

Asemakaavan selostus

LUONNOS 29.10.2018

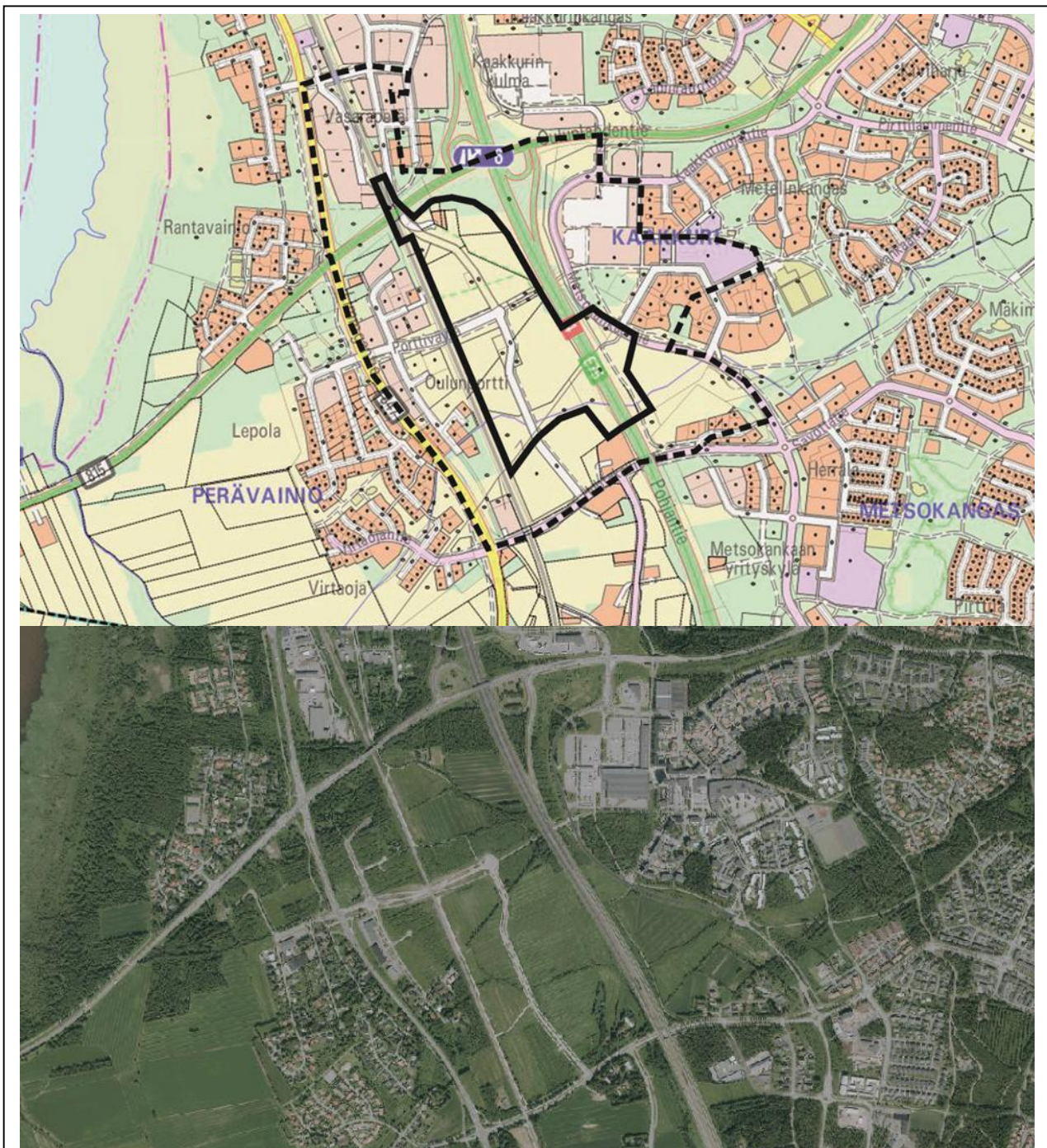
___.20__ päivättyyn Oulun kaupungin Perävainion kaupunginosan kortteleita 50, 51 ja 53 ja katu- ja viheralueita sekä rautatie- ja maantien aluetta ja Kaakkurin kaupunginosan katu- ja viheraluetta koskevaan asemakaavan muutokseen ja Kaakkurin kaupunginosan osaa koskevaan asemakaavaan.

OULUNPORTTI AK

Kaavatunnus 564-2375

Diariinumero 4679/2018

Selostus päivitetty ___.20__



Sisältö

1.	Perus- ja tunnistetiedot.....	3
1.1	Tunnistetiedot.....	3
1.2	Kaava-alueen sijainti.....	3
1.3	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista.....	3
1.4	Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista.....	3
2.	Tiivistelmä.....	5
3.	Lähtökohdat.....	6
3.1	Selvitys suunnittelualan oloista.....	6
3.2	Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat ja päätökset.....	9
3.3	Kaava-aluetta koskevat selvitykset ja suunnitelmat.....	18
3.3.1	Luonto- ja maisemaselvitys.....	18
3.3.2	Tekniset linjat.....	20
3.3.3	Liikennemelu.....	22
3.3.4	Kehittämissuunnitelma.....	23
3.3.5	Hulevesiselvitys.....	23
3.3.6	Rakennettavuusselvitys ja sulfaattimaaselvitys.....	26
3.3.7	Tärinäselvitys.....	28
4.	Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	31
4.1	Asemakaavan suunnittelun tarve.....	31
4.2	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset.....	31
4.3	Osallistuminen ja yhteistyö.....	31
4.3.1	Osalliset.....	31
4.3.2	Vireilletulo, osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt.....	31
4.4	Asemakaavan tavoitteet.....	32
4.5	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset.....	32
4.5.1	Esitetyt mielipiteet ja niiden huomioon ottaminen.....	32
4.5.2	Esitetyt muistutukset ja niiden huomioon ottaminen.....	32
4.5.3	Suunnitelmiin nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset.....	32
4.5.4	Suunnitteluvaiheiden käsitteilyt ja päätökset.....	32
5.	Asemakaavan kuvaus.....	33
5.1	Kaavan rakenne.....	33
5.2	Mitoitus.....	33
5.3	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen.....	34
5.4	Aluevaraukset.....	35
5.4.1	Korttelialueet.....	35
5.4.2	Muut alueet.....	35
5.4.3	Muut kaavamääräykset.....	35
5.5	Kaavan vaikutukset.....	36
5.5.1	Vaikutukset kaupunkirakenteeseen.....	36
5.5.2	Vaikutukset kaupunkikuvaan ja maisemaan.....	36
5.5.3	Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön.....	36
5.5.4	Vaikutukset liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen.....	37
5.5.5	Ihmisten elinoloihin.....	37
5.5.6	Kaupalliseen toimintaan, palveluihin ja elinkeinoelämään.....	38
5.5.7	Taloudelliset vaikutukset.....	38
5.6	Ympäristön häiriötekijät.....	39
5.7	Kaavamerkinnot ja määräykset.....	39
5.8	Nimistö.....	39
6.	Asemakaavan toteutus.....	39
6.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat.....	39
6.2	Toteuttaminen ja ajoitus.....	39

1. PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaavan muutos koskee Oulun kaupungin Perävainion kaupunginosan kortteileita 50, 51 ja 53 ja katu- ja viheralueita sekä rautatie- ja maantien aluetta ja Kaakkurin kaupunginosan katu- ja viheraluetta ja asemakaava laaditaan osalle Kaakkurin kaupunginosaa.

Asemakaavalla muodostuvat Perävainion kaupunginosan korttelit 50-53 ja 56 ja katu- ja viheralueet sekä rautatie- ja maantien alue ja Kaakkurin kaupunginosan katu- ja viheralueet sekä maantien alue.

Kaavan nimi:	Oulunportti ak
Kaavatunnus:	564-2363
Kaavan laatija:	Virpi Rajala Oulun kaupunki Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut Asemakaavoitus Solistinkatu 2, PL 32, 90015 OULUN KAUPUNKI email: virpi.e.rajala(a)ouka.fi
Kaavan vireille tulosta ilmoittamisen päivämäärä:	Vireille tulosta on tiedotettu osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa koskevassa lehti-ilmoituksessa 12.6.2018.
Hyväksyminen:	Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt asemakaavan muutoksen __.__.20__. Asemakaava on tullut voimaan __.__.20__.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Oulunportin alue sijaitsee Perävainion ja Kaakkurin kaupunginosissa noin 7 km kaupungin keskustasta etelään vastapäätä Kaakkurin aluekeskusta, moottoritien varressa. Lentokentälle alueelta on matkaa noin 7 km ja sinne johtava tieyhteys kulkee alueen pohjoispuolitse.

1.3 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1. Asemakaavan seurantalomake

Liite 2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Liite 3. Viitesuunnitelmaluonnokset 29.10.2018

Liite 4. Asemakaavakartta ja asemakaavamerkinnot- ja määräykset 29.10.2018

- laskentakuvat

1.4 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma 11.6.2018

- Tärinäselvitys/ Junaliikenteen aiheuttaman tärinän mittaus maaperästä ja tärinäriskiselvitys Oulunportin asemakaava-alueella (Geobotnia Oy, 26.10.2018)

- Rakennettavuusselvitys / Oulunportin asemakaava-alueen rakennettavuusselvitys (Geobotnia Oy, 26.10.2018)
- Hulevesiselvitys / Oulunportti, Hulevesiselvitys (Plaana Oy 6/2018, täydennetty 15.10.2018)
- Oulunportin toiminnallinen kehittämissuunnitelma, (Oulun kaupunki, 20.12.2017)
- Oulunportin luonto- ja maisemaselvitys (Sito, 24.10.2017)
- Oulunportin asemakaava-alue, Rautatieliikennetärinän riskikartoitus (Geobotnia Oy, 29.1.2003)
- Kaakkurin työpaikka-alue, Liittymätarkastelu Oulunlahdentielle (SCC Viatic Oulu, 9/2000)
- Kaakkurin työpaikka-alueen rakennettavuusselvitys (Geobotnia Oy, 25.9.2000)
- Lentokentätien (mt 815) nykypaikan kehittämisselvitys (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Oulun kaupunki, Kempeleen kunta, Plaana Oy, 9/2017)
- Valtatie 4 Oulu-Kemi, moottoritien parantaminen välillä Kempele-Kello (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Oulun kaupunki, Kempeleen kunta, Pöyry Finland Oy, Plaana Oy, 28.8.2012)

2. TIIVISTELMÄ

Asemakaavan sisältö

Asemakaavan muutos ja asemakaava laaditaan 11.6.2018 päivätyn Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelman (yhdltk 26.6.2018 § 330) mukaisesti. Kaava-alueesta on rajattu pois moottoritien itäpuolelle yleissuunnitelmassa osoitettu toimistorakentamisen tontti.

Asemakaavassa muutetaan voimassa olevan asemakaavan korttelialueet (K-4, KL ja PL) liikerakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön, liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia työtiloja (KM-8). Vähittäiskaupan osalta alueelle saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoiskaupan liiketiloja sekä sellaisia muita erikoistavaran kaupan liiketiloja, jotka tilantarpeestaan ja toimialan luonteesta johtuen soveltuvat keskustan ulkopuoliselle alueelle. Rakennusoikeutta alueelle on osoitettu yhteensä 89 700 k-m². Kerrosluku on etupäässä kaksi (II) ja alueen keskellä sijaitsevan aukion tuntumassa viisi kerrosta (V). Kaavan kolmiomääräyksessä on esitetty autopaikkavelvoitteet. Pyöräpaikkavelvoitteet tarkastellaan kaavaehdotusvaiheessa.

Kaavassa osoitetaan uusi katuyhteys moottoritien ali Kaakkuriin ja uusi lenkkikatu palvelemaan moottoritien varteen tulevia tontteja. Visiolinja linjataan pohjoisosaltaan kulkemaan suunnittelualueen länsirajalla Vasaraperän puolelle. Moottoritien varteen osoitetaan suojaviheralue ja eteläosassa säilyy laajempi viheralue (Visiipuisto). Visiipuistossa kulkeva Virtaoja linjataan uudelleen ja sen varteen on osoitettu laajennusalueita hulevesien viivytystä varten. Kaavan kolmiomääräyksessä on tarkempia määräyksiä koskien mm. autopaikkavelvoitteita, piha-alueita, hulevesiä, happamia sulfaattimaita, radan läheisyyteen rakentamista, tärinää, melua ja kaupunkikuvaa. Alue sisältyy maakuntakaavan Oulunseudun laatuikäytävään ja sen vuoksi lk-kolmiomääräyksessä edellytetään, että suunnittelun ja rakentamisen tulee olla erityisen laadukasta.

Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavan muutos työ on käynnistetty Oulun kaupungin aloitteesta.

Asemakaavan pohjaksi laadittiin Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma (11.6.2018), joka hyväksyttiin yhdyskuntalautakunnassa 26.6.2018 § 330.

Asemakaavan vireille tulosta on ilmoitettu 12.6.2018.

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty selostuksen liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma esiteltiin yhdyskuntalautakunnalle 5.6.2018 (§ 264). +

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä 12.6.-12.7.2018. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ei esitetty mielipiteitä.

Asemakaavan valmisteluaineisto on pidetty nähtävillä x.x.-x.x.20xx kaupungin internet-sivuilla. Yhdyskuntalautakunnan päätös x.x.2018 (§ x). Lausuntoja esitettiin x kpl ja mielipiteitä x kpl.

Asemakaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä xxx - xxx välisen ajan. Yhdyskuntalautakunnan päätös xx.xx.xxxx(§X). Muistutuksia ei esitetty/esitettiin n kpl.

Kaupunginhallitus käsitteli asemakaavamuutoksen

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt asemakaavamuutoksen

Asemakaava on tullut voimaan.....

Asemakaavan toteutus

Asemakaavamuutoksen toteutus on tarkoitus käynnistää heti kaavan tultua voimaan. Suunnitteluvarauksen saaneista osalla on tavoitteena käynnistää rakentaminen vuoden 2019 syksyllä ja tähän aikatauluun myös kaavahanke ja sitä seuraava katujen suunnittelu ja rakentaminen tähtäävät.

3. LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue käsittää Perävainion kaupunginosassa rautatien ja moottoritien välisen alueen, joka pohjoisessa rajautuu Oulunlahdentiehen ja etelässä voimassa olevan asemakaavan teollisuusrakennusten korttelialueisiin (TY), joiden eteläpuolella kulkee Huhtakalliontie radan ali Kaakkuriin. Suunnittelualueeseen kuuluu lisäksi Oulunportin itäpuolella moottoritien ja Metsokankaantien välinen alue Kaakkurin kaupunginosassa. Osa Kaakkurin puolen suunnittelualueesta on asemakaavoittamatonta. Suunnittelualueen eteläosan poikki kulkee 110 kV:n voimajohto. Alueen pohjoispuolella kulkee Oulunlahdentie ja tien radan ylittävä siltayhteys. Aluetta rajaa lännessä rautatiealue., jonka länsipuolella on pääasiassa vielä rakentamattomia liikerakennusten korttelialueita.

Suunnittelualueen itäpuolella on Kaakkurin aluekeskus, jossa sijaitsevat alueen keskeisimmät kaupalliset palvelut, mm. K-Citymarket. Kaupallisen alueen kaakkoispuolelle sijoittuvat asuinkerrostalokorttelit. Aluekeskuksen pohjoispuolella on Kaakkurinkulman kaupallinen alue, jossa toimii Bauhausin rakennustarvike-liike sekä useita muita paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan myymälöitä. Huhtakalliontien eteläpuolella sijaitsee Kokkokankaantiehen tukeutuvaa maaseutumaista pientaloasumista.

Suunnittelualue on Oulun kaupungin omistuksessa ja kooltaan 43,8 ha.



Kuva 1. Ilmakuva suunnittelualueesta lähiympäristöineen. ©Oulun kaupunki 2018.

Luonnonympäristö

Suunnittelualue on pääosin tasaista, rakentamatonta pelto- ja niittyaluetta, jonka näkymiä katkaisevat siellä täällä lehtipuusto. Alue on pääasiassa viljelysmaata, josta suuri osa on jo poistunut viljelykäytöstä. Tämän vuoksi alueen kasvillisuus on saanut villiintyä ja kasvaa vapaasti. Pohjoisosassa on pienialainen metsikkö. Alueen eteläosan poikki kulkee Virtaoja. Tarkemmin alueen luonnonympäristö on esitetty luonto- ja maisemaselvityksessä selostuksen kohdassa 3.3.

Rakennettu ympäristö

Alueelle johtaa sisääntuloväylänä Limingantieltä Porttiväylä, jonka päässä on kiertoliittymä. Siitä etelään päin on rakennettu Visiolinja-katuyhteys Huhtakallionteille. Porttiväylän molemmin puolin kulkee jalankulku- ja pyörätie, joka johtaa moottoritien ali Kaakkurin puolelle. Kaikki alueen rakennetut ajoneuvoliikenteen kadut ovat päällystämättömiä. Kevyen liikenteen yhteys Limingantieltä Kaakkuriin on päällystetty. Alueen pohjoisosassa metsäalueen tuntumassa sijaitsee yksi omakotitalon pihapiiri. Alueen eteläosan poikki kulkee 110 kV:n sähkölinja.



Kuvat 2 ja 3. Oulunlahdentien silta-aukko pohjoisesta katsottuna. Alueen pohjoisosassa sijaitseva pihapiiri.



Kuvat 4 ja 5. Näkymä moottoritien yli Kaakkuriin. Aluetta rajaa lännessä rautatiealue; radan itäpuolella huoltotie.



Kuva 6. Näkymä suunnittelualueen pohjoisosaan moottoritieltä. Lähde: Google Maps.



Kuvat 7 ja 8. Porttiväylän radan alikulku. Kiertoliittymä.



Kuvat 9 ja 10. Visiolinjan päällystämätön katualue. Alueen eteläosan poikki kulkeva voimalinja.

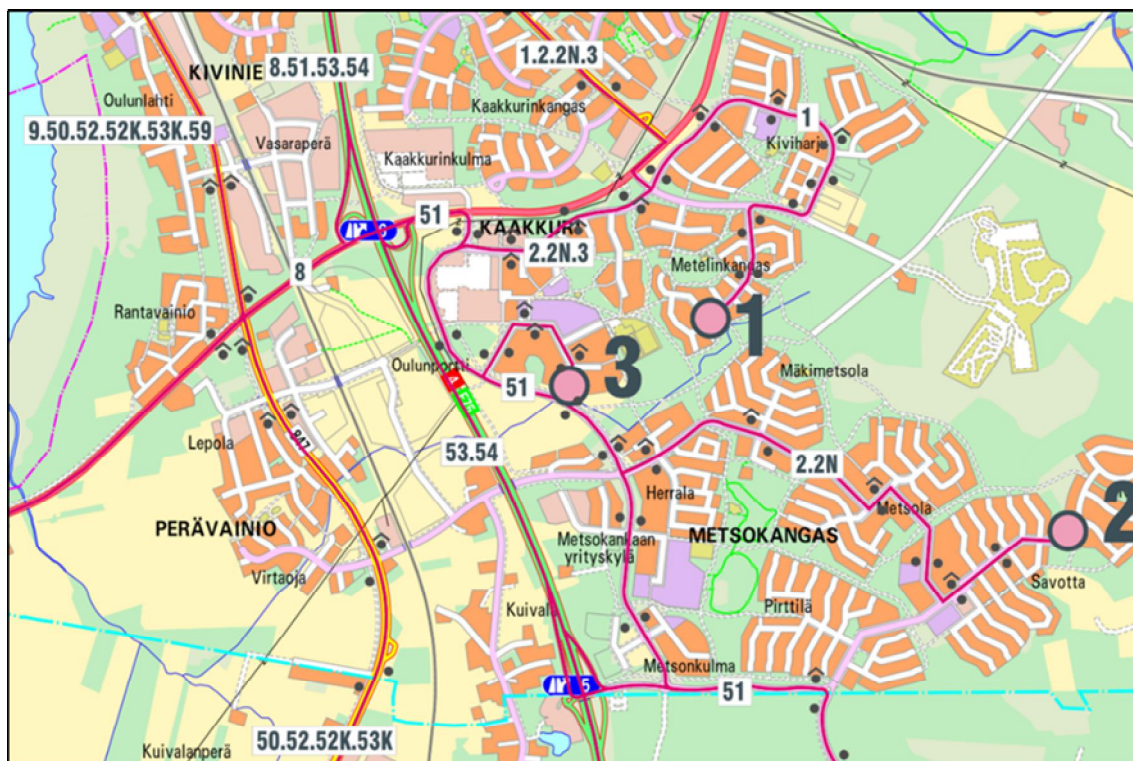


Kuvat 11 ja 12. Metsokankaantie Kaakkurin puolella aluetta. Näkymä moottoritien yli Kaakkurin asuinkeuhastoille.

Alueen saavutettavuus

Nykyiset ajoneuvoyhteydet alueelle ovat Limingantieltä radan ali Porttiväylää pitkin ja etelästä Huhtakalli-ontieltä Visiolinjaa pitkin. Moottoritietä tultaessa ajoyhteys alueelle kulkee rampilta Oulunlahdentietä länteen Limingantien liittymään ja siitä edelleen Limingantieltä Porttiväylälle.

Jalankulku- ja pyörätieyhteys alueelle on Perävainiolta Limingantien ali Porttiväylän vartta pitkin ja edelleen moottoritien ja Metsokankaantien ali Kaakkurin puolelle. Pyörätie kulkee myös Visiolinjan eteläosan varressa. Lisäksi alueelle on pyörätieyhteys Vasaraperän puolelta Oulunlahdentien ali nykyisessä silta-aukossa.



Kuva 13. Ote Oulun kaupungin bussireitti- ja pysäkkikartasta (10.8.2017-3.6.2018)

Joukkoliikenneyhteydet kulkevat alueen itä- ja länsipuolitse. Lähimmät pysäkit sijaitsevat nykyisin Kaakkurin puolella pyörätien alikulun kohdalla Metsokankaantien varressa. Lisäksi useita pysäkkejä on Limingantien varressa. Metso-kankaantien kautta kulkee kolme linja-autolinjaa, moottoritietä pitkin kaksi linjaa ja Limingantietä pitkin neljä linjaa.

Maanomistus

Suunnittelualue on Oulun kaupungin omistuksessa.

3.2 Kaava-alueita koskevat suunnitelmat ja päätökset

Maakuntakaava

Alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava (vahv. 17.2.2005) sekä Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava (hyv. 2.12.2013) ja Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava (hyv. 7.12.2016). Lisäksi maakuntavaltuusto on hyväksynyt Pohjois-Pohjanmaan 3. vaihemaakuntakaavan 11.6.2018 § 5. Kaava ei ole vielä lainvoimainen, ja siitä on tehty valituksia hallinto-oikeuteen.

Maakuntakaavassa Oulunportin yleissuunnittelualue on taajamatoimintojen alue (A), jonka itäpuolella kulkee merkittävästi parannettava moottoritie, ja länsipuolella merkittävästi parannettava nopean henkilöliikenteen ja raskaan tavaraliikenteen päärata, jonka suunnittelussa on varauduttava mm. kaksoisraiteeseen. 3. vaihemaakuntakaavan mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota mm. ympäristön laatuun ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiin, edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla sekä taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuullisesti selkeästi hahmottavaksi keskuksiksi, pyrkiä hyvään energiatalouteen. Taajaman merkittävä laajentaminen päätien toiselle puolelle yksityiskohtaisempaan kaavaan perustuen edellyttää turvallisten yhteyksien järjestämistä päätien poikki. Maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon tulvariskialueet ja tulvien hallintasuunnitelmat sekä varautua sään ääri-ilmiöiden vaikutuksiin.

Alue sisältyy Oulun seudun laatuikäytävään (kk-5), jolla osoitetaan Oulun lentoaseman, kaupungin keskustan, yliopiston ja muiden Oulun kaupunkiseudun suurten työpaikka- ja palvelualueiden välistä, kaupunkimaisesti rakennettavaa tie- ja yritys ympäristön vyöhykettä. Alueelle tulee pyrkiä kuntien yhteistyöllä luomaan yhtenäisiä suunnitteluperiaatteita, joilla turvataan vyöhykkeen kehittämisedellytykset kansainvälisesti vetovoimaiseksi, yhdyskuntarakenteeltaan ja kaupunkikuvaltaan korkeatasoiseksi, pääosin yritystoimin-

nan, kaupallisten palvelujen ja vapaa-aikapalvelujen alueeksi kulttuuriympäristöt ja maiseman arvot huomioiden. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee luoda yhdyskuntarakenteelliset edellytykset korkean palvelutason joukkoliikenteen kehittämiseksi.

Alue sisältyy myös vähittäiskaupan kehittämisen kohdealueeseen (kma) eli sille on yhdyskuntarakenteellisen sijaintinsa perusteella mahdollista sijoittaa tilaa vaativan kaupan suuryksiköitä. Sitä koskevat suunnittelumääräykset: Alueelle voidaan osoittaa yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa merkitykseltään seudullisia erikoiskaupan suuryksiköitä tai myymäläkeskittymiä myös keskustatoimintojen alueiden ja kaupan suuryksikköalueiden ulkopuolelle. Alueelle voidaan sijoittaa paljon tilaa vaativan tavarankauppaa.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa on selvitettävä riittävässä laajuudessa, ettei hanke yksin tai yhdessä muiden kehittämisvyöhykkeen hankkeiden kanssa heikennä palveluiden saatavuutta alueellisesti tai väestöryhmittäin eikä heikennä erikoiskaupan toimintamahdollisuuksia keskusta-alueilla. Kaupan suuryksiköiden toteuttamisen ajoitus tulee sitoa muun yhdyskuntarakenteen ja toimivien liikenneyhteyksien toteuttamiseen. 3. vaihemaakuntakaavassa on esitetty enimmäismitoitukseksi Kaakkuri-Vasaraperän, Rita-harju-Ritaportin ja Äimäraution alueille yhteensä 400 000 k-m².



Merkitykseltään seudullisia vähittäiskaupan suuryksiköitä koskevia yleisiä suunnittelumääräyksiä: Vähittäiskaupan suuryksiköt on sijoitettava tukemaan yhdyskuntarakennetta. Suuryksiköiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa ja toteuttamisessa on otettava huomioon tasapainoisen palveluverkon kehittäminen, olemassa olevien keskustatoimintojen alueiden kaupalliset palvelut ja niiden toiminta- ja kehitysedellytykset, yhdyskuntarakenteen muu kehitys sekä palveluiden hyvä saavutettavuus eri väestöryhmille.

Kuva 14. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta.

Yleiskaava

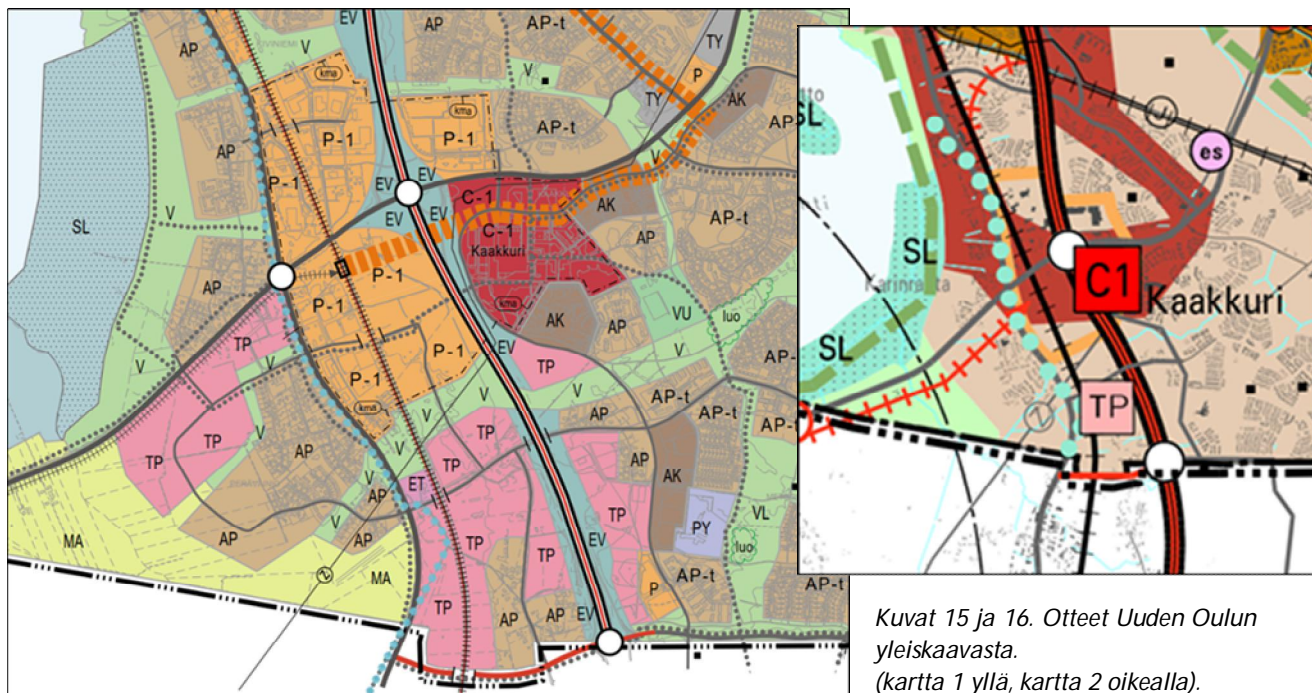
Uuden Oulun yleiskaavassa (hyv. 18.4.2016) (Kartta 2) suunnittelualueen moottoritien ja rautatien välinen alue on palvelujen, hallinnon ja erikoistavarakaupan aluetta (P-1), joka varataan hallinnolle ja yksityisille palveluille, kuten vähittäiskaupalle ja muille palveluille, toimistoille ja työpaikoille. Alueelle saa sijoittaa sellaisia erikoistavarakaupan suuryksiköitä, jotka kaupan laatu huomioon ottaen voivat perustellusta syystä sijoittua myös keskusta-alueen ulkopuolelle. Alueelle saa sijoittaa pienimuotoisen muuhun palvelutarjontaan liittyvän päivittäistavarakaupan myymälän.

Alue sisältyy merkitykseltään seudullisten vähittäiskaupan suuryksiköiden kehittämisa-alueeseen (kma). Merkinnällä on osoitettu Oulun pääkeskuksen ulkopuoliset keskustatoimintojen, kaupallisten palveluiden tai palvelujen, hallinnon ja kaupan alueet, joille saa sijoittaa merkitykseltään seudullisia vähittäiskaupan suuryksiköitä. Alueelle sijoittuvien vähittäiskaupan suuryksiköiden yhteenlaskettu kerrosala saa olla Kaakkurin - Vasaraperän kehittämisa-alueella 120 000 kerrosneliometriä.

Alueen läpi on osoitettu kaupunkiraitiotien kehittämiskäytävä, jonka linjaus on ohjeellinen. Rautatien varteen on osoitettu asemavaraus. Kevyen liikenteen pääreitti kulkee moottoritien ali Kaakkurista alueen läpi länteen. Ajoyhteys alueelle on Limingantieltä ja edelleen alueen läpi etelään Huhtakalliontielle. Alueen eteläosa on virkistysaluetta (V), jonka läpi kulkee sähkölinja.

Kaakkurin puolella suunnittelualue on yleiskaavassa osoitettu työpaikka-alueeksi (TP) ja suojaviheralueeksi (EV).

Lisäksi yleissuunnittelualue kuuluu pääosin yleiskaavan (Kartta 1) kaupunkikehittämisyöhykkeeseen 2 (kaupunkikäytävät), jonka suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota rakentamisen korkeaan tehokkuuteen, kaupunkikuvan korkeaan laatuun, katutasen elävyyteen, eri kulkumuotojen yhteensovittamiseen sekä kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennenympäristön viihtyisyyteen, houkuttelevuuteen ja toimivuuteen. Vyöhykkeellä tulee varautua kaupunkiraitioliikenteeseen aluekeskusten ja keskustan välillä. Vyöhykkeen osuuksille on suositeltavaa laatia yleissuunnitelmat tarkemman suunnittelun pohjaksi.



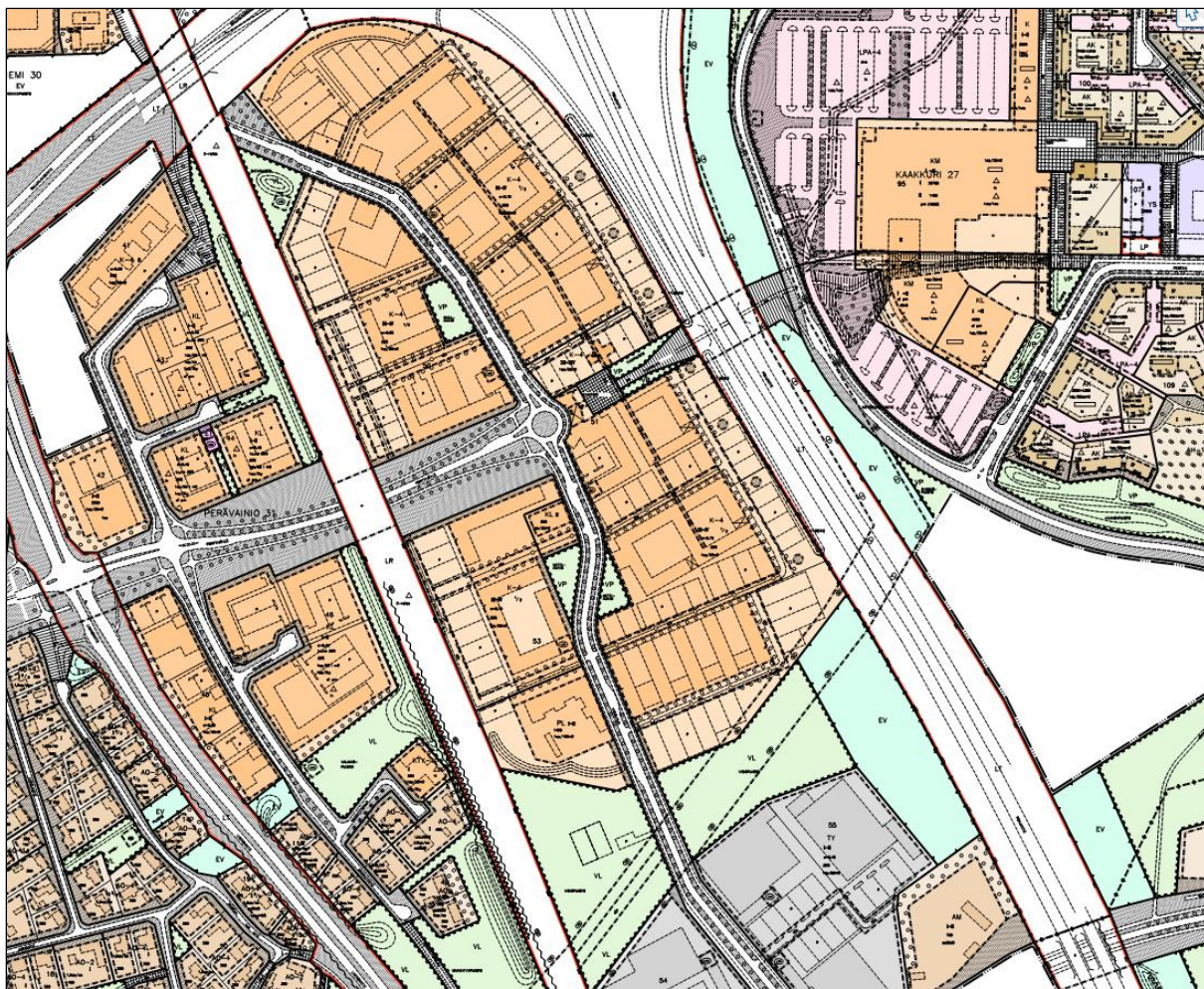
Kuvat 15 ja 16. Otteet Uuden Oulun yleiskaavasta.
(kartta 1 yllä, kartta 2 oikealla).

Voimassa oleva asemakaava

Alueella on voimassa 23.9.2002 hyväksytty asemakaava (564-1759), joka tuli kaavavalituksen takia osittain voimaan 3.12.2002 ja kaavavalituksen kumouduttua koko kaava-alueelta 13.8.2004. Voimassa olevassa asemakaavassa alue on osoitettu pääosin liike- ja toimistorakennusten korttelialueiksi (K-4), joille saa rakentaa tutkimus-, opetus- ja kehitystoimintaa palvelevia liike- ja toimistotiloja sekä julkisia ja yksityisiä palveluja. Rakennusoikeus tonteilla on $e=0.60$ ja $e=0.70$ ja kerrosluku III-IV. Moottoritien ali Kaakkuriin johtavan jalankulku- ja pyörätien varteen on osoitettu toriaukio ja K-4-tontti XII-XIV-kerroksiselle tornitalolle, jonka rakennusoikeus 6500 k-m². Autopaikanormina on käytetty 1ap/50 k-m². Lisäksi kiertoliittymän eteläpuolella on pieni liikerakennusten korttelialue (KL), jossa rakennusoikeutta on 500 k-m² ja alueen eteläosassa on I-II-kerroksisten palvelurakennusten korttelialue (PL), jolla rakennusoikeutta on 1 400 k-m² ja ap-normi 1 ap/ 100 k-m².

Alueelle johtaa Limingantieltä radan ali Porttiväylä-katu. Korttelialueita jakaa pohjois-eteläsuuntainen Visiolinja-katu. Pysäköintialueet on sijoitettu moottoritien ja radan varteen. Ajoyhteydet Visiolinjalta taksimaisiin kortteleihin ja niiden pysäköintialueille on hoidettu rasiteyhteyksinä. Alueella on kolme pientä puistoaluetta (VP). Korttelialueiden eteläpuolella on lähivirkistysalue (VL), jolla on ohjeellisena osoitettu pelikenttiä ja niitä palveleva pysäköintialue. Moottoritien varressa on suojaviheralue (EV) ja eteläosan poikki kulkee 110 kV:n voimajohdon johtoalue. Kaakkurin puolella on asemakaavoittamaton alue Metso-kankaantien ja moottoritien välissä Pesätien kohdalta etelään päin, muutoin moottoritien varsi on osoitettu itäpuolella suojaviheralueeksi (EV). Asemakaava-alueen nimistö on ICT-alaan liittyvää (Visiolinja, Netti- aukio, Tiimipuisto, Data-aukio, Datapuisto).

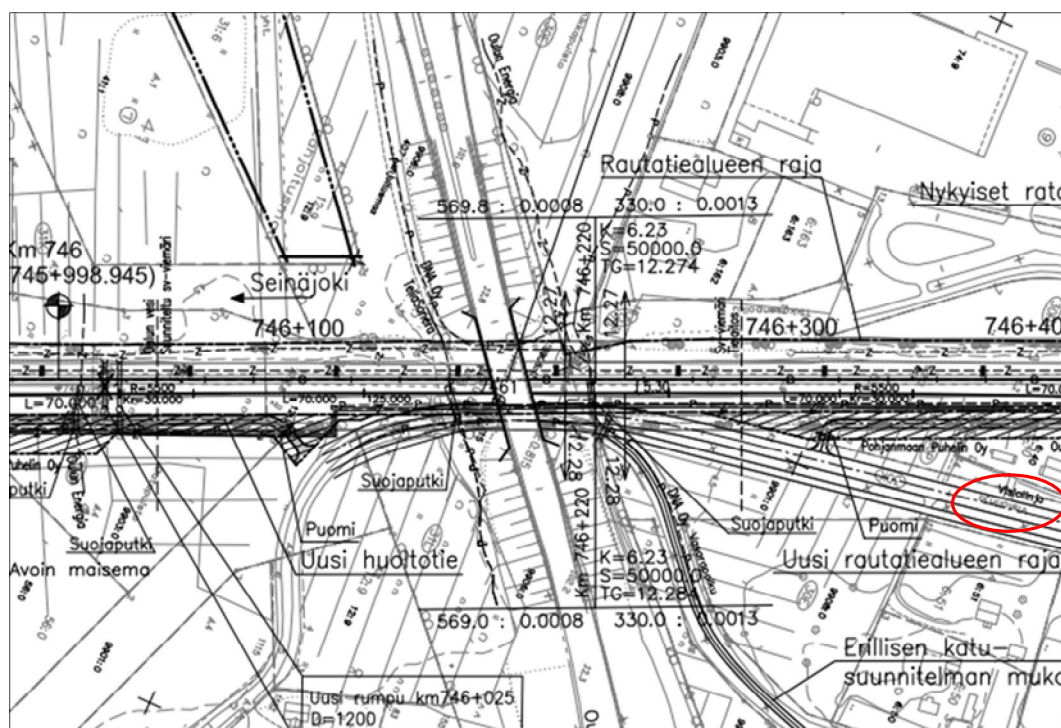
Suunnittelualueen eteläpuolella on teollisuusrakennusten korttelialueita, joilla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY). Rautatiealueen (LR) länsipuolella on liikerakennusten korttelialueita (KL) ja yksi K-4-korttelialue. Kaakkurin aluekeskuksen puolella on liikerakennusten korttelialueita (KM KL) ja niiden kaakkoispuolella asuin- ja palvelurakennusten korttelialueita (AK).



Kuvat 17. Ote voimassa olevasta asemakaavasta.

Kaksoisraiteen radan yleissuunnitelma

Kaksoisraiteen radan yleissuunnitelmassa 7.12.2010 esitettiin Visiolinja -kadun jatkuminen Vasaraperältä Oulunporttiin Oulunlahdentien allittavan sillan nykyisessä silta-aukossa.



Kuva 18. Ote Kaksoisraiteen radan yleissuunnitelmasta Oulunlahdentien sillan kohdalta.

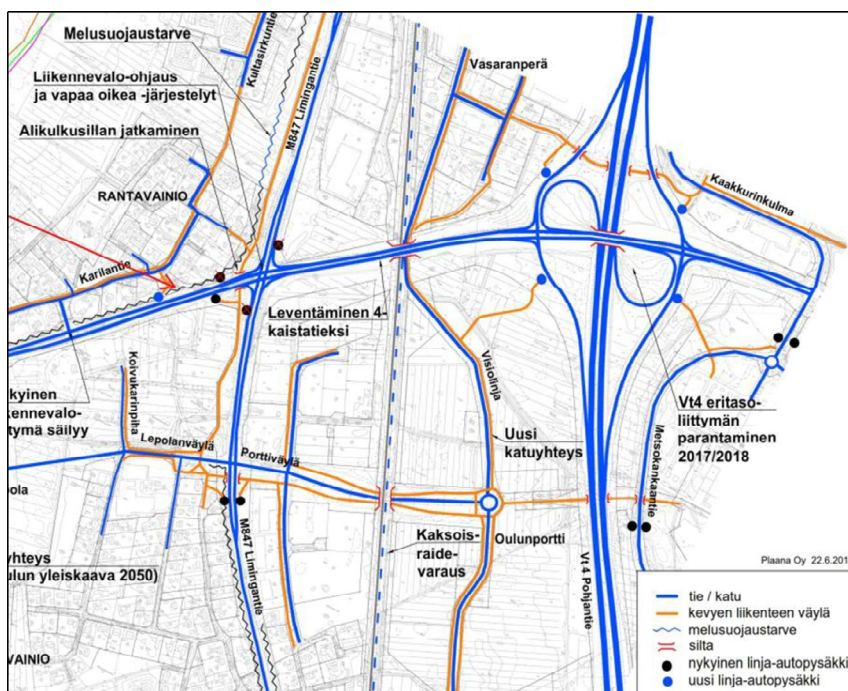
Valtatie 4 parantaminen välillä Kempele - Kello
 Käynnissä olevan valtatie 4 Oulu-Kemi -parantamishankkeeseen liittyy Kempele-Kello-välillä Kaakkurin eritasoliittymän parantaminen, jossa Oulunlahdentielle tulee 4-kaistaa ja valtatielle suorat lisärampit etelän ja pohjoisen suuntiin. Oulunportin kohdalla tiesuunnitelmassa on eteläsuuntaisen rampin varteen osoitettu linja-autopysäkin paikka, ja siitä ohjeellinen kevyen liikenteen liittyminen Oulunportin alueelle. Kohteen tiesuunnitelma ja katusuunnitelmat ovat valmistuneet elokuussa 2012.



Kuva 19. Ote valtatie 4:n suunnitelmista.

Lentokentätien kehittämisselvitys

Lentokentätien (seututie 815) parantamisesta välillä Hailuodontie (st 816) - Kaakkurin eritasoliittymä (Valtatie 4 / Pohjantie) on vuonna 2017 valmistunut kehittämisselvitys. Selvityksessä on esitetty Lentokentätien parantamistoimenpiteeksi tien leventäminen keskikaiteelliseksi nelikaistatieksi. Tiesuuden liittymiä parannetaan ja kehitetään tasoliittyminä. Lentokentätien itäosalla Limingantien liittymässä jatketaan kahta kääntymiskaistaa, rakennetaan kahdelle tulosuunnalle vapaa oikea -järjestelyt sekä lisäkaista Kaakkurin suunnan liikenteelle radan ylikulkusillan yli.



Kuva 20. Ote Lentokentätien kehittämissuunnitelmakartasta.

Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma

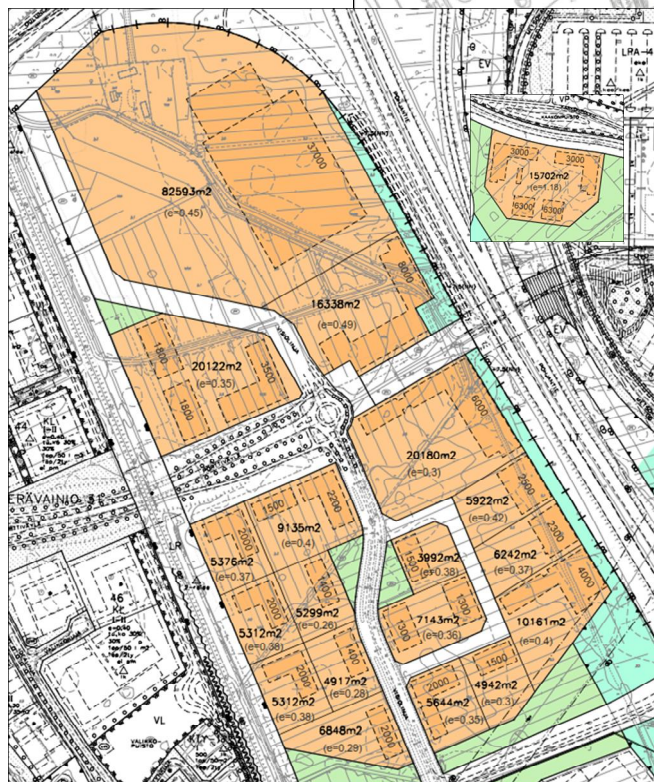
Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma (11.6.2018) laadittiin asemakaavoituksen pohjaksi. Yleissuunnitelman hyväksyi yhdyskuntalautakunta 26.6.2018 (§ 330).

Yleissuunnitelmassa asetettiin tavoitteet alueen toimintarakenteelle, rakentamiselle, ympäristön laadulle ja liikenneverkon kehittämiseksi. Tavoitteena yleissuunnitelmassa oli muodostaa Oulunportin alueesta kaupungin eteläosan merkittävä työpaikkojen, palveluiden ja erikoistavarakaupan keskittymä, joka liittyy toiminnallisesti ja liikenteellisesti Kaakkurin keskukseen.

Yleissuunnitelma ja sen yhteydessä laaditut perusselvitykset toimivat pohjana alueelle laadittaville asemakaavan muutoksille.

Yleissuunnitelma kokonaisuudessaan on selostuksen erillisliitteenä. Perusselvitykset on esitetty selostuksen kohdassa 3.3.

Kuva 21.
Maankäytön yleissuunnitelma.



Kuva 22. Maankäyttökaavio.



Kuva 23. Näkymä moottoritieltä pohjoiseen.



*Kuva 24.
Näkymä itään.*



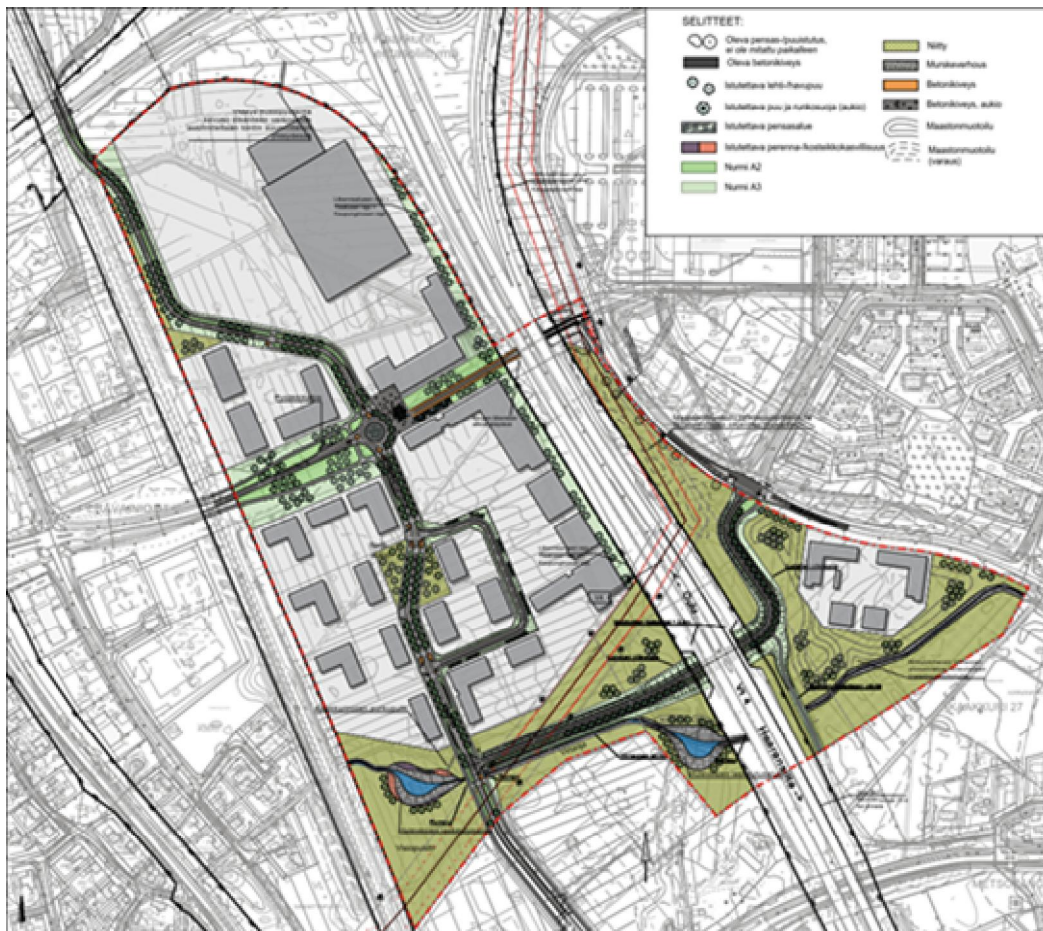
*Kuva 25.
Näkymä poh-
joiseen.*



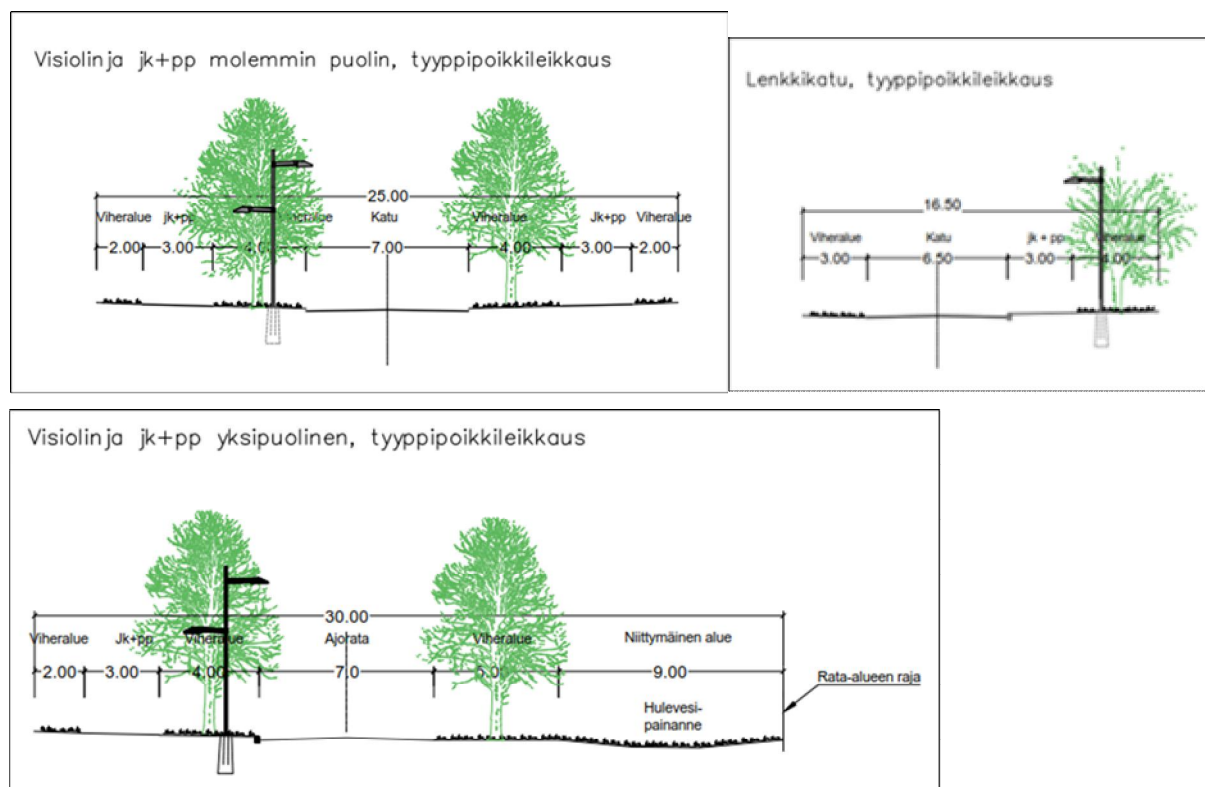
Kuva 26. Näkymä kiertoliittymään ja toriaukiolle.

Kuvat 27. Näkymä moottoritien luiskalta etelään.

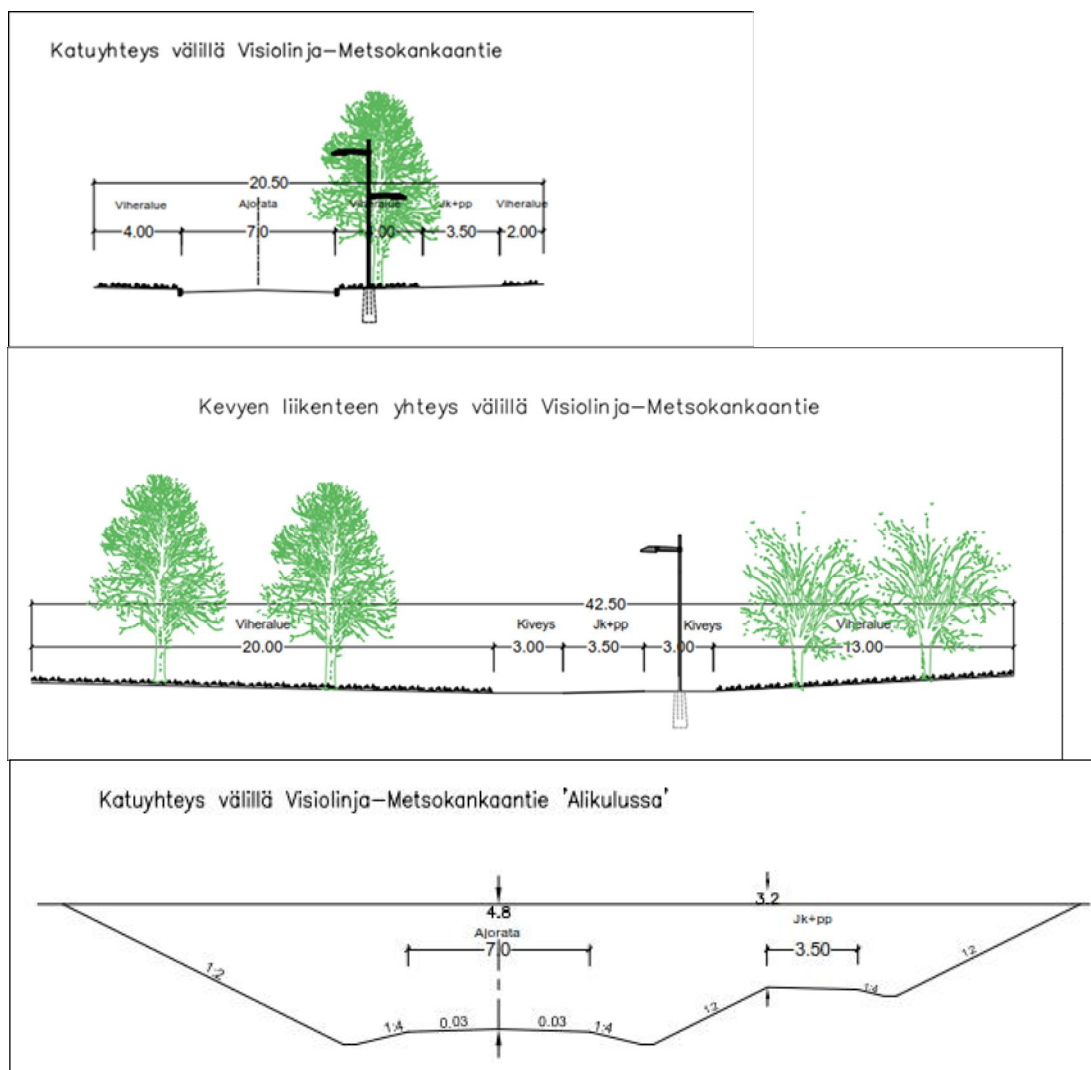




Kuva 28. Liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma.



Kuvat 29-31. Katupoikkileikkauksia.



Kuvat 32-34. Katu- ja silta-poikkileikkaukset.

Palaute yleissuunnitelmasta

Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelmasta saatiin lausunnot Liikennevirastolta ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta sekä mielipiteet Oulun polkupyöräilijät ry:ltä ja DNA Oyj:ltä. Liikennevirasto kiinnitti huomiota radan läheisyyteen rakentamiseen sekä raideliikenteen meluun ja tärinä. ELY-keskus edellytti tärinäselvityksen päivittämistä. Oulun polkupyöräilijät esittivät Baanan rakentamista radan varteen ja DNA Oyj toivoi putkimastoa Oulunportin alueelle.

Suunnitteluvaraukset

Yhdyskuntalautakunta päätti alueelle tulevien yritysten suunnitteluvarauksista 27.2.2018 §105. Suunnitteluvarauksen Oulunportin alueelle saivat Rinta-Joupin Autoliike Oy, Suomen Autokauppa Oy, Best-Caravan Oy, LVI-WaBek Oy, Terwa Kiinteistökehitys Oy, Temotek Oy ja Newsec Asset Management Oy. Ennen asemakaavavaihetta Best-Caravan Oy jättäytyi pois alueelta.

Rakennusjärjestys

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt rakennusjärjestyksen 10.10.2016 § 85 ja se on tullut voimaan 1.9.2017.

Tonttijako ja kiinteistörekisteri

Oulun kaupunki toimii kiinteistörekisterin pitäjänä asemakaava-alueella.

Rakennuskiellot

Alue ei ole rakennuskiellossa.

Pohjakartta

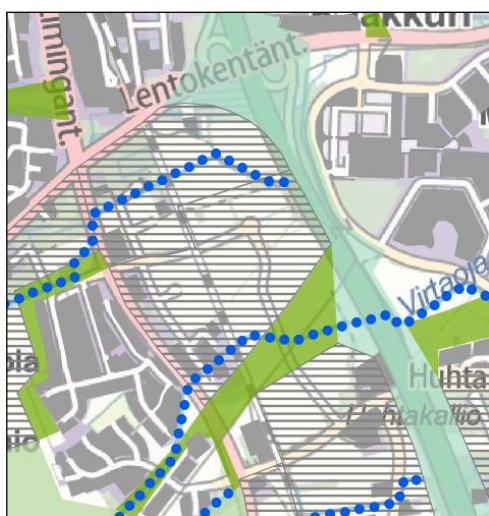
Pohjakartta on maankäyttö- ja rakennuslain 54a § mukainen ja vastaa olosuhteita xx.xx.2018.

3.3 Kaava-alueita koskevat selvitykset ja suunnitelmat

Oulunportin yleissuunnittelutyön yhteydessä laadittiin luonto- ja maisemaselvitys, kehittämissuunnitelma ja hulevesiselvitys, jota täydennettiin asemakaavatyön yhteydessä. Asemakaavatyössä on lisäksi hyödynnetty vuoden 2002 asemakaavan yhteydessä laadittua pohjatutkimusta, jota on täydennetty yleissuunnittelutyön yhteydessä. Lisäksi vuoden 2002 tärinäselvitys on päivitetty asemakaavatyön yhteydessä.

3.3.1 Luonto- ja maisemaselvitys

Oulunportin luonto- ja maisemaselvityksen (24.10.2017) laati konsulttityönä Sito Oy. Maastokäynnit suoritettiin kesällä 2017. Luonto- ja maisemaselvityksessä on tarkasteltu alueen maisemarakennetta, maisemakuvaa, maiseman tilallisia elementtejä, arvoja ja maisemavaurioita. Luonnon osalta on tarkistettu ja selvitetty alueen kasvillisuus- ja luontotyytit sekä eläimistön yleispiirteet. Lisäksi on tehty erilliset maastokäynnit viitasammakon esiintymisen selvittämiseksi. Selvitysten pohjalta on esitetty maiseman ja luonnon kannalta arvokkaat kohteet, jotka tulisi ottaa huomioon alueen maankäytön jatko suunnittelussa. Ohessa tiivistelmä selvityksestä



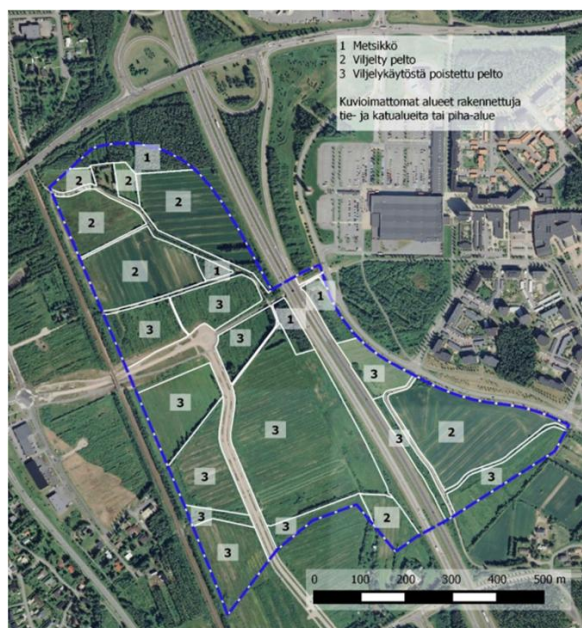
Luonto

Vilmo-suunnitelma / Uuden Oulun yleiskaavatyön yhteydessä laadittiin Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus-suunnitelma, VILMO (2014).

Vilmon eri kartoilla suunnittelualue on osoitettu suurimmaksi osaksi rakentamiseen varatuksi alueeksi (harmaa viivoitus). Selvitysalueen eteläosa Pohjantien länsipuolella on esitetty virkistysalueeksi (tumma vihreä) ja Pohjantien reuna-alueet suojaviheralueeksi (vaalean vihreä). Selvitysalueen läpi on osoitettu kaksi ojalinjaa (sininen palloviiva) merkinnällä "vesistö ekologisenä yhteytenä".

Kuva 35. Ote VILMO-suunnitelman viheralueverkostokartasta.

Kasvillisuus ja luontotyytit



Oulunportin koko alue on ollut viljelysmaata. Alueet, joilta aktiivinen viljely on päättynyt, ovat saaneet viljelyä ja kasvillisuus on saanut kehittyä luontaisesti näille alueille. Koko selvitysalueen kasvillisuus onkin vahvasti kulttuurivaikutteista, eikä luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia alueita selvitysalueella juurikaan ole. Alue on jaettu alueisiin nykyisen/olemassa olevan käyttötarkoituksen mukaan.

Selvitysalueella ei esiinny luonnonsuojelulain 29 §:n suojeltuja luontotyyppieitä eikä vesilain 11 §:n suojeltuja vesiluontotyyppieitä.

Uhanalaiset ja suojellut lajit

Uhanalaisrekisterin mukaan alueelta ei ole tiedossa uhanalaisten lajien havaintoja (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2017) eikä maastokäynnin yhteydessä havaittu uhanalaisia tai suojeltuja lajeja.

Kuva 36. Alueen jako käyttötarkoituksen mukaan.

Maisema

Maisemarakenne

Oulunportin selvitysalue on luontaisesti hyvin tasaista maastoa alueelle tyypilliseen tapaan. Alue on vanhaa merenpohjaa, eikä alueella ole havaittavissa selkeitä maastonmuotojen muodostamia laakso- ja selännealueiden vaihteluita. Alue on hyvin matalaa ja selvitysalueella havaittavat korkeuserot ovat muodostuneet alueen katuverkoston rakentamisen yhteydessä. Alueelle ei sijoitu järviä, jokia tai lampia. Selvitysalueen peltoalueet ovat voimakkaasti ojitettuja ja selvitysalueelta halkoo kaksi luontaisenkaltaista ojaa, pohjoisempaan Kaakkurinoja ja etelämpänä Virtaoja. Ojia on muokattu aikojen saatossa.

Nykyinen maisemakuva

Maisemallisesti alue on jäsentymätön, eikä alueella ole erityisiä maisemallisia arvoja. Nykyisessä maisemakuvassa nousee esille voimakkaimmin viljelyskäytöstä poistuneet peltoalueet sekä vielä viljeltyt pellot. Selvitysalueen pohjoisosaan sijoittuu alueen ainoa rakennettu pihapiiri. Rautatie, Oulunlahdentie, Pohjantie sekä sen uusi rakenteilla oleva uusi ramppi selvitysalueen pohjoispuolella rajaavat Oulunportin länsipuolisen alueen selkeästi omaksi alueekseen. Väylät muodostavat selkeät kulkemista rajoittavat esteet. Pohjantien itäpuolella selvitysalueen maisemakuvaa hallitsevat myös avoimet pellot ja vanhat peltoalueet. Näkymät rajautuvat suurelta osin Pohjantien linjaukseen ja sitä rajaavaan pensoittuneeseen ojalinjaan. Metsokankaantien varsi on kaupunkimaisesti rakentunut ja sen varrella kasvavat katupuut jäsentävät tilaa onnistuneesti. Alueen äänimaisema on liikenteen äänien täyttämä. Ympäröivien väylien liikenteen äänet kantautuvat selvästi alueelle ja ne muodostavat alueen pääasiallisen äänimaailman. Alueelta ei ole juuriakaan löydettävissä hiljaisia alueita päiväsaikaan.

Selvitysalueella ei ole erotettavissa erityisiä maamerkkejä. Selkein alueelle näkyvä maamerkki on Pohjantien itäpuolella sijaitseva kaupallisen alueen mainostoteemi. Alueella ei kasva nimettävästi yksittäisiä kohteita puita, joita voisi säästää maisemapuina. Selvitysalueen ainoan pihanpiirin puusto on alueen vanhinta puustoa, joita voi harkita säästettäväksi maisemapuina.

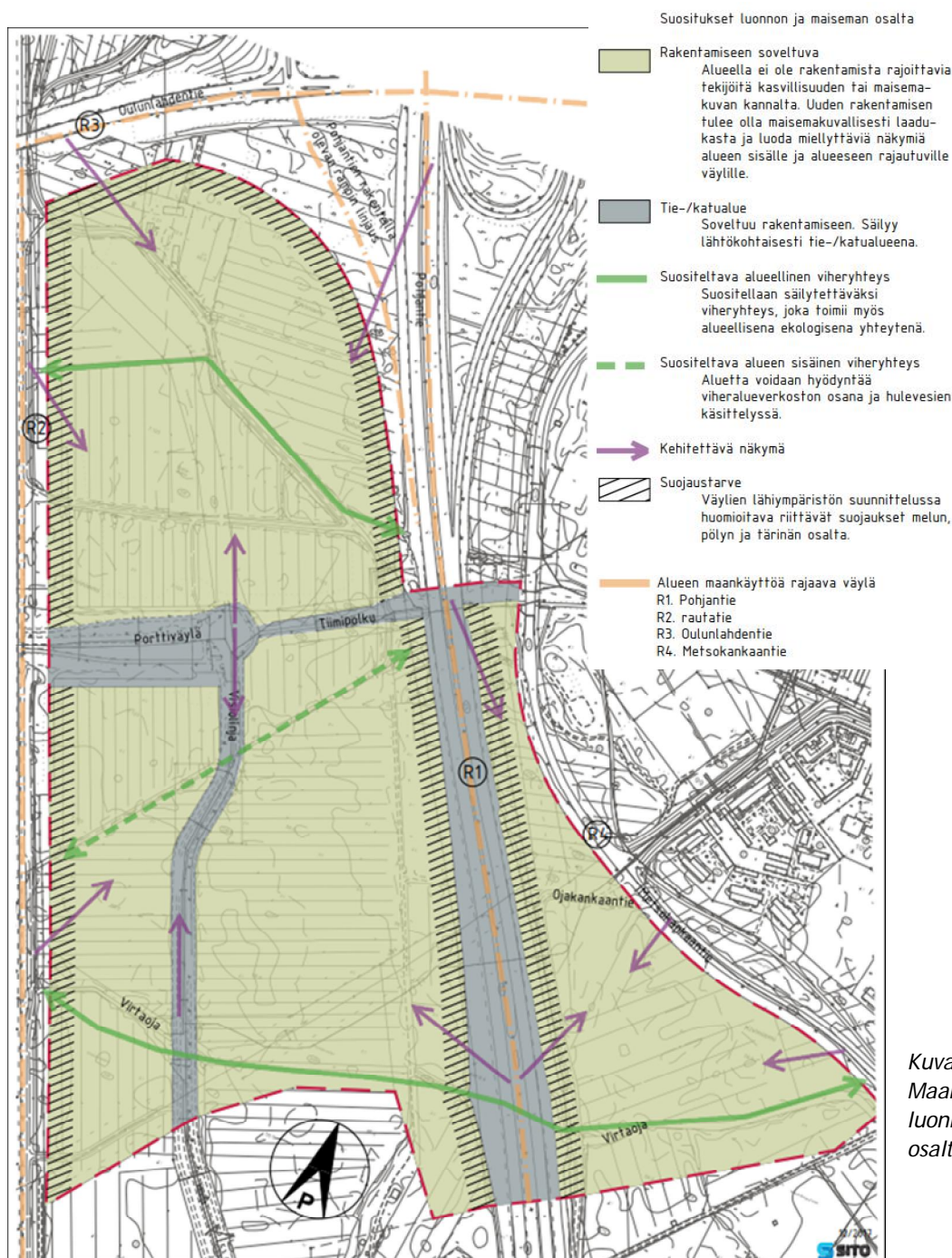
Selkein yksittäinen maisemahäiriö alueella on selvitysalueella lounais-koillisuunnassa halkova voimajohto, joka kääntyy Pohjantien itäpuolella Pohjantien suuntaiseksi. Voimajohto sijoittuu avoimelle alueelle, ja nousee siten voimakkaasti esille maisemassa. Alueelle jo rakentuneet uudet, mutta viimeistelemättömät kadut (Porttiväylä, Visiolinja) ovat nykyisessä asussa vähitellen kasvittuneina epäsiitit. Selvitysalueen Pohjantien itäpuoliset katualueet ovat hoidettuja ja siistejä. Lukuun ottamatta hoidettuja peltoalueita ja rakennettua pihapiiriä, on koko selvitysalue lievää maisemahäiriöaluetta, johtuen alueen hoitamattomuudesta ja käyttämättömyydestä.

Maankäytön suositukset luonnon ja maiseman näkökulmasta

Maankäyttösuositukset perustuvat luonnon ja maiseman arvoihin, joilla alueen maisemakuvaa, viihtyvyyttä ja viheralueverkoston ominaisuuksia voidaan parantaa ja vaalia. Kasvillisuuden, eläimistön ja maiseman ominaisuuksien puolesta alueella ei ole rajoituksia maankäytön suhteen.

Alueella ei ole merkittäviä rakentamista rajoittavia tekijöitä luonnon eikä maiseman näkökulmasta tarkasteltuna. Selvitysalue onkin lähes koko laajuudessaan rakentamiseen soveltuvaa aluetta, mutta alueen maaperän rakennettavuus tulee selvittää vielä tarkemmin. Aluetta rajaavat isot väylät rajoittavat alueen rakentamista voimakkaasti. Rakentamiseen soveltuvilla alueilla tuleekin huomioida riittävät suojavyöhykkeet isojen väylien suuntaan (Pohjantie, Oulunlahdentie, rautatie). Suojaus melua, pölyä ja tärinää vastaan voidaan osin toteuttaa myös rakentamisen keinoin. Alueen maankäyttöä ja rakennusmassoja suunniteltaessa tulee huomioida alueelle muodostuvat näkymät. Alueen tulee olla miellyttävän näköinen sekä alueen sisältä tarkasteltaessa, että sitä reunustavilta väyliltä. Alueen rakentamisen tulee olla maisemakuvallisesti laadukasta ja korkeatasoista.

Selvitysalueelle suositellaan muodostettavaksi vähintään kaksi selkeää viheryhteyttä alueen poikki itä-länsisuunnassa. Viheryhteyksien suunnittelussa suositellaan hyödynnettäväksi alueen läpi virtaavia ojia, Kaakkurinojaa ja Virtaojaa, sekä alueen heikoimmin rakennettavien maaperän alueita (hieno hieta, hiesu). Alueella jo olemassa olevat katu- ja tiealueet säilyvät lähtökohtaisesti liikennealueina. Pohjantien ympärillä tulee säilyttää riittävät suojaviheralueet, tai suojaus tulee toteuttaa rakentamisen keinoin.



3.3.2 Tekniset linjat

Oulunportin alueelle on rakennettu kunnallistekniikka seuraavasti:

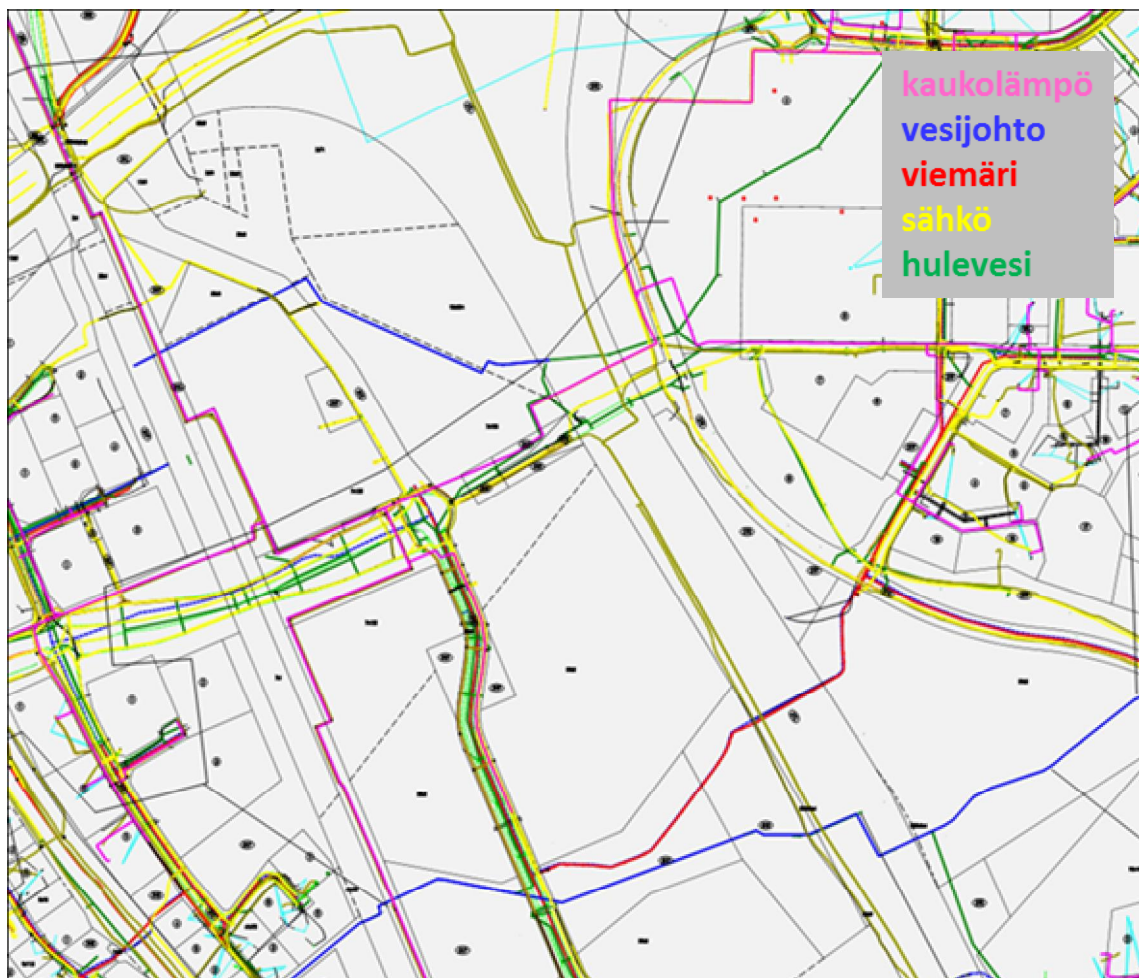
Kaukolämpölinja tulee Oulunportin alueelle radan ali lännestä Porttiväylän katualueella. Siitä se kulkee pyörätien katualueella itään ja koukkaa voimassa olevan asemakaavan pohjoispuolisen korttelialueen kautta moottoritien ali Kaakkurin puolelle; Porttiväylältä kaukolämpölinja haarautuu etelään ja pohjoiseen radan vartta pitkin sekä Visiolinjan katualueelle etelään. Kaakkurin puolella kaukolämpölinja on lähinnä suunnittelualueutta Pesätien katualueella.

Vesijohtoverkosto tulee Oulunportin alueelle sekä lännestä Porttiväylän katualuetta pitkin, että idästä Kaakkurin puolelta alueen eteläosan viheralueella ja siitä Visiolinjaa pitkin kiertoliittymään asti. Kaakkurin puolella se kulkee Metsokankaantien katualueella.

Jätevesiverkosto tulee Oulunportin alueelle Kaakkurin puolelta alueen eteläosan viheralueella ja siitä Visiolinjaa pitkin pohjoiseen kiertoliittymään asti. Kaakkurin puolella se kulkee Metsokankaantien katualueella.

Hulevesiverkosto on rakennettu Porttiväylän, Visiolinjan eteläosan ja Kaakkuriin johtavan pyörätien katualueille. Ennen moottoritien alitusta hulevesiviemäri koukkaa voimassa olevan asemakaavan pohjoispuolisen korttelialueen kautta samassa linjassa kaukolämpölinjan kanssa. Kaakkurin puolella lähinnä suunnittelualueella hulevesiverkostoa kulkee Metsokankaantiellä (Pesätien kohdalla) sekä Kaakonpuistossa.

Hulevesiojia ovat alueen eteläosan läpi virtaava Virtaoja ja pohjoisosan Kaakkurinoja. Kaakkurinpuolelta tuleva Kaakkurinoja on kuitenkin ohjattu alueen hulevesiviemäriin eikä sitä tarvita alueen hulevesien käsittelyyn (tieto Oulun Vesi, Veli-Matti Hyrynen, sähköposti 6.3.2018).

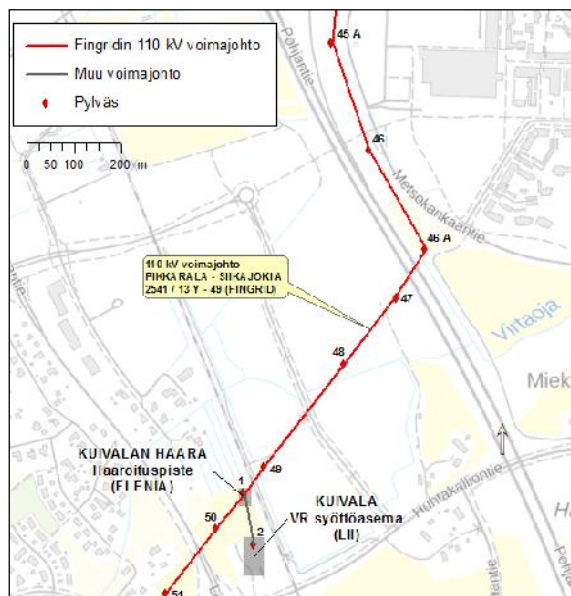


Kuva 38. Alueen tekniset linjat. Hulevesiojat on merkitty yhtenäisellä sinisellä viivalla; vesijohtoverkosto on sinisellä katkoviivalla, joka jää kartalla osittain muiden johtojen alle.

Sähköjohtoverkko kulkee Oulunportin alueen voimassa olevan asemakaavan katualueilla. Sähkömuuntamo on rakennettu alueen pohjoisosaan asemakaavassa osoitetulle puistoalueelle (Datapuisto). Kaakkurin puolella sähköjohtot kulkevat Metsokankaantien katualueella.

Fingridin 110 kV:n voimajohto/ Fingridin 110 kV:n voimajohto kulkee alueen eteläosassa suunnittelualueen poikki Kaakkurin puolelle. Seuraavalla sivulla (kuissa 25-27) on esitetty voimalinjan johtoalueet. 110 kV voimajohtoa Pikkarala - Siikajoki A varten on lunastettu kiinteistön käyttöoikeuden supistus 50 metriä leveälle johtoalueelle (poikkileikkaukset alla). Voimajohtoalue muodostuu 30 metriä leveästä johtoaukeasta ja 10 metriä leveistä reunavyöhykkeistä. Rakentamisrajoitusta merkitsevät rakennusrajat ulottuvat 15 metrin päähän voimajohdon keskilinjasta.

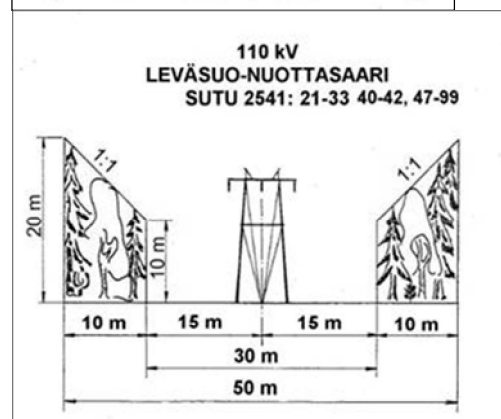
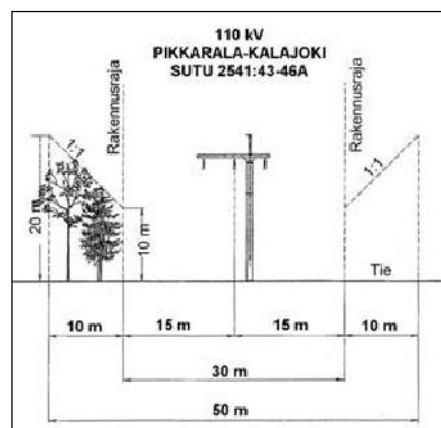
Seuraavalla sivulla on kaksi suunnittelualueen poikkileikkausta. Ne eroavat toistaan pylvästyypin osalta, mutta lunastetun johtoalueen osien mitat ovat samoja. Pylväsvälin 47-99 poikkileikkauksuvasta puuttuu merkintä rakentamisrajoitusalueesta, mutta se on sama 15 metriä keskilinjasta.



Kuva 93. Kartta 110 kV:n voimajohtosta ja sen pylväistä.

Kuva 40. Poikkileikkaus pylvääseen 46A saakka.

Kuva 41. Poikkileikkaus pylvästä 47 alkaen.



3.3.3 Liikennemelu

Suunnittelualuetta ympäröi pohjoisessa Oulunlahdentie, lännessä rautatie ja idässä valtatie 4 ja Metsokankaantie. Oulun kaupungin meluselvityksen 2017 mukaan koko Oulunportin alueelle ulottuu päivällä pääasiassa 60-65 dB liikennemelu. Valtioneuvoston antamien melutason ohjearvojen mukaan liike- ja toimistotuoneiden sisätiloissa sovelletaan päiväohjearvoa 45 dB.

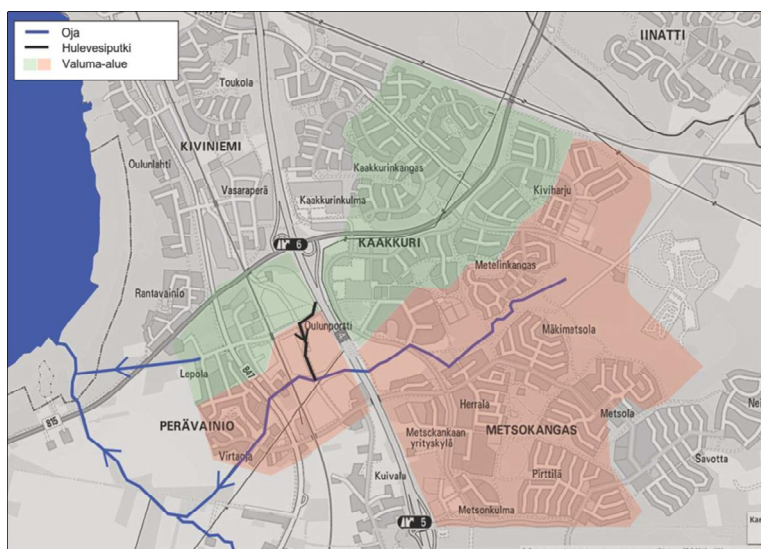


Kuvat 42 ja 43. Vasemmalla melukartta, päiväajan keskiäänitaso (Oulun kaupungin meluselvitys vuonna 2017, raportti kansallisilla melun tunnusluvuilla). Oikealla Oulunportin yleissuunnitelmakartta melukartan päällä.

3.3.4 Kehittämissuunnitelma

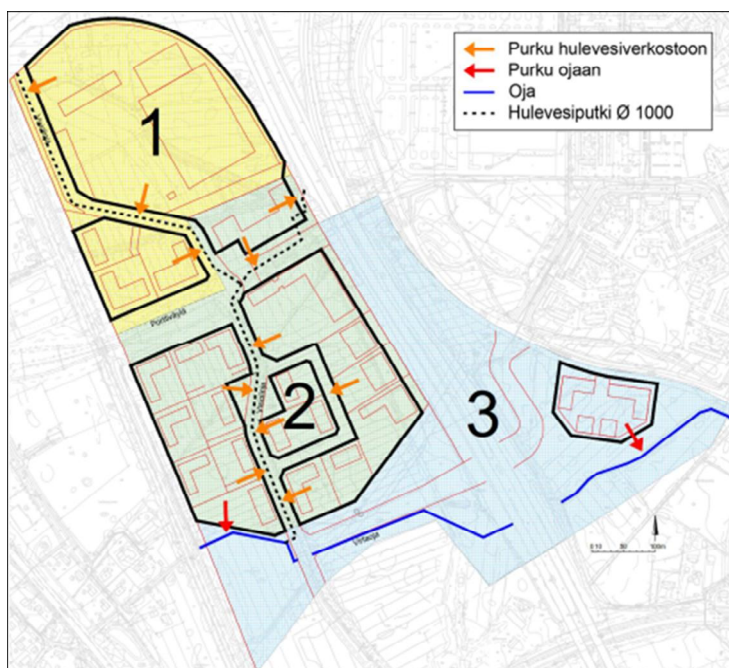
Yleissuunnitelman yhteydessä laadittiin kehittämissuunnitelma (20.12.2017), jonka mukaan Oulunportin alueen vähittäiskauppaa voidaan kehittää samankaltaisilla periaatteilla kuin Limingantullin erikoiskauppaa (Limingantullin kaupalliset kehittämissuunnitelmat, 27.5.2014). Oulunportin alue soveltuu myymälätyypiltään erityisesti suuremmille erikoiskaupan erillisille myymälöille sekä tilaa vaativan erikoiskaupan toimialan myymälöitä yhteen kokoaville keskittymille. Päivittäistavarakauppa ja keskusta-alueelle tyypilliset pienemmät myymälä- ja palvelutilat ovat jatkossakin tarkoituksenmukaista sijoittaa Kaakkurin keskuksen. Alueen hyvän imagon luomiseksi ja yleiskaavan tavoitteiden näkökulmasta hankekokojen tulisi olla yli 1000 k-m² ja Pohjantien varrella tuotakin suurempia. Alueella mahdollistettavalla monipuolisella toiminnalla tuetaan osaltaan myös Kaakkurin keskuksen kehittymistä. Työpaikka-alueen toiminnallista kytkemistä Kaakkurin keskuksen edistäisi esim. ruokala-, kahvila- ja liikuntatoiminta Oulunportissa. Alueelle tulevat liikkeet monipuolistavat osaltaan Kaakkurin-Perävainion alueen palvelutarjontaa. Kevyen liikenteen väylän viihtyisyyteen Oulunportin ja Kaakkurin keskuksen välillä tulee kiinnittää huomiota pyrittäessä kytkemään valtatie eri puolilla olevia alueita toisiinsa.

3.3.5 Hulevesiselvitys



taan.

Kuva 44. Virtaojan valuma-alueet.



Hulevesiselvityksen laati Plaana Oy yleissuunnitelman yhteydessä, ja sitä täydennettiin asemakaavahankkeen yhteydessä (Plaana Oy, raportti 15.10.2018). Selvitys on asemakaavaselostuksen erillisliitteenä.

Valuma-alue ja nykyinen hulevesiverkosto/ Voimassa olevan asemakaavan perusteella on alueelle jo rakennettu hulevesiverkosto. Hulevesiverkosto kulkee Visionlinjan kiertoliittymän kohdalta Virtaojaan asti. Selvitysalueen hulevedet on mahdollista johtaa Visionlinjan hulevesiverkoston, mutta se vaatii sadevesiviemäroinnin rakentamisen kiertoliittymästä pohjoisen suun-

Visiolinjan hulevesiputki on halkaisijaltaan Ø1000 mm ja se liittyy Virtaojaan suunnittelualueen eteläosassa. Visiolinjan hulevesiputken on käännetty myös Kaakkurinojan vedet. Virtaojaan johdetaan myös hulevesiä Metsokankaan alueelta. Arvio hulevesiverkoston nykyisestä virtaamasta suunnittelualueella on esitetty taulukossa 1. Laskennassa on käytetty kestoajaltaan 20 minuutin kerran 5 vuodessa toistuvaa sadetta. Virtaojan kapasiteettia on lisäksi arvioitu väylien alittavien rumpukokojen avulla sekä maastokäynneillä keväällä 2018.

Kuva 45. Yleissuunnitelma-alueen valuma-alueet sekä suunnitellut purkusunnat.

Hankkeen vaikutukset hulevesiin/ Suunnittelualueen hulevesijärjestelmän mitoitus varten määriteltiin rankkasateen aiheuttama mitoitusvirtaama. Virtaama määriteltiin nykyisen maankäytön ja asemakaavan muutoksen jälkeisen maankäytön tilanteissa. Alue on jaettu kolmeen osaan valuma-alueittain. Valuma-alue 1 on kooltaan 12,7 ha, valuma-alue 2; 16,4 ha ja valuma-alue 3 on kooltaan 19,7 ha. Koko yleissuunnitelman suunnittelualueen pinta-ala on noin 48,8 hehtaaria. Mitoitussateen rankkuutena käytettiin suunnittelualueen pinta-alasta ja tulevasta rakennetusta ympäristöstä johtuen kestoajaltaan 20 minuutin kerran 5 vuodessa toistuvaa sadetta. Jolloin mitoitussateen rankkuudeksi saatiin 100 l/s*ha. Mitoitus virtaamat nykytilanteessa on esitetty taulukossa 1 ja tulevan maankäytön tilanteessa taulukossa 2.

Valuma-alueiden kertoimina on laskennoissa käytetty seuraavia:

- niityt ja pellot 0,15
- sorapintaiset väylät ja alueet sekä nurmi alueet 0,4
- yleiset alueet, kadut ja luiskat 0,6
- asfalttipäällysteiset väylät ja alueet 0,8
- kattopinnat 0,9.

Valuma-alue 1 koostuu nykyisin pääasiassa pelloista. Alueella on joitakin sorapintaisia väyliä. Alueen nykyinen hulevesivirtaama on noin 215 l/s ja tulevan maankäytön tilanteessa noin 920 l/s. Hulevesien määrä tulee kasvamaan nykyisestä noin 4,3 kertaiseksi.

Valuma-alue 2 koostuu nykyisin pääasiassa pelloista. Alueella on joitakin sorapintaisia väyliä. Alueen nykyinen hulevesivirtaama on noin 300 l/s ja tulevan maankäytön tilanteessa noin 1 140 l/s. Hulevesien määrä tulee kasvamaan nykyisestä noin 3,8 kertaiseksi.

Valuma-alue 3 koostuu nykyisellään pääasiassa pelloista. Alueen lävistää valtatie 4, josta tulee valuma-alueelle myös vesiä. Lisäksi alueella on joitakin sorapintaisia väyliä. Alueen nykyinen hulevesivirtaama on noin 500 l/s ja tulevan maankäytön tilanteessa noin 960 l/s. Hulevesien määrä tulee kasvamaan nykyisestä noin 1,9-kertaiseksi.

Nykyisen maankäytön tilanteessa Oulunportin hulevesien mitoitusvirtaama suunnittelualueella on yhteensä 1 020 l/s ja tulevan maankäytön tilanteessa 3 025 l/s eli noin 3-kertaa nykyistä suurempi. Taulukossa 1 ja 2 on esitetty suunnittelualueen valuma-alueittaiset mitoitusvirtaamat nykytilanteessa ja tulevan maankäytön tilanteessa.

Taulukko 1 Laskennan mukaiset mitoitusvirtaamat nykytilanteessa.

PINNAN TYYPI	NYKYINEN, TOTEUTUNUT (V-A 1)	NYKYINEN, TOTEUTUNUT (V-A 2)	NYKYINEN, TOTEUTUNUT (V-A 3)	SATEEN RANKKUUS, l/s*ha	Valumakerroin
Niitty, pelto	11,69	14,05	16,43	100	0,15
Asfalttipäällyste	0,00	0,00	3,00	100	0,8
Sorapintaiset	1,00	2,30	0,30	100	0,4
Pinta-ala yhteensä	12,69	16,35	19,73		
Mitoitusvirtaama l/s	215	303	498		

Taulukko 2 Laskennan mukaiset mitoitusvirtaamat tulevassa asemakaavassa.

PINNAN TYYPI	TULEVA, UUSI ASEMAKAAVA (V-A 1)	TULEVA, UUSI ASEMAKAAVA (V-A 2)	TULEVA, UUSI ASEMAKAAVA (V-A 3)	SATEEN RANKKUUS, l/s*ha	Valumakerroin
Katto	2,85	3,57	0,48	100,0	0,9
Asfalttipäällyste	5,60	5,62	0,64	100,0	0,8
Nurmi	1,82	3,09	12,45	100,0	0,4
Muut yleiset alueet	2,42	4,08	6,16	100,0	0,6
Pinta-ala yhteensä	12,69	16,35	19,73		
Mitoitusvirtaama l/s	922	1139	962		

Hulevesien hallinta, yleistä/ Selvitysalueen rakentaminen lisää hulevesien määrää merkittävästi nykyisestä, koska alueelle tullaan rakentamaan paljon kovia pintoja nykyisten peltojen tilalle. Virtaajaan Hulevesien

hallinta tulee hoitaa jo tontilla, jotta ehkäistään mahdollisten rankkasateiden aiheuttamien tulvien synty. Uuden asemakaavan mukainen alueen hulevesijärjestelmän mitoitusvesimäärä on noin 3600 m³ (60 sek * 20 min * 3025 l/s). Mitoituksessa ei ole huomioitu rakennusten perustusten kuivatusvesiä eikä ilmastonmuutoksen vaikutusta sademääriin.

Täydennysrakentamisessa esitetään käytettäväksi vettäläpäiseviä pintoja, viherkattoja ja biosuodatusrakenteita. Erityisesti viheralueet viivyttävät ja suodattavat hulevesiä päästämällä huleveden rakennekerrosten läpi kuivatusjärjestelmään. Hulevedet viivytetään tontilla ennen kuin ne puretaan alueellisen hulevesiverkoston kautta Virtaojaan. Selvitysalueen korkealuokkaisesta ja tiivistä rakentamista johtuen hulevesien viivyttämistä varten tarvitaan maanalaista viivytystä joko hulevesisäiliöillä tai hulevesikaseteilla.

Viivytys/ Oulunportin jokaisella tontilla tulee viivyttää hulevesiä. Hulevesien viivytystarve riippuu tontin koosta. Pohjavedenpinnan korkeudesta (+2,3...+7,2) ja tonttien suuresta läpäisemättömien pintojen määrästä johtuen suositellaan hulevesienhallinnan toteuttamista tonteilla ensisijaisesti hulevesisäiliöillä- tai kaseteilla, joista vesi purkautuu hiljalleen hulevesiverkoston kautta Virtaojaan.

Virtaojaan on yleissuunnitelmassa esitetty rakennettavaksi hulevesien laskeutusaltaat molemmille puolille Visiolinjaa. Laskeutusaltaan koko on Visiolinjan länsipuolella noin 2 500 m³ ja itäpuolella noin 1 500 m³. Laskeutusaltaiden ensisijainen tarkoitus on tasoittaa Virtaojan virtausta ja kerätä yleisten alueiden hulevedet viivytykseen. Laskeutusaltaat tasoittavat myös alueen kiinteistöjen jo viivytettävien vesien purusta aiheutunutta virtaushuippua Virtaojassa. Oulunportin yleissuunnittelualueen laskettu lisävirtaama Virtaojaan on noin 85 l/s. Laskennassa on huomioitu yleisten alueiden viivytys laskeutusaltaissa sekä tonteilla tehtävä viivytys. Viivytyksen purku tapahtuu tasaisesti 12 tunnin aikana. Visiolinjan varteen rakennettu hulevesiputki on kooltaan 1 000 mm, jonka maksimi kapasiteetti on noin 2 000 l/s. Hulevesiputken kautta on johdettu Oulunportin alueen lisäksi myös Kaakkuriojan vedet laskemaan Virtaojaan. Oulunportin valuma-alueiden 1 ja 2 aiheuttama viivytyksen jälkeinen lisävirtaama on noin 60 l/s, mikä on hulevesiputken kapasiteetista noin 3 %. Virtaojan linjaa joudutaan muuttamaan uuden katuyhteyden välillä Visiolinja-Metsokankaantie, jotta mahdollisen rankkasateen aikana hulevedet eivät valu alikulkuun.

Oulunportin hulevesien vaikutus Virtaojan kapasiteettiin/ Suunnittelualueella alajuoksulla (Visiolinjan länsipuolella) Virtaojan ylittävien väylien rummut ovat kooltaan keskimäärin 1 800 mm. 1 800 mm kokoisen rummun maksimi kapasiteetti on noin 7 000 l/s. Limingantien kohdalla (mt 847) oleva silta-aukko on kooltaan 1 500 mm. Perävainiolla sijaitseva Virtaojantien väylärumpu on kooltaan 1 200 mm, jonka maksimi kapasiteetti on noin 2 500 l/s. Oulunportin viivytyksen kautta tuleva lisävirtaama Virtaojaan on noin 85 l/s, mikä on 1 800 mm:n väylärumpujen kapasiteetista noin 1,5 % ja Virtaojantien 1 200 mm:n rummun kapasiteetista noin 3,5 %.

Tulvatarkastelu/ Perävainion alueella on nykyisin merenpinnan vaihtelusta, tulvariskistä sekä pienestä korkeuserosta johtuen vedenhallintaan liittyviä ongelmia. Virtaojan viettokaltevuus vaihtelee Kaakkurin ja Perävainion välillä 0,5...1 %. Virtaojan varren asuinalueen korkeusasema vaihtelee 3...4 metrin välillä. Harvinainen tulva 1/100a (kerran sadassa vuodessa) nostaa Kempeleen lahdella merenpinnan tason Myllyojan, Vääröjan ja Virtaojan haarauman alueen pelloille. Meriveden korkeus on käynyt korkeimmillaan tarkastelujakson vuosina 1922-2017 aikana 1,93 metrissä, jolloin Virtaojantien väylän alittava rumpu on hetkellisesti kokonaan veden peitossa (lähde Ilmatieteen laitos). Tällöin meriveden pinnan noususta aiheutuva tulva heikentää Virtaojan virtaamaa Limingantiehen (mt 847) asti. Meriveden vuosimaksimien keskiarvo tarkastelujaksolla vuosina 1988-2017 on ollut 1,37 metriä (lähde Ilmatieteen laitos). Tällöin Virtaojantien väylän alittavasta rummusta on 2/3 osaa hetkellisesti veden peitossa.

Oulunportin alueelta aiheutuva lisävirtaama viivytysten jälkeen Virtaojan tulvariski on vähäinen. Selvitysalueen tulvareitiksi on esitetty Virtaojaa, josta vesi purkautuu Lentokentäntien (mt 815) alittavan Myllyojan kautta mereen.

Suosituksset asemakaavaa varten/ Oulunportin asemakaavaan suositellaan sisällytettäväksi määräys hulevesien viivyttämistä esim. seuraavasti: vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää tontilla. Viivytysrakenteiden mitoitusluku tulee olla yksi kuutiometri (1 m³) jokaista sataa vettä läpäisemättömää neliometriä (100 m²) kohden. Hulevesisäiliöiden tulee tyhjäntyä tasaisesti 12 tunnin sisällä täyttymisestään. Tonttien hulevedet viivytetään esim. hulevesisäiliö ja -kasettiratkaisuin.

3.3.6 Rakennettavuusselvitys ja sulfaattimaaselvitys

Rakennettavuusselvityksen on laatinut Geobotnia Oy (26.10.2018). Raportti kokonaisuudessaan on asemakaavaselostuksen erillisliitteenä.

Oulunportin alueella on tehty kattavasti painokairauksia ja näytteenottoa Oulun kaupungin ja Geobotnia Oy:n toimesta vuosina 1992...2000 aiempaa asemakaavahanketta varten. Selvityksen yhteydessä alueelle ohjelmoitiin lisäksi siipikairauksia (5 kpl), näytteenottoa (13 pisteestä) ja yksi heijarikairaus. Osalle häiriintyneistä maanäytteistä tehtiin rakeisuus- ja vesipitoisuustutkimuksen lisäksi myös sulfaattimaatutkimukset (9 kpl). Lisäksi alueelle on suunnitteilla uusi alikulkusilta Vt4:n alitse ja tutkimuksia tehtiin myös sillan perustamistapalausuntoa varten.

Geotekninen kuvaus/ Tutkittu alue on jaettu pohjatutkimustulosten perusteella kolmeen maaperältään erilaiseen alueeseen:

- *Alue 1/* Alueella on maanpinnasta lähtien routivaa löyhää silttiä/hiekkaista silttiä, jonka paksuus maanpinnasta vaihtelee välillä 2,0...4,2 m. Löyhän siltin/hiekkaisen siltin vesipitoisuus vaihtelee välillä 11...18 paino-%. Alueella tiivis hiekka/moreeni alkaa tasoväliltä +1,3...+4,0.

- *Alue 2/* Alueella on maanpinnasta lähtien routivaa löyhää savista silttiä 1,2...3,0 m paksuudelta. Löyhän savisen siltin vesipitoisuus vaihtelee välillä 18...58 paino-%. Savisen siltin alla on 1,6...6,0 m paksu kerros pehmeää laihaa savea, jonka vesipitoisuus vaihtelee välillä 35...64 paino-%.

Pehmeän laihan saven alla on vielä löyhää savista silttiä tasovälille +0,0...-8,0 (7,0...13,6 m maanpinnasta). Löyhän savisen siltin vesipitoisuus tutkituissa näytteissä vaihtelee välillä 31...37 paino-%. Tiivis hiekka/moreeni alkaa tasoväliltä +0,0 ...-8,0 (7,0...13,6 m maanpinnasta).

- *Alue 3/* Alueella on maanpinnasta lähtien routivaa keskittiivistä silttistä hiekkaa 3,0...4,0 m paksuudelta. Keskittiiviin silttisen hiekan vesipitoisuus vaihtelee välillä 14...19 paino-%. Keskittiiviin silttisen hiekan alla on tiivistä hiekkaa/moreenia. Pohjavedenpinta oli tutkimustyön aikana (6.-8.9.2000) tasolla +3,55...+4,31 - 0,4...1,4 metrin syvyydessä maanpinnasta. Pohjavesipinta on todennäköisesti märkänä vuodenaikana paikoin maanpinnassa.

Pohjavesi/ Tutkitulla alueella mitattiin pohjavesipinnat yhteensä 13 näytepisteestä 7.3.2018...19.3.2018 välisenä aikana. Tutkituissa näytepisteissä pohjavedenpinnan korkeus vaihteli välillä +2,3...+7,2 (1,5...2,5 m maanpinnasta). Aikaisemmin alueella on mitattu pohjavesipintoja alueen länsiosaan asennetusta pohjavesiputkesta ja Geobotnia Oy:n tekemän pohjatutkimuksen yhteydessä. Pohjavesipinnat vaihtelivat tutkimusaikana (6.9.2000...28.9.2007) välillä +2,68...+4,55 (0,4...3,1 m maanpinnasta).

Sulfaattimaaselvitys/ Suomessa mm. GTK on käyttänyt sulfaattimaiden tunnistamiseen riskiluokittelua, jossa happamien sulfaattimaiden luokittelu perustuu kahteen tai kolmeen tekijään: sulfidipitoisen maakerroksen alkamissyvyys, maastossa mitatun pH:n minimi ja rikkipitoisuus. Näytteistä selvitettiin laboratorioissa myös NAG eli nettohapontuotto ja siihen liittyvä minimi-pH eli NAG-pH, joiden perusteella voidaan arvioida maaperän hapontuottoa.

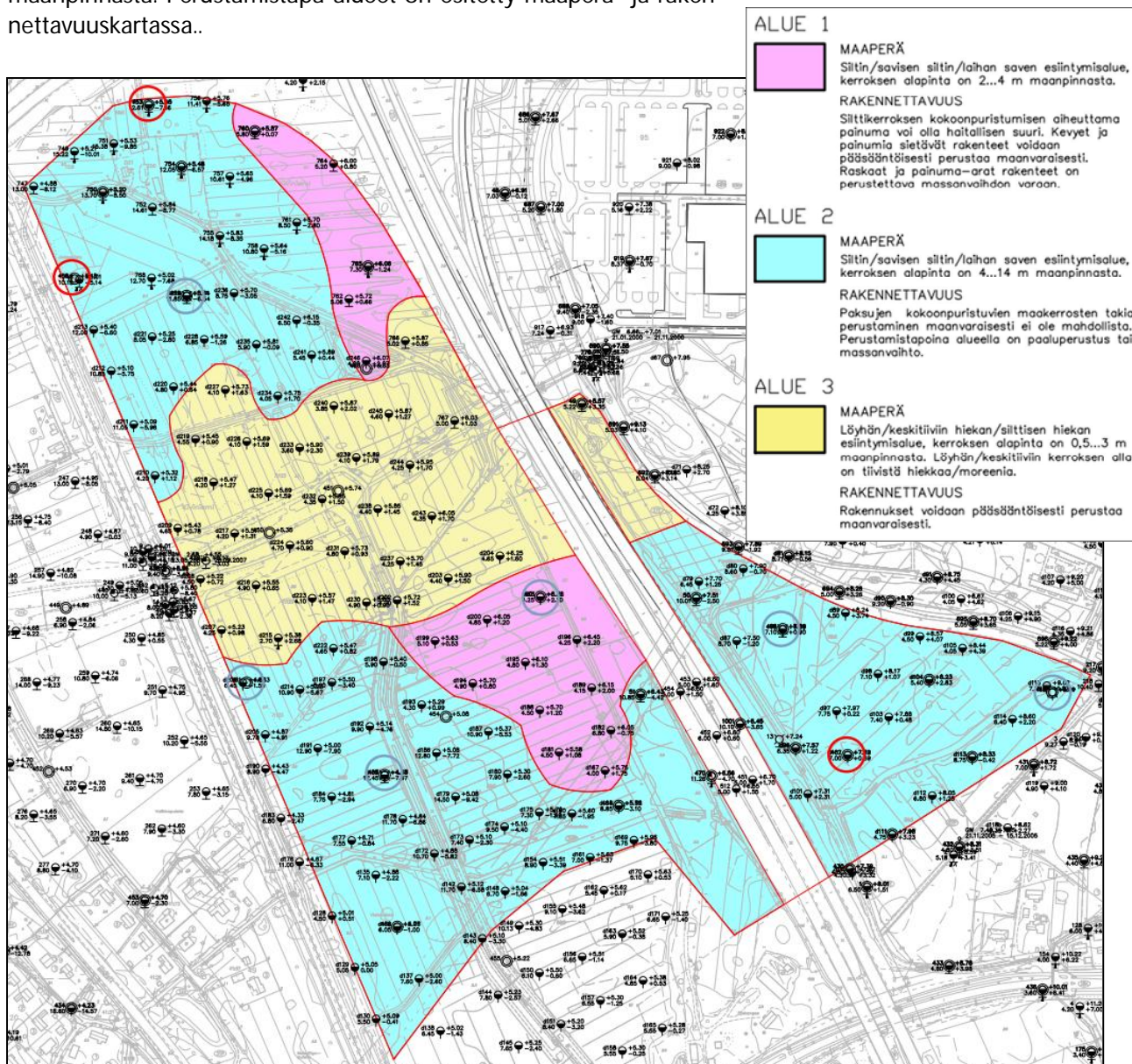
Alueella tehtiin pohjatutkimus ja näytteistä määritettiin rakeisuus ja vesipitoisuus. Näiden tulosten perusteella lähetettiin laboratorioon yhdeksän näytettä. Kaikki tutkitut näytteet olivat 2,0 m syvyydeltä ja rakeisuudeltaan savista silttiä/laihaa savea tai hiekkaista silttiä. Pohjavedenpinta näissä tutkimuspisteissä vaihtelee välillä 1,5...2,5, joten suurin osa sulfaattimaanäytteistä on otettu läheltä pohjavedenpintaa tai hieman sen alapuolelta.

Tutkimuspisteissä pH oli alimmillaan 4,8 ja suurin kokonaisrikkipitoisuus Skok oli 13 000 mg/kg. Erityisesti tutkimuspisteissä P457, P458 ja P467 rikkipitoisuus on korkea ja se ylittää taulukon 3 luokittelun korkeimman riskiluokan raja-arvon. Minimi pH:ta kuvaava NAG-pH oli alimmillaan 2,9. Tutkimuspisteiden näytteet P463, P465 ja P468 kuuluvat matalimpaan riskiluokkaan. Saatujen tulosten perusteella alueella olevat saviset siltit voivat viitata potentiaalisesti happamaan sulfaattimaahan. Riskiluokituksen perusteella voidaan todeta, että sulfaattimaan hapontuottoa voidaan pitää kohtalaisena niissä pisteissä (P457, P458 ja P467), joissa riskiluokitus on muutenkin korkeampi (kyseiset pisteet sijaitsevat aivan alueen pohjoisrajalla, pohjoisosassa radan varressa sekä Kaakkurin puolella Virtaojan pohjoispuolella). Muissa pisteissä hapontuottoa voidaan pitää alhaisena.

Johtopäätökset: Sulfaattimaan haitallisten ympäristövaikutusten välttäminen voidaan estää sillä, että maat eivät pääse hapettumaan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että maata ei kaiveta eikä pohjavedenpintaa

alenneta. Alueella, jossa on paksu savinen siltti/laiha savikerros (kartassa vaaleansininen alue), ei suositella rakennushankkeita, joissa lasketaan pohjavedenpintaa tai savista silttikerrosta kaivetaan. Näin ollen kyseinen potentiaalinen sulfaattimaa ei pääse hapettumaan rakennustöiden seurauksena ja aiheuttamaan happamia valumia ympäristöön.

Rakennettavuus/ perustamistavat alueittain/ Tutkitun alueen rakennettavuuteen vaikuttaa pääasiassa hienorakeisten kerrosten paksuus ja etäisyys maanpinnasta. Alue on jaettu maaperä- ja rakennettavuusolosuhteiltaan kolmeen osa-alueeseen. Jaon perusteena on hienorakeisten maakerrosten paksuus ja etäisyys maanpinnasta. Perustamistapa-alueet on esitetty maaperä- ja rakennettavuuskartassa..



Kuva 46. Rakennettavuuskartta, jossa rakennettavuudeltaan paras alueen osa on osoitettu keltaisella värillä.

- Alueella 1 esiintyy maanpinnassa kerros löyhää hienoa hiekkaa/silttistä hiekkaa/savista silttiä ja kerroksen alapinta on 2,0...4,0 m maanpinnasta. Löyhä hieno hiekka/silttinen hiekka/savinen siltti saattaa painua rakentamisen aikana jonkin verran. Tällä alueella rakennukset voidaan pääsääntöisesti perustaa maanvaraisesti. Mikäli alueelle rakennetaan raskaita teollisuushallirakenteita, maanvarainen perustaminen pitää tarkastella tapauskohtaisesti. Hyvin raskaat ja painumille herkätkä rakenteet voidaan joutua esikuormittamaan ennen rakentamista. Muita vaihtoehtoisia pohjanvahvistustapoja ovat massanvaihto ja paalutus.

- Alueella 2 esiintyy kerros pehmeää laihaa savea ja löyhää savista silttiä. Pehmeän maakerroksen alapinta on 4,0...14 metriä maanpinnasta. Tällä alueella suositeltavana perustamistapana on ensisijaisesti paalutus. Myös massanvaihto hienorakeisen kerroksen alapintaan voi olla teknisesti mahdollinen, mutta sitä ei suo-

sitella, koska alueella voi esiintyä potentiaalisia sulfaattimaita. Esikuormitus voi olla tapauskohtaisesti mahdollinen pohjanvahvistustapa kevyesti kuormitetuilla rakennuksilla paikoissa, jossa pehmeän maakerroksen alapinta on yli 2 m syvyydessä maanpinnasta.

- Alueella 3 esiintyy maanpinnassa kerros löyhää/keskitiivistä hiekkaa/silttistä hiekkaa, jonka alapinta vaihtelee 0,5...3,0 m maanpinnasta. Löyhän/keskitiiviin hiekan alla on tiivistä hiekkaa/moreeni. Tällä alueella rakennukset voidaan pääsääntöisesti perustaa maanvaraisesti. Mikäli alueelle rakennetaan raskaita teollisuushallirakenteita, maanvarainen perustaminen pitää tarkastella tapauskohtaisesti. Hyvin raskaat ja painumille herkätk rakenteet voidaan joutua esikuormittamaan ennen rakentamista. Muita vaihtoehtoisia pohjanvahvistustapoja ovat massanvaihto ja paalutus.

Lisäksi rakennettavuusselvityksessä on annettu tarkempia ohjeita koskien perustamis- ja vahvistamistapojen periaatteita, routasuojausta, salaojitusta sekä kunnallistekniikkaa ja katuja.

Jatkotoimenpiteet/ Rakennettavuusselvitys on laadittu alueen rakennettavuuden arvioimiseksi sekä rakennusten perustamistapojen alustavaa arviointia varten. Kunkin rakennuksen osalta on ennen rakentamista arvioitava lisäpohjatutkimusten tarve perustamisen yksityiskohtaista suunnittelua varten. Mikäli alueelle, jossa on savinen silttikerros, suunnitellaan myöhemmin saviseen silttiin asti ulottuvia kaivutöitä tai pohjaveden alentamista, tulee alueella tarkemmin selvittää sulfaattimaiden esiintyminen. Rakennettavuusselvitys on tarkistettava, mikäli tarkastelualueen laajuudessa tai rakennusten tyypeissä tapahtuu muutoksia.

3.3.7 Tärinäselvitys

Tärinäselvityksen päivityksen on laatinut Geobotnia Oy (raportti 26.10.2018).

Kaava-alue sijoittuu pääradan itäpuolelle. Alueen pituus radan suunnassa on noin 1000 metriä ja se ulottuu 300...600 metriä radasta. Tärinämittaus toteutettiin linjamittauksina maaperästä. Tärinämittauksessa on mitattu rataosalla kulkevia raskaita tavarajunia. Mittaukset on tehty aikavälillä 19.6 – 11.7.2018.

Tärinämittaus on toteutettu VTT:n ohjetta "Rautatieliikenteen tärinän vaikutus rakenteisiin - vaurioalttiuden kartoittaminen ja mittaaminen" (VTT 2002) noudattaen. Tuloksia on verrattu myös VTT:n julkaisuun "Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksista" (VTT 2004).

Mittauskohteen ohi liikennöi säännöllisesti tavarajunia, joiden kokonaispaino vaihtelee <1000 ... noin 5000 tn, lastinaan pääasiassa rautapellejettä. Kohteen kohdalla nopeusrajoitukset olivat akselipainon ollessa max 22,5 tn 100 km/h ja tavarajunat yli 3000 tn 50 km/h. Mittausaikana ratatyöt pääradalla kohteen pohjoispuolella aiheuttivat poikkeustilanteen normaaliin tavaraliikenteeseen. Työn aikainen rajoitus oli kaikilla junilla 50 km/h kmv 746+000...747+600, joka on voimassa 15.11.2018 asti.

Anturit asennettiin upottamalla maaperään rautatankojen päähän VTT 2002 ohjetta noudattaen. Anturien paikat on esitetty tärinäaluekartalla (Kuva 47). Mittausten suurimmat tärinän heilahdusnopeudet ja dominoiva taajuus junatietoineen lähinnä rataa olevassa anturissa on koottu taulukkoon 1).

Taulukko 1. Suurimmat mitatut tärinäarvot maaperässä ja dominoiva taajuus lähinnä rataa olevassa anturissa sekä suurimman tärinän aiheuttaneen junan tiedot eri mittauslinjoilla.

KOHDE	Etäisyys radasta (m)	Heilahdusnopeus (mm/s)	Dominoiva taajuus Fdom (Hz)	Suurimman tärinän aiheuttanut juna				
				Junan n:o, tyyppi (veturit+vaunut) ja aika	Kokonaispaino (tn)	Akselipaino (tn)	Junan pituus (m)	Ajonopeus (km/h)
Linja 1	30	2,08	4,9	Ta 5418 (2+45) 19.6.2018 klo 10:17	4160	22,1	665	47,9
Linja 2	30	1,16	5,1	Ta 5418 (2+45) 6.7.2018 klo 10:10	4175	22,0	664	50
Linja 3	100	0,317	2,0	Ta 5412 (2+30) 6.7.2018 klo 11:23	2843	22,2	455	49,4
Linja 4	30	2,25	5,2	Ta 5412 (2+30) 11.7.2018 klo 11:15	2833	22,1	456	54
Linja 5	30	0,841	5,5	Ta 5412 (2+30) 11.7.2018 klo 11:15	2833	22,1	456	54
Linja 6	600	0,27	2,0	Ta 5412 (2+30) 11.7.2018 klo 11:15	2833	22,1	456	54

Johtopäätökset

Tärinän vaurioriskit/ Tärinän vaurioriskejä arvioidaan heilahdusnopeuden huippuarvon perusteella. Taulukossa 2 on esitetty yleisesti Suomessa käytettävät rakennusten vauriorajat.

Taulukko 2. Tärinän heilahdusnopeuden raja-arvot rakennusten vaurioitumisalttiuden arvioimisessa. Lähde: VTT 2002.

Tärinäalttiusluokka	Dominoiva taajuus, Hz	Heilahdusnopeuden resultantin huippuarvo \hat{v}_{res} , mm/s
I. Normaalikuntoiset hyvin jäykistetyt rakennukset. Teräs- ja teräsbetoniset teollisuusrakennukset, muut teräsrakenteet, sillat ja muut niihin rinnastettavat rakenteet.	< 10	8
	10...30	10
	> 30	12
II. Perinteisesti rakennetut betoni-, tiili- tai puurakenteiset asuin- ja liikerakennukset tai muut niihin rinnastettavat rakennukset ja rakenteet.	< 10	4
	10...30	5
	> 30	6
III. Erityisen herkäät rakennukset tai rakenteet ja kulttuurihistoriallisesti tai yhteiskunnallisesti merkittävät rakennukset.	< 10	2
	10...30	3
	> 30	4

Asuin- ja liikerakennukset sijoittuvat tyypillisesti luokkaan II, jolloin vaurioriskejä voi esiintyä tärinän huippuarvoilla $\geq 4,0$ mm/s.

Ennustekäyrien perusteella vaurioriskiraja ylittyy tyypillisillä rakennuksilla (vahvistumiskerroin $k_B = 1,3$) mittauslinjan 1 ja 2 alueella 15 metrin päässä radasta. Linjalla 4 alue ylettyy 25 metrin päähän radasta. Muilla linjoilla vaurioriskialue on hyvin kapea eikä ulotu kaavailtuihin uusiin rakennuksiin.

Ennustekäyrien perusteella vaurioriskiraja ylittyy tärinäalttiilla rakennuksilla (vahvistumiskerroin $k_B = 1,9$) mittauslinjan 1 alueella 50 metrin päässä radasta ja linjan 2 alueella 20 metrin päässä radasta. Linjalla 4 alue ylettyy 40 metrin päähän radasta. Muilla linjoilla vaurioriskialue on hyvin kapea eikä ulotu kaavailtuihin uusiin rakennuksiin.

Liitteenä olevassa tärinäaluekartassa (Kuva 47) on vaurioriskialue kuvattu VTT 2002 ohjeen mukaisella merkinnällä V. Sen rajaus on määritetty heilahdusnopeuden $4,0$ mm/s mukaan, käyttäen rakennuksille vahvistumiskerrointa $k_B = 1,3$ ja vahvistumiskerrointa $k_B = 1,9$. Nämä vastaavat tyypillisiä yksikerroksisia rakennuksia ja tärinälle herkempiä kaksikerroksista rakennuksia. Ohjeen mukainen H-alue on määritetty heilahdusnopeuden $1,0$ mm/s mukaan vastaaville rakennustyypeille.

Tärinän häiritsevyys/ Työpaikkarakentamisessa asuinrakennuksiin verrattavia värähtelyluokkia ei ole julkaistu, mutta voidaan arvioida, että esimerkiksi toimistotyössä tärinästä johtuvaa häiriintymistä voi esiintyä noin 2-kertaisilla tärinäarvoilla asumisen suositusarvoihin verrattuna. Rakennuksen sijainnista ja tyypistä riippuen tärinä on työpaikoilla havaittavissa 100...200 metrin päähän radasta. Tärinää ei kuitenkaan voida pitää häiritsevänä tai hallisena joitakin tärinäherkkiä laitteita tms. lukuun ottamatta.

Mahdollisuudet alentaa maaperän tärinää/ Erilaisilla perustamistavoilla ei voida estää sitä, etteikö osa tärinän energiasta siirtyisi rakennukseen. Rakennuksen paaluttaminen tai maapohjan stabiloiminen luultavasti alentaa pystysuoraa tärinää, mutta vaakasuora pysyy todennäköisesti likimain saman suuruisena. Tällaisten perustamistapojen teho arvioidaan niin heikoksi, että hyväksyttävään tärinän häiritsevyyteen ei päästä. Tehokkain tapa alentaa tärinää olisi tärinälähteeseen puuttuminen, jossa voitaisiin teoreettisesti ajatella seuraavia ratkaisumalleja: Raskaiden junien nopeuden alentaminen edelleen (alhaisemmaksi kuin 50 km/h) tai ratarakenteen vahvistaminen siten, että rata perustettaisiin paalulaatalle tai radan alla oleva pehmeä maa stabiloitaisiin.

Rakenteellisia suosituksia/ Rakennettaessa alueelle uusia rakennuksia, suositellaan tärinät otettavaksi suunnittelussa ja toteutuksessa huomioon. Mm. seuraavat tekijät ovat oleellisia: ei tehdä 2-kerroksisia puurunkoisia rakennuksia, joissa tärinän vahvistumisen ehkäiseminen on hankalaa, rakenneosien ominaistaajuudet pitäisi suunnitella siten, että ne eivät osu maaperätärinän taajuusalueelle n. 5 Hz (estetään reso-

4. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaavan muutos on käynnistetty Oulun kaupungin aloitteesta. Tavoitteena kaavamuutoksessa on laatia asemakaava Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelman mukaisesti ja muodostaa alueesta kaupungin eteläosan merkittävä työpaikkojen, palveluiden ja erikoiskaupan keskittymä, joka liittyy toiminnallisesti ja liikenteellisesti Kaakkurin keskukseen.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Asemakaavan muutos on käynnistetty yhdyskuntalautakunnan päätöksellä 5.6.2018 (§ 264).

Asemakaavoituksen aloituskokous järjestettiin 24.5.2018.

Työtä on ollut ohjaamassa sama ohjausryhmä kuin Oulunportin yleissuunnitelmassa. Ohjausryhmän kokoonpano:

Ritva Kuusisto	YYP/ Kaavoitus
Virpi Rajala	YYP/ Kaavoitus
Paula Korkala	YYP/ Kaavoitus
Erkki Martikainen	YYP/ Katu- ja viherpalvelut
Johanna Jylhä	YYP/ Katu- ja viherpalvelut (Veera Sanaksenahon tilalle)
Kaija Puhakka, varalta Jukka Kangas	YYP/ Maa ja mittaus
Matti Tynjälä	Oulun seudun ympäristötoimi
Reijo Lammasniemi	Rakennusvalvonta
Seija Haapalainen	BusinessOulu

4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

4.3.1 Osalliset

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti kaavan osallisia ovat suunnittelu- ja vaikutusalueen alueen kiinteistönomistajat, tontinhaltijat, asukkaat ja muut, joiden oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä ne viranomaiset ja yhteisöt joiden toimialaa asemakaavan muutos koskee.

Asemakaavahankkeesta on tiedotettu eri käsittelyvaiheissa seuraavia osapuolia:

- yhdyskuntalautakunta
- Oulun Vesi ja Oulun Energia
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Liikennevirasto
- Oulun seudun ympäristötoimi
- BusinessOulu
- Sivistys- ja kulttuuripalvelut
- Hyvinvointipalvelut
- Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos
- Telia Finland Oyj, DNA Oyj, Elisa Oyj
- Oulun kaupungin vammaisneuvosto
- Yhdyskuntasuunnittelun seura ry
- Kaakkurin suuralueen yhteistyöryhmä
- Kaakkurin suuralueen asukasyhdistys ry
- Oulun kaupungin vanhusneuvosto
- Suomen luonnonsuojeluliiton Oulun yhdistys
- Pohjois-Pohjanmaan Yrittäjät
- Oulun Yrittäjät
- Kempeleen kunta

4.3.2 Vireilletulo, osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Asemakaavan vireilletulosta on ilmoitettu osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa koskevassa lehti-ilmoituksessa 12.6.2018 ja kaupungin verkkosivuilla.

Osallistuminen ja vuorovaikutus on kaavaprosessin aikana järjestetty selostuksen liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

Vireilletulosta on ilmoitettu osallisille kirjeellä, jonka mukana lähetettiin 25.5.2018 päivätty osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma pidettiin mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä 12.6.-12.7.2018. Mielipiteitä ei esitetty.

Asemakaavan valmisteluaineisto on ollut mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä __-__-20__ MRL 62 § tarkoituksessa ja MRA 30 § säädetyllä tavalla. Mielipiteitä ei esitetty/esitettiin __ (kpl).

Asemakaavaehdotus on ollut __ julkisesti nähtävillä __-__-20__ MRL 65 § tarkoituksessa ja MRA 27 § säädetyllä tavalla. Muistutuksia ei esitetty/esitettiin __ kpl.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

Maakuntakaavassa alue sisältyy vähittäiskaupan kehittämisen kohdealueeseen (kma), jolle on yhdyskuntarakenteellisen sijaintinsa perusteella mahdollista sijoittaa tilaa vaativan kaupan suuryksiköitä. Yleiskaavassa suunnittelualue on palvelujen, hallinnon ja erikoistavaran kaupan aluetta (P-1).

Oulun kaupunkistrategia 2026: Oulun kaupungin strategisena tavoitteena on edistää yritysten menestymistä ja tarjota kasvua tukevan ympäristön

Oulun kaupungin tavoitteena on muodostaa alueesta kaupungin eteläosan merkittävä työpaikkojen, palveluiden ja erikoiskaupan keskittymä, joka liittyy toiminnallisesti ja liikenteellisesti Kaakkurin keskukseen.

4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

Kaavamuutos laaditaan 26.6.2018 (§ 330) yhdyskuntalautakunnassa hyväksytyn Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelman mukaisesti. Yleissuunnitelman vaikutukset on esitetty yleissuunnitelmaraportissa (11.6.2018), joka on asemakaavaselostuksen erillisliite.

4.5.1 Esitetyt mielipiteet ja niiden huomioon ottaminen

Yleissuunnitteluvaiheessa DNA Oyj esitti mielipiteen, jossa toivottiin heidän putkimastolleen paikkaa kaava-alueelta. Kaavaluonnoksen laadinnan aikana DNA Oyj perui toiveensa, joten putkimastolle ei kaavassa ollut tarvetta osoittaa sijoituspaikkaa. Liikenneviraston ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunnoissa esitetyt asiat eli radan lähelle rakentaminen, melu ja tärinä on otettu kaavaluonnoksen laadinnassa huomioon yleissuunnittelussa esitettyjen vastineiden mukaisesti. Heiltä pyydetään uudet lausunnot kaavaluonnosvaiheessa.

4.5.2 Esitetyt muistutukset ja niiden huomioon ottaminen

4.5.3 Suunnitelmiin nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset

4.5.4 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset

Yhdyskuntalautakunta päätti hankkeen käynnistämisestä ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä asettamisesta 5.6.2018 § 264.

Yhdyskuntalautakunta päätti asettaa valmisteluaineiston __-20__ § __ mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä MRL 62 § tarkoituksessa ja MRA 30 § säädetyllä tavalla.

Yhdyskuntalautakunta päätti asettaa asemakaavaehdotuksen __-20__ § __julkisesti nähtävillä MRL 65 § tarkoituksessa ja MRA 27 § säädetyllä tavalla.

5. ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Kaava noudattaa rakenteeltaan Oulunportin maankäytön yleissuunnitelmaa (11.6.2018).

Kaavaluonnoksessa on säilytetty Porttiväylä sisäänajoväylänä ja Visiolinja –katu nykypaikallaan kiertoliittymästä etelään. Pohjoisosaltaan Visiolinja on linjattu uudelleen ulkemaan alueen länsirajalla radan varressa ja edelleen olevasta silta-aukosta Vasaraperän puolelle. Uuden linjauksen ansiosta alueen pohjoisosaan on mahdollista muodostaa isompi yhtenäinen tontti. Oulunportin alue on yhdistetty Kaakkurin keskukseen uudella moottoritien alittavalla katu yhteydellä, jonka varressa kulkee myös kevyt liikenne. Moottoritien varteen näkyvimällä paikalla on sijoitettu tiivis rakennusmassarivi, jonka tontteja palvelee uusi lenkkikatu. Samalla moottoritien varren rakennukset suojaavat aluetta vt 4:n liikennemelulta. Rautatiealueen varren tontit sijaitsevat kiinni rautatiealueen rajassa, mutta niiden rakennusalat on rajattu kauemmaksi ratatähtäin aiheuttaman vaurioriskin ja olevien teknisten linjojen takia.

Alueen eteläosassa Visiolinjan länsipuolella sijaitsevia tontteja on yleissuunnitelmasta poiketen liitetty pareittain yhteen isommiksi tonteiksi, joista vain yhdelle on jäänyt yleissuunnitelman mukainen rasiteajoyhteys. Tonttien liittäminen takia muilla ei ole enää tarvetta rasiteajoyhteyksille, vaan niille voidaan osoittaa suoraan liittymä kadulta liikenteen yleissuunnitelman mukaisista liittymäpaikoista.

Asemakaavassa muutetaan voimassa olevan asemakaavan korttelialueet (K-4, KL ja PL) liikerakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön, liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhaiiriötä aiheuttamattomia työtiloja (KM-8). Vähittäiskaupan osalta alueelle saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoiskaupan liiketiloja sekä sellaisia muita erikoistavaran kaupan liiketiloja, jotka tilantarpeestaan ja toimialan luonteesta johtuen soveltuvat keskustan ulkopuoliselle alueelle.

Moottoritien varteen osoitetaan suojaviheralue ja eteläosassa säilyy laajempi viheralue (Visiopuisto). Visiopuistossa kulkeva nykyinen hulevesioja, Virtaoja, linjataan uudestaan ja sen varteen osoitetaan laajennuksia hulevesien viivytystä varten. Kaavassa säilyy voimassa olevan asemakaavan Tiimipuisto ja sen kautta Kaakkuriin kulkeva kevyen liikenteen yhteys. Lisäksi alueelle osoitetaan pienet puistoalueet Visiolinjan varteen sekä etelä- että pohjoisosaan aluetta.

5.2 Mitoitus

Koko kaavamuutosalueen pinta-ala on noin 43,8 ha, josta KM-8-korttelialueita on noin 22,6 ha. Alueelle osoitettujen tonttien pinta-alat vaihtelevat pohjoisosan n. 8 ha:n tontista eteläosan n. 4000 m²:n tonttiin.

Rakennusoikeus

Rakennusoikeutta kaava-alueelle osoitetaan yhteensä 89 700 k-m². Tonteittain rakennusoikeus vastaa tonttitehokkuuslukua $e=0.29...0.51$.

Kerrosluku

Suurin sallittu kerrosluku tonteilla on kaksi (II) lukuun ottamatta toriaukion pohjoispuolella olevaa tonttia, jonka aukiota rajaavalla rakennusalalla sallitaan enintään 5-kerroksinen rakennus (V).

Autopaikkavelvoitteet

Autopaikkoja on tontille järjestettävä seuraavasti:

paljon tilaa vaativan erikoistavaran kauppa	1 ap/ 50 k-m ²
muut vähittäiskaupan tilat	1 ap/ 25 k-m ²
muut liiketilat	1 ap/ 50 km ²
toimistot	1 ap/ 70 k-m ²
tuotanto-, korjaamo- ja muut vastaavat tilat	1 ap/ 100 k-m ²

Polkupyörävelvoitteet tarkastellaan kaavaehdotusvaiheessa.

Alla olevassa taulukossa on esitetty kaava-alueen KM-8-tonttien pinta-alat ja rakennusoikeudet.

Kortteli/tontti	tontin pinta-ala m ²	rakennusoikeus k-m ²	vastaa tehokkuutta e=0.00
50 / 4	20 140	7 100	0.35
51 / 9	82 582	37 000	0.45
51 / 10	16 472	8 500	0.51
52 / 1	23 021	7 000	0.30
52 / 2	9 272	3 700	0.40
52 / 3	10 161	4 000	0.39
52 / 4	4 942	1 500	0.30
52 / 5	5 644	2 000	0.35
53 / 5	14 511	5 800	0.40
53 / 6	10 614	3 500	0.33
53 / 7	10 228	3 500	0.34
53 / 8	6 848	2 000	0.29
56 / 1	3 992	1 500	0.38
56 / 2	7 144	2 600	0.36
Yht.	225 571 m ²	89 700 k-m ²	e=0.29...0.51

5.3 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaavan lk -kolmiomääräyksessä edellytetään, että koska korttelialue kuuluu Oulun seudun laatukäytävään, tulee alueen suunnittelun ja rakentamisen olla erityisen laadukasta.

portti -kolmiomääräys sisältää ympäristön laatua koskevia määräyksiä koskien mm. piha-alueen viihtyisyyttä ja laadukkuutta, huoltotoimintaa, jätekeräystä, hulevesien viivytystä tonteille, happamia sulfaattimaita, radan läheisyyteen rakentamista, ratatärinää, melua ja kaupunkikuvaa. Rakennusalojen määrittelyssä on otettu huomioon raideliikenteen aiheuttama tärinävaurioriski.

Kaavassa on myös osoitettu Virtaojan varteen hulevesien viivytysaltaat, ja ohjeellisena esitetty Virtaojan uusi linjaus mutkittelevaksi kiintoaineksen pysäyttämiseksi.

Kaupunkikuvaan liittyvät ratkaisut ja määräykset tutkitaan tarkemmin asemakaavaehdotusvaiheessa. Tärkeimpiä näkökulmia ovat näkymät moottoritieltä ja alueelle sisään tultaessa Porttiväylältä.

5.4 Aluevaraukset

5.4.1 Korttelialueet

KM-8 Liikerakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön. Alueelle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työtiloja. Vähittäiskaupan osalta alueelle saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoiskaupan liiketiloja sekä sellaisia muita erikoistavaran kaupan liiketiloja, jotka tilantarpeestaan ja toimialan luonteesta johtuen soveltuvat keskustan ulkopuoliselle alueelle. Paljon tilaa vaativalla erikoistavaran kaupalla tarkoitetaan rauta- ja rakennustarvikkeiden, kodinkoneiden, huonekalujen, puutarha-alan, veneiden, moottoriajoneuvojen sekä muiden vastaavien paljon tilaa vaativien erikoistavaroiden vähittäiskauppaa.

Merkinnällä on osoitettu kaikki korttelialueet. Korttelialueille ei saa sijoittaa päivittäistavaramyymälää (ei pm-määräys).

5.4.2 Muut alueet

VP Puisto.

Puistoksi on kaavassa osoitettu pienialaiset viheralueet Visiolinjan varressa ja Kaakkuriin johtavan kevyen liikenteen reitin varressa.

VL Lähivirkistysalue.

Merkinnällä on osoitettu kaava-alueen eteläosan laajempi yhtenäinen viheralue (Visiupuisto) ja Kaakkurin puolen viheralueet.

LT Maantien alue.

Merkinnällä on osoitettu moottoritien (vt4) alue. Se on mukana moottoritien alittavan katuyhteyden takia.

EV Suojaviheralue.

Merkinnällä on osoitettu korttelialueiden ja moottoritien välinen viheralue.

5.4.3 Muut kaavamääräykset

00 % Luku osoittaa, kuinka suuren osan alueesta tai rakennusosalasta saa käyttää rakentamiseen.

Merkintä on osoitettu alueen pienemmille tonteille ja sillä on haluttu varmistaa, että tontteja ei rakenneta täyteen vaan alueelle jää riittävästi tilaa autopaikoille ja lumitiloille ja kaavassa osoitetut istutettavat alueet tulevat niille osoitettuun käyttöön eikä niitä ole tarvetta esim. asfaltoida autopaikoiksi.

Rakennusallalla oleva nuoliviiva osoittaa millä välillä rakennus on rakennettava yhtäjaksoisena. Merkinnällä varmistetaan, että rakennukset muodostavat mahdollisimman yhtenäisen kokonaisuuden ja että moottoritien varresta muodostuu yleissuunnitelman tavoitteen mukainen yhtenäinen rakennusrivi.

Ohjeellinen rakennukseen jätettävä kulkuaukko.

Merkinnällä on osoitettu korttelin 52 tontilla nro 1 kulkureitti tontinrajasta sisäänvedetyn rakennusmassan taakse.

Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.

Merkinnällä on varmistettu, että rakennukset sijoitetaan yhtenäisellä tavalla riviin moottoritien varteen. Rautatien varren tonteilla taas on puolestaan rautatiejärjestyksen vaurioriskin takia tärkeää sijoittaa rakennukset mahdollisimman kauas rautatiestä. Myös teknisiä linjoja kulkee osalla matkaa rautatien varressa. Toisaalta rakennukset on myös haluttu rajaamaan Visiolinja-katua.

ei pm Merkintä osoittaa korttelialueen, johon ei saa sijoittaa päivittäistavaramyymälää. Päivittäistavaramyymälät on luontevampaa sijoittaa Kaakkurin aluekeskukseen.

ajo-1 kadunomainen ajoyhteys.

Merkinnällä on osoitettu Oulunlahdentien alittava Visiolinja -kadun reitti, joka on suunniteltu kulkeväksi nykyisessä silta-aukossa rautatiealueella. Kyseinen kadun linjaus on Kaksoisraiteen radan yleissuunnitelman 2010 mukainen ratkaisu.

va Vaara-aluemerkinnällä on osoitettu 110 kV:n voimalinjan vaara-alue 25 m+ 25 m. Vaara-alueen rakentamisrajoitusalue on 15 m, mutta Fingrid Oyj:llä on tavoitteena laajentaa sitä 20 metriin. Kaa-

vassa korttelin 52 tontin nro 3 rakennusalan raja voimalinjan puolella on osoitettu 6 m päähän tontin rajasta. Tontin itärajalla rakennusala hieman alittaa 20 m etäisyyden voimalinjasta (ei kuitenkaan alita 15 m).

vm Muuntaja.

Kaavakartalla on osoitettu kaksi muuntajan paikkaa pohjoisosaan ja kaksi eteläosaan aluetta. Pohjoisosassa yksi muuntamoista sijaitsee pienellä puistoalueelle ja toinen korttelin 51 tontilla nro 9. Tontille osoitettu muuntaja voidaan myös integroida rakennukseen tai pihan katoskiin tms. Asia tarkentuu kaavaehdotusvaiheessa, kun tontin tontinkäyttösuunnitelmat etenevät. Joka tapauksessa oleva muuntaja jää Visiolinja – kadun uuden linjauksen alle, ja siksi se pitää siirtää.

Eteläosaan on osoitettu yksi muuntaja korttelin 53 tontille nro 5 integroituna rakennusmassaan ja toinen Visiopuistoon korttelin 52 tontin nro 5 rajalle. Jos muuntaja on betonirakenteinen, se ei tarvitse suojaetäisyyttä. Jos rakennetaan peltirakenteinen muuntaja, edellyttää se 20x21 metrin aluevarauksen.

hule Huleveden johtamiselle ja käsittelylle varattu alueen osa.

Merkinnällä on osoitettu Virtaoja ja sen hulevesien viivytämistä varten osoitetut laajennukset. Virtaoja linjataan kaavassa uudella tavalla.

Kolmiomääräykset

Kaavan kolmiomääräyksillä (portti, lk) ohjataan kaupunkikuvan ja ympäristön laadullisia tavoitteita mm. koskien piha-alueita, huoltotoimintaa, ulkovarastointia, hulevesiä, happamia sulfaattimaita, rautatien läheisyyteen rakentamista, ratatärinää, liikennemelua ja moottoritien varren kaupunkikuvaa. Alue sijoittuu Oulun seudun laatuikäytävän varteen, jossa alueen suunnittelun ja rakentamisen tulee olla erityisen laadukasta.

Lisäksi kaavassa on 2-raide-kolmiomääräys, joka on mukana rautatiealueeseen (LR) liittyvänä määräyksenä. Kyseinen kolmiomääräys ohjaa radan varren tärinä- ja melusuojausten rakentamista.

5.5 Kaavan vaikutukset

Vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty yleissuunnitteluvaiheessa laadittua vaikutusten arviointia, jota on täydennetty ja päivitetty mm. taloudellisten vaikutusten osalta.

5.5.1 Vaikutukset kaupunkirakenteeseen

Asemakaava toteuttaa maakuntakaavan ja yleiskaavan tavoitteita sijaintinsa sekä alueelle sijoitettavien kaupallisten ja muiden palveluiden luonteen ja määrän osalta. Oulunportti tukee myös olevaa yhdyskuntarakennetta sijoittamalla Kaakkurin aluekeskuksen läheisyyteen, jolloin se saa aikaan molemmin puolista synergiaetua monipuolistamalla toimintoja ja lisäämällä alueen liikennevirtoja. Oulunportti kaupan ja työpaikkojen alueena korostaa kaupunkirakenteessa Kaakkurin aluekeskuksen merkitystä. Moottoritien alkulkeva uusi katuyhteys yhdistää alueen Kaakkurin keskukseen maakuntakaavan tavoitteiden mukaisesti.

5.5.2 Vaikutukset kaupunkikuvaan ja maisemaan

Alueen rakentaminen vaikuttaa Oulun kaupungin sisääntuloväylän, Vt 4 Pohjantien, maisemakuvaan positiivisesti. Nykyiset, osittain pajukoituneet, viljelystä poistuneet peltoalueet muuttuvat rakennetuiksi puisto-, tontti- ja katualueiksi. Rakennettuna Oulunportin alue täydentää visuaalisesti Pohjantien varren maankäyttöä. Kaavan kolmiomääräyksillä ohjataan tarkemmin kaupunkikuvan ja ympäristön laadullisia tavoitteita. Asemakaavamuutoksella muodostetaan uutta maisemakuvaan alueelle, johon on näkymät kaikilta ympäröiviltä alueilta ja liikenneväyliltä. Oulunportti korostaa maisemassa Kaakkurin aluekeskuksen merkitystä täydentämällä urbaania rakennettua ympäristöä. Moottoritien varsi tulee rakennetuksi kaupunkikuvallisesti korkeatasoisesti ja samalla rakennusten sijoittelu tiiviisti moottoritien varteen rajaa nyt avonaista tilaa ja muodostaa alueen yhtenäisen pääjulkisivun. Moottoritien varren istutusalue kaupungin hallinnassa suojaviheralueena varmistaa laadukkaan ja yhtenäisen alueen toteutuksen ja ylläpidon.

5.5.3 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Oulunportin rakentamisella ei ole vaikutusta luonnonympäristöön, sillä alueella ei ole nykyisellään luonnontilaisia tai sen kaltaisia alueita, vaan se on vahvasti kulttuurivaikutteista. Alueelta ei myöskään löytynyt uhanalaisia tai suojeltuja lajeja. Oulun kaupungin viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus – selvityksessä Oulunportin halkaisevat ojat, Kaakkurinoja ja Virtaoja, on osoitettu ekologisiksi yhteyksiksi. Hanke

vaikuttaa ekologisiin yhteyksiin siten, että Kaakkurinoja poistuu osittain käytöstä ja ainoastaan Virtaoja tulee jäämään ekologiseksi yhteydeksi alueella. Virtaojan varteen muodostuu laajahkot puistoalueet, jotka tukevat tätä yhteyttä. Kaakkurinojan katkaiseminen ja sen ohjaaminen hulevesiverkostoon on tehty jo aiemmin edellisen asemakaavahankkeen perusteella.

5.5.4 Vaikutukset liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen

Oulunportin alueen autoliikenne kytkeytyy Limingantielle Porttiväylän liikennevaloliittymän kautta, joka turvaa Oulunportin maankäytön synnyttämän liikenteen toimivuuden. Oulunportin alueen pääliittymänä toimiva Porttiväylä ja Visiolinja-kadun kiertoliittymä turvaavat erittäin hyvin alueen sisäisen autoliikenteen toimivuuden. Uudet katu-yhteydet Vasaraperälle (Visiolinja) ja valtatie 4 ali Kaakkuriin, parantavat alueen liikenneyhteyksiä ympäröivään katuverkkoon, tasaavat liikenneverkon ja liittymien kuormitusta ja mahdollistavat hyvin alueen kytkeytymisen joukkoliikenteen verkkoon. Oulunportin toteuttaminen mahdollistaa Visiolinjan katu-yhteyden jatkamisen Vasaraperän puolelle, mikä puolestaan parantaa Vasaraperän liikenteellisiä olosuhteita.

Uusien katu-yhteyksien varsien uudet kevyen liikenteen yhteydet parantavat jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä ja olosuhteita. Kaakkurin suuntaan rakentuu toinen kevyen liikenteen yhteys valtatie 4:n ali.

Rautatie, Oulunlahdentie ja valtatie 4 (Pohjantie) muodostavat Oulunportin alueelle voimakkaan estevaikutuksen, mutta uudet liikennejärjestelyt mahdollistavat alueelta erittäin hyvät ja toimivat yhteydet ympäröivään katuverkkoon ja sen pääliikenneverkkoon. Kaakkurin eritasoliittymän lisärampit, Oulunlahdentien 4-kaistaistaminen ja Limingantien liikennevaloliittymän kehittäminen parantavat osaltaan myös Oulunportin alueen autoliikenteen sujuvuutta ja liittymien toimivuutta.

Uusi valtatie 4:n allittava katu-yhteys muodostaa vaihtoehtoisen reitin Limingantielta Kaakkuriin ja Metso-kankaalle, mikä saattaa aiheuttaa Oulunporttiin läpiajoliikennettä. Kaupan kannalta läpiajoliikenne voidaan nähdä myös toivottavana potentiaalisena lisäasiakasvirtana.

Valtatie 4 parantamissuunnitelmassa on Kaakkurin eritasoliittymän Oulunportin puoleiselle rampille esitetty uusi linja-autopysäkki. Pysäkiltä kevyen liikenteen yhteys edelleen Oulunportin alueelle tutkitaan tarkemmin korttelin 51 tonttia nro 9 varten laadittavan tontinkäyttösuunnitelman yhteydessä.

Asemakaavan kolmiomääräyksessä edellytetään Liikenneviraston yleissuunnitteluvaiheen lausunnon mukaisesti rautatien läheisyyteen rakennettaessa huomioon otettavat asiat. Tärinävaurioriskin takia on rakennusalat kaavassa osoitettu tärinäselvityksen mukaiselle etäisyydelle pääradasta.

5.5.5 Vaikutukset ihmisten elinoloihin

Oulunportin alue on rautatieliikenteen takia tärinäherkkää aluetta, jonne ei kuitenkaan osoiteta asumista. Asemakaavahankkeen yhteydessä on laadittu uusi tärinäselvitys (raportti 26.10.2018) ja siihen liittyen tehty uudet tärinämittaukset. Vaikka kyseisellä mittausjaksolla kaikella junaliikenteellä oli alennetut nopeudet, raskaimmalla junaliikenteellä pysyi sama vuoden 2015 tammikuusta asti voimassa ollut 50 k-m/h-rajoitus.

Rakennusalan rajat on kaavassa osoitettu tärinäselvityksen mukaisille tärinävaurioriskin edellyttämille etäisyyksille pääradasta. Etäisyyksissä on lisäksi ennakoitu kaksoisraiteen rakentaminen n. 12 m etäisyydelle pääradan itäpuolelle, joten etäisyysvaatimuksia on kasvatettu vähintään 12 metrillä. Kaavaan on myös lisätty määräys tärinähaitan huomioon ottamisesta rakentamisen materiaalivalinnoissa ja rakenneratkaissa. Rakennuksen sijainnista ja tyypistä riippuen tärinä on työpaikoilla havaittavissa 100...200 metrin päähän radasta. Tärinää ei kuitenkaan voida pitää häiritsevänä tai hallisena joitakin tärinäherkkiä laitteita tms. lukuun ottamatta. Asemakaavassa kielletään tärinäherkän toiminnan sijoittaminen alueelle.

Oulunportin alue on joka puolelta liikennevirtojen ja niiden aiheuttaman melun ympäröimä. Liike- ja toimistorakennuksiin sovelletaan vain sisätilojen päiväohjearvoa 45 dB eikä ympäröivä liikennemelu edellytä kaavassa vaimennusvaatimusta. Asemakaavassa on rakennukset sijoitettu moottoritien varteen yhtenäiseen riviin kaupunkikuvallisista syistä, mutta samalla ne yleisen viihtyvyyden näkökulmasta suojaavat aluetta moottoritien liikennemelulta.

Oulunportin sijainti aivan Kaakkurin aluekeskuksen tuntumassa parantaa Kaakkurin asukkaiden palveluita. Alueiden välinen läheisyys myös helpottaa asiointia. Liikennemäärät alueella kasvavat, mutta uudet liikenne-

neyhteydet myös mahdollistavat asukkaille uusia vaihtoehtoisia kulkureittejä. Oulunportin toteutumisen myötä saadaan tällä hetkellä keskeneräiset katualueet viimeistelyä laadukkaaksi elinympäristöksi.

Kaavassa on otettu huomioon alueen rakentamisesta aiheutuvat hulevedet, ja kaavamääräyksillä varmistettu, ettei niistä aiheudu haittaa ympäristön asutukselle ja muulle toiminnalle. Oulun kaupungilla ei ole vielä ohjeistusta, miten ilmastonmuutos tulisi ottaa hulevesien hallinnassa huomioon, joten ilmastonmuutoksen vaikutusta sademääriin ei ole otettu huomioon alueen hulevesien hallinnan suunnittelussa.

5.5.6 Kaupalliseen toimintaan, palveluihin ja elinkeinoelämään

Maankäyttö- ja rakennuslain kaupan sijoittamista koskevat pykälät, joiden mukaan vähittäiskaupan suuryksiköiden ensisijainen sijaintipaikka on keskusta-alue, ellei muu sijainti kaupan laatu huomioon ottaen ole perusteltu. Ja suunnitellulla maankäytöllä ei saa merkittäviä haitallisia vaikutuksia keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin. Lisäksi alueelle sijoittuvat palvelut ovat mahdollisuuksien mukaan saavutettavissa joukkoliikenteellä ja kevyellä liikenteellä. Yli 4000 k-m² oleva myymälä muodostaa vähittäiskaupan suuryksikön (koskee myös paljon tilaa vaativaa erikoiskauppaa). Merkitykseltään seudullisen vähittäiskaupan suuryksikön sijoittaminen maakuntakaavan keskustatoimintojen alueen ulkopuolelle edellyttää, että se on osoitettu maakuntakaavassa.

Oulunporttiin suunniteltu kaupallisen toiminnan luonne, määrä ja sijainti yhdyskuntarakenteessa noudattaa maakuntakaavan ja yleiskaavan linjauksia. Kaupallisen toiminnan luonne on myös hanketta varten laaditun kehittämissuunnitelman mukaista. Oulunportti mahdollistaa uuden laadukkaan paljon tilaa vaativan erikoiskaupan keskittymän muodostamisen Oulun kaupungin eteläosaan. Oulunportin alue sijaitsee Kaakkurin aluekeskuksen tuntumassa ja tukee ja täydentää sen toimintoja. Oulunportti mahdollistaa yrityksille sijoittumisen kaupungin eteläosaan näkyvälle paikalle, jossa ne saavat synergiaetua Kaakkurin aluekeskuksesta ja Kaakkurinkulman kaupallisista palveluista.

Alueelle mahdollistettu kaupallinen toiminta tukee sekä yleiskaavan että maakuntakaavan tavoitteita, ja toteuttaa maankäyttö- ja rakennuslain tavoitteita kaupallisten toimintojen sijoittamisesta. Alueelle kaavassa sallittu erikoistavaran kauppa ei ole keskustahakuista kaupallista toimintaa eikä siksi kilpaile keskustan kaupallisten toimintojen kanssa. Joukkoliikenneyhteydet ovat suhteellisen hyvät ja lähin bussipysäkki sijaitsee aivan Tiimipolun kevyen liikenteen alikulun vieressä Metsokankaantiellä, josta on lyhyt matka Oulunportin alueelle. Alueella on myös hyvät pyörätiejärjestelyt.

5.5.7 Taloudelliset vaikutukset

Oulunportin yleissuunnitteluvaiheessa laskettiin hankkeen taloudelliset vaikutukset. Yleissuunnitelman ja edelleen asemakaavaluonnoksen mukaisten liikennejärjestelyjen ja ympäristön rakentamistoimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä noin 7,7 miljoonaa euroa vuoden 2018 hintatasossa (alv 0 %). Kustannusarvio sisältää 20 %:n yleiskustannusosuuden. Kustannusarvio ei sisällä arvonnisäveroä, laitesiiroja eikä suunnitellua ja rakennuttamista.

Yleissuunnitelman mukaisen katuverkon ja kevyen liikenteen väylien rakentamiskustannukset ovat noin 4,1 miljoonaa euroa. Kustannuksissa on huomioitu alueelle jo osittain rakennettujen väylien rakenteet. Kustannuksiin sisältyvä väyliin liittyvä ympäristörakentaminen. Moottoritien (vt 4) alittavan uuden katuyhteyden kahden risteys sillan, pumppaamon ja Virtaojan kohdan valtatie 4 rumpujen uusimisen kustannusarvio on noin 2,8 miljoonaa euroa. Kustannukset sisältävät arvion valtatie 4 työnaikaisista liikennejärjestelyistä (kiertotie). Puistojen ja aukioiden rakentamiskustannuksiksi on arvioitu noin 800 000 euroa, mikä sisältää Virtaojan siirron ja kunnostuksen sekä kaksi laskeutusallasta.

Oulunportin alueelle 15 vuotta sitten laaditun asemakaavan mukaan rakennettiin vain osa katuverkkoa ja osa teknistä johtoverkkoa. Koska vuonna 2002 laadittu asemakaava ei toteutunut, kyseiset investoinnit ovat jääneet ilman käyttöä. Oulunportin uudelleen suunnittelu ja toteutus mahdollistavat alueelle tehtyjen investointien saamisen hyötykäyttöön.

Suunnittelussa lähtökohtana on ollut alueelle rakennettu katu- ja johtoverkko, jotka suunnitelmassa on otettu kattavasti huomioon. Näin uuden suunnitelman takia ei jouduta kalliisiin muutostöihin. Vain pohjoisosaan rakennettu oleva sähkömuuntaja joudutaan siirtämään kaavassa osoitetulta uudelta katualueelta. Kaavaluonnoksessa se on esitetty siirrettäväksi viereisen tontin viheralueelle. Muuntamon siirron (n. 10-

15 m) kustannusarvio Oulun Energian mukaan on noin 20 000 euroa (alv 0 %). Jos kaupunkikuvallisista tai muista syistä päädytään kyseinen muuntaja siirtämään kaavassa osoitetulle Visiolinjan varren pienelle puistokolmiolle (n. 150 m), ovat alustavat siirtokustannukset Oulun Energian mukaan 42 000€ (kaapeleiden osalta) + 27 000€ (koppi ja kone) = 69 000€ (alv 0%). Tällöin joka tapauksessa joudutaan osoittamaan pohjoisosalle aluetta toiselle muuntajalle sijoituspaikka (esim. integroituna rakennusmassaan).

Tonteilla kustannuksia lisää se, että hulevesiselvityksen mukaan hulevesiä tulee käsitellä tonteilla eikä pelkkä viivytysohjainten teko tonttien hulevesien käsittelyssä riitä.

Radan varteen tulevien rakennusten rakenneratkaisuissa tulee ottaa rautatieliikenteen aiheuttama värinä huomioon, mikä saattaa nostaa rakentamiskustannuksia.

5.6 Ympäristön häiriötekijät

Alueella häiriötekijöitä ovat sitä rajaavat liikenneväylät eli moottoritie vt 4, rautatie ja Oulunlahdentie. Lisäksi alueen eteläosan poikki kulkee 110 kV:n voimajohto.

5.7 Kaavamerkinnät ja määräykset

Kaavamerkinnät ja -määräykset lisätään tähän kohtaan kaavaehdotusvaiheessa. Ne ovat myös kaavaselostuksen liitteessä 4.

5.8 Nimistö

Kaavamuutosalueen uusi nimistö on käsitelty yhdyskuntajaostossa 20.9.2018 § 10. Uusia alueelle tulevia nimiä ovat Oulunportintie, Portinkaarre, Portinpuisto ja Yrittäjänaukio. Alueelta poistuu selvästi it-toimintaan liittyvää nimistöä (Nettiaukio, Datapuisto, Data-aukio, Tiimiaukio). Alueella säilyvät Porttiväylä, Visiolinja, Visiipuisto, Tiimipolku ja Tiimipuisto.

6. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Oulunportin maankäytön, liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma ohjaa asemakaavan yleisten alueiden toteutussuunnittelua. Suunnitteluvarauksen saaneet toimijat ovat laatineet omille tonteilleen viitesuunnitelmat. Kaavaluonnosvaiheessa tontteja koskevat viitesuunnitelmat eivät ole kaikilta osin vielä valmiit, ja niiden työstämistä jatketaan kaavaprosessin aikana.

Viitesuunnitelmat ovat kaavaselostuksen liitteenä nro 3.

6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Kaava-alueen toteutus käynnistetään asemakaavamuutoksen tultua voimaan. Tavoitteena on suunnitella ja rakentaa kadut kevään ja kesän 2019 aikana, jolloin tonttien rakentaminen voisi alkaa syksyllä 2019.

Oulussa 29.10.2018

Kari Nykänen
asemakaavapäällikkö

Virpi Rajala
kaavoitusarkkitehti

ASEMAKAAVASELOSTUKSEN LIITTEET:

Liite 1. Asemakaavan seurantalomake

Liite 2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Liite 3. Viitesuunnitelmaluonnokset 29.10.2018

Liite 4. Asemakaavakartta ja asemakaavamerkinnot ja -määräykset 29.10.2018

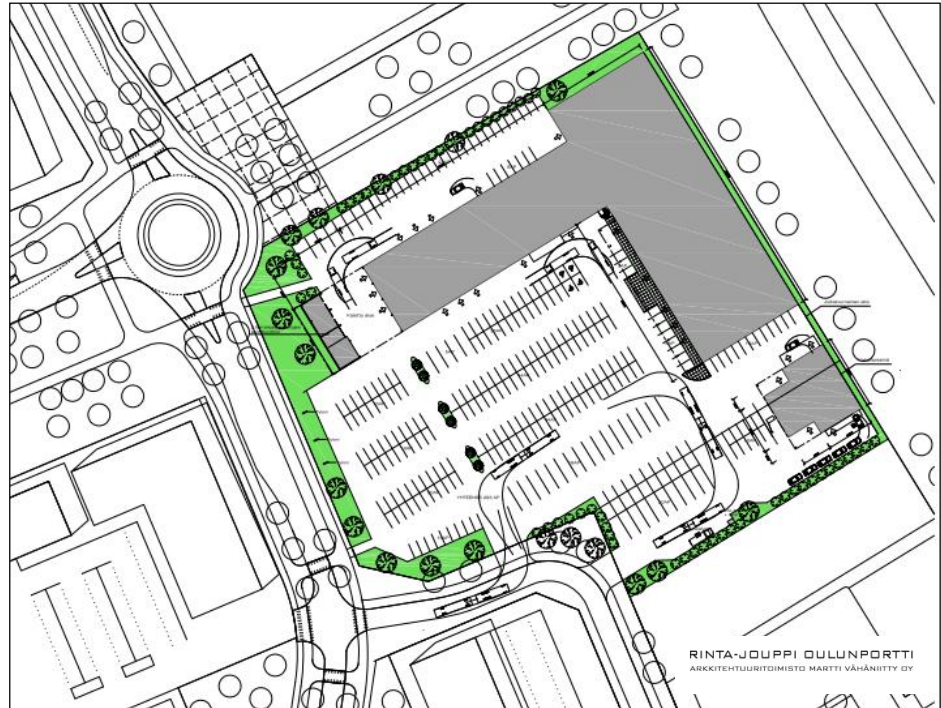
- laskentakuvat



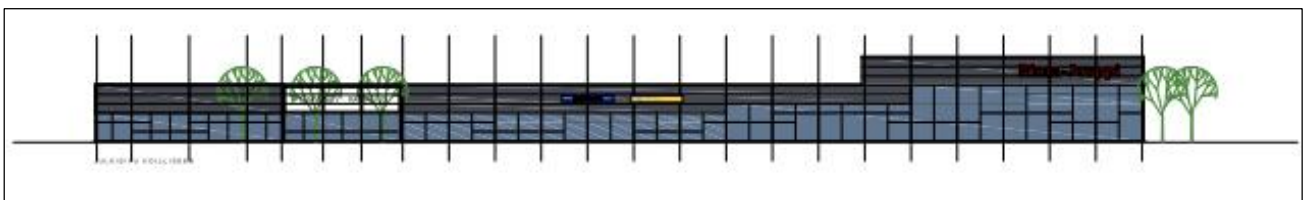
Koko suunnittelualueetta koskeva havainnekuva, jossa maankäytön yleissuunnitelmaan tehty asemakaavaluonnoksen mukaiset tonttien yhdistämissä koskevat muutokset alueen eteläosassa.

TOIMIJOIDEN ALUSTAVAT VIITESUUNNITELMAT luonnosvaihe

Kortteli 52 / tontti nro 1
Rinta-Jouppi
/konsulttina
Arkkitehtuuritoimisto Martti Vähäniitty Oy



Näkymä luoteesta.



Näkymä moottoritielle.



Näkymä kiertoliittymään.

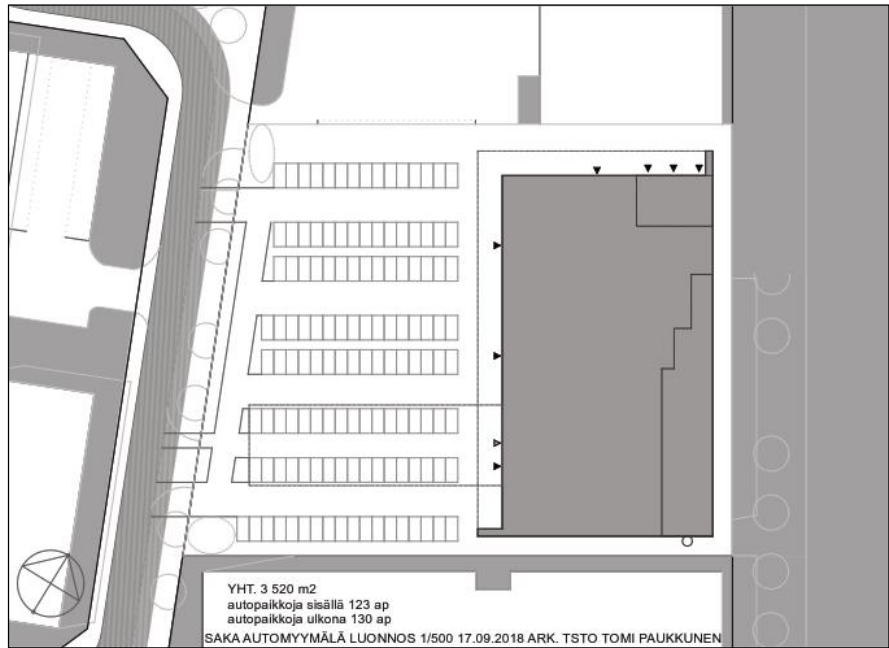
TOIMIJOIDEN ALUSTAVAT VIITESUUNNITELMAT luonnosvaihe

Kortteli 52 / tontti nro 2

SAKA

/konsulttina Arkkitehtitoimisto

Tomi Paukkunen



Näkymä luoteesta.



Näkymä pihalle ja Portinkaarteelle.



Näkymä moottoritielle.



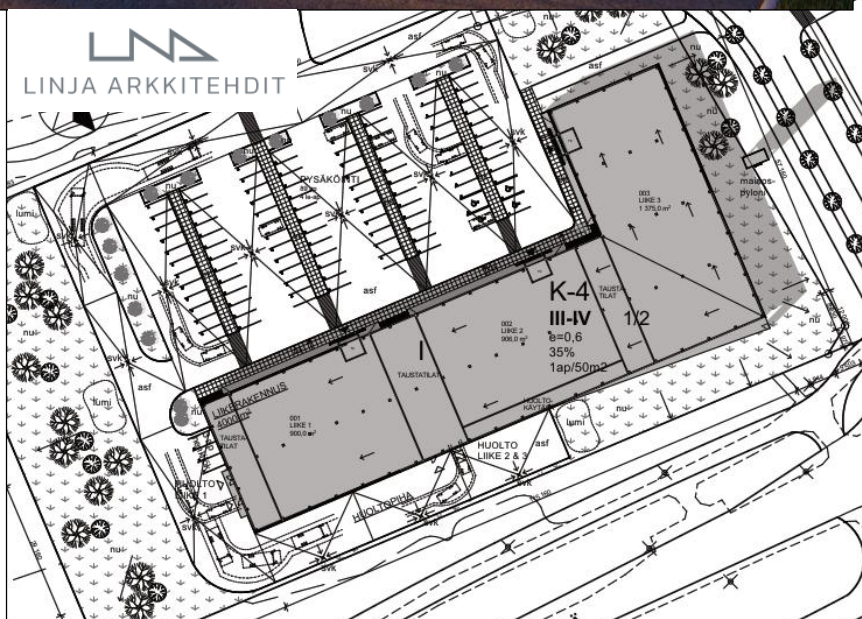
TOIMIJOIDEN ALUSTAVAT VIITESUUNNITELMAT luonnosvaihe

Kortteli 50 / tontti nro 4

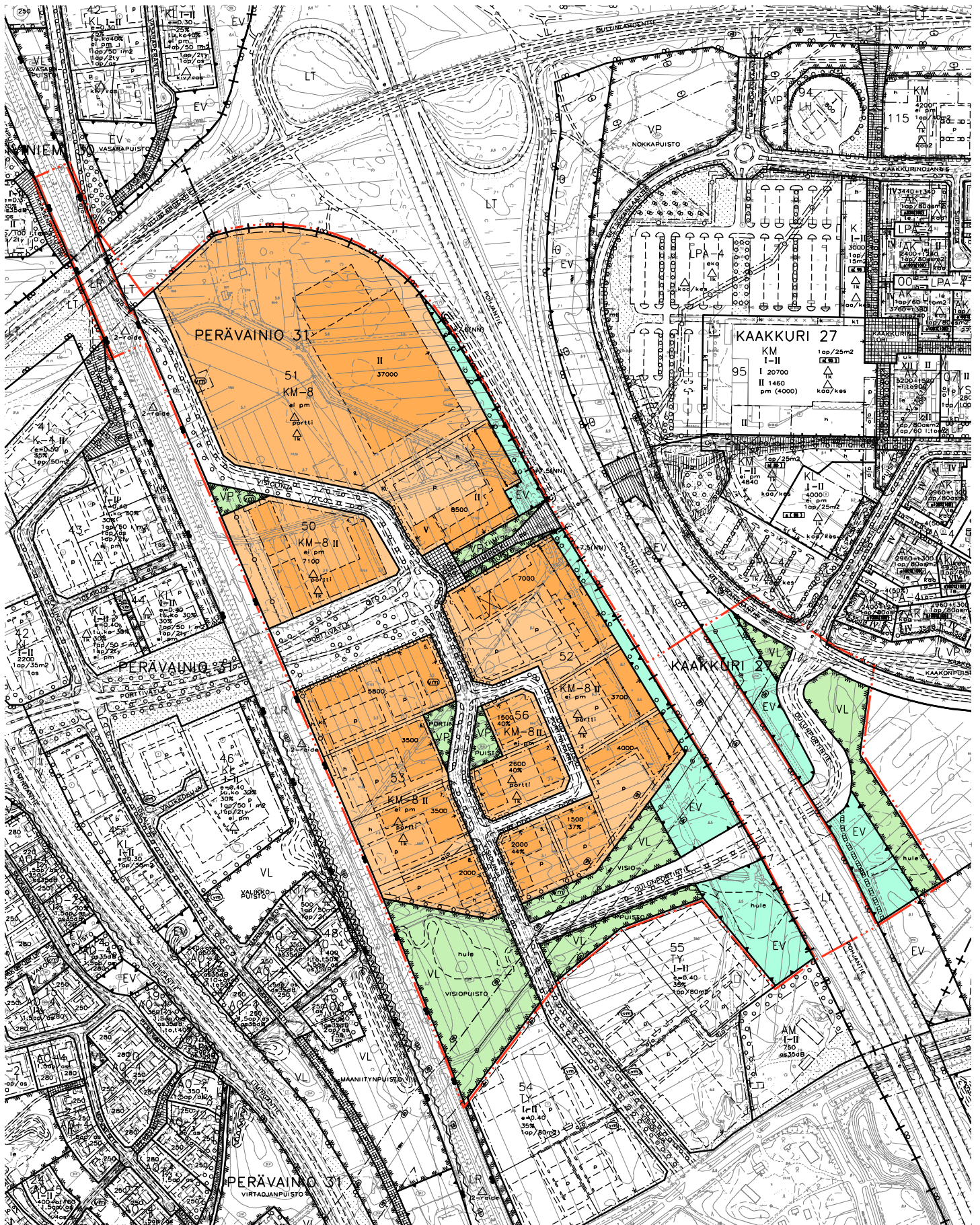
Temotek Oy

/konsulttina

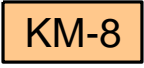












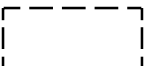
Linja Arkkitehdit


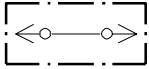


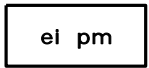
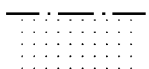
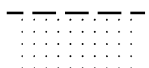

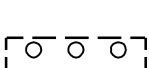
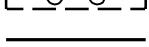

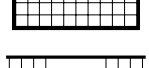
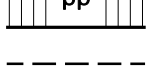
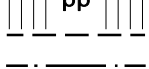
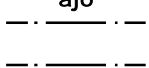
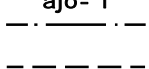
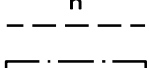
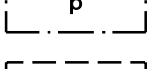
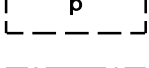
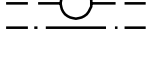


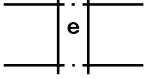
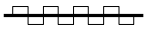



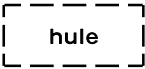







Asemakaavamerkinnot ja -määräykset 29.10.2018

24-8		Liikerakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikön. Alueelle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työtiloja. Vähittäiskaupan osalta alueelle saa sijoittaa paljon tilaa vaativan erikoiskaupan liiketiloja sekä sellaisia muita erikoistavaran kaupan liiketiloja, jotka tilantarpeestaan ja toimialan luonteesta johtuen soveltuvat keskustan ulkopuoliselle alueelle. Paljon tilaa vaativalla erikoistavaran kaupalla tarkoitetaan rauta- ja rakennustarvikkeiden, kodinkoneiden, huonekalujen, puutarha-alan, veneiden, moottoriajoneuvojen sekä muiden vastaavien paljon tilaa vaativien erikoistavarojen vähittäiskauppaa.
33		Puisto.
34		Lähivirkistysalue.
46		Maantien alue.
47		Rautatiealue.
68		Suojaviheralue.
82		3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
83-1		Kaupunginosan raja.
84		Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
85-1		Eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.
86-1		Ohjeellinen eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.
89-1		Ohjeellinen tontin raja.
91-1	31	Kaupunginosan numero, joka ei vahvistu.
92-1	PERÄV	Kaupunginosan nimi.
93	51	Korttelin numero.
95	VISIOL	Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.
96	8500	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
97	40%	Luku osoittaa, kuinka suuren osan alueesta tai rakennusalasta saa käyttää rakentamiseen.
100	II	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
113		Rakennusala.
113-101		Ohjeellinen rakennusala.

113-103		Ohjeellinen rakennusala, jolle saa sijoittaa katoksen.
126-1		Rakennusalalla oleva nuoliviiva osoittaa millä välillä rakennus on rakennettava yhtäjaksoisena.
127-1		Rakennukseen jätettävä kulkuaukko, jonka paikka on ohjeellinen.
129		Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.
130-1		Merkintä osoittaa korttelialueen, johon ei saa sijoittaa päivittäistavaramyymälää.
134		Istutettava alueen osa.
134-101		Ohjeellinen istutettava alueen osa.
135-1		Istutettava puurivi.
135-101		Ohjeellinen alueen osa, jolle on istutettava puita.
136		Katu.
137		Katuaukio/tori.
140-1		Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.
140-101		Ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa.
147		Ajoyhteys.
147-1		Kadunomainen ajoyhteys.
148-101		Ohjeellinen alueen sisäiselle huoltoliikenteelle varattu alueen osa.
151		Pysäköimispaikka.
151-101		Ohjeellinen pysäköimispaikka.
154-1		Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.
154-4		Sähkölinjaa varten varattu alueen osa.

155		Eritasoristeys.
159		Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.
174		Vaara-alue.
174-1		Muuntajan vaara-alue.
174-2		Muuntaja.
190-113		Ohjeellinen huleveden johtamiselle ja käsittelylle varattu alueen osa.
200-57		lk-merkinnällä varustettu korttelialue kuuluu Oulun seudun laatukäytävään. Alueen suunnittelun ja rakentamisen tulee olla erityisen laadukasta.
200-129		2-raide- merkinnällä varustetulla alueella on noudatettava seuraavia määräyksiä: Melusuojauksessa tulee ottaa huomioon kaupunkikuvalliset näkökohdat. Meluvälleista tulee rakentaa maisemoitu ja istutettu luonteva maaston osa. Tarkemmat melu- ja tärinäselvitykset tulee laatia ennen raiteen rakentamista laadittavien tarkempien suunnitelmien yhteydessä.
200-212		portti-merkinnällä varustetulla korttelialueella on noudatettava seuraavia määräyksiä: AUTOPAIKKAVELVOITTEET alueella ovat: paljon tilaa vaativan erikoistavaran kauppa 1 ap/ 50 k-m ² muut vähittäiskaupan tilat 1 ap/ 25 k-m ² muut liiketilat 1 ap/ 50 km ² toimistot 1 ap/ 70 k-m ² tuotanto-, korjaamo- ja muut vastaavat tilat 1 ap/ 100 k-m ² PIHA-ALUEET tulee jäsennöidä istutuksilla ja erilaisilla pinnoitemateriaaleilla siten, että jalankulkualueet, pysäköinti ja huolto erottuvat toisistaan. Laajat paikoitusalueet tulee jakaa istutuksilla pienempiin osiin. Ulkovarastointi on kielletty. Huoltopihat tulee toteuttaa julkisivumaisesti osana rakennusmassaa ja myös jätteiden keruu tulee integroida rakennusmassaan. Huoltopihat eivät saa avautua kaupunkikuvallisesti tärkeille näkymille. Asemakaava-alueen rakentamatta jäävät korttelialueen osat, joita ei käytetä ajoteinä, huoltopihana tai pysäköintiin, on hoidettava puistomaisessa kunnossa. HULEVEDEET: Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttaa tontilla. Viivytyksrakenteiden mitoitustilavuuden tulee olla yksi kuutiometri (1 m ³) jokaista sataa vettä läpäisemättömää neliometriä (100 m ²) kohden. Hulevesisäiliöiden tulee tyhjäntyä tasaisesti 12 tunnin sisällä täyttymisestäään. Tonttien hulevedet viivytetään esim. hulevesisäiliö- ja kasettiratkaisuun tai vastaaviin. HAPPAMAT SULFAATTIMAAT: Asemakaava-alueella esiintyy todennäköisesti happamia sulfaattimaita. Rakennussuunnittelun yhteydessä tulee selvittää happamien sulfaattimaiden ja potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja niiden vaikutus suunnitelmaratkaisuihin. Happamoitumisriski on otettava huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihdossa ja maa-aineksen läjityksessä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi. Alueelle ei saa rakentaa kellareita. RAUTATIEN HUOMIOON OTTAMINEN: Mikäli rautatiealueen läheisten kortteli- ja katualueiden toteutus sisältää radan stabiliteettiin mahdollisesti vaikuttavia massojen siirtoja (kaivamista, pengertämistä) tai maaperän kuivatusta, tulee niistä tehdä jatkosuunnittelun yhteydessä riittävät selvitykset radan rakenteiden paikallaan pysymisen varmistamiseksi. Liikenneviraston ohjeiden mukaisesti. Uusilla kortteli- ja katualueilla muodostuvia sade- ja kuivatusvesiä ei saa johtaa radan kuivatusjärjestelmiin. Myöskään radan kuivatukseen liittyvien laskuojen kuntoa tai läpäisykapasiteettia ei saa huonontaa. Radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, jotka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakenteiden suunnittelussa. Tärinään voidaan vaikuttaa materiaalivalinnoilla ja rakenneratkaisuilla. Alueelle ei saa sijoittaa tärinäherkkää toimintaa. MELU: Liikenneväylien melu tulee ottaa huomioon rakennusten käyttötarkoitus huomioon ottaen. KAUPUNKIKUVA: Moottoritien varresta tulee rakennuksilla muodostaa erityisen edustava yhtenäinen julkisivunauha. Rakennusten tulee avautua näyteikkunamaisesti moottoritielle päin ja moottoritielle suuntautuvasta julkisivusta tulee vähintään 1/3 olla lasipintaa. Moottoritien varren korttelissa 52 ja korttelin 51 lähinnä kiertoiliittymää olevalla tontilla tulee moottoritien puoleisen julkisivun korkeuden olla 9-10 m maanpinnasta. Mainokset tulee sijoittaa rakennuksissa yhtenäisellä tavalla. Jos rakennukseen sijoittuu useita yrityksiä, tulee niiden mainokset koota julkisivussa yhteen.

TONTTIJAKOMERKINNÄT:

2.

Sitovan tonttijakon mukainen tontti.

(31) Perävainio
Kortteli 50
Tontti 4

KOORDINAATTILUETTELO

N:o	X	Y
10	7206324.133	477205.643
11	7206318.334	477202.122
12	7206254.619	477051.561
15	7206387.484	476995.335
16	7206411.710	477052.582
17	7206389.101	477163.699
18	7206383.777	477171.104

24.10.2018 ALK



(31) Perävainio
Kortteli 51
Tontit 9 ja 10

KOORDINAATTILUETTELO

N:o	X	Y
2	7206653.573	476915.362
3	7206718.220	476986.441
5	7206661.999	477219.520
12	7206342.163	477267.307
44	7206651.894	477228.086
45	7206502.097	477339.173
46	7206428.204	477349.172
47	7206416.774	477329.206
48	7206387.267	477346.097
49	7206355.747	477259.530
50	7206416.774	477329.206
51	7206363.296	477214.683
52	7206398.719	477196.574
53	7206414.404	477174.757
54	7206417.222	477160.909
55	7206447.640	477011.410
56	7206458.775	476997.797

23.10.2018 ALK



(31) Perävainio
Kortteli 52
Tontit 1-5

KOORDINAATTILUETTELO

N:o	X	Y
1	7206296.710	477261.064
2	7206366.750	477383.417
3	7206234.183	477464.779
4	7206159.183	477510.811
5	7206107.183	477542.725
6	7205996.983	477459.186
7	7205955.997	477410.293
8	7206002.108	477319.113
9	7206012.593	477323.363
10	7206035.197	477376.777
11	7206058.970	477432.954
12	7206100.589	477415.342
13	7206182.553	477380.656
14	7206210.495	477368.831
15	7206187.760	477315.108
16	7206192.846	477292.478
18	7205967.101	477436.533
19	7205930.275	477349.512
26	7206198.234	477290.405
27	7206282.683	477254.667

23.10.2018 ALK

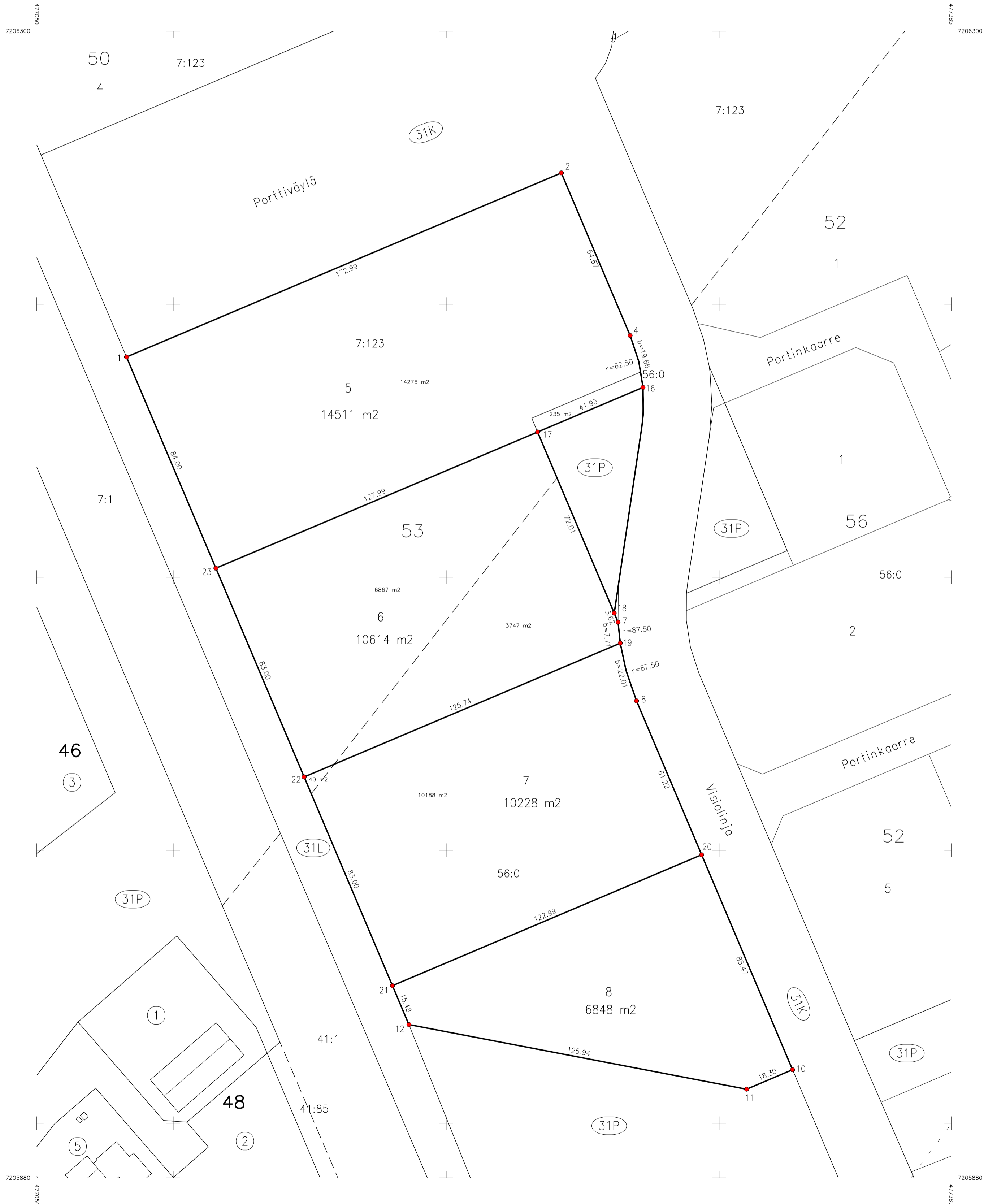


(31) Perävainio
Kortteli 53
Tontit 5-8

KOORDINAATTILUETTELO

N:o	X	Y
1	7206180.628	477082.873
2	7206248.045	477242.182
4	7206188.492	477267.383
7	7206083.503	477262.953
8	7206054.707	477269.710
10	7205919.612	477326.880
11	7205912.481	477310.028
12	7205936.140	477186.336
16	7206169.491	477272.095
17	7206153.150	477233.480
18	7206086.835	477261.543
19	7206075.838	477263.758
20	7205998.327	477293.569
21	7205950.395	477180.304
22	7206026.832	477147.957
23	7206103.270	477115.610

24.10.2018 ALK



(31) Perävainio Kortteli 56 Tontit 1 ja 2

KOORDINAATTILUETTELO

N:o	X	Y
1	7206163.768	477302.034
2	7206184.088	477350.052
3	7206178.465	477363.926
4	7206128.782	477384.951
5	7206077.769	477406.539
6	7206063.867	477400.905
7	7206027.887	477315.882
8	7206031.643	477306.614
9	7206087.670	477287.800
10	7206104.336	477327.184
21	7206064.450	477292.731

24.10.2018 ALK

