

Asianumero 6009/10.02.03/2020

Aluenumero 640102

## Ämmässuon tuulivoimala

### Asemakaavan muutos

91. kaupunginosa, Ämmässuo

Osa korttelia 91001

Muutetaan vahvistunutta asemakaavaa:

Ämmässuo 640100, hyväksytty 13.11.2006

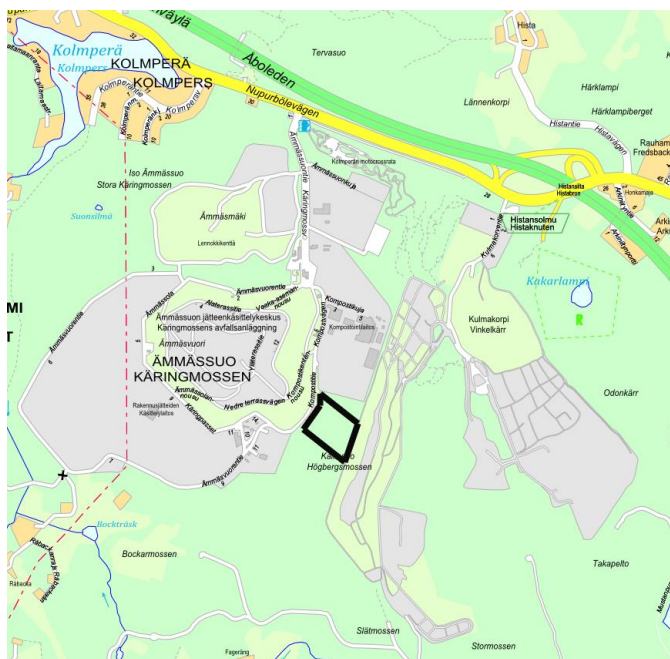
### Asemakaavan muutoksen selostus

Kaavaselostus **koskee 27.10.2021 päivättyä ja 11.5.2022 muutettua** Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksessa laadittua asemakaavakarttaa, piirustusnumero 7403.

### Sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Ämmässuolla Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen kupeessa. Asemakaavan muutosalue sijoittuu Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen, Kalliosuon täyttömäen, kompostointi- ja biokaasulaitoksen ja rakentamattoman metsäisen alueen väliselle alueelle (os. Kompostitie 8).

Suunnittelualueen likimääräinen sijainti Espoon opaskarttapohjalla esitettynä:



## Vireilletulo

Alueen kaavoitusta on hakenut alueen maanomistaja 16.6.2020 kirjatulla hakemuksella.

Vireilletulosta on tiedotettu osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä valmisteluaineiston nähtävilläolokuulutuksen yhteydessä 3.2.2021.

## Laatija

Espoon kaupunki

Y-tunnus 0101263–6

Kaupunkisuunnittelukeskus

Asemakaavoituksen palvelualue

Käyntiosoite: Tekniikantie 15

Postiosoite: PL 43, 02070 ESPOON KAUPUNKI

Valmistelija: Johanna Nuotio

Puh. 043 825 5221

[johanna.nuotio@espoo.fi](mailto:johanna.nuotio@espoo.fi)

## Sisällysluettelo

1	Tiivistelmä .....	6
1.1	Alueen nykytila .....	6
1.2	Asemakaavan sisältö ja mitoitus .....	6
1.3	Suunnittelun vaiheet .....	7
2	Lähtökohdat .....	7
2.1	Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet .....	7
2.1.1	Tehokas liikennejärjestelmä .....	7
2.1.2	Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen .....	7
2.1.3	Terveellinen ja turvallinen elinympäristö .....	8
2.1.4	Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat .....	8
2.1.5	Uusiutumiskykyinen energiahuolto .....	8
2.2	Maakuntakaava .....	9
2.3	Yleiskaava .....	10
2.4	Asemakaava .....	12
2.5	Rakennusjärjestys .....	12
2.6	Tonttijako .....	12
2.7	Rakennuskiellot .....	13
2.8	Pohjakartta .....	13
2.9	Maanomistus .....	13
2.10	Maaperä .....	13
2.11	Muut suunnitelmat ja päätökset .....	14
2.12	Rakennettu ympäristö .....	15
2.12.1	Väestö, työpaikat ja elinkeinotoiminta .....	15
2.12.2	Yhdyskuntatekninen huolto .....	15
2.12.3	Erytistoiminnat .....	15
2.13	Liikenne .....	15
2.13.1	Ajoneuvoliikenne .....	15
2.13.2	Jalankulku ja pyöräily .....	17
2.13.3	Sisäinen liikenne ja pysäköinti .....	17
2.13.4	Joukkoliikenne .....	18
2.14	Luonnonolosuhteet .....	18
2.15	Suojelukohteet .....	18
2.16	Ympäristön häiriötekijät .....	18
3	Asemakaavan tavoitteet .....	19
3.1	Kaupungin tavoitteet kaavoitukselle .....	19
3.2	Maanomistajan tavoitteet kaavoitukselle .....	19
4	Asemakaavan muutoksen kuvaus .....	20
4.1	Yleisperustelut .....	20
4.2	Mitoitus .....	20
4.3	Maankäyttö .....	20
4.3.1	Korttelialueet .....	20
4.3.2	Yhdyskuntatekninen huolto .....	22
4.4	Liikenne .....	22

4.4.1	Ajoneuvoliikenne.....	22
4.4.2	Jalankulku ja pyöräily.....	22
4.4.3	Sisäinen liikenne ja pysäköinti .....	22
4.4.4	Joukkoliikenne .....	22
4.5	Luonnonympäristö .....	22
4.6	Suojelukohteet.....	23
4.7	Ympäristön häiriötekijät .....	23
5	Asemakaavaratkaisun vaikutukset .....	23
5.1	Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön.....	24
5.1.1	Melu.....	24
5.1.2	Välke .....	25
5.1.3	Turvallisuusriskit .....	27
5.1.4	Virkistys ja viihtyvyys .....	28
5.2	Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon .....	29
5.3	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin.....	30
5.3.1	Linnusto.....	30
5.3.2	Liito-oravat, lepakot ja muut direktiivilajit.....	32
5.3.3	Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet.....	32
5.4	Vaikutukset energiatalouteen sekä liikenteeseen.....	33
5.5	Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön .....	34
5.6	Muut merkittävät vaikutukset .....	37
5.6.1	TV- ja radiosignaalit .....	37
5.6.2	Riskit muille toiminnoille.....	38
6	Asemakaavan toteutus.....	38
6.1	Rakentamisaikataulu .....	38
6.2	Rakentamisen yhteensovittaminen .....	38
6.3	Toteutuksen seuranta .....	39
6.4	Sopimukset.....	39
7	Suunnittelun vaiheet ja vuorovaikutus .....	39
7.1	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavan valmisteluaineisto .....	40
7.1.1	Alkuvaiheen viranomaisneuvottelu.....	40
7.1.2	Valmisteluaineiston vaihtoehtojen kuvaus.....	40
7.1.3	Valmisteluaineiston nähtävilläolo .....	40
7.1.4	Valmisteluaineistosta saatu palaute ja miten se otettiin huomioon .....	40
7.2	Kaavaehdotus.....	41
7.2.1	Kaavaehdotuksen nähtävilläolo .....	41
7.2.2	Kaavaehdotuksesta saatu palaute ja miten se otettiin huomioon .....	41
7.3	Kaavan hyväksyminen.....	42
7.4	Yhteistyö kaavan valmistelun aikana .....	42
7.5	Käsittelyvaiheet .....	43

## Liitteet

Liite 1, Seurantalomake

## Luettelo kaavaa koskevasta materiaalista

Suunnitteluaineistoon kuuluvat kaavakartta ja kaavaselostus.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) ja kaavan valmisteluaineisto, Ämmässuon tuulivoimala 640102.

Selvitykset

- Ämmässuon tuulivoimalahankkeen yhteisvaikutusten arviointi, Ramboll, 23.8.2021
- Ämmässuon tuulivoimalahankkeen ympäristöselvitys, Ramboll, 15.10.2020
- Ämmässuon tuulivoimahanke – erikoiskuljetusreittiselvitys ja ajouratarkasteluraportti, Ramboll, 29.9.2020
- Ämmässuon tuulivoimahankesuunnitelma, Ramboll, 26.8.2014

## **1 Tiivistelmä**

### **1.1 Alueen nykytila**

Ämmässuon ja Kulmakorven alue on vahvasti ihmisen toiminnan muokkaama ympäristö, johon keskittyy suuri osa Helsingin seudun jäte-, kierrätys- ja maa-ainestoiminnasta. Ämmässuon alue kattaa reilun neljän neliökilometrin laajuisen aluekokonaisuuden, jolle eri toiminnot sijoittuvat. Alueella on muun muassa maanläjitystä, jätteenkäsittelyä, louhintaa ja murskausta, kompostointilaitos, Sortti-asema, kaasuvoimala, erilaisia sijoitusalueita sekä vanhoja kaatopaikka-alueita.

Suunnittelualueena on Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen hyötykäyttökenttä, jossa on puhtaan puun, risujen ja kantojen vastaanotto- ja käsittelykenttä. Kenttäalueella on aiemmin myös jalostettu lantapohjaista polttoainetta. Suunnittelualue käsittää tontin 6 korttelissa 91001.

Suunnittelualueesta hieman etäämpänä etelässä ja lounaassa sijaitsee haja-asutusta, ja lähin taajama-asutus sijaitsee suunnittelualueesta noin kahden kilometrin etäisyydellä luoteessa (Laitamaa ja Kolmperä) ja noin kolmen kilometrin etäisyydellä idässä (Nupuri). Suuremmat asutuskeskittymät (Muurala ja Kauklahti) sijaitsevat noin viiden kilometrin etäisyydellä kaakossa. Kirkkonummen Veikkolaan suunnittelualueelta on matkaa noin kuusi kilometriä.

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse tunnettuja arvokkaita maisema-alueita, merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai muinaisjäännöksiä johtuen Ämmässuon alueen ympäristön ja toimintojen laadusta. Suunnittelun tuulivoimalan lähiympäristössä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähimmät valtakunnallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön alueet sijaitsevat noin kolmen kilometrin etäisyydellä suunnittelusta tuulivoimalasta (Espoonkartano ja Oitbackan kartano).

### **1.2 Asemakaavan sisältö ja mitoitus**

Tavoitteena on mahdollistaa yhden tuulivoimalan rakentaminen Ämmässuon alueelle. Tuulivoimalan avulla tuotetaan kestävästä kehityksen mukaista energiaa pääasiassa Ämmässuon alueen toiminnoille sekä valtakunnan verkkoon. Tuulivoimalalla tuotettava energia tukee myös Espoon kaupungin ilmasto- ja kestävyystavoitteita lisäämällä uusiutuvan energian hyödyntämistä ja käyttöä.

Kaavamuutosalueen pinta-ala on noin 4,97 hehtaaria. Alue on tällä hetkellä osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten alueeksi, ja sille on osoitettu rakennusoikeutta 5 000 k-m<sup>2</sup>. Koko korttelissa rakennusoikeutta on yhteensä 165 000 k-m<sup>2</sup>. Rakennusoikeuden määrään ei tule muutosta kaavamuutoksen myötä.

### **1.3 Suunnittelun vaiheet**

Asemakaavan muutosta on 16.6.2020 hakenut korttelin 91001 maanomistajana Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY).

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty 25.1.2021 päivätyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

## **2 Lähtökohdat**

### **2.1 Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet**

Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää.

Seuraaviin lukuihin on ensin siteerattu valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita, ja sen jälkeen avattu, millä tavoin asemakaavan muutos toteuttaa niitä.

#### **2.1.1 Tehokas liikennejärjestelmä**

”Liikennejärjestelmän toimivuus, toimintavarmuus ja turvallisuus on koko maan kehityksen perusedellytys. Sitä voidaan kehittää taloudellisesti hyödyntämällä tehokkaasti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja -verkostoja. Uusia yhteyksiä, palveluja ja teknologiaa kehitetään liikenteellisten tarpeiden mukaisesti. Liikennejärjestelmällä on keskeinen merkitys vähähiilisyiden edistämässä. Alueidenkäytöllä vaikutetaan liikkumistarpeeseen, kulkumuotojen käyttömahdollisuuksiin sekä liikenneinfrastruktuurin tilantarpeeseen ja kokonaiskustannukseen.”

Asemakaavan muutos ei vaikuta suoranaisesti liikenteeseen sen jälkeen, kun tuulivoimala on rakennettu. Rakentamisen aikana kuitenkin vaikutuksia liikenneverkkoon muodostuu tuulivoimalan rakenteiden ja osien kuljetuksesta, jotka toimitetaan sijoituspaikalle erikoiskuljetuksena. Hanketta varten on laadittu erikoiskuljetusselvitys ja ajouratarkastelu, joissa mahdolliset kuljetusreitit on selvitetty ja arvioitu. Kaavamuutoksen toteutuminen onnistuu olevaa tieverkostoa ja infrastruktuuria hyödyntämällä.

#### **2.1.2 Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen**

”Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.”

Asemakaavamuutoksella mahdollisesta uusiutuvan energian tuottaminen alueella, jolla on jo nykyään yhdyskuntateknistä huoltoa ja energiantuotantoa. Tuulivoimalan rakentaminen ei edellytä uusien alueiden, tiestön tai huoltoreittien rakentamista.

### **2.1.3 Terveellinen ja turvallinen elinympäristö**

”Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin. Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämisedellytykset ja toimintamahdollisuudet.”

Tuulivoimalan rakentamisesta ja toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia on selvitetty ja arvioitu kaavaprosessin aikana ja todettu niiden jäävän vähäisiksi. Toiminta sijoittuu alueelle, jonka ympäristö jo nykyisen maankäytön vuoksi ei sovellu herkille toimintoille, joten tuulivoimalan ja herkkien toimintojen (kuten asumisen) välille muodostuu riittävästi etäisyyttä. Toiminnan aiheuttamat riskit on kartoitettu ja niihin on varauduttu. Tuulivoimalan toiminnasta voisi aiheutua haittaa maanpuolustuksen tutkajärjestelmälle, minkä vuoksi hankkeesta pyydettiin ja saatiin Puolustusvoimilta lausunto. Puolustusvoimat ilmoitti, ettei suunnitellusta tuulivoimalasta ole haittaa heidän toimintoilleen, mikä oli myös ehtona hankkeen edistämiseksi.

### **2.1.4 Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat**

”Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta. Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.”

Kaava-alueella ei ole viheralueita, mutta tuulivoimalan vaikutukset ulottuvat kaava-alueen ulkopuolelle. Vaikutuksien arvioinnissa on otettu huomioon arvokkaat kulttuuri- ja luonnonympäristöt ja todettu, että tuulivoimalan vaikutus niihin on vähäinen tai jopa olematon. Voimalan vaikutuksia alueen eläimistöön on selvitetty ja todettu, että tuulivoimalalla on kielteisiä vaikutuksia linnustoon, mutta kyseiset vaikutukset jäävät kuitenkin vähäisiksi.

### **2.1.5 Uusiutumiskykyinen energiahuolto**

”Pariisin ilmastopöytäkirjassa ja Euroopan unionissa sovitut ilmasto- ja energiapolitiikan tavoitteet ja toimenpiteet ohjaavat voimakkaasti Suomen ilmasto- ja energiapolitiikkaa. Suomen kansallisten linjausten mukaan uusiutuvan energian osuus energian loppukulutuksesta nousee yli 50 prosenttiin ja energiaomavaraisuus yli 55 prosenttiin 2020-luvulla. Tämän vuoksi alueidenkäytössä on tarpeen varautua uusiutuvan energiantuotannon, erityisesti bioenergian tuotannon ja käytön merkittävään lisäämiseen



sekä tuulivoimapotentialin laajamittaiseen hyödyntämiseen. Tuulivoimatuotannon lisääminen edellyttää tuulivoimarakentamisen sovittamista ympäröivään maankäyttöön ja haitallisten vaikutusten asianmukaista huomioon ottamista. Tuulivoimaloista aiheutuvia haitallisia vaikutuksia voidaan minimoida ja teknistaloudellista toteutettavuutta parantaa, mikäli tuulivoimalat sijoitetaan suuriin yksiköihin.”

Asemakaavan muutoksen mahdollistama tuulivoimala toteuttaa uusiutuvan energian osuuden kasvattamisen tavoitetta. Hankkeessa on huomioitu ympäröivä alue toimintoihin sekä tuulivoimalan toiminnasta aiheutuvat haitalliset vaikutukset.

Asemakaavan muutos tukee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumisesta.

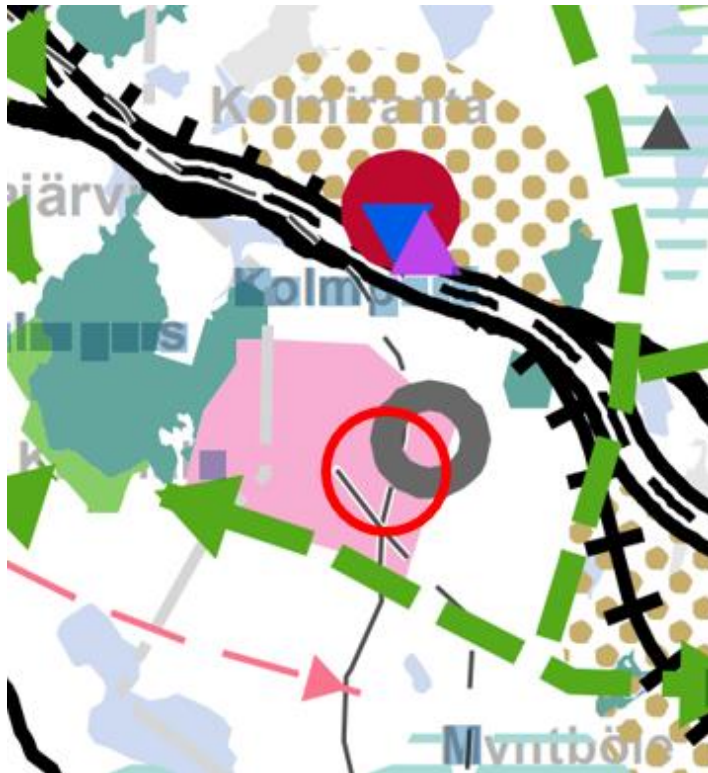
## 2.2 Maakuntakaava

Voimassa olevat:

Uudenmaan maakuntavaltuusto hyväksyi 25.8.2020 kolmella eri päätöksellä Uusimaa-kaavan 2050. Helsingin hallinto-oikeus kielsi välipäätöksellään 22.1.2021 valtuuston hyväksymispäätösten täytäntöönpanon kaavoista jätettyjen valitusten perusteella.

24.9.2021 Uusimaa-kaava 2050 tuli pääosin voimaan eli niiltä osin kuin valitukset hylättiin hallinto-oikeudessa. Aiemmistä maakuntakaavoista jäi voimaan Natura 2000 -alueisiin ja luonnonsuojelualueisiin liittyviä merkintöjä. Lisäksi hallinto-oikeus kumosi Uusimaa-kaavan kaavamääräyksestä osan, joka koski vähittäiskaupan suuryksiköiden koon alarajoja muualla kuin pääkaupunkiseudulla sijaitsevilla taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeillä. 4. vaihemaakuntakaavasta jäi voimaan kaavan tuulivoimaratkaisu.

Suunnittelualue on Uusimaa-kaavassa 2050 osoitettu kiertotalouden ja jätehuollon alueeksi. Alueen läheisyyteen on osoitettu 110 kV:n voimajohto sekä 110 kV:n voimajohdon ohjeellinen linjaus. Suunnittelualueen koillispuolelle on osoitettu lisäksi tuotannon ja logistiikkatoimintojen kehittämisalue ja eteläpuolelle viheryhteystarve.



Ote Uusimaa-kaavasta 2050, johon suunnittelualueen likimääräinen sijainti on merkitty punaisella ympyrällä.

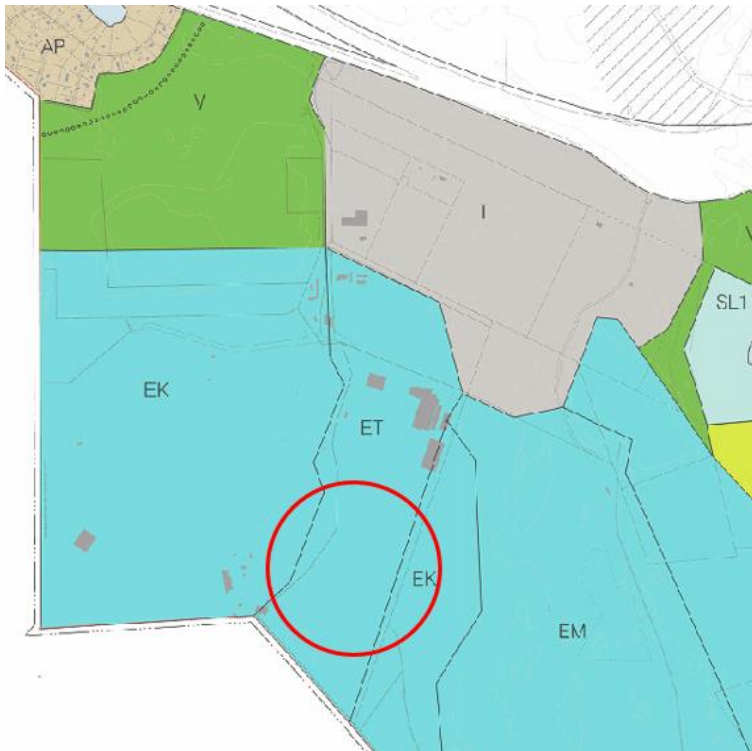
## 2.3 Yleiskaava

Voimassa olevat:

### **Espoon pohjoisosien yleiskaava, osa I**

Kaava-alue käsittää pääosan kahdesta pohjoisimmasta suuralueesta. Kaava sai lainvoiman vuonna 1997.

Suunnittelualue on voimassa olevassa yleiskaavassa osoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET). Alue varataan yhdyskuntateknisen huollon toimitiloja ja laitteita varten. Merkintä ei salli jätteenpolttolaitoksen sijoitusta. Aluevaraus sisältää tarvittavat suoja-alueet.



Ote epävirallisesta Espoon yleiskaavayhdistelmästä, johon suunnittelualueen sijainti on merkitty punaisella ympyrällä.

Vireillä olevat:

### **Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava**

Valtuusto hyväksyi Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavan 7.6.2021.

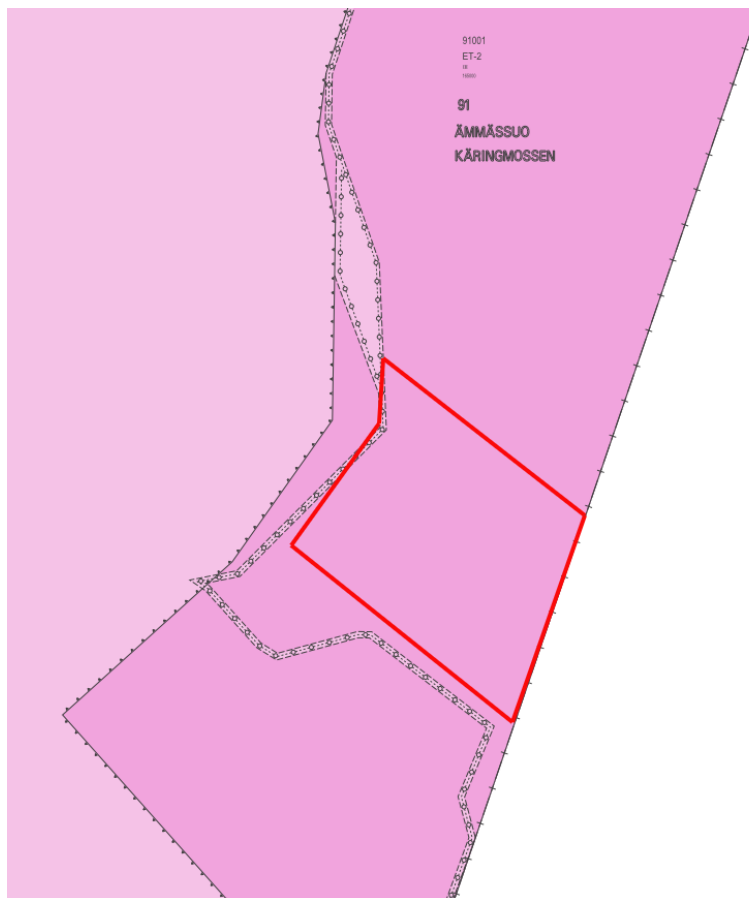
Uudenmaan ELY-keskus haki oikaisua yleiskaavan hyväksymispäätökseen. Valtuusto teki oikaisukehotuksen johdosta uuden päätöksen ja hyväksyi yleiskaavan osittain 15.11.2021.

Kesäkuussa tehdystä yleiskaavan hyväksymispäätöksestä tehdyt valitukset pysyvät voimassa valtuuston uuden päätöksen jälkeen, ja valituksia sai myös täydentää tai muuttaa valtuuston uuden päätöksen perusteella. Valitukset ovat parhaillaan Helsingin hallinto-oikeuden käsittelyssä. Alueella voimassa olevat toimenpiderajoitukset jatkuvat, kunnes yleiskaavan hyväksymispäätös saa lainvoiman.

Kaupunginvaltuuston hyväksymässä kaavassa suunnittelualue on yhdyskuntateknisen huollon aluetta (ET). Alueen toimintojen suunnittelussa on kiinnitettävä erityistä huomiota ympäristöhaittojen torjuntaan, ja toiminnan kehittämisessä tulee ottaa huomioon kaavassa osoitettu ympäröivä maankäyttö. Ämmässuon alue on tarkoitettu ensisijaisesti jätteenkäsittelyn, kiertotalouden ja energiatuotannon alueeksi.

## 2.4 Asemakaava

Alueella on voimassa Ämmässuo 640100 -asemakaava (lainvoimainen 18.6.2008). Voimassa olevassa asemakaavassa suunnittelualue on osoitettu yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (ET-2). Alueelle rakennettavissa jätehuoltoa palvelevissa rakennuksissa ja laitoksissa on käytettävä parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa. Suunnittelualueella sijaitsee ohjeellinen johtoa varten varattu alueen osa. Suurin sallittu kerrosluku on kolme.



Ote voimassa olevasta asemakaavasta, johon suunnittelualue on merkitty punaisella rajauksella.

## 2.5 Rakennusjärjestys

Valtuusto hyväksyi Espoon kaupungin rakennusjärjestyksen 12.9.2011 (§ 112). Rakennusjärjestys astui voimaan 1.1.2012.

## 2.6 Tonttijako

Kaava-alueelle on laadittu tonttijako.

## **2.7 Rakennuskiellot**

Kaava-alueella ei ole voimassa rakennuskieltoa.

## **2.8 Pohjakartta**

Pohjakartta mittakaavassa 1:1000 on Espoon Kaupunkitekniikan keskuksen laatima ja se täyttää maankäyttö- ja rakennuslain 54a pykälän vaatimukset.

## **2.9 Maanomistus**

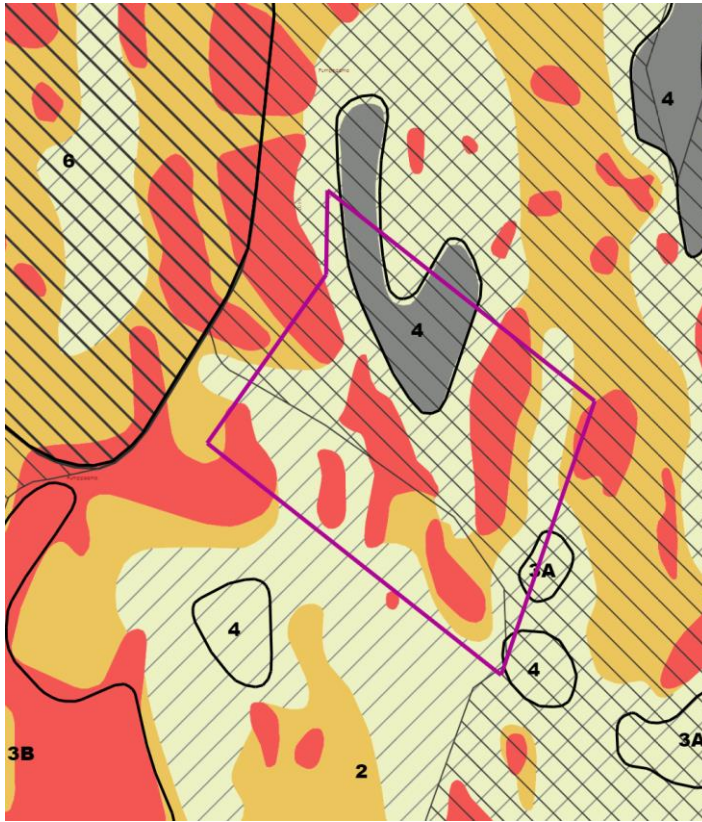
Suunnittelualue on Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän (HSY) omistuksessa. Suunnittelualan itäpuoliset alueet ja Turunväylän varrella sijaitsevat alueet ovat Espoon kaupungin omistuksessa. Suunnittelualan länsi- ja eteläpuoliset alueet ovat yksityisomistuksessa.

## **2.10 Maaperä**

Suunnittelualan maaperä on osittain kalliota (alla olevassa kuvassa punaisella), moreenia (oranssi), turvetta (harmaa) ja moreenia, jonka päällä on turvetta (vaalea keltainen, jossa harmaa vinoraidoitus). Jätteenkäsittelykeskuksen kallioperä on pääosin ehjää mikroliinigraniittia. Suunnittelualan olemassa olevan asfalttikentän rakennekerroksissa on hyödynnetty kahta eri jättesijoitusta rakennekerroksessa, jossa on käytetty asfaltti- ja kiviainesmursketta. Alueella on järjestetty vesien hallinta ja tarkkailu, ja asfaltti- ja kiviainesrouhe on päällystetty tiiviillä asfaltilla.

Maaperän rakennettavuus on alueella pääasiassa luokkaa 2, eli normaalisti rakennettavaa. Alueella on kuitenkin myös kohtia, jotka ovat rakennettavuudeltaan luokkaa 4, eli vaikeasti rakennettavaa syvää pehmeikköä.

Suunnittelualueelle tai sen lähiympäristöön ei sijoitu valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltuja kallioalueita eikä Espoon arvokkaat geologiset kohteet -julkaisussa (2006) sisällytettyjä kohteita.



Maaperä- ja rakennettavuusluokituskartta, johon suunnittelualue on merkitty violetilla rajauksella.

Suunnittelualue ei sijaitse vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella eikä sen läheisyydessä. Lähin luokiteltu pohjavesialue (Lapinkylä) sijaitsee yli 4 kilometrin etäisyydellä lounaassa eikä suunnittelualueelta ole hydraulista virtausyhteyttä sinne. Pohjaveden muodostuminen alueella on vähäistä maaperäolosuhteiden ja alueen päällysteiden ja viemäroinnin takia.

## 2.11 Muut suunnitelmat ja päätökset

### Espoo-tarina

Espoon kaupungin strategiassa eli Espoo-tarinassa 2017–2021 yhtenä tavoitteena on tehdä Espoosta hiilineutraali vuoteen 2030 mennessä muun muassa edistämällä älykkäiden ja puhtaiden ratkaisujen kehittämistä ja käyttöönottoa.

Kaupunginvaltuusto päätti Espoo-tarinan päivittämisestä seuraavalle kaudelle 2021–2025 kokouksessaan 25.10.2021. Tavoitteiksi päätettiin mm. uusien lähienergiatuotannon ratkaisujen edistäminen sekä yhteistyö yliopistojen, tutkimuksen, innovaatio toiminnan ja yritysten kanssa sellaisten ratkaisujen tuottamiseksi, joiden hiilikädenjälki on merkittävä ja jotka auttavat ratkaisemaan globaalia ilmasto haastetta.



## **Kaupunginjohtajien ilmastopimus (Covenant of Mayors) ja kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelma (SECAP)**

Espoon ilmastotyötä tukevat useat eri ohjelmat ja strategiat, kuten kaupunginjohtajien ilmastopimus. Espoo liittyi kaupunginjohtajien ilmastopimukseen (Covenant of Mayors) vuonna 2010. Sopimukseen liittyminen edellytti kestävän energian ja ilmaston toimintasuunnitelman (SECAP) laatimista, joka hyväksyttiin kaupunginhallituksessa vuonna 2019. Toimintasuunnitelmassa esitetään vertailuvuoden 1990 ja seurantaavuoden 2016 päästötiedot sekä esitellään toimet, joilla kaupungin päästöt saadaan laskemaan riittävästi vuoteen 2030 mennessä. Päästövähennystoimissa paras vaikuttavuus saavutetaan luopumalla fossiilisista polttoaineista lämmön ja sähkön tuotannossa, kehittämällä kestäviä kaupunkiratkaisuja ja edistämällä sujuvaa joukko-liikennettä, kävelyä ja pyöräilyä.

### **2.12 Rakennettu ympäristö**

#### **2.12.1 Väestö, työpaikat ja elinkeinotoiminta**

Suunnittelualue on osa Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen työpaikka-aluetta ja HSY:n omistuksessa.

#### **2.12.2 Yhdyskuntatekninen huolto**

Ämmässuon alue on keskittynyt yhdyskuntatekniseen huoltoon ja kiertotalouteen, ja suunnittelualue on osa tätä toimintaa. Alue on pääosin asfaltoitu kenttä, mutta sillä sijaitsee myös huoltoteitä, hulevesialtaita ja maanalainen paineviemäri ja vesijohto.

Suunnittelualueen itäpuolelle kaupungin omistamalle maalle on suunnitteilla Carunan uusi 110 kV:n ilmajohto.

#### **2.12.3 Erityistoiminnot**

Suunnittelualue on asfalttipinnoitettu hyötykäyttökenttä, jolla vastaanotetaan ja käsitellään puhdasta puutavaraa, kuten risuja ja kantoja. Alue on osa Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen toimintaa, ja ympärillä on vastaavaa maankäyttöä.

### **2.13 Liikenne**

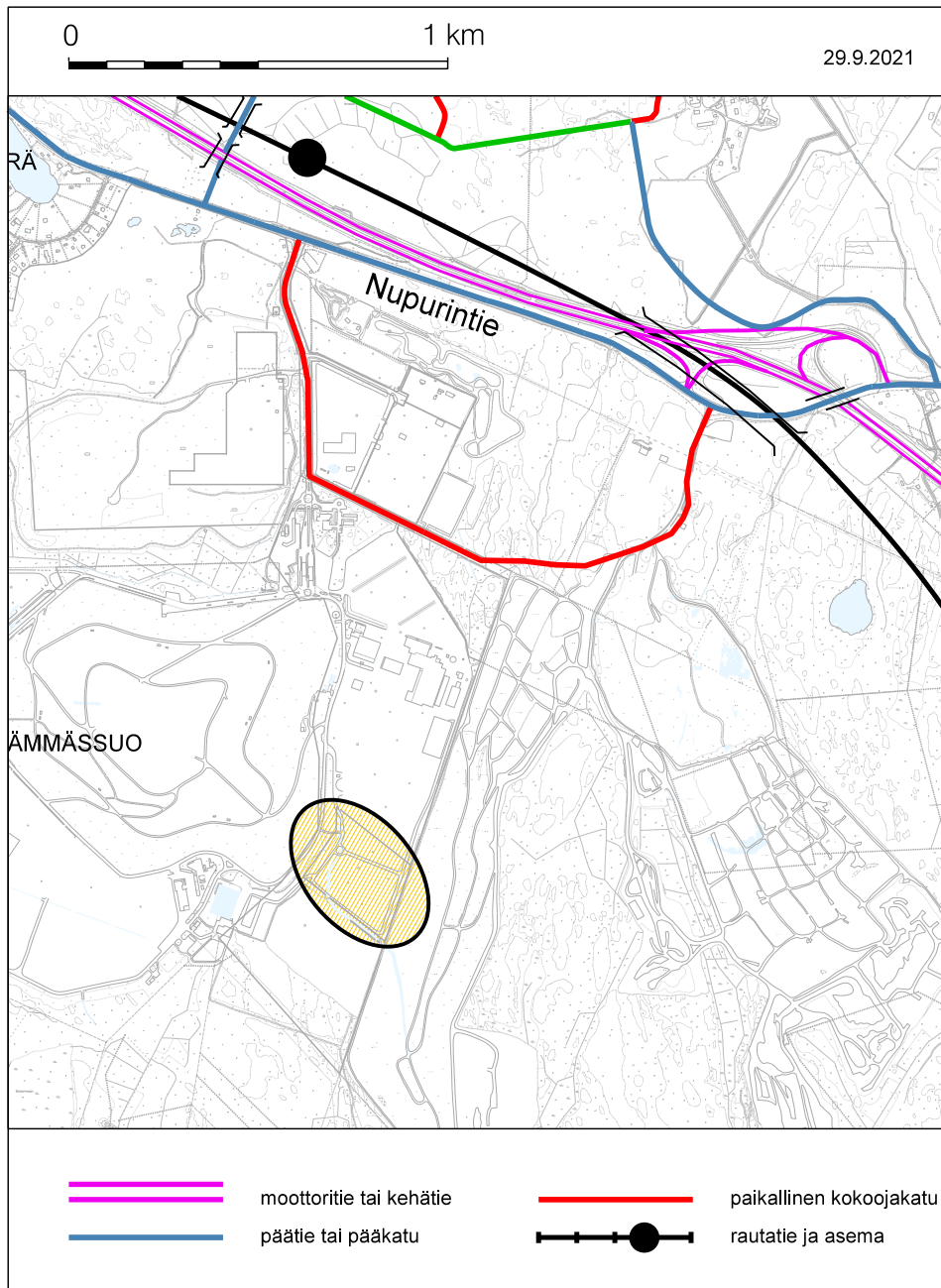
#### **2.13.1 Ajoneuvoliikenne**

Suunnittelualue sijaitsee noin 1,5 kilometriä Turunväylän eteläpuolella hieman Histansolmun eritasoliittymästä lounaaseen. Histansolmussa Turunväylän rinnakkaistie Nupurintien ylittää Turunväylän sillalla. Nupurintieltä on rampit Turunväylälle Turun ja Helsingin suuntiin. Nupurintieltä erkanee suunnittelualueen suuntaan tavoiteverkon

mukainen Kulmakorventien ja Ämmäsuontien paikallisten kokoojakatujen muodostama lenkkikatu. Kulmakorventie on asemakaavoitettu, mutta osin vielä toteutumatta.

Turunväylä on vilkasliikenteinen moottoritie, jonka liikennemäärä oli vuonna 2019 noin 50 400 ajoneuvoa arkivuorokaudessa Histansolmun itäpuolella ja noin 47 000 ajoneuvoa arkivuorokaudessa sen länsipuolella. Nupurintie on päätie, jonka liikennemäärä suunnittelualueen kohdalla oli vuonna 2019 noin 5 200 ajoneuvoa arkivuorokaudessa.

Tavoiteverkkokuvassa (alla) Turunväylän pohjoispuolella näkyy uusi suunniteltu Espoo–Salo-oikorata ja mahdollisen uuden aseman sijainti.

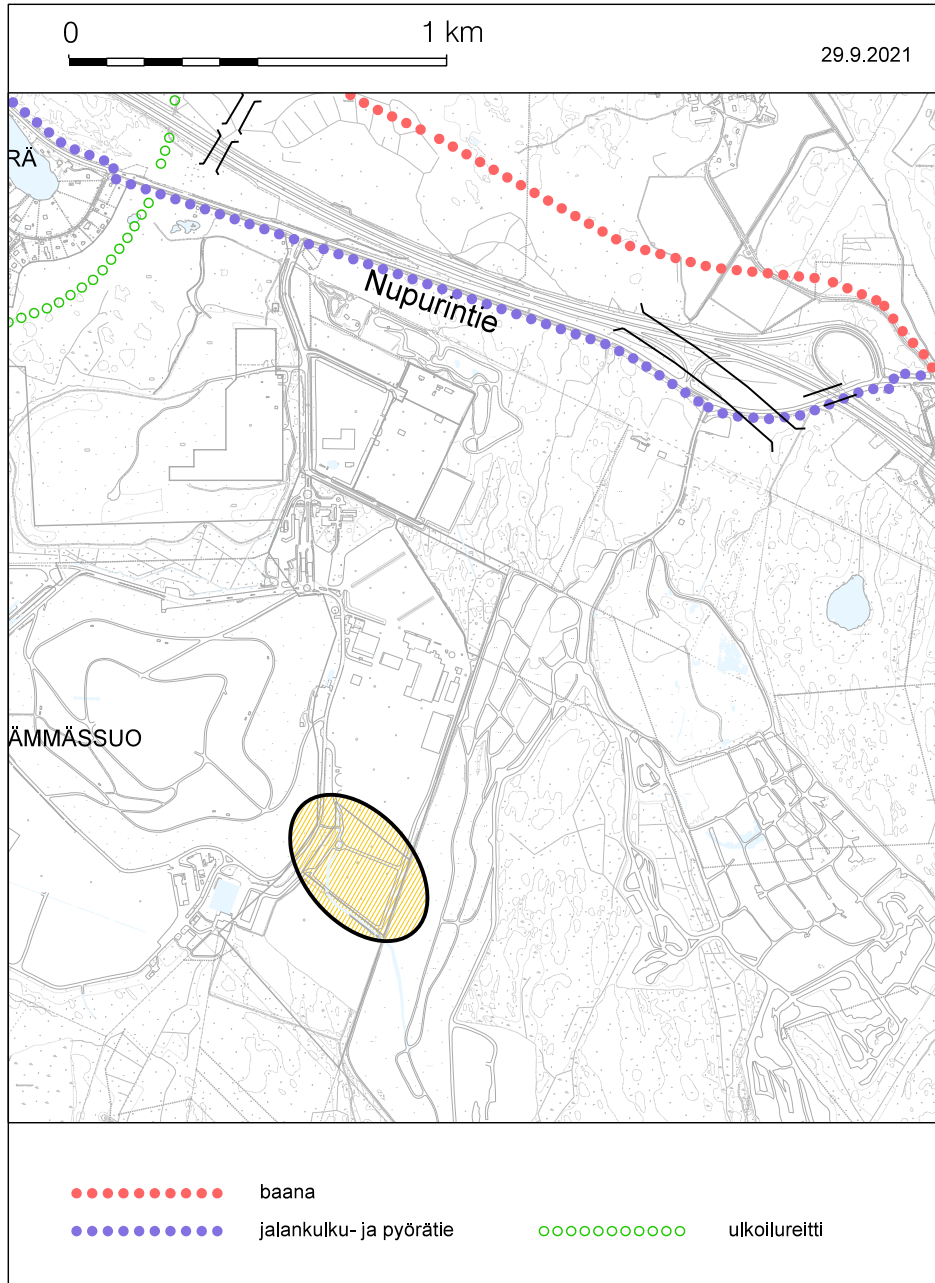


Suunnittelualueen sijainti ajoneuvo- ja raideliikenteen tavoiteverkossa.



### 2.13.2 Jalankulku ja pyöräily

Tavoiteverkko esittää tavoiteltua keskeisten jalankulun ja pyöräilyn reittien verkostoa suunnittelualueen läheisyydessä. Nupurintielle on merkitty jalankulku- ja pyörätie. Pyöräilyn laatureitti eli baana on merkitty Turunväylän pohjoispuolelle.



Suunnittelualueen sijainti jalankulun ja pyöräiliikenteen tavoiteverkossa.

### 2.13.3 Sisäinen liikenne ja pysäköinti

Ajo suunnittelualueelle tapahtuu Ämmässuontieltä. Suunnittelualueelle johtava Kompostitie on yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten kortteli-alueen sisäinen ajoyhteys.

#### **2.13.4 Joukkoliikenne**

Lähimmät linja-autopysäkit sijaitsevat Nupurintiellä ja siitä liikennöi linja 243 (Espoon asema – Veikkola).

#### **2.14 Luonnonolosuhteet**

Suunnittelualue on lähes kokonaan rakennettua asfalttikenttää. Alueella on kolme hulevesien kiintoaineksen laskeutusallasta. Luoteis- ja kaakkoisreunoilla on nurmikais-taleet. Alue on voimakkaasti ihmisen muovaama ja kohteessa ei ole erityisiä luonnon-arvoja. Kaava-alueesta on tehty Ämmässuon tuulivoimahankkeen ympäristöselvitys (Ramboll, 2020). Selvityksen johtopäätöksenä ilmenee, että Ämmässuon alueelle suunnitteilla olevan tuulivoimalan rakentaminen ei aiheuta ympäristövaikutusten arvi-oinnista annetun lain 4 §:n 1 momentissa tarkoitettujen hankkeiden tai niiden muutosten vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia.

Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse metsälain 10 §:n mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä eikä luonnonsuojelulain 29 §:n tai vesilain 11 §:n nojalla suojeltuja luontotyyppejä. Hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnista (Ramboll, 2021) selviää, että yhteisvaikutuksia luonnonympäristön, luontodirektiivin liitteen IV lajien tai muun huomionarvoisen lajiston osalta voidaan pitää kokonaisuudessaan vähäisinä. Lähimmät lajistollisesti arvokkaat alueet sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä tuulivoimalan rakentamisalueesta.

Suunnittelualue sijaitsee Mankinjoen valuma-alueella. Voimala sijoittuu asfalttipäällysteiselle ja viemäroidylle kenttäalueelle, josta hulevedet ohjataan tasausaltaiden kautta jätevedenpuhdistamolle. Valuma-alueen pohjoisreuna kulkee Ämmässuontien maanlajitysalueen keskivaiheilta NCC:n asfalttiasemalle. Pääpurkusuunta on etelään kohti Ämmässuonpuroa, joka laskee Loojärveen.

#### **2.15 Suojelukohteet**

Alueella ei sijaitse suojelukohteita.

#### **2.16 Ympäristön häiriötekijät**

Suunnittelualueen nykyisistä toiminnoista ei aiheudu häiriötekijöitä ympäristöön, mutta muualla Ämmässuon alueella on useita toimijoita, joiden toiminnasta aiheutuu mm. melua, pölyä, hajua ja maisemavaikutuksia suunnittelualueelle ja lähiympäristöön. Ämmässuon lähialueella on täyttömäkiä (Ämmässuo, Kalliosuo, Kulmakorpi), louhintaa ja maantäyttöalueita (Takapelto, Kulmakorpi I -kaava-alue), maanottoalueita (Lankasuo), louheen välivarastointia sekä moottorirata-aluevaraus

(ympäristölupa myönnetty). Kaavoituksen yhteydessä laadituissa selvityksissä (esim. yhteisvaikutusten arviointi, Ramboll, 2021) on avattu alueen muita toimintoja tarkemmin. Nykyisten toimintojen lisäksi Ämmäsuon lähiympäristöön on haettu ympäristölupaa muun muassa Höggergetin kallion louhinnalle ja murskaukselle sekä Lankasuon kallion louhinnalle ja murskaukselle. Viimeksi mainittujen hankkeiden ympäristöluvista tehdyt valitukset ovat Vaasan hallinto-oikeuden käsittelyssä, eikä toimintaa ole vielä aloitettu. Alueella kulkee myös paljon raskasta liikennettä. Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsee Turunväylä sekä Nupurintie, joista aiheutuu liikennemelua lähiympäristöön.

### **3 Asemakaavan tavoitteet**

#### **3.1 Kaupungin tavoitteet kaavoitukselle**

Kaupungin tavoitteena on edistää uusiutuvan energian tuotantoa alueellaan muun muassa mahdollistamalla uusiutuvien energiantuotantomuotojen toteuttamisen kaavoituksen keinoin.

#### **3.2 Maanomistajan tavoitteet kaavoitukselle**

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymän eli HSY:n tavoitteena on toteuttaa yksi tuulivoimala omistamalleen maa-alueelle Ämmäsuolla. Voimalan on tarkoitus tuottaa tuulivoimalla tuotettua sähköä Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskuksen omaan käyttöön sekä valtakunnan verkkoon. HSY:n hallitus on vuonna 2014 hyväksynyt strategian, joka yhtenä päämääränä on, että HSY:llä on merkittävä rooli alueen materiaali- ja energiatehokkuuden parantamisessa sekä materiaalivirtojen hyödyntämisessä.

HSY:n strategisena tavoitteena on olla ympäristövastuun ja resurssitehokkuuden edelläkävijä. HSY:n jätehuollon investointistrategiaan 2021–2030 on kirjattu tavoitteeksi, että HSY:n oman energiatuotannon suhde käytettyyn energiaan säilyy yli sadassa prosentissa huolimatta kaatopaikkakaasun vähenemisestä. Orgaanisen jätteen loppusijoituksen päätyttyä kaatopaikkakaasun määrä on laskenut nopeasti, joten HSY on joutunut tarkastelemaan useita energiatehokkuutta ja -omavaraisuutta lisääviä toimenpiteitä päästäkseen investointistrategian tavoitteeseen. Kymmenen vuoden investointistrategiaan sisältyy tuulivoiman lisäksi muun muassa aurinkoenergiaa ja erilaisia energiatehokkuutta lisääviä investointeja.

## **4 Asemakaavan muutoksen kuvaus**

### **4.1 Yleisperustelut**

Asemakaavan muutos on sekä voimassa olevan että vireillä olevan yleiskaavan mukainen ja toteuttaa Espoo-tarinaa edistämällä uusiutuvan energian tuotantoa.

### **4.2 Mitoitus**

Kaava-alueen pinta-ala on 49 719 m<sup>2</sup>.

Kokonaiskerrosala on 5 000 k-m<sup>2</sup>.

Aluetehokkuus on noin  $e_a = 0,10$ .

Alueen rakennusoikeuteen ei tule muutoksia asemakaavan muutoksen myötä.

### **4.3 Maankäyttö**

#### **4.3.1 Korttelialueet**

Koko suunnittelualue on osoitettu energiahuollon korttelialueeksi tuulivoimalaa varten (EN-1). Tuulivoimalan tulee kokonaisuudessaan sijoittua korttelialueen sisäpuolelle. Alueelle saa lisäksi sijoittaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia rakennuksia ja rakennelmia. Korttelin rakennusoikeus on 5 000 k-m<sup>2</sup> ja korkein sallittu kerrosluku on kolme. Kerroslukumääräys ei koske tuulivoimalaa. Alueelle saa rakentaa rakennusoikeuden lisäksi tuulivoimalan vaatimat muuntamotilat.

Muuta kuin tuulivoimalaa koskevan rakentamisen maksimikorkeus määrätään kerroslukuna tarkan metrimäärän sijaan. Maanpinnan ja tuulivoimalan ala-asennossa olevan lavan kärjen väliin jää noin 50 metriä tilaa, ja kolmikerroksinen rakennus on väistämättä matalampi eikä aiheuta vaaraa voimalan toiminnalle ja lapojen pyörimiselle. Säilyttämällä kerrosluku ja siten muun rakentamisen maksimikorkeus samana kuin voimassa olevassa asemakaavassa varmistetaan, ettei alueen muulle rakentamiselle osoitetut rajoitteet poikkea merkittävästi nykytilanteesta, eikä maanomistajan mahdollisuudet rakentamiseen rajoitu nykyisestä, muutoin kuin tuulivoimalan aiheuttamien rajoitusten vuoksi. Rakentamista ei saa osoittaa lapojen pyörimisalueen alapuolelle, joten tarkan maksimikorkeuden määrittäminen muille rakennuksille ei ole tarpeen, vaan kerrosluku riittää.

Korttelialueelle on osoitettu alueen osa, jolle saa sijoittaa yhden tuulivoimalan (tv). Tuulivoimalan tornin tulee sijoittua kokonaisuudessaan alueen sisäpuolelle. Voimalan kokonaiskorkeus saa olla enintään 267 m merenpinnasta. Korkeus esitetään suhteessa merenpintaan, mikä on yksiselitteisempi esitystapa kuin korkeus

maanpinnasta. Voimalan kokonaiskorkeus maanpinnasta tulee olemaan enintään 203 metriä. Tuulivoimalan alue on osoitettu suunnittelualueen läntiselle osalle, jotta voimalan tornin etäisyys Carunan tulevasta 110 kV:n ilmajohdosta tulee olemaan 100 metriä. Korttelialueelle on osoitettu lisäksi voimajohdon alue tulevaa 110 kV:n voimajohtoa varten. Korttelin luoteisreunaan on osoitettu johtoalueet oleville maanalaisille johdoille.

Tuulivoimalaa koskevissa määräyksissä määrätään, että voimalalle tulee tarvittaessa hakea lentoestelupa. Hankkeelle on jo aiemmin myönnetty lentoestelupa, joka on kuitenkin umpeutunut. Luvan ehdoissa käsitellään muun muassa tuulivoimalan väritystä ja lentoestevaloja. Kaavassa ei ole tarpeen määrätä tuulivoimalan ulkomuodosta tai lentoestevaloista, sillä ne asiat käsitellään lentoesteluvassa.

Kaavassa määrätään tuulivoimalan aiheuttamasta ulko- ja sisämelusta. Melutasoista on määrätty kaavamääräyksessä mainituissa laeissa ja asetuksissa, mutta jotta voidaan selkeästi osoittaa, että asia on huomioitu kaavoituksessa ja melutasot on tarkoituksenmukaisesti selvitetty, määrätään kaavassa niistä vielä erikseen. Kaavassa määrätään, että alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon valtioneuvoston asetus tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015). Asetuksessa viitatus sisämelutasot tulee myös ottaa huomioon. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015) on määrätty asunnon tai muun oleskelutilan sisämelun toimenpiderajoista, jotka tulee ottaa huomioon alueen suunnittelussa ja toteutuksessa. Toimenpiderajat koskevat myös pienitaajuisia melua.

Tuulivoimalan lapojen pyörimisalueen alle ei saa sijoittaa rakentamista. Mikäli tuulivoimala toteutuu alueelle, on mahdollista, että korttelin rakennusoikeutta ei ole kokonaisuudessaan mahdollista hyödyntää. Rakennusoikeus osoitetaan korttelille kuitenkin siltä varalta, ettei tuulivoimalaa toteuteta, tai että se puretaan käytön päätyttyä pois. Tällöin rakentamista ohjaavat ja rajoittavat ne kaavamääräykset, jotka eivät liity tuulivoimalan rakentamiseen ja käyttöön.

Kun tuulivoimalan käyttö päättyy, se tulee purkaa pois.

Hulevedet tulee viivyttaa ja käsitellä Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen alueella siten, että hulevesi ei heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua. Likaiset hulevedet tulee ohjata hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, suljettavana rakenteena.

Mikäli tuulivoimala ei toteudu alueelle, pätevät ne asemakaavamuutoksen määräykset, jotka eivät koske tuulivoimalaa. Alueelle on siis mahdollista rakentaa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevia rakennuksia ja rakennelmia riippumatta siitä, toteutuuko tuulivoimala alueelle jollakin aikavälillä. Maanomistajan tulee rakentamissuunnitelmiaan ottaa huomioon rakentamiselle aiheutuvat rajoitteet, mikäli tuulivoimala toteutetaan alueelle myöhemmin kuin muu rakentaminen.

#### **4.3.2 Yhdyskuntatekninen huolto**

Uusi rakentaminen tukeutuu olemassa olevaan infrastruktuuriin.

### **4.4 Liikenne**

#### **4.4.1 Ajoneuvoliikenne**

Hankkeella ei ole vaikutuksia ajoneuvoliikenteeseen. Suunnittelun yhteydessä on tarkasteltu tuulivoimalan rakentamisen vaatimien erikoissuurten kuljetusten reittejä.

#### **4.4.2 Jalankulku ja pyöräily**

Tuulivoimalahankkeella ei ole vaikutusta jalankulun ja pyöräilyn olosuhteisiin.

#### **4.4.3 Sisäinen liikenne ja pysäköinti**

Tuulivoimalahanketta varten ei vaadita asemakaavamääräyksellä rakennettavaksi autopaikkoja. Hanke tuottaa jonkin verran huoltoliikennettä, jota varten tarvittava pysäköinti on järjestettävissä kiinteistöllä.

#### **4.4.4 Joukkoliikenne**

Hankkeella ei ole vaikutuksia joukkoliikenteen järjestämiseen.

### **4.5 Luonnonympäristö**

Tuulivoimalan suunnittelualaue on voimakkaasti rakentamisen muokkaamaa kenttäaluetta, jonka merkittävimmät luontoarvot muodostuvat alueella ja sen ympärillä parveilevasta linnustosta. Hankkeen ympäristöselvityksen mukaan alue ei sijoitu valtakunnallisesti merkittävien lintujen päämuuttoväylien alueille, eikä alue ole maakunnallisesti tärkeiksi luokiteltujen lintujen muutonaikainen kerääntymisalue. Kenttäalueen muut luontoarvot ovat linnustoa lukuun ottamatta vähäiset. Kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset jäävät erittäin vähäisiksi.

Tuulivoimalan sijoituspaikan lähiympäristö on pääsääntöisesti merkittävästi ihmisen toiminnan vaikutuksista muuttunutta puutonta jätteenkäsittelykeskuksen aluetta, ja asemakaavan muutoksella ei osoiteta uutta luonnonympäristöä.

Alueen hulevesien hallinnasta määrätään kaavassa. Hulevedet tulee viivyttää ja käsitellä jätteenkäsittelykeskuksen alueella siten, ettei hulevesi heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua. Likaiset hulevedet tulee ohjata hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, suljettavana rakenteena. Määräyksellä varmistetaan, että alueen hulevedet käsitellään riittävästi ja ympäristöä heikentämättömällä tavalla ja siten, että hulevesien käsittely täyttää alueelle myönnettyjen

ympäristölupien ehdot. Tyypillisesti hulevedet tulee viivyttaa ja käsitellä suunnittelualueella, mutta tässä tapauksessa suunnittelualue on osa Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen kokonaisuutta, ja myös hulevedet käsitellään siksi osana laajempaa kokonaisuutta.

#### **4.6 Suojelukohteet**

Asemakaavan muutoksella ei osoiteta suojelukohteita.

#### **4.7 Ympäristön häiriötekijät**

Asemakaavan muutoksen myötä alueelle voi rakentaa yhden tuulivoimalan. Tuulivoimalan toiminnasta aiheutuu mm. melu-, välke- ja maisemavaikutuksia, joita avataan tarkemmin luvussa 5. Meluvaikutukset on huomioitu kaavassa määräämällä ne lait ja asetukset, joissa annetut melun ohjearvot on otettava huomioon alueen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Tuulivoimalan vaikutuksista on laadittu yhteisvaikutusten arviointi (Ramboll, 2021). Määräämällä tuulivoimalan sijainti ja enimmäiskorkeus varmistetaan, etteivät voimalasta aiheutuvat haittavaikutukset ole arvioituja suurempia. Käytön päätyttyä voimala tulee purkaa, jolloin maisemavaikutuksiakaan ei aiheudu enää sen jälkeen, kun toiminta on lopetettu.

Laadittuihin selvityksiin perustuen on todettu, että tuulivoimalasta aiheutuvat muut vaikutukset ovat vähäisiä, eikä niistä ole tarpeen erikseen määrätä kaavassa. Vaikutukset on kuitenkin arvioitu, ja selvitykset ovat osa kaavamateriaaleja.

Lähialueen toiminnoista suunnittelualueelle aiheutuvat häiriötekijät eivät vaikuta tämän asemakaavamuutoksen mukaiseen rakentamiseen. Tuulivoimala ei myöskään levitä muun lähiympäristön aiheuttamia haittavaikutuksia, kuten pölyä tai hajuja, laajemmalle alueelle, vaan ne leviävät vallitsevan tuulensuunnan mukaisesti tuulivoimalasta huolimatta.

### **5 Asemakaavaratkaisun vaikutukset**

Asemakaavamuutoksen kaava-alue on suhteellisen pieni, mutta muutoksen vaikutukset ulottuvat laajalle alueelle. Tuulivoimalan vaikutuksista on laadittu ympäristöselvitys (Ramboll, 2020), jonka tuloksia vielä tarkennettiin, täydennettiin ja päivitettiin tuulivoimalan yhteisvaikutusten arvioinnissa (Ramboll, 2021). Yhteisvaikutusten arvioinnissa arvioitiin tuulivoimalan vaikutuksia yhdessä alueen muiden toimintojen vaikutusten kanssa. Arvioinnissa käytiin läpi siis sekä tuulivoimalasta aiheutuvia vaikutuksia



että sitä, miten ne yhdistyvät muihin Ämmässuon alueen toiminnoista johtuviin vaikutuksiin.

Yhteisvaikutusten arvioinnin eräs keskeinen osa-alue on hankkeen sosiaaliset ja terveydelliset vaikutukset ihmisiin. Muita keskeisiä arvioituja vaikutuksia ovat maisema- ja kulttuuriympäristövaikutukset, maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset sekä vaikutukset luonnonympäristöön. Arviointityössä huomioitiin myös tuulivoimalasta aiheutuvat mahdolliset riskit ja poikkeustilanteet.

Mikäli tuulivoimala ei toteudu alueelle, kaavamuutoksen mukainen maankäyttö ei eroa jo voimassa olevasta asemakaavasta. Suunnittelualue ei ole vielä rakentunut, eli kaavamuutoksen vaikutukset (ilman tuulivoimalaa) toteutuessaan ovat samat kuin aiemman asemakaavoituksen yhteydessä todetut.

## **5.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön**

Tuulivoimalan toiminnasta aiheutuu melu-, välke- ja maisemavaikutuksia, joilla voi olla vaikutuksia myös ihmisten elinoloihin ja -ympäristöön. Kaavaprosessin aikana tehdyssä yhteisvaikutusten arvioinnissa (Ramboll, 2021) on arvioitu näitä vaikutuksia ja todettu niiden jäävän vähäisiksi. Voimalan toimintaan liittyy myös joitakin turvallisuusriskejä, joihin varaudutaan tarpeellisin keinoin. Yhteisvaikutusten arvioinnissa otettiin asuinalueiden ja loma-asuinalueiden lisäksi huomioon Ämmässuon alueen työntekijät.

### **5.1.1 Melu**

Tuulivoimalan toiminnasta aiheutuu melua. Melun määrää ja leviämistä on arvioitu yhteisvaikutusten arvioinnissa (Ramboll, 2021). Tuulivoimalan melun lisäksi arvioitiin sitä, miten se yhdistyy alueen muiden melunlähteiden tuottamaan meluun. Melutasojen ohjearvoista on määrätty valtioneuvoston asetuksessa tuulivoimaloiden ulkomelutason ohjearvoista (1107/2015) sekä sosiaali- ja terveysministeriön asetuksessa asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista sekä ulkopuolisten asiantuntijoiden pätevyysvaatimuksista (545/2015). Kyseiset asetukset tulee huomioida kaava-alueen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Mallinnuksen mukaan tuulivoimalan aiheuttama melu alittaa sille annetut päivä- ja yöajan ohjearvot. Ämmässuon alueella on muita voimakkaampia melunlähteitä, minkä vuoksi tuulivoimalalla ei ole vaikutusta päiväajan melutilanteeseen. Yöaikaan Ämmässuon alueen toiminnot hiljenevät jonkin verran, mutta Turunväylän ja Nupurintien liikenne aiheuttavat melua yölläkin, mikä peittää tuulivoimalan ääntä. Tuulivoimalan ääni voi olla kuultavissa yöaikaan joissakin olosuhteissa, mutta ei asuin- tai loma-asuinrakennusten piha-alueilla. Melumallinnuksen mukaan myöskään pienitaajuisen melun toimenpiderajat eivät ylitä asuin- tai loma-asuinrakennuksissa. Melun määrää arvioitiin laskennallisella mallinnuksella lähimpien kahden loma-asunnon ja kahden asuinrakennuksen julkisivuihin.



Arvioinnissa on otettu huomioon nykyiset ja tiedossa olevat tulevat toiminnot sekä asuin- ja loma-asuminen ja alueella työskentelevät ihmiset. Tuulivoimalan rakentaminen ja toiminta ei muuta melutilannetta Ämmässuon ympäristössä, eli melun vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön ovat vähäiset.

Asemakaavassa määrätään huomioimaan tuulivoimalan ulko- ja sisämelutasoja ohjaavat lait ja asetukset siitä huolimatta, että ne eivät selvitysten mukaan ylitä asuin- ja loma-asuinalueilla. Määräämällä melurajoista varmistetaan, ettei myöhemmin valittava voimalatyyppi aiheuta suurempia meluvaikutuksia kuin selvityksissä on todettu, vaikka melurajat eivät lakiasetustenkaan vuoksi saa ylittyä.

Tuulivoimala tuottaa infraääniä, eli alle 20 hertsin värähtelytaajuudella olevia ääniä. Infraääntä esiintyy kaikkialla luonnossa ja rakennetussa ympäristössä yhdessä kuuluvan äänen kanssa. Infraäänen voi aistia, jos äänenpainetaso on riittävän suuri. Eri tutkimusten perusteella arvioituna yhden tuulivoimalan aiheuttamat infraäänitasot 200 metrin etäisyydellä tuulivoimalasta jäävät tiedossa olevien havaitsemiskynnysten alapuolelle.

Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) julkaiseman tuulivoiman terveysvaikutus-tutkimuksen (Maijala ym., 2020) johtopäätöksissä todetaan, että tutkimuksessa ei saatu näyttöä tuulivoimaloiden infraäänen terveysvaikutuksista. Infraääniin liitettyä oireilua voi selittää tuulivoimaloiden kokeminen häiritseviksi ja niiden pitäminen terveysriskinä. Toisaalta on mahdollista, että oireet ja sairaudet, jotka eivät liity tuulivoimaloiden infraääneen, tulkitaan niistä johtuviksi. Tulkintoihin vaikuttaa myös julkinen keskustelu haittavaikutuksista. Samankaltainen tulos on todettu myös tuoreessa THL:n tutkimuksessa (Turunen et al., 2021).

Maijalan ym. tutkimuksen kuuntelukokeissa käytetyt infraäänitasot olivat suurempia kuin Ämmässuon voimalan arvioidaan aiheuttavan tutkituissa kohteissa. Tällä perusteella arvioidaan, että voimalan aiheuttamat infraäänitasot eivät nykyisen tietämyksen mukaan aiheuta Ämmässuon alueen työntekijöille tai lähiympäristön asukkaille terveyshaittaa.

### 5.1.2

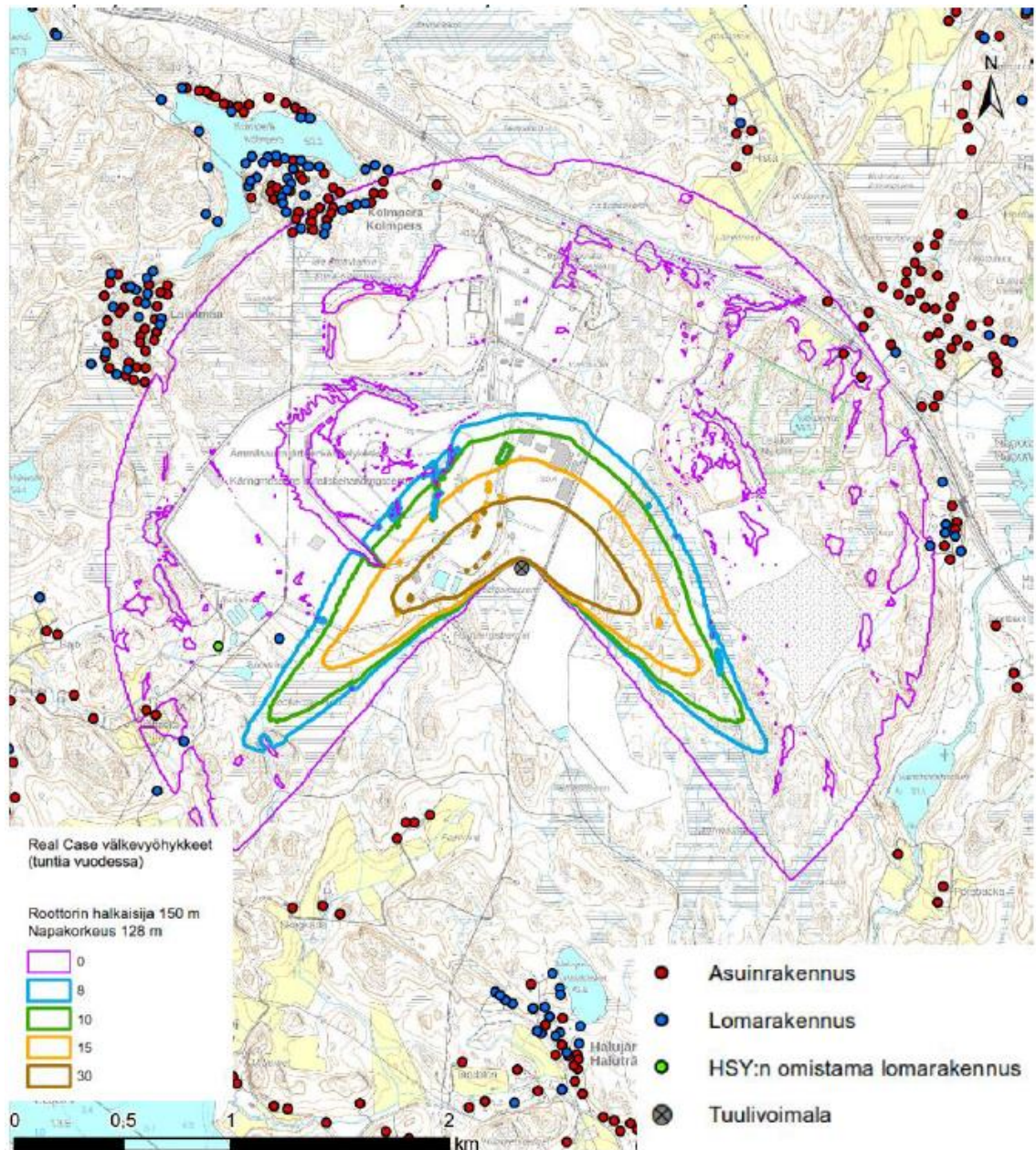
#### **Välke**

Tuulivoimalan ollessa toiminnassa sen lapojen pyörimisestä voi aiheutua välkevaikutusta. Välkkeellä tarkoitetaan vilkkuvaa varjostusilmiötä, joka syntyy, kun aurinko paistaa tuulivoimalan takaa ja voimalan pyörivät lavat aiheuttavat liikkuvan varjon. Välke on siis liikkuvien lapojen aiheuttaman varjon ja auringonpaisteen vaihtelua. Välkevaikutus syntyy sääolojen mukaan, joten välkettä eli vilkkuvaa varjostusta voi havaita tietyssä katselupisteessä vain tiettyjen valaistusolosuhteiden täytyessä ja tiettyinä vuorokaudenaikoina. Tuulivoimala ei aiheuta heijastavaa tai häikäisevää valoa.

Välkkeelle ei ole Suomessa annettu ohje- tai suositusarvoja, vaan yleisesti on käytetty muissa maissa käytössä olevia arvoja. Asutukselle on Suomessa yleisesti käytetty ohjearvoa 8 tuntia vuodessa, eli välkettä ei saa muodostua asumisen alueille sitä enempää. Toimisto- ja työtiloille on tämän kaavatyön arvioinnissa käytetty

esimerkiksi Belgiassa ja Serbiassa käytössä olevaa ohjearvoa 30 tuntia vuodessa. Kyseiset ohjearvot eivät ylitä missään asumisen, loma-asumisen tai työtilojen alueella. Vaikutukset ihmisten elinoloihin ovat vähäiset.

Alla oleva kartta on tehty real case -laskennan mukaisesti, ja siinä osoitetaan, mille alueille ja kuinka paljon välkevaikutusta aiheutuu. Välkevaikutusta esiintyy pääasiassa tuulivoimalan välittömässä läheisyydessä Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen alueella. Joillekin asuin- ja lomarakennuksille Kolmperän kaakkoisosassa, Turunväylän eteläpuolella sekä Råbackassa muodostuu välkettä alle 8 tuntia vuodessa. Välkkeen näkymiseen eri sijainneissa vaikuttaa paljon myös paikalliset maastonmuodot, kasvillisuus (puut ja pensaat) sekä rakennukset ja rakennelmat, joita ei ole välttämättä pystytty laskennassa täysin mallintamaan.



Real case -laskennan mukainen välikekarta. Ramboll, 2021.

### 5.1.3 Turvallisuusriskit

Tuulivoimalasta saattaa erittäin harvinaisissa tilanteissa irrota osia tai se saattaa jopa kaatua. Nykyisissä, uusissa tuulivoimaloissa tekniikka ja rakenteet ovat kehittyneet niin, että riski voimalan osan sinkoutumiselle on häviävän pieni. Mikäli osia irtoaa, ne lentävät raportoitujen onnettomuuksien perusteella pääasiassa alle 50 metrin päähän voimalasta. Tapauksia, joissa voimalan osia olisi lentänyt yli 200 metrin etäisyydelle, ei ole raportoitu lainkaan. Maailmalta tunnetaan lisäksi yksittäisiä tapauksia, joissa tuulivoimala on rakenteellisen vian vuoksi kaatunut, mutta se on nykyään hyvin epätodennäköistä.

Tuulivoimalan toimintaan liittyy tulipaloriski. Tulipalon syttyessä on mahdollista, että maahan saakka putoaa palavaa materiaalia, mikä aiheuttaa tulipaloriskin lähellä oleviin rakenteisiin tai maastoon. Ämmäsuolla tuulivoimala sijoittuu kuitenkin asfaltoidulle kentälle, eikä sen välittömässä läheisyydessä sijaitse palolle herkkiä kohteita. Tuulivoimalalle laaditaan pelastussuunnitelma, ja voimalan paloturvallisuutta parannetaan materiaali- ja rakennevalinnoin. Tuulivoimalassa tulee myös olemaan useita osittain päällekkäisiä turvallisuusjärjestelmiä (esim. voimalan automaattinen pysäytys, hätäseis-painike, palonilmaisimet, palonsammutusyksiköt, ylijännite-, ylivirta- ja oikosulkusuojaukset, lämpötila-anturit), joilla riskeihin varaudutaan. Voimalan toimintaa myös valvotaan vuorokauden ympäri. Mikäli tulipalo syttyy tuulivoimalassa, noudatetaan laadittua pelastussuunnitelmaa, ja henkilökunta pelastautuu itse evakuointijärjestelmiä käyttäen. Pelastuslaitoksen tehtävä tuulivoimalapaloissa keskittyy enemmän lähiympäristön turvaamiseen ja palon leviämisen rajoittamiseen alueella. Suunniteltua tuulivoimalaa ympäröi valmiiksi asfaltoitu kenttä, eli leviävän maastopalon uhka on olematon. Tulipaloriskin vuoksi tulee välttää syttyvien aineiden, kuten hakkeen, varastoimista turbiinin läheisyydessä.

Suomessa sijaitseviin tuulivoimaloihin liittyy jäävaara. Mikäli olosuhteet jään muodostumiselle ovat olemassa, sitä voi kertyä tuulivoimalan rakenteisiin. Lapoihin ja muihin tuulivoimalan rakenteisiin kertynyt jää irtoaa rakenteesta viimeistään sulaessaan, jolloin se voi pudotessaan aiheuttaa vaaratilanteita ja vaurioita tuulivoimalan läheisyydessä liikkuville henkilöille, kulkuneuvoille sekä alueen rakennuksille ja rakenteille. Jään syntymiseen vaaditaan tietyt olosuhteet: riittävän matala lämpötila ja korkea il-mankosteus. Todennäköisyys jään muodostumiselle, sen irtoamiselle ja sille, että jää osuu juuri siihen kohtaan, jossa on parhailtaan ihminen, kulkuneuvo tai rakennuksen osa, on kuitenkin hyvin pieni. Käytännön kokemusten mukaan jäävaaraa esiintyy Suomessa lähinnä sisämaassa niillä alueilla, joilla esiintyy tykkylunta. Tykkylumialueen ulkopuolella tuulivoimaloiden lapoihin muodostuu kokemusten perusteella ainoastaan ohut jääkerros, joka aiheuttaa lähinnä tuotannollisia menetyksiä, eikä niinkään onnettomuusriskiä. Jäänheittoriskiin varaudutaan jatkuvalla tarkkailulla, suojarakenteilla ja -varusteilla ja tarvittaessa voimalan pysäyttämällä. Voimalaan on myös mahdollista asentaa lapalämmitys, joka estää jään kertymisen tai sulattaa jo kertyneen jään.

Tuulivoimalan toimintaan liittyvien riskien todennäköisyys on hyvin pieni, joten vaikutus ihmisiin on vähäinen.

#### **5.1.4 Virkistys ja viihtyvyys**

Tuulivoimala saattaa heikentää asumisviihtyvyyttä muuttamalla maisemaa, aiheuttamalla välkettä Kolmperän kaakkoislaidalla ja koillis- ja lounaispuolella yksittäisillä asuin- ja lomarakennuksilla sekä lisäämällä hieman yöaikaista keskiäänitasoa välittömästi tuulivoimalan läheisyydessä ja sen etelä- ja lounaispuolella. Tuulivoimala näkyy ja kuuluu laajimmin öisin (lentoestevalot). Tuulivoimala voi heikentää lähiympäristön ulkoilureittien ja -kohteiden virkistysarvoa sekä haitata Fagerängin hevostallin ratsastustoimintaa. Myös huoli tuulivoimalan vaikutuksista voi heikentää asumisviihtyvyyttä.



Hankkeen aiheuttaman muutos viihtyvyyteen on kielteinen, mutta arvioitu kuitenkin merkittävyydeltään vähäiseksi.

## 5.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon

Maaperään kohdistuvat vaikutukset ovat suurimmillaan tuulivoimalan rakennusvaiheessa, mutta sijoittumispaikka on valmiiksi rakennettu alue eikä edellytä nosto- ja perustusalueen louhintaa. Rakentaminen saattaa vaatia kuitenkin kentän vahvistamista kulkureitin ja nostoalueiden kohdalla. Tuulivoimala voidaan perustaa maanvaraiselle tai kallioankkuroidulle teräsbetoniperustukselle. Tuulivoimalan ja ympäristöön suunniteltujen muiden toimintojen mahdollinen esirakentaminen louhimalla voi aiheuttaa tärinää ja tämä tulee huomioida perustamistavoissa. Perustamistapa valitaan alueelle tehtävien pohjatutkimusten perusteella. Vaikutukset maaperään ovat vähäiset ja rakentamisen jälkeensä olemattomat.

Tuulivoimalasta ei aiheudu päästöjä pintavesiin. Suunnittelualue sijaitsee Mankinjoen valuma-alueella. Voimala sijoittuu asfalttipäällysteiselle ja viemäroidylle kenttäalueelle, josta hulevedet ohjataan tasausalaiden kautta jätevedenpuhdistamolle. Valuma-alueen pohjoisreuna kulkee Ämmässuontien maanlajitysalueen keskivaiheilta NCC:n asfalttiasemalle. Pääpurkusuunta on etelään kohti Ämmässuonpuroa, joka laskee Loojärveen.

Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen toiminta on ympäristöluvanvaraista ja lupa määrittelee, minkälaisia vesiä alueelta on lupa laskea maastoon. Koko jätteenkäsittelykeskuksen alueella on myös laaja vesien tarkkailuohjelma, joka sisältää yli 100 havaintopistettä, joiden avulla hulevesien vaikutuksia ympäristöön havainnoidaan. Hulevesien hallinnassa on noudatettava voimassa olevia jätteenkäsittelykeskuksen ympäristölupamääräyksiä, ja hulevedet tulee viivyttää ja käsitellä Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen alueella siten, että hulevesi ei heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua. On mahdollista, että hankealueen puhtaita hulevesiä voidaan ohjata Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen alueelle suunniteltuihin biosuodatuspainanteisiin.

Likaiset hulevedet tulee ohjata hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, suljettavana rakenteena. Mahdollisessa poikkeustilanteessa likaisia hulevesiä ei saa levitä suunnittelualueen ympärivälle alueelle.

Tuulivoimalan toiminta ei aiheuta muutoksia pohjaveteen. Rakentamisen ja huollon aikana noudatetaan poltto- ja voiteluaineiden sekä muiden maaperälle haitallisten aineiden käsittelyssä annettuja säädöksiä ja ohjeita.

Tuulivoimalasta ei muodostu ilma- tai hajupäästöjä. Alueella on hajua ja päästöjä tuottavaa toimintaa, mutta tuulivoimala ei lisää niitä. Tuulivoimalan roottori on huomattavasti korkeammalla kuin korkeimmat pistemäiset hajupäästöjen päästökorkeudet, eivätkä hajupäästölähteet sijaitse tuulivoimalan välittömässä läheisyydessä. Tuulivoimalan toiminnan seurauksena tuulen suunta voimalan kohdalla ei muutu, joten

hajut ja päästöt eivät lähde leviämään muuhun suuntaan kuin ne olisivat muutoinkin leviämässä. Tuulivoimala ei siis toimi kuin tuuletin, joka puhaltaisi ilmaa taakseen. Sen sijaan voimala aiheuttaa turbulenssia taakseen voimalan ollessa käynnissä.

### **5.3 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin**

Suunnittelualue sijoittuu voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamalle alueelle jätteenkäsittelykeskuksen ympäristöön. Alueella tai sen välittömässä lähiympäristössä ei sijaitse metsälain 10 §:n mukaisia erityisen arvokkaita elinympäristöjä eikä luonnonsuojelulain 29 §:n tai vesilain 11 §:n nojalla suojeltuja luontotyyppisiä. Lähimmät lajistollisesti arvokkaat alueet sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä tuulivoimalan rakentamisalueesta.

#### **5.3.1 Linnusto**

Linnustoon kohdistuvat vaikutukset voidaan jakaa häiriö- ja estevaikutuksiin, rakentamisesta johtuviin elinympäristön muutoksiin sekä voimalan aiheuttamaan törmäyskuolleisuuden kasvuun. Tuulivoimala ja sen tarvitsemat rakenteet sijoittuvat voimakkaasti muutettuun ja pääosin asfaltoituun teollisuusmaiseen ympäristöön, jolloin tuulivoimalan rakentaminen ei aiheuta suoria muutoksia lintujen elinympäristöön. Ämmäsuon tuulivoimalasta aiheutuvista linnustovaikutuksista merkittävimmit nousevat törmäysriskin kasvaminen sekä mahdolliset häiriöt lähialueilla pesiville linnuille. Lintujen kokonaistörmäysriskiä laskee sähkönsiirron toteutus maakaapelointina.

Suomessa yksittäisen tuulivoimalan aiheuttamaksi törmäysriskiksi on arvioitu noin yksi lintu vuodessa. Vertailun vuoksi voimajohdoissa vastaava riski on yksi lintu vuodessa jokaista johtokilometriä kohden. Törmäysriskin suuruus riippuu lintulajista, sääoloista sekä lintujen elinkierron vaiheesta. Yleisesti ottaen suurimmassa törmäysvaarassa ovat kookkaat ja nousevia ilmapirtauksia hyödyntävät lajit, kuten päiväpetolinut ja lokit. Kyseiset lajit ovat myös pitkäikäisiä, jolloin törmämisellä voi olla suurempi vaikutus lajin kannan kehitykseen kuin lyhytikäisillä varpuslinnuilla.

Ämmäsuolla erityisesti lokkien osalta törmäysriskin voidaan arvioida olevan yhtä vuotuista törmäystä suurempi alueella esiintyvien lokkien runsaan yksilömäärän vuoksi. Riskin voidaan olettaa pääsääntöisesti jakaantuvan suhteessa alueella esiintyvien lokkilajien kesken. Mikäli törmäysten määrä alueella olisi kymmenkertainen keskimääräiseen tuulivoimalaan nähden, se tarkoittaisi noin kymmentä törmäystä lokkia vuodessa. Näistä suurin osa olisi rauhoittamattomia harmaalokkeja, mutta myös jätteenkäsittelykeskuksen alueella toiseksi runsaimpana lajina esiintyvän, rauhoitetun naurulokin törmäyksiä voi tapahtua. Muiden lintulajien törmäystodennäköisyys on alle yksi lintu vuodessa. Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskuksen alue toimii lokeille helpon ravinnon lähteenä, mutta niiden pesintä- ja levähdysalueet sijaitsevat muualla.

Jätteenkäsittelykeskus ei sijoitu valtakunnallisesti merkittävimpien lintujen päämuuttoväylien alueille, eikä alue kuulu maakunnallisesti tärkeiksi luokiteltuihin lintujen muutonaikaisiin kerääntymäalueisiin. Alle kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta ei sijaitse merkittäviä muutonaikaisia levähdysalueita (kosteikot, peltoaukeat tai niityt), joilla haitalliset vaikutukset ja törmäysriski on arvioitu olevan keskimääräistä suurempia.

Muuttavista linnuista tuulivoimala aiheuttaa suurimman riskin maakotkalle ja merikotkalle, joiden syysmuutonaikaiset reitit Uudellamaalla sijoittuvat päämuuttoväyliä syvemmälle sisämaahan Oittaa–Espoo–Kirkkonummi-linjan eteläpuolelle. Maakotkalle määritelty muuttoreitin puskurivyöhyke kuitenkin jatkuu päälinjan pohjoispuolella Ämmässuolle saakka, jolloin on mahdollista, että satunnaisia yksilöitä esiintyy suunnittelualueella syysmuuton yhteydessä. Merikotkan kevät- tai syysmuuttoreitti ei sijoitu Ämmässuon alueelle.

Suunnittelualue sijoittuu kurkien kevät- ja syysmuuton reiteille. Koska suunnittelualueen läheisyyteen ei sijoitu merkittäväksi luokiteltavia kurjen levähdysalueita, ja tyypillinen muuttokorkeus ylittää tuulivoimalan törmäysriskikorkeuden, kurjen törmäysriski on arvioitavissa vähäiseksi.

Tuulivoimalan aiheuttama törmäysriski linnustolle riippuu osittain myös siitä, miten ja missä jätteiden käsittely Ämmässuon alueella tulevaisuudessa toteutetaan. Lintujen parveilu suunnittelualueella perustuu alueelta saatavilla olevaan ravintoon, ja orgaanisen jätteen kaatopaikkakiellon tultua voimaan Ämmässuolla on ollut jo selkeästi havaittavissa lокkien määrän väheneminen. Kun lокkien ja varislintujen määrä alueella vähenee, myös alueella satunnaisemmin saalistavien petolintujen määrä vähenee näiden suunnatessa ravinnonhakunsa muille alueille.

Arvioiduilla törmäysmäärillä ei todennäköisesti ole populaatiotason vaikutuksia millekään alueella esiintyvälle lajille.

Tuulivoimalan aiheuttama melu voi heikentää lintujen pesintämenestystä, sillä voimalan ääni voi peittää alleen lintujen ääntelyä. Suunnittelualueen ympäristössä on kuitenkin jo vuosien ajan ollut lukuisia tuulivoimalan melua kovempaa melua tuottavia toimintoja, joten Ämmässuon lintujen arvioidaan lähtökohtaisesti olevan jo sopeutuneita ihmistoiminnan aiheuttamiin ääniin.

Huomionarvoisista lintulajeista suunnittelualueen läheisyydessä on kehrääjän (lintudirektiivin liite II, rauhoitettu) reviiri alle 500 metrin etäisyydellä tuulivoimalasta, Högbergetin kallioalueen eteläosassa. Kyseisellä tuulivoimalan eteläpuolelle jäävällä alueella on kehrääjän elinympäristöksi soveltuvaa varttunutta männikköä. Jätteenkäsittelykeskus ei ole todennäköistä ravinnonhankinta- aluetta kehrääjälle, joten haitallinen vaikutus muodostuu lähinnä melusta. Tuulivoimalan aiheuttaman melun vaikutus arvioidaan kuitenkin hyvin vähäiseksi huomioiden alueen nykyisten toimintojen ja liikenneväylien aiheuttama melu.

### 5.3.2 Liito-oravat, lepakot ja muut direktiivilajit

Tuulivoimalan sijoituspaikan ei arvioida soveltuvan lisääntymis- tai levähdyspaikaksi potentiaalisesti lähiseudulla tavattaville luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeille (viitasammakko, kirjoverkkoperhonen, liito-orava).

Jätteenkäsittelykeskuksen läheisyyteen sijoittuvilla Kulmakorven ja Högbergetin alueilla tehtyjen lepakkoselvitysten perusteella lepakoille tärkeät saalistusalueet eivät sijoitu tuulivoimalan läheisyyteen, tosin pohjanlepakoita esiintyi satunnaisesti Högbergetin kallioalueilla. Tuulivoimaloiden lepakoihin kohdistuvan riskin on todettu esiintyvän etenkin aikuisten yksilöiden lisääntyneenä törmäyskuolleisuutena, kun taas elinympäristömuutoksista ja häirinnästä aiheutuvat vaikutukset jäävät pieniksi. Törmäysten lisäksi lepakoilla kuolleisuutta lisäävät pyörivien lapojen aiheuttamat ilmapainemuutokset.

Suunnittelualueen läheisyydestä havaituista lajeista vesisiipat, viikisiippa ja isoviikisiippa sekä korvayökkö saalistavat matalalla eivätkä näin ollen ole tyypillisesti alttiita törmäyksille voimalan lapoihin. Pohjanlepakko saalistaa korkeammalla suosien avoimia alueita, ja sen törmäysriski voi olla muita lajeja suurempi. Törmäysriski on suurimmillaan syksyllä, jolloin lepakot saalistavat aktiivisemmin kerätessään energiavaroja talvihorrosta varten. Ämmässuon aluetta ei kuitenkaan voi pitää pohjanlepakolle erityisen tyypillisenä tai merkittävänä saalistusalueena, joten kokonaisuudessaan törmäysriski on myös pohjanlepakon osalta vähäinen. Tuulivoimalan sijaintipaikan luonteen vuoksi voimalan rakentaminen ei myöskään aiheuta lepakoiden elinympäristöjen muuttumista tai pirstoutumista.

Tuulivoimalan aiheuttama lepakoiden törmäysriski tyypillisesti kohoaa muuttavien lepakoiden kohdalla, jolloin ne lentävät korkeammalla kuin saalistaessaan. Vaikka lepakoiden muutto on puutteellisesti tunnettu, suunnittelualueen ei todennäköisesti sijaintinsa puolesta voi arvioida sijoittuvan lepakoiden pääasiallisille muuttoreiteille. Näin ollen muutonaikainen törmäysriski kohdistuu lähinnä yksittäisiin, alueen läpi kulkeviin lepakkoyksilöihin. Alueen merkitys lepakoiden muuttoreittinä on todennäköisesti kokonaisuudessaan hyvin vähäinen, sillä ympäröiviltä alueilta tehdyissä lepakkoselvityksissä ei ole havaittu hankealueen läheisyydestä lepakoille merkittäviä lisääntymis- ja levähdysalueita tai merkittäviä ravinnonhankinta-alueita.

Tuulivoimalan komponenttien erikoiskuljetuksen vaatimien yksittäisten puiden poistojen, liittymien laajentamisen tai maantäytöin tehtävän muotoilun merkityksen arvioidaan olevan käytännössä olematon luonnonympäristön, direktiivilajiston sekä muun huomionarvoisen lajiston kannalta.

### 5.3.3 Natura-alueet ja muut luonnonsuojelualueet

Suunnittelualue ei sijaitse luonnonsuojelualueeksi luokitellulla alueella, eikä sen välittömässä läheisyydessä sijaitse luonnonsuojelualueita, joihin tuulivoimalasta kohdistuisi suoria vaikutuksia. Tuulivoimala sijoittuu rakennetulle ja asfaltoidulle hyötykäyttökentälle, jolloin kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat vaikutukset jäävät



erittäin vähäisiksi. Rakennusvaiheessa tuulivoimalan osien kuljetuksiin tai myöhempiin huoltotöihin tarvittavat tiestöt ovat jo valtaosin olemassa.

Lähin Natura 2000 -verkostoon kuuluva alue on Nuuksio, joka sijaitsee yli 3,6 kilometrin päässä suunnittelualueelta koilliseen. Etäisyys voimalaan on niin suuri, että voimalan perustamisella ei ole vaikutuksia Natura-suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin. Lähin luonnonsuojelualue on 1,2 kilometrin päässä koillisessa sijaitseva Kakkarlamminsuon yksityinen luonnonsuojelualue, johon hankkeesta ei kohdistu suoria vaikutuksia.

#### **5.4 Vaikutukset energiatalouteen sekä liikenteeseen**

Suunnitellun tuulivoimalan yksikköteho on noin 4,2 MW. Voimalalla tuotetaan uusiutuvaa energiaa pääosin Ämmässuon jätteenkäsittelykeskuksen toimintoihin, mutta myös valtakunnan verkkoon. Vaikutukset kaupungin energiatalouteen ovat vähäiset.

Tuulivoimalan komponentit toimitetaan rakennuspaikalle erikoiskuljetuksena niiden suuren koon vuoksi. Hankkeesta on laadittu erikoiskuljetusreittiselvitys (Ramboll, 2020), jossa eri reittivaihtoehtoja ja niihin liittyviä haasteita ja toimenpiteitä on arvioitu. Reittivaihtoehtoja on yhteensä kolme, ja selvityksen perusteella kuljetukset on hyvin suurella todennäköisyydellä mahdollista suorittaa, vaikka jokaiseen reittiin liittyikin joitakin epävarmuustekijöitä, joista merkittävämpänä se, ettei tarkka voimalatyyppi ole vielä tiedossa.

Riippumatta valittavasta erikoiskuljetusreitistä, on reitin varrella tehtävä toimenpiteitä esimerkiksi liittymäalueilla. Tyypillisiä toimenpiteitä tuulivoimakuljetusten yhteydessä ovat muun muassa liittymien laajentaminen väliaikaisilla mursketäytöillä, saarekkeiden yliajomahdollisuuksien parantaminen, puuston karsiminen, ilmajohtojen väliaikainen tai pysyvä poistaminen tai korottaminen sekä liikennemerkkien, portaalien ja valaisinpylväiden ym. väliaikainen poistaminen kuljetusten tieltä. Tarkemmat toimenpidetarpeet ja reittivaihtoehdot tarkastellaan, kun voimalavalmistaja ja -tyyppi on lopullisesti valittu ja komponenttien täsmälliset ominaisuudet ovat tiedossa.

Espoon alueella reittivaihtoehdoissa ei ole eroja: tuulivoimalan komponentit kuljetaan Ämmässuolle lännestä seututie 110:ä (vanha Turuntie) pitkin, josta käännytään Ämmässuontielle. Espoon puolella kuljetusten vaikutus rajoittuu lähinnä st 110:n ja Ämmässuontien liittymän laajentamiseen maantäytöllä ja keskisaarekkeen muotoiluun yliajettavaksi. Yksittäisiä puita saatetaan joutua kaatamaan tai oksia karsimaan.

Vaikutukset liikenteeseen ovat vähäiset.

## 5.5 Vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Tuulivoimalan rakentamisen vaikutuksia on arvioitu kaavoituksen yhteydessä yhteisvaikutusten arvioinnissa (Ramboll, 2021). Suunniteltu tuulivoimala näkyy laajimmin aivan voimalan lähiympäristössä Ämmässuo-Kulmakorven toimintojen alueella, mutta alueen luonteen vuoksi vaikutuksia voidaan pitää suuruudeltaan pieninä. Tuulivoimala näkyy lähiympäristöä kauempana joillekin avoimille pelto- ja vesialueille ja paikoin niiden laitojen asutukselle. Taajama-asutusalueilta tuulivoimala ei ole juuri nähtävissä. Suurimittakaavaisessa ympäristössä, kuten metsäisten selänteiden rajaa- missa laajojen peltoaukeiden tai järvien maisemissa, maiseman taustalla näkyvä tuulivoimala ei poikkea merkittävästi jo olevan ympäristön mittakaavasta. Tuulivoimalan lähiympäristössä ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, joten vaikutuksia ei synny valtakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin. Asemakaavassa määrätään, että voimala tulee sen käytön päätyttyä purkaa, jolloin maisemavaikutus poistuu.



Tuulivoimalan havainnekuva. Ramboll, 2020.



Tuulivoimalan havainnekuvasovite koillisen suunnasta. Tuulivoimala tulee sijoittumaan HSY:n vanhan kaatopaikan ja Espoon kaupungin maanläjitysalueen väliin. Ramboll, 2020.

Alueille, joille tuulivoimala näkyy selkeästi, kulttuuriympäristöön tulee uusi ajallinen kerrostuma, kun tuulivoimalasta tulee osa alueen maisemakuvaa. Vaikutukset ovat todennäköisesti voimakkaimmillaan heti rakentamisen jälkeen. Sellaisille kulttuuriympäristön alueille, joille suunniteltu tuulivoimala näkyy, ei aiheudu pientä suurempia kulttuuriympäristövaikutuksia.

Suunnittelualueesta noin 2,8 kilometrin päässä kaakossa alkaa Espoonkartanon valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue (RKY-alue). Espoonkartanon RKY 2009 -alueen keskiosan avoimille peltoalueille tuulivoimala näkyy paikoin, ja sitä on tutkittu näkyvyysanalyysissä ja ympäristöselvityksen yhteydessä tehdyllä maastokäynnillä. Tuulivoimalan vaikutukset Espoonkartanon kulttuurimaisemaan ovat pieniä. Alla olevassa havainnekuvasovitteessa tarkastelupaikassa Järvikyläntien ja Hiekkaradan risteyskohdassa pellon reunalta tuulivoimala näkyy metsänrajan yläpuolella maiseman taustaosassa. Tätä tuulivoimalanäkymää hallitsevampia ovat lähiympäristön elementit sekä oikeassa reunassa aluetta halkova voimajohto. RKY-alueen arvokkaimmille alueille eli Espoonkartanon päärakennukselle ja siihen liittyville toiminnoille tuulivoimala ei näy.



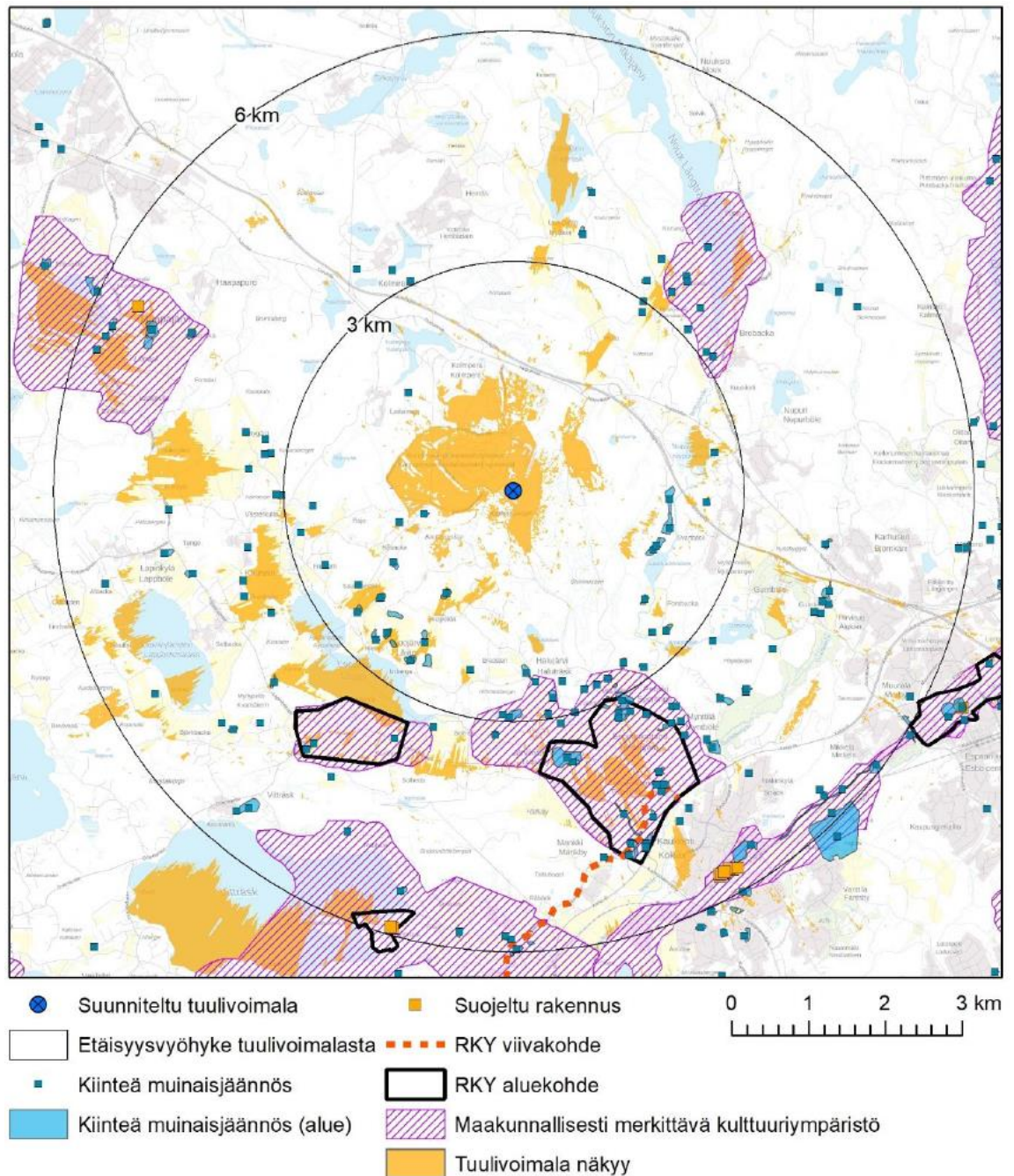
Havainnekuvasovite 4,2 km päästä tuulivoimalasta Espoonkartanon peltoalueelta Järvikyläntien varrelta. Ramboll, 2020.

Pimeään aikaan tuulivoimalan lentoestevalaistus voi näkyä selkeästi lähimaisemassa, mutta voi olla havaittavissa myös kauempaa. Kaukomaisemassa muu ympäristön valaistus, kuten mastot, vähentää tuulivoimalan lentoestevalojen erottuvuutta maisemassa.

On mahdollista, että tulevaisuudessa rakentuvan Histan alueen eteläosan kerrostalojen ylimmistä kerroksista voi nähdä tuulivoimalan.

Alla on ote yhteisvaikutusten arvioinnista (Ramboll, 2021), johon on merkitty suunniteltu tuulivoimala sekä alueet, joille se voi näkyä (keltaiset alueet). Karttaan on merkitty myös kulttuuriympäristöalueet sekä muinaisjäännökset.





Suunnitellun tuulivoimalan näkyvyysalue ja arvokkaat rakennetun kulttuuriympäristön kokonaisuudet sekä maisema-alueet. Ramboll, 2021.

## 5.6 Muut merkittävät vaikutukset

### 5.6.1 TV- ja radiosignaalit

Tuulivoimalat yleisesti vaikuttavat sekä liikenne- että viestintäverkkoon ja mahdollisesti radiotaajuuksien käyttöön pohjaavien viestintäverkkojen toimivuuteen. Tuulivoimalalla voi olla vähäisiä vaikutuksia lähes kaikkiin lähialueen radiojärjestelmiin. Tuulivoimarakentajan on tärkeää ilmoittaa rakentamisesta kaikille tiedossa oleville

radiojärjestelmien käyttäjille rakennusalueen lähistöllä. Yhteistyöllä eri tahojen kanssa pystytään ratkaisemaan ennakoiden mahdolliset viestintäverkkojen käytölle aiheutuvat haasteet, jotta häiriöitä ei pääsisi syntymään. Tuleva tuulivoimatoimija tulee olemaan yhteydessä alueen radiojärjestelmien haltijoihin ja sopii toimenpiteistä.

Radiosignaaleille aiheutuvaa häiriötä ei ole mahdollista poistaa radioteknisin keinoin. Katvealue voidaan poistaa vain tutkapeittoa parantamalla. Ainoa vaihtoehto tuulivoimalan katkaiseman radiolinkin yhteyden palauttamiseksi on siirtää radiolinkki. Kyseessä on normaali käytäntö, jos iso este, kuten rakennus tai metsä, katkaisee yhteyden.

Hankkeen aikana pyydettiin Puolustusvoimilta lausunto siitä, aiheuttaako tuulivoimala haittaa Puolustusvoimien tutkajärjestelmälle. VTT laati asiasta selvityksen, jonka perusteella Puolustusvoimat lausui, ettei tuulivoimalasta ole haittaa.

Liikenne- ja viestintäviraston mittauksissa on huomattu, että TV-signaalien vaimeneminen voi olla huomattava tilanteessa, jossa useampi tuulivoimala on peräkkäin lähetyksensä ja vastaanottopisteen välillä. Ämmäsuon tapauksessa kyseessä on vain yksi voimala, joten tämän riskin voi olettaa olevan minimaalinen.

## **5.6.2 Riskit muille toiminnoille**

Caruna suunnittelee kaava-alueen itäpuolelle uutta 110 kV:n ilmajohtoa, jonka etäisyys voimalaan tulee olemaan 100 metriä. Mikäli tuulivoimala sattuisi kaatumaan juuri voimajohdon suuntaan, olisi johtoon osuminen väistämätöntä. Asiasta on kuitenkin keskusteltu Carunan kanssa ja yhteisesti todettu riskin olevan niin häviävän pieni, että tuulivoimalatorni voidaan sijoittaa suunnitellulle paikalle 100 metrin päähän tulevasta johdosta.

# **6 Asemakaavan toteutus**

## **6.1 Rakentamisaikataulu**

Alueen rakentaminen voi alkaa, kun asemakaavan muutos saa lainvoiman. Alueen rakentamisaikataulusta vastaa maanomistaja. Rakentamisen aikana raskaan liikenteen ajoreittien suunnittelussa tulee huomioida alueen maanalaiset biokaasu- yms. putkistot ja tarvittaessa suojata putkilinjoja.

## **6.2 Rakentamisen yhteensovittaminen**

Kaava-alueelle on osoitettu 5 000 k-m<sup>2</sup> rakennusoikeutta. Rakennusoikeutta ei välttämättä ole mahdollista toteuttaa kokonaisuudessaan, mikäli tuulivoimala toteutetaan alueelle. Rakentamista on rajoitettu kaavamääräyksen siten, että tuulivoimalan ja muun rakentamisen yhteensovittamisesta ei aiheudu riskejä. Rakennusoikeus

voidaan kokonaisuudessaan toteuttaa alueelle, mikäli tuulivoimalaa rakenneta, tai kun se puretaan käytön jälkeen pois. Tällöin rakentamista ohjaavat ja rajoittavat ne kaavamääräykset, jotka eivät liity tuulivoimalan rakentamiseen ja käyttöön. Tuulivoimalaan liittyvät riskit eivät aiheuta rajoituksia muissa rakennuksissa sallittavalle toiminnalle.

### **6.3 Toteutuksen seuranta**

Asemakaavan toteutuksen seurannasta vastaa Espoon kaupungin rakennusvalvontakeskus.

### **6.4 Sopimukset**

Asemakaavaan ei liity maankäytösopimusta.

## **7 Suunnittelun vaiheet ja vuorovaikutus**

Asemakaavan muutos kuuluu luokkaan IV (vaativa muutos, joka edellyttää laajempaa suunnittelua ja/tai vaativaa kaupunkikuvallista tarkastelua sekä eri suunnittelualojen yhteistyötä) ennen vuotta 2021 haettujen kaavamuutosten luokituksen mukaan. Kaavamuutos on kooltaan pieni, mutta sen vaikutukset ulottuvat laajalle alueelle, ja muutoksen merkitys on suuri suhteessa suunnittelualueen kokoon. Merkittävyytensä vuoksi kaavamuutoksen hyväksyy kaupunginvaltuusto.

Tuulivoimalahanke on vahvasti HSY:ltä lähtöisin, minkä vuoksi vuorovaikutusta on järjestetty sekä HSY:n että kaupungin toimesta. HSY on tiedottanut Ämmässuo-Kulmakorpi-alueen asukkaita hankkeesta ensimmäisen kerran sidosryhmätapaamisessa vuonna 2014 ja suunnittelun aktivoitua kaavoituksen myötä uudestaan vuonna 2020. HSY:n suunnittelukonsulttina toimiva Ramboll Finland Oy järjesti lisäksi asukastyöpajan keväällä 2021 liittyen tuulivoimalan yhteisvaikutusten arviointiin. Vuoden 2020 kevään jälkeen pidetyt vuorovaikutustilaisuudet järjestettiin etätilaisuuksina.

Kaupungin järjestämät kaavan nähtävilläoloihin liittyvät asukkaiden vuorovaikutustilaisuudet pidettiin helmikuussa ja joulukuussa vuonna 2021.

## **7.1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavan valmisteluaineisto**

### **7.1.1 Alkuvaiheen viranomaisneuvottelu**

Asemakaavan muutoksesta järjestettiin alkuvaiheen viranomaisneuvottelu 20.11.2020.

### **7.1.2 Valmisteluaineiston vaihtoehtojen kuvaus**

Kaavoitusprosessin aikana vaihtoehtoja tuulivoimalan sijainnille on ollut vain yksi. HSY tarkasteli neljää eri vaihtoehtoa hankesuunnitelmassaan (Ramboll, 2014), joista parhaaksi valikoitui nyt suunnitteilla oleva vaihtoehto.

### **7.1.3 Valmisteluaineiston nähtävilläolo**

Kaavasta on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavan valmisteluaineisto oli nähtävillä MRA 30 §:n mukaisesti 8.2.–9.3.2021.

Kaavahankkeesta järjestettiin asukastilaisuus 11.2.2021.

### **7.1.4 Valmisteluaineistosta saatu palaute ja miten se otettiin huomioon**

Mielipiteitä jätettiin yhteensä 12 kappaletta. Niistä kymmenen on yksityishenkilöiden jättämiä, yksi Nuuksio-seuralta ja yksi on Helsingin Seudun Lintutieteellisen Yhdistyksen Tringa ry:n jättämä.

Mielipiteet ovat pääasiassa vastustavia. Mielipiteissä esiin nousseita teemoja ovat muun muassa melu, terveydelliset seikat, sijainti, yhteisvaikutusten arviointi, luontovaikutukset ja välke. Lisäksi esille nostettiin asukkaiden kuuleminen, taloudelliset seikat, eturistiriita kaupungin, HSY:n ja kuntalaisten välillä, alueen muut toiminnot ja niiden aiheuttama raskaus sekä energiamuodon valinta ja siitä saatava hyöty. Eräässä mielipiteessä myös puollettiin hanketta toteamalla, että pyrkimys kestävän kehityksen mukaiseen energian tuottamiseen uusiutuvan tuulivoiman avulla on järkevä, kannatettava ja Espoon hiilineutraaliustavoitteen mukainen tavoite. Hankkeeseen liittyy kuitenkin huolia ja haasteita.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävilläolon yhteydessä pidetyssä asukastilaisuudessa nousi esille pitkälti samat asiat kuin mielipiteissäkin.

Mielipiteet otettiin huomioon kaavoituksessa tarkentamalla tuulivoimalahankkeen vaikutusten arviointia ja keskittymällä erityisesti sosiaalisiin ja terveydellisiin vaikutuksiin. Osana sosiaalisten ja terveydellisten vaikutusten arviointia HSY ja Ramboll järjestivät asukastyöpajan 14.4.2021. Lisäksi Tringa ry:n mielipiteen pohjalta tarkennettiin tuulivoimalan linnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointia. Mielipiteiden vastineissa pyrittiin avaamaan hankkeen vaikutuksia ja siten hälventämään osallisten huolia.



Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatiin kannanotto Espoon kaupunginmuseolta sekä lausunnot Caruna Oy:ltä, Uudenmaan ELY-keskukselta sekä HSY:ltä.

Lausuntojen ja kannanottojen pohjalta kaavaan on merkitty olemassa olevien maanalaisten johtojen johtokuja sekä määrätty tuulivoimalan sijainnista siten, ettei sen torni tule 100 metriä lähemmäs Carunan suunnitteilla olevaa 110 kV:n ilmajohtoa. Uudelle voimajohdolle on varattu voimajohdon alue Carunan antamien suojaetäisyyksien mukaisesti.

## **7.2 Kaavaehdotus**

### **7.2.1 Kaavaehdotuksen nähtävilläolo**

Asemakaavan muutosehdotus oli nähtävillä MRA 27 §:n mukaisesti 29.11.–30.12.2021.

Kaavahankkeesta järjestettiin asukastilaisuus 1.12.2021.

Kaavaehdotukseen tehdyt muutokset olivat luonteeltaan sellaisia, ettei kaavaehdotusta ollut tarpeen asettaa uudelleen nähtävillä.

### **7.2.2 Kaavaehdotuksesta saatu palaute ja miten se otettiin huomioon**

Muistutuksia jätettiin kolme kappaletta, joista kaksi on yksityishenkilöiden jättämiä ja yksi Helsingin Seudun Lintutieteellisen Yhdistyksen Tringa ry:n jättämä. Muistutuksissa sekä kannatetaan tuulivoimahanketta että vastustetaan sitä. Huolenaiheet koskevat pääasiassa linnustovaikutuksia, melua ja maisemavaikutuksia, jotka nousivat esille myös aiemmassa osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheessa.

Muistutusten johdosta ei tehty kaavaehdotukseen muutoksia, sillä muistutuksissa esiin nousseet teemat oli pitkälti käsitelty ja vastattu jo aiemmassa vaiheessa. Tringa ry:n muistutuksessa nostettiin esille huoli erityisesti alueella ruokailevien lokkien törmäysriskistä ja ehdotettiin, että tuulivoimalalle etsitään toinen sijainti tai vaihtoehtoisesti lykätään hanketta siihen saakka, että alueella esiintyvien lintujen määrä on merkittävästi vähentynyt.

Lausuntoja ja kannanottoja saatiin 12 kappaletta. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES:n lausunnon johdosta kaavaselostukseen rakentamisen toteutuksesta kerrotaan kohtaan lisättiin maininta alueen maanalaisista putkistoista ja niiden asianmukaisesta suojaamisesta rakentamisen aikana. Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnon johdosta kaavaehdotuksen melumääräystä tarkennettiin sekä lisättiin muuta rakentamista koskeva rajoite (tuulivoimalan lapojen pyörimisalueen alle ei saa sijoittaa rakentamista). Kaavaselostusta täydennettiin niiltä osin kuin melumääräyksen täsmennyksen ja rakentamisrajoituksen lisäämisen vuoksi oli tarpeen. Kaavaselostukseen avattiin myös tuulivoimalan ja muun rakentamisen yhteensovittamista, ja

vaikutusten arvioinnista kertovaa kohtaa selostuksesta täydennettiin. Selostukseen avattiin lisäksi lähialueen muita toimintoja ja niiden lupatilannetta.

Kaavaehdotuksen nähtävilläoloon liittyvässä asukastilaisuudessa nousi esille pitkälti samat asiat kuin aiemmassa kaavavaiheessa. Osa asukkaista koki, että tehdyt selvitykset ovat hyviä, mutta osan mielestä ne olivat yhä riittämättömiä. Asukkaita kiinnostanut yhteisvaikutusten arvioinnin sosiaalisia ja terveydellisiä vaikutuksia koskenut osuus ei ollut osan mielestä tarpeeksi kattava, eikä asukkaita osallistettu tarpeeksi. Tilaisuudessa esiin nostetut seikat oli kuitenkin käsitelty selvityksissä ja vaikutusten arvioinneissa. Asukkaita myös pyrittiin osallistamaan, ja HSY:n ja Rambollin järjestämään asukastyöpajaan lähetettiin kutsuja useille kymmenille asukkaille. Paikalle ei kuitenkaan saapunut kuin muutama. Asukkaita pohditutti lisäksi alueen vaikutusten säännöllinen seuranta, mihin HSY vastasi raportoivansa ainakin melutuloksista vuosittain.

Kaavaehdotukseen tehtiin lausuntojen ja kannanottojen johdosta tulleiden muutosten lisäksi tarkennus tv-alueen määritelmään. Määräykseen täsmennettiin, että tuulivoimalan tornin tulee sijoittua kokonaisuudessaan alueen sisäpuolelle. Tällä muutoksella tarkennetaan, että voimalan tornin tulee sijoittua tv-alueelle, mutta sen lavat saavat ulottua tv-alueen ulkopuolelle.

### **7.3 Kaavan hyväksyminen**

Asemakaavan muutoksen hyväksyy valtuusto.

### **7.4 Yhteistyö kaavan valmistelun aikana**

Asemakaavan muutos on laadittu yhteistyössä hakijan työryhmän kanssa.

Hankkeen edustajat ja suunnittelukonsultit

- Jukka Taskinen, HSY
- Juha Lipsanen, HSY
- Kirsi Karhu, HSY
- Juha Uuksulainen, HSY
- Minna Ruokolainen, HSY
- Pirjo Pellikka, Ramboll Finland Oy
- Jaana Huuhko, Ramboll Finland Oy

Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen asemakaavoituksen palvelualueella kaavan valmistelusta on vastannut

- Johanna Nuotio, asemakaavainsinööri


- Annika Tuominen, maisema-arkkitehti
- Kati Vuorinen, suunnitteluinsinööri (liikenne)
- Jenny Asanti, maisema-arkkitehti
- Markus Pasanen, suunnitteluinsinööri (liikenne)

## 7.5 Käsittelyvaiheet

Lyhenteet:

- ksj = kaupunkisuunnittelujohtaja
- akp = asemakaavapäällikkö
- ksl = kaupunkisuunnittelulautakunta
- kh = kaupunginhallitus
- ekj = kaupunginhallituksen elinkeino- ja kilpailukykyjaosto
- taja = kaupunkihallituksen tila- ja asuntojaosto
- kv = valtuusto

Päivämäärä	Taho	Tapahtuma
16.6.2020		Kaavoitushakemus saapui
20.11.2020		Alkuvaiheen viranomaisneuvottelu
25.1.2021	ksj	OAS ja valmisteluaineisto nähtäville
8.2.–9.3.2021		Valmisteluaineisto nähtävillä (MRA 30 §)
11.2.2021		Asukastilaisuus
10.11.2021	ksl	Kaavaehdotuksen hyväksyminen nähtäville
29.11.–30.12.2021		Kaavaehdotus nähtävillä
1.12.2021		Asukastilaisuus

		o	
/b	Ksl, muutettu	<i>Johanna Nuotio</i>	
	Nähtävillä MRA 27 §		29.11.-30.12.2021
/a	Ksl (Kaavaehdotus)	<i>Johanna Nuotio</i>	27.10.-10.11.2021
	Nähtävillä MRA 30 §		8.2.-9.3.2021
???/2020	Ksj (OAS)	<i>Torsti Hokkanen</i>	25.1.2021
	Espoon kaupunkisuunnittelukeskus Esbo stadsplaneringscentral	Alue <b>640102</b>	Piir.nro <b>7403</b>
	Asemakaavayksikkö Detaljplaneenheten	Mittakaava <b>1:1000</b>	Asianumero <b>6009/10.02.03/2020</b>
<b>Ämmässuon tuulivoimala</b>  <b>Asemakaavan muutos</b>		Piirtäjä <b>TP</b>	Päiväys <b>27.10.2021</b>
		Suunnittelija <b>JNu</b>	Arkistotunnus <b>10 02</b>
Tasokoordinaattijärjestelmä plankoordinatsystem ETRS-GK25FIN, korkeusjärjestelmä höjdsystem N2000			

Kaavakartan tapahtumaluettelo.

ESPOON KAUPUNKI

KAUPUNKISUUNNITTELUKESKUS

*Johanna Nuotio*

Johanna Nuotio

Asemakaavainsinööri

*Torsti Hokkanen*

Torsti Hokkanen  
Kaupunkisuunnittelujohtaja