

30.3.2022

SEINÄJOEN KAUPUNKI

# PIRTTIKORVEN YLIJÄÄMÄMAIDEN SIJOITUSALUE JA MATERIAALI - PANKKI

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA

## ESI PUHE

Seinäjoen kaupunki suunnittelee laajennettavaksi ylijäämämaiden sijoitusaluetta (maankaato-paikka) ja materiaalien käsittely- ja kierrätysaluetta (materiaalipankki) Pirttikorven alueella Seinäjoentien varrella, osoitteessa Seinäjoentie 1689, 60200 Seinäjoki. Hankkeesta toteutetaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma on suunnitelma hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin toteuttamiseksi.

Hankkeesta vastaa Seinäjoen kaupungin kaupunkiympäristön toimiala ja arviointiohjelman on laatinut Ramboll Finland Oy hankevastaavan toimeksiannosta. Ohjelman laatimiseen ovat osallistuneet TkL Jutta Piispanen, Ins. AMK Ville Yli-Teevahainen, ja Ins. AMK Maria Niemi. Yhteysviranomaisena hankkeessa toimii Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus).

## YHTEYSTIEDOT

Hankkeesta vastaava

Seinäjoen kaupunki, kaupunkiympäristön toimiala.

Käyntiosoite: Alvar Aallon katu 10, 60100 Seinäjoki

Postiosoite: Seinäjoen kaupunki, Kaupunkiympäristö, PL 215, 60101 Seinäjoki

Toimisto avoinna ark. klo 9-15.

p. 06 416 2111 (vaihde), f. 06 416 2506

Sähköpostiosoitteet: etunimi.sukunimi@seinajoki.fi

Kaupunkiympäristön kirjaamo: kirjaamo.kaupunkiymparisto@seinajoki.fi

Yhteyshenkilö: kaupungininsinööri Joni Ulvila p. 044 418 1677

joni.ulvila@seinajoki.fi

Yhteysviranomainen

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus)

Postiosoite: PL 77, 67101 Kokkola

Puh. 0295 025 000 (vaihde)

Yhteyshenkilö

Elina Venetjoki

Puh. 0295 016 403

elina.venetjoki@ely-keskus.fi

YVA-ohjelma saatavissa www-sivuilta: [www.ymparisto.fi/YVA-hankkeet](http://www.ymparisto.fi/YVA-hankkeet)

YVA-konsultti

Ramboll Finland Oy

Vaasantie 6a

67100 Kokkola

Yhteyshenkilö

Jutta Piispanen

puh. 040 6722 277

jutta.piispanen@ramboll.fi

## SISÄLTÖ

ESIPUHE	2
YHTEYSTIEDOT	2
TIIIVISTELMÄ	1
1. JOHDANTO	3
2. HANKKEESTA VASTAAVA	5
3. HANKKEEN KUVAUS JA VAIHTOEHDOT	6
3.1 Hankkeen yleiskuvaus ja sijainti	6
3.2 Arvioitavat vaihtoehdot	6
3.2.1 Vaihtoehto VE1a	6
3.2.2 Vaihtoehto VE1b	7
3.2.3 Vaihtoehto VE0	9
3.3 Nykyinen toiminta	9
3.4 Uusien toimintojen kuvaus	12
3.4.1 Vastaanotettavat kierrätysmateriaalit ja maa-ainekset	12
3.4.2 Tukitoiminnot	12
3.4.3 Rakennusaikainen toiminta	13
3.4.4 Käytön aikainen toiminta	13
3.4.5 Käytöstä poisto	15
3.5 Toiminnasta muodostuvat päästöt ja liikenne	16
3.5.1 Toiminnassa syntyvät jätteet ja roskaantuminen	16
3.5.2 Liikenne	16
3.5.3 Valumavedet	16
3.6 Hankkeen suunnittelu- ja toteutusaikataulu	19
3.7 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin	19
3.7.1 Muut lähiseudun hankkeet	19
3.7.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	21
3.7.3 Muut suunnitelmat	22
4. ARVIOINTIMENETTELY JA OSALLISTUMINEN	23
4.1 Arviointimenettelyn kuvaus	23
4.2 Arviointiohjelman laatijat	23
4.3 YVA-menettelyn aikataulu	24
4.4 Osallistuminen ja vuorovaikutus	24
4.4.1 Tiedotus ja palautteet	24
4.4.2 Yleisötilaisuudet	24
5. ARVIOINNIN RAJAUS JA PERIAATTEET	25
5.1 Ehdotus vaikutusalueen rajauksesta	25
5.2 Vaikutusten ajoittuminen	26

5.3	Vaihtoehtojen vertailumenetelmä	26
6.	HANKEALUEEN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	27
6.1	Yleiskuvaus	27
6.2	Maa- ja kallioperä	28
6.2.1	Nykytila ja kehitys	28
6.2.2	Vaikutusten arviointi	30
6.3	Pohjavedet	31
6.3.1	Nykytila ja kehitys	31
6.3.2	Vaikutusten arviointi	31
6.4	Pintavedet	32
6.4.1	Nykytila ja kehitys	32
6.4.2	Vaikutusten arviointi	33
6.5	Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus	34
6.5.1	Nykytila ja kehitys	34
6.5.2	Vaikutusten arviointi	35
6.6	Suojelualueet	36
6.6.1	Nykytila ja kehitys	36
6.6.2	Vaikutusten arviointi	37
6.7	Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö	37
6.7.1	Nykytila ja kehitys	37
6.7.2	Vaikutusten arviointi	41
6.8	Elinkeinot ja palvelut	41
6.8.1	Nykytila ja kehitys	41
6.8.2	Vaikutusten arviointi	41
6.9	Maisema ja kulttuuriympäristö	41
6.9.1	Nykytila ja kehitys	41
6.9.2	Vaikutusten arviointi	42
6.10	Luonnonvarojen hyödyntäminen	42
6.10.1	Nykytila ja kehitys	42
6.10.2	Vaikutusten arviointi	42
6.11	Liikenne	42
6.11.1	Nykytila ja kehitys	42
6.11.2	Vaikutusten arviointi	44
6.12	Melu ja värinä	45
6.12.1	Nykytila ja kehitys	45
6.12.2	Vaikutusten arviointi	45
6.13	Ilmanlaatu ja ilmasto	46
6.13.1	Nykytila ja kehitys	46
6.13.2	Vaikutusten arviointi	47

6.14	Elinolot ja viihtyvyys sekä vaikutukset terveyteen	47
6.14.1	Nykytila ja kehitys	47
6.14.2	Vaikutusten arviointi	47
6.15	Onnettomuus ja poikkeustilanteet	48
6.16	Todennäköisesti merkittävät vaikutukset	48
6.17	Yhteisvaikutukset	48
6.18	Epävarmuustekijät	49
6.19	Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen	49
6.20	Vaikutusten seuranta	49
7.	HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	50
7.1	Nykyiset luvat ja päätökset	50
7.2	Tarvittavat luvat ja päätökset	50
7.2.1	Rakennus- ja maisematyöluva	50
7.2.2	Ympäristöluva	50
7.2.3	Kaavoitus	50
7.2.4	Lentoesteluva	50
7.3	Ympäristövaikutusten arvioinnin huomiointi lupamenettelyssä	51
8.	SANASTO JA LYHENTEET	52
9.	LÄHTEET	53

## LIITTEET

Liite 1, Pirttikorven maankaatopaikan voimassa oleva ympäristöluva

Liite 2, Hankealueen täyttösuunnitelma – vaihtoehto 1a (Ramboll 2021)

Liite 3, Hankealueen täyttösuunnitelma – vaihtoehto 1b (Ramboll 2021)

Liite 4, Luontoselvitys Pirttikorpi (Tuomisto 2015)

## TIIVISTELMÄ

Seinäjoen seudun voimakkaan laajentumisen ja rakentamisen kasvun myötä on syntynyt kasvavaa tarvetta ylijäämään loppusijoitusalueelle sekä maanrakentamiskelpoisen jätteen käsittelyyn, välivarastointiin ja sen toimittamiseen uudelleen hyödynnettäväksi (materiaalipankkitoiminta). Ylijäämään sijoitusaluetta ja materiaalipankkitoimintaa suunnitellaan sijoitettavaksi Pirttikorven alueelle Seinäjoentien varteen, osoitteeseen Seinäjoentie 1689, 60200 Seinäjoki.

Toimintaan kuuluu jätemateriaalien vastaanottoa, käsittelyä ja niiden hyötykäyttöön uudelleenohjaaminen sekä maa-ainesten ja kivien loppusijoitus. Hankealueelle on mahdollista toteuttaa toimialan yrittäjille alueita, joilla voidaan esimerkiksi jatkokäsitellä jätteitä raaka-aineiksi ja tuotteiksi. Lisäksi toiminta-alueelle voi myös muodostua liike- ja yritystoiminnalle alueita, joiden toiminta ei erikseen edellytä ympäristövaikutusten arviointia.

Toiminnassa vastaanotetaan ja käsitellään

- maa-aineksia ja kiviä
- turvetta ja multaa
- betonia ja tiiliä
- asfalttia
- puun ja turpeen polton tuhkia
- energiahyötykäyttöön toimitettavia materiaaleja (kantoja, risuja)

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain (YVA-laki, 252/2017) ja -asetuksen (YVA-asetus, 277/2017) mukaisessa laajuudessa, koska hanke luetaan YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon asiakohtaan 11 b) *jätteen käsittelylaitokset, joissa muuta kuin vaarallista jätettä sijoitetaan kaatopaikalle, joka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle.*

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen toteuttamisen eri vaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla. Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on luoda tietoa hankkeen vaikutuksista ihmisiin ja ympäristöön sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arviointi on edellytys sille, että arvioidun laajuiselle toiminnalle voidaan myöntää ympäristölupa. Hankkeesta vastaava toimii Seinäjoen kaupungin kaupunkiympäristön toimiala.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkasteltavat vaihtoehdot ovat:

VE1a: hankkeen toteuttaminen Pirttikorven alueelle.

- Ylijäämään loppusijoitukselle nykyinen maankaatopaikka n. 6 ha + laajennusosa n. 13 ha, alueen täyttökapasiteetti yhteensä max. 3,1 milj. m<sup>3</sup> (5,6 milj. t), täyttö tasolle +110 mmpy
- Materiaalipankkitoiminnalle kenttärakenteita 11 ha
- Muuta toimintaa varten tilanvarauksia 4 ha
- Maarakentamiseen soveltuvien jätteiden hyödyntäminen kenttärakenteissa 200 000 t/a

VE1b: hankkeen toteuttaminen Pirttikorven alueelle, varaus isommalle läjitysalueelle

- Ylijäämään loppusijoitukselle nykyinen maankaatopaikka n. 6 ha + laajennusosa n. 14 ha, alueen täyttökapasiteetti yhteensä max. 3,3 milj. m<sup>3</sup> (6,0 milj. t), täyttö tasolle +110 mmpy
- Materiaalipankkitoiminnalle kenttärakenteita 11 ha
- Muuta toimintaa varten tilanvarauksia 1 ha
- Maarakentamiseen soveltuvien jätteiden hyödyntäminen kenttärakenteissa 100 000 t/a

VEO: hankkeen toteuttamatta jättäminen

- Hanketta ei toteuteta YVA-lain tarkoittamassa laajuudessa, vaan toiminta jatkuu nykyisen ympäristöluvan mukaisesti.

Hankkeen YVA-arvioinnissa arvioidaan vaikutuksia:

- luonnonympäristöön (vaikutukset maa- ja kallioperään, pohja- ja pintavesiin, kasvillisuuteen, eläimiin ja luonnonsuojeluun sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen)
- yhdyskuntarakenteeseen ja maisemaan (vaikutukset maankäyttöön, kaavoitukseen, maisemaan ja kulttuuriympäristöön sekä elinkeinoelämään)
- ihmisiin (vaikutukset liikenteeseen, meluvaikutukset, vaikutukset ilmalaatuun, ilmaan, viihtyvyyteen ja terveyteen)

Lisäksi arvioidaan yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa, hankkeen aiheuttamia ympäristöriskejä sekä vaikutusten ajoittumista.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely valmistuu vuoden 2022 aikana, minkä jälkeen hankkeelle haetaan ympäristölupaa.

# 1. JOHDANTO

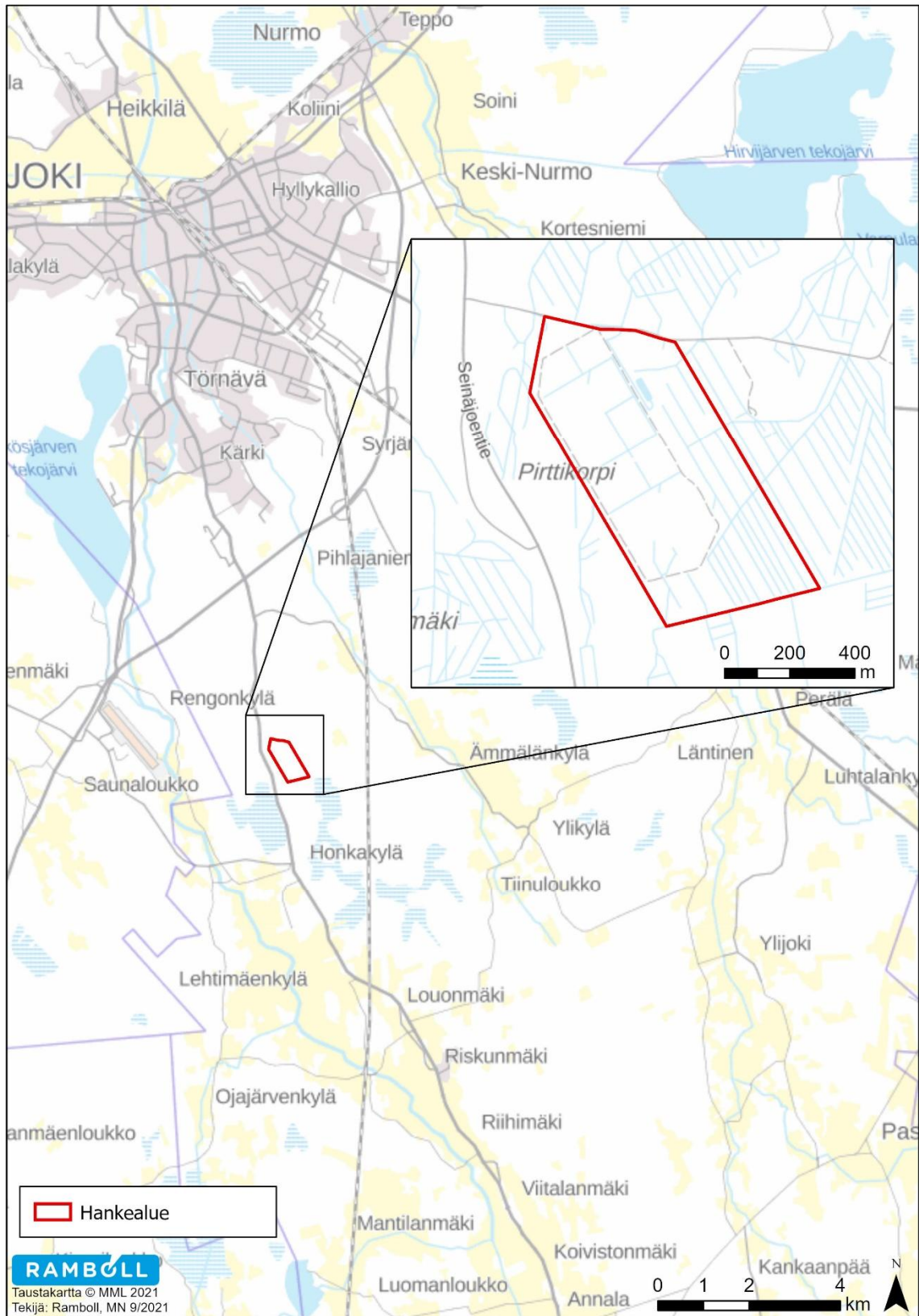
Seinäjoen seudun voimakkaan laajentumisen ja rakentamisen kasvun myötä on syntynyt kasvavaa tarvetta ylijäämään loppusijoitusalueelle sekä maanrakentamiskelpoisen jätteen käsittelyyn, välivarastointiin ja sen toimittamiseen uudelleen hyödynnettäväksi (materiaalipankkitoiminta). Nykyisillä olemassa olevilla ylijäämämaiden sijoituspaikoilla ei ole enää riittävästi vastaanottokapasiteettia kasvaneeseen tarpeeseen. Käytössä olevaa ylijäämään sijoitusaluetta ja materiaalipankkitoimintaa suunnitellaan laajennettavaksi Pirttikorven alueella Seinäjoentien varrella.

Hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (YVA) annetun lain (YVA-laki, 252/2017) ja -asetuksen (YVA-asetus, 277/2017) mukaisessa laajuudessa, koska hanke luetaan YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon asiakohtaan 11 b) *jätteen käsittelylaitokset, joissa muuta kuin vaarallista jätettä sijoitetaan kaatopaikalle, joka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle*

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen toteuttamisen eri vaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla. Ympäristövaikutusten arvioinnin tavoitteena on luoda tietoa hankkeen vaikutuksista ihmisiin ja ympäristöön sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Arviointi on edellytys sille, että arvioidun laajuiselle toiminnalle voidaan myöntää ympäristölupa.

Tämä ympäristövaikutusten arviointiohjelma (YVA-ohjelma) on ympäristövaikutusten arvioinnin työohjelma, jossa kuvataan hankkeen vaikutusten arvioimiseksi tarvittavat selvitykset ja arviointimenettelyn järjestäminen. Varsinainen arviointityö tehdään tämän arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen antaman lausunnon mukaisesti ja tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen (YVA-selostus).





Kuva 1. Hankealueen sijainti.

## 2. HANKKEESTA VASTAAVA

Hankkeesta vastaavana on Seinäjoen kaupungin kaupunkiympäristön toimiala.

Seinäjoki on voimakkaasti kasvava noin 64 000 asukkaan kaupunki Etelä-Pohjanmaalla. Kaupunki on toteuttanut ylijäämämaan sekä kierrätyskelpoisen jättemateriaalin vastaanotto- ja käsittelyalueen tässä ohjelmassa käsiteltävän Pirttikorven alueelle ympäristöluvan (17.9.2015 §109) mukaisesti, mutta alueella on tarvetta laajenukselle ja suuremmille vastaanottomäärille, vaikka lähtökohtaisesti materiaalit pyritään kierrättämään jo rakennuskohteissa mahdollisimman tehokkaasti. Laajenuksen myötä voidaan tarvittaessa varata tilaa myös muille alan toimijoille Pirttikorven alueelta. Kaupungilla on lisäksi ylijäämämaan vastaanottoaikat Peräseinäjoella ja Ylistarossa.

## 3. HANKKEEN KUVAUS JA VAIHTOEHDOT

### 3.1 Hankkeen yleiskuvaus ja sijainti

Arvioitavana hankkeena on ylijäämämaiden loppusijoitusalueen ja materiaalipankin laajentaminen Seinäjoen Pirttikorpeen. Toimintaan kuuluvat kierrätettävien materiaalien vastaanotto, käsittely ja toimittaminen uudelleen hyödynnettäväksi sekä hyödyntämiskelvottomien maa-aineksien loppusijoitus. Lisäksi toimintakokonaisuuksiin voi sisältyä liike/yritystoiminnalle varattavia alueita, jotka eivät erikseen edellytä ympäristövaikutusten arviointia.

Seinäjoen seudun voimakkaan laajentumisen ja rakentamisen kasvun myötä on syntynyt kasvavaa tarvetta suuremmalle ylijäämämaan loppusijoitusalueelle sekä maanrakentamiskelpoisen jätteen ja muiden rakennusmateriaalien (putket, reunakivat jne.) käsittelyyn, välivarastointiin ja sen toimittamiseen uudelleen hyödynnettäväksi (materiaalipankkitoiminta). Nykyisillä olemassa olevilla ylijäämämaiden sijoituspaikoilla ei ole enää riittävästi vastaanottokapasiteettia kasvaneeseen tarpeeseen. Hyödyntämiskelpoisten jätemateriaalien välivarastoinnille ja käsittelylle ei ole ollut aikaisemmin sopivaa aluetta. Jätelaki, valtakunnalliset sekä alueelliset jätesuunnitelmat painottavat jätteen syntyminen ehkäisyä ja materiaalitehokkuuden edistämistä rakentamisessa sekä rakennusjätteen ja maa-ainesten hyödyntämistä. Maapankkisuunnitelma toteuttaisi näin ollen jätelain ja alueellisten jätesuunnitelmien henkeä. Maapankkialueelle on lisäksi mahdollista suunnitella ulkopuolisille toimijoille kenttäalueita, mikä voi kehittää uutta ympäristöliiketoimintaa Seinäjoen seudulle. Keskitetty materiaalipankkitoiminta voisi lisätä erilaisia synergiaetuja liiketoiminnan sekä tukipalvelujen kannalta.

Pirttikorven alue on katsottu järkeväksi kohteeksi sijoittaa tässä kuvattu toiminta mm. hyvien liikenneyhteyksien, kaavallisen tilanteen (osayleiskaavassa on varattu alue materiaalipankkitoiminnalle), jo olemassa olevan maa-ainesten vastaanottoalueen sekä sijaintinsa ja kaupungin maanomistuksen puolesta. Vaihtoehtoista sijoituspaikkaa ei ole kaupungilla esittävä vastaavan laajuiselle toiminnalle. Suunniteltu materiaalipankki ja ylijäämämaan sijoitusalue sijaitsee noin 6 kilometriä Seinäjoen keskustajamasta etelään (kuva 1), osoitteessa Seinäjoentie 1689, 60200 Seinäjoki. Hankealue on laajennusosiltaan tällä hetkellä metsätalouskäytössä. Hankealueen länsipuolitse kulkee Seinäjoentie (st 694). Alueen eteläpuolella noin 2 kilometrin päässä sijaitsee Honkakylän asutuskeskittymä, jossa sijaitsevat lähimmät asuinkiinteistöt.

### 3.2 Arvioitavat vaihtoehdot

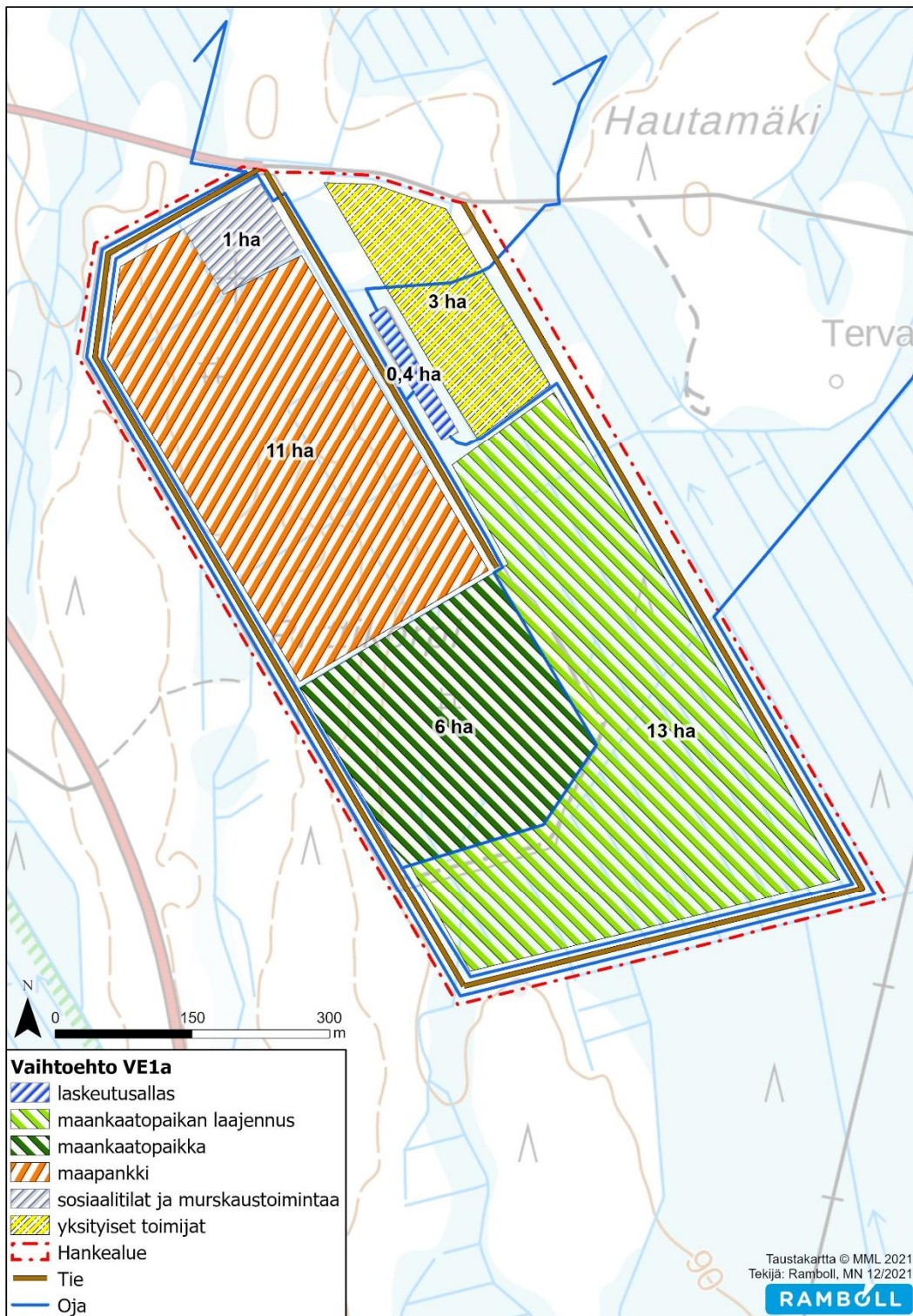
Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan Pirttikorven maanvastaanoton laajennushankkeen toteuttamisen vaihtoehtoja (vaihtoehdot VE1a ja VE1b) sekä niiden vaikutuksia YVA-lain ja -asetuksen edellyttämällä tavalla. Lisäksi tarkastelussa on vertailuna vaihtoehto, jossa alueen laajennus jätetään toteuttamatta (vaihtoehto VE0) ja toiminta alueella jatkuu nykyisen ympäristöluvan mukaisena.

#### 3.2.1 Vaihtoehto VE1a

Vaihtoehdossa VE1a hanke toteutetaan Pirttikorpeen, Seinäjoentien läheisyyteen (kuva 2) olemassa olevan maanlajitys- ja kierrätysalueen yhteyteen. Alueen käyttö varataan materiaalipankki- ja maanlajitystoimintaan. Lisäksi alueelta varataan tilaa myös yksityisille toimijoille (joiden toimenkuva vastaa esim. materiaalipankkitoimintaa).

- materiaalipankkitoimintaa varten on varattu noin 11 ha kokoinen kenttäalue, josta noin puolet asfaltoitu ja puolet murskepinnalla.
- ylijäämämaiden loppusijoitusalueeksi varattu yhteensä 19 ha, täyttötilavuus loppusijoituksessa noin 3,1 milj. m<sup>3</sup> (5,6 milj. t), täyttö ulottuu tasolle +110 (N2000).
- Muuta toimintaa ja varastointia varten on varattu alueita noin 4 ha alueelta (asfalttipinnoitus).

- Kenttärakenteiden rakentamisessa hyödynnetään maarakentamisessa soveltuvia jät-  
teitä noin 200 000 t/a.

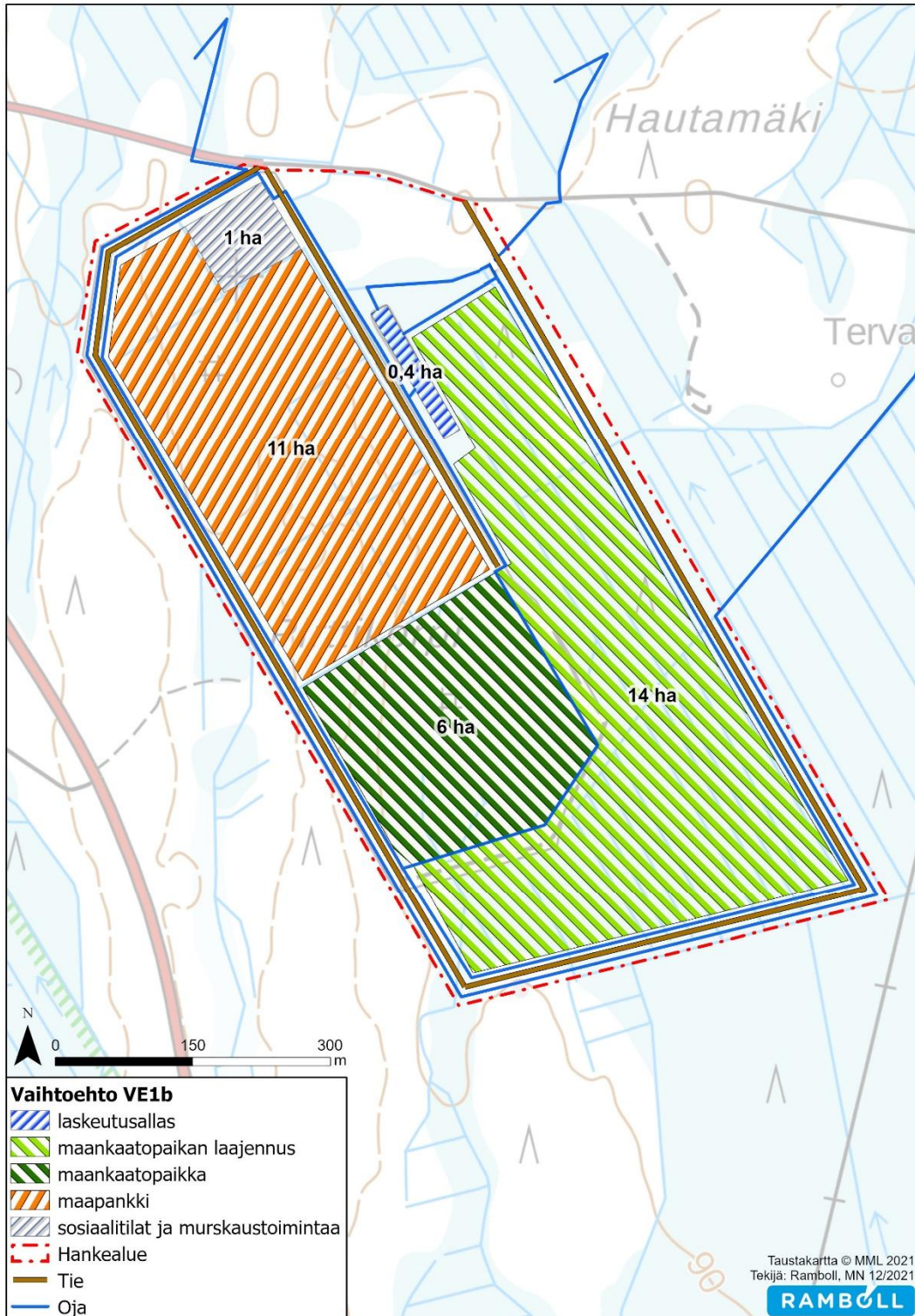


Kuva 2. Hankealue VE1a.

### 3.2.2 Vaihtoehto VE1b

Vaihtoehdossa VE1b hanke toteutetaan Pirttikorpeen, Seinäjoentien läheisyyteen (kuva 3) olemassa olevan maanlajitus- ja kierrätysalueen yhteyteen. Alueen käyttö varataan materiaalipankki- ja maanlajitustoimintaan.

- materiaalipankkitoimintaa varten on varattu noin 11 ha kokoinen kenttäalue, josta noin puolet asfaltoitu ja puolet murskepinnalla
- ylijäämämaiden loppusijoitusalueeksi varattu yhteensä 20 ha, täyttötilavuus loppusijoituksessa noin 3,3 milj. m<sup>3</sup> (6,0 milj. t), täyttö ulottuu tasolle +110 (N2000).
- Muuta toimintaa varten tilanvarauksia 1 ha (sosiaalityilat, tarvittaessa satunnainen murskaustoiminta)
- Kenttärakenteiden rakentamisessa hyödynnetään maarakentamisessa soveltuvia jätteitä noin 100 000 t/a.



Kuva 3. Hankealue VE1b.

### 3.2.3 Vaihtoehto VEO

Vaihtoehdossa VEO hanketta ei toteuteta. Hankkeen toteuttamatta jättäminen tarkoittaa arvioitavassa kohteessa sitä, että ylijäämämaiden sijoitus- ja materiaalipankkitoiminta toteutuu alueella alle YVA-lain tarkoittamassa laajuudessa nykyisen ympäristöluvan mukaisesti olemassa olevilla nykyisillä sijoitusalueilla (ks. kappale 3.3).

### 3.3 Nykyinen toiminta

Pirttikorven hankealueelle on voimassa oleva ympäristö lupa maankaatopaikka- ja maapankkitoimintaan (Seinäjoen kaupunki, ympäristölautakunta 17.9.2015 § 109). Ympäristölupaehojen mukainen kapasiteetti on seuraava:

- Maankaatopaikka (maa-aines, kivet) < 50 000 t/a (yht. max 640 000 m<sup>3</sup>)
- Maapankkitoiminta (ylijäämäämaa, kivet, betoni, tiili, asfaltti, kannot ja risut) < 50 000 t/a
- Kenttärakenteissa saa hyödyntää maarakentamiseen kelpaavaa jätettä 20 000 t/a

Alue on otettu käyttöön vuonna 2018 ja sille on tällä hetkellä rakennettu voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset vesienkäsittelyjärjestelmät (mm. laskeutusallas), vesijohto, paineviemäri, pumppaamo, kenttien väliset ojat ja huoltotieyhteydet. Alueelle tuleva Pirttikorven metsäautotie on kunnostettu ja levennetty sekä liittymä Seinäjoentiehen on uusittu. Alueella on sähköinen kulunvalvonnan ja vastaanotto. Pysyvään maanlajitykseen on jo sijoitettu maa-aineksia. Kenttärakenteista kaksi kenttää on jo valmistunut ja kolmatta rakennetaan parhaillaan. Näistä kenttä 2 on rakentunut Lakeuden Etapin tuhkilla, Kenttä 3 Seinäjoen Voiman tuhkilla ja kenttää 6 rakennetaan Seinäjoen Voiman tuhkilla. Kenttä 8 on toteutettu osittain murskerakenteella ja sillä on mm. kuormien ylösottajien työmaakopit. Ympäristöluvan mukaiset kenttäalueet ja maanlajitysalue on esitetty kuvassa 6.



Kuva 4. Näkymiä Pirttikorven kenttärakenteille.



Kuva 5. Ortokuva Pirttikorven maankaatopaikasta ja materiaalipankista elokuussa 2021.



Kuva 6. Pirttikorven hankealueen nykyinen tilanne. Kuvaan on merkitty lainvoimaisen ympäristöluvan mukaiset alueet sekä tarkasteltavana oleva laajempi YVA-hankealue.



## 3.4 Uusien toimintojen kuvaus

### 3.4.1 Vastaanotettavat kierrätysmateriaalit ja maa-ainekset

Materiaalipankkialueella otetaan vastaan seuraavia jätteitä (suluissa jäteluokat):

- maa-ainekset ja kivet (17 05 04), n. 100 000 t/a
- betoni (17 01 01) ja tiilet (17 01 02), n. 50 000 t/a
- asfaltti (17 03 02), n. 50 000 t/a
- kannot ja risut (02 01 07, 17 02 01 ja 20 01 38), n. 10 000 t/a
- lisäksi väliaikaisesti maarakentamiseen (ns. MARA-asetuksen 843/2017 mukaista) kelpavaa jätettä: betonimurske (10 13 14, 17 01 01, 17 01 07 ja 19 12 12), eräät lentotuhkat (10 01 02, 10 01 03, 10 01 17 ja 19 01 14), leijupetihiekka (10 01 24 ja 19 01 19), yhdyskuntajätteen polttolaitoksella syntyvä käsitelty pohjakuona (10 01 01, 10 01 15 ja 19 01 12), tiilimurske (10 12 08 (vain tiilijäte) ja 17 01 02), asfalttimurske ja -rouhe (17 03 02), valimohiekat (10 09 08, 10 09 12, 10 10 08, 10 10 12, pois lukien valimopölyt), kalkit (10 13 04, 10 13 01, 10 13 13, 03 03 09), rengasrouhe ja kokonaiset renkaat (16 01 03), n. 20 000 t/a

Ylijäämämaan loppusijoitusalueella (maankaatopaikka) otetaan vastaan seuraavia jätteitä:

- puhtaat maa-ainekset ja kivet (17 05 04), joita ei voida hyödyntää maapankkitoiminnassa, n. 100 000–300 000 t/a

Täyttötilavuus loppusijoituksessa VE1a:ssa noin 3,1 milj. m<sup>3</sup> (yht. 19 ha) täyttö ulottuu tasolle +110. m. VE1b:ssä loppusijoitusta yhteensä noin 3,3 milj. m<sup>3</sup> (yht. 20 ha), täyttö ulottuu tasolle +110 m.

Vastaanotettavien ylijäämämaiden haitta-ainepitoisuudet alittavat valtioneuvoston maaperän pilaantuneisuuden ja puhdistustarpeen arvioinnista antaman asetuksen 214/2007 alemmat ohjearvot. Ympäristöministeriön muistiossa 3.7.2015 (Kaivetut maa-ainekset – jäte- luonne ja käsittely) on otettu kantaa maankaatopaikalle sijoitettavan maa-aineksen haitta-ainepitoisuuksiin. Yleisperiaatteen mukaan, mikäli maankaatopaikan ympäristöluvassa ei ole tarkemmin määritelty loppusijoitettavan maa-aineksen sallittuja haitta-ainepitoisuuksia, tulee maankaatopaikalle sijoitettavien maa-ainesjätteiden sisältämien haitta-aineiden pitoisuuksien alittaa asetuksen 214/2007 alemmat ohjearvot. Alueelle ei oteta vastaan pilaantuneita maa-aineksia. Toiminnassa on huomioitava, että materiaalipankkialueella aineksia voidaan varastoida enintään kolme vuotta, jolloin aluetta ei määritellä kaatopaikaksi.

### 3.4.2 Tukitoiminnot

Materiaalipankkiin sijoittuu jätteiden käsittely- ja kierrätystoimintojen lisäksi tukitoimintoja, kuten infrastruktuuria, sähkölinjoja, polttoaineen varastointialueita ja sosiaalityiloja. Tukitoimintojen sijoittelu tarkentuu hankesuunnittelun edetessä ja niitä on osittain jo toteutettu (kappale 3.3).

Alueelle rakennettava infrastruktuuri koostuu mm. alueen sisäisistä teistä, pysäköintialueista sekä vesihuolto- ja viemäriinjoista. Alueelle on jo hankittu sähköliittymä sekä kuituyhteys.

Kaikki alueen työkoneissa ja laitteissa käytettävät polttoaineet varastoidaan kaksoisvaipallisissa, siirrettävissä säiliöissä. Alueella käytettävät polttoainesäiliöt täyttävät liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen 277/2002 liitteen A vaatimukset. Alueella tarvittavat voiteluaineet säilytetään valuma-altaallisissa konteissa.

Alueen sosiaalityloissa tarvittava vesi otetaan kunnan vesijohtoverkosta. Sosiaalitylojen kaikki viemäritävät vedet johdetaan kunnan viemäriverkostoon. Liittymät ja linjat kunnalliseen vesijohtoon ja viemäriin on toteutettu.

### 3.4.3 Rakennusaikainen toiminta

Rakennusaikainen toiminta on pääosin maarakentamiseen liittyvää toimintaa eli alueelle rakennetaan kenttäalueita, oja, teitä sekä toimintoihin liittyvää yhdyskuntatekniikkaa. Rakennusaikana alueella liikkuu erilaisia maansiirtokoneita ja alueella on maa-aineisten käsittelyyn liittyviä laitteita, kuten seulontalaitteistoja. Alueella tarvitaan todennäköisesti jonkin verran louhintaa rakennusvaiheessa. Louhinnan tarve määräytyy lopullisten rakennussuunnitelmien perusteella.

Alueelle voidaan rakentaa toimintaa varten halleja ja muita teollisuusrakennuksia. Näiden rakentaminen on kertaluonteista ja niihin sidottu työmäärä on melko pieni.

Alueiden rakenteissa (esim. tiet, parkkialueet, kenttärakenteet) hyödynnetään rakentamiskäytännössä mahdollisuuksien mukaan maarakennuskelpoisia (ns. MARA-asetuksen täyttäviä) tuhkia ja muita kiviainesperäisiä jättemateriaaleja.

### 3.4.4 Käytön aikainen toiminta

Käytön aikainen toiminta muodostuu materiaalipankin alueella jättemateriaalien vastaanottamisesta, käsittelystä, varastoinnista, hyötykäyttöön ohjaamisesta, raaka-aineiden ja tuotteiden valmistamisesta sekä loppusijoituksesta. Lisäksi alueelle voi sijoittua myös muuta yritystoimintaa harjoittavia yrityksiä.

#### Vastaanotto

Alueelle on toteutettu jätekuormien vastaanottopiste. Kuormien vastaanotto tapahtuu portin yhteydessä olevalla tarkastuspisteellä. Kuormien valvonta toteutetaan kameravalvonnalla automaattisen järjestelmän avulla sekä vastaanottopisteen henkilöstön toimesta. Tarkastuksen jälkeen kuormat ohjataan käsittelykentälle tai loppusijoitusalueelle. Tarkastuspisteen kautta kulkevat sekä tulevat että lähtevät kuormat.

Vastaanotto materiaalipankilla tapahtuu pääosin arkisin 7:00-16:00. Automaattisella kulunvalvonnalla vastaanotto on mahdollista järjestää myös ympärivuorokautisesti vain valvontajärjestelmään rekisteröityneille käyttäjille. Kaikista kuormista pidetään kirjaa ja huolehditaan, että alueelle otetaan vastaan vain sinne tarkoitettuja jäte-eriä. Portilla on kuorkamera, joka ottaa kuvat kaikista alueelle tulevista kuormista ja kuvat tallentuvat pilvipalveluun. Niistä voidaan tarkistaa, mitä materiaalia on tuotu ja että ne vastaavat ilmoitettua. Valittu urakoitsija toimii alueella valvojana ja kaupungilta on valvonta työn toteutuksen osalta. Asiattomien pääsy alueelle estetään lukittavilla puomeilla. Vastaanottopisteen edustalle laitetaan informaatiotaulu, jossa ilmoitetaan alueelle vastaanotettavien jätteiden laatu.

#### Käsittely ja varastointi

Kierrätettävät ja käsiteltävät materiaalit, kuten mm. purkutiili, -betoni, ja -asfaltti, tuhka, louhe sekä humuspitoinen ja kivinen maa-aines ohjataan alueella olevien käsittelykentille omille varastoalueilleen. Tiilen, asfaltin, betonin ja tuhkan käsittelyalueet ovat asfalttipinnoitettuja ja vastaanotettavien maa-ainesten murskepinnoitteisia. Kaikki kierrätettävät materiaalit varastoidaan omilla kasoillaan jätelajeittain. Materiaalien käsittely on esimerkiksi seulontaa, stabilointia/kiinteytystä, kompostointia tai muuta käsittelyä tarpeen mukaan. Alueella ei lähtökohtaisesti harjoiteta melua aiheuttavaa murskaustoimintaa, vaan murskaustarve on hyvin satunnaista.

#### *Betoni ja tiilet*

Vastaanotettu tiili ja betoni toimitetaan hyötykäyttöön maanrakennuskohteisiin. Hyötykäytettävän betonin, tiilien ja tuhkan osalta hyötykäyttökriteerinä pidetään lähtökohtaisesti valtioneuvoston asetuksessa eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa 843/2017 mukaisia raja-arvoja (ns. MARA -asetus). Materiaaleille, jotka eivät täytä asetuksen mukaisia raja-arvoja on mahdollista hakea ympäristölupaa hyödynnettävään kohteeseen. Alueella ei lähtökohtaisesti harjoiteta melua aiheuttavaa murskaustoimintaa, vaan murskaustarve on hyvin satunnaista.

### *Tuhkat*

Vastaanotettavan tuhkan tulee täyttää MARA-asetuksen (843/2017) mukaiset raja-arvot. Tuhkaa voidaan välivarastoida alueella, josta tuhkaa toimitetaan esimerkiksi maarakennuskäyttöön tai metsälannoitekäyttöön. Osa tuhkasta hyödynnetään materiaalipankkialueen kenttärakenteissa. Tuhka on yleensä hienojakoista ja kuivana pölyävää. Usein tuhkillla on myös kiinteytyvä ominaisuus, jolloin tuhka muuttuu lohkaraiseksi. Tarvittaessa tuhkaa varastoidaan peitettynä sen maanrakennusominaisuuksien ylläpitämiseksi.

### *Asfaltti*

Purkuasfaltti varastoidaan ja toimitetaan käsiteltynä tai sellaisenaan suuremmissa erissä kierrätysasfalttia hyödyntäville asfalttiasemille. Mahdollinen murskaus- ja seulontatarve on satunnaista ja pääosin asfaltti hyödynnetään sellaisenaan.

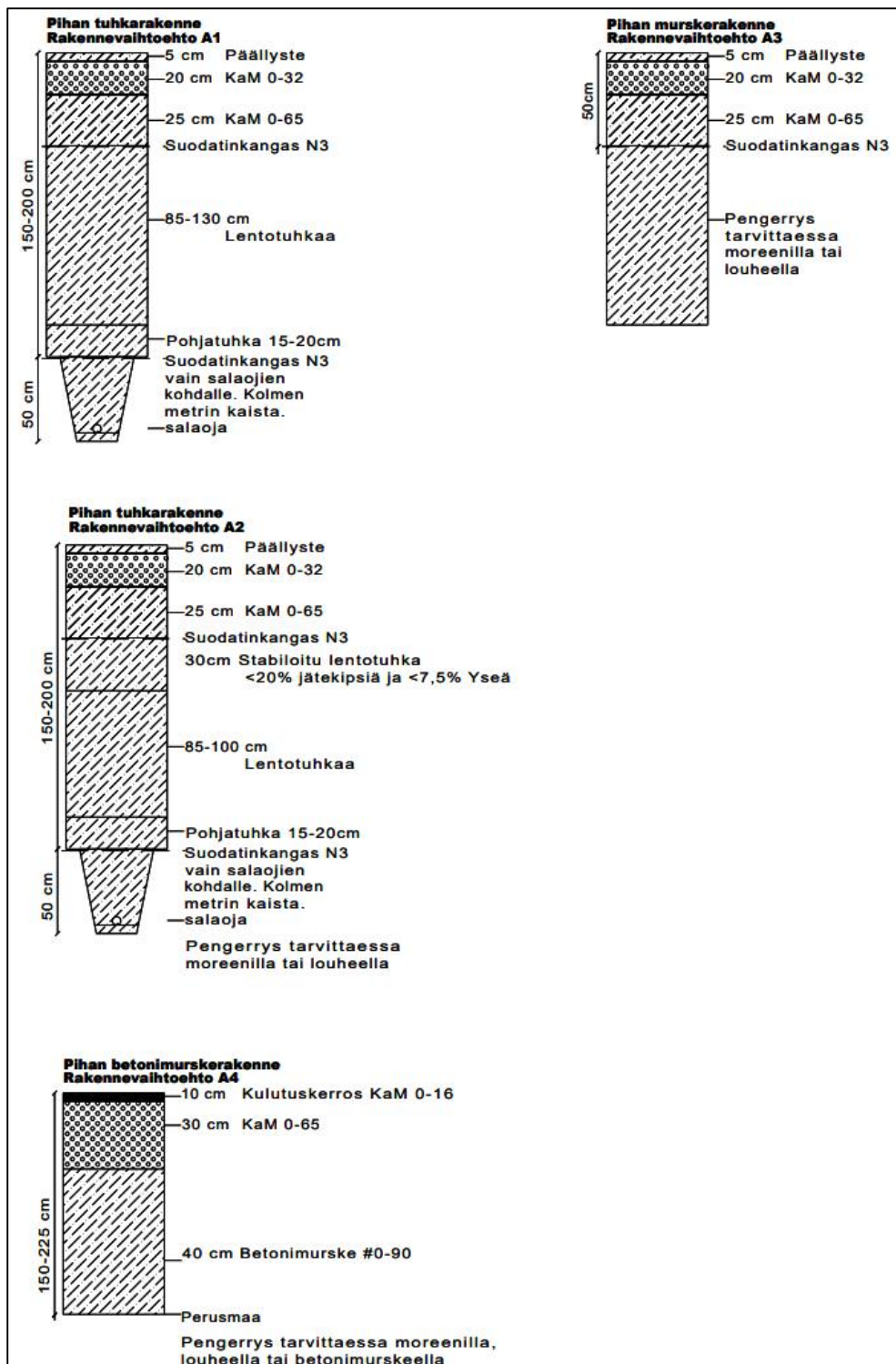
### *Maa-ainekset ja kivet*

Kivi- ja maa-aineksia (ylijäämämaat) vastaanotetaan materiaalipankkialueelle ja läjitysalueelle. Osa materiaalista voidaan toimittaa suoraan hyötykäyttöön, osa voidaan jalostaa myyntikelpoisiksi tuotteiksi mm. satunnaisesti murskaamalla, seulomalla ja sekoittamalla ne haluttuun raekokojakaumaan. Humuspitoisesta maa-aineksesta seulotaan kannot, juuret ja risut pois, jonka jälkeen se voidaan hyödyntää mm. maanparannusaineena. Väliaikaisena varastona toimii materiaalipankkikenttä. Hyödyntämiskelpoinen maa-aines toimitetaan muualle hyötykäyttöön tai hyödynnetään Pirttikorven alueen rakentamisessa. Hyödyntämiskelvottomat maa-ainekset ja kivet siirretään läjitysalueelle loppusijoitukseen (maankaatopaikka).

Hyödyntämiskelvottomien maa-aineksin ja kivien loppusijoitus tapahtuu kerrospenger-täyttönä vaakasuorina kerroksina tai kiilapengertäyttönä. Penkereen kerrospaksuutena käytetään noin 1,5 metriä. Täyttöön tuotavat kuormat tyhjennetään valmiin täyttöosan päälle 5–10 metrin päähän penkereen reunasta, josta maa- ja kiviaines työnnetään koneella penkereeseen. Koneena käytetään esimerkiksi telapuskutraktoria tai kauhakuormaajaa. Täyttöpenger tasataan ja tiivistetään huolellisesti useaan kertaan päältä ajaen. Tarvittaessa täytön pinta kostutetaan pölyämisen estämiseksi. Täytön luiskat tehdään maksimissaan kaltevuuteen 1:3. Lakialue muotoillaan loivemmin kaltevuuteen 1:10–1:20. Alueen täyttösuunnitelmat on esitetty liitteissä 2 ja 3.

### *Metsätähteet*

Energiahyötykäyttöön ohjataan myös materiaalipankkialueelle vastaanotettavat metsähakkeet, risut, kannot ja muut puuperäiset jätteet. Vastaanotettava puuperäinen materiaali lajitellaan ennen toimittamista energiahyötykäyttöön. Kannot varastoidaan omilla varastokasoillaan. Varastossa olevia kantoja käännetään ajoittain varastoinnin aikana, jotta kantojen juuriin tarttunut maa-aines saadaan ravistettua pois. Materiaalin murskaustarve on satunnaista ja sitä ei lähtökohtaisesti murskata.



Kuva 7. Kenttärakenteiden rakennevaihtoehtoja

### 3.4.5 Käytöstä poisto

Kun ylijäämämaiden loppusijoitusalue saavuttaa lopullisen täyttötasonsa, sitä ryhdytään sulkemaan ja maisemoimaan. Sulkeminen käsittää alueen lopullisen muotoilun ja lopullisen käyttötarkoituksen mukaisen pintarakenteen sekä maisemoinnin. Maisemointina loppusijoitusalue nousee noin 20 metriä nykyisen maanpinnan yläpuolelle. Jos alue otetaan maa- ja metsätalouskäyttöön, pintarakenne koostuu tällöin noin 30 cm:n humuskerroksesta, joka heinitetään eroosion torjumiseksi.

Materiaalipankkitoiminnan jälkeen toimintojen kenttäalueet voidaan ottaa muuhun käyttöön.

## 3.5 Toiminnasta muodostuvat päästöt ja liikenne

### 3.5.1 Toiminnassa syntyvät jätteet ja roskaantuminen

Jätteiden käsittelyssä noudatetaan jätelakia ja -asetusta sekä kunnallisia jätehuoltomääräyksiä. Jätteet kerätään ja varastoidaan asianmukaisesti ja toimitetaan soveltuviin jätteenkäsittelykeskuksiin. Alueilla toimivat alirakojen sijat sekä muut toimijat velvoitetaan noudattamaan ympäristölupamääräyksiä. Roskaantumista vältetään pitämällä vastaanotto- ja käsittelyalueella eri jätelajien varastot siististi erillään ja ottamatta vastaan alueelle epäkelvoja jäte-eriä. Tarvittaessa jätevarastot katetaan/peitetään. Tuhkakasoja kastellaan tarvittaessa varastoinnin aikana, jotta tuhkan varastoinnista ei aiheudu pölyämistä ympäristöön. Käytännössä tuhka imee maasta ja ilmasta kosteutta, joka muodostaa tuhkakasan pinnalle pölyämistä tehokkaasti vähentävän pintakerroksen. Siten tuhkan varastokasojen kastelutarve on erittäin vähäinen. Myös maa-ainekasojen voidaan tarvittaessa kastella pölyämisen estämiseksi. Pölyämistä alueella voi aiheuttaa myös liikenne, kuormien purku ja aineiden käsittely. Alueelle ei vastaanoteta eikä loppusijoiteta biohajoavaa jätettä, joka kelpaisi haittaeläinten (esim. rotat, linnut) ravinnoksi. Tarvittaessa haittaeläimiä torjutaan loukuilla ja pelättimillä tai muilla keinoin. Haittaeläinten ei arvioida muodostuvan ongelmaksi alueella.

### 3.5.2 Liikenne

Materiaalipankki on auki pääosin arkisin 7:00-16:00. Automaattisella kulunvalvonnalla vastaanotto on mahdollista järjestää myös ympärivuorokautisesti valvontajärjestelmään rekisteröityneille käyttäjille. Taulukossa 1 on esitetty arvio alueelle tulevasta liikenteestä maksimitilanteessa. Liikennöinnistä aiheutuu vähäisiä melupäästöjä, ilmapäästöjä ja pölyämistä.

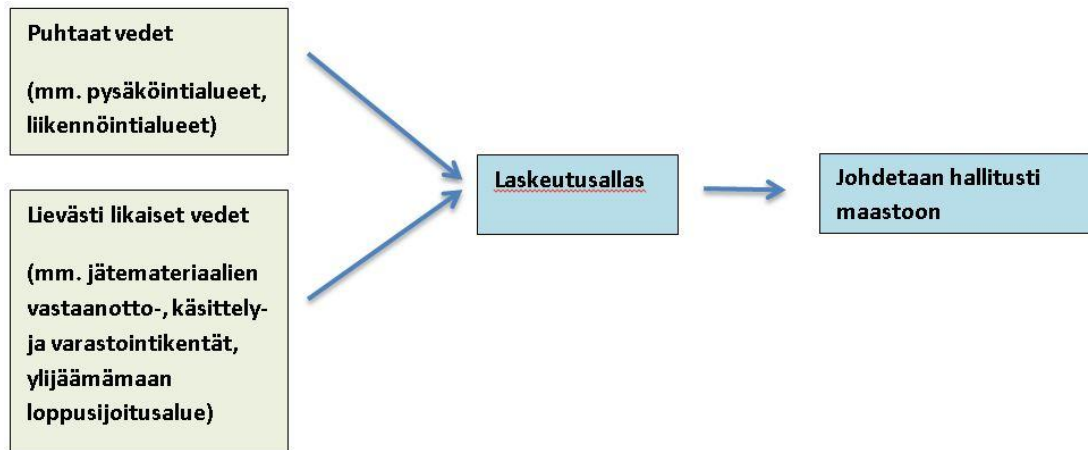
Taulukko 1. Materiaalipankin alueelle tulevat arvioidut maksimiliikennemäärät.

Toimija	Liikennemäärä ajoneuvoa/vuosi	Liikennemäärä ajoneuvoa/arki- päivä	Ajoneuvotyyppi
Maa- ja kiviainekset	5 000	30	Raskas liikenne
Betoni-, tiili-, asfalttijäte	2 000	10	Raskas liikenne
Tuhkat	500	5	Raskas liikenne
Alueet toimijoille	5 000	30	Raskas liikenne, pakettiauto- ja henkilöautoliikenne
Muu liikenne	500	5	pakettiauto- ja henkilöautoliikenne
Kaikki yhteensä	13 000	80	

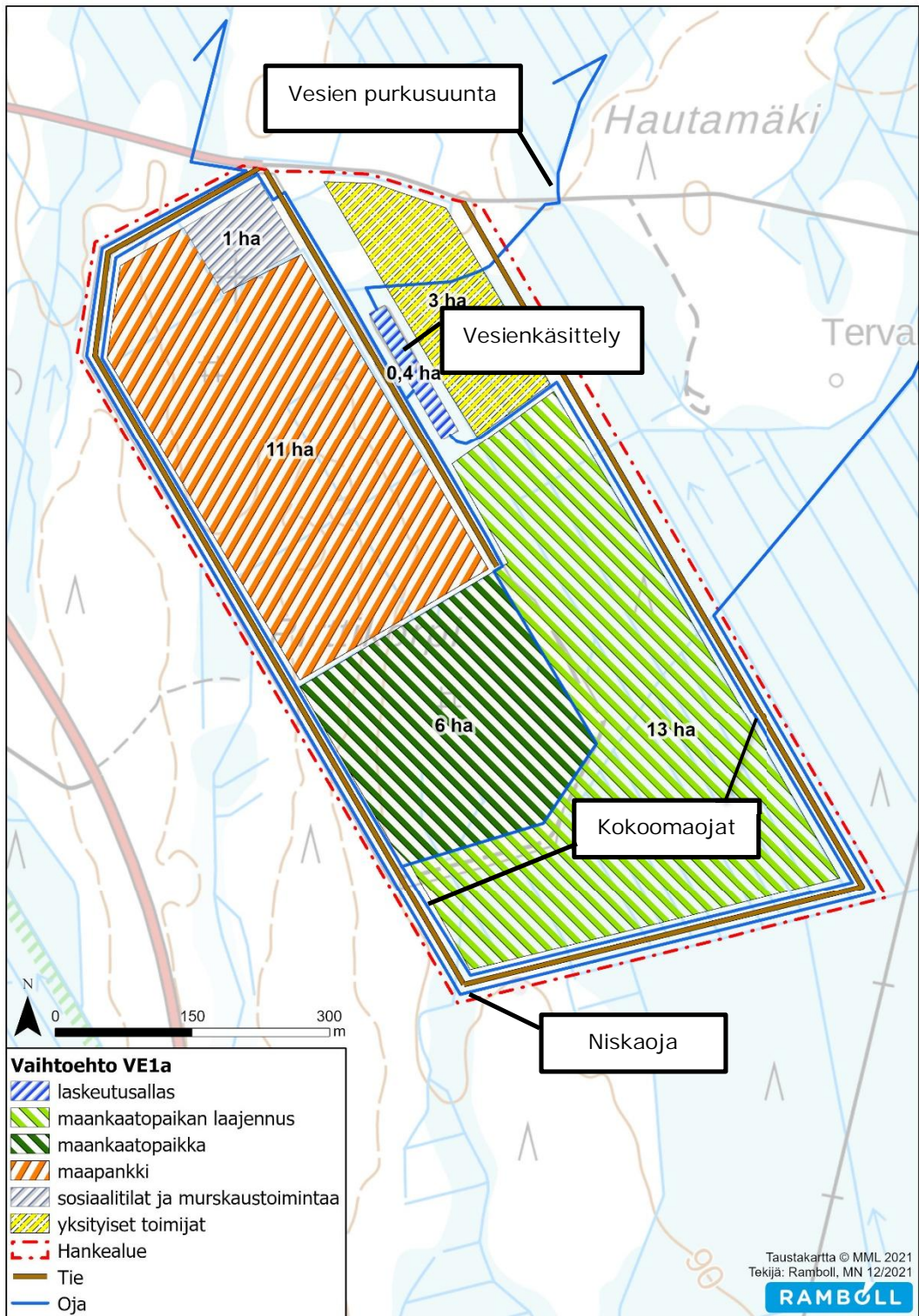
### 3.5.3 Valumavedet

Alueen kuivatus ja vesien keräily tapahtuu avo-ojien ja kuivatusputkistojen (salaajat) avulla. Jätteenkäsittelyalueen ulkopuolelta tulevien pintavesien pääsy alueelle estetään nisakaojituksin. Molemmassa hankevaihtoehdoissa jätteenkäsittelyalueen sisäpuoliset vedet kootaan kuivatus- ja kokoomaojien kautta käsittelyyn vietolla laskeutusaltaaseen. Laskeutusaltaalla estetään hienojakoisen aineksen sekä muun haitallisen materiaalin pääsy

purkuvesien mukana ympäristöön. Altaassa veden virtaus hidastuu ja veden mukana kulkeva kiintoaines laskeutuu altaan pohjalle. Laskeutusaltaasta vedet johdetaan purkuojaan. Alueella syntyy sekä puhtaita vesiä (mm. parkkialueet, liikennöintialueet) sekä lievästi liikkaisia vesiä (mm. materiaalien vastaanotto- ja käsittelykentät, maankaatopaikka). Kuvissa 6 ja 7 on esitetty vesien johtamisen periaatteet. Vesien laatua tarkkaillaan kaikissa ulosjohtokohdissa erikseen hyväksyttävän tarkkailuohjelman mukaisesti.



Kuva 8. Vesien käsittelyn ja johtamisen periaate.



Kuva 9. Ulkopuolisten vesien pääsy alueelle estetään niska-/ympärysojituksin.

### 3.6 Hankkeen suunnittelu- ja toteutusaikataulu

Pirttikorven hankealueelle on laadittu yleissuunnitelma, joka sisältää alustavat suunnitelmat toimintojen sijoittumisesta. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi on aloitettu ja arvioinnin perustana ovat tehdyt suunnitelmat. Hankkeen tarvitsemien uusien rakennus- ja ympäristölupien hakeminen voidaan aloittaa ympäristövaikutusten arvioinnin päätyttyä. Hankealueen laajennuksen käyttöönotto voi tapahtua sen jälkeen, kun hankkeelle on myönnetty ympäristölupa. Tavoitteena on, että yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä YVA-selostuksesta saadaan vuoden 2022 aikana ja ympäristölupahakemus toimintojen osalta jätetään tämän jälkeen.

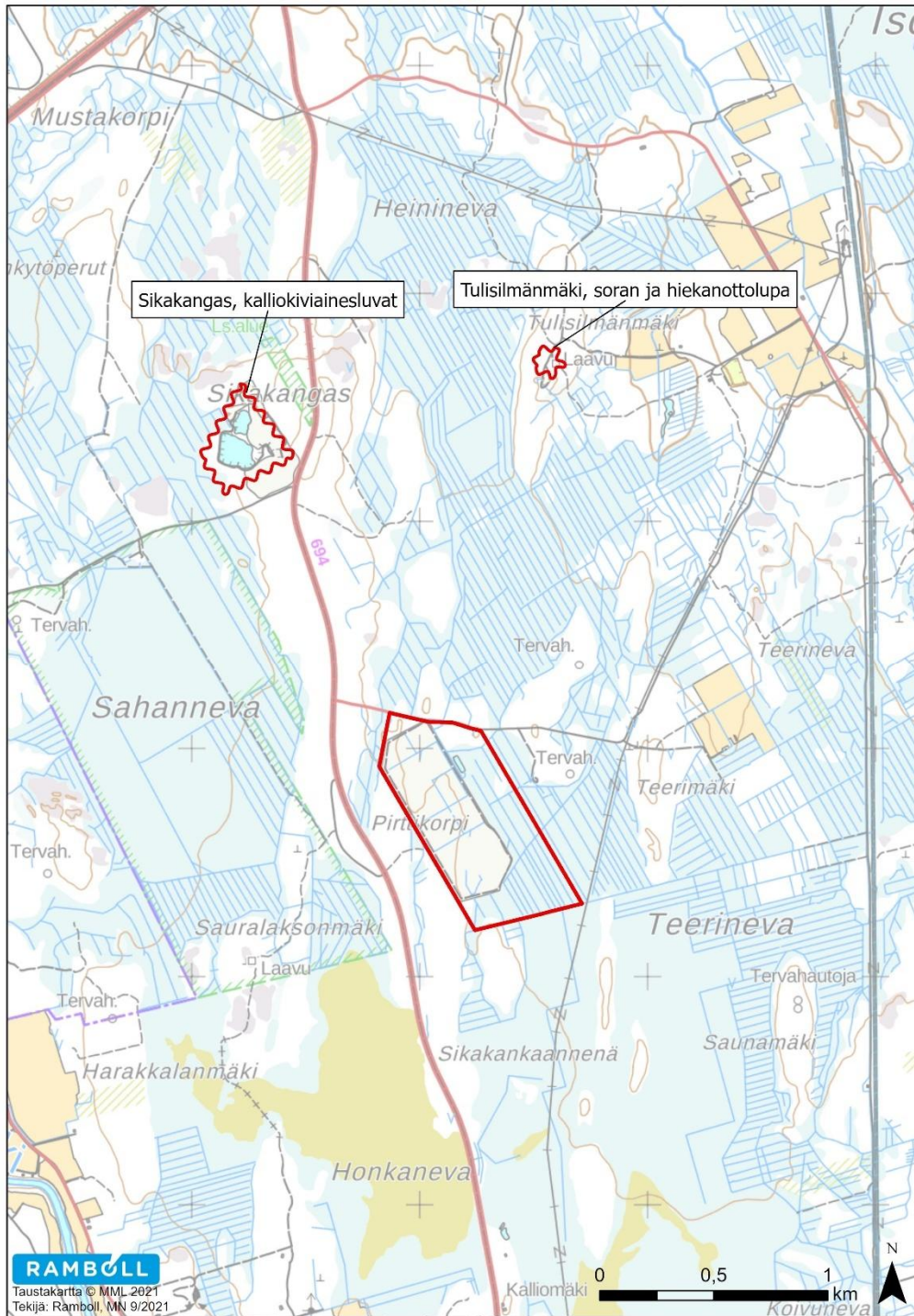
### 3.7 Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin

Hankkeella ei ole suoranaista liittymistä muihin vireillä oleviin hankkeisiin, mutta hankkeella mahdollistetaan yleisesti Seinäjoen seudun rakentamistoiminnan edellytyksiä, toteutetaan jätelain mukaista materiaalien kierrätystä ja edistetään luonnonvarojen säästävää käyttöä. Hanke voi toteutuessaan myös kehittää ja lisätä ympäristö- ja kierrätysliiketoimintaa Seinäjoen seudulla.

#### 3.7.1 Muut lähiseudun hankkeet

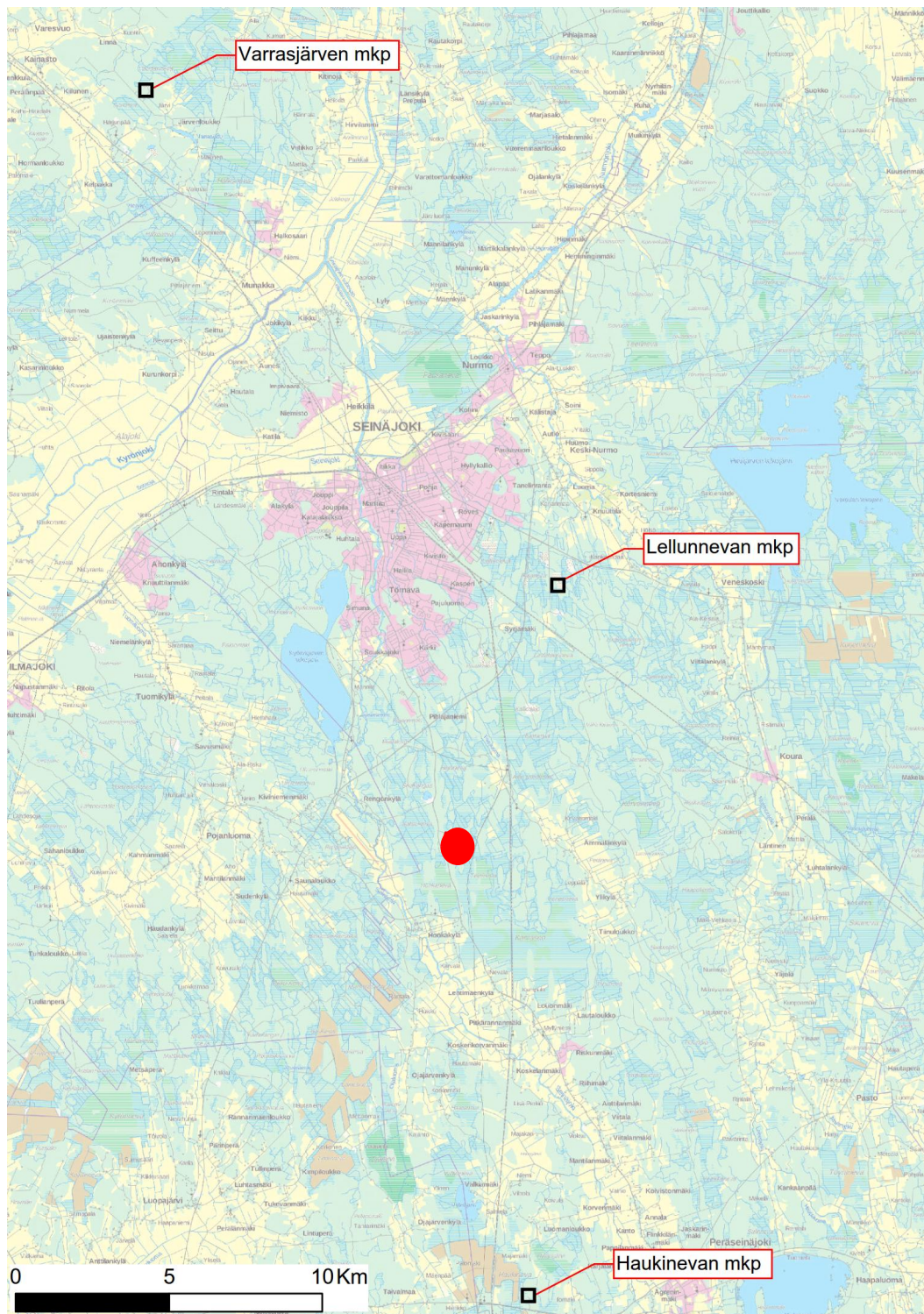
Hankealueen luoteispuolella Sikakankaalla on maa-aineksen ottotoimintaa noin 1,5 kilometrin säteellä. Sikakankaalla on voimassa kaksi kalliokiviaineksen ottolupaa, joiden yhteenlaskettu ottomäärä on 1 106 000 k-m<sup>3</sup>. Toisella toimijalla on ottotoiminnan yhteydessä ympäristölupa myös maanläjitystoiminnalle. Tulisilmänmäellä ei ole enää voimassa olevaa ottolupaa.





Kuva 10. Lähimmät maa-aineksenottoalueet hankealueen ympäristössä. Tulisilmänmäellä ei ole voimassa olevaa ottolupaa.

Seinäjoen kaupungilla on kaksi muuta käytössä olevaa maankaatopaikkaa: Varrasjärven (Ylistaro) ja Haukinevan (Peräseinäjoki) maankaatopaikat, jotka on perustettu suljettujen yhdyskuntajätteen kaatopaikkojen yhteyteen. Haukinevan maankaatopaikalla on ympäristöluopaehtojen mukaisesti lupa vastaanottaa ylijäämämaita 4000 m<sup>3</sup>/vuodessa ja Varrasjärven maankaatopaikalla vastaavasti 49 000 t/vuodessa (vastaanottokapasiteettia yhteensä max 126 900 m<sup>3</sup>). Lellunnevan (Nurmo) maankaatopaikan toiminta on päättynyt.



Kuva 11. Seinäjoen kaupungin maankaatopaikat. Pirttikorven hankealue on merkitty punaisella. Lellunneva on hiljattain poistunut käytöstä.

### 3.7.2 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnallisilla alueidenkäyttötavoitteilla (VAT) linjataan valtakunnallisesti merkittäviä alueidenkäytön kysymyksiä. Maankäytön suunnittelussa tavoitteet on huomioitava siten, että edistetään niiden toteuttamista. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa, auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelutavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys, toimia kaavoituksen ennako-ohjauksen välineenä valtakunnallisesti merkittävässä alueidenkäyttökysymyksissä ja edistää ennako-ohjauksen

johdonmukaisuutta ja yhtenäisyyttä, edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa sekä luoda alueidenkäytöllisiä edellytyksiä valtakunnallisten hankkeiden toteuttamiselle. Valtioneuvosto päätti 14.12.2017 valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden uudistamisesta. Uudistetut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018.

Erityisesti maankaatopaikkaa koskevat tavoitteet ovat:

Tavoite	Suhde hankkeeseen
Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.	Hanke sijoittuu alueelle, jolla on jo nykyisellään maankaatopaikkatoimintaa ja melko etäälle asutuksesta.
Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.	Hanke toteuttaa kiertotaloutta ja edistää luonnonvarojen hyödyntämistä. Hankealueella ei ole merkittävää metsätaloudellista merkitystä.
Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.	Hanke sijoittuu alueelle, jolla on jo nykyisellään melua aiheuttavaa toimintaa ja jollaiseen toimintaan alueen on katsottu soveltuvan. Etäisyydet lähimpiin vaikutuksille herkkiin kohteisiin ovat riittävän pitkiä.

### 3.7.3 Muut suunnitelmat

Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelmassa vuoteen 2020 on tavoitteet ja keskeiset toimenpiteet ryhmitelty kuuden painopisteen alle. Rakentamisen materiaalitehokkuus-painopisteen lähtökohdana on ehkäistä jätteen syntyä ja edistää materiaalitehokkuutta rakentamisessa sekä rakennusjätteen ja maa-ainesten hyödyntämistä. Tavoitteina on maamassojen hyötykäytön lisääminen, maa-ainesjätteen synnyn ehkäisy, materiaalitehokkuuden ja muunneltavuuden parantaminen uudisrakentamisessa ja korjausrakentamisessa sekä purkuosien hyödyntämisen edistäminen. Jätesuunnitelmassa on todettu, että Etelä- ja Länsi-Suomen kasvukeskuksissa rakennusalan toimijat kokevat rakennuskohteista irrotettujen maa-ainesten siirtämisen ja sijoittelun ongelmalliseksi puuttuvien maa-ainesten loppusijoituspaikkojen tai maa-ainespankkien vähäisyyden johdosta. Tuhkat ja kuonat -painopisteen tärkeimpänä tavoitteena on löytää toteuttamiskelpoisia keinoja tuhkien ja kuonien hyödyntämisen lisäämiseksi. Tarkoituksena on myös löytää keinoja tuhkien ja kuonien määrän ja haitta-ainepitoisuuden vähentämiseksi sekä loppusijoituksen toteuttamiseksi terveyden ja ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. Suunniteltu Pirttikorven materiaalipankki ja ylijäämämaan sijoitusalue toteuttaa Etelä- ja Länsi-Suomen jätesuunnitelman tavoitteita.

Hankkeella on myös tavoitteellisia liittymäkohtia ympäristöministeriön ympäristöklusterin UUMA-ohjelmaan (Infrarakentamisen uusi materiaaliteknologia) ja sen alla olevaan RAKI-tutkimusohjelmaan (Rakentaminen ja Kiviainekset – tuotteita ylijäämästä). Hankkeeseen liittyy myös hallitusohjelman kiertotalouteen liittyvä kärkihankekokonaisuus, jolla ympäristöministeriö haluaa edistää mm. resurssitehokkaan kiviaineshuollon toimintamallien kehittämistä ja käyttöönottamista. Kärkihankeessa 3 tavoitteena on hyödyntää kiertotalouden ja puhtaisten ratkaisujen kasvavia mahdollisuuksia. Itämeren hyvän ekologisen tilan edistämiseksi toimitaan yhteistyössä kotimaisten ja kansainvälisten toimijoiden kanssa. Vesistöihin huuhtoutuvien ravinteiden ja humuksen määrää vähennetään ja lisätään maatalouden ravinne- ja energiaomavaraisuutta. Kiertotalouden ja cleantechin liiketoiminta ja vienti kasvavat ja syntyy uusia työpaikkoja. Hankkeessa on toteutettu mm. Kansallinen kiertotalouden tiekartta 9/2016 ja sitä täydentävä toimenpideohjelma 11/2017, Kansallisen materiaalitehokkuusohjelman päivitys 1/2018 ja laadittu Kierrätyksestä kiertotalouteen - valtakunnallinen jätesuunnitelma vuoteen 2023.

## 4. ARVIOINTIMENETTELY JA OSALLISTUMINEN

### 4.1 Arviointimenettelyn kuvaus

Ympäristövaikutusten arviointi on lakiin (252/2017) ja asetukseen (277/2017) perustuva menettely, jonka tarkoituksena on paitsi edistää ympäristövaikutusten arviointia ja ympäristövaikutusten huomioon ottamista jo suunnitteluvaiheessa, niin myös lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia hankkeen suunnitteluun.

YVA-menettely itsessään ei ole lupahakemus, suunnitelma tai päätös hankkeen toteuttamiseksi, vaan sen avulla tuotetaan tietoa hanketta koskevaa päätöksentekoa ja lupaprosessia varten. YVA-menettelyssä ei tehdä hallinnollisia päätöksiä, eikä menettelystä tai sen aikana laadittujen asiakirjojen sisällöstä voi valittaa. YVA-menettelyyn kuuluvien arviointiohjelman ja arviointiselostuksen riittävyden arvioi yhteysviranomainen antaessaan näistä lausunnon ja perustellun päätelmän. Arviointiselostuksesta saatu perusteltu päätelmä liitetään myöhemmin toiminnalle laadittavaan ympäristölupahakemukseen.

Hanke luetaan YVA-lain liitteen 1 hankeluettelon asiakohtaan 11 b) jätteiden käsittelylaitokset, joissa muuta kuin vaarallista jätettä sijoitetaan kaatopaikalle, joka on mitoitettu vähintään 50 000 tonnin vuotuiselle jätemäärälle. Hankkeesta vastaavana toimii Seinäjoen kaupunki ja yhteysviranomaisena Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus. YVA-konsulttina hankkeessa toimii Ramboll Finland Oy. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat mielihyvänsä antamalla osallistua kaikki tahot riippumatta siitä, vaikuttaako hanke kyseiseen tahtoon tai liittykö hanke esim. yhteisöjen tai säätöiden toimialaan.

### 4.2 Arviointiohjelman laatijat

Hankkeesta vastaavan Seinäjoen kaupungin toimeksiannosta YVA-konsulttina toimii Ramboll Finland Oy. YVA-ohjelman laatimiseen osallistuneet henkilöt Rambollilta ja heidän pätevyytensä on esitetty seuraavassa:

Vastuualue	Vastuuhenkilö	Kokemus
Vaikutukset luontoon, luonnonympäristöön, linnustoon ja luonnon-suojeluun	Ins. AMK, luontokartoittaja EAT Ville Yli-Teevahainen	Monipuolinen ja vankka kokemus eri luontoselvityksistä ja ympäristövaikutusten arvioinneista yli 17 vuoden ajalta. Toimii Rambollissa projektipäällikkönä luontoselvityksissä, YVA-hankkeissa sekä luontovaikutusten arviointia (kaavat, Natura-arvioinnit) koskevissa hankkeissa sekä toimii lisäksi ympäristönsuojelu- ja vesilain lupa- ja suunnitteluhankkeissa.
Vaikutukset maankäyttöön, yhdyskuntarakenteeseen, maa- ja kallioperään, liikenteeseen sekä pohja- ja pintavesiin, sosiaaliset vaikutukset	TkL Jutta Piispanen	Toiminut 13 vuotta maankäytön suunnittelutehtävissä ja erilaisissa ympäristövaikutusten arviointihankkeissa. Piispanen on projektipäällikkönä ja asiantuntijana Rambollissa YVA-menettelyissä ja muissa ympäristöselvityksissä. Hän on osallistunut yli 15 erilaiseen YVA-hankkeeseen.
Paikkatieto ja arviointityössä avustaminen	Ins. AMK Maria Niemi	Niemi on toiminut suunnittelijana ja paikkatietoasiantuntijana erilaisissa maankäytön ja ympäristöalan suunnittelutehtävissä. Hänellä on kokemusta yleis- ja asemakaavatasoisesta suunnittelusta kuin ympäristövaikutusten arvioinneista (YVA).
Lisäksi hankkeessa käytetään tarpeen mukaan muita Rambollin asiantuntijoita.		

### 4.3 YVA-menettelyn aikataulu

YVA-menettely käynnistyy virallisesti, kun hankkeesta vastaava jättää arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. YVA-menettelyn ensimmäinen vaihe eli ohjelmavaihe päättyy, kun yhteysviranomainen antaa lausuntonsa YVA-ohjelmasta. Jälkimmäinen vaihe on selostusvaihe. Kun hankkeen vaikutukset on arvioitu, kootaan tulokset arviointiselostukseen. YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen antaa selostuksesta perustellun päätelmänsä.

Hankkeen arviointiohjelma jätettiin yhteysviranomaiselle maaliskuussa 2022 ja arviointiselostus alustavan aikataulun mukaan elokuussa 2022.

YVA-MENETTELY	2021												2022											
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
YVA-ohjelma																								
YVA-ohjelman laatiminen																								
YVA-ohjelman nähtävilläolo																								
Yhteysviranomaisen lausunto																								
Osallistuminen																								
Yleisötilaisuus																								
YVA-selostus																								
YVA-selostuksen laatiminen + tarvittavat selvitykset																								
YVA-selostuksen nähtävilläolo																								
Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä																								

Kuva 12. Pirttikorven materiaalipankin ja ylijäämämaiden sijoitusalue –hankkeen arviointimenettelyn aikataulu.

### 4.4 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne kansalaiset, joiden oloihin ja etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin toteutettava hanke saattaa vaikuttaa. Kansalaiset voivat lainsäädännön mukaan:

- esittää kannanottonsa hankkeen vaikutusten selvitystarpeista silloin, kun hankkeen arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan sekä
- esittää kannanottonsa arviointiselostuksen sisällöstä, kuten tehtyjen selvitysten riittävydestä arviointiselostuksen tiedottamisen yhteydessä.

Arviointimenettelyssä tavoitteena on näiden mielipiteiden huomioon ottaminen. Keskenään ristiriitaiset tavoitteet voidaan siten suunnittelussa nostaa esille.

#### 4.4.1 Tiedotus ja palautteet

Hankkeesta ja YVA:sta tiedottamisessa hyödynnetään ympäristöhallinnon internetsivuja ([www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi) > Asiointi, luvat ja ympäristövaikutusten arviointi > Ympäristövaikutusten arviointi > YVA-hankkeet). Lisäksi ilmoitus kuulutuksesta julkaistaan paikallislehdessä ja kaupungin ilmoitustaululla/internetsivuilla.

Eri tavoin saatu palaute (yleisötilaisuudet, verkkopalaute, kuulutusaikana saadut mielipiteet) analysoidaan osana sosiaalisten vaikutusten arviointia ja otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon suunnittelussa ja päätöksenteossa.

#### 4.4.2 Yleisötilaisuudet

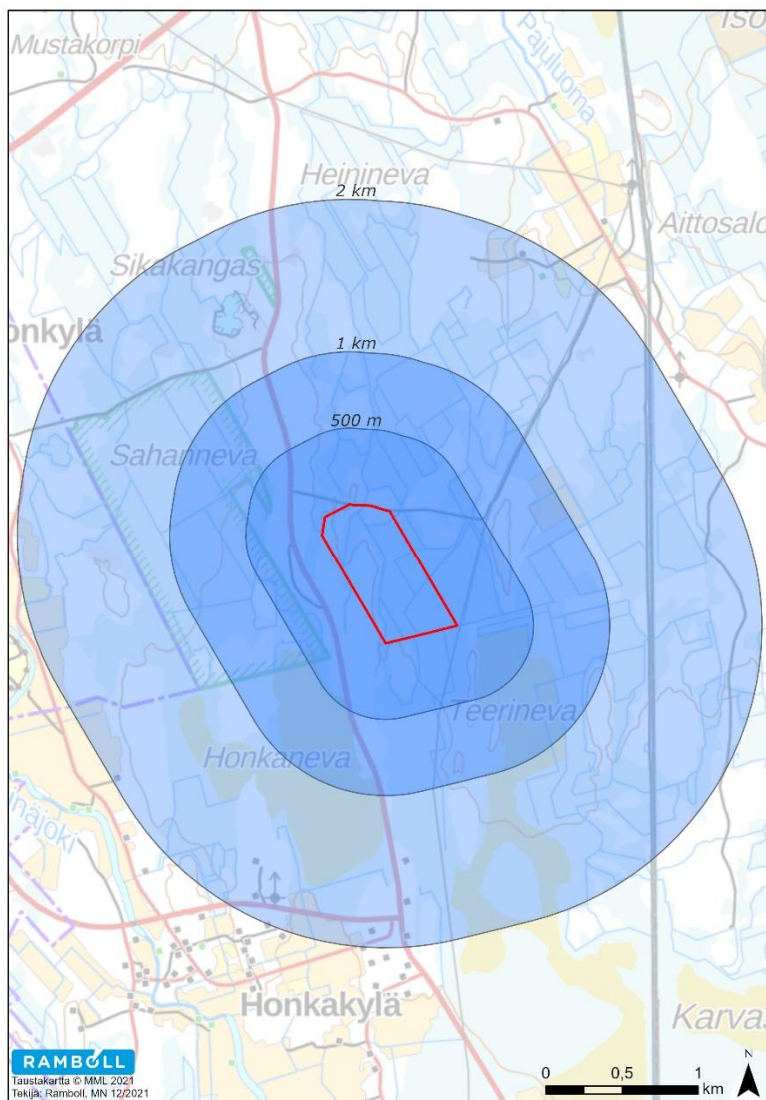
Ympäristövaikutusten arvioinnin aikana pidetään yleisötilaisuudet, joissa osallisille tiedotetaan hankkeesta ja arvioinnista. Osalliset voivat tilaisuuksissa tuoda esille omia näkemyksiään muun muassa arvioitavista vaikutuksista, toiminnoista ja niiden sijoittumisesta.

Yleisötilaisuudet järjestetään sekä arviointiohjelman että arviointiselostuksen kuuluttamisen jälkeen. Yleisötilaisuudesta tiedotetaan hankkeen kuulutusilmoituksen yhteydessä ja/tai erillisenä ilmoituksena paikallislehdissä.

## 5. ARVIOINNIN RAJAUS JA PERIAATTEET

### 5.1 Ehdotus vaikutusalueen rajauksesta

Ympäristövaikutusten tarkastelualueen rajaus pyritään määrittämään ympäristövaikutusten arvioinnin aikana niin laajaksi, ettei merkittäviä ympäristövaikutuksia voida olettaa ilmenevän tarkasteltavan alueen ulkopuolella. Mikäli ympäristövaikutusten arviointiprosessin aikana todetaan, että jollakin ympäristövaikutuksella onkin ennakoitua laajempi vaikutusalue, määritellään vaikutusalue uudelleen.



Kuva 13. Hankealueen vaikutusalueet.

Vaikutusalueet vaikutusosa-alueittain:

- Maa- ja kallioperä:** hankealue
- Pohjavesi:** 500 m
- Pintavesi:** 2 km
- Kasvillisuus, eläimistö:** 500 m
- Suojelalueet:** 2 km
- Maankäyttö ja kaavoitus:** 1 km
- Maisema ja kulttuuriympäristö:** 1 km
- Liikenne:** 1 km
- Melu:** 1 km
- Ilmanlaatu ja ilmasto:** 1 km
- Sosiaaliset vaikutukset:** 1 km

## 5.2 Vaikutusten ajoittuminen

Hankkeen toteuttamisen vaikutukset ajoittuvat rakentamisen, toiminnan sekä toiminnan päättymisen jälkeiseen aikaan. Ympäristövaikutusten arvioinnissa arvioidaan hankkeen koko elinkaaren aikaisia vaikutuksia.

## 5.3 Vaihtoehtojen vertailumenetelmä

Hankkeen aiheuttamat mahdolliset suorat ja epäsuorat ympäristövaikutukset tunnistetaan ja arvioidaan järjestelmällisesti YVA-menettelyn aikana. Vaikutuksella tarkoitetaan suunnitellun toiminnan aiheuttamaa muutosta ympäristön tilassa. Vaikutuskohteen herkkyyttä arvioidaan sen perusteella, kuinka hyvin ympäristö sietää syntyvää vaikutusta. Tämän perusteella vastaanottavan ympäristön herkkyys voi olla vähäinen, kohtalainen suuri tai erittäin suuri. Muutoksen suuruudella tarkoitetaan vaikutuksen voimakkuutta, kesto ja laajuutta, minkä perusteella vaikutuksen suuruus voi olla pieni, keskisuuri, suuri tai erittäin suuri. Vaikutuksen merkittävyyttä arvioidaan muutoksen suuruudella ja vastaanottavan ympäristön herkkyyden perusteella (kuva 14). Vaikutusten merkittävyys määritetään ristiintaulukoimalla vaikutuksen suuruus ja vaikutuskohteen herkkyys, jolloin vaikutukset voivat olla merkityksettömiä, vähäisiä, kohtalaisia, suuria tai erittäin suuria.



Kuva 14. Periaate vaikutusten merkittävyyden arvioimiseksi.

Vaihtoehtojen vertailu esitetään havainnollisesti taulukoituna ja värikoodein eroteltuna vaikutusten suunnan ja merkittävyyden suhteen (kuva 15). Vaikutus voi olla myönteinen tai kielteinen. Lisäksi tarkastellaan vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta. Toteuttamiskelpoisuuden arvioinnissa huomioidaan tekninen toteutettavuus, maankäytöllinen toteutettavuus sekä arvioidujen ympäristövaikutusten merkittävyys ja hyväksyttävyyys.

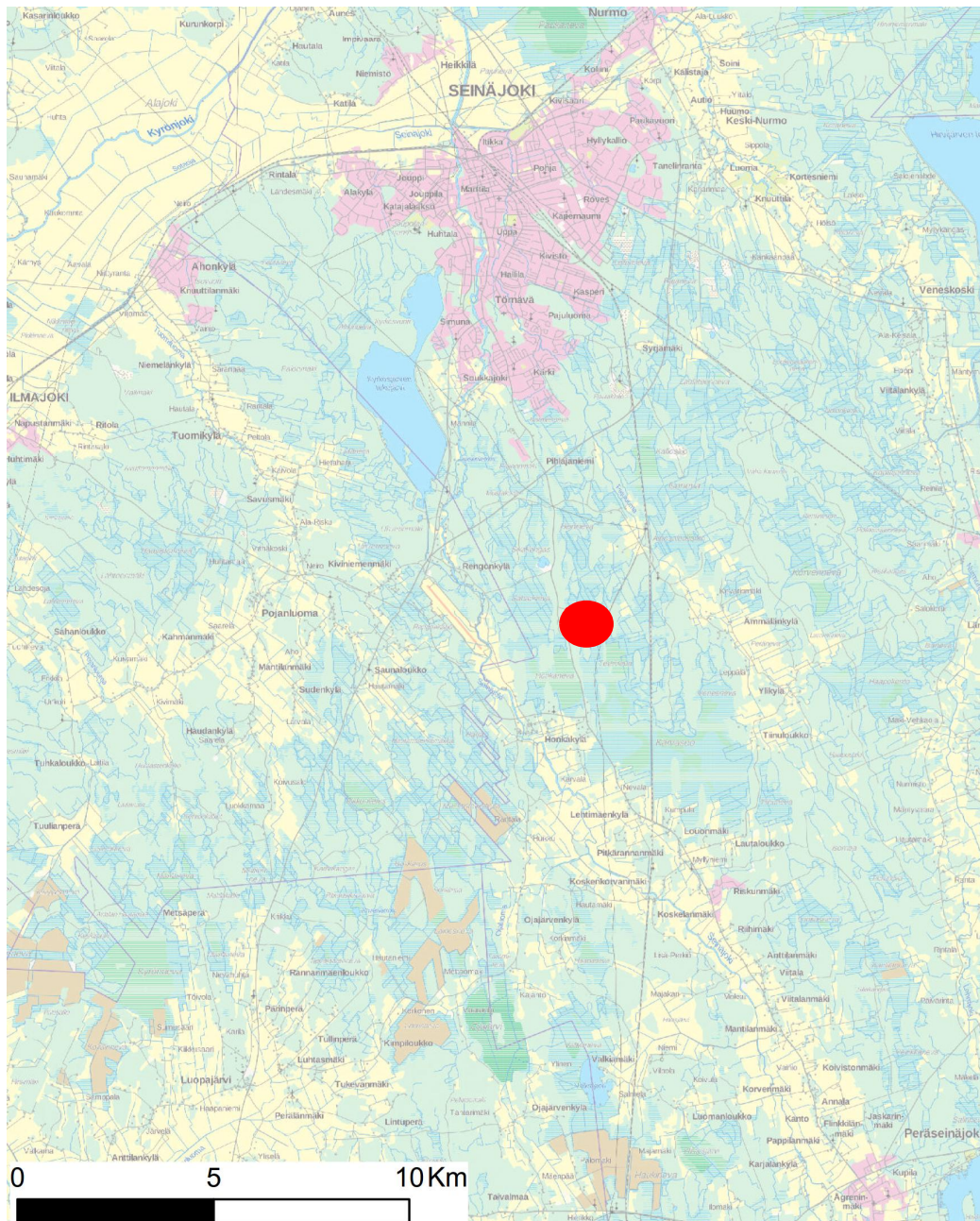
		Muutoksen suuruus									
		Erittäin suuri kielteinen	Suuri kielteinen	Keskisuuri kielteinen	Pieni kielteinen	Ei muutosta nykytilaan	Pieni myönteinen	Keskisuuri myönteinen	Suuri myönteinen	Erittäin suuri myönteinen	
Vaikutuskohteen herkkyys	Vähäinen	Suuri	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen	Ei muutosta nykytilaan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

Kuva 15. Arviointikehikko vaikutuksen merkittävyyden määräytymisestä.

## 6. HANKEALUEEN NYKYTILA JA VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

### 6.1 Yleiskuvaus

Suunniteltu materiaalipankki ja ylijäämämaan sijoitusalue sijaitsee noin 6 kilometriä Seinäjoen keskustajamasta etelään. Alueella on toiminnassa oleva maankaatopaikka. Ympäristö on metsätalouskäytössä olevaa metsäistä tai soistunutta aluetta. Hankealueen länsipuolitse kulkee Seinäjoentie (st 694). Alueen eteläpuolella noin 2 kilometrin päässä sijaitsee Honkakylän asutuskeskittymä, jossa sijaitsevat lähimmät asuinkiinteistöt. Alueen sijainti on esitetty kuvassa 16. Hankealue on Seinäjoen kaupungin omistuksessa. Osoite kohteelle on Seinäjoentie 1689, 60200 Seinäjoki.



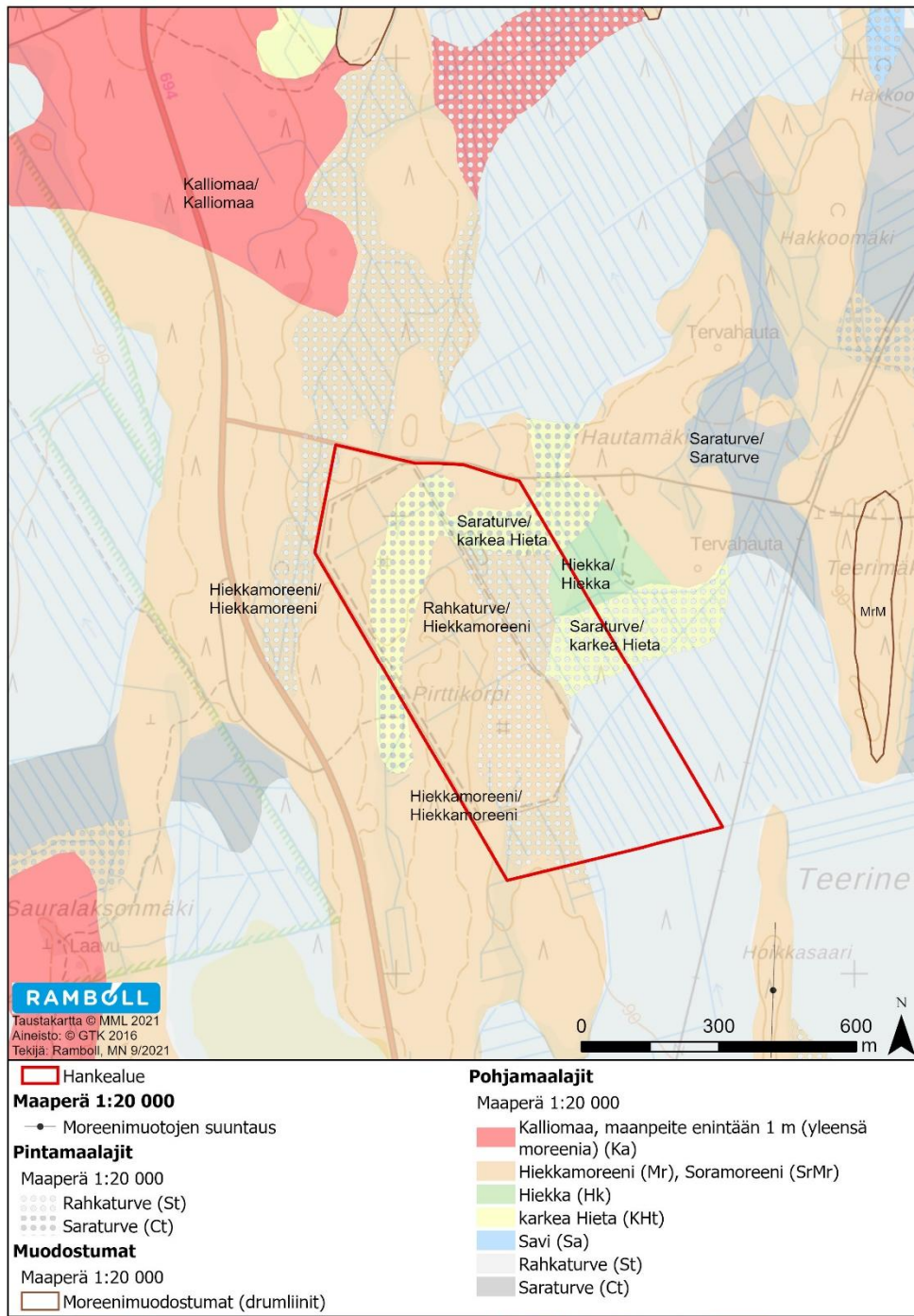
Kuva 16. Hankealueen sijainti.



## 6.2 Maa- ja kallioperä

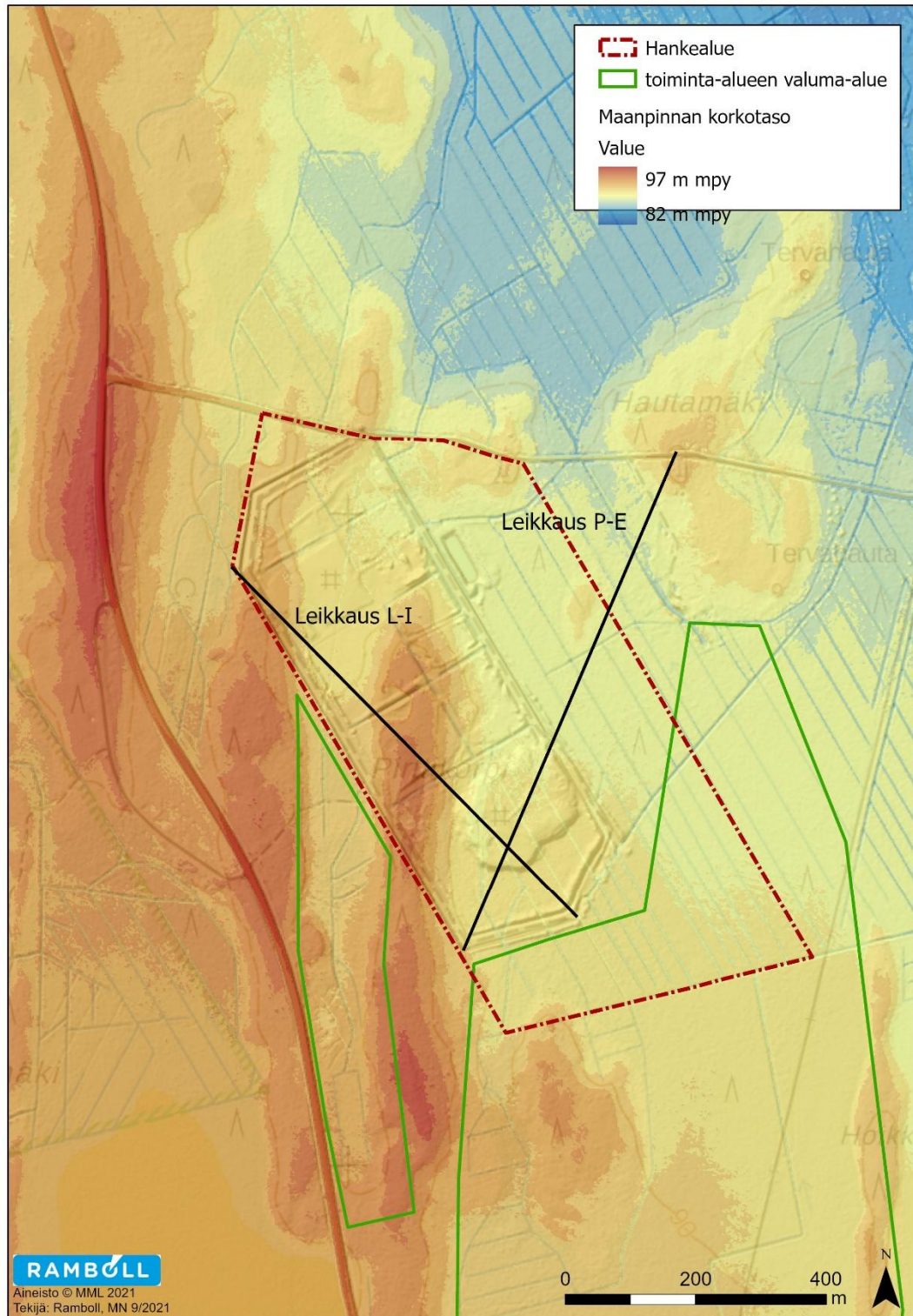
### 6.2.1 Nykytila ja kehitys

Hankealue on pääosin metsäistä suoaluetta, jota halkovat moreenipeitteiset mäkimuodostumat. Pintamaakerros on suurilta osin turvetta. Eloperäisen maakerroksen alla on lähes koko alueella hiekkamoreenia. Osassa aluetta turvepeiton alla maaperä on hienojakoisempaa ainesta kuten hiekkaa ja karkeaa hietaa. GTK on arvioinut turvekerroksen paksuudeksi noin 0,4–0,9 m. Alueen korkeammilla kohdilla maaperäksi on määritetty hiekkamoreeni. Noin 60 % hankealueesta on soistuvaa maaperää, joka on muuta maastoa alempana. Alueen maaperätiedot on esitetty kuvassa 17.



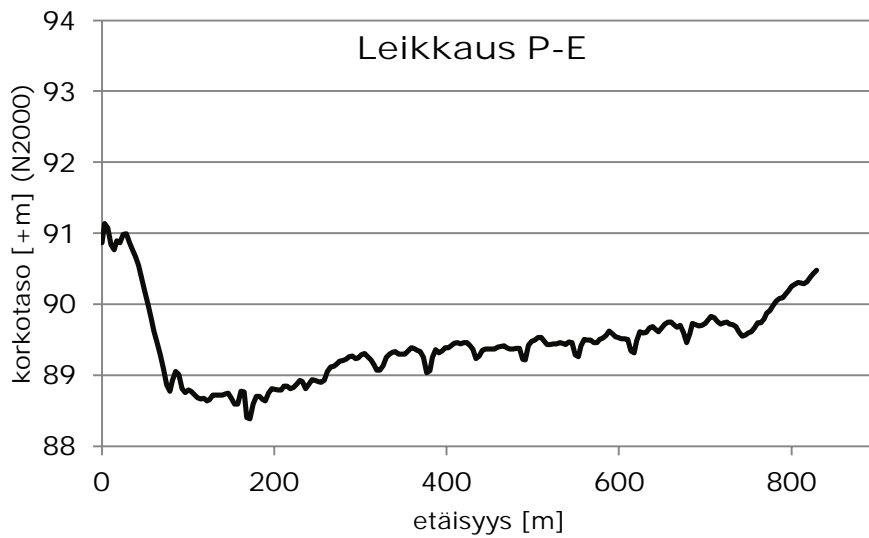
Kuva 17. Alueen maaperäkartta.

Hankealueen maanpinnankorkeus vaihtelee +88...+94 m välillä (N2000). Korkeimmat kohdat alueella ovat lännessä Pirttikorven hiekkamoreeniharjun päällä, jossa pinnankorkeus on noin tasolla +94 m. Maanpinnantasoo on matalimmillaan hankealueen pohjoisosassa Teerimäntien metsäautotien kohdalla, josta suurin osa alueen vesistä johdetaan eteenpäin. Alueen korkeusolosuhteet on esitetty kuvissa 15–17.

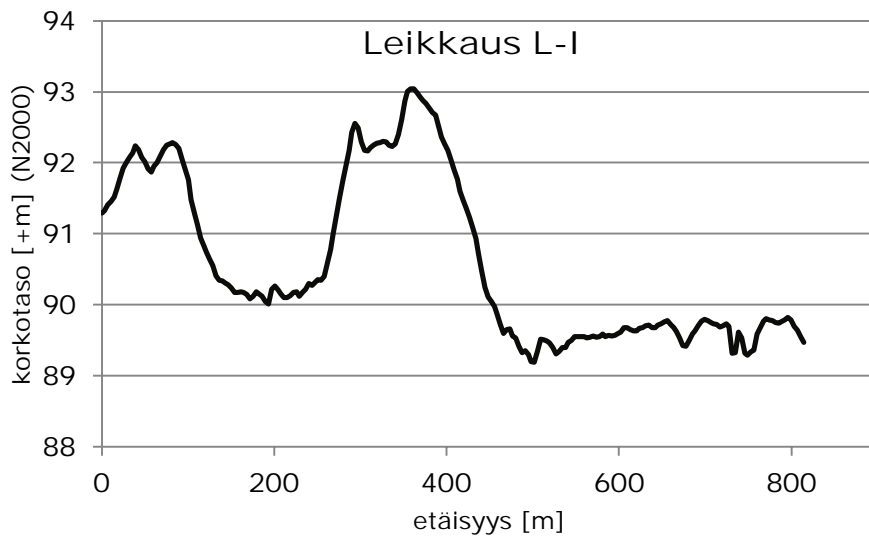


Kuva 18. Alueen korkeusolosuhteet ja alueen leikkausviivat.

Kuvassa 18 esitettyjen leikkausviivojen pituusprofiilit on kuvattu kuvissa 19–20. Leikkauksen P-E pituusprofiili kuvaa maanpinnan korkosuhteita alueen koillisosasta lounaisosaan ja leikkauksen L-I pituusprofiili maanpinnan muutosta länsi-luoteesta kaakkoisosaan.



Kuva 19. Alueen korkosuhteet alueen koillisosasta lounaisosaan.



Kuva 20. Alueen korkosuhteet alueen länsi-luoteesta kaakkoisosaan.

Hankealueella ei sijaitse luokiteltuja geologisesti arvokkaita alueita. Lähimmät valtakunnallisesti arvokkaat kalliomuodostumat sijaitsevat yli 20 kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

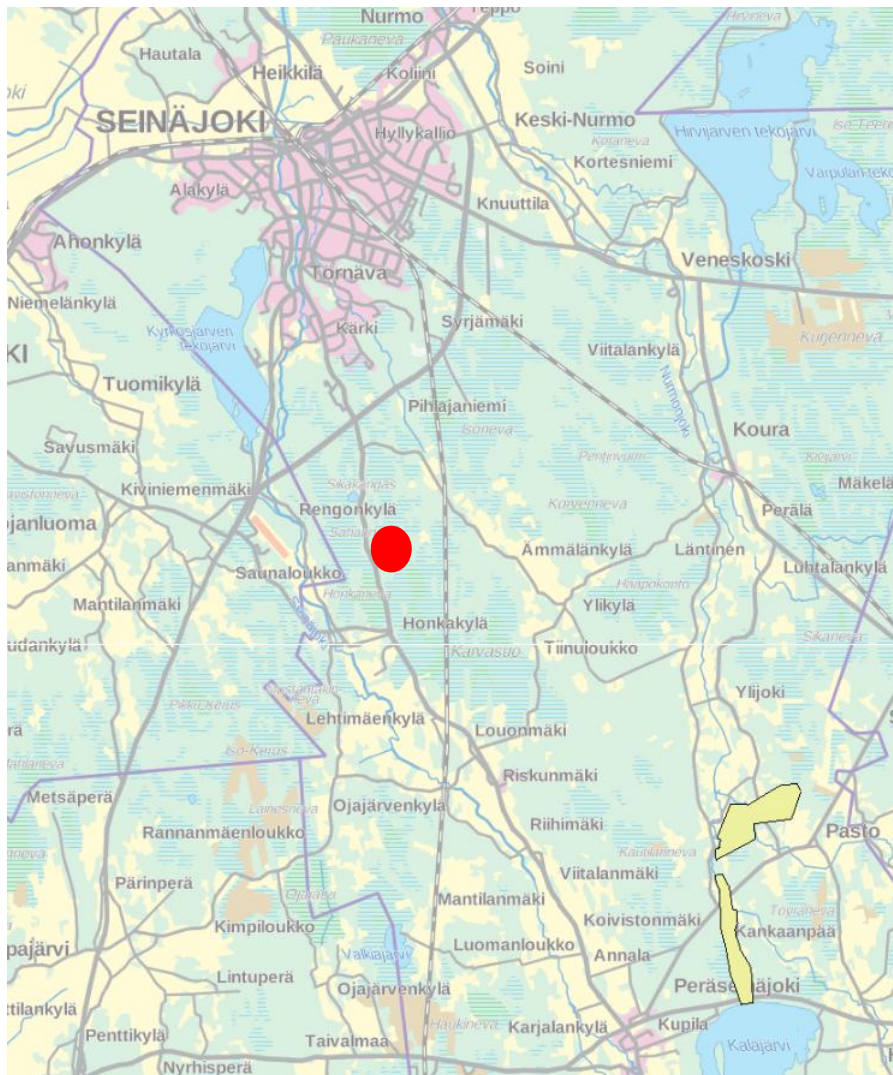
### 6.2.2 Vaikutusten arviointi

Maaperään aiheutuvat vaikutukset arvioidaan asiantuntijatyönä maaperäkarttojen ja suunnitelmien perusteella. Hankevaihtoehdossa ei muodostu maaperävaikutuksia, koska alue täytetään puhtailla maa-aineksilla. Lisäksi arvioidaan asiantuntijatyönä mahdollisessa onnettomuustilanteissa aiheutuvat maaperän pilaantumisriskit.

## 6.3 Pohjavedet

### 6.3.1 Nykytila ja kehitys

Hankealue ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet ovat yli 12 kilometrin päässä Peräseinäjoella olevat Sikaharjun (1054401, vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue 1) ja Kankaanpään (1058902, muu vedenhankintakäyttöön soveltuva pohjavesialue 2) pohjavesialueet. Helposti läpäisevän hiekkamoreeni- ja siltimäisen muodostuman läpi voi olla suotautunut pieniä paikallisia pohja- ja suotovesimuodostumia. Pohjavesi purkautuu todennäköisesti alueen soihin ja ojiin. Honkakylän asutuskeskus kuuluu Seinäjoen Veden vesihuollon toiminta-alueeseen, joten suunniteltu toiminta ei vaikuta alueen talousveden saantiin. Siirtovesijohto ja -viemäri Seinäjoen ja Honkakylän välillä kulkee Seinäjoentien rinnalla, johon on etäisyyttä Pirttikorven alueelta noin 200 metriä.



Kuva 21. Pirttikorven hankealuetta (punainen) lähimpänä olevat pohjavesialueet (keltainen).

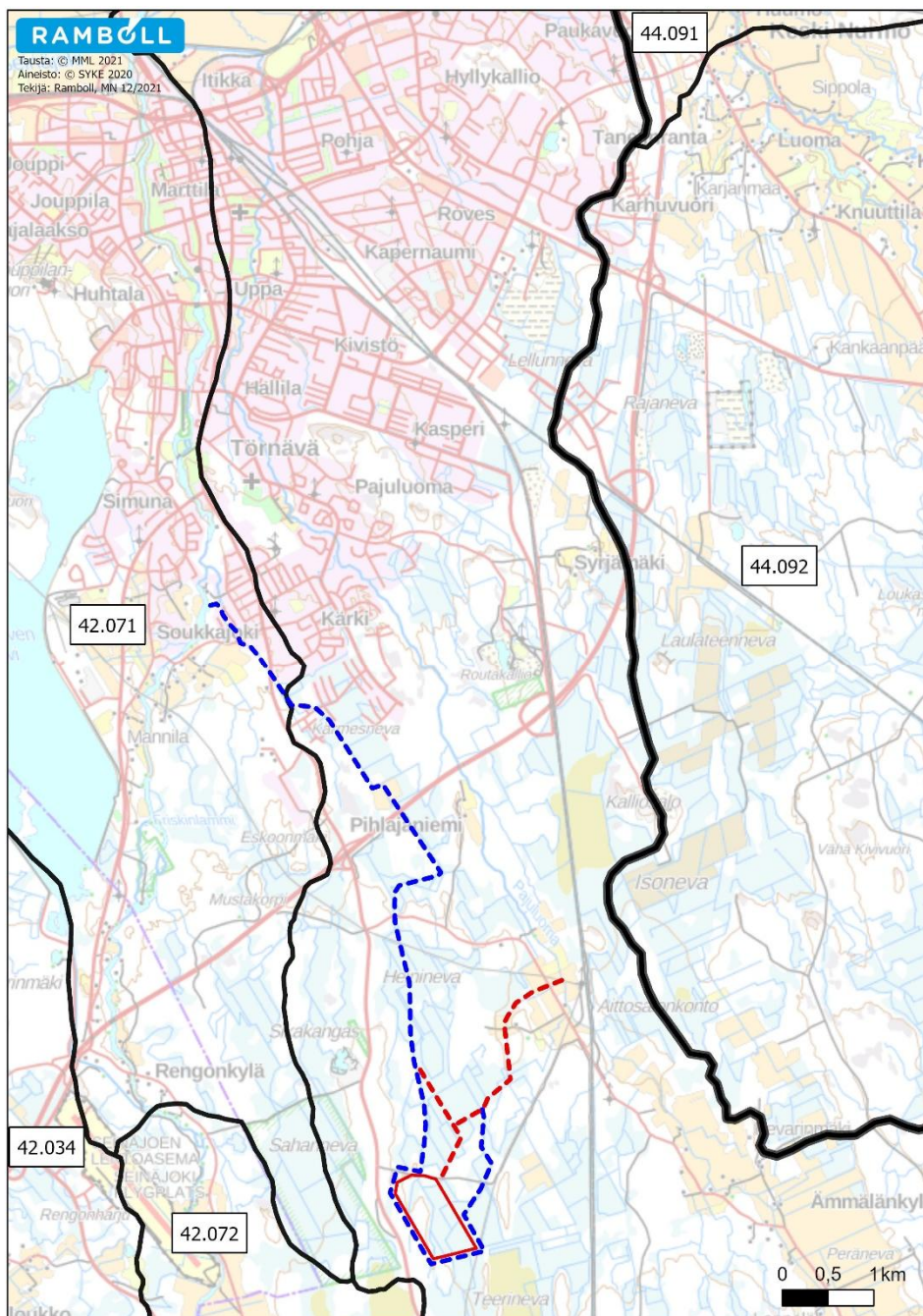
### 6.3.2 Vaikutusten arviointi

Alueella vastaanotetaan puhtaita maa-aineksia, joten normaalitoiminnassa ei muodostu päästöjä pohjaveteen. Toiminta voi vaikuttaa pohjavesiin vastaanotettavien massojen ominaisuuksien ja ympäristöriskien kautta (onnettomuus tai maamassojen sisältämät haitta-aineet). Pohjavesivaikutusten arvioinnissa käytetään lähtötietoina vastaavien kohteiden ympäristölupahakemusten tietoja sekä olemassa olevia seurantatietoja. Saatujen tietojen avulla arvioidaan toiminnan vaikutukset alueen pohjavesiolosuhteisiin asiantuntija-arviona.

## 6.4 Pintavedet

### 6.4.1 Nykytila ja kehitys

Hankealue sijaitsee Pajuluoman (42.075) ja Seinäjoen suuosan, Kyrkösjärven (42.071) valuma-alueiden raja-alueen tutumassa (kuva 22). Pintavesien virtaussuunta on alueella etelästä pohjoiseen ja alueen pintavedet purkautuvat tällä hetkellä pohjoisessa soratien ali kahdesta kohtaa. Alueen ulkopuoliset pintavedet ohjataan kaivettavien niska-/ympärysojen kautta pohjoisen suuntaan Heininevalle, josta vesiä kulkee edelleen sekä Seinäjokeen että itäpuoleiseen Pajuluomaan. Niska-/ympärysojilla estetään ulkopuolisten valumavesien pääsy hankealueelle. Materiaalipankin ja maanläjitysalueen sisäiset vedet johdetaan käsittelyn jälkeen avo-ojien kautta Heininevan eteläosan ojastojen kautta Pajuluomaan (noin 3 ojakilometrin jälkeen). Osa vesistä voi kulkeutua Heininevan suoalueen ojikkoja myöden myös Seinäjoen suuntaan (noin 8 ojakilometriä Seinäjokeen). Pajuluoma purkaa vedet Seinäjoen oikaisu-uomaan Seinäjoen keskustan pohjoispuolella.



Kuva 22. Hankealueen vesien johtaminen (ulkopuoliset vedet=sininen väri, sisäiset vedet = punainen väri).

Hankealueen pintavesistä (hankealueen ylä- ja alapuolelta) on 15.12.2015 otettu vesinäytteenotukset (ks. kuva 23), joiden perusteella on arvioitu lähtötilannetta ojavesissä ennen maankaatopaikan rakentamistoimia. Ojavedet olivat suovaltaiselle alueelle hyvin tyypillisiä: erittäin humuspitoisia, ravinteisuudeltaan reheviä ja happamia.

Pintavesi				Yksikkö
Näytteenotuspisteet	Maa-pankki 1	Maa-pankki 2	Maa-pankki 0	
Näyttenumero	15VV 03890	15VV 03891	15VV 03892	
<b>MÄÄRITYKSET</b>				
Näytteenottosyvyyks	0,0	0,0	0,05	m
Näkösyvyys	0,05	0,1	0,5	m
Maksimisvyvyys	0,05	0,1	0,5	m
Ulkonäkö	ru	ru	ru	
Haju	h	h	h	
Virtaama	0,7	1,0	0	l/s
Lämpötila	+0,1	+0,1	+0,1	°C
Sameus	5,4	6,6	31	NTU
Väriluku	250	400	250	mg Pt/l
pH	5,5	4,8	5,7	
Sähkönjohtavuus	15	4,7	5,8	mS/m
Happipitoisuus (O2)	8,1	7,1	6,3	mg/l
Kiintoaine (GF/C)	3,7	2,1	25	mg/l
CODMn	48	69	35	mg/l
Kloridi (Cl)	28	1,6	2,7	mg/l
Sulfaatti (SO4)	10	6,8	11	mg/l
Typpi (N), kokonais-	800	900	560	µg/l
Nitraattityppi (NO3-N)	47	26	16	µg/l
Ammoniumtyppi (NH4-N)	11	11	35	µg/l
Esikäsittely, mikroaaltohojotus, kuningasvesi	ok	ok	ok	
Arseeni (As)	2,4	5,0	12	µg/l
Fosfori (P)	41	54	63	µg/l
Öljyhiilivetyjakeet (C10-C40)	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l
Raskaitseet (C10-C21)	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l
Raskaat öljyjakeet (C21-C40)	<0,05	<0,05	<0,05	mg/l

Kuva 23. Pintavesinäytteenotukset 15.12.2015.

#### 6.4.2 Vaikutusten arviointi

Ylijäämämaiden vastaanoton laajeneminen muuttaa alueen vesitaloutta sekä hulevesien laatua. Alueen pinnanmuodot muuttuvat jonkin verran nykytilaan verrattuna, mikä voi vaikuttaa hulevesien virtaussuuntiin. Arvioinnissa tutkitaan hankkeen vaikutuksia alueen pintavesiin sekä niihin kohdistuvaa kuormitusta. Arvioitavia vaikutuksia ovat pintavesien osalta mm. kiintoaineesta aiheutuva veden sameneneminen, haitallisten aineiden pitoisuuksien mahdollinen kohoaminen, mahdollisesta ravinnekuormituksesta aiheutuvat

rehevöitymisvaikutukset, vaikutukset alapuoliseen vesistöön. Pintavesiin kohdistuvaa vaikutusta arvioidaan sadanta- ja valuntatietojen, alueiden pinta-alatietojen sekä yleisesti läjitystoiminnasta saatujen kokemusten perusteella. Laskentaperusteena ovat muodostuvat vesimäärät ja niiden arvioidut pitoisuudet. Hankealueelta vedet johdetaan melko pitkien ojastojen kautta ja lähtökohtaisesti vaikutukset ulottuvat ojastoon. Arviointi tehdään asiantuntija-arviona.

## 6.5 Kasvillisuus, eliöt ja luonnon monimuotoisuus

### 6.5.1 Nykytila ja kehitys

Hankealueelle ja sen ympäristöön on tehty YVA-menettelyn taustamateriaaliksi luontoselvitys (Tuomisto 2015, liitteenä 4). Luontoselvityksessä tutkittiin, esiintyykö tutkimusalueella:

- 1) luonnonsuojelulain 1096/1996 4 luvun 29 § mukaisia luontotyyppejä
- 2) metsälain 1093/1996 3 luvun 10 § mukaisia tärkeitä elinympäristöjä
- 3) vesilain 587/2011 2 luku 11 § mukaisia luonnontilaisina säilytettäviä kohteita
- 4) uhanalaisluokituksen (Rassi 2010) mukaisia lajeja
- 5) luontodirektiivin 92/43/ETY liitteen IV (a) mukaisia lajeja
- 6) lintudirektiivin 79/409/ETY liitteen I mukaisia lajeja
- 7) tai muita huomioitavia luontoarvoja

Luontoselvityksessä tarkasteltiin alueen pesimälinnustoa, kasvillisuutta ja luontotyyppejä, liito-oravia, lepakoita, viitasammakoita, perhosia sekä hirvieläimiä.

Luontoselvityksessä itse hankealueella ei havaittu olevan erityisiä luontoarvoja. Pirttikorven alue koostuu pääosin puolukka- ja kanervatyypin mäntyvaltaisista kangasmetsistä sekä turvemaista, jotka ovat pitkälle ojitusten vuoksi muuttuneita. Metsät ovat käsiteltyjä talousmetsiä. Pirttikorven itäpuolella on laaja turvema-alue, joka on pääosin entistä isovarpurämettä. Alueen ojittaminen on muuttanut alueen turvekankaaksi, jossa valtapuustona ovat n. 50 vuotta vanhat männyt.



Kuva 24. Pirttikorven metsät ovat mäntyvaltaisia talousmetsiä (Tuomisto 2015)



Kuva 25. Pirttikorven itäpuolella on turvekankaaksi muuttunutta karua rämettä (Tuomisto 2015).

Eläimistöissä tavataan vallitseville luontotyypeille ominaista lajistoa. Pesimälinnusto koostuu pääasiassa metsä- ja suoympäristöjen peruslajeista. Metsäalueiden valtalajeja olivat peippo, pajulintu, punarinta, talitiainen ja punakylkirastas. Suolajisto oli ojitetuilla isovar-purämeillä niukkaa, mutta luonnontilaisimmilla alueilla hankealueen eteläpuolella esiintyi mm. niittykirvinen (silmälläpidettävä NT) ja pohjansirkku (NT). Kanalinnuista alueella esiintyi mm. metso, teeri, pyy ja riekko (vaarantunut VU). Pirttikorpi ja sen lähialueet ovat hirvien suosimaa laidunalueita. Niiden oleskelusta alueella kertovat mm. useat hirvien käyttämät kulku-urat ja syönnösjäljet alueen kasvillisuudessa. Tutkitulta alueelta löytyi myös metsäkauriin ulostepapanoita. Pirttikorpi on Seinäjoen Metsästysseura ry:n jahtialuetta, ja siellä on useita riistaeläinten ruokintapaikkoja. Hankealueelta ei löydetty liito-oravan elinympäristöä eikä merkkejä lajin esiintymisestä. Lähin liito-oravakohde on hankealueen eteläpuolella Sikakankaannen eteläkärjessä. Lepakoiden ja viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei selvityksessä löydetty.

Huomionarvoinen luontokohde sijaitsee hankealueen eteläpuolella: Seinäjoentien molemmin puolin levittäytyvä Honkaneva-Karvanevan reilun 9 km<sup>2</sup>:n laajuinen suokompleksi on edustavaa suoluontoa sisältävä kokonaisuus suolinnustoineen, -perhosineen sekä suoluontotyyppineen. Hankealueen kaakkoiskulma sivuaa em. suokohdetta. Honkaneva-Karvaneva on varattu osayleiskaavassa luonnonsuojelun tarpeisiin. Myös Pirttikorven länsipuolella on noin 1,5 km<sup>2</sup> laajuinen suoluontokohde Sahanneva, joka sekkin on osayleiskaavassa osoitettu perustettavaksi luonnonsuojelualueeksi.

### 6.5.2 Vaikutusten arviointi

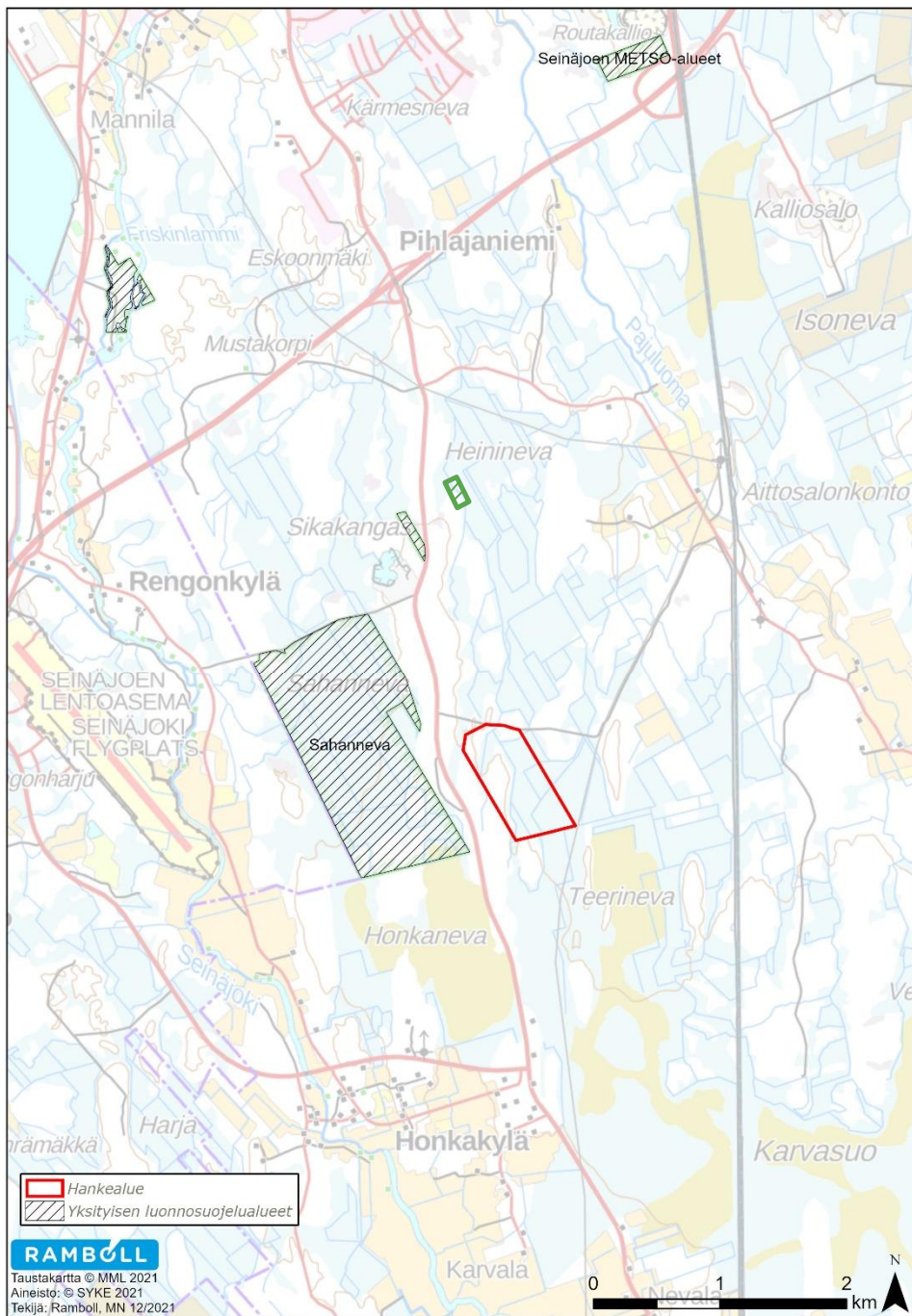
Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön arvioidaan asiantuntijatyönä tarkastelemalla olemassa olevaa tietoa luontotyypeistä, kasvillisuudesta ja eläimistöä hankealueella sekä toiminnan vaikutusalueilla ja vertaamalla sitä toiminnan aiheuttamiin muutoksiin luonnonympäristössä. Olemassa olevan tiedon perusteella hankkeen merkittävimmät vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön kohdistuvat todennäköisesti hankealueen alueille, joista pintamaita ja kasvillisuutta ei ole vielä poistettu ja jotka hankkeen myötä tullaan raivaamaan. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös mahdolliset alueelle toiminnan myötä kulkeutuvat vieraslajit ja kuvataan keinoja niiden leviämisen estämiseen. Arvioitaessa hankkeen luontovaikutuksia hyödynnetään myös YVA-menettelyn muiden vaikutusten arviointien, kuten maaperään ja pintavesiin sekä meluun ja tärinään kohdistuvien vaikutusten arviointien tuloksia. Aiemmin hankealueella sekä Honkaneva-Karvanevalla tehdyt luontoselvitykset arvioidaan riittäviksi hankkeen vaikutusten arvioimisen kannalta. Lisäksi uhanalaisten eliölaajien esiintymisestä hankealueella ja sen läheisyydessä hankitaan ajantasaiset tiedot Suomen Lajitietokeskuksesta.



## 6.6 Suojelualueet

### 6.6.1 Nykytila ja kehitys

Lähin yksityinen luonnonsuojelualue on Sahannevan yksityismaiden luonnonsuojelualue, joka sijaitsee Seinäjoentien länsipuolella, noin 400 m päässä hankealueesta. Sikakangaan yksityismaiden luonnonsuojelualue sijaitsee noin 1,4 kilometrin etäisyydellä pohjoiseen Seinäjoentien varrella. Seuraavaksi lähimmät ovat Isoaaren (4,4 km) ja Routakallion (5,2 km) yksityiset luonnonsuojelualueet. Lähimmät luonnonsuojelualueet on esitetty kuvassa 26. Natura 2000 -verkostoon kuuluvia alueita ei ole hankealueen läheisyydessä. Lähimmät Natura-alueet ovat 13 km päässä länsipuolella sijaitseva Tuoresluoman lehdot (FI0800158, SAC) ja 14 km päässä pohjoispuolella sijaitseva Paukaneva (FI0800035, SAC). Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on Ilmajoen Alajoen lakeusmaisema n. 13 km hankealueen luoteispuolella.



Kuva 26. Suojelualueet hankealueen läheisyydessä.

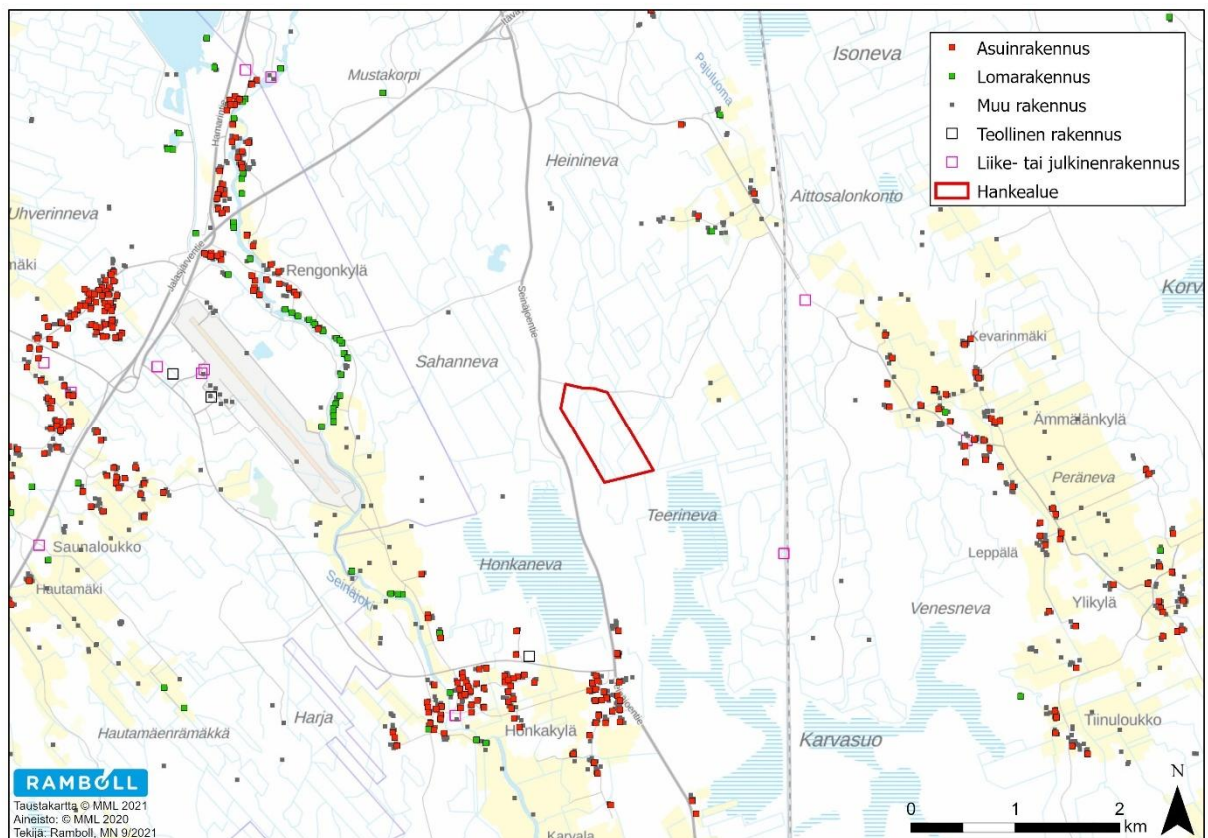
## 6.6.2 Vaikutusten arviointi

Arviointiselostukseen kootaan olemassa oleva tieto hankealueen ja sen lähiympäristön suojelualueista. Arvioitaessa hankkeen vaikutuksia suojelualueisiin (lähinnä lähimmäksi sijoituvan Sahannevan luonnonsuojelualueeseen) hyödynnetään YVA-menettelyn muiden vaikutusten arviointien, kuten pintavesiin sekä meluun ja tärinään kohdistuvien vaikutusten arviointien tuloksia. Muihin luonnonsuojelualueisiin kohdistuvat vaikutukset kuvataan suppeammin, sillä hankkeella ei etäisyydestä ja toiminnan luonteesta johtuen ole mahdollisia merkittäviä vaikutuksia muihin luonnonsuojelualueisiin. Vaikutusten arviointi tehdään asiantuntijatyönä.

## 6.7 Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

### 6.7.1 Nykytila ja kehitys

Hankealue sijaitsee Seinäjoentien (st 694) välittömässä läheisyydessä. Alue on rakentamattomaa metsätalousmaata ja jo ympäristöluvan mukaan toteutettua maapankkialuetta (kapale 3.3). Alueen eteläpuolella noin 2 kilometrin päässä sijaitsee Honkakylän asutuskeskittymä. Lähin asuinrakennus sijaitsee hankealueen eteläpuolella noin 1,5 kilometrin etäisyydellä (kuva 27). Lakeuden Ursa ry:n Sahannevan observatorio eli tähtien tarkkailuun tarkoitettu tähtitorni sijaitsee noin 1,3 kilometriä luoteeseen Sahannevan pohjoispuolella. Sahannevan yksityiselle luonnonsuojelualueelle on jo osittain toteutettu retkeilyreitistöä, josta on yhteydet muille reiteille (kuva 35). Seinäjoen metsästysseura ry:n metsästysmaja "Pakopirtti" sijaitsee noin 1,7 km koilliseen. Honkakylän varhaiskasvatuskeskus sijaitsee noin 4 kilometriä lounaaseen Honkakylässä.

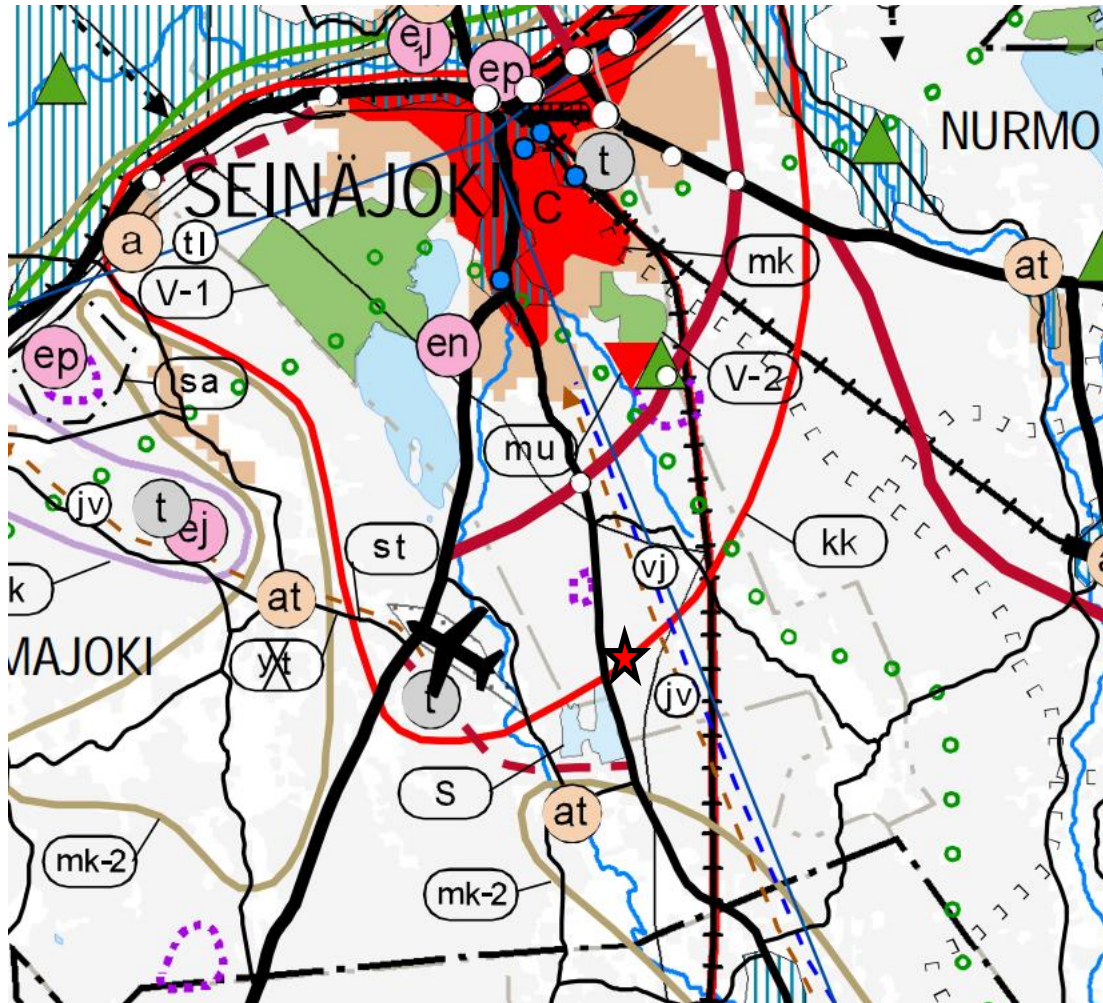


Kuva 27. Hankealueen ympäristön loma-, asuin- ja muut rakennukset.

## Maakuntakaava

Hankealueella on voimassa ympäristöministeriön 23.5.2005 vahvistama Etelä-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaava. Ote maakuntakaavasta on esitetty kuvassa 28.

Maakuntakaavassa Pirttikorven alue sijoittuu pohjoisosastaan kaupunkikehittämisen kohdealueelle (kk). Kaavamääräyksen mukaan aluetta kehitetään maakuntakeskuksena ja sitä ympäröivänä kaupunkiseutuna sekä parannetaan alueen valmiuksia maakunnallisten palveluiden sijainti- ja liikenneyhteyksien solmupaikkana. Alueen itäpuolelle on merkitty 110 kV:n voimajohto, syöttövesijohdon tarvemerkinä Seinäjoelta Peräseinäjoelle sekä siirtoviemärin tarvemerkinä Peräseinäjoelta Seinäjoelle. Hankealueen itäpuolinen rautatie on merkitty nopean junaliikenteen ratana ja sille on osoitettu pääradan 2-raiteisuustarve. Lounaispuolella, Seinäjoentien länsipuolella sijaitseva Honkaneva on maakuntakaavassa osoitettu suojelualueena (s).



Kuva 28. Ote Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavasta (Etelä-Pohjanmaan liitto 2005), hankealueen sijainti osoitettu punaisella tähdellä.

## Vaihemaakuntakaavat

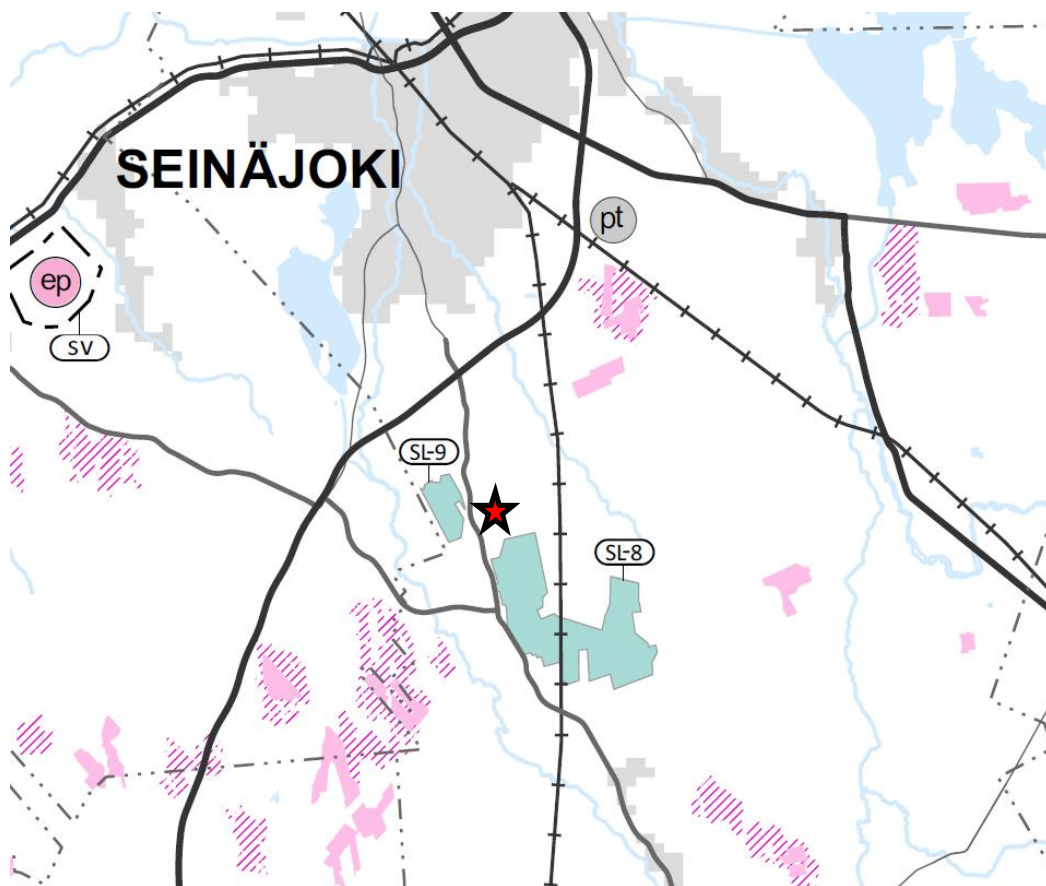
Etelä-Pohjanmaan vaihemaakuntakaava I (tuulivoima) on hyväksytty maakuntavaltuustossa 11.5.2015 ja Ympäristöministeriö on 31.10.2016 antamallaan päätöksellä DNR:o YM2/5222/2015 sen vahvistanut. Tuulivoimamaakuntakaavassa hankealueelle tai sen läheisyyteen ei ole osoitettu tuulivoimaloiden aluetta (tv). Alueen itäpuolelle on tuulivoimamaakuntakaavassa merkitty 110 kV:n voimajohto.

Etelä-Pohjanmaan vaihemaakuntakaava II (kauppa, liikenne, keskustatoiminnot) on hyväksytty maakuntavaltuustossa 30.5.2016 ja se on tullut voimaan 11.8.2016 julkaistulla kuu-lutuksella. Maakuntakaavassa hankealueen itäpuolella sijaitseva rautatie on osoitettu valtakunnallisesti merkittävänä päätatana sekä joukkoliikenteen laatukäytävänä. Etelä-

Pohjanmaan II vaihemaakuntakaavaa ollaan parhaillaan muuttamassa. Kaavamuutoksella tarkistetaan seudullisesti merkittävän kaupan alarajat vastaamaan lainsäädännössä tapahtuneita muutoksia sekä kumotaan keskustatoimintojen alueiden enimmäismitoitukset

Etelä-Pohjanmaan vaihemaakuntakaava III (turvetuotanto, suoluonnon suojele, bioenergialaitokset, energiapuun terminaalit ja kulttuurimaisemat) on tullut vireille helmikuussa 2013. Etelä-Pohjanmaan maakuntavaltuusto hyväksyi III vaihemaakuntakaavan 3.12.2018 ja vaihemaakuntakaava on kuulutettu voimaan 23.8.2021. Vaihemaakuntakaavassa III Pirttikorven alueen eteläpuolella oleva Karvasuo on esitetty merkinnällä SL-8 ja länsipuolella oleva Sahaneva on esitetty suojelumerkinnällä SL-9. Merkinnällä SL-8 osoitettava Karvasuo on soidensuojelun täydennyskohde. Laajalla suoalueella on useita suotyyppejä, kuten tupasvillakorpi, oligotrofinen lyhytkorsiräme ja kalvakkaräme. Suo on myös riekon eteläinen pesimäsuu ja sen alasta noin 60 % on ojittamatonta. Etelä-Pohjanmaan suoselvityshankkeessa Karvasuolta löytyi selvitetystä kohdejoukosta toiseksi eniten luontotyyppisiä ja huomionarvoisten lintulajien reviirejä. Myös uhanalaisten luontotyyppien pinta-ala oli toiseksi suurin. Karvasuon kytkeytyneisyys lähialueen ojittamattomiin soihin on hyvä ja suojelualueverkkoon tyydyttävä (mm. Honkaneva). Karvasuo kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 3.

Merkinnällä SL-9 osoitettava Sahaneva sijaitsee Karvasuon luoteispuolella ja Etelä-Pohjanmaan kokonismaakuntakaavassa suojelualueena osoitetun Honkanevan pohjoispuolella. Suot muodostavat yhdessä arvokkaan, luontoarvoiltaan merkittävän suokokonaisuuden. Sahanevan suoallas kuuluu luonnontilaisuusluokkaan 2. Vaihemaakuntakaavassa luonnonsuojelualueena osoitetaan suolla kaupungin omistuksessa oleva alue. Ote vaihemaakuntakaavasta on kuvassa 29.



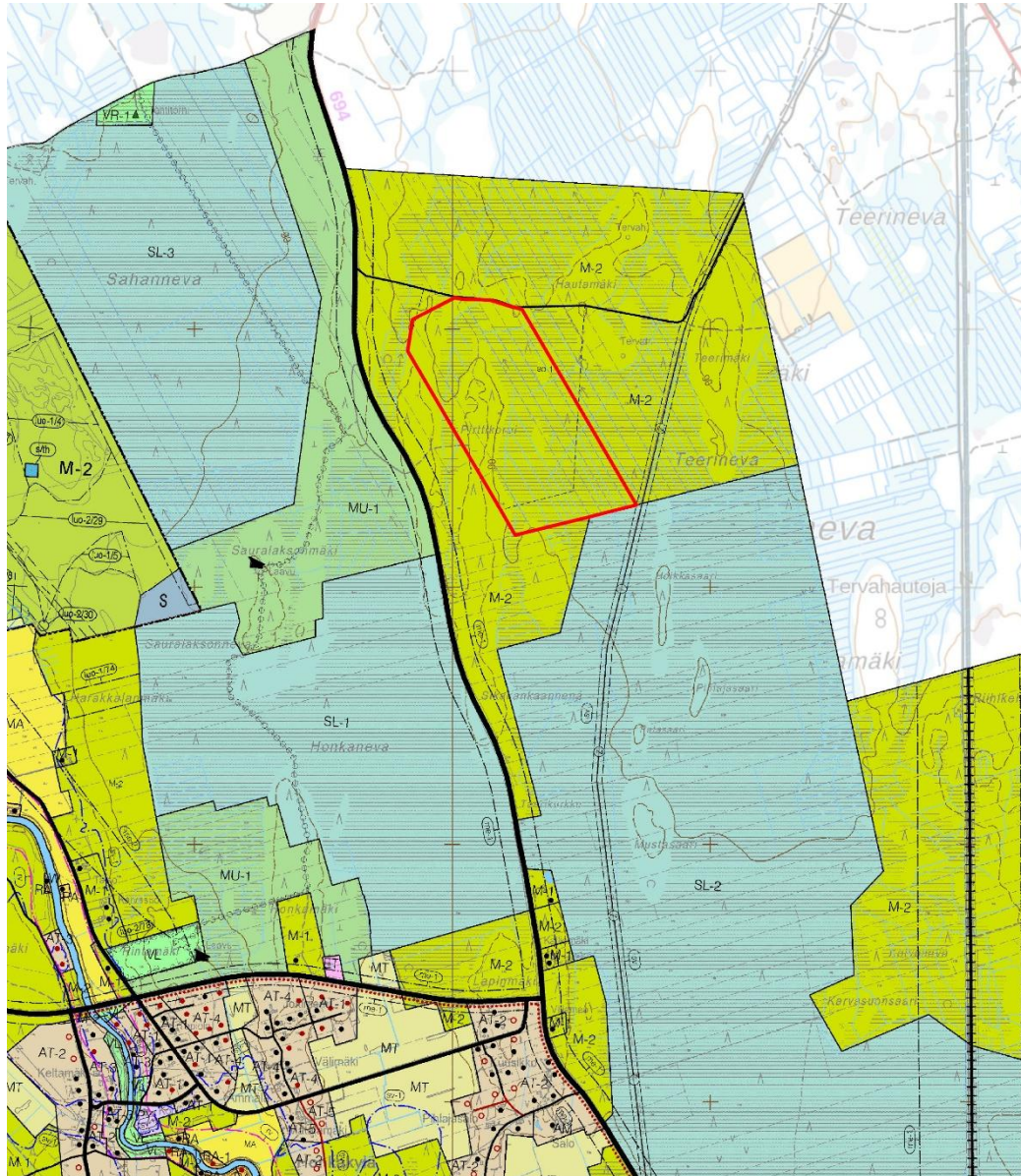
Kuva 29. Ote Etelä-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavasta III. Hankealue merkitty karttaan punaisella tähdellä.

## Yleiskaava

Alueella on voimassa Honkakylän, Lehtimäenkylän ja Riskunmäen osayleiskaava, joka on hyväksytty Seinäjoen kaupunginvaltuustossa 27.4.2015 ja kaava on astunut kaikilta osin voimaan 23.8.2017.

Osayleiskaavassa hankealue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-2), joka on tarkoitettu maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Kaavamääräyksen mukaan MRL 43.2 §:n perusteella määrätään, että alueella saa rakentaa vain maa- ja metsätaloutta palvelevia rakennuksia ja rakennelmia eikä niitä saa sijoittaa 200 metriä lähemmäs rantaa. Pääosa hankealueesta on merkitty ohjeellisena alueena (eo-1), jolle saa sijoittaa maanlajitysalueen tai maapankin. Alueen yksityiskohtainen suunnittelu tapahtuu tarkemmassa suunnittelussa.

Ote osayleiskaavasta on esitetty alla olevassa kuvassa.



Kuva 30. Ote Honkakylän, Lehtimäenkylän ja Riskunmäen osayleiskaavasta (Seinäjoen kaupunki 2015). Osayleiskaavassa eo-1 -alue on merkitty karttaan katkoviivalla ja hankealueerajaus punaisella. Eo-1 -alueen pohjois- ja länsireunan rajaus noudattelee hankealueerajasta.

## Asemakaava

Hankealueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa.

## 6.7.2 Vaikutusten arviointi

YVA-selostuksessa esitetään arvio hankkeeseen suunnitelluista toiminnoista aiheutuvista vaikutuksista olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen, maankäyttöön, verkostoihin, mm. liikenneyhteyksiin sekä tiedossa oleviin tuleviin rakentamisalueisiin. Vaikutuksia arvioidaan suhteessa hankealueen nykyisiin ja suunniteltuihin maankäyttömuotoihin. Havainnollistamisessa käytetään karttaesityksiä. Erytishuomio arvioinnissa kiinnitetään hankealueen läheisyydessä sijaitseviin häiriintymiselle alttiisiin kohteisiin kuten asutus-, loma-asutus-, suojelu- ja palvelualueisiin. Arvioinnin yhteydessä tarkennetaan tarvittaessa alueen nykyistä kaavoitustilannetta ja vireillä olevia suunnitelmia sekä hankkeen mahdollisia vaikutuksia kaavoitukseen. Tietoja täydennetään tarvittaessa Seinäjoen kaupungilta, maakuntaliitolta ja kartoista.

## 6.8 Elinkeinot ja palvelut

### 6.8.1 Nykytila ja kehitys

Seinäjoki on noin 64 000 asukkaan kaupunki. Vuonna 2019 Seinäjoella oli noin 31 000 työpaikkaa ja suurimpia työnantajia ovat Seinäjoen kaupunki, Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Atria, Seinäjoen koulutuskuntayhtymä SEDU ja SSAB. Hankealueella ja sen lähiympäristössä harjoitetaan metsätaloutta. Seinäjoen lentoasema sijoittuu 2-3 km hankealueen länsipuolelle. Pääosa palveluista sijoittuu keskusta-alueelle, noin 9 km päähän. Hankealueen lähin asutuskeskittymä on Honkakylä noin 2 km hankealueen eteläpuolella.

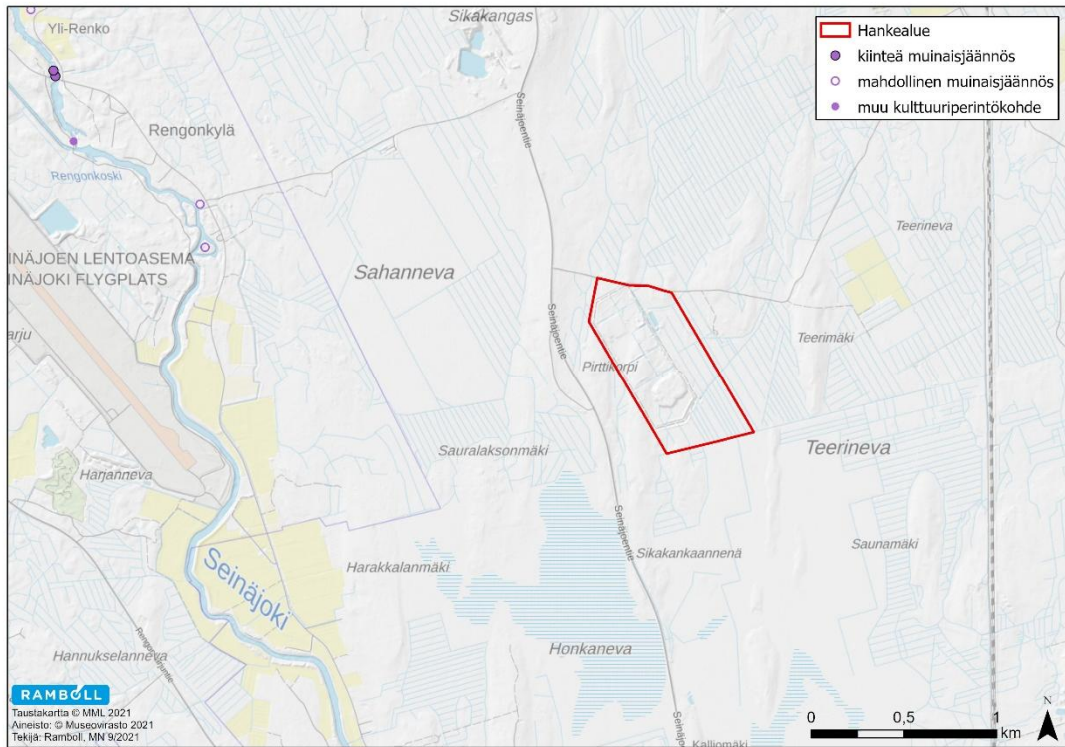
### 6.8.2 Vaikutusten arviointi

Vaikutukset elinkeinoihin arvioidaan asiantuntija-arviona hankkeen suunnitelmien sekä muista vastaavista hankkeista saadun tiedon pohjalta. Elinkeinoelämään kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on huomioitu muun muassa alueen laajennuksen synnyttämien suorien ja välillisten työpaikkojen määrä, kaupungin ja lähialueen työttömyysaste, työpaikat ja elinkeinojakauma. Myös mahdolliset kielteiset/myönteiset vaikutukset hankkeen lähialueen elinkeinoihin huomioidaan arvioinnissa.

## 6.9 Maisema ja kulttuuriympäristö

### 6.9.1 Nykytila ja kehitys

Maisemamaakuntajaossa hankealue sijoittuu Etelä-Pohjanmaan viljelylakeuksien maisemamaakuntaan. Pirttikorven alueelle ei sijoitu valtakunnallisesti merkittäviä tai arvokkaita maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä eikä perinnemaisemakohteita. Maisemakuvaa hankealueella hallitsevat puustoiset metsät ja turvekankaat. Alueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse tiedossa olevia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Lähimmät kiinteät muinaisjäännökset sijaitsevat noin kolmen kilometrin päässä Rengonkylässä, jossa on Rengonkylän myllynpaikka ja Rengonkylän silta. Peruskartan mukaan hankealueen itäpuolella on yksi tervahauta.



Kuva 31. Muinaisjäänöskohteet hankealueen ympäristössä.

## 6.9.2 Vaikutusten arviointi

Hankealue ja sille suunniteltu maa-ainesten sijoitustoiminta sijoittuvat nykyiselle maankäyttöpaikalle ja sen laajennusosalle. Hankealueen välitön lähiympäristö on pääosin metsätaloustaloudessa. Maisemaan kohdistuvat vaikutukset arvioidaan laatimalla yleispiirteinen ja karttatarkasteluun perustuva maisema-analyysi, jossa kuvataan maiseman ja kulttuuriympäristöjen piirteet hankealueen ympäristössä. Vaikutukset muinaisjäänöksiin ja kulttuuri-perinnekohteisiin arvioidaan olemassa olevan rekisteriaineiston perusteella asiantuntijatyönä.

## 6.10 Luonnonvarojen hyödyntäminen

### 6.10.1 Nykytila ja kehitys

Nykyinen toiminta painottuu luonnonvarojen hyödyntämiseen ja kiertotalouteen materiaali- ja energian osalta ja se tulee tehostumaan hankkeen myötä.

### 6.10.2 Vaikutusten arviointi

Hankealueen pintamaat pyritään hyödyntämään osana hanketta esim. maisemoinnissa. Muilta osin hankealueella ei ole tiedossa luonnonvaroja, joihin vaikutuksia voisi aiheutua. Vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen hankealueen ulkopuolella arvioidaan karttatarkastelujen sekä muiden vaikutusarviointien avulla asiantuntijatyönä.

## 6.11 Liikenne

### 6.11.1 Nykytila ja kehitys

Hankealueen länsipuolitse noin 200 metrin etäisyydellä kulkee Seinäjoentie (st 694), jonka kautta kuljetukset Pirttikorven kohteelle nykyiselläänkin tulevat. Seututien keskimääräinen

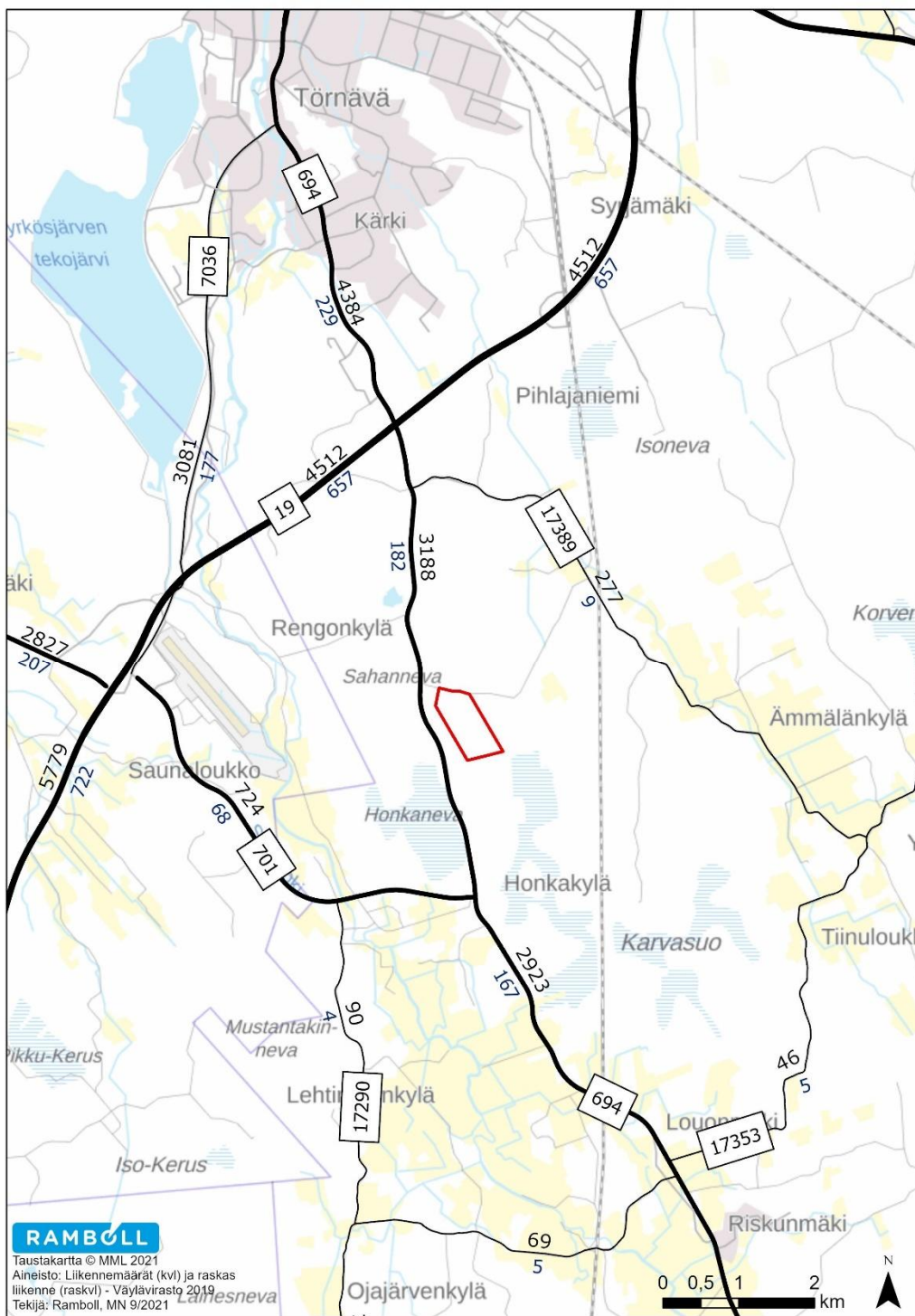
liikennemäärä (KVL) Pirttikorven alueen kohdalla oli vuonna 2019 noin 3188 ajoneuvoa vuorokaudessa (kuva 32). Hankealue liittyy Seinäjoentiehen pohjoispuoleisen yksityistien (Teerimäentien metsäautotie) liittymän kautta. Uusi, parannettu liittymä Seinäjoentiehen on rakennettu vuoden 2018 aikana. Seinäjoen lentoasema (Rengonharju) sijaitsee hanke-alueesta noin 2-3 km länteen. Alueen liikennettä on seurattu kesällä 2021. Yhden vuorokauden aikana 18.8.-19.8.21 (ke-to) klo 10.00-10.00 Seinäjoentieltä Pirttikorvelle kääntyvällä yksityistiellä liikennöitiin idän suunnasta 34 ajon./vrk (12 km/h) ja lännen (Seinäjoentien) suunnasta 17 ajon./vrk (23 km/h). Yhteensä 51 ajon./vrk. Tästä liikenteestä maankaatopaikalta itään jatkuvaa Teerimäentien metsäautotietä käyttäviä oli idän suunnasta 7 ajon./vrk ja lännen suunnasta 16 ajon/vrk. Yhteensä 23 ajon./vrk.

Pirttikorven maankaatopaikan automaattisen kulunvalvonnan mukaan läjitysalueelle kulki alueelle rekisteröityjä kulkuluvan omaavia kulkuneuvoja seuraavan taulukon mukaisesti.

Taulukko 2. Pirttikorven maankaatopaikan sisäiset liikennemäärät tammikuu-elokuu 2021.

vuosi 2021	Käyntikerrat
	kpl
Tammikuu	0
Helmikuu	296
Maaliskuu	776
Huhtikuu	1049
Toukokuu	626
Kesäkuu	575
Heinäkuu	130
Elokuu	215
Yht.	3667





Kuva 32. Hankealueen ympäristön liikennemääräkartta (KVL).

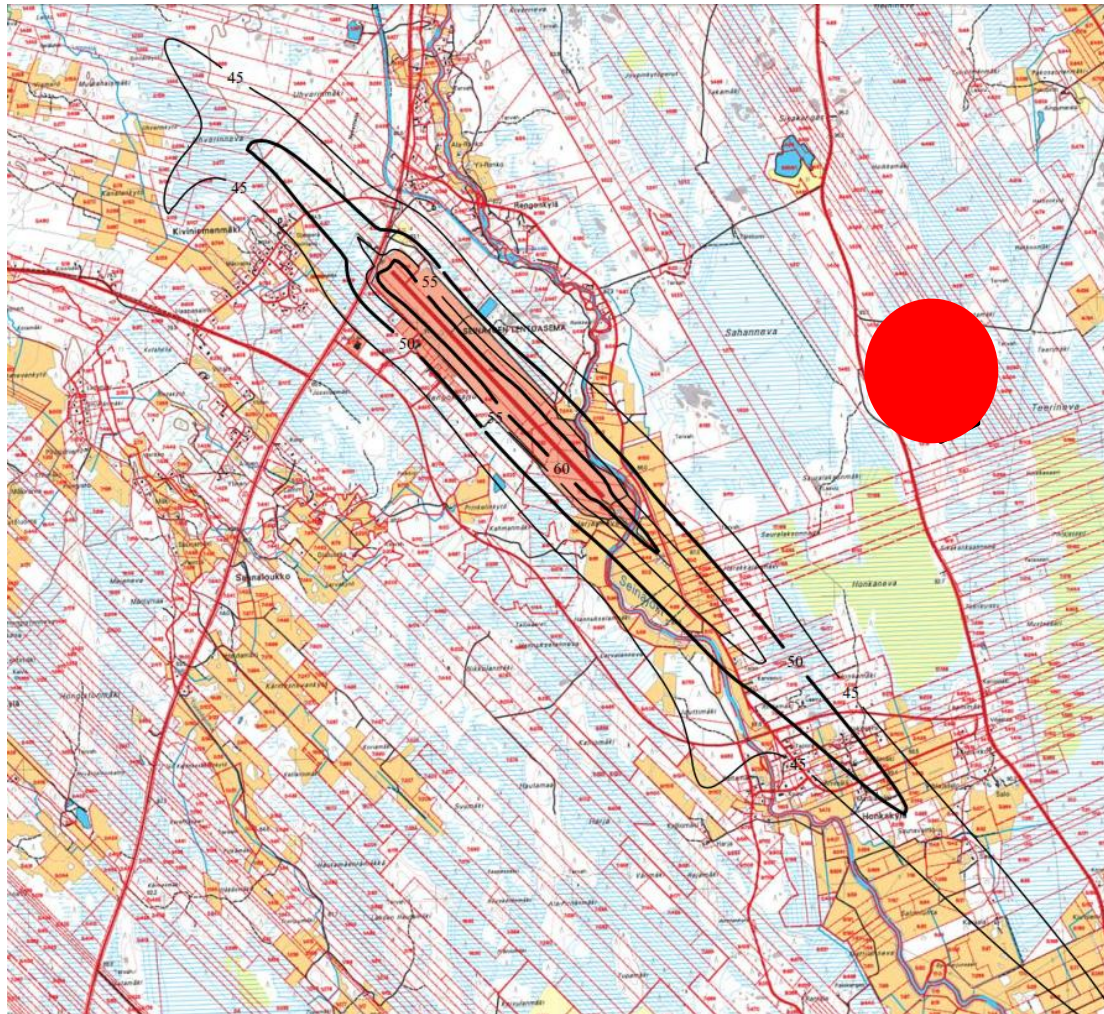
### 6.11.2 Vaikutusten arviointi

Tarkastelualueen liikenteestä kootaan nykytilanteen tiedot ja selvitetään maa-ainesten sijoittamisen ja muun suunnitellun toiminnan liikennetuotos. Näiden perusteella arvioidaan hankkeen vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen, sekä vaikutusten lieventämiskeinoja. Liikenteen aiheuttamien päästöjen ja tärinän arviointia ei pidetä tarpeellisena.

## 6.12 Melu ja tärinä

### 6.12.1 Nykytila ja kehitys

Hankealueen läheisyydessä ei ole muita merkittäviä melu- ja tärinälähteitä kuin länsipuolella kulkeva seututie 694, jonka melualue (55 dBA) ulottuu noin 70 metriä maantien kummallekin reunalle. Pirttikorven alueella on valmisteltu vuodesta 2016 lähtien voimassa olevan ympäristöluvan mukaisia maapankin rakenteita ja varsinainen toiminta on alkanut v. 2018. Toiminta aiheuttaa nykyisellään aiheuttaa melua ja tärinää (mm. maankaivu, maa-aineksen kuljetukset ja lastien tyhjennykset). Melua aiheuttavat toiminnot pyritään kuitenkin tekemään jaksoittain eikä meluhaitta ole jatkuvaa. Tärinävaikutuksia hankealueiden ulkopuolelle ei aiheudu myöskään alueiden toiminnan aikana. Seinäjoen lentoaseman melualueet eivät ulotu hankealueelle (ks. kuva alla).



Kuva 33. Seinäjoen lentoaseman lentoliikenteen melualueet (Ramboll 2010), hankealue punaisella.

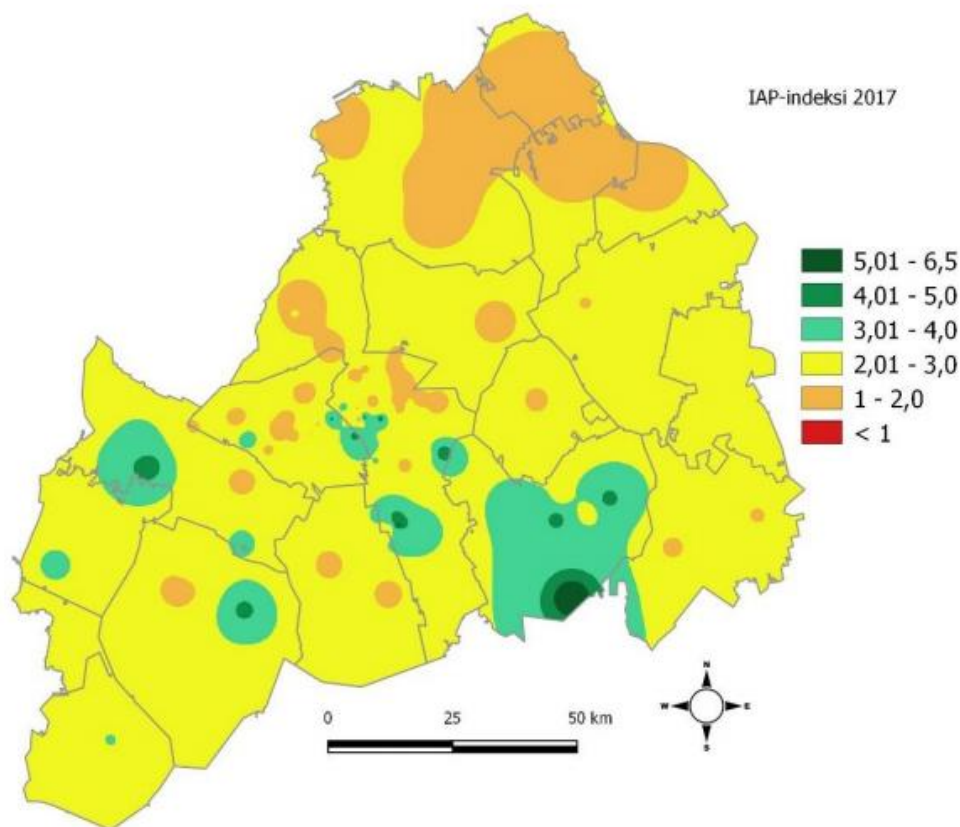
### 6.12.2 Vaikutusten arviointi

Suunniteltujen toimintojen melulähteet ovat nykyisen toiminnan kaltaisia. Häiriintyvät kohteet ovat melko etäällä Pirttikorven hankealueesta ja erilliselle melumallinnukselle ei nähdä tarvetta. Hankkeen melulähteet arvioidaan suhteessa nykyiseen toimintaan. Vaikutusarvioinnissa huomioidaan muutos nykytilaan verrattuna sekä tarkastellaan pysyvän asutuksen, loma-asuntojen sekä virkistysalueiden sijaintia suhteessa syntyvään meluun ja sen leviämiseen hankealueelta.

## 6.13 Ilmanlaatu ja ilmasto

### 6.13.1 Nykytila ja kehitys

Hankealueella tai sen välittömässä ympäristössä ei ole tehty varsinaisia ilmanlaatuselvityksiä. Ilman epäpuhtauksista aiheutuvia kasvillisuusvaikutuksia on seurattu bioindikaattorimenetelmien avulla Seinäjoen seudun metsissä 1990-luvun vaihteesta lähtien. Bioindikaattoritutkimuksissa on selvitetty männyn neulaskatoa, männyn neulasten alkuainepitoisuuksia sekä metsäsammalnäytteiden ja sammalpallojen alkuainepitoisuuksia. Viimeisimpään vuonna 2017 tehtyyn selvitykseen osallistui yhteensä 17 kuntaa ja bioindikaattoris seuranta toteutettiin yhteensä 142 havaintoalalla. Niin kutsutun IAP-indeksin (Index of Air Purity) mukaan selvitysalue kuuluu kolmanneksi heikoimpaan ryhmään seitsenportaisessa asteikossa (alla oleva kuva). IAP-indeksi kuvaa jäkäläkasvillisuuden tilaa eli mitä suurempi indeksiluku on, sitä runsaampi jäkäläkasvisto ja sitä enemmän esiintyy ilman saasteille herkkiä lajeja.



Kuva 34. IAP-indeksivyöhykkeet v. 2017 (Ahma ympäristö Oy 2017).

Seinäjoen keskusta-alueella seurataan paikallisesti ilmanlaatua. Seinäjoen seudun ilmanlaatu oli vuonna 2020 ilmanlaatuindeksin perusteella suurimman osan ajasta hyvä (88,0 %). Ilmanlaatu oli indeksin perusteella tyydyttävä 10,4 %, välttävä 1,1 %, huono 0,3 % ja erittäin huono 0,2 % (Seinäjoen kaupunki 2021). Indeksillä määrätty pääosin hengitettävien hiukkasten pitoisuuden perusteella.

Hankealueella ja sen välittömässä ympäristössä nykyisen ympäristöluvan mukaisen toiminnan aikana liikenteen aiheuttamat vähäiset pölyhaitat saattavat aiheuttaa tienvarsien likaantumista ja paikallista pölyämistä aiheutuu kuormien kippauksesta ja jätteiden siirroista. Työkoneiden pakokaasut lisäävät ilmaan aiheutuvia päästöjä.

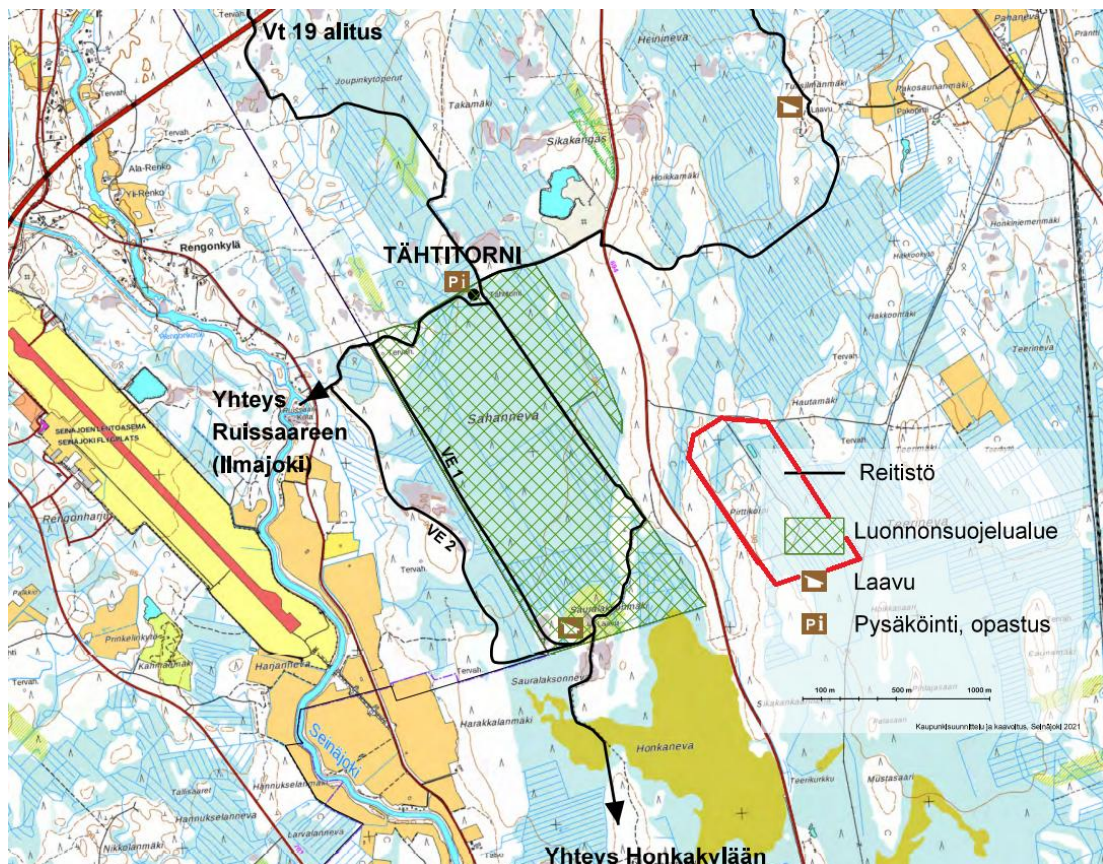
## 6.13.2 Vaikutusten arviointi

Maa-ainesten vastaanotosta ja liikenteestä aiheutuva pölypäästö ja pölynleviäminen (hengitettävät hiukkaset PM10) arvioidaan muista vastaavista hankkeista saatavien tietojen perusteella. Pölypäästöjä syntyy kuormien purkamisesta, lastaamisesta ja kasojen muotolusta sekä materiaalipankilla että maanläjitysalueella. Työkoneista muodostuvat polttoaineperäiset kaasumaiset päästöt jäävät vähäisiksi. Päästöjen vähäisyys ja alueen sijoittuminen huomioiden työkoneiden pakokaasupäästöjen vaikutuksia ilmanlaatuun ei esitetä arviotavaksi. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan ilmastonmuutoksen aiheuttamat vaikutukset hankkeeseen, mm. lisääntyneiden sadeiden vaikutus vesien käsittelyyn. Vaikutusten arviointi tehdään asiantuntija-arviona.

## 6.14 Elinolot ja viihtyvyys sekä vaikutukset terveyteen

### 6.14.1 Nykytila ja kehitys

Lähin asuinalue sijaitsee noin 1,5 km etäisyydellä hankealueesta ja tiiviimpi asutus noin 2 km etäisyydellä hankealueesta. Hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu virallisia virkistys- tai retkeilyalueita. Lähimmät virkistyskohteet ovat Sahannevan alueelle, noin 400 m päähän länsipuolelle suunniteltu virkistysreitti sekä sen jatkoreitit ja Sauralakson mäen laavu (kuva 35). Hankealueella on metsästystoimintaa. Hankealueen ympäristössä voi jokamiehen oikeudella marjastaa, sienestää ja oleilla luonnossa. Lähiasutus on melko kaukana eikä alueella sijaitse yksityiskaivoja. Ämmälänkylän ampupumarata sijaitsee noin 2 km hankealueesta koilliseen.



Kuva 35. Sahannevan ja lähialueen suunnitellut/toteutuneet retkeilyreitit ja laavut. Hankealueen raja-alue on merkitty punaisella.

### 6.14.2 Vaikutusten arviointi

Maankaatopaikkahankkeissa korostuvat usein melun, pölyn, tärinän ja liikenteen vaikutukset asuin- ja elinympäristön koettuun terveyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen.

Hankkeen vaikutuksia ihmisten terveyteen arvioidaan melu-, ilmanlaatu- sekä pinta- ja pohjavesivaikutusten perusteella. Pääkysymys on, voiko toiminnasta aiheutua terveyshaitaksi luokiteltavaa vaikutusta. Hankkeen viihtyvyytsvaikutukset arvioidaan. Työkoneiden, maa-ainesten käsittelyn ja seulonnan äänet saattavat tietyissä olosuhteissa olla kuultavissa kaukaakin, vaikka meluohjeavot eivät ylittyisi. Vähämeluiselle alueelle sijoituessaan äänten kuuluminen koetaan usein viihtyvyyttä häiritseväksi, vaikka ohjeavot eivät ylittyisi. Sosiaalisten vaikutusten selvittämiseksi paikallisten asukkaiden ja toimijoiden näkemysten selvittäminen on tärkeää, joten YVA-menettelyn aikana järjestetään kaikille avoimia yleisötilaisuuksia. Yleisötilaisuuksissa kuullaan lähialueen asukkaiden mielipiteitä ja mahdollisia huolia hankkeeseen liittyen. Arviointiselostukseen kootaan yleisötilaisuudessa saatava palaute sekä arviointiohjelmasta saatavat kirjalliset mielipiteet. Huomioitavaa on, että yleisötilaisuudet joudutaan järjestämään koronatilanteesta johtuen virtuaalitalaisuuksina.

## 6.15 Onnettomuus ja poikkeustilanteet

Ympäristöriskeillä tarkoitetaan ihmisen terveyteen, elin- ja työympäristöön sekä muihin eliöihin ja fyysiseen ympäristöön kohdistuvia riskejä. Ympäristöriskeihin kuuluvat näin ollen sekä normaalitoiminnan että onnettomuustilanteiden päästöjen aiheuttamat riskit ympäristölle. Ympäristöriskeistä erotellaan omaksi osa-alueekseen ympäristövahinkoriskit, jotka ovat äkillisistä häiriö- tai onnettomuustilanteista aiheutuvia ympäristöriskejä. Näitä ovat esimerkiksi tulipalojen aiheuttamat ympäristövahingot tai säiliöiden rikkoutumisista aiheutuvat riskit. Ympäristöriskin vakavuuteen vaikuttaa merkittävästi yrityksen sijaintipaikka. Toimipaikan maaperän laatu, lähellä olevat vesistöt, luonnonsuojelu- ja virkistysalueet sekä asutus, koulut, sairaalat jne. asettavat toiminnalle erityisiä ehtoja.

Tässä hankkeessa toiminnasta voi aiheutua lähinnä polttoaineiden vuotoa maaperään joko suoraan laitteista ja koneista tai tukitoiminta-alueella säiliöistä. Toiminnasta syntyvät jätteet voivat olla myös haitallisia ympäristölle väärin säilytettyinä. Vialliset tai väärin säädetyt koneet ja laitteet voivat aiheuttaa poikkeuksellisia ilma- ja melupäästöjä. Mahdollinen ilki-valta, polttoainevarkaudet tai luvattomat jätteiden tuonnit alueelle voivat aiheuttaa omaisuusvahinkoja sekä ympäristöhaittoja. Vialliset laitteet ja koneet sekä puutteelliset työntekijöiden perehdytykset työmaahan voivat aiheuttaa loukkaantumisia sekä laatuvaatimukset täyttämättömiä lopputuotteita. Alueelle maisemointitarkoitukseen vastaanotettavat maat voivat aiheuttaa maaperän pilaantumista, jos ne sisältävät haitallisia aineksia. Mm. edellä kuvatut uusien toimintojen riskit arvioidaan YVA-selostuksessa ja tunnistetaan etukäteen, jotta niihin pystytään varautumaan jo suunnitteluvaiheessa.

## 6.16 Todennäköisesti merkittävät vaikutukset

Lain mukaan YVA-menettelyn tarkoituksena on tunnistaa, arvioida ja kuvata hankkeen todennäköisesti merkittävät ympäristövaikutukset. YVA-selostuksessa on annettava yhtenäinen arvio hankkeen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista. Perusteltu päätelmä puolestaan on yhteysviranomaisen tekemä johtopäätös hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Merkittävyyden arvioinnista on kerrottu aiemmin vaikutusten arvioinnin yhteydessä (Luku 5.3). Arvioinnissa keskitytään tarkastelemaan hankkeen kannalta keskeisimmiksi tunnistettuja vaikutuksia, joita tässä hankkeessa ovat vaikutukset pintavesiin, ihmisten viihtyisyyteen ja ilmanlaatuun. Nämä on tunnistettu merkittävimmiksi siksi, että alueelta muodostuvien valumavesien laatu voi muuttua, maa-ainesten vastaanoton laajeneminen voi aiheuttaa huolta lähiasutuksessa ja liikenteestä/maa-aineisten käsittelystä voi aiheutua pölyämistä.

## 6.17 Yhteisvaikutukset

Yhteisvaikutuksia aiheutuu, kun samalla vaikutusalueella olevat eri toiminnot aiheuttavat yhdessä suuremman vaikutuksen kuin yksittäin tarkasteltuna. Arvioinnissa selvitetään, voiko tarkasteltavista hankevaihtoehdoista suorien vaikutusten lisäksi aiheutua yhdessä muiden lähialueen olemassa olevien tai suunniteltujen (vähintään YVA- tai lupaprosessi käynnissä) toimintojen kanssa kumuloituvia tai toisiaan vahvistavia ympäristövaikutuksia. Lähtökohtaisesti alueella ei tällä hetkellä ole sellaisia hankkeita, joiden kanssa syntyisi

merkittäviä yhteisvaikutuksia (kpl 3.7), mutta hanketilanne tarkistetaan vaikutustenarvioinnin yhteydessä.

## 6.18 Epävarmuustekijät

Hankkeen suunnitteluun ja ympäristövaikutusten arviointiin vaikuttaa kaikki se epävarmuus, mikä liittyy arvioinnissa käytettyyn aineistoon, sen keräysmenetelmiin sekä vaikutusten arvioinnissa käytettyihin menetelmiin. Arvioinnissa selvitetään, miten arvioinnin epävarmuus voi vaikuttaa hankkeen toteuttamiseen ja eri vaihtoehtojen arviointiin sekä lisäksi se, kuinka merkittäviä esiintyvät epävarmuustekijät ovat suhteessa tehtyihin vaikutusarvioihin.

## 6.19 Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja lieventäminen

Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen on tärkeä osa hankkeen suunnittelua. Ensisijaisena tavoitteena on estää tunnistetut merkittävät haittavaikutukset. Jos vaikutuksen estäminen on mahdotonta (esimerkiksi, jos mikään muu tekninen vaihtoehto ei ole käytettävissä), suunnitellaan lievennystoimenpiteitä. Ehkäiseviä ja lieventäviä toimenpiteitä tässä hankkeessa voidaan toteuttaa YVA-menettelyn, yksityiskohtaisen suunnittelun, rakentamisen ja käytön aikana. Lievennystoimenpiteet tunnistetaan tarkastelemalla oikeudellisia vaatimuksia, parhaita teollisia käytäntöjä (standardeja) sekä asiantuntija-arvioita.

## 6.20 Vaikutusten seuranta

YVA-selostukseen laaditaan ehdotus ympäristötarkkailuohjelmaksi perustuen eri vaikutuskohteiden arviointeihin vaikutuksiin ja niiden merkittävyyteen. Suunnitelmaa päivitetään kahdessa vaiheessa; ensin ympäristölupahakemusta laadittaessa ja sitten lupamääräysten mukaisesti. Kun lupa on lainvoimainen, hyväksytty tarkkailuohjelma on olennainen osa hanketta. Tarkkailuohjelman sisältö suunnitellaan siten, että tulosten perusteella voidaan erottaa hankkeen aiheuttamat vaikutukset luonnossa esiintyvistä vaihtelusta. Tärkeä tarkkailun tavoite on arvioida, kuinka hyvin YVA- ja ympäristölupamenettelyssä arvioidut vaikutukset vastaavat seurannan tuloksia. Yleisellä tasolla hankkeen toiminnan tarkkailu voidaan jakaa seuraavasti:

- 1) Käyttötarkkailu  
Käyttötarkkailu on normaalia teollisuusjätekeskuksella tehtävää prosessien tarkkailua, jolla huolehditaan laitoksen normaalista toiminnasta ja pyritään eliminoimaan häiriötilanteita. Toiminnan käyttötarkkailusta vastaa jätekeskuksen henkilökunta.
- 2) Päästötarkkailu  
Päästötarkkailu perustuu pääosin itsetarkkailuun valvontaviranomaisten hyväksymän tarkkailusuunnitelman mukaisesti. Ympäristölupavaiheessa tehdään yksityiskohtainen tarkkailuohjelma, joka hyväksytetään lupaviranomaisella.
- 3) Vaikutusten tarkkailu  
Vaikutustarkkailua tehdään pääsääntöisesti toiminnanharjoittajan tekemänä veloitettuna tarkkailuna ja viranomaistarkkailuna tarkkailuohjelman mukaisesti.

## 7. HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

### 7.1 Nykyiset luvat ja päätökset

Pirttikorven maankaatopaikan voimassa oleva ympäristölupa on esitetty kappaleessa 3.3 ja liitteessä 1.

### 7.2 Tarvittavat luvat ja päätökset

#### 7.2.1 Rakennus- ja maisematyölupa

Hankkeeseen mahdollisesti liittyvät uudisrakennukset tarvitsevat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) mukaisen rakennusluvan, joka haetaan Seinäjoen kaupungin rakennusvalvontaviranomaiselta. Sellaisen rakennelman tai laitoksen pystyttäminen tai sijoittaminen, jota ei ole pidettävä rakennuksena ja joka ei siis tarvitse rakennuslupaa, saattaa edellyttää toimenpidelupaa.

Asemakaava-alueella, tietyillä yleiskaava-alueilla ja niiden rakennus- tai toimenpidekielto-alueilla tehtävät maanrakennustyöt (mm. tasoittaminen ja täyttäminen), puiden kaataminen ja muut näihin verrattavat toimenpiteet voivat tarvita maisematyöluvan.

Rakennus-, toimenpide- tai maisematyöluvan tarve kussakin kohteessa selvitetään rakennusvalvontaviranomaisilta. Luvat haetaan ennen hankkeeseen ryhtymistä.

#### 7.2.2 Ympäristölupa

Jätteenkäsittelytoiminta vaatii ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisen ympäristöluvan. Lupaa voidaan hakea, kun ympäristövaikutusten arviointimenettely on päättynyt. Ympäristövaikutusten arviointi on edellytys sille, että hankkeelle voidaan myöntää ympäristölupa. YVA-selostus ja siitä annettu yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä on liitettävä ympäristölupahakemukseen. Edellytyksenä luvan myöntämiselle on muun muassa, ettei hankkeesta aiheudu yksinään eikä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumista.

#### 7.2.3 Kaavoitus

Suunnitellun hankkeen suhde voimassa tai valmistella oleviin maankäytön suunnitelmiin esitetään tarkemmin ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

#### 7.2.4 Lentoestelupa

Ylijäämämaan loppusijoitusalueen osalta on huomioitava mahdollinen lentoestelupa. Ilmailulain (864/2014) 158 § edellyttää, että laitteen, rakennuksen, rakennelman tai merkin asettamiseen tarvitaan lentoestelupa, jos este:

1) ulottuu yli 10 metrin korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ja sijaitsee lentopaikan, kevytlentopaikan tai varalaskupaikan kiitotien ympärillä olevan suorakaiteen sisällä, jonka pitkät sivut ovat 500 metrin etäisyydellä kiitotien keskilinjasta ja lyhyet sivut 2 500 metrin etäisyydellä kiitotien kynnyksistä ulospäin;

2) ulottuu yli 30 metrin korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ja sijaitsee 1 kohdassa tarkoitettun alueen ulkopuolella mutta kuitenkin enintään 45 kilometrin etäisyydellä 75 §:ssä tarkoitettun lentoaseman mittapisteestä;

- 3) ulottuu yli 30 metrin korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ja sijaitsee 1 kohdassa tarkoitettun alueen ulkopuolelta, mutta kuitenkin enintään 12 kilometrin etäisyydellä varalaskupaikan tai muun lentopaikan kuin 75 §:ssä tarkoitettun lentoaseman mittapisteestä;
- 4) ulottuu yli 60 metrin korkeuteen maan- tai vedenpinnasta ja sijaitsee 1—3 kohdassa tarkoitettujen alueiden ulkopuolella;
- 5) läpäisee lentoesterajoituspinnan; tai
- 6) esteellä on vaikutusta lentomenetelmien estevarakorkeuteen.

Lentoestelupaa varten tulee hakijan ensin pyytää ilmaliikennepalvelujen tarjoajan Air Navigation Services Finland Oy:n (ANS Finland) lentoestelausunto.

### 7.3 Ympäristövaikutusten arvioinnin huomiointi lupamenettelyssä

Ympäristövaikutusten arvioinnissa selvitettyt asiat antavat tietoa hankkeen yksityiskohtaisempaan suunnitteluun sekä hanketta koskevaan päätöksentekoon. Hanketta koskeviin lupapäätöksiin on YVA-lain 25 §:n mukaan sisällytettävä YVA-yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. Lupaviranomaisen on myös varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupaa käsiteltäessä. Tarvittaessa vaikutusten arviointia on täydennettävä.



## 8. SANASTO JA LYHENTEET

Asemakaava	Alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä, rakentamista ja kehittämistä varten laadittu maankäyttö- ja rakennuslain mukainen suunnitelma.
Kasvihuonekaasu	Päästää ilmakehässä auringon valon lävitseen, mutta absorboi maanpinnalta lähtevää lämpösäteilyä aiheuttaen kasvihuoneilmiötä.
Maankaatopaikka	Ylijäämämaiden loppusijoitus
Maakuntakaava	Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen yleispiirteinen suunnitelma maankäytöstä pitkälle tulevaisuuteen. Maakuntakaavassa osoitetaan alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen suuntaviivat ja periaatteet. Se on ohjeena kuntien yksityiskohdaisempia yleis- ja asemakaavoja laadittaessa.
Materiaalipankki	Alue, jossa erilaisten jäte- ja ylijäämämateriaalien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä edistetään. Tällä pyritään vähentämään loppusijoitukseen päätyvän materiaalin määrää ja säästämään luonnonvaroja.
mpy	Merenpinnan yläpuolella
SVA	Sosiaalisten vaikutusten arviointi
t/a	tonnia vuodessa
Topografia	Maanpinnan muodot
VAT	Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet (VAT) ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää.
Yleiskaava	Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen kunnan yleispiirteinen maankäytön suunnitelma, jonka tehtävänä on yhdyskunnan eri toimintojen sijoittamisen yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhtensovittaminen.
Ympäristölupa	Eräiltä teollisilta toiminnoilta ennen toiminnan aloittamista vaadittava lupa, jonka myöntää ympäristöviranomaisen.
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi -menettely
YVA-asetus	Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017)
YVA-laki	Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017)

## 9. LÄHTEET

Ahma Ympäristö Oy (2018), Seinäjoen seudun ja Etelä-Pohjanmaan bioindikaattoritutkimus 2017. Saatavissa:

Seinäjoen kaupunki (2021), Ilmanlaatu Seinäjoen seudulla 2020. Saatavissa:  
<https://www.seinajoki.fi/wp-content/uploads/2021/08/Vuosiraportti-2020.pdf>

Seinäjoen kaupunki (2017), Honkakylän osayleiskaavakartta ja selostus.

Tuomisto, Hannu (2015), Luontoselvitys.

### Internet-lähteet

Ympäristöhallinnon internetsivut. [www.ymparisto.fi](http://www.ymparisto.fi)

Paikkatietoikkuna. [www.paikkatietoikkuna.fi](http://www.paikkatietoikkuna.fi)

SYKE:n paikkatietoaineistot. [www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Paikkatietoaineistot](http://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot)

Museoviraston tietojärjestelmät [www.nba.fi](http://www.nba.fi)

Kartta-aineistot, [www.maanmittauslaitos.fi](http://www.maanmittauslaitos.fi)

GTK:n aineistot ja verkkopalvelut, [www.gtk.fi/palvelut/aineistot-ja-verkkopalvelut/](http://www.gtk.fi/palvelut/aineistot-ja-verkkopalvelut/)

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen internetsivut, [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)

Etelä-Pohjanmaan liiton internetsivut, [www.eplitto.fi](http://www.eplitto.fi)