

## Lausuntojen lyhennelmät ja vastineet

Lasihytti

Asemakaava ja asemakaavan muutos

43. kaupunginosa, Vanttila

Liikenne-, katu-, virkistys-, vesi- ja erityisalueet

Muodostuu uudet korttelit 43122–43143

Poistuu korttelit 43002, 43004–43006

44. kaupunginosa, Kauklahti

Liikenne-, katu- ja erityisalueet

Muodostuu uudet korttelit 44134–44135

Poistuu korttelit 43002 ja 44022

45. kaupunginosa, Kurttila

Liikenne- ja katualueet

Poistuu kortteli 43002

Liittyy kaupunkisuunnittelujohtajan 23.4.2019 **MRA 30 §:n** mukaisesti nähtäville hyväksymään osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan.

Nähtävillä MRA 30 §:n mukaisesti 29.4.–29.5.2019.

Kaavan hyväksymispäätöksestä ovat pyytäneet tiedon seuraavat lausunnonantajat:

Caruna Espoo Oy, nro 1.

Espoon kaupunki

Y-tunnus 0101263–6

Kaupunkisuunnittelukeskus

Asemakaavayksikkö

Käyntiosoite: Tekniikantie 15

Postiosoite: PL 43, 02070 Espoon kaupunki

Sonja Sahlsten, [etunimi.sukunimi@espoo.fi](mailto:etunimi.sukunimi@espoo.fi)

Miika Ruokonen

Katariina Peltola

Marno Hanttu

## Lausuntojen lyhennelmät ja vastineet

### 1 Lausunto

Päivämäärä 24.5.2019  
Lausunnon antaja Caruna Espoo Oy

Kaavamuuotosalueella sijaitsee nykyistä sähköverkkoa.

Kaava-alueen reunassa kulkee 2x110 kV:n voimajohto Finnoo–Mankki ja Kivenlahti–Espoo. Voimajohdolle on lunastettu käyttöoikeuden rajoitus. Johtoalueelle ei saa ilman voimajohdon omistajan lupaa sijoittaa maanpäällisiä tai maanalaisia rakennuksia tai rakennelmia. Istutuksien korkeus johtoalueella on rajoitettu. Johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee aina pyytää Carunalta erillinen ris-teämälausunto. Caruna Oy suosittelee asemakaavassa käytettävän ympäristöminis-teriön asetuksen mukaista merkintää nro 154 (johtoa varten varattu alueen osa). Alueen leveyden olisi hyvä olla koko johtoalueen leveys.

Kaavan myötä alueen sähkönkäyttö kasvaa merkittävästi ja alueelle tarvitaan useita uusia puistomuuntamoita. Mahdolliset tarvittavat johto- ja muuntamosiirrot tehdään Caruna Espoon toimesta ja siirtokustannuksista vastaa siirron tilaaja. Johtojen siirto edellyttää, että niille järjestyy uusi pysyvä sijainti.

Meillä ei ole muuta huomautettavaa ko. osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta. Toivomme saavamme tietoomme, kun kaava etenee ehdotusvaiheeseen.

#### **Vastine:**

110 kV:n voimajohdon johtoaukea ulottuu osin kaava-alueen katu- ja puistoalueille. Voimajohdon johtoalue on merkitty asemakaavaan va-merkinnällä (voimajohtoa varten varattu alueen osa).

Kaavaehdotuksen laatimisen yhteydessä on tehty kunnallistekninen yleissuunnitelma (WSP, 2021), jonka yhteydessä on tutkittu myös sähköverkon muutostarpeet kaavamuuotoksen myötä. Kaavaehdotuksessa on esitetty ohjeellisella rakennusalan merkinnällä tilavaraus yhteensä kolmelle katu- tai puistoalueelle sijoittuvalle puistomuuntamol- le, yhdelle ET-alueelle sijoittuvalle puistomuuntamol- le sekä kahdelle pysäköintilaitokseen integroitavalle muuntamol- le. Lisäksi asemakaavaehdotuksessa on määräys, jossa todetaan, että kaavan mukainen rakentaminen edellyttää alueella olevien (maalalaisten) johtojen siirtämistä. Siirrosta on sovittava johtojen omistajan kanssa.

Muilta osin merkitään tiedoksi.

### 2 Lausunto

Päivämäärä 29.5.2019  
Lausunnon antaja Väylävirasto

## **Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelma ja Pisara+ -selvitys**

Espoon kaupunkiradasta Leppävaaran ja Kauklahten välillä on laadittu ratasuunnitelma vuonna 2014. Ratasuunnitelmassa on osoitettu raiteistomuutoksia myös Kauklahten aseman raiteistolle. Kauklahten aseman ympäristön kaavoituksen lähtökohdana tulee olla kaupunkiradan ratasuunnitelmassa osoitetut ratkaisut. Nykyinen raitainfra ja kaupunkiradan ratasuunnitelma on huomioitava kaikessa radan läheisyyteen suunniteltavassa rakentamisessa.

Kevään 2019 aikana Väylävirastossa on valmistunut Pisara+ -liikenteellinen toimenpideselvitys (Ramboll Finland Oy). Selvitystyön tavoitteena on ollut löytää Pisararadan kannalta välttämättömät toimenpiteet, joiden avulla Pisararata täyttää sille asetetut tavoitteet (kapasiteetti ja matkustajille koituvat vaikutukset). Selvityksessä on tunnistettu häiriönhallintaan liittyen muutostarpeita Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelmassa osoitettuihin raidejärjestelyihin, jotka on tarpeen toteuttaa Pisararadan mahdollisen rakentamisen yhteydessä.

Pisara+ -selvityksessä on esitetty toteutettavaksi Espoon kaupunkirataan nähden uusi laituriraide (5. laituriraide) nykyisten laituriraiteiden eteläpuolelle. Uuden raiteen johdosta kaupunkiradan ratasuunnitelman mukainen eteläinen reunalaituri muuttuu keskilaituriksi. Uuden laituriraiteen takia myös rautatieliikenteen aluevarausta on tarpeen laajentaa rautatien eteläpuolella ratasuunnitelmassa osoitetusta aluevarauksesta. Viidennelle laituriraiteelle tarvittava aluevaraus tulee huomioida Lasihytin asemakaavaa laadittaessa. Ratasuunnitelmassa esitetyn bussiterminaalin kohdalla raiteen aluevaraus on vielä avoinna. Väylävirasto toimittaa myöhemmin kaavoituksen tueksi tarkemman kartan tarvittavasta aluevarauksesta.

## **Pasila–Kirkkonummi-radon lisäraidevaraukset**

Pasila–Kirkkonummi-rataosa on Kauklahten aseman länsipuolella nykytilanteessa kaksiraiteinen. Väyläviraston linjauksen mukaisesti rataosalla tulee pitkällä tähtäimellä varautua kahteen lisäraiteeseen (yhteensä neljä raidetta). Lisäraidevaraukset ovat pitkän aikavälin varauksia, joiden toteuttamisaikataulu ei ole tiedossa ja joista ei ole yksityiskohtaisia suunnitelmia. Ratahallintokeskuksen (nyk. Väyläviraston) vuonna 2009 laatimassa selvityksessä ”Liikenteellinen ja ratatekninen selvitys Espoo–Kirkkonummi lähiliikenteen kehittämisestä” on tarkasteltu lisäraiteiden toteutusmahdollisuuksia kaavoituksen ja maankäytön kannalta. Selvityksen yhteydessä laadituissa suunnitelmakartoissa lisäraiteet on osoitettu nykyisten raiteiden eteläpuolelle. Lisäraiteista ei ole laadittu ratalain mukaisia suunnitelmia eikä raiteiden tarkka tilantarve siten ole tiedossa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman yhteydessä olevissa maankäyttösuunnitelmissa lisäraidevarauksia ei ole huomioitu. Asemakaavassa tulee turvata lisäraiteiden toteuttamisedellytykset tulevaisuudessa.

## **Raideliikenteen melu, runkomelu ja värinä**

Väylävirasto edellyttää, että kaavoitettaessa alueita radan läheisyydessä on tapauskohtaisesti otettava huomioon mahdolliset junaliikenteen aiheuttamat melu-,

runkomelu- ja tärinähaitat. Melun- ja tärinätorjunnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota haittojen ennaltaehkäisyyn toimintojen sijoitusratkaisuista päätettäessä. Kaavatyön yhteydessä tulee laatia riittävät selvitykset melun ja tärinän leviämisestä ja osoittaa niiden pohjalta tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi.

Melun osalta kaavoituksessa on noudatettava Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia melun ohjearvoja. Lisäksi on huomioitava esimerkiksi raskaasta tavarajunaliikenteestä, ratapihan toiminnasta tai vaihteiden ylityksestä aiheutuva hetkellinen maksimimelutaso Uudenmaan ELY-keskuksen oppaan ”Melun- ja tärinätorjunta maankäytön suunnittelussa” (2/2013) mukaisesti (sisätiloissa hetkellinen maksimimelu yöaikaan alle 45 dB AF-max). Melualueelle ei tule kaavoittaa melulle herkkää maankäyttöä ilman asianmukaisia selvityksiä ja tarvittavaa melun suojausta.

Runkomelun osalta tulee huomioida VTT:n laatiman esiselvityksen ”Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi” (VTT tiedotteita 2468) suositus runkomelutason raja-arvosta (L<sub>pr,m</sub>) 30/35 dB. Yleensä runkomeluhaitat ulottuvat 60 m (pehmeikkö) - yli 200 m (kallio) etäisyydelle rautatiestä (VTT:n tiedotteita 2468).

Kaavoituksessa on huomioitava raideliikenteen tärinän aiheuttama rakennuksen vaurioitumisriski ja vaikutus asuinmukavuuteen. Tärinälle herkkää maankäyttöä ei tule osoittaa tärinäherkille alueille ilman tärinänvaimennustoimenpiteitä edellyttävää kaavamerkintää tai -määräystä. Tärinälle herkällä maaperällä kuten savikolla tärinä voi ulottua jopa yli 200 metrin päähän radasta. Tärinälle herkimpiä rakennuksia ovat yleensä puolitoista- tai kaksikerroksiset puurakenteiset talot. Tärinähaittojen poistaminen jo rakennetuilta alueilta jälkikäteen on vaikeaa, ellei mahdotonta, ja korjaustoimenpiteet kalliita.

Tärinän osalta kaavoituksessa tulee huomioida VTT:n selvitys ”Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokitukselta” (VTT tiedotteita 2278). Suosituksen mukaan asuinrakennuksen tärinä ei saa ylittää uusilla asuinalueilla värähtelyluokan C arvoa  $V_{w,95} \leq 0,30$  mm/s ja vanhoilla asuinalueilla värähtelyluokan D arvoa  $V_{w,95} \leq 0,60$  mm/s. Mikäli kyse ei ole asuinrakennuksesta ja tilojen käyttötarkoitus on sellainen, että liikenteen ei katsota haittaavan lepoa (esim. kaupat, kahvilat, ostoskeskukset, tavaratalot, liikuntatilat), tavoiteraja voi olla kaksinkertainen em. arvoihin nähden (VTT tiedotteita 2569). Liikenteen tärinästä ja runkomelusta on lisäksi olemassa mm. seuraavat VTT:n julkaisut: ”Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa” (VTT working papers 50, Espoo 2006), ”Ohjeita liikennetärinän arviointiin” (VTT tiedotteita 2569, Espoo 2011) ja ”Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi” (VTT tiedotteita 2425, Espoo 2008). Julkaisuissa on annettu tärinään liittyviä suosituksia.

Väylävirasto muistuttaa, että melun- ja tärinätorjuntavastuun periaatteena on vastuun kuuluminen sille taholle, jonka suunnittelemista toimenpiteistä melun- ja tärinätorjuntatarve syntyy. Näin ollen Väylävirasto ei osallistu uuden maankäytön johdosta aiheutuviin mahdollisiin melun- ja tärinätorjunnan kustannuksiin.

## **Vastine:**

### **Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelma ja Pisara+ -selvitys**

Kaavaehdotuksessa on huomioitu Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelma sekä Pisara+ -selvityksen mukainen 5. raide.

Kaavaehdotuksessa on huomioitu rata-alueen tilavaraus, radan huoltotarpeet, liityntäpysäköinnin tarpeet sekä pyöräilyn baanareitti Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelman mukaan. Kaupunkiradan suunnittelu on ollut kaavaehdotuksen laatimisen aikana vasta käynnistymässä, joten joitakin kaupunkiradan tilatarpeita on osin tarkennettu ratasuunnitelmasta osana kaava-alueen kunnallisteknistä yleissuunnittelua (WSP, 2021). Raideliikenteen edellyttämä huoltoajoliikenne on myös kaavamääräyksen sallittu Lillbassinreitillä.

Tilavarauksissa on myös varauduttu 5. raiteeseen joukkoliikenneterminaalin kohdalla. Viides raide ei kuitenkaan toteutune vielä ensimmäisessä vaiheessa, joten terminaalien ja kaupunkiradan väliin suunniteltu tukimuuri korvautuu luiskauksella ennen kuin 5. raide toteutuu.

### **Pasila–Kirkkonummi-radon lisäraidevaraukset**

Kaavaehdotuksessa on huomioitu mahdollinen uusi lisäraidepari välillä Pasila–Kirkkonummi. Uuden raideparin edellyttämän tilavaruksen määrittelemiseksi on kaavan yhteydessä laadittu erillinen tarkkuudeltaan ratasuunnitelmatasoinen tilavaraussuunnitelma (Sitowise, 2021), joka pohjalta rata-alueen rajat on määriteltä kaavan länsiosassa Kaukalahden asemalta länteen päin. Lisäksi kunnallisteknisessä yleissuunnitelmassa (WSP, 2021) on huomioitu raideliikenteen edellyttämät huoltoyhteydet katualueilta rata-alueelle. Raideliikenteen edellyttämä huoltoajoliikenne on myös kaavamääräyksen sallittu Paavo Bruunin kujalla ja Tamara Bruunin kadulla.

### **Raideliikenteen melu, runkomelu ja tärinä**

Alueelle laaditun meluselvityksen perusteella (WSP, 2021) asuinrakennusten piha-alueilla melun päivä- ja yöajan keskiäänitasot ovat pääosin melutason ohjearvojen mukaiset. Ensimmäisen vaiheen tarkastelussa ja ennustetilanteen 2050 tarkastelussa alueen eteläosaan Lasiruukin alueelle suunniteltujen asuinrakennusten oleskelualueelle ja Pumppuaseman puistoon kohdistui suunnitteluvaiheessa tie- ja raideliikenteestä yli 55 dB:n päiväajan keskiäänitasoja. Selvityksen perusteella jo nykyinen liikenne aiheuttaa ohjearvojen ylittymisen suurelta osin Lasiruukin länsipäässä.

Suunnittelualueella mitoitettiin meluseiniä Pumppuaseman puiston ja Lasiruukin alueen korttelien piha-alueiden suojaamiseksi. Lasiruukin alueen länsipäässä on tarpeen suojata asuinrakennusten pihoja Kaukalahdenväylän ja rautatien aiheuttamalta melulta jo vaiheessa 1. Tämän takia rakennusten välit on suljettu radan puolella 4 metriä korkeilla meluseinillä ja 2-kaistaiseksi muutetun Kaukalahdenväylän varrelle on sijoitettu 2,5 metriä korkea meluseinä. Tällä meluntorjuntaratkaisulla rakennusten väleihin

saadaan muodostettua melulta suojattuja ulko-oleskelualueita. Kaavamääräysten mukaisesti korttelissa 43122 on rakennusten väleihin junaradan puolella rakennettava melusteet ennen korttelin käyttöönottoa. Lisäksi Kaukalahdenväylälle on rakennettava melusteet ennen korttelin 43122 käyttöönottoa. Piha-alueiden lisäksi oleskeluun tarkoitettut parvekkeet ja terassit on kaavamääräysten perusteella suojattava meluntorjunnan kannalta tarkoituksenmukaisesti siten, että ulko-oleskelualueiden melutason ohjearvot eivät ylity.

Rakennusten julkisivuille kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot ( $L_{Aeq,7-22}$ ) eivät ylitä 65 dB:ä. Siten asuntojen avautumisesta hiljaisemmalle puolelle tai parvekkeiden sijoittamisesta ei ole tarpeen antaa erillisiä määräyksiä.

Junien ohitukset aiheuttavat korkeita hetkellisiä enimmäismelutasoja ( $L_{max}$ ) suunniteltujen asuinrakennusten radan puoleisille julkisivuille. Korkeimmillaan asuinrakennusten julkisivuille kohdistuvat hetkelliset enimmäistasot ovat 87 dB. Tällöin julkisivulta tulee vaatia 42 dB:n äänitasoeroa, jotta sisällä ei ylitetä 45 dB:n hetkellistä enimmäistasoa. Asemakaavassa on osoitettu julkisivumääräyksiä alueelle laaditun meluselvityksen pohjalta. Radan varressa sijaitsevilla kortteleilla 43122, 43123, 43129, 43130, 43131, 43139 ja 43143 rakennusten julkisivujen äänieristävyysvaatimus vaihtelee 42 dB:n ja 31 dB:n välillä. Lisäksi korttelin 43126 itäisimmän rakennuksen julkisivuun leviää ratamelua Kantajankadun kautta ja siihen kohdistuu julkisivun äänieristävyysmääräyksiä em. kortteleiden tapaan.

Junaliikenteen aiheuttamia värinätasoja kaava-alueella on arvioitu FEM-laskentaa käyttäen (WSP, 2021). Tehdyn värinälaskennan tulokset (vaaka- ja pystysuuntainen) alittavat värinälle suositellun ohjearvon mukaisen tason. Suoritettu laskenta on tehty junaradan aiheuttaman värinän kannalta epäedullisimmalta kohdalta.

Junaliikenteen arvioidaan aiheuttavan suunnittelualueen länsipäässä runkomelutason ohjearvon ylityksiä rata-alueen läheisyyteen suunnitelluissa asuinrakennuksissa. Tämä alue voidaan luokitella runkomelunhaitan riskialueeksi. Junaliikenteen aiheuttaman runkomelun ei arvioida ylittävän runkomelutasolle suositeltua ohjearvoa suunnitelluissa rakennuksissa, jotka sijoittuvat Lasihytin kohdalta Espoon suuntaan jatkuvalla rataosuudella. Raitiovaunuliikenteen ei arvioida aiheuttavan runkomelulle suositeltujen ohjearvojen ylityksiä raitiotien varrelle suunnitelluissa rakennuksissa.

Asemakaavan suunnittelussa on huomioitu myös raideliikenteestä aiheutuva värinä- ja runkomelu. Raideyhteyttä suunniteltaessa tulee sen rakenteissa huomioida raideliikenteen aiheuttama melu ja värinä. Asuinrakennuksen värinä ei saa ylittää värähtelyluokan C arvoa  $V_{w,95} \leq 0,30$  mm/s. Kaavamääräysten perusteella raideliikenteen maaperään aiheuttama runkomelu tulee huomioida rakennusten suunnittelussa ja perustamistavoissa korttelissa 43122.

Kaukalahden asemarakennuksesta laadittiin meluarvio rakennuksen soveltavuudesta asuinkäyttöön (Sitowise, 2021). Arvio perustuu käytössä olleisiin lähtötietoihin sekä rakennuksessa suoritettuihin sisämelumittauksiin. Arvion perusteella asumisen

ohjearvoja ei saavuteta rakennuksen nykyisessä tilassa, mutta ohjearvot on kuitenkin ehkä mahdollista saavuttaa toimenpiteillä. Kaavaan lisätään ehto asemarakennuksen asuinkäytölle: "Asemarakennuksen asuinkäyttö on mahdollista, mikäli pystytään osoittamaan, että asunnon sisätiloissa melu ei ylitä valtioneuvoston ohjearvoja."

### 3 Lausunto

Päivämäärä 4.6.2019  
Lausunnon antaja Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

#### **Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan sekä jatkossa kaavaselostukseen tulee kuvata alueen suunnittelua ohjaavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.

#### **Liikenne**

Asemakaavalla täydennetään maankäyttöä tehokkaan joukkoliikenteen runkoyhteyden ja muodostuvan joukkoliikennesolmun varaan, mikä on kannatettavaa. Kauklahten asemanseudun maankäytön tehostaminen tukee myös Espoon kaupunkiradan toteutumista. Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelma ja siihen Pisara+ -liikenteellisessä toimenpideselvityksessä esitetty muutos uuden 5. laituriraitteen toteuttamisesta tulee ottaa huomioon asemakaavaa laadittaessa.

Suunnitellun maankäytön liikenteelliset vaikutukset ja liikenneverkolla tarvittavat kehittämistoimet on tarpeen selvittää. Helsingin seudun liityntäpysäköinnin toimenpideohjelmassa (HSL, 2017) Kauklahteen on esitetty liityntäpysäköintipaikkojen lisäämistä. Toimenpideohjelma on syytä ottaa huomioon asemakaavaa laadittaessa. Asemakaava-alueelta on mahdollista liittyä Kauklahtenväylälle (yhdystie 1130), joka on tämän asemakaava-alueen liittymän kohdalla vielä hallinnollisesti maantie. Kauklahtenväylä muutetaan kuitenkin vähitellen kaduksi. Asemakaava-alueen liittymistä Kauklahtenväylälle suunniteltaessa on otettava huomioon, että Kauklahtenväylä kuuluu erikoiskuljetusreitteihin.

#### **Meluntorjunta**

Kaavan jatkosuunnittelussa tulee laatia melu-, runkomelu- ja tärinäselvitykset, kuten OAS:ssa on mainittu. Selvitysten tulee olla kattavat ja huomioida kaikki alueen melulähteet.

#### **Kulttuuriympäristö**

Kauklahten asema on valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö, jonka arvot kulttuuriympäristöä koskevien valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan tulee turvata.

Alueen rakennushistoriallisesti merkittävistä rakennuksista arvoja on selvitysten perusteella Kauklahten asemalla, pumppuasemanhoitajan asuinrakennuksella ja Slev



Oy:n kaarihallin vanhimmalla, arkkitehti Viljo Revellin ja diplomi-insinööri Paavo Simulan suunnittelemana osalla sekä sen ensimmäisellä laajennuksella. Viimeksi mainitulla rakennuksella on arkkitehtuurisuunnittelun lisäksi merkitystä myös osana insinöörisuunnittelun historiaa. Entinen lasitehdas on kokenut muutoksia mm. tulipalon vuoksi 1940-luvulta lähtien. Sen huono kunto edellyttäisi lisäksi mittavaa peruskorjausta. Mainitusta johtuen sen arvot ovat vaatimattomat.

Maakunnallisesti merkittävään Espoonjokilaakson kulttuurimaisemaan ulottuvan suunnittelualueen koillisosan suunnittelussa tulee huomioida sen kytkeytyminen avoimeen maisemakuvaan. Nykyisestä avoimesta rakenteesta tulisi säilyttää osia avoimena ja rakentamisen olisi maisemallisesta näkökulmasta hyvä olla pienipiirteistä ja avointa maisemakuvaa mahdollisimman paljon säilyttävää.

Valmisteluaineiston perusteella asemakaavan muutos antaa hyvät lähtökohdat rakennetun kulttuuriympäristön huomioimiseen suunnittelualueen koilliskulmaa koskevin varauksin ja rakennussuojelua koskevin huomioin. Espoonjokilaakson maiseman osalta alustavan maankäytön vaihtoehto kaksi on luontevampi.

### **Vesistöt**

Espoonjoen valuma-alueen pinta-ala asemakaava-alueella on noin 128 km<sup>2</sup> eli Espoonjoki on vesilain 1 luvun 3 §:n 4 kohdassa tarkoitettu joki. Joessa on vesilain 1 luvun 6 §:n mukaan valtavyäly. Sillan tekeminen valtavyälyn yli on vesilain 3 luvun 3 §:n 4 kohdan mukaan luvanvaraista. Kaava-alueelle mahdollisesti suunniteltavat uudet Espoonjoen ylittävät sillat edellyttävät siis vesilain mukaista lupaa.

Kaava-alueen välittömässä läheisyydessä Kauklahdenväylän eteläpuolella sattui elokuussa 2015 liukupintasortuma, joka tukki Espoonjoen ja katkaisi sen rannalla kulkeeneen puistoraitin ja kaukolämpöputken. Sortuma aiheutui lähelle jokea läjitetystä maa-aineksista. Maaperän mahdollisesti heikko kantavuus joen lähellä tulee ottaa huomioon kaavaa laadittaessa.

### **Hulevedet**

Kaavassa tulee ehdotusvaiheessa olla huomioon otettuna rakentamisen aikaisten pintavesivaikutusten lieventäminen: esim. yleismääräyksenä rakentamisen aikaisten hulevesien laskeuttamisvaatimus ja vaatimus, että kaivumaiden (mahdollisten sulfaattimaiden) läjitys- ja käsittelysuunnitelma on esitettävä ennen maarakentamisen aloittamista.

### **Vastine:**

#### **Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet**

Kaavaselostuksessa on kuvattu suunnittelua ohjaavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja arvioitu kaavan vaikutuksia suhteessa niihin.



## Liikenne

Kaavaehdotuksessa on huomioitu Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelma sekä Pi-sara+ -selvityksen mukainen 5. raide.

Suunnitellun maankäytön liikenteelliset vaikutukset ja liikenneverkolla tarvittavat kehittämistoimet on selvitetty. Tarkempi kuvaus on asemakaavan selostuksessa.

Helsingin seudun liityntäpysäköinnin toimenpideohjelma on otettu huomioon asema-kaavaa laadittaessa. Asemakaavassa on varattu tilaa yhteensä 351 liityntäpysäköinti-paikalle. Suurin osa paikoista (278) sijoittuu pysäköintilaitoksiin. Pyörien liityntä-pysäköintiä on lisätty ja pyöräpysäköintiä on hajautettu eri puolille aseman seutua. Pysäköintilaitoksen yhteyteen on suunniteltu palvelutasoltaan hieman laadukkaampi pyörien ja varusteiden säilytys.

## Meluntorjunta

Alueelle laaditun meluselvityksen perusteella (WSP, 2021) asuinrakennusten piha-alueilla melun päivä- ja yöajan keskiäänitasot ovat pääosin melutason ohjearvojen mukaiset. Ensimmäisen vaiheen tarkastelussa ja ennustetilanteen 2050 tarkastelussa alueen eteläosaan Lasiruukin alueelle suunniteltujen asuinrakennusten oleskelualueelle ja Pumppuaseman puistoon kohdistui suunnitteluvaiheessa tie- ja raideliikenteestä yli 55 dB:n päiväajan keskiäänitasoja. Selvityksen perusteella jo nykyinen liikenne aiheuttaa ohjearvojen ylittymisen suurelta osin Lasiruukin länsipäässä.

Suunnittelualueella mitoitettiin meluseiniä Pumppuaseman puiston ja Lasiruukin alueen korttelien piha-alueiden suojaamiseksi. Lasiruukin alueen länsipäässä on tarpeen suojata asuinrakennusten pihoja Kauklahdenväylän ja rautatien aiheuttamalta melulta jo vaiheessa 1. Tämän takia rakennusten välit on suljettu radan puolella 4 metriä korkeilla meluseinillä ja 2-kaistaiseksi muutetun Kauklahdenväylän varrelle on sijoitettu 2,5 metriä korkea meluseinä. Tällä meluntorjuntaratkaisulla rakennusten väleihin saadaan muodostettua melulta suojattuja ulko-oleskelualueita. Kaavamääräysten mukaisesti korttelissa 43122 on rakennusten väleihin junaradan puolella rakennettava melusteet ennen korttelin käyttöönottoa. Lisäksi Kauklahdenväylälle on rakennettava melusteet ennen korttelin 43122 käyttöönottoa. Piha-alueiden lisäksi oleskeluun tarkoitettut parvekkeet ja terassit on kaavamääräysten perusteella suojattava meluntorjunnan kannalta tarkoituksenmukaisesti siten, että ulko-oleskelualueiden melutason ohjearvot eivät ylity.

Rakennusten julkisivuille kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot (LAeq,7-22) eivät ylitä 65 dB:ä. Siten asuntojen avautumisesta hiljaisemmalle puolelle tai parvekkeiden sijoittamisesta ei ole tarpeen antaa erillisiä määräyksiä.

Junien ohitukset aiheuttavat korkeita hetkellisiä enimmäismelutasoja (Lmax) suunniteltujen asuinrakennusten radan puoleisille julkisivuille. Korkeimmillaan asuinrakennusten julkisivuille kohdistuvat hetkelliset enimmäistasot ovat 87 dB. Tällöin julkisivulta tulee vaatia 42 dB:n äänitasoeroa, jotta sisällä ei ylitetä 45 dB:n hetkellistä

enimmäistasoa. Asemakaavassa on osoitettu julkisivumääräyksiä alueelle laaditun meluselvityksen pohjalta. Radan varressa sijaitsevilla kortteleilla 43122, 43123, 43129, 43130, 43131, 43139 ja 43143 rakennusten julkisivujen äänieristävyysvaatimus vaihtelee 42 dB:n ja 31 dB:n välillä. Lisäksi korttelin 43126 itäisimmän rakennuksen julkisivuun leviää ratamelua Kantajankadun kautta ja siihen kohdistuu julkisivun äänieristävyysmääräyksiä em. kortteleiden tapaan.

Junaliikenteen aiheuttamia tärinätasoja kaava-alueella on arvioitu FEM-laskentaa käyttäen (WSP, 2021). Tehdyn tärinälaskennan tulokset (vaaka- ja pystysuuntainen) alittavat tärinälle suositellun ohjearvon mukaisen tason. Suoritettu laskenta on tehty junaradan aiheuttaman tärinän kannalta epäedullisimmalta kohdalta.

Junaliikenteen arvioidaan aiheuttavan suunnittelualueen länsipäässä runkomelutason ohjearvon ylityksiä rata-alueen läheisyyteen suunnitelluissa asuinrakennuksissa. Tämä alue voidaan luokitella runkomelunhaitan riskialueeksi. Junaliikenteen aiheuttaman runkomelun ei arvioida ylittävän runkomelutasolle suositeltua ohjearvoa suunnitelluissa rakennuksissa, jotka sijoittuvat Lasihytin kohdalta Espoon suuntaan jatkuvalla rataosuudella. Raitiovaunuliikenteen ei arvioida aiheuttavan runkomelulle suositeltujen ohjearvojen ylityksiä raitiotien varrelle suunnitelluissa rakennuksissa.

Asemakaavan suunnittelussa on huomioitu myös raideliikenteestä aiheutuva tärinä- ja runkomelu. Raideyhteyttä suunniteltaessa tulee sen rakenteissa huomioida raideliikenteen aiheuttama melu ja tärinä. Asuinrakennuksen tärinä ei saa ylittää värähtelyluokan C arvoa  $V_{w,95} \leq 0,30$  mm/s. Kaavamääräysten perusteella raideliikenteen maaperään aiheuttama runkomelu tulee huomioida rakennusten suunnittelussa ja perustamistavoissa korttelissa 43122.

Kauklahden asemarakennuksesta laadittiin arvio rakennuksen soveltuvuudesta asuinkäyttöön (Sitowise, 2021). Arvio perustuu käytössä olleisiin lähtötietoihin sekä rakennuksessa suoritettuihin sisämelumittauksiin. Arvion perusteella asumisen ohjearvoja ei saavuteta rakennuksen nykyisessä tilassa, mutta ohjearvot on kuitenkin ehkä mahdollista saavuttaa toimenpiteillä. Kaavaan lisätään ehto asemarakennuksen asuinkäytölle: "Asemarakennuksen asuinkäyttö on mahdollista, mikäli pystytään osoittamaan, että asunnon sisätiloissa melu ei ylitä valtioneuvoston ohjearvoja."

### **Kulttuuriympäristö**

Suunnittelun lähtökohdana on ollut valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön eli Helsingin ja Turun välisen rantaradan varrelle 1900-luvun alussa rakentuneen Kauklahden asemaympäristön huomioiminen. Asemarakennus ja vanha tavaramakasiinirakennus suojellaan kaavassa ja niiden lähiympäristö suunnitellaan kulttuurihistoriallinen miljöö huomioiden. Kauklahden aseman valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön aiemmin kuulunut pumppumestarin asunto suojellaan myös ja liitetään osaksi uuden asuinkorttelin pihapiiriä.

Slev Oy:n kaarihallin vanhempien osien säilyttämistä on selvitetty kaavaprosessin aikana. Kaarihalleista on laadittu rakennushistoriaselvitys (ark-byroo Oy, 2018),

rakenneselvitys (Sipti Oy, 2019), puupaalujen kuntotutkimus (Sipti Oy, 2019), tarkastelu julkisivujen säilyneisyydestä (ark-byroo Oy, 2019) sekä rakenteiden kosteusmittaus ja sokkeleiden puulastu-sementtilevyn mikrobiutkimus (Sipti Oy, 2020). Laadittujen selvitysten perusteella kaarihalleilla on rakennushistoriallisia arvoja (suhteellisen harvinainen kaarihallirakenne; suunnittelijana maineikas arkkitehti Revell), kaupunkikuvallisia arvoja (arvot hieman heikentyneet, mutta ovat jäljellä; rakennustyyppinä kohtuullisen harvinainen) ja kulttuurihistoriallisia arvoja (liittyy alueen teollisuushistoriaan ja paikallishistoriaan). Selvitysten perusteella rakennuksessa on joitakin riskirakenteita sekä joitakin viitteitä kosteusvaurioista. Käytetyt rakenteet asettavat merkittäviä rajoituksia korjaustoimenpiteille, ellei niitä rakenneta kokonaan uudelleen. Rakennus on korjattavissa ja palautettavissa alkuperäiseen ilmeeseensä edellyttäen kuitenkin laajaa peruskorjaamista ja mahdollisesti kokonaan uusien rakenteiden rakentamista. Laadittujen selvitysten ja kokonaisharkinnan perusteella rakennusta esitetään purettavaksi. Asiasta on neuvoteltu kaavaehdotuksen valmistelun aikana Espoon kaupunginmuseon ja Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa.

Osoitteessa Lasihytti 4 sijaitsevasta vanhasta lasitehtaasta on laadittu korjaustarveselvitys (Sitowise Oy, 2018), jonka perusteella rakennus on erittäin huonossa kunnossa. Rakennuksen heikosta kunnosta johtuen ei sen suojelulle ole nähty olevan edellytyksiä. Asiasta on neuvoteltu kaavaehdotuksen valmistelun aikana Espoon kaupunginmuseon ja Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa.

Suunnittelua on ohjannut merkittävästi myös aluetta halkova Espoonjokilaakson maakunnallisesti arvokas maisema-alue, joka sisältää kaava-alueen itäreunasta avautuvan vuosisatoja viljelyskäytössä olleen kulttuuriympäristöalueen. Rakentaminen on suunniteltu siten, että joen varrelle jää molemmin puolin vähintään 20–30 metriä leveä puistovyöhyke, joka levenee alueen itäosassa avautuen laajempaan kohti pelto- maisemaa.

Kaava-alueen koillisosassa rakennettavaksi osoitettujen alueiden laajuus vastaa voimassa olevan yleiskaavan mukaista rakentamiselle osoitetun alueen laajuutta. Koillisosan rakennukset on suunniteltu pienipiirteisesti siten, että rakennusten korkeudet madaltuvat jokilaaksoa kohden. Reunimmaisten korttelien piha-alueet avautuvat avoimena säilytettävän jokilaakson suuntaan. Pihuille istutettavan puuston ja kasvillisuuden sekä jokilaakson reunalle suunnitellun viljelypalsta-alueen avulla häivytetään korttelialueen liittymistä jokilaaksoon.

### **Vesistöt ja hulevedet**

Siltojen rakentamisessa tullaan huomioimaan vesilain mukainen luvanvaraisuus. Maaperän heikko kantavuus huomioidaan alueen suunnittelussa.

Kaavassa määrätään hulevesien määrällisestä ja laadullisesta hallinnasta Espoonjoen vedenlaadun turvaamiseksi ja tulvien ehkäisemiseksi. Kaavassa määrätään, että rakennuslupavaiheessa tulee esittää työmaa-aikainen hulevesien hallintasuunnitelma. Rakentamisen aikaiset vedet tulee käsitellä niiden laatua parantavalla

suodattavalla menetelmällä. Lisäksi kaavamääräyksissä edellytetään, että rakentamisen aikaiset hulevedet viivytetään ja käsitellään korttelialueella siten, että tontilta purettava vesi ei heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua.

Kaavassa määrätään lisäksi, että mahdolliset sulfidisaviesiintymät tulee huomioida ennen rakentamisen aloittamista. Maamassat tulee käsitellä niin, ettei happamia valumavesiä joudu vesistöihin.