

**FINNISH  
BATTERY  
CHEMICALS**

A Finnish Minerals Group Company

# AKKUMATERIAALITUOTANTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI YLEISÖTILAISUUS

9.3.2021


**RAMBOLL**

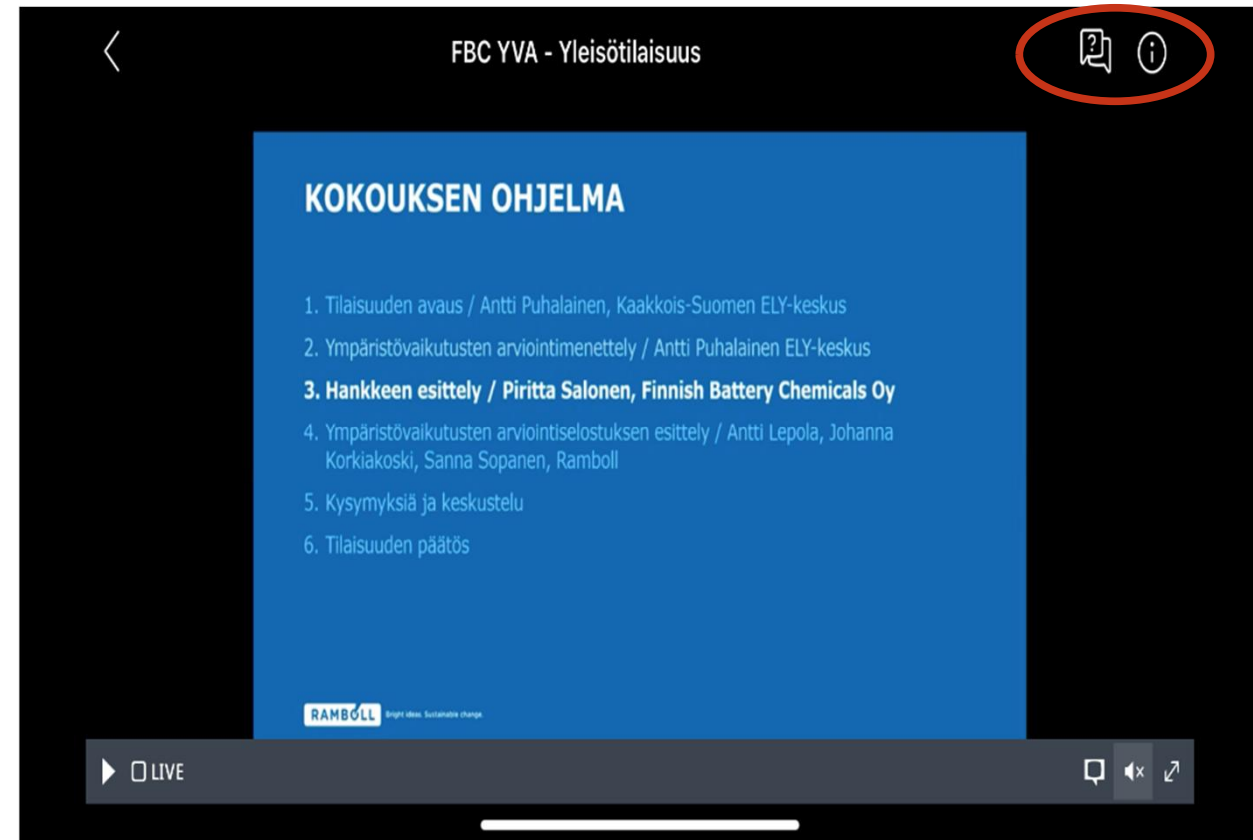
Bright ideas. Sustainable change.

# TILAISUUDEN OHJELMA

1. Tilaisuuden avaus / Antti Puhalainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus
2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely / Antti Puhalainen ELY-keskus
3. Hankkeen esittely / Piritta Salonen, Finnish Battery Chemicals Oy
4. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen esittely / Antti Lepola, Sanna Sopenen, Ramboll
5. Kysymyksiä
6. Tilaisuuden päätös

# KYSYMYSTEN ESIITTÄMINEN CHATISSÄ

- Voit esittää kysymyksiä tai kommentteja chatissä nimettömästi tai nimimerkillä.
- Kysymyksiä voi esittää näytön oikeassa yläkulmassa olevan symbolin  kautta.
- Poimimme kysymyksiä ja vastaamme niihin kunkin esityksen jälkeen sekä pääosin tilaisuuden lopussa.
- Henkilöistä, jotka esiintyvät chatissa omalla nimellään, kertyy Teams Live -tapahtuman yhteyteen henkilötietorekisteri.
- Poistamme henkilöiden nimet ja nimimerkit rekisteristä tilaisuuden jälkeen kahden viikon kuluessa, mutta säilytämme kysymykset ja kommentit mahdollista myöhempää tarvetta varten.
- Lisätietoa Suomen Malmijalostuksen rekisteriselosteesta osoitteesta [www.mineralsgroup.fi/fi/tietosuojatiedote.html](http://www.mineralsgroup.fi/fi/tietosuojatiedote.html)



# TILAISUUDEN OHJELMA

1. Tilaisuuden avaus / Antti Puhalainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus
2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely / Antti Puhalainen ELY-keskus
3. Hankkeen esittely / Piritta Salonen, Finnish Battery Chemicals Oy
4. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen esittely / Antti Lepola, Sanna Söpanen, Ramboll
5. Kysymyksiä
6. Tilaisuuden päätös





Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus  
Närings-, trafik- och miljöcentralen  
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

# Ympäristövaikutusten arviointimenettely eli YVA

Akkumateriaalituotanto Hamina ja Kotka,  
ympäristövaikutusten arviointiselostus  
YVA-selostusvaiheen yleisötilaisuus

9.3. 2021

Antti Puhalainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus



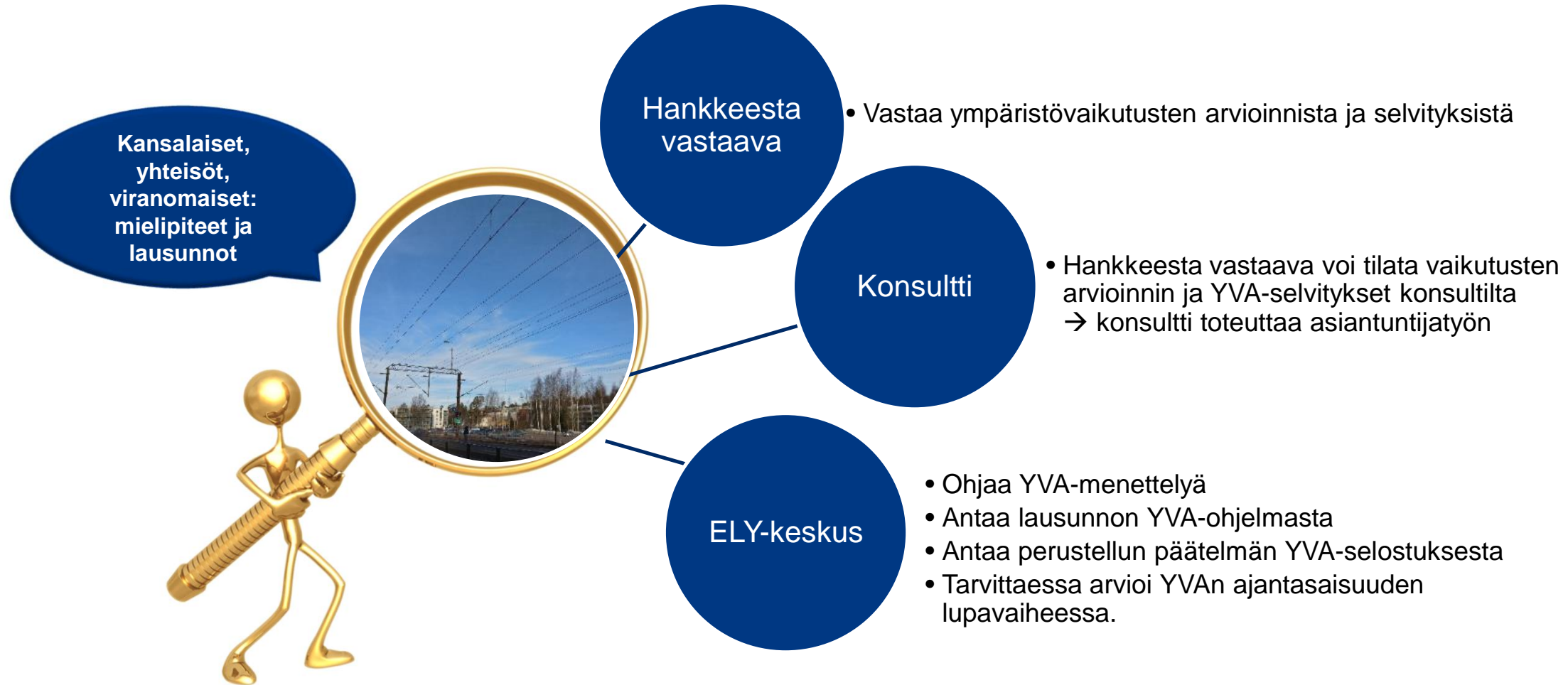
## Mikä YVA-menettely?

- Tavoitteena arvioida ympäristövaikutukset ja vähentää / poistaa haitalliset vaikutukset
- YVA-menettely on **avoin ja julkinen**.
- **YVA tuottaa tietoa suunnittelua ja päätöksentekoa varten.**  
→ Tulokset huomioitava päätöksenteossa.

Huom: YVA-menettely ei ole päätöksentekomenettely.

[Linkki ympäristöministeriön laatimaan YVA-videoon](#)

# YVA-menettely: ketkä?





## YVA-menettelyn soveltaminen

- YVA-menettelyä sovelletaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.
- Osa hankkeista edellyttää YVAa suoraan YVA-lain ([252/2017](#)) liitteen 1 hankeluettelon perusteella.
- YVAa voidaan edellyttää myös yksittäistapausharkinnan perusteella.
- Akkumateriaalin tuotannolta edellytetään YVAa, YVA-lain (252/2017) liitteen 1 hankeluettelon kohdan 6 c perusteella: kemianteollisuuden integroidut tuotantolaitokset, joissa valmistetaan teollisessa mittakaavassa aineita kemiallisilla muuntoprosesseilla ja joissa tuotetaan epäorgaanisia kemikaaleja.



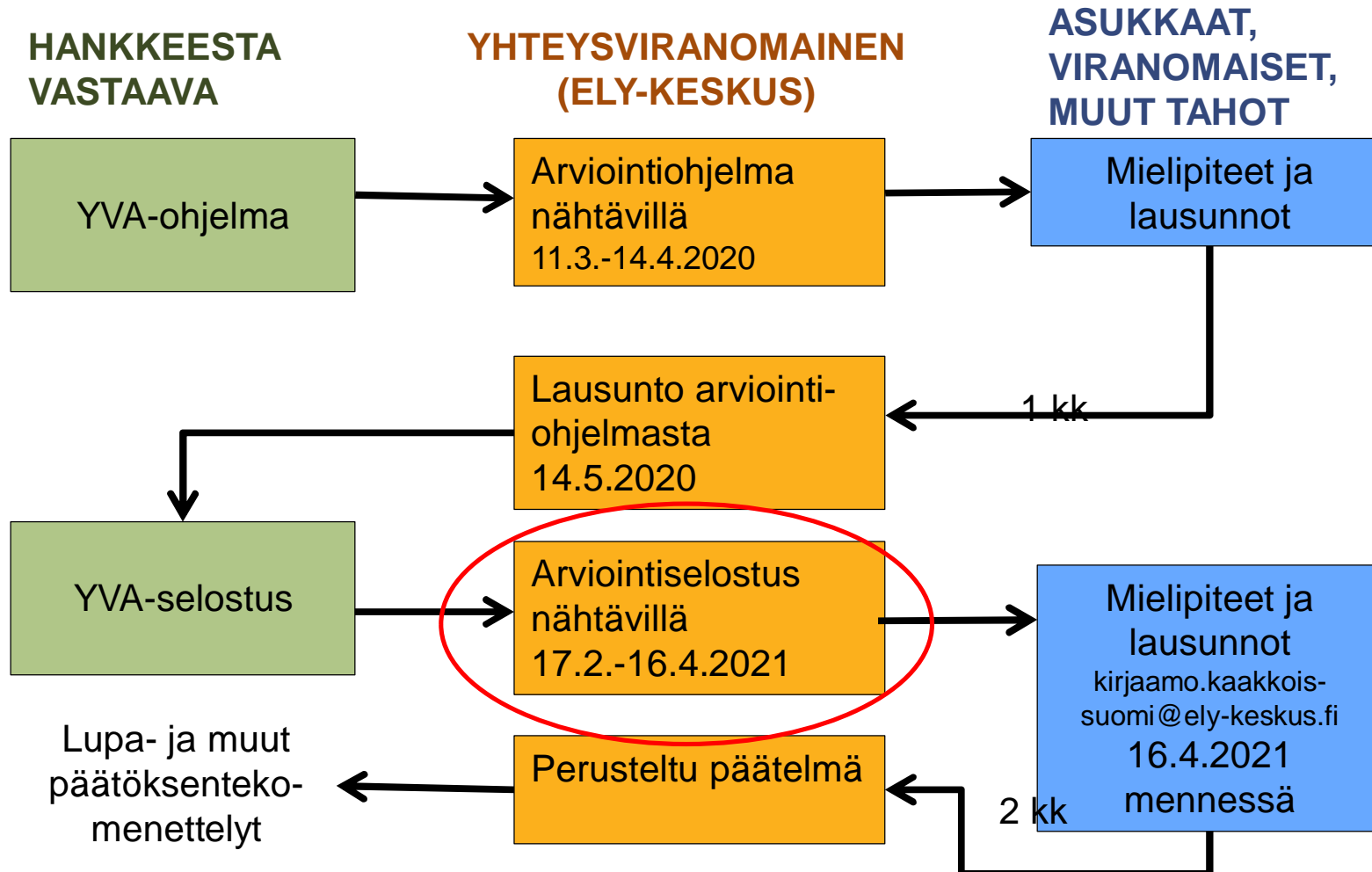


## YVAssa arvioitavat ympäristövaikutukset ovat hankkeen välittömiä tai välillisiä vaikutuksia

- Väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen
- Maahan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen sekä eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- Yhdyskuntarakenteeseen, aineelliseen omaisuuteen, maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön
- Luonnonvarojen hyödyntämiseen sekä
- em. tekijöiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin



# YVA-menettelyn vaiheet





## YVA-selostuksen tulee sisältää mm.

- tiedot hankkeesta ja sen vaihtoehtoista
- kuvaus ympäristön nykytilasta
- ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista
- arvio hankkeen ja sen vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista
- vaihtoehtojen ympäristövaikutusten vertailu
- ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia



## Mielipiteet

- Mielipiteen YVA-selostuksesta voi lähettää kuka tahansa, lausuntoja pyydetty eri viranomaisilta.
- Mielipiteet toimitetaan Kaakkois-Suomen ELY-keskukseen viimeistään 16.4.2021 osoitteeseen: [kirjaamo.kaakkois-suomi@ely-keskus.fi](mailto:kirjaamo.kaakkois-suomi@ely-keskus.fi)
- YVA-selostus on luettavissa osoitteessa:
- [www.ymparisto.fi/FBCakkumateriaalituotantoYVA](http://www.ymparisto.fi/FBCakkumateriaalituotantoYVA)





# MUUTAMA VÄLIKYSYMYS

# TILAISUUDEN OHJELMA

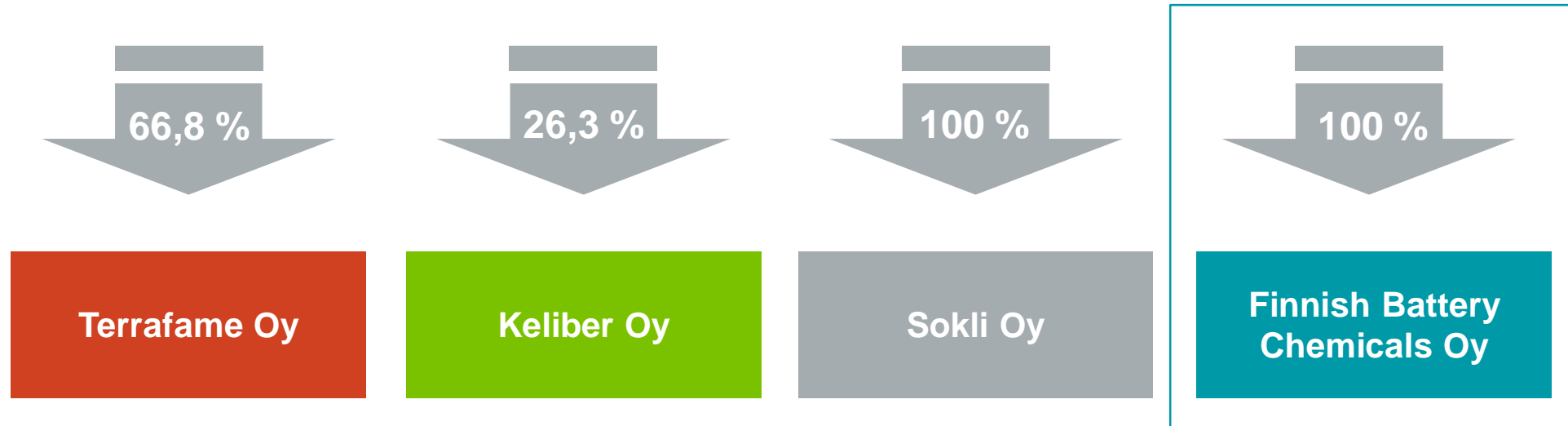
1. Tilaisuuden avaus / Antti Puhalainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus
2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely / Antti Puhalainen ELY-keskus
3. Hankkeen esittely / Piritta Salonen, Finnish Battery Chemicals Oy
4. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen esittely / Antti Lepola, Sanna Sopenen, Ramboll
5. Kysymyksiä
6. Tilaisuuden päätös

# Akkumateriaalien tuotanto

YVA-yleisötilaisuus 9.3.2021

Piritta Salonen

# + Suomen Malmijalostus Oy on valtion erityistehtävänäyhtiö



AKKUMATERIAALI-  
TUOTANNON  
HANKEYHTIÖ



**AKTIIVINEN  
OMISTAJUUS**

**TEKNOLOGINEN  
KEHITYSTYÖ**

**SÄHKÖAUTOJEN  
AKKUARVOKETJUN  
KEHITTÄMINEN**

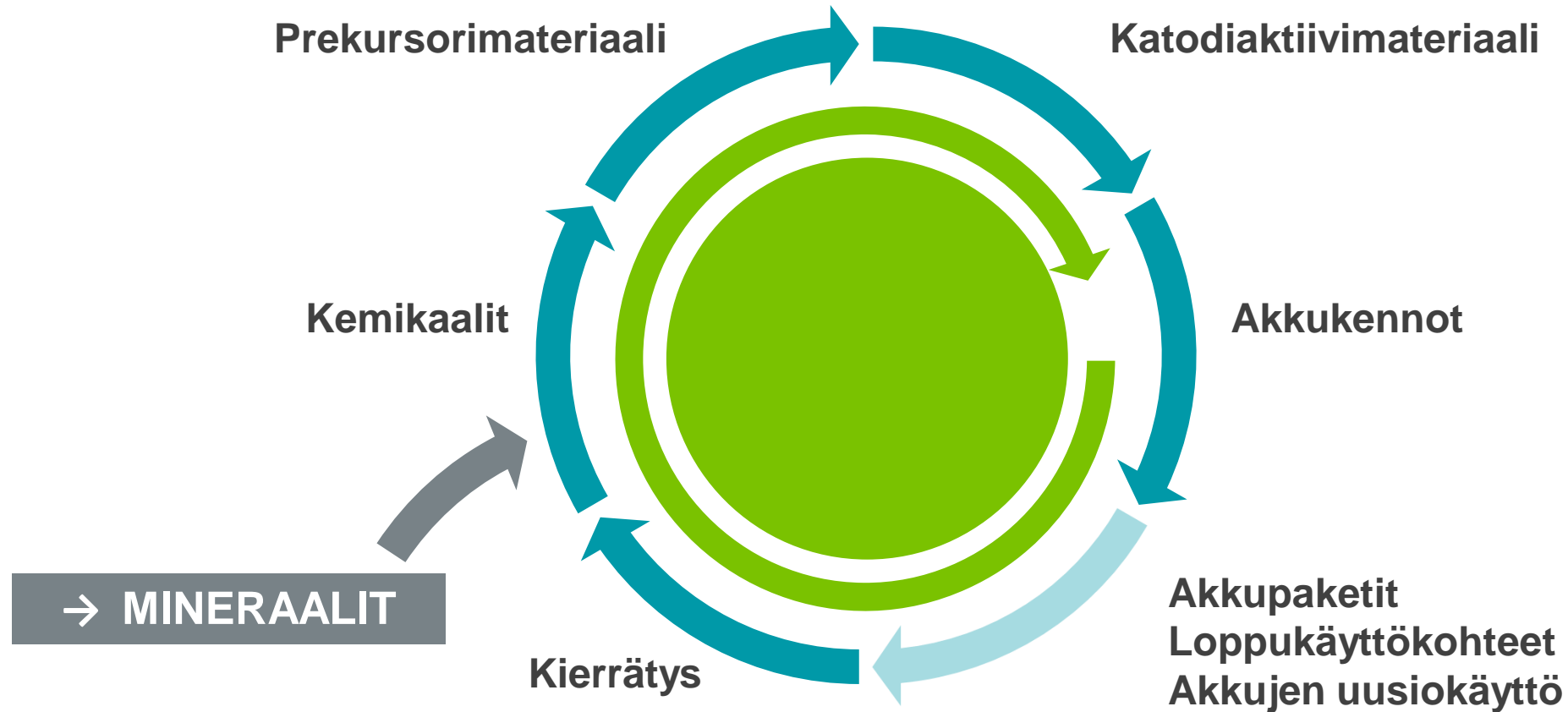
**YHTEISKUNNALLINEN  
VAIKUTTAVUUS**

**VASTUULLINEN  
ARVOKETJU**

**VASTUU  
YMPÄRISTÖSTÄ  
JA ILMASTOSTA**

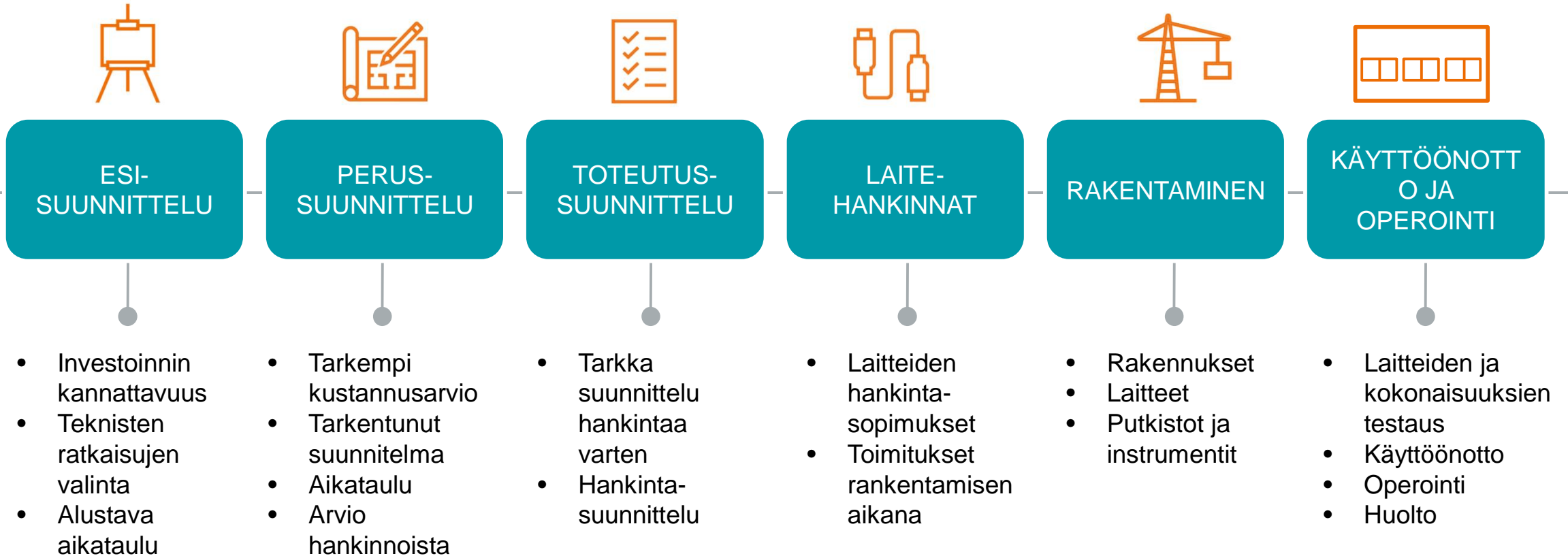


# + Prekursori- ja katodiaktiivimateriaalituotanto on olennainen osa sähköautojen akkuarvoketjua





# Tehtaiden suunnitteluvaiheet



TURVALLISUUS-, YMPÄRISTÖ- JA MUU LUVITUS



## Tarkastelussa on ollut kaksi toteutusvaihtoehtoa

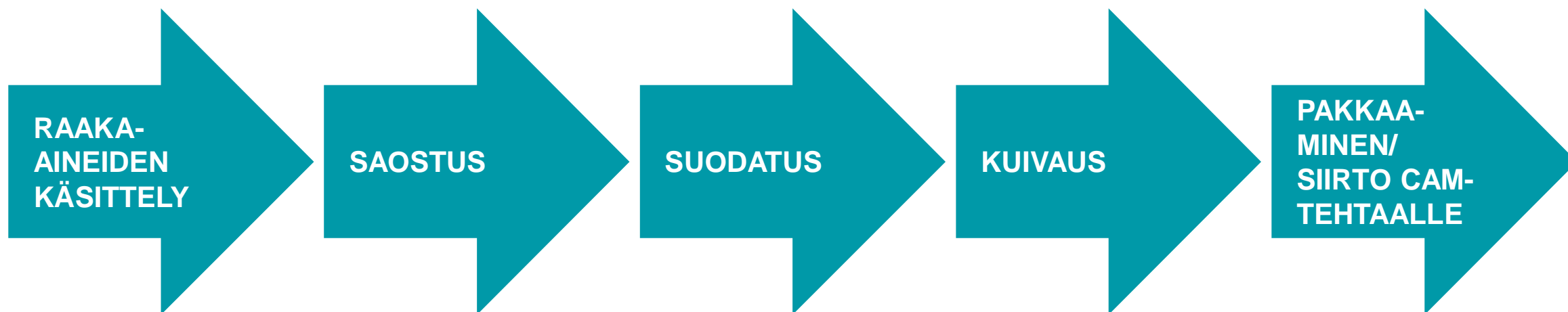
KAUPUNKI	PREKURSORI (pCAM)	KATODIAKTIIVIM. (CAM)
Kotka	VE1	
		VE2
Hamina	VE2	

Nollavaihtoehdossa (VE0) hanke jätettäisiin toteuttamatta.

**Lisäksi on tarkasteltu kolmea kapasiteettitasoa:** 20 000 t/a, 60 000 t/a ja 120 000 t/a.



# + Prekursoritehtaan (pCAM) prosessi yksinkertaistettuna



## Raaka-aineet:

- Nikkelisulfaatti
- Kobolttisulfaatti
- Mangaanisulfaatti
- Metalliset Ni, Co, Mn

## Pääasialliset hyödykkeet:

- Ammoniakkivesi
- Natriumhydroksidi
- Typpi
- Vetyperoksidi
- Rikkihappo
- Höyry
- Jäähdytysvesi
- Paineilma

# + Katodiaktiivimateriaalitehtaan (CAM) prosessi yksinkertaistettuna



## Raaka-aineet:

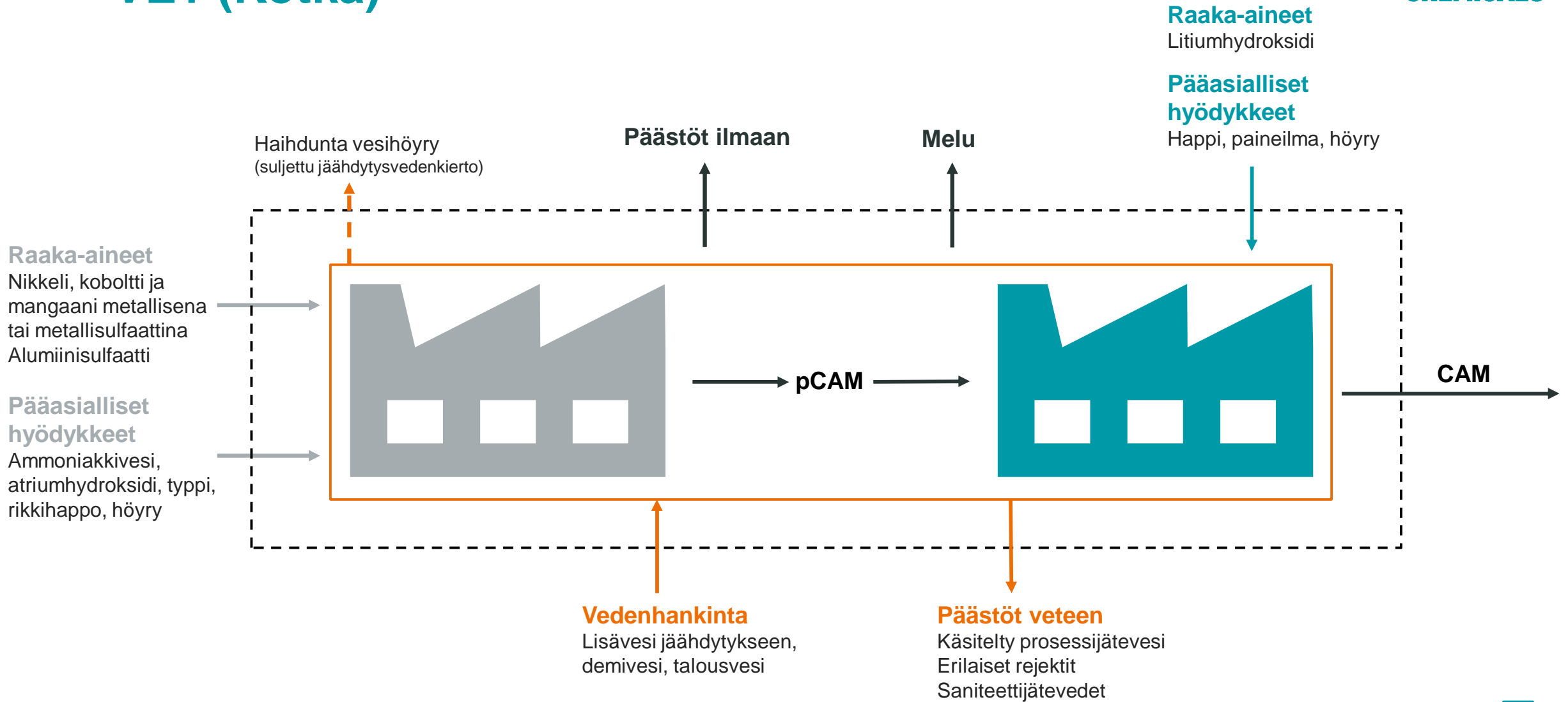
- pCAM
- Litiumhydroksidi

## Pääasialliset hyödykkeet:

- Happi
- Jäähdytysvesi
- Höyry
- Paineilma

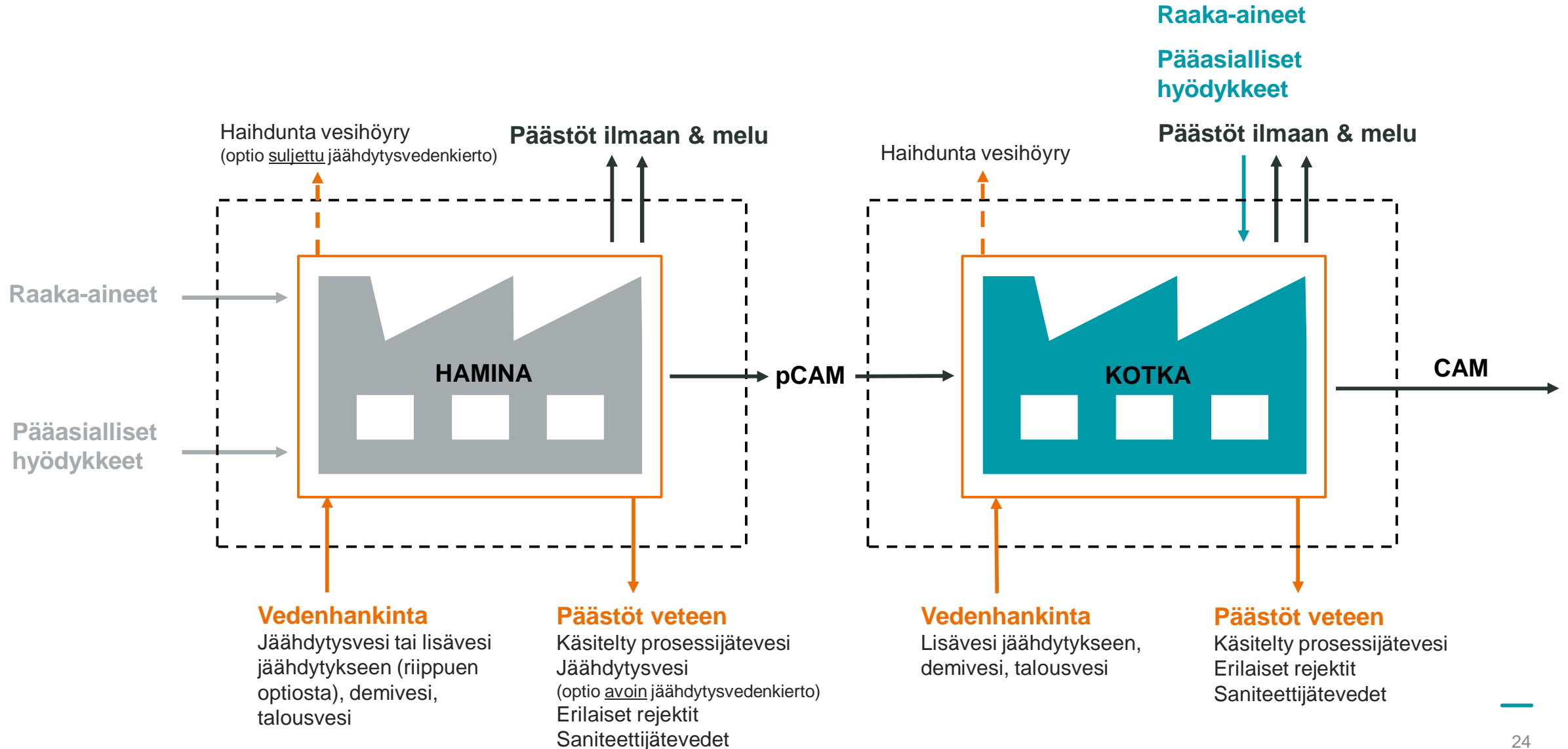


# VE1 (Kotka)





# VE2 (Hamina ja Kotka)





## Tehtailla on useita liitännäishankkeita

pCAM ja CAM-  
tehtaat

(osana tehtaita mm.  
vesikäsitteily ja  
laboratoriotoinnot)

TEOLLISUUSRAIDE alueelle

SÄHKÖLINJA alueelle

VESIPUTKET – tulevat

PROSESSIVESI – valmistus mahdollisesti osa tehdasta

PAINEILMALAITOS – mahdollisesti osa tehdasta

HÖYRYLAITOS – mahdollisesti osa tehdasta

HAPPILAITOS CAM-tehtaan kanssa (Kotka)

# + Aiesopimukset tonteista solmittu Kotkan ja Haminan kanssa

- + Finnish Battery Chemicals Oy allekirjoitti aiesopimukset kaupunkien kanssa joulukuussa 2020.
- + Aiesopimuksilla varmistetaan se, että tontit ovat myöhemmin käytettävissä tehtaiden perustamiseen.
- + Kotkassa kohteena on Ristinkallion kaupunginosassa Keltakallion teollisuusalueella sijaitseva noin 50 ha:n kokoinen alue.
- + Haminassa aiesopimus koskee kahta Hillonkylässä Satamatien länsipuolella sijaitsevaa tonttia, joiden yhteispinta-ala on noin 45 ha.







Tuotantolaitokset

Mahdollinen raideyhteys

Happilaitos

Vesilaitos

Varasto

Tuotantolaitokset

Tuotantolaitokset

Hankealueen rajaus

Tuotantolaitokset

Toimisto

Raaka-aineiden valmistus

Vesienkäsittely

Toimisto





Hankealueen raja

Tuotantolaitos

Vesienkäsittely

Toimisto

Raaka-aineiden valmistus

Tuotantolaitos

Vesienkäsittely

Mahdollinen raideyhteys





## Yhteystietoja yhteydenottoja varten

- + Vesa Koivisto, akkutoimiala, vesa.koivisto@mineralsgroup.fi, p. 050 453 6322
- + Piritta Salonen, prosessiteknologia, piritta.salonen@mineralsgroup.fi, p. 040 527 0313

# **FINNISH BATTERY CHEMICALS**

A Finnish Minerals Group Company

# MUUTAMA VÄLIKYSYMYS

# TILAISUUDEN OHJELMA

1. Tilaisuuden avaus / Antti Puhalainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus
2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely / Antti Puhalainen ELY-keskus
3. Hankkeen esittely / Piritta Salonen, Finnish Battery Chemicals Oy
4. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen esittely / Antti Lepola, Sanna Sopanen, Ramboll
5. Kysymyksiä
6. Tilaisuuden päätös

# HANKE, JOSTA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET ARVIOITU

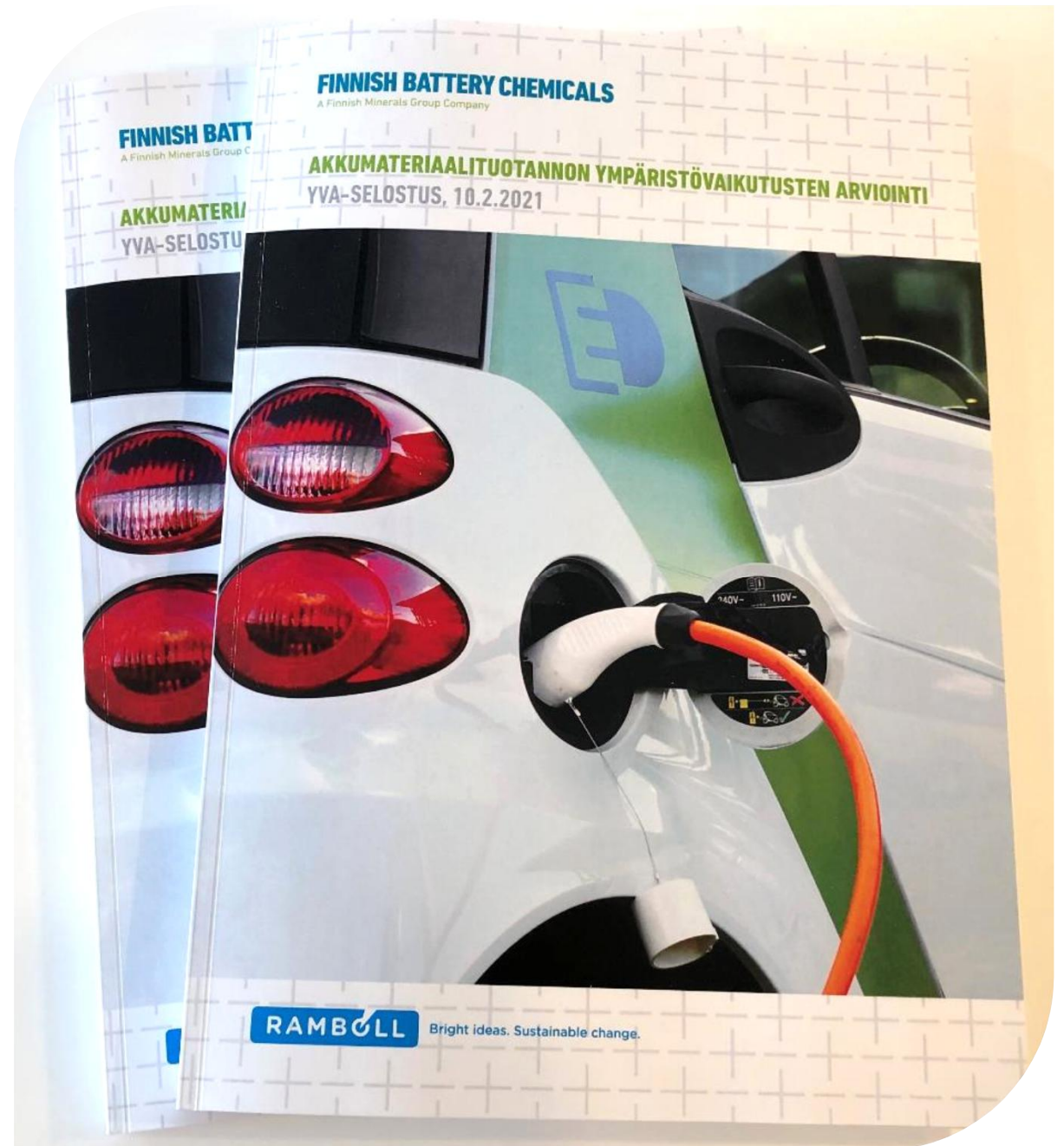
- Akkumateriaalituotanto
- Tarkemmin prekursorimateriaalitehdas (pCAM) ja katodiaktiivimateriaalitehdas (CAM)
- Tehtaissa tuotetaan materiaaleja, välituotteita, akkukennojen ja edelleen akkujen valmistukseen

## SÄHKÖAUTOJEN AKKUARVOKETJU

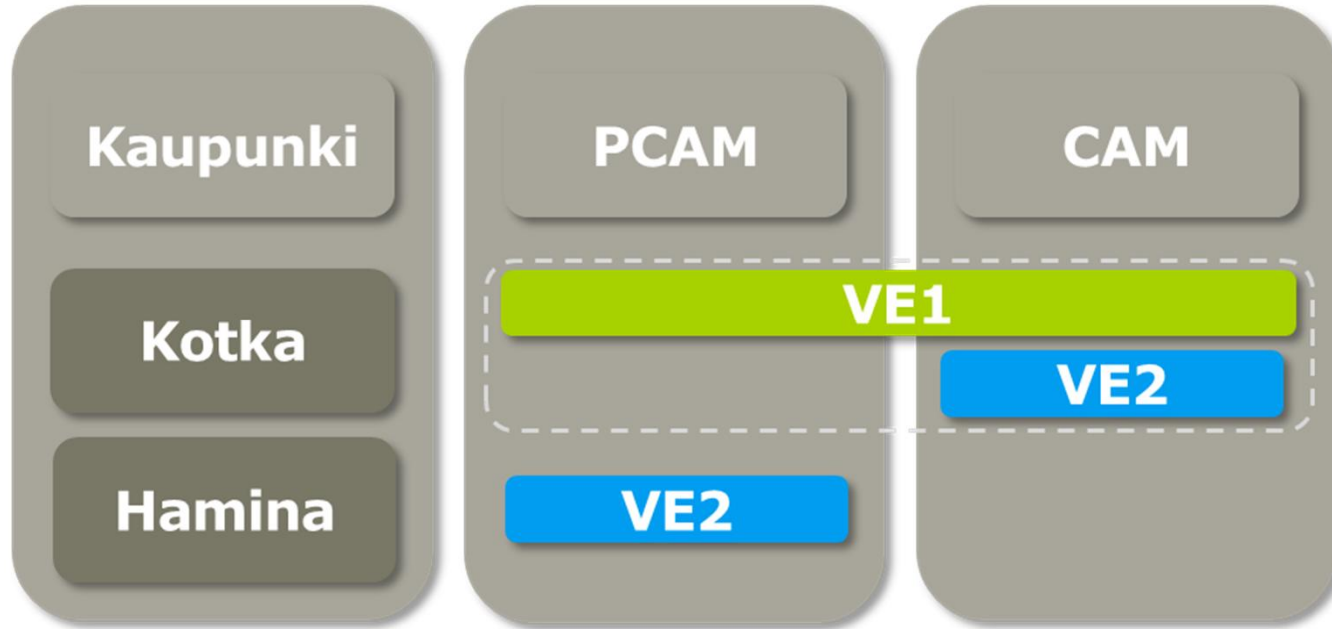


# YVA-SELOSTUS

- Nähtävillä ELY-keskuksen verkkosivuilla
- 290 sivua + liitteet



# ARVIOIDUT VAIHTOEHDOT

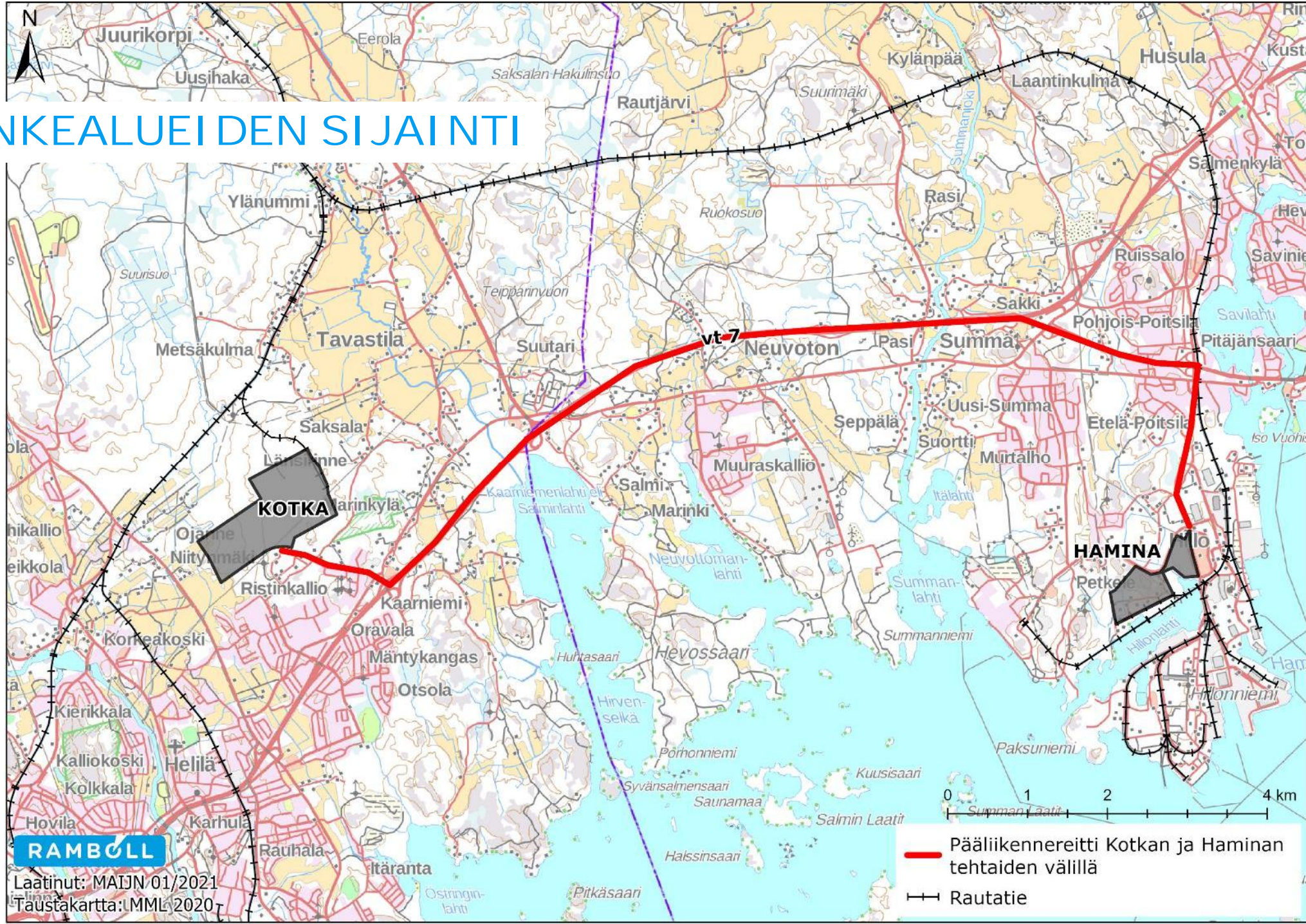


Arvioinnissa tarkasteltiin kolmea tuotantotasoa:  
20 000, 60 000 ja 120 000 tonnia vuodessa





# HANKEALUEIDEN SIJAINTI





# MITÄ ALUEILLA ON VALMI STELTU JA MENEI LLÄÄN

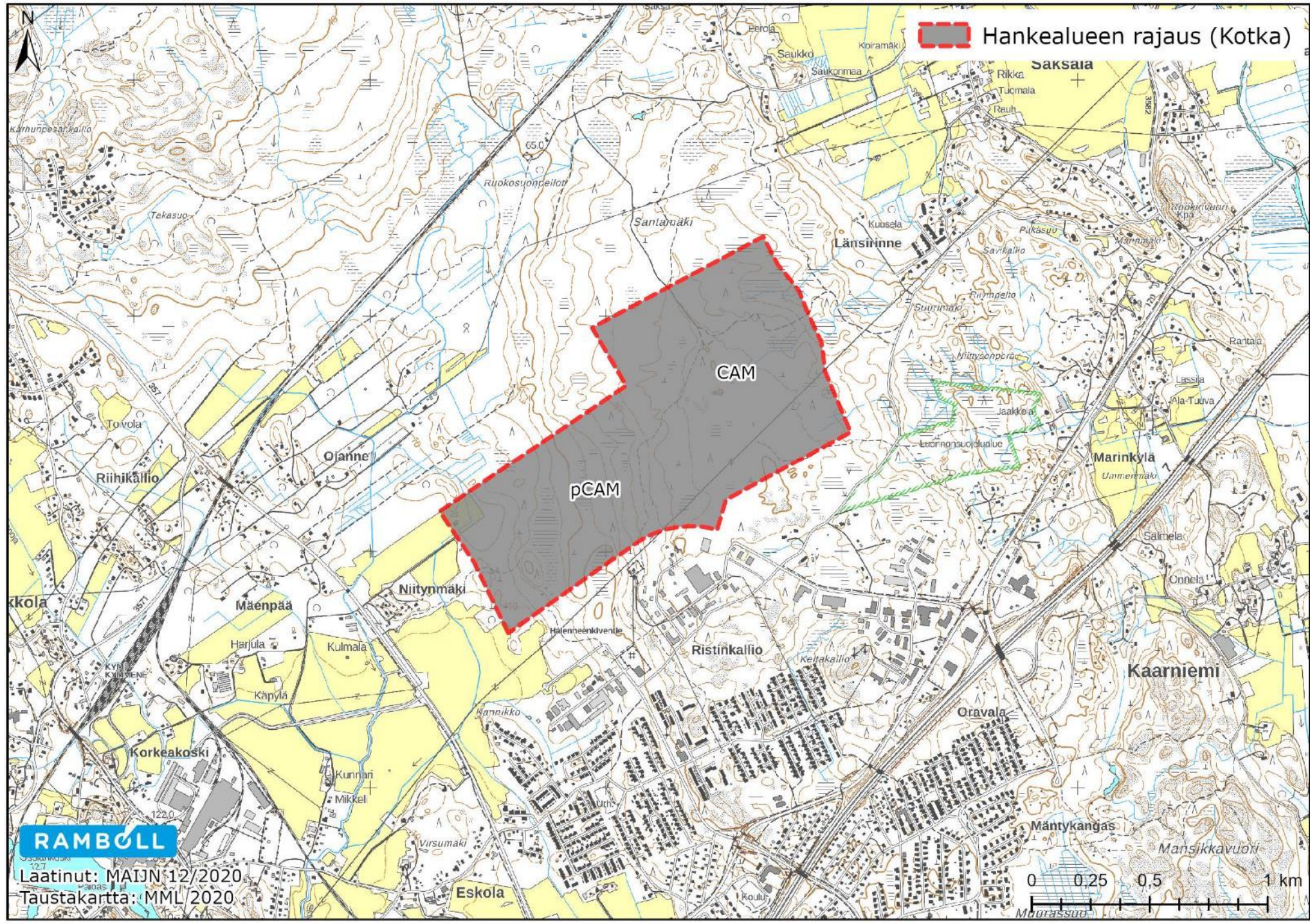
- Kotkan Keltakallio:
  - Kaupunki on hankkinut alueet omistukseensa
  - Alue on juuri kaavoitettu teollisuusalueeksi (T/kem)
  - Akkumateriaalituotannon YVA
- Haminan Hillonlahti:
  - Kaupunki on hankkinut alueet omistukseensa
  - Alueen yleissuunnitelman laatiminen
  - Asemakaavamuutos satama-alueesta (LS) teollisuusalueeksi (T/kem)
  - Hillonlahden pohjoispuolisen teollisuusalueen louhinnan YVA
  - Akkumateriaalituotannon YVA



*Kotkan Keltakallion hankealuetta*



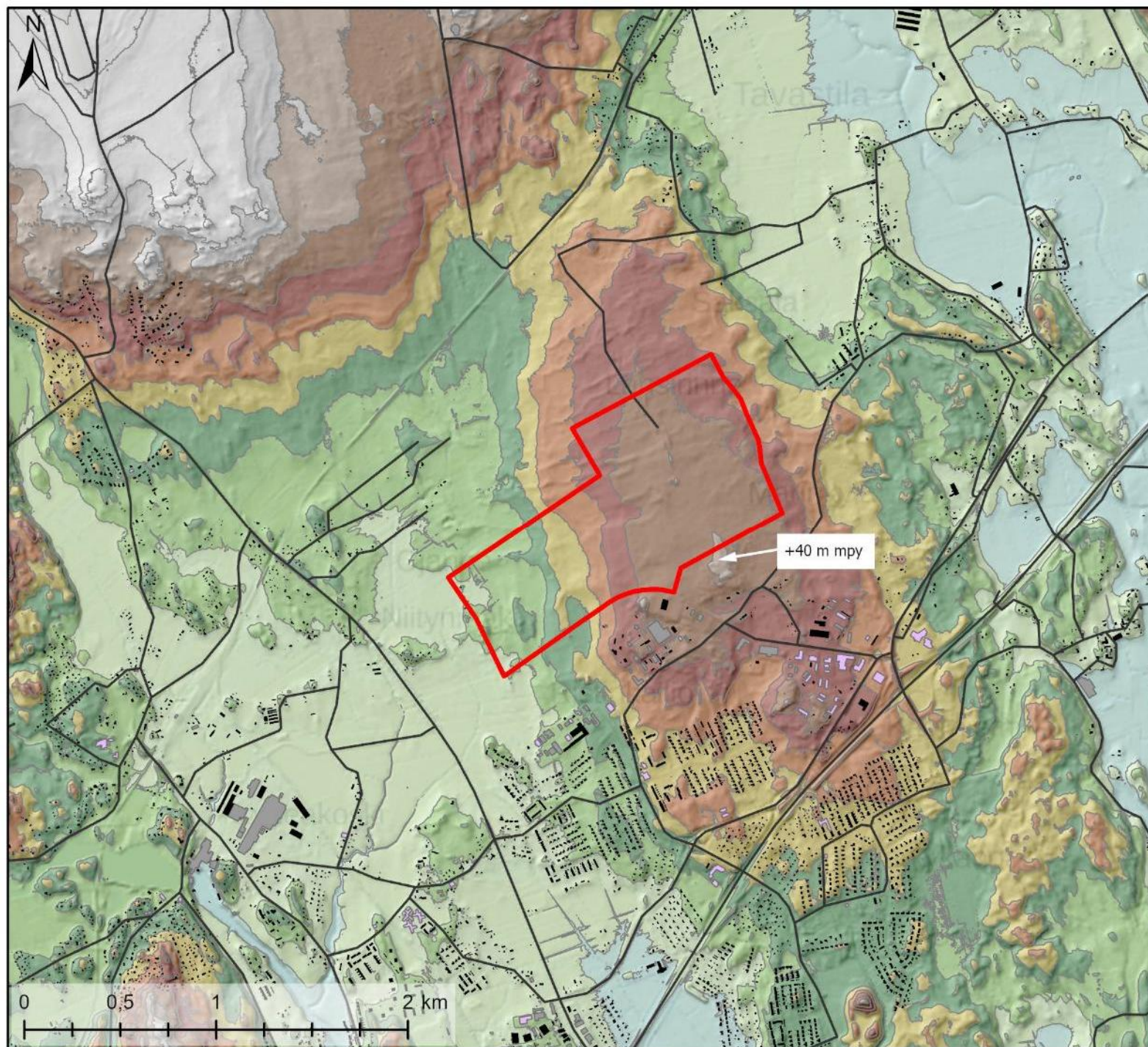
# KOTKA SIJAINTI





# KOTKA MAANPIINTA

RAMBOLL



Maanpinnan korkeustaso:

- < 5 m mpy
- 5 - 10 m mpy
- 10 - 15 m mpy
- 15 - 20 m mpy
- 20 - 25 m mpy
- 25 - 30 m mpy
- 30 - 35 m mpy
- 35 - 40 m mpy
- 40 - 45 m mpy
- 45 - 50 m mpy
- 50 m mpy <






Hankealueen rajaus

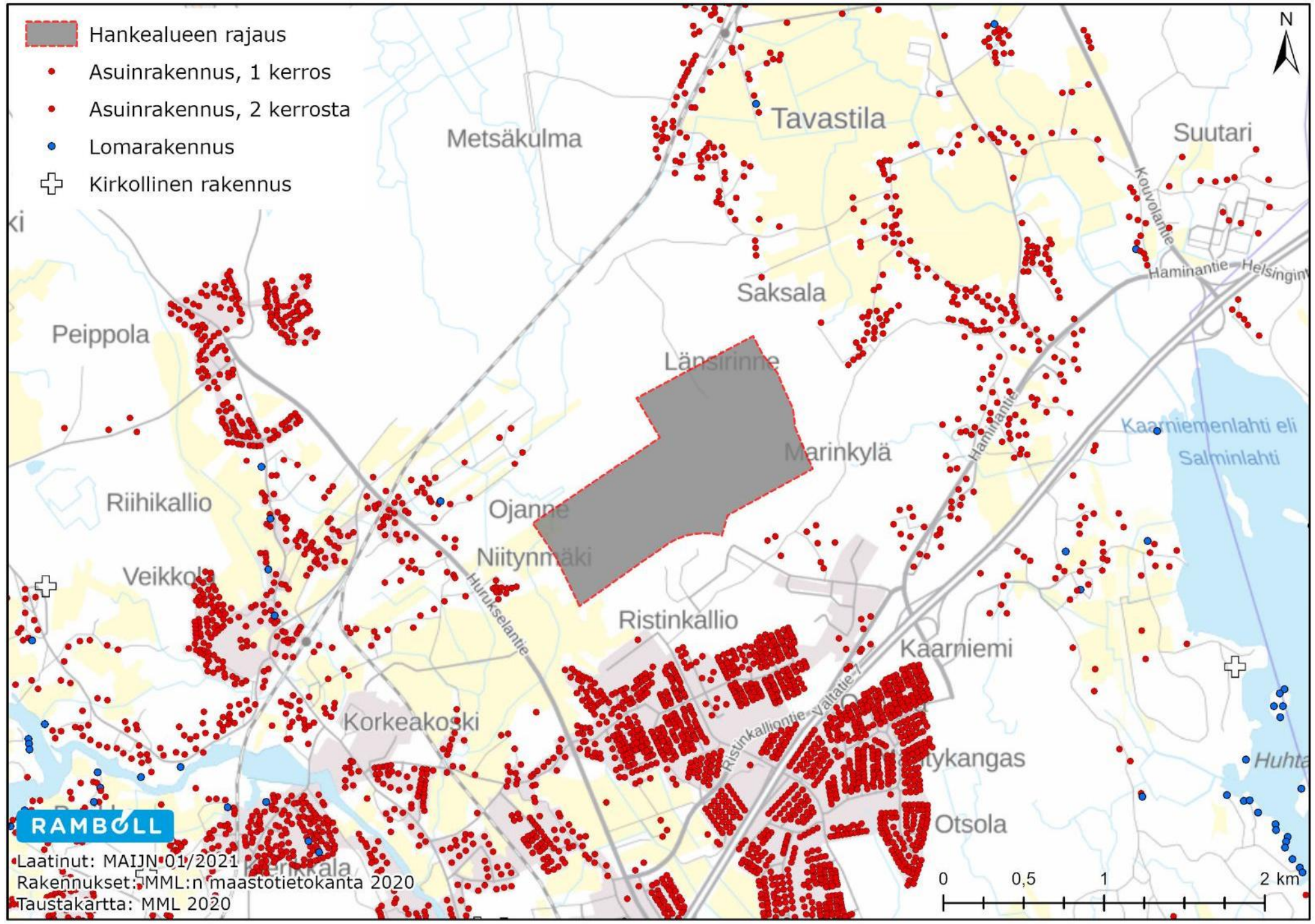
RAMBOLL

Laatinut: MAIJN 12/2020  
Maanpinnan korkeustaso,  
taustakartta ja maasto-  
tietokannan aineisto: MML  
2020



# KOTKA ASUTUS

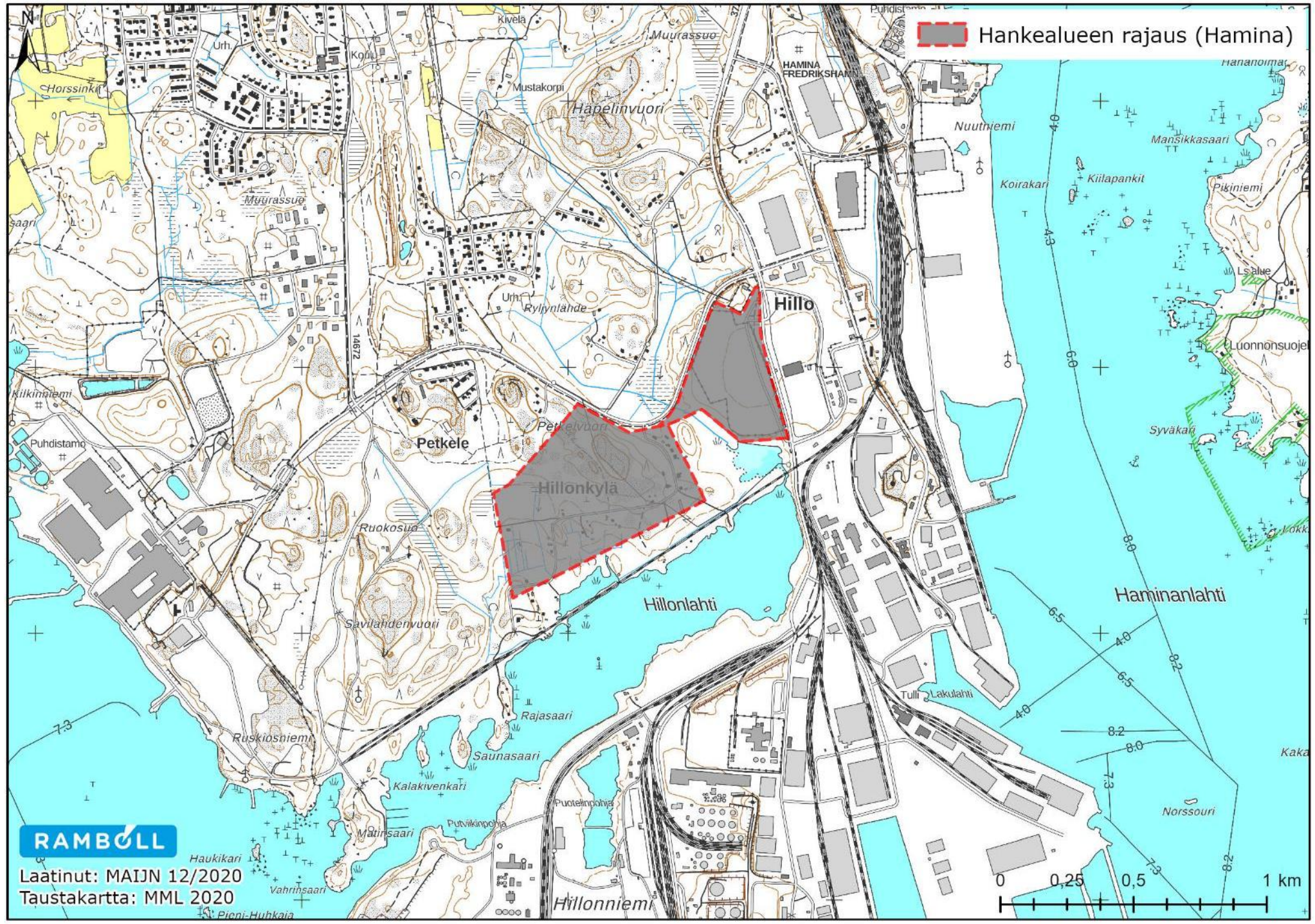
-  Hankealueen rajaus
-  Asuinrakennus, 1 kerros
-  Asuinrakennus, 2 kerrosta
-  Lomarakennus
-  Kirkollinen rakennus



Laatinut: MAIJN 01/2021  
Rakennukset: MML:n maastotietokanta 2020  
Taustakartta: MML 2020



# HAMI NA SIJAIN TI



**RAMBOLL**

**RAMBOLL**

Laatinut: MAIJN 12/2020  
Taustakartta: MML 2020




# HAMINA MAANPINTA

RAMBOLL



Maanpinnan korkeustaso:

- 0 m mpy
- 0 - 5 m mpy
- 5 - 10 m mpy
- 10 - 15 m mpy
- 15 - 20 m mpy
- 20 - 25 m mpy
- 25 - 30 m mpy
- 30 - 35 m mpy

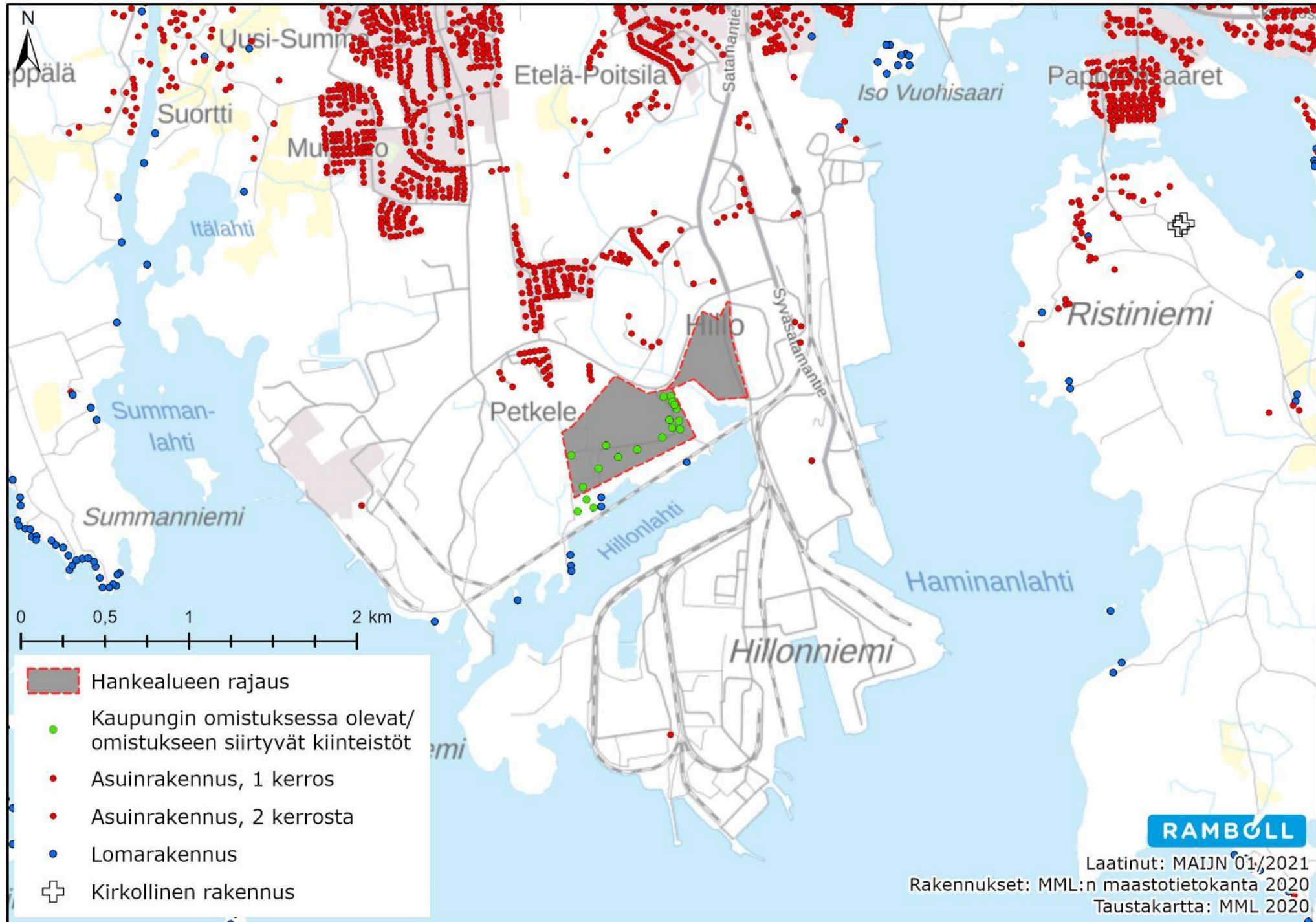
 Hankealueen rajaus

RAMBOLL

Laatinut: MAIJN 12/2020  
Maanpinnan korkeustaso,  
taustakartta ja maasto-  
tietokannan aineisto: MML  
2020



# HAMINA ASUTUS



# OHJELMAVAIHEESSA TUNNISETTÄMINEN KESKEISEKSI ARVIOITAVI KSI VAIKUTUKSI KSI

Pintavedet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prosessi/jäähdytysvesien purku mereen, sulfaattipäästö, lämpökuorma</li></ul>
Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uusi teollisuusalue, muutokset infrastruktuurissa/maankäytössä, kaavoitustarpeet</li></ul>
Kasvillisuus, eläimistö ja luonnonsuojelu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uusien alueiden käyttöönotto, vaikutukset maa- ja vesieliöstöön, Natura-vaikutukset</li></ul>
Liikenne	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liikenteen lisääntyminen</li></ul>
Elinolot ja viihtyvyys	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uuden teollisuusalueen aiheuttamat melu- ja liikennevaikutukset (kielteiset), työllisyys- ja talousvaikutukset (myönteiset)</li></ul>
Maisema ja kulttuuriperintö	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maiseman muutos teollisuusalueeksi, muutokset infrastruktuurissa, tuotantolaitokset ja muut rakenteet</li></ul>
Melu ja ilmanlaatu	<ul style="list-style-type: none"><li>• Melu- ja ilmanlaatuvaikutukset rakentamisvaiheessa, toiminnan aikana tehtaan normaali toiminta</li></ul>



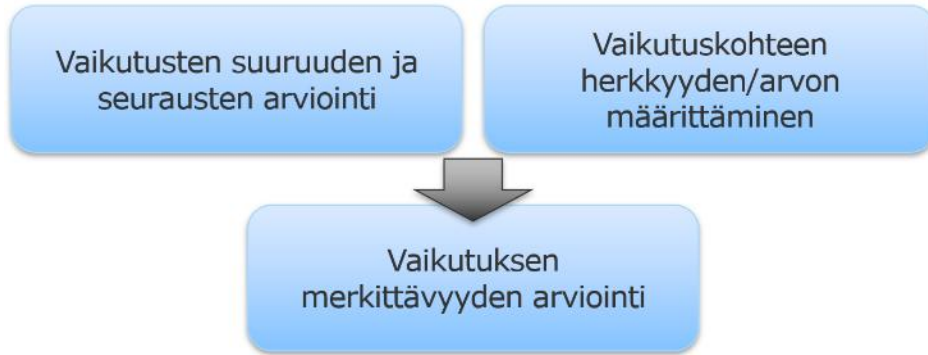
# SELVITYKSIÄ JA MAASTOKARTOITUKSIA 2020 SUUNNITTELUN POHJANA

- Kohteet sijoittuvat tällä hetkellä enemmän tai vähemmän luonnontilaisille metsätalousalueille
- Haminan hankealueen nykytilatiedon taso oli vaihteleva, ja sitä päivitettiin 2020 usein maastokartoituksin
- Kotkan hankealueesta laadittiin 2020 kattava luontoselvitys
- Hankkeesta aiheutuu suoria luonnon elinympäristömuutoksia rakentamis- ja toiminta-alueilla
- Arviointiryhmän ekologi on arvioinut muutokset asiantuntijatyönä hyödyntäen suunnitelmia, muutoksen suuruudesta tehtyjä laskelmia sekä luonnon nykytilatietoa



*Kuva luontokartoituksista Haminan Petkelvuorelta 2020*

# VAIKUTUKSEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINNIN PERIAATE



		Muutoksen suuruus								
		Kielteinen				Myönteinen				
		Erittäin suuri kielteinen	Suuri kielteinen	Keskisuuri kielteinen	Pieni kielteinen	Ei muutosta nykytilaan	Pieni myönteinen	Keskisuuri myönteinen	Suuri myönteinen	Erittäin suuri myönteinen
Vaikutuskohteen herkkyys	Vähäinen	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Ei muutosta nykytilaan	Vähäinen	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri
	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Ei muutosta nykytilaan	Vähäinen	Kohtalainen	Suuri	Suuri
	Suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri	Kohtalainen	Ei muutosta nykytilaan	Kohtalainen	Suuri	Suuri	Erittäin suuri
	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri	Suuri	Suuri	Ei muutosta nykytilaan	Suuri	Suuri	Erittäin suuri	Erittäin suuri

# YHTEENVETO ARVIOINNIN TULOKSI STA – VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYS, LAAJIN TUOTANTOTASO 120 000 TONNIA/V

- Hankkeesta aiheutuvat kielteiset vaikutukset on arvioitu suurimmaksi osaksi vähäisiksi
- Joidenkin vaikutusten osalta vaikutukset on arvioitu kohtalaisen kielteisiksi
- Hankkeesta tunnistettiin myös myönteisiä vaikutuksia
- Laadittujen selvitysten perusteella hankkeen vaihtoehtojen voidaan arvioida olevan ympäristöllisesti toteuttamiskelpoisia

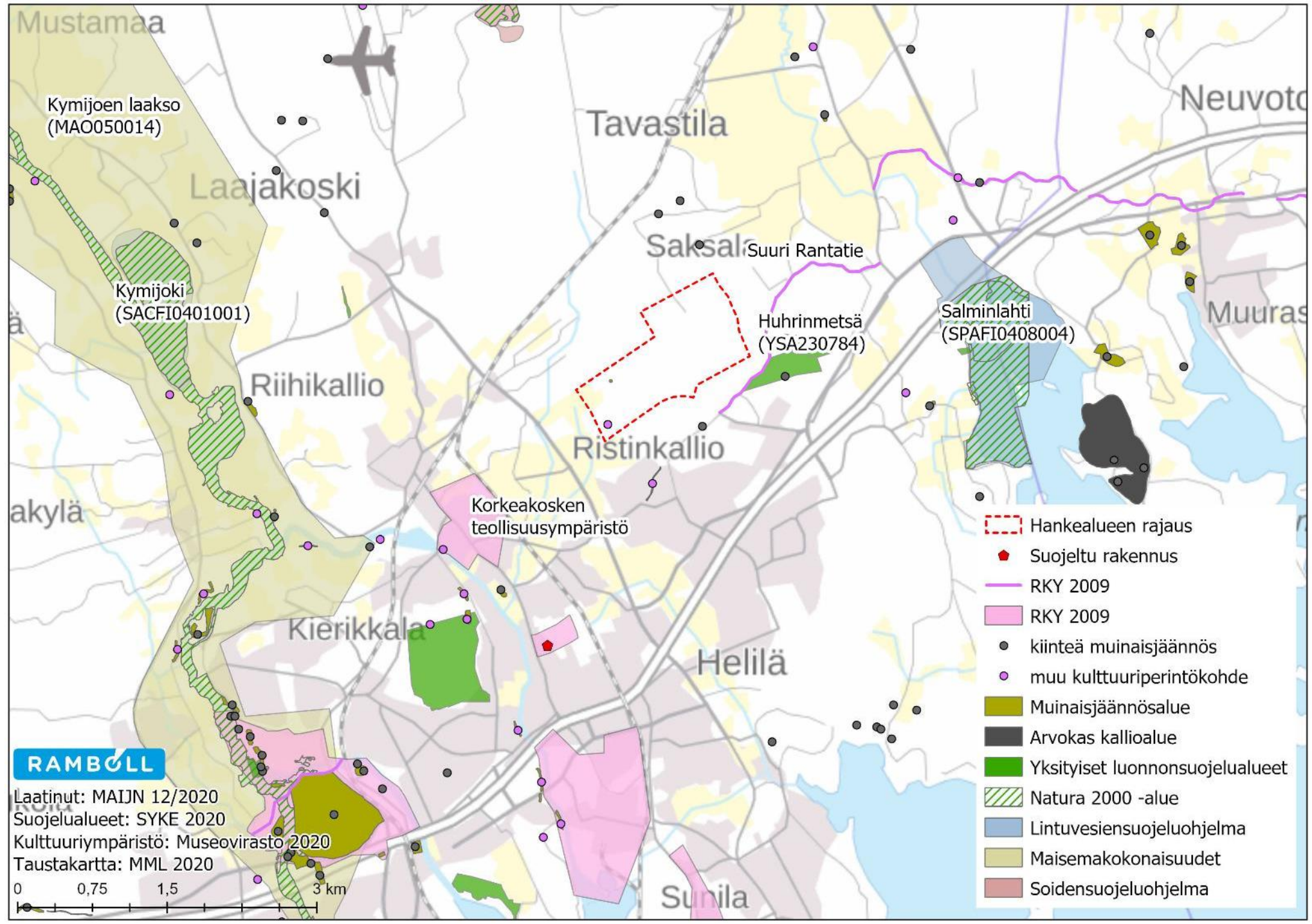
K = Kymijoki  
P = Pohjaeläimet, kasviplankton, sedimentti  
V = Vedenlaatu  
M = Merialue  
S = Suuroja  
H = Hankealueen länsiosa, itäosa, sataman suunta, merialueet, Hillonlahti ja Matinsaari  
R = Petkeleen RKY-alue

Vaikutuksen merkittävyys
Erittäin suuri kielteinen
Suuri kielteinen
Kohtalainen kielteinen
Vähäinen kielteinen
Ei muutosta nykytilaan
Vähäinen myönteinen
Kohtalainen myönteinen
Suuri myönteinen
Erittäin suuri myönteinen

	VE1 Kotka			VE2 Kotka			VE2 Hamina		
Maaperä	Kohtalainen			Vähäinen			Vähäinen		
Pohjavesi	Vähäinen			Vähäinen			Vähäinen		
Pintavedet	Merkityksetön <sup>K</sup>	Vähäinen <sup>P</sup>	Kohtalainen <sup>V</sup>	Merkityksetön <sup>K</sup>	Vähäinen <sup>P</sup>	Kohtalainen <sup>V</sup>	Merkityksetön <sup>K</sup>	Vähäinen <sup>P</sup>	Kohtalainen <sup>V</sup>
Tulvedet	Merkityksetön			Merkityksetön			Vähäinen		
Kalasto	Vähäinen <sup>M</sup>		Kohtalainen <sup>S</sup>	Vähäinen <sup>M</sup>		Kohtalainen <sup>S</sup>	Vähäinen <sup>M</sup>		
Kasvillisuus	Vähäinen			Vähäinen			Vähäinen		
Suojelualueet	Vähäinen			Vähäinen			Merkityksetön		
Yhdyskuntarakenne	Vähäinen			Vähäinen			Kohtalainen		
Maankäyttö	Vähäinen			Vähäinen			Vähäinen		
Maisema ja kulttuuriympäristö	Vähäinen			Vähäinen			Vähäinen <sup>H</sup>		Kohtalainen <sup>R</sup>
Luonnonvarat	Kohtalainen			Vähäinen			Vähäinen		
Elinkeinoelämä	Erittäin suuri			Suuri			Suuri		
Liikenne	Vähäinen			Vähäinen			Vähäinen		
Melu ja värinä	Vähäinen			Vähäinen			Vähäinen		
Ilmanlaatu ja ilmasto	Vähäinen			Vähäinen			Vähäinen		
Ihmisten elinot	Vähäinen			Vähäinen			Vähäinen		
Virkistyskäyttö	Kohtalainen			Kohtalainen			Vähäinen		
Terveys	Merkityksetön			Merkityksetön			Merkityksetön		



# KOTKA SUOJELU- ALUEET



# KOTKAN KELTAKALLION LUONTOKARTOITUKSEN 2020 TULOKSET

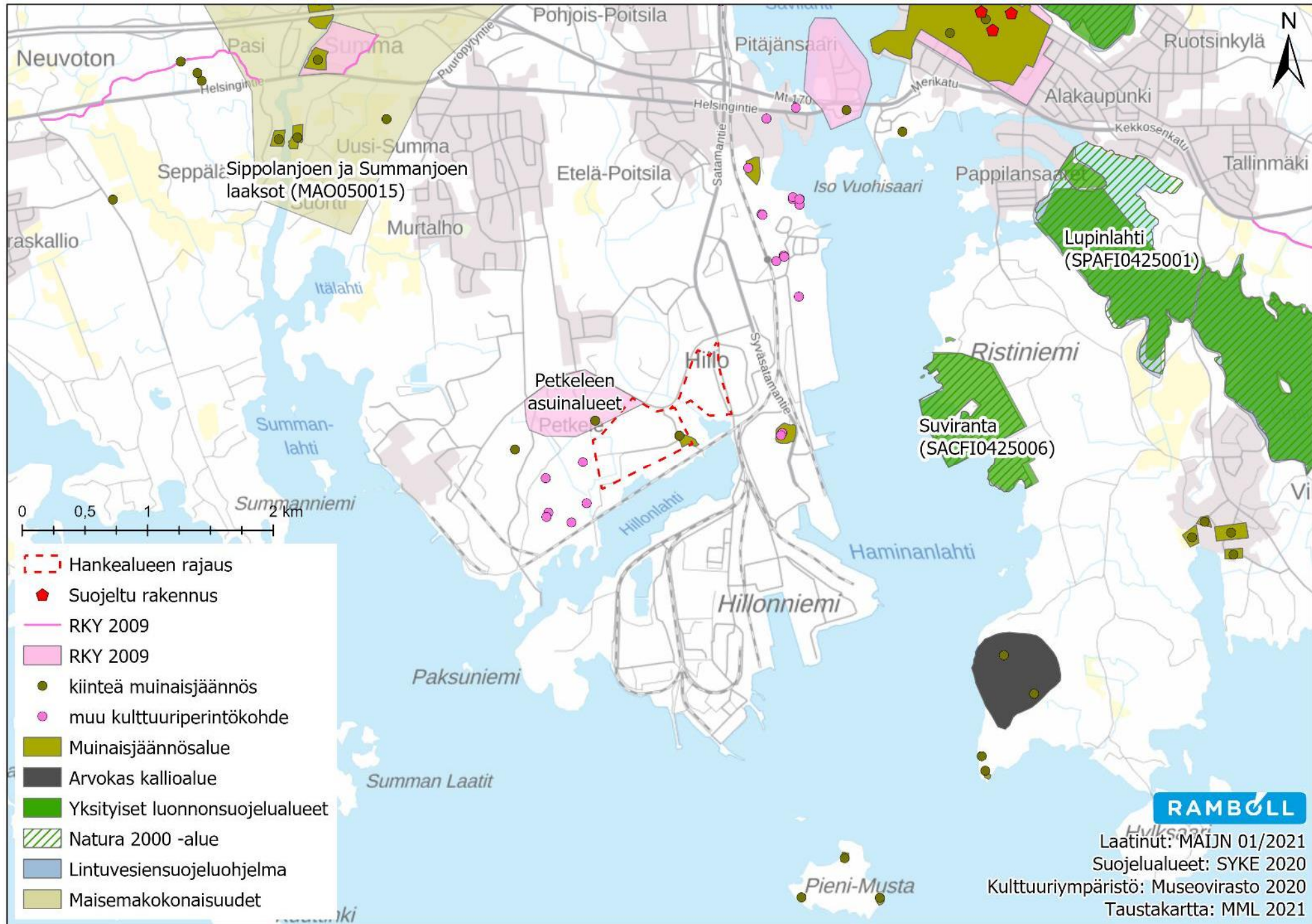
- Alue on kokonaisuudessaan metsätalouskäytössä. Metsät ovat pääosin voimakkaasti hoidettua, erikikäistä männikköä. Selvitysalueen luontoarvot ovat kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta vähäiset.
- Selvitysalueelta ei tehty havaintoja liito-oravasta eivätkä selvitysalueen metsät ole lajille erityisen soveliaista elinympäristöä.
- Luonnonsuojelulain 29 § suojeltuja luontotyyppijä tai vesilain 2 luvun 11 § tarkoittamia vesiluontotyyppijä ei havaittu.
- Alueella havaittiin eräitä uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi luokiteltuja sekä lintudirektiivin liitteessä I mainittuja lintulajeja. Niissä on sekä varttuneiden metsien, avomaiden ja pensaikoiden että näiden muodostamien mosaiikkimaisten elinympäristöjen lajeja.
- Pesimäympäristönsä suhteen erityisen vaativia lajeja tai linnustollisesti erityisen arvokkaita alueita ei selvitysalueella havaittu.
- Huomionarvoisin alueen lajeista on hiirihaukka, joka pesii alueella.

# KOTKA, VAIKUTUKSET KASVILLI SUUTEEN, ELÄIMISTÖÖN JA LUONNONSUOJELUUN

- Ei vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin / Natura 2000 –verkoston kohteisiin
- Hankealueen nykyiset luontoarvot menetetään rakentamisen myötä. Alueelle ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä luontoarvoja – vaikutus kohdistuu paikalliselle tasolle
- Rakentamisvaiheessa tontin tasaamisesta ja puuston raivaamisesta aiheutuu melua, pölyä ja tärinää, millä on eläimistöä karkottava ja häiritsevä vaikutus myös hankealueen lähiympäristössä
- Laaja teollisuusalue aitoineen muodostaa eläimistölle liikkumisesteen. Alueelle ei kuitenkaan sijoitu merkittäviä tunnistettuja ekologisia yhteyksiä, vaan alue on osa laajempaa metsätalousvaltaista metsäaluetta.
- Käytön aikana toiminnasta aiheutuu melua ja muuta häiriötä lähiympäristöön, vaikutus arvioidaan merkittävyydeltään *vähäiseksi* maaluonnon ja luonnonsuojelualueiden osalta



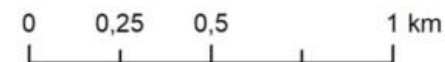
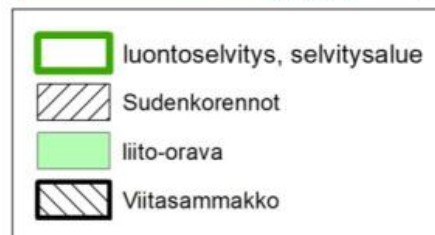
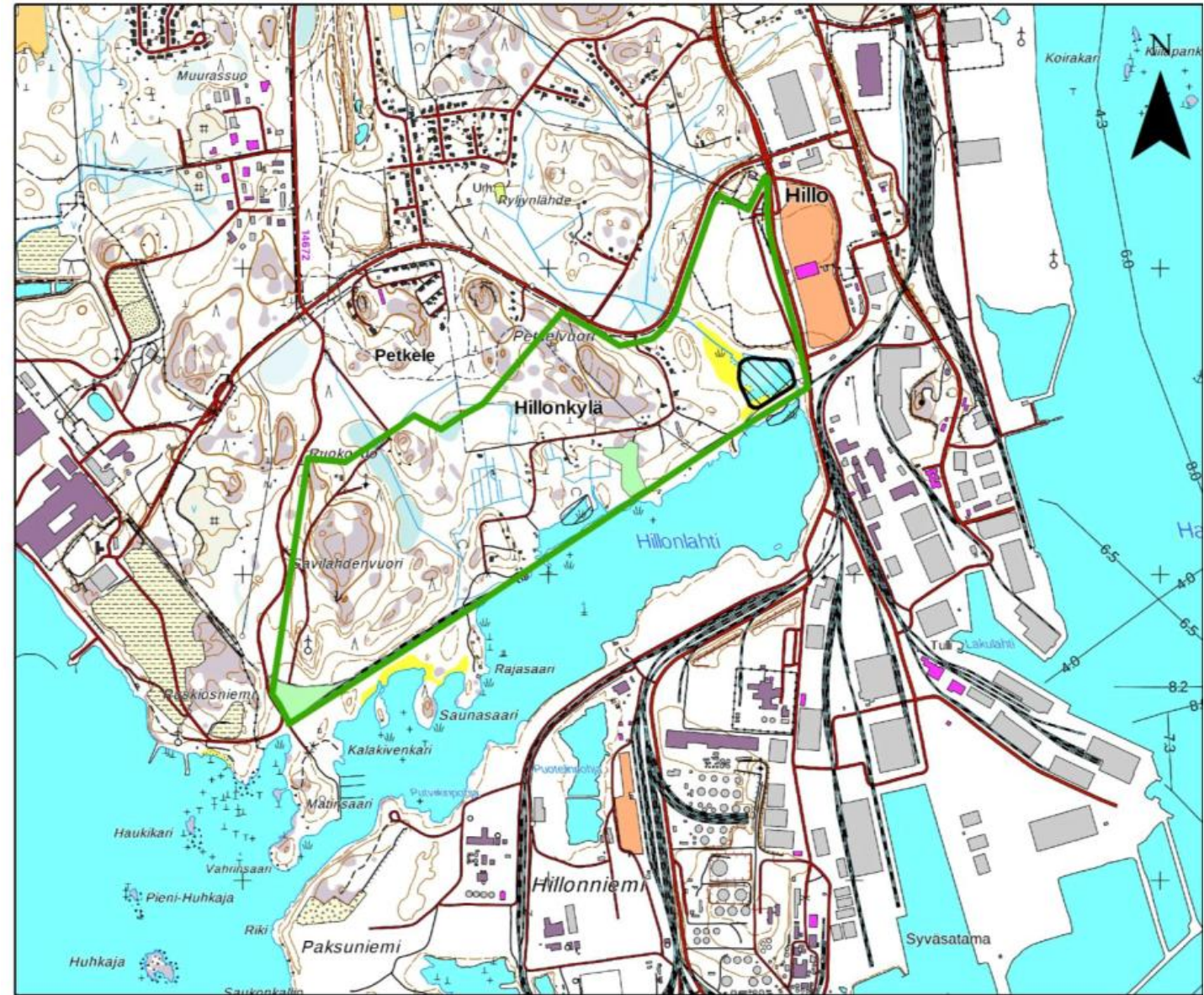
# HAMI NA SUOJELU- ALUEET





# HAMINAN HILLONKYLÄN LUONTOARVOJEN KARTOITUKSET 2020

- Liito-oravat
- Viitasammakot
- Kasvillisuus- ja luontotyytit
- Linnusto
- Sudenkorennot
- Kerätty ajantasainen tieto palvelee alueen suunnittelua



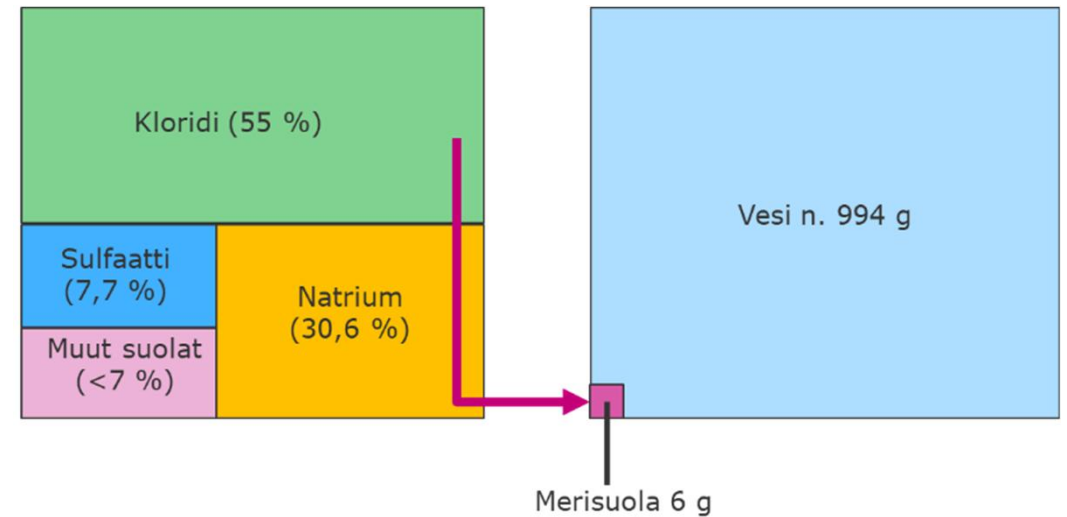
# HAMINA, VAIKUTUKSET KASVILLISUUTEEN, ELÄIMISTÖÖN JA LUONNONSUOJELUUN

- Ei vaikutuksia luonnonsuojelualueisiin / Natura 2000 –verkoston kohteisiin
- Hankealueelta tai sen läheisyydestä tunnistetut luontodirektiivin IV(a) liitteen lajit (liito-orava, sudenkorennot) on huomioitu alueen kaavoituksessa (mukaan lukien kulkuyhteydet). Näiden lisääntymispaikkoihin ei kohdistu heikentäviä vaikutuksia.
- Rakentamisvaiheessa läntisen osa-alueen louhinnasta, tasaamisesta ja puuston raivaamisesta aiheutuu melua, pölyä ja tärinää, millä on eläimistöä karkottava ja häiritsevä vaikutus myös hankealueen lähiympäristössä
- Laaja teollisuusalue aitoineen muodostaa hirvieläimille ja muille suuremmille nisäkkäille liikkumisesteen. Liito-oravan kulkuyhteydet on turvattu, ja niihin ei kohdistu heikennyksiä.
- Teollisuusalueen kaavan toteutusta edeltävä louhinta muuttaa alueen luonteen voimakkaasti (erillinen YVA-menettely). Teollisuuslaitosten rakentaminen ja käyttö aiheuttaa melua ja häiriötä lähiympäristöön, minkä merkitys arvioidaan vähäiseksi ja jäävän paikalliseksi. Merkittävin muutos tapahtuu louhinnan ja tontin valmistelun yhteydessä.

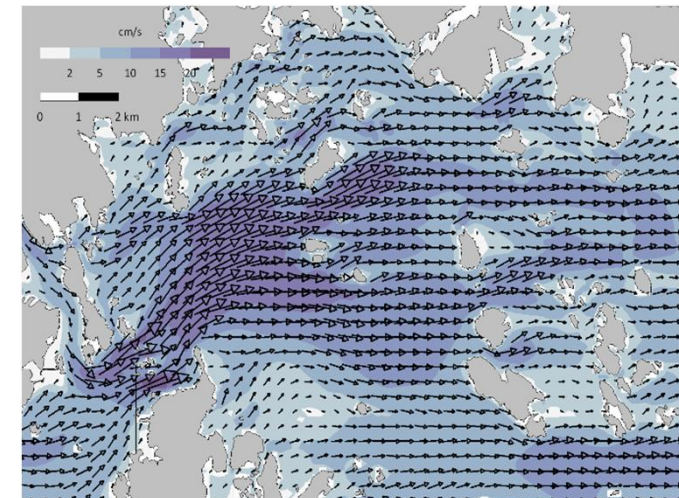


# VAIKUTUKSET PINTAVESIIN /VAIKUTUSTEN MUODOSTUMINEN JA ARVIOINTIMENETELMÄT

- Merkittävin vaikutus aiheutuu pCAM-tuotannosta, joka sisältää natriumsulfaattia, ammoniumtyyppiä, vähäisiä määriä metalleja sekä jonkin verran lämpökuormitusta
- Päästön leviämistä ja laimenemista arvioitiin virtausmallinnukseen perustuvalla jätevesien leviämisen mallinnuksella kolmella eri tuotantotasolla
  - Mallinnettavat parametrit suolaisuus, ammoniumtyyppi ja metallit sekä lämpötila
- Kuormituksen vaikutusta merialueen *vedenlaatuun* ja mahdollisia epäsuoria vaikutuksia *vesieliöstöön* arvioitiin asiantuntija-arviona perustuen merialueen nykytilatietoon sekä mallilaskelmiin



Merisuolan suolojen suhteelliset osuudet

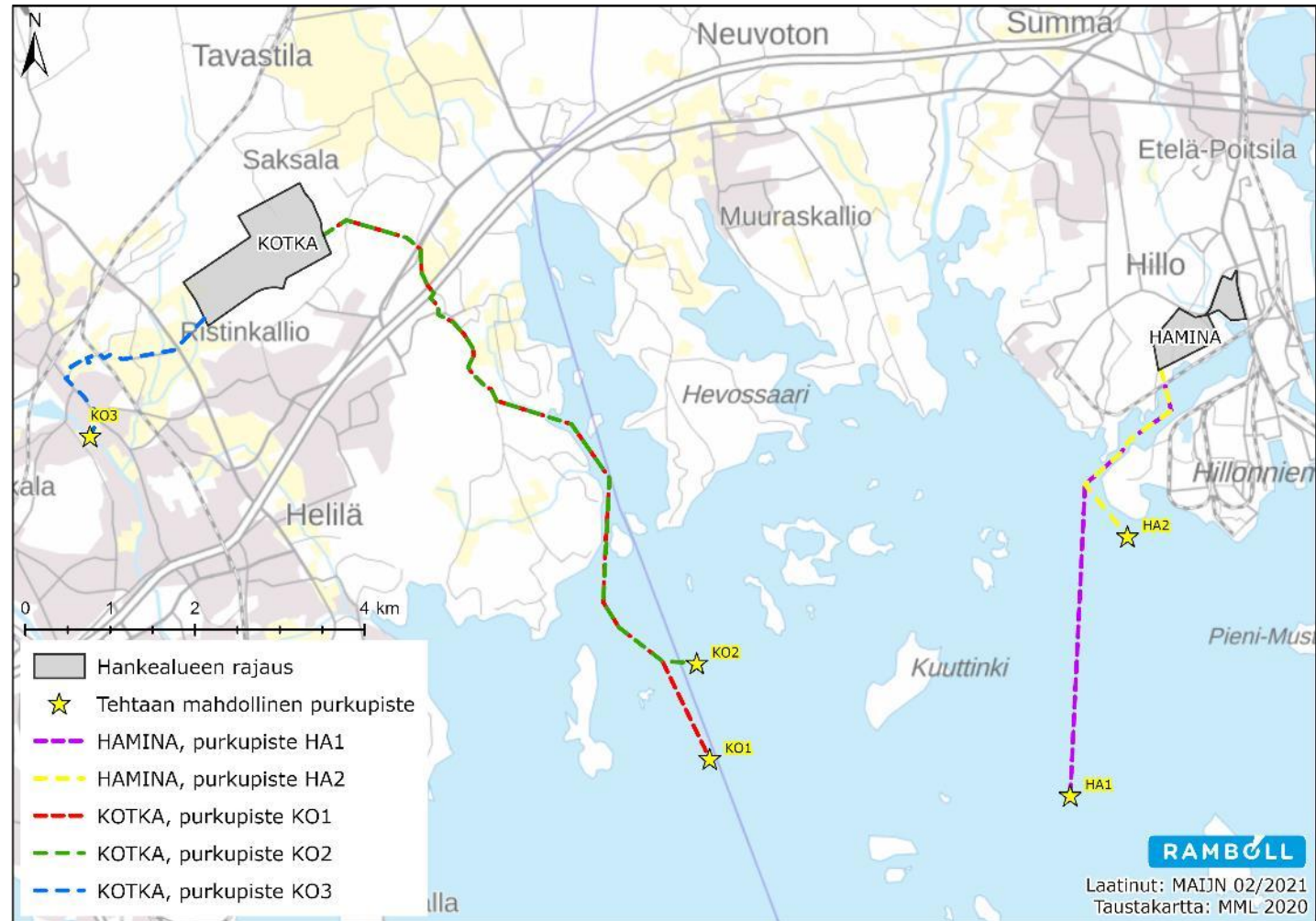


Esimerkkikuva virtauskentästä



# KÄSITELTYJEN PROSESSIJÄTEVESIEN VAIHTOEHTOISET PURKUPISTEET

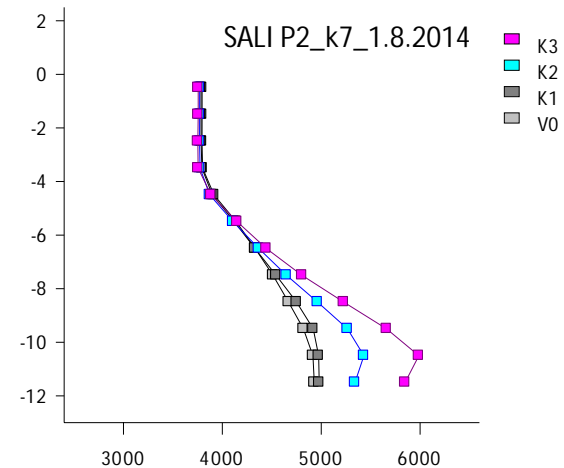
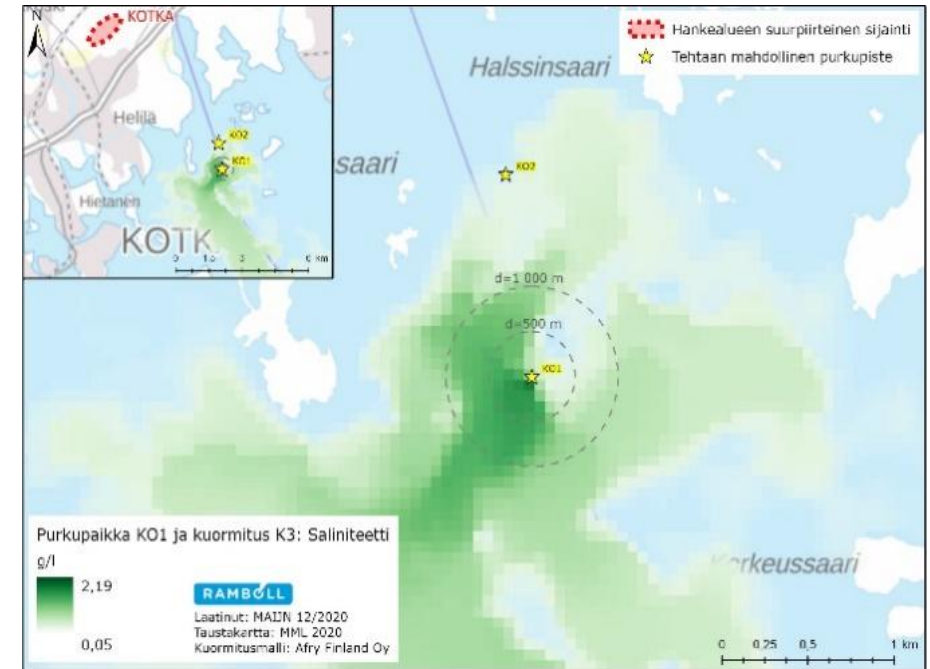
- Käsitellyt pCAM-tuotannot prosessijätevedet johdetaan vaihtoehdosta riippuen joko Kotkan tai Haminan edustalle
- Purkupaikkavaihtoehdot määriteltiin virtausmallinnuksen avulla ja niitä vertailtiin mallinnustulosten perusteella
- Mallinnusraportit löytyvät hankkeen YVA:n sivuilta:
  - [http://www.ymparisto.fi/FBCakkumat\\_eriaalituotantoYVA](http://www.ymparisto.fi/FBCakkumat_eriaalituotantoYVA)



# VAIKUTUKSET VEDENLAATUUN / 1

- Vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 ei merkittäviä eroja
- Merkittävin vaikutus tehtaan *toiminnan aikana* aiheutuu suola- ja ammoniumtyppipitoisuuden noususta
- Suolapitoisuuden nousulla on vaikutusta veden fysikaalisiin ominaisuuksiin purkupaikan välittömässä läheisyydessä
  - Vaikutus keskittyy alusveteen, alhaisemmillä tuotantotasolla suolaisuusmuutokset vähäisiä suhteessa merialueen suolapitoisuuden luonnolliseen vaihteluun, suurimmalla tuotantotasolla juuri ja juuri luonnollisen vaihtelun rajoissa
  - Veden syvyysuuntainen kerrostuminen voi voimistua erityisesti kerrostuneina aikoina (kesän lämpötilakerrostuneisuus) purkupaikan lähellä
  - Mallinnustulosten perusteella vesimassan kerrostuneisuusdynamikka pysyy vuositasolla nykyisen kaltaisena ja vesimassan täyskierrot onnistuvat normaalisti molemmissa vaihtoehdoissa.

Esimerkkikuva suolapitoisuuden noususta



Esimerkkikuva suolapitoisuuden syvyysuuntaisesta jakautumisesta

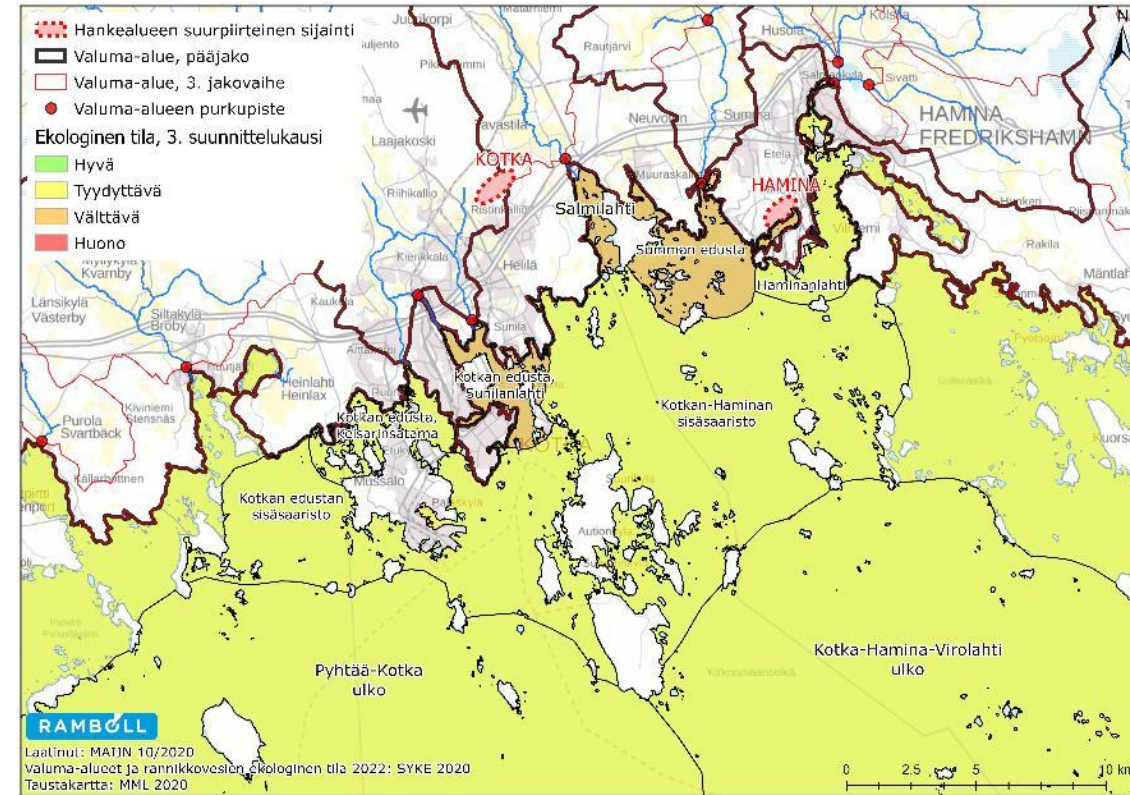
# VAIKUTUKSET VEDENLAATUUN /2

- Fysikaalisten vaikutusten ohella ammoniumtyyppipitoisuus saattaa nousta purkupaikan lähialueella
  - Arvioinnin perusteella kerrostumisen voimistuminen ja ammoniumtyypikuormituksen aiheuttama hapenkulutus voivat yhteisvaikutuksena aiheuttaa ajoittaista happipitoisuuden laskua rajatulla alueella muutama sata metriä purkupaikasta suurimmalla tuotantotasolla.
  - Haminan vaihtoehdossa (VE2) vesimassan sekoittumisolosuhteet purkupaikkavaihtoehdon Ha2 lähellä ovat muita purkupaikkavaihtoehtoja suotuisammat. Tämä johtuu alueen mataluudesta verrattuna muihin purkupaikkavaihtoehtoihin, jolloin tuulen aiheuttamaa, alusveteen ulottuvaa sekoittumista tapahtuu toistuvasti.
- Vedenlaatuun kohdistuvan vaikutuksen merkittävyys on *vähäinen* alhaisemmilla tuotantotasolla ja *keskisuuri* suurimmalla tuotannolla. Vaihtoehtojen välillä ei ole merkittäviä eroja.



# VAIKUTUKSET VESI ELI ÖSTÖÖN JA EKOLOGISEEN TILAAN

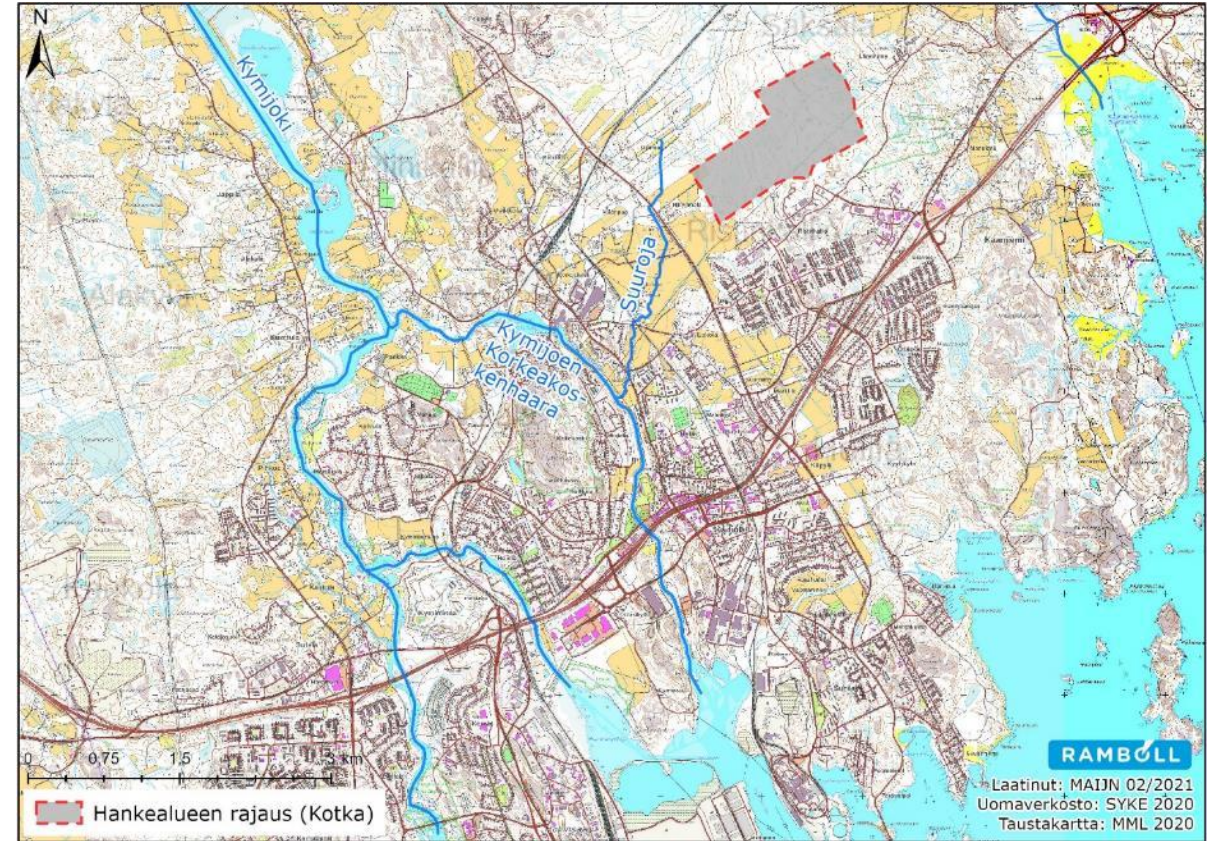
- Vaikutukset aiheutuvat vedenlaadun muutoksista
- Ammoniumtyppikuormitus lisää perustuotantoon käytettävissä olevaa potentiaalista ravinnevarastoa → vaikutus kohdistuu pienelle alueelle suhteessa vesimuodostumien kokoon
- Kasviplanktoniin ja vesikasvillisuuteen, pohjaeläimiin sekä sedimenttiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys arvioitiin *vähäiseksi* kummassakin vaihtoehdossa.
- Hankkeen vaikutusten ei arvioida heikentävän yhtenkään ekologisen luokituksen laatutekijän tilaa tai estävän hyvän ekologisen tilan saavuttamista vaikutusalueen vesimuodostumissa.
- Hankkeen vaikutusten ei myöskään arvioida vaarantavan merenhoidon hyvän tilan pitkäaikaisten tavoitteiden saavuttamista.



Ekologinen tila vesienhoidon  
3. suunnittelukaudella

# VAIKUTUKSET KALASTOON

- Merkittävin vaikutus Kotkan vaihtoehdossa rakentamisen aikana, muutoin vaikutukset vähäisiä
- Rakentamisen aikana Suurojaan voi kulkeutua työmaavesiä. Suurojan herkkyys suuri mahdollisten erittäin uhanalaisen meritaimenen lisääntymiskohteiden takia. Kiintoainekuormitus on estettävissä hulevesien käsittelyratkaisulla, jolloin merkittävyys arvioidaan enintään kohtalaiseksi.
- pCAM-tuotannosta vedenlaatuun kohdistuvan vaikutuksen perusteella merialueen kalastoon kohdistuu merkittävyydeltään vähäinen kielteinen vaikutus, joka rajoittuu käsiteltyjen prosessijätevesien purkupaikan lähelle.

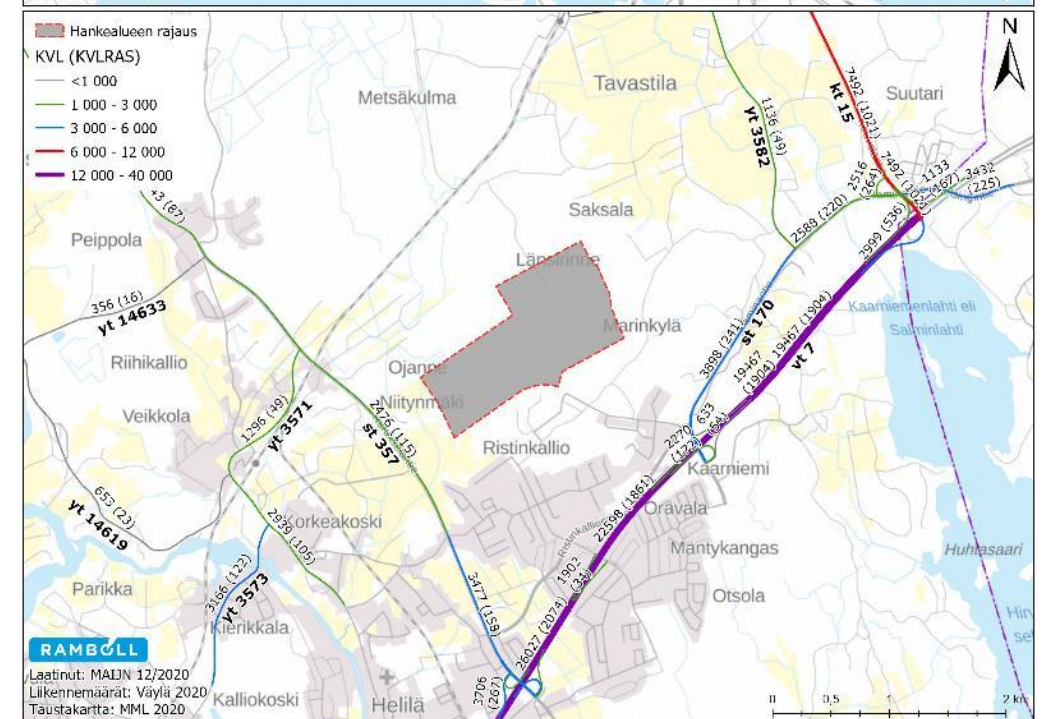
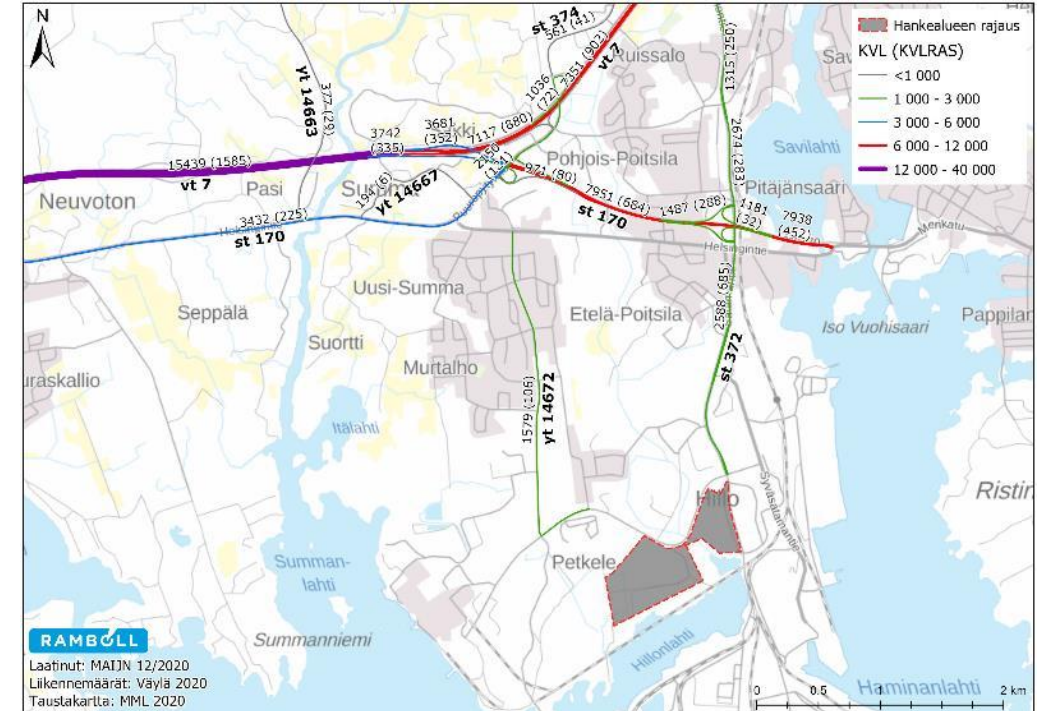


Kotkan hankealueen läheinen Kymijoen Korkeakoskenhaaraan laskeva Suuroja



# VAIKUTUKSET LIIKENTEeseen

- Vaikutukset liikenteeseen painottuvat *käytön aikaiseen* tilanteeseen.
- Tehtaisiin saapuu päivittäin *raaka-ainekuljetuksia* ja lähtee lopputuotekuljetuksia tiekuljetuksina. Henkilökunnan *työmatkoista* aiheutuu henkilöautoliikennettä.
- Hankealueiden tieverkko soveltuu hyvin raskaalle liikenteelle ja on kapasiteetiltaan nykytilanteessa hyvällä tasolla: lisääntyvän liikenteen vaikutukset jäävät vähäisiksi.
- Raideyhteyden toteuttaminen hankealueelle vähentäisi tehtaan maanteitse tehtäviä raaka-ainekuljetuksia huomattavasti.

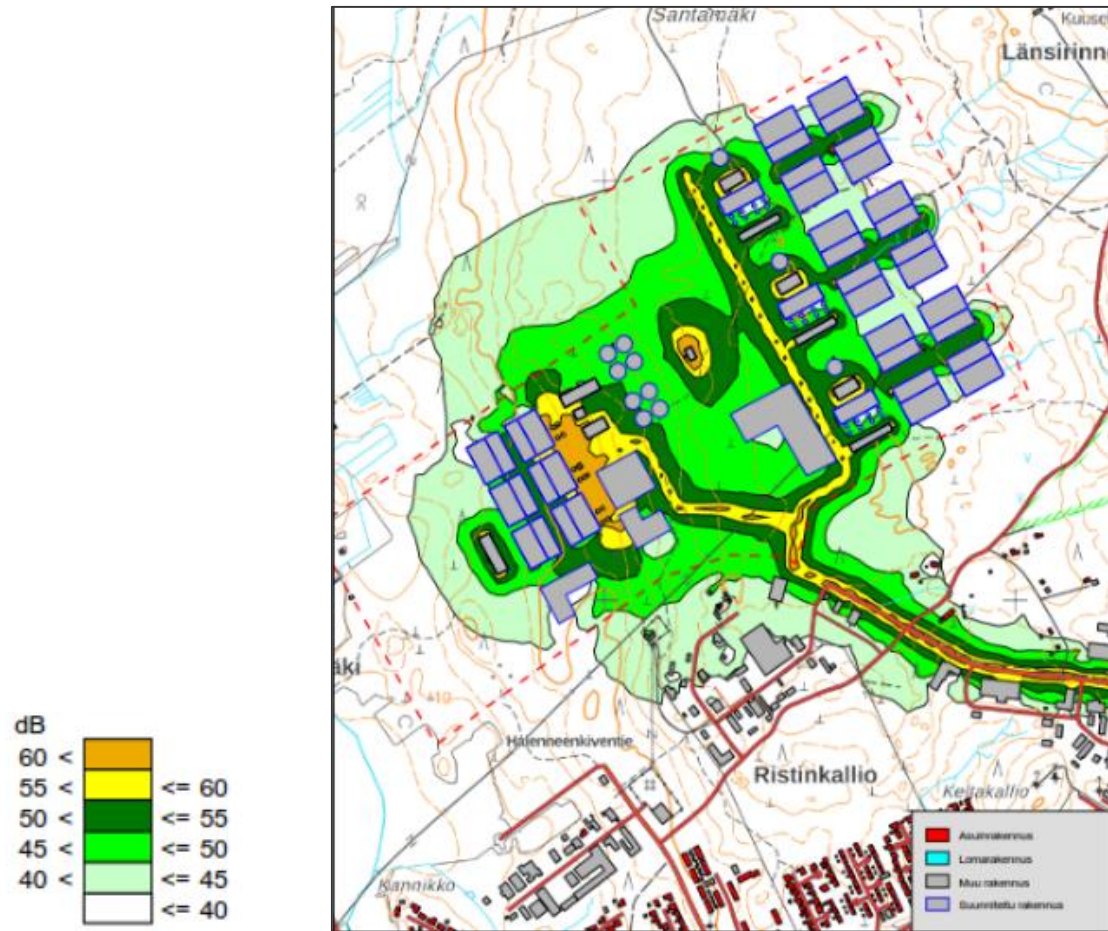




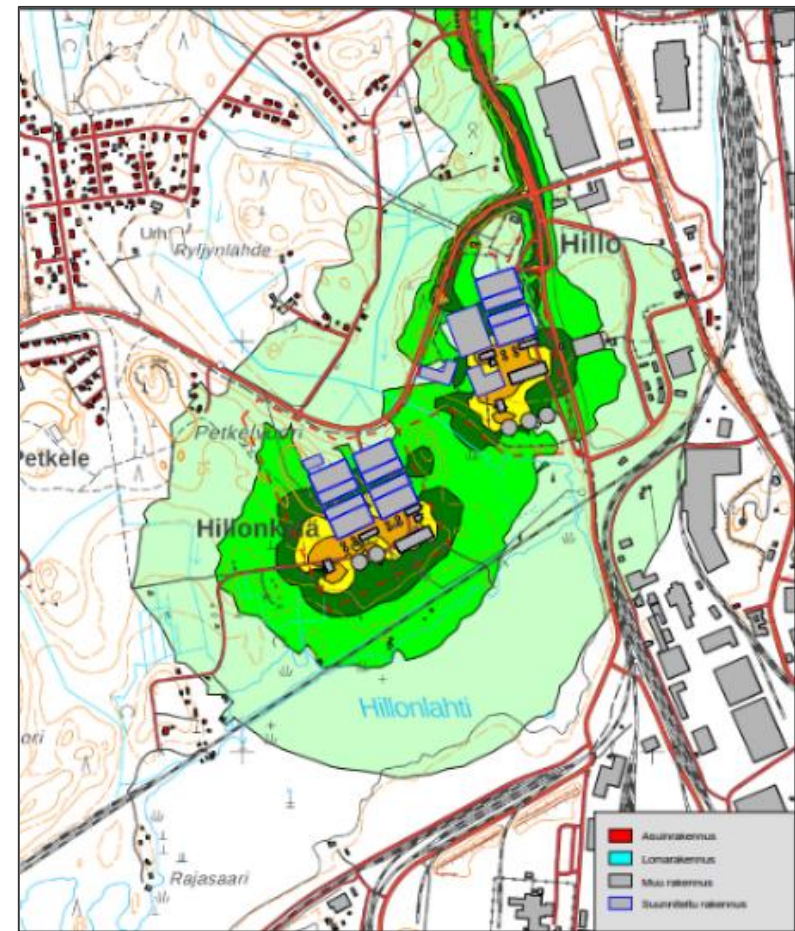
# VAIKUTUKSET ILMANLAATUUN

- Tehtaiden rakentamisaikaiset vaikutukset, muodostuvat maarakennustöistä, rakennustöistä ja liikenteestä, ja ovat lähinnä pölyämistä. Vaikutus arvioidaan rakennustyömaille tyypilliseksi ja vähäiseksi.
- Käytönaikaisia ilmanlaatuvaikutuksia aiheuttavat tehtaiden toiminta, höyrykattilalaitos ja liikenne.
- Höyrylaitoksen kattilateho riippuu tehdaskapasiteetista. Laitos rakennetaan noudattamaan valtioneuvoston asetuksissa määrättyjä päästöraja-arvoja. Vaikutus ilmanlaatuun ei tule olemaan merkittävä.
- Kuljetusliikenteen päästöt nostavat alueen liikenteen pakokaasupäästöjä, mutta eivät merkittävästi.
- Vaihtoehdossa VE1 liikenteen määrä on pienempi, koska pCAM- ja CAM-tehtaiden välisiin kuljetuksiin ei tarvita yleistä tieverkkoa.
- Laajimmissa tuotantokapasiteeteissa teollisuusraide voi tulla kyseeseen. Se vähentäisi tieliikenteen aiheuttamia pakokaasupäästöjä.

# MELUMALLINNUS, LAAJIN ARVIOITU TUOTANTOTASO 120 000 t/a



Kotka



Hamina



# HAMINA HAVAINNEKUVA





# HAMI NA VAI KUTUKSET MAISEMAAN

- Aloitusvaiheen (T1-tontti) maisemavaikutus aiheutuu nykyisellään käytännössä tyhjän kenttäalueen teollisuusrakentamisesta.
- Lännenpuoleisen hankealueen (T2) puuston poisto sekä louhinta teollisuusalueeksi muuttaa merkittävästi alueen nykyistä maisemarakennetta ja maisemakuvaa sekä alueelta poistuu kulttuurihistoriallisia kerroksia (tarkastellaan erillisessä louhinnan YVA:ssa).
- Pääosin vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan enintään *vähäisiksi*.
- Petkeleen asuinalueiden RKY-alueelle pCAM-tuotannon aikana vaikutus maisemaan ja kulttuuriympäristöön arvioidaan enintään *kohtalaiseksi*. RKY-alueen kulttuuriympäristöarvoihin hankkeella ei arvioida olevan heikentävää vaikutusta.



## Näkyvyysanalyysi

Mallinnettu rakennus, rakennuksia tai jokin osa / osia rakennuksista näkyy

Suunnitellut rakennukset

Tasaus suunnitelman mukainen alue

## Näkyvyysanalyysin kohdepiste

Korkeus maanpinnalta

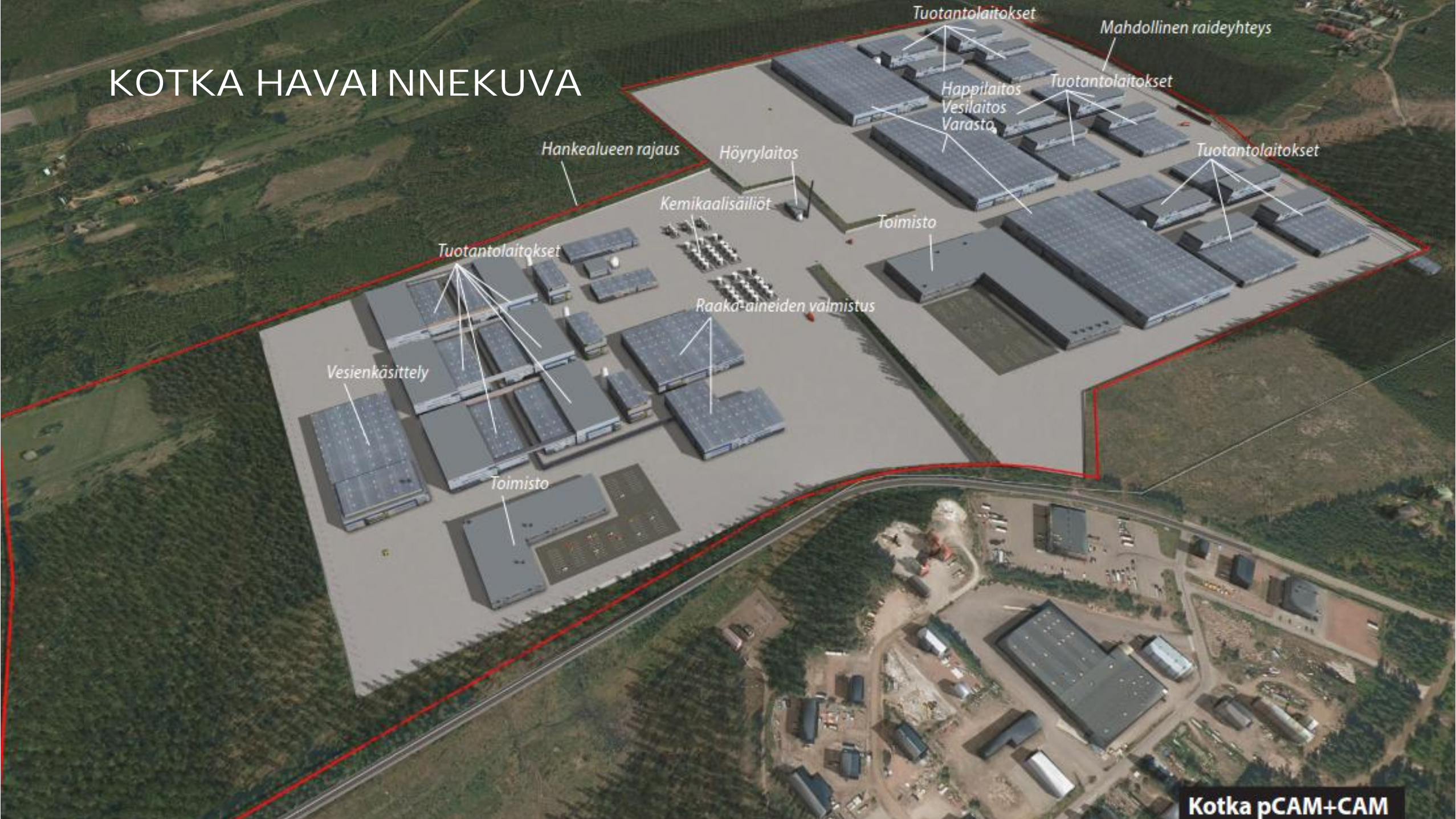
25 m

30 m

0 0,5 1 2 km



# KOTKA HAVAINNEKUVA



Hankealueen rajaus

Höyrylaitos

Kemikaalisäiliöt

Toimisto

Raaka-aineiden valmistus

Vesienkäsittely

Toimisto

Tuotantolaitokset

Mahdollinen raideyhteys

Happilaitos

Vesilaitos

Varasto

Tuotantolaitokset

Tuotantolaitokset

Tuotantolaitokset

Tuotantolaitokset



# KOTKA HAVAINNEKUVA

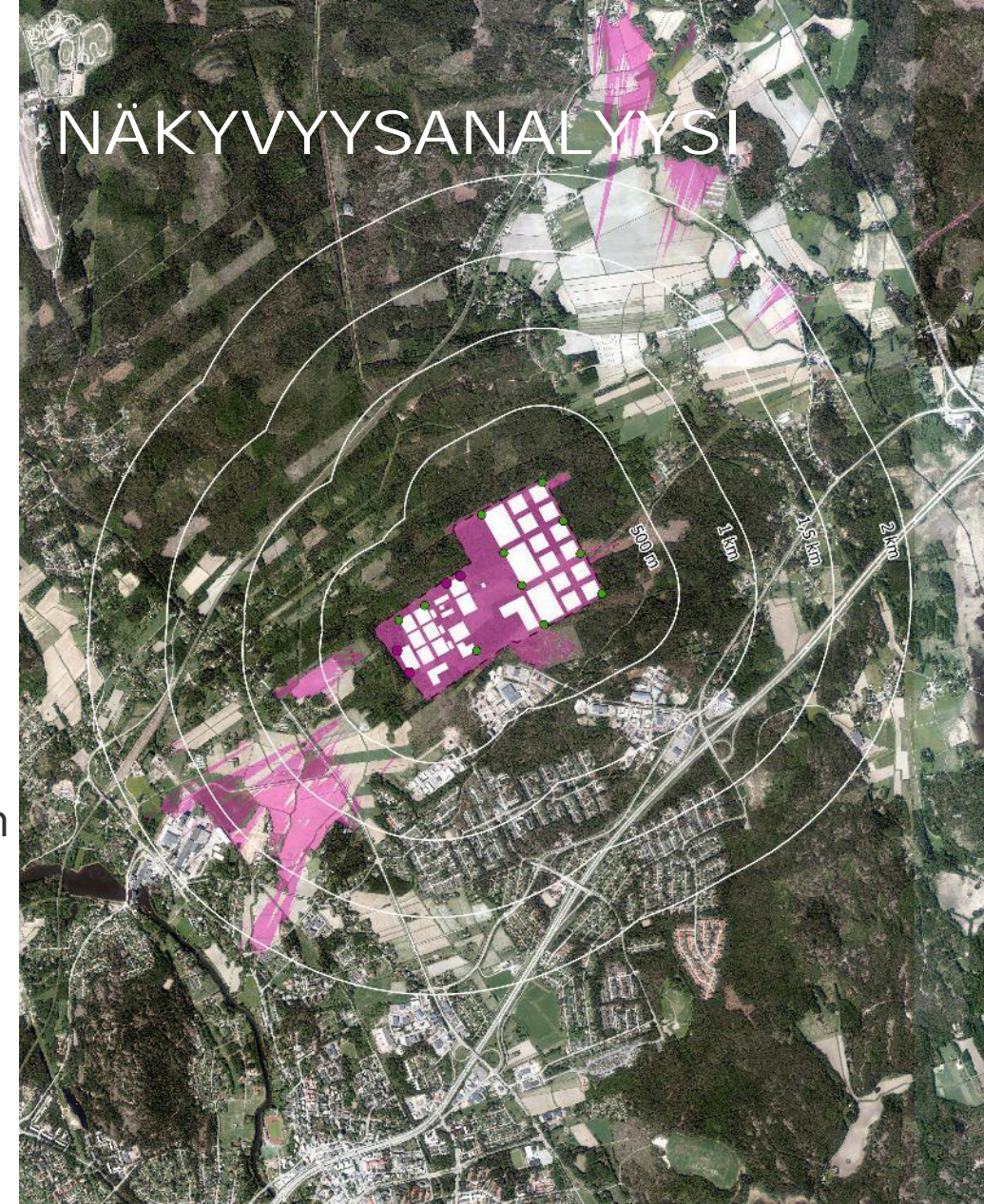




# KOTKA VAIKUTUKSET MAISEMAAN

- Alueen tasaus aiheuttaa paikallisen suuren muutoksen hankealueen maisemarakenteeseen ja maisemakuvaan.
- Hankkeella ei ole vaikutusta kulttuuriperinnön säilymiseen. Hankealueella sijaitseva kiinteä muinaisjäännös, hiilimiilu, on tarkkuusinventoitu ja siihen on saatu kajoamislupa.
- Hankealueen ympäristössä muutoksen on arvioitu näkyvän vain välittömään lähiympäristöön, eikä muutos vaikuta hankealueen ulkopuolisen maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta tärkeiden ominaispiirteiden säilymisen mahdollisuuksiin heikentävästi.
- Vaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat Kotkan hankealueen ympäristössä suuruudeltaan *pieniä*.

## NÄKYVYYSANALYYSI



### Näkyvyysanalyysi VE1

■ Mallinnettu rakennus, rakennuksia tai jokin osa / osia rakennuksista näkyvä

□ Suunnitellut rakennukset VE1  
▭ Suuntaa antava alue rajausta VE1

### Näkyvyysanalyysin kohdepiste

Korkeus maanpinnalta

● 25 m  
● 30 m

0 0,5 1 2 km

N

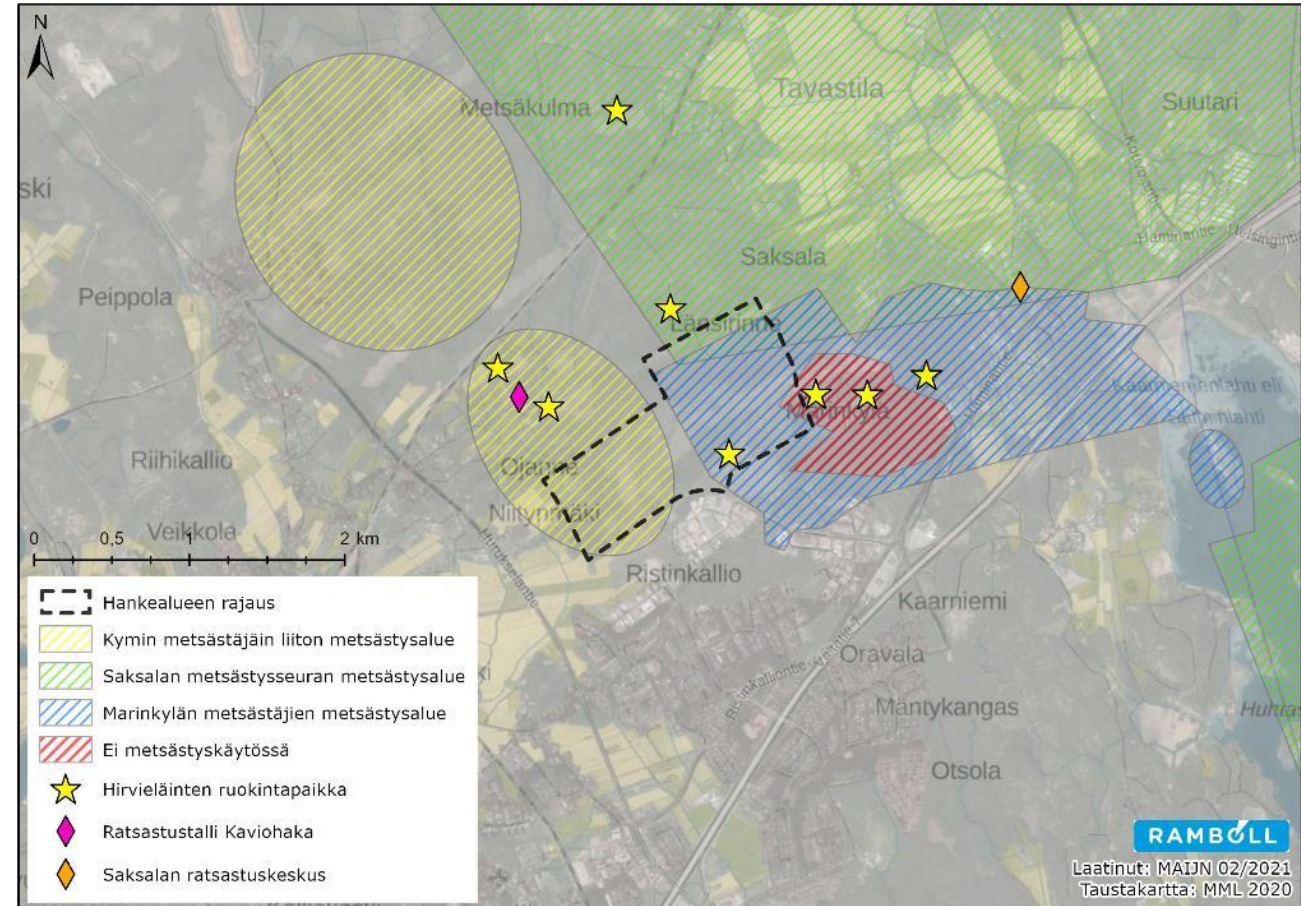
# VAIKUTUKSET ELINKEINOELÄMÄÄN JA PALVELUIHIIN

- Arvioinnissa hyödynnettiin mm. laadittua selvitystä akkuarvoketjun hankkeiden aluetaloudellista vaikutuksista.
- Hanke tuo mukanaan myönteisiä vaikutuksia mm. luomalla työpaikkoja paikallisille rakentamisen ja tehtaiden toiminnan aikana.
- Työllistävyys on arvioitu sekä suorana vaikutuksena, tuotannon kerrannaisvaikutuksena että kulutuksen kerrannaisvaikutuksena.
- Rakentamisen ja käytön aikana yhteiskunnalle kertyy hankkeesta verotuloja.
- Hankkeen vaikutukset Kotkan ja Haminan ympäristön elinkeinoelämään sekä palveluihin arvioidaan *suureksi, jopa erittäin suureksi myönteiseksi*.



# VAIKUTUKSET IHMISTEN ELINOLOIHIN JA VIIHTYVYYTEEN

- Vaikutukset elinoloihin aiheutuvat alueenkäytön ja maiseman muutoksesta, liikenteestä, melusta ja mahdollisista poikkeustilanteiden aiheuttamista vaikutuksista toiminnan ja rakentamisen aikana.
- Vaikutukset elinoloihin *vähäisiä kielteisiä*
- Virkistyskäyttö alueilla muuttuu ennen hankkeen toteuttamista, kun alueita valmistellaan kaavan mukaiseen käyttöön.
- Kotkassa hankealue on kolmen metsästysseuran käytössä, lisäksi alueella ulkoillaan. Haminassa hankealue on lähivirkistysalue.
- Vaikutukset virkistyskäyttöön Kotkassa *kohtalaisia* ja Haminassa *vähäisiä kielteisiä*.

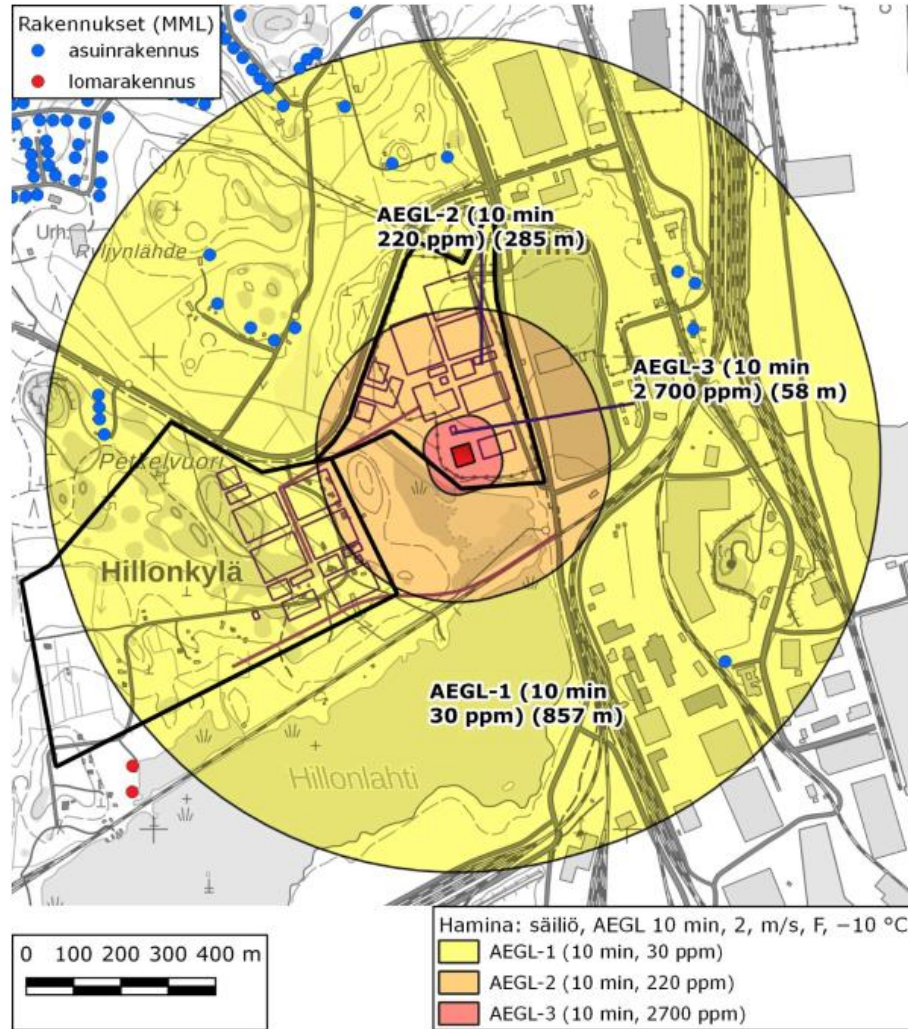




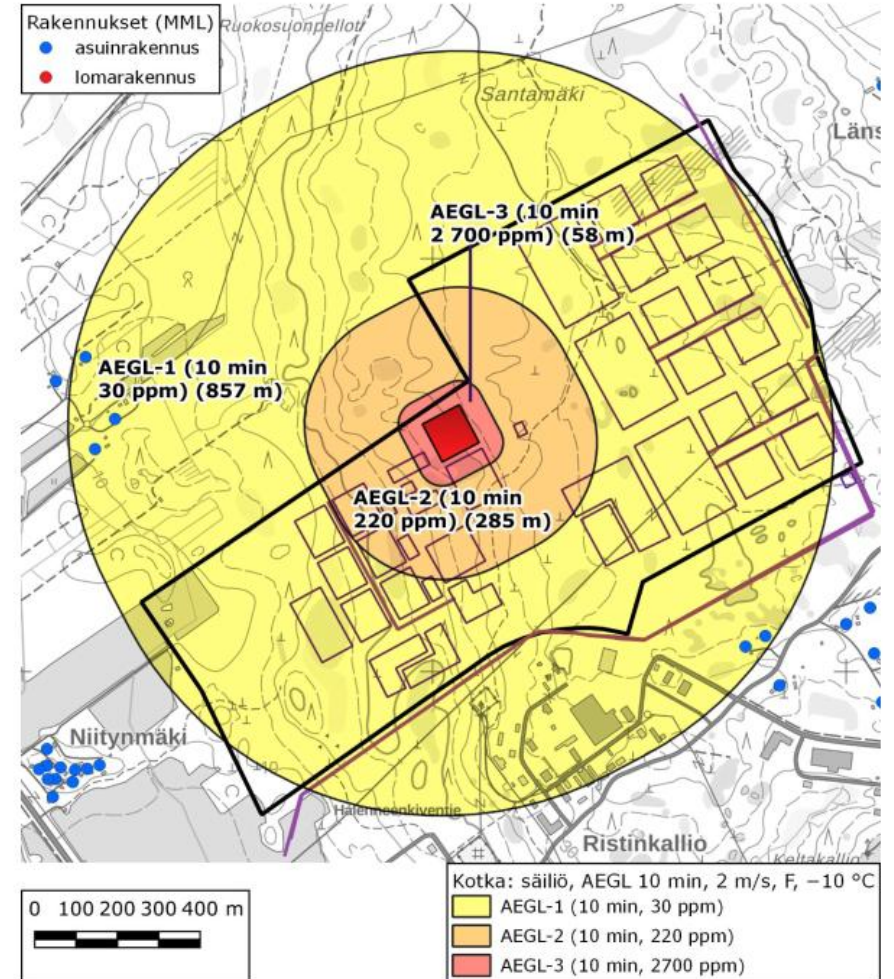
# RISKIT JA POIKKEUKSELLISET TILANTEET

- Laitossuunnittelua tehdään yhteistyössä Tukesin kanssa, jolta tullaan hakemaan käyttö- ja kemikaaliluvat
- Tehtaalle tehdään mm. Hazscan (vaaralliset skenaariot) ja Hazop (prosessin poikkeamat) -analyysit
- Tehtaalle laaditaan turvallisuus-suunnitelma, jota päivitetään tarpeen vaatiessa
- Häiriötilanteita, joihin varaudutaan, voivat olla:
  - Ammoniakkivuoto (pCAM-tehdas)
  - Prosessiliuoksen tai -kemikaalin vuoto
  - Maakaasuvuoto
  - Tulipalo
- Ammoniakin vuototilanteita mallinnettiin
- Tehtaiden toiminnasta ei normaalitilanteessa kohdistu päästöjä tai vaikutuksia maaperään. Kemikaalipäästö voi olla mahdollinen ainoastaan onnettomuuden tai muun poikkeustilanteen seurauksena.
- Rakenteellisin ja teknisin riskienhallintatoimenpitein sekä tehdasalueen päällystämällä ehkäistään mahdollisen päästön kulkeutuminen maaperään.

# AMMONIAKIN VUOTOTI LANTEEN MALLINNUKSI STA



Kuva 8. Haminan ammoniakkivesisäiliön vuoto suoja-alkan yhteen lohkoon (koko 60 m<sup>2</sup>) ja haihtuvan ammoniakin leviäminen, lämpötila -10 °C, tuulen nopeus 2 m/s, stabiilit olosuhteet (F). Laskennassa oletetaan maasto avoimeksi.



Kuva 4. Kotkan ammoniakkivesisäiliön vuoto suoja-alkan yhteen lohkoon (koko 60 m<sup>2</sup>) ja haihtuvan ammoniakin leviäminen, lämpötila -10 °C, tuulen nopeus 2 m/s, stabiilit olosuhteet (F). Laskennassa oletetaan maasto avoimeksi.



# JATKOTOIMET

- YVA-selostus on nähtävillä 16.4.2021 saakka, johon mennessä siitä pyydetään lausunnot ja voi esittää mielipiteensä
- ELY-keskus tutustuu lausuntoihin ja mielipiteisiin, ja antaa selostuksesta perustellun päätelmänsä 2 kuukauden kuluessa, 16.6.2021 mennessä
- YVA-selostus ja perusteltu päätelmä ovat yksi aineisto hankkeesta vastaavan päättäessä lähteekö se jatkamaan hankkeen suunnittelua ja toteuttamaan lupamenettelyjä
- Lupahakemuksiin on ennen päätöksentekoa liitettävä YVA-selostus ja perusteltu päätelmä
- Viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän
- Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon.

# TEHTAI DEN RAKENTAMINEN, KÄYTTÖÖNOTTO JA TOIMINTA EDELLYTTÄVÄT



Ympäristövaikutusten arviointi



Asemakaava



Rakennusluvut



Ympäristö- ja vesilupa



Kemikaalilupa



Muut luvat ja suunnitelmat



# TILAISUUDEN OHJELMA

1. Tilaisuuden avaus / Antti Puhalainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus
2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely / Antti Puhalainen ELY-keskus
3. Hankkeen esittely / Piritta Salonen, Finnish Battery Chemicals Oy
4. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen esittely / Antti Lepola, Sanna Sopenen, Ramboll
5. Kysymyksiä
6. Tilaisuuden päätös

# TILAISUUDEN OHJELMA

1. Tilaisuuden avaus / Antti Puhalainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus
2. Ympäristövaikutusten arviointimenettely / Antti Puhalainen ELY-keskus
3. Hankkeen esittely / Piritta Salonen, Finnish Battery Chemicals Oy
4. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen esittely / Antti Lepola, Johanna Korkiakoski, Sanna Sopenen, Ramboll
5. Kysymyksiä ja keskustelu
6. Tilaisuuden päätös

KIITOKSIA KAIKILLE OSALLISTUJILLE



Bright ideas. Sustainable change.