

Asemakaavan selostus

LUONNOS 2.10.2019

___.20__ päivättyyn Oulun kaupungin Kiviniemen kaupunginosan rautatie- ja lähivirkistysaluetta koskevaan asemakaavaan

OULUN KOLMIOIRAIDE

Kaavatunnus 564-2390__

Diaarinumero 9712/2018

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.....	4
3.	Lähtökohdat	5
3.1	Selvitys suunnittelualueen oloista	5
3.2	Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat ja päätökset	5
3.3	Kaava-aluetta koskevat selvitykset.....	9
4.	Asemakaavan suunnittelun vaiheet	16
4.1	Asemakaavan suunnittelun tarve.....	16
4.2	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset.....	16
4.3	Osallistuminen ja yhteistyö.....	16
4.4	Asemakaavan tavoitteet	17
4.5	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset	17
5.	Asemakaavan kuvaus.....	18
5.1	Kaavan rakenne.....	18
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	18
5.3	Aluevaraukset.....	18
5.4	Kaavan vaikutukset	18
5.5	Ympäristön häiriötekijät.....	19
5.6	Kaavamerkinnot ja määräykset	19
5.7	Nimistö	20
6.	Asemakaavan toteutus.....	20
6.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat.....	20
6.2	Toteuttaminen ja ajoitus.....	20

1. PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

Asemakaavan muutos koskee Oulun kaupungin Kiviniemen kaupunginosan rautatie- ja lähivirkistysaluetta. Asemakaavan muutoksella muodostuvat Oulun kaupungin Kiviniemen kaupunginosan rautatie ja suojaviheralue.

Kaavan nimi:	OULUN KOLMIORAIDE
Kaavatunnus:	564-2390
Kaavan laatija:	Virpi Rajala Oulun kaupunki Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut Asemakaavoitus Solistinkatu 2, PL 32, 90015 OULUN KAUPUNKI email: virpi.e.rajala@ouka.fi
Kaavan vireille tulosta ilmoittamisen päivämäärä:	Vireille tulosta on tiedotettu osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa koskevassa lehti-ilmoituksessa __.__.20__.
Hyväksyminen:	Yhdyskuntalautakunta/ Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt asemakaavan/ asemakaavan muutoksen __.__.20__. Asemakaava on tullut voimaan __.__.20__.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaava-alue sijaitsee Kiviniemen kaupunginosassa pääradan ja Toukolan asuntoalueen välissä.

1.3 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1. Asemakaavan seurantalomake

Liite 2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Liite 3. Asemakaavakartta ja asemakaavamerkinnot ja -määräykset 2.10.2019, LUONNOS

1.4 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Oulun kolmioraitien ratasuunnitelma (Liikennevirasto/ Väylävirasto, Ramboll Finland Oy 10/2018)
- Meluselvitys, Oulun kolmioraide ja Heikkilänkankaan liikennepaikka (Ramboll Finland Oy, 31.10.2018)
- Tärinäselvitys, Oulun kolmioraide ja Heikkilänkangas ratasuunnitelma (Ramboll Finland Oy, 19.10.2018)
- Sulfidimaaselvitys, Oulun kolmioraitien ja Heikkilänkankaan liikennepaikan sulfidimaaselvitys (Ramboll Finland Oy 23.10.2018)

2. TIIVISTELMÄ

Asemakaavamuutoksen sisältö

Asemakaavan muutoksessa laajennetaan Oulun kolmioraitien rautatiealuetta (LR) vähäisessä määrin länteen ja pohjoiseen viereiselle pääradan ja kolmioraitien väliselle lähivirkistysalueelle (VL). Samalla lähivirkistysalue muutetaan suojaviheralueeksi (EV). Kaavassa osoitetaan tarve melu- ja tärinäsuojaukselle.

Kaava laaditaan ratasuunnitelman mukaisesti. Ratasuunnitelmassa on todettu tarve loiventaa kolmioraitien linjausta ja laajentaa rautatiealuetta vähäisessä määrin länteen ja pohjoiseen päin. Ratasuunnittelun yhteydessä on myös laadittu tarkemmat melu- ja tärinäselvitykset ja osoitettu ratasuunnitelmassa sen mukaiset suojaustarpeet.

Kaavamuutosalue ei käsitä koko ratasuunnitelman aluetta, vaan tarve asemakaavan muutokselle on vain kolmioraitien eteläosassa. Muilta osin radan loivennuksesta johtuvat aluerajamuutokset koskevat asema-kaavoittamatonta aluetta.

Kaavaprosessin vaiheet

Kaavoitustyö on käynnistetty Liikenneviraston (nyk. Väyläviraston) aloitteesta.

Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty selostuksen liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti. Asemakaavan muutosluonnos on pidetty nähtävillä yhdessä muun valmisteluaineiston ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman kanssa x.x.-x.x.2019 kaupungin verkkosivuilla. Valmisteluaineistosta esitettiin xxx mielipidettä.

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.....

Asemakaavamuutoksen toteutus

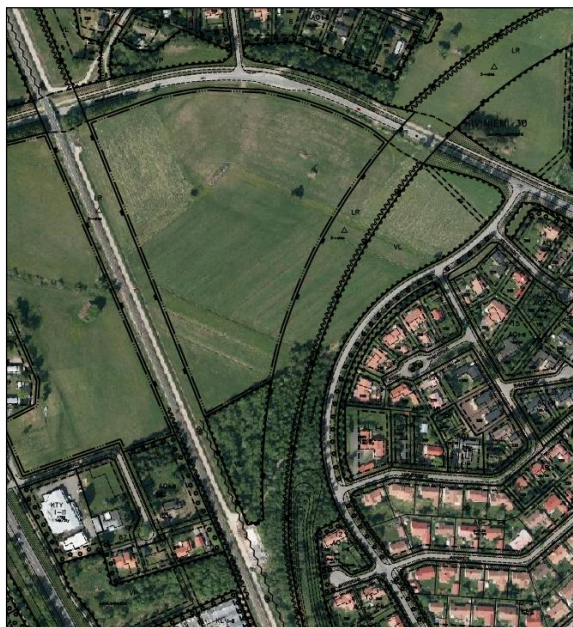
Asemakaavan muutos toteutetaan Väyläviraston aikataulun mukaan.

3. LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue rajautuu pohjoisessa viljelyalueeseen, idässä Nujulanpuistoon ja lännessä päärataan. Suunnittelualue on tällä hetkellä rakentamatonta aluetta, jolla kasvaa koivuvaltaista metsikköä.



Vasemmalla ilmakuva suunnittelualueesta ympäristöineen voimassa olevan asemakaavan rajauksilla; oikealla viistoilmakuva etelästä katsottuna kaavamuutosalueen rajauksella.

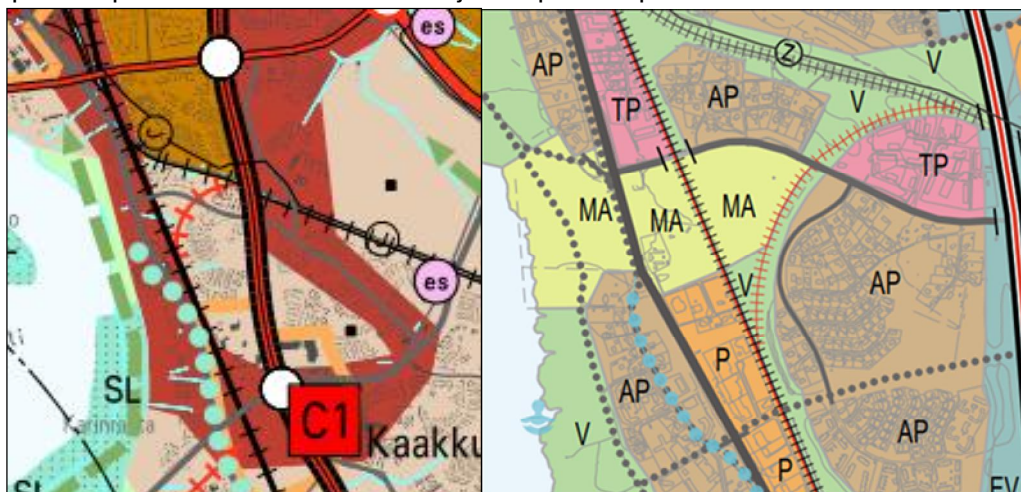
3.1.2 Maanomistus

Suunnittelualueen omistaa Oulun kaupunki.

3.2 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat ja päätökset

3.2.1 Yleiskaava

Uuden Oulun yleiskaavan kartalla 1 kaavamuutosalueelle on merkitty uusi päärata, jonka tarkemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon raideliikenteestä aiheutuva melu ja tärinä. Yleiskaavan kartalla 2 on suunnittelualueelle osoitettu rata ja virkistysalue (V). Suunnittelualueen pohjoispuolella on maisemallisesti arvokas peltoalue, itäpuolella pientalovaltainen asuntoalue ja länsipuolella päärata.



Ote Uuden Oulun yleiskaavasta (kartat 1 ja 2).

Voimassa oleva asemakaava

Alueella on voimassa kaupunginvaltuuston 9.11.2015 § 98 hyväksymä asemakaava (kaavatunnus 564-2096). Asemakaava on tullut voimaan 21.2.2017.

Voimassa olevassa asemakaavassa alueelle on osoitettu rautatiealue (LR) sekä lähivirkistysalue (VL). Kaavan kolmiomääräyksessä on määrätty, että melusuojauksessa tulee ottaa huomioon kaupunkikuvalliset näkökohdat, meluvälle tulee rakentaa maisemoitu ja istutettu luonteva maaston osa ja tarkemmat melu- ja tärinäselvitykset tulee laatia ennen raiteen rakentamista laadittavien tarkempien suunnitelmien yhteydessä. Kaavassa on osoitettu melusuojaustarve Toukolan asuntoalueen puolelle.



Ote voimassa olevasta asemakaavasta.

Suunnittelualueen pohjoispuolella on asemakaavoittamaton alue. Kaavamuutosalueen länsipuolella on pääradan itäpuolelle osoitettu tärinäsuojaustarve ja länsipuolelle melusuojaustarve. Kaavamuutosalueen itäpuolella sijaitsee Toukolan asuntoalue ja länsipuolella pientaloasutusta ja liiketiloja.

3.2.2 Rakennusjärjestys

Oulun kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.9.2017.

3.2.3 Tonttijako ja kiinteistörekisteri

Oulun kaupunki toimii kiinteistörekisterin pitäjänä asemakaava-alueella. Alueelle ei laadita tonttijakoa.

3.2.4 Pohjakartta

Pohjakartta on maankäyttö- ja rakennuslain 54a § mukainen ja vastaa olosuhteita xx.xx.20xx.

3.2.5 Maankäyttösopimukset

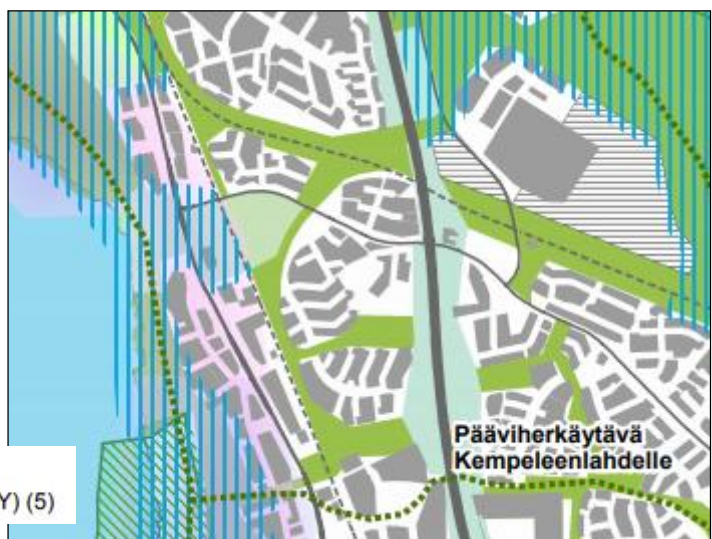
Hankkeesta ei laadita maankäyttösopimusta.

3.2.6 Muut aluetta koskevat päätökset, suunnitelmat ja ohjelmat

VILMO-suunnitelma

Uuden Oulun yleiskaavatyön yhteydessä laadittiin VILMO-suunnitelma (Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus). Suunnitelmassa esitetyissä luonnon ja maiseman suosituksissa maankäytölle suunnittelualueen viheralue on osoitettu yleiskaavan mukaisesti virkistysalueeksi, joka on osa radan varren viheryhteyttä Kiviniemestä Mäntylään. VILMO-suunnitelmassa osoitetun virkistysalueen pohjoispuolella on maa- ja metsätalousvaltainen alue.

- Virkistysalue (V,VU) (5)
- Maa- ja metsätalousvaltainen alue (M,MA,MU,MY) (5)

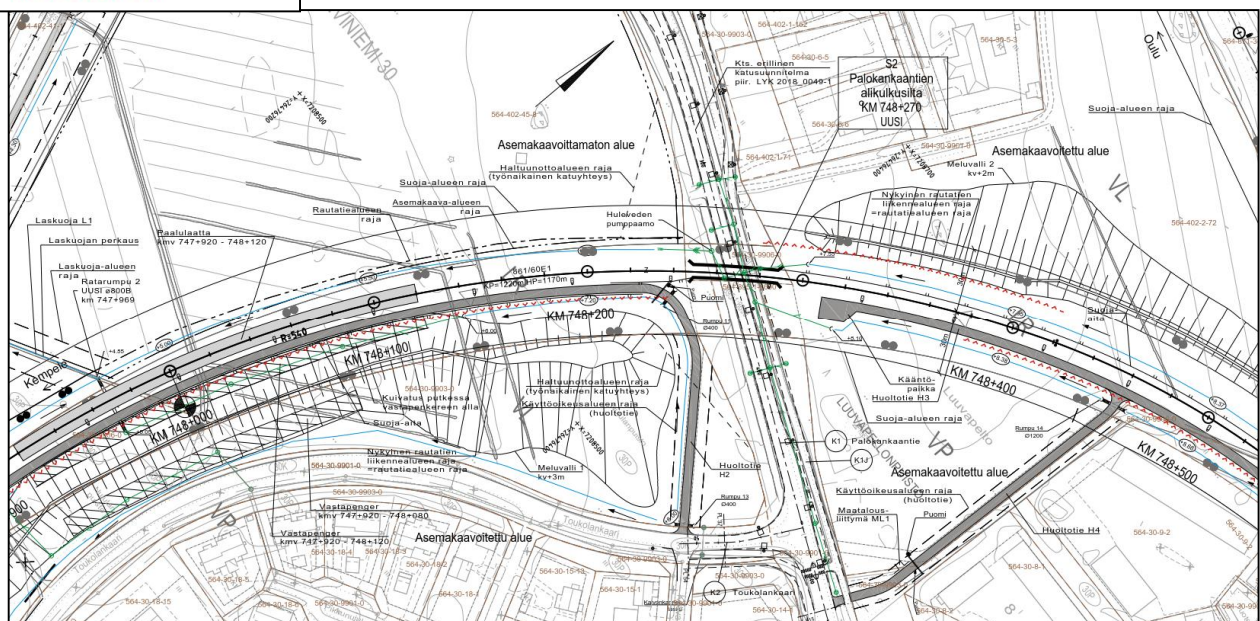
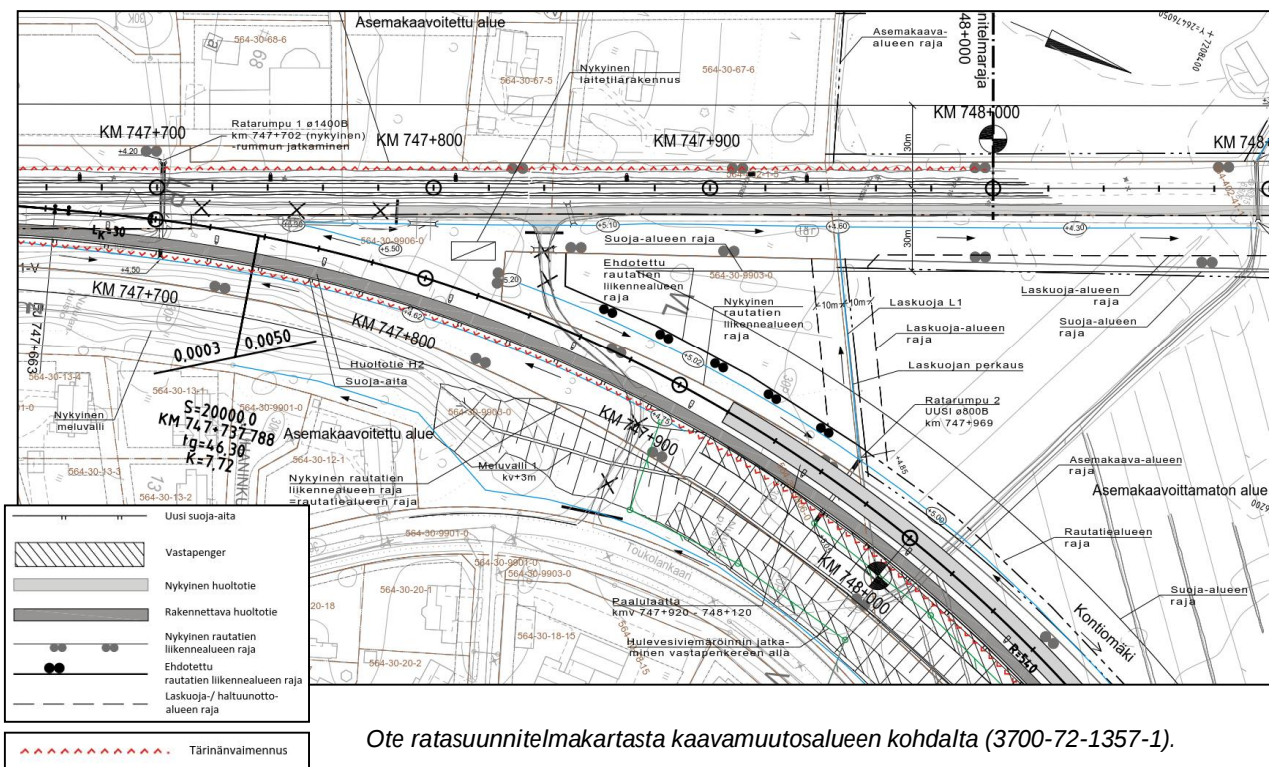


Ote VILMO-suunnitelmasta, suositus maankäytölle

Ratasuunnitelma

Ramboll Finland Oy on laatinut Oulun kolmioraiden ratasuunnitelman Väyläviraston konsulttina (28.2.2019/ 4.6.2019). Ratasuunnitelma koskee koko Oulun kolmioraidetta, mutta kaavamuuksos vain 14 m osuutta radan eteläpäässä. Ratasuunnitelmalla varaudutaan rakentamiskustannuksiin ja sen avulla voidaan lunastaa kolmioraiden vaatima alue rata-alueeksi. Valmis ratasuunnitelma on voimassa 4 vuotta, jonka umpeuduttua on mahdollista hakea ratasuunnitelmalle lisäaikaa 4 vuotta. Ratasuunnitelman jälkeen on tehtävä rakentamissuunnitelmat, joilla varsinainen rakentaminen toteutetaan hankkeen rahoituksen ja aikataulun ratkettua.

Ratasuunnitelmassa on loivennettu kolmioraiden linjausta siten, että se vaatii kolmioraiden eteläosassa asemakaavan mukaisen rautatiealueen (LR) laajentamista länteen päin. Laajennus on kaavamuuksosalueen pohjoisosassa 9 m, ja uuden rautatiealueen linjauksen etelärajalla noin 13 m. Samalla rautatiealuetta laajennetaan myös 22 m pohjoiseen viheralueelle VL-alueen eteläosassa mm. pysäköintiä varten. Ratasuunnitelmassa on osoitettu kolmioraiden alle osalle matkaa paalulaattaa (200 m) sekä tärinävaimennusta radan itäpuolelle Toukolan ja länsipuolelle Kleemolan asuntoalueiden kohdalle.



Kolmioraide mahdollistaa suoran junayhteyden Pohjanmaan radalta etelän suunnasta Oulu-Kontiomäki-radalle siten, että junat voitavat ohittaa Oulun liikennepaikan pysähtymättä. Tavoitteena on parantaa tavaraliikenteen kustannustehokkuutta ja liikennöintiä, lyhentää kokonaismatka-aikaa, vähentää Oulun ratapihan kuormitusta sekä vähentää rataosan sekä tavaraliikenteen häiriöherkkyyttä. Hankkeesta hyötyviä tavaravirtoja ovat rautapellit transitokuljetukset, raakapuukuljetukset sekä paperin ja sellun kuljetukset. Kolmioraiden tarve perustuu pääasiassa junien vaihtotöiden nykytilanteen muuttamiseen. Nykytilanteessa käytetään Oulun liikennepaikkaa vaihtotöiden suorittamiseen. Kolmioraiden valmistuttua Oulun ratapihan kuormitus vähenee ja tilaa vapautuu muulle vaihtotyölle.

Hankkeen rahoitus ja toteutusajankaus eivät ole vielä tiedossa. Kolmioraiden toteutus on olennainen osa kokonaisuutta, jossa on mukana Oulun kolmioraiden suunnittelutyön lisäksi muut Oulu-Kontiomäki-rataosan liikennepaikat ja Oritkarin kolmioraide sekä Oulun liikennepaikan kehittämisjärjestelyt.

Ratasuunnitelman yleisötilaisuus

Ratasuunnitteluun liittyvä yleisötilaisuus järjestettiin 10.10.2018 Kaakkurin koulun auditoriossa. Tilaisuudessa esiteltiin ratasuunnitelmaluonnokset ja melu- ja tärinäselvitykset sekä vastattiin asukkaiden seuraaviin kysymyksiin:

-Tarvitaanko melusuojausta kolmioraiden alkupään erkanemiskohtaan radan länsipuolelle? Vastaus: Erkanemiskohdalle ei ole katsottu tarpeelliseksi toteuttaa meluvallia nykyisen pääraiden ja kolmioraiden väliin, koska meluntorjuntaan tällä olisi hyvin vähäiset vaikutukset. Kerrottiin myös, että suurin sallittu nopeus kolmioraidella tulee olemaan enimmillään 50km/h, joka parantaa tilannetta nykyiseen verrattuna. Liikenteen osittainen siirtyminen kolmioraidelle vähentää raskaan tavaraliikenteen määrää Seinäjoki-Oulu sekä Oulu-Kontiomäki-radalta ja vaikuttaa positiivisesti melutason alenemiseen näillä rataosilla. Oulun kolmioraidelle on suunniteltu lisäksi kiskojenvoitelulaitteisto, joka edesauttaa muun muassa kiskojen kulumisen vähentymistä ja samalla alentaa melutasoa.

· Paalulaattaa on esitetty suunnitelmissa liian lyhyelle alueelle, tarvitaanko sitä tärinän suhteen etelämpänäkin? Vastaus: Paalulaattaa on esitetty suunnitelmissa radan stabiliteetin varmistamiseksi ja radan osalta paalulaatan laajuus on pohjatutkimuksien perusteella tutkittu riittäväksi. Radan aiheuttamaa tärinää on esitetty torjuttavaksi suunnitelmissa ensisijaisesti teräsponttiseinärakenteella. Todettiin, että paalulaatan rakentaminen on verraten kallista ja ei ole perusteltua toteuttaa paalulaattaa pelkästään tärinän torjuntaa varten matalan hyötykustannussuhteen vuoksi. Ratasuunnitelmassa luvattiin tarkastella, onko mahdollista lisätä erkanemiskohdan ja paalulaatan väliselle osuudelle teräsponttiseinärakennetta. Mikäli rakenne raiteiden välissä ei aiheuta ns. heijastevaikutuksia muualle ympäristöön, voidaan ratasuunnitelmassa esittää kyseessä oleva raiteiden välinen alue suojattavaksi.

· Otetaanko ratasuunnitelmassa huomioon maisema-arvojen hinnoittelu? Vastaus: Ratasuunnitelmassa kerrottiin huomioitavan radan aiheuttamien haittojen minimoiminen mahdollisimman hyvin myös ympäristöllisesti, mutta varsinaisia kustannusvaikutuksia ei esimerkiksi maisema-alueiden muuttumisista voida rahallisesti mitata. Varsinaiset maa-alueiden lunastamistoimenpiteet käsittelee maanmittauslaitos ratatoimituksessa ratasuunnitelman saatua lainvoiman ja viimeistään ennen rakentamistöiden alkamista.

· Lunastukset, huomioidaanko myös vaikutukset vaikutusalueella, miten hinnoitellaan? Vastaus: Ratasuunnitelmassa ei hinnoitella erikseen vaikutusalueen alueella olevien toimijoiden/kiinteistöjen vaikutuksia. Ratasuunnitelmassa pyritään huomioimaan ja vähentämään toteutettavilla ratkaisulla haittavaikutukset minimiin. Varsinaiset kustannusvaikutukset alueiden ja oikeuksien lunastamiseen ja käsitellään ratatoimituksessa asianosaisten kanssa viimeistään ennen rakentamistöiden aloittamista.

· Tilanomistaja esitti meluvallin 2 kohdalla meluvallin muotoilua ja pyysi, ettei meluvalliin istutettaisi lehtipuita. Vastaus: Konsultti kertoi ottavansa huomioon tämän ratasuunnitelmassa. Meluvallin ympäristösuunnitelmaan esitetyt lehtipuut poistetaan suunnitelmasta ja meluvallia linjataan eteläpäästä loivemmaksi.

· Milloin rakentamistoimenpiteet alkavat? Vastaus: Suunnittelutyön rahoituksesta ja aikataulusta ei ole vielä tietoa.

3.3 Kaava-aluetta koskevat selvitykset

Ratasuunnittelun yhteydessä on laadittu seuraavat perusselvitykset: meluselvitys, tärinäselvitys, sulfidimaaselvitys. Selvitykset on laatinut Ramboll Finland Oy.

Kaavamuutoksessa muutetaan 9.11.2015 hyväksyttyä asemakaavaa, joka laadittiin Liikenneviraston laadittaman yleissuunnitelman pohjalta. Kyseissä asemakaavassa oli määräys, joka edellytti, että tarkemmat melu- ja tärinäselvitykset tulee laatia ennen raiteen rakentamista laadittavien tarkempien suunnitelmien yhteydessä. Nyt vireillä ole kaavamuutos laaditaan tarkempien ratasuunnitelmien ja myös tarkempien melu- ja tärinäselvitysten pohjalta. Ratasuunnittelua seuraavassa radan rakentamissuunnitteluvaiheessa tarkennetaan ainakin tärinäsuojasuunnitelmia.

3.3.1 Meluselvitys

Meluselvityksen on laatinut Ramboll Finland Oy (31.10.2018) Väyläviraston (ent. Liikennevirasto) toimeksiannosta. Ohessa selvityksen lyhennelmä. Selvitys kokonaisuudessaan on asemakaavan erillisliitteenä. Selvityksessä on mukana myös Heikkilän liikennepaikan ratasuunnitelman meluselvitys, jota koskevat tiedot on lyhennelmästä poistettu.

Selvityksen tavoitteena oli arvioida suunnitelmaratkaisun meluvaikutukset sekä mitoittaa uusien meluesiteiden sijainti ja korkeustaso. Melulaskenta tehtiin 3D-maastomalliin perustuvalla SoundPlan-melulaskentaohjelmalla (versio 7.4), joka perustuu yhteispohjoismaiseen rataliikennemelun laskentamalliin. Laskennassa melutasot tutkittiin 2m korkeudella maanpinnasta 5m*5m ruudukolla. Arvio kolmioraiteelle siirtyvistä junista (14 kpl) saatiin VR Track Oy:ltä.

Junamäärät ja nopeusrajoitukset

Laskennassa käytetyt junamäärät nykytilanteessa (2018) ja ennustetilanteessa (2030) on esitetty taulukoissa 2.1.1

Taulukko 2.1.1. Liikennetiedot

Rataosa	Nykyliikenne (2018)		Ennusteliikenne (2030)		Kolmioraiteelle siirtyvät (2030)
	lkm. päivä/yö [kpl] + (keskim. pituus)		lkm. päivä/yö [kpl] + (keskim. pituus)		lkm. päivä/yö [kpl] + (keskim. pituus)
	Tavara-junat	Henkilö-junat	Tavara-junat	Henkilö-junat	Tavarajunat
Ylivieska – Oulu	3/6 (850m) 2/4 (520m) 3/0 (200m)	2/4 (380m) 8/2 (175m) 2/0 (100m)	3/6 (850m) 2/4 (520m) 3/0 (200m)	2/2 (380m) 14/8 (175m) 2/1 (100m)	3/6 (850m) 2/4 (520m)
Oulu - Kontiomäki	6/3 (850m) 1/6 (520m)	3/1 (155m) 4/0 (105m)	6/3 (850m) 1/6 (520m)	4/1 (155m) 5/0 (105m)	

Nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa nykyverkolla junien nopeusrajoituksina käytettiin nykyisin käytössä olevia nopeusrajoituksia. Ennustetilanteessa suunnitellulla rataverkolla huomioitiin suunnitelmaratkaisun vaikutukset junien nopeuksiin: Kolmioraiteella 60 km/h (geometrian sallima 60 km/h, turvalaitteiden sallima 50 km/h, sovittiin käytettäväksi korkeampaa rajoitusta melulaskennassa).

Ylivieska – Oulu rataosalla tavarajunien maksiminopeus on 100 km/h ja henkilöjunien 140 km/h.

Nykyiset nopeusrajoitukset ovat seuraavat:

- Tavarajunat > 3000T: KM740+600-749+000 75 km/h
- Tavarajunat 250 kN akselipainolla 100 km/h, KM 752+027 -> 78 km/h
- Tavanomainen kalusto KM 743+980-748+620 150 km/h, KM 748+620-751+052 140 km/h, KM 751+052-752+027 130 km/h, KM 752+027@ 78 km/h
- Kallistuvakorinen kalusto KM 748+620-752+027 180 km/h, KM 752+027 -> 78 km/h.

Melun ohjearvot

Ulkomelun sekä ulkoa sisään kantautuvan melun ohjearvoina käytetään valtioneuvoston päätöksen (VNp 993/92) mukaisia ohjearvoja. Ohjearvo ulkona asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamassa

ja niiden välittömässä läheisyydessä on päivällä klo 7-22 enintään 55 dB ja yöllä enintään 50 dB (melun A-painotettu keskiäänitaso, ekvivalenttitaso, LAeq).

Radan vaihteista aiheutuva kolina huomioitiin emission raidekorjauksella $\Delta L_c = +6\text{dB}$ vaihteiden kohdalla raideliikennemelun laskentamallin mukaisesti.

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskimelutasoa eli ekvivalenttimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää myös hiljaisempia ajanjaksoja.

Melulaskentojen tulokset

Melutasot kolmioraidteen kohdalla ovat yöaikaan päiväaikaista korkeammat johtuen tavarajunaliikenteen painottumisesta yöaikaan. Selvityksessä tutkitut alueet ovat jonkin verran suunnittelualueita laajemmat, sillä vaikutukset kohdistuvat myös varsinaisen suunnittelualueen ulkopuolelle liikenteellisten vaikutusten sekä muuttuvien junanopeuksien takia. Asukasmääräarvio perustuu vuoden 2018 rakennus- ja huoneisto-rekisterin tietoihin.

Kolmioraidteen kohdalla lähin asutus sijaitsee noin 25m etäisyydellä radasta. Melumallinnuksen perusteella nykyisellä junaliikenteellä äänitaso ylittää päiväaikaisen keskiäänitason (LAeq) ohjearvon 55dB 19 asuinrakennusten (83 hlöä) kohdalla. Äänitaso ylittää yöaikaisen ohjearvon 50dB 279 asuinrakennuksen (1240 hlöä) kohdalla.

Iso osa tavarajunaliikenteestä siirtyy käyttämään kolmioraidetta. Näiden junien nopeus tulee laskea kolmioraidteen rajoituksen mukaiseksi 50 km/h:iin (laskennassa käytetty raidegeometrian mahdollistamaa nopeutta 60 km/h). Suunnitelmassa esitetään uusia melusuojuuksia rakennettavaksi kolmioraidteen kohdalle: meluvalli 1 kv+3m ja meluvalli 2 kv+2m sekä Villiperänpolun alikulkukäytävän kohdalle: melukaide kv+1m (kv=korkeusviiva= -korkeus ratapölkyn päältä).

Esitetyn suunnitelmaratkaisun myötä melutilanne paranee laajalti suunnittelualueen lähellä sijaitsevilla asuinalueilla sekä myös laajemminkin. Muutokset melualueilla sijaitsevien asuinrakennusten ja näiden asukkaan määrässä on esitetty taulukossa 4.1.

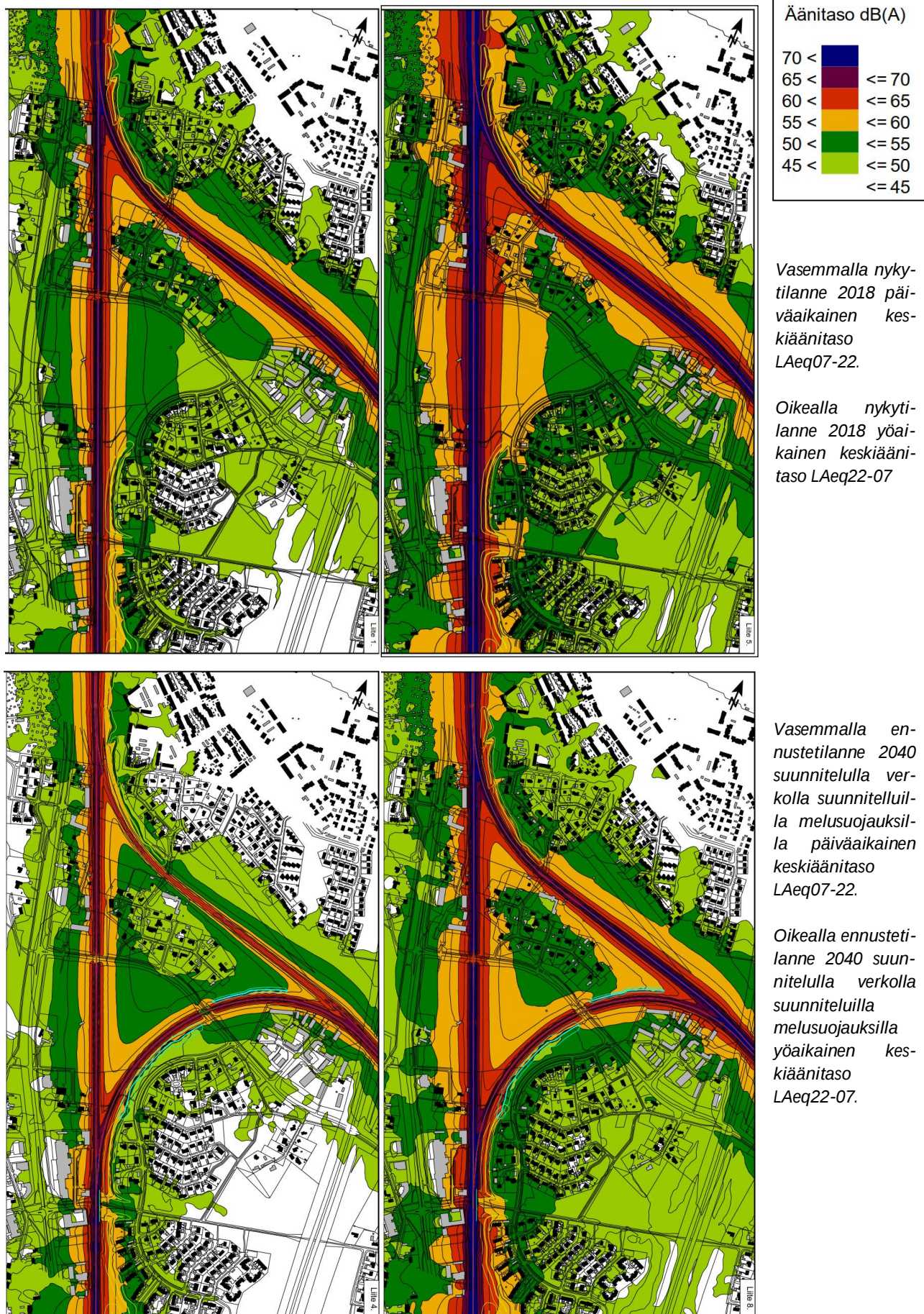
Taulukko 4.1. Melualueella sijaitsevien asuinrakennusten ja näiden asukkaiden lukumäärät Oulun kolmioraidteella nykyliikenteellä sekä ennusteliikenteellä esitettyjen suunnitelmaratkaisujen toteuttamisen jälkeen.

	Päiväaikainen melu				Yöaikainen melu					
	> 60dB		> 55dB		> 60dB		> 55dB		> 50dB	
	As.rak.	Hlö	As.rak.	Hlö	As.rak.	Hlö	As.rak.	Hlö	As.rak.	Hlö
Nykyliikenne 2018	1	8	19	83	16	75	90	436	279	1240
Suunniteltu ratkaisu 2040	0	0	11	70	4	27	36	201	168	706
Muutos	-1	-8	-8	-13	-12	-48	-54	-235	-111	-534

Johtopäätökset

Oulun kolmioraidteen kohdalla suunnitelmaratkaisu parantaa melutilannetta laajalla alueella sekä nykytilaan että ennustetilään verrattuna. Ohjearvojen mukaista melutasoa ei kaikilla asuinalueilla saavuteta, mutta tilanne paranee nykytilaan verrattuna huomattavasti. Suunnitelmaratkaisu on meluvaikutusten kannalta selvästi positiivinen.

Seuraavalla sivulla melukartat, joissa ylhäällä nykytilanne päivä- ja yöaikaan ja alhaalla ennustetilanne 2040 suunnitelulla rataverkolla ja suunniteluilla melusuojuuksilla päivä- ja yöaikaan.



3.3.2 Tärinäselvitys

Tärinäselvityksen on laatinut Ramboll Finland Oy (26.2.2019) Väyläviraston (ent. Liikennevirasto) toimeksiannosta. Ohessa selvityksen lyhennelmä. Selvitys kokonaisuudessaan on asemakaavan erillisliitteenä. Selvityksessä on mukana myös Heikkilän liikennepaikan ratasuunnitelman tärinäselvitys, jota koskevat tiedot on lyhennelmästä poistettu. Selvityksessä otetaan kantaa uudelle raiteelle tarvittavaan tärinän torjuntaratkaisuihin. Tärinän torjunnan tekniset detaljit mitoitetaan myöhemmin laadittavassa radan rakentamissuunnitelmassa. Selvityksessä esitetty junaliikenteen aiheuttaman tärinähaitan laajuuden arviointi perustuu laskennalliseen tarkasteluun sekä aiemmin tehtyihin mittauksiin. Tärinäsuojaus laajuus määritellään tässä yhteydessä laskentaan perustuvalla etäisyystarkastelulla. Lopulliset toimenpiteet päätetään ja mitoitetaan rakennussuunnitelman yhteydessä.

Raideliikenne

Tärinän suurin aiheuttaja suunnittelualueella on raskaiden (n. >3000 t) ja pitkien (n. >600 m) tavarajunien liikennöinti. Näistä suurin osa jatkaa matkaa Oulun ohitse (Kempeleen-Kontiomäen suunnat). Esimerkki-vuorokautena 18.4.2018 tällaisia junia kulki Kempele-Oulu -radalla 9 kpl ja Oulu-Kontiomäki -radalla 14 kpl (ero selittyy sillä, että suuri osa junista kulki puolen yön molemmin puolin, jolloin ne saattavat rekisteröityä eri rataosille eri vuorokauden aikana). Lähes kaikki raskaimmat tavarajunat siirtyvät liikennöimään kolmioraiteella. Tämä osaltaan vähentää nykyisen Kempele-Oulu -radan tärinävaikutuksia Oulun ja Oulunlahden liikennepaikan välillä. Toisaalta mahdollinen tärinähaitta siirtyy uudelle linjaukselle.

Maaperä ja ratapenkereen perustamisratkaisut

Kolmioraiteen linjauksella maaperä vaihtelee savesta moreeniin. Erityisesti eteläpäässä lähellä Oulunlahden liikennepaikkaa maaperä on pehmeää ja sikäli potentiaalisesti liikennetärinän leviämislle herkkää aluetta. Ratapenger perustetaan pääosin maanvaraisesti, lukuun ottamatta noin kmv 747+920...748+120, missä rata perustetaan paalulaatan varaan. Vaihtelevien pohjaolosuhteiden takia (myös radan ja nykyisen rakennetun ympäristön välillä) tärinän leviämistä ympäristöön on vaikea ennustaa.

Tärinän arviointiin liittyvä ohjeistus ja menettelytavat

Tärinän aiheuttamaa mahdollista haittaa asuinmukavuudelle maankäytön suunnittelussa arvioidaan tunnusluvun $V_{w,95}$ perusteella. Tunnusluku perustuu yksittäisten liikennetapahtumien suurimpiin värähtelyntehollisarvoihin ja niiden perusteella laskettuun keskiarvoon ja hajontaan seuraavasti:

Määritelmältään $V_{w,95} = (15 \text{ suurimman yksittäisen tapahtuman keskiarvo}) + (1,8 \times 15 \text{ suurimman yksittäisen tapahtuman hajonta})$. Tilastollisesta luonteestaan johtuen se voidaan tarkasti määrittää vain pitkäaikaisten mittausten avulla.

Tärinän tunnusluvun perusteella rakennuksille on annettu suositus rakennusten värähtelyluokitukselta, joka esitetään taulukossa 3.1.

Taulukko 3.1 Rakennusten värähtelyluokitus häiritsevyyden arvioinnissa

Värähtelyluokka	Kuvaus värähtelyolosuhteista	$v_{w,95}$ (mm/s)
A	Hyvät asuinolosuhteet (Ihmiset eivät yleensä havaitse värähtelyitä)	$\leq 0,10$
B	Suhteellisen hyvät asuinolosuhteet (Ihmiset voivat havaita värähtelyä, mutta ne eivät ole häiritseviä)	$\leq 0,15$
C	Suositus uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa (Keskimäärin 15 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöistä)	$\leq 0,30$
D	Olosuhteet, joihin pyritään vanhoilla asuinalueilla (Keskimäärin 25 % asukkaista pitää värähtelyitä häiritsevinä ja voi valittaa häiriöistä)	$\leq 0,60$

Luokkaan C pyritään uusien asuinrakennusten suunnittelussa ja silloin, kun rakennetaan uutta rataa. Muussa käytössä (mm. liike- ja toimistorakennukset) olevilla rakennuksilla pyritään tyyppillisesti luokkaan D. Tässä tapauksessa asuinrakennuksille sovelletaan luokan C raja-arvoa. Toimisto-, kauppa- yms. ei asuinkäytössä oleville rakennuksille sovelletaan luokan D raja-arvoa.

Tärinätarkastelut

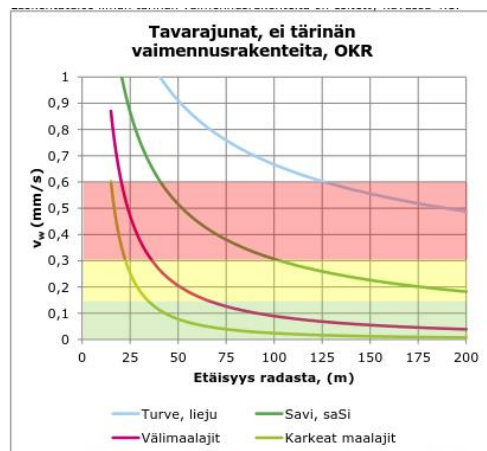
Kolmioraiteen suunnittelualueelta on tehty melko kattavasti liikennetärinäselvityksiä. Nykytilassa liikennetärinän tunnusluvut vaihtelevat luokasta A luokkaan D ja yli. Erityisesti 2-kerroksissa asuinrakennuksissa on havaittu huomattavan suurta (luokan D raja-arvon ylittävää), matalataajuuksista tärinää yli 100 m etäisyyksillä radasta. Tilanne on huonoin 1,5-2 -kerroksissa pientaloissa, missä tärinä voimistuu resonanssin vaikutuksesta varsinkin yläkerroksissa. Tärinän tyypilliset taajuudet maassa ja rakenteissa ovat selvitysten mukaan noin 5-10 Hz. Värähtelyn taajuus on selvästi ihmisen kuulokynnyksen alapuolella.

Kaksoisraiteen asemakaavan (564-2096) selostuksen kommentteissa nousee selvästi esiin nykytilanteessa koettu tärinähaitta erityisesti suunnittelualueen eteläosassa Kiviniemen alueella radan molemmiin puolin.

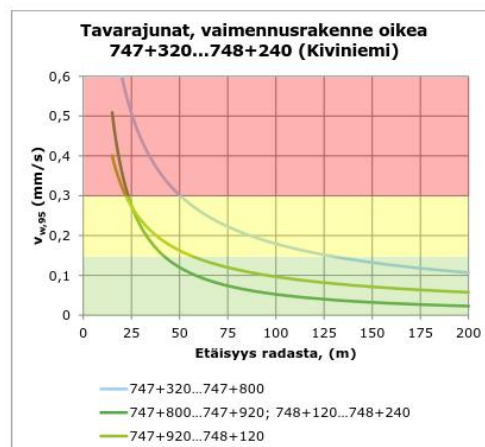
Tämän ratasuunnitelman yleisötilaisuudessa 10.10.2018 saatujen kommenttien mukaan tärinähaitta johtuu nimenomaan raskaista ja pitkistä, kahden veturin vetämistä tavarajunista. Kevyempien junien ei ole koettu aiheuttavan merkittäviä tärinähaittoja. Kempele-Oulu -rataosalla on voimassa 50 km/h nopeusrajoitus yli 3000t junille kmv 740+600...749+000. Nopeusrajoitus ei mitä ilmeisimmin ole riittävä torjumaan tärinää.

Koska kolmioraiteen linjaus on käytännössä uusi, ei siitä aiheutuvan liikennetärinän suuruutta esim. Toukolan ja Kleemolan alueilla voida määrittää etukäteen. Toisaalta nykytilanteen tärinätilanne tunnetaan melko hyvällä tarkkuudella, ja tilanne tiedetään huonoksi erityisesti Oulunlahden liikennepaikan läheisyydessä. Uusista mittauksista ei näin ollen ole mainittavaa käytännön hyötyä, sillä niillä ei voida käyttää täysin uuden linjauksen aiheuttaman tärinätilanteen todentamiseen. Lisäksi pienipiirteisesti vaihteleva pohjamaa (liejusta moreeniin) tekee yksittäisten mittaustulosten hyödyntämisen haastavaksi, sillä liikennetärinän leviäminen ja paikalliset tärinäolosuhteet saattavat vaihdella paikallisesti huomattavan paljon.

Laskennan tulokset on esitetty kuvissa 4.1 (laskentatilanne ilman tärinävaimennusta) ja 4.3 (vaimennusrakenteet Toukolan kohdalla).



Kuva 4.1. Laskennallinen tavarajunien aiheuttama tärinä ilman vaimennusrakenteita. Luokat A ja B: vihreä; Luokka C: keltainen; Luokka D: punainen



Kuva 4.3. Laskennallinen tavarajunan aiheuttama tärinä rakennuksissa tärinävaimennuksella, radan oikea puoli. Luokat A ja B: vihreä; Luokka C: keltainen; Luokka D: punainen

Uutta ratalinjausta lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 50 m päässä radasta (radan oikealla puolella Kiviniemen alueella). Laskelmien perusteella vaadittu luokan C raja-arvo saavutetaan kauimmillaan 58 m päässä (ponttiseinä savikolla). Nykyisen radan linjauksen vasemmalla puolella on yksittäisiä asuinrakennuksia hieman tätäkin lähempänä tässä esitettävän ponttiseinärakenteen vaikutusalueella. Näiden rakennusten etäisyys uudesta linjauksesta, mihin pääosa raskaista tavarajunista siirtyy, on kuitenkin selvästi yli 50 m. Nykyisen radan aiheuttama tärinähaitta tulee laskemaan huomattavasti raskaan liikenteen siirtyessä kolmioraiteelle. Kiviniemen pohjoisosassa lähimmät teollisuusrakennukset sijoittuvat noin 27 m päähän radasta. Teollisuusrakennuksille sovellettava luokan D raja-arvo saavutetaan laskennallisesti noin 24 m päässä radasta.

Johtopäätökset ja suositukset

Uusi raide sijoittuisi Kiviniemen alueella nykyistä huomattavasti lähemmäs asutusta, joten on hyvin todennäköistä, että koettu haitta kasvaisi kohtuuttomasti ilman tärinävaimennustoimenpiteitä. Uudelle kolmioraiteen linjaukselle suositellaan rakennettavaksi lähes koko linjauksen pituudelta tärinäsuojaus: linjauksen oikealle puolelle Toukolan asuntoalueen kohdalle sekä muilta osin oikealle puolelle lähes koko raiteen matkalle ja lisäksi vasemmalle puolelle Kleemolan kohdalle.

Pääasialliseksi tärinävaimennustoimipiteeksi esitetään tässä vaiheessa radan ja asutuksen väliin asennettavaa ponttiseinää. Ponttiseinä arvioidaan tässä vaiheessa kokonaistaloudelliseksi ratkaisuksi tärinän torjuntaan. Lopulliset ratkaisut suositellaan valittavaksi ja mitoitettavaksi rakennussuunnittelun yhteydessä.

Ponttiseinäratkaisun lisäksi värähtelyä pienentää oletettavasti myös rakennettava meluvalli.

Näiden lisäksi paalulaatta vaimentaa tärinää huomattavasti sillä osuudella, mihin se tullaan rakentamaan. Kokonaistaloudellisuuden nimissä paalulaattaa ei kuitenkaan esitetä pelkän tärinävaimennuksen tarpeen perusteella, vaan paalulaatan käyttö määräytyy muista pohjarakentamisen reunaehdoista.

Radan rakenteeseen asennettavia vaimennusmattoja ei tässä vaiheessa suositella ratkaisuksi, sillä pehmeällä pohjamaalla tarvittavaa vaimennusta alhaisilla taajuuksilla on vaikea saavuttaa ilman, että radan pystysuuntainen jäykkyys heikkenee liiallisesti.

Koska kolmioraide on linjaukseltaan täysin uusi, ei tällä hetkellä ole mahdollisuutta luotettavasti todentaa sillä kulkevan junaliikenteen aiheuttamaa tärinää tai vaimennustoimenpiteiden toimivuutta mittauksin. Näin ollen suositellaan, että lopullisen rakenteen toimivuus todennetaan rakentamisen jälkeen tehtävillä tärinämittauksilla sekä kyselytutkimuksilla. Jos tällöin todetaan toteutettu ratkaisu riittämättömäksi, voidaan teettää lisävaimennusrakenne esimerkiksi ponttiseinän taustan injektoinnilla (jäykistää seinärakennetta), laajentamalla suojattavaa aluetta tai vähentämällä tärinää nopeusrajoituksilla, kuten nykyisin on olosuhteiden pakosta tehty.

3.3.3 Sulfidimaaselvitys

Sulfidimaaselvityksen on laatinut Ramboll Finland Oy (23.10.2018) Liikenneviraston toimeksiannosta. Työn lähtökohtana oli selvittää, esiintyykö Oulun Kolmioraitteen suunnittelualueella happamia sulfidi- tai sulfaattimaita. Tutkimuksia tehtiin kolmesta Kolmioraitteen alueelle sijoitetusta tutkimuspisteestä.

Sulfaatti- ja sulfidimaat tulee huomioida alueiden rakentamista suunniteltaessa niiden happamoittavan vaikutuksen vuoksi. Hapan vesi liuottaa maa-aineksesta metalleja, jotka voivat aiheuttaa haittaa ympäristölle, erityisesti kaloille. Happamilla sulfaattimaita tarkoitetaan maaperässä luontaisesti esiintyviä rikki- ja vesistöihin. Happamoitumisen seurauksena haitallisia määriä happamuutta maaperään ja vesistöihin. Happamoitumisen seurauksena liukenee maaperästä myös haitallisia metalleja (esim. Al, Cd, Co, Cu, Ni, Zn, U), jotka kulkeutuvat edelleen vesistöihin. Maaperän happamoitumiseen on syynä juuri rautasulfidien hapettuminen sedimenttien joutuessa pohjavedenpinnan yläpuolelle maankohoamisen ja maankäyttöön liittyvän kuivatustoiminnan seurauksena. Hapettumisen seurauksena sulfideista muodostuu maaperässä rikkihappoa, joka alentaa maan pH-tasoa.

Happamat sulfaattimaat voidaan luokitella kahteen ryhmään: 1. Todelliset happamat sulfaattimaat (THS) ja 2. Potentiaaliset happamat sulfaattimaat (PHS).

1. Todellinen hapan sulfaattimaa (THS)

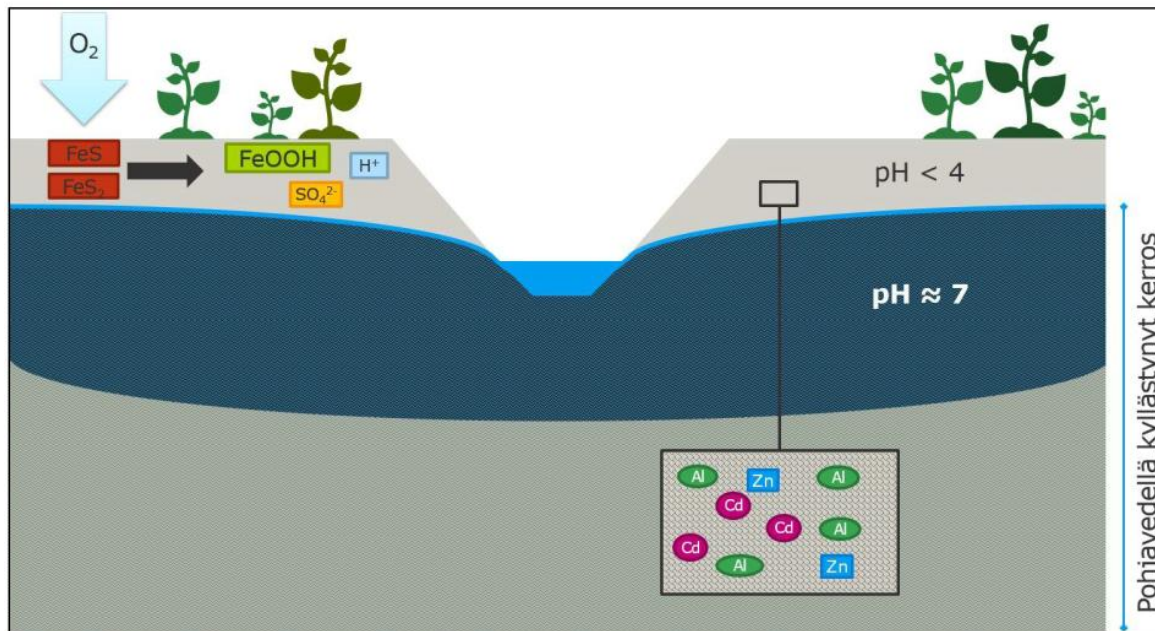
- pH < 4,0 maastossa suoraan näytteestä mitattuna hapettuneessa mineraalimaassa tai liejuissa (ei turpeessa) sulfidien hapettumisen seurauksena.
 - mikäli savi-/siltinäytteen maastossa mitattu pH on 4,0 – 4,4 eikä alemmasta maakerroksesta ole tehty sulfidisavihavaintoja, jatkotutkimukset ovat tarpeen. Jatkotutkimuksissa tehdään esimerkiksi pH:n määrittäminen inkuboidusta näytteestä (vetyperoksidihapetus) ja/tai kokonaisrikkipitoisuusmäärittäminen.
- Happaman maakerroksen ja sulfidirikkipitoisen maakerroksen välillä on tyypillisesti kapea vaihteluvähyhyke (noin 0–50 cm) missä pH:n vaihtelu voi olla erittäin suurta (noin 4,0–7,0).

2. Potentiaalinen hapan sulfaattimaa (PHS)

Potentiaalisella happamalla sulfaattimalla tarkoitetaan sulfidirikkipitoista maaperää, jolla on potentiaalia muuttua todelliseksi happamaksi sulfaattimaaksi, mikäli maaperä pääsee hapettumaan. Sulfidirikkipitoisen maakerroksen pääpiirteet ovat:

- rikki esiintyy sulfidimuodossa (pelkistyneenä, ei hapettuneena)
- yleensä pH > 6.0
- rikin pitoisuus, Stot ≥ 0,2 %

- inkuboidun näytteen pH < 4,0 (vetyperoksidihapetetun) ja pH:n muutos on yli 0,5 yksikköä verrattuna maastossa mitattuun pH-tulokseen



Kuva 2-1. Ylin harmaa maakerros kuvaa jo hapettuneessa tilassa olevaa hapanta sulfaattimaata, joka on vallitsevan pohjavesipinnan yläpuolella. Musta kerros kuvaa pelkistyneessä tilassa pohjavesipinnan alapuolella olevaa sulfidimaata. Sulfidimaahan on sitoutuneena metalleja, jotka hapettuneessa sulfaattimaassa pääsevät liukenemaan ja kulkeutumaan vesistöön.

Oulun kolmioraiteen näytteenotto suoritettiin kairamenetelmällä 30.7. ja 1.8.2018. Kolmioraiteen alueen näytepisteissä 313, 315 ja 316 näytteenotto ulotettiin noin 7 metrin syvyyteen. Kolmioraiteen alueelta otetuissa näytteissä (313, 315 ja 316) havaittiin maalajin olevan hiekkaa koko näytteenottosyvyydeltä (noin 7 m). Pohjavesipinta oli alueella tasolla 1,4...1,8 m maanpinnasta. Näytteiden vesipitoisuus vaihteli välillä 10...20 %. Kolmioraiteen alueen NAG-pH määrittämiseen toimitetuista näytteistä kaikissa havaittiin tason 4,5 alittava pH. Näytteistä kolmen (kaikki määritetyt) havaittiin nettohapontuottomäärityksen perusteella olevan potentiaalisesti happoa tuottavia, alhaisen hapontuottokapasiteetin omaavia. Kolmioraiteen kokonaisrikkipitoisuus-määrittämiseen toimitetuista näytteistä yhdessäkään ei havaittu tason 0,2 % ylittävää rikkipitoisuutta. Näytteiden rikkipitoisuudet olivat kauttaaltaan alhaisia ja pääosin alle laboratorion määrittämissä. Kolmioraiteen tutkituissa maanäytteissä (313, 315 ja 316) hehkutushäviö oli pääsääntöisesti alle 1 % eli puskurikapasiteetti ei ole merkittävää. Näytteiden keskimääräinen hehkutushäviö oli 0,4 % (0,2...0,7 %).

Yhteenveto ja tunnistetut sulfidimaat

Kolmioraiteen alueella näytteenottopisteissä 313, 315 ja 316 ei havaittu maastossa mitattujen pH-tasojen perusteella todellisia happamia sulfaattimaita (THS). Maastossa mitatut pH-tasot vaihtelivat välillä 5,5...7,3. Missään edellä mainituista näytteenottopisteistä ei myöskään inkuboidun pH-tason perusteella havaittu potentiaalisia happamia sulfaattimaita (PHS). Inkuboidut pH-tasot vaihtelivat välillä 6,3...6,8. Alueella nettohapontuotto vaihteli välillä 3,16...4,17 kg H₂SO₄/tonni. Alueella maalaji on niin ikään happoa tuottavaa, mutta sen hapontuottokapasiteetti on alhainen. Rikkipitoisuudet vaihtelivat välillä <0,03...0,039 % pääosan tuloksista ollessa alle analyysin määrittämissä.

Happaman valunnan muodostuminen

Kolmioraiteen alueen hiekkaisen maalajin havaittiin tuottavan happoa vain alhaisella kapasiteetilla ja rikkipitoisuudet olivat hyvin pieniä. Alueella ei havaittu potentiaalisia happamia sulfaattimaita, joten ne eivät muodosta estettä maanmuokkaustoimille alueella, eikä haitalliseksi muodostuvan happaman valunnan riskiä ole.

4. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaavan muutoksesta on tehnyt aloitteen Liikenneviraston (nyk. Väylävirasto) 15.10.2018 päivätyllä hakemuksella. Väylävirasto laadituttanut Oulun kolmioraitteen ratasuunnitelman, jonka pohjalta kaavamuu-
tuos laaditaan. Ratasuunnitelma käsittää koko Oulun kolmioraitteen alueen, kaavamuutos vain kol-
mioraitteen eteläosan.

Tavoitteena kaavamuutoksessa on Oulun kolmioraitteen ratasuunnitelman mukaisesti laajentaa rautatie-
aluetta vähäisessä määrin.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Asemakaavan muutos on käynnistetty yhdyskuntalautakunnan päätöksellä __. __.20__ § __.

4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

4.3.1 Osalliset

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

Viranomaisten välinen vuorovaikutus tapahtuu pääasiassa kokousten sekä lausuntojen muodossa.

Osallisia kaavahankkeessa ovat:

- vaikutusalueen kiinteistönomistajat ja –haltijat
- asukkaat (kiinteistö- ja asunto-osakeyhtiöiden asukkaita kuullaan isännöitsijän toimesta)
- Kaakkurin suuralueen yhteistyöryhmä
- Kaakkurin suuralueen asukasyhdistys ry
- Yhdyskuntalautakunta
- Rakennusvalvonta
- Oulun seudun ympäristötoimi
- Oulun Vesi
- Oulun Energia
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Väylävirasto
- Oulun kaupungin vammaisneuvosto
- Oulun kaupungin vanhusneuvosto
- Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos
- DNA Oyj
- Telia Finland Oyj
- Elisa Oyj
- Yhdyskuntasuunnittelun seura ry

4.3.2 Vireilletulo, osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Osallistuminen ja vuorovaikutus on kaavaprosessin aikana järjestetty selostuksen liitteenä olevan osallis-
tumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti. Lisäksi

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma pidettiin mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä __. __. __.20__.
Mielipiteitä ei esitetty/esitettiin __ kpl.

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.

4.3.3 Viranomaisyhteistyö

Hankkeesta tiedotetaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa ilmoitettuja viranomaisia.

Kaavamuutos laaditaan Väyläviraston laadituttaman Oulun kolmioraitteen ratasuunnitelman mukaisesti. Ratasuunnitelman hankeryhmän kokouksiin ovat osallistuneet yhdyskunta- ja ympäristöpalveluista katu- ja viherpalveluiden edustajat ja asemakaavahankkeen projektipäällikkö. Hankeryhmän kokouksiin on kutsuttu Oulun kaupungin ja Väyläviraston (ent. Liikennevirasto) lisäksi Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjois-Pohjanmaan liitto ja VR Group.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavan muutos laaditaan Väyläviraston laadituttaman ratasuunnitelman mukaisesti. Kaavassa laajennetaan rautatiealuetta vähäisessä määrin ratasuunnitelman mukaisesti sekä osoitetaan ratasuunnitelman mukaiset melu- ja tärinäsuojaustarpeet.

4.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat / kaupungin asettamat tavoitteet

Uuden Oulun yleiskaavassa kaavamuutosalueelle on merkitty uusi rata ja virkistysalue (V).

4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

Kaavaa varten ei ole laadittu vaihtoehtoja, koska muutos on vähäinen. Asemakaavamuutos laaditaan Väyläviraston laadituttaman Oulun kolmioraitteen ratasuunnitelman mukaisesti.

4.5.1 Esitetyt mielipiteet ja niiden huomioon ottaminen

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 arviointisuunnitelmasta __.__.20__ § __,

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

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

5. ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Kaavamuutoksessa laajennetaan Oulun kolmioraiteen rautatiealuetta vähäisessä määrin Väyläviraston laadituttaman ratasuunnitelman mukaisesti. Laajennus suuntautuu länteen ja pohjoiseen voimassa olevan asemakaavan lähivirkistysalueelle (VL). Kaavamuutoksessa kyseinen VL-alue muutetaan suojaviheralueeksi (EV).

Ratasuunnitelmassa on loivennettu kolmioraiteen linjausta siten, että se vaatii kolmioraiteen eteläosassa asemakaavassa osoitetun rautatiealueen (LR) laajentamista länteen päin. Laajennus on noin 9-13 m, siten että kaavamuutosalueen pohjoisosassa laajennus on 9 m nykyisestä rautatiealueen rajasta länteen. Samalla rautatiealuetta laajennetaan myös pohjoisen suuntaan noin 22 m VL-alueen eteläosassa mm. rautatie-toimintaan liittyviä pysäköintitarpeita varten.

Kaavassa osoitetaan ratasuunnitelman mukaiset melu- ja tärinäsuojaustarpeet likimääräisellä sijainnilla Toukolan asuntoalueen puolelle rautatiealuetta.

Kaavamuutosalue on kooltaan 1,04 ha.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaavassa osoitetaan ratasuunnitelman yhteydessä laadittujen melu- ja tärinäselvitysten mukaiset melu- ja tärinäsuojaustarpeet Toukolan asuntoalueen puolelle rautatiealuetta. Kaavassa on kolmiomääräys koskien tarkemman suunnittelun yhteydessä laadittavia tarkempia melu- ja tärinäselvityksiä.

Melusuojausten rakentamista ohjataan asemakaavassa kolmiomääräyksellä, joka edellyttää kaupunkikuvallisten näkökohtien huomioon ottamista ja meluvallien rakentamista maisemoiduksi ja istutetuksi luontevaksi maaston osaksi.

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Korttelialueet

Korttelialueita ei kaavamuutoksessa muodostu.

5.3.2 Muut alueet

LR Rautatiealue.

Merkinnällä on osoitettu Oulun kolmioraiteen rautatiealue kaavamuutoksen mukaisesti laajennettuna.

EV Suojaviheralue.

Merkinnällä on osoitettu suojaviheralueeksi muutettu aiempi lähivirkistysalue (VL). Muutos tehtiin, koska pienialainen alue sijaitsee kahden rautatielinjan välissä maatalousalueen takana.

5.4 Kaavan vaikutukset

5.4.1 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön.

Suhteessa voimassa olevaan asemakaavan ei kaavamuutoksella muuteta tilannetta radan osalta kuin vain sen linjausta vähäisessä määrin. Ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön vaikutus kaavamuutoksella on siinä, että kolmioraiteen varteen kaavamuutosalueelle osoitetaan kaavassa melusuojaustarpeen lisäksi myös tärinäsuojaustarve. Voimassa oleva asemakaava laadittiin yleissuunnitelman mukaan ja nyt laadittava kaavamuutos tarkemman ratasuunnitelman mukaan. Ratasuunnitelman yhteydessä on laadittu tarkemmat melu- ja tärinäselvitykset, ja ratasuunnitelmassa on osoitettu sen mukaiset meluntorjunta- ja

tärinäntorjuntatoimenpiteet. Kaavaan on osoitettu likimääräisellä sijainnilla ratasuunnitelman mukaiset paikat melusuojaus ja tärinäsuojaukselle. Ratasuunnitelmassa on osoitettu tärinänsuojaus koko matkalle Toukolan ja Kleemolan asuntoalueiden kohdalle; asemakaavamuutos kuitenkin koskee vain lyhyttä osuutta kolmioraiteesta, koska muulle alueelle ei rautatiealueen laajentamisen takia ole tarpeen tehdä kaavamuutosta. Maisemalliset vaikutukset asukkaille ovat samat kuin voimassa olevassa asemakaavassa, koska raide sekä meluvalli raiteen ja asuntoalueen välissä on osoitettu jo voimassa olevassa asemakaavassa.

Meluselvityksen johtopäätöksessä todetaan, että Oulun kolmioraiteen kohdalla suunnitelmaratkaisu parantaa melutilannetta laajalla alueella sekä nykytilaan että ennustetilään verrattuna. Ohjearvojen mukaista melutasoa ei kaikilla asuinalueilla saavuteta, mutta tilanne paranee nykytilaan verrattuna huomattavasti. Suunnitelmaratkaisu on meluvaikutusten kannalta selvästi positiivinen.

Tärinäselvityksessä todetaan, että lähes kaikki raskaimmat tavarajunat siirtyvät liikennöimään kolmioraiteella. Tämä osaltaan vähentää nykyisen Kempele-Oulu -radan tärinävaikutuksia Oulun ja Oulunlahden liikennepaikan välillä. Toisaalta mahdollinen tärinähaitta siirtyy uudelle linjaukselle, minkä vuoksi ratasuunnitelmassa, ja edelleen asemakaavamuutoksessa esitetään tärinänsuojauksitoimenpiteitä radan varteen asutuksen puolelle. Lopulliset toimenpiteet tärinäsuojauksen osalta päätetään ja mitoitetaan rakennussuunnitelman yhteydessä. Tämä senkin vuoksi, että jos radan rakentamisen ajankohta siirtyy pitkälle tulevaisuuteen, voivat tärinänsuojauskeinot kehittyä sinä aikana ja voidaan kehittää uusia keinoja suojautumiseen. Koska kolmioraide on linjaukseltaan täysin uusi, ei tällä hetkellä ole mahdollisuutta luotettavasti todentaa sillä kulkevan junaliikenteen aiheuttamaa tärinää tai vaimennustoimenpiteiden toimivuutta mittauksin. Näin ollen suositellaan, että lopullisen rakenteen toimivuus todennetaan rakentamisen jälkeen tehtävillä tärinämittauksilla sekä kyselytutkimuksilla. Jos tällöin todetaan toteutettu ratkaisu riittämättömäksi, voidaan teettää lisäsuojaus esimerkiksi ponttiseinän taustan injektoinnilla (jäykistää seinärakennetta), laajentamalla suojattavaa aluetta tai vähentää tärinää nopeusrajoituksilla, kuten nykyisin on olosuhteiden pakosta tehty.

5.4.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Voimassa olevan asemakaavan lähivirkistysalue (VL) säilyy kaavamuutoksessa edelleen viheralueena, sen merkintä vain muuttuu suojaviheralueeksi (EV), ja alue vähäisessä määrin pienenee etelä- ja itäosastaan. Kaavamerkintä perustuu siihen, että alue ei toimi virkistysalueena sijaintinsa takia kahden radan välissä ja käytössä olevan maatalousalueen takana.

Ratasuunnittelun yhteydessä laaditun sulfaattimaaselvityksen mukaan alueella ei tavattu todellisia happamia sulfaattimaita. Alueella ei havaittu myöskään potentiaalisia happamia sulfaattimaita, joten ne eivät muodosta estettä maanmuokkaustoimille alueella, eikä haitalliseksi muodostuvan happaman valunnan riskiä ole.

5.4.3 Vaikutukset liikenteeseen

Kaavamuutoksessa loivennetaan rautatiealueen linjausta ratasuunnitelman mukaisesti ja varmistetaan siten rautatieliikenteen kulun sujuvuus.

5.5 Ympäristön häiriötekijät

Asutuksen kannalta uusi raide asuntoalueen vieressä on ympäristön häiriötekijä. Sen melun ja tärinän häiritseviä vaikutuksia asutukselle pyritään asemakaavamuutoksessa vähentämään kaavamääräyksillä.

5.6 Kaavamerkinnot ja -määräykset

Kaavamääräykset lisätään kokonaisuudessaan tähän kohtaan kaavaehdotusvaiheessa. Kaavamääräykset ovat selostuksen lopussa liitteenä.

Kaavassa on aluevarausten lisäksi osoitettu ratasuunnitelman mukaisesti tärinä- ja melusuojausta vaativat rataosuudet seuraavilla määräyksillä: "Alueelle on rakennettava melusuojaus/tärinänsuojaus. Merkintä osoittaa suojauksen likimääräisen sijainnin."

Lisäksi kaavassa on kolmiomääräys, joka koskee melusuojauksen rakentamista ja edellyttää että rakennus-suunnitteluvaiheessa laaditaan melu- ja tärinäselvitykset. Tämä on tärkeää etenkin tärinän osalta, sillä, jos jos radan rakentamisen ajankohta siirtyy pitkälle tulevaisuuteen, voivat tärinän suojauskeinot ja tietämys tärinän torjunnasta kehittyä ja saadaa uusia suojautumiskeinoja käyttöön.

5.7 Nimistö

Kaava-alueelle ei tule uutta nimistöä.

6. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Kaava on laadittu Väyläviraston teettämän Oulun kolmioraitteen ratasuunnitelman mukaisesti. Ennen radan rakentamista laaditaan tarkempi radan rakennussuunnitelma.

6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Kaava-alue toteutetaan Väyläviraston aikataulun mukaan.

Oulussa 2. päivänä lokakuuta 2019

Kari Nykänen
asemakaavapäällikkö

Virpi Rajala
kaavoitusarkkitehti

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	564 Oulu	Täyttämispvm	07.10.2019
Kaavan nimi	Kiviniemen kaupunginosan rautatie- ja lähivirkistysaluetta koskeva asemakaavan muutos.		
Hyväksymispvm		Ehdotuspvm	
Hyväksyjä		Vireilletulosta ilm. pvm	
Hyväksymispykälä		Kunnan kaavatunnus	564-2390
Generoitu kaavatunnus			
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	1,0426	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	1,0426

Ranta-asemakaava Rantaviivan pituus [km]

Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	1,0426	100,0			0,0000	
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä					-0,5469	
R yhteensä						
L yhteensä	0,6762	64,9			0,1805	
E yhteensä	0,3664	35,1			0,3664	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnot

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k- m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k- m ² +/-]
Yhteensä	1,0426	100,0			0,0000	
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä					-0,5469	
VL					-0,5469	
R yhteensä						
L yhteensä	0,6762	64,9			0,1805	
LR	0,6762	100,0			0,1805	
E yhteensä	0,3664	35,1			0,3664	
EV	0,3664	100,0			0,3664	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

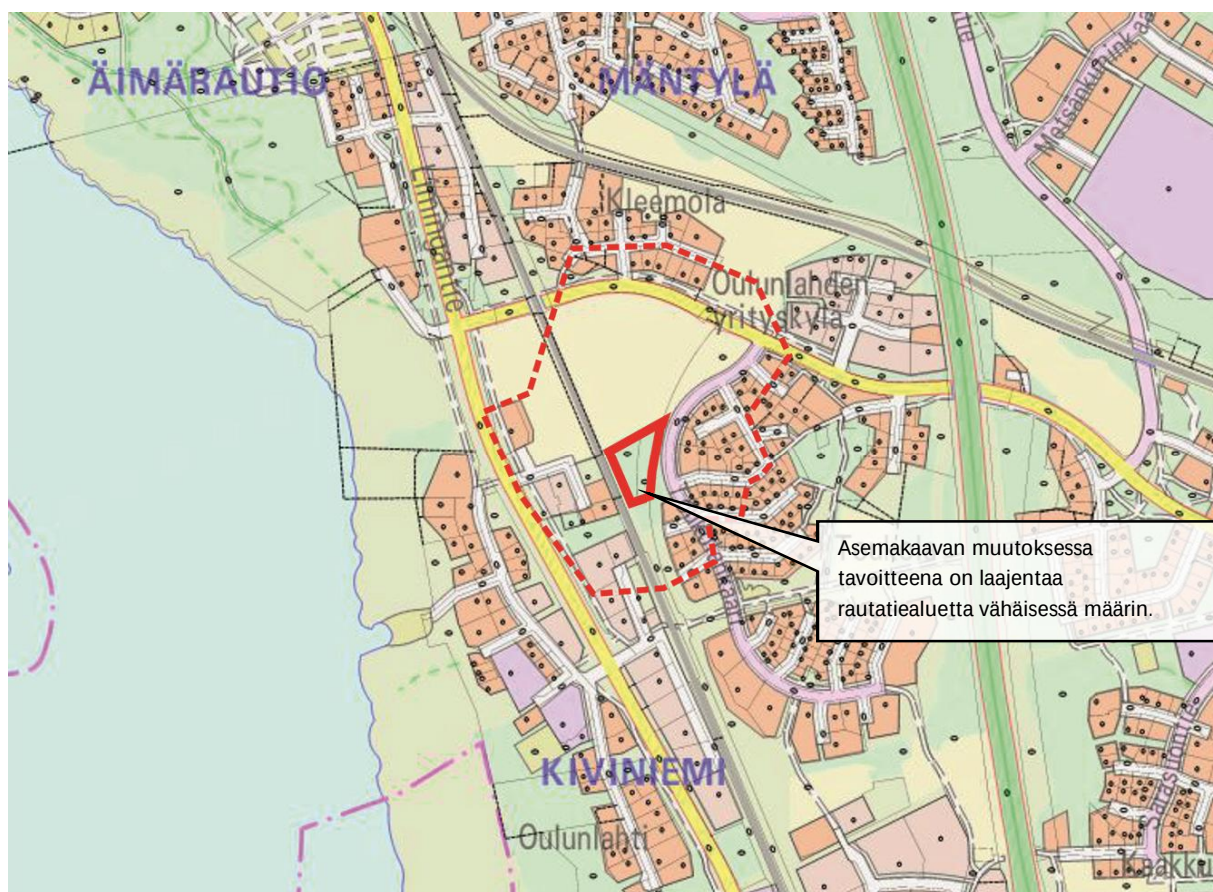
Oulun kolmioraiteen asemakaavamuu

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Tiedoksi osallisille

Alueellanne on käynnistetty asemakaavan muutoksen laatiminen ja asemakaavan muutos on tullut vireille. Kaavanhankkeen alkuvaiheessa on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä kaavaluonnos, joista kiinteistöjen isännöitsijöiden tulee tiedottaa asukkaita ja toimitilojen haltijoita. Asemakaavan muutoksessa tavoitteena on laajentaa kolmioraiteen rautatiealuetta Toukolan kohdalla vähäisessä määrin länteen ja pohjoiseen päin. Kaavamuutos laaditaan Väyläviraston laadituttaman ratasuunnitelman mukaisesti. Asemakaavan on tarkoitus valmistua kevään 2020 aikana.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta on mahdollista esittää mielipiteitä nähtävilläolon aikana x.x.2019- y.y.2019. Ohje palautteen antoon sivulla 3.



Asemakaavan muutosalue.



Tiedotusalue.

Hanketta voit seurata osoitteessa:

www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/suunnitelmat-ja-hankkeet

Hankkeeseen liittyvät kartat ja selostukset löytyvät kaavatunnuksella 564-2390.

Suunnittelun lähtökohdat

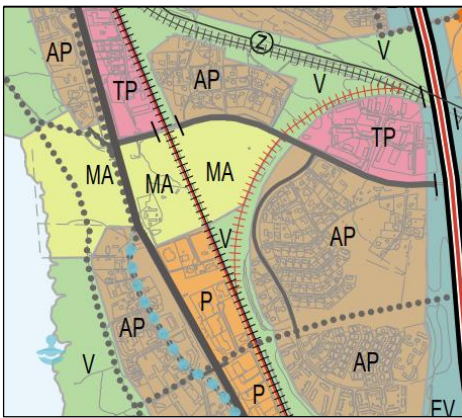
Suunnittelualue ja sen nykytila

Asemakaavan muutosalue sijaitsee Kiviniemen kaupunginosassa ja koskee Oulun kolmioraiteen rautatiealuetta (LR) sekä pääradan ja kolmioraiteen välistä lähivirkistysaluetta (VL). Suunnittelualueen rajaa itäpuolelta Nujulanpuisto ja pohjoispuolelta asemakaavoittamaton alue. Alueen etelä- ja länsipuolella on rautatiealuetta (LR).

Maanomistus: Kaavanmuutosalue on Oulun kaupungin omistuksessa.

Taustalla vaikuttavat suunnitelmat ja kaavat

Yleiskaava ja voimassa oleva asemakaava



Ote Uuden Oulun yleiskaavasta.



Ote voimassa olevasta asemakaavasta.

Uuden Oulun yleiskaavassa kaavamuutosalueelle on merkitty uusi rata ja virkistysalue (V).

Voimassa oleva asemakaava on hyväksytty 9.11.2015 ja se on tullut voimaan 21.2.2017. Voimassa olevassa asemakaavassa alueelle on osoitettu rautatiealue (LR) sekä lähivirkistysalue (VL). Kaavan kolmiomääräyksessä on määrätty, että melusuojuuksessa tulee ottaa huomioon kaupunkikuvalliset näkökohdat, meluvalleista tulee rakentaa maisemoitu ja istutettu luonteva maaston osa ja tarkemmat melu- ja tärinäselvitykset tulee laatia ennen raiteen rakentamista laadittavien tarkempien suunnitelmien yhteydessä. Kaavassa on osoitettu melusuojaustarve Toukolan asuntoalueen puolelle. Suunnittelualueen pohjoispuolella on asemakaavoittamaton alue.

Kaavamuutosalueen länsipuolella on pääradan itäpuolelle osoitettu tärinäsuojaustarve ja länsipuolelle melusuojaustarve. Kaavamuutosalueen itäpuolella sijaitsee Toukolan asuntoalue ja länsipuolella pientaloasutusta ja liiketiloja.

Muut alueeseen liittyvät suunnitelmat ja päätökset

Asemakaavan muutos laaditaan Väyläviraston laadittaman ratasuunnitelman mukaisesti.

Suunnittelun toteutus

Suunnittelun tavoitteet ja aloite

Tavoitteena on laatia kaavamuutos ratasuunnitelman mukaisesti. Ratasuunnitelmassa on todettu tarve loiventaa kolmioraiteen linjausta ja laajentaa rautatiealuetta vähäisessä määrin länteen ja pohjoiseen päin. Ratasuunnittelun yhteydessä on myös laadittu tarkemmat melu- ja tärinäselvitykset ja osoitettu ratasuunnitelmassa sen mukaiset suojaustarpeet.

Vireille tullut asemakaavanmuutos on käynnistetty Liikenneviraston (nyk. Väylävirasto) aloitteesta.

Suunnittelutyön organisointi

Asemakaavan muutos laaditaan yhdyskunta- ja ympäristöpalveluiden kaavoituksessa.

Miten kaavan vaikutuksia selvitetään ja arvioidaan?

Kaavan vaikutukset arvoivaan ratasuunnittelun yhteydessä laadittaviin selvityksiin pohjautuen (MRL 9 §, MRA1 §) Ratasuunnittelun yhteydessä laaditaan meluselvitys, tärinäselvitys ja sulfidimaaselvitys. Työn kuluessa arvioidaan kaavamuutoksen toteuttamisen vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön (melu, tärinä, vaikutukset läheiseen asuntoalueeseen), luontoon (happamat sulfidimaat) sekä liikenteeseen (junaliikenteen toimivuus).

Arvioinnin tekee kaavoittaja yhteistyössä eri asiantuntijoiden kanssa. Arviot vaikutuksista liitetään asemakaavan selostukseen.

Vuorovaikutuksen järjestäminen

Ketkä ovat osallisia suunnitteluhankkeessa?

Kaavan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Viranomaisten ja yhteisöjen osalta osallisia tässä hankkeessa ovat seuraavat tahot:

- | | |
|---------------------------------|--|
| · Yhdyskuntalautakunta | · Oulun kaupungin vanhusneuvosto |
| · Rakennusvalvonta | · Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos |
| · Oulun seudun ympäristötoimi | · DNA Oyj |
| · Oulun Vesi | · Telia Finland Oyj |
| · Oulun Energia | · Elisa Oyj |
| · Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus | · Yhdyskuntasuunnittelun seura ry |
| · Väylävirasto | · Kaakkurin suuralueen yhteistyöryhmä |
| | · Kaakkurin suuralueen asukasyhdistys ry |

Missä kaava-asiakirjoihin voi tutustua?

Kuulutukset valmisteluaineiston ja kaavaehdotuksen nähtäville asettamisista sekä kaavan voimaantulosta julkaistaan kaupungin verkkosivuilla osoitteessa www.ouka.fi/kuulutukset.

Suunnitteluaineistot tulevat esille www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/suunnitelmat-ja-hankkeet verkkosivulle hankkeen edetessä. Löydätte hankkeeseen liittyvät kartat ja selostukset kirjoittamalla hakukenttään kaavatunnuksen 564-2390.

Sähköiseen kaava-aineistoon voi tutustua myös Oulu 10 asiakaspalvelupisteessä (käyntiosoite Torikatu 10) tai paikallisissa Oulun yhteispalvelupisteissä. Lisäksi voi tarvittaessa pyytää asiakirjatulosteita nähtävillä olon aikana yhdyskunta- ja ympäristöpalveluiden asiakaspalvelusta.

Miten voin antaa palautetta suunnitelmista?

Kirjalliset mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, asemakaavan valmisteluaineistosta ja muistutukset asemakaavaehdotuksesta toimitetaan postiosoitteeseen:

KIRJAAMO PL 71 90015 OULUN KAUPUNKI, käyntiosoite: Kansankatu 55A, tai sähköpostilla osoitteeseen: kirjaamo@ouka.fi. Tieto yhdyskuntalautakunnan päätöksestä ja vastineista toimitetaan niille, jotka ovat toimittaneet osoitteensa mielipiteen tai muistutuksen

Miten kaavatyö etenee?

Vireilletulo

Kaavan muuttaminen tulee vireille Liikenneviraston (nyk Väylävirasto) aloitteesta. Vireille tulosta ilmoitetaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa ja luonnosta koskevassa lehti-ilmoituksessa.

Valmisteluvaihe

Kaavan laatimistyö on käynnistetty kaavan lähtökohtien selvittämisellä ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisella. Asemakaavan muutoksesta on laadittu luonnos, joka pidetään nähtävillä yhdessä muun valmisteluaineiston ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman kanssa 4 viikon ajan. Tänä aikana osallisten on mahdollista ottaa kantaa työn lähtökohtiin ja suunnitelmiin sekä esittää niihin muutoksia. Samanaikaisesti on myös ratasuunnitelma ähtävillä.

Suunnittelun vireille tulosta, kaava-asiakirjojen nähtävillä olosta ja mahdollisuudesta mielipiteen esittämiseen kuulutetaan kaupungin verkkosivuilla ja lehti-ilmoituksella Kalevassa. Suunnittelualueen lähiympäristön kiinteistönomistajille ja asukkaille valmistelun käynnistymisestä ilmoitetaan kirjeellä. Viranomaisia ja yhteisöjä tiedotetaan sähköpostitse.

Ehdotusvaihe

Kun valmisteluaineistosta on saatu mielipiteet, suunnittelu etenee kaavaehdotuksen laatimiseen. Tavoitteena on, että kaavaehdotus valmistuu keväällä 2020, jolloin kaavaehdotus asetetaan nähtäville 30 päivän ajaksi.

Nähtävilläolosta ja oikeudesta muistutuksen tekemiseen kuulutetaan kaupungin verkkosivulla ja lehti-ilmoituksella Kalevassa. Niille kaavanmuutosalueen maanomistajille ja –haltijoille, joiden kotikuntana ei ole Oulu, ilmoitetaan nähtävilläolosta kirjeellä. Viranomaisia ja yhteisöjä tiedotetaan sähköpostitse. Muistutukset tulee toimittaa kirjallisena Oulun kaupungin kirjaamoon kuulutuksessa mainitussa aikataulussa. Muistutuksen tehneille toimitetaan muistutukseen vastine, mikäli he ovat sitä kaavan nähtävilläoloaikana pyytäneet ja toimittaneet kirjaamoon osoitteensa.

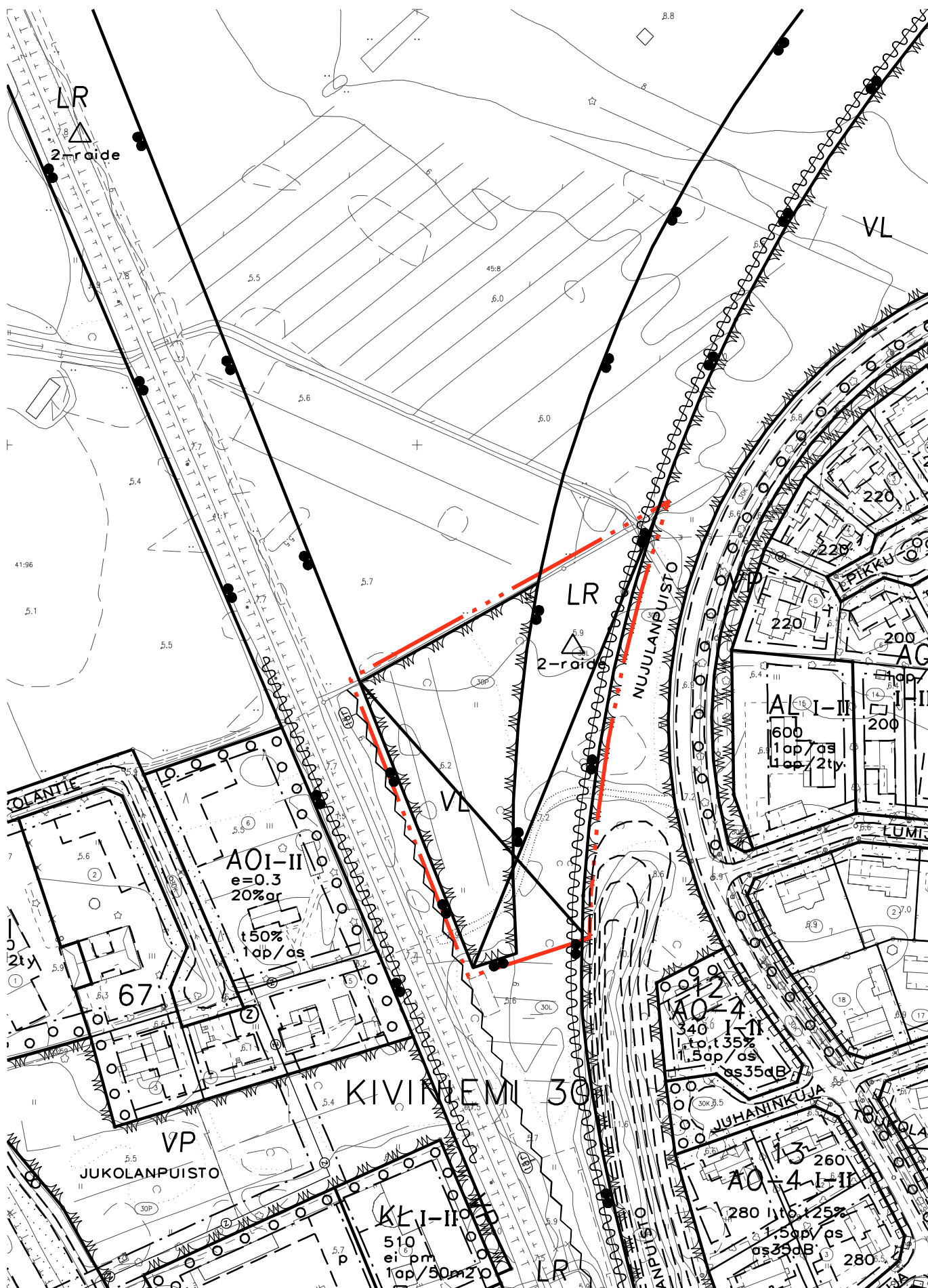
Hyväksymisvaihe

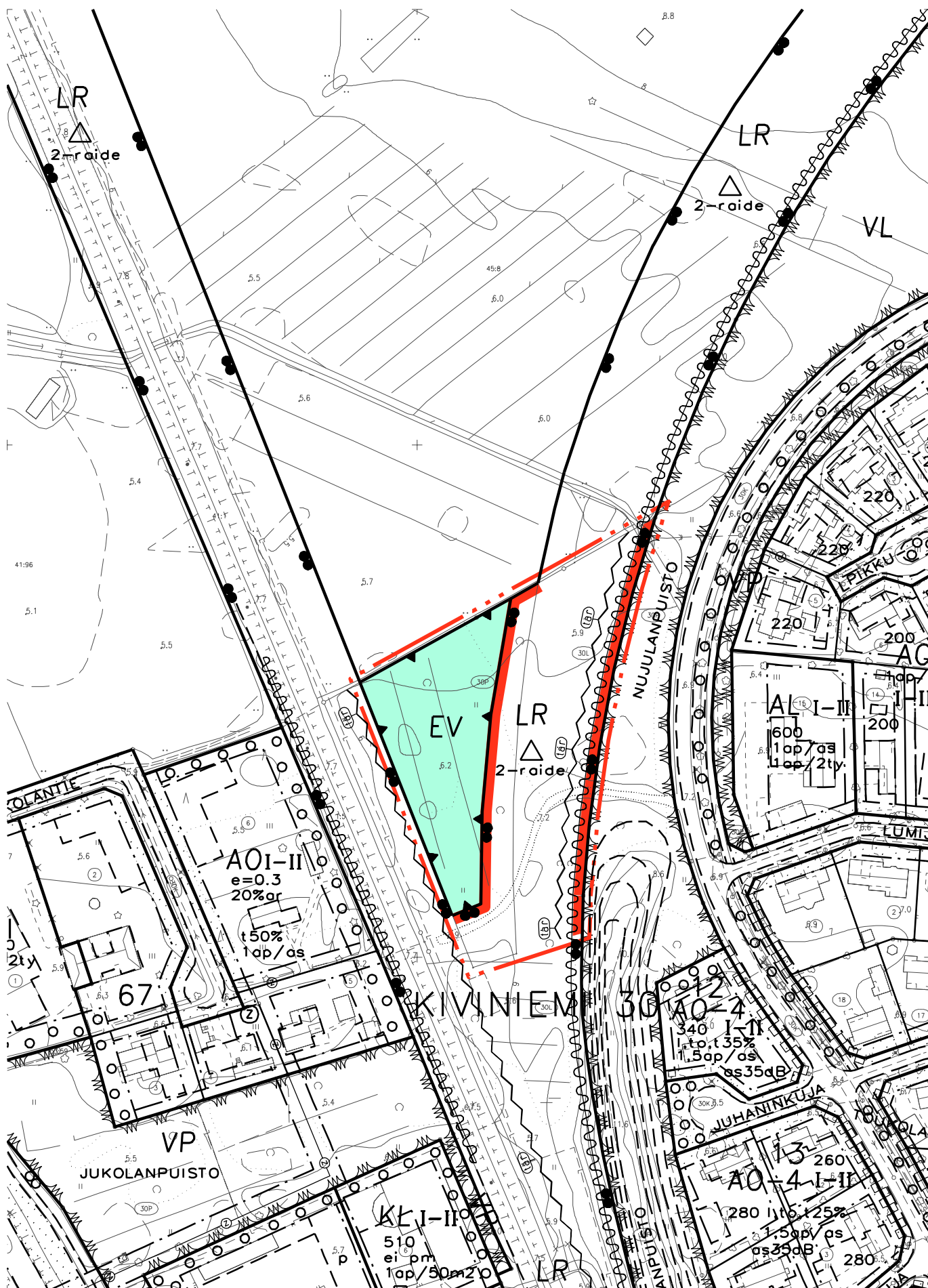
Asemakaavan muutoksen hyväksyy yhdyskuntalautakunta. Hyväksymispäätöksestä ilmoitetaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen 94 §:n mukaisesti. Oikeudesta valittaa kaavan hyväksymispäätöksestä säädetään MRL:n 191 §:ssä. Voimaantulosta kuulutetaan kaupungin verkkosivuilla valitusajan päätyttyä.

Lisätietoja:

Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, kaavoitus / Ympäristötalo, Solistinkatu 2, 90140 Oulu
kaavoitusarkkitehti Virpi Rajala, puh. 044-703 2422, virpi.e.rajala(at)ouka.fi
kaavoitusassistentti Irma Hyry, puh. 044-703 2426, irma.hyry(at)ouka.fi

Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, katu- ja viherpalvelut/
liikenneinsinööri Erkki Martikainen, puh. 044-703 2113, erkki.martikainen(a)ouka.fi





47		Rautatiealue.
68		Suojaviheralue.
84		Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
91-1	30	Kaupunginosan numero, joka ei vahvistu.
92-1	KIVIN	Kaupunginosan nimi.
160-3		Alueelle on rakennettava melusuojaus. Merkintä osoittaa suojauksen likimääräisen sijainnin.
160-4		Alueelle on rakennettava tärinäsuojaus. Merkintä osoittaa suojauksen likimääräisen sijainnin.
200-129		2-raide- merkinnällä varustetulla alueella on noudatettava seuraavia määräyksiä: Melusuojauksessa tulee ottaa huomioon kaupunkikuvalliset näkökohdat. Meluvalleista tulee rakentaa maisemoitu ja istutettu luonteva maaston osa. Tarkemmat melu- ja tärinäselvitykset tulee laatia ennen raiteen rakentamista laadittavien tarkempien suunnitelmien yhteydessä.