan hyödyntäminen**.

Vaikuttavien hankintojen kyvykkyyksien kehittäminen

- Kehittäjäryhmä- ja verkostotoiminta
- Innovation Broker
- Hankintojen green deal -sopimukset
- TKI-hankintojen osaamisen kehittäminen

Hankintojen johtaminen

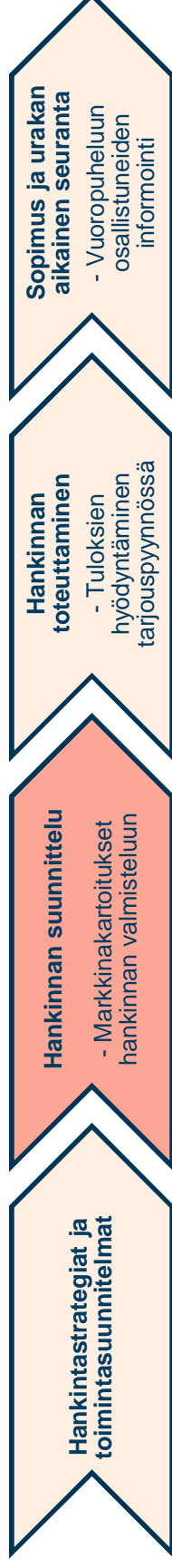
- KEINO-akatemia
- Teema-akatemit
- Hyvinvointialuiden hankintojen johtamisen kokonaisuus
- Jatkuvan parantamisen palvelupolku

Koikille yhteiset palvelut

- Neuvontapalvelu
- Alueellinen muutosasentti-toiminta
- Työkalut

Mitä on markkinakartoitus?

- Markkinakartoituksella tarkoitetaan yleisesti kaikkea sitä **markkinoilla olevaa tietoa**, jota hankintayksikön on mahdollista saada ja hyödyntää hankintaa suunnitellessaan.
- Markkinakartoitus tehdään osana hankinnan suunnittelua ja se toteutetaan **ennen varsinaisen hankintamenettelyn aloittamista**.
- Markkinakartoituksen toteuttaa **hankintayksikkö**. Hankinta-asiantuntijoiden lisäksi markkinakartoituksen toteuttamiseen on hyvä **osallistaa eri asiantuntijoita** hankintayksikön sisältä.



Markkinakartoitusta voidaan toteuttaa eri tavoin

KEINO

- Tärkein yksittäinen askel hankinnan **onnistumisen** kannalta!
- Markkinakartoitusta voidaan tehdä **useassa osassa**; alussa valmistelevien analyysien tekemisessä, sparraamalla yrityksien kanssa eri keinoista markkinavuoropuhelulla ja lopuksi pyytämällä kommentteja tarjouspyyntöluonnoksiin.
- Markkinakartoitus voi sisältää esimerkiksi **tietopyyntöjä, tiedotustilaisuuksia, kehittämistyöpajoja, toimittajien tapaamisia**, vapaamuotoisia **teknisiä vuoropuheluita** ja hankinta-asiakirjojen lähettämistä kommentoitavaksi.
- Tarjoajien **tasapuolisen kohtelun** varmistamiseksi markkinakartoituksesta ennakkoilmoittaminen on suositeltavaa tehdä Hilma-ilmoituksella.

Markkinavuoropuhelu osana markkinakartoitusta

KEINO

- Tarkoittaa markkinoiden kartoittamiseksi järjestettäviä tapaamisia **potentiaalisten tarjoajien kanssa** sekä hankinta-asiakirjojen tai muun materiaalin kommentointikierrosta tarjoajien kanssa.
- Markkinavuoropuhelut ovat erityisen tärkeitä työkaluja silloin, kun on kyse organisaation ja hankintayksikön **tavoitteiden edistämisen kannalta tärkeistä** ja **kokoluokaltaan merkittävistä** hankinnoista tai kun halutaan selvittää **uudenlaisia (innovatiivisia) ratkaisuja**.
- Jos hankinta arvioidaan **strategisesti tärkeäksi**, on luontevaa asettaa hankinnalle kunnianhimoiset vaikuttavuustavoitteet (*konkreettiset myönteiset vaikutukset, joita hankinnalla halutaan saavuttaa*). Markkinavuoropuhelua voidaan käyttää selvittämään, **miten vaikuttavuustavoitteet olisivat siirrettävissä hankintaan** ja myöhemmin tarjouspyyntöasiakirjoihin.
- Hankinta on hyvä **aikatauluttaa väljäksi**, markkinavuoropuheluprosessiin voidaan käyttää aikaa jopa **puoli vuotta** ennen tarjouspyynnön julkaisua.

Markkinavuoropuhelun hyödyt

KEINO



- Hankintayksikkö voi saada entistä parempia ja vertailukelpoisempia tarjouksia.
- Hankintayksikkö voi löytää uusia potentiaalisia tarjoajia ja uusia ratkaisuja.
- Antaa hankintayksikölle mahdollisuuden kasvattaa tietämystään markkinoilla tarjolla olevista ratkaisuista.
- Hankintayksikkö voi välttää epätarkoituksenmukaisten tai tarjoajia tarpeettomasti karsivien vaatimusten tai vertailuperusteiden asettamiselta.
- mm. hankintakriteerien käyttökelpoisuus
- Avoin ja etukäteinen viestintä antaa tarjojille enemmän aikaa valmistautua tarjouskilpailuun ja varata siihen riittävät ja oikea-aikaiset resurssit.
- Yrityksille markkinavuoropuhelu tarjoaa mahdollisuuden kertoa tarjoamastaan.

Onnistuneen markkinavuoropuhelun järjestäminen rakentamisen hankinnassa

Esimerkkinä Kuusankosken puisen yhtenäiskoulun vuoropuheluprosessi

- Riittävä viestintä koko markkinavuoropuhelun ajan nähtiin erittäin tärkeäksi.

Ennakoilmoitus / tietopyyntö Hilmassa

Kartoitettiin paikalliset markkinat -> uutiskirje, täsmäkutsut, tapahtumailmoitus

2 markkinavuoropuhelua (etänä) – tietoa yrittäjille mm. hankkeesta, vähähiilisydestä ja kunnan strategisista tavoitteista. Tilaisuuksiin valmistauduttiin huolellisesti valmistelemalla kysymykset ennakkoon. Vuoropuhelulla toivottiin markkinoilta ratkaisuehdotuksia. Tilaisuudessa oli fasilitaattori ja keskustelusta tehtiin muistio.

Kaikki aineisto sekä lisäkysymykset lähetettiin 1. markkinavuoropuheluun ilmoittautuneille sekä uusille kiinnostuneille.

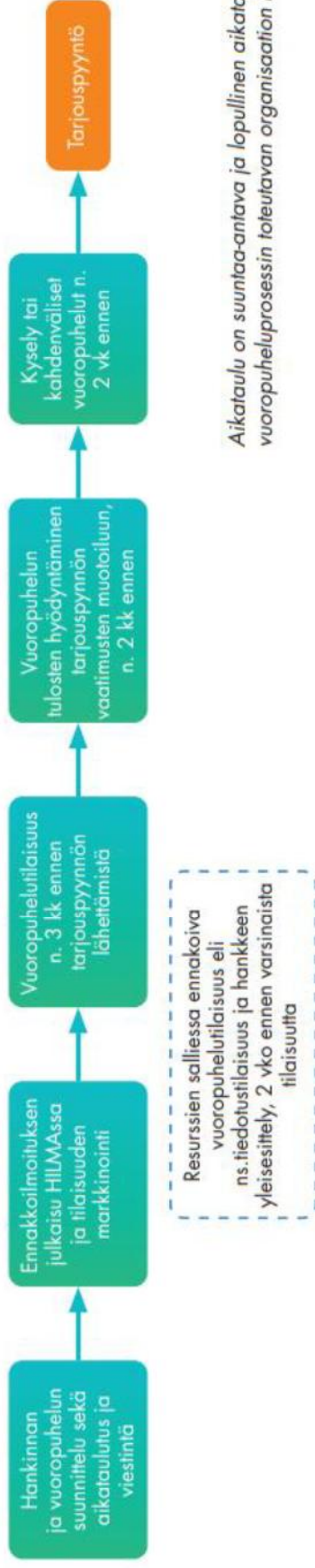
Toisessa markkinavuoropuhelussa käsiteltiin ennakkoon laaditut lisäkysymykset.

Vuoropuhelun tuloksia hyödynnettiin hankinnan suunnittelussa ja valmistelussa.

Lisäksi myöhemmin suunniteltiin järjestettäväksi kahdenkeskisiä neuvottelija/teknistä vuoropuhelua.

Kilpailutuksen jälkeen järjestetään palautekeskustelut.

Osallistavan ja avoimen markkinavuoropuhelun prosessi



Aikataulu on suuntaa-antava ja lopullinen aikataulu muotoutuu vuoropuheluprosessin toteutuvan organisaation lähtökohdista.

Lähde: FiGBC Kiertotalouden edistäminen kuntien hankinnoissa. Rakennetun ympäristön toimialan kiertotalouden markkinakatsaus.

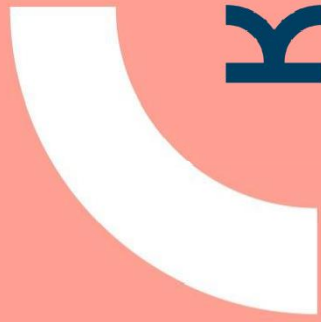
Lisätietoa markkinakartoituksesta

- KEINOn [markkinakartoitus-opas](#)
- KEINO-osaamiskeskus, [Hankinnan markkinakartoitus](#)
- **Motivan maksuttomat verkkokoulutukset julkisille hankkijoille:** <https://motiva-verkkokurssit.fi/>
 - Rakentamisen muovit moduuli 3: Julkiset hankinnat muovien vastuullisen käytön ja kiertotalouden edistäjänä
 - Vähäpäästöiset työkalut hankinnoista vastaavalle
- **Green Building Council Finland**
Vinkkejä hyvän markkinavuoropuhelun järjestämiseen; [Kiertotalouden edistäminen kuntien hankinnoissa, rakennetun ympäristön kiertotalouden toimialan markkinakatsaus](#)
- **Julkisten hankintojen neuvontayksikkö (JHNY):** [Hankinnan suunnittelu ja valmistelu – markkinakartoitus](#)

Lisätietoa markkinakartoituksesta

Keinokkaita esimerkkejä:

- Case päästöttömän työmaan green deal: [Rakennusrakan hankinta](#)
- Case Helsingin kaupunki: [Kulosaaren puistotien urakka](#)
- Case Espoon kaupunki: [Lukutorin päästöttömän työmaan urakka](#)
- Case Tampereen kaupunki: [Kiertotalouden edistämistä infra-hankinnalla](#)
- Motivan puurakentamisen neuvontapalvelun Kaakkois-Suomen alueellinen tilaisuus Kouvola Innovation Oy (Kinno): [Miten tehdä vuoropuhelusta arkipäivää?](#)
- Motivan [valmiit mallipohjat kutsuihin, viestintään ja tilaisuuden ohjelmaksi](#)
- Keino-osaamiskeskus: [Miten tehdä vaikutusten ja vaikuttavuuden ennakoarviointi?](#) (Mitä myönteisiä asioita hankinnalla halutaan edistää ja kuinka ne saadaan osaksi kilpailutusta ja tarjousasiakirjoja?)



KEINO

Kestävien & innovatiivisten
julkisten hankintojen
verkostomainen osaamiskeskus

Kiitos!

jenni.rovio@motiva.fi



[@hankintakeino](https://twitter.com/hankintakeino)

[@hankintakeino](https://www.linkedin.com/company/hankintakeino)

[hankintakeino](https://www.youtube.com/channel/UC...)

hankintakeino.fi

Uusiomateriaalit rakentamisessa
–urakoitsijan näkökulma
Riina Rantsi - GRK



Riina Rantsi
17.11.2022

GRK

Uusiomateriaalit rakentamisessa Urakoitsijan näkökulma

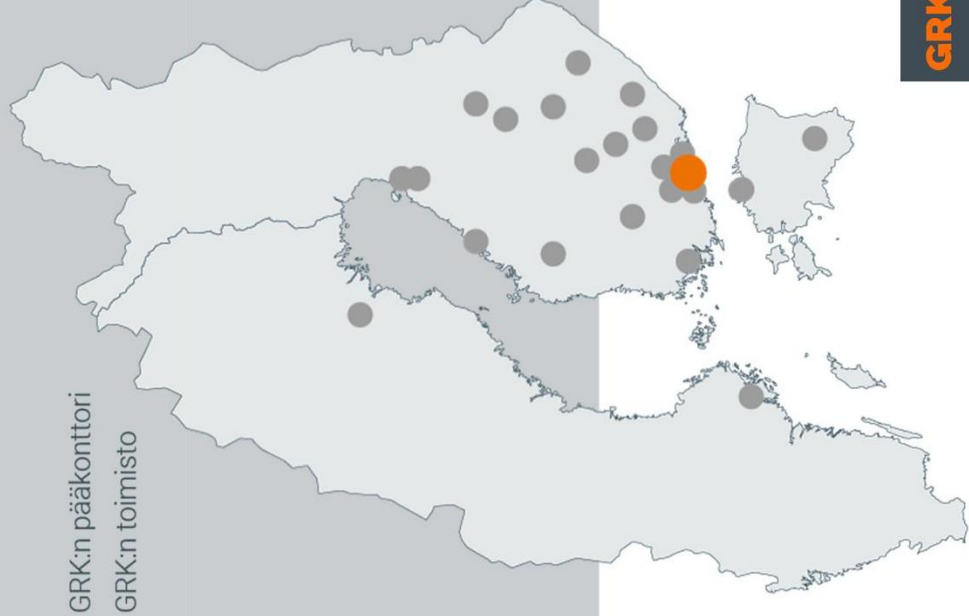


GRK

GRK tänään

GRK on infrarakentamisen edelläkävijä

- Rakennamme ja ylläpidämme väyliä, teitä ja siltoja sekä raiteita ja kunnallisverkostoja. Kehitämme myös ympäristöliiketoiminnan palveluja.
- Ydinosaamistamme on laajojen infrarakennushankkeiden toteutus, suurten hankkeiden projektinjohto sekä laaja-alainen raiderakennus ja kunnossapito.
- Meitä on yli 1 000 infra-alan ammattilaista Suomessa, Ruotsissa ja Virossa.



Liikevaihto 2021

430,6 milj. euroa

Liikevaihdon kasvu

+ 11,2 %

Oikaistu käyttökate

7,9 %

GRK:n monipuolinen palvelutarjonta

INSINÖÖRI- JA VÄYLÄRAKENTAMINEN



Väyliin liittyvä aluerakentaminen, betoni, teräs- ja yhdistelmä rakenteet, pohjarakentaminen, teollisuusrakentamisen



RAIDERAKENTAMINEN



Rautateiden, metroinjojen ja raitioteiden suunnittelu, rakentaminen ja ylläpito



PÄÄLLYSTYS



Katujen, maanteiden sekä yritysten ja yksityisten pihojen asfalttipäällysteet oheistöineen



YMPÄRISTÖLIIKETOIMINTA



Jätteiden ja teollisuuden sivutuotteiden vastaanottaminen ja käsittely sekä omista että asiakkaiden toimipisteissä. Jatkossa myös Ruotsissa ja Virossa.



Tehokkaan infrarakentamisen vastuullisuuden edelläkävijä – esimerkkejä GRK:n tavoitteista

GRK:lla on selkeät tavoitteet...



**Oma toiminta
hiilineutraalia vuoteen
2030 mennessä**



**Kestävän ja
ympäristö-
ystävällisen
rakentamisen
edelläkävijä**

... ja konkreettisia tekoja niiden saavuttamiseksi

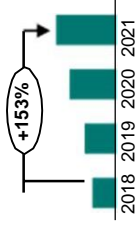
**Ensimmäinen infra-
alan yritys Suomessa,
joka otti Nesteen
uusitutuvat polttoaineet
käyttöön**

- GRK onnistui vähentämään oman toimintansa suoria päästöjä merkittävästi vuoden 2021 alkaen. GRK:n Suomen yhtiöiden hiilijalanjälki pieneni jopa **13 prosenttia**, vaikka toiminta laajeni ja polttoaineiden kulutus kasvoi.

NESTE MY
Renewable Diesel

**Uusiomateriaalien
käyttö
rakentamisessa
jatkuessa kasvussa**

- GRK on kasvattanut entisestään uusiomateriaalien käyttöä rakentamisessa. Vuonna 2021 käyimme yhteensä noin 439 000 tonnia uusiomateriaaleja Suomen yhtiössämme.

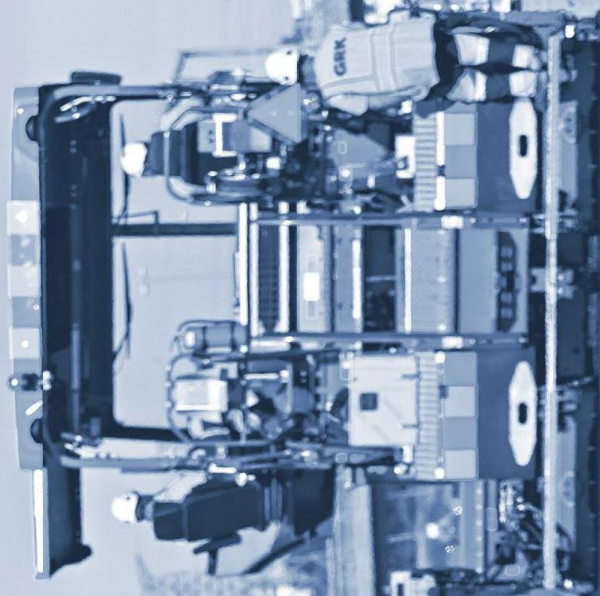
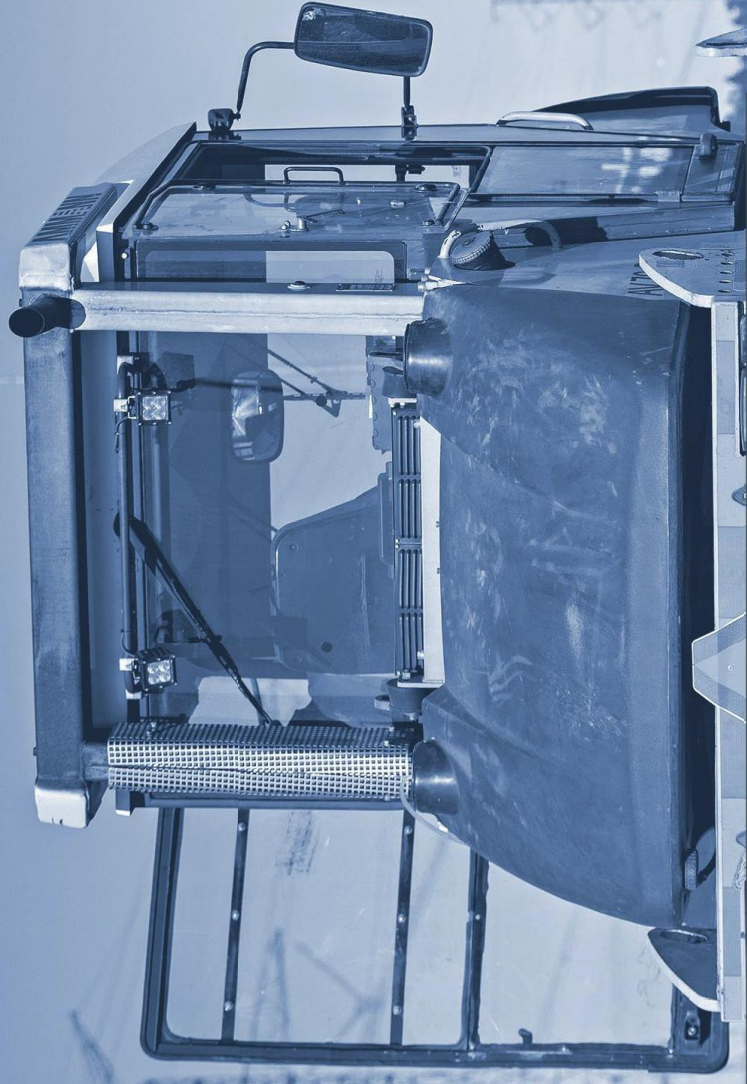


**Arvokkaiden raaka-
aineiden erottelu
jättemateriaaleista ja
toimitus uusiokäyttöön**

- Erottelomme vastaanotetuista jättemateriaaleista arvokkaita ja uusiokäyttöön soveltuvia raaka-aineita kuten rautaa ja muita metalleja. Raaka-aineet toimitetaan teollisuuden hyödynnettäväksi. Lisäksi tuotamme fossiilisia polttoaineita korvaavia materiaaleja energiatuotantoon ja kierrätyslannoitteita GRK:n omiin metsityshankkeisiin.

**Uusien käytöntöjen
luominen alalle**

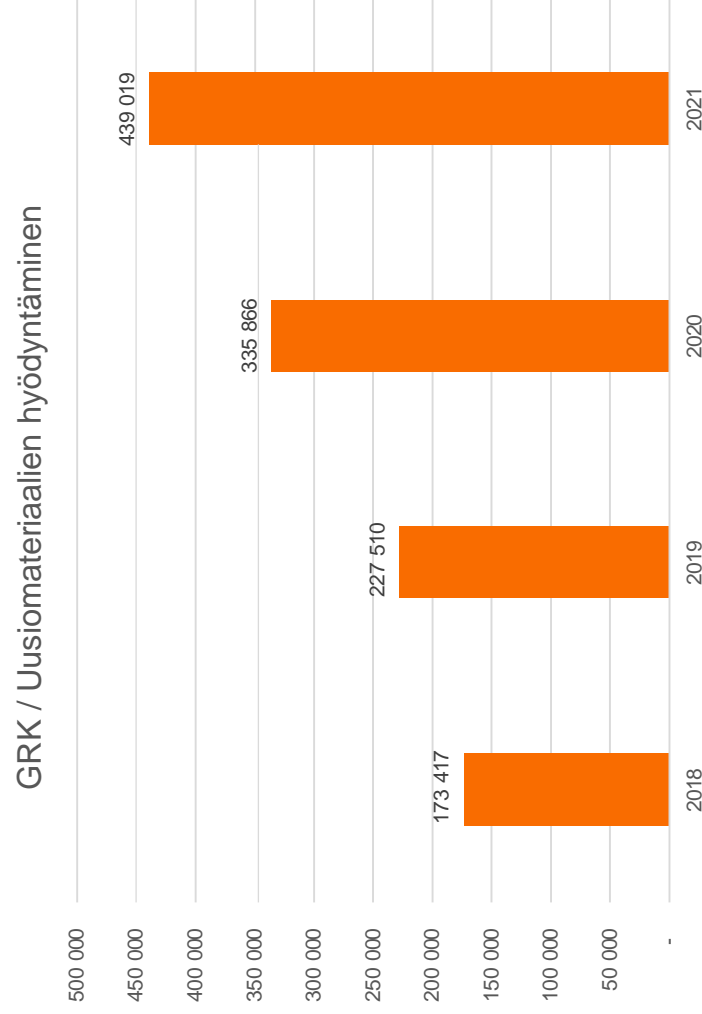
- GRK voitti Ruotsin Trafikverketin kestäväan kehityksen mukaisen pilotihankkeen. Tavoitteena on E4- tien liikenneturvallisuuden parantaminen. Hankkeen CO₂-päästöjä seurataan reaaliajassa ja päästöjä käsitellään hankkeessa rahan tapaan. Onnistumisista päästövähennyksissä maksetaan bonusta.



Uusiomateriaalit rakentamisessa

GRK

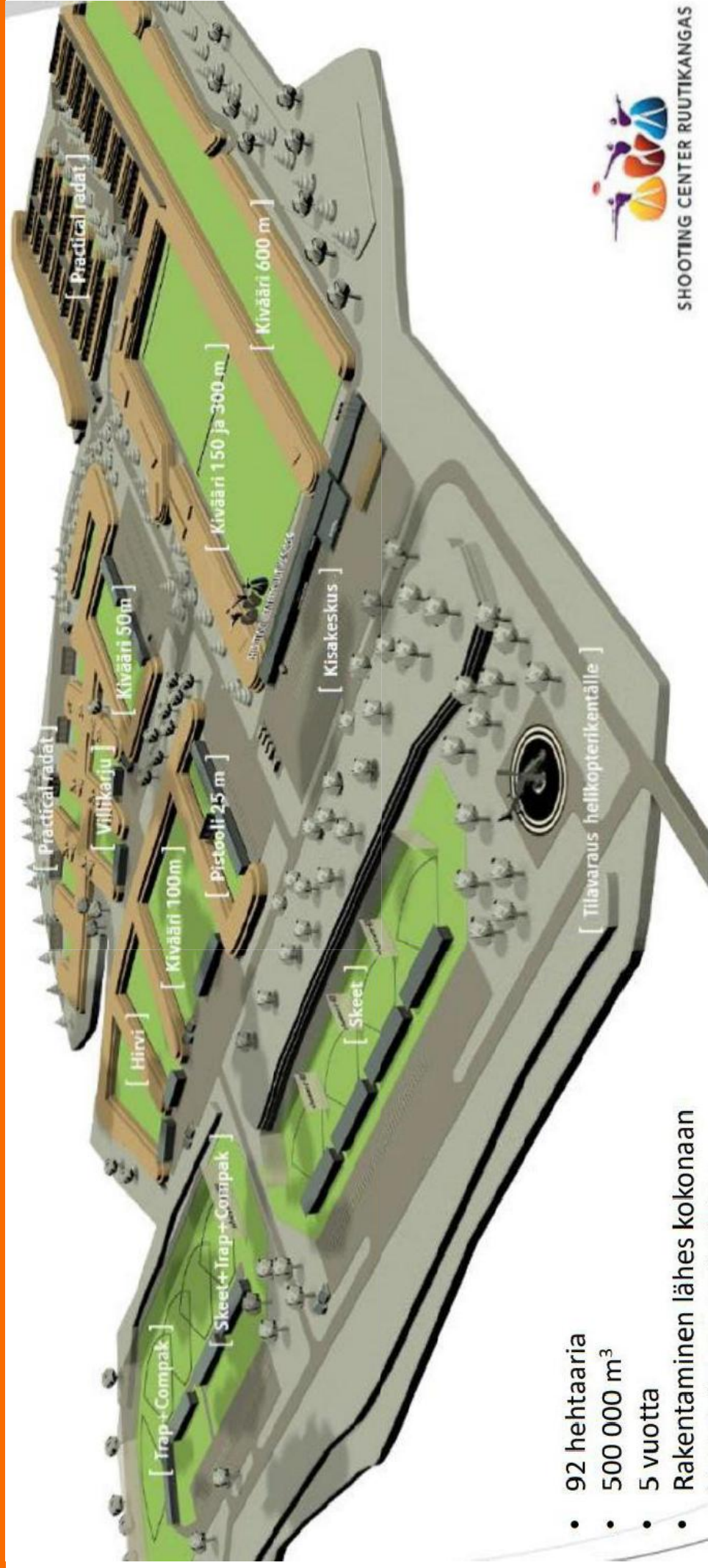
GRK: Uusiomateriaalit



Noin 90 000 tonnia käytetty julkisissa hankinnoissa.

- Asfalttimurske
- Betonimurske
- Renkaat ja rengasrouhe
- Rakennusjätealite
- Tuhkat
- Kuonat
- Hiekoitushiekka
- Villajäte
- Raidesepeleli
- Määdäte

Esimerkki: Uusiomateriaalin käyttökohte



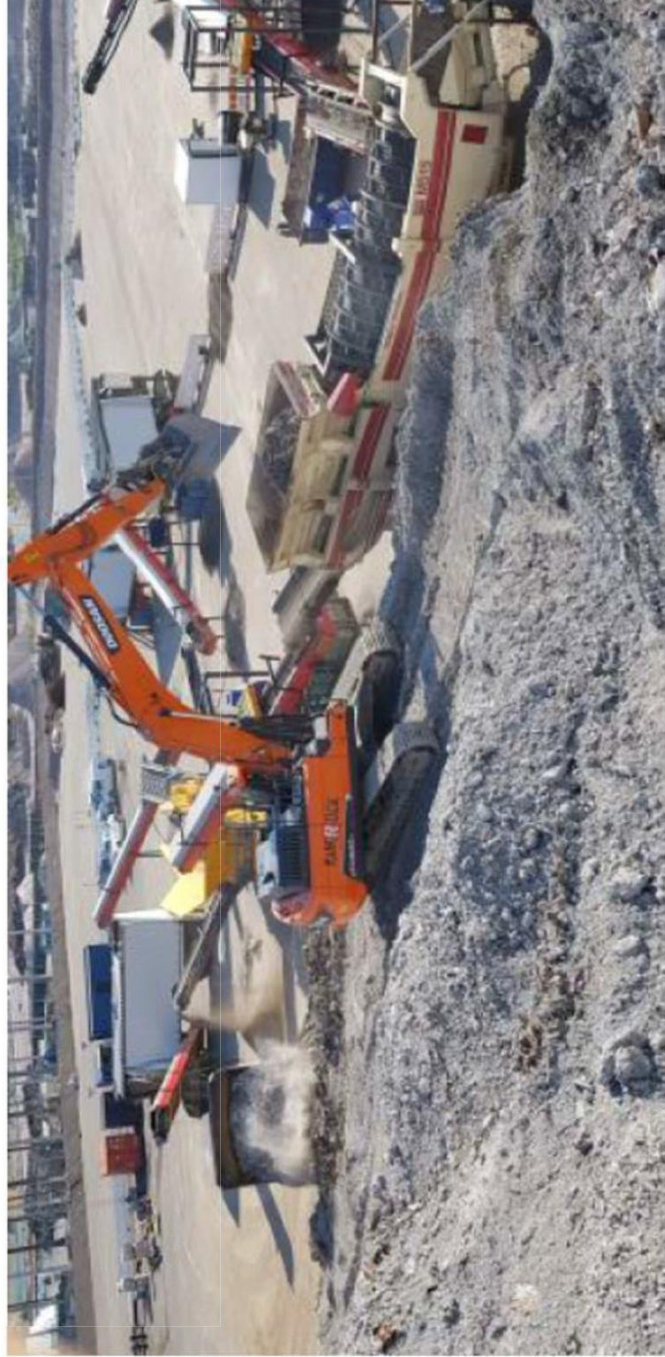
- 92 hehtaaria
- 500 000 m³
- 5 vuotta
- Rakentaminen lähes kokonaan kiertotalousmateriaaleista



SHOOTING CENTER RUUTIKANGAS

Esimerkki: Uusiomateriaalin tuottaja

- Mobiililaitteisto kuonan käsittelyyn
- Laitteiston avulla mahdollista tuottaa korkealaatuisia materiaaleja uusio- ja hyötykäyttöön.
- Vuositasolla käsitelty noin 70 000 tonnia raakakuonaa
- Kuonankäsittelyssä jalostetuilla kiviaineksilla on CE-merkintä.
- GRK on käyttänyt käsiteltyä jätteenpolton pohjakuonaa monipuolisesti useissa eri rakentamisen hankkeissa korvaamassa neitseellistä kiviainesta.



Esimerkki: Uusiomateriaalin tuottaja

- Metsätähteistä biohiiltä
- Merkittävästi hiilinegatiivinen tuote
- Ensimmäisessä vaiheessa kasvualustakäyttö, korvaa turpeen



Urakoitsijan näkökulmasta uusiomateriaalien käyttö

- Luvanvaraista (ympäristölupa tai MARA-ilmoitus)
- Vaihtelua materiaalin laadussa ja toimitusajoissa
- Usein pienet volyymit / materiaali
- Rakennuspaikalla ei ole välivarastointitilaa
- Käytön varaan ei voi laskea, jos tarjouspyynnössä ei ole mainittu tai edellytetty käyttöä

Urakkamuoto vaikuttaa uusiomateriaalien mahdollisuuksiin

- Kokonaishintaurakassa hankalaa, jos tilaajan suhtautuminen ei tiedossa
 - St-urakoissa ja kehitysvaiheen sisältävissä urakoissa mahdollista
 - Ympäristöluvitus on hidasta ja epävarmaa, joten sen varaan ei voi täysin laskea
 - Jos
 - Materiaali ei vaadi ympäristölupaa tai MARA-ilmoitusta,
 - Tarjouspyynnössä on edellytetty uusiomateriaalien käyttöä, annettu niille vaatimukset ja sitouduttu ympäristöluvan riskeihin,
 - Tarjouspyynnössä on esitetty, että uusiomateriaali tulee tilaajalta ja suunnitelmissa on esitetty käyttökohde ja lupa käytölle,
- > Voi urakoitsija laskea tarjouksen uusiomateriaalien käytön varaan.

Uusiomateriaalien käytön lisääminen

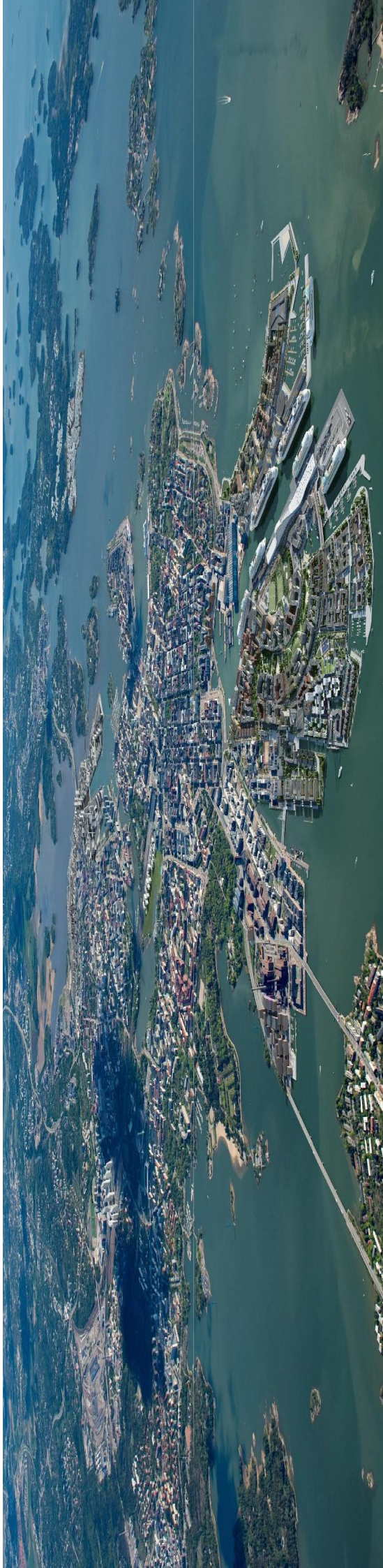
- Vastentahtoisesti ei voi tehdä – tahtotila onneksi muuttumassa!
- Isoa vaihtelua tilaajien välillä
- Riskin jako tilaajan ja urakoitsijan välillä keskiössä:
 - Hankkeeseen ryhtyvän nimissä
 - Tilaajan suunnittelijan hyväksymänä
- Pitkissä suunnitteluvaiheen sisältämissä urakoissa suunnitelmavastuu voi olla urakoitsijalla, mutta pitkäaikaisvastuu tilaajalla.



GRK

Tilaajan näkökulma
Mikko Suominen – Helsingin
kaupunki





UUMA MARKKINAVUOROPUHELU 17.11.2022

Kaupungin massakoordinaattori Mikko Suominen

HELSINGIN MASSAT

Hernesaari 6.9.2021

Dipl.ins. Usko Anttikoski

Näin 1973 ...

Helsingin massatalousongelmat

Kaupungin massatalousongelmat poikkeavat varsin paljon tienrakennuksen massatalousongelmista. Helsingin alueella ei voida käsitellä esim. kadun massataloutta omalla probleemanaan, vaan koko kaupungin massatalous tulee aina ottaa huomioon. Helsingin massataloudelle tyypillisiä piirteitä ovat vaikka krooninen täyttöpaiikkojen (lajityspaiikkojen) puute, pitkät ja ruuhkaumisaalittit massojen kuljetusmatkat sekä pehmeiden savimassojen sijoittamisvaikeudet.

Tässä artikkelissa valotetaan Helsingin ongelmia yksityiskohtaisemmin kuvaamalla lannetta ja arvioimalla näitä ongelmia t

Maa- ja kallioperä

Helsingin kaupungin geoteknillisen toimiston tammikuussa 1973 julkaisema värillinen geotekninen maaperäkarta mittakaavassa 1:10 000 antaa hyvän yleiskuvan koko Helsingin alueen maaperän rakenteesta.

Helsingin kallioperä maakerroksellisesti muodostuneena moreenina ja kitiikkina on Helsingin maaperän noin 55 %.

Helsinki

painos Maanmittä 2/1973

noin 35 % savialuetta. Savikerroksen ja sen päällä olevan liepin-kerroksen lään jopa kaupungin se pehmeää tavallisest vapainnost = 0,7 .. osaan on

Vuosaaren huipun avajaiset 2.9.2021



För att bygga upp Nordstjörpöpen har staden återvänt schaktmassor som till volymen motsvarar fyra riksdagshus. Borgmästare Anni Sinnemäki tackar Mikko Suominen, som ansvarar för hur stadens schaktmassor återvinns eftersom sparat både pengar och minskat potentiella utsläpp. Bild: KRISTOFFER ÅBERG

Vantaan katupääliikö Henry Westlin. "Pitkäsuu on täyttymässä Kuorma-autojen virta Vantaan Pitkäsuolle hiljenee huomattavasti, sillä Helsinki ei enää helmikuussa saa ajaa alueelle yllijäämämaata.

Helsinki uhkaa hukkuu työmaiden maamassoihin

VESA OJA HS

... ja 38 v. myöhemmin 2011



nin jälkeen

Sauri lupalle, ettei rakentaminen Helsingin alueella hyödy ylijäämämassojen liikku-mattomuuteen.

"Näyttää siltä, että tämä pystytään hoitamaan siten, ettei rakentamiselle aiheutuisi dramaattista haittaa. Siis tässä nyt pyritään."

EPÄSELVÄ tilanne huolestuttaa maanrakennusalan yrityksiä edustavaa Infra Uusimaa ry:tä. Sen jäsenyritykset eivät nyt pysty tekemään laskelmia kevyään urakoistaan.

"Niillä ei ole tietoa, mihin perustaa laskelmansa. Se ei ole kenenkään etu", sanoo yhdistyksen puheenjohtaja Erkki Mäntylä

Pitkäsuu

Sulkeutu tammikuu

Kulmakoti Helsingin käytöstä

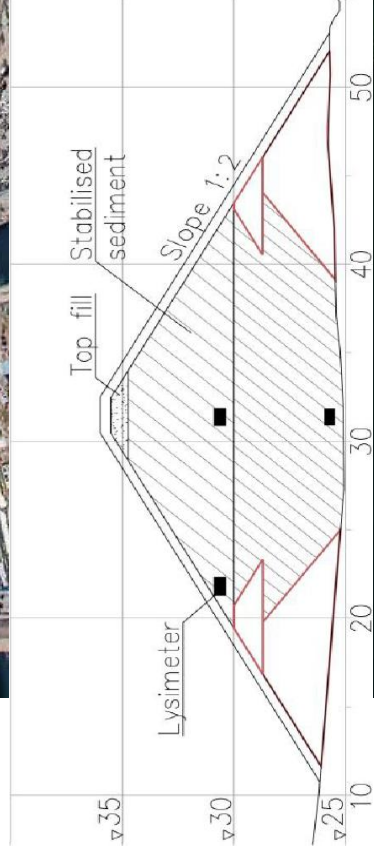
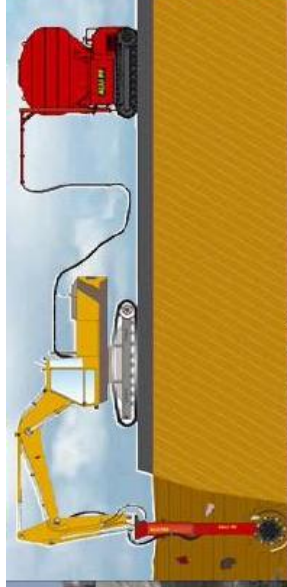
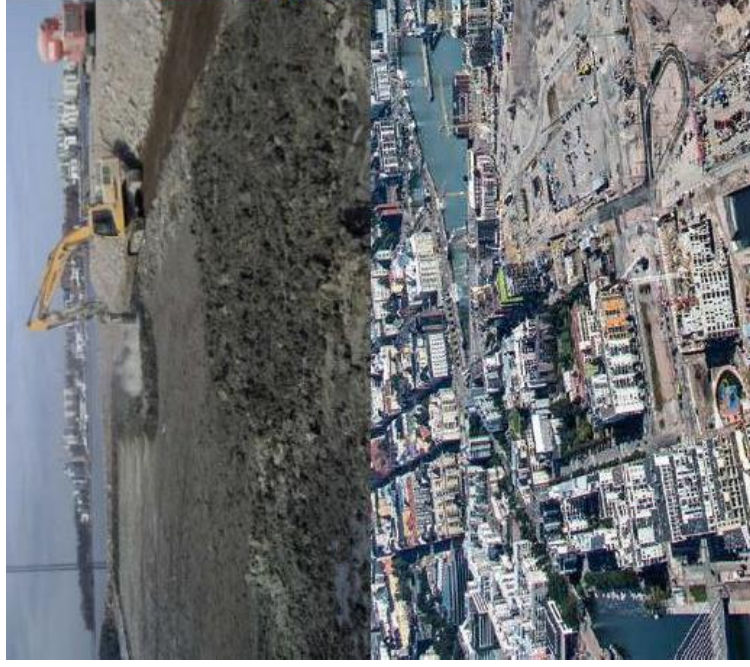
Tuomiok

Jätkäsaar Mandollin aikainen

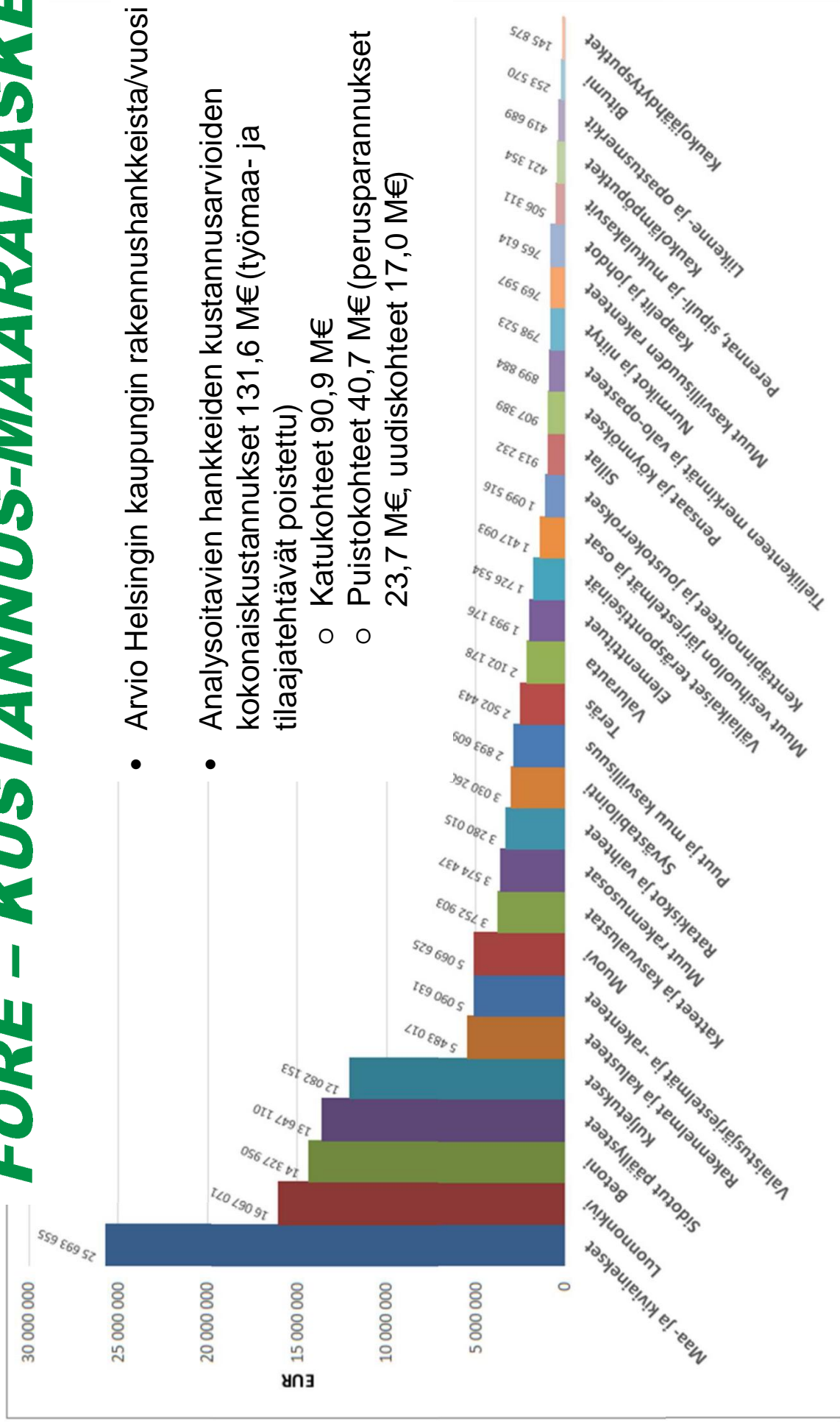
Korttelisäkus

TAUS

Sedimenteistä meluvalli - SEPÄNMAÄKI



FORE – KUSTANNUKSEN MÄÄRÄLASKELMA

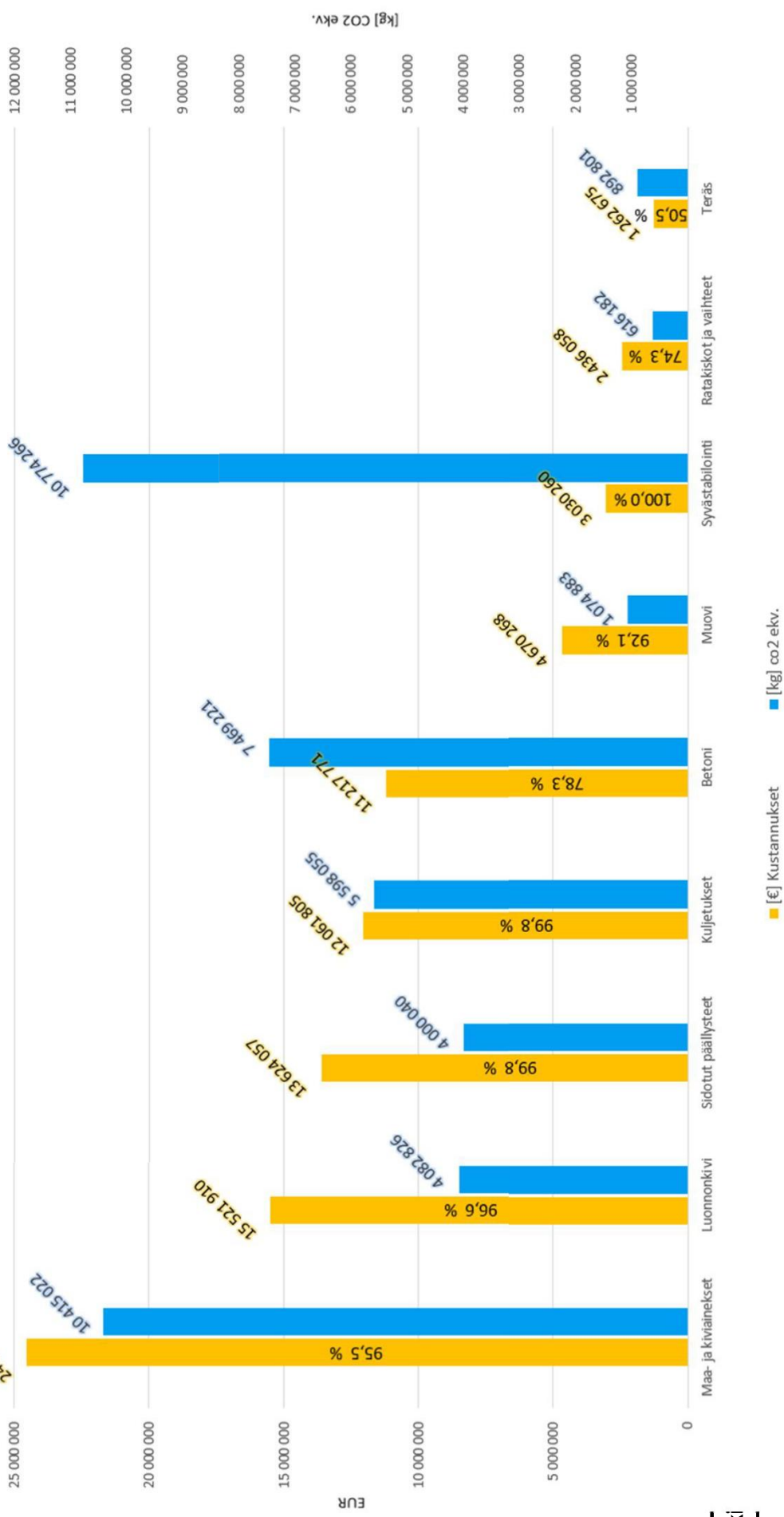


- Arvio Helsingin kaupungin rakennushankkeista/vuosi
- Analysoitavien hankkeiden kustannusarvioiden kokonaiskustannukset 131,6 M€ (työmaa- ja tilaajatehtävät poistettu)
 - Katukohteet 90,9 M€
 - Puistokohteet 40,7 M€ (perusparannukset 23,7 M€, uudiskohteet 17,0 M€)

Kuva 1 : kustannukset selitteittäin, koko aineisto

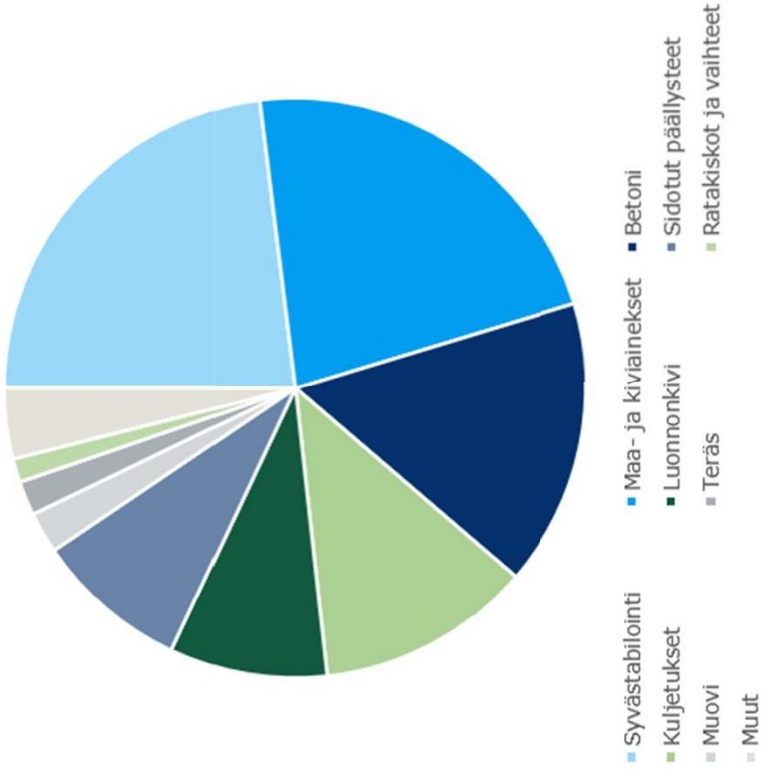
KUSTANNUKSET VS PÄÄSTÖT

Merkittävimpien seliteluokkien päästölaskentaosuusien kustannukset (% = päästölaskentaosuuden prosenttiosuus seliteluokan kokonaiskustannuksista) ja päästömäärät



PÄÄSTÖLÄHTEET

9 suurinta päästölähdettä



Selite	Kokonaispäästöt (kg CO ₂ ekv.)	Osuus päästöistä (%)	Järjestys kustannusten mukaan
Syvästabilointi	10 774 300	23.0	9
Maa- ja kiviainekset	10 415 000	22.3	1
Betoni	7 469 200	16.0	5
Kuljetukset	5 598 100	12.0	4
Luonnonkivi	4 082 800	8.7	2
Sidotut päällysteet	4 000 000	8.6	3
Muovi	1 074 900	2.3	6
Teräs	892 800	1.9	16
Ratakiskot ja vaihteet	616 100	1.3	11

= 96.1 %

LUONNONKIVET

Luonnonkivien päästöjen vertailu

Suomalaiset kivet

Kivien kokonaispäästöt olivat n. 1 545 000 kg CO₂e

Päästöt kivitonnina kohden:

Nupukivillä 51 kg CO₂ ekv. / t

Noppakivillä 51 kg CO₂ ekv. / t

Reunakivillä 101 kg CO₂ ekv. / t

Koko luonnonkivet -selitteen päästöt olivat 2 813 200 kg CO₂ ekv., jossa mukana myös työsuoritteita kivien asennukselle sekä poistoille ja siirroille sekä pieniä määriä muita kiviä kuin vertailut kivet

Kiinasta tuodut kivet

Kivien kokonaispäästöt olivat n. 9 473 000 kg CO₂e

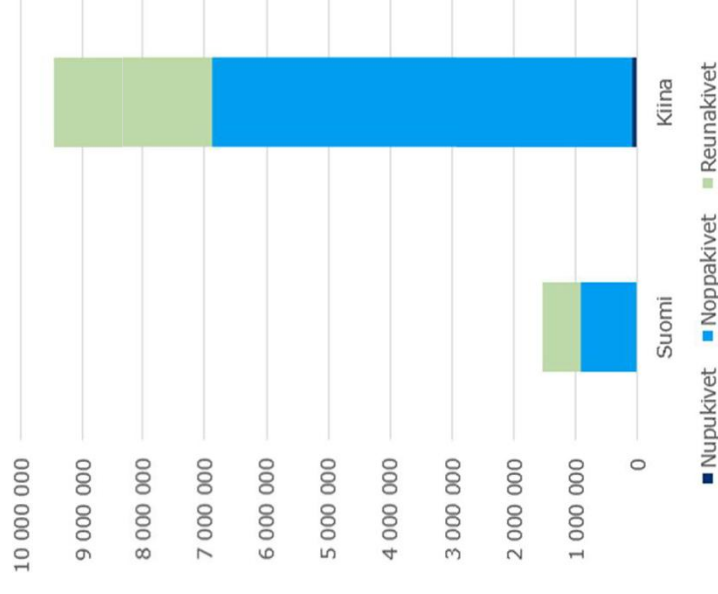
Päästöt kivitonnina kohden:

Nupukivillä 376 kg CO₂ ekv. / t

Noppakivillä 376 kg CO₂ ekv. / t

Reunakivillä 426 kg CO₂ ekv. / t

Kiinasta tuotujen kivien kokonaispäästöt ovat n. 7 928 000 kg CO₂ ekv. suuremmat eli yli kuusi kertaa suomalaisia kiviä suuremmat



KAIVUMAIDEN, KIVIAINEKSEN JA PURKUMATERIAALIEN HYÖDYNTÄMISEN PERIAATTEET MAARAKENTAMISESSA - LIITE 1 toimenpideohjelma

1. Jalkautetaan massojen hyötykäytön tarkistuslistat suunnitteluun ja rakentamiseen.
2. Otetaan käyttöön massatyökalu kaikissa massamäärältään merkittävässä hankkeissa.
3. Tehostetaan pohjatutkimuksia ja maanalaisen datan hallintaa siten, että ne palvelevat paremmin mm. massakoordinaatiota. Lisätään geofysikaalisten tutkimusmenetelmien käyttöä.
4. Kehitetään vähäpäästöisiä ratkaisuja alueiden esirakentamiseen.
5. Lisätään uusiomaarakentamista.
6. Otetaan käyttöön materiaalien kierrätykseen soveltuvat pysyvät ja tilapäiset alueet.
7. Turvataan kaivumaiden ja ruoppausedimenttien loppusijoitus.
8. Infran/yleisten alueiden ympäristöjohtamisen kehittäminen.

HIILINEUTRAALI HELSINKI- PÄÄSTÖVÄHENNYSOHJELMA

TOIMENPIDE: Malmin entisen lentokentän alueen esirakentamisesta aiheutuvat CO₂e-päästöt puolitetaan aikavälillä 2020-2030 verrattuna alustavaan esirakentamissuunnitelmaan.

Kustannusvaikutus: Vähähiilisempi esirakentaminen aiheuttanee vähemmän kustannuksia kuin perinteinen vaihtoehto. Alustavan esirakentamissuunnitelma vaihtoehdon kustannuksia lisää osaltaan se, että poltetun kalkin kustannukset kohoavat jatkossa merkittävästi EU:n päästökaupan myötä. Tavoite ei vaikuta rakennusaikatauluun.

Päästövähennevaikutus: Vähintään 64 000 t CO₂-ekv. vuoteen 2030 mennessä eli 50 % pienennys vuosien 2020-2030 vertailutasoon.

Vastuutaho: KYMP/Maka pohjarakennus

HELSINGIN KIERTO- JA JAKAMISTALOUDEN TOIMENPIDEOHJELMA

TOIMENPIDE 5

Koordinaatioryhmä:

Silberstein Leona
Jarkko Mira
Huvila Heidi
Nikulainen Virpi
Suominen Mikko
Talvio Satu

Ohjausryhmä:

Myle – Tani Alpo
Aska – Jama Kaisa
Make – Koskinen Mirva, Hytönen J.
Like – Rantanen Ismo
Kamu – Jaakkola Maria
Yla – Karttunen Jarkko

Kaupunkiliikenne Oy – Uusinarkaus Niina
Kaupungin kanslia – Suominen Lotta

<p>5. Toteutetaan elinkaari-pilottihankkeet neijälle eri tyyppiselle alueelle: 1) Rata, 2) Katu, 3) Puisto, 4) Esirakentaminen.</p> <ul style="list-style-type: none">Määritetään elinkaarikestävyyttä tukevat kiertotaloustavoitteet eri suunnitteluvaiheille (strateginen suunnittelu, maankäytön suunnittelu, yleisten alueiden yleis- ja viite-suunnittelu, toteutus-suunnittelu) ja huomioidaan ne suunnitteluvaihtoehtojen valintaperusteissa sekä suunnittelun ja urakan kilpailutuksessa.Lisätään ja vahvistetaan eri suunnitteluvaihtoehtojen elinkaarenaikaisten kustannusten, hiilijalanjäljen sekä luonnonvarojen kulutuksen laskemista tukemaan eri suunnittelutasojen tarpeitaHankkeiden suunnittelun tueksi tarkastellaan toteutuneita asemakaavoja ja aikaisempia pilotteja kiertotalouden näkökulmasta <p>Toimenpiteen tavoitteena on tunnistaa vaikuttavimmat keinot, joilla kiertotalousnäkökulmat voidaan eri suunnitteluvaiheissa huomioida. Saatujen tulosten pohjalta päivitetään kaupungin rakentamista ohjaavia suunnitteluasiakirjoja.</p>	<p>Myle, Aska, Kamu, Like, Make, Yla, Kaupunkiliikenne Oy</p>	<p>2022-2025</p>
--	---	------------------

Hankeohjelma

Suunnittelu-
ohjelma

Palvelukuvaus
(suunnitteluperusteet)

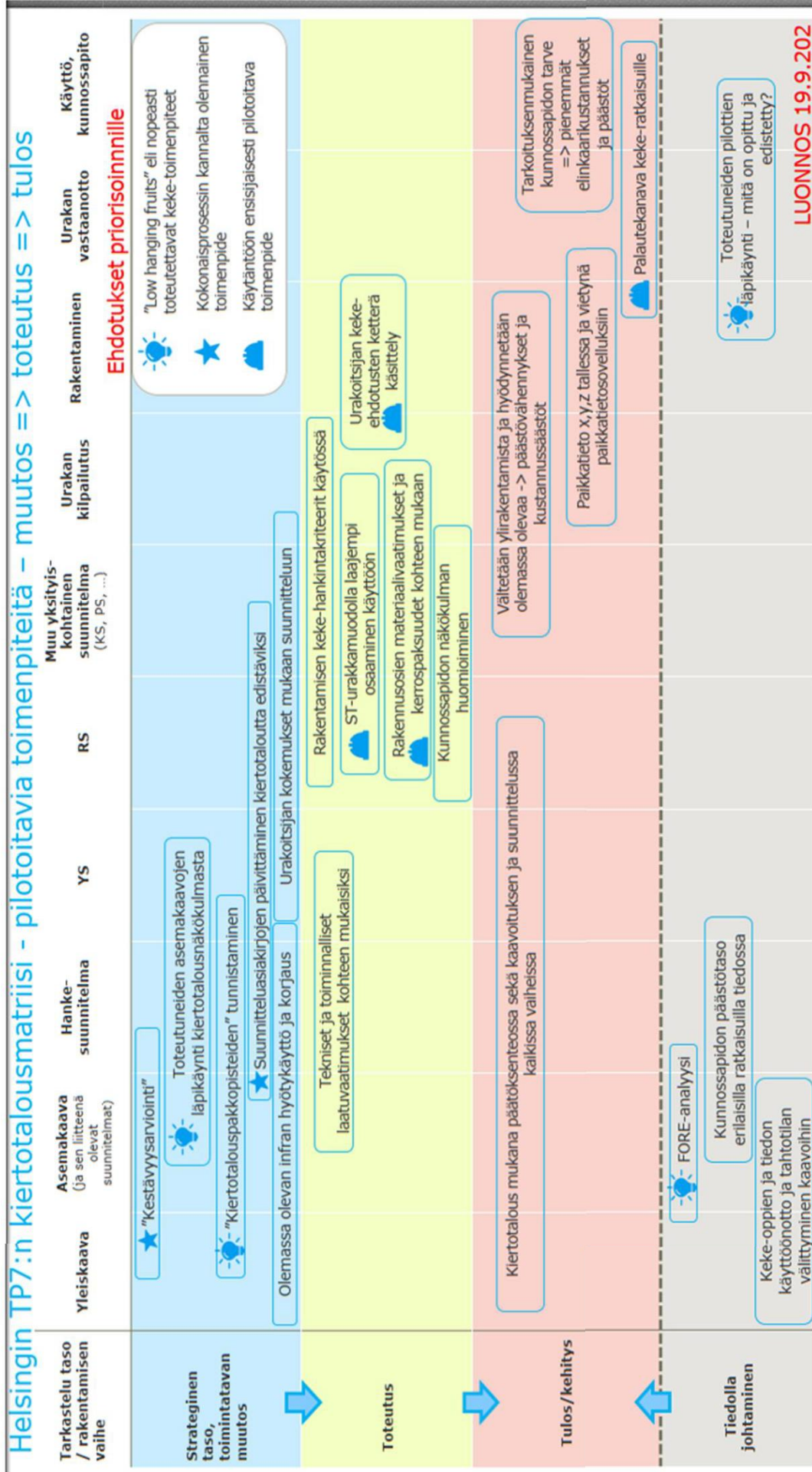
Työselostus

Urakka-asiakirjat

RAMBOLL

HELSINGIN KIERTO- JA JAKAMISTALOUDEN TOIMENPIDEOHJELMA

TOIMENPIDE 5

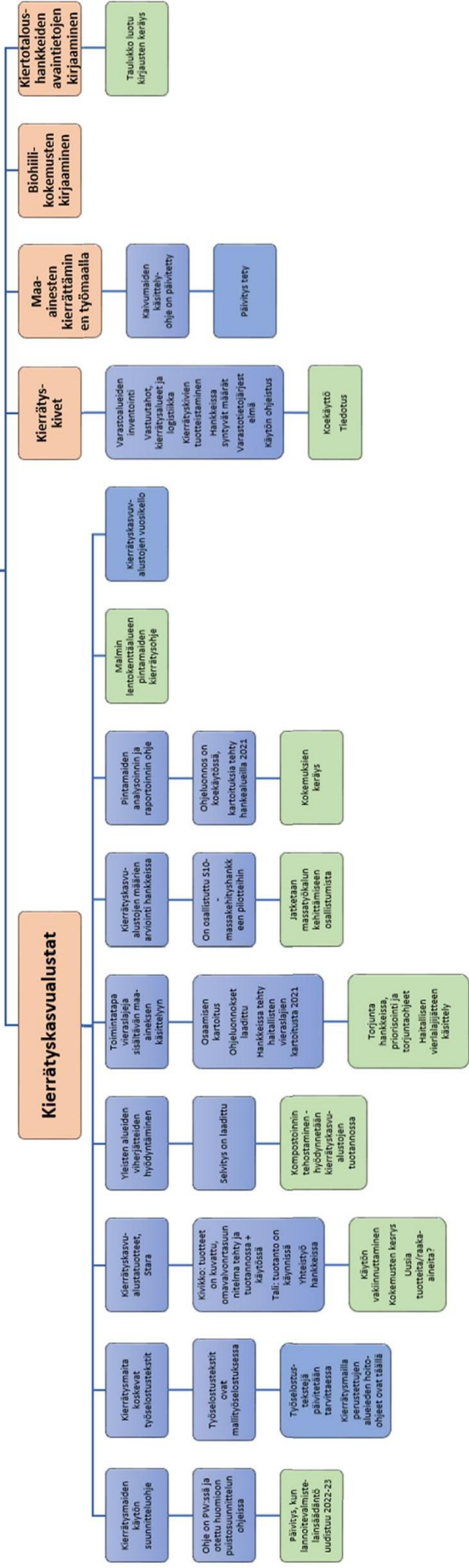


LUONNOS 19.9.202



VIHERRAKENTAMISEN KIERTOTALOUS

Viherrakentamisen kiertotaloushankkeet



KIERRÄTYSKASVUALUSTAT

- Kivikossa tehdään Helsingin omia kierrätyskasvualustatuotteita hankkeista saatavista pintamaista
- Rakennushankkeissa tutkitaan pintamaiden laatua ja soveltuvuutta kasvualustakäyttöön. Pintamaita voidaan käyttää joko paikan päällä tai valmistaa kierrätyskasvualustaksi Kivikon kentällä. Malminkenttä on erityisesti pilottikohteena.
- Niittykasvualustoilla on eniten kysyntää
- Uusi **lannoitelaki** on astunut voimaan 8.7.2022. Tämä ei vaikuta nykyisten kierrätyskasvualustuotteiden käyttöön.
- Hankkeissa kartoitetaan myös haitallisten vieraslajikasvien esiintyminen. Haitallisten vieraslajien torjunnasta ja vieraslajipitoisten maa-ainesten käsittelystä on laadittu ohjekortit. Kartoitusten ja ohjeistuksen avulla niiden leviäminen kasvualustoissa estetään.

STARAN KIERRÄTYSKASVUALUSTATUOTTEET



Valmis Kivikon nurmikkomulta

TUOTEKORTIT

8.4.2021

- Nurmikkomulta**
- Kivikon niitty I**
- Niitty II ja havupuumulta**
- Talin lehtipuu- ja pensasmulta**
- Talin kompostimulta**
- Seulaylitteet**
- Seulomaton metsänpohjapintamaa**

RAMBÖLL

STARA
Päättäväisten liitto

Helsingin

Haitallisten vieraslajien torjunta

Kurturuusu

Tuotteen valmistusprosessi

Suomenkielinen versio

Uusi lannoitelaki

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

Kierrätyskasvualustat

KIERRÄTYSKIVET

- Tuotekortit ovat PW:ssä
- Myös kaupunkilaohjeissa
- PW:ssä on myös suunnittelu- ja toimintaohjeita ja varastotilanne
- STARA ylläpitää kivivarastoja
- Reunakivet, nupu- ja noppakivet ovat lähteneet hyvin kiertoon varastoilta
- Erikoiskivet, laatat, paasikivet eivät vielä – Stara kehittää tiedonjakoa
- Esim. Kapa-hankkeessa urakointi on pohtinut laatumääreitä ja toivonut tarkennuksia, käsitellään seuraavassa iskuryhmän kokouksessa.
- Varastotilanteesta ja kehittämisestä: Tanja Lambe.
- Kohteita kiertotalouskohdetalukkoon!

Helsinki

Kierrätetyt suorat reunakivet - tuotekortti

Tuotetiedot	Kuvat
Käyttötyyppi: Kierrätetyt suorat reunakivet	 <small>Kuva: Eira Haggren</small>
Kivikoko: Trapezilinnat leveydet 300 ja 220 mm, muuta myös 150 mm (leveys 150 mm, pituus 300 mm). Pinta vaihteleva.	 <small>Kuva: Eira Haggren</small>
Väri (valittavana): Ruskeava, harmaa tai musta	 <small>Kuva: Eira Haggren</small>
Pinnoitus: Vainiova (luote sisällä) tai lasipinnoitus (muu) - lasipinnoitus on pallosäädettävää ja/tai sähkökäyttöä	 <small>Kuva: Eira Haggren</small>
Käyttötyyppi: Vahvoja suora-, viite- tai laakeripintaisia	 <small>Kuva: Eira Haggren</small>

IDEAKUVA


Kuva: Eira Haggren

Kuva: Eira Haggren

Kuva: Eira Haggren

Kuva: Eira Haggren

Kuva: Eira Haggren

Kuva: Eira Haggren

Kuva: XXX

Kuva: Jukka Järvenpää

Kuvissa on: vrt- ja tasaruokaa
Tie- ja maantieteellisiä 1997 - Tietoa
muutoksia E. 00-03)

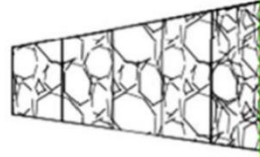
Kivia voidaan käyttää katujen reun-
aan. Lisäksi kivet soveltuvat erinon-
in, huulevesialteisiin ja ruuhin
ja kivilta ei edellytetä mittatarkkuu-
tta.

mpariolissa maakaivon betoni-
tilalleen käyttökohtuuseen sopi-

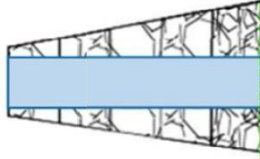
- > Kaupunkiliikenne Oy
- > Kiertotalous - uusioma...
- > Betonimurske
- > Biohiili
- > Kierrätyskasvualusta
- > Kierrätyskivet
- > Koulutusaineistot
- > Massamuistiilistat
- > Massatalukko
- > Massatyöryhmä
- > Yleiset ohjeet
- > KSV
- > Kustannushallintaohjeet
- > KV

RAMMED EARTH - SULLOTTU MAA-TEKNIikka

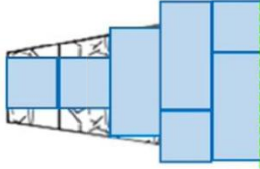
Kivikorimuuri



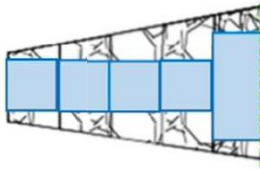
Muuri sullottua maat



"lego" palikkamuuri



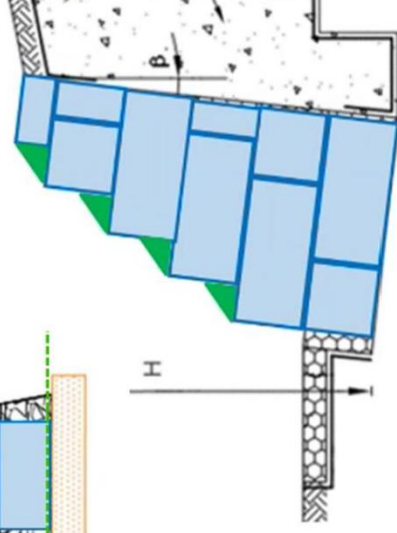
"lego" palikkamuuri



betoniantura



"lego" palikkamuuri



	1,2 x 0,6 x 0,6 m ³
	0,6 x 0,6 x 0,6 m ³
	0,3 x 0,6 x 1,2
	tai 0,3 x 0,6 x 0,6 m ³

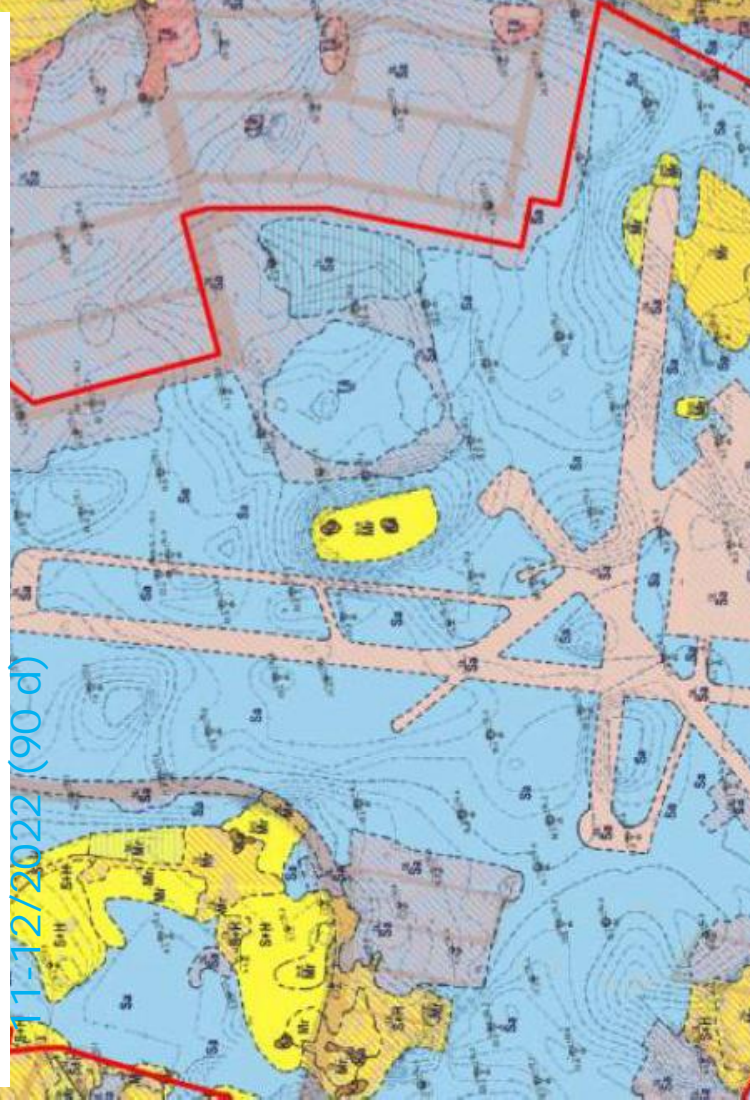


https://www.uusiomaarakentaminen.fi/sites/default/files/2022--%20Holopainen_DI_Uusiomaaraaleista%20sullottun%20maan%20teknikaalla%20valmistettu%20melusein%C3%A4koerakenne.pdf

—

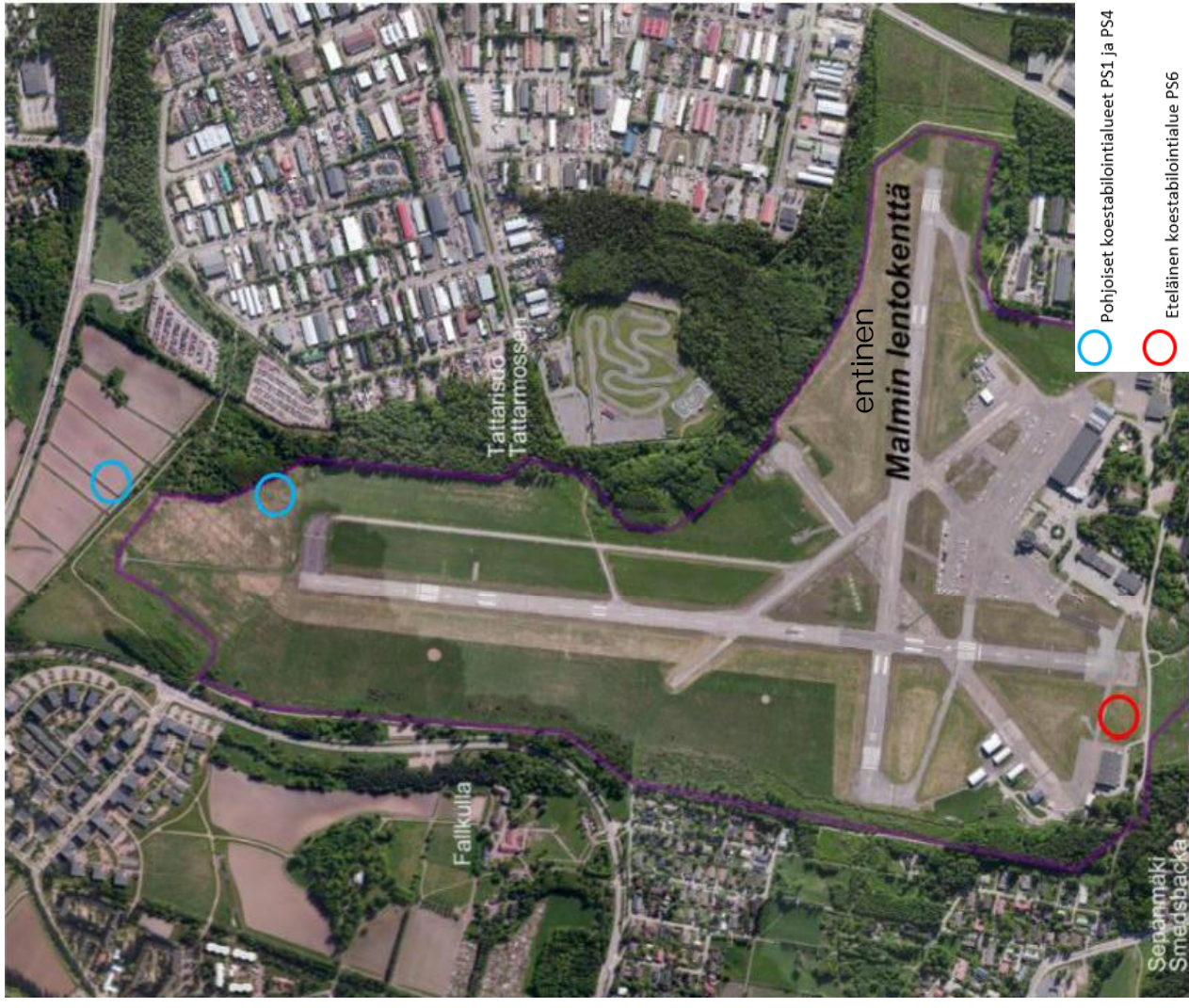
MALMINKENTTÄ, KOESTABILOINTI

- Urakkalaskenta 05-06/2022
- Koestabilointi 08/2022 (09/2022 alussa CEMII/B)
- Laadunvalvontakairaukset 09-10/2022 (28 d) ja 11-12/2022 (90 d)



- Savi
- Kitkamaa (hiekka yms.)
- Täyttö (esim. saven

UUMA4, tr 7, kokous 5.9.2022



- Pohjoiset koestabilointialueet PS1 ja PS4
- Eteläinen koestabilointialue PS6

MALMINKENTÄN KOESTABILOINNIN TAVOITTEITA:



- Erialaisten sideaineiden kentällä lujittumisen toteaminen (mm. hasu-maat)
- Päästöjen ja kustannusten vähentäminen
- Pilaristabiloinnin pitkäaikaistoimuuden toteaminen (lujuus, painumat)
- Siirtymärakenteiden toimivuus (vaihteittain lyhenevät pilarit)
- Määrätylle tasolle ulottuvien pilareiden toimivuus (painumat)
- Tuotteistamattomien uusiosideaineiden logistiikan toimivuuden testaus
- Ohjeistuksen kehitys (mm. kenttä-/laboratoriolujuuskerroin)
- Ympäristökelpoisuus ja –vaikutukset
- Viestintä ja informointi
- yms.

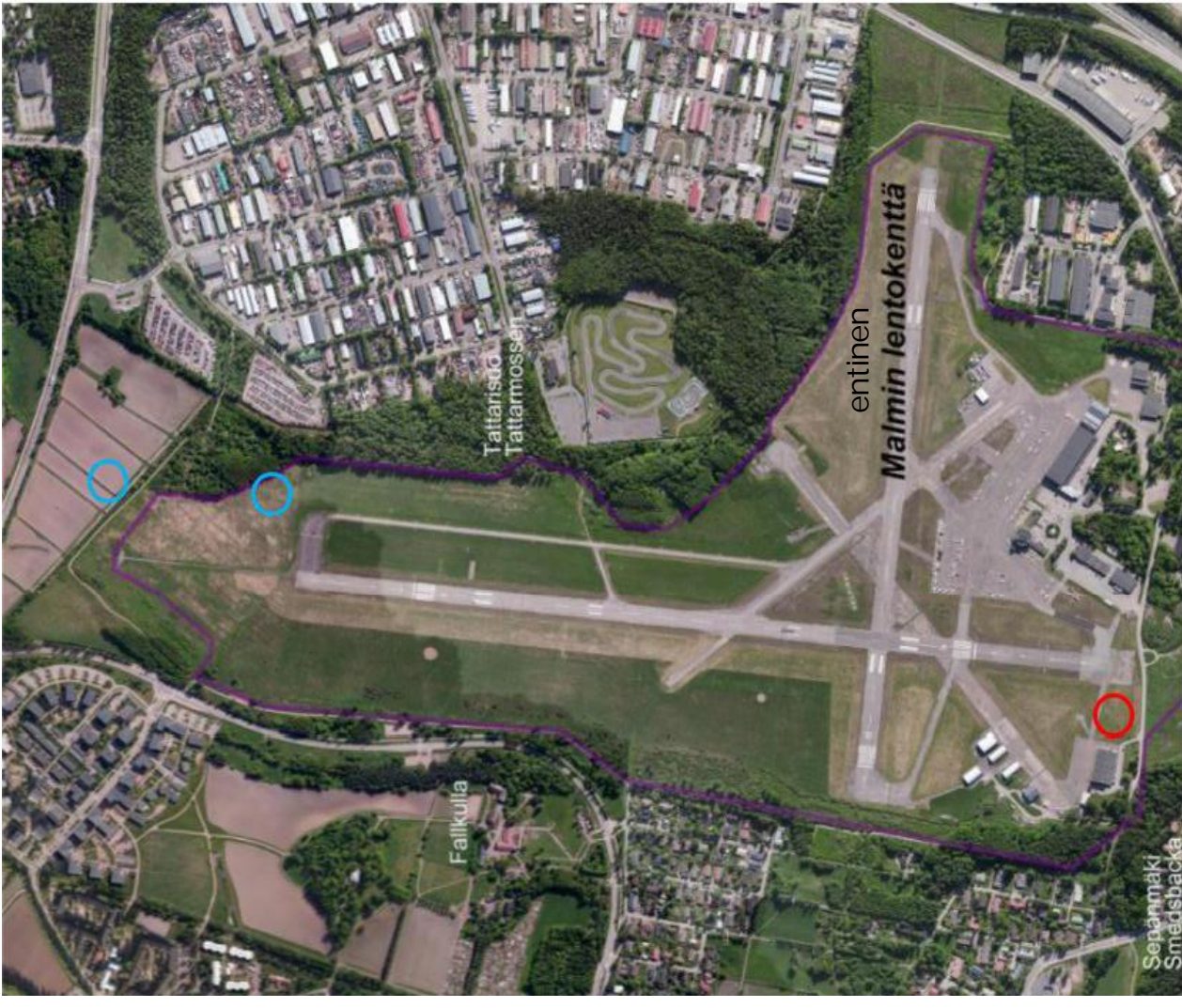


MALMINKENTTÄ KOESTABILOINTI 2022

Sideaineet:

1. Oy Nordkalk Ab: Terra GTC,
2. Oy Nordkalk Ab TerraGreen,
3. Oy Nordkalk Ab: TerraPOZ,
4. UPM Kymmene OyJ: JÄM LT+CEMIII 70/30
(Jämsänkosken tehtaan lentotuhka),
5. Kaukaan voima / PVO OyJ: KAU LT+CEMIII 70/30
(Kaukaan voimalaitoksen lentotuhka),
6. Finnsementti Oy: CEM III/B 42,5 L
7. Finnsementti Oy: CEM III/A 52,5 L
8. [Tapojärvi Maasementti \(koepilarit 2023?\)](#)

Helsinki



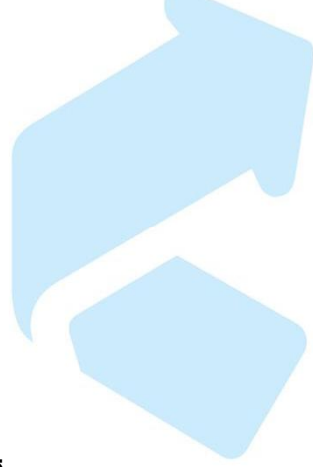
- Pohjoiset koestabilointialueet PS1 ja PS4
- Eteläinen koestabilointialue PS6

”MARKKINAVUOROPUHELU” HESAN SISÄLLÄ

Kaupungin sisällä on aktiivinen vuoropuhelu miten suunnittelu&hankinta&rakentamis – ratkaisulla voidaan edistää uusiomateriaalien hyötykäyttöä

Suunnitteluttaminen

- Suunnitteluratkaisut
- Suunnittelun malliasiakirjat



HANKE

Rakennuttaminen

- Hankinnan malliasiakirjat

Rakentaminen&materiaalit (STARA)

- Kierrätyskasvualustat
- Massojen kierrätys & kierrätysalueet
- Kierrätyskivet
- Hiekotussepeleli



Markkinavuoropuhelu uusiomaarakentamisen edistäjänä

Materiaalintoimittajan näkökulmaa

Jani Pieksämä, Helsingin Talosiirto Oy





Markkinavuoropuhelu

- Aiemmin markkinakartoitus
- Keskustellaan soveltuvuusvaatimuksista, ehdottomista vaatimuksista, vertailuperusteista, sopimusehdoista sekä hankkeen laajuudesta
- Vapaamuotoinen keskustelutilaisuus ennen tarjouskilpailua, hankintayksikkö kutsuu potentiaalisia tarjoajia
- Neljä perusperiaatetta - syrjimättömyys, suhteellisuus, avoimuus, sekä tasapuolisuus/yhdenvertaisuus

Markkinaeuropuhelu uusiomaarakentamisen edistäjänä

- Tarvitaan materiaalien riittävyyden, talouden tarpeiden sekä eriaisteisten sopimusten velvoitteiden täyttämiseen
- Tavoitteena teknistaloudelliset ja tehokkaat ratkaisut
- Mahdollisuus innovointiin, uusiomateriaalien ja kehitettyjen rakenteiden käytön edistämiseen
- Ilmastotavoitteiden osalta konkreettisia keinoja päästöjen vähentämiseen

Materiaalintoimittajan ajatuksia

- Strategiat eivät näy käytännössä, ei kysyntää potentiaaliin nähden
- Pienetkin epävarmuudet usein esteenä
- Avoimuus voi viedä kilpailuedun
- Koehankkeiden tulokset hankala viedä käytäntöön
- Mahdollinen taloudellinen hyöty innovoi, mutta myös osaoptimoi

Materiaalintoimittajan ajatuksia II

- Lainsäädäntö oltava kunnossa
- Tahtotila saatava käytäntöön
- Taloudellinen ohjaus
- Palveluissa ja alustoissa kehitettävää

Kiitos!

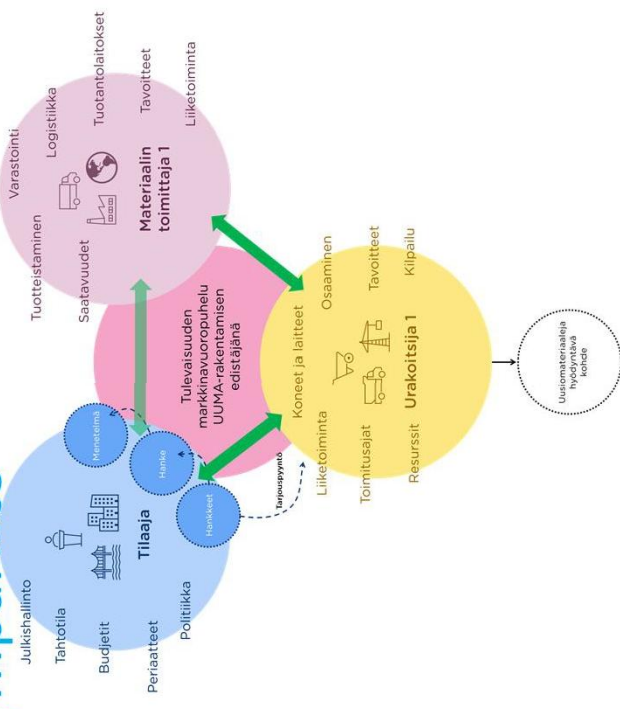
Jani.pieksema@talosirto.fi

Työpajaosuus

Jaakko Kemppainen - Ramboll



Tehtävä 1: Uusiomaarakentamisen toimintaympäristö



Uusiomaarakentamisen toimintaympäristön kehittäminen / tarkastelu markkinavuoropuhelun näkökulmasta

Pohdi nykyistä koko toimintaympäristöä omalta kannaltasi ja pohdi miten tulevaisuudessa toimintaympäristö voisi toimia paremmin.

Kirjaa aluksi itsenäisesti tekijöitä annettujen kysymysten alle (10min).

Tämän jälkeen ryhmässä keskustellen (30min) käykää läpi ja täydentäkää tarvittaessa kirjauksia sekä pohtikaa, miten markkinavuoropuhelu voisi toimia Uuma rakentamisen edistäjänä. Voitte nostaa ajatuksenne aikalinjalle ja korostaa miten ja missä kohden markkinavuoropuhelua tulisi olla.

Itsenäisesti
~10 min

Jokainen osallistuja pohtii ja kirjaa itsenäisesti omat näkemyksensä.

Mitkä seikat mahdollistaisivat omasta näkökannastasi laajemman uusiomaarakentamisen?

Ryhmässä
~30 min

Ryhmä keskustelee ja täydentää näkemyksiä. Ryhmä koostaa näkemyksensä tärkeimmistä tekijöistä.

Miten markkinavuoropuhelu voisi toimia tiässä edistäjänä?

Tehtävä 2: Uusiomateriaalien hyödyntäminen infrarakentamisessa

Uusiomateriaalien edistäminen suunnittelusta toteutukseen case-esimerkin avulla

Pohdi tulevaisuuden toimintaympäristöä / toimintamalleja CASE-esimerkin kautta.

Kirjaa aluksi itsenäisesti (10min) tekijöitä annettujen kysymysten alle: Mitä keinoja uusiorakentamisen edistämiseksi tulisi olla:

- Teknisessä suunnitelmassa?
- Kaupallisissa asiakirjoissa ja ehdoissa?

Tämän jälkeen ryhmässä keskustellen (30min) käykää läpi ja täydentäkää tarvittaessa itsenäisesti kirjattuja tekijöitä sekä pohtikaa ja merkitkää aikajanelle, miten ajoittaisitte CASE-hankkeessa markkinavuoropuhelun (-t).

CASE: Uusiomateriaalien hyödyntäminen infrarakentamisessa
"MAMMILÄN BAANA, RS-VAIHE"

- Tilaajan laatima suunnitelma JKPP-riestä välille Kirkkopuisto - Rautatieasema (kok. pituus 3,5 km).
- Hankkeeseen ennestään rakennetussa ympäristössä. Lähiympäristössä sijaitsee koulu ja päiväkot.
- Lisäksi on oltava huomioon otettava vesijohto ja kaakelilämpölämpö.
- Tielinjalla on saapheineikko (n. 10 m syvä) ja turvaväli (3 m syvä). Osa linjasta on kantavalla maalla, osa on rakennettu betonipöytästä. Alueella on hyviä säätötiloja betoninurautusta. Hankke ei ole luokitellut pohjaviesaluetta.

Viherrakentaminen
✓ Materiaalioptimointi ja -valinnat, kaivumaiden hyötykäyttö, kierrätyskasvualustat, UUMA-materiaalit, ...

Pihlariakentaminen
✓ Pohjanvahvistusmenetelmän optimointi
Esim. sylvästabiloinnin sideaineen valinta ja tuotekehitys, vaihtoehtotarkastelut

Täyttö

Uusiomateriaalit
✓ Päälijysrakenteet

Kaivu
✓ Kaivumaiden hyötykäyttö (kuljetukset)

Massanvaihto

Kaivumaiden ja uusiomateriaalien hyötykäyttöä on havaittu saavuttavan n. 25 % kustannus- ja päästösäästöt infranikkeissa.
Pehmeiköille rakennettaessa pohjanvahvistukset voivat olla 70...95 % alueen kokonaispäästöistä.



~10 min

Itsenäisesti

Jokainen osallistuja pohtii ja kirjaa itsenäisesti omat näkemyksensä.



~30 min

Ryhmässä

Ryhmä keskustelelee ja täydentää näkemyksiä.
Ryhmä koostaa näkemyksensä tärkeimmistä tekijöistä.

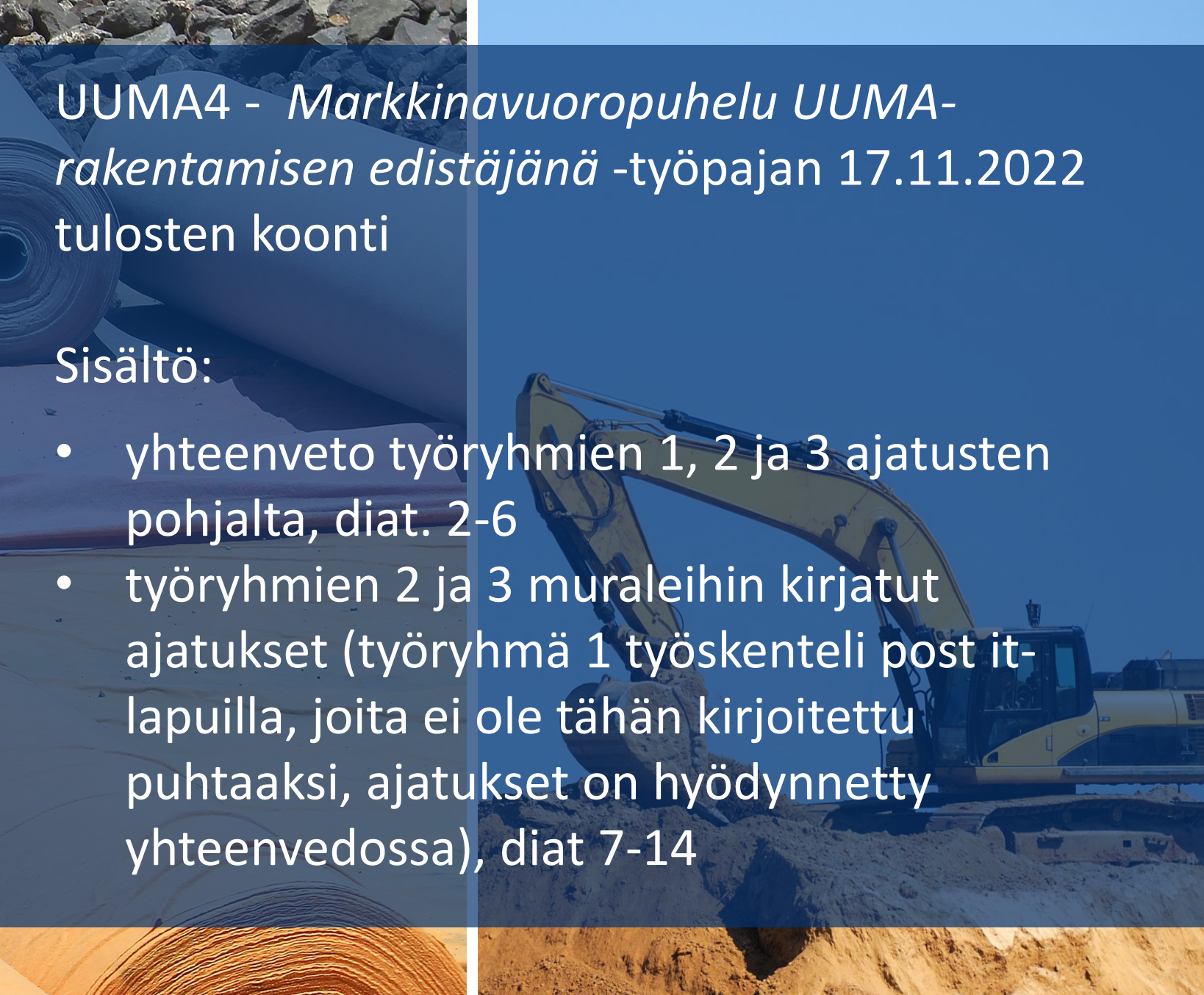
Mitä nostoja heräsi työpajasta?

Kerro tiivistäen ryhmänne
päähavainnot 5min.



Kiitos osallistumisesta





UUMA4 - Markkinavuoropuhelu UUMA-rakentamisen edistäjänä -työpajan 17.11.2022 tulosten koonti

Sisältö:

- yhteenveto työryhmien 1, 2 ja 3 ajatusten pohjalta, diat. 2-6
- työryhmien 2 ja 3 muraleihin kirjatut ajatukset (työryhmä 1 työskenteli post it-lapuilla, joita ei ole tähän kirjoitettu puhtaaksi, ajatukset on hyödynnetty yhteenvedossa), diat 7-14



27.12.2022
Taavi Dettenborn
Juha Forsman
Esa Lumppio
Heidi Järkkä
Laura Lehtimäki
Juho Renvall
Jaakko Kempainen

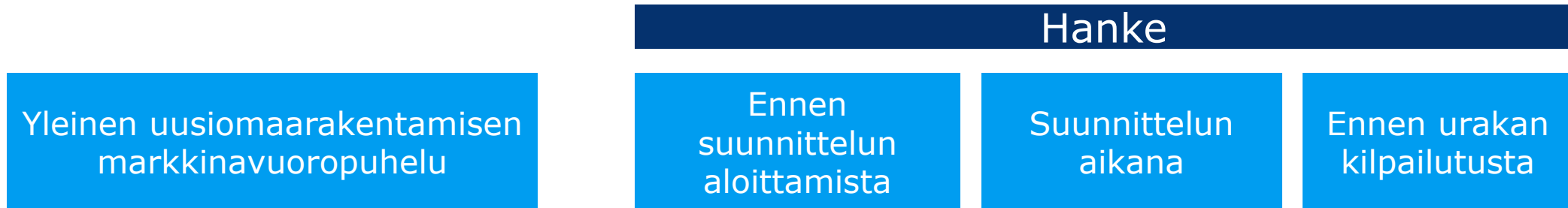
Millaista markkinavuoropuhelua Tilaajien tulisi tehdä

Työryhmissä tunnistettiin tarvetta käydä markkinavuoropuhelua yleisesti tai hankkeen eri vaiheissa

1. Yleinen uusiomaarakentamisen markkinavuoropuhelu (markkinakartoitus)

Hankekohtaiset markkinavuoropuhelut voidaan pitää yleisinä tai kahden keskinä.

2. Hankekohtainen uusiomaarakentamisen markkinavuoropuhelu (ennen rakennussuunnittelua)
3. Hankekohtainen uusiomaarakentamisen markkinavuoropuhelu (rakennussuunnittelun aikana)
4. Hankekohtainen uusiomaarakentamisen markkinavuoropuhelu (ennen urakan kilpailutusta)



UUMA 4, tr 8 kommentteja

- Vuoropuheluiden järjestäminen ja mitoittaminen tulee suunnitella hankekohtaisesti. Resurssit ovat usein tiukassa ja aikataulut kireät.
- Vuoropuheluiden lisääminen ja pitäminen on kuitenkin yleisesti kannatettavaa.

Yleinen uusiomaarakentamisen markkinavuoropuhelu (markkinakartoitus)

Yleisen ja jatkuvan markkinavuoropuhelun sisältö:

- Ajankohta: esim. 2 krt / vuosi
- Tilaajilla mahdollisuus esittää organisaation uusiomaarakentamisen tavoitteita
- Tilaajalla mahdollisuus tuoda esiin organisaation pilotointi-hankkeita yms.
- Tilaajalla mahdollisuus esittää eri suunnitteluvaiheissa olevia hankkeita esim. KTYS, YS-vaihe, KS-vaihe
- Urakoitsijoilla mahdollisuus esittää osaamista: referenssihankkeita, mahdollisia ratkaisuja, hankinnassa huomioitavaa, ...
- Urakoitsijalla mahdollisuus esittää omia hankkeita, joissa muodostuu uusiomateriaaleja (massakoordinaation mahdollisuudet)
- Materiaalintoimittajalla mahdollisuus esittää uusia tuotteita (esim. saatavuus, EPD:t, tuotekortit, ...)
- Kokemukset kunnossapidosta

Tarvittaisiin "materiaalipankki", johon materiaalintoimittajat pystyvät päivittämään ajantasaiset tiedot muodostuvista uusiomateriaaleista (sisältäen ylijäämämaat).

UUMA 4, tr 8 kommentteja

- Em. käytäntöjen järjestämiseen kannattaa nimetä henkilö / työryhmä, jotta toimenpiteet tulee tehtyä suunnitelmallisesti.
- Yleisten markkinavuoropuheluiden ponnistukset voivat olla merkittäviä, yhteistyö useamman organisaation kesken on kannatettavaa.

Hankekohtainen uusiomaarakentamisen markkinavuoropuhelu (ennen rakennussuunnittelun aloittamista)

Markkinavuoropuhelun sisältö ennen suunnittelun aloittamista (suunnittelija valittu):

- Tilaaja esittelee suunnitteluvaiheessa olevan hankkeen tavoitteen, sisällön ja aikataulun toteutukseen soveltuville urakoitsijoille
- Tilaaja informoi myös suunnittelun aikaisesta markkinavuoropuhelusta ja sen aikataulusta
- Markkinavuoropuhelun toteutus ja sisältö on riippuvainen hankkeen koosta – isoissa kohteissa menettely tarkoituksenmukaisempi kuin pienessä hankkeessa, ellei pieni hanke sisällä esim. jonkin uuden menetelmän tai materiaalin pilotointia / testaamista (hankkeen koko: esim. pikaratikka ⇔ yksittäinen lyhyt katu).
- Tilaaja esittelee onko hankkeessa mahdollista toteuttaa pilot- / koerakenteita
- Tilaaja esittelee uusiomaarakentamiseen liittyvät vastuut (vastuunjaon ja -ajan selkeyttäminen)
- Urakoitsijalla on mahdollisuus esittää hankekohtaisia uusiomaarakentamisen ratkaisuja ja referenssejä
- Materiaalintoimittajalla mahdollisuus esittää hankkeeseen soveltuvia materiaaleja sekä materiaalien hyötykäytön reunaehdot (esim. saatavuus, EPD:t, tuotekortit, ...)
- Suunnittelijalla mahdollisuus ottaa huomioon alueen urakoitsijoiden ja materiaalintoimittajien uusiomaarakentamisen ratkaisut ja materiaalit

UUMA 4, tr 8 kommentteja

- Tämä ja seuraava dia ovat monilta osin samankaltaisia, saataisiinko selkeämpää eroa suunnittelun valmisteluun ja suunnitteluvaiheeseen – ja kuinka paljon eroa näistä vaiheista löytyy?

Hankekohtainen uusiomaarakentamisen markkinavuoropuhelu (suunnittelun aikana)

- Tilaaja esittelee hankkeen aikataulun mahdollisine välitavoitteineen
- Tilaaja esittelee uusiomaarakentamisen taustaselvitykset (esim. uusiomateriaaliselvitys, pohjatutkimukset (erityisesti kaivumaiden hyötykäytön osalta), laboratoriokokeet, hasu, pima, kika, ...)
- Tilaaja esittelee tiedossa olevat rajoitteet / reunaehdot (pv-pinta, ympäristöolosuhteet, tekniset verkostot, luontoarvot, vesiasiat, ...)
- Tilaaja esittelee alustavia uusiomaarakentamisen ratkaisuja
- Tilaaja esittelee uusiomaarakentamisen vaatiman luvituksen, sekä miten lupien kanssa toimitaan
- Urakoitsijalla & materiaalintoimittajalla mahdollisuus esittää kommentteja ja kehitysehdotuksia mm. toteutettavuuden suhteen, ehdotuksia hankintamuodosta / -menettelyistä, hankintakriteereistä. (markkinavuoropuhelun ja neuvottelumenetelmän yhdistäminen).
- Suunnittelijalla mahdollisuus kysyä urakoitsijalta / suunnittelijalta uusiomaarakentamisen ratkaisuista ja toteutettavuudesta

Ajankohta: Ennen suunnitelmien viimeistelyä.

UUMA 4, tr 8 kommentteja

- Tämä ja edellinen dia ovat monilta osin samankaltaisia, saataisiinko selkeämpää eroa suunnittelun valmisteluun ja suunnitteluvaiheeseen – ja kuinka paljon eroa näistä vaiheista löytyy?

Hankekohtainen uusiomaarakentamisen markkinavuoropuhelu (ennen urakan kilpailutusta)

Markkinavuoropuhelun sisältö urakan kilpailutuksen aikana:

- Tilaaja esittelee hankkeen aikataulun mahdollisine välitavoitteineen
- Urakoitsijalla / materiaalintoimittajalla mahdollisuus kommentoida aikataulun toteutettavuus huomioiden UUMA-tavoitteet.
- Tilaaja esittelee hankkeen uusiomaarakentamisen tavoitteet
- Tilaaja esittelee laatuvaatimukset käytettäville materiaaleille
- Tilaaja esittelee hankinnan kilpailutuksen kriteerit sekä mitä kriteereillä tavoitellaan
- Tilaaja esittelee uusiomaarakentamisen vähimmäisvaatimukset / isäpisteet
- Tilaaja esittelee onko hankkeella / organisaatiolla tarjota urakan käyttöön välivarasto- ja käsittelyalueita
- Urakoitsija esittelee kiertotalousosaamisen ja referenssit
- Materiaalintoimittaja esittelee hankkeeseen soveltuvat uusiomateriaalit

Ajankohta: Kun suunnitelmat on viimeistelty ja luonnosversiot urakka-asiakirjoista laadittuna

UUMA 4, tr 8 kommentteja

- Tämä dia on mielestäni pisimmälle viety, koska markkinavuoropuhelun tyypillinen ajankohta on tässä, ja käytännöt ovat jo melko vakiintuneita.

Työryhmien 2 ja 3 muraleihin kirjatut ajatukset
(työryhmä 1 työskenteli post it-lapuilla, joita ei ole
tähän kirjoitettu puhtaaksi)

1. Millaista markkinavuoropuhelua Tilaajien tulisi tehdä, jotta uusiomaarakentaminen olisi yrityksille houkuttelevaa (liiketoimintaa)?

- Neuvottelujen aloittaminen riittävän aikaisessa vaiheessa ennen rakentamisen aloittamista.
 - o selvitettävä onko toimijoilla valmiutta/kykyä vastata tavoitteisiin Tilaajan toivomassa aikataulussa.
 - o esitettävä selkeästi hankkeen aikataulu ja vaiheet
- Markkinavuoropuhelussa tuotava ilmi tilaajan omat tavoitteet (esim. päästöjen vähentämiseen, kiertotalouden edistämiseen) sekä kysyä toimijoilta millaisia ratkaisuja heillä on tarjota.
 - o Testata mm. onko Tilaajan asettamat tavoitteet, vaatimukset/hankintakriteerit realistisia
 - o Tilaajan hyvä tuoda ilmi pilotointi-mahdollisuudet hankkeessa. Pilotointi antavat mahdollisuuden vapaampaan kokeiluun sekä tuotekehitykseen.
 - o Tilaaja voisi tiedottaa käynnistyvien suunnitteluhankkeiden ilmasto/resurssiviisaustavoitteista ja aktivoida tällä tavoin paikallisia yrityksiä innovoimaan ratkaisuja tavoitteiden toteutumiseksi
- Suunnitelmissa olisi esitettävä rohkeasti uusiomateriaalivaihtoehdot sekä selvittää toimittajilta hankkeelle soveltuvat materiaalivaihtoehdot
 - o oltava selkeät laatuvaatimukset käytettäville materiaaleille.
 - o Laatuvaatimukset käytävä läpi mm. hankkeen geosuunnittelijan kanssa
- Tilaisuuden mahdollistettava uusien tuotteiden esittelyn kuten esim. uudet betonia korvaavat tuotteet. Keskusteluissa käytävä läpi miten materiaali soveltuu hankkeeseen sekä mikä on materiaalin saatavuus.
- Markkinavuoropuhelussa keskusteltava tai käytävä läpi miten toimitaan uusiomateriaalirakentamiseen liittyvien vastuiden sekä lupien kanssa.
- Kysytään alan toimijoilta avoimesti ratkaisuehdotuksia hankkeen kiertotalouden edistämiseksi. Kysytään esimerkiksi "Miten olisi mahdollista tukea kestävästä kehityksestä ja toimia resurssiviisaasti?"
- Uusiomaarakentamista edistää riittävän pitkä tarjous- ja toteutusaika

2. Milloin tulisi järjestää, mitä sisältää, ...

Vastaukset sisältävät paljon yhtäläisyyksiä kysymyksen 1 vastauksien kanssa.

- Markkinavuoropuhelun tulee sisältää hankkeen tavoitteiden esittelyn. Mitä tilaaja tavoittelee hankinnalla.
- Pohdittujen vertailuperusteiden esittelyn, jolloin toimittajalla on mahdollisuus antaa niistä palautetta
- Aikataulu pitäisi olla hyvin väljä, ja vuoropuhelupisteitä voi olla useita eri vaiheissa
- Suunnittelun päätteeksi ja mahdollisesti uusia markkinavuoropuhelu, mikäli suunnitteluratkaisut ensimmäisen keskustelun jälkeen muuttuvat olennaisesti

3. Mitä urakoitsijat ja materiaalintoimittajat voisivat tehdä, jotta Tilaajat voisivat edistää uusiomaarakentamista?

- Tarjouspyynnöissä tulisi kartoittaa urakoitsijoiden omista kokemuksista esimerkkejä
 - saavutetut hyödyt, rakentamiskokemukset, onnistumiset/haasteet, riskit ...
- Tulisi markkinoida omaa halukkuuttaan toimia kiertotalouden edistämiseksi
- Tulisi esittää millaisia materiaaleja on tarjolla sekä millaisiin käyttökohteisiin ne soveltuvat.
 - tekninen toimivuus, tasalaatuisuus, saatavuus, EPD, tuotekortit
- Mikä tilaaja on pyytänyt tiettyä uusiomateriaalia niin urakoitsija/materiaalintoimittaja voisi esittää prosessikaavion mitä materiaalin hyötykäyttö edellyttää (suunnitelmat, luvat, rakentaminen), jolloin tilaaja osaa varata aikaa mahdollisille jatkoselvityksille
- Tuotteistaa omia ratkaisuja / materiaaleja
- Tarjota materiaali- ja suunnittelutietoa

4. Miten materiaalintoimittajat voisivat ilmoittaa materiaalivirroistaan

- Tarvitaan yhteinen (puolueettoman tahon ylläpitämä) alusta, jossa materiaalien teknisestä toimivuudesta, soveltuvuudesta ja saatavuudesta ilmoitetaan
- Aktiivinen hankkeiden seuranta (edellyttää, että Tilaajat aktiivisesti viestivät kohteista sekä kohteiden tavoitteista)

5. Kuinka valtio voisi toimia uudella tavalla, jotta yritykset voi tehdä uusiomaarakentamisesta liiketoimintaa? (lainsäädäntö, asetukset, verotus...)

- Operatiivisen tason toiminta ei edistä pelkästään, myös suunnitteluun tarvitaan kehitystyötä, jolloin voidaan kehittää suunnittelun kriteerejä/vaatimuksia, jotka voidaan edelleen jalkauttaa hankinta-asiakirjoihin.
- Voidaanko lainsäädännön kautta ohjata suunnitteluun käytettävää aikaa, jolloin pystytään paremmin varautumaan urakoiden valmisteluun?
- Hankintakriteereiden kehittäminen
- Ympäristölupakäytäntöjen yhtenäistäminen ja selkeyttäminen sekä nopeuttaminen. Lisäksi huolehdittava, että oikean alan asiantuntijan käsittelevän luvat.
- Neitseellisten materiaalien käytön verotus
- Valtion tuki vähähiilisten materiaalien käyttöön vrt. polttoaineet.
 - o Kiertotaloustuotteiden subventointi kuljetusavustuksilla tai neitseellisten materiaalien "miinuspisteillä"
- Tällä hetkellä jätelaissa jätteen loppusijoitus on viimeinen vaihtoehto, mutta muiden vaihtoehtojen toteuttaminen on usein vaikeampaa kuin loppusijoitus -> menettelyt tukemaan toimintaa siten, että uusiokäyttö on myös toteutettavissa
- Päästölaskenta ja rakentamisen päästöluokitus infrapuolellekin vallitsevaksi menettelytavaksi
- Julkishallinnon hankkeisiin määritettävät kiertotaloustavoitteet.
- EEJ:n (EoW) nopeuttaminen ja helpottaminen
- Suunnittelijoiden ja julkishallinnon toimijoiden perehdyttäminen kiertotaloustuotteisiin

6. Millainen markkinavuoropuhelu ja hankintamalli tukee uusiomaarakentamisen liiketoiminta?

- Innovaatiokumppanuus, kilpailullinen neuvottelumenettely
- ST ja STk
- Allianssimalli
- KU, jossa hyvin määrityt hankintakriteerit
- Erilaiset hankintakriteerit:
 - o Laatu (eli materiaalivalinnat ja kokonaisuudet) pisteitä painotetaan euroja enemmän tarjouskilpailussa.
 - o Pisteytykset (esim. kuinka monta sähkötyökoneita) ovat spekulatiivisia ja vaikeasti todennettavia käytännössä. Mieluummin haastavat, mutta realistiset vähimmäiskriteerit
- Ei vaadi varsinaista markkinavuoropuhelua, että uusiomateriaaleja ja uusiomaarakentamisen ratkaisuja voidaan esittää.
- Tilaajan selkeästi määrittämät rajapinnat vastuista rajapinnoissa, kun uusiomateriaali ei ole vakiintunut ko. käytötavassa

7. Mitä toteutukseen ja materiaaleihin liittyviä vastuita voidaan jakaa

- Pitkäaikaisvastuu tilaajalla, urakoitsijalla normaali rakentamisen vastuu-aika kohdekohtaisesti
- Vastuunjaon ja -ajan selkeyttäminen, huom. lainsäädännön tulkinta
- Tilaajan otettava vastuu mahdollista ympäristöseuranta edellyttämistä ratkaisuksista
- Riskien pienentäminen materiaalien tutkimuksella, tuotteistamisella ja käyttökohdekohtaisella teknisellä arvioinnilla.

Muut huomiot

- Tarvitaan esimerkkejä, miten hanke suunnitellaan ja hankintaan huomioiden uusiomaarakentaminen
- Uusiomateriaalien laadun ja kelpoisuuden osoittaminen huomattavasti haastavampaa kuin "perinteisillä" materiaaleilla
- Tilaajat käyttävät mielellään tuttuja ja tunnettuja ratkaisuja. Uudet ratkaisut lisäävät haasteita / epämukavuutta.
- Tilaajan on hyvä ymmärtää, että vähähiilisten ratkaisujen etsintä ja selvitystyö tarkoittaa kustannuksia urakoitsijalle. Olisi siis hyvinkin kannustavaa, että tilaaja tilaisi näitä toimenpiteitä. Eikä tosiaan, kuten Riina jo totesi "seuraavalla hankkeella sitten".



UUMA4

27.12.2022

Taavi Dettenborn

Juha Forsman

Esa Lumppio

Heidi Järkkä

Laura Lehtimäki

Juho Renvall

Jaakko Kemppainen

TEHTÄVÄ 1

1. MILLAISTA MARKKINAVUOROPUHELUA TILAAJIEN TULISI TEHDÄ, JOTTA UUSIOMAARAKENTAMINEN OLISI YRITYKSILLE HOUKUTTELEVAA (LIIKETOIMINTAA)?

RYHMÄ 2:

- aloittaa neuvottelut/suunnittelut aikaisemmin ennen rakentamisen aloittamista
- Markkinavuoropuhelutilaisuudessa tilaajan hyvä viestiä omista tavoitteistaan, vaikka niistä strategisista tavoitteista esim CO2 päästöjen vähentäminen ja kiertotalouden edistäminen ja kysyä toimittajilta millaisia ratkaisuja heillä näihin tarjota.
- Tilaajana testaisin myös toimittajien valmiutta/kykyä vastata mielessä oleviin vaatimuksiin. Jos esim vaatimus suunnittelijoille kiertotalousosaamisesta, niin toimiiko vähimmäisvaatimuksena ja kannattaako referenssit pyytää yritys vai suunnittelijakohtaisesti, mikä aikajänne mielekäs jne.
- Vaatisi paikallisten urakoitsijoiden kanssa keskustelua, mutta näkisin ensisijaisesti suunnittelijoiden rohkeutta ehdottaa esim. katusuunnitelmiin uusiomateriaalia jotta keskustelua voisi viedä eteenpäin
- Kokonaisuuksien hallinta ja speksaukset siitä mitä materiaaleja sallitaan ja mitkä ovat sallitut toleranssit.
- Kiertotalousosaamisen ja suunnittelun merkityksen korostamista tarvittaisiin läpileikkaavasti.
- Uusiomateriaalien käyttömahdollisuuksien yleinen selvittäminen ei ole ehkä markkinavuoropuhelussa tehtävä asia vaan hanke ja rakennussuunnittelun osatehtävä, mutta korjattaa jos olen väärässä.
- Uusien tuotteiden kohdalla joista tilaajalla ei ole aiempaa kokemusta Esim. betonia korvaavat tuotteet, en uskaltaisi edes lähteä tilaamaan ilman markkinavuoropuhelua. Pitää kuulla tuotteiden ominaisuuksista, soveltuvuuksista ja saatavuudesta ja sen jälkeen päättää, miten niiden käyttöä kannattaa edellyttää hankinnassa.
- Vastuiden ja lupien tuominen mukaan alkuvaiheeseen
- vastuullisemman/päästövähemmän toteutuksen taloudellinen etu %
- Konkretiaa esiin
- Saman pöydän ääreen tai työmaalle suunnittelijoita, hankintaa, urakoitsijaa ja operoijaa - > yhteistyötä sekä huomioinnit jo aluesuunnittelussa mahdollisimman pitkälle vietyinä
- Osaamisen kehittäminen läpi suunnittelusta toteutukseen ja ylläpitoon
- Kysyttäisiinkö esim. tietopyyntömuodossa urakoitsijoilta "Miten olisi mahdollista tukea kestävää kehitystä ja toimia resurssiviisaasti?"
- Rohkaistaan vastaamaan ja jopa nähdään mahdollisuutena urakoitsijoiden välinen yhteistyö, koska se voi kantaa hedelmää.
- ROHKEUSKIN ON VALTTIA
- Tilaajan olisi hyvä tuoda esiin valmiuksistaan tarjota mahdollisuuksia erilaisten ratkaisujen pilotoinnille
- Tilaajan olisi tärkeä tuoda esiin millä tavoin hankkeessa mahdollistetaan resurssiviisaisten ratkaisujen tarjoaminen
- Tilaaja voisi esimerkiksi tiedottaa käynnistyvien suunnitteluhankkeiden ilmasto-/resurssiviisaustavoitteista ja aktivoida tällä tavoin paikallisia yrityksiä innovoimaan ratkaisuja tavoitteiden toteutumiseksi

RYHMÄ 3:

- Selvittää toimittajilta eri toteutus- ja materiaalivaihtoehtoja

- Jatkuvaa
- Alalla nopeaa kehittymistä - julkinen hankkija voi järjestää tapahtumia (klustereissa) joissa yritykset voivat yleisesti kertoa tarjoomastaan. Molemmin puolinen tiedonvaihto markkinatilanteesta ja tavoitteista.
- Tahtotila ja valmiit suunnitelmat
- Mahdollisuuksien mukaan pilotoiteja ja koerakenteita
- Riskien hallinnan hyvä nosto esityksistä,, oli se sitten taloudellista tai ympäristö sellaista
- Urakoitsijoille omat vuoropuhelut ja niiden pohjalta taulukoidaan ne kriteerit, jotta voidaan löytää sellaisia kriteereitä, että saadaan aitoa kilpailua aikaiseksi
- Tukea ja mahdollistaa, esim. lupien suhteen
- Uusiomateriaalipohjainen suunnitelma valmiiksi
- Kertominen tilaajan hankinnan tulevaisuuden strategiasta uusiomaarakentamisen suhteen.
- Tavoitteeseen voidaan päästä useilla keinoilla/ratkaisuilla, siksi voidaan tavoitella ennakkoon 'tulosta', kehittää sopimuskauden aikana ja siitä bonukset
- Osaamisen ja tietoisuuden lisääminen ohjeistuksista, lainsäädännöstä, saatavilla olevista materiaaleista
- Tilaajalla oltava tahtotila selvittää uusimateriaalien hyödyntämismahdollisuudet omassa hankkeissaan ja osaamista vaihtoehtoisten suunnitelmien tuottamiseen, hankintaan ja toteutuksen valvontaan
- Aktiivinen viestintä uusiomateriaaleista tukee urakoitsijaa
- Ns. yksityisiä/urakoitsijakohtaista vuoropuhelua voidaan järjestää myös "kirjallisesti" eli Hilma-kyselyn kautta
- PIlotoinnit antavat mahdollisuuksia "vapaampiin" kokeiluihin
- Aitoa dialogia eri osapuolten välillä
- Suunnitelmissa jo huomioidaan uusiomateriaalien käyttö
- Tilaajan geo-asiantuntijat pidetään ajan tasalla, jotta ei stoppaa heidän laatu-kriteereihin käytännön toteutus
 - Yhteiskehittäminen, esim. prosessien ja lomakkeiden kehittäminen --> vastaavat laadusta ja kestävydestä / vihreä valo hyväksymiselle
- Jo markkinavuoropuhelussa esitettäisiin selektit reunaehdot ja tavoitteet, mahdollisesti bonusjärjestelmä onnistumisista
- "Sitä saa mitä tilaa" :) Tilaajaosaamisen kehittäminen
- Yksityisiä vuoropuheluita liittyen hankkeisiin: kuten Riina esittelikin.

2. MILLOIN TULISI JÄRJESTÄÄ, MITÄ SISÄLTÄÄ...

RYHMÄ 2:

- Markkinavuoropuhelun tulee sisältää ainakin hankkeen tavoitteiden esittelyn. Mitä tilaaja tavoittelee hankinnalla.
- Mieluusti myös pohdittujen hankinnan vertailuperusteiden esittelyn, jolloin toimittajilla mahdollisuus antaa niistä palautetta.
- Kun tilaajan (ts. aluesuunnittelijan) rohkeus on varmistunut ja on riittävästi aikaa operoijan toteuttaa tätä kestävämpää suuntaa
 - Mahdollisimman aikaisessa vaiheessa
 - tilaajan tahtotila/tavoitteet ko. hankkeessa
 - jo tiedossa olevat mahdolliset resurssiviisaita ratkaisuja rajoittavat reunaehdot hankeympäristössä
 - tilaajan alustavat ajatukset siitä, että mitä hyötyjä resurssiviisaiden ratkaisujen esittäminen tarjousvaiheessa voi tuoda tullessaan tarjoajalle (pisteytys yms.)

RYHMÄ 3:

- Avoimesti kertoen Tilaajan tahtotila ja tavoitteet
- Tulisi järjestää hyvissä ajoin etukäteen ja sisältää tilaajan tavoitteet
- Hyvissä ajoin ja ennen vuoropuhelua olisi hyvä tehdä substanssin kanssa markkinakartoituksia urakoitsijoille
- Aikataulu pitäisi olla hyvin väljä, ja vuoropuhelupisteitä voi olla useita eri vaiheissa
- Suurien hankkeiden väyläsuunnitteluvaiheessa, kun vielä tehdään vaihtoehtoisia suunnitelmia.
- Hyvissä ajoin ennen hankintaa, mutta silloin kun hankkeesta on jo suunnittelu käynnissä ja pohjatietoja paljon olemassa
- Markkinavuoropuhelun tulisi olla jatkuvaa
- Markkinavuoropuhelu voisi olla useammassa vaiheessa - 1. RS-vaiheessa, jolloin ratkaisuihin voidaan vielä vaikuttaa
- Suunnittelun päätteeksi ja mahdollisesti uusia markkinavuoropuhelu, mikäli suunnitteluratkaisut ensimmäisen keskustelun jälkeen muuttuvat olennaisesti

3. MITÄ URAKOITSIJAT JA MATERIAALITOIMITTAJAT VOISIVAT TEHDÄ, JOTTA TILAAJAT VOISIVAT EDISTÄÄ UUSIOMAARAKENTAMISTA?

RYHMÄ 2:

- Tarjouspyynnöissä tulisi kartoittaa urakoitsijoiden omista kokemuksista esimerkkejä, tulisi markkinoida omaa halukkuuttaan toimia kiertotalouden edistämiseksi
- Viestiä, mitä materiaaleja olisi tarjolla ja mihin käyttökohteisiin soveltuvat.
- Hyötyjen osoittaminen, miten vaikuttaa hankkeen hintaan ja päästöihin sekä neitseellisten luonnonvarojen säästöön
- Riittävän tason tasalaatuisuuden ja saatavuuden varmistamista
- Tietoa materiaalien/ratkaisujen käytön eduista (esim. CO2)
- Pilotointia.. tietoa tilaajille pilotointikohteiden tuloksista/kokemuksista
- Materiaalin tai ratkaisun valintaa varten voisi olla hyödyllistä laatia urakoitsijan/materiaalitoimittajan toimesta prosessikuvaus/aikajana materiaalin käytön edellyttämistä suunnitelmista/luvista/yms., jotta tilaajilla olisi tietoa minkä verran materiaalin käyttöä koskeville mahdollisille selvityksille tulisi varata aikaa.
- Molemmat voisivat viestiä entistä tehokkaammin omista uusiomaarakentamisen esimerkkikohteistaan ja/tai materiaalien käyttökokemuksista sekä kertoa mitä näissä esimerkkitapauksissa saavutettiin.

RYHMÄ 3:

- Raportoida käyttökokemuksista avoimesti: haasteet ja vaikutukset rakentamisprosesseihin
- Selvittää aktiivisesti materiaalitoimittajien kanssa, mitkä materiaalit sopii mihinkin rakentamiseen.
- Kaupallistaa materiaaleja
- Varmentaa tekninen kelpoisuus eri käyttökohteisiin
- Koota referenssejä
- Tuotteistaminen!
- Osoittaa käyttöhistorian avulla riskien suuruus/ pienuus
- Aktiivista uusiotuotteiden markkinointia, jopa yhteisesti fasilitoiduissa tilausuoksissa
- Tarjota materiaali- ja suunnittelutietoja
- Urakoitsijat voisivat pitää vapaamuotoisia esittelyjä tuotteistaan tilaajille. Hankintapalvelun osalta olemme pohtineet esim. hankintapäiviä yrityksille
- Lisätä osaamistaan, varautua osaltaan hyvien materiaalien toimittamiseen.
- Käyttökokemuksista kertominen avoimesti
- Uusiomaarakentamista edistää riittävän pitkä tarjous- ja toteutusaika
- EPD tiedot ovat tärkeitä ja varmentavat vähähiilisyden tuotteen osalta. Tämä helpottaa eri tuotteiden välistä vertailua.
- Koota omista kohteista case-esimerkkejä / referenssejä, joissa kuvataan hankkeen haasteet, mahd. kustannus ja pääsövähennykset. Ts. tuoda esiin onnistuneita win-win tilanteita. uusiorakentamisen tulisi olla enemmän arkipäivää kuin nyt.
- Tuotekortit materiaaleista, mihin tuote soveltuu helposti, mihin hieman työläämmin ja mihin nykyinsäädännön puitteissa ei lankaan.
- Esittää materiaalien saatavuus ja kustannukset "lähtöportilla"
- Esittää materiaalien hyödyt, haitat ja riskit avoimesti
- Tuoda urakkakilpailuissa rohkeasti esiin vaihtoehtoja

4. MITEN MATERIAALITOIMITTAJAT VOISIVAT ILMOITTA A MATERIAALIVIRROISTAAN?

RYHMÄ 2:

- Alustoilla kuten Materiaalitori, maarakentamisen materiaalien osalta varmasti alustoja kehitettävä, jotta materiaaleista saadaan enemmän soveltuvuustietoa eri käyttökohteisiin
- Yhteistyön lisääminen varmasti paikallaan myös alueen kuntien kanssa, joiden alueella tai läheisyydessä omat materiaalit sijaitsevat.
- Vähintään sisäisissä järjestelmissä data liikkuu mitä massaa ja millaisia määriä on.
- Kysyntä ja tarjonta on saatava kohtaamaan. Työkalu tähän tarvitaan.
- Olemassa olevien alustojen kautta
- Olemalla suoraan yhteydessä tilaajiin

RYHMÄ 3:

- Yhteinen, puolueettoman tahon ylläpitämä, ajantasainen ja laadukas alusta materiaalivirtojen logistiikan edistämiseksi
- Aktiivinen hankkeiden seuranta
- Tarvittaisiin alusta
- Verkkoalusta
- Materiaalitoimittajien omilla www-sivuilla?
- Yleisen verkkoalustan tarpeellisuudesta on paljon puhetta, mutta sellaista ei vielä ole

5. KUINKA VALTIO VOISI TOIMIA UUDELLA TAVALLA, JOTTA YRITYKSET VOI TEHDÄ UUSIOMAARAKENTAMISESTA LIIKETOIMINTAA? (LAINSÄÄDÄNTÖ, ASETUKSET, VEROTUS...)

RYHMÄ 2:

- Maankäyttö kaavasunnittelu -> suunnittelussa tarvitaan lisää kriteerejä jotta voisi viedä hankinta-asiakirjoihin
- Operatiivisen tason toiminta ei edistä pelkästään
- Suunnitteluun tarvitaan kehitystä, se vaatii aikaa.
- Voisiko regulaatio ohjata, että suunnitellaan uusiomaarakentamisen hyödyntäminen paremmin ja AIKAA VARATAAN. Kohdekohtaisesti varataan MYÖS LÄHIALUEET läjityksellekin, jotta erikseen "puretut" kaivuumassat saadaan uudelleen hyödynnetyiksi. Miinimoidaan neitseellisen maamassan käyttö ja erilliset logistiset kerrot niin paljon kuin mahdollista. Resurssuvisautta kohti
- Hankintakriteerien kehittäminen

RYHMÄ 3:

- Ympäristölipakäytännöt tulisi yhtenäistää ja selkeyttää
- Välittäjäliiketoiminnan syntyminen/ tukeminen?
- Lupamenettelyjen selkeytys ja yhtenäistäminen läpi maan -> nopeuttaa lupaprosessia
- Huolehditaan, että oikean alan asiantuntija ovat myöntämässä lupia. Lupakäsittelijöiden koulutus kuntoon -> nopeuttaa lupaprosessia
- Jokin esiasteinen lupaprosessi, jossa tilaaja voi alkaa esihyväksyttää hankkeelle uusiomateriaaleja, joista urakoitsija ja suunnittelija valitsevat parhaiten soveltuvat hankkeelle.

- Verotuksella on aikanaan tuettu Diesel/Löpö polttoaineen käyttöä, miksei myös vähähiilisiä ratkaisuja?
- Materiaalin arvon nostaminen, esim. neitseellisten käytön verotuksella
- Ympäristölupien nopeuttaminen.
- Osaamisen kehittäminen
- Helpottaa lupa-/ilmoitusmenettelyitä, jotta uusiomaarakentaminen on mahdollista (aikataulut, riskit yms..)
- Tällä hetkellä jätelaisissa jätteen loppusijoitus on viimeinen vaihtoehto, mutta muiden vaihtoehtojen toteuttaminen on usein vaikeampaa kuin loppusijoitus -> menettelyt tukemaan toimintaa siten, että uusiokäyttö on myös toteutettavissa
- Mahdollistaminen lainsäädännön avulla
- Päästölaskenta ja rakentamisen päästöluokitus infrapuolellekin vallitsevaksi menettelytavaksi
- Julkishallinnon hankkeissa määrätty osuus käytettävä kiertotaloustuotteita
- Kiertotaloustuotteiden subventointi kuljetusavustuksilla tai neitseellisten materiaalien "miinuspisteillä"
- EEJ:n nopeuttaminen ja helpottaminen
- Suunnittelijoiden ja julkishallinnon toimijoiden perehdyttäminen kiertotaloustuotteisiin

6. MILLAINEN MARKKINAVUOROPUHELU JA HANKINTAMALLI TUKEE UUSIMAARAKENTAMISEN LIIKETOIMINTAA?

RYHMÄ 2:

- Neuvottelumenettely?
- Ennen urakoitsijoiden mukaan tuloa, myös tilaaja (ts. suunnittelija) ja maarakennushankkeen operoija (ts. hankinnan toteuttaja) ovat samalla viivalla mitä materiaaleja sallitaan ja vastuukysymyksetkin on läpikäyty. Ihannetilanteissa suunnittelijoita saadaan työmaillekin ja kasvattamaan tietoisuutta uusiomateriaalien mahdollisuuksista. Jos lisäosaamiselle on tarve, varataanko aikaa tietopyynnöille?
- Ei edellytetä vuoropuhelun ensimmäisessä vaiheessa, että toimittajat/toimijat toisivat esiin omia ideoitansa.
- ST
- Allianssimalli
- Vuoropuhelun vaiheistaminen: Ensimmäisellä kierroksella hankkeen yleisesittely, toimijoiden haastattelu ja valittaisiin jatkon kannalta potentiaalisimmat toimijat

RYHMÄ 3:

- Uusiomaarakentaminen on mahdollista kaikkia hankintamalleja käyttäen, mikäli tilaaja haluaa UUMA-rakentamista
- STk
- Hankintamalli, jossa tarjoajalle on asetettu tietyt riittävän väljät reunaehdot -> vapaammat kädet toteutustavan valintaan
- Hankintakriteerit. laatupisteytys kiertotalouden mukaisesta toiminnasta
- Tilaajan tarkat kriteerit hyödyntämiselle jotta selkeys markkinilla parantuu
- STk
- innovaatiokumppanuus, kilpailullinen neuvottelumenettely
- Laatu (eli materiaalivalinnat ja kokonaisuudet) pisteitä painotetaan euroja enemmän tarjouskilpailussa. Esim laatu 60%, kustannukset 40 %

- Hankintamalli, jossa riittävästi aikaa suunnitteluun, lupaprosesseihin ja materiaalinhankintaan.
- Hiilijalanjäljen huomioiminen hankintakriteereissä
- Pisteytykset (esim. kuinka monta sähkötyökoneetta) ovat spekulatiivisia ja vaikeasti todennettavia käytännössä. Mieluummin haastavat, mutta realistiset vähimmäiskriteerit
- Tilaajan selkeästi määrittämät rajapinnat vastuista rajapinnoissa, kun uusiomateriaali ei ole vakiintunut ko. käyttötavassa

7. MITÄ TOTEUTUKSEEN JA MATERIAALEIHIN LIITTYVIÄ VASTUITA VOIDAAN JAKAA?

RYHMÄ 2:

- Pitkäaikaisvastuu tilaajalla, urakoitsijalla normaali rakentamisen vastuu aika kohdekohtaisesti
- Materiaalin ympäristöominaisuudet, ympäristökelpoisuus.
- Tilaajan otettava vastuu mahdollista ympäristöseurantaa edellyttämistä ratkaisuksista

RYHMÄ 3:

- Vastuunjaon ja -ajan selkeyttäminen, huom. lainsäädännön tulkinta
- Tarvitaan opastusta ja hyvien sopimuskäytäntöjen jakamista tilaajien välillä
- Urakoitsija vastaa toteutuksen suorituksesta, materiaaleihin liittyvien vastuiden jakaminen riippuu materiaalin "valmiudesta" ja käyttökokemusten pitkäaikaisuudesta
- Heikosti jaettavissa, Tilaaja vastaa
- Riskien pienentäminen materiaalien tutkimuksella, tuotteistamisella ja käyttökohdekohtaisella teknisellä arvioinnilla.
- Ympäristöasioista vastuu kuuluu tilaajalle silloin, kun materiaali täyttää asetetut vaatimukset
- Tilaaja vastaa materiaalin tutkimuksista ja hyväksyttävyydestä, urakoitsija vastaa laadukkaan rakentamisen toteutumisesta.

8. MUUT HUOMIOT

RYHMÄ 2:

- Tilaajat kaipaavat valmiita sabluunoita/esimerkkejä siitä, että miten hanke suunnittelutetaan ja hankitaan siten, että resurssiviisaat ratkaisut tulisi huomioida mahdollisimman hyvin.
- Kunnan kompastuskivet ovat henkilöstön resurssipula, sekä ajanpuute, ei ole aikaa kehittää eli mennään eteenpäin jos sitten se seuraava hanke...
- Tarvittaisiin enemmän konkreettista käytännön ohjeistusta miten kiertotaloutta edistävät asiat viedään urakka-asiakirjoihin...
- Hankkeet ja materiaalivirrat eivät kohtaa, edelleen resurssipula sekä investointirahan puute
- Millä tavalla tilaajan rohkeutta/uskallusta hankintojen teossa voisi edistää?
- - esim. betonimurske ensisijaiseksi materiaaliksi KaM sijasta.
- Lupa BEM (MARA) jalostamiselle kohteessa (vrt. HEL, ESP)
- Yhdenmukaiset speksit ja toleranssiarvot kaikilla voisi olla ihannetilanteessa käytettävissä, jotta tuotteistus ei veisi jokaisella toimijalla aikaa, vaan tähdittäisiin kannattavampaan liiketoimintaan niin taloudellisesti, ekologisesti kuin sosiaalisestikin. Onko määriteltävä

arvot myös kestävyydelle, ja huomioitaisiinko taloudelliset vaikutukset pidemmällä aikajanelalla - kerättäisiin dataa - opitaan.

- Ollaan yhteisvastaullisia myös.
- Uusiomateriaalien laadun ja kelpoisuuden osoittaminen huomattavasti haastavampaa kuin "perinteisillä" materiaaleilla
- Tilaajat käyttävät mielellään tuttuja ja tunnettuja ratkaisuja. Uudet ratkaisut lisäävät haasteita/epämukavuutta.
- Syvästabiloinnin vaihtoehtoisien sideaineiden tuotantomäärät ovat vähäisiä.
- Tuotantokapasiteetti liian alhainen.
- Esim. tarve pilaristabilointi 50 t/kone/tpv

RYHMÄ 3:

- Tilaajan on hyvä ymmärtää, että vähähiilisten ratkaisujen etsintä ja selvitystyö tarkoittaa kustannuksia urakoitsijalle. Olisi siis hyvinkin kannustavaa, että tilaaja tilaisi näitä toimenpiteitä. Eikä tosiaan kuten Riina jo totesi "seuraavalla hankkeella sitten".
- Vähähiilisyys on tarkoituksenmukainen hankintakriteeri
- Juhon muistiinpanot keskusteluista:
 - Osaamisen kasvattaminen (geosuunnittelu, markkinavuoropuhelu)
 - Markkinavuoropuhelu myös menetelmien ja käytön edistämiseen (ei vain hankekohtainen)
 - Toimiiko urakkamuotoinen vuoropuhelu? --> Mitä kaikkea pitää sisällään, ja miten sitä voisi hyödyntää laajemmin?
 - Osaamisen kehittäminen (hankkeissa uuma-asiat pitää tulla jo suunnitteluvaiheessa) --> Koko ketjun tulee tietää aina toteutukseen asti samat asiat, muutoin ketju alkaa katketa
 - Ymmärretään mitä vuoropuhelu tarkoittaa, ja miten sitä voidaan hyödyntää jne. miten prosesseihin
 - Myös kaupunkien sisäisen vuoropuhelu tärkeää

TEHTÄVÄ 2

9. TEKINEN SUUNNITELMA

9.1 Mitä lähtötietoja/selvityksiä teknisessä suunnitelmassa on oltava tai hankkeen taustatiedoissa, jotta urakoitsija ja materiaalintoimittaja voi arvioida uusiomaarakentamisen potentiaalia kohteelle?

Ryhmä 2:

- vaihtoehtoisen ratkaisun käytön tiedossa olevat rajoitteet/reunaehdot
- Tilaajan tulisi edellyttää vaihtoehtoisten rakenteiden esittäminen suunnitelmassa ensisijaisena ratkaisuna

Ryhmä 3:

- Kaikki ympäristöarvot (esim pv-korkeus), jotka vaikuttavat materiaalien valintaan ja käyttömahdollisuuksiin.
- Jälkivastuu selvästi tilaajalla tuotteiden ja erilaisten suunnitelmien käytöstä.
- Kohteeseen soveltuvat uusiomateriaalit, jotka jo arvioitu
- Olosuhteet, tekniset verkostot, luontoarvot, vesiasiat, yms. Varsin monet asiat vaikuttavat uusiomateriaalien käytettävyyteen
- Täyttääkö kohde MARA-asetuksen vaatimukset
- Ympäristöolosuhteet
- Pilaristabilointia varten tilaajan tulisi teettää vähintään alustavat stabiloitavuuskokeet.
- Esimerkkilaskelmat uusiomateriaalien menekistä hankekokonaisuudessa
- Onko mahdollisesti joitakin uusiomateriaaleja tai ratkaisuja, joita tilaaja ei hyväksy, jolloin urakoitsija ei turhaan käytä aikaa niiden kanssa
- Onko uusiomateriaalien käyttö sallittua. Jos on valmiit suunnitelmat, tulisi suunnitelmassa olla rajattu alueet missä ja mitä materiaaleja saa käyttää
- Pohjatutkimuksia tulee olla riittävästi, etenkin kerroksista, joista muodostuu kaivumaita
- Millainen rakenne ja mitä uusiomateriaali korvaa ko. rakenteessa ja hyödynnettävä määrä
- Hankkeen aikataulu ja onko hyödyntäminen mahdollista (materiaalia saatavilla oikeaan aikaan ja ehditäänkö lupa-asiat saada kuntoon ajoissa)
-
- Valmis listaus reunaehdoista, mikä uusiomateriaaliet eivät sovellu hankkeeseen, soveltuvista raja-arvotiedot tms. kriteerit
- Tuotteen hiilijalanjäljen vaikutus kokonaisarviointiin
- Jos rakennuskohteen vaatimusluokka mahdollistaa, niin ei aseteta liian tiukkoja kriteerejä teknisille vaatimuksille
- Selvitys jo suunnitelman alkuvaiheessa, onko esteitä uusiomateriaalin käytölle. Jos on, niin mitä esteitä
- Pohjatutkimukset
- suunnittelussa ei riittävästi tietoa valmiiksi --> liian tarkat määrittelyt enemmän uhka kuin mahdollisuus
- Ketjussa tulisi jättää urakoitsijoille mahdollisuus tarjota jotain (vuoropuhelu)
- Teknisen soveltuuden arviointi / ehditään toteuttaa --> ei poissuljeta vaihtoehtoja
- Suunnitelmasta tulee näkyä mitä hyväksytään ja mitä ei? Riittääkö kuitenkin suunnittelijan ymmärrys mahdollisuuksista?

- Prosessin hallinta (mahdollistaminen) ja dialogi haastavaa
- Pitää huomioida muunlaisen käytön salliminen

9.2 Millaiset tekniset asiat tai vaatimukset olisi jätettävä suunnitelmissa avoimeksi kilpailutusvaiheessa, jotka edistäisivät uusiomateriaalien hyötykäyttöä tässä kohteessa?

Ryhmä 2:

Ryhmä 3:

- Tarkemmin en osaa eritellä, mutta laatuvaatimuksilla on mahdollista torpata uusiomateriaalien käyttö. Toivottavasti jollain on konkreettisempaa antaa tähän.
- Pilaristabilointi voidaan hankkia tilaajan tai urakoitsijan sideainereseptillä. Molemmissa tapauksissa tulisi asettaa max. päästökerroin sideaineelle (kg CO₂e / t)
- Rakenteessa käytettävä materiaali ja sen raekoko (tai ei tietenkään täysin avoimeksi, mutta jättäen vaihtoehtoja, esim. Jakava kerros KaM 0/63 voi olla myös BeM 0/90)
- määrätyt materiaalivalinnat ja hyvitykset vertailussa jos tarjolla uusiopohjaisia
- Tilaajan esittämmä päällysrakenne voidaan toteuttaa sellaisenaan uusiomateriaaleilla, mutta vapaus muuttaa kerrospaksuuksia tms. avaisi mahdollisuuksia innovoinnille.

10. KAUPALLISET ASIAKIRJAT JA EHDOT

10.1 Millaisia vähimmäisvaatimuksia tarjoajalle tulisi asettaa, jotka mahdollistaisivat tai kannustaisivat kiertotaloudelliseen/uusiomaarakenteiseen toteutukseen?

Ryhmä 2:

- Raha-> kannustin
- Riskien jakaminen

Ryhmä 3:

- Samat vaatimukset kaikille ja huomioidaan uusiomateriaalien tuomia kustannuksia.
- jälivastuu selvästi tilaajalla, jolloin uskalletaan tarjota uusiomateriaaleilla tehtynä.
- Urakoitsijan tulee esitellä miten hallitaan uusiomateriaaleihin liittyviä riskejä = osoittaa oma asiantuntijuus
- Osaaminen uusiomateriaalirakentamisesta - miten osoitetaan?
 - Riskinhallinta / riskien minimointi --> Referenssit jossain määrin luotettavia, mutta osaamisen todentaminen ja laadun osoitus silti tilaajan näkökulmasta ydintekijöitä / keskiössä
- Suunnitelma, miten kiertotalous otetaan huomioon - sisältö?
- Uusiomateriaalin tasalaatuisuuden varmistaminen
- Vähimmäisvaatimukset / lisäpisteet uusiomateriaaleista
- Ulkopuolisen auditoima laatujärjestelmä kiertotaloustuotteille
- Laadunvarmistusmenetelmät koskien sekä materiaalia että valmista tuotetta
- Päästövertailu-/päästön maksimivaatimus vähintään tietyille rakennusosille
- Urakoitsijalla tulee olla kiertotalouden osaajia riittävästi
- Referenssitietoja tai laadunvarmistustuloksia ko. kohteessa hyötykäytettävien uusiomateriaalien käsittelystä ja niillä rakentamisesta.
- Kiertotaloustuotteen (ml. rahti) CO₂-päästöt
- Varasto- ja käsittelyalueiden tarjoaminen urakan käyttöön

- Uusiomateriaalien käyttö tuo myös kustannussäästöjä; näiden huomioiminen
- Osaamisen varmentaminen:
 - Sertifiointi liian työläs ja kallis, byrokratia
 - Tulisi olla helppo kaikille osapuolille
 - Prosessit, asiakirjat, ohjelmat jne. selkeät joilla voidaan osoittaa
 - Osaaminen kehittyy tekemällä → referenssit
 - Onko sertifiointilla mahdollisuutta?
 - Laatusuunnitelmassa kiertotalous → Miten arvioidaan ja pistetetään
 - Mikä olisi tapa, joka ei toisi byrokratiaa lisää?
 - Miten huomioidaan innovaatiot (uusien kokeilu)?
 - Tilaajaosaaminen, urakkaohjelma, markkinavuoropuhelut jotta uskalletaan tilata innovaatioita
 - Myös maailmantilanteen tuki uusien kokeilulle
 - UUMA-materiaalien haaste itse materiaali usein, ei niinkään onnistuuko rakentaminen → Vaikea osoittaa kuka osaa haastavalla materiaalilla rakentaa? Tavaksi muodostuneiden rakentamisen tavan laadun dokumentointi
 - Todentaminen ei saa olla liian vaikeaa. Rakentaminen poikkeaa koerakentamisesta. Kriittistä ei saisi olla tietyn materiaalin kanssa toimiminen → asenne ratkaisee, halutaanko hyvää lopputulosta

10.2 Millaisia urakkaehtoja tulisi olla tai tulisi välttää, jotka mahdollistaisivat tai kannustaisivat kiertotaloudelliseen / uusimaarakenteiseen toteutukseen?

Ryhmä 2:

Ryhmä 3:

- Riittävän pitkä tarjous- ja toteutusaikataulu edesauttaa uusiomaarakentamista ja vähähiilisten menetelmien kättämistä
- porkkanoiden luominen vähähiilisiin ratkaisuihin tai uusiomäärien voluumeihin
- Luvitettu välivarastoitnimahdollisuus hankkeen lähellä olisi eduksi
- Tietty osuus rakentamiseen käytettävästä materiaalista TÄYTYY olla uusiomateriaaleja, lain sallimissa rajoissa tietenkin
- Tulisi välttää kokonaishinnaltaan halvinta hintaa valinnan perusteena
- Kiireinen aikataulu ei tue uusiomaarakentamista, jollei materiaalit ole valmiiksi osoitettu ja luvitettu tilaajan puolesta
- Tilaajan hankkimien uusiomateriaalien käyttäminen saattaa toimia joissakin tilanteissa (?)