

Karapelto

Asemakaavan muutos

54. kaupunginosa, Kilo

Korttelit 54020, 54026, 54027 ja 54029,

katu-, liikenne- ja virkistysalueet.

Muodostuu uudet korttelit 54024,

54028, 54038, 54039 54058–54060, 54067 ja 54161

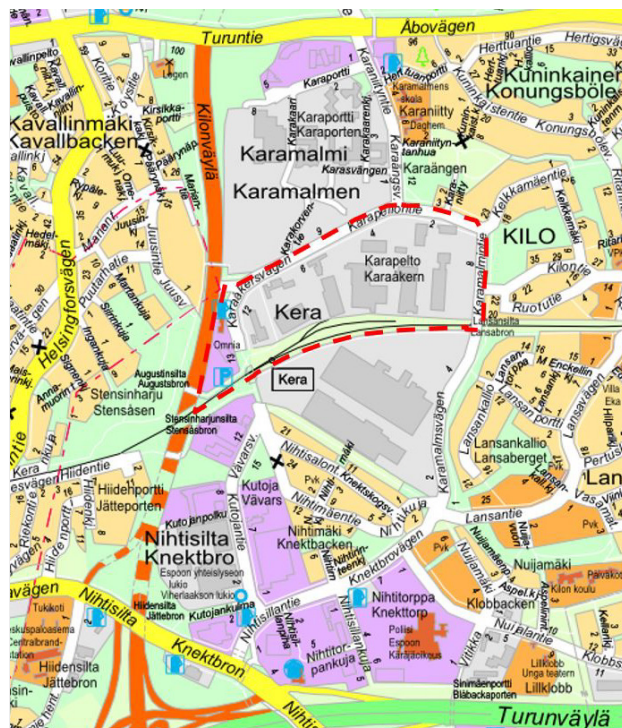
Asemakaavan muutos selostus

Asemakaavan muutos selostus, joka koskee 10. päivänä marraskuuta 2021 päivättyä, 24. päivänä toukokuuta 2022 muutettua Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksessa laadittua asemakaavakarttaa, piirustusnumero 7139.

Sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Keran aseman läheisyydessä rautatien pohjoispuolella.

Suunnittelualueen likimääräinen sijainti Espoon opaskarttapohjalla esitettynä:





Vireilletulo

Vireilletulosta on tiedotettu osallistumis- ja arviointisuunnitelman kuulutuksen yhteydessä 13.9.2017.

Laatija

Espoon kaupunki
Y-tunnus 0101263–6

Kaupunkisuunnittelukeskus
Asemakaavoituksen palvelualue
Käyntiosoite: Tekniikantie 15
Postiosoite: PL 43, 02070 ESPOON KAUPUNKI

Tiina Piironen Puh. 043 824 6897
etunimi.t.sukunimi@espoo.fi
Tarja Pennanen (liikenne) Puh. 046 877 3002
Katariina Peltola (maisema) Puh. 043 825 5200
etunimi.sukunimi@espoo.fi

Sisällysluettelo

1.	Tiivistelmä.....	5
1.1.	Alueen nykytila	5
1.2.	Asemakaavan sisältö ja mitoitus	6
1.3.	Suunnittelun vaiheet	7
2.	Lähtökohdat	8
2.1.	Suunnittelutilanne	8
2.1.1.	Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet.....	8
2.1.2.	Maakuntakaava.....	9
2.1.3.	Yleiskaava	10
2.1.4.	Asemakaava	12
2.1.5.	Rakennusjärjestys.....	14
2.1.6.	Tonttijako	14
2.1.7.	Rakennuskiellot.....	14
2.1.8.	Muut suunnitelmat ja päätökset.....	14
2.1.9.	Pohjakartta.....	15
2.2.	Selvitys alueesta.....	15
2.2.1.	Alueen yleiskuvaus	15
2.2.2.	Maanomistus.....	16
2.2.3.	Rakennettu ympäristö	17
2.2.4.	Luonnonolosuhteet	29
2.2.5.	Suojelukohteet	33
2.2.6.	Ympäristön häiriötekijät.....	38
3.	Asemakaavan tavoitteet.....	44
3.1.	Kaupungin ja seudun yleiset tavoitteet.....	44
3.2.	Kaupunkisuunnittelulautakunnan asettamat tavoitteet	45
3.3.	Alueen toimintoja, mitoitusta ja ympäristön laatua koskevat tavoitteet	47
3.4.	Osallisten tavoitteet	49
4.	Asemakaavan kuvaus.....	50
4.1.	Yleisperustelu ja kuvaus	50
4.2.	Mitoitus.....	51
4.3.	Kaavan mukainen rakennettu ympäristö	51
4.3.1.	Maankäyttö	51
4.3.2.	Liikenne	59
4.3.3.	Palvelut.....	68
4.3.4.	Yhdyskuntatekninen huolto	69
4.3.5.	Maaperän rakennettavuus ja puhtaus	71
4.4.	Kaavan mukainen luonnonympäristö	73
4.5.	kestävä kehitys ja kiertotalous	73
4.6.	Kaavan mukaiset suojelukohteet	73
4.7.	Ympäristön häiriötekijät	74
4.8.	Nimistö	78
5.	Asemakaavaratkaisun vaikutukset	80
5.1.	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön	80
5.2.	Ilmastovaikutukset	81

5.3.	Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen	83
5.4.	Vaikutukset luontoon ja maisemaan	86
5.5.	Vaikutukset ihmisten elinoloihin (terveyteen, turvallisuuteen, esteettömyyteen, eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä, sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin)	87
5.6.	Kaavataloudelliset vaikutukset ja energiahuolto	90
6.	Asemakaavan toteutus.....	91
6.1.	Rakentamisaikataulu	91
6.2.	Toteuttamis- ja soveltamisohjeet.....	92
6.3.	Toteutuksen seuranta	92
7.	Suunnittelun vaiheet ja vuorovaikutus	92
7.1.	Suunnittelua koskevat päätökset	92
7.2.	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma	93
7.3.	Suunnittelu ja asemakaavaratkaisun eri vaihtoehdot	93
7.4.	Käsittelyvaiheet ja vuorovaikutus	93

Liitteet

Liite 1, Seurantalomake

Liite 2, Katukartta ja katupoikkileikkaukset

Liite 3, Havainnekuva

Liite 4, Joustavan pysäköintinormin lievennysperusteet

Luettelo muusta kaavaa koskevasta materiaalista

Suunnitteluaineistoon kuuluu asemakaavan muutos kartta, selostus liitteineen.

- Kehä II Karapelto, liikenneselvitys, Ramboll 30.11.2021
- Karapellon puistojen ja aukioiden yleissuunnitelma 20.9.2021, Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy
- Viitesuunnitelmat (pihasuunnitelmat, hulevesisuunnitelmat, viherkertoimet, pelastusreitistöt, huoltoajoreitit ja varjostustutkielmat)
- Keran taideohjelma, Public Art Agency Finland ja Espoon kaupunki, 2020
- Kera Oy / Algol Karapellontie 8 rakennushistorianselvitys 2019, Arkkitehtitoimisto SARC
- Keran energiapositiivinen energiaekosysteemi – loppuraportti, Ramboll Finland Oy
- Keran alueen päästötarkastelu, Ramboll Finland Oy, 8.2.2021
- Karapellon alueen asemakaavamuutos: Liito-oravaselvitys, Enviro, 5.5.2019
- Espoon Keran alueen liito-oravaselvityksen täydennys, Ramboll, 10/2019
- Tie- ja raideliikennemeluselvitys (koskee kortteleita 54029 54038 54058–54060), Promethor, 17.8.2020
- Tärinä- ja runkomeluselvitys (koskee kortteleita 54029 54038 54058–54060), Helimäki Akustikot OY, 4.6.2019

- Melu- ja runkomeluserveys, WSP, 8.7.2021
- Raitiovaunuliikenteen värinävaikutukset rakennukseen, WSP, 3.7.2019
- Rakennettavuusselostus, Keran kaava-alueen radan viereisten rakennusten rakennettavuus selvitys, 2.10.2018, WSP Finland Oy
- Radan alituksen pohjavesiselvitys, 11.6.2018, Geo-Hydro Oy
- Pohjaveden haitta-aineiden aiheuttaman sisäilmariskin arviointi, Algol Karapellontie Espoo, 11.1.2019, Golder Associates Oy
- Keran rakentamisen aikaisten massojen hallinta, 7.6.2019, luonnos, Vahnen Environment Oy
- Keran asemakaavarunko, 31.3.2017, Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, Kera, 130140, Asianumero 1683/2017/10.02.03.

Selvitykset

- Keran osayleiskaavan selvitykset, esimerkiksi Keran osayleiskaava-alueen rakennusten inventointi ja arvottaminen, Arkkitehtuuritoimisto Inkeri Makkonen 17.9.2013
- Keran asemanseudun uudiskäyttö, diplomityö Aalto-yliopiston arkkitehtuurin laitokselle, Laura Kiijärvi, 2012
- Kiloboken, Börje Österberg, 2014
- Kunnallistekninen yleissuunnitelma, luonnos, Ramboll Finland Oy ja Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy
- Keran alueella -riskitarkastelu, 8.6.2020, Vahnen
- Lausunto riskitarkastelusta, UUEDELY/14346/2019, 24.7.2020, Uudenmaan Ely-keskus.

1. Tiivistelmä

1.1. Alueen nykytila

Keran aseman pohjoispuoleinen alue on teollisuus-, varastointi- ja toimistoaluetta. Alueen länsiosassa olevat rakennukset ovat edelleen käytössä. Itäosassa sijaitsevat rakennukset ovat olleet käyttämättöminä vuosikautia ja joutuneet vandalisoinnin kohteeksi.

Rantarata rajaa suunnittelualueita etelässä ja pohjoisesta ja idästä alue rajautuu Karapellontiehen ja Karamalmintiehen. Kadun nimi vaihtuu Karakorventien liittymän kohdalla. Liittymän länsipuolella kadun nimi on Karapellontie ja itäpuolella Karamalmintie.

Karapellontien eteläpäästä on kevyen liikenteen alikulkuyhteys Keran asemalle ja radan eteläpuoliselle Keran osa-alueelle. Alueen itäosassa Karamalmintie ylittää radan Lansansillalla. Ajoneuvoliikenteen lisäksi sillalla on jalankulku- ja pyörätie.

Kaava-alueen maasto on tasaista ja pohjavesi on verrattain lähellä maanpintaa. Ympäristö on pääosin rakennettua. Alueen pohjoisosassa sijaitsee kuitenkin pieni

metsäinen kumpare ja alueen länsireunassa on toinen pienialainen metsikkö. Metsäisillä alueilla on luonnonsuojelulailta suojeltuja liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Alue on pääosin yksityisomistuksessa.

1.2. Asemakaavan sisältö ja mitoitus

Kaava muuttaa alueen osaksi Keran uutta asuin- ja keskusta-alueetta. Keran rakenne jäsentyy aseman molemmiin puolin kehitettävän keskustan ympärille kehissä. Keran keskusta sijoittuu kahdelle asemakaava-alueelle: Karapelto 130516 ja Kera 130140.

Kaava-alueen pinta-ala on noin 32 ha. Kaavassa on osoitettu kerrosalaa noin 245 000 k-m². Kaava mahdollistaa asumista noin 218 000 k-m². Liike- ja toimistotilaa on osoitettu noin 20 000 k-m². Rakennusoikeus kasvaa noin 53 500 k-m².

Keskustan korttelit sijoittuvat välittömästi aseman ympärille eri liikennemuotojen solmukohtaan. Liikkuminen tukeutuu vahvasti Keran rautatieasemaan sekä jalankulkuun ja pyöräilyyn. Karapellontiellä on varauduttu myös joukkoliikennekäytävään, joka voidaan toteuttaa myös pikaraitiotienä. Voimassa olevassa asemakaavassa on jo mahdollistettu Karapellontien ja Kutojantien yhdistävä katuyhteys radan ali. Karapellon kaavamuutoksessa alikulun mitoitusta on tarkistettu siten, että tilavaraus mahdollistaa monipuoliset joukkoliikenneratkaisut ja vaihtopaikan alueella.

Jalankulkuyhteyksiä parannetaan uudella alikulutunnelilla (Dreijaportti) ja liikekeskustat yhdistävällä sillalla (Keransilta). Dreijaportti palvelee myös pyöräilyä. Autot pysäköidään pääasiassa keskitetysti pysäköintiloihin tai pihakansien alle. Lisäksi on suunniteltu kadunvarsipysäköintiä lyhytaikaisen käyttöön.

Aseman pohjoispuolelle on osoitettu keskustatoimintojen korttelialueet (C-1) vastavalla lailla kuin radan eteläpuolellakin on osoitettu. Keskustakortteliin on sijoitettu alueen korkeimmat rakennukset. Kaukomaisemassa korkeat rakennukset osoittavat Keran aseman paikan ja toimivat alueen maamerkkeinä. Radan molemmiin puoliset keskustakorttelit kytketään toisiinsa Kerantunnelin lisäksi keskustakorttelit yhdistävällä jalankulkusillalla (Keransilta).

Alueen puistoverkosto muodostuu etelä-pohjoissuuntaisesta toiminnallisesti monipuolisesta puistovyöhykkeestä ja liito-oravametsiköistä. Alueen halki kulkeva puisto liittyy alikulujen kautta radan eteläpuoliseen Keranpuistoon ja Karamalmintien pohjoispuolella tulevaan koulukeskukseen. Alueen puistovyöhyke ei risteä ajoneuvoliikenteen kanssa ja liikkuminen alueella on turvallista ja esteetöntä. Puistovyöhyke jatkuu kaupunkimaisena jalankulkuympäristönä alueen halki. Jalankulkualueen varteen sijoittuu kivijalkaliikkeitä radan molemmiin. Radan molemmipuoliset puisto- ja jalankulkuympäristöt eroavaisuuksilla on luotu alueille omintakaista luonnetta ja tunnistettavuutta.

Kaavaan liittyy erillinen Keran taideohjelma, jonka avulla edistetään taiteen rakentamista keskeisiin kaupunkitiloihin Kerassa. Taideohjelman avulla vahvistetaan alueen identiteettiä omaleimaisena ja kiinnostavana paikalliskeskuksena.

Kaavassa on määräyksiä ympäristöhäiriöiden estämiseksi ja vähentämiseksi.

1.3. Suunnittelun vaiheet

Keran osayleiskaavaa tarkentamaan laadittiin Keran asemakaavarunko kaupunkisuunnittelukeskuksen toimeksiannosta 2016–2017.

Kaupunkisuunnittelulautakunta merkitsi 9.5.2017 § 100 tiedoksi 31.3.2017 päivätyn Keran asemakaavarungon ja hyväksyi Keran asemakaavoituksen pohjaksi kaavalliset tavoitteet (asia1683/2017). Tavoitteet on esitetty luvussa 3. Lisäksi lautakunta päätti esittää kaupunginhallitukselle, että pikaisesti määritellään toiminnalliset menetelmät ja organisoituminen, jotta kaupungin eri toimijat sekä alueen maanomistajat ja muut sidosryhmät saadaan aktiivisesti yhteistyössä toteuttamaan em. tavoitteita, määrittelemään täsmällisemmät toiminnalliset sisältötavoitteet, edistämään asemakaavoitusta ja vaiheittaista toteuttamista siten, että alueen vahva positiivinen brändi toteutuu.

Keran asemakaavarunkoon ja asemakaavoituksen tavoitteisiin liittyen järjestettiin asukastilaisuus 19.6.2017.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) laadittiin koko Keran asemakaavarunko-alueelle. OAS on päivätty 21.8.2017.

Vireilletulosta on tiedotettu osallistumis- ja arviointisuunnitelman kuulutuksen yhteydessä 13.9.2017.

OAS oli nähtävillä 18.9.–17.10.2017.

OAS:n nähtävänäoloaikana järjestettiin suunnittelijatapaaminen 20.9.2017.

Nähtävänäoloaikana jätettiin 21 mielipidekirjettä ja seitsemän lausuntoa / kannanottoa.

OAS-vaiheen jälkeen Keran asemakaavarunkoalue jaettiin kolmeksi kaava-alueeksi: 130140 Kera, 130516 Karapello ja 130517 Karamalminrinne.

Kiinteistö Oy Karapellontie 4C:ltä saapui hakemus asemakaavan muuttamiseksi 7.3.2017 (asia 1104/2017).

Kiinteistö Oy Karapellontie 12:sta saapui hakemus asemakaavan muuttamiseksi 26.4.2017 (asia2094/2017).

Kiinteistöt: Oy Aga Ab, TK-Teollisuuskaasut Oy, Karakaasu ja Karaportti ovat yhteisellä hakemuksella hakeneet asemakaavan muuttamista. Hakemus on kirjattu 3.5.2017 (asia 2253/2017).

Keran osayleiskaava tuli lainvoimaiseksi 29.8.2018.

Oy Soffcon Kiinteistöt Ab:ltä saapui hakemus asemakaavan muuttamiseksi 21.11.2018 (asia 5189/2018).

Kiinteistö Oy Karapellontie 6:ltä saapui hakemus asemakaavan muuttamiseksi 21.12.2018 (asia 4666/2019).

10.11.2021, Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti yksimielisesti jättää asian pöydälle lautakunnan seuraavaan 24.11.2021 pidettävään kokoukseen.

24.11.2021 Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti asettaa kaavaehdotuksen nähtäville MRA 27§:n mukaisesti. Asemakaavaehdotuksesta ja siihen liittyvästä asemakaavan muutosehdotuksesta järjestetään tiedotus- ja keskustelutilaisuus.

13.12.2021-13.1.2022. Asemakaavaehdotus nähtävillä MRA 27 § mukaisesti.

Asiasta jätettiin yksi muistutus ja saatiin 12 lausuntoa ja neljä kannanottoa.

2. Lähtökohdat

2.1. Suunnittelutilanne

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kokonaisuuksista tätä kaavaa koskevat erityisesti toimivien yhdyskuntien ja kestävä liikunnan sekä terveellisen ja turvallisen elinympäristön tavoitekokonaisuudet.

2.1.1. Valtakunnalliset alueiden käyttötavoitteet

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden kokonaisuuksista tätä kaavaa koskevat erityisesti toimivien yhdyskuntien ja kestävä liikunnan sekä terveellisen ja turvallisen elinympäristön tavoitekokonaisuudet.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle. Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä. Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustuvilla matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin. Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuva ympäristö- ja terveyshaittoja. Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin. Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

Asemakaavan muutoksessa alueen käyttötarkoitus muuttuu siten, ettei alueelle ole mahdollista sijoittaa terveydelle haitallisia aineita. Ennen alueen rakentumista tulevan asemakaavan mukaisesti tulee maaperä ja orsivedet puhdistaa.

Elinvoimainen luonto- ja Kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävästä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta. Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.

Asemakaavoituksen yhteydessä on tehty luontoselvitykset. Selvitysten pohjalta kaavaan on osoitettu alueet, joilla luonnonolosuhteet tulee säilyttää ja turvata suojellut liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä ekologiset yhteydet.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.

Kehä II:n itäpuolelle varataan uusiutuvien energialähteiden ja energiahuollon kortteli-alue, jonne on suunnitteilla ilma-vesi lämpöpumppuvoimalaitos. Suunniteltu laitos liitetään alueen kaukolämpöverkkoon. Ilma-vesilämpöpumpputekniikalla tavoitellaan kaukolämpöjärjestelmän dekarbonisointia.

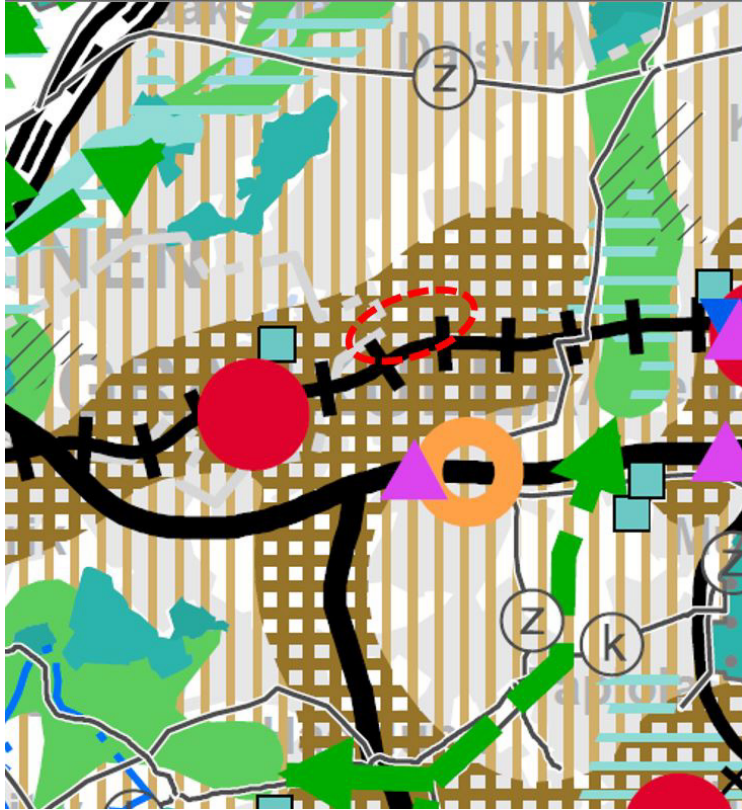
Asemakaavan muutos tukee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutusta.

2.1.2. Maakuntakaava

Voimassa olevat:

Uudenmaan maakuntavaltuusto hyväksyi 25.8.2020 Uusimaa-kaavan 2050. Uusimaa-kaava 2050 tuli pääosin voimaan 4.9.2021 niiltä osin kuin valitukset hylättiin hallinto-oikeudessa. Aiemmista maakuntakaavoista jäi voimaan Natura 2000 -alueisiin ja luonnonsuojelualueisiin liittyviä merkintöjä. 4. vaihemaakuntakaavasta jäi voimaan kaavan tuulivoimaratkaisu.

Uusimaa-kaavan käsittely jatkuu vielä korkeimmassa hallinto-oikeudessa.



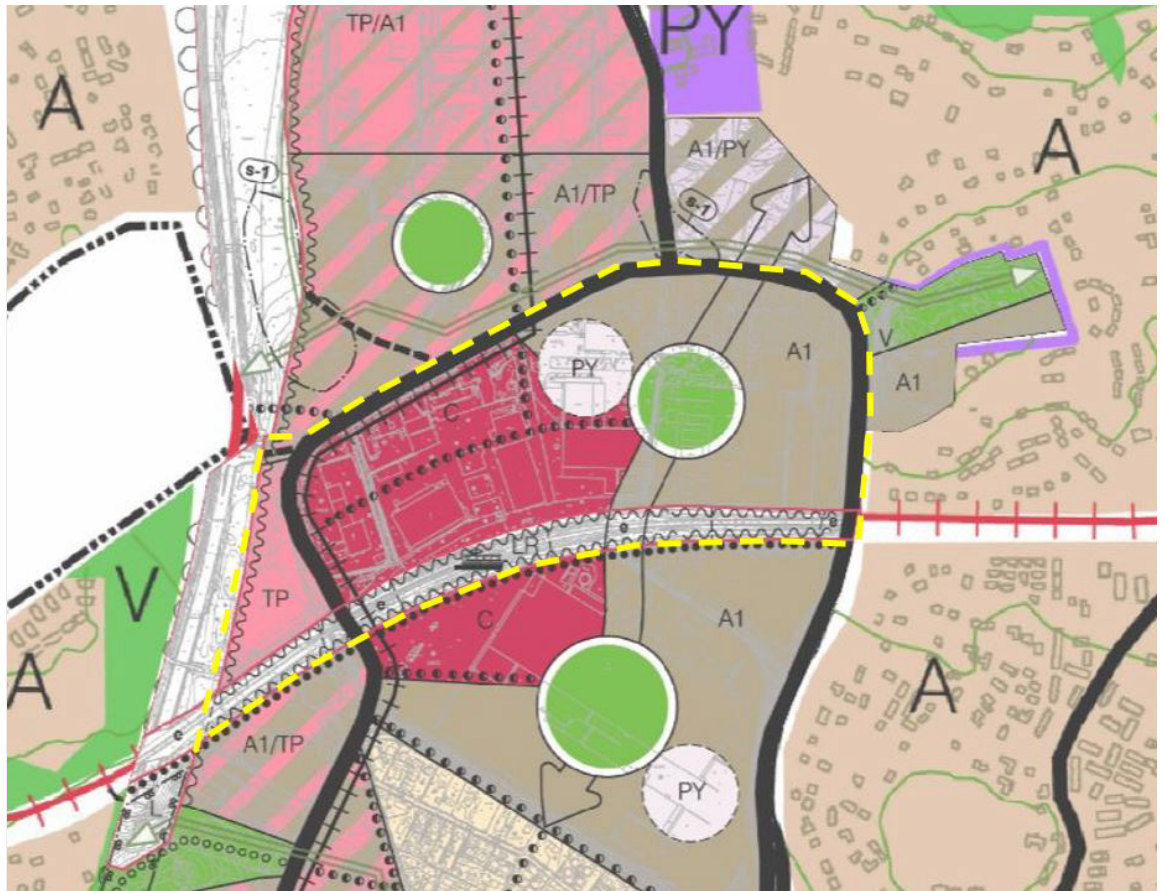
Kuva. Ote Uusimaa 2050 -kaavasta. Suunnittelualan likimääräinen sijainti osoitettu punaisella katkoviivalla.

2.1.3. Yleiskaava

Voimassa olevat:

Keran osayleiskaava

Aluetta koskee Keran osayleiskaava. Osayleiskaava-alueeseen kuuluvat Karamalmin alue rantaradan pohjoispuolella, Keran aseman ympäristö, Nihtimäen pientaloalue sekä Nihtisillan ja Kutojantien alueet Turunväylän pohjoispuolella. Kaava sai lainvoiman vuonna 2018.



Kuva. Ote epävirallisesta Espoon yleiskaavayhdistelmästä. Likimääräinen asemakaava-alue rajattu keltaisella katkoviivalla.

Keran osayleiskaavassa kaava-alueelle on osoitettu keskustatoimintojen aluetta (C), kaupunkimaista asuinalueita, jonne tulee rakentaa ensisijaisesti asuinkerrostaloja (A1) sekä työpaikka-alueita, jonne voidaan sijoittaa toimitiloja ja palveluja sekä teknistä huoltoa palvelevia rakennuksia (TP). Alueelle on osoitettu merkintä julkisia palveluja ja hallintoa varten (PY) sekä virkistyskohdealue (kaupunginosapuisto). Virkistyskohdealueiden kautta on osoitettu radan yli/ ali jatkuva virkistysyhteys ja eteläosaan sijainniltaan ohjeelliset asuinalueet lävistävä kävely- ja pyöräilyreitti.

Osayleiskaavassa on osoitettu vaihtoehtoiset kokoojakadut Kehä II:lle.

Kehä II on uudessa, suunnittelualueella vuonna 2021 voimaan tullessa maakunta-kaavassa, Uusimaa-kaavassa 2050 esitetty vain Länsiväylän ja Turunväylän välisellä osuudella, jolla se on maakunnallisesti merkittävä tie. Tämän takia Espoon yleiskaavoituksessa Kehä II:sta ei tulla esittämään kehäväylänä Turunväylän ja Turuntien välillä. Aiemmin kaavoissa ollut Kehä II:n jatketta Turuntieltä Hämeenlinnanväylälle ei myöskään tulla esittämään kehäväylänä. Tavoitteena on käsitellä Kehä II:n tulevaisuus Espoon yleiskaavatyössä, joka on tarkoitus käynnistää vuoden 2022 aikana. Asemakaavat tarkistetaan aikanaan tarvittavilta osin yleiskaavan mukaisiksi.

Kehä II:n jatkeen alueelle suunnitellaan maankäyttöä, joka liitetään nykyiseen tie- ja katuverkkoon kokoojakaduin. Turuntie, johon Kehä II nykyisin päättyy, on muuttumassa Espoon kaduksi. Keran kohdalla Kehä II:n ympäröivää maankäyttöä suunnitellaan kaupunkimaiseksi, jolloin tasoliittymä on perusteltu. Tasoliittymä on Keran osayleiskaavan mukainen, eikä Espoon eteläosien yleiskaava ole alueella voimassa.

Keskustatoimintojen alue on määritelty tehokkaana ja kävelypainotteisena palvelukeskuksena. Päivittäistavarakaupan mitoituksen lähtökohtana tulee olla paikallinen kysyntä ja kaupallisten toimintojen tulee olla mahdollisimman hyvin saavutettavissa asemalta. Liike- ja palvelutilojen tulee avautua pääsääntöisesti kävely- ja pyöräilypainotteiselle alueelle. Kaavassa on annettu yleismääräyksiä mm. pysäköinnin sijoittamisesta keskitettyihin pysäköintilaitoksiin, liityntäpysäköinnistä ja asemakaavoituksen yhteydessä tehtävistä selvityksistä. Kaavamääräyksellä veloitetaan huomioimaan rakentamisen vaiheistuksessa alueella toimivien direktiivin 2012/18/EU mukaisten laitosten poistumisaikataulu. Osayleiskaavassa on mitoittavat määräykset opetukseen soveltuvan alueen ja kaupunginosapuiston koosta ja kaupunginosapuiston vähintään 2 hehtaaria.

Kaava-alue rajautuu eteläosassa rautatieliikenteen alueeseen, jolla sijaitsee rautatieasema.

Jatkosuunnittelun yhteydessä on päädytty sijoittamaan julkisten palveluiden ja hallinnon alueenosa ruotsinkielisen Karamalmens skolanin eteläpuolelle täydentämään olemassa olevaa koulutoimintaa.

2.1.4. Asemakaava

Alueella on voimassa seuraavat asemakaavat:

- 130500 Karamalmi, lainvoimainen 4.1.1972
- 130500 Karamalmi, lainvoimainen 26.1.1972
- 130501 Karamalmi, lainvoimainen 4.1.1982
- 130800 Karaniitty, lainvoimainen 13.8.1998
- 130503 Karamalmi, lainvoimainen 7.9.1988
- 130508 Karamalmi, lainvoimainen 11.12.1996
- 130509 Karaportti, lainvoimainen 11.9.1998
- 130507 Karamalmi, lainvoimainen 7.7.1999
- 130510 Karamalmi, lainvoimainen 15.3.2000
- 132300 Karaportti II, lainvoimainen 13.9.2010
- 130137 Nihtisilta, lainvoimainen 4.2.2015.

Kaavamuutosalueelle on asemakaavoissa osoitettu korttelialueita teollisuus- ja varasto- ja toimistorakennuksia varten sekä katu-, raide- ja rautatiealueita.

Kortteli 54027 on osoitettu toimistorakennusten korttelialueeksi (KT). Rakennusoikeutta korttelissa on yhteensä 11 822 k-m². Suurimmat sallitut kerrosluvut alueella on V ja XII.

Kortteli 54020 on osoitettu teollisuus-, toimisto- ja varastorakennusten korttelialueeksi (TLV-2). Rakennusoikeutta korttelissa on yhteensä 15 749 k-m² ja suurin sallittu kerrosluku on X.

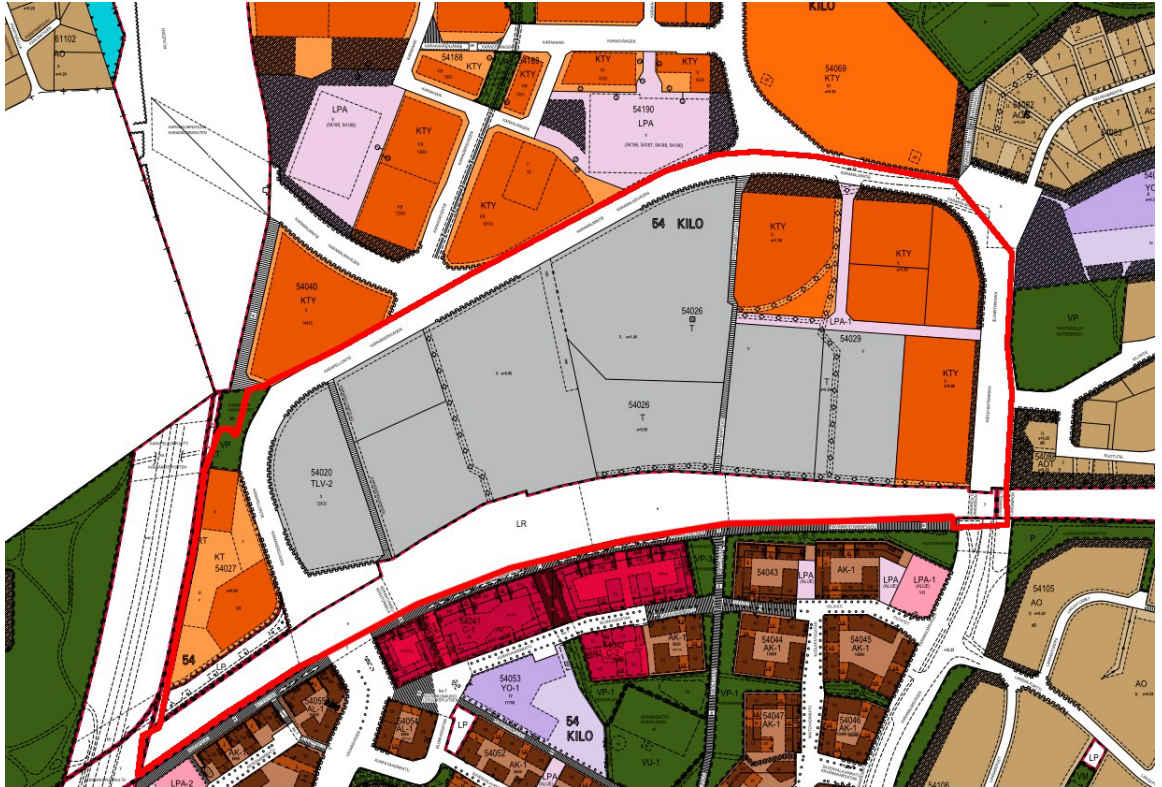
Kortteli 54026 on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jonka kerrosalasta saa enintään 60 % käyttää toimisto-, palvelu- ja liiketiloiksi.

Kortteli 54027 on osoitettu toimistorakennusten korttelialueeksi (KT). Korttelin tehokkuusluku on $e=0,8$ ja se tarkoittaa noin 15 800 k-m².

Kortteliin 54029 on osoitettu liike- ja toimistorakennusten sekä ympäristöhäiriötä aiheuttamattomien teollisuusrakennusten korttelialuetta (KTY), teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T) ja autopaikkojen korttelialue (LPA-1).

KTY- korttelien tehokkuusluvut ovat $e=1,3$, $e=1,2$ ja $e=0,8$. Suurin sallittu kerrosluku on X. Yhteensä rakennusoikeutta KTY-kortteissa on 53 070 k-m².

T-korttelin tehokkuusluku on $e=0,6$, mikä tarkoittaa noin 29 500 k-m². Suurin sallittu kerrosluku V. Tontin kerrosalasta saa enintään 50 % käyttää toimisto-, palvelu- ja liiketiloja varten.



Kuva. Ote ajantasa-asemakaavasta. Likimääräinen kaava-alueen rajaus punaisella. (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).

2.1.5. Rakennusjärjestys

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

2.1.6. Tonttijako

Kaava-alueelle tulee tehdä tonttijaot.

2.1.7. Rakennuskiellot

Kaava-alueella kiinteistöt 49-54-26-8, 49-54-26-9, 49-54-26-10 ja 49-54-20-3 ovat rakennuskiellossa, koska tontit ei ole voimassa olevan asemakaavan mukaisia.

2.1.8. Muut suunnitelmat ja päätökset

- Tammikuussa 2021 Väylävirasto, Espoo ja Kauniainen allekirjoittivat hankkeen toteutussopimuksen. Espoon Kaupunkiradan rakentamissuunnittelu on käynnissä, minkä jälkeen vuorossa on useamman vuoden kestävä rakentamisvaihe
- Keran pääviesti ja brändi -työ, 06/2019
- 13.5.2019 kaupunginhallitus hyväksyi Espoon julkisen taiteen periaatteet, esimerkkikohteina Matinkylä ja Kera,
- Kaupunkisuunnittelulautakunta merkitsi 9.5.2017 § 100 tiedoksi Keran asemakaavarungon ja hyväksyi Keran asemakaavoituksen pohjaksi kaavalliset tavoitteet

(asia1683/2017). Tavoitteet on esitetty luvussa 3. Lisäksi lautakunta päätti esittää kaupunginhallitukselle, että pikaisesti määritellään toiminnalliset menetelmät ja organisoituminen, jotta kaupungin eri toimijat sekä alueen maanomistajat ja muut sidosryhmät saadaan aktiivisesti yhteistyössä toteuttamaan em. tavoitteita, määrittelemään täsmällisemmät toiminnalliset sisältötavoitteet, edistämään asemakaavoitusta ja vaiheittaista toteuttamista siten, että alueen vahva positiivinen brändi toteutuu

- Liikunta- ja nuorisolautakunta esitti 20.4.2017 § 14 kaupunkisuunnittelulautakunnalle seuraavien liikunta-alueiden tilatarpeiden vahvistamista kaavoituksella tulevaisuuden liikuntapaikkojen turvaamiseksi: Uudet isot urheilupuistot (useita kenttiä, sisäliikuntatilaa): Latokaskenniitty, Kera, Viiskorpi, Hista, Uusmäki.
- Kera asemakaavarunko 31.3.2017, Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy, Trafix Oy, Maisema-arkkitehtuuritoimisto Maanlumo Oy, Vahanan Environment Oy, Infrakonsultointi Henry Lindgren, SkenarioLabs Oy, Demos Effect Oy
- Valtuusto hyväksyessään Keran osayleiskaavan 23.1.2017, hyväksyi seuraavat toivomukset: Valtuusto toivoo, että Kerassa kävelyn ja pyöräilyn korkeiden tavoitteiden saavuttamiseksi sovelletaan toimivaksi todettuja Tanskan ja Hollannin suunnittelukäytäntöjä. Valtuusto toivoo, että asemakaavoituksen yhteydessä kiinnitetään erityistä huomiota siihen, että Ruotukallion metsäalue säilyy mahdollisimman laajasti virkistyskäytössä.
- Päätös ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisen pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamista koskevan ilmoituksen johdosta; 31.3.2015, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Espoon kaupunkirata, Leppävaara–Kauklahti, ratasuunnitelma (Liikennevirasto, 2014).
- Kutojantien yleissuunnitelma, Trafix Oy, 2013
- Toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa Algol Chemicals Oy:n nestemäisten kemikaalien varastointiin, Espoon ympäristölautakunta 18.3.2010
- Pikaraitiotieselvitys välillä Turunväylä–Kera, WSP Finland Oy, 15.5.2009
- Kehä II välillä Turunväylä–Hämeenlinnanväylä, yleissuunnitelma, 2008.

2.1.9. Pohjakartta

Pohjakartta mittakaavassa 1:1000 on Espoon kaupunkitekniikan keskuksen laatima ja se täyttää maankäyttö- ja rakennuslain 54a §:n vaatimukset.

2.2. Selvitys alueesta

2.2.1. Alueen yleiskuvaus

Kaavamuuotosalue sijaitsee Helsinki–Turku-välin pääradan, Rantaradan pohjoispuolella Keran aseman kohdalla. Alue on pääosin rakennettua. Kaava-alueen maasto on tasaista ja pohjavesi on verrattain lähellä maanpintaa. Alueen pohjoisosassa sijaitsee pieni metsäinen kalliokumpare ja alueen länsireunassa on toinen pienialainen metsikkö. Metsäisillä alueilla on luonnonsuojelulla suojeltuja liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Alue rajautuu pohjoisessa ja idässä Karapellontiehen ja Karamalmintiehen. Lännessä kaava-alue ulottuu Kehä II:een. Karapellontien eteläpäästä on kevyen liikenteen alikulkuyhteys Keran asemalle ja radan eteläpuoliselle Keran osa-alueelle. Alueen itäosassa Karamalmintie ylittää radan Lansansillalla. Ajoneuvoliikenteen lisäksi sillalla on jalankulku- ja pyörätie.

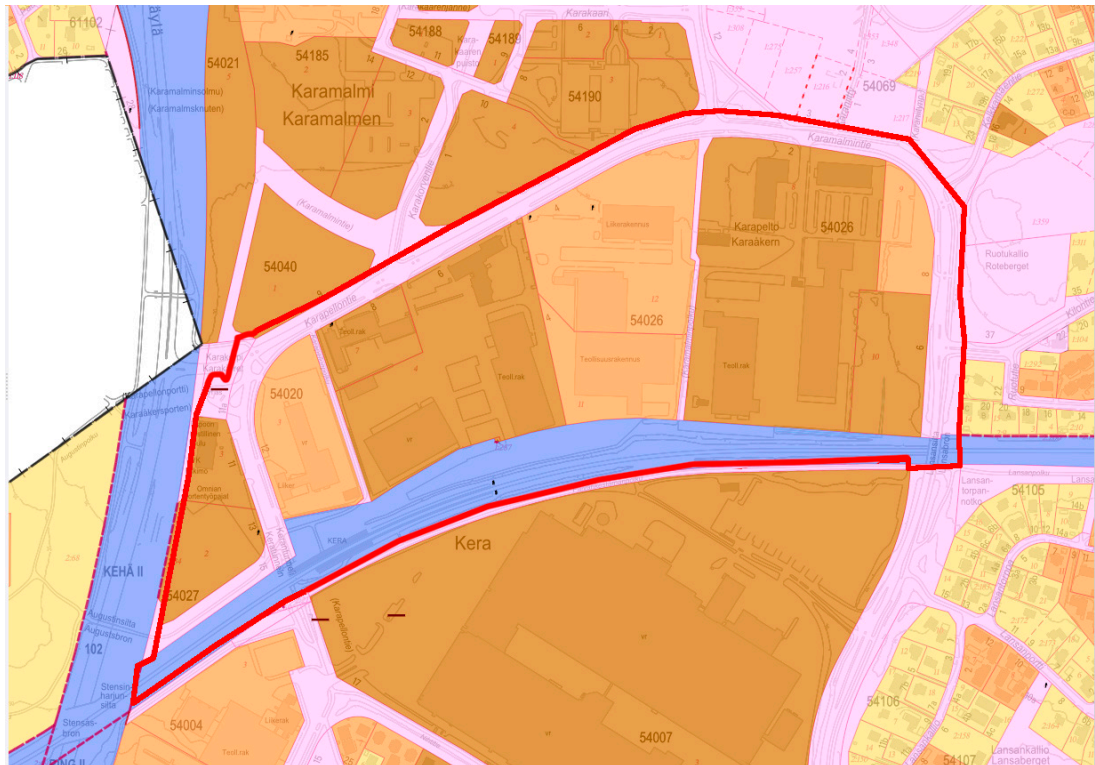
Alue on entistä teollisuus-, varastointi- ja toimistoaluetta, jossa osa rakennuksista on tyhjillään.



Kuva. Ilmakuva vuodelta 2021. Likimääräinen kaava-alueen rajausta punaisella. (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).

2.2.2. Maanomistus

Alue on pääosin yksityisomistuksessa. Espoon kaupungin maanomistus on esitetty vaaleanpunaisella värillä ja valtion maanomistus sinisellä värillä.



Kuva. Maanomistajakartta. Likimääräinen kaava-alueen rajausta punaisella. (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).

2.2.3. Rakennettu ympäristö

Maankäyttö

Alueella on edelleen voimassa olevan kaavan mukaista toimintaa. Kemikaalin varastointi on alueelta poistumassa.

Kehä II:n itäpuolella sijaitsevassa korttelissa 54027 on sijainnut poikkeusluvalla mahdollistettu kristillinen koulu ja päiväkotitoiminta. Toiminta on kuitenkin siirtynyt Matinkylään valmistuneeseen uuteen rakennukseen. Koulurakennuksen pohjoispuolella sijaitsee poikkeusluvalla mahdollistettu ST1:n polttoaineen jakeluasema.

Kortteleissa 54020 ja 54026 on kaavan mukaista toimintaa. Tontilla 7 sijaitsee alueen vanhin rakennus ja tontilla 4 Algollin pääkonttori.

Korttelissa 54029 toiminta on loppunut jo vuosia sitten. Alueen rakennukset ovat pahoin ränsistyneet.

Alueen eteläosassa sijaitsee Keran rautatieasema. Junalaitureille on yhteys Keran-tunnelista. Tunneoin kautta on jalankulku- ja pyöräily-yhteys radan ali etelään.

Kehä II:lta on ajoneuvoille sallittu tilapäinen tasoliittymä alueen ympäri kulkevalle kaatoverkostolle. Liittymä sijaitsee kaavassa puistoksi merkityllä alueella.

Väestö, työpaikat ja elinkeinotoiminta

Alueella ei asuta.

Kaava-alueella on noin 400 yritystyöpaikkaa. Päivittäistavarakauppa on nykyisin varsin hyvin saavutettavissa. Lisäksi alueen kaupan koettua saavutettavuutta parantaa myymälöiden valikoiman laajuus, sillä lähialueen kaupat ovat päivittäistavarakaupan myyntialaltaan varsin suuria.

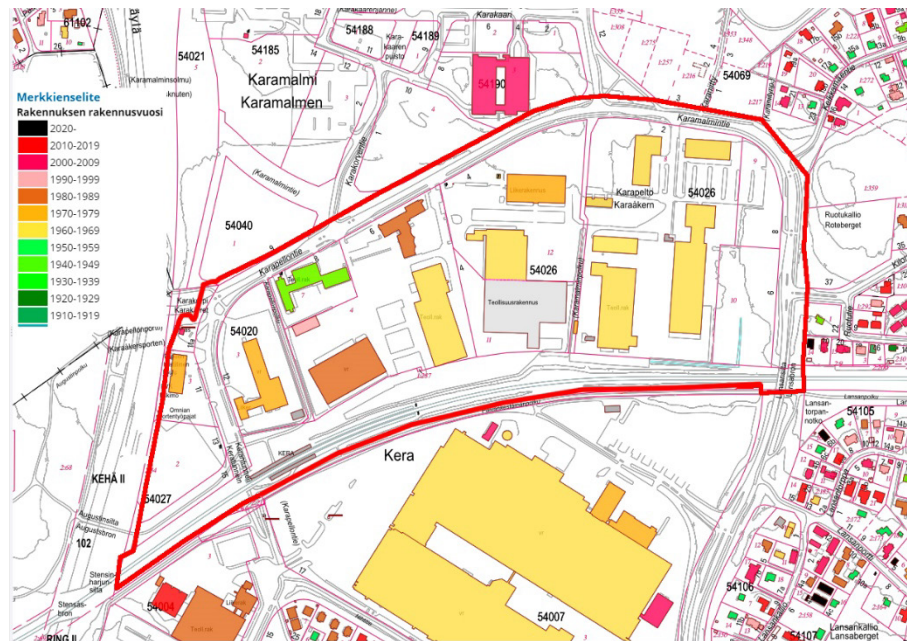
Yhdyskuntarakenne

Alue kehittyi vahvaksi työpaikka-alueeksi mm. hyvien liikenneyhteyksiensä vuoksi.

Rataa hyödynnettiin tavaraliikenteelle aina vuoteen 2009 asti ja Keran asema parantaa edelleen alueen saavutettavuutta työntekijöiden kannalta.

Kaupunki-/taajamakuva

Keran alueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä tai arvokkaita maisema-alueita. Karapellon aluetta leimaavat suurten teollisuusrakennusten ja varastojen korttelialueet laajoine asfalttikenttineen. Yleisimmät julkisivumateriaalit ovat betoni ja tiili sekä profiloitu pelti. Teollisuusrakennustontit on ympäröity liikkumista rajoittavilla aitauksilla. Radan suunnalta katsottuna Karapellon alue näyttäyty väistyvänä teollisuusalueena.



Kuva. Rakennusten valmistusvuosikymmenet ja -vuodet. (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).

Karapellontie 2

Alueen itäisimmässä osassa sijaitsee Agan entinen toimipiste pääkonttoreineen ja hitsausoppilaitoksineen. Kaikki rakennukset ovat Kurt Simbergin suunnittelemia. Rakennukset ovat olleet tyhjiillään ja ilkeivallan kohteena useiden vuosien ajan. Alueella on kuitenkin vielä havaittavissa puutarha-arkkitehti Jussi Jänneksen laatima istutus-suunnitelma. Suunnitelman perusteella istutettu puusto on kuitenkin pääosin huonokuntoista.



Kuva. Kaarihalli vuonna 2018 (Espoon kaupunki)



Kuva. Teollisuusrakennus vuonna 2018 (Espoon kaupunki)



Kuva. Agan entinen pääkonttori vuonna 2016 (Espoon kaupunki)

Karapellontie 4

Teollisuusrakennukset sijoittuvat metsäisen mäen ja radan väliselle alueelle.

Karapellontie 6

Korttelissa 54026 sijaitsee Algollin pääkonttori ja varistorakennuksia. Päärakennuksen on suunnitellut Arkkitehtitoimisto Marjukka ja Hirvo Tyynillä ja rakennus on valmistunut vuonna 1987.



Kuva. Algollin päärakennus vuonna 2016 (Espoo Blom Streetview, 08/2019)

Karapellontie 8

Kaava-alueen vanhin rakennus on Algollin tontilla sijaitseva vuonna 1920 valmistunut tehdas. Rakennukseen on tehty laajennuksia ja muutoksia jo heti valmistumisen jälkeen. Seuraavat muutokset sijoittuvat 1939 ja 1945 tulipalojen jälkeen, jolloin tehdasosa sai nykyisen muotonsa. Rakennuksen julkisivumateriaali muutettiin 1980-luvulla muovipinnoitetuksi pelliksi. Rakennuksen palauttaminen alkuperäiseen 1920-luvun ei

ole mahdollista eri vaiheissa tehtyjen laajennus-, korotus- ja muutostöiden luonteen vuoksi.

Karapellontie 11

Korttelissa 54027 sijaitsevan vuonna 1976 valmistuneen toimistorakennuksen on suunnitellut Arkkitehtitoimisto Reijo Ailus. Rakennuksessa sijaitsee poikkeusluvalla koulu. Piha-alue on sijoitettu rakennuksen ja radan väliselle tyhjälle tontille.



Kuva. Näkymä Karapellontieltä itään kohti korttelia 54020. (Espoo Blom Streetview, 08/2019).

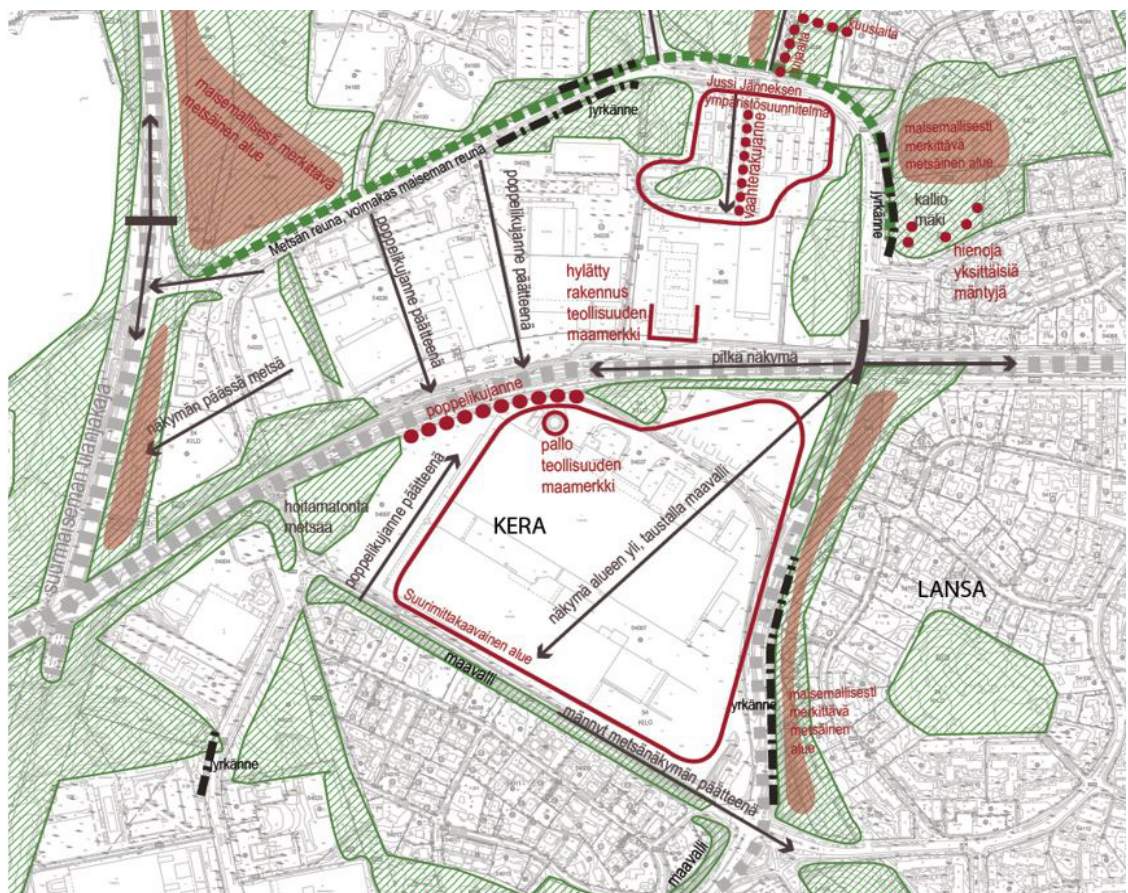


Kuva. Ortokuva koulusta ja piha-alueesta (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).

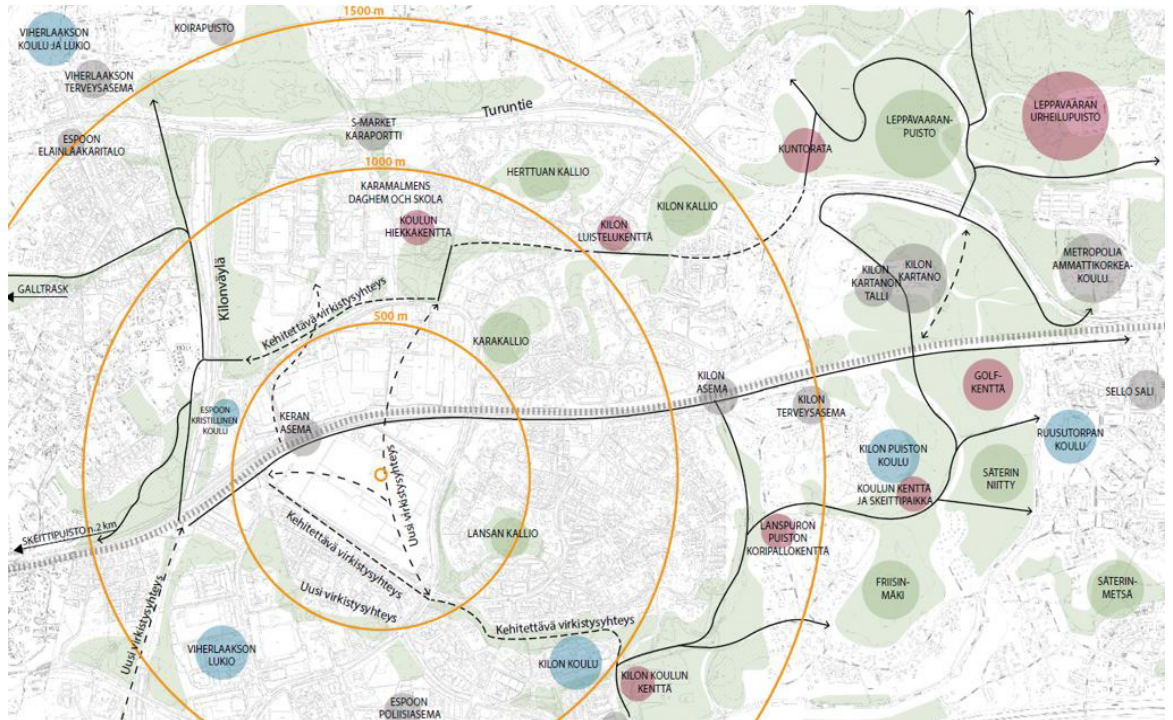


Kuva. Julius Tallberg-Kiinteistöt Oyj:n omistama toimistorakennus korttelissa 54027. (Espoo Blom Streetview, 08/2019).

Korttelissa 54020 sijaitsee toimisto- ja varistorakennuksia. Toimiston on suunnitellut Arkkitehti Tapani Nironen.



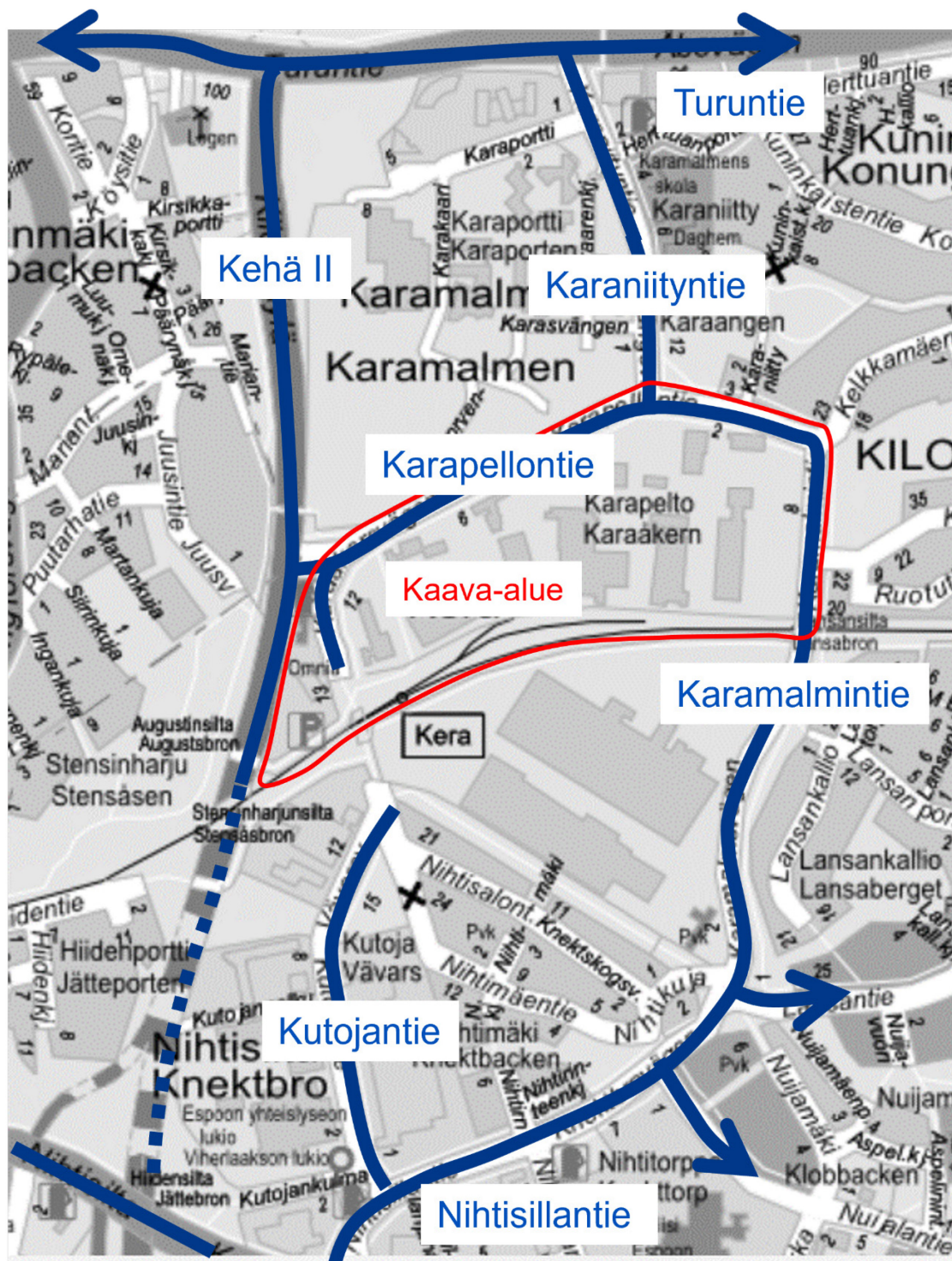
Kuva. Maisema-analyysi Keran alueesta Keran asemakaavarungossa (Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo, 31.3.2017).



Kuva. Keran osayleiskaavassa esitettyjä etäisyyksiä lähiseudun alueisiin ja eräisiin palveluihin. Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo 31.3.2017.

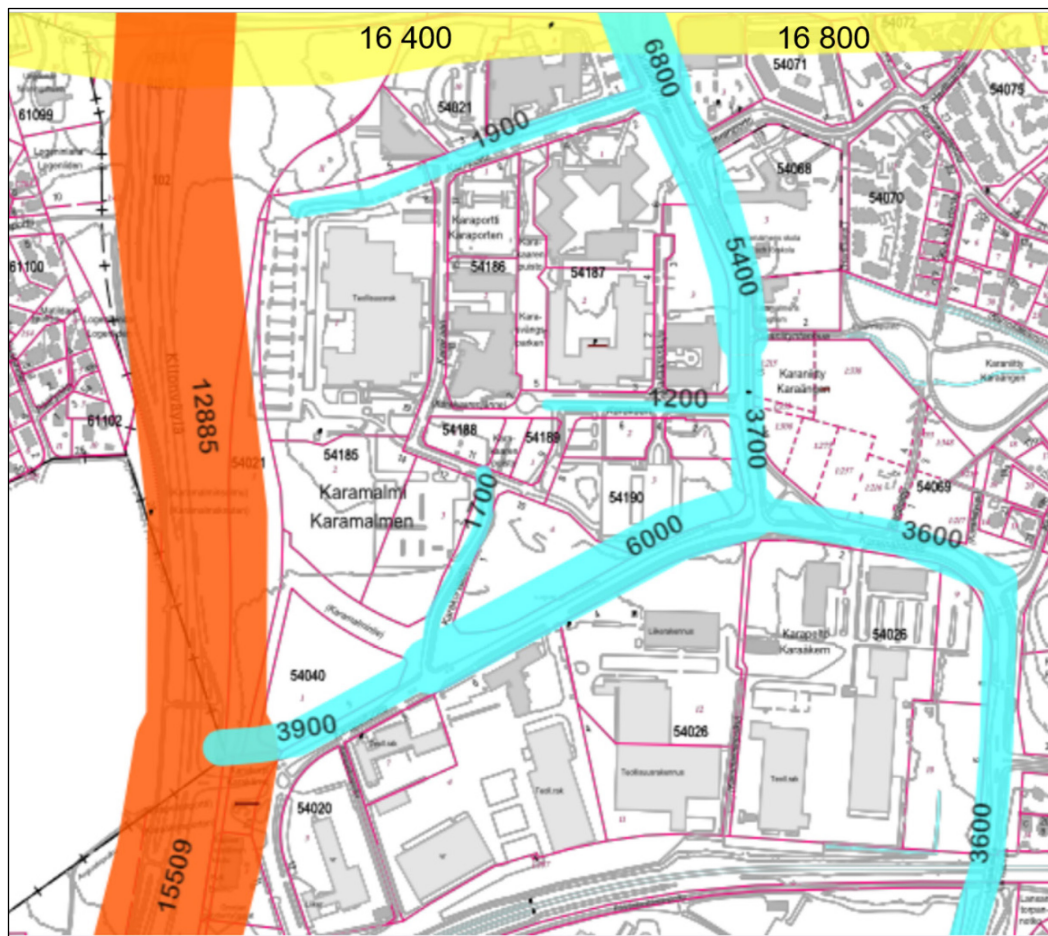
Ajoneuvoliikenne

Kaava-alue liittyy liikenneverkkoon kokoojakatujen Karapellontien ja Karamalmintien kautta.



Kuva. Alueen liittyminen liikenneverkkoon, nykytilanne.

Nykytilanteen liikennemäärä on Kehä II:lla noin 15 500 – 12 900 ajoneuvoa vuorokaudessa (ajon/vrk), Karapellontiellä noin 3 900 ajon/vrk, Karamalmintiellä noin 3 600 – 6 000 ajon/vrk, Turuntieellä hieman alle 17 000 ajon/vrk ja Karaniityntieellä noin 3 700 – 6 800 ajon/vrk.



Kuva. Liikennemäärät, ajoneuvoa vuorokaudessa (laskentavuosi 2020).

Karamalmintie ja Karaniityntie ovat osa erikoiskuljetusreitiverkkoa. Suunnittelussa tulee varautua 5 m korkeaan, 6 m leveään ja 30 m pitkään erikoiskuljetukseen.

Jalankulku ja pyöräily

Alueelta on suhteellisen hyvät jalankulku- ja pyöräily-yhteydet erisuuntiin. Rantarata ja Kehä II aiheuttavat estevaikutuksen, koska ali- ja ylikulkuja ei ole kovin tiheästi. Lisäksi laajat teollisuusalueet muodostavat omalta osaltaan estevaikutusta kaava-alueen sisällä liikkuville. Kokoojakatujen Karapellontie ja Karamalmintie varsilla on yhdistetyt jalankulku- ja pyörätiet. Keran seisakkeen pohjoiselta laiturialueelta lähtee pohjoiseen erillinen jalankulku- ja pyörätie (Karapellonpolku). Lisäksi junaradan eteläpuolella kulkee itä-länsisuuntainen jalankulku- ja pyörätie.

Sisäinen liikenne ja pysäköinti

Tonttiliittymät korttelialueille on Karapellontieltä sekä Karamalmintieltä. Korttelien pysäköinti on järjestetty tonteilla.

Joukkoliikenne

Karamalmintiellä ja Karaniityntiellä liikennöi linja 532 Matinkylästä Suurpellon ja Keran kautta Leppävaaraan. Lisäksi Turuntiellä, Kauniaistentiellä ja Nihtisillantiellä kulkee useita bussilinjoja. Tapiolan ja Leppävaaran linjastosuunnitelmassa on esitetty uusi linja 206/206K Leppävaaran ja Keran välille. Linja liikennöi vain arkisin.

Keran asema on lähijunien seisake Kilon ja Kauniaisten asemien välissä. Matkaa Helsingin päärautatieasemalle on raiteita pitkin 15 kilometriä, ajallisesti 18–22 minuuttia. Matka-aika junalla Leppävaaran asemalle on noin 4 minuuttia, Espoon kesukseen noin 8 minuuttia ja Helsinkiin noin 16 minuuttia.

Keran joukkoliikenteen kehittämistä on pohdittu myös uusien ratkaisujen avulla. Radan pohjoispuolella oli syksyn 2019 aikana robottibussikokeilu. Robottibussi liikennöi Nokian kampuksen ja Keran asemanvälillä noin 1,5 km matkalla.



Kuva. Robottibussi Kerassa (Janne Ketola / Summit Media Oy, 2019).

Palvelut

Alueen lähipalvelut löytyvät Kilosta ja aluekeskustasoiset palvelut Leppävaaran aluekeskuksesta. Syksyllä 2019 entisen Kilon logistiikkakeskuksen tiloissa on alkanut määräaikaisin luvun vapaa-ajan palvelutarjontaa.

Kilon kaupunginosassa on sekä julkisia että yksityisiä palveluja.



Kuva. Palvelut kartalla 2022. (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).

Lähimmät päiväkodit ovat Nihtimässä ja radan pohjoispuolella Kehä II:n vierellä. Nihtimässä on myös lähin leikkipuisto.

Lähin peruskoulu on Karamalmens skolan. Kilon koulu toimii syksystä 2021 alkaen väistötiloissa Lintumetsän (1.-2-luokat), Karhusuon (3.-luokat) ja Monikon (4.–6.-luokat) kouluissa. Kristillinen koulu on siirtynyt uusiin tiloihin Karapellontien 11:sta.

Lähimmät terveysasemat ovat Kilossa ja Viherlaaksossa.

Päivittäistavarakaupat sijaitsevat Karaniityntien ja Herttuanportin risteyksessä sekä radan eteläpuolella Nihtisillassa Kutojantien eteläpäässä. Radan eteläpuolella toimii Pääkaupunkiseudun Kierrätyskeskus Oy:n Nihtisillan tavaratalo, Suomen suurin kierrätystavaratalo.

Keran osayleiskaava-alueella on teollisten toimintojen muualle siirtymisen ja toimistotilakysynnän vähenemisen vuoksi tarjolla vapaata toimitilaa, jota hyödynnetään väliaikaisesti esimerkiksi koulutustiloina. Kutojantien varrella toimivat tilapäisesti Viherlaakson ja Espoon yhteislyseon lukio. Leppävaaran lukio on siirtynyt väistötiloihin radan pohjoispuolelle Karaportin alueelle, jonne myös Metropolian Leppävaaran kampuksen toiminnot ovat siirtyneet vuoden 2019 aikana.

Yhdyskuntatekninen huolto

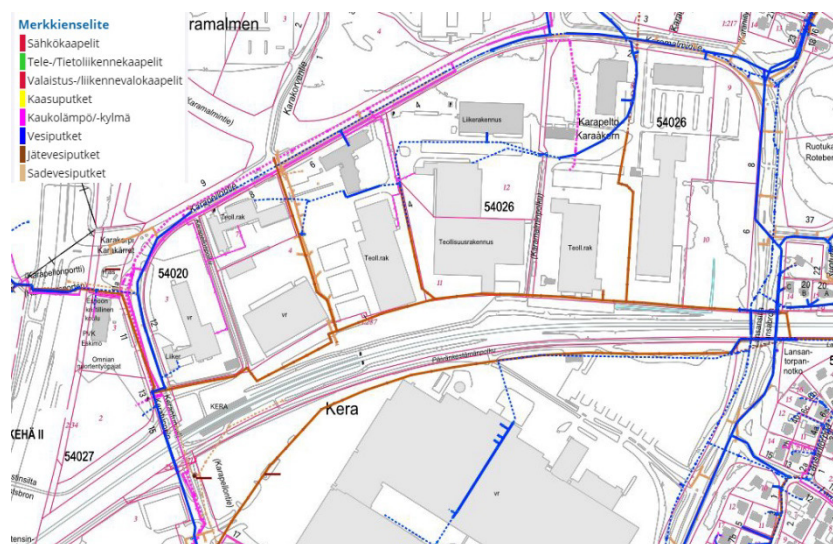
Alue on liitetty vesi- ja viemäriverkostoon. Alueen vesihuollosta vastaa Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY).

Vesihuolto

Alueella on kattava vesijohto- ja jätevesiviemäriverkosto. Verkosto on pääosin suhteellisen iäkästä vanhimpien osien ollessa rakennettu 1960-luvulla. Nykyiset viemärit ovat tyypillisesti suunniteltu hyvin pienillä viettokaltevuuksilla, jotka osin eivät täytä HSY Veden minimivaatimuksia. Alueen vesijohtoverkosto kytkeytyy DN 400 -runko-vesijohtoon ja vedenjakelun runkoverkoston kapasiteetti on todettu riittäväksi myös suunnitellun rakentamisen toteutuessa. Alueen jätevedet johtuvat radan eteläpuolen 400B-putkessa idän suuntaan ja päätyvät siellä etelään laskevaan pääviemäriin.

Radan alittavalle jalankulku- ja pyörätietunnelille johtavan reitin vierellä on pumpaamo hulevesiä varten.

Alueella ei nykyisin ole hulevesien hallintaratkaisuja, vaan vedet johdetaan hulevesiviemäriin ja avo-oihin suoraan vastaanottaviin vesistöihin.



Kuva. Johtotiedot, nykytilanne (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).

Kaukolämpö

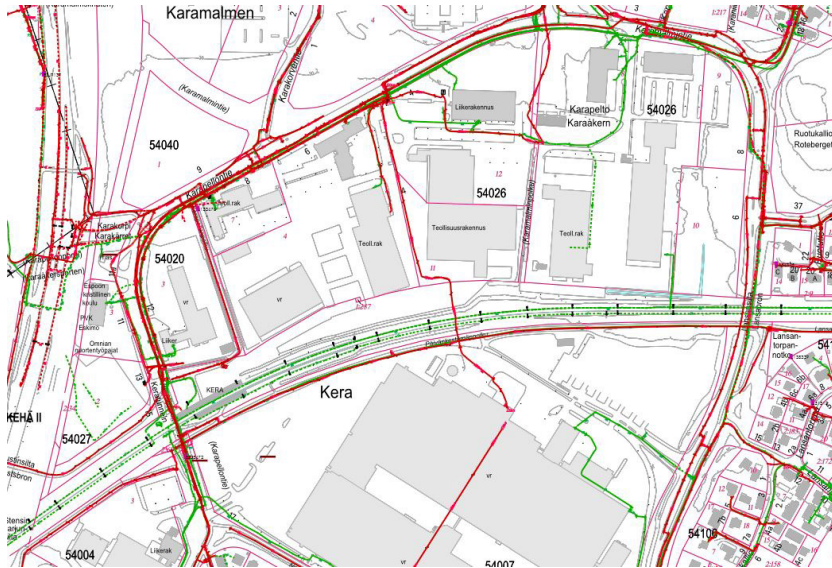
Nykyinen rakennuskanta on liitetty Fortum Power and Heat Oy:n kaukolämpöverkkoon.

Kaukojäähdytys

Alueella tai sen läheisyydessä ei ole keskitettyä jäähdytysenergian tuotantoa tai jakeluverkkoa.

Kaapelit

Alueella on Caruna Espoo Oy:n sähkönjakeluverkko. Nuijalan sähköasema ja 110 kV:n jakelujohdin Nuijalan ja Kilon välillä sijaitsevat noin kilometrin päässä suunnittelelueesta.



Kuva. Kaapelit, nykytilanne (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).

2.2.4. Luonnonolosuhteet

Kaava-alue on pääosin rakennettua ja asfalttipintaista aluetta, jossa luonnontilaisen kaltaista ympäristöä on lähinnä alueen itäosan pienessä metsikössä Karamalmintien ja radan tuntumassa sekä kaava-alueen pohjoisosassa pienellä metsäisellä kalliokumpareella. Alueella kasvava puusto koostuu monilajisesta sekapuustosta, kuten koivuista, haavoista ja männyistä. Molemmilta metsäisiltä alueilta on tunnistettu luonnonsuojelulla suojeltuja liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sekä niihin liittyviä ekologisia yhteyksiä.

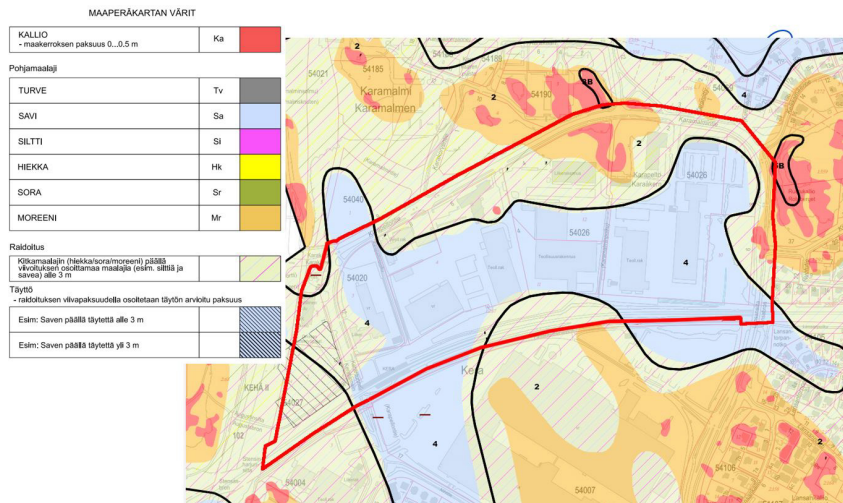
Maasto, topografia ja maisema

Kaava-alueen maasto on suurimmaksi osaksi tasaista, ollen noin tasojen +24 - +27 välillä. Maaston korkein kohta on kaava-alueen pohjoisosassa, jossa on kalliainen mäki, jonka korkein taso on noin tasolla +35 (N2000).

Maaperä ja rakennettavuus

Espoon kaupungin maaperäkartan mukaan kaava-alueella on pääasiassa radan suuntaisesti kulkeva savivyöhyke ja muualla moreenipitoista maaperää.

Rakennettavuusluokituksen mukaan alue kuuluu pääasiassa normaalisti rakennettavaan (2) ja vaikeasti rakennettavaan (4) vyöhykkeeseen.

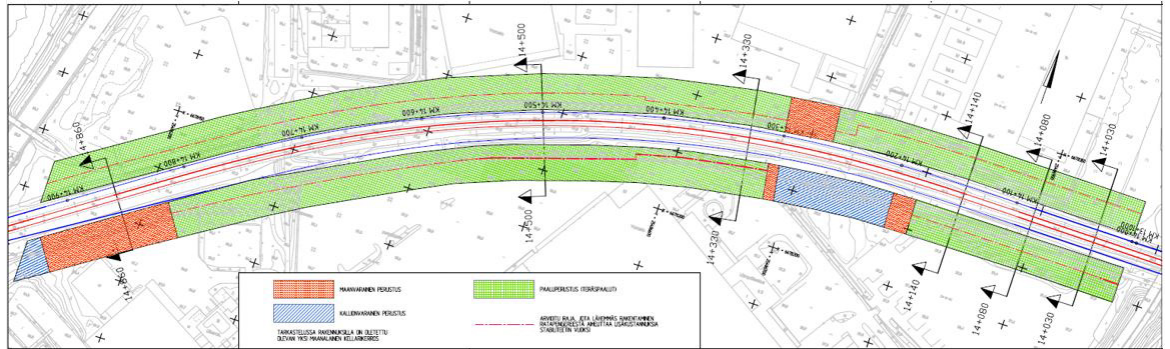


Kuva. Ote Espoon maaperäkartasta, kaava-alue rajattu punaisella (Lähde: Trimble Locus Cloud).

Pohjavesi on lähellä maanpintaa. Mikäli rakennuksiin tulee maanalaisia kellarikerroksia, ne joudutaan tekemään vesitiiviinä rakenteina, ellei maanpintaa koroteta merkittävästi.

Radan viereisten alueiden rakennettavuutta on selvitetty erikseen (Keran kaava-alueen radan viereisten rakennusten rakennettavuusselvitys, WSP Finland Oy, 2.10.2018). Radan stabiiliteetin varmistamiseksi tulee radan eteläpuolella uusien rakennusten minimietäisyys nykyisten raiteiden keskilinjasta olla pääsääntöisesti 22–28,5 m. Yhdellä poikkileikkauksella rakennukset voidaan rakentaa lähemmäs. Syvän pehmeikön kohdalla vaadittavat etäisyydet nykyisen ratapenkereen keskeltä ovat suuruusluokaltaan noin 30 metriä tai tätä enemmän. Rakennettaessa lähemmäs raitteita tarvitaan kalliita tukirakenteita. Mikäli rakennuksen perustukset ulottuvat kitka- tai pohjamoreenikerrokseen, on mahdollista, että rakennus voidaan sijoittaa lähemmäs ratapengertä. Rakentaminen tulee kalliimmaksi lähempänä rataa geoteknisistä syistä, joista oleellisimpia ovat pohjamaan löyhyys ja korkealla oleva pohjaveden pinta. Jos pohjaveden pinta pääsee tilapäisestikin laskemaan, seuraa siitä painumia radalle. Laskelmissa uudisrakennukset on oletettu yksikellarisiksi. Mikäli uudisrakennuksissa on useampi kellarikerros, tämä vaikuttaa perustamistapoihin, perustamissyvyyteen, stabiiliteettia parantaviin toimenpiteisiin ja rakentamiskustannuksiin. Syvät kaivannot vaativat työnaikaista tuentaa ratapenkereen läheisyydessä.

Radan vierialueiden rakennettavuusselvityksessä esitetään eri vyöhykkeille suositellut perustamistavat.



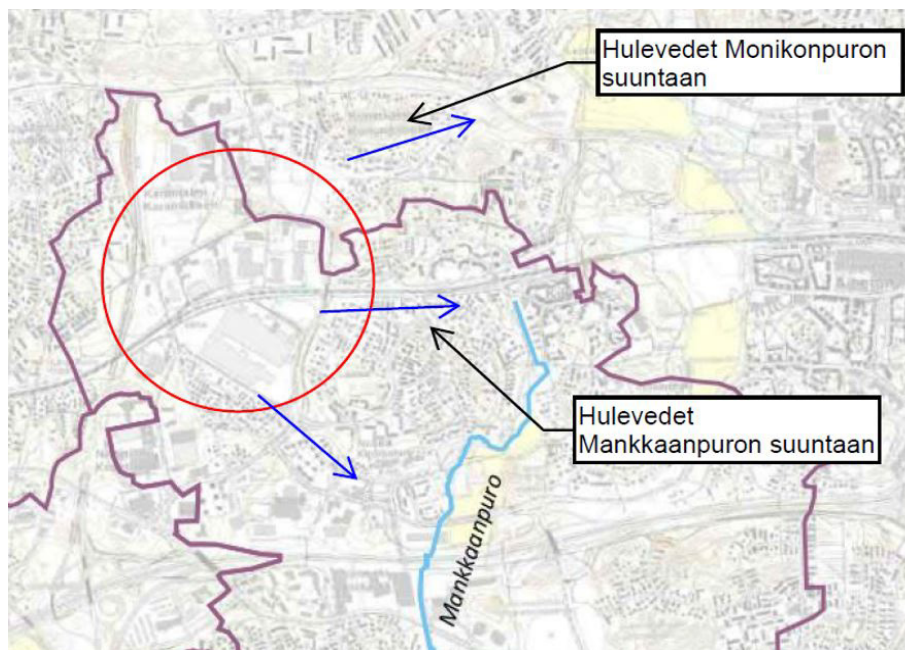
Kuva. Perustamistapakartta radan lähelle rakentamiseen. Vihreä rasteri kuvaa alueita, joille rakennettaessa on rakennukset paalutettava. Punainen rasteri kuvaa moreeniamaata, jolle rakennukset voi perustaa maanvaraisesti. Sininen rasteri kuvaa kohtia, joissa kallio on maanpinnan lähellä. Kartalla myös punaisella pistekatkoviivalla arvioitu raja, jota lähemmäs rakentamisen ratapenkereestä aiheuttaa lisäkustannuksia stabiliteetin vuoksi. Oletuksena rakennuksissa yksi kellarikerros. (Keran kaava-alueen radan viereisten rakennusten rakennettavuusselvitys. WSP Finland Oy, 2.10.2018).

Moreenialueilla (punainen rasteri edellisessä kuvassa) rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti tiiviin moreenikerroksen varaan. Kallion ollessa lähellä perustamissyvyyttä (sininen rasteri) rakennukset voidaan perustaa kallioon tai louhitun kallion varaan. Paalutusta vaativilla alueilla (vihreä rasteri ed. kuvassa) rakennukset suositellaan perustettavaksi lyötävillä teräsputkipaaluilla kantavan pohjamuodostuman tai kallion varaan. Teräsbetonipaaluja ei suositella, sillä alueen löyhät kitkamaakerrostumat ovat alttiita häiriintymään ja tiivistymään betonipaalutuksen aiheuttaman tärinän vaikutuksesta. Tiivistymisen takia rakennuspaikalla ja radan alueella saattaa syntyä painumia. Purettavien rakennusten perustusrakenteet tulee huomioida uusien rakennusten paalutuksen suunnittelussa ja toteutuksessa.

Osalle kaava-aluetta on tehty tarkempia maaperä- ja rakennettavuustutkimuksia 2017–2018.

Hulevedet

Pääosa Keran alueen hulevesistä johdetaan pohjoispuoleisessa radanvarsiuojassa itään Leppävaaran suuntaan. Hulevedet päätyvät tästä ojassa Mankkaanpuroon noin 500 m kaava-alueen itäpuolella olevan radanalituksen kautta. Lisäksi pieni osa Keran alueen koilliskulman hulevesistä johtuu koillisen suuntaan kohti tulvaherkkää Monikonpuroa. Vastaavasti pieni osa Keran alueen kaakkoiskulman hulevesistä johtuu Nuijamäen kadun hulevesiviemäriin kohti Mankkaanpuroa, joka lukeutuu tulvaherkkään Gräsanojan valuma-alueeseen.

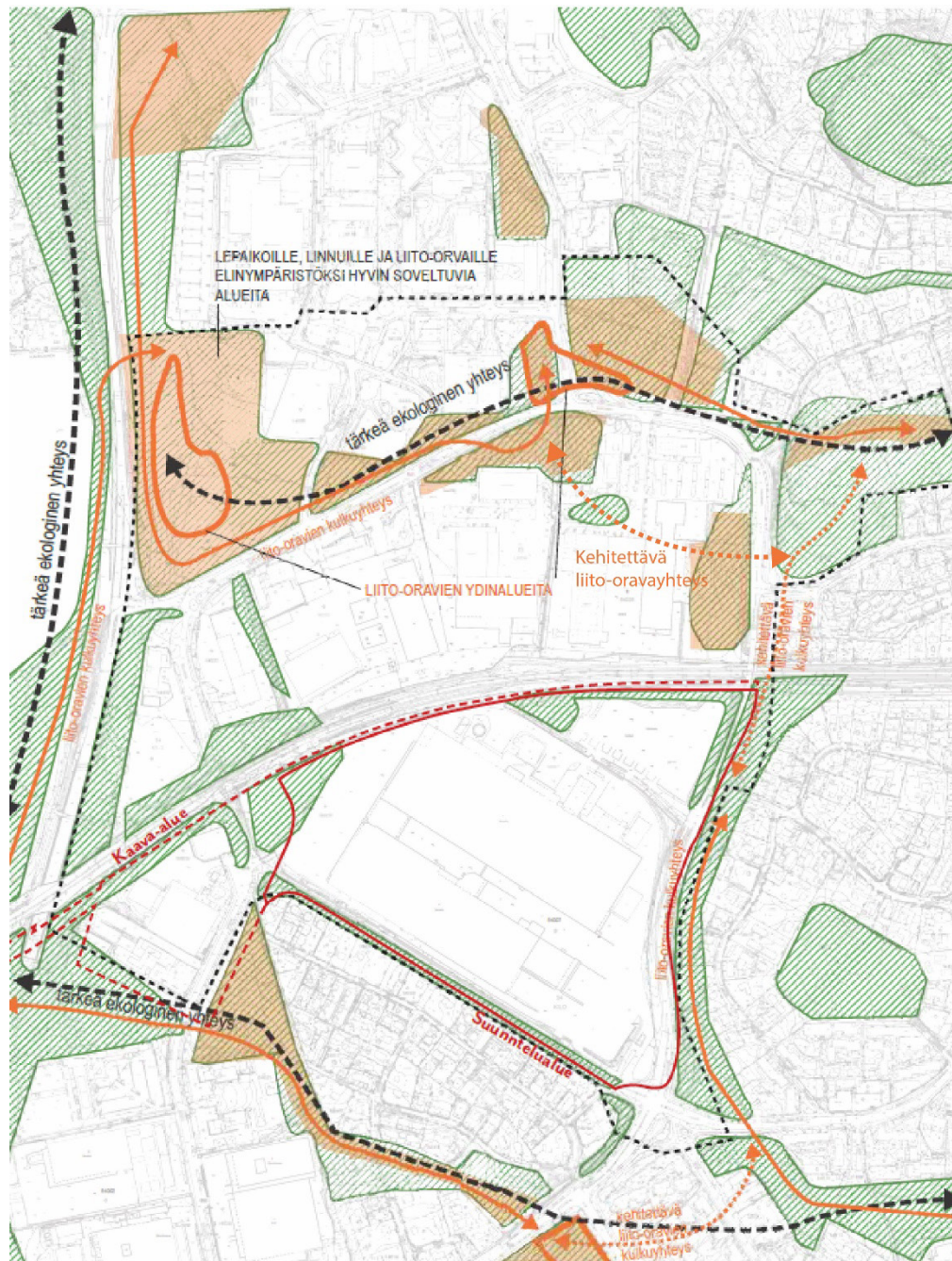


Kuva. Keran alueen suuret valuma-alueet.

Hulevesien määrään vaikuttaa, kuinka suuri osa maanpinnasta on päällystetty vettä läpäisemättömillä pinnoilla. Alue on päällystetty lukuun ottamatta pohjois- ja itäreunan pieniä metsiköitä ja yksittäisiä pienialaisia kasvillisuusaarekkeitä. Päällystetyillä alueilla muodostuvat hulevedet ohjautuvat hulevesiviemäriin tai maastoon. Päällystämättömillä alueilla sadevesi imeytyy maaperään. Radan läheisyydessä vain vähäinen osa sadevesistä pääsee pohjavedeksi, sillä savikerros estää sen tehokkaasti.

Ekologiset yhteydet

Keran alue sijoittuu Espoon Keskuspuiston ja Leppävaaran urheilupuistosta alkavan viheralueen väliin. Kaava-alueen pohjois- ja lounaispuolella kulkee ekologinen yhteys, jota käyttävät mm. liito-oravat. Yhteys liittyy tärkeään pohjois-eteläsuuntaiseen Kehä II:n länsipuoleiseen yhteyteen. Kaava-alueen kautta taas kulkee pienempi paikallisesti merkittävä kaakkois-pohjoissuuntainen liito-oravan ekologinen yhteys. Muilla kaava-alueen sisäisillä alueen osilla ei ole nykyisestä maankäytöstä johtuen merkitystä ekologisenä yhteytenä.



Kuva. Keran ympäristön tärkeitä ekologiaisia yhteyksiä (Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo, 31.3.2017, täydentänyt maisema-arkkitehti Katariina Peltola 2.11.2021.).

2.2.5. Suojelukohteet

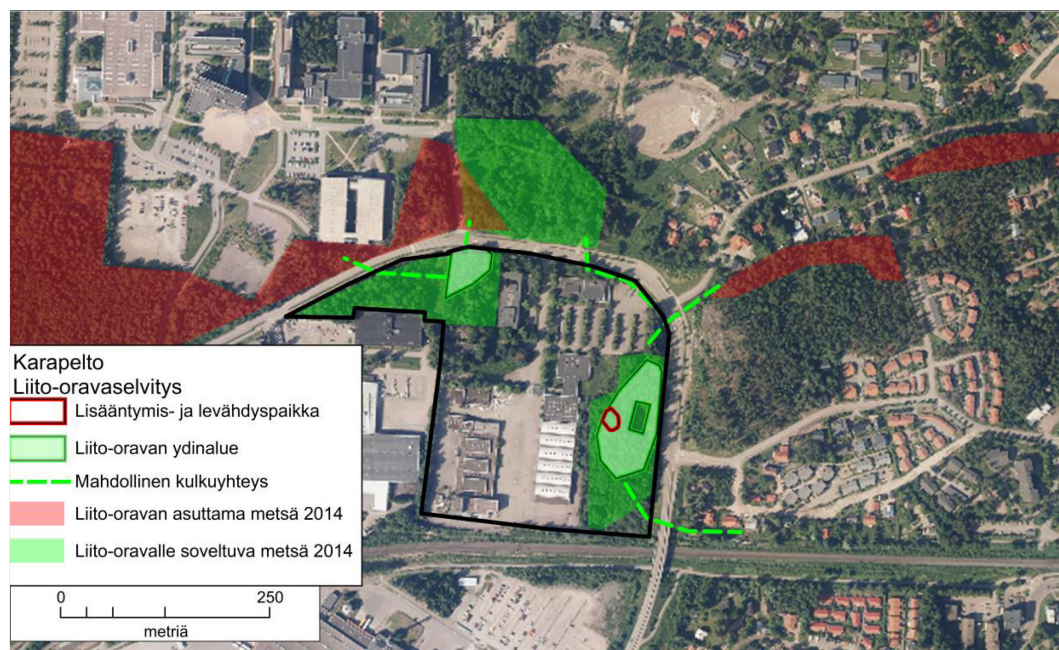
Liito-oravat

Karapellossa sijaitsevan Oy AGA Ab:n entisen teollisuuskiinteistön alueelta laadittiin syksyllä 2018 luontolausunto (Routasuo 2018). Lausunnon mukaan asemakaava-muutoksen alueella on liito-oravalle soveltuvia metsiköitä ja alueen tuntumassa on

tehty aiemmin havaintoja liito-oravista (Lammi ym. 2016), myös lahokaviosammalen esiintyminen alueella arvioitiin mahdolliseksi. Bonava Suomi Oy ja Sponda Oyj tilasivat keväällä 2019 liito-oravaa ja lahokaviosammalta koskevan täydentävän selvityksen Ympäristösuunnittelu Enviro Oy:ltä. Selvitysalueetta laajennettiin länteen kattamaan Karapellontie 4:n tontilla oleva metsäalue. Työn on tehnyt biologi, LuK Pekka Routasuo.

Karapellon selvitysalueen metsiköt ovat pinta-alaltaan pieniä, joten myös rajatut liito-orava-alueet ovat kooltaan pieniä. Pohjoisempi ydinalue on pinta-alaltaan 0,2 hehtaaria ja eteläisempi 0,65 hehtaaria, joten molemmat ydinalueet tulee pääosin säilyttää nykytilassaan, lisäksi lähialueella tulee säilyttää muita metsäisiä alueita, jotta voidaan turvata liito-oravan elinolosuhteet alueella. Kaavaprosessin aikana on neuvoteltu Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen kanssa liito-oravan huomioimisesta Karapellon alueella. Kaupunki on neuvotteluissa sitoutunut turvaamaan liito-oravan ekologiset yhteydet sekä säilyttämään riittävästi metsää lähiympäristössä.

Ydinaluerajausten (kuva alla) ulkopuolella on varovainen metsänkäsittely mahdollista, mutta rakentamista näille alueille ei tulisi osoittaa. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla tiukasti kielletty. Tämä tarkoittaa sitä, että myös liito-oravan yhteydet muille metsäalueille tulee säilyttää. Karapellon selvitysalueella todetut ydinalueet ovat osa liito-oravan elinympäristöjen verkostoa. Lajin koiraat voivat liikkua useiden elinympäristölaikkujen välillä. Karapellon ydinalueiden välille tulee kehittää liito-oravan ekologinen yhteys sen lisäksi, että turvataan ekologiset yhteydet kohti muita liito-oravan elinalueita ja säilytetään ydinalueita tukevia metsäalueita.



Kuva. Karapellon selvitysalueen (musta rajaus) ympäristön liito-orava-alueet ja mahdolliset kulkuyhteydet. (Karapellon alueen asemakaavamuutos: Liito-oravaselvitys, Enviro 5.5.2019).

Lahokaviosammal

Selvitysalueelta ei löytynyt lahokaviosammalen esiintymiä. Alueella on melko vähän lajille sopivia kasvupaikkoja.

Kulttuuri ja rakennushistorialliset kohteet

Keran osayleiskaavaa varten alueelle on teetetty inventointi ja arvottaminen selvitys vuonna 2013. Selvityksestä ilmenee, että Karapellon alueella on kulttuuri- ja rakennushistoriallisesti arvokkaita kohteita: Keran tiilitehdas ja Agan teollisuuskorttelikokonaisuus. Selvityksessä suositellaan Keran tiilitehtaan rakennuksen säilytettäväksi kulttuuri- ja rakennushistoriallisista syistä, sillä Keran tiilitehdas on antanut koko alueelle nimensä.

Karapellontiellä sijaitseva, niin sanottu Keran tiilitehtaan, teollisuusrakennuksen historia on monivaiheinen. Tehtaan perustamispäätös tehtiin vuonna 1917 arkkitehti Vilho Penttilän aloitteesta. Tehtaassa oli tarkoitus tuottaa kattotiiliä ja sen nimeksi tuli Viherlaakson Kattotiili Oy. Tehtaan paikka rantaradan vieressä oli liikenteellisesti erinomainen ja Kilon ja Kauniaisten välisessä laaksossa oli tehtaan tuotantoon tarvittavaa hyvälaatuista savea. Sisällissota ja Penttilän kuolema viivyttivät rakennushanketta, ja rakentaminen käynnistyi kunnolla vasta vuonna 1919 rakennusmestari L.E. Lehtisen piirustusten pohjalta. Tehdasrakennuksen valmistuttua vuonna 1920 päätettiin sen tuotantoon ottaa kattotiilien lisäksi taloudellisesti kannattavampaa keramiikkaa ja yhtiön nimeksi muutettiin Viherlaakson Saviteollisuus Oy.

Vuonna 1922 omistajan vaihdoksen myötä nimeksi muuttui Grankullan Saviteollisuus, tuolloin kattotiilien valmistuksesta oli luovuttu kokonaan ja tehdas keskittyi pelkästään keramiikan valmistukseen. Vuonna 1936 yhtiön nimeksi tuli Kera Oy. Keran Oy:n keramiikkatehdas toimi aina vuoteen 1958, jolloin se lopetettiin kannattamattomana.

Tehdasrakennus on vanhimmilta osiltaan vuodelta 1920. Rakennusta on laajennettu moneen otteeseen. Laajimmat uudisrakennustyöt toteutettiin 1937–39 taitelija O.J. Ermalan suunnitelmien mukaan. Tällöin korotettiin tehtaan radanpuoleinen sivu kaksikerroksiseksi ja sen viereen tehtiin pylväiden kannattama konttorisiipi. Pulpettikattoineen ja valkoiseksi rapattuina kuutiomaisine massoineen tehdas oli tyyliltään funktionalistinen. Osittaiset tulipalot 1939 ja 1945 johtivat taas uudisrakennustöihin. Niiden tuloksena tehdas sai nykyisen harjakattoisen asunsa.

Keran vanha keramiikkatehdas on museon käsityksen mukaan mahdollista säilyttää ja palauttaa lähemmäksi 1940-luvun asua poistamalla vuonna 1981 asennettu julkisivun muovipinnoitettu peltiverhous, joka on täysin muuttanut rakennuksen luonteen. (Espoon kaupunginmuseon lausunto)



Kuva. Tehdasrakennus vuonna 1926 tehdyn laajennuksen jälkeen. Kuva: Mauno Mannelin/
Espoon kaupunginmuseo.

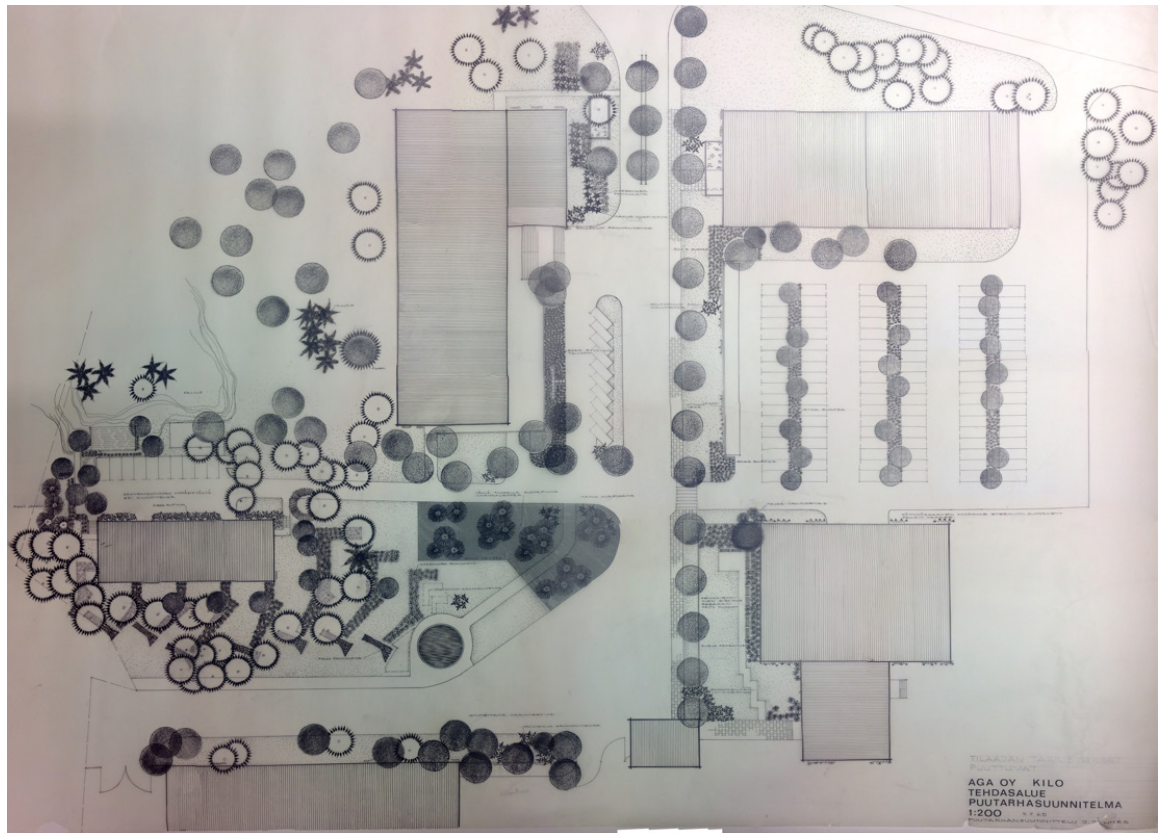
Arkkitehtitoimisto Kurt Simberg & co suunnitteli kaikki Agan korttelin rakennukset 1960-luvulla: pääkonttorin, portinvartijan rakennuksen, teollisuushallit ja varastot. Rakennukset ovat kuitenkin olleet pitkään tyhjillään ja joutuneet ilkeiden kohteeksi.



Kuva. Arkkitehti Kurt Simberg & co:n vuonna 1964 suunnittelema varasto-, elektroniikka- ja varustetehtas (AGA). Kuva: Arkkitehtitoimisto Inkeri Makkonen.

Agan teollisuuskortteli on ollut tyhjillään selvityksen teon jälkeen ja päässyt pahoin turmeltumaan. Selvityksessä esitettyä tavoitetta alueen säilyttämiseksi ei voida rakennusten laajojen vaurioiden takia toteuttaa (lisää kuvia kohdassa 2.2.3.).

Puutarha-arkkitehti Jussi Jännes on suunnitellut vuonna 1965 Agan tehdasalueen puutarhan, ja suunnitelman piirteitä on osin nähtävissä maastossa edelleen. Kasvillisuus on kuitenkin pääosin huonokuntoista ja maaperään sekä pohjaveteen kohdistuvien puhdistustarpeiden vuoksi on arvioitu, ettei puutarhasommitelman jäänteitä ole mielekästä säilyttää.



Kuva. Puutarha-arkkitehti Jussi Jänneksen laatima suunnitelma Agan tehdasalueen puutarhaan. (Arkkitehtuurimuseon kokoelma.)

2.2.6. Ympäristön häiriötekijät

Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus

Vanhoilla teollisuusalueilla ja ratojen varsilla on tyypillistä, että maaperään ja pohjaveteen on joutunut niitä pilaavia aineita. Riski on huomioitu myös Keran osayleiskaavassa. Keran pitkän teollisuuskäytön aikana maaperään ja pohjaveteen on paikoin päässyt haitallisia aineita, joten maaperä ja pohjavesi tulee niiltä osin käsitellä ennen rakennushankkeisiin ryhtymistä. Alueella on tehty pilaantuneisuustutkimuksia, joissa on todettu kunnostustarpeita ja osalla aluetta maaperää on jo kunnostettu. Pohjaveden kunnostus on osalla aluetta käynnissä.

Jos pilaantuminen ei aiheuta akuuttia ympäristö- tai terveysriskiä, pilaantunut maaperä puhdistetaan useimmiten toiminnan loppumisen yhteydessä. Kunnostustarve arvioidaan kiinteistökohtaisesti tulevan käytön kannalta. Kaivutyöt pilaantuneilla alueilla ja pilaantuneen maan puhdistaminen vaativat ilmoituksen pilaantuneen maan poistamisesta.

Vastuu pilaantuneen maaperän puhdistamistarpeen selvittämisestä ja puhdistamisesta on ensisijaisesti pilaantumisen aiheuttajalla. Jos aiheuttajaa ei saada

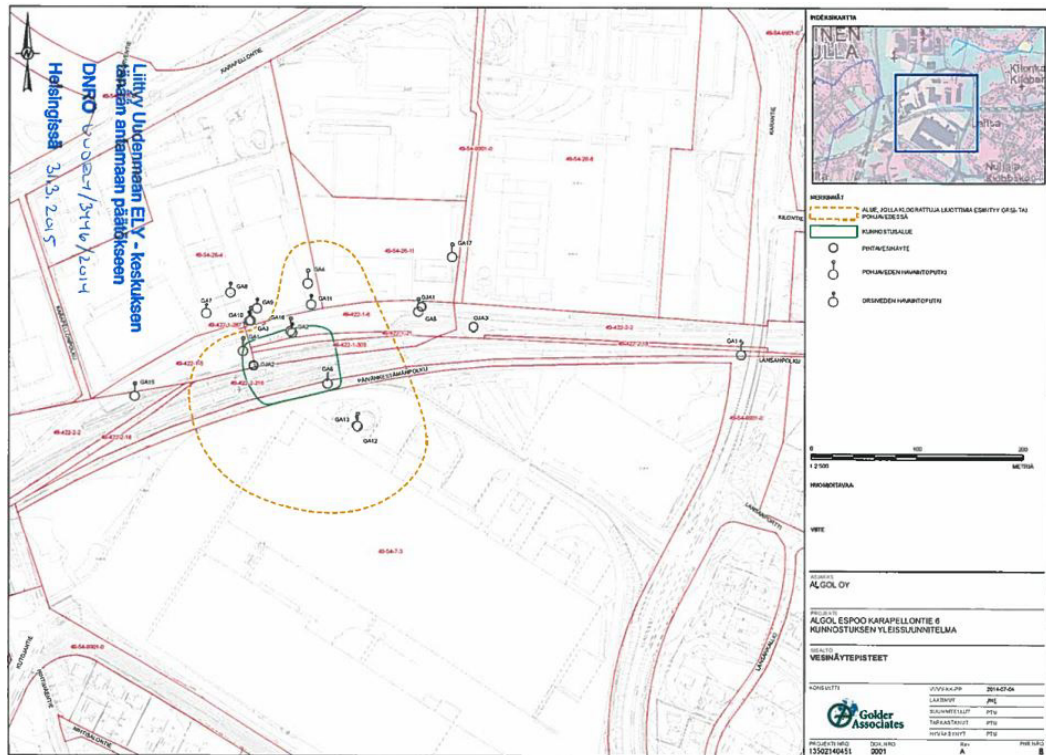
vastuuseen, pilaantuneen alueen kiinteistönomistaja tai -haltija tai kunta voi joutua tutkimaan ja kunnostamaan pilaantuneen alueen.

Kortteli 54026 tontti 4

Keran juna-aseman pohjoispuolella on Algol Oy:n kemikaalien varastointialue. Kemikaalien kuljetuksia hoidettiin aiemmin junilla rautateitse. Rautatiekuljetusten purku- ja lastaus tehtiin kemikaalien varastointialueen eteläpuolella sijainneella säiliöalueella. Säiliöalueen maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuutta tutkittiin vuonna 2011. Tutkimuksissa todettiin, että alueen maaperässä ja pohjavedessä esiintyy korkeita kloorattujen alifaattisten hiilivetyjen pitoisuuksia. Kloorattuja liuottimia on kulkeutunut pohjavedessä myös naapurikiinteistöjen alueelle. Klooratuille liuottimille on ehdoton viemärintikielto. Mikäli pohjavedessä todetaan kaivannon kuivana pidossa kloorattuja liuottimia, pumpattavaa pohjavettä tulee niiden osalta käsitellä ennen viemäriin johtamista, jotta liuottimien pitoisuudet eivät aiheuta turvallisuusriskiä kertyessään viemärintijärjestelmään.

Kloorattuja yhdisteitä todettiin pohjavesinäytteistä läheltä junarataa, alueella, joka on osa aiemmin todettua pohjaveden pilaantumiskohdetta. Kohdetta on puhdistettu vuodesta 2015 lähtien. Vastapäätä junaradan pohjoispuolella Algolin tontilla on käynnissä orsi- ja pohjaveden in situ -kunnostus, jonka tavoitteena on kloorattujen yhdisteiden pitoisuuden pienentäminen alueella (Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, päätös ympäristönsuojelulain (527/2014) 136 §:n mukaisen pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamista koskevan ilmoituksen johdosta, 31.3.2015).

Pilaantuneisuus on saanut alkunsa arvion mukaan 1960–70-luvulla Algolin tontin entisellä säiliöalueella rautatiekuljetusten purku- ja lastausvaiheessa. Algolin teettämänä on v. 2019 käynnistetty kunnostus myös korttelissa 54007. Kunnostuksesta raportoidaan ELY-keskukselle, Espoon kaupungin ympäristökeskukselle ja kunnostusalueen maanomistajille. Haitta-aineiden hajoaminen orsi- ja pohjavedessä jatkuu kunnostuksen jälkeen ilman aktiivisia toimenpiteitä. Kunnostuksen jälkeen orsi- ja pohjaveden haitta-ainepitoisuuksia tarkkaillaan noin kahden vuoden ajan.



Kuva. Ote ELY-keskuksen pilaantuneen maaperän ja pohjaveden puhdistamista koskevasta päätöksestä. Kartalla oranssilla rajattu alue, jolla kloorattuja liuottimia arvioitu esiintyvän orsittai pohjavedessä.

SEVESO-direktiivi, suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset

Radan pohjoispuolella noin 70 metrin etäisyydellä kaavan pohjoisosista toimiva Algol Chemicals Oy kuuluu Seveso-direktiivin mukaisiin turvallisuusselvityslaitoksiin. Sen konsultointivähyhyke on 1 km. Konsultointivähyhykkeellä tehtävistä kaavamuutoksista tulee pyytää lausunto Tukesilta ja pelastusviranomaiselta. Kaavoituksessa on huolehdittava, ettei riskille alttiita toimintoja sijoiteta liian lähelle vaaraa aiheuttavia laitoksia ja varastoja. Kaavoitettaessa tulee ottaa huomioon myös tuotantolaitoksen toiminnan mahdollinen laajenemisvara, evakuointitarpeet ja pelastuslaitoksen toimintaedellytykset.

Huhtikuussa 2019 Tukesilta saadun tiedon mukaan Algol Chemicals Oy:n vaarallisin tilanne on fluorivetyhapon vuoto. Kyseessä on kappaletavaravarasto, jossa happo on astioissa. Toiminnanharjoittaja on arvioinut suurimmaksi vuototilanteeksi onnettomuuden, jossa kaikki astiat hajoaisivat. Onnettomuuden vaaraa aiheuttavat aineet -turvallisuuohjeiden (OVA-ohjeet) mukaan eristysalue olisi silloin 300 m, AEGL-2 (10 min) 210 m ja AEGL-3 (10 min) 150 m (AEGL Acute exposure guideline level).

Algol Chemicals Oy:n ympäristökeskuksen myöntämä ympäristölupa on muuttuneen lainsäädännön myötä poistunut alkuvuonna 2021. Seveso-direktiivin alaista kemikaalien varastointia valvoo ja luvittaa edelleen Turvatekniikan keskus. Algol Oy on 21.12.2018 hakenut asemakaavan muuttamista asuin- ja liiketiläkäyttöön (Algol Oy/

Karapellontie 6 ja Kiinteistö Oy Karapellontie 4 A) ja on siirtämässä teollisen toimintansa pois Keran alueelta.

Melu

Vilkaasti liikennöidyt tiet ja kadut sekä rata aiheuttavat alueelle liikennemelua.

Melutasojen ohjearvojen mukaan uusien alueiden ulko-oleskelualueilla keskiäänitaso ei saa ylittää päivällä 55 dB ja yöllä 45 dB (vanhoilla alueilla 50 dB). Asuinhuoneiden sisällä keskiäänitaso ei saa ylittää päivällä 35 dB ja yöllä 30 dB.

Melun hetkellinen enimmäismelutaso ei saa ylittää asumisen sisätiloissa 45 dB.

Alla olevissa kuvissa on esitetty sekä tie- että raideliikenteen keskiäänitasot vuonna 2017. Kuvista nähdään, että vilkkaiden teiden ja katujen sekä raideliikenteen läheisyydessä ulko-oleskelualueiden melutasot ylittyvät.



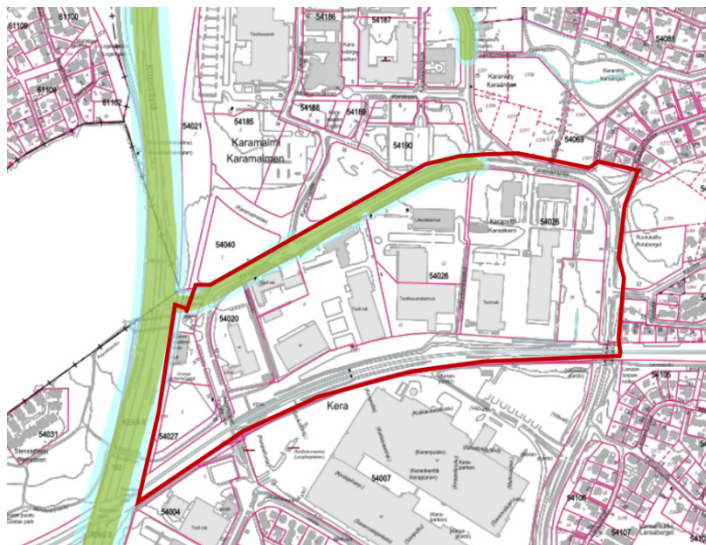
Kuva. Tieliikenteen aiheuttama keskiäänitaso päivällä vuonna 2017 (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).



Kuva. Tielikenteen aiheuttama keskiäänitaso yöllä vuonna 2017 (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).



Kuva. Raideliikenteen aiheuttama keskiäänitaso päivällä vuonna 2017 (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki).



Kuva. Ilmanlaatuvyöhykemenetelmän mukaiset minimi- ja suosituksetäisyydet herkille toimintoille. Minimietäisyys vihreällä, suosituksetäisyys sinisellä. Kaava-alueen likimääräinen rajausta punaisella. (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki)



Kuva. Ilmanlaatuvyöhykemenetelmän mukaiset minimi- ja suosituksetäisyydet asumiselle. Minimietäisyys vihreällä, suosituksetäisyys sinisellä. Kaava-alueen likimääräinen rajausta punaisella. (Trimble Locus Cloud, Espoon kaupunki)

3. Asemakaavan tavoitteet

3.1. Kaupungin ja seudun yleiset tavoitteet

Espoo-tarinan mukaan uusia paikalliskeskuksia ovat Finnoo, Hista ja ekologinen Kera kaupunkiradan varrella. Tarinassa valtuustokauden 2017–2021 toimenpiteinä ovat mm. tiiviin rakentamisen edistäminen raideyhteyksien varrella ja kaupunkiratapäätöksen edistäminen. Korkeaa rakentamista lisätään hyvien liikenneyhteyksien varrella ja niillä asemanseuduilla, joihin se perustelluista syistä sopii. Hiilineutraalisuus 2030 tavoitteeseen liittyvänä kauden toimenpiteenä on: Kehittyvä Kera on kansainvälinen esimerkki kiertotalouden digitaalisesta kaupunkialustasta, joka toteutetaan

yhteistyössä Smart & Clean -säätiön, Nokian ja useiden muiden yhteistyötoimijoiden kanssa.

Tavoitteena on lisätä asuntotonttivarantoa hyvän saavutettavuuden alueella ja MAL-sopimuksen 2016—2019 mukaisella Helsingin seudun ensisijaisesti kehitettävällä vyöhykkeellä. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti pyritään luomaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

Espoon korkean rakentamisen periaatteet - selvityksessä Kera kuuluu korkean rakentamisen tavoitealueisiin. Korkean rakentamisen vyöhyke sijoittuisi selvityksen mukaan enintään 300 m päähän raideliikenteen asemalta

Keraa kehitetään kaupunkimaiseksi uudeksi asuin- ja keskusta-alueeksi, joka tukeutuu tehokkaasti joukkoliikenteeseen. Keskusta on tiivis ja selkeästi hahmotettava. Keran alue toimii edelleenkin työpaikka-alueena.

Kaupunkisuunnittelulautakunta merkitsi 9.5.2017 § 100 tiedoksi 31.3.2017 päivätyn Keran asemakaavarungon ja hyväksyi Keran asemakaavoituksen pohjaksi seuraavat kaavalliset tavoitteet.

Karapellon kaava-alue kuuluu osana Keran alueen laajempaa kokonaisuutta ja kaava vastaa kaupungin ja seudun yleisiin tavoitteisiin.

3.2. Kaupunkisuunnittelulautakunnan asettamat tavoitteet

2.1 Ydintavoite

Tavoitteena on muuttaa Keran teollisuusalue **kaupunkimaiseksi ja kerrostalovaltaiseksi paikalliskeskukseksi** kouluineen ja puistoineen siten, että alueen suunnittelua ja toteutusta ohjaa tavoite olla kestävä kehitys ja kiertotalouden esimerkki-alue ja eurooppalainen kärkihanke, jonka suunnitteluun osallistuvat myös vahvat asiantuntijatoimijat kuten Nokia ja SITRA. Alueen mitoituksen lähtökohtana noudatetaan valtuuston hyväksymän Keran osayleiskaavan mitoitusta. Tarkastelualueena tulee olla koko osayleiskaava-alue sekä yhteydet toiminnallisesti tärkeisiin alueisiin, kuten Otaniemi, Leppävaara ja Espoon keskus.

2.2 Toiminnalliset tavoitteet

Keran alueesta kehitetään elävää ja kaupunkimaista ympäristöä. Tavoitteita tukemaan määritellään ja kuvataan koko alueen toiminnallinen visio sekä sitä tukevat osa-alueittaiset toiminnalliset tavoitteet. Alueelle muodostetaan selkeästi määritetty **toiminnallisesti monipuolinen keskusta**, johon pääosa palveluista sijoittuu. Keskustakorttelialueiden vyöhykkeellä maantasokerrokset ovat pääosin liike- ja toimitiloja. **Julkiset palvelut** sijoittuvat asemakaavarungossa esitetyille paikoille.

Keran tavoitteet korostavat asukkaiden ja alueella työssäkäyvien arkea: sujuva, elämyksellinen, terveellinen ja turvallinen arki sekä hyvä sosiaalinen ympäristö. Kera

tarjoaa suuria mahdollisuuksia yrityksille kehittää uusia asumisen, elämisen ja liikkumisen palvelumalleja aina vientituotteeksi asti. Kattavasti pohditut, ennakoitut ja toteutetut ratkaisut joustavat ajassa muodostaen hyvän elinympäristön perustan ja tavoitellun brändin.

2.3 Kokonaisrakenne ja kaupunkikuva

Kortteleiden massoittelun periaate on **umpikorttelimaisuus** kuitenkin siten, että kortteleista on luontevat yhteydet puistoihin tai kaupunkiaukioihin, mitkä luovat alueelle omaleimaista ympäristöä.

Ydinkeskustakortteleissa keskimääräiset kerrosluvut ovat vain maltillisesti muuta aluetta suuremmat. Rakentamisen korkeudet madaltuvat kohden olemassa olevia asuinalueita.

Radan erottavaa vaikutusta vähennetään **uusilla ali- ja ylikulkuyhteyksillä**, joista alueen identiteetin kannalta merkittävin on puistovyöhykkeen alikulku. Keskusta jäsentyy aukiotilojen ja niihin liittyvien kaupunkimaisten puistojen yhtenäisenä, kävelykaupunkimaisena verkostona. Puisto- ja aukioalueita kehitetään laadukkaan omaleimaisina toiminnallisina kaupunkiympäristöinä.

Alueen omaleimaista identiteettiä voidaan korostaa **esimerkiksi kattomuodoilla ja materiaaleilla** siten, että eri aluekokonaisuuksien kattomaailmat muodostavat omat, Keran identiteettiä ilmentävät kokonaisuutensa.

2.4 Maisemalliset tavoitteet

Viheralueet toteutetaan **mahdollisimman laajoina yhtenäisinä** kokonaisuuksina, jotta saavutetaan vihreää ja viihtyisää ympäristöä.

Liito-oravan ekologiset yhteydet säilytetään. Alueen pohjoisosassa, Karanpuistossa sijaitseva metsäinen kumpare suunnitellaan osaksi puistoa.

Virkistysyhteyksien jatkuminen pohjois-eteläsuuntaisesti, radan ylitse tai alitse huomioidaan suunnittelussa. Alueella viivytetään ja mahdollisuuksien mukaan imeytetään hulevesiä.

2.5 Katuverkko ja pysäköinti

Pääkatuverkosto noudattelee olemassa olevaa katuverkkoa. Sitä täydennetään uudella alikululla radan alitse.

Autojen pysäköinti toteutetaan keskitetyillä rakenteellisilla ratkaisuilla kehäkadun varteen, mikä vähentää edelleen auton käyttöä alueen sisällä.

2.6 Kestävät liikkumuodot

Keraan kehitetään kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen tukeutuva keskusta-alue. Alueelle muodostetaan puistovyöhyke, joka yhdistää radan toisistaan erottamat asuinalueet ja luo turvallisen liikkumisympäristön koululaisille ja ulkoilijoille.

2.7 Toteutus

Lähtökohtana on vaiheittainen toteuttaminen. Rakennuksille ja alueille kehitetään aktiivista **väliaikaiskäyttöä**, kuten liikunta- ja kaupallisia palveluja, jolloin alueen ilmeen kehittämisessä on mukana alueen teollisuusmenneisyyteen liittyvää rosoisuutta. Purettavien rakennusten materiaaleja pyritään uusiokäyttämään julkisissa ulkotiloissa.

2.8 Energiaratkaisun tavoitteet

Alueen energiaratkaisuissa tutkitaan muun muassa aluelämpöä ja geoenergiaa. Alueen maankäytössä tulee huomioida omaehtoisien energiatuotannon mahdollisuus. Aluelämpöverkosto voi hyödyntää olemassa olevaa kaukolämpöverkkoa sitä täydentäen. Kaupungin tavoitteena on, että alue toimii kestävästä kehitystä edistävien energiaratkaisujen pilottialueena.

3.3. Alueen toimintoja, mitoitusta ja ympäristön laatua koskevat tavoitteet

Keran osayleiskaavassa on seuraavia toimintoja koskevia tavoitteita:

- Asemakaavoituksen yhteydessä on selvitettävä mahdollisuuksia hyödyntää ylijäämämassoja sekä vanhoja rakennuksia, rakenteita ja niiden materiaaleja.
- Asemakaavoituksessa tulee selvittää mahdollisuudet uusiutuvien energialähteiden ja hukkaenergian hyödyntämiseen. Toimintoja sijoitettaessa tulee huomioida energiataloudellisuus ja mahdollistaa paikallinen energiantuotanto. Asemakaavoituksessa tulee ottaa huomioon mahdollisen maanalaisen suurjännitejohdon tilantarve.
- Alueen rakentamisen vaiheistuksessa tulee huomioida alueella toimivien direktiivin 2012/181EU mukaisten laitosten poistumisaikataulu.
- Kaupallisten toimintojen tulee olla helposti saavutettavissa asemalta.
- Liito-oravan kulkuyhteys: Viheralueiden sarja, jonka tulee jatkua lajille soveltuvana ja yhtenäisenä kulkuyhteytenä liito-oravan ydinalueiden välillä. Liito-oravan kulkuyhteydet tulee säilyttää ja toteuttaa puustoisina ja riittävän leveinä. Maise-
maa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai muu näihin verrattavissa oleva toimenpide on luvanvaraista siten kuin maankäyttö- ja rakennuslain 128 §:ssä on säädetty. Sijainti ohjeellinen.
- Korkeatasoisille puistoalueille voi sijoittaa urheilu-, virkistys- ja vapaa-ajan toimintoja palvelevia rakennelmia. Puistoalueita kehitetään toiminnallisesti monipuoliseksi siten, että ne palvelevat eri käyttäjäryhmiä ja ovat keskeinen osa alueen identiteettiä. Virkistysyhteyden tulee liittyä Leppävaaran urheilupuistoon ja Espoon keskuspuistoon johtaviin virkistysyhteyksiin. Virkistyskohdealueiden ja

virikistysyhteyden tulisi tukeutua Keran kävelyn ja pyöräilyn keskustareittiin. Liikuntakenttien tulisi toimia kouluajan ulkopuolella osana puistojen virikistyspalveluiden kokonaisuutta (suunnitteluohje).

- Kävely ja pyöräilyreitti: Reitistö tulee toteuttaa yhtenäisenä kävely- ja pyöräilyverkostona (suunnitteluohje).
- Pysäköinnin sijoittelussa tulee hyödyntää vuorottaispysäköintiä liityntäpysäköinnin, asumisen, työpaikkojen ja palveluiden kesken (suunnitteluohje).
- Polkupyöräpysäköinnin sijaintiin ja laatuun tulee kiinnittää erityistä huomiota asemakaavoituksessa (suunnitteluohje).
- Suuronnettomuusvaarallisten laitosten pysyvän haitan vaara-alueelle ei saa rakentaa herkkiä kohteita ennen kuin onnettomuusriskin synnyttävä toiminto on poistunut alueelta (suunnitteluohje).

Keran osayleiskaavassa on seuraavia mitoitusta koskevia tavoitteita:

- Päivittäiskaupan mitoituksen lähtökohtana tulee olla paikallinen kysyntä.
- Asemakaavoituksessa tutkittava opetukseen soveltuva alueen osa, jonka tulee olla lähtökohtaisesti 1,4 ha.
- Radan eteläpuolen kaupunginosapuiston tulee olla pinta-alaltaan vähintään 3 hehtaaria. PY-alueen osaan liittyvät puistoalueet sisältävät koulujen edellyttämät liikuntakentät.
- Liito-oravan kulkuyhteyden suositusleveys on 20–50 metriä. Kahden lisääntymis- ja levähdyspaikan välillä tulisi säilyttää vähintään kaksi toimivaa yhteyttä. (suunnitteluohje)
- Liityntäpysäköinnin mitoituksilähtökohtana on 300 autopaikkaa ja 700 polkupyöräpaikkaa (suunnitteluohje).
- Osayleiskaavan kokonaismitoituksena käytettiin 14 000 asukasta ja 10 000 työpaikkaa. Liikennettä ja liikennevaikutuksia oli lisäksi tarkasteltu 20 000 asukkaan kokonaismitoituksella. (Osayleiskaava-alueeseen kuuluu Keran lisäksi myös Kutojan ja Nihtisillan alueita).

Keran osayleiskaavassa on seuraavia ympäristön laatua koskevia tavoitteita:

- Uudisrakentaminen tulee sovittaa niihin rajautuviin pientaloalueisiin.
- Hulevesien hallinnan tavoitteena on vesien määrällinen ja laadullinen hallinta.
- Alueen maaperän pilaantuneisuus on tutkittava asemakaavoituksen yhteydessä ja kunnostettava käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla ennen rakentamiseen ryhtymistä.

- Keskustatoimintojen alue tulee toteuttaa kaupunkikuvallisesti laadukkaasti radan molemmin puolin.
- Asemakaavoituksessa tulee osoittaa kokoojakatujen yhteyteen riittävä tilavaraus rinnakkaisille ja laadukkaille kävelyn ja pyöräilyn reiteille. Pikaraitiotien varaukseen liittyvin osin katu tulee osoittaa puistokatumaisena.
- Keskustatoimintojen alueen tulee lähtökohtaisesti perustua umpikortteleihin tai muihin kaupunkimaisiin ja tiiviisiin kortteliratkaisuihin (suunnitteluohje).
- Rautatieliikenteen alueeseen rajautuvien A1-aluevarausten tulee lähtökohtaisesti perustua umpikortteleihin tai muihin kaupunkimaisiin ja tiiviisiin kortteliratkaisuihin (suunnitteluohje).

Keran kaavarungossa esitettyjä tavoitteita

Alueesta tavoitellaan laadukasta, monipuolista ja viihtyisää tulevaisuuden kaupunkiympäristöä. Ilmeeltään kantakaupunkimainen alue saa visuaalisen hahmonsä teollisesta historiasta yhdistettynä ympäröivän toimitilakampuksen toiminnan maailmanluokan profiiliin ja vehreään espoolaiseen lähiympäristöön.

Energiahuollon tavoitteita

Kestävä Espoo –ohjelman yksi projekti on Keran toiminnallisuuden kehittäminen. Tämän Puhdas ja älykäs Kera –projektin osa-alueena käsitellään myös alueen energiaratkaisuja. Projektin energiatyöryhmän mukaan Kerasta on tarkoitus tulla alueelliseen verkkoon perustuva, hiilineutraali, lämmön osalta energiaomavarainen, uusiutuvaa energiaa hyödyntävä energiayhteisö. Tavoitteena on luoda älykäs elinkaariajatteluun ja kiinteistöjen olosuhteiden hallintaan perustuva lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmä. Alueella on tarkoitus kehittää ja pilotoida erilaisia älykkään energijärjestelmän mahdollistavia palveluita, kuten sähkön ja lämmön kulutusjoustoja.

3.4. Osallisten tavoitteet

Asukasmielipiteet:

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (MRA 30 §), asukasmielipiteet

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on päivätty 21.8.2017. Se tehtiin koskemaan laajempaa aluetta, joka sittemmin jaettiin kolmeksi kaava-alueeksi. OAS:ssa alustavana maankäyttösuunnitelmana oli Keran asemakaavarunko. OAS-vaiheessa saatiin siten myös mielipiteitä, jotka koskevat Keran kaavarunkoa kokonaisuudessaan. Mielipidekirjeitä jätettiin 21 kpl. Saadut mielipiteet käsitellään kulloisenkin kaava-alueen vastineissa, mihin ne kohdistuvat.

Pääkohdat koskivat rakentamisen korkeutta ja tehokkuutta sekä pysäköintijärjestelyitä sekä kaava-alueen ulkopuolelle jäävästä Karaniitystä ja Ruotukallion ympäristön kehittämistä.

Mielipiteissä annettiin myös positiivista palautetta alueen kehittämisestä, kaavarunkosuunnitelmasta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman asukastilaisuudesta.

Yhdessä mielipidekirjeessä oli mukana vaihtoehtoinen suunnitelma, jossa toivottiin erityisesti erilaista kaupunkiarkkitehtuuria.

Asemakaavaehdotus (MRL 27 §), asukasmielipiteet

Asemakaavaehdotuksesta järjestettiin 14.12.2021 asukastilaisuus Microsoft Teamsin välityksellä. Tilaisuudessa keskustelussa tiivistyivät monet Espoon kasvua ja muuttosta koskevat kysymykset. Korkea ja tiivis rakentaminen on toisille uhka, toisille mahdollisuus. Vanhoille omakotiasukkaille muutos on suurin, ja pientaloalueen läheisyyteen suunnitellut kerrostalot saivatkin eniten kritiikkiä. Toisaalta kehittyvä liikenne kiinnostaa asukkaita, samoin hyvät palvelut ja rakentamisen ekologisuus.

Kaavaehdotuksesta saatiin yksi muistutus, joka käsitteli korkeata kerrostalorakentamista.

4. Asemakaavan kuvaus

4.1. Yleisperustelu ja kuvaus

Kaava muuttaa alueen osaksi Keran uutta radan molemmin puolin sijoittuvaa asuin- ja keskusta-aluetta. Ydinkeskustan korttelit sijoittuvat välittömästi aseman ympärille eri liikennemuotojen muodostamaan solmukohtaan. Keskustassa yhdistyy rautatien, pikaraitiotien, bussilinjojen, polkupyöräilyn ja kokoojakatujen liikenne keskustan kävely-ympäristöön.

Karapellon kaava-alueen puoleinen keskusta jäsentyy aktiivisen kävelykaupunkiympäristönä.

Keskustatoiminnot (C-1) keskitetään Keran aseman viereisiin kortteleihin ja niiden rakentamistapa on muuta aluetta tehokkaampaa ja korkeampaa. Kaava-alueella on kolme XVI-kerroksista rakennusta, jotka muodostavat Keran kaava-alueen saman korkuisen rakennuksen kanssa radan ylikulkusillan ympärille suurmaisemassa ilmenevän urbaanin paikallisidentiteetin. kokonaisuuden yhdessä matalampien rakennusten kanssa.

Radan erottamia keskustan puoliskoja sidotaan toiminnallisesti ja visuaalisesti yhtenäiseksi keskustaympäristöksi. Fyysisesti keskustakorttelit yhdistyvät radan ylittävällä Keransillalla, Kutojantien ja Karapellontien yhdistävällä Kerantunnelilla.

Keskustatoimintojen kortteleita ympäröivät korttelit ovat asumispainotteisia, kaupunkimaisesti jäsennettyjä kortteleita.

Asuinkerrostalojen korttelialuille (AK) on mahdollistettu katutasoon asumista häiritsemättömiä liike-, toimisto- ja työtiloja.

Radan molemmin puolinen viherympäristö liittyy toisiinsa Dreijapuiston ja eteläisen Keranpuiston yhdistävällä Dreijaportin alikululla. Puistojen toiminnallisuus eroaa toisistaan tarjoten Keran alueen asukkaille monipuoliset virkistysalueet. Puistovyöhyke on myös luo turvallisen liikkumisympäristön Keran tulevan koulun ja pohjoisessa sijaitsevan Karamalmens skolanin välillä.

4.2. Mitoitus

Kaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 32,2 ha.

Kokonaiskerrosala on noin 245 000 k-m².

Asemakaavan myötä alueen rakennusoikeus kasvaa noin 53 500 k-m².

Kaava mahdollistaa asumista noin 218 000 k-m², liike- ja toimistotilaa noin 20 000 k-m² ja urheilutilaa 2000 k-m² verran. Keskustatoimintojen korttelialueille voidaan osoittaa joustavasti eri käyttötarkoituksia. C-1-korttelialueilla on rakennusalaan kohdistuvana merkintänä osoitettu velvoittavana liike-, palvelu- tai työtilojen vähimmäismäärä. Kortteliin 54161 on määrätty rakennettavaksi päivittäistavarakaupan tiloja.

4.3. Kaavan mukainen rakennettu ympäristö

4.3.1. Maankäyttö

Korttelialueet

Asuinkerrostalojen korttelialue. Maantasokerrokseen voidaan sijoittaa asumista häiritsemättömiä liike-, toimisto-, ja työtiloja. (AK-1)

Asuinkerrostalojen korttelialueet ovat vaihtelevan muotoisia umpikortteleita. Korttelialueiden asuinrakennusten kerrosluvut vaihtelevat IV - XIV välillä. Korkeimmat rakennukset sijoittuvat radan läheisyyteen, jossa ne liittyvät osaksi keskustakortteleiden (C-1) sarjaa. Kortteliin 54028 keskelle osoitetut kaksi X-kerroksista pistetaloa antamaan vaihtelua rakennuskantaan.

Kortteleiden pihat tulee suunnitella siten, että niissä toteutuu vihertehokkuuden tavoiteluku 0,7–0,9, riippuen korttelin pääkäyttötarkoituksesta. Tavoiteluku kuvaa viherelämenttien, kasvillisuuden ja hulevesien viivytysrakenteiden määrää suhteessa tontin rakennettuun alaan. Tavoiteluvulla taataan tonttien riittävän viherpinta-ala, hulevesien hallinta ja vehreä asuinympäristö.

Kaavassa on annettu niin kortteli- kuin rakennuskotaisia laatu- ja kaupunkikuvallisia määräyksiä. Määräyksissä ohjeistetaan, että kunkin asuinkorttelin tulee muodostaa toisista kortteleista erottuva kokonaisuus. Rakennusten tulee kortteleittain sopia toisiinsa sisältäen kuitenkin yksilöllisiä piirteitä ja vaihtelua. Rakennusten sisäänkäyn-
tejä ja niiden ympäristöä tulee korostaa.

Keramiikkakatuun ja yleiselle jalankulkualueisiin rajoittuvien rakennusten maantasokerrosten tulee olla muita kerroksia korkeampia tilojen muuntojoustavuuden takaamiseksi.

Asuin-, liike-, toimisto- ja urheilurakennusten korttelialue. Korttelialueelle saa sijoittaa lisäksi pysäköintilaitoksen (AL-1).

Korttelialue sijaitsee radan ja Kehä II:n välittömässä läheisyydessä. Liike- toimisto-, urheilu- ja pysäköintirakennukset on sijoitettu korttelialueen itäosaan suojaamaan asuinpiha-alueita liikennemelulta. Alueen läpi on osoitettu yleinen jalankulun yhteys. Asuinkerrostalojen rakennusten suurimmat sallitut kerrosluvut ovat VIII, IX ja XII. Korkein rakennus sijoittuu Keramiikka-aukion näköpääteeksi. Korttelin länsiosaan on sijoitettu muut AL-1- korttelin toiminnot suojaamaan piha-alueita Kehä II:n liikennemelulta. Korttelialueen länsipuolelle on osoitettu uusi Valentinankuja-niminen katu, jonka kautta tapahtuu korttelialueen huoltoliikenne.

Yleisten rakennusten korttelialue (Y).

Merkinnällä on osoitettu Dreijanpuiston itäpuolelle kortteli 54038. Kortteliin voi sijoittaa muun muassa päiväkodin. Kaava mahdollistaa enintään III-kerroksisen ja 2000 k-m² kokoisien rakennusten sijoittamisen siten, että piha-alueet sijoittuvat rakennuksen eteläpuolelle. Saattoliikenne on suunniteltu Karottikadulle siten, ettei kadun ylityksiä tapahdu.

Keskustatoimintojen korttelialue, jolle saa sijoittaa asunto-, asuntola-, toimisto-, hotelli- ja liiketiloja, pysäköintilaitoksen sekä julkisia ja yksityisiä palveluja (C-1)

Keran keskustatoimintojen korttelialueet sijoittuvat kahteen korttelialueeseen: Korttelihin 54161 ja 54039. C-1-korttelialueita ei saa toteuttaa pelkästään asuin- tai asuntolatiloina, vaan korttelit tulee toteuttaa toiminnallisesti monipuolisena. Korttelialueelle saa lisäksi sijoittaa rautatieasemaan liittyviä tiloja ja kulkuyhteyksiä.

C-1-alueille saa sijoittaa yhteensä yhden vähittäiskaupan suuryksikön. Kortteliin 54161 C-1-korttelialueelle tulee sijoittaa päivittäistavarankauppa. Päivittäistavarakaupan tiloja saa sijoittaa enintään 5000 k-m². Korttelialueelle saa lisäksi sijoittaa rautatieasemaan liittyviä tiloja ja kulkuyhteyksiä.

Herkkien toimintojen sijoittamisessa eri kerroksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota melun torjuntaan. Maantasokerrokseen ei saa sijoittaa asuntoja tai herkkiä toimintoja.

Kortteliin saa sijoittaa myös rautatieaseman toimintoja. Päivittäistavarakaupalle on annettu enimmäismäärä, joka jää alle maakuntakaavassa määritellyn merkitykseltään seudullisen pt-kaupan. Kartalla on osoitettu minimivelvoite liike-, palvelu- ja työtilojen rakentamiselle yht. 3 400 k-m². Kortteliin on sijoitettu kaava-alueen kolme korkeinta rakennusta. Nämä 16-kerroksista rakennusta sijoittuvat Keransillan tuntumaan muodostaen yhdessä radan eteläpuolisen vastaavan korkuisen rakennuksen kanssa alueen keskipisteen. Korkeaa rakentamista ohjataan kaavassa erillisellä pykälällä.

Autopaikat on osoitettu erilliseen pysäköintitaloon ja kahteen kannen alaiseen pysäköintilaitokseen. Pysäköintilaitoksen läpi tulee olla turvallinen jalankulku- ja pyöräilyyhteys.

Pysäköintilaitoksen katolle tulee sijoittaa osa asuinkerrostalojen piha-alueista. Pysäköintilaitosten kattotasanteita saa hyödyntää oleskelu-, leikki- ja pelialueina ulko-oleskelin ohjeavrot huomioiden. Muutoin ne tulee kattaa kokonaan viherkatolla ja/tai vaihtoehtoisesti kattoa tulee hyödyntää aurinkoenergian tuotannossa.

Kortteleihin on sijoitettu kaava-alueen kolme korkeinta rakennusta. Nämä 16-kerroksista rakennusta sijoittuvat Keransillan tuntumaan muodostaen yhdessä radan eteläpuolisen vastaavan korkuisen rakennuksen kanssa alueen keskipisteen.

Kortteleiden väliin on osoitettu jalankulkukatu, josta pääsee radan ylittävälle kävelysilalle.

Korttelialueisiin liittyviä kaavamerkintöjä ja määräyksiä

Määräysosiossa ja kaavakartalla on merkintöjä ja määräyksiä, jotka koskevat useita tai kaikkia korttelialueita. Tällaisia ovat muun muassa pysäköintiin, piha-alueiden käsittelyyn, rakentamistapaan ja kaupunkikuvaan liittyvät määräykset ja merkinnät. Määräysosiossa pysäköintiä ohjataan pykälässä yksi (1 §).

Pysäköinti

Pysäköinnin järjestämisen periaatteita kaavassa ohjaavat niin osayleiskaava kuin lautakunnan asettamat tavoitteet. Velvoiteautopaikat sijoitetaan pääasiassa keskitetysti erillisiin pysäköintilaitoksiin LPA- korttelialueille. Osassa kortteleista autopaikkoja saa rakentaa korttelin sisään pihakansien alle. Kannen tai rakennuksen alainen pysäköinti on osoitettu kartalla rakennusalueena, jolla merkinnän kohdistumispuoli on osoitettu poikkiviivalla sekä kirjainnumeroyhdistelmällä 'al/ma', jossa roomalainen luku osoittaa tasojen enimmäismäärän. Lisäksi muutamassa korttelissa on sallittu maantasoinen pysäköinti p-merkinnällä oleville ohjeellisille alueille.

Määräysosiossa on eri toiminnoille määritelty kerrosalaan sidotut autopaikkojen vähimmäismäärät. Jos toteutetaan valtion tukemaa 40 vuoden korkotukimallilla toteutettava vuokra-asuintuotantoa, voidaan autopaikkोजना näiden osalta vähentää 20 %. Autopaikkojen kokonaisuusmäärää voidaan vähentää pysäköintitarvetta vähentävien toimenpiteiden perustella enintään 30 %. Vähennyksistä on laadittu erillinen ohje, joka on kaavaselostuksen liitteenä 4. Vähennysten määrä määritellään rakennuslupa-vaiheessa.

Myös eri toimintojen pyöräpysäköinnin määrälle on myös määräys.

Kortteliin 54161 tulee sijoittaa liityntäpysäköintipaikkoja sekä autoille että polkupyörille. Yleisiä autopaikkoja on osoitettu katujen varteen sekä erilliselle LP-alueelle. Yleisille alueille on osoitettu myös pyöräpysäköintiä.

Korkea rakentaminen

Keran keskustan alue on Espoon korkean rakentamisen periaatteissa määritelty korkean rakentamisen alueeksi. Periaatteissa on korkeaksi määritelty yli 40-metrinen rakennus ja hyvin korkeaksi yli 80-metrinen rakennus. Kaava sisältää kaksi 12-kerroksista ja kolme 16-kerroksista rakennusta.

Korkeita rakennuksia koskee määräysosion pykälä seitsemän (7 §). Sen mukaan korkeaksi luokitellut rakennukset on jäsennettävä osioihin, jotta niiden julkisivut eivät muodosta massiivista, mittakaavaltaan hämartyvää massaa. Lisäksi on annettu määräyksiä tuulisuuden vähentämiseksi.

Kaupunkikuva ja julkisivut

Keran kaupunkikuvaa koskien on asetettu tavoitteita osayleiskaavassa, asemakaavarungossa ja kaupunkisuunnittelulautakunnan hyväksymissä kaavan periaatteissa ja lähtökohdissa. Niiden mukaan alueen korttelirakenne tulee osayleiskaavan A1-alueilla perustua umpikortteleilla toteutettavaan ratkaisuun siten, että kortteleista on luontevat yhteydet viheralueille. Karapellon asemakaavassa kaupunkikuvaa ohjataan pykälässä neljä (4 §).

Massoitteluratkaisuna kaavassa on umpikortteleiden rakennusten kerroslukujen porrastaminen siten, että kokonaisuus tuottaa vaihtelevia ja kiinnostavia kortteliratkaisuja. Rakennusten julkisivuja koskevissa merkinnöissä on haettu keskustan kävelyympäristölle sopivia elementtejä muun muassa arkadein ja katutason julkisivujen korostamista tavoittelevin määräyksin. Arkadiikäytävät on osoitettu kaavakartassa erillisellä merkinnällä (ark). Lisäksi kaavamääräyksissä on tarkennettu mahdollisesti muualle, kuin kaavamerkinnällä osoitetuille rakennusaloille, toteutettavien arkadiikäytävien mitoitusta ja liittymistä ympäröivään julkiseen alueeseen.

Kaavassa määrätään Keramiikkakatuun ja yleiselle jalankululle varatuille alueen osille (kaavassa merkinnöillä: au ja au/pp) rajautuvien rakennusten ensimmäisen kerroksen korkeudesta. Korkeampi huonekorkeus mahdollistaa monipuolisesti erilaisten toimintojen, kuten myymälätilojen tai toimistojen sijoittumista.

Rakennusten julkisivumateriaaleilla haetaan sekä yhtenäisyyttä katukuvaan, että vaihtelevia, ekologisia ja kaupunkikuvaa rikastuttavia ratkaisuja. Katukuvan yhtenäisyyttä pyritään aikaansaamaan määräämällä, että kadun puolen julkisivuissa tulee korostua puhtaaksi muurattu tiili ja metalli eri muodoissaan. Lisäksi määrätään, että rakennusten julkisivuissa tulee suosia lämpimiä värisävyjä. Kattojen tulee muodostaa kaupunkikuvaa rikastuttavaa arkkitehtuuria. Alle kahdeksankerroksisten rakennusten katot on, kattokulman ollessa alle 1:10, toteutettava viherkattorakenteina. Erillisten katosten, huolto- ja talousrakennusten katot tulee toteuttaa hulevesiä viivyttävänä ja haihduttavana viherkattorakenteena.

Kortteleiden liittyminen yleisiin alueisiin

Yleisillä alueilla asemakaavassa viitataan katu- ja viheralueisiin. Asemakaavassa annetaan kortteleiden liittymisestä yleisiin alueisiin erityisiä määräyksiä kaavamääräysten pykälässä viisi (5 §). Näillä määräyksillä pyritään varmistamaan esimerkiksi keskustakorttelialueiden (C-1) laadukas liittyminen aseman toimintoihin. Lisäksi määrätään esimerkiksi rakennusten ja katualueen väliin jäävän tontin osan käsittelystä sekä ensimmäisen kerroksen asuinhuoneen lattiakorosta.

Määräysosan pykälässä seitsemän (7 §) määrätään lisäksi, ettei puistoalueille saa osoittaa asuinkortteleiden pelastusteitä.

Vaiheittain rakentuminen

Asemakaavassa on määräyksiä koskien rakentamisen vaiheistusta: radan alikulkutunneliin liittyvät rakennustyöt sekä aseman pohjoispuolisen, edelleen jatkuvan luvanvaraisen teollisuustoiminnan aiheuttamat esteet alueen rakentamiselle.

Yksi tärkeimmistä uusista yhteyksistä Karapellon kaavoituksessa on Karapellontien jatkaminen radan ali. Nykyinen jalankulun ja pyöräilyn alikulku korvataan rata-alueen alittavalla kadulla, jonne jalankulun, pyöräilyn ja autoilun lisäksi varaudutaan joukkoliikenteen runkoyhteyden rakentaminen pikaraitiotienä. Uuden alikulun suunnittelussa varaudutaan myös kaupunkiradan rakentamiseen, jolloin alikulun päällä sillalla kulkee neljä junaliikenteen raideparia nykyisen kahden sijaan.

Rata-alueen alitus edellyttää katualueen rakentamista kaukaloon. Kerantunnelin kaukalorakenne vaikuttaa Karapellontiehen rajautuvien kortteleiden rakentamiseen, sillä katualueen toteuttaminen edellyttää korttelialueen puolelle yltäviä rakentamisaikaisia tuentoja. Tästä syystä on Kerantunnelin kaukalorakenteen läheisyyteen rakentamisesta on saatava kadunpitäjän suostumus. Lisäksi kaavassa sallitaan katualueiden rakenteiden ulottaminen korttelialueiden 54020, 54027 ja 54039, puolelle 20 metrin matkalle.

Kaavan laatimisvaiheessa toiminnassa oleva, Seveso-direktiivin mukainen turvallisuusselvityslaitos radan pohjoispuolella huomioidaan kaavan määräyksissä. Rakentamisen aloittaminen kielletään kaikilta kaava-alueen AK-1-, AL-1-, Y-, C-1-, KT- ja SR-1- korttelialueilla, kunnes laitoksen luvanvarainen teollisuuskäyttö loppuu.

Korttelipihat ja yhteisjärjestelyt

Kortteleiden pihojen rakentamista ja niihin sijoitettavia toimintoja ohjataan asemakaavassa määräyksin. Lisäksi pihojen vehreyttä ohjataan rakennuslupavaiheessa erillisellä viherkerroin-työkälulla. Työkälu on excel-pohjainen taulukko, jossa on määritelty erilaisia arvoja viherrakentamisen eri elementeille (mm. viherkatto, puut, pensaat, huivesien hallinta jne.). Kaavamääräyksissä annetaan tavoitetaso kunkin alueen viherkertoimelle, ja suunnittelija voi saavuttaa tavoitetason yhdistelemällä eri viherelementtejä lukuisilla eri tavoilla. Erilaisia tyyppipihoja materiaaleineen ja ratkaisuineen on tutkittu kaava-alueelta laadituissa pihojen ja ympäristön viitesuunnitelmissa.

Korttelialueiden pihajärjestelyistä ja pihojen toiminnoista annetaan määräyksiä pykälissä § 4, 13, 14 ja 16. Tavoitteena on muodostaa umpikortteleiden sisäpihoille viihtyisiä ja yhtenäisiä sisäpihoja. Määräyksiin sallitaan toimintojen, kuten leikkialueiden, sijoittaminen naapurikiinteistöjen alueelle. Vastaavasti tonttien aitaaminen on määräyksissä kielletty. Näin pyritään edesauttamaan yhtenäisten pihatilojen muodostumista. Lisäksi pykälässä 4 määrätään jätetilan sijoittamisesta rakennusten sisään, jotta pihatila toteutuisi mahdollisimman laaja-alaisena yhtenäisenä kokonaisuutena.

Kortteleissa muodostuvat hulevedet tulee käsitellä korttelikohtaisesti pykälän 17 mukaisesti. Keran hulevedet ohjautuvat tulvaherkkiin kaupunkipuroihin Monikonpuroon ja Gräsanojaan, minkä vuoksi hulevesien viivyttämisen mitoitustilavuus on tavallista suurempi eli hulevesiä tulee viivyttää 1,5 m³ jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden. Piharakennusten kattopinnat on lisäksi toteutettava hulevesiä viivyttävänä ja haihduttavana viherkattorakenteina. Hulevesiä viivyttämällä pyritään estämään tulvien muodostuminen. Espoon hulevesiohjelman mukaisesti alueella on myös määrätty hulevesien laadullisesta hallinnasta. Puistoon rajautuvilla alueilla hulevesiä saa viivyttämisen jälkeen johtaa maanomistajan luvalla puistoon.

Toimistorakennusten korttelialue (KT)

Korttelialue sijaitsee Karamalmin tien varrella. Toimistokortteli liittyy alueen etelä-pohjoissuuntaiseen jalankulku ja pyöräilyalueeseen. Kortteliin on osoitettu rakennusoi-keutta yhteensä 6720 k-m².

Virkistysalueet

Alueella on neljä eri merkinnällä osoitettua puistonosiota. Puistot muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden, mutta sijaintinsa tai lajistonsa puolesta alueiden toiminnallisuutta ja luonnetta on kaavassa eritelty tarkemmin.

Puisto. Alueelle rakennetaan sisällöllisesti monipuolinen kaupunginosapuisto, joka palvelee eri käyttäjäryhmiä oleskelu- ja leikkipuistona (VP-1).

Keskellä puistovyöhykettä sijaitseva oleskelupuisto liittyy kävelykeskustaan. Tämä puiston osa sijaitsee kaupunkirakenteen keskellä ja muodostaa rakennetuimman puiston osan. Alueelle on ideoitu leikki- ja lähiliikunta-alueita, viljelypalstoja, hulevesien hallinta-alueita sekä avoimia nurmi- tai niittyalueita.

Puisto, jolle ei melun takia saa sijoittaa oleskeluun tarkoitettuja alueita (VP-2).

Puisto sijaitsee alueen eteläosassa rajoittuen Rantarataan. Alueelle on osoitettu hulevesien viivyttämiseen ja puhdistamiseen varattuja alueita. Alue toteutetaan puistomaisena ja hoitoluokitukseltaan laadukkaana ympäristönä. Alueen läpi on myös suunniteltu virkistysreitti.

Lähivirkistysalue, jonka luonne tulee säilyttää. Alueella suoritettavien toimenpiteiden ja hoitotoimien tulee olla sellaisia, että alueen luonnonolot eivät olennaisesti muutu. Alueen läpi kulkevat ekologiset yhteydet tulee turvata (VL-1/s).

Kaavamerkintä kohdistuu Keranmetsään ja Karottipuistoon. Puistoihin on osoitettu liito-oravien ekologisia yhteyksiä sekä luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja liito-oravien lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.

Puistoissa s-1 merkinnällä osoitetuilla alueella ei saa suorittaa toimenpiteitä, jotka heikentävät tai hävittävät liito-oravan elinympäristöä. Aluetta koskevista toimenpiteistä ja suunnitelmista on neuvoteltava ympäristöviranomaisen kanssa.

Eko-1 merkinnällä osoitetuilla alueenosilla sijaitsee ekologinen yhteystarve liito-oravan elinalueiden välillä. Alueen puustoa tulee hoitaa ja uudistaa siten, että alueen läpi säilyy puustoinen latvusyhteys.

Lähivirkistysalue, jolle tulee kehittää liito-oravan ekologinen yhteys istuttamalla alueelle korkeaksi kasvaa puustoa (VL-2).

Puisto yhdistää Karottipuiston ja Keranmetsän. Alueelle tulee kehittää liito-oravan ekologinen yhteys istuttamalla alueelle korkeaksi kasvavaa puustoa.

Puistoihin liittyviä kaavamerkintöjä ja määräyksiä

Määräysosiossa ja kaavakartalla on merkintöjä ja määräyksiä liittyen puistojen rakentamiseen ja käyttöön. Puistoihin on osoitettu ohjeellisia kävelyreittejä ja hulevesirakenteiden sijoituspaikkoja. Puistoalueita koskee myös määräys, joka sallii alueelta purettavien rakennusten materiaalin hyödyntämisen puistojen rakentamisessa.

Rautatiealue (LR)

Alue sijaitsee kaava-alueen eteläosassa. Rautatiealueelle on osoitettu kaksi alikulkua ja kaksi ylikulkua.

Kerantunneli mahdollistaa ajoneuvoliikenteen radan ali. Kerantunnelista on yhteys asemalaitureille.

Keransilta on keskustakortteleita yhdistävä jalankulkusilta. Sillalle on mahdollista toteuttaa liiketiloja.

Dreijaportti niminen alikulku yhdistää Keranpuiston ja radan eteläpuolisen Dreijapuis-ton. Alikulku mahdollistaa kulkuyhteyden alueiden välillä.

Lansansilta on alueen itäosassa olemassa oleva ylikulkusilta.

Kaavaratkaisu poikkeaa Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelmasta rautatiealueen kuivatuksen osalta. Ratasuunnitelmassa rautatiealue on osoitettu kuivatettavaksi radan pohjoispuolella sijaitsevan avo-ojan kautta. Asemakaavamutoksen myötä radan kuivatusratkaisua muutetaan niin, että avo-oja putkitetaan ja kuivatusvedet johdetaan Kutojantien alikulkusillan ja Dreijaportin alikulun pumppaamoihin. Tämä muutos mahdollistaa avo-ojalta vapautuvan tilan osoittamisen kaavassa muuhun käyttötarkoitukseen. Espoon kaupunki vastaa kyseisten kuivatusratkaisujen rakentamisen ja käytön kustannuksista.

Radan läheisyyteen rakennettaessa tulee huomioida ratalain (2.2.2007/110) 37 §:n mukainen rautatien suoja-alue sekä 39 §:n mukaiset toimenpiderajoitukset. Ratalain 37 §:n mukainen rautatien suoja-alue ulottuu 30 metrin etäisyydelle reunimmaisen raiteen keskilinjasta. Suoja-aluetta koskettaa ratalain 39 §:n mukaiset toimenpiderajoitukset, joiden mukaan em. alueilla ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle taikka haittaa radanpidolle.

Yleinen pysäköintialue (LP)

Alue sijaitsee Valentinankujan ja Karapellontien liittymän luoteiskulmassa. Alueelle mahdollistetaan noin 19 yleistä pysäköintipaikkaa, joista yksi on suunniteltu liikkumisesteisten paikaksi. Alueen pohjoisreunaan on osoitettu istutettavan alueen osa.

Lisäksi alueelle saa sijoittaa pumppaamon.

Keskitetyn aluepysäköinnin korttelialue (LPA, ALUE)

Alueella on viisi pysäköintilaitoksen mahdollistavaa korttelialuetta. Suurin sallittu kerrosluku vaihtelee V-VI.

C-1-korttelialueen keskellä sijaitsevaan pysäköintilaitokseen tulee sijoittaa rautatieaseman liityntäliikennettä varten 150 autopaikkaa ja 50 polkupyöräpaikkaa. Rakennuksen läpi on osoitettu yleiselle jalankululle ja pyöräilylle yhteys, joka mahdollistaa liikkumisen muun muassa Keramiikkakadulta Kerantehtaankujan kautta Punasavenpolulle radan varteen ja liityntäpysäköintiin.

Pysäköintialueisiin ja autopaikkojen korttelialueisiin liittyviä määräyksiä

LPA-alueiden pysäköintipaikkojen sijoittelua ohjaa merkintä '(ALUE)'. Merkintä sallii ympäristön kortteleiden velvoitepysäköintipaikkojen sijoittamisen alueelle vapaammin erillisin sopimuksin. Kaavassa sallitaan myös autopaikkojen sijoittaminen muiden kiinteistöjen alueelle al/ma-, alV- tai p-merkinnällä osoitetuille alueille. Tavoitteena on, että autopaikkojen ja asuntojen välinen etäisyys pysyy asukkaiden kannalta käytännöllisenä, ja mahdollistaa myös pysäköintijärjestelmän joustavuuden.

Mikäli pysäköintilaitoksia toteutetaan alle sallitun enimmäiskerrosluvun, kaavassa määrätään, että niitä tulee jälkikäteen pystyä tarvittaessa korottamaan tai laajentamaan suurimpaan kaavassa sallittuun kerroslukuun saakka. Määräyksellä halutaan varmistaa riittävän pysäköintikapasiteetin toteuttaminen myös vaiheittain.

Pysäköintitalojen julkisivuista ja kaupunkikuvasta on kaavassa määräyksiä. Pysäköintitalot tulee toteuttaa kaupunkikuvallisesti korkealaatuisina ja ympäristöön sopivina huolimatta niiden verrattain suuresta koosta. Kattotasanteita saa hyödyntää oleskeluun huomioiden valtioneuvoston määräykset melusta ja ilmanlaadusta. Muutoin kaavassa määrätään pysäköintitalojen katot käytettäväksi joko hulevesiä pidättävinä viherkattoina ja/tai aurinkoenergian tuotannossa.

Suojaviheralue (EV)

Alue sijaitsee Karamalmintien ja LPA-alueen välissä. Alueelle on osoitettu muuntamon rakennusala (vm).

Rakennussuojelun korttelialue. Alueella olevaa rakennusta ei saa purkaa tai muuttaa niin, että rakennuksen kulttuurihistoriallinen arvo heikkenee. Rakennukseen saa sijoittaa työ-, liike-, palvelu-, kokoontumis- ja varastotiloja. Korjaustöiden, käyttötarkoituksen ja muiden muutosten suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto ennen rakennus- tai toimenpidelupaa koskevan päätöksen antamista (SR-1)

Korttelissa sijaitsee alueen vanhin, vuonna 1920 valmistunut Keran tehdasrakennus rakennus, joka on kulttuurihistoriallisesti merkittävä.

Uusiutuvien energialähteiden ja energiahuollon korttelialue (EN-1)

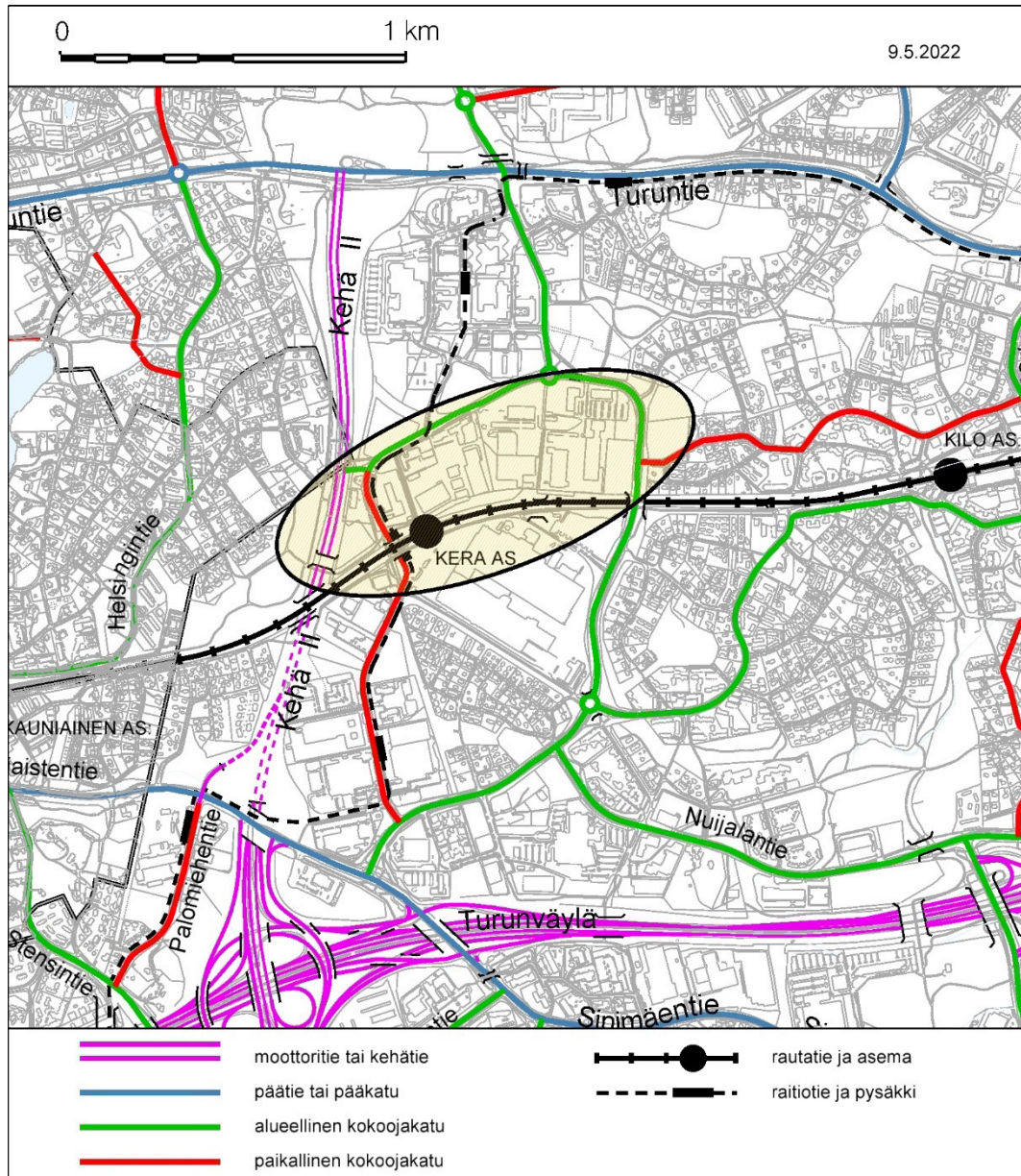
Alue sijaitsee Kehä II:n ja Karapellonlaidan risteyksessä. Rakennettavalle laitokselle on asetettu kaavassa kaupunkivallisia sekä vaiheittaisen rakentamiseen liittyviä määräyksiä.

4.3.2. Liikenne

Ajoneuvoliikenne

Kaavamuutoksen myötä alueella liikkuminen muuttuu. Alueella painotetaan kestäviä kulkumuotoja, kuten kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä, mutta myös ajoneuvoliikenteen sujuvuus on varmistettu.

Kaava-alue liittyy laajempaan tie- ja katuverkkoon kokoojakatujen Karapellontien ja Karamalmintien kokoojakatujen kautta. Liikenneverkon pääperiaate on ulkosyötteinen. Karapellontie yhdistyy radan eteläpuoliseen Kutojantiehen Kerantunnelin kautta. Alueen itälaidassa Karamalmintie ylittää rantaradan Lansansillalla kuten nykyisinkin. Ajoyhteys Kehä II:lle on nykyisen tilapäisen tasoliittymä kautta.



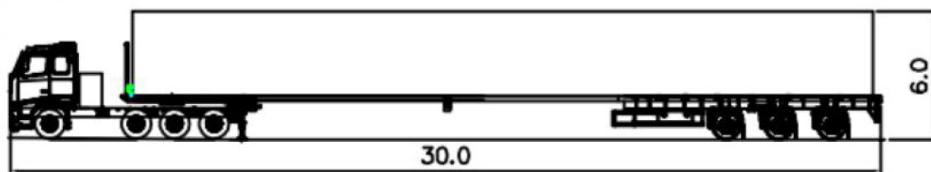
Kuva. Ajoneuvo- ja raideliikenteen tavoiteverkko.

Liikenne-ennusteen mukaan Kehä II:n liikennemäärä on noin 20 000 ajoneuvo vuorokaudessa (ajon/vrk) Keran alueen liittymästä etelään ja noin 16 000 ajon/vrk Keran alueen liittymästä pohjoiseen tilanteessa, jossa Kehä II ei jatku Turuntieltä pohjoiseen. Kehä II:lle menevän ajoyhteyden liikennemäärä on 11 000 ajon/vrk, Karapelontien noin 6 000–10 000 ajon/vrk ja Karamalmintien noin 4 000–7 500 ajon/vrk. Tonttikaduilla on enimmillään noin 3 500 ajon/vrk. Tonttikatujen liikennemääriä nostavat muun muassa Valentinankujan varrelle sijoittuva päivittäistavarakauppa, Keramiikkakadun varrelle sijoittuvat keskustakortteleiden liiketilat ja liityntäpysäköinti ja Karottikadun varrella päiväkotitoiminta. Vilkkaimpiin liittymiin on tehty toimivuustarkastelu. Kriittisimmissä liittymissä Kehä II:n ja Karapelontien osalta toimivuus on tyydyttävällä tasolla.

Uuden maankäytön myötä alueella tarvitaan useita tonttikatuja, kuten Valentinankuja, Keramiikkakatu, Kerantehtaankuja, Marita Lybeckin kuja, Viola Lindrothin kuja, Karotkatu ja Vuokatie.

Liikenteelliset periaatteet ja -järjestelyt on esitetty katukartassa ja ohjeellisissa poikkileikkauksissa, jotka ovat selostuksen liitteenä.

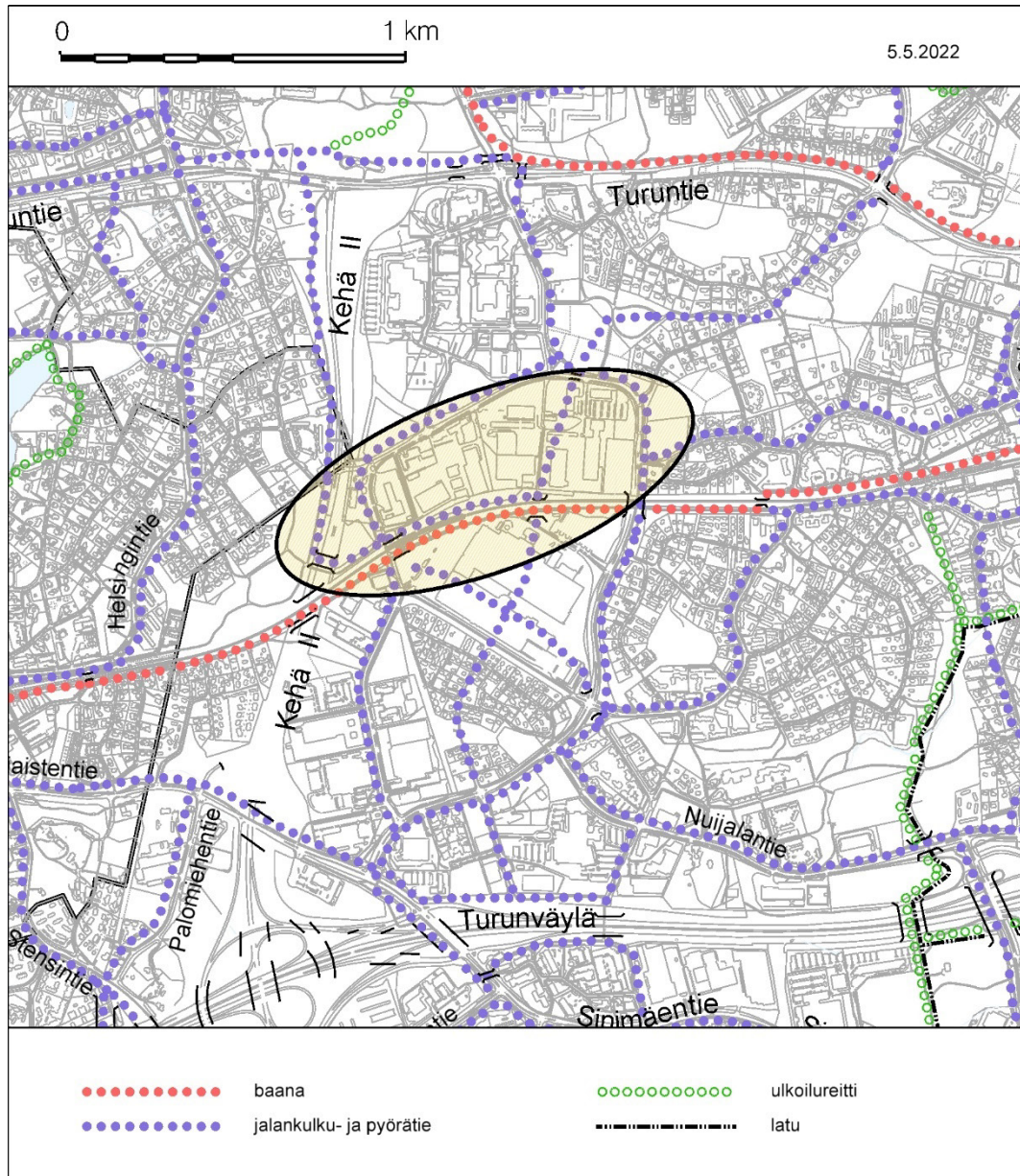
Nihtisillantie, Karamalmintie ja Karaniityntie on osa erikoiskuljetusreitiverkkoa, jossa tulee varautua 5 m korkeaan, 6 m leveään ja 30 m pitkään erikoiskuljetukseen. Reitillä on hyvä varautua irrotettaviin liikennemerkkeihin ja opasteisiin. Alustavissa suunnitelmissa erikoiskuljetusreitille ei ole esitetty esimerkiksi uusia liikennevaloliittymiä tai portaaleja.



Kuva. Esimerkki erikoiskuljetusreitillä käytetystä ajoneuvosta (Ramboll, 27.8.2021).

Jalankulku ja pyöräily

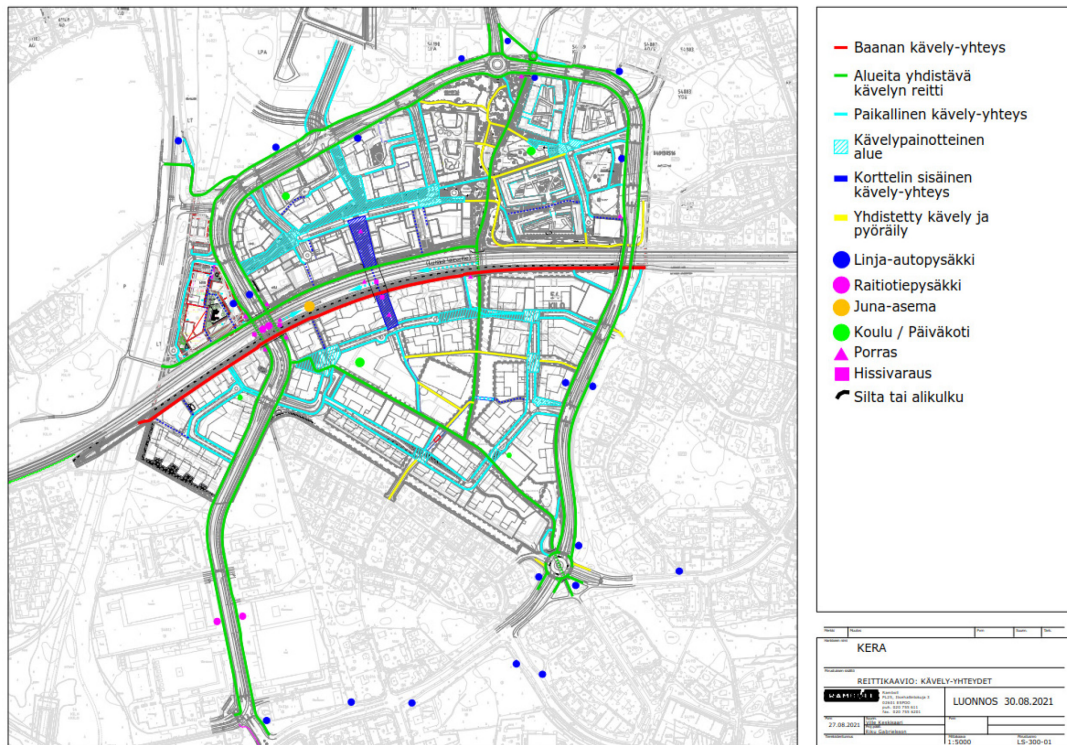
Kaava-alue on hyvin saavutettavissa kävellen ja pyöräillen eri suunnista. Radan eteläpuolella itä-länsisuuntainen baanayhteys, joka yhdistää Keran alueen hyvin sekä idän että lännen suuntaan. Pohjoiseen päin pääsee muun muassa Kehä II:n länsipuolella kulkevaa yhteyttä hyödyntäen tai Karaniityntien viereistä yhteyttä. Etelään päin pääsee muun muassa radan eteläpuoleisen Keran alueen läpi, Kutojantien tai Karamalmintien kautta.



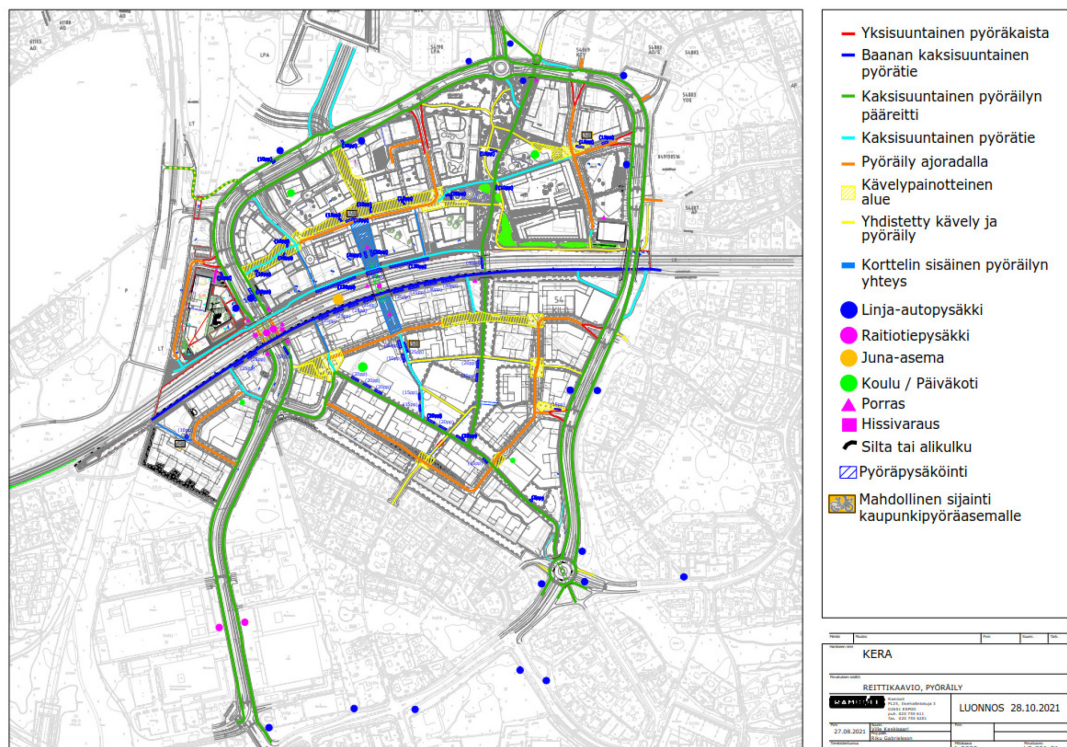
Kuva. Jalankulun ja pyöräilyn tavoiteverkko.

Kaava-alueen sisällä on hyvät kävely- ja pyöräily-yhteydet. Karapellontien ja Karalmalmien varsilla on erotetut jalankulku- ja pyörätiet. Pyörätiet ovat kokoojakatujen varsilla mahdollista toteuttaa myös yksisuuntaisina. Myös pohjois-eteläsuuntaisella pääpuistoraitilla (Dreijapolku) jalankulku ja pyöräily ovat erotettu toisistaan. Radan estevaikutusta on vähennetty ali- ja ylikulkujen avulla. Kaava-alueella on kaksi alikulua (Kerantunneli ja Dreijaportti) ja kaksi ylikulkua Lansansilta ja Keransilta, joka on ainoastaan jalankulkijoille. Kerantunnelista, Keransillalta ja Dreijaportista pääsee myös asemalaitureille. Kaava-alueen keskellä kävelypainotteinen alue.

Lisäksi alueelle on suunniteltu useita puistoraitteja ja korttelin sisäisiä jalankulku- ja pyörätieyhteyksiä. Tonttikaduilla pyöräily on osoitettu ajoradalla lukuun ottamatta Keramiikkadun länsiosaa ja Kerantehtaanukujaa.



Kuva. Kävelyn reittikaavio (Ramboll, 30.8.2021).



Kuva. Pyöräilyn reittikaavio (Ramboll, 28.10.2021).

Myös pyöräpysäköinti on huomioitu kaava-alueella. Korttelien pyöräpaikat tulee osoittaa korttelialuille.

Polkupyörien liityntäpysäköintipaikat on osoitettu radan varteen, alikulkujen läheisyyteen ja kortteliin 54161. Lisäksi puisto- ja katualuille on osoitettu ohjeellisia

pyöräpysäköintipaikkoja. Pyöräpysäköintiin soveltuvia kohtia on kaavakartalle osoitettu ohjeellisella kaavamerkinnällä 'pyp'.



Kuva. Kaavakartalla osoitetut ohjeelliset pyöräpysäköintipaikat yleisillä alueilla.

Sisäinen liikenne ja pysäköinti

Kortteleiden autopaikat on osoitettu pääasiassa pysäköintitaloihin tai pihakansien alle. Muutamassa korttelissa on sallittu maantasoinen pysäköinti. Pysäköintimääräyksillä mahdollistetaan joustava pysäköinti.

Pysäköintimääräyksessä on eri toiminnoille määritelty kerrosalaan sidotut autopaikkojen vähimmäismäärät. Jos toteutetaan valtion tukemaa 40 vuoden korkotukimallilla toteuttavaa vuokra-asuintuotantoa, voidaan autopaikkojana näiden osalta vähentää 20 %. Autopaikkojen kokonaisuusmäärää voidaan vähentää pysäköintitarvetta vähentävien toimenpiteiden perustella enintään 30 %. Vähennyksistä on laadittu erillinen ohje, joka on kaavaselostuksen liitteenä 4. Vähennysten määrä määritellään rakennuslupavaiheessa.

Toimenpiteet autopaikkojen vähentämiseksi	lievennys toimenpiteiden perusteella yhteensä korkeintaan -30 %
nimeämättömät paikat vähintään 100 ap:n pysäköintikokonaisuudessa, johon tarjotaan pysäköintiloikeuksia vähintään lieventämätön määrä	-10 %
nimeämättömät paikat vähintään 200 ap:n pysäköintikokonaisuudessa, jossa on eri toimintojen vuorottaiskäyttöä (asuntovaltainen kohde, muita toimintoja vähintään 15 %)	-20 %
nimeämättömät paikat vähintään 200 ap:n pysäköintikokonaisuudessa, jossa on eri toimintojen vuorottaiskäyttöä (asuntovaltainen kohde, muita toimintoja vähintään 30 %)	-30 %
nimeämättömät paikat eri toimintojen vuorottaiskäytössä (muut kuin asuntovaltaiset kohteet)	tapauskohtaisesti, enintään -20%
yhteiskäyttöauto, 1 yhteiskäyttöauto korvaa 5 autopaikkaa, lievennys yhteensä korkeintaan (piilikkohteet)	-10 %
muu pysäköinnin tai liikkumisen palvelu, joka erillisen selvityksen perusteella vähentää pysäköintitarvetta (esimerkkejä seuraavassa, mahdollisuus esittää muitakin)	-5 %
<ul style="list-style-type: none"> palvelueteinen asuinkorttelissa, pakettiautomaatti kiinteistöissä työntekijöille tarjottu tavanomaista laajempi joukkoliikenne-etu "alykäs pysäköintijärjestelmä" 	
tavanomaista suurempi ja laadukkaampi pyöräpysäköintiratkaisu (seuraavista kriteereistä täytyy vähintään 4)	-5 %
<ul style="list-style-type: none"> pyöräpysäköintilin on varattu tilaa vähintään 2 m² pyöräpaikkaa kohden kaikki pyöräpysäköintitilat sijaitsevat alle 20 m etäisyydellä rakennuksen sisäänkäynnistä kaikkiin pyöräpysäköintiloihin on portaaton, korkeintaan yhden oven kautta kuljettava yhteys kadulta tai pihalta kaikki pyöräpaikat ovat runkolukittavia kaikki pyöräpaikat sijaitsevat lämpimässä tilassa kaikki pyöräpaikat ovat katettuja (yrittää kaavamääräyksen mukaisen vaatimuksen) korttelissa on lämpimässä tilassa oleva pyörän huolto- ja pesumahdollisuus kiinteistössä on laadukkaat työntekijöiden sosiaaliset pyöräilijöille (suihku, kuivauskaappi, pukukaappi) yhteiskäyttöpyöräjärjestelmä (mm. sähkö-, taitto-, kuormapyörät) lukittava sähköpyörärien latausmahdollisuus työntekijöille. 	

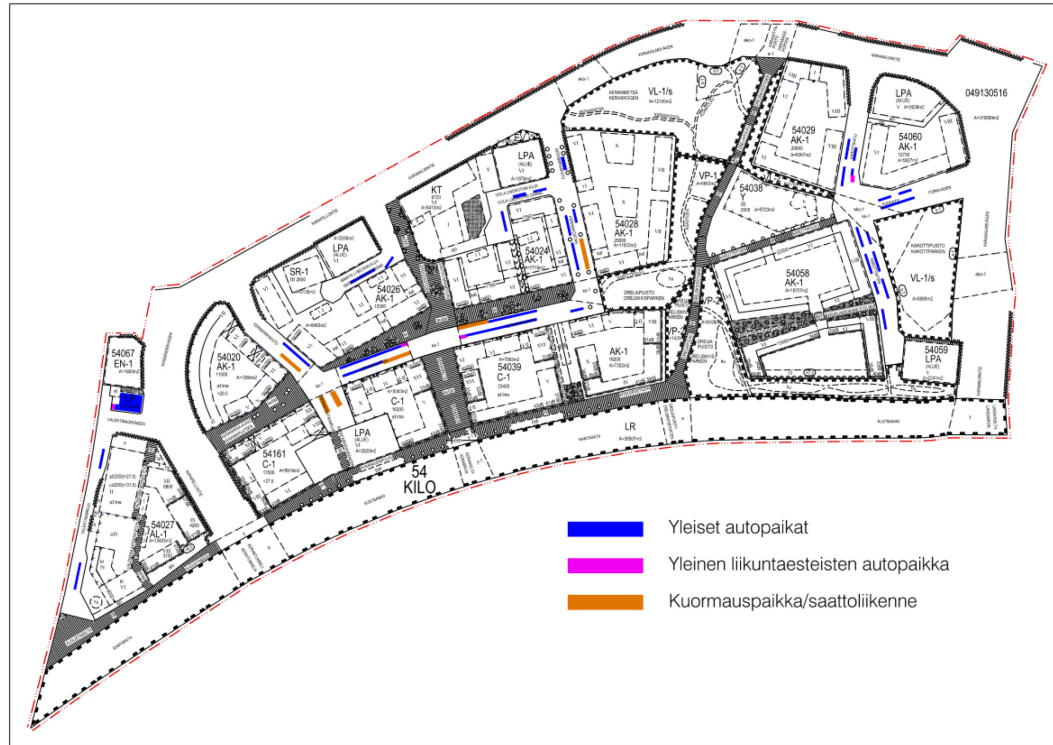
Kuva. Joustavan pysäköinnin taulukko.

Myös eri toimintojen pyöräpysäköinnin määrälle on määräys.

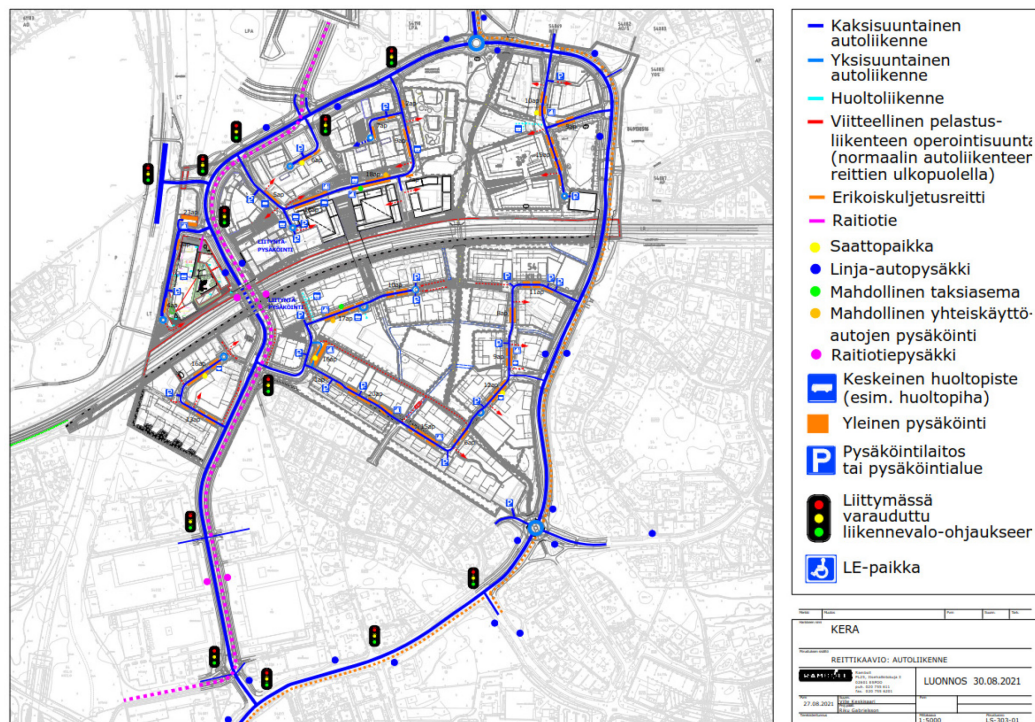
Kortteliin 54161 tulee sijoittaa liityntäpysäköintipaikkoja sekä autoille että polkupyörille. Lisäksi liityntäpyöräpaikkoja on osoitettu yleisille alueille radan ja pysäkkien läheisyyteen.

Yleisiä autopaikkoja alueella asioiville ja vierailuille on osoitettu katujen varteen sekä erilliselle LP-alueelle. Yleisiä autopaikkoja on osoitettu kaava-alueelle noin 125, joista liikkumiseisten autopaikkoja on neljä. Tämä vastaa asumisen osalta noin 1 auto-paikka / 1 800 k-m² mitoitusta.

Kadun varsille on esitetty myös huoltoliikenteelle erillisiä kuormauspaikkoja/huoltotaskuja, jotta huollon ei tarvitse toimia jalkakäytävän kautta. Liikennemerkillä osoitettulla kuormauspaikoilla pysäyttäminen on sallittu myös matkustajien ottamista tai jättämistä varten. Näin ollen muun muassa leveä kuormauspaikka Keramiikkakadulla toimii tarvittaessa myös liikkumiseisten saattopaikkana.



Kuva. Yleiset autopaikat ja kuormauspaikat huolto- ja saattoliikennettä varten.



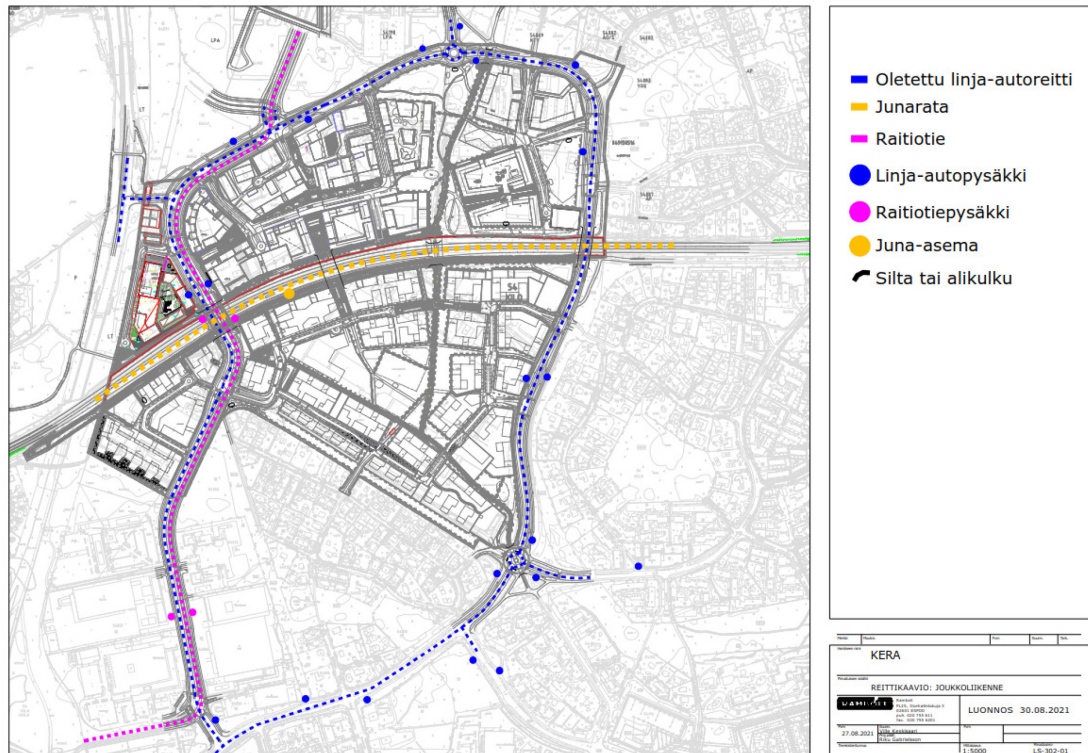
Kuva. Kaaviokuva alueen ajoneuvoliikenteestä ja pysäköintijärjestelystä (Ramboll, 30.8.2021).

Huolto- ja pelastusajoreitit on alustavasti tutkittu kortteleiden suunnittelun yhteydessä. Tarkemmat pelastusjärjestelyt selviävät kortteli- ja tonttikohtaisesti

rakennuslupavaiheessa. Kaupunkitekniikan linjauksen mukaan yleisille alueille ei enää lähtökohtaisesti sallita uusia nostopaikkoja.

Joukkoliikenne

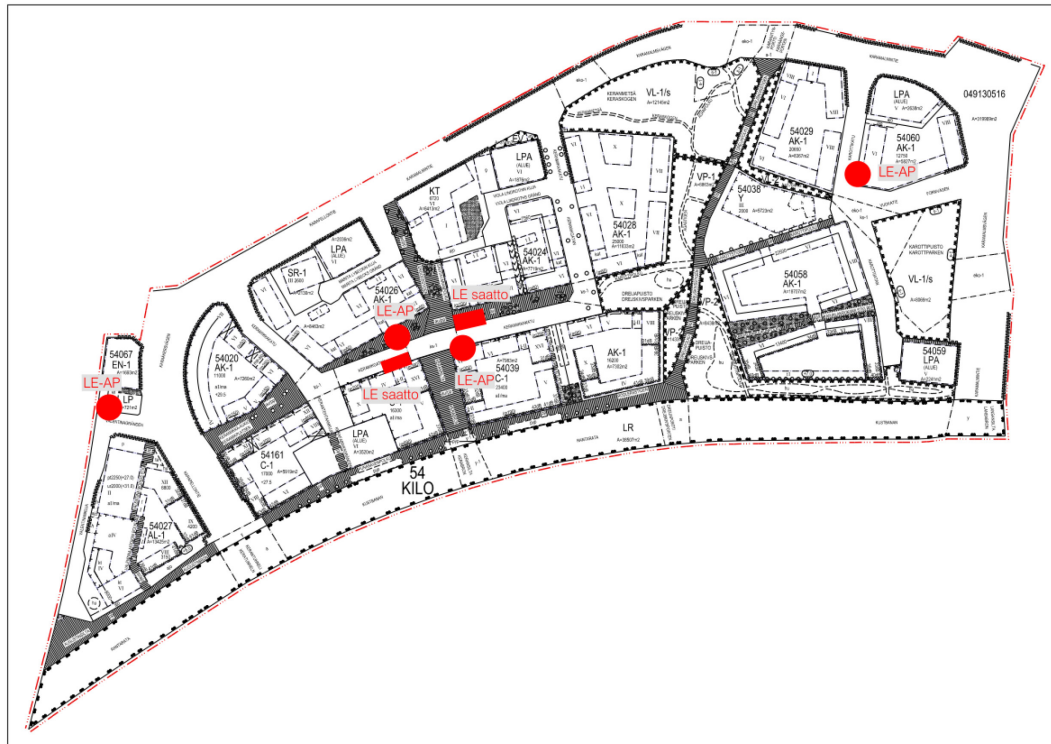
Kaava-alueella on tulevaisuudessa erinomaiset joukkoliikenneyhteydet. Suunnitelmissa ja ratkaisussa on huomioitu Espoon kaupunkirata. Laitureille pääsee Kerantunnelista, Karansillalta ja Dreijaportista. Karapellontielle ja Karamalmintielle on suunniteltu bussien liikennöintiä ja suunnitelmissa on huomioitu bussipysäkit ja kävely-yhteydet niille. Lisäksi Karapellontielle on varauduttu joukkoliikenteen runkoyhteyteen, joka voidaan toteuttaa sekä runkobusseilla että myös pikaraitiotienä. Pikaraitiotieyhteyttä on alustavasti suunniteltu Matinkylästä Keran kautta Leppävaaraan. Kerantunneliin muodostuu joukkoliikenteen vaihtopaikka.



Kuva. Joukkoliikenteen reittikaavio (Ramboll, 30.8.2021).

Esteettömyys

Alueen suunnittelussa on huomioitu esteettömyys muun muassa raittien leveyksien ja pituuskaltevuuksien osalta. Lisäksi pääreiteillä on esitetty jalankulun ja pyöräilyn erottaminen toisistaan. Yleisille alueille on esitetty neljä liikkumisesteisten autopaikkaa. Lisäksi kuormauspaikkoja voi käyttää saattopaikkana.



Kuva. Liikkumisesteisten autopaikkojen alustavat sijainnit yleisillä alueilla.

Kortteleiden liikkumisesteisten autopaikat sijoitetaan kortteleihin. Kaavamääräyksen mukaan asunnoille on rakennettava vähintään yksi liikkumisesteisten autopaikka 30 autopaikkaa kohden. Muille toiminnoille on rakennettava vähintään kaksi liikkumisesteisten autopaikkaa ensimmäistä 50 autopaikkaa kohden, sen jälkeen yksi paikka lisää kutakin alkavaa 50 autopaikkaa kohden. Liikkumisesteisten autopaikat tulee sijoittaa niiden käytettävyyden kannalta tarkoituksenmukaisesti.

4.3.3. Palvelut

Edellä korttelialueiden kuvauksessa on kuvattu kaavan mahdollistamat palvelut.

Julkisista palveluista kaavassa on varauduttu mahdollistamalla päiväkodin sijoittaminen Y-kortteliin. Suojeltuun rakennukseen on mahdollista sijoittaa liike- tai palvelutiloja. Asuinkerrostalojen niin sanottuun kivijalkaan on kävelykeskustaan määrätty vähintään toteutettava liike-, toimisto- ja työtilat. Muualle kaava mahdollistaa antaen joustoa toteutukseen pidemmällä aikavälillä.

Keskustatoimintojen kortteliin tulee sijoittaa monipuolista toimintaa kuten julkisia ja yksityisiä palveluja. Päiväkodin sijoittaminen ei kuitenkaan ole mahdollista, jotta korttelipiha-alueet riittävät asukkaille.

Urheilurakentamista on mahdollistettu AL-1-korttelissa päivittäistavaran kaupan yläpuolelle.

4.3.4. Yhdyskuntatekninen huolto

Maankäytön muuttuessa vesihuoltolinjat ja muu kuntatekniikka joudutaan suunnittelemaan ja rakentamaan käytännössä kokonaan uudestaan. Kaavaan liittyy kunnallistekninen yleissuunnitelma (KTYS-luonnos, Ramboll Finland Oy), jota laaditaan yhteistyössä Espoon kaupungin kaupunkitekniikan keskuksen, kaupunkisuunnittelukeskuksen ja HSY:n kanssa. Suunnitelma käsittää sekä Karapellon että Keran kaava-alueet.

Vesihuolto

Alueen sisäiset vesijohdot ja viemärit sijaitsevat pääsääntöisesti suunnitelluilla korttialueilla ja ne korvataan uusilla. Suunniteltu raitiotie ja radan alittava kokoojakatu aiheuttavat myös vesihuollolle putkien siirtotarpeita.

Kaavassa on osoitettu pumppaamon ala LP-alueelle.

Kaukolämpö

Runkolinjojen kapasiteetti riittää kattamaan myös suunnitellun uudisrakentamisen lämmitysenergian tarpeen. Alueelle rakennetaan uudet jakelinjat, jotka sijoittuvat katualueille tai muille yleisille alueille. Verkosto täydentyy ja tarkentuu jatkosuunnittelussa riippuen toteutuvasta tonttijaosta ja kiinteistöjen liittymishalukkuudesta.

Energiahuollon alueelle on suunniteltu ilma-vesilämpöpumppulaitosta. Hanke tähtää hiilineutraaliin energiantuotantoon ja energian kiertotalouteen. Se on osa Espoon kaupungin kanssa toteutettavaa Espoo Clean Heat -ohjelmaa, joka muuttaa Espoon alueen kaukolämmön hiilineutraaliksi 2020-luvulla. Mahdollinen ylijäävä lämpö ohjataan muihin kiinteistöihin kaukolämpöverkon alueella, mikä edistää Keran pyrkimystä olla energiapositiivinen alue.

Keskitetyn suuren lämpölaitoksen lisäksi alueelle aiotaan rakentaa matalalämpöverkko lämmönjakeluun. Siinä kiertävä vesi lämmitetään noin 80-asteiseksi, mikä lisää lämmöntuotannon hyötysuhdetta ja helpottaa alueen hukkalämpöjen hyödyntämistä lämmönlähteenä. Suunniteltu ratkaisu on kahdensuuntainen, jolloin muutkin toimijat voivat liittyä alueen kokonaisenergiaratkaisuun. Esimerkiksi kiinteistöjen jäähdytys voidaan kiinteistökohtaisella lämpöpumpulla, josta syntyvä lauhdelämpö voidaan hyödyntää matalalämpöverkostossa.

Toteutuksen vaiheistus

Toteutuksessa on huomioitava, että alueen ja sen kautta toimivan vesihuollon ja muun teknisen huollon tulee pysyä toimintakunnossa aivan lyhyitä työtekniisesti välttämättömiä katkoksia lukuun ottamatta. Käytännössä tämä tarkoittaa, että nykyiset putkilinjat voidaan purkaa vasta, kun uudet korvaavat yhteydet on rakennettu.

Energiahuolto

Alueen tiivis rakentaminen mahdollistaa keskitetyn energiajärjestelmän toteutuksen. Kaukolämmön runkolinjojen kapasiteetti riittää kattamaan myös suunnitellun uudisrakentamisen lämmitysenergian tarpeen. Johtuen alueen verraten korkeasta energiatarpeesta suhteessa alueen pinta-alaan, voidaan lämpöenergian tarve täyttää esimerkiksi perinteisellä kaukolämpöratkaisulla tai hybridiratkaisulla, jossa yhdistetään hajautettuja uusiutuvan energian menetelmiä keskitetyn energiantuotannon kanssa. Alueella tarvittava lämpöenergia voidaan siis tuottaa hybridimallilla, jossa hyödynnetään esimerkiksi kaukolämpöä, hukkalämpöä ja aurinkolämpöä.

Alueen lämpöenergiahuolto on mahdollista ja jo suunnitelmisakin toteuttaa suurilla ilma-vesilämpöpumpuilla, joilla tuotetaan energiaa kaukolämpöverkostoon. Lämpöpumpuissa on tässä ratkaisussa hiilineutraaliuden takia tärkeää käyttää vähäpäästöisesti tuotettua sähköä. Tällöin myös Keran ulkopuolelle mahdollisesti siirrettävä lämpöenergia pienentäisi koko Espoon kasvihuonekaasupäästöjä, mikäli se korvaisi lämpöverkostossa uusiutumattomilla energialähteillä tuotettua lämpöä. Tämä edistäisi Keran pyrkimystä olla energiapositiivinen alue, joka tuottaisi enemmän lämpöä kuin kuluttaisi.

Alueen lämpöverkosto voidaan toteuttaa matalalämpöisenä, jolloin verkostossa kiertävä vesi on normaalia viileämpää. Tällöin lämmöntuotannon hyötysuhde voi olla parempi ja verkostoa voidaan tehokkaammin käyttää ylijäämälämmön keräämiseen. Matalalämpöverkoston vesimassaa voidaan käyttää myös lämpövarastona veden lämpötilaa nostamalla. Tämä mahdollistaa järjestelmän joustavan ja kustannustehokkaan, tilanteen mukaan sopeutuvan käytön. Kiinteistöjen jäähdytys voidaan tällaisessa järjestelmässä toteuttaa kiinteistökohtaisilla lämpöpumpuilla, joista syntyvä lauhdelämpö hyödynnetään lämpöverkostossa.

Kohteen suuri aluetehokkuus vaikeuttaa tilan löytämistä lämpökaivoille. Periaatteessa geoenergiapotentiaali riittäisi koko alueen tarpeisiin, ainakin jos porataan keskimääräistä syvempiä lämpökaivoja, mutta se ei välttämättä ole käytännöllistä ja taloudellisesti kannattavaa. Maalämmön hyödyntämistä alueella vaikeuttaa monin paikoin paksu savikerros. Savikerros ei estä maalämmön hyödyntämistä, mutta lisää investointikustannuksia. Paksun savipeitteen alueilla, jossa joudutaan käyttämään rakennusten paalutusta, maaperään sitoutunutta lämpöä on mahdollista hyödyntää energiapaaluilla. Alueella on myös pilaantuneita maaperän ja pohjaveden alueita. Jos maalämpöä aiotaan hyödyntää paikoissa, joissa maaperä tai pohjavesi on pilaantunut, on selvítettävä maalämmön toteutettavuus erillisillä tutkimuksilla.

Jos alueelle porataan maalämpökaivoja, niillä voidaan kattaa myös jäähdytystarvetta. Ainakin osa jäähdytyksestä voidaan tällöin toteuttaa vähäisellä energiankulutuksella vapaajäähdytystä käyttäen ilman kompressoria. Näin voidaan tuottaa jäähdytysenergiaa ilman merkittäviä lisäinvestointeja. Jäähdytystarvetta on syytä vähentää myös passiivisin keinoin esimerkiksi räystäiden, aurinkosuojien ja paahteelta suojaavan kasvillisuuden avulla.

Aktiivista ja passiivista aurinkoenergiaa voidaan käyttää tukemaan pääenergiamuotoja. Aktiivinen aurinkoenergia tarkoittaa sähkön tai lämmön tuotantoa laitteistojen

avulla. Passiivinen eli ilman koneita tapahtuva auringon lämpöenergian hyödyntäminen rakennusten lämmityksessä on syytä huomioida yhtenä kaavoituksessa yhteensovitettavana tekijänä. Massoittelussa ja aukotuksessa etelään ja länteen suuntautuminen vähentää lämmitysenergian tarvetta. Tällöin on kuitenkin huomioitava yllämmöltä suojautuminen kesällä. Mahdollisesta aurinkosähkön tuotannosta huolimatta alueella tarvittava sähköenergia tulee lähtökohtaisesti pääasiassa valtakunnallisesta sähköverkosta. Aurinkolämpöä ja -sähköä voidaan tuottaa rakennusten katoille ja julkisivuihin asennetulla laitteistolla edellyttäen, että laitteet soveltuvat kaupunkikuvaan. Kattopintoja tarvitaan toisaalta myös esimerkiksi osaksi kortteleiden viherjärjestelmää, mikä voi rajoittaa kattojen käyttöä aurinkoenergian tuotantoon.

Muuntamot

Kaavaan on osoitettu muuntamoiden paikat ohjeellisilla rakennusalamerkinnöillä (vm). Muualle kuin erillisille vm-merkinnällä osoitetuille rakennusalueille sijoitettavat alueen sähköjakelun vaatimat muuntamotilat, muut tekniset tilat ja laitteet tulee integroida osaksi muuta rakennusmassaa tai käsitellä osana rakennuksen arkkitehtuuria.

4.3.5. Maaperän rakennettavuus ja puhtaus

Perustamistapa

Karapellon asemakaavan muutosalueen maaperä on vaihtelevaa, vaihdellen rakennettavuusluokan 2. normaalisti rakennettavasta maaperästä rakennettavuusluokka 4. vaikeasti rakennettavaan syvään pehmeikköön. Alueen itäosalla esiintyy myös rakennettavuusluokka 5B:n erittäin vaikeasti rakennettavaa jyrkkää rinnemaastoa. Alueen keskellä esiintyvän rakennettavuusluokka 4 kohdalla perustamistöiden haasteellisuutta lisää savikerroksen alapuolella olevan löyhän siltti-/hiekkakerroksen häiriintymisherkkyys, joka saattaa esiintyä mm. maaperän kokoonpuristumisena paalutuksen tai pontituksen yhteydessä.

Paalutuksen suunnittelussa on em. otettava huomioon tarvittaessa mm. paalutyypin valinnalla. Alueella pohjaveden pinta esiintyy lähellä maanpintaa ja rakennustoimenpiteiden ulottuessa pohjavedenpinnan tason alapuolelle on tehtävä erillinen pohjavedenhallintasuunnitelma.

Rakennuksen suunnittelussa lähelle katualueen tai muun yleisen alueen rajaa, tulee perustusrakenteet ja salaojitus mahdollistaa tontille ja toteutettavien seinärakenteiden suunnittelussa on huomioitava katu- tai ratarakenteiden vaakavoimat ja tarvittaessa toteuttaa ko. seinärakenteet maanpaineisiinä.

Moreenialueilla rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti tiiviin moreenikerroksen varaan. Kallion ollessa lähellä perustamissyvyyttä rakennukset voidaan perustaa kallioon tai louhitun kallion varaan.

Rakennukset suositellaan perustettavaksi lyötävillä teräsputkipaaluilla kantavan pohjamuodostuman tai kallion varaan. Teräsbetonipaaluja ei suositella, sillä

tarkasteltavan alueen löyhät kittamaakerrostumat ovat alttiita häiriintymään ja tiivistymään betonipaalutuksen aiheuttaman värinän vaikutuksesta. Tiivistymisen takia rakennuspaikalla ja radan alueella saattaa syntyä painumia. (Rakennettavuusselostus Kera, Espoo Keran kaava-alueen radan viereisten rakennusten rakennettavuusselvitys 2.10.2018, WSP)

Alueen pohjaveden pinnantason alapuolelle ulottuvissa kaivannoissa ja niiden kuivanapidossa tulee huomioida mahdolliset pohjavedessä esiintyvät haitta-aineet.

Pohjavesi

Pohjavedenpinnan on havaittu sijaitsevan noin 1...2 metrin syvyydellä maanpinnasta. Vallitsevat pohjavesiolot tulee huomioida maanalaisten tilojen suunnittelussa ja rakentamisessa. Rakenteet voidaan rakentaa vesitiiviin työnaikaisen tukiseinän sisäpuolella kuivatyönä ja maanalaiset rakenteet tehdään vesitiiviiksi. Kaivanto kuivataan sisäpuolelta työnaikaisesti pumppaamalla.

Kellarikerrosten suunnittelussa on huomioitava vaadittavien työnaikaisten tuentojen ja muiden rakentamistoimenpiteiden vaikutus ympäröiviin rakennuksiin ja rakenteisiin. Rakennuskaivannon sisäpuolinen pohjaveden alentaminen tulee tehdä siten, ettei kaivannon ulkopuolinen pohjaveden pinta alene. Radan läheisyydessä rakennuskaivannon ulkopuolista pohjaveden pintaa ei saa alentaa tilapäisestikään, koska toimenpide aiheuttaa painumariskin radalle ja radan lähellä sijaitseville kunnallistekniikan johdoille ja putkille. Pysyvät ja tilapäiset kaivantojen tukirakenteet tulee suunnitella vesitiiviinä. (Rakennettavuusselostus Kera, Espoo Keran kaava-alueen radan viereisten rakennusten rakennettavuusselvitys 2.10.2018, WSP)

Karapellon asemakaavan alue sijaitsee potentiaalisella sulfidisavialueella. Kaavassa määrätään sulfidisavien esiintymien selvittämistä ja niiden huomioimista ennen rakentamisen aloittamista. Määräyksellä pyritään suojaamaan vesistöjä sulfidisavimaiden happamoittavilta vaikutuksilta.

Pilaantuneet maat ja pohja- sekä orsivesi

Maaperän ja orsiveden puhdistaminen tapahtuu viimeistään rakennushankkeeseen ryhdyttäessä. Tarkemmat selvitykset tehdään tonttikohtaisesti rakennuslupavaiheessa.

Kaavassa annetaan yleismääräys, jonka mukaan ennen alueella tehtäviä rakentamistai kaivutoimenpiteitä tulee maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus tutkia ja tarvittaessa kunnostaa. Lisäksi kaavassa määrätään, että ennen vallitsevan pohjaveden pinnan alapuolelle rakentamista on laadittava pohjaveden hallintaselvitys. Selvityksessä tulee huomioida mahdolliset pohjaveden haitta-ainepitoisuudet ja niiden vaatima käsittely.

Pilaantuneiden maiden ja pohjaveden puhdistamisesta säädetään ympäristönsuojelulaissa. Tarkemmin puhdistuksesta määrätään Uudenmaan ELY-keskuksen päätöksessä. ELY-keskus valvoo, että kunnostus tehdään päätöksen mukaisesti. ELY-

keskus voi päätöksessään myös hyväksyä, että ympäristön turvallisuus varmistetaan käyttämällä rakennusteknisiä ratkaisuja, kuten kellaritilojen koneellista ilmanvaihtoa tai alapohjarakenteen tiivistäviä ratkaisuja, joilla haitallisten aineiden kulkeutumista rakennusten sisäilmaan estetään. Maaperän ja pohjaveden kunnostuskustannukset voivat vaihdella pilaantuneisuudesta riippuen paljonkin.

Pilaantuneita maita ja niille tehtyjä puhdistustoimenpiteitä tallennetaan valtakunnalliseen MATTI-tietokantaan (Maaperän tilan tietojärjestelmä) maanomistajien viranomaisille ilmoittamien tietojen perusteella.

4.4. Kaavan mukainen luonnonympäristö

Kaava-alue kaavoitetaan pääosin tiiviiksi kaupunkiympäristöksi. Kaava-alueen itäosassa sijaitseva luonnontilainen metsikkö on kaavoitettu lähivirkistysalueeksi samoin kuin Karaniityntien ja Karamäentien risteysalueen eteläpuolella sijaitseva kallioinen metsikkö. Lisäksi kaavassa on osoitettu olemassa olevat ja kehitettävät liito-oravien ekologiset yhteydet.

4.5. kestävä kehitys ja kiertotalous

Karapellon kaavassa on määräyksiä kestävästä kehityksestä ja kiertotaloudesta. 18 § kestävästä kehityksestä määrää materiaalien ja maamassojen kierrätyksestä, rakentamisen vähähiilisydestä ja uusiutuvien energioiden hyödyntämisestä. Alueen rakentaminen tulee myös olla muuntojoustavaa.

Kaavassa suojellaan olemassa olevaa metsikköä ja lisätään viherympäristöä. Kaava-alue liittyy osana Keran alueen kestäväan liikkumiseen painottuvaan ympäristöön.

Keran alueella kaavamuutoshankkeet ovat aikaansaaneet toiminnallisen ympäristön, joka on mahdollistanut useita erilaisia kehityshankkeita niin kestäväan kehityksen kuin kiertotalouden tiimoilta. Nämä hankkeet tehdään laajassa yhteistyössä kaupungin sisäisesti, kaupungin välillä sekä myös yritysten kanssa. Alueen tulevat toimijat sitoutetaan toteuttamaan kaupungin asettamia tavoitteita maankäytösopimuksen yhteydessä allekirjoitettavalla kehittämissitoumuksella.

Maankäytön kehittämisen prosessin rinnalla on käynnissä mittava toiminnallisen kehittämisen prosessin kehittäminen, jonka tavoitteena on jatkuvan kehittämisen alustan ja ekosysteemin aikaansaaminen alueelliseen kehittämiseen.

Karapellon asemakaava yhdessä Keran asemakaava kanssa toteuttavat kaupunkisuunnittelulautakunnan asettavat kestäväan kehityksen ja kiertotalouden tavoitteet.

4.6. Kaavan mukaiset suojelukohteet

Kaavassa on osoitettu yksi rakennussuojelun korttelialue (SR-1). Korttelissa sijaitsee alueen vanhin rakennus. Rakennukseen mahdollistetaan Rakennussuojelun korttelialue. Alueella olevaa rakennusta ei saa purkaa tai muuttaa niin, että rakennuksen kulttuurihistoriallinen arvo heikkenee. Rakennukseen saa sijoittaa työ-, liike-,

palvelu-, kokoontumis- ja varastotiloja. Korjaustöiden, käyttötarkoituksen ja muiden muutosten suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto ennen rakennus- tai toimenpidelupaa koskevan päätöksen antamista.

Keranmetsässä ja Karottipuistossa sijaitsee luonnonsuojelulailta tiukasti suojeltuja liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (s-1). Kaavassa on osoitettu niiden välille lähivirkistysalue, jolle tulee kehittää liito-oravan ekologinen yhteys istuttamalla alueelle korkeaksi kasvavaa puustoa (VL-2), myös Vuokatien ja Karottikadun rakentamisessa tulee huomioida liito-oravan ekologisen yhteyden kehittäminen ja säilyttäminen (eko-1).

4.7. Ympäristön häiriötekijät

Melu, runkomelu ja tärinä

Kaava yhteydessä on tehty melu- ja tärinäselvitykset. Kaavan melusuojausta, runkomelua ja tärinää koskevat määräykset perustuvat selvityksiin.

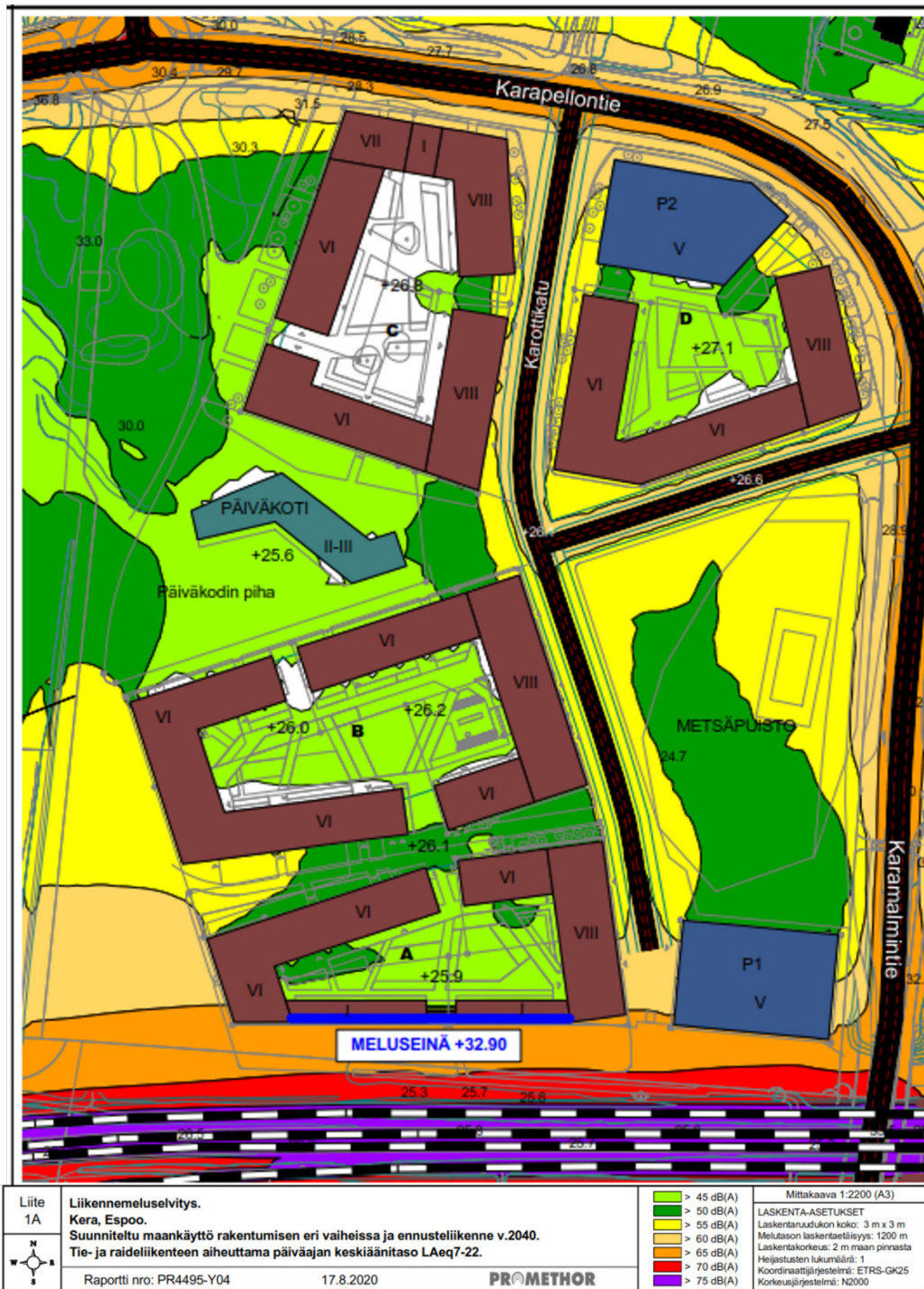
Tehtyjen melulaskentojen perusteella suunnitellut asuinrakennukset suojaavat hyvin oleskelupihoja. Rantaradan junaliikenne aiheuttaa radanvarren kortteleihin korkeita enimmäisäänitasoja, minkä takia julkisivuille tulee korkeita äänen eristävyysvaatimuksia.



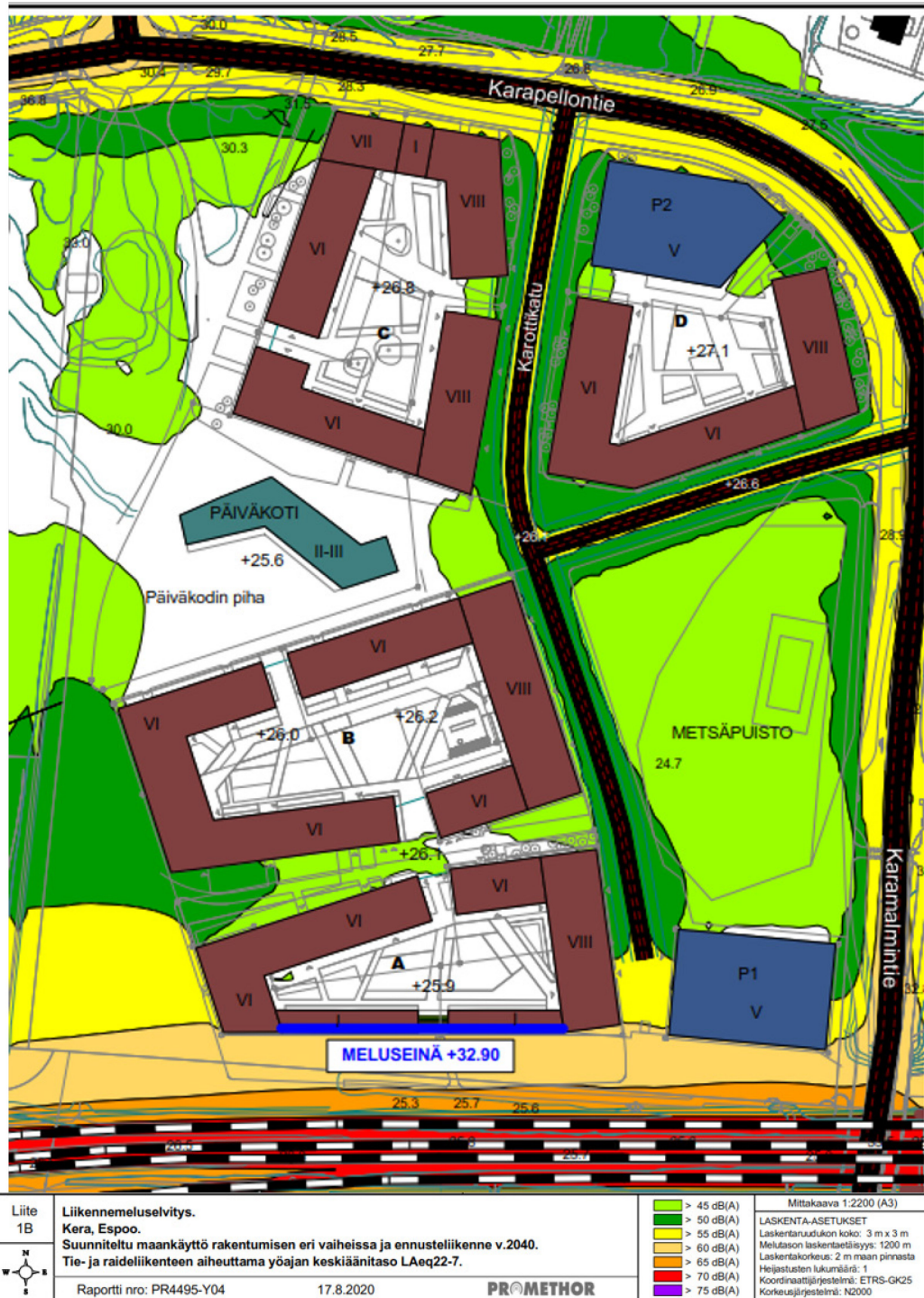
Kuva. Päiväajan keskiäänitasot kaava-alueen länsiosassa (WSP, 8.7.2021).



Kuva. Yöajan keskiäänitasot kaava-alueen länsiosassa (WSP, 8.7.2021).



Kuva. Päiväajan keskiäänitasot kaava-alueen itäosassa (Promethor, 17.8.2021).



Kuva. Yöajan keskiäänitasot kaava-alueen itäosassa (Promethor, 17.8.2021).

Melulaskennoissa on otettu huomioon alueen tuleva katuverkko, Espoon kaupunkirata sekä suunniteltu raitiotielinjaus. Suunnittelualueen rakennusmassat on sijoitettu melusuojausta ajatellen yhtenäisenä radan sekä alueen katujen varteen. Korttelit muodostavat lähes sulkeutuvia sisäpihoja, jolloin kaikkien asuinrakennusten piha-alueille jää alueita, joilla keskiäänitasot ovat ohjearvojen alle.

Espoon kaupunkiradan junaliikenne aiheuttaa rakennusten julkisivuille hetkellisesti voimakkaita melutasoja. Junaliikenne on vilkasta myös yöaikaan, joten rataa lähellä sijaitsevien asuinrakennusten julkisivut tulee rakentaa hyvin ääntä eristäviksi. Meluselvityksessä rakennusten äänitasoerovaatimukset on mitoitettu junaliikenteen aiheuttamien melun hetkellisten maksimitasojen perusteella. Laskennallisen mitoituksen perusteella julkisivurakenteilta edellytetään paikoitellen jopa 43 dB:n äänitasoeroja.

Suunnittelun alueen eteläosan asuinrakennukset sijaitsevat raideliikenteen aiheuttamalla runkomelun alueella. Maaperän kautta leviävä värähtely saattaa aiheuttaa korkeita runkomelutasoja asuinrakennuksiin, mikäli asuinrakennuksiin tai ratarakenteseen ei suunnitella ja toteuteta runkomeluvaimennusta. Raideliikenteen aiheuttamien värähtelytasojen mittauksilla tulee selvittää tarkemmin runkomelua aiheuttavan värähtelyn tasoa ja taajuusjakamaa, jotta kohteisiin voidaan mitoitaa riittävä vaimennus oikeille taajuusalueille. Asuinrakennusten runkomelu ei saa ylittää arvoa 30 dB.

Suunnittelun alueen eteläosan asuinrakennuksiin raideliikenne voi aiheuttaa värähtelyä. Jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että asumisen osalta alitetaan värähtelyn ohjearvo 0,3 mm/s.

Tarvittaessa myös muissa käyttötarkoituksissa tulee huomioida värähtely ja runkomelu, jos rakennukseen sijoitetaan niille herkkiä toimintoja.

Ilmanlaatu

Ilmanlaatua on arvioitu HSY:n ja Terveystieteiden tutkimuskeskuksen ilmaluokitusmenetelmällä. Asumisen osalta ilmanlaadun minimietäisyydet täyttyvät. Herkkien kohteiden, kuten päiväkotien osalta minimietäisyys myös täyttyy.

SEVESO-direktiivi, suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset

Onnettomuusvaaraa aiheuttava laitos on siirtymässä muualle lähitulevaisuudessa. Kaavassa oleva rakentamisen aloittamista koskeva ajoitusmääräyksellä varmistetaan, ettei alueelle toteuteta kaavan mukaista rakentamista ennen kuin toiminta on poistunut ja toiminnan edellyttämät luvat peruttu.

4.8. Nimistö

Nykyisessä Kerassa, Karapellontie 8:ssa, toiminut keramiikkatehdas otti viimeistään 1935 käyttöön markkinointinimen Kera, ja 1936 koko yrityskin muutti nimensä Gran-kullan Saviteollisuudesta lyhyemmäksi Kera oy:ksi. Tehdas työllisti niin paljon väkeä, että 1946 sen kohdalle perustettiin oma rautatieasema, joka sai nimen Kera. Seisakkeen mukaan ympäröivää aluetta alettiin pian kutsua nimellä Kera. Seisakkeen nimi ja epävirallinen alueen nimi jäivät käyttöön senkin jälkeen, kun Kera oy:n tehtaantoiminta loppui 1958. Vuodesta 2014 **Kera** on käytössä virallisenakin osa-alueenimenä Keran aseman lähialueella Nihtisillan ja Karamalmin osa-alueitten välissä.

Keran kaavanimistössä käytetään laajasti Kera oy:n toiminnasta muistuttavaa keramiikan aihepiirin sanastoa. Kaava-alueen keskeinen katu on **Keramiikkakatu – Keramiikkagatan** ja siihen liittyvä aukio **Keramiikka-aukio**. Keramiikasta kertoo myös jalankulkutiennimi **Savitavaranpolku**. Tehtaan perustamiseen johtaneen hyvälaatuisen saviesiintymän kohdalle tulee **Punasavenpolku**.

Keramiikkakadun kulma avautuu puistoon nimeltä **Dreijapuisto – Drejskivsparken**. Sen itäpuolisissa asuinkortteleissa nimien **Vuokatie – Formvägen** ja **Karottikatu – Karottgatan** aiheina ovat keramiikkatehtaan tuotteet: Kerassa valmistettiin muun muassa paljon vuokia, ja karotti on puolestaan tietynlainen matala kulho. Tehtaan tuotteita oli myös karjalanruukku, mistä kertoo nimi **Karjalanruukunpolku**.

Marita Lybeck (1906–2005) toimi Kerassa taiteellisena johtajana tehtaan toiminnan viime vaiheessa 1950-luvulla ja suunnitteli silloin muun muassa Koto-astiasarjan. Aiemman keramiikkatehtaan luo annetaan muistonimi **Marita Lybeckin kuja – Marita Lybecks gränd**. Huomattavia suunnittelijoita olivat aikanaan myös Viola Lindroth (1927–2012) ja Valentina Modig-Manuel (1907–2005). Heistä muistuttavat nimet **Viola Lindrothin kuja** ja **Valentina Modigin polku**. Kera oy:n tuottama Valentina-malja oli nimetty suunnittelijansa etunimen mukaan. Tämä tuotenimi on aiheena kujanimessä **Valentinankuja**.

Keran kaavanimistön pääteemaa keramiikkaa voidaan hieman höystää muulla paikallisella teollisuushistorialla. Karapellon alueeseen leimansa lyöneitä yrityksiä ovat olleet varsinkin Aga (AGA), joka tuotti Kerassa erityisesti teollisuuskaasuja, ja muun muassa kemikaali- ja metallialan yhtiö Algol. Niiden mukaan annetaan yhtiöiden aiemmille tonteille kevyen liikenteen yhteyksien nimet **Aganpolku – Agastigen** ja **Algolinkuja – Algolsgränden**.

Keran osa-alueen mukaan annetaan nimi **Keransilta – Kerabron** kevyen liikenteen sillalle ja sillä kulkevalle jalankulkutielle. Viereinen lyhyt kuja nimetään **Kerantehtaan-kujaksi**. Suurelta osin metsäinen viheralue kaava-alueen pohjoislaidalla saa nimen **Keranmetsä – Keraskogen**.

Kera-nimi muistuttaa äänteellisesti **Karamalmia** ja **Karapeltoa**, joiden juuret juontavat kuitenkin vanhemmille ajoille, torpannimeen Karabacka. Kera- ja Kara-nimet sopivat samalle alueelle, kunhan vältetään sekaannusten vaaraa. Selvyyden vuoksi Karamalmille johtavan kadun nimi Karantie muutettiin asemakaavassa 2016 erottuvamaksi **Karamalmintieksi**. Kadun ali Karaniittyyn vievän alikulun nimeksi tulee **Karaniitynportti**.

Nimi **Karapellontie – Karaåkersvägen** säilyy. Se suunniteltiin 1970 ja otettiin käyttöön 70-luvun alkupuolella. Sitten **Karapelto – Karaå kern** on tullut kadun varren suurkorttelin ja kaava-alueen nimeksi. Sen varhaisena edeltäjänä voidaan pitää peltonimeä Karabackåkern, joka tunnetaan jo vuodelta 1825.

5. Asemakaavaratkaisun vaikutukset

Aluetta kehitetään osayleiskaavan edellyttämällä tavoin laajana kokonaisuutena, jolloin on pystytty varmistamaan virkistysalueiden riittävyys, kävely- ja pyöräily-yhteyksien sujuvuus sekä eri toimintojen kytkeytyneisyys.

5.1. Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön

Karapellon kaava-alue on osa Keran kehittyvää paikalliskeskustaa. Rakentaminen sijoittuu Keran aseman välittömään läheisyyteen hyvälle joukkoliikenteen saavutettavuusvyöhykkeelle, jolloin se mahdollistaa ekologisesti kestävästä liikkumismuodosta. Alueelle mahdollistuu palveluja niin, että alueelta löytyvät tärkeimmät lähipalvelut.

Keran toteutuu paikalliskeskuksena palveluverkkosuunnitelman mukaisesti. Kaupallinen ratkaisu tukee ja vahvistaa Leppävaaraa kaupunkikeskuksena eikä uhkaa Kauniainen keskustaa kaupan ja palveluiden keskuksena.

Kaavan toteuttamisen myötä asuinalueiden ja toimistotyöpaikkojen keskelle jäänyt teollinen toiminta loppuu.

Vaikutukset palveluihin

Kaava mahdollistaa monipuoliset julkiset ja yksityiset palvelut.

Sivistystoimi on todennut kouluverkosta, että Keran osayleiskaava-alueen suunniteltu väestömäärä edellyttää kahta kolmisarjaista yhtenäistä peruskoulua. Osayleiskaavassa kouluille on varattu yksi PY-alue rautatien pohjoispuolelle ja toinen eteläpuolelle. Radan eteläpuolelle sijoittuvassa Keran kaavamuutoksessa mahdollistettiin koulun ja päiväkotien sijoittaminen. Karapellon kaavamuutoksessa mahdollistetaan päiväkotien sijoittuminen. Osayleiskaavan mukainen radan pohjoispuoleinen koulu on alustavasti suunniteltu sijoitettavan nykyisen Karamalmens skolalnin yhteyteen, jolloin alutta voidaan kehittää toiminnallisesti yhtenäisen kokonaisuutena. Karapellon kaavassa mahdollistetaan Karamalmintien alikulkuyhteys. Alikulku on osa Keran läpi kulkevaan esteetöntä ja ajoneuvoliikenteen kanssa risteämätöntä jalankulku- ja pyöräilyreitistöä.

Kaupallisia vaikutuksia on arvioitu Keran osayleiskaavan kaupallisessa selvityksessä, jota on päivitetty Keran asemakaavoitusta silmällä pitäen (Keran osayleiskaava, kaupallinen selvitys, Ramboll Finland Oy, 25.9.2015, päivitetty 30.10.2019). Selvityksen mukaan Keraan sijoittuva päivittäistavarakauppa ei uhkaa nykyisten myymälöiden tulleita toimintaedellytyksiä. Keran kaupallinen mitoitus mahdollistaa monipuolisen ja kattavan palvelutarjonnan lähialueen asukkaille. Mitoitus ei kuitenkaan uhkaa olemassa olevien tai suunnitteilla olevien yksiköiden toimintaedellytyksiä. Päivittäistavarakaupan kilpailun näkökulmasta kaupalle on osoitettu riittävästi sijaintipaikkoja, jotta mahdollistetaan eri toimijoiden sijoittuminen lähes samankaltaisilla päivittäistavarakaupan konsepteilla Keran alueelle. Erikoistavarakaupan asiointit joudutaan hoitamaan pääosin muualla, todennäköisesti erityisesti Leppävaarassa.

Erikoistavarakaupan osalta vaikutukset muihin keskuksiin jäävät hyvin pieniksi. Keran liiketilat eivät merkittävästi vaikuta Espoon ja pääkaupunkiseudun vähittäiskaupan palveluverkkoon.

Tiivis väestökeskittymä sekä runsas työpaikkatarjonta luovat edellytykset monipuolisten kaupallisten palveluiden sijoittumiselle lähelle asukkaita, mikä helpottaa asiakkaiden arkea ja lyhentää asioinneista aiheutuvaa autoliikenteen matkatuotosta. Kaupalliset palvelut myös sitovat ja yhdistävät Keran alueen asumista ja työpaikkoja tiiviimin toisiinsa. Tämä edesauttaa Keraan asetettuja tavoitteita kävely- ja pyöräilypainotteisesta keskuksesta, jossa palvelut ovat helposti saavutettavissa myös autottomille. Kauppa keskitetään erityisesti aseman ympärille, jolloin mahdollistetaan päivittäistavarakaupan hyvä saavutettavuus joukkoliikenteellä, kävellen ja pyörällä. Uudet suuret myymälät (supermarketit) on sijoitettu aseman tuntumaan, missä hyödynnetään aseman kulkijavirrat ja liityntäpysäköinti.

Vaikutukset asuinympäristöön

Kaava mahdollistaa asuinrakentamista noin 222 000 k-m². Arvioituna suhteella 1 asukas / 50 k-m², kaava mahdollistaisi noin 4400 uutta asukasta.

Kaavalla luodaan täysin uutta asuinympäristöä. Kaavassa on kiinnitetty erityistä huomiota alueen viihtyisyyteen ja vehreyteen.

Teollisuus- ja varastointikäytön aikainen runsas raskas liikenne Karamalmintiellä vähenee olennaisesti alueen muuttuessa keskusta-asuinalueeksi.

Rakennustöistä aiheutuu tilapäistä haittaa mm. muuttuvien liikennejärjestelyjen, pölyn tai melun muodossa.

Alueen huomattavasti parantuva palvelutaso hyödyttää myös lähialueen asukkaita. uudet puistot radan molemmin puolin tuovat uusia virkistäytymismahdollisuuksia.

Uusi korttelirakenne uusine katuineen, puistoineen ja muine liikkumisreitteineen tuo uusia mahdollisuuksia liikkua alueella, joka on ollut tähän asti huomattavalta osaltaan ulkopuolisilta suljettua yksityisaluetta.

5.2. Ilmastovaikutukset

Ilmaston muutoksen hillinnän näkökulmasta kaava-alueen sijainti yhdyskuntarakenteessa sekä kaavaa koskevat tavoitteet ovat myönteisiä. Ratkaisu tiivistää rakennetta vähentämättä hiilivarastoja ja -nieluja sekä mahdollistaa työpaikkojen ja asumisen sijoittumista hyvin joukkoliikenneyhteyksien varrelle. Kaavan mukaiset hulevesien hallintaratkaisut auttavat myös sopeutumaan ilmastonmuutokseen, rankkasadetulvia ehkäisten.

Keralle on asetettu tavoitteeksi olla kiertotalouden esimerkkialue. Kaavassa on jalostettu entisestä teollisesta alueesta uusi asuin- ja keskusta-alue. Karapellon kaava-alueelta puretaan suurin osa olemassa olevista rakennuksista. Kaavalla on suojeltu

alueen vanhin rakennus ja yksi nykyäänkin käytössä oleva toimistorakennus on määrä säilyä käytössä.

Keskeistä aluetta rajaavat kokoojakadut hyödynnetään edelleen kokoojakatuina, mutta alueen infra joudutaan rakentamaan uudelleen. Puustoiset alueet on kaavassa osoitettu puistoiksi, jolloin alueen olemassa oleva kasvusto säilyy pääosin.

Kaavamääräyksissä pykälässä 18 määrätään, että alueella tulee kierrättää kaava-alueen rakentamisessa muodostuvia ja käytettäviä massoja ja materiaaleja mahdollisimman tehokkaasti. Materiaalien kuljettamisen minimoimiseksi kaavassa sallitaan rakentamisen aikaisten massojen välivarastointi- ja käsittelytoiminta rakentamisen etenemisen mahdollistamissa puitteissa huomioiden toiminnan ympäristövaikutukset, tarvittavat viranomaisluvut- ja ilmoitukset sekä rakentamisen vaiheistus. Alueella tulee kierrättää kaava-alueen rakentamisessa muodostuvia kierrätysmateriaaleja ja käyttää ekologisia- ja kestävän kehityksen mukaisia laadukkaita materiaaleja. Rakentaminen tulee olla vaikutuksiltaan vähähiilistä.

Virkistysalueiden rakentamisessa tulee mahdollisuuksien mukaan hyödyntää alueelta purettavien rakennusten materiaaleja.

Alueen suunnittelun yhteydessä on arvioitu mm. Keran kaavarunkoalueen massataloutta. Selvityksessä arvioitiin alueelta purettavista rakennuksista syntyvän purkubetonin massamäärän olevan yhteensä noin 85 000 m³, josta esimerkiksi Algot Oy:n kiinteistöiltä purkubetonia arvioidaan syntyvän noin 9 000 m³ ja Linde Gasin kiinteistöltä noin 6 700 m³. Paikan päällä syntyneiden purkumateriaalien hyödyntämisellä paikan päällä vähennetään kuljetuksesta aiheutuvia päästöjä. Muun muassa kierrätysbetonin käytöllä rakenteissa voidaan sitoa jopa 50 % valmistuksesta aiheutuneista hiilidioksidipäästöistä. Uusiokäyttämällä paikalta kaivettuja maamassoja voidaan vähentää ns. neitseellisen kiviaineksen käyttöä. (Keran rakentamisen aikaisten massojen hallinta, Vahanen Environment Oy, luonnos 7.6.2019).

Keran päästölaskenta

Keran alueelle, johon Karapellon kaava-alue kuulu, on tehty päästölaskelma, jossa on tarkasteltu alueen rakentamisen kokonaispäästöjä ja tunnistettu eri osa-alueiden merkittävyys päästöjen muodostumisen kannalta. Työssä myös selvitettiin alustava päästövähennyspotentiaali yleispiirteisellä tasolla.

Keran alueen suunnittelussa edistetään vähähiilisyttä muun muassa vähäpäästöisen energijärjestelmän, kiertotalouden sekä kestävien liikkumismuotojen avulla. Alueen hiilipäästöihin merkittävimmin vaikuttava tekijä on Keraan suunniteltu lämpöpumppupohjainen ja älykkäisiin energiaratkaisuihin perustuva lämmitys. Uuden lämmitysratkaisun myötä lämmityksestä tulee päästötöntä.

Keran maankäytön suunnittelun sekä hyvien joukkoliikenneyhteyksien ansiosta henkilöautotarve on noin neljänneksen pienempi kuin muualla Espoossa, mikä pienentää liikenteen aiheuttamia päästöjä 27 % verrattuna muun Espoon liikennepäästöihin.

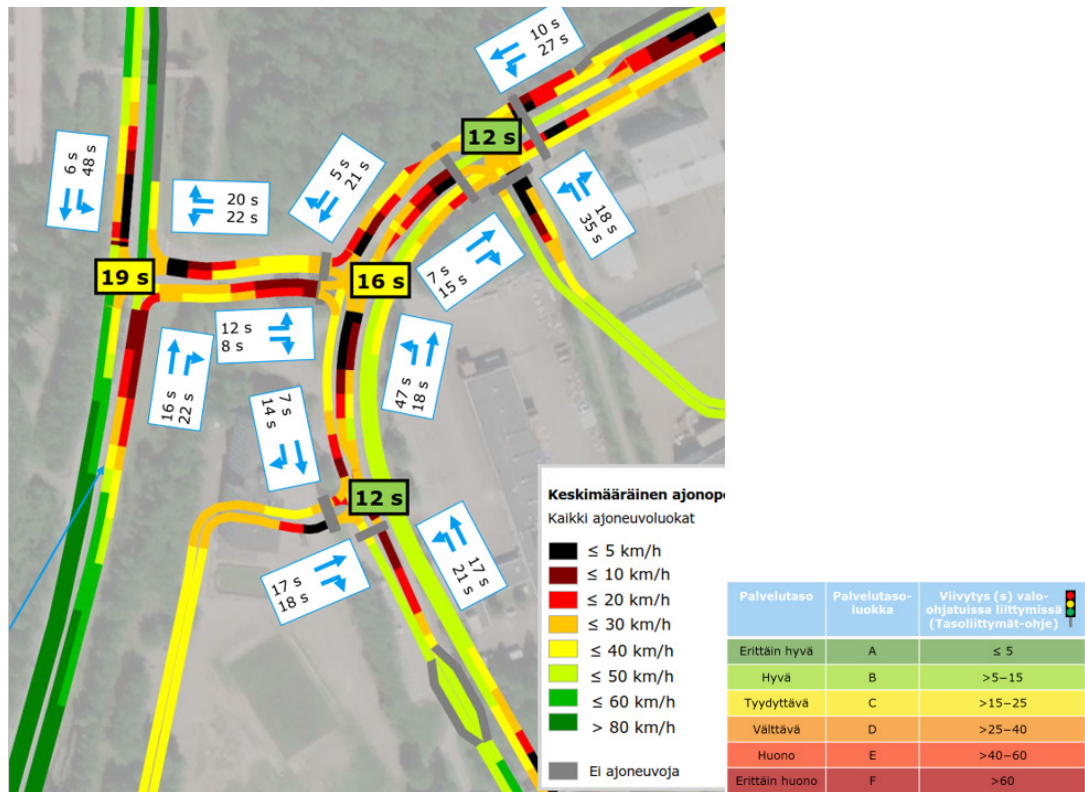
Suurimmat päästöt keskittyvät laskentajakson alkuun, jolloin päästöjä syntyy infran ja talonrakentamisesta. Rakennusosien uusimisen on oletettu osuvan 25 vuoden päähän rakennusten valmistumisesta, mikä aiheuttaa materiaalipäästöjen suurentumisen vuosina 2049–2057. Liikenteen päästöt kasvavat asukkaiden alueelle muuttamisen yhteydessä. Liikennepäästöt pienenevät laskentajaksolla ja oletetusti saavuttavat nol-larajan noin vuonna 2070. (Keran alueen päästötarkastelu, Ramboll Finland Oy 08.02.2021)

5.3. Vaikutukset liikenteen ja teknisen huollon järjestämiseen

Kaavamutoksen myötä alueen liikenne muuttuu. Alueelle on tehty liikenne-ennuste. Liikenne-ennusteen mukaan Kehä II:n liikennemäärä on noin 20 000 ajoneuvo vuorokaudessa (ajon/vrk) Keran alueen liittymästä etelään ja noin 16 000 ajon/vrk Keran alueen liittymästä pohjoiseen tilanteessa, jossa Kehä II ei jatku Turuntieltä pohjoiseen. Kehä II:lle menevän ajoyhteyden liikennemäärä on 11 000 ajon/vrk, Karapellontien noin 6 000–10 000 ajon/vrk ja Karamalmintien noin 4 000–7 500 ajon/vrk. Tonttikaduilla on enimmillään noin 3 500 ajon/vrk. Tonttikatujen liikennemääriä nostavat muun muassa Valentinankujan varrelle sijoittuva päivittäistavarakauppa, Kera-miikkakadun varrelle sijoittuvat keskustakortteleiden liiketilat ja liityntäpysäköinti ja Karottikadun varrella päiväkotit.

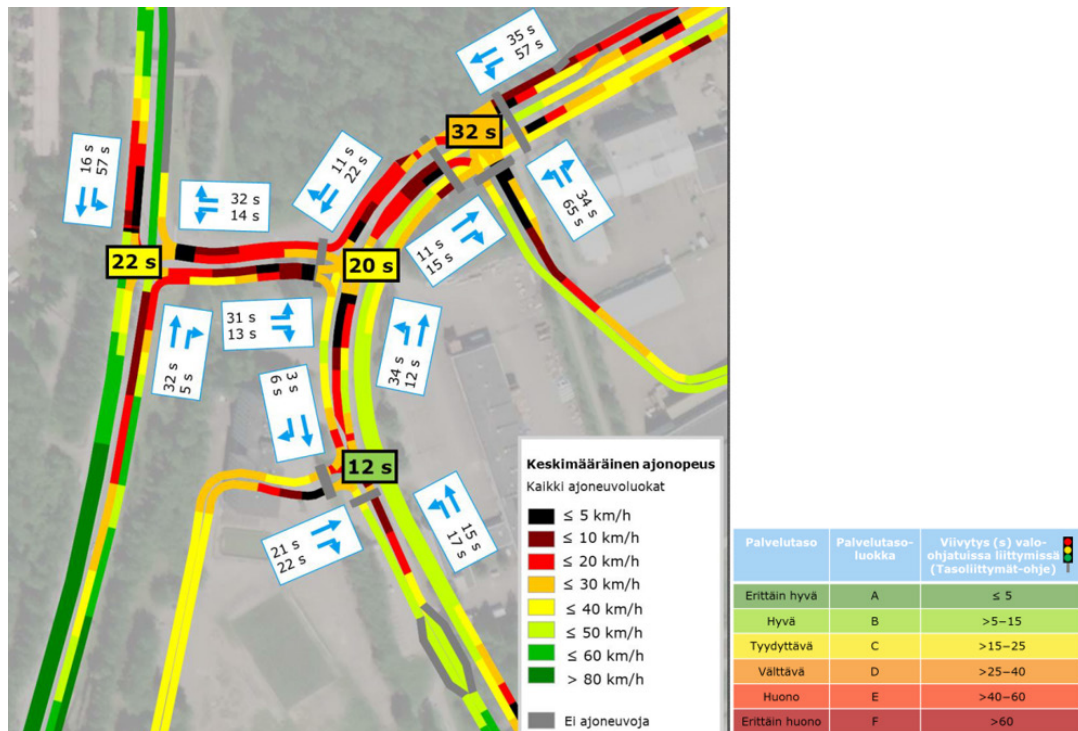
Vilkkaimpiin liittymiin on tehty toimivuustarkastelu (Ramboll, 30.11.2021). Kriittisimmissä liittymissä Kehä II:n ja Karapellontien osalta toimivuus on tyydyttävällä tasolla.

Tarkasteluiden mukaan aamuhuipputunnin liikenne on mallinnetulla alueella sujuvaa ennustetuilla liikennemäärillä. Minkään ajosuunnan liikenne ei normaalitilanteessa jonoudu tavalla, joka haittaisi muiden liittymien toimintaa. Hetkellinen maksimijonon pituus Kehä II etelään on aamuhuipputunnin aikana noin 130 metriä ja pohjoiseen noin 100 metriä.



Kuva. Aamuhuipputunnin keskimääräiset ajonopeudet, viivytykset ja palvelutasot (Ramboll, 30.11.2021).

Iltahuipputuntina liikenne on useimmiten sujuvaa, mutta ajoittaista ruuhkautumista voi esiintyä. Liikenteen toimivuuden kannalta avainasemassa on valo-ohjaus katuverkon lyhyiden liittymäväljen vuoksi. Kehä II eteläiseen tulosuuntaan muodostuu ajoittain jonoa. Hetkellinen maksimijonon pituus on noin 210 metriä. Jonon pituus ei ulotu tunneliin asti. Kehä II:n pohjoisen suuntaan hetkellinen maksimijonon pituus on 110 metriä.



Kuva. Iltahuipputunnin keskimääräiset ajonopeudet, viivytykset ja palvelutasot (Ramboll, 30.11.2021).

Toimivuustarkasteluihin liittyen tehtiin myös herkkyystarkastelu, jossa tutkittiin Kehä II:lta pohjoisesta toisen vasemmalle kääntyvän kaistan vaikutusta. Toinen kaista ei ole toimivuuden kannalta välttämätön. Kaista varmistaisi, että ruuhkaisemmassakin tilanteessa kaikki kääntyvät ajoneuvot pääsevät liittymän läpi yhdellä vihreällä, jolloin kyseisen suunnan keskimääräinen viivytys on noin 10 sekuntia lyhyempi. Kaistasta on vähäistä hyötyä myös Kehä II:n etelän tulosuunnan toimivuudelle, mutta simuloinnin perusteella jononpituus ei ulotu Hiidenkallion tunneliin kummassakaan tapauksessa.

Raitiotien sujuvuuden varmistamiseksi jatkosuunnittelussa tulee tutkia liikennevaloliittymien yhteenkytkentää ja liikennevaloetuksia.

Suunnitelmassa on painotettu kestäviä kulkumuotoja kuten kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä. Suunnitelmalla tähdätään siihen, että kulkutapaosuuksissa kestävien kulkumuotojen osuudet kasvaisivat.

Alueella on tulevaisuudessa erinomaiset joukkoliikenneyhteydet varsinkin Espoon kaupunkiradan myötä. Laitureille pääsee useasta kohtaa, mikä parantaa olennaisesti aseman saavutettavuutta verrattuna nykytilanteeseen. Karapellontielle ja Karamalmintielle on suunniteltu bussien liikennöintiä ja bussipysäkit. Karapellontiellä on varauduttu myös pikaraitiotiehen Matinkylästä Keran kautta Leppävaaraan. Kerantunneliin muodostuu joukkoliikenteen vaihtopaikka. Laitureille on mitoitettu esteettömät kulkuyhteydet Kerantunnelin ja Dreijaportin kautta.

Kaava-alueelle on suunniteltu hyvät kävely- ja pyöräily-yhteydet, jotka ovat omiaan lisäämään pyöräilyä ja jalankulkua arkiliikumisessa. Kaavan toteuttamisen myötä alueen jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet parantuvat lisääntyvien tasokkaiden kulkuväylien, pyörien säilytysmahdollisuuksien ja uusien reittien ansiosta.

Keran osayleiskaavan kaupallisessa selvityksessä on arvioitu, että Keran alueen sisäiset matkat kauppaan ovat pääosin jalankulku- ja pyörämatkoja, yhteensä 52 %. Henkilöauto- ja joukkoliikennematkat liittyvät osin matkaketjuun, jonka yhteydessä poiketaan kaupassa Keran alueella. Joukkoliikenteen osuus kaikissa Keran kauppaan suuntautuviissa matkoissa on tavanomaista suurempi.

Vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen

Tekninen huolto verkostoineen joudutaan käytännössä uusimaan. Verkostojen rakentamisessa tulee huomioida mm. radan läheisyys, radan stabiliteetti, pohjavesikysymykset ja mahdollinen maaperän pilaantuneisuus. Kaavassa on annettu määräyksiä suunnittelusta ja rakentamisjärjestelyistä.

Radan läheisyyden rakennettavuusselvityksessä on arvioitu, että pohjaveden alentuminen radan alituksen kohdalla ei tule haittamaan ympäristön vesihuoltoa eikä aiheuta painumia ympäristön teollisuuslaitoksille. Pohjaveden alentumisen vaikutusalueen on arvioitu olevan alle 100 m kaivannosta. Alikulun kaivutöitä tehtäessä on seurattava tutkimuspisteistä tapahtuvaa pohjavesipurkausta, ja tukittava purkaus välittömästi.

2019 tehdyn pohjaveden haitta-aineiden aiheuttaman sisäilmariskin arviointiraportin mukaan talousvesijohdot saatetaan paikoittain joutua tekemään haitta-aineita läpäisemättömästä materiaalista.

5.4. Vaikutukset luontoon ja maisemaan

Vaikutukset luonnonympäristöön

Suunnitelman toteuttaminen parantaa alueen ekosysteemipalvelujen tarjontaa ja muodostaa uusia elinympäristöjä alueelle. Kasvillisuuden määrä lisääntyy alueella uusien puisto- ja piha-alueiden sekä viherkattojen myötä.

Laajat asfalttikentät ja kattopinnat lisäävät nykyisin hulevesien valuntaa ja heikentävät veden imeytymistä maaperään. Suunnitelmien myötä alueelle rakennetaan kasvualustaa ja istutetaan hulevesiä hyödyntävää kasvillisuutta, mikä on eduksi alueen hulevesien hallinnassa, kuten myös alueelle rakennettavat hulevesienhallintarakenteet. Hulevesijärjestelmän rakentaminen parantaa myös hulevesien laatua ja vähentää niiden määrää sekä vaikuttaa alemman valuma-alueen tilaan ja hillitsee osaltaan rankkasadetulvien muodostumista.

Tiivis rakentaminen luo omanlaisensa mikroilmaston, joka voi edesauttaa mm. tiettyjen kasvilajien viihtymistä. Viherkattojen rakentaminen muun muassa pysäköintilaitosten, talousrakennusten ja alle VIII-kerroksisten tasakattoisten rakennusten katoille luo

elinympäristöjä esimerkiksi pölyttäjille, linnuille ja selkärangattomille. Maaperän sekä pohja- ja orsivesien kunnostaminen parantaa eri eliölajien elinympäristöjä.

Korkea rakentaminen radan molemmin puolin voi muodostaa lähialueilleen tuulisia kohtia. Katuverkon pienipiirteinen mutkittelu, katupuut ja muu kasvillisuus sekä kaavassa esitetyt tuulisuuden vähentämiskeinot kuitenkin hillitsevät tuulisuutta. (Ks. tuulisuudesta myös kohdasta 'Vaikutukset ihmisten elinoloihin').

Asukasmäärän lisääntyminen lisää myös lähiseudun lähivirkistysalueiden käyttöä ja aiheuttaa niiden kulumista. Keran alueen omat puistot voivat kuitenkin monipuolisuudellaan hoitaa keskeisimmät asukkaiden lähivirkistystarpeet sekä tarjota virkistyspalveluita myös lähialueen muille asukkaille. Keran metsän ja Karottipuiston alueella säilytetään metsää, mikä monipuolistaa Karapellon alueen viheralueverkostoa ja ylläpitää alueen hiilinieluja.

Kaavaehdotuksessa on otettu käyttöön Espoossa uusi viherkerrointyökalu, jonka avulla tavoitellaan vehreää ympäristöä alueelle.

Alueelta tunnistetut liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat suojellaan kaavaratkaisulla (s-1-alueet). Pieni osa liito-oravien ydinalueesta otetaan kuitenkin ELY-keskuksen kanssa käytyjen neuvottelujen johdosta katu- ja korttelialueeksi, jotta kaupunkirakenne saadaan suunniteltua tarkoituksenmukaisesti. Vastaavasti uudet puisto- ja lähivirkistysalueet muodostavat tulevaisuudessa uutta viherympäristöä alueelle.

Vaikutukset maisemaan

Alueen maisemakuva on nykyään epäsiisti ja luotaantyöntävä, sillä vanhat tehdaskiinteistöt ovat seisseet pitkään tyhjiillään ja joutuneet ilkeiden kohteeksi. Kaavan myötä huonokuntoiset rakennukset korvataan uusilla rakennuksilla ja asfalttikenttien tilalle rakennetaan puisto-, piha- ja katualueita, jolloin alueen maisemakuvasta tulee nykytilannetta vehreämpi ja viihtyisämpi. Aseman ympärille suunniteltu korkeampi rakentaminen näkyy kaukomaisemassa pitkälle ja merkkää radan molemmille puolin paikalliskeskuksen sijainnin.

5.5. Vaikutukset ihmisten elinoloihin (terveyteen, turvallisuuteen, esteettömyyteen, eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin lähiympäristössä, sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin)

Seveso-direktiivin mukainen turvallisuusselvityslaitos

Kaava-alueella toimii Seveso-direktiivin mukainen turvallisuusselvityslaitos, Algol Oy, jonka 1 km laajuisella konsultointivyöhykkeellä tehtävistä kaavamuuksista tulee pyytää lausunto Tukesilta ja pelastusviranomaiselta. Algol Oy on tehnyt asemakaavamuutoshakemuksen alueensa muuttamisesta asuin- ja liiketilakäyttöön. Algol Oy on siirtämässä teollisen toiminnan pois Keran alueelta.

Kaavaehdotuksessa on rajoitettu rakentamisen aloittamista korttelialueilla. Rakentamista ei saa aloittaa ennen turvallisuusselvitysvelvollisen laitoksen luvanvaraisen

teollisuuskäytön loppumista. Tällä on huomioitu Tukesilta saadun tiedon mukaan vaarallisinta tilannetta, fluorivetyhapon vuotoa, jolloin eristysalue olisi 300 m.

Maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuus

Alueelta on löydetty haitta-aineita maaperästä ja pohjavedestä. Kaava velvoittaa selvittämään ja kunnostamaan maaperän ja pohjaveden pilaantuneisuudet. Teollisuuskäytöstä aiheutuneiden pilaantumisten kunnostaminen parantaa elinoloja alueella. Lopullisen päätöksen kunnostuksen tavoitetasoista kussakin kunnostushankkeessa antaa Uudenmaan ELY-keskus.

Käynnissä olevan pohjaveden kunnostuksen tavoitetasoja selvittäneessä riskiarviossa (Pohjaveden haitta-aineiden aiheuttaman sisäilmariskin arviointi, Golder Associates, 11.1.2019) on arvioitu kunnostuksen tavoitetasoja ja asuinympäristökäyttöä seuraavasti: "Tällä hetkellä haitta-aineet esiintyvät pohjavedessä noin 2 m maan pinnan tason alapuolella eikä niille voi altistua suoran kosketuksen kautta. Altistumista haitta-aineille ei tapahdu myöskään ihmisten oleskellessa ulkotiloissa, piholla, alikulkutunnelissa, pysäköintitiloissa tms., joissa ilmanvaihto on huomattavasti sisätiloja parempaa. Aineiden pitoisuudet alenevat pohjavedessä edelleen ajan myötä myös kunnostuksen päätyttyä. Sen jälkeen, kun kohteessa on saavutettu kunnostuksen tavoitepitoisuudet ja alue on rakennettu tulevaan käyttöönsä, haitta-aineista ei aiheudu terveysriskiä tai muuta haittaa myöhemminkään, vaikka alueella tehtäisiin muutoksia (esim. rakennusten purku, kunnallistekniikan uusiminen, ratatyöt tms.)".

Melu, runkomelu ja tärinä

Auto- ja raideliikenne aiheuttaa Karapellon kaava-alueelle melua, runkomelua ja tärinää.

Kaava-alueelle on tehty viitesuunnitelmat, joihin liittyen on tehty meluselvitykset. Kaavan melumääräykset perustuvat meluselvitykseen. Kaavan melusuojausta koskevien määräysten avulla saavutetaan ohjearvojen mukaiset melutasot. Arviolta noin 40 %:ssa rakennusten julkisivuissa ylittyy 55 dB päiväajan keskiäänitaso. Asuntojen sisämelutasojen ohjearvot eivät ylity. Asuntojen oleskelupihat ovat viihtyisiä ja melulta suojattuja. Piha-alueilla ulko-oleskelualuiden melutasojen ohjearvot eivät ylity. Raide liikenne aiheuttaa korkeita enimmäisäänitasoja. Julkisivujen ääneneristävyysvaatimuksissa on huomioitu enimmäisäänitaso.

Raideliikenne voi aiheuttaa myös runkomelua ja tärinää. Alueelle on tehty runkomelu- ja tärinäselvitykset. Kaavassa on annettu niihin liittyen kaavamääräykset.

Ilmanlaatu

Ilmanlaatua on arvioitu HSY:n ja Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen ilmalaatu-vyöhykemenetelmällä. Asumisen osalta ilmanlaadun minimietäisyydet täyttyvät. Herkkien kohteiden kuten päiväkodin osalta minimietäisyys myös täyttyy.

Pienilmasto

Alueelle suunnitellun nykyistä korkeamman ja tiiviimmän rakentamisen myötä alueen varjoisuus ja tuulisuus lisääntyvät. Kaavassa määrätään ehkäisemään tuulisuuden haittoja piha-alueilla suosimalla monimuotoisia kerroksellisia puu- ja pensasistutuksia. Sisäänkäynnit määrätään kaavassa suojattavan tuulelta sisäänvedoilla tai katoksilla. Kaduille istutettavat puut yhdessä puistopuiden ja -istutusten sekä muun alueelle suunnitellun vihermassan sekä säilytettävien pienialaisten metsiköiden kanssa vähentävät lämpösaarekeilmiötä ja imevät hulevesiä ehkäisten tulvia.

Esteettömyys

Asemakaava on laadittu siten, että alueella tulee olemaan hyvät edellytykset esteettömään ja eri väestöryhmille soveltuvaan elinympäristöön.

Asemakaava-alue on esteettömyyden kannalta eritystason (keskusta-alue) ja perustason (muu alue) aluetta. Kaavassa on huomioitu eri toimintojen kuten asumisen, julkisten palveluiden ja joukkoliikennepysäkkien saavutettavuus. Alueen pääyhteydet ovat suunniteltu esteettömiksi. Suunnittelussa on huomioitu myös viihtyisä ja turvallinen ympäristö.

Yleisten alueiden suunnittelu tarkentuu katu- ja puistosuunnittelussa.

Toteutussuunnitelmassa pihat ja rakennukset tulee suunnitella esteettömyys huomioiden.

Eri väestöryhmien toimintamahdollisuudet lähiympäristössä, vaikutukset sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin

Alueella on hyvä edellytykset eri väestöryhmien toiminnoille. Toteutuessaan alue tarjoaa uusia asuntoja, sekä palveluita joukkoliikennedyhteyksien äärellä. Alueelle osoitetaan monipuolisia toimintoja, mitkä omalta osaltaan täydentävät ja monipuolistavat koko Keran aluetta.

Taideohjelma

Alueelle laaditun taideohjelman avulla muodostetaan mielenkiintoista ja vetovoimaista lähiympäristöä sekä lisätään alueen tunnettavuutta ja rakennetaan viihtyisän paikalliskeskuksen identiteettiä.

Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuus on ollut suunnittelutyön yksi lähtökohdista. Kunnallistekniikan yleissuunnitelmatyön (Ramboll, 27.8.2021) yhteydessä on nostettu esiin muun muassa seuraavia ratkaisuja:

- Autoliikennettä vilkailla jalankulkualueilla hidastavat elementit / pintamateriaalit. Johtuen maaperän olosuhteista kaikkiin kohtiin ei ole voitu esittää esimerkiksi ajoradan korotuksia, jotta välttyään tärinävaikutuksilta.
- Autoliikenteen rauhoittaminen alueen sisällä

- Mahdollisuus myös hitaaseen jalan ja pyörällä liikkumiseen alueen sisällä
- Selkeät pyöräliikenteen reitit ja näiden tulevaisuuden kehittämismahdollisuudet
- Kävelyn ja pyöräilyn erottelu nopeasti liikennöitävillä yhteyksillä
- Autoliikenteen ja pyöräilyn erottelu vilkkaasti liikennöidyillä kaduilla
- Saattoliikenteelle suunnitellut autopaikat
- Riittävät näkemät
- Liikennevalo-ohjaus raitiotien konfliktipisteissä
- Huollon operointiin ja kääntymiseen varatut tilavaraukset
- Alueelle suunnitellut uudet yli- ja alikulut.

5.6. Kaavataloudelliset vaikutukset ja energiahuolto

Kaavatalous

Muutos edellyttää investointeja katu- ja puistoalueisiin sekä koulu- ja päiväkotiverkoon. Kaava-alue on pääosin yksityisessä omistuksessa ja asemakaavaan liittyen tehdään maankäytösopimus. Alustavan tarkastelun perusteella maankäytösopimuksilla saatavilla tuloilla katetaan alueen asuinrakentamisen mahdollistamiseksi tarvittavan kunnallistekniikan kustannukset.

Alueelle on asemakaavatyön yhteydessä tehty kunnallistekniikan yleissuunnitelma, joka kattaa Karapelto asemakaavan 130516 lisäksi radan eteläpuolella vireillä olevan Keran 130140 asemakaava-alueen edellyttämän katu- ja puistoverkon rakentamisen. Kokonaisuudessaan kunnallistekniikan yleissuunnitelman mukaisen rakentamisen kustannukset ovat alustavan arvion mukaan noin 130 miljoonaa euroa. Osin investoinnit hyödyttävät myös Karapellontien pohjoispuolelle osayleiskaavassa esitettyä asuinkortteleita.

Karapellon asemakaavan 130516 katu- ja puistoverkon rakentamiskustannukset ovat arviolta noin 23 miljoonaa euroa. Alueen vesihuollon investoinnit ovat noin 4 miljoonaa euroa. Alueelle rakennetaan uusia katuja, kevyen liikenteen väyliä, toreja ja puistoalueita. Myös olemassa olevaan katuverkkoon tulee merkittäviä muutoksia. Karapellon ja Keran asemakaava-alueiden sisäisen katu- ja puistoverkoston kaavojen toteuttaminen edellyttää myös merkittäviä investointeja erilaisiin taitorakenteisiin, kuten rantaradan alittaviin alikulkuihin. Näiden kustannukseksi on yleissuunnitelmassa arvioitu kokonaisuudessaan n. 52 miljoonaa euroa. Yleissuunnitelma on laadittu siten, että tulevaisuudessa Kutojantien alikulun kautta voidaan toteuttaa raitiotie, mikä parantaisi alueen saavutettavuutta etelä-Espoosta. Kustannuksiin ei ole sisällytetty

esimerkiksi raitiotien kustannuksia tai Keran asemalle tehtäviä investointeja. Rantarangan ylittävä Keransilta toteutetaan mahdollisesti keskustakorttelien yhteydessä.

Kaavan toimintojen osalta voi kaupungille tulla myös maanhankintakustannuksia. Kaupunki omistaa alueelta lähinnä nykyisen kaavan katualueita, mutta alueen toimintojen muutos lisää katu- ja puistoalueita sekä julkisten palveluiden korttelialueita.

Alueen toteuttaminen keskusta- ja asuinrakentamiseen edellyttää nykyisten rakennusten purkamista sekä maaperän ja pohjavesien tilan tutkimista ja tarvittaessa puhdistamista. Alueella on todettu tapahtuneen maaperän ja pohjavesien pilaantumista, joista osin puhdistaminen on jo käynnissä. Alueen aikaisempien toimintojen johdosta on pilaantumista voinut tapahtua myös muualla kuin jo nyt todetuilla alueilla. Nykyisten rakennusten ja rakennelmien purkamisesta ja kustannuksista vastaa maanomistaja. Maa- ja pohjavesien puhdistamisesta ja sen kuluista vastaa pilaantumisen aiheuttaja tai maanomistaja, mikäli aiheuttajaa ei saada selville. Toisaalta alueen maankäytön tai omistussuhteiden muuttuessa on kiinteistöllä syytä selvittää ja tarvittaessa puhdistaa maaperän tai pohjaveden tila, esimerkiksi ennen katu- ja puistoaluiden luovuttamista kaupungille. Maaperän puhdistamisen kustannukset voivat nousta korkeiksikin.

Nyt asemakaavoitettavasta alueesta merkittävä osa voidaan toteuttaa vasta, kun alueen pohjoispuolella oleva Seveso-direktiivin mukaisen turvallisuusselvityslaitoksen luvanvarainen toiminta on lopetettu ja alueen maa- ja pohjavesi on puhdistettu. Kyseiseltä alueelta on toimitettu asemakaavan muutoshakemus. Tämänhetkisen arvion mukaan luvanvarainen teollisuustoiminta tulee loppumaan vuoden 2022 aikana. Toiminnan jatkuessa odotettua pidempään rajoittaa se kaavan mahdollistaman maankäytön muutoksen toteutumista ja maanomistajan kaavasta saamaa hyötyä.

Energiahuolto

Kaavan mukainen tiivis yhdyskuntarakenne luo edellytyksiä energiatehokkaalle keskitetylle energijärjestelmälle. Keskitetty aluelämpöjärjestelmä voidaan toteuttaa hiili-neutraalisti esimerkiksi uusiutuvaan energiaan ja ylijäämäenergiaan perustuvalla ilma-vesilämpöpumppulaitoksella. Alueen energiahuoltoa on kuvattu tarkemmin yhdyskuntateknisen huollon osiossa.

Kaavamääräykset edellyttävät alueen rakennuksilta vähäpäästöisen energian hyödyntämistä, energiatehokkuutta, aurinkoenergian hyödyntämistä ja yllämmöltä suojautumista passiivisin keinoin.

6. Asemakaavan toteutus

6.1. Rakentamisaikataulu

Rakentamisen aloittamiselle on kaavassa annettu reunaehdot. Ennen uudisrakentamisen aloittamista pitää purkaa nykyisiä rakennuksia ja rakentaa katuja sekä muuta infraa.

Kutojantien alikulku, Kerantunneli, tarvitaan alkuvaiheessa. Keran aseman ympäristöön tulee vaikuttamaan myös kaupunkiradan rakentaminen. Kaupunkiradan tavoitteena on valmistua vuonna 2028.

Maanomistajat ovat laatineet alustavat rakentamisen vaiheittaisuussuunnitelmat.

6.2. Toteuttamis- ja soveltamisohjeet

Kaavoituksen yhteydessä on laadittu maankäytön viitesuunnitelmat ja kortteli- ja lähiympäristösuunnitelmat. Rakennuslupavaiheessa tapahtuvasta tarkemmasta suunnittelusta vastaavat rakennushankkeeseen ryhtyvät.

Alueelle on laadittu kunnallistekniikan yleissuunnitelma, joka koskee myös radan eteläpuolen Keran 130140 asemakaavaa. Yleissuunnitelmaa käytetään tarkemman katu- ja puistosuunnittelun pohjana. Suunnittelusta vastaa Espoon kaupunkitekniikan keskus.

Lisäksi Keraan on tehty taideohjelma, jonka avulla edistetään taiteen rakentamista keskeisiin kaupunkitiloihin Kerassa.

6.3. Toteutuksen seuranta

Rakennusvalvonta seuraa toteuttamista. Kaupunkisuunnittelukeskus ja kaupunkitekniikan keskus ovat mukana toteutuksen seurannassa.

7. Suunnittelun vaiheet ja vuorovaikutus

7.1. Suunnittelua koskevat päätökset

Kaupunkisuunnittelulautakunta merkitsi 9.5.2017 § 100 tiedoksi 31.3.2017 päivätyn Keran asemakaavarungon ja hyväksyi Keran asemakaavoituksen pohjaksi kaavalliset tavoitteet (asia1683/2017). Tavoitteet on esitetty luvussa 3. Lisäksi lautakunta päätti esittää kaupunginhallitukselle, että pikaisesti määritellään toiminnalliset menetelmät ja organisoituminen, jotta kaupungin eri toimijat sekä alueen maanomistajat ja muut sidosryhmät saadaan aktiivisesti yhteistyössä toteuttamaan em. tavoitteita, määrittelemään täsmällisemmät toiminnalliset sisältötavoitteet, edistämään asemakaavoitusta ja vaiheittaista toteuttamista siten, että alueen vahva positiivinen brändi toteutuu.

21.8.2017 kaupunkisuunnittelujohtaja hyväksyi MRA 30 §:n mukaisesti nähtäville osallistumis- ja arviointisuunnitelman.

Sopimukset

Asemakaavasta käydään sopimusneuvottelut ja tehdään tarvittavat sopimukset, jotka hoitaa tonttiyksikkö.

7.2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kaavasta on laadittu erillinen osallistumis- ja arviointisuunnitelma, joka on ollut nähtävillä MRA 30§:n mukaisesti 18.9.-17.10.2017.

7.3. Suunnittelu ja asemakaavaratkaisun eri vaihtoehdot

Suunnittelu

Asemakaavan muutos on laadittu yhteistyössä maanomistajien ja heidän konsulttiansa HPK Arkkitehdit Oy:n, Arkkitehtitoimisto Sarc Oy:n, Playa arkkitehdit Oy:n, Ramboll Finland Oy:n, Maisema-arkkitehtitoimisto Näkymä Oy:n, Maisema-arkkitehtitoimisto Kokoman, Destia Oy:n ja WSP Finland Oy:n kanssa.

Kunnallisteknistä yleissuunnitelmaa kaupunkitekniikan keskuksen toimeksiannosta on laatinut Ramboll Finland Oy.

Alueen taideohjelman on laatinut Public Art Agency Finland.

Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen asemakaavayksikössä ja liikennesuunnittelu-yksikössä kaavan valmistelusta ovat vastanneet Tiina Piironen, Tarja Pennanen ja Katariina Peltola. Lisäksi valmisteluun ovat osallistuneet yleiskaavayksiköstä Paula Jääskeläinen (kaavatalous) ja Mika Huttunen (energia).

Asemakaavaratkaisun eri vaihtoehdot

Asemakaavaratkaisua on kehitetty kaavarungon perusteella. Suunnittelu on edennyt osaratkaisujen ja tarkentuvan suunnittelun kautta.

7.4. Käsittelyvaiheet ja vuorovaikutus 9.5.2017, kaupunkisuunnittelulautakunta merkitsi § 100 tiedoksi 31.3.2017 päivätyn Keran asemakaavarungon ja hyväksyi Keran asemakaavoituksen pohjaksi kaavalliset tavoitteet (asia1683/2017).

- 19.6.2017, Keran asemakaavarunkoon ja asemakaavoituksen tavoitteisiin liittyvä asukastilaisuus
- Kiinteistö Oy Karapellontie 4C:ltä saapui hakemus asemakaavan muuttamiseksi 7.3.2017 (asia 1104/2017)
- Kiinteistö Oy Karapellontie 12:sta saapui hakemus asemakaavan muuttamiseksi 26.4.2017 (asia2094/2017)
- Kiinteistöt: Oy Aga Ab, TK-Teollisuuskaasut Oy, Karakaasu ja Karaportti ovat yhteisellä hakemuksella hakeneet asemakaavan muuttamista. Hakemus on kirjattu 3.5.2017 (asia 2253/2017)
- 21.8.2017, osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) laadittiin koko Keran asemakaavarunkoalueelle. Kaupunkisuunnittelujohtaja hyväksyi MRA 30 §:n mukaisesti OAS:n nähtäville

- 13.9.2017, vireille tulosta tiedotettiin osallistumis- ja arviointisuunnitelman kuulutuksen yhteydessä
- 18.9.–17.10.2017, OAS oli nähtävillä
- Keran osayleiskaava tuli lainvoimaiseksi 29.8.2018
- 17.10.2017, nähtävilläoloaikana jätettiin 21 mielipidekirjettä ja seitsemän lausuntoa / kannanottoa. OAS-vaiheen jälkeen Keran asemakaavarunkoalue jaettiin kolmeksi kaava-alueeksi: 130140 Kera, 130516 Karapelto ja 130517 Karamalminrinne
- Oy Soffcon Kiinteistöt Ab:ltä saapui hakemus asemakaavan muuttamiseksi 21.11.2018 (asia 5189/2018)
- Kiinteistö Oy Karapellontie 6:ltä saapui hakemus asemakaavan muuttamiseksi 21.12.2018 (asia 4666/2019)
- 10.11.2021, Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti yksimielisesti jättää asian pöydälle lautakunnan seuraavaan 24.11.2021 pidettävään kokoukseen
- 24.11.2021 Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti asettaa kaavaehdotuksen nähtäville MRA 27§:n mukaisesti. Asemakaavaehdotuksesta ja siihen liittyvästä asemakaavan muutosehdotuksesta järjestetään tiedotus- ja keskustelutilaisuus
- 14.12.2021 asukastilaisuus Microsoft Teamsin välityksellä
- 13.12.2021-13.1.2022. Asemakaavaehdotus nähtävillä MRA 27 § mukaisesti.

Asiasta jätettiin yksi muistutus, joka käsitti kerrostaloalueen sijoittumista pientaloalueen läheisyyteen.

Asiasta saatiin 16 lausuntoa ja kannanottoa.

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) katsoo, ettei kaavamuutokselle ole esteitä, mikäli kemikaalien varastointi alueelle lakkaa.

Elinvoiman tulosalue toi lausunnossaan esille tarpeen urheilu- ja liikuntapalveluiden sijoittumisen tulevan koulun yhteyteen sekä Suomen Ateljee-säätiön rakennuksen sijoittamisen Keran alueelle.

Telia Finland Oyj:lla ei ollut huomautettavaa kaavamuutoksesta.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä katsoo, että asemanseudun kehittäminen tukee MAL 2019 –sopimuksen tavoitteita erinomaisesti. Lausunnossa todetaan, että katuverkoston luonteen takia bussiliikenne tulee jatkossakin kulkemaan alueen reunamilla. Lausunnossa painotettiin, että toteutusvaiheessa tulee kiinnittää huomio laadukkaisiin jalankulku ja pyöräily-yhteyksiin

sekä pyörien säilytyspaikkoihin. Katuverkoston tilavaraukset tulee olla riittävät erilaisille joukkoliikennemuodoille. HSL ilmoitti halusta osallistua alueen tarkempaan liikenneinfrasuunnitteluun.

Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos ilmoitti, että alueen osoitteistoon tulee kiinnittää erityistä huomioita. Lisäksi lausunnossa esitettiin, että kaava-alueen suunnittelussa on huomioitava selkeät hälytysajoneuvojen ajoyhteydet alueelle ja itse alueella. Myös alueen valaistukseen kiinnitettiin huomioita.

Fortum Power and Heat Oy ilmoitti, että on valmis tarjoamaan kaukolämpöä sekä mahdollisesti myös jäähdytysratkaisuja uusiin rakennettaviin kiinteistöihin. Lisäksi Fortum ilmaisi lausunnossa, että haluaa olla mukana kehittämässä tälle alueelle erilaisia monipuolisia energiaratkaisuja jo heti suunnitteluvaiheessa.

Espoon kaupunginmuseo mainitsi lausunnossaan, että Kaupunginmuseo on osallistunut Keran alueen suunnittelusta järjestettyihin neuvotteluihin ja Keran alueen rakennuksia koskeneisiin neuvotteluihin sekä ohjannut alueen inventointeja aina vuodesta 2012 alkaen. Kaupunginmuseo pitää suojelumääräyksiä riittävinä ja rakennukselle osoitettuja monipuolisia käyttömahdollisuuksia suojellun rakennuksen tulevaisuuden kannalta hyvinä

Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä (HSY) kiinnitti lausunnossaan huomiota kunnallistekniikan yleissuunnitelmassa suunniteltujen vesihuoltolinjojen sijoittumiseen sekä mahdollisesti kaavamerkintätarpeeseen. Lausunnossa esitettiin myös tarve jätevesipumppaamon tilavarauksen kasvattamista.

Kaupunkitekniikan keskus huomauttaa lausunnossaan jalankulkusillan ja yleisten alueiden kaavamääräysten olevan liian yksityiskohtaisia. Lausunnossa muistutetaan linjauksesta, jonka mukaan yleisille alueille ei enää sallita uusia pelastus/nostopaikkoja. Lisäksi esitetään tarkennuksia kaavaselostukseen.

Kasvun ja oppimisen toimiala lausuu, ettei Karapellon kaava-alueen varaus varhaiskasvatuksen palveluille ei vastaa syntyvään palvelutarpeeseen. Tilantarve tulee lausunnon mukaan osoittaa muualle Keran alueelle, muun muassa Karamalmens skolanin Y-tonttia laajentamalla.

Väylävirasto lausuu, että osa voimassa olevan asemakaavan rautatiealueesta on jatkossa radanpidolle tarpeetonta ja se voidaan muuttaa muuhun käyttötarkoitukseen. Uusi rajausta on kuitenkin joiltain osin siirretty liian paljon etelään päin ja rajausta tulee täten tarkistaa. Lausunnossa muistutetaan myös ratalain 37 §:n mukaisesta rautatien suoja-alueesta, radan stabiliteettiin huomioidemisesta jatkosuunnittelussa, junaliikenteen aiheuttaman melun- ja värinän huomioimisesta kaavoituksessa.

Ympäristönsuojelun palvelualue lausuu, että kaava-alueen tiivis rakentaminen raideliikenteen yhteyteen sekä kevyen liikenteen yhteyksien edistäminen ovat ilmastotavoitteiden mukaisia. Lausunnossa esitetään toimenpiderajoitteita liito-oravan pesinnän ajaksi. Kaava-alueen hulevesien hallinnan tilanne paranee kaavamuutoksen myötä. Ympäristönsuojelu pitää erinomaisena viherkerroin-työkalun käyttöönottoa kaavaehdotuksessa. Ympäristönsuojelu toteaa, että Keran asemakaavan muutosehdotus toteuttaa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden päämääriä toimivien yhdyskuntien, kestävän liikkumisen sekä terveellisen ja turvallisen elinympäristön osalta.

Kauniaisten kaupunki ilmaisee huolen liikenteen vaikutuksista sen paikallisliikenneverkkoon. Kauniaisten liikekeskusta säilymistä elinvoimaisena paikalliskeskusena pidetään tärkeänä.

Vammaisneuvoston ja Rakennetaan Kaikille -työryhmä huomauttaa lausunnossaan saattoliikenteestä ja LE-pysäköinnistä ja näiden sijoittamisesta, esteettömistä reiteistä ja hissiyhteyksien sijoittamisesta. Lausunnossa muistutetaan toteutusvaiheen suunnittelussa huomioonotettavien asioiden tärkeyttä.


Caruna Espoo Oy valtakirjalla Rejlers Finland Oy esittää lausunnossa, että kaavaan osoitettaisiin noin 4–8 metrin levyinen väylä kaapelireitin viereen kairinkoneella tai vastaavalla liikkumista varten. Kaava-alueelle pyydetään, varattavan vielä kahdeksalle puistomuuntamolle noin 20 m² kokoiset alat. Caruna pyytää saada tiedon, kun kaava on hyväksytty.

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus ELY lausuu, että kaavamuutos tulee käsittää nykyisen kaava-alueen länsipuolella sijaitsevan Kehä II tiealueen Turunväylän ja Turuntien väliseltä alueelta ja että kyseinen tiealue tulee kaavassa muuttua katualueeksi. Lausunnossa esitettiin tarkennuksia muun muassa kaavamääräyksiin ja selostuksen vaikutusten arviointiin.

- 14.12.2021 info- ja keskustelutilaisuuden Microsoft Teamsin välityksellä.
- 24.5.2022 kaavaa on tarkistettu saatujen lausuntojen ja kannanottojen pohjalta.
- Kaavakarttaan tehtyjä muutoksia:
 - Kaava-aluetta on tarkistettu poistamalla Karapellonlaita niminen katualue ja Kilonväylä niminen liikennealue kaavamuutoksesta
 - LR-alueen rajaa muutettu
 - Lisätty ohjeellinen tontinraja kortteliin 54024
 - Lisätty kaksi muuntamonon rakennusalaa
 - Karjalanruukunpolun leveyttä ja merkintää tarkistettu
 - Poistettu LT-alue ja Karapellonlaita katu
 - Tehty teknisiä korjauksia.

Merkkien selityksiin ja määräyksiin tehtyjä muutoksia:

- 17 §:n otsikko ja sisältö muutettu. Uusi otsikko: Kestävä kehitys.
- Lisätty pykälä 9:ään tarkentavaa tekstiä
- Yhdistetty 12 § ja 15 §. Yhdistetty pykälä on: 12 § rakentaminen. Tekstiin pykälään on lisätty rakentamista ajoittava määräys ja siirretty yksi kappale 16 §:ään
- Täydennetty yhteisjärjestelyt pykälää
- Lisätty 1 §:ään lause: LP-alueelle sallitaan sähköautojen latauspisteiden sijoittaminen
- Muutettu EN -energiahuollon alue muotoon: Uusiutuvien energialähteiden ja energiahuollon korttelialue EN-1
- Muuntamoiden kaavamääräyksen sanamuotoja on tarkistettu
- Poistettu kierrätyshuoneen rakentamisvelvoite
- Kaavamääräyksessä suosia sana on muutettu muotoon ensisijaisesti käyttää
- Kaavamääräyksessä "alueella tulee pyrkiä kierrättämään" on muutettu muotoon "alueella tulee kierrättää" muotoon
- Lisätty maanalaisen johdon merkin selitykseen tekstiä
- Tehty tarkennuksia kaavamerkintöihin ja -määräyksiin
- Tehty teknisiä korjauksia.

/b	Ksl, rajausta muutettu	<i>Tiina Piironen</i>	
	Nähtävillä MRA 27§		13.12.2021-13.1.2022
5119/2020 /a	Ksl (Kaavaehdotus)	<i>Tiina Piironen</i>	10.-24.11.2021
	Nähtävillä MRA 30§		18.9.-17.10.2017
1683/2017	Ksj (OAS)	<i>Torsti Hokkanen</i>	21.8.2017
	Espoon kaupunkisuunnittelukeskus Esbo stadsplaneringscentral	Alue 130516	Piir.nro 7139
	Asemakaavayksikkö Detaljplaneenheten	Mittakaava 1:1000	Asianumero 5119/10.02.03/2020
Karapelto Asemakaavan muutos		Piirtäjä ME	Päiväys 10.11.2021
		Suunnittelija TPI	Arkistotunnus 10 02
Tasokoordinaattijärjestelmä plankoordinatsystem ETRS-GK25FIN, korkeusjärjestelmä höjdsystem N2000			

ESPOON KAUPUNKI

KAUPUNKISUUNNITTELUKESKUS

Tiina Piironen

Tiina Piironen

Aluearkkitehti

Torsti Hokkanen

Torsti Hokkanen

Kaupunkisuunnittelujohtaja