



ESPOO **KERA**

ASEMAKAAVARUNKO
7.3.2017



Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy Trafix Oy Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy Vahanen Environment Oy Infrakonsultointi Henry Lindgren SkenarioLabs Oy Demos Effect Oy



TILAAJA

Espoon kaupunki, kaupunkisuunnittelukeskus

Ville Ahvikko, Leena Kaasinen, Ossi Keränen, Tuomo Näränen,
Tarja Pennanen, Katariina Peltola, Tiina Piironen, Pekka Vikkula



TEKIJÄT

Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy

Jussi Murole, Tuomas Seppänen, Matti Jääskö, Inari Virkkala,
Frans Saraste, Niroz Haji

Trafix Oy

Jouni Ikäheimo, Esa Karvonen

Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy

Krista Muurinen, Elsi Lehto

Vahanen Environment Oy

Pekka Määttänen, Paula Wuokko

Infrakonsultointi Henry Lindgren

Henry Lindgren

SkenarioLabs Oy

Timo Valsi

Demos Effect Oy

Tuuli Kaskinen, Johanna Lampinen, Antti Lippo,
Kaisa Schmidt-Thomé, Katja Lairikko

YHTEISTYÖSSÄ

Alueen maanomistajat

Kaupunkisuunnittelulautakunta

Sivistystoimi, Tekninen ja ympäristötoimi

SISÄLLYSLUETTELO

s.3 Selostus

Näkymäkuvat

s.9 Suunnittelun lähtökohdat

Maisema-analyysi

s.12 Asemakaavarunkosuunnitelma

Konsepti

Liittyminen kaupunkirakenteeseen 1:8000

Havainnekuva 1:5000

Ilmakuvasovitus 1:5000

Liikennesuunnitelma

Maisemasuunnitelma

Viistoilmakuvat

Periaateleikkaukset 1:2000

Rakentamisen periaatteet

Rakentamisen vaiheistus

s.31 Kaavadokumenttiluonnokset

Suunnitteluperiaatteet

Asemakaavarunkokartta

Mitoitustaulukko

Maanomistus

s.37 Liitteet

Lähteet

Keran osayleiskaavan lähtökohdat

Nordic Built Cities Kera Challenge -kilpailu

Tutkitut luonnosvaihtoehdot, työpajat 25.10. ja 2.11.2016

s.42 Erikoissuunnittelualat

s. 43 Liikennesuunnitelmat, Trafix Oy

s. 55 Maisema-arkkitehtuuri, Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy

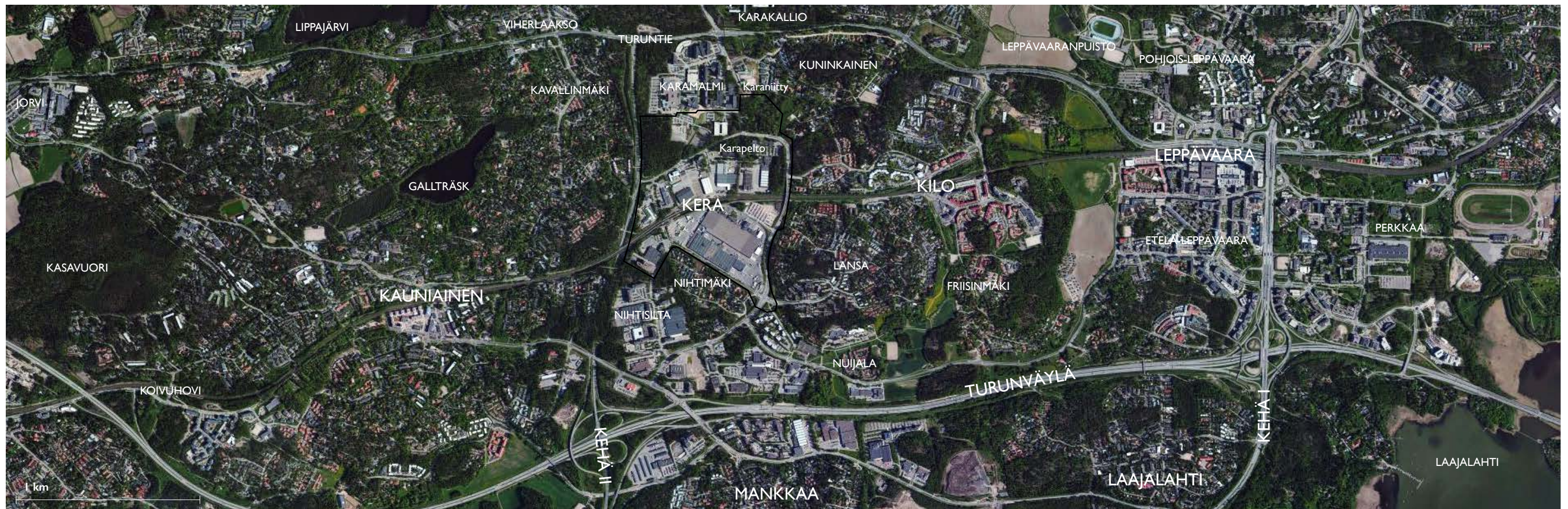
s. 71 Hulevedet ja massatarkastelu, Vahanen Environment Oy

s. 79 Kunnallistekniset verkostot: Infrakonsultointi Henry Lindgren

s. 81 Energiatarkastelu, SkenarioLabs Oy

s. 86 Työpajayhteen veto 25.10. ja 2.11.2016 työpajoista,

Demos Helsinki / Demos Effect Oy



ASEMAKAAVARUNGON TAVOITTEET

Työn tarkoituksena on laatia keskeiselle osalle Keran osayleiskaava-aluetta asemakaavarunko alueella käynnistyvää asemakaavoitusta varten.

Asemakaavarungossa noudatetaan Keran osayleiskaavassa esitettyä asukas- ja työpaikkamitoitusta, ottaen huomioon, että suunnittelualue käsittää vain keskeisen osan osayleiskaavan tarkastelualueesta. Kaavarunko pitää sisällään osayleiskaavan keskustatoimintojen ja sen välittömässä läheisyydessä olevan asuin- ja työpaikka-alueen.

Asemakaavarungon tavoitteena on muodostaa Kerasta kaupunkimainen ja kerrostalovaltainen uusi iso paikalliskeskus kouluineen ja puistoineen Kauniaisten ja Leppävaaran välille. Uusi alue tulee tukeutumaan jalankulkuun ja pyöräilyyn sekä junaliikenteeseen. Alueelle osoitetaan selkeä ja tiivis keskusta-alue osayleiskaavan mukaisesti. Kaavarungossa on osoitettu suunniteltu rakennusvolyyymi, eri toiminnot, katu-, viher- ym. verkostot, siten että ne voidaan sijoittaa maanomistukseltaan jakautuneelle alueelle tarkoituksenmukaisimmalla tavalla.

Kaavarunkotyössä pyritään esittämään asemakaavoituksen pohjaksi osayleiskaavaa tarkentava kokonaissuunnitelma, johon osapuolet voivat sitoutua ennen varsinaisen asemakaavoitusprosessin alkamista. Kaavarunkoa voidaan käyttää sellaisenaan tulevien Keran alueen asemakaavamuutosten osallistumis- ja arviointisuunnitelmien (OAS) aineistona.

Kaavarunkotyössä esitetään alueen vaihteittainen rakentuminen, niin, että voidaan mahdollisimman kauan tukeutua lähialueiden koulu-, päiväkotitarjontaan sekä kaupallisiin palveluihin. Tavoitteena on, että rakentaminen aloitetaan olemassa olevan asutuksen vierestä edeten kohti keskusta-alueita, tukeutuen aluksi olemassa oleviin palveluihin sekä tilapäisratkaisuihin.

Viherverkostossa huomioidaan suunnittelualueen ulkopuoliset virkistysyhteydet sekä liito-oravien reitistö.

SUUNNITTELUALUE

Keran asemakaavarungon suunnittelu on pinta-alaltaan noin 80 hehtaaria. Suunnittelualue käsittää Keran osayleiskaavan keskeisen alueen radan molemmin puolin rajautuen etelässä Nihtimäen pientaloalueeseen, lännessä Kilonväylään (Kehä II) ja pohjoisessa Karamalmin yrityskampusalueeseen.

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHTA-AINEISTO

Asemakaavarungon pohjana on käytetty Keran osayleiskaava-aineistoa, alueen kaupunkirakenteeseen liittyvää lähtöaineistoa sekä osayleiskaavaprosessin aikana tehtyjä selvityksiä ja analyysejä. Rataan liittyvät ratkaisut perustuvat ratasuunnitelmaan.

Nordic Built Cities Kera Challenge -kilpailun tulokset antoivat suuntaviivoja alueen väliaikaiskäytölle.

SUUNNITTELUPROSESSI

Keran asemakaavarunkotyö laadittiin tiiviissä aikataulussa syksyn 2016 ja alkuvuoden 2017 aikana. Työstä vastasi Arkkitehtuuritoimisto B&M sekä monialainen asiantuntijatyöryhmä. Suunnittelukokouksia Espoon kaupungin kanssa järjestettiin noin kerran kuukaudessa. Konsultit ja kaupunkisuunnittelukeskus järjestivät kaksi yhteistä maastokäyntiä.

Suunnitelmasta poistettiin Ruotukallion osa-alue loppuraportointiin mennessä alueen suunnittelun kytkeytyessä viereiseen pientaloalueeseen.

VUOROVAIKUTUS

Suunnittelun luonnosvaiheessa järjestettiin kaksi työpajaa, joissa esiteltiin työn lähtökohdat ja tavoitteet sekä vaihtoehtoiset maankäytön luonnosvaihtoehdot. Alueen maanomistajien ja kaupunkisuunnittelukeskuksen kanssa järjestettiin työpaja 25.10.2016 ja Espoon kaupunkisuunnittelulautakunnan ja kaupunkisuunnittelukeskuksen kanssa 2.11.2016. Työpajojen fasilitoinnista vastasi Demos Helsinki, ja tulokset ovat tämän raportin liitteenä. Lisäksi vuorovaikutusta tukevana aineistona vaikuttivat Nordic Built Cities Kera Challenge -kilpailussa kerätty palaute, sekä Suur-Leppävaaran Asukasfoorumissa 23.11.2016 käyty keskustelu.

Kuva: suunnittelualueen sijainti ja lähialueet ortoilmakuvassa (Espoon kaupunki)



SUUNNITELMAN KUVAUS

YLEISET PERIAATTEET

Asemakaavarungossa esitetään Keran alueelle suunnitelmallinen kehys, jonka puitteissa alueen kehittämistä voidaan jatkaa, erityisesti aluetta voidaan asemakaavoittaa tarvittavan kokoisissa osissa. Suunnitelman korttelialueiden ja muiden alueiden rajaukset ovat viitteellisellä tasolla sitovia, ja osaratkaisuja on tarkoitus voida täsmentää ja muokata yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Erityisesti asuin- ja työpaikkarakentamisen suhde ja kaupallisten palveluiden tarvetta voidaan tarkastella jatkosuunnittelussa.

Korttelitasolla esitetään periaatteelliset ratkaisut ja aihepiirikohtaisia tavoitteita, ja suunnitelmassa on esitetty esimerkinomainen lopputulos. Alueen toteuttamiseen kuluva aika lisää suunnitelmaan oman, osin arvaamattoman tason, joka lisää alueelle tavoiteltua kaupunkimaisuutta ja monimuotoisuutta. Rakennussuunnittelulle on jätetty riittävästi liikkumavaraa ja samalla luotu mahdollisuuksia tulevaisuuden tarpeisiin. Viheralueet ja katuverkko on osoitettu yhteyksiltään ja periaatteiltaan sitovina. Niiden luonne ja täsmälliset ratkaisut täsmentyvät yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä. Keskeisellä alueella on vain vähän viherympäristöä, joten sitä on säilytetty mahdollisuuksien mukaan aikaansaamaan alueelle vanhan rakennetun ympäristön ilmettä.

Asemakaavarunko sisältää lukuisia eri aihepiirejä ja eri tarkkuustason ratkaisuja. Olennaisia ja sitovia tavoitteita on kuvattu suunnitteluperiaatteissa.

KAUPUNKIRAKENNE JA ARKKITEHTUURI

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.

Keran rakenne jäsentyy aseman ympärille kehitettävän keskustan ympärille kehissä. Ydinkeskustan korttelit sijoittuvat välittömästi aseman ympärille eri liikennemuotojen muodostamaan solmukohtaan, hubiin. Keskustassa yhdistyy rautatien, pikaraitiotien, bussilinjojen, polkupyöräilyn ja kokoojakatujen liikenne keskustan kävelymittakaavan ympäristöön. Keskustapalvelut keskitetään näihin kortteleihin ja rakentamistapa poikkeaa muusta ympäristöstä tehokkaampana ja korkeampana.

Radan erottamia keskustan puoliskoja sidotaan toiminnallisesti ja visuaalisesti yhtenäiseksi keskustaympäristöksi monipuolisesti eri suunnitteluratkaisuilla ja erityisesti radan ylittävällä ylikulkusillalla, Kutojantien-Karapellontien alikululla sekä puistoja yhdistävällä alikululla. Keskusta jäsentyy aukiotilojen ja niihin liittyvien kaupunkimaisten puistojen yhtenäisenä, kävelykaupunkimaisena verkostona – keskustan palvelukehänä. Palvelukehän pohjois-, itä- ja eteläpuolen korttelit ovat asuinpainotteisia, kaupunkimaisesti jäsennettyjä kortteleita. Kortteleiden rakentamistapa on variaatio kantakaupunkimaisesta korttelista, jossa on selkeästi rakentamisella rajattu julkinen katu- ja puistopuoli ja yhtenäinen, vehreä yhteispiha.

Kehä II varren kortteleissa Kutojentieltä Karamalmin alueelle ja edelleen Karaniityn alueelle lomittuvat toimitila-, palvelu- ja kaupunkimaiset asuintoiminnot.

Karapellontien pohjoispuolen yhtenäinen puustoinen alue säilytetään pitkälti ekologisena yhteytenä ja erityisesti huomioidaan liito-oravan elinalueet. Kehä II leventäminen ja eritasoliittymän tilavaraus on huomioitu sellaisenaan.

Kortteleissa pyritään osa-alueittain kohtalaisen yhtenäisiin julkisivumateriaaleihin ja rakentamistapaan. Julkisivuväritys muuttuu osa-alueiden välillä ja jakaa kokonaisuutta hieman eri teemaisiin osiin. Jokaisessa asuinkorttelissa on useampia arkkitehteja, jolloin alueen ilmeestä muodostuu monimuotoisempi. Osa-alueiden teemoja on kuvattu edempänä.

PALVELUT

Alueen palvelut sijoitetaan siten, että niiden käyttäminen on houkuttelevaa ja palvelut ovat helposti saavutettavissa kaikilla liikennemuodoilla. Palveluiden käytössä tuetaan julkisen liikenteen, pyöräilyn ja kävelyn etusijaa. Palvelut sijoitetaan pääasiassa keskustakortteleihin. Asuinkortteleihin sijoittuu liike-, toimi- ja työtiloja sekä yhteistiloja kadun suuntaan, puiston puoli on yleensä asuntoja maantasa ylemmänä. Korttelin ulkosyrjälle ei toteuteta asuntopihoja. Kehä II varren kortteleissa voi olla liikunta- ja muita palveluita.

Alueelle on sijoitettu kaksi uutta koulua. Eteläisempi on keskustamainen ja sijoittuu aseman välittömään yhteyteen. Eteläinen puisto palvelee osittain koulun ulkoalueena. Erityisesti aseman läheisyydessä sijaitsevan koulun on tarkoitus toimia monipuolisena kampusrakennuksena mahdollisimman korkealla päivittäisellä käyttöasteella. Pohjoisempi koulu sijoittuu Karapellontien pohjoispuolelle ja voi hyödyntää uutta kenttää yhdessä nykyisen Karamalmens skolan kanssa. Kilon koulu ja päiväkotit voivat myös palvella aluetta. Koulujen välille toteutetaan kevyelle liikenteelle yhteys, joka ei risteä katujen kanssa tasossa.

Koulujen yhteydessä sijaitsee myös päiväkodit. Alueelle on esitetty lisäksi neljä päiväkotia, osa kortteleiden yhteyteen. Osa päiväkodeista voi olla yksityisiä.



YLEISET ULKO- JA VIHERALUEET

Rata jakaa Keran kahteen osaan ja erilaiseen ulkoympäristöön, joita radan alitukselle johtava puistovyöhyke yhdistää. Puisto- ja aukiotilojen jaksotus perustuu poistuvien teollisuusrakennusten mittakaavaan, sijaintiin ja rakenteiden hyödyntämiseen. Valittu jaksotusperiaate luo Keran ulkotiloista omaleimaisia ja mahdollistaa alueen rakentamisen vaihteittain.

Puisto- ja aukiotilat yhdistävät rakentamisen osa-alueet toisiinsa ja jouhevasti linjatut jalankulun ja pyöräilyn reitit tukevat kevyen liikenteen liikkumisen periaatteita. Karapellontien molemmin puolin on säilytetty mahdollisimman paljon olevaa metsää ja avokallioalueita. Ulkotilojen käsittelyn tavoitteena on täydennysistuttaa uuden rakenteen rikkomat alueet ja näin parantaa tulevaisuudessa ekologisten yhteyksien toimivuutta.

Radan sijaintia on ympäristösuunnitelmassa korostettu pilaripuurivein. Ne asettuvat poikittaisten näkymien päätteeksi ja merkitsevät radan sijainnin kaupunkirakenteessa.

Kortteleiden yhteispihat täydentävät yleisiä viheralueita.

LIKKUMINEN

Kerasta on mahdollista kehittää hyvien joukkoliikennepalvelujen, hyvän jalankulun ja pyöräilyn verkoston, sekä sekoittuneen maankäytön rakenteen vuoksi, liikenteen ja liikkumisen kannalta erinomainen, jopa autoriippumaton kaupunginosa. Nykyinen katuverkko kehitettynä radan alittavalla Kutojantiellä luon kehäkadun alueen ytimen ympärille ja sen sisäpuoli on tehtävissä lähes kokonaan kävelykaupunkina.

Henkilöautoliikenne, ja erityisesti pysäköinti, nähdään lähitulevaisuuden kaupunkiympäristössä enenevässä määrin palveluna. Pysäköinti on sijoitettu keskitetysti pysäköintitaloihin ja pysäköintilaitoksiin mahdollisimman lähelle katukehää, mikä edelleen vähentää autoliikennettä alueen sisällä. Pysäköinti perustuu osa-aluekohtaisiin paikoituslaitoksiin, joita operoi keskitetysti yksi taho. Ratkaisu mahdollistaa paikoituksen joustavan toiminnan ja yhteiskäyttöisyyden eri toimintojen välillä. Sen lisäksi on mahdollista toteuttaa paikkoja joustavasti todennetun tarpeen mukaan.

Polkupyöräilyä tuetaan kattavalla ja laadukkaalla pyöräilyverkostolla ja sijoittamalla pyöräpaikkoja kortteleihin rakenteellisesti siten, että polkupyörän käyttäminen on henkilöautoa houkuttelevampaa.

Joukkoliikenteen osalta kaupunkiradan asema on alueen tärkein joukkoliikenteen palvelu mutta Kutojantien-Karapellontien reitille on suunniteltu tiheävuorovalinen runkolinja, joka muuttuu myöhemmin raitiotielinjaksi. Alueelle voidaan toteuttaa esimerkiksi Karamalmin ja Nihtisillan alueiden kanssa yhteinen robottibussi palvelemaan paikallista liikkumista ja tukemaan paikallisten palveluiden ja alueen yleistä kehittymistä tulevaisuuden kaupunkina.

TEKNISET VERKOSTOT, HULEVEDET JA MAAPERÄ

Suunnittelualueella on Fortumin kaukolämpöverkosto. Fortumilta saadun tiedon mukaan runkolinjojen kapasiteetti riittää kattamaan myös suunnitellun uudisrakentamisen lämmitysenergian tarpeen. Alueelle rakennetaan uudet jakelulinjat, jotka sijoittuvat katualueille tai muille yleisille alueille. Verkosto täydentyy ja tarkentuu jatkosuunnittelussa riippuen toteutuvasta tonttijaosta ja kiinteistöjen liittymishalukkuudesta. Alueelle on mahdollista rakentaa myös kaukojäähdytysverkosto, joka sijoitukseltaan noudattelee pitkälti kaukolämpöverkostoa. Alueen sisäiset vesijohdot ja viemärit sijaitsevat pääsääntöisesti suunnitelluilla korttelialueilla, ja ne korvataan uusilla vesihuoltolinjoilla.

Keran kaava-alueella toteutetaan Espoon kaupungin hulevesiohjelman mukaista hulevesien hallintaa, jonka mukaan hulevesiä hallitaan mahdollisimman paljon niiden syntypaikoilla. Lähtökohtana suunnitelluissa hulevesien käsittelyssä ovat yksityiset kiinteistö- ja korttelikohtaiset hulevesien viivytysratkaisut. Näiden lisäksi alueelle on suunniteltu kokoavia alueellisia viivytysratkaisuja sekä viivyttäviä ja suodattavia kaupunkipainanteita.

Noin puolet Keran asemakaavarunkoalueesta on normaalisti rakennettavaa ja rakennukset sekä kunnallistekniikka voidaan pääosin rakentaa maanvaraisesti. Pehmeiköillä, jota alueesta on noin puolet, talojen rakentaminen edellyttää paaluperustusta ja kunnallistekniikan rakentaminen maan stabilointia. Alueella on pitkä teollinen historia ja maaperään ja pohjaveteen on paikoin päässyt haitallisia aineita. Olemassa olevan tiedon perusteella ei ole mahdollista arvioida mahdollisten pilaantuneiden alueiden tarkkaa sijaintia, pilaantuneisuutta ja laajuutta.



ENERGIA

Alueella tavoitellaan suurta uusiutuvan energian hyödynnettävyyttä ja korkeaa energiaomavaraisuusastetta. Alueen nykyisen kunnallistekniikan sekä suuren aluetehokkuuden perusteella kauko- tai aluelämpö on perusteltu vaihtoehto alueen pääasialliseksi lämmitysenergiaratkaisuksi. Omaehtoisen energiantuotannon mahdollistamiseksi kaavarunkoalueen länsilaidalle on tehty aluevaraus pienelle polttolaitokselle, joka voi olla esimerkiksi uusiutuvaa kotimaista polttoainetta käyttävä lämpökeskus tai pieni sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitos.

Kaavarunkoalueen uusiutuvan energian potentiaali on kartoitettu ottaen huomioon alueen maaperä- ja ilmasto-olosuhteet. Tarkastelualueen sijainti huomioon ottaen varteen otettavimpia paikallisesti hyödynnettäviä uusiutuvan energian muotoja ovat aurinkoenergia ja geoenergia. Alueella voidaan luonnollisesti hyödyntää pienimuotoisesti myös muita paikallisia energialähteitä.

Geoenergiaa voidaan hyödyntää paikallisesti kiinteistöjen lämmitys- ja jäähdytysratkaisussa perinteisin lämpökaivoin sekä vaikeasti rakennettavilla osa-alueilla energiapaaluin. Rakennusten kattopinta-alat, pysäköintirakennukset ja jotkin julkisivut voidaan suurelta osin valjastaa aurinkoenergian hyödyntämiseen. Aurinkoenertiapotentiaalin täysimittaisen käyttöönoton varmistamiseksi tulee asemakaavoituksessa kiinnittää huomiota kattopintojen sijoittumiseen suuntien ja varjostamattomuuden osalta.

VAIHEISTUS

Alueelle on tarkoitus saada palveluita heti alkuvaiheesta lähtien. Ensimmäiset päivittäistavarakaupat voivat sijoittua väliaikaisesti nykyisiin rakennuksiin. Muita rakennuksia pyritään hyödyntämään alueen toimintaa tukevina tiloina. Toimintoja voivat olla mm. Karamalmin alueeseen ja Otaniemeen tukeutuvat start-upit, asuinalueen kaupunkimainen ruohonjuuritason yrittäjyys ja monipuoliset yhteisölliset työympäristöt.

Palvelut ja julkiset liikenne yhteydet pysäkkeineen toteutetaan ensimmäisestä vaiheesta alkaen, ja mieluummin etukäteen. Kerantunneli rautatieaseman kohdalla suositellaan toteutettavaksi ennen kaupunkirataa.

JATKOTOIMENPITEET

Alueen kehittämiseksi tarvittavia jatkoselvityksiä tai -suunnitelmia:

- Pohja-/ orsiveden pinnan yksityiskohtaisempi selvittäminen osana alueellista rakennettavuusselvitystä
- Pilaantuneiden maiden yksityiskohtaisempi selvittäminen
- Suunnittelualueen erityispiirteenä on, että nykyiset viemärit on tyypillisesti toteutettu hyvin pienillä viettokaltevuuksilla (alittavat osin HSY Veden minimikaltevuusvaatimukset)
- Jatkosuunnittelutarpeita ovat erityisesti radan alikulkujen alueiden hule- ja tulvavesien hallintaratkaisujen tarkempi suunnittelu. Radan alikulut rakennetaan kaukaloina, jotka sijoittuvat osittain pohjavedenpinna alapuolelle. Alikulkujen hulevedet joudutaan hallitsemaan pumpuilla ja tästä syystä alikulkuihin kertyvä huleveden määrä on minimoitava.
- Selvitys alueen rakennusten rakenteiden hyödyntämisen ja kierrättämisen mahdollisuuksista.
- Selvitys alueen väliaikaiskäyttömahdollisuuksista ja tämän hyödyntämisestä keran brändinrakennuksessa.







SUUNNITTELUALUEEN RAJAUS ILMAKUVASSA

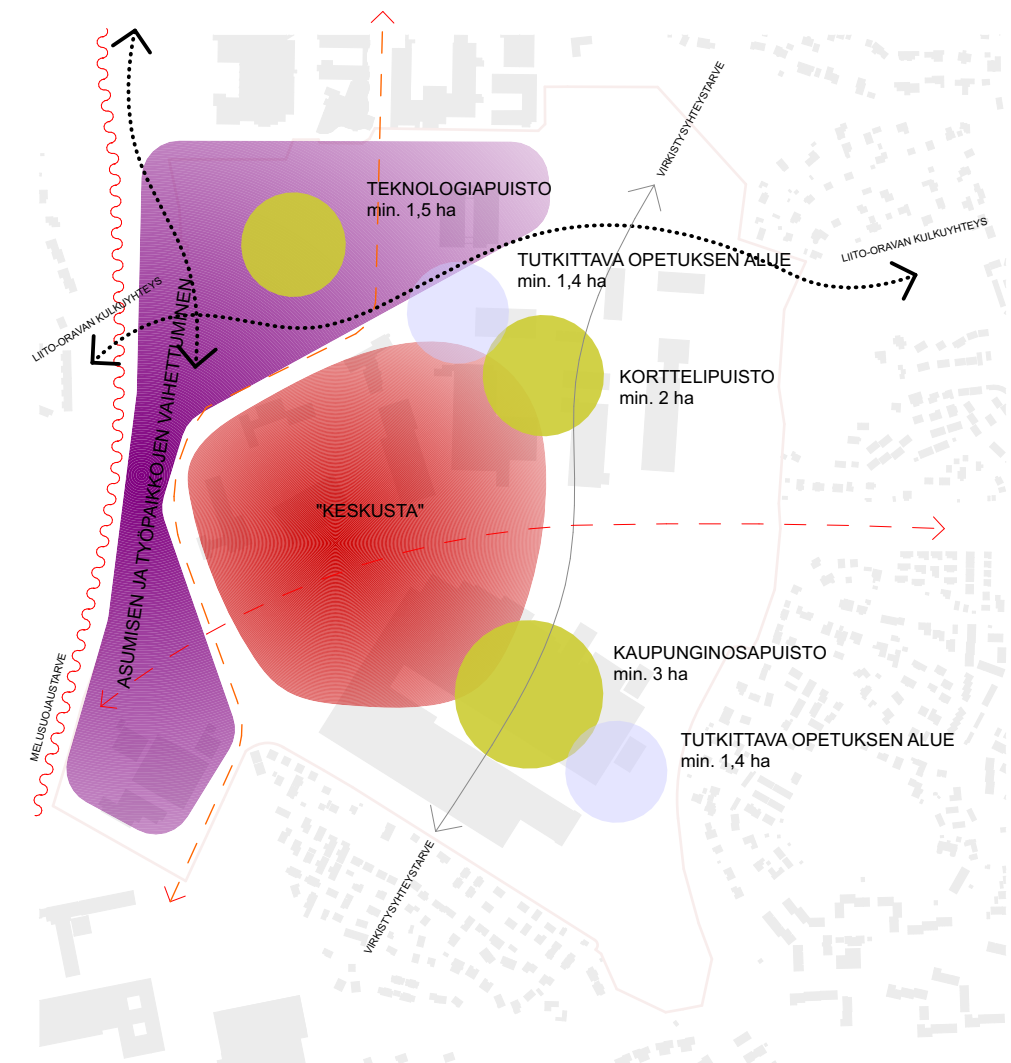
Suunnittelualueen mitta pohjois-eteläsuunnassa n. 1,2 km ja itä-länsisuunnassa 1 km. Mittakaava 1:10 000.



KERAN OSAYLEISKAAVA

Kaupunginvaltuusto hyväksyi Keran osayleiskaavan 23.1.2017.

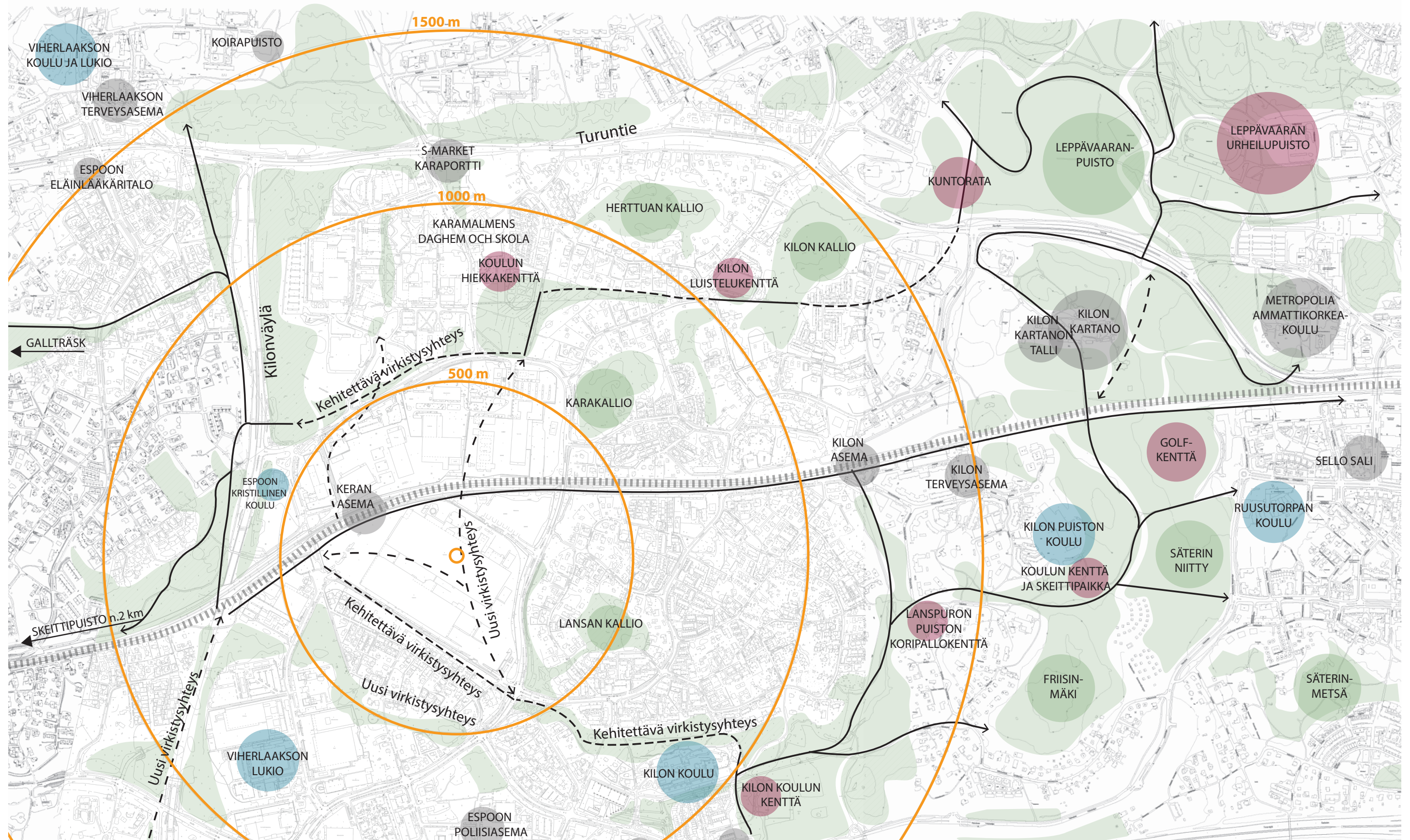
Kaavadokumentit ovat ladattavissa osoitteesta:
http://www.espoo.fi/fi-FI/Asuminen_ja_ymparisto/Kaavoitus/Yleiskaava/Vireilla_olevat_yleiskaavat/Keran_osayleiskaava



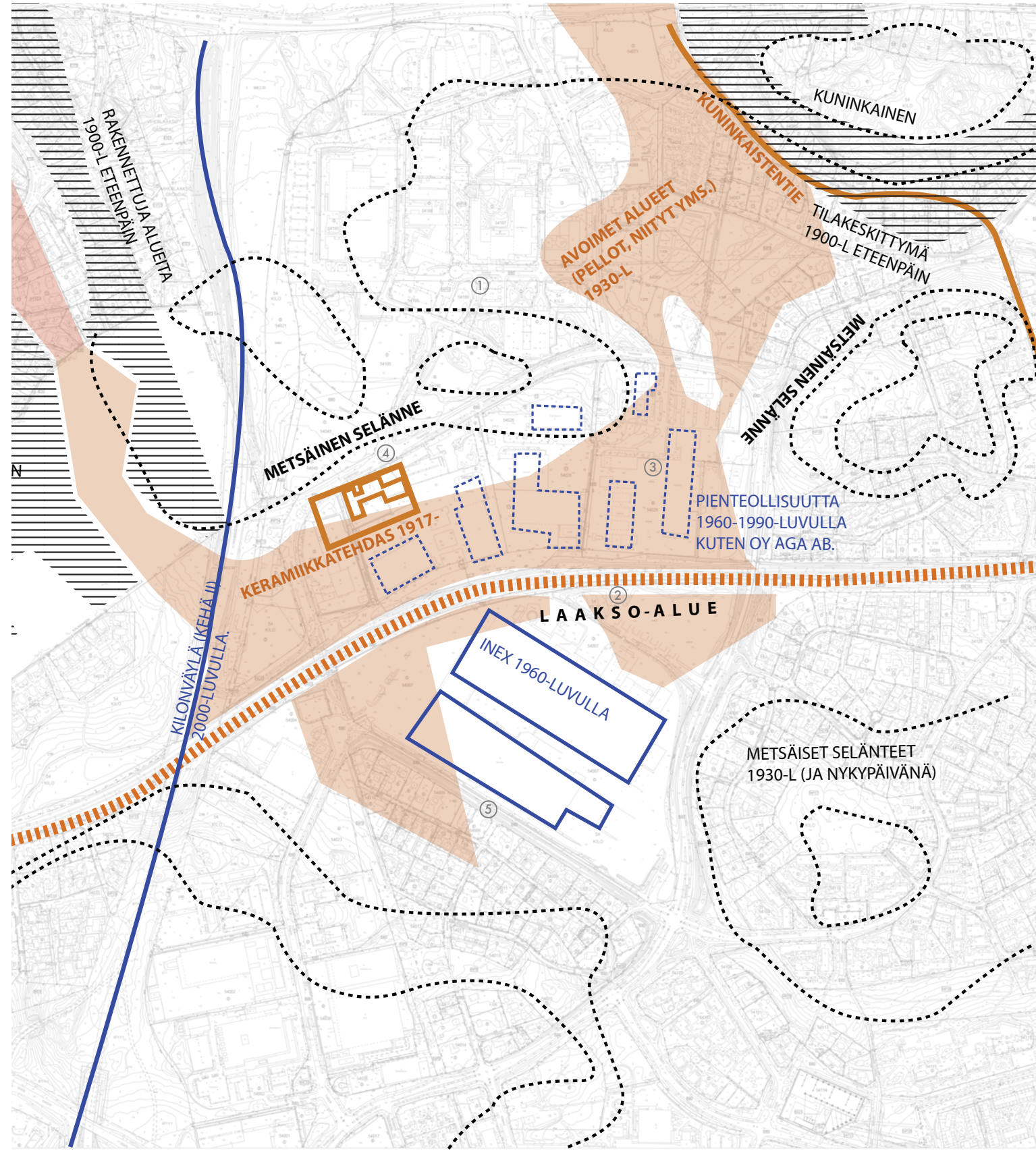
SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT OSAYLEISKAAVASTA

- Keskusta-alueen sijainti
- Asuin- ja työpaikka-alueen vaihtuminen
- Puistot 3 ha, 2 ha, 1,5 ha
- Tutkittavat opetuksen alueet 2 x 1,4 ha
- Liito-oravat
- Virkistysyhteydet
- Melusuojarive (Kehä II)
- Kehittyvät liikenneyhteydet: kaupunkirata ja pikaraitiotieyhteys
- Yhteydet alueen olemassaoleville kouluille
- Yhteys Karamalmin työpaikka-alueelle ja Karaportin Mid Pointiin

ANALYYSI: LÄHIPALVELUT JA YHTEYDET 1:10 000



ANALYYSI: KERAN MAISEMAN JA HISTORIAN KERROSTUMAT



MAISEMAN HISTORIAA

- 1900-luvun alussa rautatien valmistuessa alue oli harvaan asuttua. Huvila- ja omakotiasutusta alkoi rakentua Kauniaisiiin, Kiloon ja Kuninkaisiin.
- Teollisuusalueet ja hallit ovat rakentuneet entiselle viljelylaaksoalueelle. Teollisuus Kerassa alkoi kehittyä 1910-luvulla.
- Jo ennen teollisuusrakennuksia peltoaukeat rajautuivat metsäselänteisiin

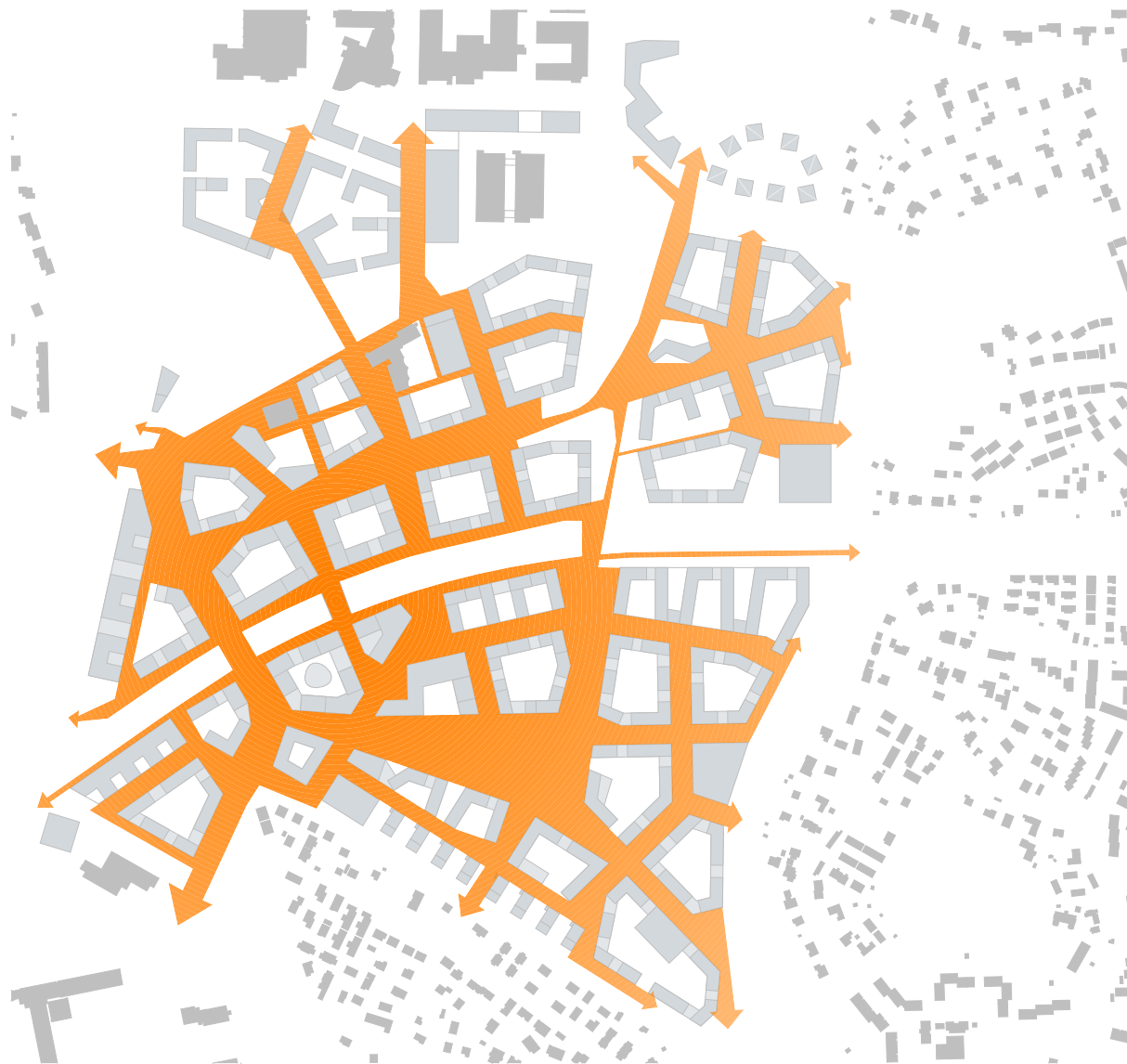


Valokuvia Kerasta tonttikäynneillä 14.9. ja 7.12.2016. Kuvien numerot näyttävät kuvien ottopaikat kartalla.



ESPOO **KERA**

ASEMAKAAVARUNKO -SUUNNITELMA



URBAANI KAUPUNKITILA "ESPOON BROOKLYN" 1:8000

- Laadukas, elävä ja viihtyisä monipuolisen asumisen ja tekemisen kaupunginosa
- Keran laakson teollisuushistoriasta ammentava rakentamisen rouhea yleisilme, jota täydentävät aluekohtaiset painotukset materiaaleissa ja rakentamisen typologioissa.

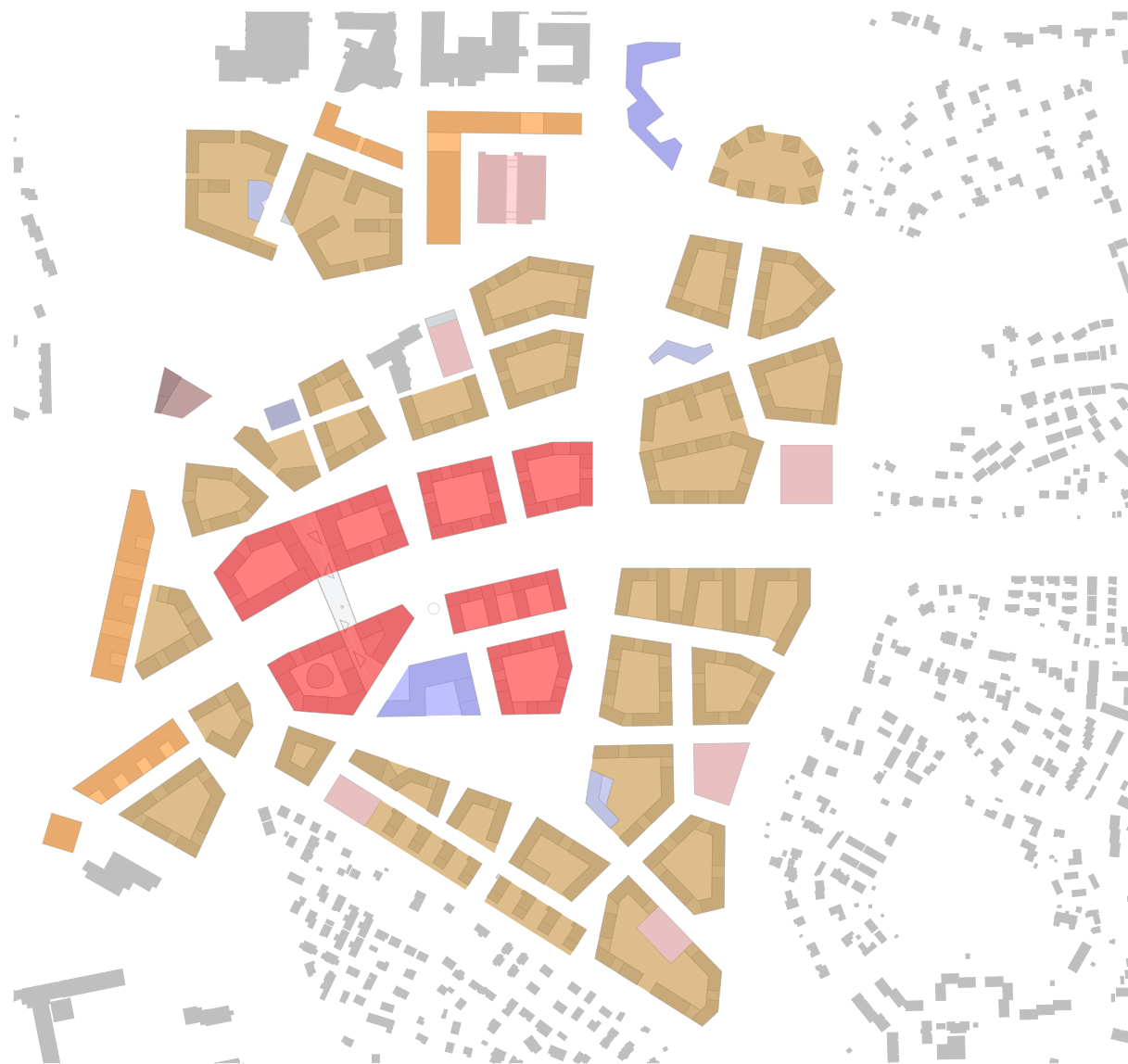


KAUPUNKIRAKENTEN KESKEISET KONSEPTIT 1:8000

1. Tiivis, vetovoimainen keskusta – radan estevaikutusta puretaan useilla eritasoyhteysillä (laadukkaat ja turvalliset alikulut, keskuskorttelien silta)
2. Puistot ja aukiotilarajat alueen toiminnallisena ja kaupunkikuvallisena runkona
3. Kaupunkimainen, selkeästi hahmotuva korttelirakenne ja muurimainen reunavyöhyke
4. Avoin korttelirakenne olemassa olevan pientalorakenteen vieressä
5. Ulkosityöttöinen ajoneuvoliikenne, houkuttelevat ja yhtenäiset kevyen liikenteen verkostot
6. Koulukeskukset viheralueiden yhteydessä







MAANKÄYTTÖ I: 8000

- Keskustatoiminnot, hybridi
- Asuminen
- Toimistot, hybridi
- Koulukeskus
- Päiväkoti
- Pysäköintilaitos



VIHERALUEET I: 8000

- Puistot, julkiset viheralueet
- Metsäiset / istutettavat alueet
- Korttelipihat



LIIKENNE JA LIIKKUMINEN

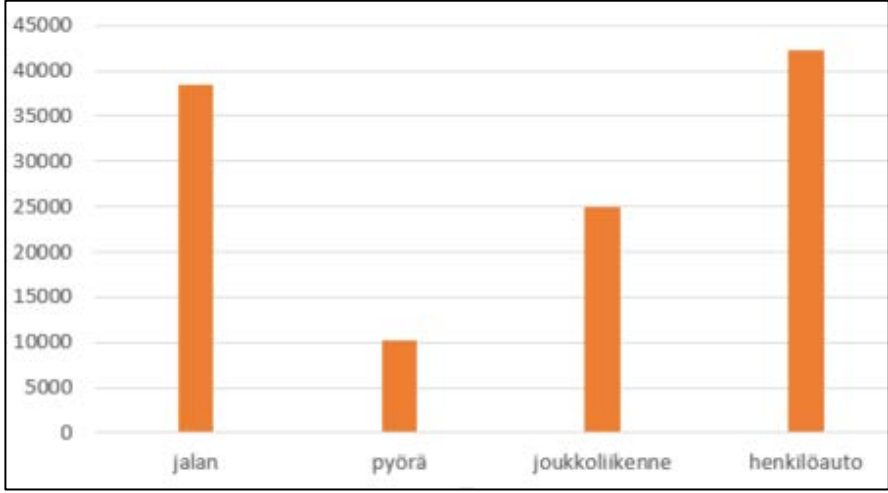
Kerasta on mahdollista kehittää hyvien joukkoliikennepalvelujen, hyvän jalankulun ja pyöräilyn verkoston, sekä sekoittuneen maankäytön rakenteen vuoksi, liikenteen ja liikkumisen kannalta erinomainen, jopa autoriippumaton kaupunginosa. Nykyinen katuverkko kehitettynä radan alittavalla Kutojantiellä luon kehäkadun alueen ytimen ympärille ja sen sisäpuoli on tehtävissä lähes kokonaan kävelykaupunkina. Pysäköinti sijoitetaan tämän kehäkadun varteen, mikä vähentää edelleen auton käyttöä alueen sisällä.

Henkilöautoliikenne, ja erityisesti pysäköinti, nähdään lähitulevaisuuden kaupunkiympäristössä enenevässä määrin palveluna. Pysäköinti Kerassa perustuu osa-aluekohtaisiin paikoituslaitoksiin, joita operoi keskitetysti yksi taho. Ratkaisu mahdollistaa paikoituksen joustavan toiminnan ja yhteiskäyttöisyyden eri toimintojen välillä. Sen lisäksi on mahdollista toteuttaa paikkoja joustavasti todennetun tarpeen mukaan. Polkupyöräilyä tuetaan kattavalla ja laadukkaalla pyöräilyverkostolla ja sijoittamalla pyöräpaikkoja kortteleihin rakenteellisesti siten, että polkupyörän käyttäminen on henkilöautoa houkuttelevampaa.

Alueelle voidaan toteuttaa esimerkiksi Karamalmin ja Nihtisillan alueiden kanssa yhteinen robottibussi palvelemaan paikallista liikkumista ja tukemaan paikallisten palveluiden ja alueen yleistä kehittymistä tulevaisuuden kaupunkina.

KERAN KAAVARUNKOALUEEN MATKAT JA LIIKENNE

Keraan suunnitellun maankäytön liikennetuotosta on tutkittu jo osayleiskaavan laadinnan yhteydessä ja tämän kaavarunkotyön yhteydessä on laadittu korttelikokonaisuuksille erilliset liikenteen ja liikkumisen ennusteet. Liikennemäärät ovat matkamääriä, jotka sisältävät alueelta ulos lähtevät matkat, alueelle tulevat matkat, sekä alueen sisäisiä matkoja. Matkoissa korostuu jalankulun rooli, koska alueelle ja sen läheisyyteen sijoittuu hyvin palveluja, kauppaa ja työpaikkoja asumisen yhteyteen.



Keran kaavarunkoalueen maankäytön matkat kulkumuodoittain vuorokaudessa.

LIIKENNEVERKKO

Keran kaavarungon liikenneverkon rungon muodostaa Kutojantien, Karapellontien, Karantien ja Nihtisillantien muodostama katukehä. Tämän katukehän sisäpuoliset kadut ovat tonttikatuja, joilla läpiajoliikenne on kokonaan estetty tai katu toteutettu siten, että läpiajoliikennettä ei synny.

Pysäköinti on sijoitettu keskitetysti pysäköintitaloihin ja pysäköintilaitoksiin mahdollisimman lähelle katukehää, mikä edelleen vähentää autoliikennettä alueen sisällä.

Joukkoliikenteen osalta kaupunkiradan asema on alueen tärkein joukkoliikenteen palvelu mutta Kutojantien-Karapellontien reitille on suunniteltu tiheävuorovälinen runkolinja, joka muuttuu myöhemmin raitiotielinjaksi. Runkolinjan ja raitiotien pysäkit sijaitsevat kehäradan aseman alla. Aluetta palvelee myös Karantien ja Nihtisillantien joukkoliikennelinjat.

Aseman yhteyteen on suunnitelmissa esitetty noin 300 liityntäpysäköintipaikkaa. Tästä 200 paikkaa aseman pohjoispuolelle ja 100 eteläpuolelle.

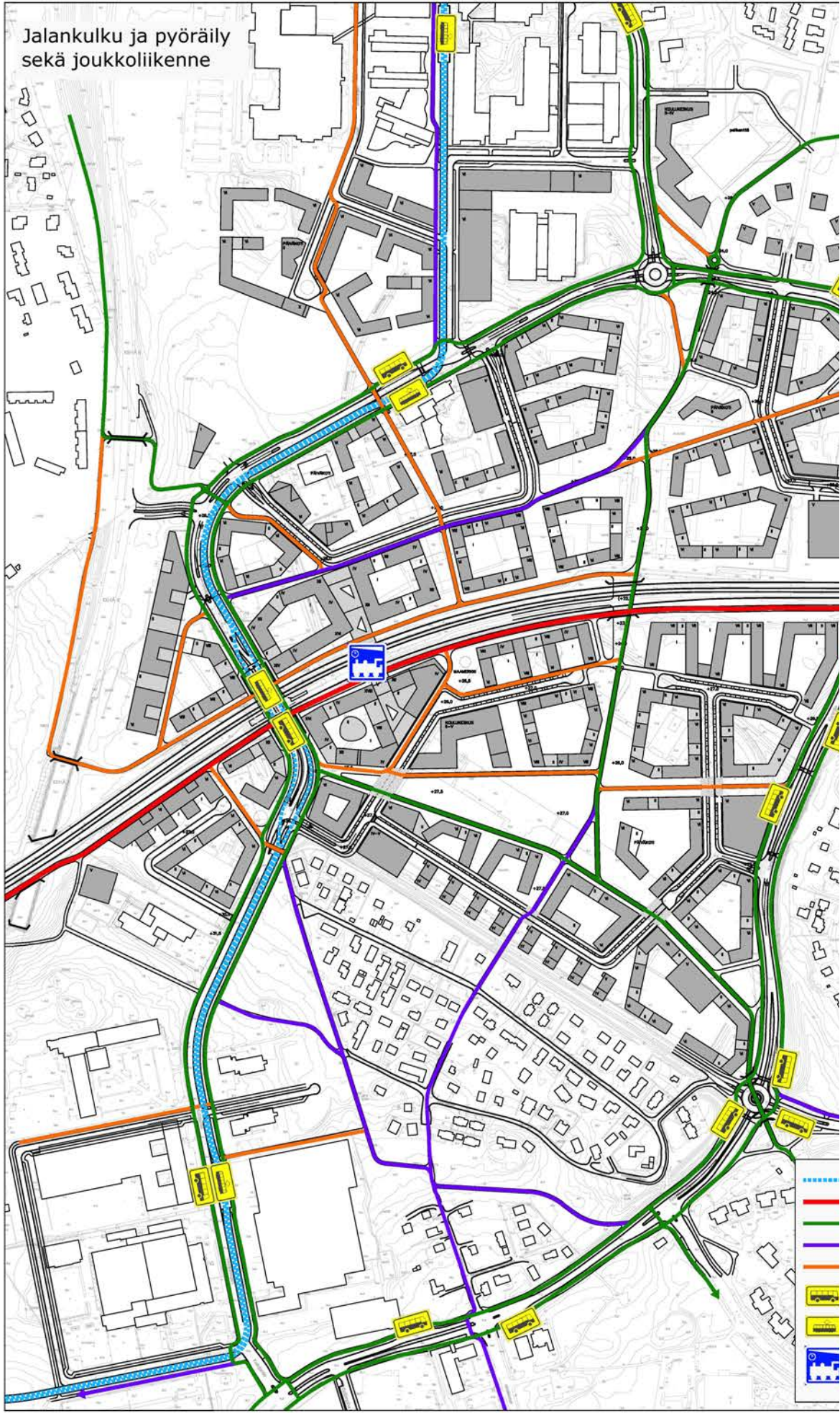
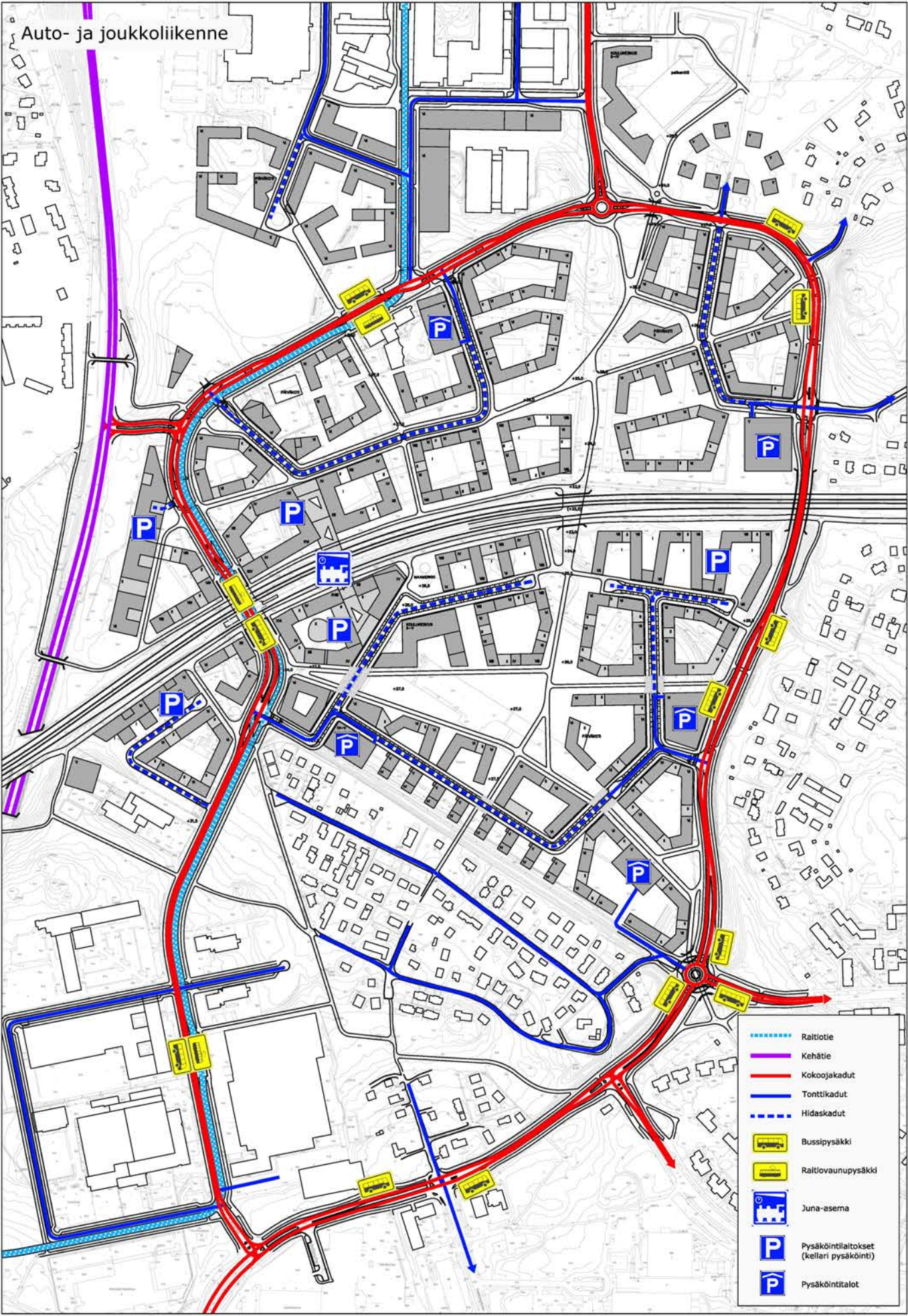
PYÖRÄLIIKENNE

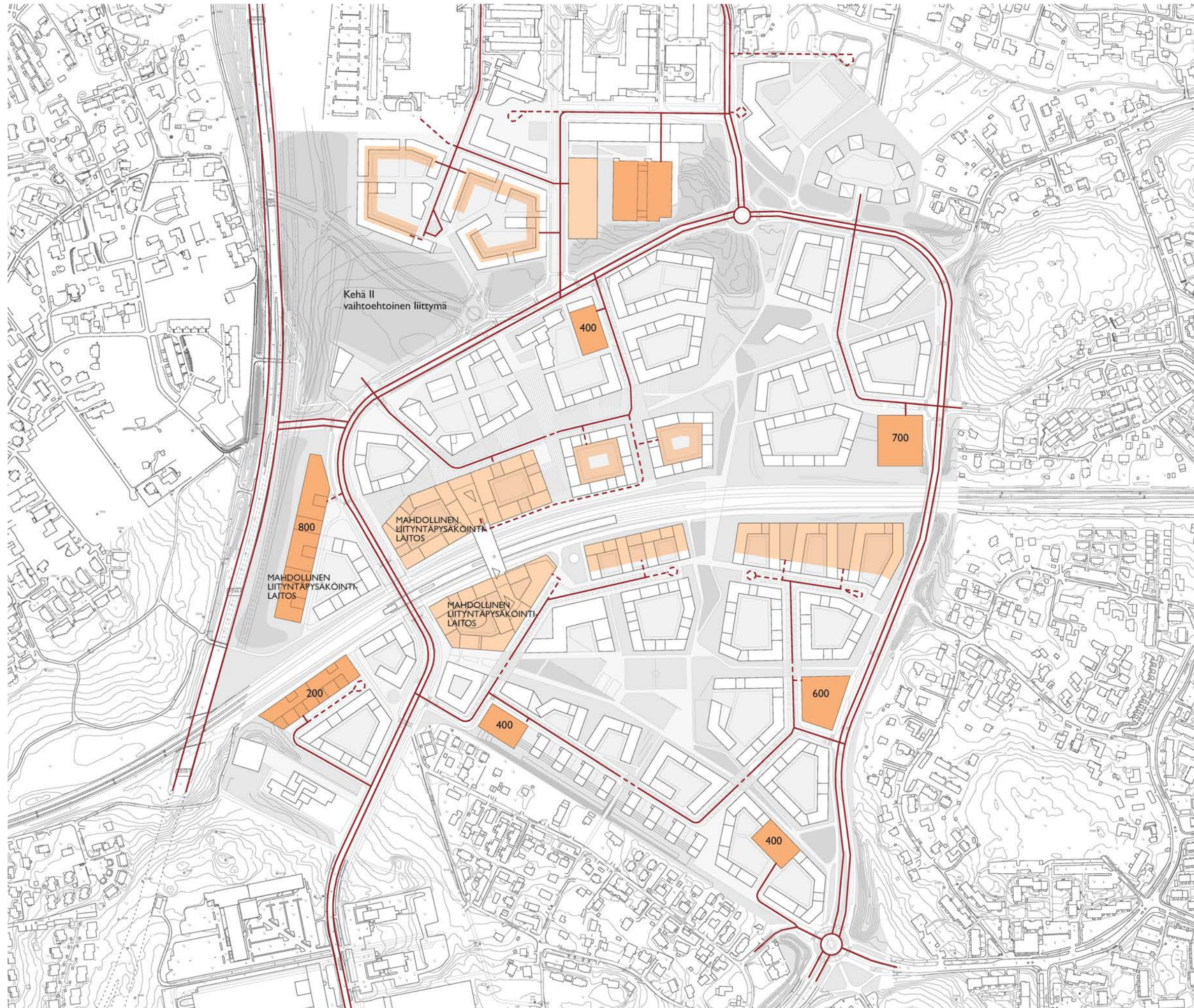
Kaavarunkoalueen suunnittelussa merkittävässä asemassa on ollut luoda pyöräilylle mahdollisimman hyvä olosuhteet. Alueelle ja alueelta johtaa kaikkiin suuntiin hyvä pyöräilyn verkosto ja alueen sisällä on varsin tiheä pyörävylien verkosto. Kaavarunkoalueen keskeltä kulkee radan suuntainen pyöräilyn laatureitti Espoon keskuksesta Leppävaaraan ja siitä edelleen Helsingin keskustaan. Kutojantien, Karapellontien, Karantien ja Nihtisillantien yhteydessä on pyöräilyn pääreitit. Pyöräilyn pääreittejä suuntautuu kehä II varteen, pohjoiseen Turuntien, Karakallion suuntaan sekä etelään Nihtsiltaan. Radan eteläpuolisella alueella on em. laatureitiltä ja asemalta alkava pyöräilyn pääreitti kaakkoon Nuijalaan ja edelleen Laajalahden ja Tapiolan suuntaan. Toinen pääreitti kulkee alueen halki lounaasta kaakkoon alittaen rantaradan. Tämä reitti jatkuu koillisessa Leppävaaran urheilupuistoon. Muita tärkeitä pyöräilyn aluereittejä suuntautuu Nihtimäen pientaloalueen halki etelään Mankkaan suutaan, Nokian alueen kautta pohjoiseen ja Lansantien kautta itään. Alueelle sijoittuu myös muita pyöräilyreittejä.

MATKAT JA VUOROKAUSILIIKENNE

Kaikki alueet			
KAIKKI MATKAT		%osuus	
kaikki kulkutavat		115494	
jalan		38414	33,3
pyörä		10157	8,8
joukkoliikenne		24858	21,5
henkilöauto		42264	36,6
henkilöautojen määrä		25498	

Koko kaavarunkoalueen tuottamat matkat kulkumuodoittain arkivuorokaudessa ja henkilöautojen vuorokausiliikenne.





AUTOLIIKENNE JA PYSÄKÖINTI

Keran autoliikenne toimii ulkoyöttöisesti. Pääosin pysäköinti on keskitetty pysäköintilaitoksiin, jotka on sijoitettu lähelle kokoojakuja. Autopaikkamääriä voidaan säädellä joustavasti muuttamalla pysäköintitalojen korkeutta. Radan varressa sijaitsevilla Keran keskuskortteleilla pysäköintiä on sijoitettu myös korttelipihojen alle. Nämä toimivat myös liityntäpysäköintilaitoksina.

- Pysäköintilaitos
- Pysäköinti pihakannen alla / kellarissa

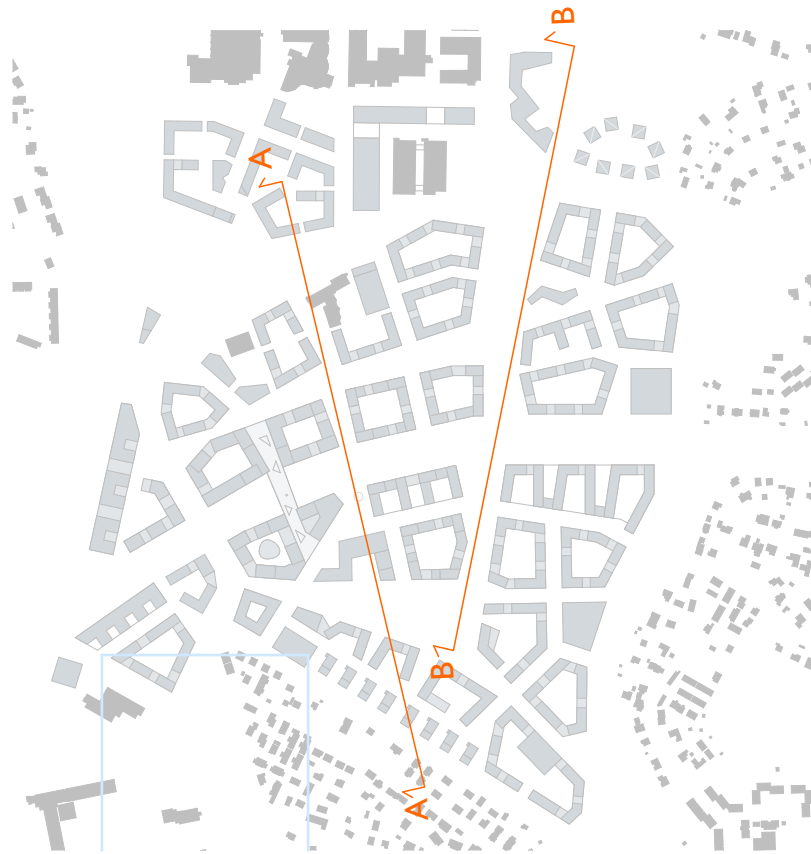


ULKOTILOJEN JA VIHERALUEIDEN
RAKENNE

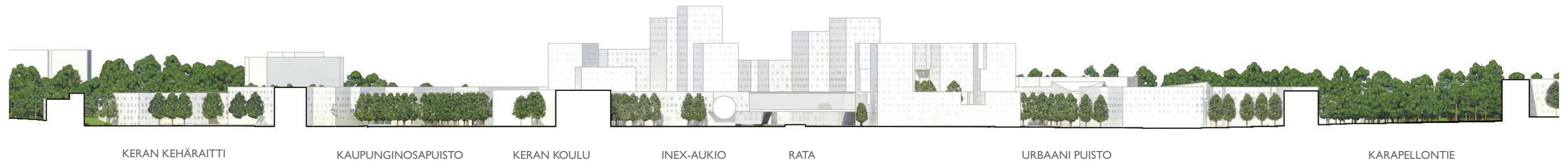
1:4000







LEIKKAUS A-A



LEIKKAUS B-B



RAKENTAMISPERIAATTEET**"ESPOON BROOKLYN"**

Keran kaikkia osa-alueita yhdistää teollisuusmenneisyydestä juontuva rosoisuus: selkeys, suoralinjaisuus ja vahva materiaalin tuntu. Eri osa-alueet erottuvat toisistaan painotuksin yhteisestä ilmeestä.

LÄHTÖKOHDAT

Keran osayleiskaava sekä sen taustaselvitykset määrittelevät keskeiset periaatteet Keran rakentamiselle. KERA Osayleiskaava leikekirja (Espoo Kaupunkisuunnittelukeskus 2015), on listattu seuraavia periaatteita Keran rakennetulle ympäristölle:

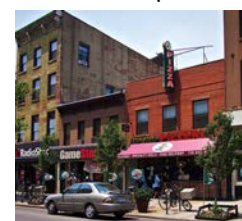
- "Keran rakentamisen tehokkuuden ja korttelitypologioiden lähtökohtana on ensisijaisesti ei-**korkea** rakentaminen sekä tiiviin kävelykeskustan mahdollistaminen."*
- "Koko Keran uudisrakentaminen perustuu pääosin umpikorttelimaiseen kaupunkirakenteeseen."* (S.5)
- "Keralaisten palvelut ja uusi asuminen sijoittuvat pitkälti kävelykeskustaan, jossa palvelut, liiketilat ja asukkaiden yhteistilat avautuvat asuinrakennusten kivijaloissa aukoiden ja viheralueiden muodostamaan kävelykatuverkostoon."*
- "...alueen sisäisesti liikutaan kävellen ja pyöräillen."* (S.7)
- High street -ajattelu* (S.9)
- "Kerrostaloalueet tulisi mielestämme keskittää Keran aseman ympäristöön siten, että aseman lähellä ovat korkeimmat rakennukset."* (S.13)
- *"Keran laaksossa panostetaan laatuun, joka tulee näkyä niin rakennuksissa kuin julkisissa ulkotiloissa."* (S.16)
- "Tiiviit katutilat, yhteys paikkojen välillä maksimissaan 200 m."*
- Mahdollistetaan julkisivujen rakentaminen kiinni katulinjaan ja kivijalkatilojen avaaminen osaksi katu ympäristöä.*
- Katutilat erilaisuudessaan tunnistettavia ja orientoitavia.*
- Jokainen rakennuskokonaisuus saa elää hiljalleen omaa elämänsä ja muuttua ajan saatossa, eikä rakentamisen ilme ja tapa ole liian tarkkaan säädeltyä."* (S.24)



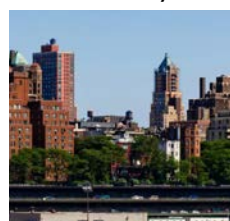
Elävä maantaso



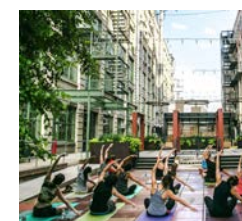
Vaihteleva kaupunkikuva



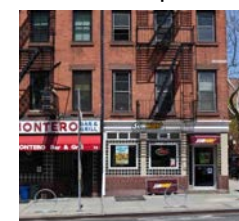
Urbaani vehreys



Toiminnalliset ulkotilat



Saavutettavat palvelut

**KARANIITTY**

Niityt ja avoin peltomaisema.
Liittyminen Karaniityn pientaloalueeseen

KARAMALMI

Nokia, korkea teknologia, globaalit vaikutteet.
Täydennysrakentaminen toimitilarakentamisen henkeen; materiaaleina lasi ja teräs.

KERAMIKKATEHTAAN KORTTELIT

Vaikutteet alueen teollisuushistoriasta.
Keramiikkatehtaan ja Algolin pääkonttorin korostaminen.

AGA-KORTTELIT

Vaikutteet alueen teollisuushistoriasta:
funkis ja punatiili.

KESKUSTAKORTTELIT "KERAN BROOKLYN"

Tiiviit ja ympäröivää aluetta korkeammat Keran keskustakorttelit tukevat sinne muodostuvaa palvelukeskittymää.

ITÄISET ÄSSÄKORTTELIT

Monipuolista, laadukasta asuinrakentamista

ETELÄISET ÄSSÄKORTTELIT

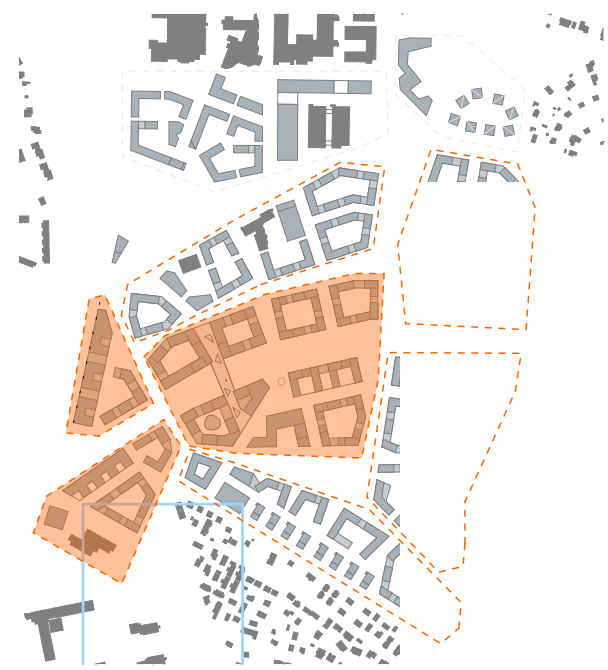
Monipuolista, laadukasta asuinrakentamista.
Rakentamisen mittakaava avautuu ja madaltuu
Nihtimäen pientaloalueen suuntaan.

KERAN PORTTI

Keraan saapumisen merkitseminen.
Kehä II:n ja junaradan suurmittakaava.

KUTOJANHUIPPU

Uusi asuin- ja toimitilarakentaminen tukee
Kutojantien toimintoja.



KERAN KESKUSKORTTELIT



Kehä II häiriöltä suojaavaa rakentamista kuten toimitiloja ja palveluita

Keskuksen huoltopiha voi sijoittua radan puolelle.

Ylikulkusilta yhdistää radan pohjois- ja eteläpuolen toiminnallisesti ja visuaalisesti

Vaihteleva kerroskorkeus, 2-8 krs.

Elävä maantasokerros erityisesti aktiivisimpien kulkureittien suuntaan.

Alikulusta pikaraitiotien pysäkiltä on sujuva vaihtoyhteys junaan

Kehä II ja radan häiriöltä suojaavaa tai häiriintymätöntä rakentamista

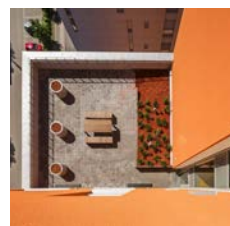
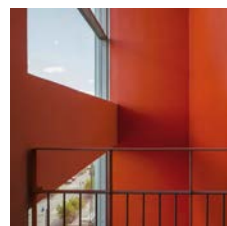
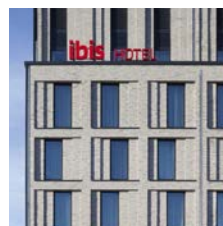
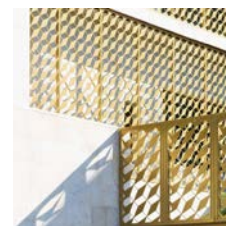
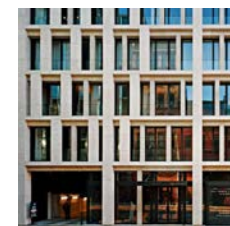
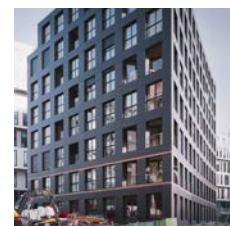
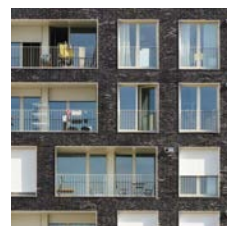
Keran koulu on monikerroksinen urbaani kaupunkikoulu.

Alueen historiasta muistuttava maamerkki "Inexin pallo" siirretään aukiolle tärkeiden näkymälinjojen päätteeksi.

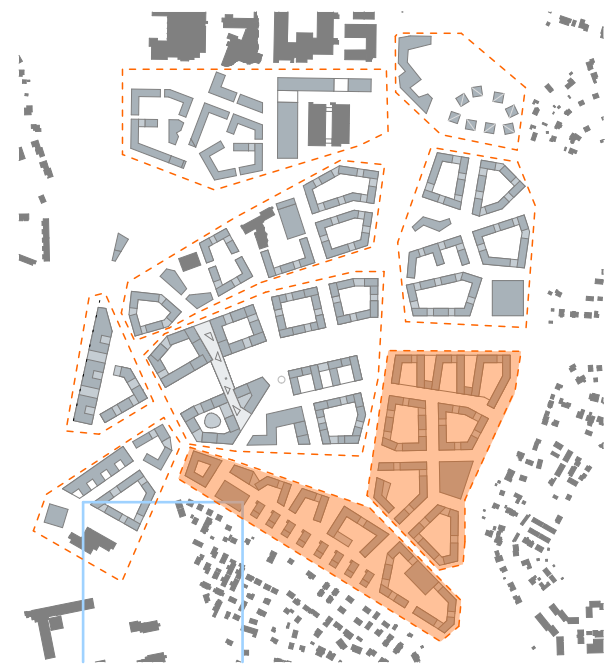
Alueen ainoat pysäköintikannet sijaitsevat radan vieressä, muuten kaikki korttelipihat ovat maavaraisia.

KERAN KESKUSKORTTELIT

- Keran keskusta-alue sijoittuu juna-aseman ympärille.
- Vaihtelevat rakennuskorkeudet, yli 8 krs rakentaminen keskittyy alueen kortteleihin
- Päivittäistavarakauppojen huoltopiha sijoitettavissa radan puolelle (ylikulkusillan kohdalle).
- Monipuoliset keskustatoiminnot ja keskusta-asumista
- Kehä II varren korttelit joustavasti eri toimintoihin soveltuvia



Referenssikuvat:
Archdaily
B&M


ÄSSÄKORTTELIT

PYSÄKÖINTI
**Viherkatot
Aurinkoenergia**
PÄIVÄKOTI
PYSÄKÖINTI

 Pysäköintikannet vain
junaradan vierellä sekä
keskuskortteleissa.

 Rakennukset porrastuvat
kolmikerroksisiksi kohti
pientaloaluetta. Väleistä
avautuu avaria näkymiä.

 Rakennusten päätyihin
saadaan laadukkaita
asuntoja, joista avautuvat
hyvät näkymät.

PYSÄKÖINTI

 4.krs
2.krs

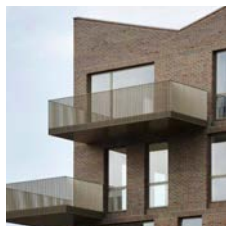
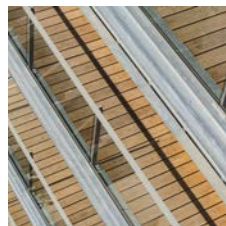
 Pysäköintitalojen alin kerros on
vuokrattavaa liike- ja yhteistilaa.
Julkisivuista tehdään mahdollisimman
elävät ja katot otetaan
hyötykäyttöön.

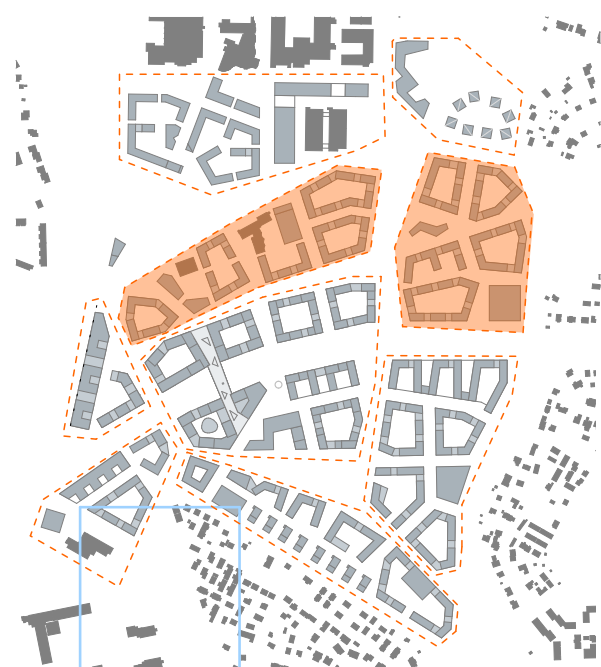
 Suojaava umpikorttelimalli
luo kaupunkimaisen
tunnon, mutta vaihteleva
kerroskorkeus avaa
näkymiä kortteleihin ja luo
espoolaista avoimuutta.

 Asuinkorttelien
maksimikerroskorkeus on
yhtenäinen 6-kerrosta, johon
tehdyt "leikkaukset" avaavat
näkymiä ja valoa korttelipihoille.

KERAN ASUINKORTTELIT

- Yhtenäinen katukuva
- 2-6.krs
- Elävä maantasokerros
- Teollisuusmenneisyyteen liittyvä rosoisuus: elävät pinnat ja pienipiirteiset materiaalit: tiili, paikalla valettu betoni, puu, metalli, pelti, rappaus
- Suoraviivaiset linjat
- Julkisivusta sisään vedetyt ikkunapinnat ja parvekkeet
- Robusteille materiaaleille vastapainona keveät ja perforoidut pinnat ja pinnakaiteet.
- Pohjoisessa vahvana vaikuttajana keramiikkatehdas, etelässä Inexin logistiikkakeskuksen teollisuusmittakaava, rakentamisen tehokkuus ja teolliset valmistusmenetelmät.


 Referenssikuva:
Archdaily



POHJOISET ASUINKORTTELIT

KERAN ASUINKORTTELIT

- Yhtenäinen katukuva
- 2-6.krs
- Elävä maantasokerros
- Teollisuusmenneisyyteen liittyvä rosoisuus: elävät pinnat ja pienipiirteiset materiaalit: tiili, paikalla valettu betoni, puu, metalli, pelti, rappaus
- Suoraviivaiset linjat
- Julkisivusta sisään vedetyt ikkunapinnat ja parvekkeet
- Robusteille materiaaleille vastapainona keveät ja perforoidut pinnat ja pinnakaiteet.
- Pohjoisessa vahvana vaikuttajana keramiikkatehdas, etelässä Inexin logistiikkakeskuksen teollisuusmittakaava, rakentamisen tehokkuus ja teolliset valmistusmenetelmät.

Muusta kaupunkirakenteesta poikkeavat uudisrakennukset täydentävät keramiikkatehtaan korttelia.

Viihtyisät, kiinnostavat reitit ja jalankulkuliikenne Keran asemalta Algolin pääkonttorille ja Karamalmille luo kysyntää kivistä katoimijoille.



Vihersuunnitelmassa säilytetään Jussi Jänneksen suunnitelmasta säilyneitä osia ja pyritään noudattamaan suunnitelman henkeä.

Agan kortteli hakee luonteensa alueen nykyisten funkisrakennusten veistoksellisuudesta. Alueella suositaan vaaleita pintoja, joita piristävän lämpimän sävyiset aksentit erityisesti sisäänvedetyissä pinnoissa.

AGA-KORTTELIT



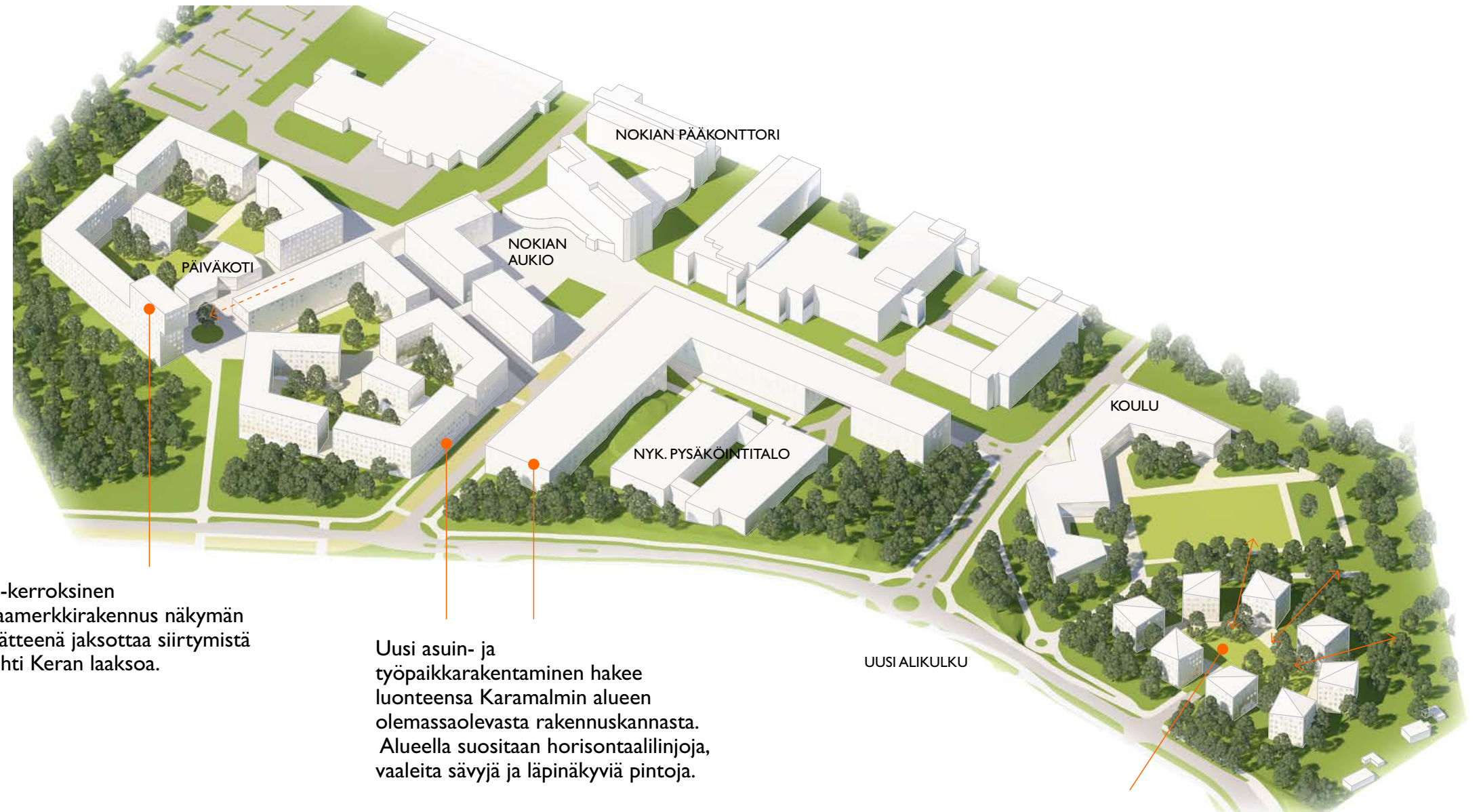
KERAMIKKATEHTAAN KORTTELIT



Referenssikuvat:
Archdaily
B&M



KARAMALMIN
TÄYDENNYSRAKENTAMINEN



10-kerroksinen
maamerkkirakennus näkymän
päättänä jaksottaa siirtymistä
kohti Keran laaksoa.

Uusi asuin- ja
työpaikkarakentaminen hakee
luonteensa Karamalmin alueen
olemassaolevasta rakennuskannasta.
Alueella suositaan horisontaalilinoja,
vaaleita sävyjä ja läpinäkyviä pintoja.

UUSI ALIKULKU

Korttelirakenne muuttuu
avoimeksi ja väljäksi kohti
olemassaolevia pientaloalueita.

KARAMALMIN TÄYDENNYSRAKENTAMINEN

- Asuin ja toimitilarakentamista
- Nokian Mid Pointin ympäristön toimitilarakentamisen henki
- Alueella suositaan horisontaalilinoja, vaaleita sävyjä ja läpikuultavia pintoja.
- Asuinkorttelien korttelirakenne rajaa aluetta muurimaisesti muodostaen suojattuja sisäpihoja.
- Korttelirakenne mahdollistaa Kehä II:n eritasoliittymän - asumisen etäisyys eritasoliittymään edellyttää yksityiskohtaisempaa tarkastelua.
- Asuin- ja toimitilakorttelit joustavasti eri toimintoihin soveltuvia.



Referenssikuvat:
Archdaily
B&M

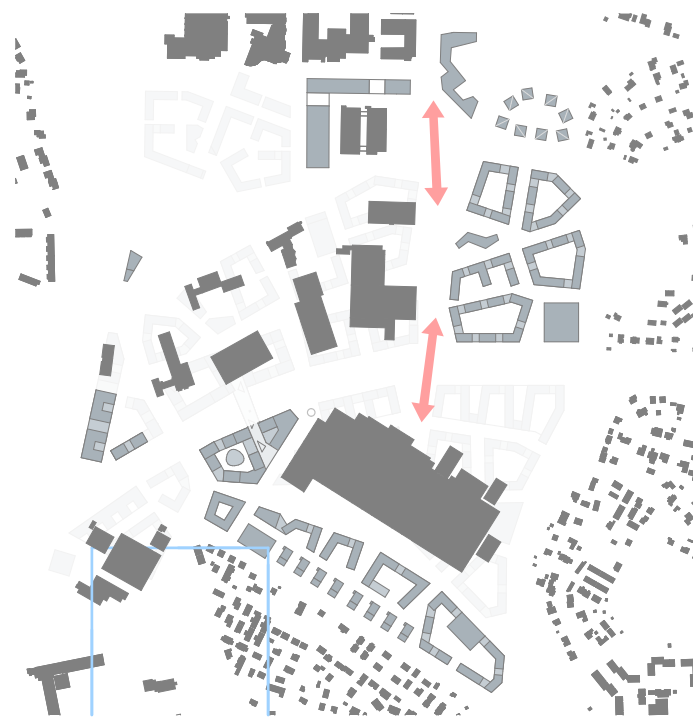
Esimerkinomainen rakentamisen vaiheistus: alue on toteutettavissa osittain ja vaiheittain.



2017

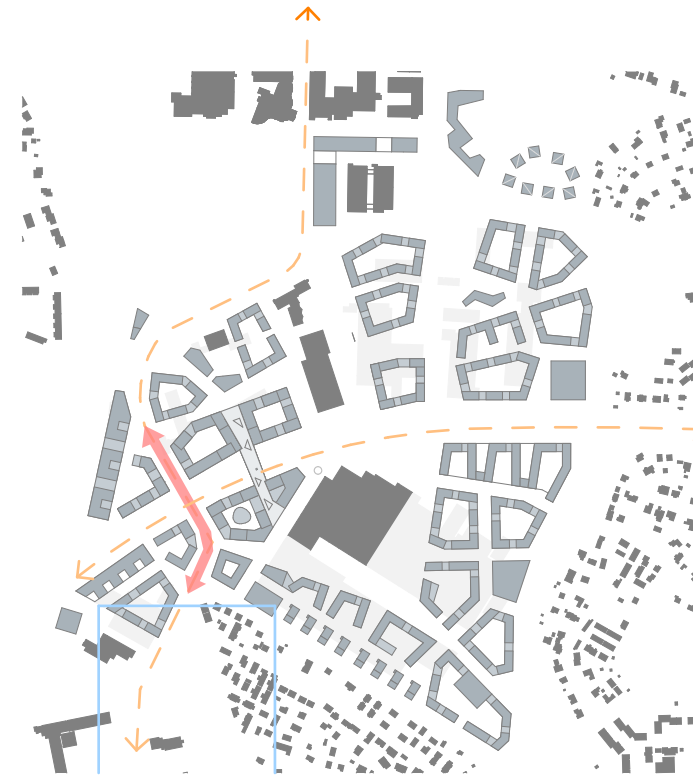
Lähtötilanne

- Teollisuusrakennusten väliaikaiskäytöt: urheiluhallit, työtilat, lähikaupat, tapahtumatilat
- Puuston hoito ja puistojen istutuksen aloitus
- Runkobussi pikaraitiovaunun reitillä aloittaa liikennöinnin.



2025

- Asuinrakentaminen käynnissä
- Puistoakselin alikulku radan ali tehty
- Koulukampus pohjoiseen
- Pohjoinen alikulku koululle tehty
- Vähintään väliaikaiset päivittäistavarapalvelut saatavilla



2030

- Kaupunkirata
- Keskuskorttelit
- Kutojantien alikulku
- Pikaraitiotie



2035

Rakentunut Keran alue

- Karamalmin asuinrakentamisen rajausta riippuu siitä, tehdäänkö Kehä II eritasoliittymä vai ei
- Teollisuusalueen identiteetti ja alueen historia säilyy maisemarakenteissa



ESPOO **KERA**

ASEMAKAAVARUNKO -KAAVADOKUMENTIT



SUUNNITTELUPERIAATTEET

1.	Suunnittelu		2.	Toteutus	
1.2	Keraan kehitetään selkeästi määritetty keskusta. Keskusta rajautuu radan etelä- ja pohjoispuolella yhtenäisiin puisto- ja aukioalueisiin ja itä- ja länsipuolella radan alittaviin katu- ja kevytliikenteen alikulkuihin.	1.8	Autopaikotus ratkaistaan pääasiassa keskitetyllä periaatteella. Polkupyöräpaikotus sijoitetaan kortteleihin ja asuinrakennuksissa pääosin rakenteelliseen, helposti saavutettavaan paikoitukseen. Kortteleihin ei sijoiteta autojen maantasopaikoitusta.	2.1	Palveluiden tulee olla riittävät ja houkuttelevat heti alusta alkaen.
1.3	Alueesta tavoitellaan elävää ja kaupunkimaista ympäristöä. Suunnitteluratkaisuilla edistetään kävelykaupungin edellytysten syntymistä alusta alkaen.	1.9	Korttelipihat ovat yhteispihoja. Korttelipihat suunnitellaan ja toteutetaan yhtenäisinä kokonaisuuksina ja ne istutetaan. Pihoja ei saa aidata. Maanvaraiset pihat istutetaan kookkaiksi kasvavilla puilla.	2.2	Asemalle ja kouluille johtavat toimivat ja turvalliset yhteydet toteutetaan heti alkuvaiheessa. Asemalle rakennetaan heti alkuvaiheessa itäinen alikulku.
1.4	Korttelit rakennetaan kaupunkimaisiksi siten, että ne rajaavat ympäröivää julkista tilaa yhtenäisesti vähintään maantasokerroksen korkuisella rakentamisella. Korttelien massoittelemisen periaate on kaupunkimainen, puoliavoin yhtenäinen kortteli, jossa maantasokerrokset rajaavat ovat yhtenäisinä jatkuvia ja ylemmät kerrokset pääosin jatkuvia.	1.10	Alueen ilmettä kehitetään sille ominaisella teollisuusmenneisyyteen liittyvällä rosoisuudella. Puisto- ja aukioalueita kehitetään laadukkaan omaleimaisina toiminnallisina kaupunkiympäristöinä.	2.3	Alueen kaupunkimaista kehitystä tukevien väliaikaistoimintojen sijoittumista edistetään. Olemassa olevia rakennuksia ja ulkotiloja pyritään hyödyntämään mahdollisimman pitkään ja laajasti.
1.5	Asemakaavarunkoalueen rakentamisen tehokkuuden tulee olla riittävän korkea. Keskustakortteleissa C1-vyöhykkeellä keskimääräiset kerrosluvut ovat muuta aluetta suuremmat, n. 8-22 ja C2-vyöhykkeellä 6-8. Muualla asuinrakennusten kerrosluvut ovat pääasiassa 5-6.	1.11	Hulevesiä viivytetään kortteleissa. Alueelliset hulevesien viivytysrakenteet sijoittuvat yleisille alueille.	2.4	Autopaikotus järjestetään pääasiassa keskitettynä palveluperiaatteella. Alueella kehitetään yhteistä pysäköintijärjestelyä palveluyhtiön tai vastaavan muodossa.
1.6	Keskustan C1-korttelialueiden vyöhykkeellä maantasokerrokset ovat pääosin liike- ja toimitiloja, joiden määrä korttelien kerrosalasta on vähintään 20%. C2-vyöhykkeellä liike- ja toimitilojen määrä on vähintään 5% kerrosalasta. Muissa asuinkortteleissa liike-, toimi- ja työtilojen määrän tulee olla vähintään 2%.	1.12	Nykyiset metsäiset ja puustoiset alueet säilytetään pääosin. Liito-oravien tärkeät elinympäristöt sekä tärkeät ekologiset yhteydet säilytetään.	2.5	Säilytettävät luontokohteet suojataan työn ajaksi työmaa-aidoilla. Työmaan hulevesiä ei saa johtaa säilytettäville viheralueille.
		1.13	Kävelyn ja pyöräilyn korkeiden tavoitteiden saavuttamiseksi sovelletaan toimivaksi todettuja Tanskan ja Hollannin suunnittelukäytäntöjä.	2.6	Alueella varaudutaan sen tarvitseman energian tuotantoon keskitetyllä laitoksella. Rakennuksiin tulee integroida uusiutuvan energian tuotantoa.
1.7	Katu ympäristöt jäsennetään kävelyä ja polkupyöräilyä tukevin. Radan estevaikutus minimoidaan. Kevytliikenteen pääreitit eivät risteä katujen kanssa samassa tasossa.			2.7	Jätehuolto järjestetään imujätejärjestelmällä.
				2.8	Maa-aineksia sijoitetaan mahdollisimman suuressa määrin alueelle.
				2.9	Purettavista rakennuksista pyritään uusiokäyttämään materiaaleja ja säilyttämään osia vanhoista rakenteista julkisissa ulkotiloissa.
				3.0	Kehä II eritasoliittymän varaus osoitetaan.



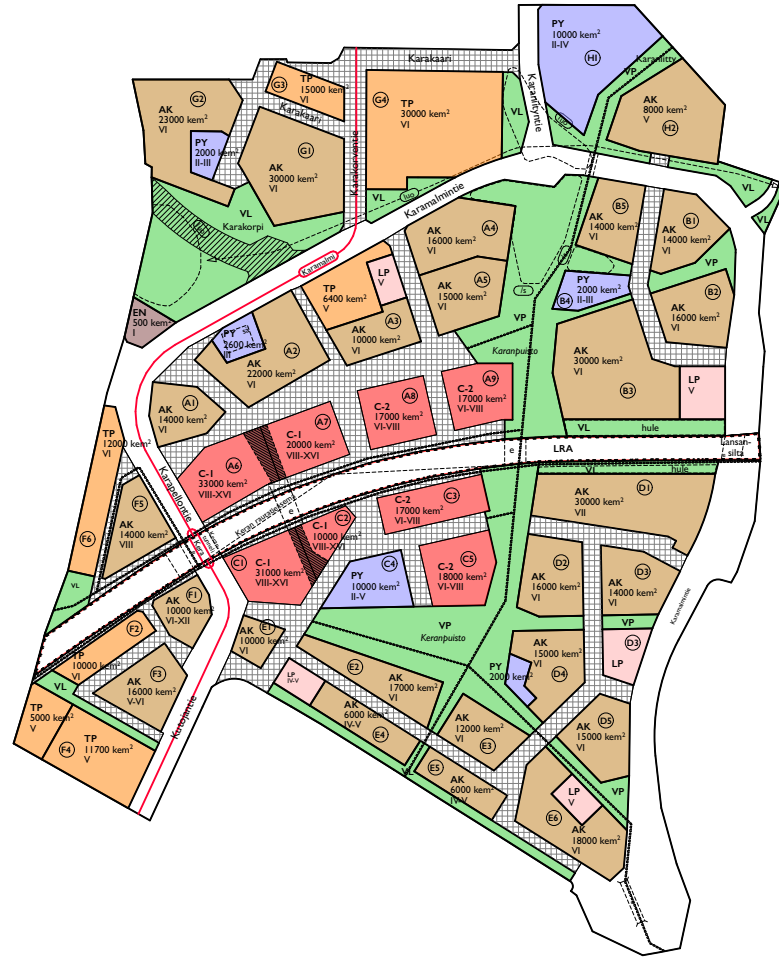
C	Keskustapalveluiden korttelialue
AK	Asuinkorttelialue
TP	Työpaikkarakennusten ja yksityisten palveluiden korttelialue
PY	Palveluiden korttelialue
VP	Puisto
VL	Viher- ja virkistysalue
EN	Yhdyskuntateknisen huollon ja energiantuotannon korttelialue
LP	Paikoituspalveluiden korttelialue
	Kokoojakatu
	Kävely- ja pyöräilypainotteinen katualue, tonttikatu tai aukio
	Kehä II eritasoliittymän varaus
LRA	Raideliikenteen alue
	Liito-oravan tärkeä elinalue
	tärkeä liito-oravan kulkuyhteystarve
	Alueen osa, jolla puisto säilytetään
	Säilytettävä rakennus
	Hulevesien viivytykseen ja käsittelyyn varattu alueen osa
	Kerantunneli
	Pikaraitiotietä ja pysäkki
	Pyöräilyn ja jalankulun pääyhteystarve
	Kävelyn ja pyöräilyn yhteys
	Eritasoyhteys / ali- tai ylikulku
	Korttelin pääkäyttötarkoituksen kerrosala
	Rakennusten suurin kerrosluku, vaihteluväli
	(Paikannusindeksi)



MITOITUSLASKELMA

Suunnittelualan koko on n. 79 hehtaaria. Suunnitelmassa on kerrosalaa yhteensä noin 680 000 kerrosneliömetriä. Kerrosala vastaa likimäärin aluetehokkuutta 0,9. Asuinkerrosalaa on noin 532 000 kerrosneliömetriä ja liike-, palvelu- ja työpaikkakerrosalaa 147 000 kerrosneliömetriä. Suunnitelma sisältää likimain 3 000 työpaikkaa laskennallisella suhteella 1 työpaikka 50 kerrosneliömetriä kohden. Mitoitus mahdollistaa alueen päivittäisten ja sivistyspalveluiden omavaraisuuden.

Kerrosala tuottaa noin 13 300 asukasta periaatteella 1 asukas 40 kerrosneliömetriä kohti.

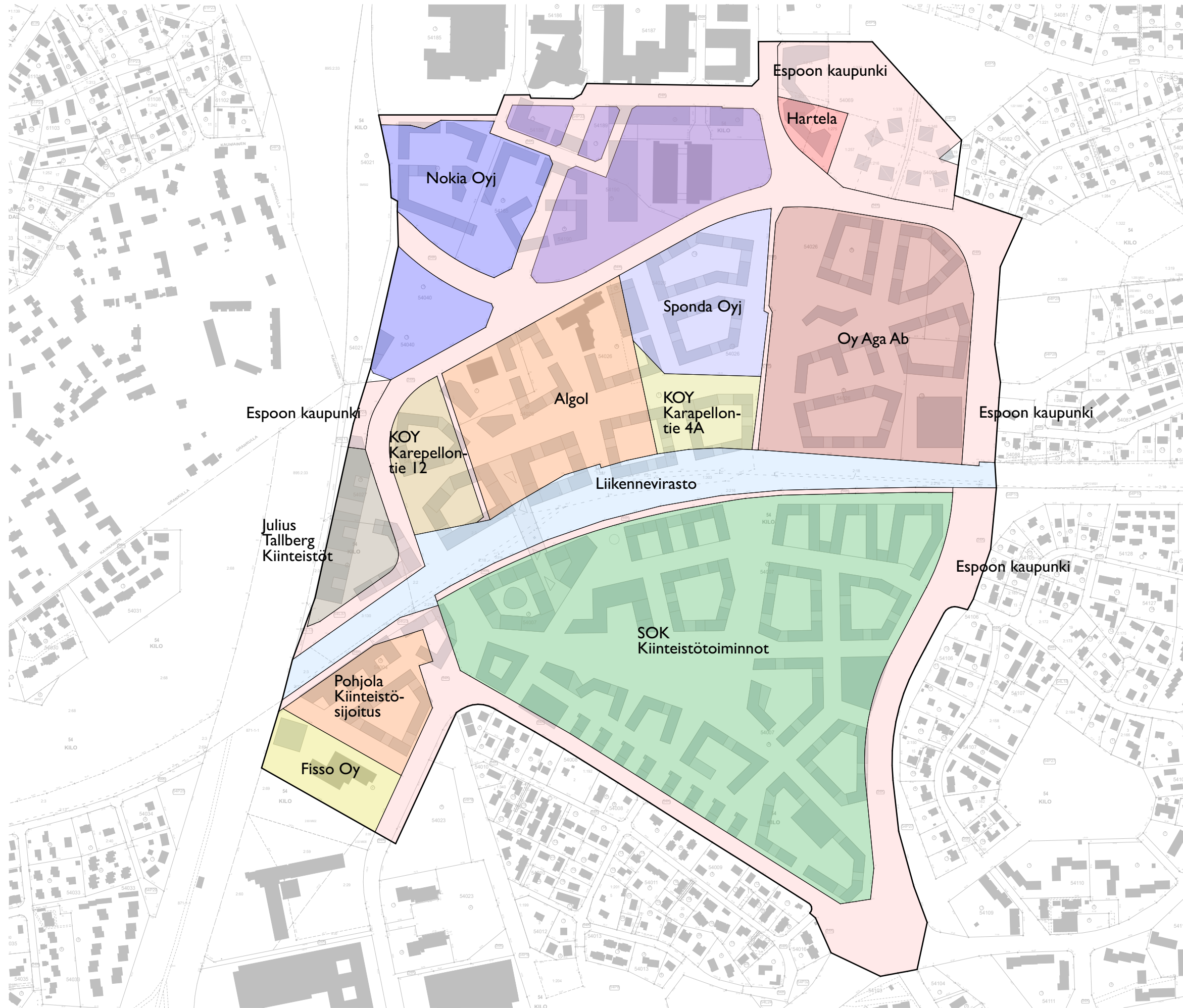


Aluevaraus luokka	alue- varaukset	asuminen	liike- tsto- ja työtilat	palvelut	toimitilat	yhteensä	kortteliala	tehokkuus e	liike- tsto- ja työtilat	maa-ala
		k-m2	k-m2	k-m2	k-m2	k-m2	k-m2		%	%
KORTTELIALUEITA	C, AK, EN, LP	532 000	42 210	27 100	78 100	679 410	388 269	1,75	6,21 %	49,3 %
VIHERALUEITA	VP Puisto						83 555			
	VL Viheralue						55 361			alueesta
	yhteensä						138 916			17,6 %
	lisäksi asuin- ja keskustakortteleiden (AK ja C) pihoja						125 795			16,0 %
										alueesta
LIIKENNE- JA KATUALUEITA	LRA Rautatiealue						34 538			4,4 %
	Kokoojakadut						108 430			13,8 %
	Tonttikadut ja aukiot						117 710			14,9 %
	yhteensä						260 678			33,1 %
	Ala ja tehokkuus ilman rautatiealuetta						753 325	0,90		
	Ala ja tehokkuus ilman kokoojakatuja ja rautatiealuetta						644 895	1,05		
SUUNNITTELUALUE							787 862	0,86		100,0 %

Osa-alue	kortteli indeksi	asuminen	liike- tsto- ja työtilat	palvelut	toimitilat	yhteensä	kortteliala	tehokkuus	liike- tsto- ja työtilat %	maa-ala
		k-m2	k-m2	k-m2	k-m2	k-m2	k-m2	e	%	%
Keramiikkatehtaan korttelit	A1	14 000	280			14 280	5 599	2,55	2,0 %	
	A2	22 000	500	2 600		25 100	14 081	1,78	2,0 %	
Algolin ja Spondan korttelit	A3	10 000	330		6 400	16 730	12 490	1,34	2,0 %	
	A4	16 000	320			16 320	9 723	1,68	2,0 %	
	A5	15 000	300			15 300	7 938	1,93	2,0 %	
Keskustakorttelit pohjoinen	A6	22 000	11 000			33 000	9 002	3,67	33,3 %	
	A7	14 000	6 000			20 000	6 992	2,86	30,0 %	
	A8	16 000	1 000			17 000	6 772	2,51	5,9 %	
	A9	16 000	1 000			17 000	6 418	2,65	5,9 %	kortteleista
	yht.	145 000	20 730	2 600	6 400	174 730	79 014	2,21	11,9 %	20,4 %
AGA-korttelit	B1	14 000	280			14 280	6 908	2,07	2,0 %	
	B2	16 000	320			16 320	7 818	2,09	2,0 %	
	B3	30 000	600			30 600	19 083	1,60	2,0 %	
	B4			2 000		2 000	3 729	0,54	0,0 %	
	B5	14 000	280			14 280	6 676	2,14	2,0 %	kortteleista
	yht.	74 000	1 480	2 000	0	77 480	44 214	1,75	1,9 %	11,4 %
Keskustakorttelit etelä	C1	20 000	11 000			31 000	7 744	4,00	35,5 %	
	C2	8 000	2 000			10 000	3 503	2,85	20,0 %	
	C3	16 000	1 000			17 000	6 624	2,57	5,9 %	
	C4			10 000		10 000	6 091	1,64	0,0 %	
	C5	19 000	1 000			20 000	7 505	2,66	5,0 %	kortteleista
	yht.	63 000	15 000	10 000	0	88 000	31 468	2,80	17,0 %	8,1 %
Itäiset Ässäkorttelit	D1	30 000	600			30 600	16 329	1,87	2,0 %	
	D2	16 000	320			16 320	7 778	2,10	2,0 %	
	D3	14 000	280			14 280	7 096	2,01	2,0 %	
	D4	15 000	300	2 000		17 300	9 188	1,88	1,7 %	
	D5	15 000	300			15 300	7 165	2,14	2,0 %	kortteleista
	yht.	90 000	1 800	2 000	0	93 800	47 556	1,97	1,9 %	12,2 %
Eteläiset Ässäkorttelit	E1	10 000	200			10 200	2 678	3,81	2,0 %	
	E2	17 000	340			17 340	7 732	2,24	2,0 %	
	E3	12 000	240			12 240	5 882	2,08	2,0 %	
	E4	6 000	120			6 120	5 445	1,12	2,0 %	
	E5	6 000	120			6 120	4 442	1,38	2,0 %	
	E6	18 000	360			18 360	11 002	1,67	2,0 %	kortteleista
	yht.	59 000	1 180	0	0	60 180	37 180	1,62	2,0 %	9,6 %
Kutojan huippu	F1	10 000	200			10 200	4 359	2,34	2,0 %	
	F2				10 000	10 000	4 552	2,20	0,0 %	
	F3	16 000	320			16 320	6 882	2,37	2,0 %	
Keran portti	F4				16 700	16 700	14 289	1,17	0,0 %	
	F5	14 000	280			14 280	6 322	2,26	2,0 %	
	F6			2 000	10 000	12 000	7 249	1,66	0,0 %	kortteleista
	yht.	40 000	800	0	26 700	67 500	43 653	1,55	1,2 %	11,2 %
Karamalmi	G1	30 000	600			30 600	14 970	2,04	2,0 %	
	G2	23 000	460			23 460	16 015	1,46	2,0 %	
	G3				15 000	15 000	4 133	3,63	0,0 %	
	G4				30 000	30 000	24 017	1,25	0,0 %	kortteleista
	yht.	53 000	1 060	0	45 000	99 060	59 134	1,68	1,1 %	15,2 %
Karaniitty	H1			10 000		10 000	16 502	0,61	0,0 %	
	H2	8 000	160			8 160	13 546	0,60	2,0 %	kortteleista
	yht.	8 000	160	10 000	0	18 160	30 047	0,60	0,9 %	7,7 %
Keranmetsä Paikoitus LP	EN			500		500	2 324	0,22	0,0 %	0,6 %
	A3						2 048			
	B3						3 988			
	D3						3 486			
	E4						2 072			
	E6						2 084			kortteleista
	yht.	0	0	0	0	0	13 678			3,5 %
										alueesta
KORTTELIALUEET	YHTEENSÄ	532 000	42 210	27 100	78 100	679 410	388 269	1,75	6,21 %	49,3 %

Asuntojen yhteistilat ja pysäköintitilat eivät sisälly kerrosalaan.

Asuinkorttelin liike-, toimisto- tai työtilalla tulee olla käynti ulkoa ja sen saa kytkeä väliovella asuntoon.







ESPOO **KERA**

ASEMAKAAVARUNKO: **LIITTEET**



Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy Trafix Oy Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy Vahanen Environment Oy Infrako Ky SkenarioLabs Oy Demos Effect Oy

KERA CHALLENGE 2015-2016

Nordic Innovation: Nordic Built Cities Kera Challenge oli vuosina 2015-2016 järjestetty kansainvälinen kestävä kaupunkisuunnittelun kilpailu Keran S-ryhmän omistamalle alueelle. Kilpailun tavoitteena oli esittää logistiikka-alueen muuttaminen eläväksi, kiertotalouden ratkaisuja hyödyntäväksi nk. 20-minuutin kaupunginosaksi. Suomen osakilpailun 1.palkinnon ja pohjoismaisen kokonaiskilpailun 2.palkinnon saaneen Kera Co-Op City -kilpailutyön tekijät olivat B&M Architects, Forum Virium Helsinki, muotoilija Päivi Raivio, Setlementtiasunnot Oy, WSP Finland sekä WSP Sweden.

Lisätietoa kilpailusta osoitteista: www.uusikera.fi sekä www.nordicbuiltcities.org.



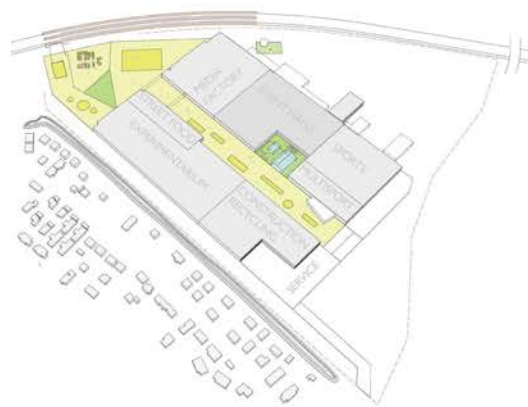
Kilpailun pääkonsepti oli aktiivinen julkinen ulkotila, Keran keskuspuisto alueen sydämenä, myös talvisaikaan.

NORDIC BUILT CHARTER

Pohjoismaisen laadukkaan kaupunkisuunnittelun kymmenen periaatetta ja niiden toteutuminen Kera Co-Op Cityssä.

1. IS MADE FOR PEOPLE AND PROMOTES QUALITY OF LIFE. People First, Always Future neighborhoods are the most important local environments for wide diversity of human-scale living with all kinds of activity – housing, working and leisure. Livable streetscape and mixed housing blocks increase social cohesion and create commercial opportunities. Today, innovation is disproportionately driven by young, technology-intensive companies. Human-centric new nordic neighborhoods are scalable urban areas and service platforms for multi-purpose new businesses – and places for good living. EXPORTABLE INNOVATION: New nordic neighborhood – a Nordic city development approach.	2. PUSHES THE LIMITS OF SUSTAINABLE PERFORMANCE, AS A RESULT OF OUR INNOVATIVE MIND-SET AND HIGH LEVEL OF KNOWLEDGE. 20-Minute Neighborhood Sustainability in transportation in Kera is achieved by good connections and advanced mobility solutions. Traffic is organized by combining multiple modes of transportation. For commuting, Nokia is interested in starting an autonomous vehicle traffic pilot connecting their HQ to the Kera train station. In the first phase the vehicles will shuttle from the train station to Nokia Headquarters and back. This will form a tested setting for new solutions. EXPORTABLE INNOVATION: Implementation of new modes of transportation - shared electric vehicles, autonomous cars and new digital services.	3. MERGES URBAN LIVING WITH THE QUALITIES OF NATURE. Public Spaces Based on Ecosystem Services Kera area will gradually grow from an industrial site with almost no green surfaces to an urban structure where urban ecosystem services can flourish. The green structure is merged to the urban structure both in the green areas and within the block structure. The ecosystem services are highly visible in the key public spaces and thus form an important part of the identity of the area. EXPORTABLE INNOVATION: A clear set of tools for managing the urban ecosystem in different levels of planning, design and construction.	4. ACHIEVES ZERO EMISSIONS OVER ITS LIFECYCLE. Living Energy Smart Zero emissions are achieved gradually by producing energy renewably and locally, increasing resource efficiency via recycling and adaptation, harnessing passive energy optimization and natural systems, using adaptive technical systems and by enabling the people of the neighborhood to meter and control their energy use & emissions. By providing information, the built environment encourages residents to environmentally sound behaviour. EXPORTABLE INNOVATION: Tools for creating energy smart buildings and urban neighborhoods to encourage energy-saving behaviour.	5. IS FUNCTIONAL, SMART AND AESTHETICALLY APPEALING, BUILDING ON THE BEST OF THE NORDIC DESIGN TRADITION. Nordic Style High quality functional architecture and design are key ingredients of Kera's urban character. Human scale buildings and blocks together with harmonious cityscape create a pleasant frame for urban life. A vibrant neighborhood is created through carefully designed block structure, lively streetscape and thoughtfully placed commercial spaces in ground floors. This ensures the walkability of the area which creates both economically vibrant urban environment and promotes healthy lifestyles. EXPORTABLE INNOVATION: Nordic tradition: architecture and design competitions as tools for creating high quality environments.	6. IS ROBUST, DURABLE, FLEXIBLE AND TIMELESS - BUILT TO LAST. Life-Cycle Neighborhood Variety in production combined with flexible buildings that adapt & are easy to renovate enable the circular regeneration of the built environment. Common spaces, flexible apartments and workspaces allow for the buildings to be modified according to the changing needs of their users. Life span of all individual building components is evaluated systematically to maximize flexibility. EXPORTABLE INNOVATION: Design solutions of building components for more flexibility.	7. UTILISES LOCAL RESOURCES AND IS ADAPTED TO LOCAL CONDITIONS. Existing Spaces: Urban Regeneration Process Existing space as a local resource. Various temporary activities will take place in the existing logistics halls during the construction phase of the area. In collaboration with companies as Tolotech and Mushrooming.fi for finding and renting workspaces, existing spaces can easily be taken into use via online services and Tolotech's online locks. New uses and users will make the area more known and build the brand of the area. EXPORTABLE INNOVATION: Managed transformation process in collaboration with multiple actors.	8. IS PRODUCED AND MAINTAINED THROUGH PARTNERSHIPS FOUNDED ON TRANSPARENT COLLABORATION ACROSS BORDERS AND DISCIPLINES. Inclusive Collaboration Diversity with ownership models creates social sustainability. Kera urban blocks are planned by consortiums including a diverse mix of 3-6 developers. By including one social developer per a block like e.g. the NGO Federation of Settlement houses Finland, the creation of a socially sustainable micro-neighborhood is ensured. EXPORTABLE INNOVATION: Model of mixing various developers in an urban block and finding synergies between the actors.	9. EMPLOYS CONCEPTS THAT ARE SCALABLE AND USED GLOBALLY. Mobility as a Service Services like PiggyBaggy and Tuup provide mobility as a service. PiggyBaggy is a crowdsourced delivery service designed in collaboration with retail and logistics partners, authorities and local communities. With PiggyBaggy, retail customers visiting a store or pick-up point can also deliver the online orders of people in the same neighborhood or along their home route. Tuup provides a multitude of mobility options to meet the daily needs of the citizens in one service thus reducing the need to own a car when living or working at Kera. EXPORTABLE INNOVATION: Mobility solutions by various providers	10. PROFITS PEOPLE, BUSINESS AND THE ENVIRONMENT. Placemaking via Participatory Processes For example urban gardening is useful not only in producing food, but also as a placemaking tool and increasing social cohesion. The gardens are more than gardens: they form site-specific, designed aesthetic and inviting public spaces. A strong local identity is created when people are allowed to take part in the development of their neighborhoods. EXPORTABLE INNOVATION: Management tools of participatory processes and urban gardening as an engaging placemaking tool.
--	--	--	--	--	---	--	--	--	---

KERA TRANSFORMATION PROCESS



Placemaking begins 2018



Layered city 2025



Livable city district 2030

Prosessiajattelu ja alueen väliaikaiskäyttö: aktiivisen kaupunkielämän synnyttäminen vanhoja rakenteita hyödyntämällä.



Kaupungin sosiaalisten kerrosten huomioiminen heti suunnittelun alkuvaiheista lähtien muodostaa elävän ja sosiaalisesti kestävä kaupunkirakenteen. Paikallisten ekosysteemien ennallistaminen ja luominen ovat kaiken rakentamisen pohjana.



Työpajat 25.10. sekä 2.11.2016 **VE A - Pohjois-eteläsuuntainen vahva puistoyhteys**

VE A

- pohjois-eteläsuuntainen viherverkosto korostuu kaupunkirakenteessa
- suora kaupunkiakseli alueen pohjoisosasta asemalle / radan yli
- korttelit pääosin suljettuja
- rakentamistapa muodostaa omaleimaisia, melko lyhyitä ja pienimittakaavaisia näkymiä
- ulkosyöttöinen katuverkko / radan eteläpuoli
- pääosin keskitetty paikoitusperiaate
- eteläinen koulu keskustassa, pohjoinen Karaniityn alueella



Työpajat 25.10. sekä 2.11.2016 **VE B - Kaksi keskuspuistoa**

VE B

- itä-länsisuuntainen viherverkosto korostuu kaupunkirakenteessa
- mutkitteleva kaupunkiakseli alueen pohjoisosasta asemalle / radan yli
- korttelit osin avoimia
- rakentamistapa korttelimainen, katuverkko suoraviivaisempi
- katuverkko alueen sisällä / radan eteläpuoli
- pääosin keskitetty paikoitusperiaate, laitosten sijainnit vaihtoehtoisia
- eteläinen koulu Karantien varressa, pohjoinen keskustassa



LÄHTEET JA TAUSTASELVITYKSET

Keran osayleiskaava-alueeseen liittyvät suunnitelmat ja selvitykset (24.11.2015 tilanne, **päivitetty kaavarunkotyötä koskien 1.4. ja 19.8.2016**)

Olemassa olevat selvitykset, uusimmat ja merkittävimmät selvitykset, jotka koskevat Keran osayleiskaavan valmistelua. **Kaavarungon kannalta erityisen olennaiset selvitykset on korostettu punaisella.**

Koko Espoon kattavat selvitykset ja suunnitelmat (sekä strategiat)

- Pysäköinnin periaatteet, toimenpideohjelma ja laskentaohje, Trafix Oy 14.11.2014
- Espoon pyöräilyn edistämishjelma 2013 - 2024, 24.10.2013, WSP Finland 2013

Keran alueen visiot ja maankäyttötarkastelut

- Maanomistajien visio 29.8.2013 / Movense Oy
- KERA - maankäytön kehittämissuunnitelma / B&M, Loci ja Trafix
- Keran maankäytön kehittämissuunnitelma / Ahlman & Loci + Trafix

Rantarataan / Espoon kaupunkirataan liittyvät selvitykset

- Espoon kaupunkiradan ratasuunnitelma Leppävaara-Kauklahti, Liikennevirasto on aloittanut ratasuunnittelun syksyllä 2012. Ratasuunnitelma hyväksymiskäsittelyssä.
- Keran osayleiskaavan ratatärinäselvitys, Promethor Oy 3.7.2015
- Espoon kaupunkiradan vaikutus Keran alueen melutilanteeseen 2030 laskennallinen meluselvitys, 13.12.2013, WSP Finland
- Espoon kaupunkiradan pyöräilyolosuhteiden kehittämisselvitys 24.6.2013, Strafica Oy
- Espoon kaupunkiradan liityntäpysäköinnin tarveselvitys, 24.6.2013, Strafica Oy
- Espoon kaupunkirata, yleissuunnitelma 2003.

Keran alueen liikenneselvitykset ja suunnitelmat

- **Keran kaavaehdotusvaiheen liikenneselvitys, Strafica Oy 15.9.2015**
- Kulutapaan vaikuttamisen keinot Keran osayleiskaavan alueella, liikenteen opinnäytetyö (ylempi AMK), Mari Kinttula, 2013
- Keran asemanseudun maankäyttö - pysäköintiselvitys. Luonnosmateriaalia 18.9.2013
- **Kutojantien yleissuunnitelma, Trafix Oy, 2013**
- Turuntien yleissuunnitelma välillä Kilonkartanontie - Kehä II, WSP 2015
- Turuntie (MT 110) välillä Kehä III-Mäkkylä, Liikenne- ja maankäyttöselvitys, Sito ja Arkkitehtitoimisto Jukka Turtiainen Oy, 2013
- Pikaraitiotieselvitys välillä Turunväylä - Kera, WSP, 15.5.2009
- Nihtisillan - Suurpellon - Turvesuon liikenne-ennuste ja toimivuustarkastelut, Trafix, 1.9.2009
- Kehä II välillä Turunväylä - Hämeenlinnanväylä, Yleissuunnitelma, 2008.

Muut paikalliset selvitykset ja suunnitelmat

- Keran osayleiskaavan kunnallistekninen tarkastelu, WSP Oy 23.11.2015
- Rakennusten käytönaikaisen energiankulutuksen CO₂ -päästöt, 2.11.2015
- Keran osayleiskaavan kaupallinen selvitys, Ramboll Oy 25.9.2015
- Keran osayleiskaavan meluselvitys, Promethor Oy 17.9.2015
- Keran osayleiskaava-alueen ympäristöriskiselvitys, Vahanen Oy 5.6.2015
- Julkisten palvelujen selvitys / Keran osayleiskaava, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 3.6.2015
- Liikunta- ja bänditilaselvitys / Keran osayleiskaava, Espoon kaupunkisuunnittelukeskus 27.4.2015
- Rakenteellinen kuntotutkimusraportti, Agan tehdasalue, rakennus E, Karapellontie 2, Espoo. 21.4.2015.
- Arvio Agan kaarihallin säilyttämisen vaikutuksista pohjarakennustöihin, Keran alue Espoo. NCC Rakennus Oy, 20.4.2015
- Haitta-ainetutkimus, tutkimusselostus. Aga, Karapellontie 2, Espoo, Rakennus E. 27.2.2015
- Keran osayleiskaavan luontoselvitys, Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisu 9/2014
- Selvitys sivistystoimen palveluista Keran osayleiskaavaa varten, vaihtoehdot 1-3, 30.4.2014, Sorvari Sinikka
- Keran osayleiskaava-alueen rakennusten inventointi ja arvottaminen, 17.9.2013, arkkitehtitoimisto Inkeri Makkonen
- KERA – maisemamuistio, Emma Andersson, 12.7.2013
- Keran elinkeinojen ja maankäytön tarkastelu, Espoon kaupunkisuunnittelukeskuksen julkaisu 1/2013
- Karamalmin teollisuusalueen turvallisuusselvitys asemakaavan muutostilanteessa, Gaia Consulting Oy 9.10.2012
- AGA / Kuninkaistenpuisto Raideliikenteen tärinä- ja runkomeluselvitys, Helimäki Akustikot Oy, 29.11.2011.
- Fluorivetyhappojen vaaraetäisyydet, VTT, 18.5.2011.
- Meluselvitys AGA / Kuninkaistenpuisto, Helimäki Akustikot Oy, 16.1.2012.
- Viherlaakso-Karakallio, Kehä II Kaupallinen rakennetarkastelu, Entrecon Oy, 16.9.2010.
- Kilon kaasutehdasalueen maaperän saastuneisuustutkimus (Agan alue), Maa ja Vesi Oy 30.9.1999



ESPOO **KERA**

ASEMAKAAVARUNKO:
ERIKOISSUUNNITTELUALAT





ESPOO **KERA**

ERIKOISSUUNNITTELUALAT

LIIKENNESUUNNITELMA
TRAFIX OY



Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy Trafix Oy Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy Vahanen Environment Oy Infrako Ky SkenarioLabs Oy Demos Effect Oy

LIIKENNE JA LIIKKUMINEN

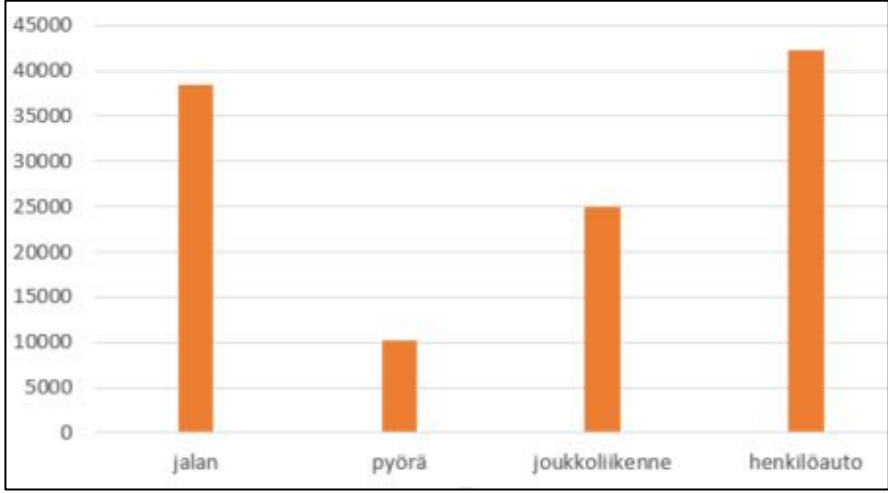
Kerasta on mahdollista kehittää hyvien joukkoliikennepalvelujen, hyvän jalankulun ja pyöräilyn verkoston, sekä sekoittuneen maankäytön rakenteen vuoksi, liikenteen ja liikkumisen kannalta erinomainen, jopa autoriippumaton kaupunginosa. Nykyinen katuverkko kehitettynä radan alittavalla Kutojantiellä luon kehäkadun alueen ytimen ympärille ja sen sisäpuoli on tehtävissä lähes kokonaan kävelykaupunkina. Pysäköinti sijoitetaan tämän kehäkadun varteen, mikä vähentää edelleen auton käyttöä alueen sisällä.

Henkilöautoliikenne, ja erityisesti pysäköinti, nähdään lähitulevaisuuden kaupunkiympäristössä enenevässä määrin palveluna. Pysäköinti Kerassa perustuu osa-aluekohtaisiin paikoituslaitoksiin, joita operoi keskitetysti yksi taho. Ratkaisu mahdollistaa paikoituksen joustavan toiminnan ja yhteiskäyttöisyyden eri toimintojen välillä. Sen lisäksi on mahdollista toteuttaa paikkoja joustavasti todennetun tarpeen mukaan. Polkupyöräilyä tuetaan kattavalla ja laadukkaalla pyöräilyverkostolla ja sijoittamalla pyöräpaikkoja kortteleihin rakenteellisesti siten, että polkupyörän käyttäminen on henkilöautoa houkuttelevampaa.

Alueelle voidaan toteuttaa esimerkiksi Karamalmin ja Nihtisillan alueiden kanssa yhteinen robottibussi palvelemaan paikallista liikkumista ja tukemaan paikallisten palveluiden ja alueen yleistä kehittymistä tulevaisuuden kaupunkina.

KERAN KAAVARUNKOALUEEN MATKAT JA LIIKENNE

Keraan suunnitellun maankäytön liikennetuotosta on tutkittu jo osayleiskaavan laadinnan yhteydessä ja tämän kaavarunkotyön yhteydessä on laadittu korttelikokonaisuuksille erilliset liikenteen ja liikkumisen ennusteet. Liikennemäärät ovat matkamääriä, jotka sisältävät alueelta ulos lähtevät matkat, alueelle tulevat matkat, sekä alueen sisäisiä matkoja. Matkoissa korostuu jalankulun rooli, koska alueelle ja sen läheisyyteen sijoittuu hyvin palveluja, kauppaa ja työpaikkoja asumisen yhteyteen.



Keran kaavarunkoalueen maankäytön matkat kulkumuodoittain vuorokaudessa.

LIIKENNEVERKKO

Keran kaavarungon liikenneverkon rungon muodostaa Kutojantien, Karapellontien, Karantien ja Nihtisillantien muodostama katukehä. Tämän katukehän sisäpuoliset kadut ovat tonttikatuja, joilla läpiajoliikenne on kokonaan estetty tai katu toteutettu siten, että läpiajoliikennettä ei synny.

Pysäköinti on sijoitettu keskitetysti pysäköintitaloihin ja pysäköintilaitoksiin mahdollisimman lähelle katukehää, mikä edelleen vähentää autoliikennettä alueen sisällä.

Joukkoliikenteen osalta kaupunkiradan asema on alueen tärkein joukkoliikenteen palvelu mutta Kutojantien-Karapellontien reitille on suunniteltu tiheävuorovälinen runkolinja, joka muuttuu myöhemmin raitiotielinjaksi. Runkolinjan ja raitiotien pysäkit sijaitsevat kehäradan aseman alla. Aluetta palvelee myös Karantien ja Nihtisillantien joukkoliikennelinjat.

Aseman yhteyteen on suunnitelmissa esitetty noin 300 liityntäpysäköintipaikkaa. Tästä 200 paikkaa aseman pohjoispuolelle ja 100 eteläpuolelle.

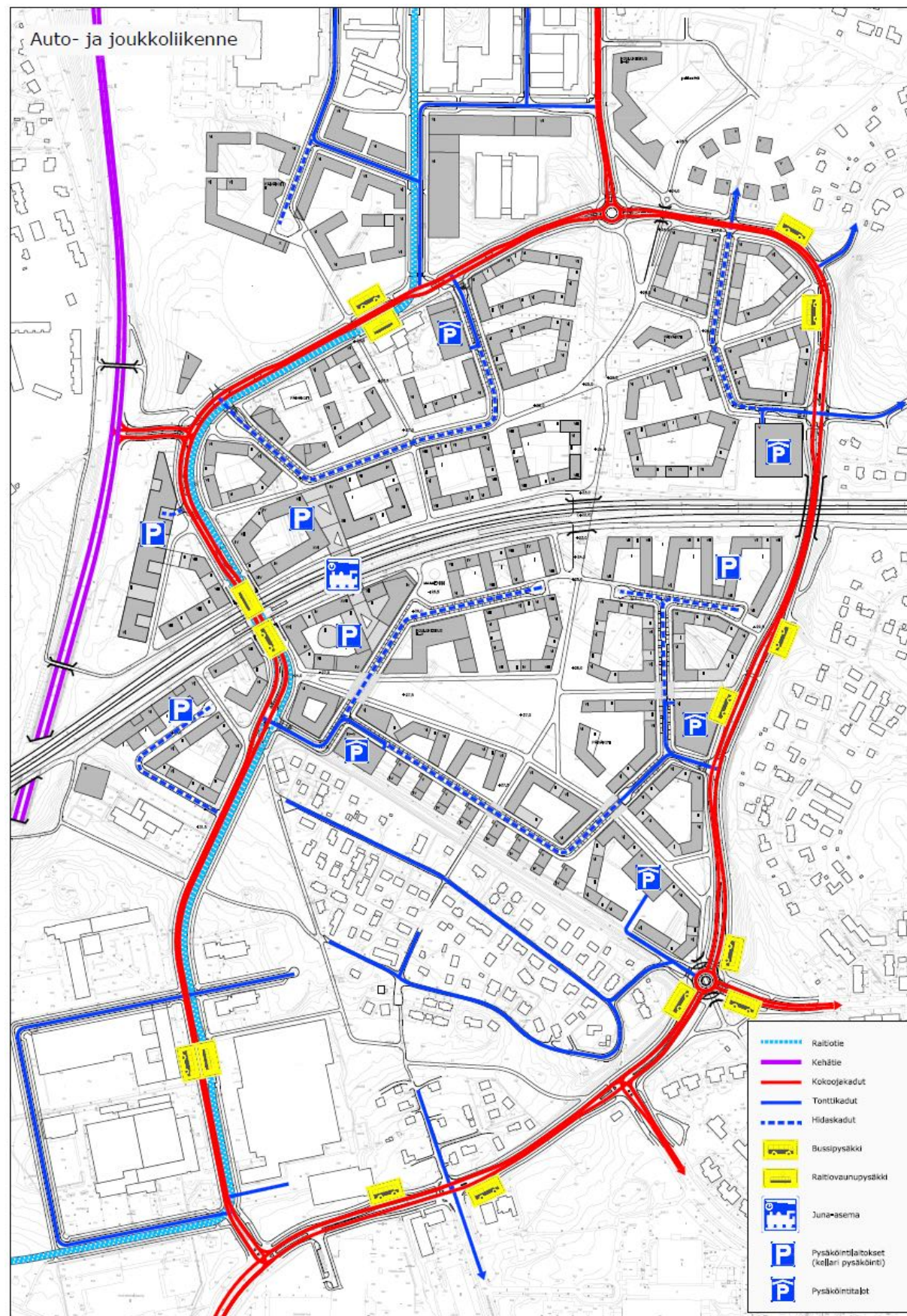
PYÖRÄLIIKENNE

Kaavarunkoalueen suunnittelussa merkittävässä asemassa on ollut luoda pyöräilylle mahdollisimman hyvä olosuhteet. Alueelle ja alueelta johtaa kaikkiin suuntiin hyvä pyöräilyn verkosto ja alueen sisällä on varsin tiheä pyöräväylien verkosto. Kaavarunkoalueen keskeltä kulkee radan suuntainen pyöräilyn laatureitti Espoon keskuksesta Leppävaaraan ja siitä edelleen Helsingin keskustaan. Kutojantien, Karapellontien, Karantien ja Nihtisillantien yhteydessä on pyöräilyn pääreitit. Pyöräilyn pääreittejä suuntautuu kehä II varteen, pohjoiseen Turuntien, Karakallion suuntaan sekä etelään Nihtsiltaan. Radan eteläpuolisella alueella on em. laatureitiltä ja asemalta alkava pyöräilyn pääreitti kaakkoon Nuijalaan ja edelleen Laajalahden ja Tapiolan suuntaan. Toinen pääreitti kulkee alueen halki lounaasta kaakkoon alittaen rantaradan. Tämä reitti jatkuu koillisessa Leppävaaran urheilupuistoon. Muita tärkeitä pyöräilyn aluereittejä suuntautuu Nihtimäen pientaloalueen halki etelään Mankkaan suutaan, Nokian alueen kautta pohjoiseen ja Lansantien kautta itään. Alueelle sijoittuu myös muita pyöräilyreittejä.

MATKAT JA VUOROKAUSILIIKENNE

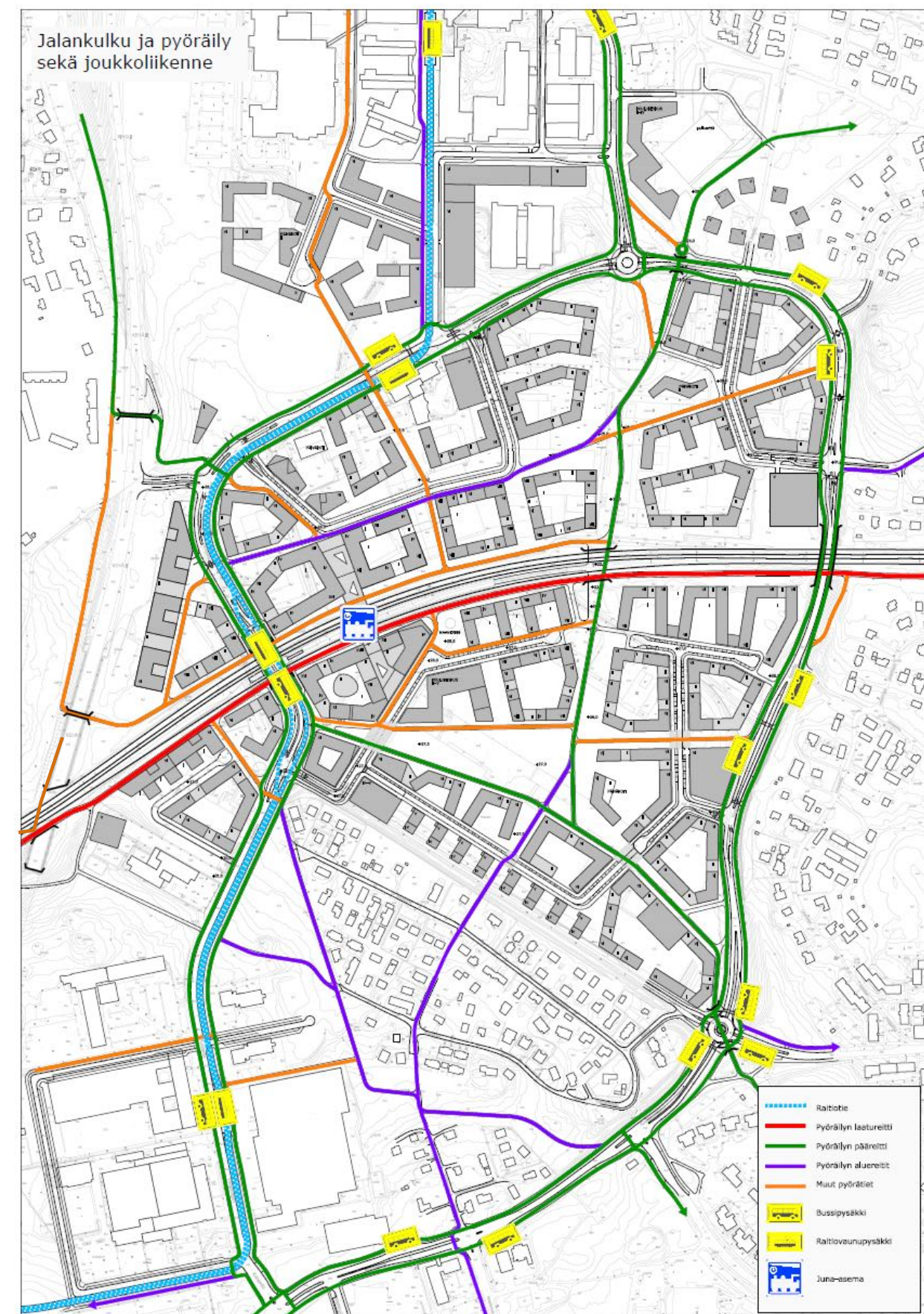
Kaikki alueet			
KAIKKI MATKAT		%osuus	
kaikki kulkutavat	115494		
jalan	38414	33,3	
pyörä	10157	8,8	
joukkoliikenne	24858	21,5	
henkilöauto	42264	36,6	
henkilöautojen määrä	25498		

Koko kaavarunkoalueen tuottamat matkat kulkumuodoittain arkivuorokaudessa ja henkilöautojen vuorokausiliikenne.



Keran kaavarunko, autoliikenteen verkosto, pysäköinnin periaatteet ja joukkoliikennejärjestelyt, Trafix Oy 02/2017

trafix 24.2.2016



Keran kaavarunko, jalankulun ja pyöräilyn verkosto ja joukkoliikennejärjestelyt, Trafix Oy 02/2017

trafix 24.2.2016

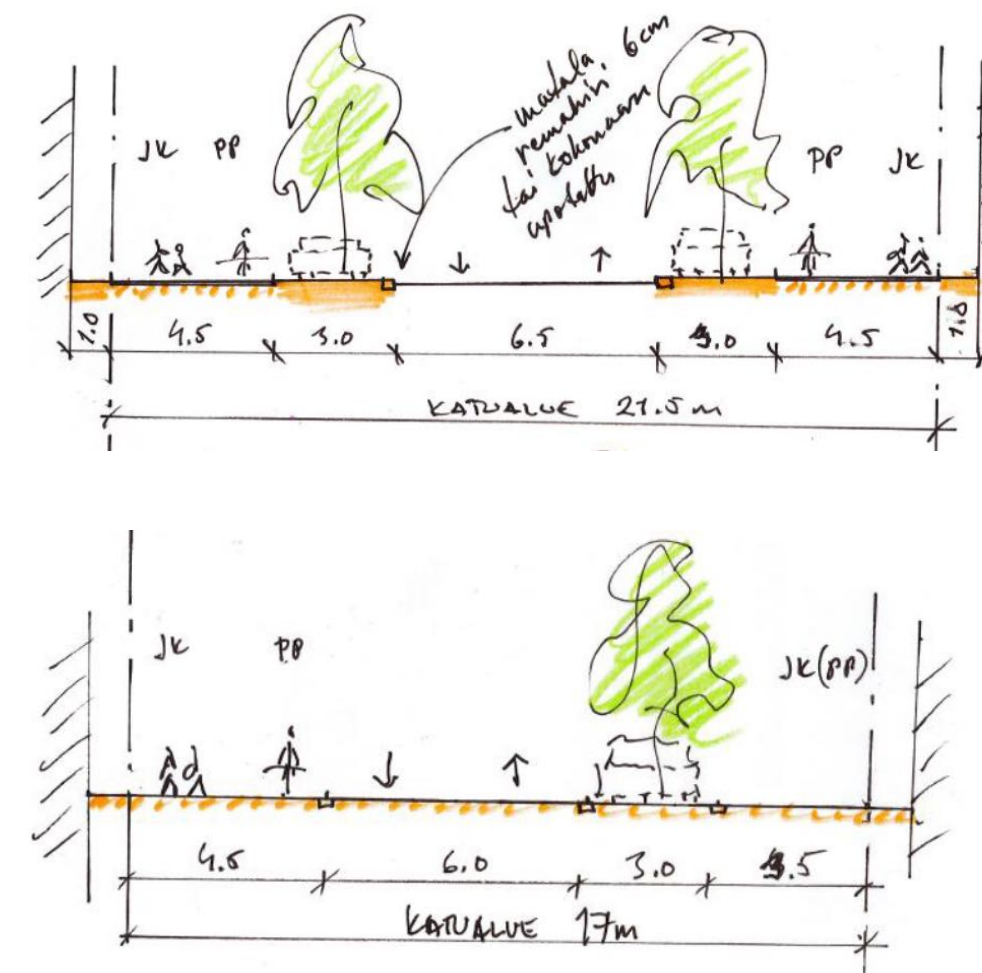


Keran kaavarunko, katukarttaluonnos, Trafix Oy 02/2017

KATUJEN MITOITUS

Koko Keran kaavarunkoalueelle on laadittu katukarttaluonnos. Katukartassa on esitetty aluetta ympäröivä ja alueen sisäinen katuverkko. Katujen mitoituksessa on huomioitu autoliikenne, joukkoliikenne (bussit, raitiotie), pyöräily, kävely sekä pysäköinti. Kaikille alueen sisällä kulkeville tonttikaduille on sijoitettu varsin paljon pysäköintipaikkoja (yleiset pysäköintipaikat).

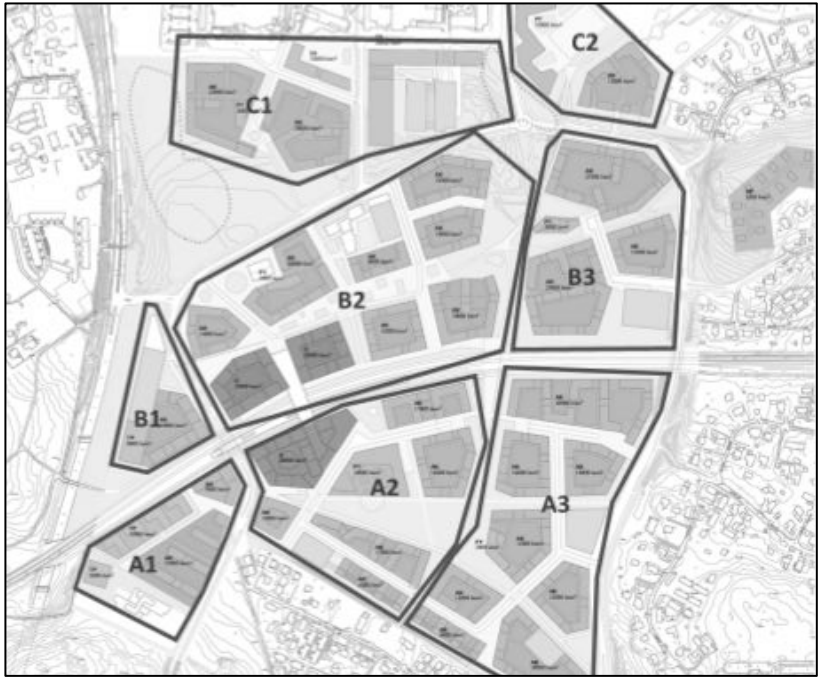
Pääosa tonttikaduista on mitoitettu siten, että ajorata on 6,5 m, viher/pysäköintikaistat molemmin puolin 3 m ja molemmilla puolilla 4,5 m jalankulun ja pyöräilyn väylät. Yhteisleveys koko kadulla on tällöin 21,5 m. Kadut pyritään tekemään hidaskatumaaisina eli esim. ilman normaaleja korkeita reunakiviä. Osa kaduista on mitoitettu siten, että pysäköintiä on vain toisella puolella ja katu on luonteeltaan kävelykatumainen, jossa autoilla saa ajaa.



Alueen sisäisen tonttikatujen periaatepoikkileikkaukset. Poikkileikkausmitoituksia tarkennetaan asemakaavoituksen yhteydessä.

MATKAT JA VUOROKAUSILIIKENNE

Kaavarunkotyön yhteydessä on laadittu korttelikokonaisuuksille erilliset liikenteen ja liikkumisen ennusteet. Oheisessa kuvassa on esitetty aluekokonaisuudet, joille ennusteet on laadittu, sekä alueittaiset taulukot alueiden liikennemääristä vuorokausitasolla.



Keran kaavarunko, liikenteelliset korttelikokonaisuudet joista tutkittu alueen liikennettä ja liikkumista sekä pysäköintitarvetta.

A1			A2			A3		
KAIKKI MATKAT		%-osuus	KAIKKI MATKAT		%-osuus	KAIKKI MATKAT		%-osuus
kaikki kulkutavat	4501		kaikki kulkutavat	28715		kaikki kulkutavat	16222	
jalan	1259	28,0	jalan	11539	40,2	jalan	5058	31,2
pyörä	435	9,7	pyörä	2707	9,4	pyörä	1308	8,1
joukkoliikenne	1170	26,0	joukkoliikenne	4362	15,2	joukkoliikenne	3764	23,2
henkilöauto	1642	36,5	henkilöauto	10098	35,2	henkilöauto	6110	37,7
henkilöautojen määrä	1154		henkilöautojen määrä	5921		henkilöautojen määrä	3656	

Alueet A		
KAIKKI MATKAT		%-osuus
kaikki kulkutavat	49439	
jalan	17856	36,1
pyörä	4449	9,0
joukkoliikenne	9296	18,8
henkilöauto	17850	36,1
henkilöautojen määrä	10731	

Radan eteläpuolisten alueiden (A1, A2, A3) tuottamat matkat kulkumuodoittain arkivuorokaudessa ja henkilöautojen vuorokausiliikenne.

B1			B2			B3		
KAIKKI MATKAT		%-osuus	KAIKKI MATKAT		%-osuus	KAIKKI MATKAT		%-osuus
kaikki kulkutavat	5108		kaikki kulkutavat	33255		kaikki kulkutavat	10314	
jalan	1399	27,4	jalan	10759	32,4	jalan	3294	31,9
pyörä	479	9,4	pyörä	2955	8,9	pyörä	769	7,5
joukkoliikenne	1905	37,3	joukkoliikenne	7397	22,2	joukkoliikenne	2219	21,5
henkilöauto	1297	25,4	henkilöauto	12175	36,6	henkilöauto	4042	39,2
henkilöautojen määrä	732		henkilöautojen määrä	7196		henkilöautojen määrä	2379	

Alueet B		
KAIKKI MATKAT		%-osuus
kaikki kulkutavat	48678	
jalan	15452	31,7
pyörä	4203	8,6
joukkoliikenne	11521	23,7
henkilöauto	17514	36,0
henkilöautojen määrä	10308	

Radan pohjoispuolisten alueiden (B1, B2, B3) tuottamat matkat kulkumuodoittain arkivuorokaudessa ja henkilöautojen vuorokausiliikenne.

C1			C2		
KAIKKI MATKAT		%-osuus	KAIKKI MATKAT		%-osuus
kaikki kulkutavat	12808		kaikki kulkutavat	4569	
jalan	3509	27,4	jalan	1597	35,0
pyörä	1036	8,1	pyörä	468	10,2
joukkoliikenne	3249	25,4	joukkoliikenne	792	17,3
henkilöauto	5021	39,2	henkilöauto	1880	41,1
henkilöautojen määrä	3426		henkilöautojen määrä	1034	

Alueet C		
KAIKKI MATKAT		%-osuus
kaikki kulkutavat	17377	
jalan	5106	29,4
pyörä	1505	8,7
joukkoliikenne	4041	23,3
henkilöauto	6901	39,7
henkilöautojen määrä	4459	

Alueen pohjoisosan alueiden (C1, C2) tuottamat matkat kulkumuodoittain arkivuorokaudessa ja henkilöautojen vuorokausiliikenne.

PYSÄKÖINTI

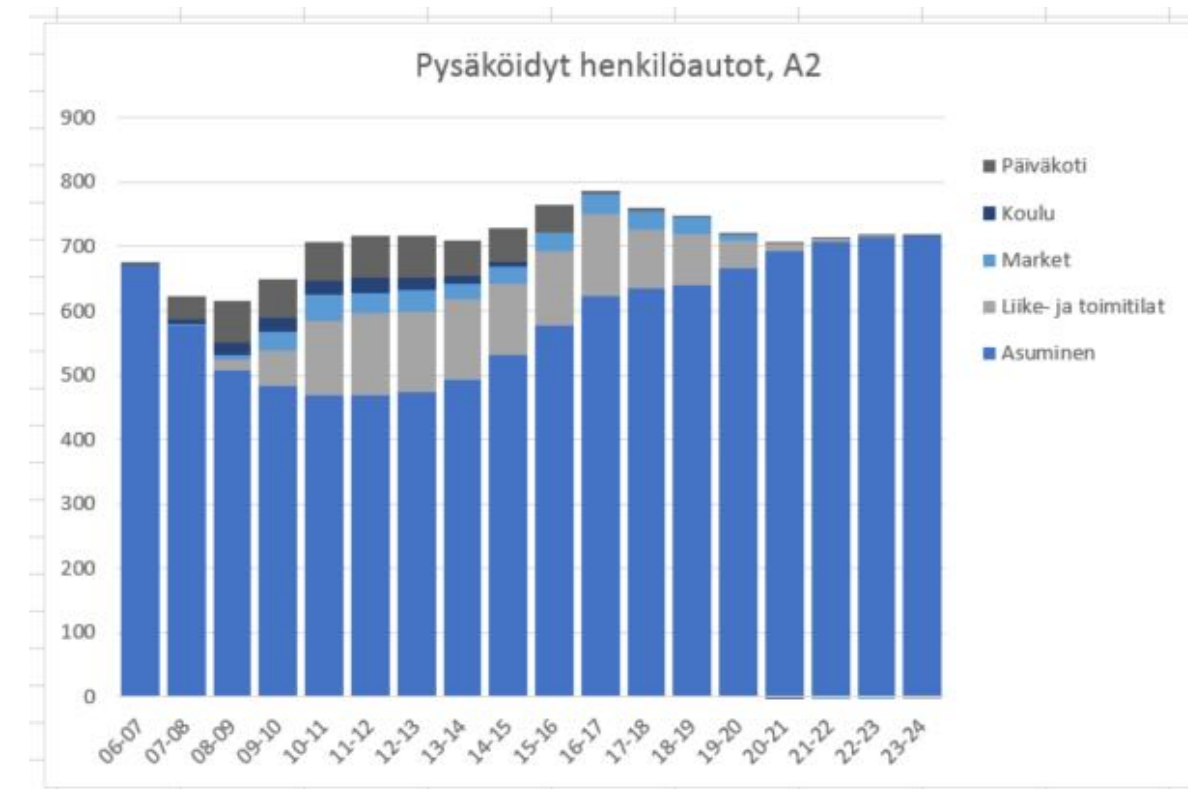
Kaavarunkoalueen pysäköintipaikkojen tarvetta on tutkittu em. matkamäärien ja kulkutapajakaumien avulla. Oheisissa kaavioissa on esitetty alueittain diagrammit pysäköintipaikkatarpeesta toiminnoittain vuorokauden ympäri. Tarkastelu siis huomioi myös pysäköinnin vuorottaiskäytön.

Tarkastelujen perusteella koko alueella tarvittaisiin noin 5000 autopaikkaa. Autopaikkatarvetta on tarkasteltu myös asumisen osalta Espoo pysäköintiohjeen ja palvelujen, liiketilojen ja työpaikkojen osalta seudullisen pysäköintiohjeen avulla.

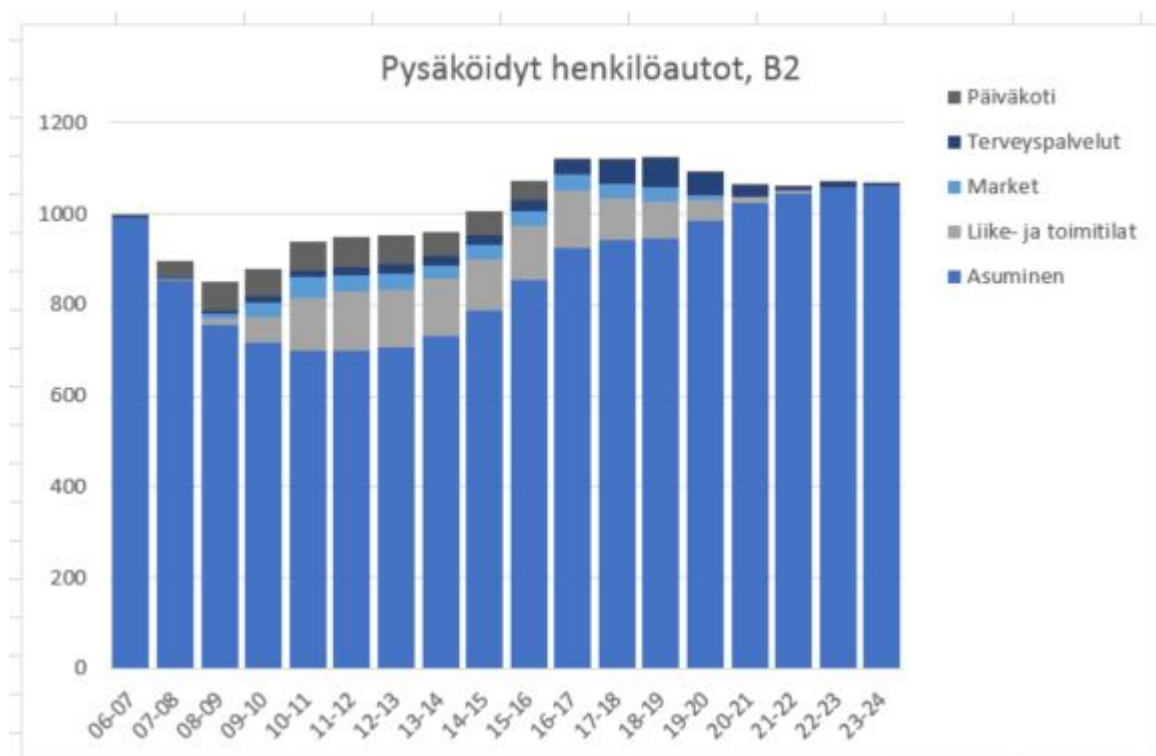
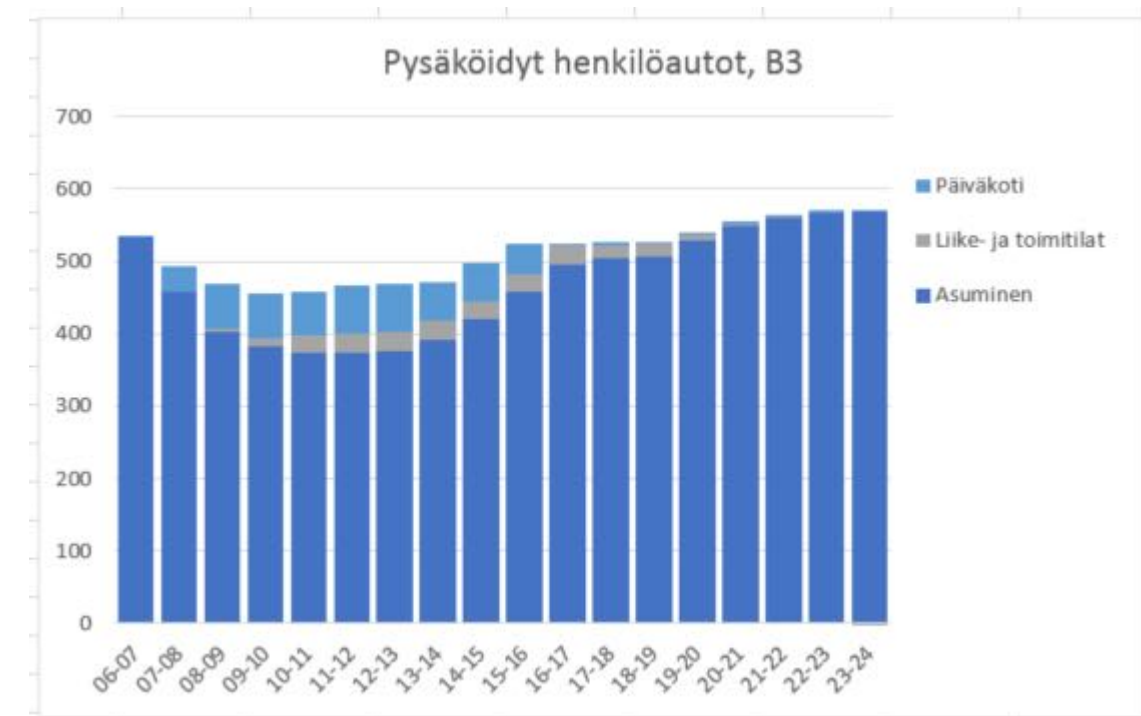
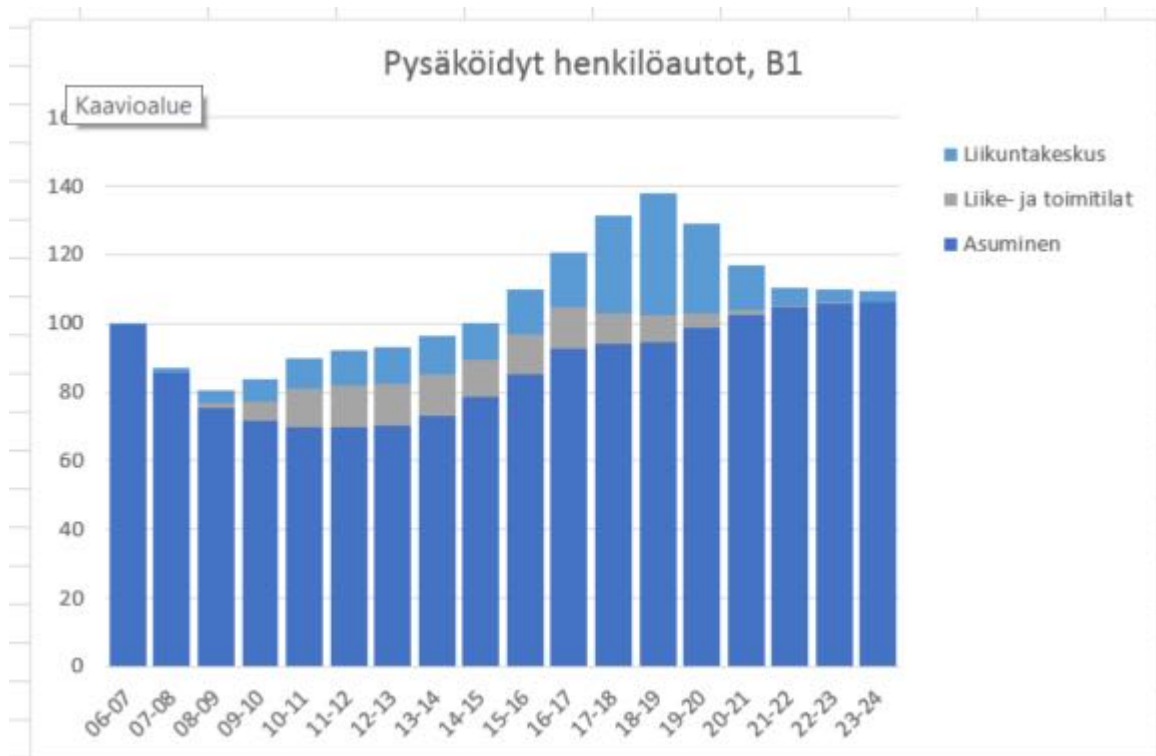
Ohjeita käyttäen alueen pysäköinnin kokonaistarpeeksi saadaan noin 5400 autopaikkaa (asumisella normia 1ap/130 kem2).

Jos alueilla A3, B3 ja C1 ja C2 käytetään asumisen pysäköintinormina 1 ap / 110 kem2 ja muilla 1 ap / 130 kem2, niin pysäköinnin kokonaismääräksi saadaan 5700 autopaikkaa. Täytyy huomioida, että normeihin pohjautuvat määrät eivät huomioi vuorottaispysäköintiä.

Lisäksi alueella tarvitaan yleistä pysäköintiä noin 500 autopaikkaa (1 ap / 1000 kem2 asumista) ja vähintään 300 liityntäpysäköintipaikkaa.



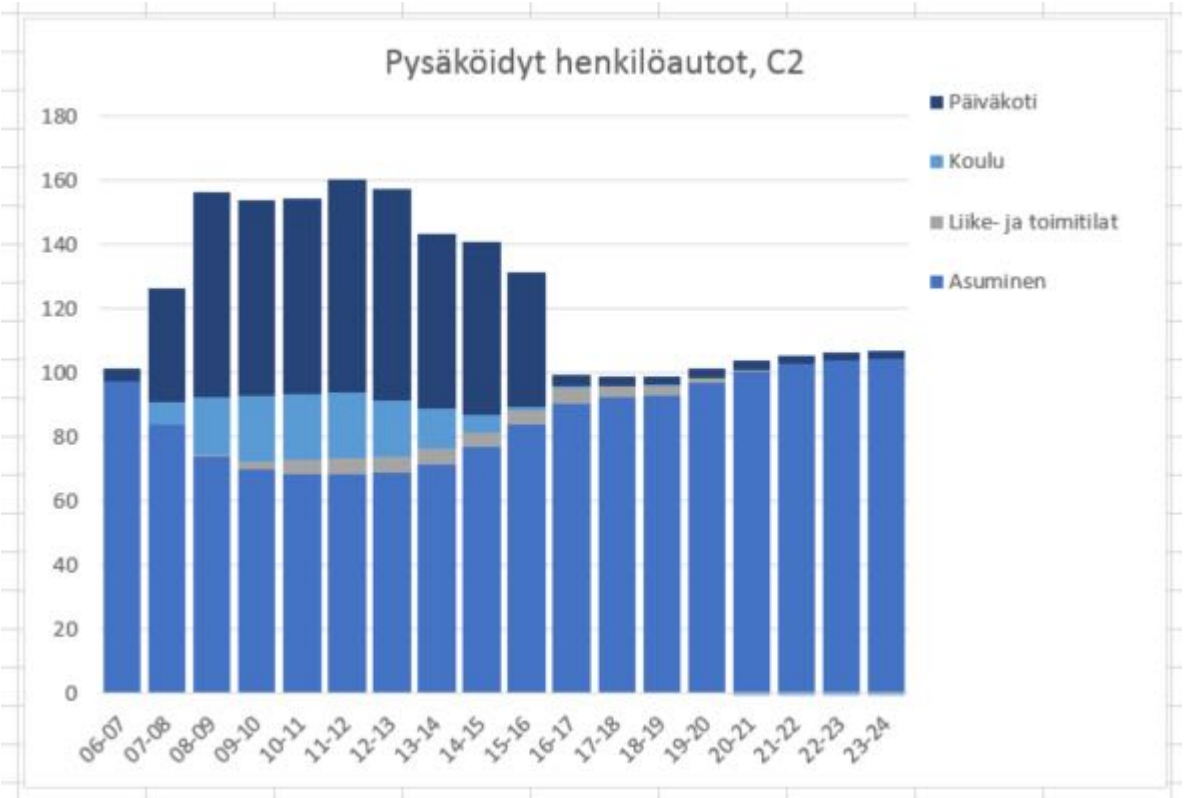
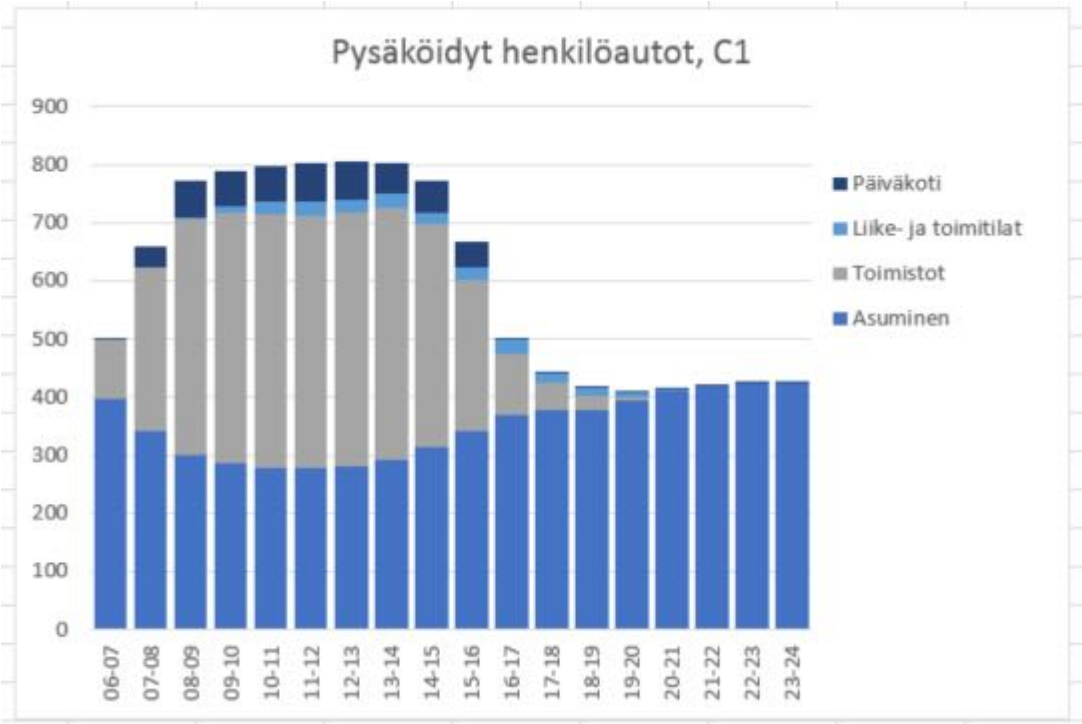
Keran kaavarunkoalueen radan eteläpuolisten alueiden (A1, A2, A3) liikkumistarpeesta määritetty pysäköintitarve alueittain ja toiminnoittain. Yhteensä autopaikkatarve noin 2180 autopaikkaa. Espoon autopaikkannormien mukaan laskettuna autopaikkatarve 2250-2400 autopaikkaa. Lisäksi tarvitaan yleisiä pysäköintipaikkoja noin 225 autopaikkaa ja liityntäpysäköintiä vähintään 100 autopaikkaa.



Keran kaavarunkoalueen radan eteläpuolisten alueiden (B1, B2, B3) liikkumistarpeesta määritetty pysäköintitarve alueittain ja toiminnoittain. Yhteensä autopaikkatarve noin 1840 autopaikkaa. Espoon autopaikkannormien mukaan laskettuna autopaikkatarve 2000-2100 autopaikkaa. Lisäksi tarvitaan yleisiä pysäköintipaikkoja noin 206 autopaikkaa ja liityntäpysäköintiä vähintään 200 autopaikkaa.

PYSÄKÖINNIN TAVOITTEET JA HALLINTOMALLIT

Keran kaavarunko, ajatuksia pysäköinnin tavoitteista ja hallintomalleista



Keran kaavarunkoalueen pohjoisosan (C1, C2) liikkumistarpeesta määritetty pysäköintitarve alueittain ja toiminnoittain. Yhteensä autopaikkatarve noin 960 autopaikkaa. Espoon autopaikkannormien mukaan laskettuna autopaikkatarve alueilla C1 ja C2 on 1120-1210 autopaikkaa. Lisäksi tarvitaan yleisiä pysäköintipaikkoja noin 63 autopaikkaa.

Keran pysäköinnin keskeisiä tavoitteita*)

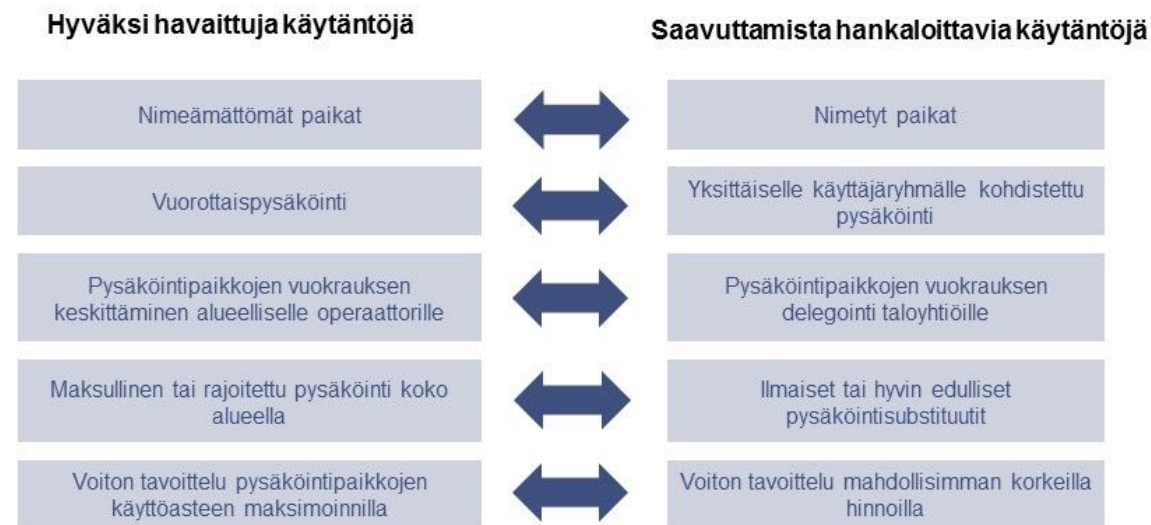
	Operointi	Omistus	Alueen ominaispiirteet
Päätavoitteet	Pysäköintipaikkojen tehokas käyttöaste ja monipuolinen käyttö	Pysäköintipaikkojen määrä joustaa käyttäjien tarpeiden mukaan	Ratkaisut edistävät tehokasta maankäyttöä ja ympäristön viihtyisyyttä
Muita tavoitteita	Pysäköinnin kustannukset kohdennetaan oikeudenmukaisesti Vierailijat ja erityisryhmät löytävät pysäköintipaikan helposti Seurataan aktiivisesti pysäköintiolojen kehittymistä	Pysäköinnillä edistetään joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn osuuden kasvua työmatkoilla.	Kaupunkikuvaan sopivat pysäköintiratkaisut Liityntäpysäköinti (autot, pyörät) osana alueen kestävästä liikennestä Pysäköintiratkaisut edistävät toimivaa, kestävästä ja turvallista liikennejärjestelmää.

*) Johdettu : Pysäköinnin periaatteet, asuntojen pysäköintipaikkojen laskentaohje ja pysäköinnin kehittämisohjelma, Espoon kaupunki 25.2.2015

Keran pysäköintimallia on suunniteltava lopputilanteesta tähän päivään

1. HAHMOTELTAVA MITEN PYSÄKÖINTI TOIMII KUN KERA RAKENNETTU
2. HAHMOTELTAVA MITEN RAKENTAMINEN JA VAIHEITTAIN TOTEUTUS TAPAHTUU
3. PYSÄKÖINTI SUUNNITELLAAN

Pysäköinnin tehokkuutta ja monikäyttöisyyttä edistäviä pysäköintikäytäntöjä



Valor Oy ja Trafix Oy, lokakuu 2016: Herttoniemen, Pasilan ja Tapiolan esimerkeistä opittua.

Pysäköinnin hallinnon ja rahoituksen elementit ovat **Omistus** sekä **Palvelut ja operointi**

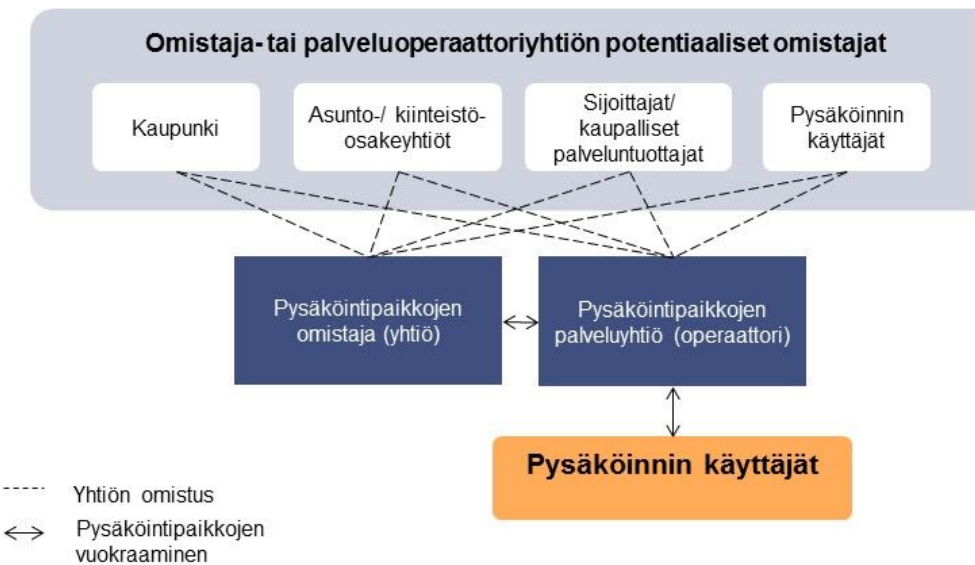
Pysäköintipaikkojen omistus

- Pääoman sitominen pysäköintipaikkoihin
- Pysäköintipaikkojen rakenteisiin liittyvistä investoinneista huolehtiminen
- Operoinnin kilpailuttaminen, paikkojen vuokraaminen pysäköintipaikkojen operoijalle ja pysäköintikäytäntöihin vaikuttaminen vuokrausehdoissa

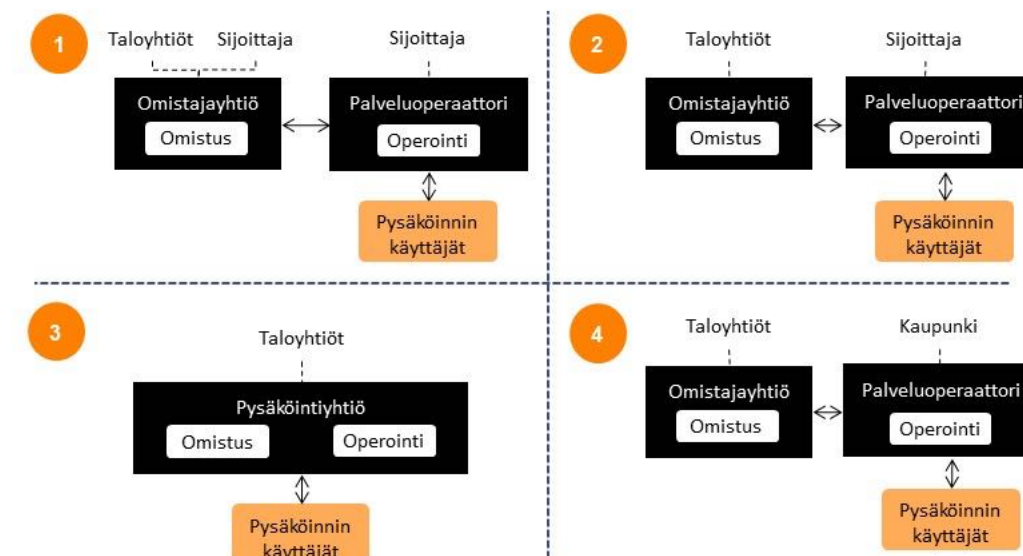
Pysäköintipalvelut ja operointi

- Pysäköintipaikkojen käytön ja käytettävyyden sekä huollon organisointi (itse tai ulkoistamalla)
- Pysäköintikäytäntöjen (hinnoittelu, vuorottaispysäköinti, paikkojen nimeäminen) määrittely ja soveltaminen
- Pysäköintipaikkojen vuokraus pysäköinnin käyttäjille ja pysäköintimaksujen kerääminen
- Muiden palveluiden toteutus
- Pysäköintipaikkojen pitkäaikaisvuokraus omistajilta ja vuokran maksaminen

Pysäköintijärjestelmän hallintomalli



Neljä potentiaalista hallintomallia pysäköintipaikkojen **omistukseen** ja **operointiin** lopputilanteessa

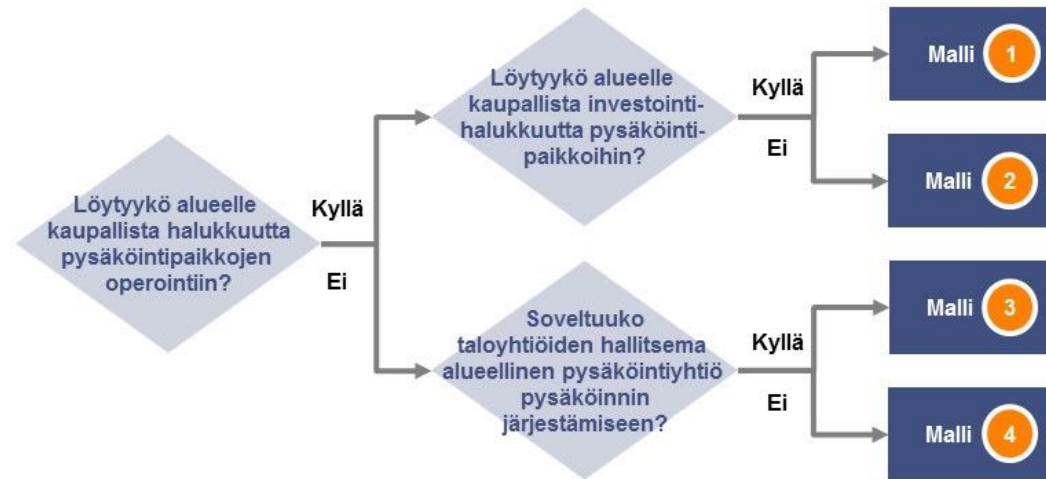


Oletus: Kaupunki ja rakennuttajat eivät halua omistaa pysäköintilaitoksia lopputilanteessa

Jos alueelle löytyy kaupallista halukkuutta pysäköintipaikkojen operointiin ja/tai omistukseen, tämä kannattaa hyödyntää



Päätöspuu hallintamallien soveltamiseen tarkastellulle alueelle



Pysäköintipaikkojen ja asuntojen kustannusten eriyttämiseksi paras taho **pysäköintipaikkojen omistajaksi** olisi yksityiset sijoittajat



Omistaja	Hyödyt	Haitat
Sijoittajat / kaupalliset palveluntuottajat	+ Irrottaa pysäköinnin ja asuntojen hinnat toisistaan	- Riski määrävän markkina-aseman väärinkäyttöön
Asunto-/kiinteistö-osakeyhtiöt (Taloyhtiöt)	+ Luonteva ja helppo malli, johon taloyhtiöt voidaan velvoittaa	- Ei irrota pysäköinnin ja asumisen hintoja
Kaupunki	+ Mahdollistaa pysäköintimallin laajan alueellisen sovellettavuuden	- Investointikustannukset kohdistuvat veronmaksajille
Pysäköinnin käyttäjät	+ Investointikustannukset kohdistuvat pysäköinnin käyttäjille	- Jäykkyys ja hajanainen päätöksenteko

Pysäköinnin tehokkuuden ja monipuolisen käytön varmistamiseksi paras taho **operaattoriksi** olisivat kaupalliset palveluntuottajat



Omistaja	Hyödyt	Haitat
Sijoittajat / kaupalliset palveluntuottajat	+ Kannustimet voiton tavoitteluun ja täten pysäköintipaikkojen käyttöasteen optimointiin ja lisäpalvelujen tarjoamiseen	- Riski määrävän markkina-aseman väärinkäyttöön
Asunto-/kiinteistö-osakeyhtiöt (Taloyhtiöt)	+ Asukkaiden ääni kuuluu päätöksenteossa	- Kannustimet omien pysäköintipaikkojen vapaana pitoon
Kaupunki	+ Mahdollistaa kaupungin pysäköintitavoitteiden implementoinnin	- Vaatii kaupungilta resursseja, kehittämiskustannukset heikot
Pysäköinnin käyttäjät	+ Operointikustannukset kohdistuvat käyttäjille	- Kannustimet omien pysäköintipaikkojen vapaana pitoon - Jäykkyys ja hajanaisuus

Pysäköinti on palvelu, josta tulee maksaa

Kadunvarsipaikkojen luontevia käyttäjiä ovat **asioijat, vierailijat ja erityisryhmät**. Sen sijaan asukas- ja työpaikkapysäköinti ei ole perusteltua kadunvarressa päiväsaikaan.

Asuntojen pysäköintipaikat sijoitetaan **pysäköintitaloihin**. Lisäksi niitä voi sijaita vähäisissä määrin tonteilla.

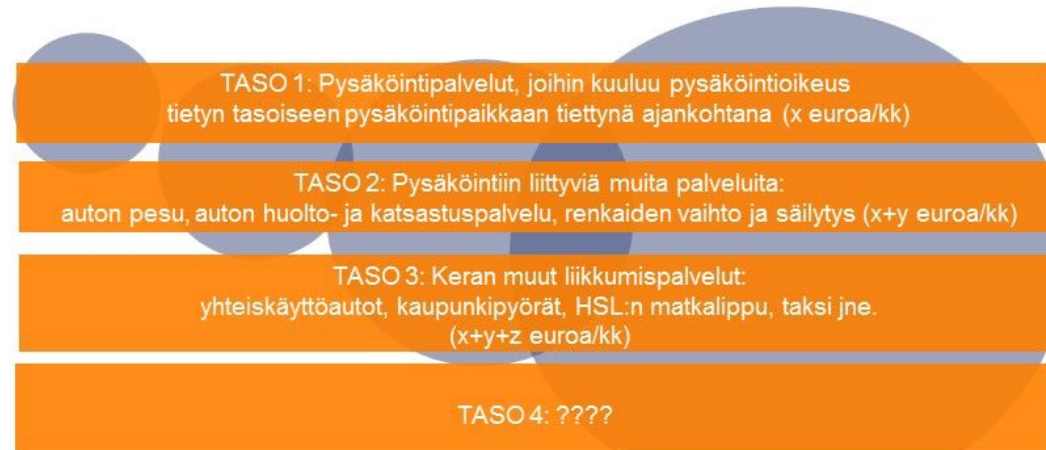
Erityisryhmille on varattu **esteettömät kulkuyhteydet** mahdollisimman lähelle kohdetta. Erityisryhmille auto saattaa olla ainoa mahdollinen kulkumuoto.

Yhteiskäyttöautot vähentävät autojen määrää, joten niille on syytä tarjota hyvät ja toimivat pysäköintimahdollisuudet.

Autojen säilytykseen on **"autovarasto"**.

Erilaisilla pysäköintipalveluilla ja tuotteilla on erilaiset laatuluokitukset ja hinnoittelu

Keran liikkumispalvelut hoitaa Keran pysäköintipalveluoperaattori



Oletus: Alueella kukaan ei omista pysäköintipaikkoja, vaan pysäköintioikeutta ja muita liikkumispalveluita ostetaan pysäköintipalveluoperaattorilta-

Rakentaminen ja vaiheittain toteutus

JO ENNEN ASEMAKAAVOJEN LAADINTAA KAUPUNGIN, MAANOMISTAJIEN JA RAKENTAJIEN YHTEISYMMÄRRYS JA SITOUTUMINEN PYSÄKÖINTIJÄRJESTELMÄSTÄ JA SEN TOIMINNASTA !

PYSÄKÖINNIN TOTEUTTAMISEN RAHOITUKSEN KERÄÄMINEN HETI KUN ENSIMMÄISET RAKENNUSOIKEUDET ON MYYTY. TÄMÄ EDESAUTTAA KESKITETTYJEN PYSÄKÖINTIRATKAISUIEN SYNTYÄ, VAIKKA ALKUUN PYSÄKÖINTI OLISIKIN VAIKKA HIEKKAKENTÄLLÄ !

Esimerkiksi Kivistössä osayleiskaavassa ja asemakaavoituksen alussa oli selkeä keskittämisen ja pysäköintiyhtiön malli, mutta asemakaavoituksen edetessä paloittain tämä visio murentunut ja käytännössä alueella perinteinen taloyhtiömalli ja ostettavia paikkoja tyhjillään kovan hinnan vuoksi (10.000-15.000 eur/ap + kuukausimaksu), kun taas vuokratiloissa paikoista huutava pula, koska paikat vuokrataan ja kuukausivuokra on edullinen.

Rakentaminen ja vaiheittain toteutus

Parkkitilat P1 ja P2,

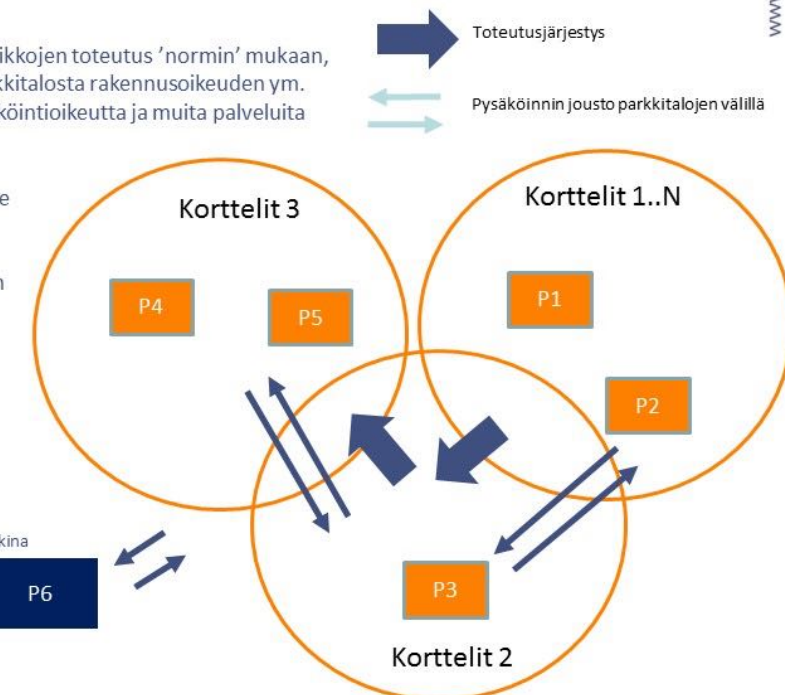
Kortteasuntoyhtiöt 1...N autopaikkojen toteutus 'normin' mukaan, sijoittaja/rakentaja maksaa parkkitalosta rakennusoikeuden ym. mukaan. Asukkaat ostavat pysäköintioikeutta ja muita palveluita tarpeensa mukaan.

Parkkitalo P3

Kaikki paikat eivät välttämättä ole käytössä tai paikat eivät riitä
→ Seuraava parkkitalo P3 suunnitellaan jousto huomioiden (eli ei vain normia tuijottaen).

Parkkitalo/-alue 6 (halpis)

Toimii puskurina ja väliaikaisparkkina toteutuksen aikana ja autoa satunnaisesti omistavat ja satunnaisesti käyttävät voivat lunastaa parkkioikeutta kohtuuhintaan.





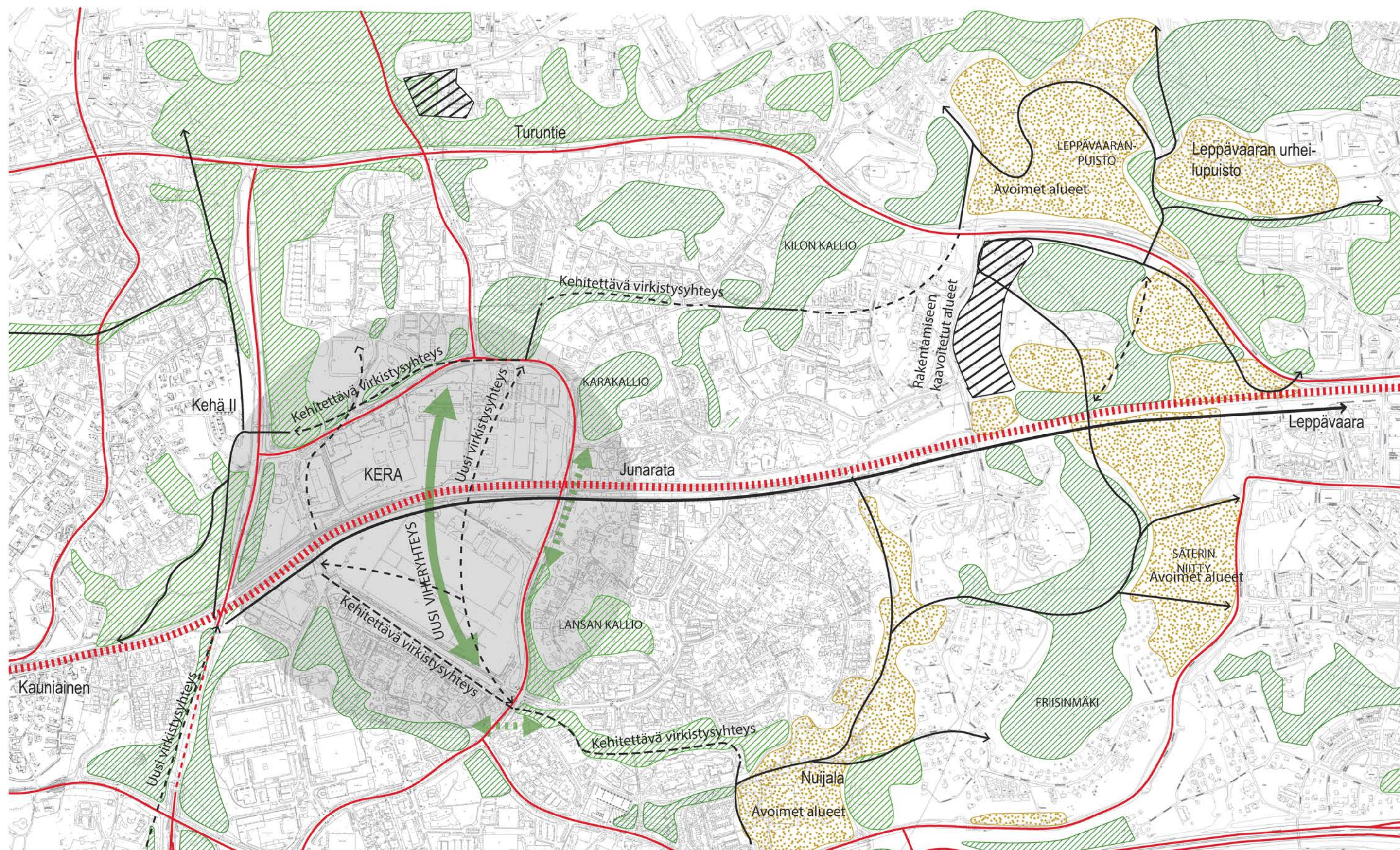
ESPOO **KERA**

ERIKOISSUUNNITTELUALAT

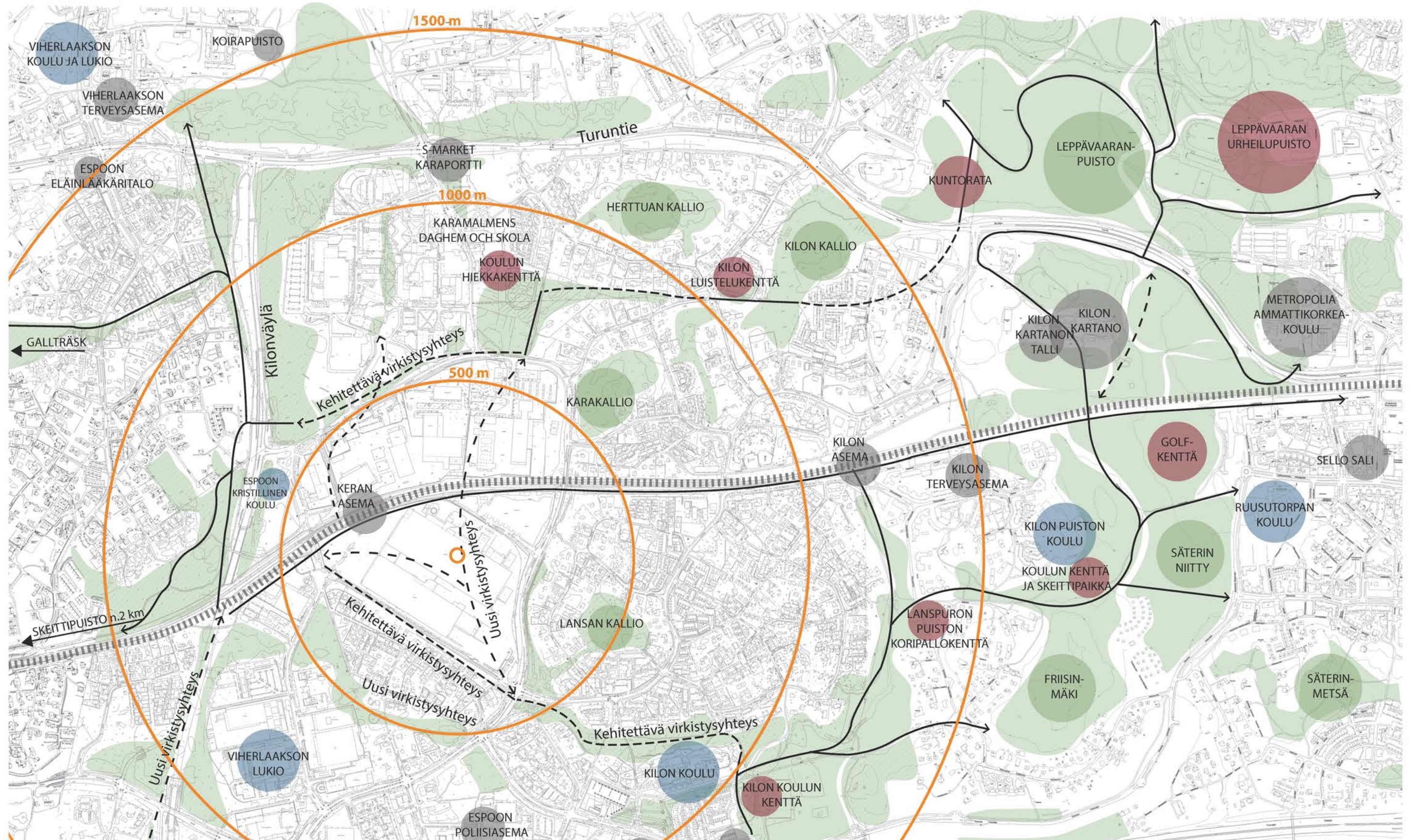
MAISEMA-ARKKITEHTUURI
MAISEMA-ARKKITEHTITOIMISTO MAANLUMO OY



Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy Trafix Oy Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy Vahanen Environment Oy Infrako Ky SkenarioLabs Oy Demos Effect Oy



ANALYYSI: LÄHIPALVELUT JA YHTEYDET 1:10 000





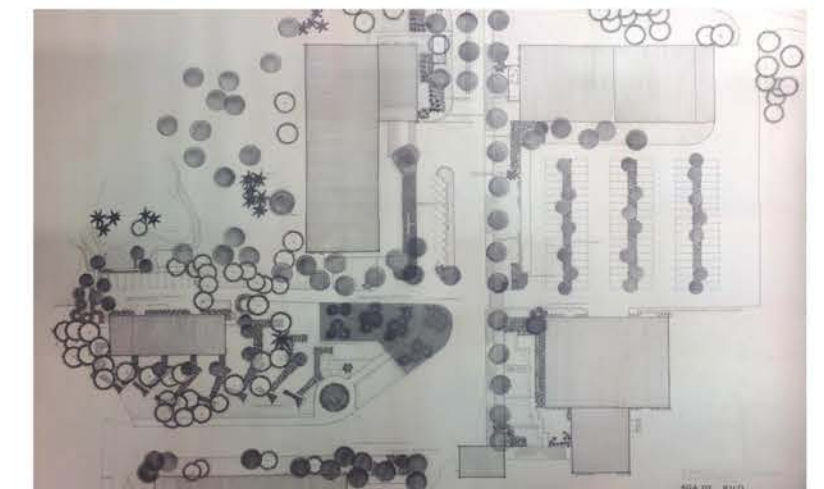
- Junarata asema-alueineen jakaa Keran selvästi kahteen osaan. Aseman seutu on tällä hetkellä huolittelematon ja epäsiisti
- Kehä II toimii länsireunalla voimakkaana jakavana elementtinä, joka erottaa Karamalin ja Keran Kauniaisista

- Karapellontien ja Karantien pohjoispuolella metsä ja kalliioleikkaukset muodostavat selkeän tilarajan maisemassa
- Metsäinen ranka rajaa myös Keran Karamalmin ja Kuninkaisten alueista, sekä etelässä Lansan alueesta

- Alueen läpi on selkeitä näkymiä radalle, ja poppelikujanteelle
- Teollisuusrakennukset ovat alueella pieniä yksiköitä verrattuna radan eteläpuolen logistiikkakeskukseen
- AGAn alueen ympäristösuunnitteluun ja arkkitehtuuriin on aikanaan panostettu. Se muodostaa alueella selkeän oman kokonaisuutensa.
- AGAn alueelle on tehnyt ympäristösuunnitelman Jussi Jännes. Suunnitelmasta on hahmotettavissa joitain linjoja ja istutusryhmiä maisemassa, kuten puurivit.

- Hallitsevana maisemaelementtinä alueella on INEXin logistiikkakeskus ja sen hallit ja laajat pysäköintialueet.
- Maisema on suurimittakaavaista
- Laaja tila on hahmotettavissa erityisesti Karantien sillalta katsottaessa
- Alue rajautuu eteläpuolelta selkeästi pientaloalueesta maastovallilla

Jussi Jänneksen suunnitelma, lähde: Espoon kaupunki

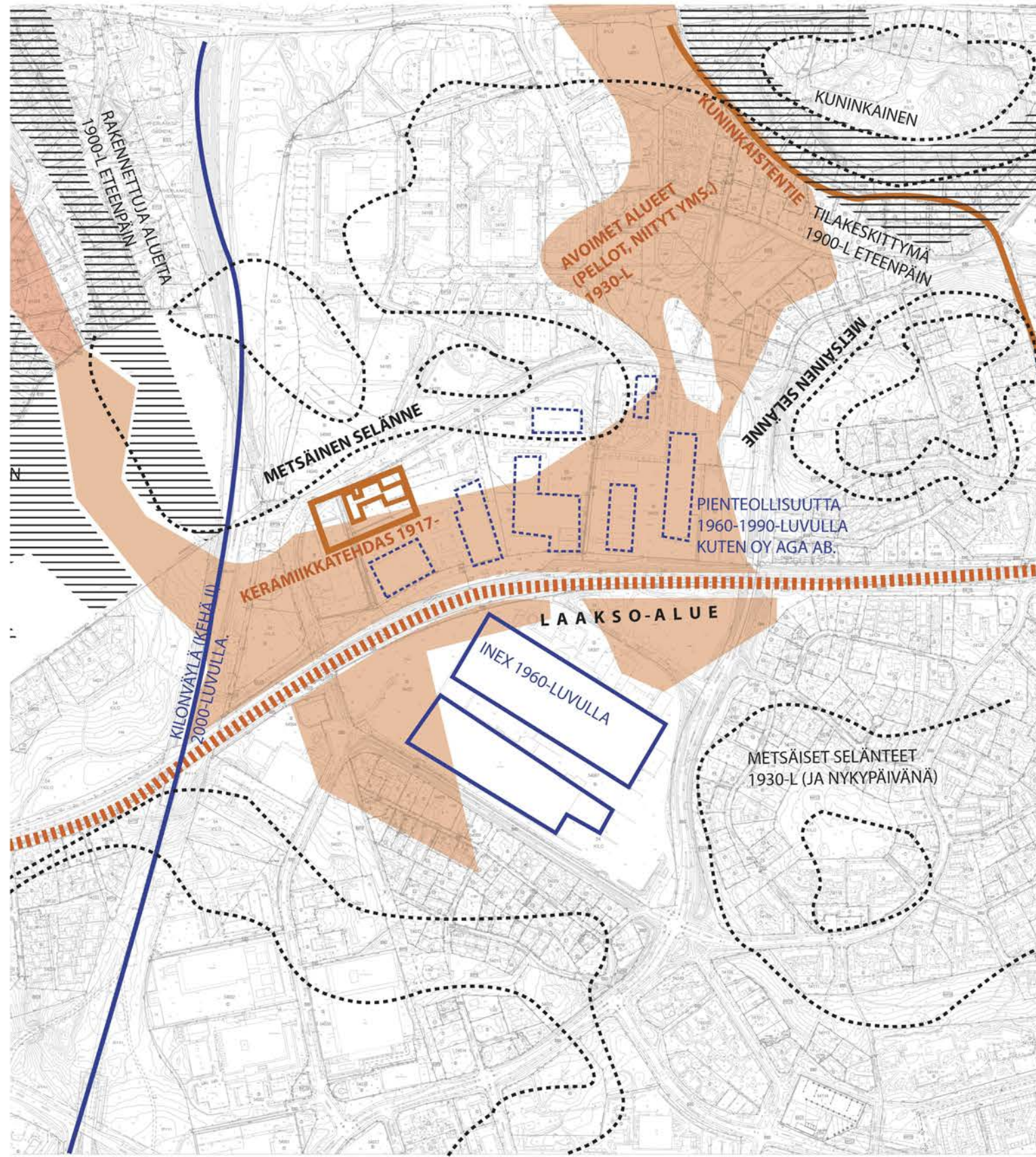




EKOLOGIA

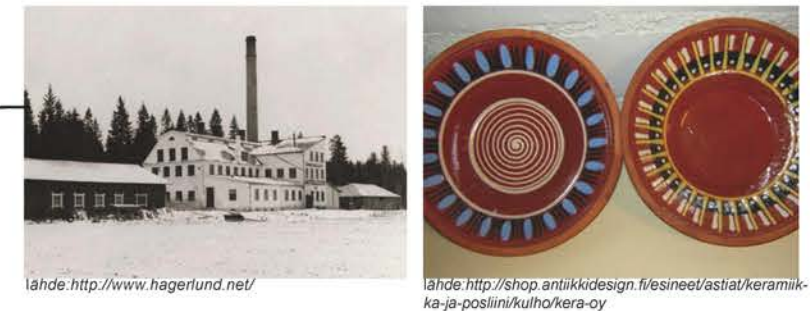
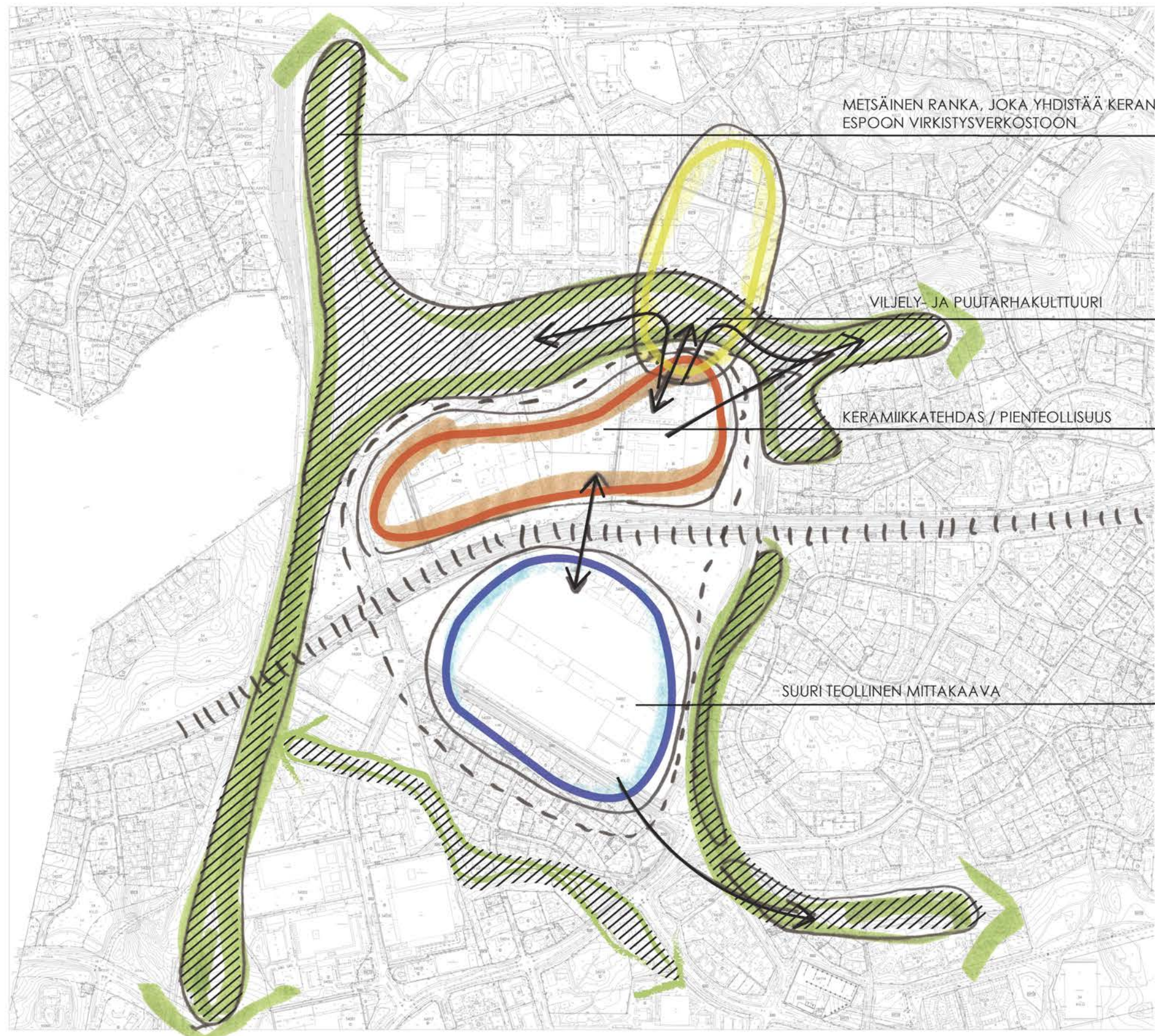
- Karapellontietä rajaava maisemallisesti merkittävä metsä on myös ekologisesti tärkeä yhteys niin linnuille, lepakoille kuin liito-oraville.
- Keran ympäristössä on useita tärkeitä ekologisia yhteyksiä, joiden sijainnit on esitetty kaaviossa viitteellisesti. (Alueiden tarkempi kuvaus: Keran Osayleiskaava-alueen luontoselvitykset, Paula Salomäki, Teemu Virtanen, Rauno Yrjölä, Jorma Vickholm 2014)

ANALYYSI: KERAN MAISEMAN JA HISTORIAN KERROSTUMAT



MAISEMAN HISTORIAA

- 1900-luvun alussa rautatien valmistuessa alue oli harvaan asuttua. Huvila- ja omakotiasutusta alkoi rakentua Kauniaisiiin, Kiloon ja Kuninkaisiin.
- Teollisuusalueet ja hallit ovat rakentuneet entiselle viljelylaaksoalueelle. Teollisuus Kerassa alkoi kehittyä 1910-luvulla.
- Jo ennen teollisuusrakennuksia peltoaukeat rajautuivat metsäselänteisiin



KONSEPTIN OSAT

- Metsän säilyttäminen ekologisena yhteytenä ja maisemallisena selkärangana
- Radan pohjoispuolella pienimittakaavaisuuden säilyttäminen
- Purettavat teollisuusrakennukset antavat ulkoympäristölle suunnan ja rytmin.
- Materiaali- ja värimaailma saavat inspiraation Kera oy:n keramiikasta ja teollisuusympäristön rouheudesta
- Radan eteläpuolella suuren teollisenmittakaavan säilyttäminen, pitkät näkymät ja avoin maisematila
- Purettavan logistiikkakehityksen materiaalien uusiokäyttö
- Logistiikkakeskus puiston jäsentelyn rankana

SUUNNITELMA: ULKOALUEIDEN IDENTITEETIT 1:4000



NYKYISET TEOLLISUUSRAKENNUKSET
SUHTEESSA ULKOTILOIHIN:
TILALLINEN JA MITTAKAAVALLINEN ERO

1:4000

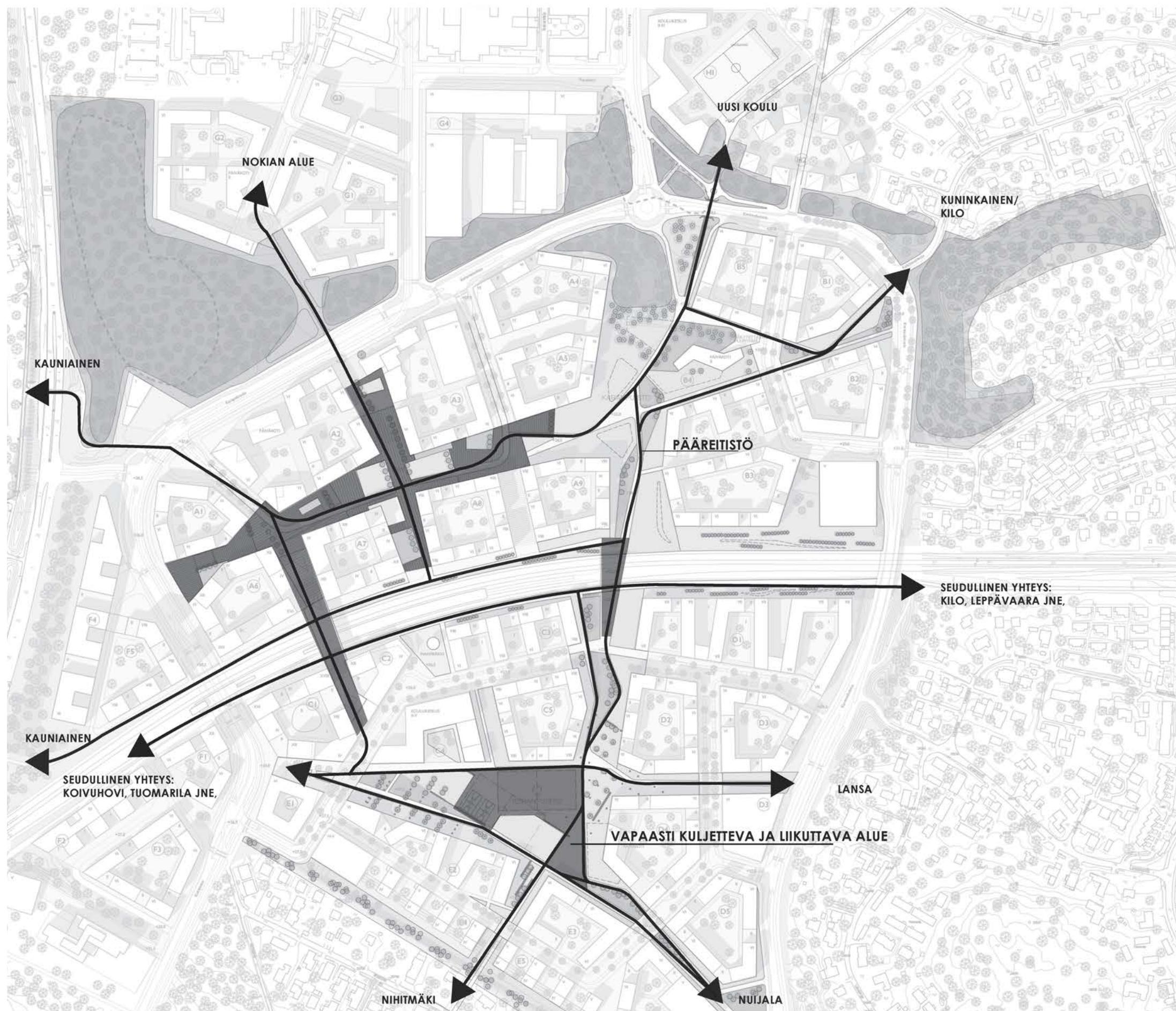
- Ulkotilojen jaksotus ja rytmi syntyy purettavien rakenteiden mukaan



ULKOTILOJEN JA VIHERALUEIDEN
RAKENNE

1:4000







→ pintavesien valumasuunta

hulevesi-/viivytyspainanteet



ENTISEN INEXIN LOGISTIIKKAKESKUKSEN NÄKYMINEN UUDESSA PUISTOSSA

- Puisto saa rytminsä ja suuntansa purettavasta logistiikkakeskuksesta
- Puisto on tilallisesti avoin ja näkymät pitkiä
- Puiston voi rakentaa eri vaiheissa riippuen logistiikka-keskuksen purkujärjestyksestä ja aikataulusta. Suunnitelma esittää vain yhden sommitelman mahdollisesta lopputilanteesta.
- Puistossa säilytetään ja kierrätetään mahdollisuuksien mukaan purettavan Inexin hallin rakenteita, kuten seiniä ja betonipilareita. Niitä voidaan hyödyntää osana puistorakenteita, kuten penkkeinä, graffiti- ja kiipeilyseininä sekä esim. valaisinpylväinä.
- Inexin koordinaatisto näkyy valmiissa puistossa säilyvien rakenteiden lisäksi esimerkiksi puurvivastoilla kenttien linjauksilla



SUUNNITELMA: ETELÄINEN KERAN PUISTO 1:2000



lähde: <http://www.landezine.com/index.php/2014/08/park-am-gleisdreieck-westpark-by-atelier-oidi/>



lähde: <http://www.landezine.com/index.php/2015/01/abeckett-urban-square/>

KERAN PUISTO

- Muuntojoustavia kenttiä ja aukioita (myös väliaikaiskäyttö)
- Urbaaneja pelejä ja leikkejä
- Avoin tilallisuus ja vapaa kulku kenttäalueilla
- Säilytettäviä fragmentteja logistiikkakeskuksesta: esim. koordinaatisto, betonipilarit ja seinät, rakenteiden ja materiaalien kierrätys
- Liittyminen koulunpihaan: Koululaisten mahdollisuus käyttää puistoa välituntipihana ja liikuntatunneilla
- Materiaalimaailma: betoni, teräs, asfaltti, turva-alusta, nurmi, istutukset, suuret lehtipuut
- Katupuut ovat puiston ja kadun risteyksessä suuria lehtipuita, kuten vaahteroita. Ne merkitsevät katu ympäristössä puiston sijainnin. Muut katupuut ovat pienpuita kuten pihlajia.

SUUNNITELMA: KERAMIikka-AUKIOT 1:2000



Lähde: <http://www.landezine.com/index.php/landscapes/landscape-architecture/realized-projects/post-industrial/>



Lähde: <http://www.landezine.com/index.php/2015/03/steel-yard-post-industrial-landscape-redesign-klopper-martin-design/>

KERAMIikka-AUKIOT

- Aukioiden ja sisäpihojen monipuolinen sarja
- Aukioilla, sisäpihoilla ja niitä ympäröivissä kivijaloissa voi myös olla asukkaiden ohjaamia toimintoja, kuten pesulat, viljelypalstat, pyörähuoltamot, jne.
- Aukion tilallisuus koostuu puurivien ja kiveysten jakamista tiloja. Ympäristö-suunnitelmalla määritellään alueen rakentumisen reuna-ehdot. Tavoitteena on muuntojoustava ulkotila, joka muuntuu Keran kehittyessä.
- Koordinaatisto, materiaali- ja värimaailma vanhoista teollisuusrakennuksista ja Keran oy:n keramiikasta
- Materiaalimaailma: punatiili, betoni, teräs, kivituhka, asfaltti, asfalttimaalaukset, isot lehtipuut ja havupuut
- Istutustuen määrä lisääntyy kuljettaessa kohti keramiikka-puistoa

MAISEMA-ARKKITEHTITOIMISTO
MAANLUMO
www.maanlumo.fi

SUUNNITELMA: POHJOINEN KERAN PUISTO 1:2000



lähde: <https://housebythewater.wordpress.com/>



lähde: <http://www.landezine.com/index.php/2014/08/park-am-gleisdreieck-westpark-by-atelier-ldi/>



KERAN PUISTO JA SÄILYVÄT METSÄT

- Puisto liittyy metsäisiin alueisiin
- Säilytettävää metsää ja puustoa
- Kaupunkiviljelyä ja puutarhamaisuutta
- Päiväkoti puistossa
- Hulevesien käsittelyä
- Alikulkuyhteys pohjoiselle koululle
- Säilytettävän metsän reuna-alueet käsitellään suoja-metsävyöhykkeenä ja metsistetään. Tavoitteena metsän eheyttäminen ja ekologisten yhteyksien parantaminen
- Suojaetäisyys säilytettävästä metsästä rakentamiseen tulee olla väh. 5m. Rakentamisen aikana metsäalueet tulee rajata työmaan suuntaan umpinaisella aidalla
- Työmaavesiä ei saa johtaa säilytettäville metsäalueille



RAKENTAMISEN VAIKUTUKSET MAISEMAAN JA YMPÄRISTÖÖN

- Rakentamisen vaikutukset tuovat yleisesti muutoksia tilarakenteeseen ja näkymiin, ja niiden myötä maisemakuvaan. Ennen avoin ja suurimittakaavainen teollisuusmaisema muuttuu kokonaan pienipiirteiseksi siistiksi kaupunkimiljööksi, ja metsäisten alueiden rajaava vaikutus vähenee. Maisemakuvan kokonaisvaikutelma muuttuu kaupunkimaiseksi.
- Vaikka metsäisten alueiden maisemaa rajaava ominaisuus vähenee, luovat ne tulevaisuudessa voimakkaamman kontrastin uusien rakennettujen alueiden kanssa.
- Avoimen näkymät muuttuvat alueella. Jotain näkymälinjoja säilyy viheralueilla ja muilla julkisilla ulkoalueilla, mutta pääosin näkymälinjat muuttuvat täysin.
- Junarata tulee tulevaisuudessakin näkymään alueen maisemassa. Aseman paikka korostuu uudessa suunnitelmassa tiiviin ja korkean rakentamisen kautta. Junaradan hahmotettavuutta uudessa kaupunkirakenteessa on korostettu radan varren pilaripuurivein. Radan voi tulevaisuudessa ylittää/ alittaa useammasta kohdasta kuin nykyään, mikä vähentää sen rajaavaa vaikutusta.
- Viheralueiden määrä kasvaa alueella merkittävästi. Lisäksi suurin osa sisäpihoista on maanvaraisia, jonka johdosta vihreä, imeyttävä pinta-ala kasvaa huomattavasti, joka auttaa hulevesien hallinnassa. Hyvällä hulevesisuunnittelulla alueen valuman määrää voidaan pienentää.
- Espoon seudulliset virkistys- ja viheryhteydet paranevat huomattavasti Keran muuttuessa asuinalueeksi. Nykyiset teollisuusalueet eivät ole läpikuljettavissa.
- Tärkeät ekologiset käytävät ja liito-orava-alueet on säilytetty ja tavoitteena on niiden vahvistaminen

TOIMENPIDESUOSITUKSIA MAISEMAN ARVOJEN SÄILYTTÄMISEKSI

- Pintavesien valuman määrän tutkiminen, ja hulevesi- ja viivytyspainanteiden mitoituksen tarkistus.
- Rakentamisen aikaisten työmaiden ja työmaateiden suunnittelu niin, että herkat metsäalueet ja ekologiset yhteydet säilyvät. Suojaetäisyys säilytettävistä alueista min. 5 m.
- Teollisuus- ja varastorakennusten purkumateriaalien uusiokäyttömahdollisuuksien tutkiminen
- Vaiheistuksen suunnittelu rakennusaikana niin, että virkistys- ja viheryhteydet säilyvät ja paranevat
- AGA:n alueen Jussi Jänneksen suunnitelman mahdollisesti säilytettävien puiden inventointi ja kuntotutkimus

LÄHTEITÄ:

- Keran Osayleiskaava-alueen luontoselvitykset, Paula Salomäki, Teemu Virtanen, Rauno Yrjölä, Jorma Vickholm 2014
- Keran Osayleiskaava-alue Ympäristöriskiselvitys, Espoon kaupunki, Vanhanen Enviroment oy, 2015



ESPOO **KERA**

ERIKOISSUUNNITTELUALAT

HULEVEDET JA MASSATARKASTELY
VAHANEN ENVIRONMENT OY

KUNNALLISTEKNISET VERKOSTOT
INFRAKONSULTOINTI HENRY LINDGREN



Keran asemakaavarunko – hulevesiä, pilaantuneita maa-alueita sekä massojen ja purkumateriaalien hallintaa koskeva selvitys

1 Hulevedet

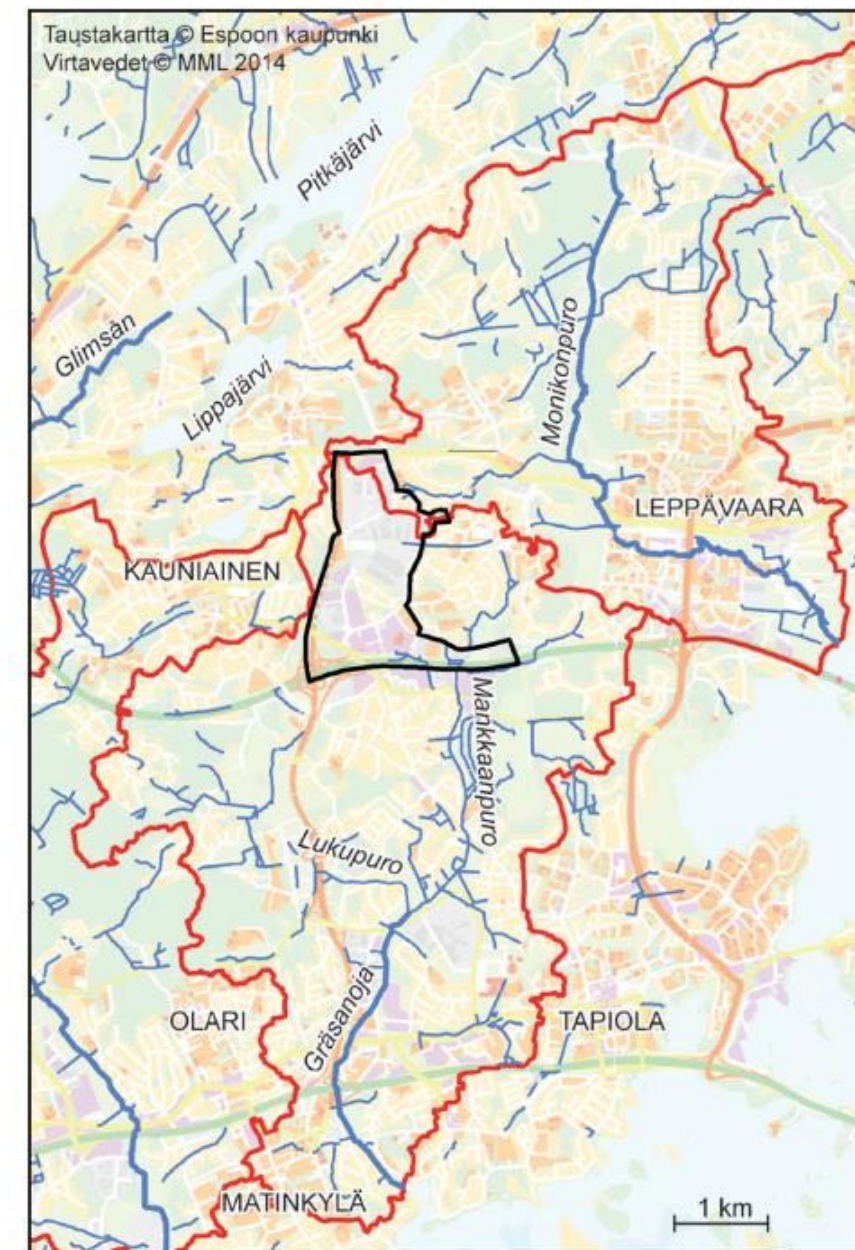
Yleistä

Tähän selvitykseen on kerätty hulevesitietoa olemassa olevasta materiaalista, lähinnä laadituista selvityksistä ja Keran osayleiskaavaehdotuksen selostuksesta. Hulevesien määriä ja alueen rakentamisen vaikutuksia hulevesien määrään ja virtaamiin arvioidaan suunnittelun myöhemmässä vaiheessa asemakaavarunko suunnittelun tarkentuessa.

Vesistöt ja nykytila

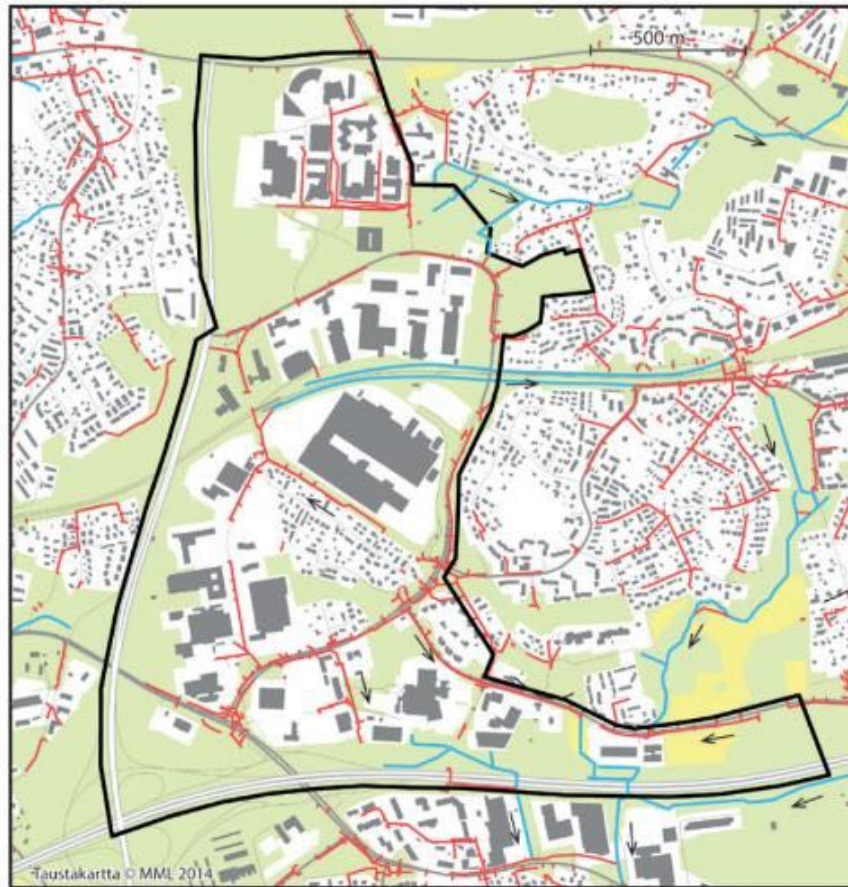
Keran osayleiskaava-alue sijoittuu kahden päävaluma-alueen vedenjakajalle (kuva 1). Suurin osa alueesta sijoittuu Gräsanojan valuma-alueelle. Ainoastaan aivan pohjoisimmat osat kaava-alueesta kuuluvat Monikonpuron valuma-alueeseen. Pintavedet kerääntyvät hulevesiviemäreitä ja avo-ojia pitkin Mankkaanpuro ja Monikonpuron latva-haaroihin. Monikonpuro ja Gräsanoja ovat tyypillisiä kaupunkipuroja, joiden valuma-alueesta 28 ja 30 % on päällystettyä pintaa (Seudullinen maanpeiteaineisto 2014). Rakentamisen myötä purojen ylivirtaamat ja tulvat ovat lisääntyneet. Päällystettyjen pintojen määrän kasvu vähentää myös veden imeytymistä maaperään ja kuivan kauden virtaamia puroissa. Monikonpuro ja Gräsanoja eivät ole luonnontilaisia vaan ihmisen muokkaamia, mutta purot on luokiteltu kalataloudellisesti arvokkaiksi, ja niihin on istutettu taimenia (Janatuinen 2009). Gräsanojassa on analysoitu korkeita typpipitoisuuksia ja Monikonpurossa erittäin korkeita pitoisuuksia sekä tyyppiä, että fosforia. Korkeiden ravinnepitoisuuksien onkin todettu heikentävän purojen tilaa, ja molempien purojen valuma-alueille on suositeltu luonnonmukaisen hulevesien hallinnan parantamista (Krans 2014). Kuvassa 2 on esitetty alueen tämänhetkinen hulevesiviemäriverkko.

Kaava-alueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita.



Kaava-alueen sijoittuminen Gräsanojan ja Monikonpuron valuma-alueille (valuma-alueiden rajat merkitty punaisella).

Kuva 1. Suunnittelualueen sijoittuminen hulevesien valuma-alueelle. Lähde: Keran osayleiskaavaehdotus, selostus.



Alueen hulevesiviemäriverkosto.

Kuva 2. Keran alueen hulevesiviemäriverkosto. Lähde: Keran osayleiskaavaehdotus, selostus.

Hulevesien hallinta

Rakennettujen alueiden negatiivisia vaikutuksia vesitasapainoon ja veden laatuun voidaan vähentää hulevesien hallinnalla. Osayleiskaava-alueella toteutetaan Espoon kaupungin hulevesiohjelman mukaista hulevesien hallintaa, jonka mukaan hulevesiä hallitaan mahdollisimman paljon niiden syntypaikoilla. Lähtökohtana suunnitelluissa hulevesien käsittelyssä ovat yksityiset kiinteistö- ja korttelikohtaiset hulevesien viivytysratkaisut. Näiden lisäksi alueelle on suunniteltu kokoavia alueellisia viivytysratkaisuja sekä viivytettäviä ja suodattavia kaupunkipainanteita. Alueelliset ratkaisut vastaanottavat hulevedet kaupungin kiinteistöiltä sekä yleisiltä katu- ja puistoalueilta kuten myös yksityisten kiinteistöjen alueilta niiden kapasiteetin loppuessa. Näillä ratkaisuilla on tavoitteena viivyttaa noin kerran kymmenessä vuodessa esiintyvän rankkasateen hulevedet.

Alueella syntyvien hulevesien laatua voidaan parantaa rakentamalla viivytettäviä kaupunkipainanteita, jotka ottavat vastaan katualueella syntyviä hulevesiä. Painanteissa

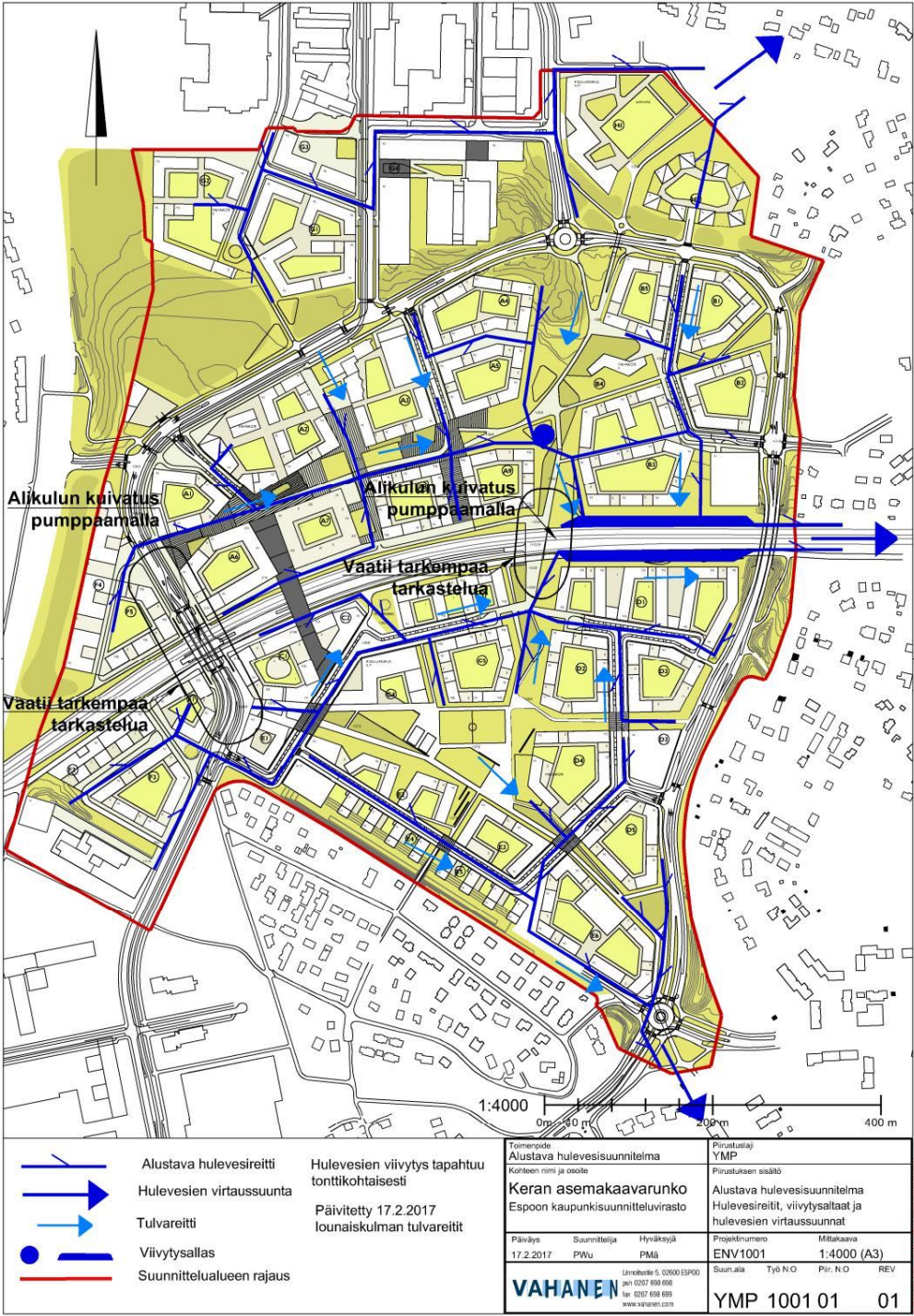
hulevedet johdetaan suodattavan kasvillisuuden läpi, jolloin lika-aineet pidättyvät kasvillisuuteen sekä suodattaviin kerroksiin. Alueellisissa viivytysratkaisuissa tapahtuu myös kiintoaineksen laskeutumista ja huleveden laadullista paranemista. Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinnassa tulee noudattaa Espoon kaupungin työmaavesiopotasta.

Alueella ei nykyisellään ole hulevesien hallintaratkaisuja, vaan vedet johdetaan hulevesiviemäreihin ja avo-ojin suoraan vastaanottaviin vesistöihin. Mikäli hulevesien hallinta toteutetaan suunnitellusti, kaavan toteuttaminen tasaa hulevesivirtaamia nykyiseen verrattuna, eikä tulvariski Monikonpurossa ja Gräsanojassa kasva. Hulevesien hallinnan suunnittelussa pyritään suosimaan hulevesien puhdistusta hulevesikaistoilla ennen vesien johtamista vesistöihin. Lisäksi hulevesien puhdistumista tapahtuu alueellisissa viivytysratkaisuissa. Hulevesien tehokkaalla viivytyksellä ehkäistään myös uomaeroosiota alapuolisissa vesistöissä. Hulevesirakenteiden tarkempi mitoitus tehdään suunnitelmien tarkentuessa jatkosuunnittelussa. Kuvassa 3 on esitetty alustava suunnitelma alueen hulevesien hallinnasta ja kuvassa 4 on esitetty karkea arvio viivytettävien vesien määrästä laskettuna viivytysmitoituksella $1\text{m}^3 / 100\text{m}^2$ tiivistä pintaa. Rakentamisen myötä suurimmalla osalla asemakaavarunkoaluetta valuntakerroin pienenee ja hulevesien määrä vähenee.

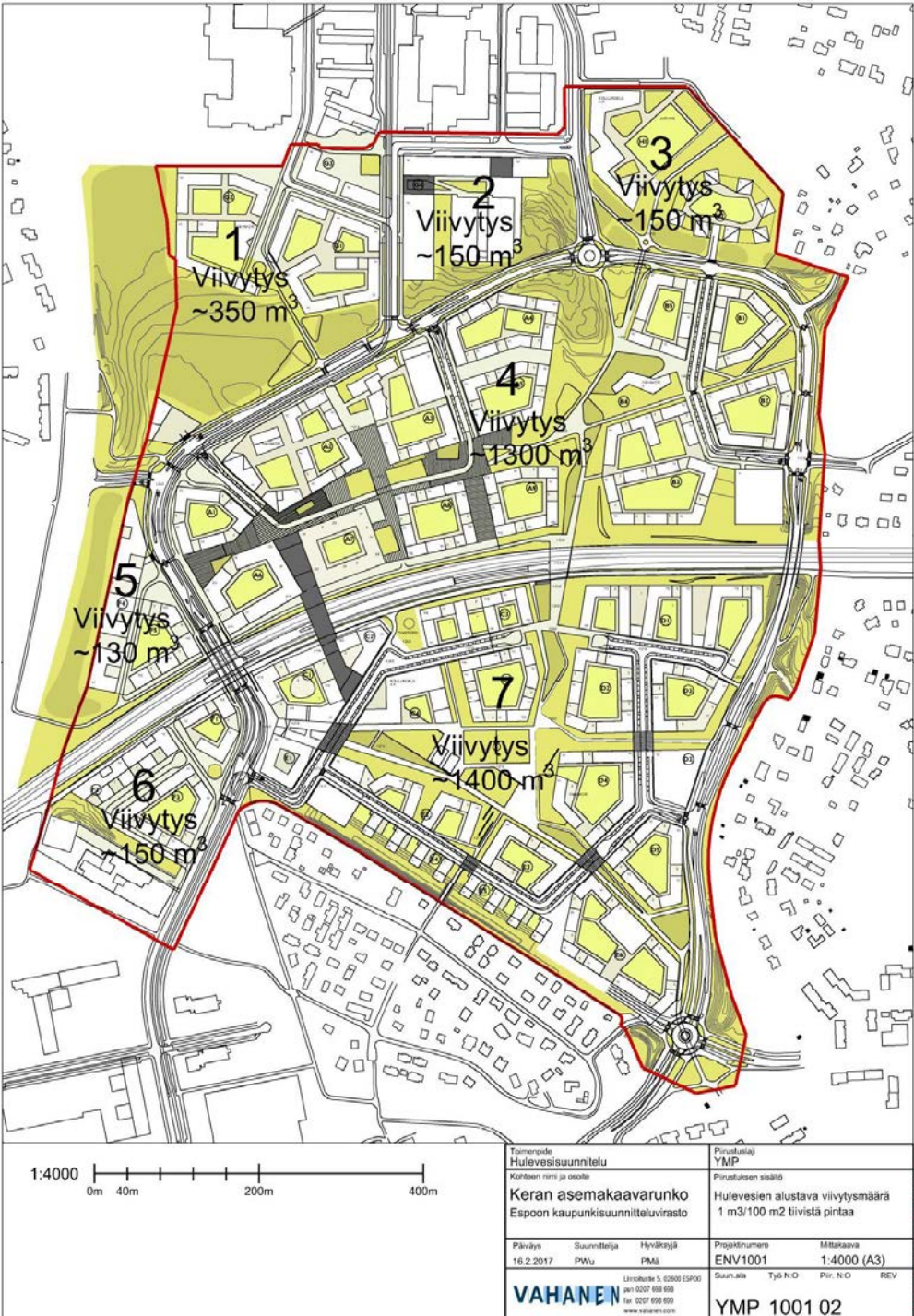
Rakentamisen vaikutukset vesistöihin riippuvat pitkälti jatkosuunnittelussa tehtävistä ratkaisuista, jotka määrittelevät läpäisemättömien pintojen määrän ja hulevesien hallinnan toteutustavan. Erityisesti virkistysalueilla tulisi kiinnittää huomiota mahdollisimman suureen läpäisemättömän pinnan määrään. Hulevesien hallinta on erityisen tärkeää rakentamisen aikana. Espoon työmaavesioppaassa kerrotaan, miten työmailla syntyvien vesien poistamisessa tulee menetellä, jotta vesistä ja niiden sisältämistä haitta-aineista ei aiheudu haittaa vesistöille. Ohjetta noudattaen voidaan hulevesien rakentamisaikaiset vaikutukset minimoida ja estää haitalliset vesistövaikutukset.

Ottaen huomioon alueen nykyisten teollisuus- ja työpaikka-alueiden vaikutukset vesistöihin on todennäköistä, että alueen osayleiskaavan mukaisella toteuttamisella on jopa positiivisia vaikutuksia vastaanottaviin vesistöihin. Lopullisesti vaikutukset määräytyvät kuitenkin jatkosuunnittelussa tehtävistä hulevesien käsittelyä koskevista suunnittelu- ja toteutusratkaisuista. Hulevesien hallinnalla tuleekin tavoitella vastaanottavien vesistöjen ekologisen tilan paranemista ja tulvahaittojen ehkäisemistä.

Jatkosuunnittelutarpeita ovat erityisesti radan alikulkujen alueiden hule- ja tulvavesien hallintaratkaisujen tarkempi suunnittelu. Radan alikulut rakennetaan kaukaloina, jotka sijoittuvat osittain pohjavedenpinna alapuolelle. Alikulkujen hulevedet joudutaan hallitsemaan pumpuilla ja tästä syystä alikulkuihin kertyvä huleveden määrä on minimoitava.



Kuva 3. Keran alueen hulevesien käsittely, alustava suunnitelma (päivitetty 17.2.2017)



Kuva 4. Karkea arvio viivytettävien vesien määrästä laskettuna viivytysmitoituksella 1m³ / 100 m² tiivistä pintaa.

2 Pilaantuneet maa-alueet

Tähän selvitykseen on kerätty tietoa mahdollisesti pilaantuneista alueista olemassa olevasta materiaalista, lähinnä laadituista selvityksistä ja Keran osayleiskaavaehdotuksen selostuksesta. Tavoitteena on arvioida mahdollisten pilaantuneiden alueiden vaikutusta kaavoitusratkaisuihin sekä optimoida kustannuksia.

Keran osayleiskaava-alueelta on kartoitettu aikaisempien ja nykyisten toimintojen aiheuttamat riskit maaperän ja pohjaveden pilaantumiselle sekä selvitetty alueet, joilla on pilaantuneisuuden lisätutkimustarve alueen kaavoituksen edetessä. Alueen luonne tulee muuttumaan työpaikka-alueesta asutuspainotteiseksi alueeksi. Selvityksen on tehnyt Vahanen Environment Oy vuonna 2015.

Selvitykseen on kerätty käytettävissä ollut tieto viranomaisilta ja alueella toimivilta yrityksiltä. Kohteeseen on tehty myös katselmus. Maaperä-, rakenne- tai pohjavesinäytteitä ei tässä yhteydessä otettu. Tiedon perusteella on esitetty kiinteistöt, joilla suositellaan maaperän tilan selvitystä maankäytön tai omistussuhteiden muuttuessa.

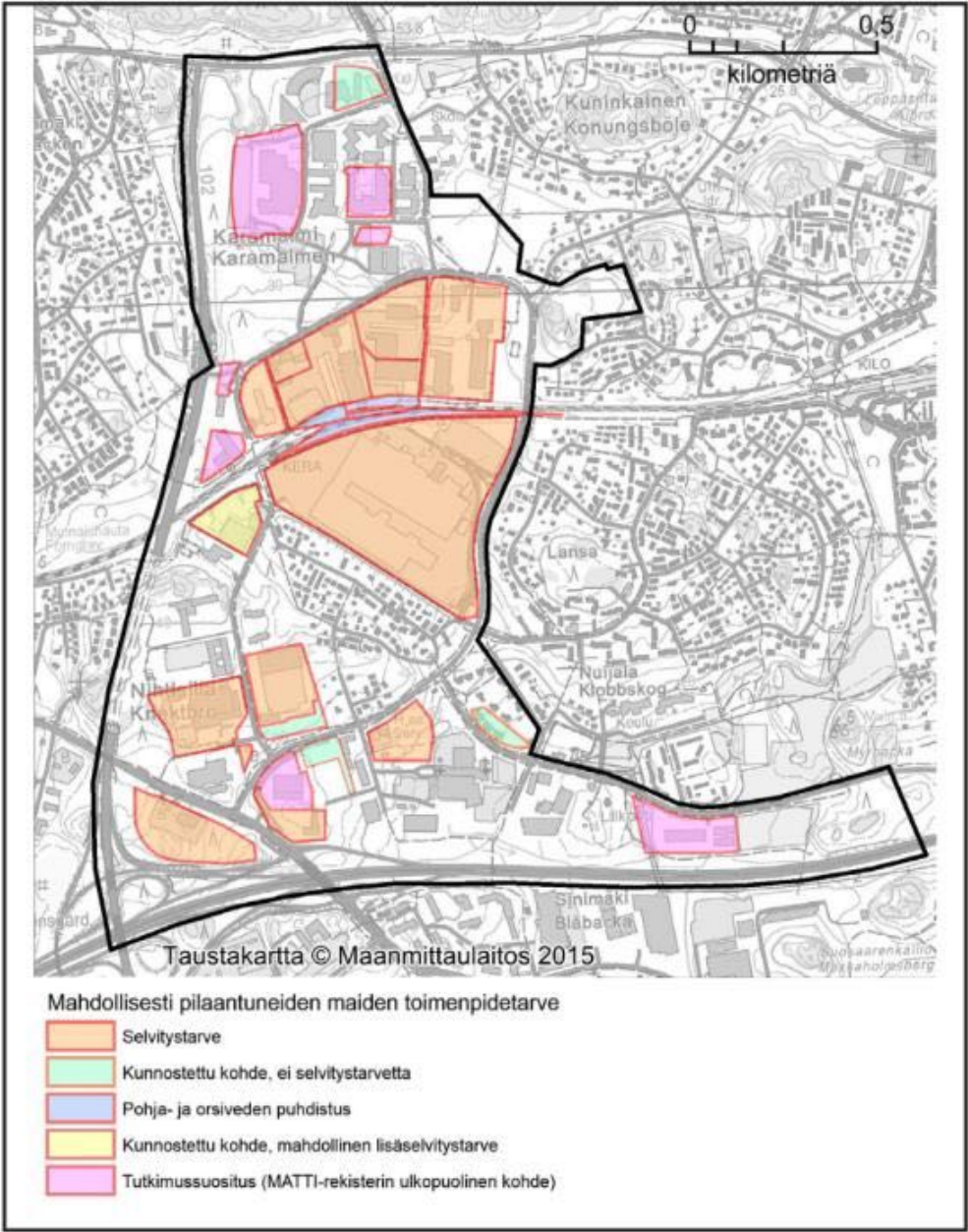
Alueella on pitkä teollinen historia ja maaperään ja pohjaveteen on paikoin päässyt haitallisia aineita. Alueella on tehty pilaantuneisuustutkimuksia ja kunnostuksia. Jos pilaantuminen ei aiheuta akuuttia ympäristö- tai terveysriskiä pilaantunut maaperä puhdistetaan useimmiten rakentamisen tai toiminnan loppumisen yhteydessä. Kunnostustarve tulee arvioida kiinteistökohtaisesti alueella 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.

Kuvassa 5 on esitetty selvityksessä esiin tulleet kiinteistöt, joilla maaperä on jo puhdistettu tai joilla on maaperän pilaantumista koskeva lisäselvitystarve. Suurin osa kohteista sisältyy valtakunnalliseen Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI). Lisäksi etenkin Nihtisillan koillis- ja lounaispuolella maaperän pintakerroksessa on havaittu kohonneita lyijypitoisuuksia. Tämän vuoksi kaikilla asumiseen tai päiväkotijärjestelmään teiksi asemakaavoitettavilla alueilla on maaperän pilaantuneisuuden lisätutkimustarve.

Olemassa olevan tiedon perusteella ei ole mahdollista arvioida mahdollisten pilaantuneiden alueiden tarkkaa sijaintia, pilaantuneisuutta ja laajuutta. Mikäli mahdollisesti pilaantuneet alueet halutaan huomioida kaavoituksessa, tulee ympäristötekniisiä tutkimuksia suorittaa alueilla, joilla on todettu riski maaperän pilaantumiselle. Lisätutkimusten perusteella tulee arvioida kunnostustarve kiinteistökohtaisesti tulevan käytön kannalta.

Jatkotoimenpiteinä tarvitaan ympäristötekniisiä tutkimuksia alueilta, joilla ei ole tehty tutkimuksia tai tutkimukset eivät ole riittävät.



Kuva 5 Mahdollisten pilaantuneiden maa-alueiden toimenpidetarve. Lähde: Kera osayleiskaavaehdotus, selostus.

3 Massat ja purkumateriaalit

Yleistä

Tavoitteena on arvioida alueella syntyvien maamassojen ja purkumateriaalien uusiokäyttömahdollisuuksia ensisijaisesti suunnittelualueella. Tässä selostuksessa on kerätty tietoa olemassa olevasta materiaalista lähinnä laadituista selvityksistä ja Keran osayleiskaavaehdotuksen selostuksesta.

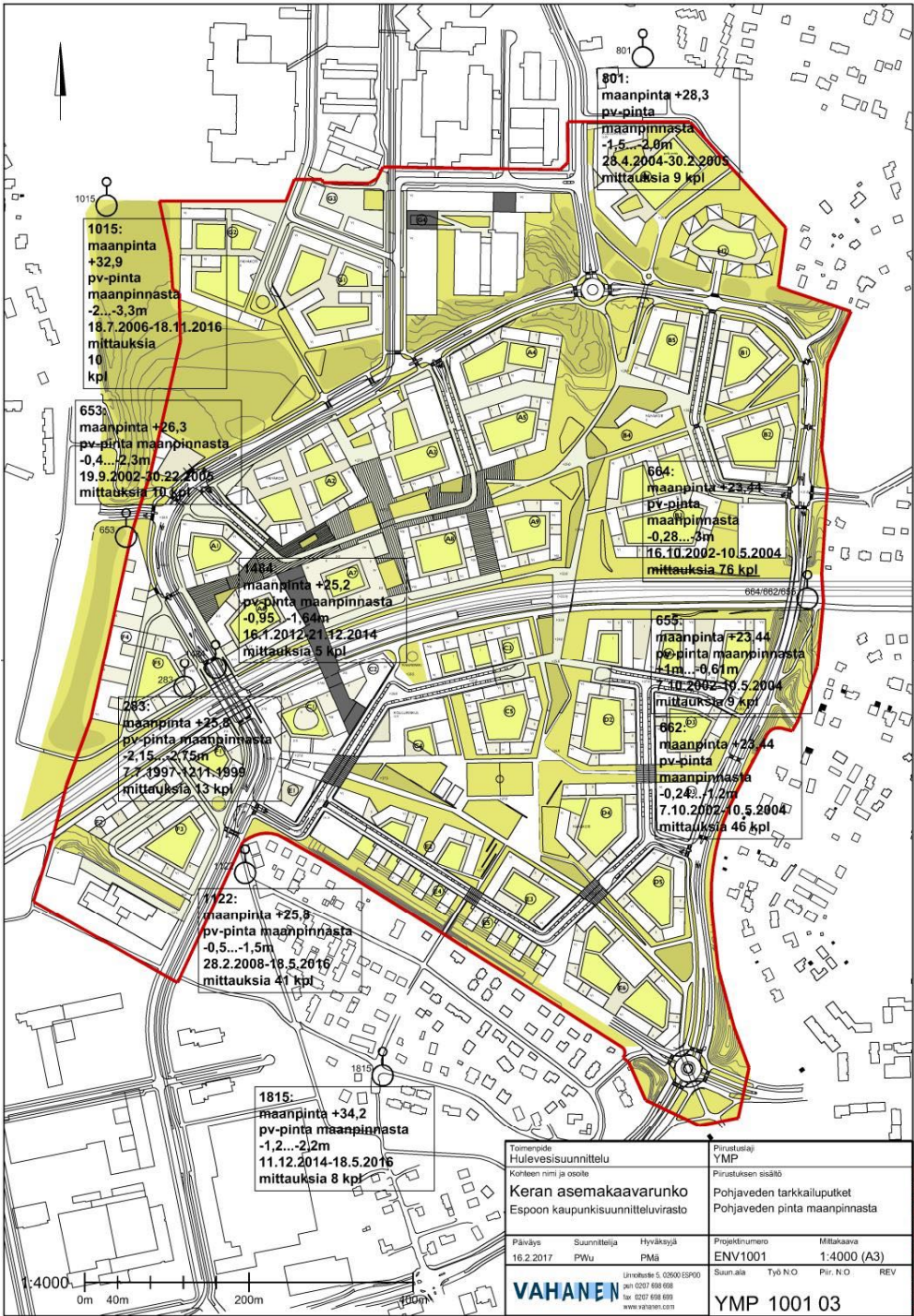
Maaperä

Keran osayleiskaava-alueella sijaitsevien kohoumien laella ja rinteillä maaperä koostuu vaihtelevan paksuisesta moreenikerroksesta. Lakialueilla moreenikerros on paikoin hyvin ohut (< 1 m). Rinteiden alaosissa moreenin päällä on ohut (< 3 m) kerros savea tai silttiä. Saven paksuus kasvaa kohti laaksopainanteita, missä savea on paikoin yli 5 metrin paksuudelta. Yli 10 metrin paksuisia savikoita alueella on ainoastaan pienellä alueella aivan osayleiskaava-alueen etelärajan tuntumassa. Karamalmilla alueen pohjoisosassa moreenin päällä on alle 3 metrin paksuinen kerros hiekkaa ja soraa.

Pohjavesi

Asemakaavarunkoalueella pohjavesi yleisesti ottaen on lähellä maanpintaa vaihdellen saatavilla olevan materiaalin perusteella maanpinnasta noin syvyydelle 3 m maanpinnasta ollen keskimäärin noin yhden metrin syvyydellä maanpinnasta. Mikäli rakennuksiin tulee maanalaisia kellarikerroksia, ne joudutaan tekemään vesitiiviinä rakenteina, ellei maanpintaa koroteta merkittävästi. Kuvassa 6 on esitetty tietoja pohjaveden pinnan tasosta alueella.

Jatkotoimenpiteinä alueelle esitetään tehtäväksi pohjavesimalli, josta ilmenee koko alueen pohjaveden pinnantaso.



Kuva 6. Pohjaveden tarkkailupisteet ja pinnat

Pohjarakentaminen, ylijäämämassat ja rakennusten purkumateriaali

Noin puolet Keran asemakaavarunkoalueesta on normaalisti rakennettavaa ja rakennukset sekä kunnallistekniikka voidaan pääosin rakentaa maanvaraisesti. Pehmeiköillä, jota alueesta on noin puolet, talojen rakentaminen edellyttää paaluperustusta ja kunnallistekniikan rakentaminen maan stabilointia. Louhintoja edellyttävää jyrkkää rinnemaastoa alueella on hyvin vähän. Perustamisratkaisut tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä. Nykyisillä teollisuusalueilla maaperän pintaosat saattavat koostua täytömaasta. Näillä alueilla katujen ja rakennusten rakentaminen saattaa edellyttää massanvaihtoa myös alueella käytettyjen täyttömaiden vuoksi. Kuvassa 7 on esitetty rakennettavuusolosuhteet ja kuvassa 8 maaperäkarta.

Alueen maaperän vuoksi tarvitaan rakentamisen yhteydessä kiviainesta muun muassa penkereisiin ja rakennekerroksiin. Lisäksi, jos aluetta joudutaan korottamaan, tarvitaan alueella hyvälaatuisia kitkamaita. Vastaavasti alueella syntyy rakentamisen yhteydessä kaivumassoja, joista osa on kantavuudeltaan heikkolaatuisia ylijäämämaita. Perinteisesti ylijäämämassat on kuljetettu maanvastaanottopaikoille. Maa-ainesten lisäksi alueella syntyy hyödyntämiskelpoista rakennusjätettä olemassa olevan rakennuskannan purkutöiden yhteydessä.

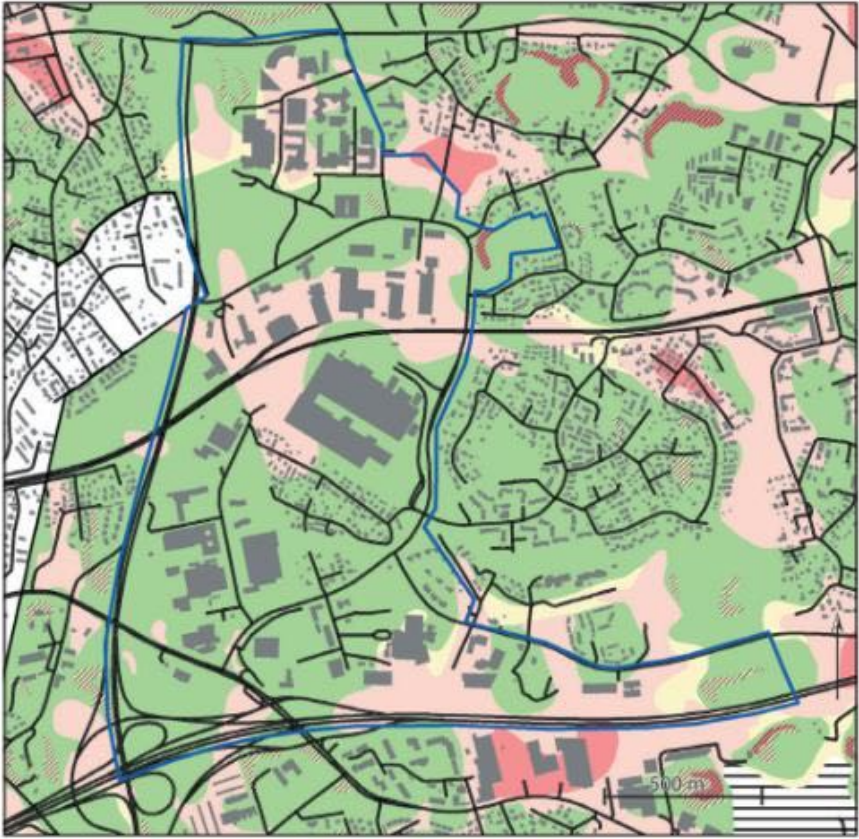
Kaava-alueen muuttaminen asumispainotteiseksi vaatii paljon ympäristörakentamista, jonka tulee olla laadukasta. Puistosuunnitelmissa tehtävillä ratkaisulla tulee olemaan vaikutusta alueen maisemakuvaan ja luonteeseen. Ylijäämämassoja pyritään hyödyntämään ympäristörakentamisessa esimerkiksi rakentamalla mahdollisia uusia selänteitä viheralueille. Ylijäämämassoja voidaan hyödyntää myös kunnallistekniikan rakentamisen yhteydessä. Todennäköistä kuitenkin on, että suurin osa geoteknisesti heikkolaatuisista maa-aineksista kuten savi ja siltti, joudutaan viemään alueelta pois koska käyttökohteita alueella ko. massoille ei ole.

Alueen maaperä on paikoitellen mahdollisesti pilaantunut haitta-aineilla. Pilaantunutta maa-ainesta jouduttaneen poistamaan rakentamisen tai erikseen tehtävän riskiarvioinnin perusteella. Pilaantuneet maa-ainekset joudutaan ainakin osittain viemään pois alueelta luvan omaavaan vastaanottoaikaan. Pilaantuneita maita voidaan mahdollisesti myös sijoittaa alueen ympäristörakenteisiin, jossa pilaantuneista maista ei ole haittaa tai riskiä ympäristölle ja ovat rakennusteknisesti siihen soveltuvia kuten kitkamaita. Pilaantuneiden maiden sijoittamiseen erikseen suunniteltavaan rakenteeseen vaaditaan ympäristölupa.

Alueen toteuttamisessa syntyvien ylijäämämassojen ja muualle kuljetettavan jätteen määrä riippuvat pitkälti siitä, miten tehokkaasti alueen massojen hallinta erityisesti suhteessa alueen rakentumisen vaiheistukseen saadaan toteutettua jatkosuunnittelun yhteydessä. Lisäksi ylijäämämassojen määrään vaikuttaa alueen maanlainen rakentaminen ja rakennusten perustamistasot.

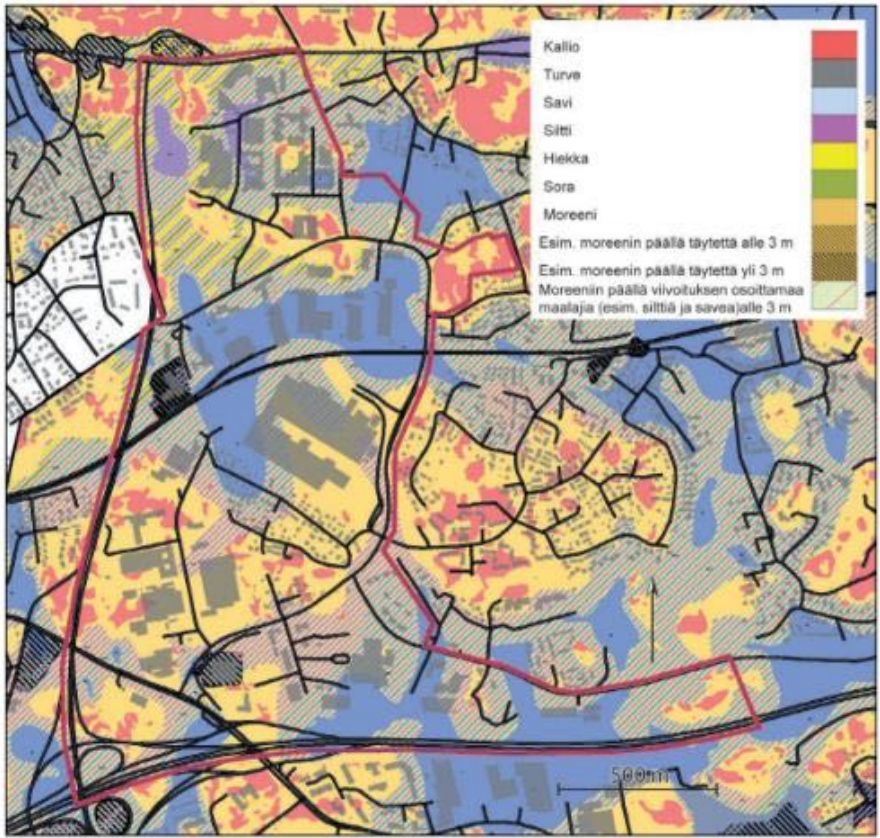
Kaava-alueella on paljon vanhoja käytöstä poistuvia ja purettavia teollisuus-, logistiikka- ja varastorakennuksia, joiden purkujätteen hyödyntämistä alueen tulevassa rakentamisessa arvioidaan suunnittelun myöhemmässä vaiheessa asemakaavarunko suunnittelun tarkentuessa.

Jatkotoimenpiteenä alueelle esitetään tehtäväksi rakennettavuusselvitys.



Rakennettavuusolosuhteet.

Kuva 7. Rakennettavuusolosuhteet. Lähde: Keran osayleiskaavaehdotus, selostus.



Kuva 8. Maaperäkarta. Lähde: Keran osayleiskaavaehdotus, selostus.

Vahanen Environment Oy

Pekka Määttänen

Pekka Määttänen

Johtava asiantuntija, DI

Ulla-Maija Liski

Ulla-Maija Liski

Johtava asiantuntija, FM, DI

Lähteet: Janatuinen, A. (2009) Espoon virtavesiselvitys, 2008 Osa 2: Espoon vesistöt. Espoon ympäristökeskuksen monistesarja 1b/2009.

Krans, E. (2014). Espoon vesistöjen tila ja suojele. Espoon ympäristölautakunnan julkaisusarja 2/2014.

Tämän asiakirjan kopiointi kokonaan tai osittain on kielletty ilman Vahanen Environment Oy:n kirjallista lupaa.

Any reproduction of this document, either wholly or partially, is forbidden without the written consent of Vahanen Environment Oy.



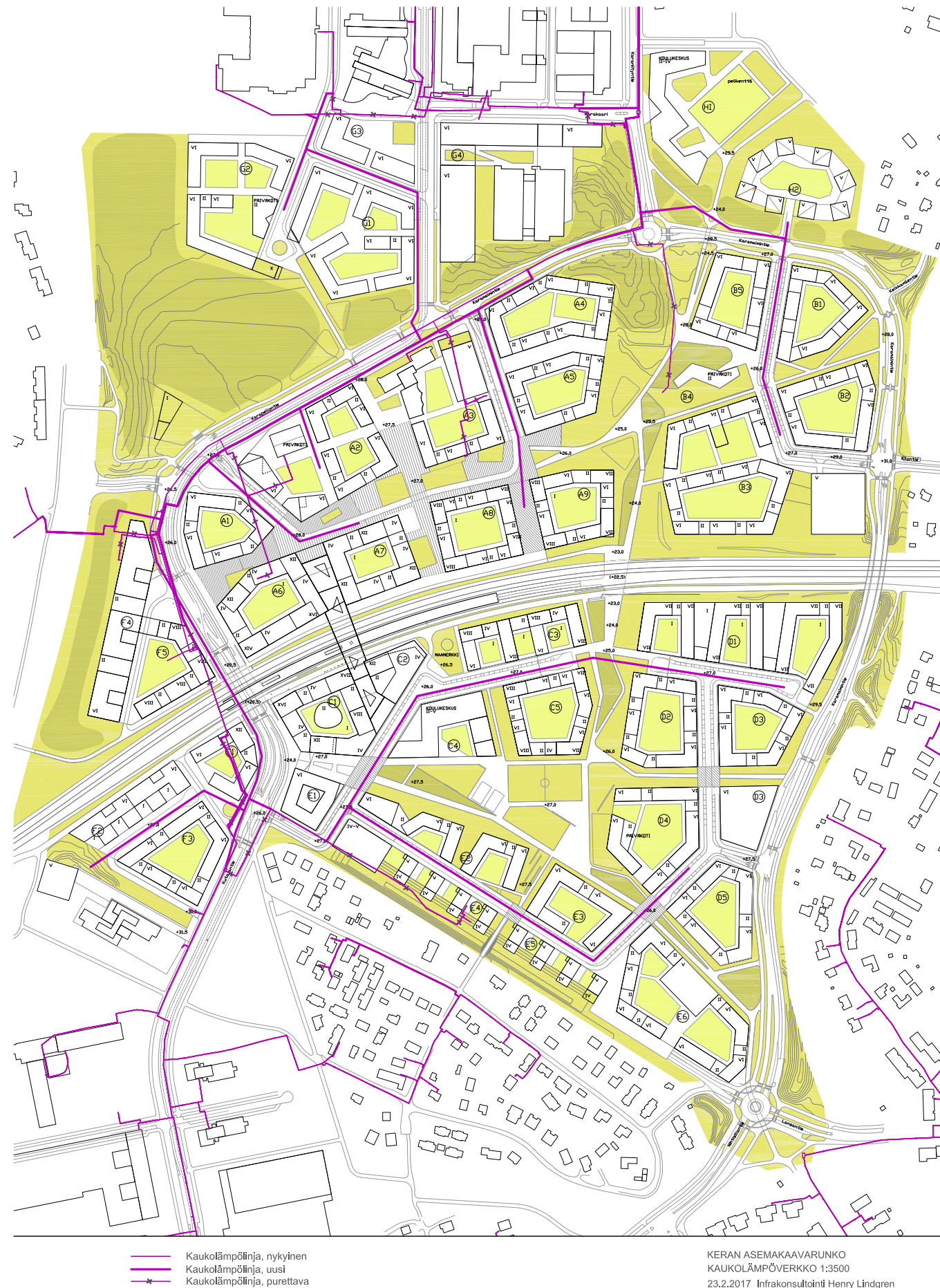
VESIHUOLTO

Suunnittelualueella on nykyisin kattava vesijohto- ja jätevesiviemäriverkosto. Verkosto on pääosin suhteellisen iäkästä, ja vanhimmat osat on rakennettu 1960-luvulla. Joitakin johto-osia on saneerattu 2000-luvulla. Alueen vesijohtoverkosto kytkeytyy DN 400-runkovesijohtoon, ja vedenjakelun runkoverkoston kapasiteetti on todettu riittäväksi myös suunnitellun rakentamisen toteutuessa (Keran osayleiskaavan kunnallistekninen tarkastelu, WSP 2015). Alueen jätevedet johtuvat nykyisin radan eteläpuolen 400B -putkessa idän suuntaan ja päätyvät siellä etelään laskevaan 1000B -pääviemäriin. Suunnitellun maankäytön toteutuessa alueen kaakkoisosan jätevedet johdetaan Nuijamäen 315M -viemäriin.

Alueen sisäiset vesijohdot ja viemärit sijaitsevat pääsääntöisesti suunnitelluilla korttelialueilla, ja ne korvataan uusilla vesihuoltolinjoilla. Länsireunassa raitiotie ja uusi kokoojakatuyhteys radan alitse aiheuttavat myös vesihuoltoputkien siirtotarpeita. Lisäksi ikääntyneet vesihuoltoputket on suunniteltu korvattavaksi uusilla niillä katujaksoilla, jotka tulevat käytännössä uudelleen rakennettaviksi katurakenteen heikkouden vuoksi.

Vesihuoltoverkosto tarkentuu jatkosuunnittelussa latvaosiltaan riippuen erityisesti toteutuvasta tonttijaosta. Verkosto toteutuu vaiheittain kaavan mukaisen korttelirakentamisen myötä.

Suunnittelualan erityispiirteenä on, että nykyiset viemärit on tyypillisesti toteutettu hyvin pienillä viettokaltevuuksilla (alittavat osin HSY Veden minimikaltevuusvaatimukset). Alueen kautta viemäroidään myös ympäröivien alueiden jätevesiä, jotka on jatkossakin johdettava alueen läpi käytettävissä olevaa korkeuseroa hyödyntäen. Riittävien viemärikaltevuuksien saavuttamiseksi on uusille korvaaville viemäriinjoille varattu mahdollisimman suorat/lyhyet reitit. Lisääntyvä jätevesikuorma tulee osaltaan varmistamaan viemäreiden toimivuutta.



KAUKOLÄMPÖ- JA JÄÄHDYTYS

Suunnittelualueella on Fortumin kaukolämpöverkosto. Fortumilta saadun tiedon mukaan runkolinjojen kapasiteetti riittää kattamaan myös suunnitellun uudisrakentamisen lämmitysenergian tarpeen. Alueen länsireunassa kaukolämmön runkolinja siirretään uusilta korttelialueilta katualueelle ja pois raitiotien alta.

Alueelle rakennetaan uudet jakelulinjat, jotka sijoittuvat katualueille tai muille yleisille alueille. Verkosto täydentyy ja tarkentuu jatkosuunnittelussa riippuen toteutuvasta tonttijaosta ja kiinteistöjen liittymishalukkuudesta.

Kaukojäähdytys

Alueelle on mahdollista rakentaa kaukojäähdytysverkosto, joka sijoitukseltaan noudattelee pitkälti kaukolämpöverkostoa. Katuverkolla on varattu tilat myös jäähdytysputkille. Fortumilla ei toistaiseksi ole kaukokylmän tuotantoa, johon Keran alueen kaukojäähdytysverkosto voisi tukeutua. Kaukojäähdytyksen toteutuminen ja verkoston laajuus riippuvat viime kädessä kysynnän riittävydestä.

Toteutuksen vaiheistus

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

Laatija:

Infrakonsultointi Henry Lindgren

henry.lindgren@infrako.fi

050 552 3555

Y-tunnus:2223087-8



ESPOO **KERA**

ERIKOISSUUNNITTELUALAT

ENERGIATARKASTELU
SKENARIOLABS OY



Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy Trafix Oy Maisema-arkkitehtitoimisto Maanlumo Oy Vahanen Environment Oy Infrakonsultointi Henry Lindgren SkenarioLabs Oy Demos Effect Oy

KERAN ASEMAKAAVARUNKO: ENERGIATARKASTELUT

ENERGIATARKASTELUN TAVOITTEET JA LÄHTÖKOHDAT

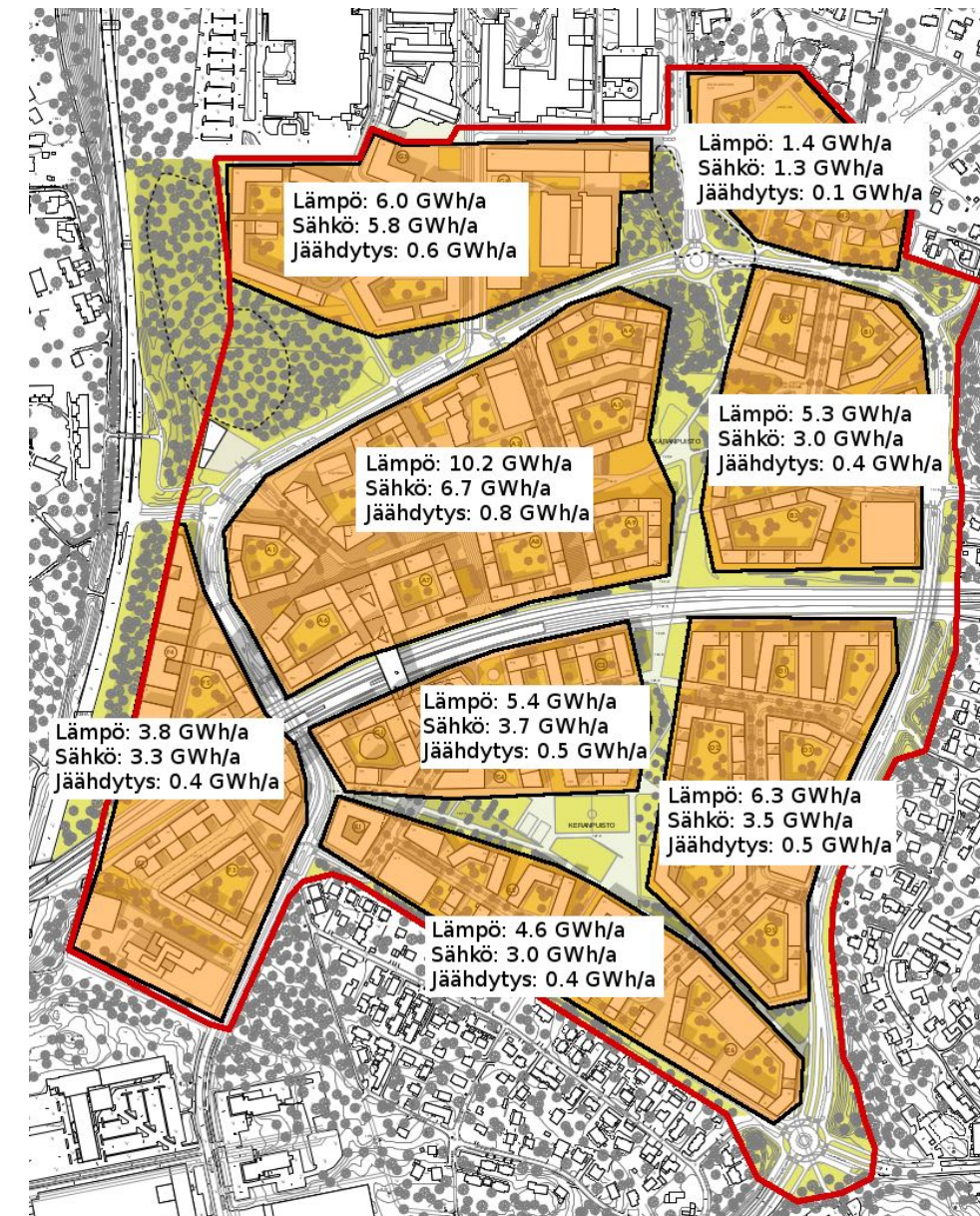
Energiatarkastelun tavoitteena on mahdollistaa tulevaisuuden haasteisiin ja tavoitteisiin vastaavien energiatarkastelujen mahdollistaminen kaavarunkoalueella. Keran asemakaavarunkotyössä on otettu huomioon uusiutuvan energian hyödyntäminen, energia- ja ilmastotavoitteet sekä lähes nollaenergiarakentamisen vaatimukset sekä arvioitu asemakaavarunko mahdollistamaa uusiutuvan energian hyödyntämistä.

Keran asemakaavarunkoalueen rakennusoikeus on noin 652 000 k-m². Aluetehokkuus on suuri, ja rakennukset Keran keskustassa ovat enimmäkseen viidestä kahdeksaan kerroksen korkuisia. Alueen tuleva uudisrakennuskanta käsittää asuin-, palvelu-, liike- ja toimistorakennuksia. Asuinrakennukset ovat poikkeuksetta kerrostaloja.

Kaavarunkoalueen nykyinen rakennuskanta koostuu suurimmaksi osaksi teollisuus-, toimisto- ja varastorakennuksista, joista vain osa jää alueelle asemakaavojen toteutuessa. Nykyinen rakennuskanta on liitetty Fortum Power and Heat Oy:n kaukolämpöverkkoon, jonka runkolinja kulkee kaavarunkoalueen läpi. Kaukolämpörunkolinjan kapasiteetin on arvioitu olevan riittävä kattamaan uuden osayleiskaavan ja siihen liittyvän asemakaavarunkoalueen uudisrakentamisen tarpeet – etenkin kun uudisrakennuskanta tulee täyttämään lähes nollaenergiarakennusten energiatehokkuusvaatimukset ja lämmönhankinnassa hyödynnetään ohessa myös paikallista uusiutuvaa energiaa. Nykyistä kaukolämmön jakeluverkkoa alueella on mahdollista laajentaa.

ASEMAKAAVARUNKOALUEEN ENERGIATASE JA UUSIUTUVAN ENERGIAN HYÖDYNTÄMISPOTENTIALI

Alueen energiankulutus johtuu pääasiassa kunnallistekniikan toimintojen sähkönkäytöstä sekä rakennusten kiinteistö- ja kuluttajasähkönkulutuksesta, tilojen ja ilmanvaihdon lämmityksestä ja jäähdytyksestä sekä lämpimän käyttöveden tuottamisesta. Kaavarunkoalue on mallinnettu SkenarioLabs Oy:n Skenarios-palvelulla perustuen havainnekuvan korttelimalliin ja osa-aluekohtaisiin kerrosaloihin käyttötarkoituksineen sekä palveluun syötettyihin tietoihin nykyaikaisten rakennusten ja rakennusosien energiatehokkuuteen vaikuttavista tekijöistä kuten U-arvoista. Alueelle on määritetty energiatase perustuen nykyisiin rakentamisen energiatehokkuusmääryksiin (kuva 1).



Kuva 1. Suunnittelualan kiinteistöjen energiankulutus osa-alueittain, kun kaikki rakennusoikeus on käytetty. (B&M, muokattu)

Alueen valmistuessa rakennuskannan ostolämpöenergian tarve tilojen ja ilmanvaihdon sekä käyttöveden lämmitykseen on arviolta yhteensä 43 GWh/a, kiinteistö- ja laitesähkönkulutus olisi noin 30 GWh/a ja rakennusten jäähdytystarve noin 4 GWh/a. Käytännössä energiantarve riippuu rakentamisen jaksotuksesta, ja rakennusoikeuden toteutusasteesta. Alustava arvio kulutuksesta on laadittu, jotta voidaan arvioida uusiutuvilla ja paikallisesti tuotettavan energian tavoitteita ja potentiaalia.

Kaavarunkoalueen paikallisesti hyödynnettävän uusiutuvan energian potentiaali on kartoitettu. Tarkastelualan sijainti huomioon ottaen varteen otettavimpia paikallisesti hyödynnettäviä uusiutuvan energian muotoja ovat aurinkoenergia ja geoenergia. Alueella voidaan hyödyntää pienimuotoisesti myös muita paikallisia energialähteitä.

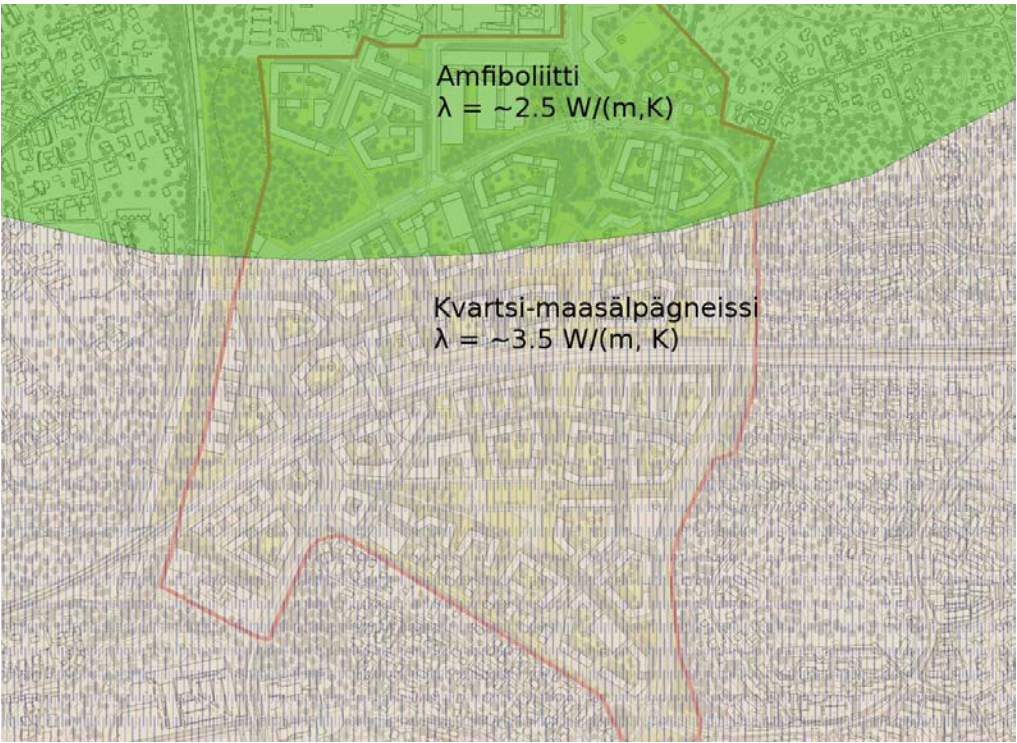
23.2.2017

23.2.2017

GEOENERGIA

Kallioperään varastoituvasta energiasta lämpökaivoilla hyödynnettävää geoenergiaa (maalämpöä) voidaan käyttää rakennusten lämmitys- ja jäähdytystarpeen kattamiseen. Geoenergian teknistaloudellinen potentiaali riippuu suurelta osin paikallisen maa- ja kallioperän ominaisuuksista.

Kuvassa 2 on esitetty kallioperän lämmönjohtavuus ja maapeitteen paksuus suunnittelualueella. Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) Maankamara-palvelun¹ 1:200 000 kalliolajiaineiston perusteella vallitseva kivilaji on kvartsi-maasälpägneissi, jonka lämmönjohtavuus on keskimäärin erinomainen, keskimäärin $\lambda = 3,5 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$. Alueen pohjoisosassa kallioperän vallitseva kivilaji on amfiboliitti, jonka lämmönjohtavuus on vain kohtalainen (n. $\lambda = 2,5 \text{ Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$). Kallioperän lämmönjohtavuus vaikuttaa siihen kuinka suurella teholla lämpökaivosta voidaan keskimäärin ottaa energiaa; mitä suurempi lämmönjohtavuus, sitä vähemmän kaivometrejä tarvitaan saman energiamäärän tuottamiseen. Kallioperän lämmönjohtavuusominaisuudet kaavarunkoalueella ovat pääasiallisesti hyvät, joskin kallioperäaineiston mittakaava ja kivilajien lämmönjohtavuusominaisuuksien vaihtelu tarkoittavat, että tarkka analyysi vaatii termisten vastemittausten tekemistä alueella.



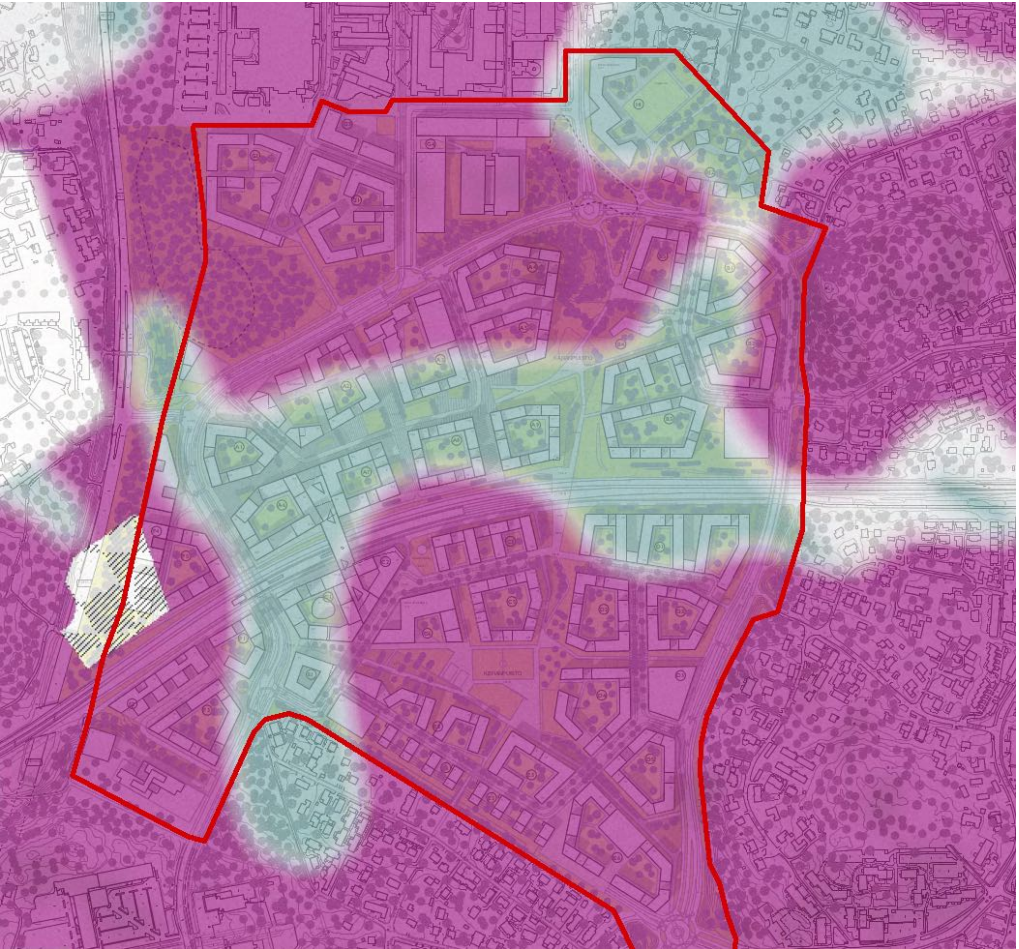
Kuva 2. Kallioperän pääasiallinen kivilaji ja lämmönjohtavuus suunnittelualueella (GTK/B&M, muokattu)

¹ Geologian tutkimuskeskus. Maankamara-karttapalvelu. <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/> Viitattu 9.10.2016

23.2.2017



Kuvassa 3 on esitetty maanpeitteen paksuus alueella. Espoon kaupungin karttapalvelun² perusteella maanpeitteen paksuus pääosin 0...5 metrin välillä, joten kallioperä on poratessa sangen helposti saavutettavissa. Maaperä on pääosin savista. Joillakin alueilla savipeitteen paksuus on kuitenkin huomattavasti suurempi, mikä lisää maalämpökaivojen asennusten hankaluutta ja kustannuksia. Alueilla, joilla rakennusten perustukset joudutaan syvälle ulottuvan savipeitteen vuoksi paaluttamaan, voidaan myös hyödyntää energiapaaluja rakennuskohtaisesti lämmön- ja jäähdytystarpeen osittaiseen kattamiseen. Savimaan verraten hyvän lämpökapasiteetin mutta heikon lämmönjohtavuuden vuoksi paaluja voidaan sijoittaa tiheään, mutta niistä saatava vuotuinen energiamäärä jää täysimittaisista kalliolämpökaivosta saatavaan verrattuna vähäiseksi.



Kuva 3. Geoenergiapotentiaali suunnittelualueella maapeitteen paksuuden perusteella. Violetin värisillä alueilla maapeitteen paksuus on alle viisi metriä, siniharmailla yli viisi metriä. (Espoon kaupunki/B&M, muokattu)

Alueen pohjoisosassa pääasiallisen kalliolajin lämmönjohtavuus sekä maanpeitteen paksuus tekevät lämpökaivoista heikosti suositeltavia, joskin maaperän salliessa voidaan perustusten yhteydessä asennettavia energiapaaluja hyödyntää. Muualla lämpökaivot soveltuvat maa- ja kallioperäolosuhteiden puolesta hyvin alueelle.

² Espoon karttapalvelu. <https://kartat.espoo.fi/>. Viitattu 3.12.2016.

23.2.2017

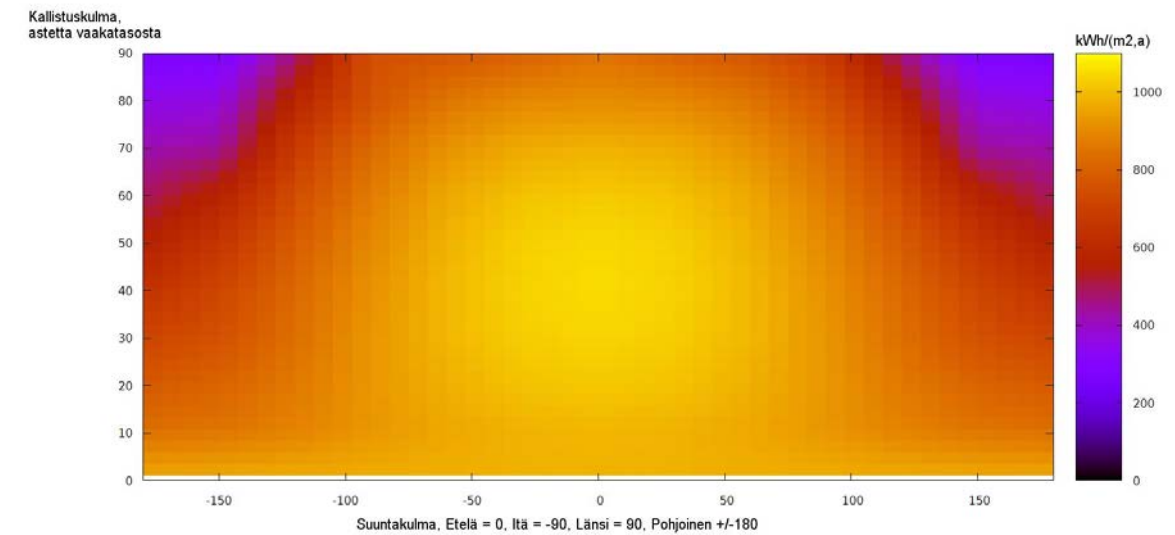


AURINKOENERGIA

Aurinkoenergiaa eli aurinkosähköä tai -lämpöä voidaan hyödyntää kattavasti aurinkosähköpaneelin (Kuva 4) ja -keräimin rakennusten kaakon, etelän ja lounaan suuntaan osoittavilla kattopinnoilla. Aukeille paikoille avautuvissa rakennuksissa myös osa julkisivuista tulee kysymykseen. Etelä-Suomen oloissa vuosituotannon kannalta optimaalisin suuntaus kiinteästi asennetuille paneeleille tai keräimille on suoraan etelään noin 40 astetta vaakatasosta kallistettuna. Siten asennetun pinnan vuodessa vastaanottama aurinkoenergian on noin 1 100 kWh/m². Etelään suunnatulla 20 asteen kattokallistuksella vastaanotettu aurinkoenergia on noin 1050 kWh/m². Kaikilla itä-länsi -akselin eteläpuolelle jäävillä kattosuunnilla ja tavanomaisilla kattokulmilla vastaanotettu energia on vähintään 900 kWh/m². Etelään suunnatuilla pystypinnoilla vastaanotettu vuosien energia sitä vastoin on noin 830 kWh/m², joka on aurinkosähkön nykyisellä kustannusrakenteella vaivoin kohtuullisen takaisinmaksuajan rajoissa. Kallistus- ja suuntakulman vaikutusta varjostamattoman pinnan vastaanottamaan aurinkoenergiaan on havainnollistettu kuvassa 5.



Kuva 4. Aurinkosähköpaneelija Espoon kaupungin Varikon katolla. (Fortum Oyj)



Kuva 5. Varjostamattoman pinnan vuodessa vastaanottaman aurinkoenergian (kWh/m²,a) riippuvuus pinnan kallistus- ja suuntakulmasta.

Koko alueen säilytettävien rakennusten ja tulevien uudisrakennusten yhteen laskettu kattoprojektiopinta-ala on noin 150 000 m². Harjakattojen varjon puolelle jäävät lapheet tai muuten epäoptimaalisesti suuntautuvat katot samoin kuin kattojen käytettävyyssvaatimuksista, katoille sijoitettavat muista laitteista sekä rakenteiden ja maastoesteiden aiheuttavat rajoitukset tekevät mahdottomaksi koko kattoalan hyödyntämisen energiantuotannossa.

Nämä rajoitteet huomioon ottaenkin soveltuvaa kattoalaa jäisi silti todennäköisesti arviolta paljolti yli 30 000 m². Erityisesti pysäköintilaitosten laajat ja tasaiset, usein myös esteettömät kattopinnat soveltuvat hyvin aurinkosähkön tuotantoon.

23.2.2017

23.2.2017

ENERGIARATKAISUT KAAVARUNKOALUEEN ASEMAKAAVOITUKSESSA

Alueen nykyinen kunnallistekniikka sekä tiivis rakenne tarkoittavat, että kauko- tai aluelämpö on perusteltu vaihtoehto alueen lämmitysenergiaratkaisuksi. Alueen omaehtoisen energiantuotannon mahdollistamiseksi kaavarunkoalueen länsilaidalle Kehä II:n varrelle on tehty aluevaraus pienelle polttoaineteholtaan enintään 30 MW polttolaitokselle, joka voi olla esimerkiksi uusiutuvaa kotimaista polttoainetta käyttävä lähilämpöä tuottava lämpökeskus tai vaihtoehtoisesti pieni sähköä ja lämpöä tuottava CHP-laitos. Laitos vaatii riittävän tilavarauksen polttolaitosrakennuksen sijoittamiseen sekä polttoaineen käsittelyä ja varastointia varten. Mikäli laitos käyttää polttoaineenaan esimerkiksi puupellettiä, on liikenteellisesti syytä varautua keskimäärin parin kuorma-autolastillisen päivittäiseen vierailuun laitosalueella.

Alueella tai sen läheisyydessä ei nykyisin ole keskitettyä jäähdytysenergian tuotantoa tai jakeluverkkoa. Kaavarunkoalueella asemanympäristön liike- ja toimitilarakennukset tarvitsevat kerrosneliömäärien ja rakennusten käyttötarkoitusten perusteella jäähdytystä. Osayleiskaavassa esitettyä Kehä II:n vieressä olevaan TP-kortteliin sijoitettavaa kaukokylmäasemaa ei asemakaavarungossa ole sijoitettu. Jäähdytysenergia voidaan tuottaa paikallisesti maalämmöllä tai tarpeen vaatiessa myös absorptiojäähdytyksellä aluelämpöverkosta. Kaksisuuntaisella kaukolämpöverkolla voidaan mahdollistaa jäähdytyksen jätelämmön hyödyntäminen kaukolämmöntuotannossa.

Kaavarunkoalueella on verraten hyvät edellytykset hyödyntää geoenergiaa lämmitys- ja jäähdytysratkaisuissa. Niilläkin alueilla, jolla maapeitepaksuus on suuri, voidaan monin paikoin esiintyvässä savimaassa hyödyntää perustamisvaiheessa asennettavia energiapaaluja. Geoenergian käyttäminen paikallisesti sekä lämmitykseen että jäähdytykseen paikallisesti on perusteltua, sillä se auttaa säilyttämään kallioperän lämpötilatasapainon.

Kaikkiaan aluetehokkuus kaavarunkoalueella on sen verran korkea, että geoenergia jää tukilämmönlähteeksi, jolla voidaan tuottaa tietty perusosa rakennusten lämmöntarpeesta kun loppuosaa saadaan suoraan aluelämpöverkosta. Keskitettyä geoenergiaratkaisuun eli geoenergiakenttään ei siten rakennusten keskinäisen läheisyyden ja toisaalta tilanpuutteen vuoksi ole perusteltua varautua. Kiinteistökohtaiset lämpöpumput eivät vaadi erityisiä kaavoituksellisia toimenpiteitä, mutta lämpökaivojen sijoitteluun tulee kiinnittää huomioita, sillä ne tarvitsevat riittäviä suojaetäisyyksiä toisiinsa ja rakennuksiin, tontinrajoihin ja muihin yhdyskuntatekniikan elementteihin nähden.

Rakennusten kattopinta-alat, pysäköintirakennukset ja jotkin julkisivut voidaan suurelta osin valjastaa aurinkoenergian hyödyntämiseen. Hyödynnettävältä kattoalaosuudelta olisi mahdollista tuottaa vuosittain arviolta 4 GWh aurinkosähköä, joka on noin 10 % alueen sähkönkulutuksen.. Aurinkosähköpaneelien suuntauksilla voidaan myös täsmentää tuotantoa korreloimaan vuorokauden kulutusprofiilin kanssa. Aurinkoenergian saatavuus kattopinnoilta voidaan asemakaavoissa maksimoida ottamalla huomioon rakennusten sijoittelussa aurinkopaneelien ja -keräinten optimaaliset kallistus- ja suuntakulmat sekä huolehtia kattojen käyttötarkoituksesta.

Oman polttolaitoksen tilavarauksella mahdollistetaan alueelle korkea energiantuotannon omavaraisuusaste. Teknistaloudellisesti kannattavinta on hyödyntää jo olemassa oleva kaukolämpöverkkoa, vaikka aluelämpöverkko olisikin oma kokonaisuutensa. Yhdistämällä polttolaitoksen keskitetty tuotanto paikallisiin kiinteistökohtaisiin ratkaisuihin, voidaan alueen rakennuskannan energiantarve kattaa kokonaisuudessaan paikallisesti ja uusiutuvalla energialla.

Kaavarunkoalueen energiaratkaisut ja niiden optimaalinen sijoittuminen on havainnollistettu vielä kuvassa 6.



Kuva 6. Asemakaavarunkoalueen energiaratkaisut kartalla. (B&M, muokattu)

23.2.2017

23.2.2017



ESPOO **KERA**

ERIKOISSUUNNITTELUALAT

SUUNNITTELUTYÖPAJAT
DEMOS HELSINKI / DEMOS EFFECT OY



Kera - asemakaavarunkotyö Yhteenvedo työpajoista

21.11.2016

Demos Helsinki
Antti Lippo
antti.lippo@demoshelsinki.fi / 050 438 3273

1. TAUSTA

Espoon kaupunki järjesti syksyllä 2016 kaksi työpajaa (25.10. Maanomistajat, 2.11. Kaupunkisuunnittelulautakunta) Keran asemakaavarunkotyön tueksi yhteistyössä suunnittelutyöstä vastaavan Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy:n ja Demos Helsingin vuorovaikutusasiantuntijoiden kanssa.

Molemmissa työpajoissa esiteltiin kaksi vaihtoehtoista osayleiskaavaan perustuvaa suunnitelmaa ja keskusteltiin vaihtoehtoista kolmen pääteeman ympärillä:

1. Koulut, julkiset palvelut ja virkistysalueet
2. Kävelykeskustan piirteet, palvelut ja yhteydet
3. Keran maine

LUONNOKSET // **MAANKÄYTTÖVAIHTOEHDOT – periaatteet**

VE A

- pohjois-eteläsuuntainen viherverkosto korostuu kaupunkirakenteessa
- suora kaupunkiakseli alueen pohjoisosasta asemalle / radan yli
- korttelit pääosin suljettuja
- rakentamistapa muodostaa omaleimaisia, melko lyhyitä ja pienimittakaavaisia näkymiä
- ulkosyöttöinen katuverkko / radan eteläpuoli
- pääosin keskitetty paikoitusperiaate



VE B

- itä-länsisuuntainen viherverkosto korostuu kaupunkirakenteessa
- mutkitteleva kaupunkiakseli alueen pohjoisosasta asemalle / radan yli
- korttelit osin avoimia
- rakentamistapa korttelimainen, katuverkko suoraviivaisempi
- katuverkko alueen sisällä / radan eteläpuoli
- pääosin keskitetty paikoitusperiaate

KERAN ASEMAKAAVARUNKO // Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy // LUONNOS 17.10.2016

KESKEISET HAVAINNOT KAHDESTA TYÖPAJASTA

- Tarve selkeälle keskusta-alueelle, jossa palvelut sijaitsevat.
- Tarve palveluille radan molemmille puolille.
- Hyvät yhteydet radan ali ja yli ovat kriittisiä tekijöitä.
- Turvallisuus otetaan huomioon liikkumisen reiteissä, palveluiden sijoittamisessa ja julkisten tilojen suunnittelussa
- Laadukkaat viheralueet, jotka toimivat virkistysalueina ja kulkureitteinä asukkaille, mutta myös ekologisina yhteyksinä eläimille sekä tukevat esimerkiksi hulevesien hallintaa.
- Koulukeskukset monitoimitiloiksi ja palvelemaan aamusta iltaan, myös viikonloppuisin.
- Rakentaminen tulee vaiheistaa selkeästi ja niin, että palvelut rakentuvat yhdessä asumisen kanssa
- Väestöennusteen analysointi ja palveluiden mitoitus sen mukaan
- Osayleiskaavan lähtökohtana oleva kulkutapajakauman muutos tulee huomioida kaikessa suunnittelussa.
- Energiaratkaisujen osalta tulee tukea innovatiivisuutta ja olla ennakkoluuloton.
- Keralle tarvitaan yhteinen visio ja jo nyt vahvan brändin ylläpitoon tulee panostaa alusta saakka.
- Ympäristön ja julkisen tilan laatuun tulee panostaa ja ymmärtää sen vaikutus alueen identiteettiin ja brändiin.
- Väliaikaisratkaisut ja kokeilukulttuuri ovat tärkeitä tekijöitä alueen muotoitumiselle.

3. MAANOMISTAJIEN TYÖPAJA

Kaupunkisuunnittelukeskuksessa 25.10. Klo 13 - 16 järjestetyssä tilaisuudessa Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy:n arkkitehdit esittelivät kaksi vaihtoehtoa, muttei toisistaan radikaalisti poikkeavaa runkoehdotusta.

Maanomistajille oli lähetetty ennakkomateriaalipaketti noin viikko ennen tilaisuutta, mihin sisältyi vaihtoehtoiset suunnitelmarungot, maanomistajakartat, kaupungin energia-skenaariot alueen osalta, sekä työpajatyöskentelyä pohjustaneet enakkokysymykset.

Työpajakeskustelua pohjustivat Raija Rinta-Erkkilän (S-ryhmä) ja Tuuli Kaskisen (Demos Helsinki) puheenvuorot. Tilaisuuteen osallistui 14 maanomistajien edustajaa, jotka keskustelivat aktiivisesti ja hyvässä hengessä. Keskeiset havainnot maanomistajien keskustelusta on liitedokumentissa

DEMOS
HELSINKI

MAANOMISTAJAT

Koulut, julkiset palvelut ja virkistysalueet

- Versio A:ssa koulujen sijainti parempi
- Korkea koulujen käyttöaste yhteiskäyttömahdollisuuksia hyödyntämällä
- Koulujen ollessa suhteellisen lähellä toisiaan, on mahdollisuus yhteiseen pallokenttään
- Turvalliset reitit turvattava kouluun ja pallokentille
- Positiivista jos saadaan aidosti kävelykaupunki, jossa lapset voivat myös välitunnilla liikkua
- Koulu alueen keskellä voi rajoittaa kulkua.
- Hienoja viheralueita, mutta toisaalta ne leikkaavat pois rakennettavilta alueilta. (VE A)
- Rakentamisen jälkeen alueet pysyvästi erikseen. (VE A)
- Massiiviset, isot sisäpihat pois (VE A)
- Suora tie pohjoisesta etelään hyvä, tuo pohjoisen tonttia lähemmäs rataa (VE A)
- Turhan leveät viherkaistaleet molemmin puolin (VE B)
- Kaupunkimaisempi (VE B)

MAANOMISTAJAT

Kävelykeskustan piirteet, palvelut ja yhteydet

- S-Ryhmän suunnitelmissa Alepa aseman luo ja mahdollisesti palveluiden ja tavaroiden noutopiste
- Tarvitaan aikataulu, josta selviää missä vaiheessa kukin voi aloittaa rakentamisen ja joka auttaisi palveluiden suunnittelemisessa.
- Riittääkö alueen väestömäärä siihen, että palveluita ripotellaan molemmin puolin → Jos ei ja pitää jättää palvelut radan toiselle puolella on uhkana, että toinen puoli jää nukkuvaksi lähiöksi.
- Kahviloita ja ravintoloita voi ripotella ympäriinsä.
- Kuka pysäköinnin oikeasti toteuttaa? Kera Oy, alueellinen operaattori?
- Otetaanko huomioon tulevaisuus ja kulkutapajakauman muutos?
- Maanomistuksen pirstaleisuus ja ongelmallista ja heijastuu eritoten pysäköintiin.
- Jos tehdään kävelykaupunkia, ei tarvetta, että pysäköinti ihan kodin lähellä.
- Reunoille halpapysäköintitalo, /"autovarasto" ja keskellä aluetta kalliimmat paikat niille, jotka käyttävät säännöllisesti autoa. Lisäksi pysäköintiin liitettävät palvelut (pesu yms.)
- Voidaanko tehdä rasitteita tonteille, että pysäköintiä on pakko rakentaa tietty määrä?
- Alennuksia esim. yhteiskäyttöautoja.
- Toivotaan joustoa kaavoitukseen, jossa kaavat joustavat sen mukaan missä tarvitaan enemmän parkkipaikkoja.
- Kannen alla vai pysäköintitalo?
- Pysäköinti sekamalli, ei yksi iso, vaiheistus ja etäisyydet mietittävä

MAANOMISTAJAT

Keran maine

- Alueen brändäys heti alusta.
- Toivotaan yhteistä visiota, jonka perusteella toimitaan.
- Keran valtteina: keskeinen sijainti ja hyvät liikenneyhteydet
- Profiloitumismahdollisuus radan varren laadukkaana puistokaupunginosana, jossa olemassaoleva antaisi vaihteittain tilaa sekä tilapäiskäyttöille että uusille pysyvimmille ratkaisuille.
- Puustoa voitaisiin istuttaa jo heti nyt valmiiksi kasvamaan → Garden City.
- Puistot olohuoneena.
- Laadukas rakentaminen ja hienot julkiset tilat.
- Radan alittava viheralueyhteys voisi taata laajan houkuttelevien ja turvallisten jalankulkureittien verkoston mm. lasten itsenäisen liikkumisen tueksi.
- Energiaratkaisujen enakkoluulottomuutta peräänkuulutettiin ja muunkin omavaraisuuden puolesta puhuttiin.
- Lähituotanto ja -yrittäjäys voisivat löytää olemassa olevista rakenteista otollisia tiloja erilaisille kokeiluille.
- Kera uusien ratkaisujen kokeilualustana.

4. LAUTAKUNNAN TYÖPAJA

Kaupunkisuunnittelukeskuksessa 2.11. Klo 16:15 - 18 järjestetyssä tilaisuudessa Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy:n arkkitehdit esittelivät kaksi vaihtoehtoista asemakaavarunkoehdotusta. Työpajaa alustivat Tuuli Kaskisen (Demos Helsinki) ja Tuomas Seppäsen (Arkkitehtuuritoimisto B&M Oy) puheenvuorot.

Kaupunkisuunnittelulautakunta mietti teemoja kolmessa ryhmässä:

1. Koulut, julkiset palvelut ja virkistysalueet
2. Kävelykeskustan piirteet, palvelut ja yhteydet
3. Keran maine.

**DEMOS
HELSINKI**

LAUTAKUNTA

Kävelykeskustan piirteet, palvelut ja yhteydet

Keskusta-alue:

Tiivis ja selkeä keskusta-alue jakautuu aseman molemmin puolin ja toimii kaupallisen keskuksen lisäksi myös sosiaalisena keskuksena. Tavoitteena viihtyisiä ja vetovoimainen keskusta, joka houkuttelee asukkaat pysymään alueella.

Yhteyksistä asemalta kaupallisiin palveluihin tehdään sujuvia.

Yhteydet junaradan yli:

Junaradan ylittämistä tehdään mahdollisimman helppoa, jotta radan muodostama estevaikutus saadaan minimoitua. Alikuluista tehdään viihtyisiä ja valoisia, jotta niiden käyttäminen on turvallista kaikenikäisille. Ylikulku sijoitetaan niin, että se tukee keskustan kulkuyhteyksiä. Yhteydet asemalta suunnitellaan niin, että vaihtaminen kulkuvälineestä toiseen on mahdollisimman sujuvaa.

Pysäköinti:

Juna-aseman yhteyteen tulee rakentaa riittävästi liityntäpysäköintiä. Ajoyhteydet liityntäpysäköintitiloihin tulee järjestää niin, että liikenne tuottaa mahdollisimman vähän häiriötä keskusta-alueelle.

Osa vaadittavista pysäköintipaikoista toteutetaan vuorottaispysäköintipaikkoina. Myös yhteiskäyttöautoille osoitetaan tiloja.

LAUTAKUNTA

Koulut, julkiset palvelut ja virkistysalueet

Koulut:

Koulut lähelle viheralueita ja hyviä liikenneyhteyksiä. Varmistetaan kohtuulliset kävelyetäisyydet juna-asemalle ja muihin palveluihin. Junaradan eteläpuoleinen koulu sijoitetaan riittävän lähelle juna-asemaa. Suunnittelussa varmistetaan myös nykyisen etelässä olevan asuinalueen sujuvat liikkumisyhteydet uusiin koulukeskuksiin.

Muut julkiset palvelut:

Koulurakennukset suunnitellaan siten, että niihin voidaan sijoittaa muitakin palveluja, jotta tiloja voidaan käyttää myös kouluajan ulkopuolella.

Päiväkotien sijoittamisessa varmistetaan riittävä luonnonympäristö lapsille. Päiväkoteja ei ensisijaisesti sijoiteta kivijalkaympäristöön. Erityishuomiota kiinnitetään lasten liikkumisreittien turvallisuuteen ja yhteyksiin liikenneasemille.

Arvioidaan tarve ja varmistetaan rahoitus ja toteutus myös muille palveluille, kuten neuvolat, vanhustenpalvelut, hammashuolto ja urheilukeskukset (jalkapallo- ja tennishallit, kuntosalit ja muut).

Virkistysalueet:

Virkistysalueet toimivat laadukkaana julkisena tilana sekä ekologisina yhteyksinä.

Suunnittelussa pyritään löytämään ratkaisuja esimerkiksi hulevesienhallintaan. Puustoa istutetaan hyvissä ajoin ennen rakentamisvaihetta.

LAUTAKUNTA

Keran maine

Keitä Kerassa asuu?

Kerasta muodostuu asuinalue, joka vetää puoleensa kaikenikäisiä asukkaita. Korkeatasoiset palvelut, hyvät ulkoiset ja sisäiset liikenneyhteydet sekä turvallinen ympäristö houkuttelevat nuoria, lapsiperheitä ja vanhuksia. Monipuolisen asukasrakenteen saamiseksi alueelle tulisi rakentaa erikokoisia asuntoja.

Keran brändi

Kerasta tulee omaleimainen alue, jonka identiteetti rakentuu osittain entisen teollisuusaluekäytön ympärille. Vanhojen teollisuusrakennusten väliaikaiskäyttö muodostaa kuvaa Kerasta toiminnallisena ja nuorekkaana alueena. Väliaikaiskäytön ympärille muodostuva toiminta mahdollistaa Keran muodostumisen yhteisölliseksi asuinalueeksi, jossa eri sukupolvet toimivat yhdessä.

