LAPPEENRANNAN KAUPUNKI

# MARTIKANPELLON KOULUN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA TONTTIJAKO

ASEMAKAAVASELOSTUS
23.6.2020

**LAPPEENRANNAN KAUPUNKI**

**MARTIKANPELLON KOULUN ASEMAKAAVAN MUUTOS JA TONTTIJAKO**

**ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE KESÄKUUN 23.PÄIVÄNÄ 2020 PÄIVÄTTYÄ ASEMAKAAVAKARTTAA**

**KAAVANRO K2717**

# 1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

## 1.1 Tunnistetiedot

**Asemakaavan muutos** 207 KESOLA, kortteli 80.

**Muodostuu** 207 KESOLA, kortteli 80 tontit 1-11 ja katualuetta.

**Tonttijako** 538 Karsturannan kylän tiloille RN:o 11:203 ja 11:264 sekä osalle tiloja RN:o 11:380 ja 11:407.
539 Kesolan kylän tiloille RN:0 1:1, 1:42, 1:64, 1:300 ja 1:301 sekä osalle tiloja RN:0 1:493, 1:532, 1:547 ja 1:580.

**Muodostuu** 207 KESOLA kortteli 80 tontit 1-11.

**Kaavan laatija**

Kaavasuunnittelija Tiia Sillgren
puh. 040 663 2525

Asemakaava-arkkitehti Matti Veijovuori
puh. 040 660 5662

Kaupunginarkkitehti Maarit Pimiä
puh. 040 653 0745

sähköpostit muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi

**Vireilletulo** Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja kaavaluonnos on pidetty nähtävillä 20.4. – 11.5.2020

**Hyväksytty** KV __.__.2020

## 1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaava-alue sijaitsee noin kilometrin päässä Joutsenon taajaman keskustasta pohjoiseen ja kuuluu Joutsenon taajamassa sijaitsevaan Kesolan kaupunginosaan. Alueelta on noin 20 kilometriä Lappeenrannan keskustaan. Kaavamuutosalue on pinta-alaltaan noin 2,52 ha ja siihen kuuluvat Martikanpellon koulun alue sekä sitä ympäröivät kiinteistöt samassa korttelissa. Alue rajautuu pohjoisessa Kesolantiehen ja etelässä rautatiehen. Idässä aluetta rajaa Peltotie ja lännessä Saimaantie. Suunnittelualueen sijainti ja aluerajaus on esitetty oheisella kartalla.

*Kuva 1. Suunnittelualue rajattuna punaisella opaskartalle.*

## 1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

| | |
|---|---|
| **Kaavan nimi** | **Martikanpellon koulun asemakaavan muutos ja tonttijako** |
| **Kaavan tarkoitus** | Asemakaavamuutoksen ensisijaisena tarkoituksena on mahdollistaa Martikanpellon koulurakennuksen uudelleenkäyttö sekä muodostaa omat tontit nykyisin koulutonttiin kuuluville yksityisille asuinkiinteistöille. Asemakaavalla ratkaistaan myös vanhan koulurakennuksen suojelukysymykset, tutkitaan alueen täydennysrakentamismahdollisuudet sekä luodaan edellytyksiä yritystoiminnan kehittymiselle. Asemakaavamuutoksessa opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue (YO) muutetaan pientalojen (AO, AP-4) ja toimitilarakennusten korttelialueeksi (KTY-6) ja alueelle laaditaan sitova tonttijako. |

## 1.4 Selostuksen sisällysluettelo


**1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT ... 2**
1.1 Tunnistetiedot ... 2
1.2 Kaava-alueen sijainti ... 3
1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus ... 3
1.4 Selostuksen sisällysluettelo ... 4
Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista ... 6
Kaavatyöhön liittyvät muut suunnitelmat ja selvitykset ... 6
**2 TIIVISTELMÄ ... 7**
2.1 Kaavaprosessin vaiheet ... 7
2.2 Asemakaava ... 7
2.3 Asemakaavan toteuttaminen ... 8
**3 LÄHTÖKOHDAT ... 8**
3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista ... 8
3.1.1 Alueen yleiskuvaus ... 8
3.1.2 Rakennettu ympäristö ... 9
3.1.3 Luonnonympäristö ja maisema ... 19
3.1.4 Pohjavesi ... 21
3.1.5 Kiinteät muinaisjäännökset ja rakennettu kulttuuriympäristö ... 22
3.1.6 Väestö ja työpaikat ... 22
3.1.7 Ympäristökuormitus ... 23
3.1.8 Yhdyskuntatekniikka ... 26
3.1.9 Maanomistus ... 27
3.2 Suunnittelutilanne ... 28
**4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET ... 32**
4.1 Suunnittelun tausta ja tarkoitus ... 32
4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset ... 32
4.3 Osallistuminen ja yhteistyö ... 33
4.4 Suunnitteluvaiheet ... 33
4.5 Asemakaavan tavoitteet ... 34
4.6 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ... 34
**5 ASEMAKAAVAN KUVAUS ... 35**
5.1 Kaavan rakenne ... 36
5.1.1 Mitoitus ... 37
5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen ... 37
5.3 Aluevaraukset ... 38
5.3.1 Korttelialueet ... 38
5.4 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu ... 41
5.5 Ympäristön häiriötekijät ... 41
5.6 Luonnonympäristö ... 41
5.7 Kulttuuriympäristö ... 42
5.8 Kaavamerkinnät ja -määräykset ... 42
5.9 Nimistö ... 45
**6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET ... 45**
6.1 Ekologiset vaikutukset ... 46
6.1.1 Maisema ... 46
6.1.2 Maa- ja kallioperä ... 46
6.1.3 luonnonympäristö ... 47
6.1.4 Pinta- ja pohjavesi ... 47
6.2 Taloudelliset vaikutukset ... 48
6.2.1 Aluetaloudelliset vaikutukset ... 48
6.2.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin ... 49
6.3 Liikenteelliset vaikutukset ... 49

6.3.1 Vaikutukset liikenneverkkoon ... 49
6.3.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen ... 50
6.3.3 Vaikutukset liikennemeluun ... 51
6.3.4 Vaikutukset pysäköintiratkaisuihin ... 58
6.3.5 Vaikutukset joukkoliikenteeseen ja kevyen liikenteen yhteyksiin ... 58
6.4 Sosiaaliset vaikutukset ... 59
6.4.1 Vaikutukset palvelujen saatavuuteen ... 59
6.4.2 Ihmisten elinolot ja elinympäristö ... 59
6.4.3 Vaikutukset virkistysalueisiin ja virkistysyhteyksiin ... 60
6.5 Kulttuuriset vaikutukset ... 60
6.5.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ... 60
6.5.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin ... 60
6.5.3 Vaikutukset taajamakuvaan ... 60
6.5.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäännöksiin ... 61
6.5.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen ... 63
6.6 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen ... 63
**7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN ... 64**
7.1 Toteuttaminen ja ajoitus ... 64
7.2 Kaavan hyväksyminen ... 64

**Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista**

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
2. MRA 30 §:n ja MRA 27 §:n kuulemisissa saatu palaute ja sen huomioiminen
   a. Luettelo osallisista, joita on kuultu kirjeitse
   b. MRA 30 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja mielipiteet
   c. Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin
   d. Kaavaluonnos 14.4.2020
   e. *MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja muistutukset sekä kaavanlaatijan vastineet* (*lisätään ehdotusvaiheen kuulemisen jälkeen, jos lausuntoja tai muistutuksia tulee*)
3. Asemakaavan seurantalomakkeet
4. Tonttikartta
5. Martikanpellon koulun rakennushistoriaselvitys 21.1.2020 (Ramboll)
6. Meluselvitys (Ramboll 2020)
7. Havainnepiirros 23.6.2020
8. Asemakaavakartta 23.6.2020

**Kaavatyöhön liittyvät muut suunnitelmat ja selvitykset**

1. Lappeenrannan seudun ympäristötoimen alueen meluselvitys (Ramboll Finland Oy 19.3.2015)
2. Luumäki – Imatra tavara ratasuunnitelma, suunnitelmaselostus (Finnmap Infra Oy & WSP Finland Oy, 2017)
3. Luumäki – Imatra tavara -ratasuunnitelma, meluselvitys (WSP Finland Oy, 2017)
4. Tärinäselvitys (Geomatti Oy 21.9.2018)
5. Kaavamuutosalueiden laskennalliset meluselvitykset Joutsenon aseman ja Korvenkylän alueille (WSP Finland Oy 13.11.2018)
6. Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (Suomen ympäristö 27/2008)
7. Joutsenon keskustaajaman osayleiskaava luontoselvitys (Ramboll Finland Oy 5.9.2008)
8. Joutsenon rakennusinventointi 16.7.–10.8.2008 (Etelä-Karjalan museo 2008)
9. Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (VTT, Working Papers 50, 2006)
10. Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi (VTT Tiedotteita, 2009)

# 2 TIIVISTELMÄ

## 2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Aloitteen asemakaavan muuttamisesta on tehnyt Lappeenrannan kaupunki. Joutsenon Martikanpellon koulu on jäänyt pois kaupungin omasta palvelutuotannosta ja se on kaupungin myytävien kiinteistöjen listalla.

Asemakaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella Etelä-Saimaassa 18.4.2020 ja Joutseno-lehdessä 16.4.2020 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 20.5.2019 alkaen kaavaprosessin ajan.

Ennen luonnosvaiheen kuulemista on pidetty asukastilaisuus 20.5.2019 Joutseno-talolla. Tilaisuudessa oli esillä osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä alustava asemakaavaluonnos. Tilaisuuteen osallistui 7 henkeä. Alustavaa luonnosta on tilaisuuden jälkeen tarkistettu ja on laadittu asemakaavaluonnos tehtyjen selvitysten ja asukastilaisuudessa käydyn keskustelun pohjalta.

Asemakaavaluonnos on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 20.4.-11.5.2020. Nähtävillä olon aikana kaavasta on pyydetty lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on ollut mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Luonnosvaiheen kuulemisen aikaa on saapunut 15 lausuntoa ja yksi mielipide.

Kaavaluonnosta on tarkistettu saatujen mielipiteiden ja lausuntojen perusteella ja on laadittu asemakaavaehdotus. Asemakaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupunginhallituksessa, jonka jälkeen se pidetään MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 30 päivän ajan. Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin elinvoiman ja kaupunkikehityksen toimialan kaupunkisuunnittelussa.

## 2.2 Asemakaava

Asemakaavamuutoksella voimassa olevan asemakaavan *opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue* (YO) on muutettu vanhan koulurakennuksen ja sen lähiympäristön osalta *toimitilarakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia työpaja- ja varastotiloja sekä matkailua palvelevia rakennuksia* (KTY-6). Muutoksen tavoitteena on mahdollistaa tyhjilleen jääneen Martikanpellon koulurakennuksen uudelleen käyttö. KTY-6-merkintä mahdollistaa monipuolisesti erilaisten toimitilojen sijoittamisen rakennukseen. Suunnittelualueen eteläreunassa oleva *istutettava alueen osa on* muutettu *istutettavan alueen osaksi, jolle tulee istuttaa matalaa kasvillisuutta, pensasryhmiä ja pieniä puita. Kasvillisuuden korkeus ei saa ylittää 6 metriä.*

Nykyisin koulutonttiin kuuluville yksityisille asuinkiinteistöille on muodostettu omat pientalotontit. Samalla on osoitettu täydentävää asuinrakentamista *asuinpientalojen korttelialueille* (AP-4) ja *erillispientalojen korttelialueille* (AO) mm. nykyisen pysäköintialueen paikalle.

AP-4-tonteilla rakennusoikeutta on yhteensä 2060 kerros-m$^2$. Kerrosluku on kaksi (II) ja rinnetontilla sallitaan myös kellariin asuintilojen rakentaminen (1/2k I u2/3). AO-tonttien rakennusoikeus on yhteensä 1400 kerros-m$^2$ ja suurin sallittu kerrosluku kaksi (II). KTY-tontilla on rakennusoikeutta 4200 kerros-m$^2$ ja rakennuksen suurin sallittu kerrosluku on vähintään kellarillinen kaksi (ehdottomasti noudatettavana) ja enintään kolme (½kII-III). Rakennusoikeuden määrä kasvaa voimassa olevaan kaavaan verrattuna 1445 kerros-m$^2$, mikä on seurausta alueen käyttötarkoituksen muutoksista ja täydentävästä asuinrakentamisesta.

### 2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen on mahdollista sen saatua lainvoiman.

## 3 LÄHTÖKOHDAT

### 3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

#### 3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Kesolan kaupunginosassa, joka kuuluu Joutsenon taajaman pientalovaltaisiin asuinalueisiin. Alue sijaitsee valtatie 6:n pohjoispuolella noin kilometrin päässä Joutsenon keskustasta. Suunnittelualue rajautuu lännessä Saimaantiehen, pohjoisessa Kesolantiehen ja idässä Peltotiehen. Rautatie rajaa suunnittelualuetta etelässä. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 2,52 ha.

Suunnittelualueen huomattavin rakennus on Martikanpellon koulu, entinen Joutsenon keskuskoulu. Lisäksi alueella on useita asuinrakennuksia sekä Joutsenon vanha musiikkiopisto, jonka tilat on muutettu sittemmin asuinkäyttöön. Alueen rakennuskanta on 1930–1950-luvulta. Valtaosa taajaman palveluista on noin kilometrin päässä suunnittelualueelta.

*Kuva 2. Korttelialueen rakennusten rakennusvuodet ilmakuvalla esitettynä (Ramboll 2020).*

### 3.1.2 Rakennettu ympäristö

Suunnittelualueen rakentuminen

Joutsenon ensimmäinen koulu valmistui vuonna 1911. Koulun rakentamista vauhditti Hackmanin sahateollisuuden keskittäminen Honkalahteen, jonka myötä kirkonkylään muutti useita lapsiperheitä. Kansakoulu sijoitettiin kirkonmäen alapuolelle Pohjolan tilan maille. Koulunpihaan rakennettiin toinen koulurakennus vuonna 1927 kasvavan kirkonkylän tarpeisiin. Kun vanhempi koulurakennus paloi vuonna 1937, tuli ajankohtaiseksi suunnitella suurempi koulurakennus uudelle tontille. Uuden koulurakennuksen tuli palvella sekä kirkonkylän että Honkalahden kasvavaa koulupiiriä.

Joutsenon keskuskoulun (nykyisin Martikanpellon koulu) paikaksi valittiin Hoisonmäki, jonka eteläpuolelle oli valmistunut vuonna 1934 Lappeenrannan ja Imatran välinen rataosuus. Koulutontin pohjoispuolella olivat Joutsenon kirkkoherran pappilan eli Yläpappilan sekä viereisten maatilojen pellot. Pellot ulottuivat Kesolantieltä Punnanlahden ja Tokonlahden rantoihin saakka aina 1980-luvulle saakka, jolloin taajamarakenne alkoi kehittyä Kesolantien pohjoispuolella ja pellolle rakennettiin mm. koulun urheilukenttä. Koulun kortteliin ja sen lähiympäristöön on kehittynyt vuosikymmenten saatossa asuinalue.

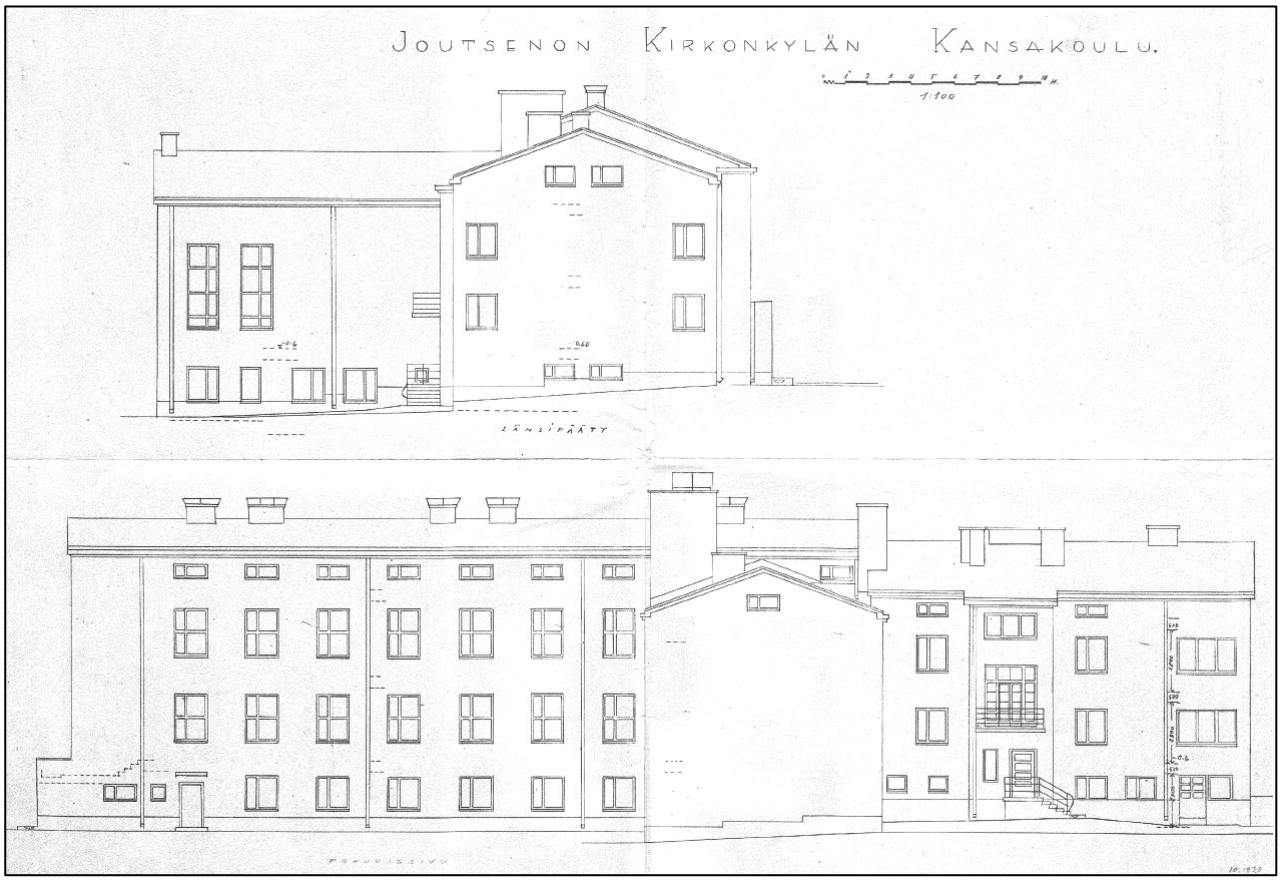
*Kuva 3. Vuoden 1939 ilmakuvassa näkyy samana vuonna rakentunut koulurakennus. Länsipäädyssä on jo olemassa asuinrakennuksia sekä Kesolan kylän Rohtola (Maanmittauslaitos)*

Suunnittelualueen rakennuskanta

Suunnittelualueen rakennuskannan kuvaus perustuu pääasiassa käytetty alueelle laadittuun rakennushistoriaselvitykseen (Ramboll Finland Oy 2020).

Suunnittelualueen keskiosassa sijaitsee tällä hetkellä sisäilmaongelmien vuoksi tyhjillään oleva Martikanpellon koulu. Vuonna 1939 valmistunut rapattu koulurakennus on arkkitehti Jalmari Lankisen suunnittelema ja se edustaa tyyliltään funktionalismia. Koulurakennuksessa yhtäjaksoinen koulutyö päättyi vuonna 2013. Rakennusta on laajennettu alkuperäisestä lisäämällä siihen siipiosa ja keittola vuonna 1957. Lisäksi rakennukseen on tehty uusi keittiöosa sisäpihan puolelle vuonna 2001. Koulurakennuksessa on kaksi täyskorkeaa kerrosta sekä ullakkokerros. Rakennuksen kokonaispinta-ala on noin 3500 kerros-m².

Joutsenon keskuskoulun paikaksi valikoitui Hoisonmäki, jonka laella sijaitsi Kesolan Rohtola eli apteekki. Uusi keskuskoulu palveli sekä kirkonkylän että Honkalahden kasvavaa koulupiiriä. Joutsenon kunta tilasi rakennuspiirustukset viipurilaiselta arkkitehti Jalmari Lankiselta, jonka suunnittelemaa Jääsken kirkonkylän funktionalistista kansakoulua pidettiin suunniteltavan keskuskoulun esikuvana. Koulu noudattaa 1930-luvulla yleistynyttä koulutyyppiä, jossa tilat olivat sijoitettu toimintojensa mukaan eri siipiin.




*Kuva 4. Koulun pohjoisjulkisivu ja länsipääty. Suunnitelmat on laatinut arkkitehti Jalmari Lankinen vuonna 1939 (Ramboll 2020).*

*Kuva 5. Koulu kuvattu luoteesta vuonna 2019. Vasemmalla voimistelusalin siipi ja oikealla entinen asuinsiipi (kuva Ramboll).*

*Kuva 6. Yläkuvassa Keskuskoulun voimistelusiipi ja sen yhteyteen rakennettu pulpettikattoinen ruokalan laajennus vuodelta 2001 (kuva Ramboll 2019).*

*Kuva 7. Koulun eteläpuoleinen julkisivu radalta päin kuvattuna (kuva Ramboll 2019).*

Koulurakennuksen pohjakaava muistuttaa T-kirjainta, jota on laajennettu lisäsiivellä. Lounais-koillinen-suuntaisesti rakennettuun kaksikerroksiseen, kapearunkoiseen luokkahuonesiipeen on nivelletty suorakaiteen muotoinen asuinsiipi. Rakennuksen matalin siipi muodostuu voimistelusalista ja siihen tehdystä laajennusosasta. Koulurakennuksen perustus ja kellarikerros ovat betonia, joka on maanpäällisiltä osiltaan maalattu harmaaksi. Koulurakennuksen seinät on muurattu tiilestä, rapattu ja maalattu vaaleaksi. Kouluosaan on asennettu korkeat pysty- ja vaakakarmilliset ikkunat. Asuinsiipeen on asennettu suorakaiteen muotoiset, kahdella pystykarmilla jaetut ikkunat.

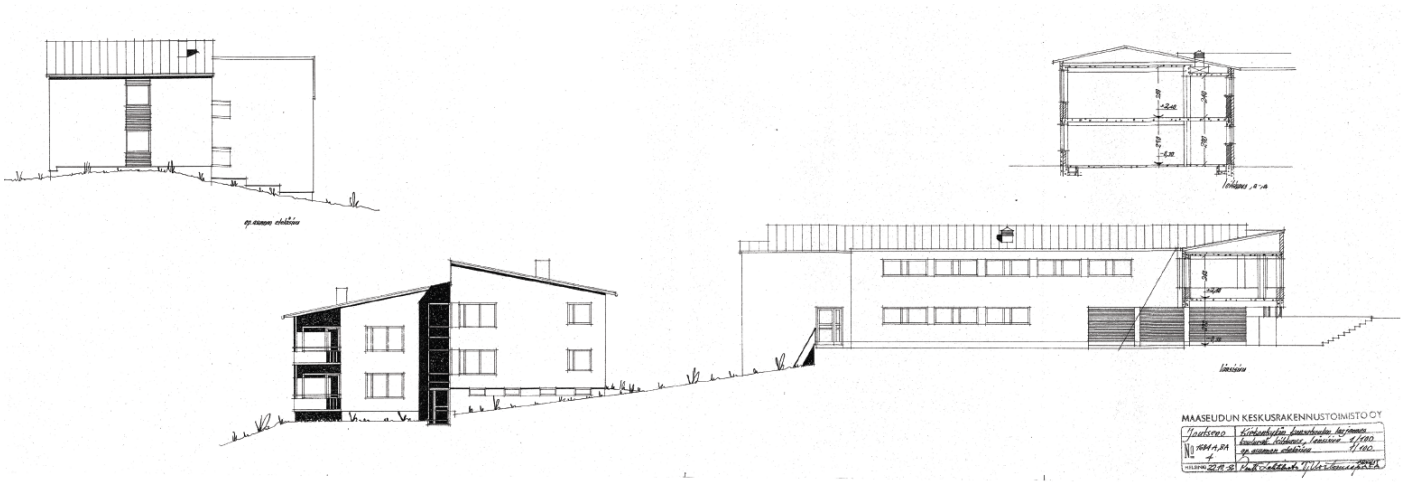
Koulurakennusta on laajennettu lisäsiivellä vuonna 1957. Lisäsiipi on toteutettu kaksikerroksisena ja rapattuun julkisivuun on yhdistetty puhtaaksimuurarattua tiilipintaa sisäänkäynnin yhteydessä. Samassa yhteydessä toteutettiin myös erillinen opettajien asuntola rinteen alaosaan.

Koulurakennuksen julkisivuissa ovat säilyneet hyvin rakennusajankohdan piirteet, kuten ikkunoiden ikkunajaotus, pääsisäänkäynnin huolellisesti detaljoidut yksityiskohdat ja graniitin yhdistäminen rapattuun julkisivuun. Koulurakennuksen laajennukset on toteutettu maltillisesti ja kokonaisuuteen sopiviksi. Koulurakennuksen sisätilojen pohjakaava on säilynyt hyvin ja siihen tehdyt muutokset ovat olleet vähäisiä. Muutokset ovat rajoittuneet pääsääntöisesti pintamateriaalien uusimiseen ja väliseinien purkamiseen. Suurimmat muutokset ovat tapahtuneet kellarikerroksen ruokalan laajennuksen yhteydessä vuonna 2011. Martikanpellon koulu, koulupiha, henkilökunnan asuinrakennus ja urheilukenttä muodostavat koulurakentamisen historiallisesti kerroksellisen kokonaisuuden.

Hiekkapohjaisen koulupihan radan puoleisella reunalla on Sten Suvion kunniapalkinnoksi saama Olympiatammi. Olympiatammia jaettiin vuoden 1936 Berliinin olympialaisissa ja Suvion saama tammi istutettiin alun perin Viipurin keskusurheilukentän pääportin läheisyyteen. Tammi siirrettiin kuitenkin Joutsenoon jatkosodan perääntymisvaiheessa. Tammen juurelle on pystytetty muistolaatta vuonna 2011.

*Kuva 8. Viistoilmakuva alueesta vuodelta 2018. Koulun ja olympiatammen sijainti on merkitty punaisella nuolella.*

Asuntola. Martikanpellon koulun pohjoispuolelle valmistui vuonna 1957 opettajien asuntola, jonka suunnitteli Maaseudun keskusrakennustoimisto Oy. Sittemmin rakennuksessa on toiminut Joutsenon musiikkiopisto, jonka toiminta loppui tiloissa 2011. Entinen opettajien asuntola on kaksikerroksinen ja sen käytetty kerrosala on noin 500 kerros-m$^2$. Rakennuksen käyttötarkoitus on palautettu takaisin asuinkäyttöön poikkeamislupapäätöksellä vuonna 2014. Rakennus on tällä hetkellä yksityishenkilön omistuksessa.




*Kuva 9. Opettajien asuntolan ja koulun laajennusosan suunnitelmat, Maaseudun Keskusrakennustoimisto Oy v.1956.*

*Kuva 10. Opettajien asuntola kuvattuna lännestä (heinäkuu 2019).*

Apteekki. Mäellä, koulun länsipuolella, sijaitsee kaksikerroksinen keltainen puutalo. Rakennuksen on rakennuttanut apteekkari Björkman ja taloa on kutsuttu Kesolan Rohtolaksi. Rakennuksen on suunnitellut Erik Linna ja se on rakennettu 1920-1930-lukujen taitteessa. Apteekin myymälä on sijainnut ensimmäisessä kerroksessa, ja kellarissa on ollut tislaamo. Asuintilat ovat olleet yläkerrassa. Satulakattoinen puutalo on nyt asuinkäytössä. Samassa pihapiirissä on yksikerroksinen pitkä talousrakennus.

*Kuva 11. Kesolan Rohtola eli vanha apteekki (heinäkuu 2019).*

*Kuva 12. Suunnittelualueen rakennukset: 1.asuinrakennus Kesolantie 34, 2. asuinrakennus Saimaantie 19, 3. asuinrakennus Kesolantie 32a, 4. Apteekki (Rohtola), 5. Martikanpellon koulu, 6. Asuntola (ent. musiikkiopisto), 7. asuinrakennus Peltotie 4.*

Kesolantien varren puuvuoratut omakotitalot (Saimaantie 19 ja Kesolantie 34) ovat rakentuneet 1920–1950-luvuilla. Rakennukset ovat puolitoistakerroksisia ja niiden pihapiireihin kuuluu pitkänomainen ja kapea harjakattoinen talousrakennus. Saimaantien asuinrakennus sijaitsee osittain katualueella voimassa olevan asemakaavan mukaan.

*Kuva 13. Saimaantie 19:n asuinrakennus heinäkuussa 2019.*

*Kuva 14. Kesolantie 34:n asuinrakennus heinäkuussa 2019.*

Rohtolan ja Kesolantien (Kesolantie 32a) välissä on pieni punainen talo 1930-luvulta. Rakennus on autio ja sen pihapiiri on kasvanut umpeen. Kulku talolle on tapahtunut Rohtolan pihan kautta.

*Kuva 15. Kesolantie 32a:n autiotalo 1930-luvulta (kuva Ramboll).*

Koulun itäpuolella, Peltotien varressa, on 1950-luvun vaalea harjakattoinen asuinrakennus ja punainen talousrakennus (Peltotie 4).

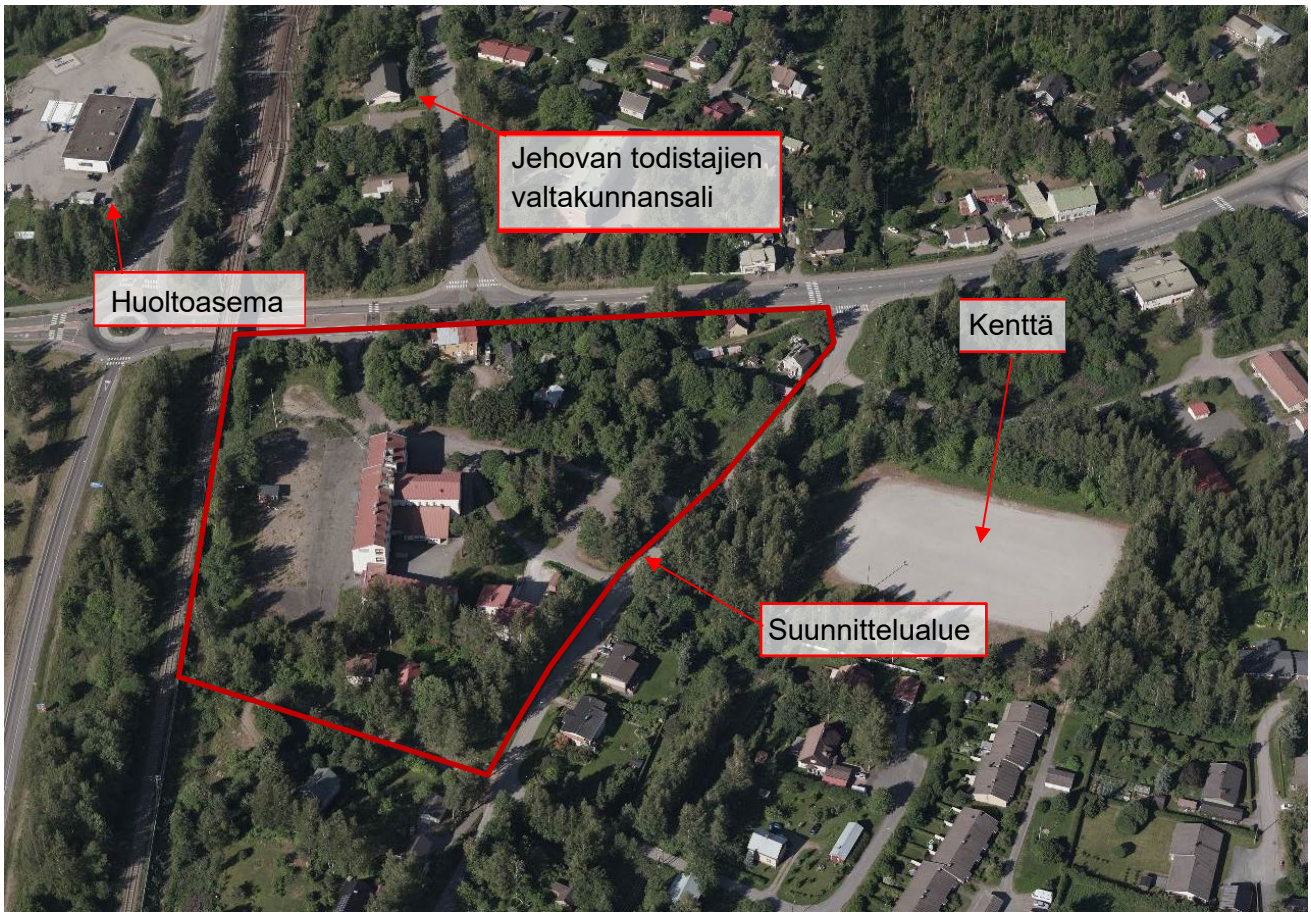
*Kuva 16. Peltotien asuinrakennus 1950-luvulta heinäkuussa 2019.*

Suunnittelualueen ympäristön rakennuskanta

Suunnittelualueen läheisyydessä on pientalovaltaista aluetta. Kesolan ja Peltotien varren pientalot ovat harjakattoisia, tiilivuorattuja tai lautavuorattuja rakennuksia. Valtaosa alueen pientaloista on rakennettu 1930-luvun jälkeen, mutta alueelta löytyy myös 1920-luvun asuinrakennuksia. Lisäksi suunnittelualueen pohjoispuolella olevan hiekkakentän (entinen koulun urheilukenttä) läheisyydessä on rivitaloasutusta. Suunnittelualueen ja Saimaantien länsipuolella on kerrostaloasutuksen lisäksi Jehovan todistajien valtakunnansali. Kerrostalorakennus on rakennettu 1950-luvun lopussa, niin kuin suurin osa suunnittelualueen länsipuolella sijaitsevista asuinrakennuksista. Jehovan todistajien valtakunnansali on rakennettu 1970-luvun alussa.

Saimaantien länsipuolella sijaitsee vuonna 1940 rakennettu rakennus, jonka katutason kerroksessa toimii naisten asuste- ja kangasliike. Suunnittelualueen lounaiskulmassa, rautatien ja Valtatie 6:n välissä, noin 300 metrin etäisyydellä suunnittelualueesta, on vuonna 1983 rakennettu rakennus, jossa toimii huoltoasema.

Suunnittelualueen eteläpuolella kulkee rautatie, joka on osa Suomen rataverkostoa. Rautatie on yksiraiteinen suunnittelualueen kohdalla, mutta jakautuu useammaksi raiteeksi suunnittelualueen länsipuolella. Suunnittelualueen lounaisnurkassa on lisäksi Saimaantien rautatiesilta, joka on rakennettu vuonna 1971, sekä valtatie 6:n alikulkusilta. Rautatien parannushanke kaksiraiteiseksi on käynnissä. Koulun piha-aluetta käytetään tällä hetkellä ratatyömaa-alueena.




*Kuva 17. Viistoilmakuva lounaaseen vuodelta 2018. Suunnittelualue on rajattu punaisella. Huoltoaseman, Jehovan todistajien valtakunnansalin sekä urheilukentän sijainti suhteessa suunnittelualueeseen on osoitettu punaisella nuolella.*

Liikennejärjestelyt

Kaava-alueen länsipuolella kulkee kestopäällysteinen ja valaistu maantie 3932 (Saimaantie). Tien liikennemäärä on noin 2898 ajon./ vrk ja sillä on voimassa 40 km/h:n nopeusrajoitus. Saimaantie toimii Joutsenon Keskustaajaman etelä-pohjoissuuntaisena pääkokoojatienä. Sen ajorata on 12 metriä leveä tyypiltään 1+1 -kaistainen katu ja ajoradan molemmin puolin kulkee reunakivillä erotetut kevyenliikenteenväylät.

Suunnittelualueen pohjoispuolella kulkeva Kesolantie on päällystetty tonttikatu. Suunnittelualueen itäpuolella oleva Peltotie on osittain päällystetty tonttikatu. Suunnittelualuetta rajaava osa Peltotiestä on päällystämätöntä soratietä. Peltotie ja Kesolantie ovat ilman erillistä kevyenliikenteen väylää eli kevyt liikenne käyttää ajorataa. Alueen voimassa oleva nopeusrajoitus on 40 km/h. Kesolantieltä on liittymät asuintonteille, koululle ja entiselle musiikkiopistolle. Suunnittelualueen itäreunassa olevalle asuintontille on ajoliittymät sekä Kesolantieltä että Peltotieltä.

Voimassa olevaan asemakaavaan ei ole merkitty erillisiä paikoitusalueita. Paikoitus on järjestetty kiinteistökohtaisesti piha-alueilla. Martikanpellon koulurakennuksen länsipuolella on muutamia autopaikkoja, minkä lisäksi koulun pohjoispuolella, rinteen alaosassa, on pieni pysäköintialue.

Martikanpellon koulun kaavamuutosalueen eteläpuolella sijaitsevalla rataosuudella on käynnissä Joutsenon rautatien muutostyöt. Ratahankkeessa vilkas yksiraiteinen rautatieosuus

muutetaan kaksoisraideosuudeksi yhteensä 19 kilometrin matkalta alkaen Joutsenon asemalta ja päättyen Imatran tavara-asemalle.

Rataosuus Luumäki-Imatran tavara-asema on tällä hetkellä yksiraiteinen, suojastettu, kauko-ohjattu, junien kulunvalvonnalla (JKV) varustettu ja sähköistetty rata. Henkilöliikenteen suurin sallittu nopeus on 140 km/h. Tavaraliikenteen suurin sallittu akselipaino on 22,5 tonnia. Ratahankkeen tavoitteena on henkilöliikenteen palvelutason parantaminen (matka-ajan lyhentäminen – suurin sallittu nopeus 180–200 km/h – sekä junatarjonnan lisääminen). Lisäksi tavoitteena on tavaraliikenteen toimintaedellytysten parantaminen (akselipainon nosto 25 tonniin, junapituuden kasvattaminen 1100 metriin ja ei-kaupallisten pysähdysten vähentäminen).

Ratahankkeen myötä alueella voi tapahtua jonkin verran maastoa muokkaavia toimenpiteitä. Ratapenkan juuren laskuojaa parannetaan ja peltotien päästä rakennetaan huoltotie kohti Könssintien ylittävää siltaa. Suunnitelman mukaan ennustetilanteessa rataliikenteen liikennemäärät kasvavat ja meluvyöhykkeet kasvavat paikoin.

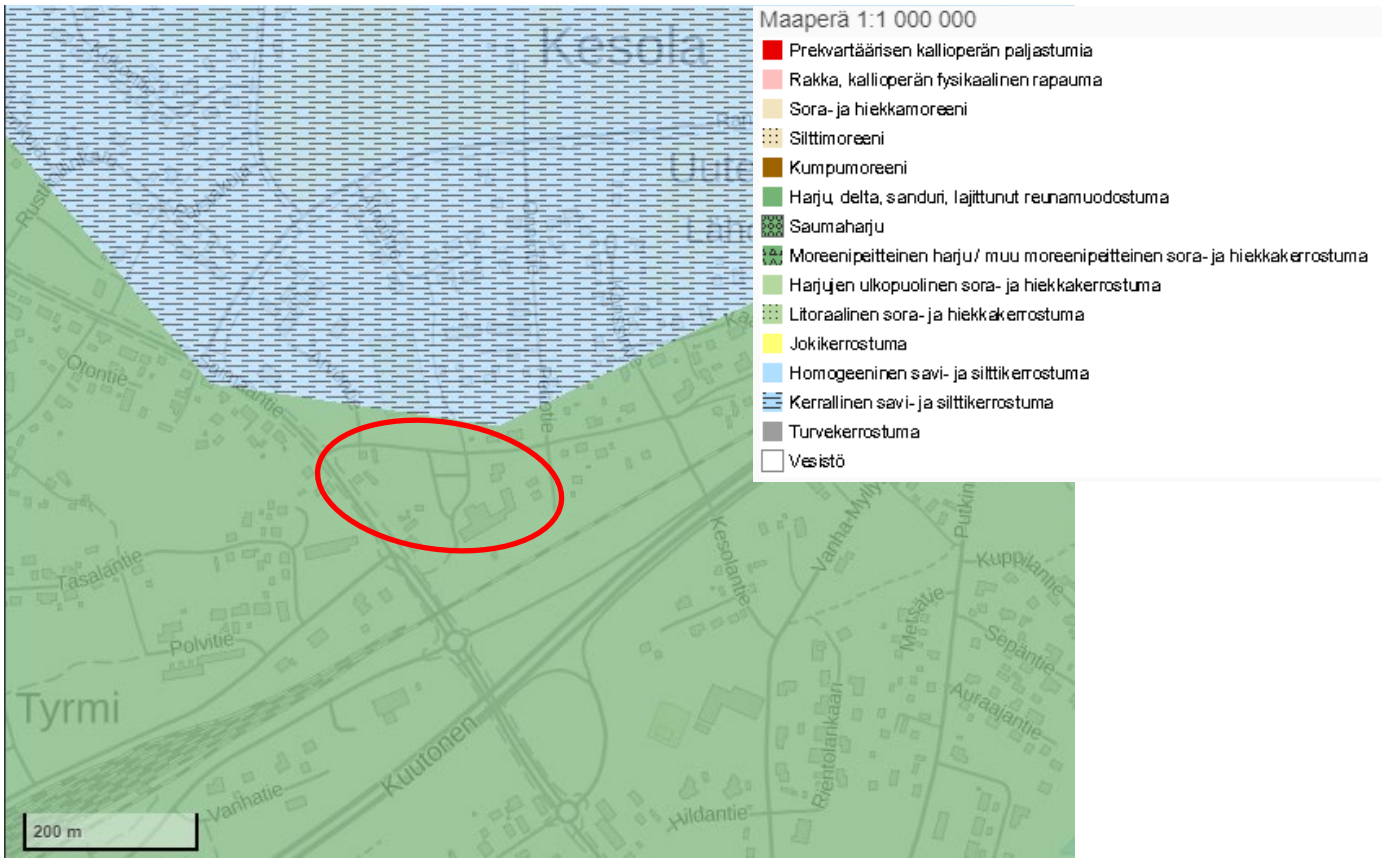
### 3.1.3 Luonnonympäristö ja maisema

Suunnittelualue on osa rakennettua taajamaympäristöä ja luonnonympäristöltään sekä maastonmuodoiltaan monin paikoin muokattua. Alue sijaitsee ensimmäisen Salpausselän reunamuodostuman alueelle kuuluvalla Joutsenonkankaan deltan laidalla. Suunnittelualue sijaitsee runsaan 100 metrin korkeudella merenpinnasta. Kaavamuutosalueen korkein kohta sijaitsee alueen lounaisnurkassa korkeustasossa + 104 metriä. Alue viettää pohjoiseen ja matalin kohta on alueen pohjoisreunassa korkeustasossa + 95 metriä.

Kallioperältään suunnittelualue kuuluu Viipurin rapakivialueeseen. Rapakivigraniitit ovat kallioperämme nuorimpia syväkivilajeja ja niiden päämineraaleina ovat plagioklaasi, kalimaasälpä, kvartsi ja biotiitti. Rapakivet ovat muualla maapallolla harvinaisia, ja ne ovat saaneet nimensä rapautumisominaisuudestaan eli moroutumisesta. Kallioperä on syvällä maakerrosten alla eikä tule suunnittelualueella missään kohdassa esiin.

Salpausselän reunamuodostuma koostuu lajittumattomista moreeniaineksista sekä lajittuneesta sorasta ja hiekasta.

Joutsenon alue kuuluu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeelle Järvi-Suomen alueelle. Eliömaakunta on Etelä-Savo niin kuin pääosassa Etelä-Karjalan maakuntaa. Maisemallisessa maakuntajaossa alue sijoittuu itäiseen Järvi-Suomen Suur-Saimaan rajalle.




*Kuva 18. Ote maaperäkartasta. Suunnittelualue punaisen soikion sisällä (GTK, paikkatietoikkuna 23.9.2019)*

*Kuva 19. Näkymä rinteen alaosan pysäköintialueelle ja rinteen puustoon koulun ajoyhteydeltä päin kuvattuna.*

*Kuva 20. Oikealla koulun ja musiikkiopiston välisen rinteen kolmen puun ryhmä. Vasemmalla parkkipaikan viereinen komea yksittäinen mänty.*

Suunnittelualue on rakennettua tontti- ja katualuetta, mutta alueella sijaitsee jonkin verran luonnonympäristöä sekä istutettua kasvillisuutta. Martikanpellon koulun piha-alue sekä tonttien ajotiet ja paikoitusalueet ovat asfaltoituja tai sorapintaisia. Koulun pihapiirissä on yksittäisiä komeita mäntyjä. Kesolantien ja Peltotien varsilla sekä korttelin keskiosassa kasvaa muun muassa koivuja, vaahteroita, pihlajia sekä mäntyjä. Saimaantien varrella asuinrakennusten piha-alueilla on yksittäispuita ja tonttien reunoilla on istutettuja pensasrivistöjä sekä nurmialueita.

Alueella esiintyy todennäköisesti tavallisia kaupunkilintuja, melko vähän muita eläimiä johtuen sijainnista taajama-alueella.

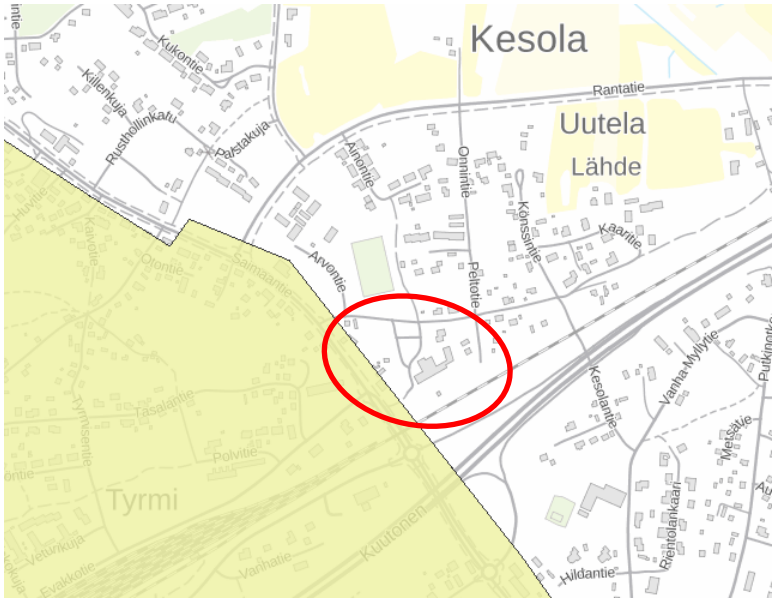
Suunnittelualueella ei ole tehtyjen selvitysten perusteella erityisiä luontoarvoja. Suunnittelualueella ei sijaitse Natura-alueita, luonnonsuojelualueita eikä muita valtakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita luontokohteita.

### 3.1.4 Pohjavesi

Suunnittelualue sijaitsee I-luokan pohjavesialueeksi luokitellun Joutsenonkankaan (0517351A) pohjavesialueen itäreunalla. Alue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi I luokan pohjavesialueeksi. Pohjavesialueen raja ulottuu aivan suunnittelualueen läntisimpään osaan (oheisessa kuvassa keltainen alue), joten pääosa suunnittelualueesta jää pohjavesialueen ulkopuolelle.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksessa on parhaillaan käynnissä pohjavesialueiden tarkistaminen ja uudelleen luokittelu. Työ perustuu 1.2.2015 voimaan tulleeseen lakimuutokseen (1263/2014), jolla vesien ja merenhoidon järjestämisestä annettuun lakiin (vesienhoitolaki,

1299/2004) lisättiin uusi pohjavesialueita koskeva 2a luku. Lakimuutoksen myötä kaikki III-luokan pohjavesialueet tulee tutkia ja tutkimustietojen perusteella III-luokan pohjavesialueet joko nostetaan luokituksessa 1- tai 2-luokkaan tai poistetaan kokonaan luokituksesta. Tutkimusten perusteella pohjavesialueen luokitukseen ja rajaukseen voi tulla muutoksia.




*Kuva 21. Ote pohjavesikartasta. Keltainen alue kuvastaa pohjavesialuetta. Suunnittelualue punaisen soikion sisällä (paikkatietoikkuna 23.9.2019)*

### 3.1.5 Kiinteät muinaisjäännökset ja rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole muinaisjäännösrekisterin mukaisia kiinteitä muinaisjäännöksiä (http://kyppi.fi/).

- Rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä eli RKY2009-kohteita.

Suunnittelualueella ei ole myöskään maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Lähimmät maakunnalliset kohteet ovat Kirjatien alue ja Hackmanin konttori- ym. rakennusten alue. Molemmat sijoittuvat yli puolen kilometrin päähän suunnittelualueen länsipäästä.

Alueen osayleiskaavassa on merkintä rakennus- tai kulttuurihistoriallisesti paikallisesti merkittävästä rakennuksesta tai rakennusryhmästä (sr-2), joka sijaitsee suunnittelualueen länsireunassa. Kyseessä on vanha apteekkarin talo, joka sijaitsee koulun länsipuolella, Saimaantien leikkauksen reunassa.

### 3.1.6 Väestö ja työpaikat

Kaavamuutosalueella, Martikanpellon koulua ympäröivissä asuinrakennuksissa, asuu noin 10 asukasta. Lisäksi Joutsenon entisen musiikkiopiston tiloissa asuu nykyisin vakituisesti asukkaita, sillä musiikkiopiston rakennus on muutettu asuinrakennukseksi poikkeamispäätöksellä vuonna 2014. Suunnittelualue on osa pientalovaltaista Kesolan asuinaluetta.

Suunnittelualueella ei ole tällä hetkellä vakituisia työpaikkoja lukuun ottamatta Saimaan tukipalvelujen kunnossapitopalveluita, joka käyttää koulun teknisen työn tiloja puuverstaana ja pysäköintialuetta varikkona.

Alueen länsipuolella, Saimaantien varrella, sijaitsee muutamia toimitiloja, joissa toimii muun muassa naisten vaate- ja tekstiililiike. Muut Joutsenon taajaman palvelut ja työpaikat sijaitsevat noin kilometrin päässä suunnittelualueesta etelään.

### 3.1.7 Ympäristökuormitus

**Pilaantuneet maat**

MATTI-tietokannan mukaan suunnittelualueella ei ole pilaantuneita maita. Suunnittelualueen lounaispuolella noin 300 metrin päässä sijaitsee kuitenkin huoltoasema, jonka maa-aines voi olla osin pilaantunutta. Mahdollisesti pilaantuneen maa-aineksen vaikutus ei kuitenkaan ulottune suunnittelualueelle.

**Liikenne**

Suunnittelualueen länsipuolella sijaitsevalla Saimaantiellä keskivuorokausiliikenne oli vuonna 2018 suunnittelualueen kohdalla 2898 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen keskivuorokausiliikenne oli 128 ajoneuvoa vuorokaudessa eli noin 4 % keskivuorokausiliikenteestä.

**Melu**

Suunnittelualueelle on laadittu meluselvitys (WSP 2020), joka huomioi sekä tie- että raideliikenteestä aiheutuvan melun. Samalla on tutkittu, mikä on koulurakennuksen massan vaikutus melun leviämiseen. Melumallinnukset ovat tehty nykytilanteesta (v. 2018) ja ennustetilanteesta vuonna 2040 olettaen, että raideliikenne ja tieliikenne valtatie 6:lla ja Saimaantiellä kasvaa hiukan nykytilanteeseen verrattuna. Sekä nyky- että ennustetilanteen melumallinnuksessa on huomioitu kaavan mahdollistama uudisrakentaminen.

Melumallinnusten perusteella koulurakennuksella on huomattava melua torjuva vaikutus erityisesti Kesolantien varren asuintalojen pihapiirien osalta. Vuoden 2040 melutilanne on käsitelty kappaleessa 6.3.3 (vaikutukset liikennemeluun). Kokonaisuudessaan melumallinnuskuvat ovat kaavaselostuksen liitteenä 6.

Nykytilanteessa liikenteen aiheuttamat keskiäänitasot ylittävät valtioneuvoston päätöksen päivä- ja yöaikaiset ohjearvot monin paikoin, erityisesti koulun piha-alueella. Päivä- ja yöajan ohjearvojen ylityksiä tapahtuu radan varressa huolimatta siitä, että koulun kohdalla on meluaita. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset ohjearvot ilmenevät alla olevasta taulukosta.

| | $L_{Aeq}$ enintään | |
|---|---|---|
| **Ulkona** | **Päivällä (07–22)** | **Yöllä (22–07)** |
| Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet | 55 dB | 50/45 dB[1)] |
| Loma-asumiseen käytettävät alueet[3)], leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet | 45 dB | 40 dB [2)] |
| **Sisällä** | | |
| Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet | 35 dB | 30 dB |
| Opetus- ja kokoontumistilat | 35 dB | - |
| Liike- ja toimistohuoneet | 45 dB | - |

[1)] Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa

[2)] Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä

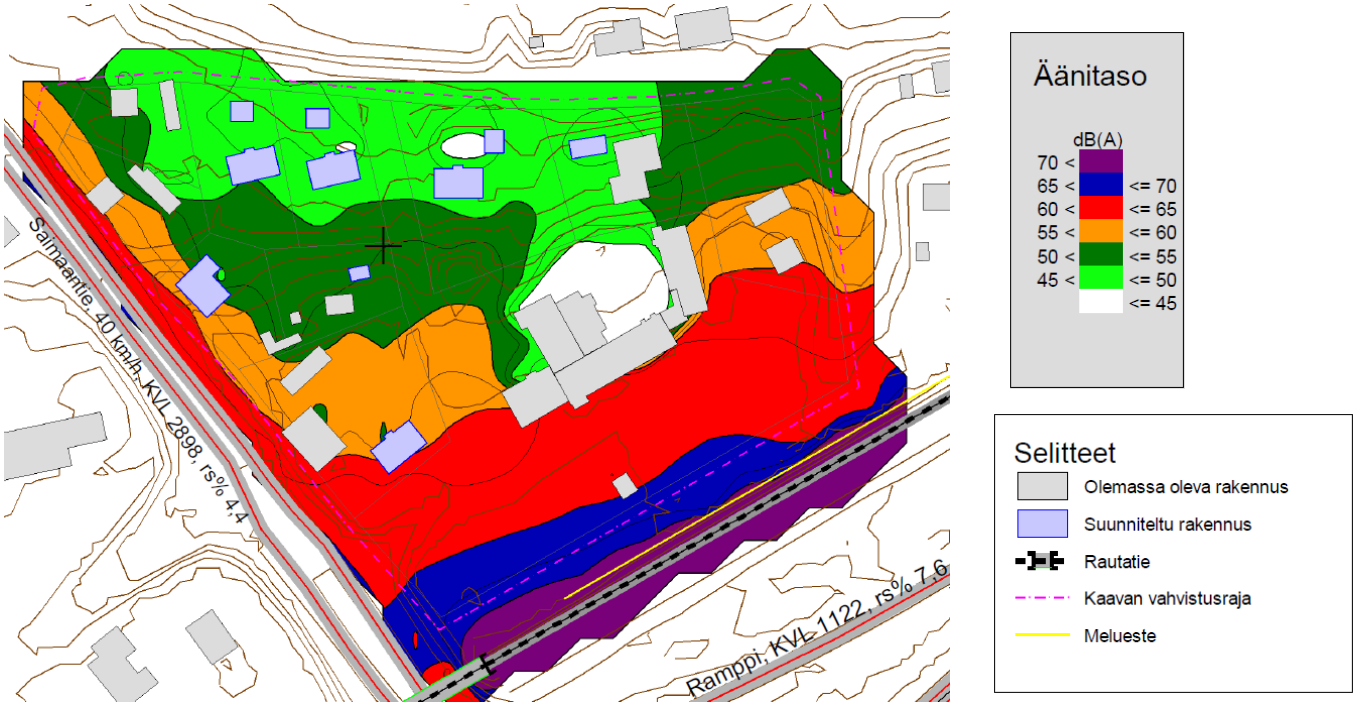
[3)] Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

$L_{Aeq}$ = melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso)

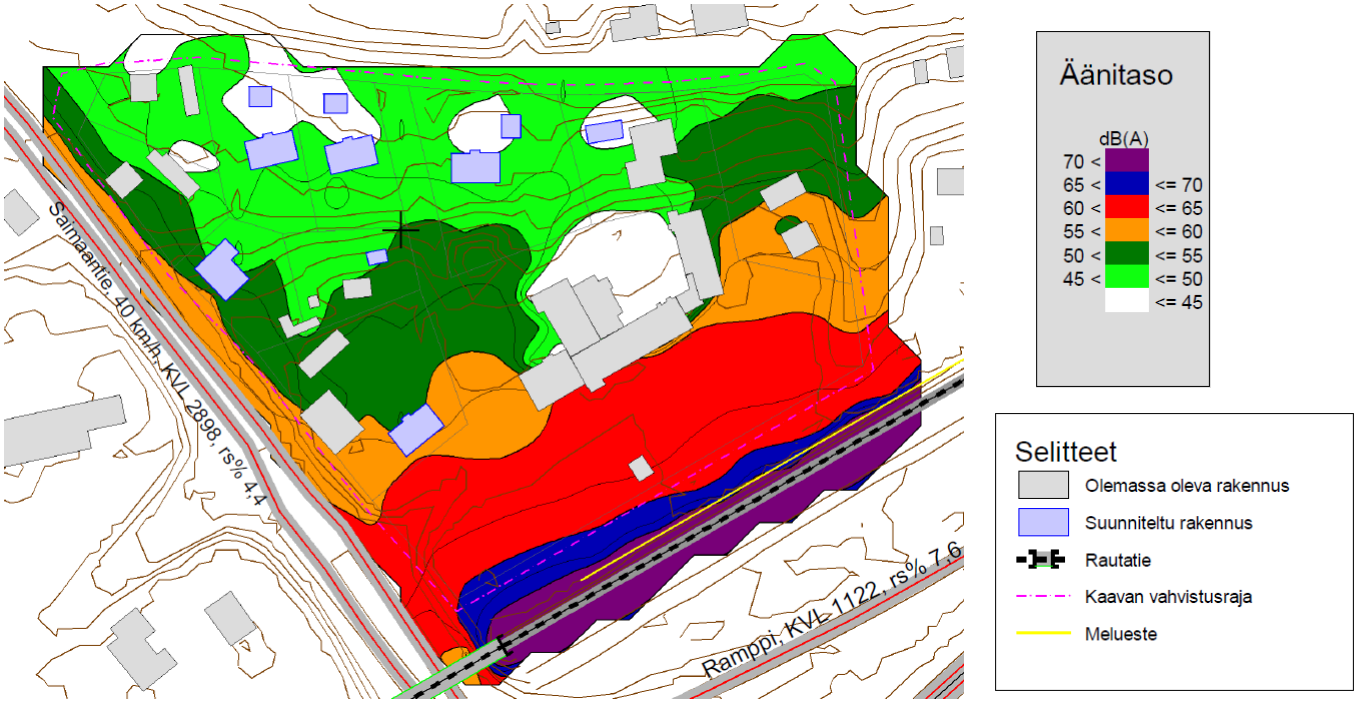
Jos melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, mitattuun tai laskettuun arvoon lisätään 5 dB ennen vertaamista ohjearoon.

*Kuva 22. Taulukko valtioneuvoston päätöksen mukaisista päivä- ja yöaikaisista ohjearvoista.*

Suunnittelualueen eteläpuolella olevasta melukaiteesta huolimatta päivä- ja yöajan melun ohjearvot ylittyvät nykyisin osalla suunnittelualueeseen kuuluvista asuinkiinteistöistä. Kesolantien ja rautatien välisillä asuinkiinteistöillä päiväajan pihamelu on noin 50–60 dB ja yöajan pihamelu 45–55 dB. Koulurakennuksen taakse muodostuu alle 45 dB:n alue, samoin kuin osalle Kesolantien varren asuinkiinteistöjä.




*Kuva 23. Päiväajan meluvyöhykkeet LAeq 07-22 nykytilanteessa (WSP 2020). Kaavamuutoksen mahdollistamat uudet rakennukset on esitetty violetilla.*




*Kuva 24. Yöajan meluvyöhykkeet LAeq22-07 nykytilanteessa (WSP 2020). Kaavamuutoksen mahdollistamat uudet rakennukset on esitetty violetilla.*

Suunnittelualueelle kantautuvaa melua on selvitetty lisäksi Lappeenrannan ympäristötoimen alueen meluselvityksessä (Ramboll 2015), Luumäki-Imatra tavara -ratasuunnitelman meluselvityksessä (WSP 2017) sekä Joutsenon aseman ja Korvenkylän asemakaavamuutosten yhteydessä (WSP 2018). Ympäristötoimen alueen meluselvityksessä on laadittu Lappeenrannan keskustaajaman ja Joutsenon katuliikennettä koskeva melumallinnus. Ratahankkeen meluselvityksen tavoitteena on ollut tarkastella melualtistumista hankealueella nykyja ennustetilanteissa sekä mitoittaa tarvittavat melunsuojaustoimenpiteet melualtistuksen vähentämiseksi. Kaavamuutoksiin liittyvässä melumallinnuksessa on huomioitu raide- ja tieliikenne.

Raideliikenteen aiheuttama laskennallinen kokonaismelupäästö on päivä- ja yöaikana suhteellisen samalla tasolla (Lwo' = 85 - 86 dB) johtuen yöajan korkeista tavaraliikenteen liikennemääristä. Tämän seurauksena meluvyöhykkeet päivä- ja yöaikana ovat suhteellisen samantasoiset ja yömelutaso on tiukemman normin vuoksi mitoittava.

**Tärinä**

Luumäki–Imatra rata-alueelle on teetetty Liikenneviraston (silloinen Ratahallintokeskus) toimesta tärinäselvitys vuonna 2009 (Geomatti Oy). Selvityksessä on kartoitettu tärinäkriittiset alueet ja alueilla on suoritettu tärinämittaukset. Tärinälle alttiita alueita havaittiin selvityksessä Luumäki – Imatra ratavälillä yhteensä noin 14 kilometrin matkalla. Joutsenon asema on luokiteltu selvityksessä tärinäkriittiseksi alueeksi 2,5 kilometrin matkalta (kmv 305+400 – 307+900).

Mittausten perusteella tärinäkriittisillä alueilla rautatietärinästä ei ole odotettavissa haittaa normaalikuntoisille rakennuksille ja rakenteille. Mahdolliset tärinähaitat ovat ihmisten viihtyvyyshaittoja (Lähde Geomatti Oy 2009).

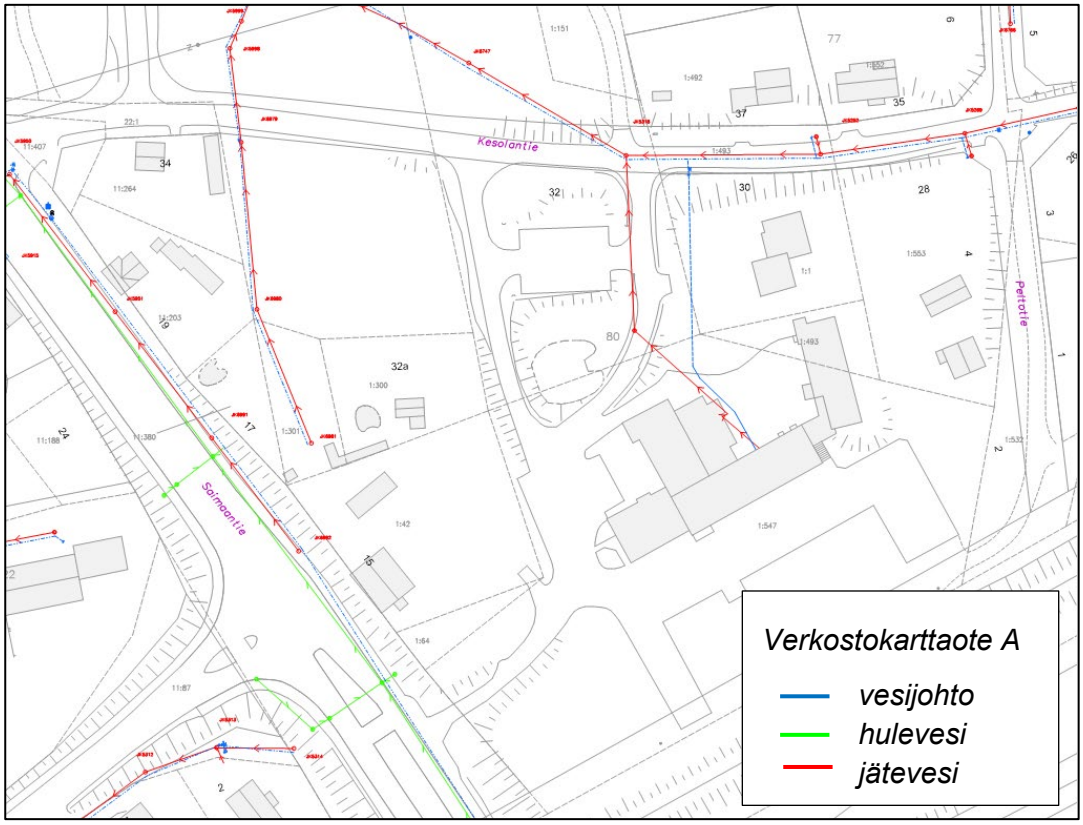
Joutsenon alueella on LUIMA-ratahankkeeseen liittyen muutettu asemakaavaa ja tähän muutokseen liittyen on laadittu täydentävä tärinäselvitys (Geomatti Oy 2018) Lappeenrannan kaupungin toimeksiantona. Tärinäselvitys kattaa myös Martikanpellon koulun asemakaavamuutosalueen. Tärinäselvityksen mukaan junaliikenne aiheuttaa Salpausselän maakerroksissa laajakaistaista värähtelyä. Alhaisilla taajuuksilla alle 40 Hz värähtely on vähäistä eikä rakennusten rungon kokonaisvärähtelyn vahvistuminen resonanssitilanteissa vaakasuunnassa ole todennäköistä, koska rakennusten vaakasuuntaiset ominaistaajuudet ovat alle 10 Hz.

Pystysuunnissa värähtely on suurinta yli 40 Hz:n taajuuksilla. Välipohjien värähtelyn vahvistuminen olisi yli 40 Hz:n alueella mahdollista. Välipohjien ominaistaajuudet ovat välillä 10–30 Hz, jolloin häiritsevää resonanssivahvistumista suunnittelualueen kaltaisissa olosuhteissa ei yleensä tapahdu. Välipohjien ominaistaajuuksiin vaikuttavat välipohjien jännevälit (mitat), materiaalit, kiinnitykset muihin rakenteisiin ja massa. Lyhyillä jänneväleillä ominaistaajuudet kasvavat. Myös raskaat rakenteet alentavat ominaistaajuuksia.

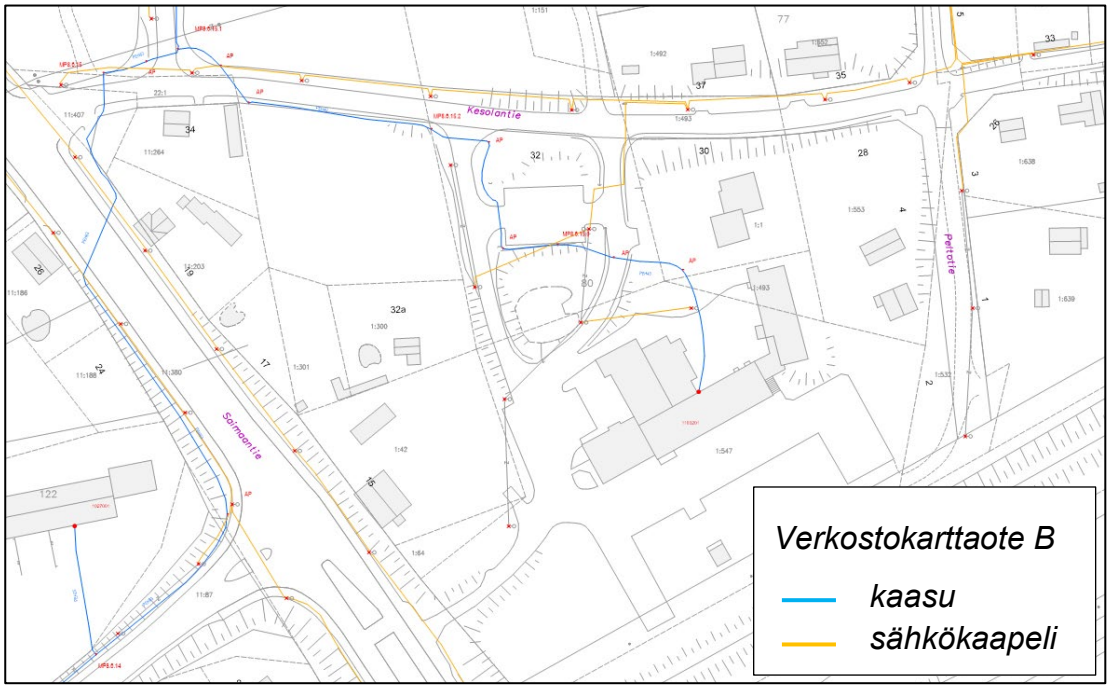
Radalta ympäristöön leviävä tärinä ei ole haitallista hyväkuntoisille rakenteille, vaikka tärinä voidaan kokea häiritsevänä erityisesti asuinrakennuksissa.

### 3.1.8 Yhdyskuntatekniikka

Suunnittelualueen yhdyskuntatekniset verkostot ovat pääasiassa Saimaantien ja Kesolantien alueilla. Suunnittelualueelle sijoittuu kaasu- ja sähkökaapeliverkostoa. Alueella ei toistaiseksi ole kaukolämpöverkostoa. Seuraavan sivun kartoilla on esitetty alueen käytössä olevat yhdyskuntatekniset verkostot.




Kuva 25. Suunnittelualueen vesihuoltoverkosto.

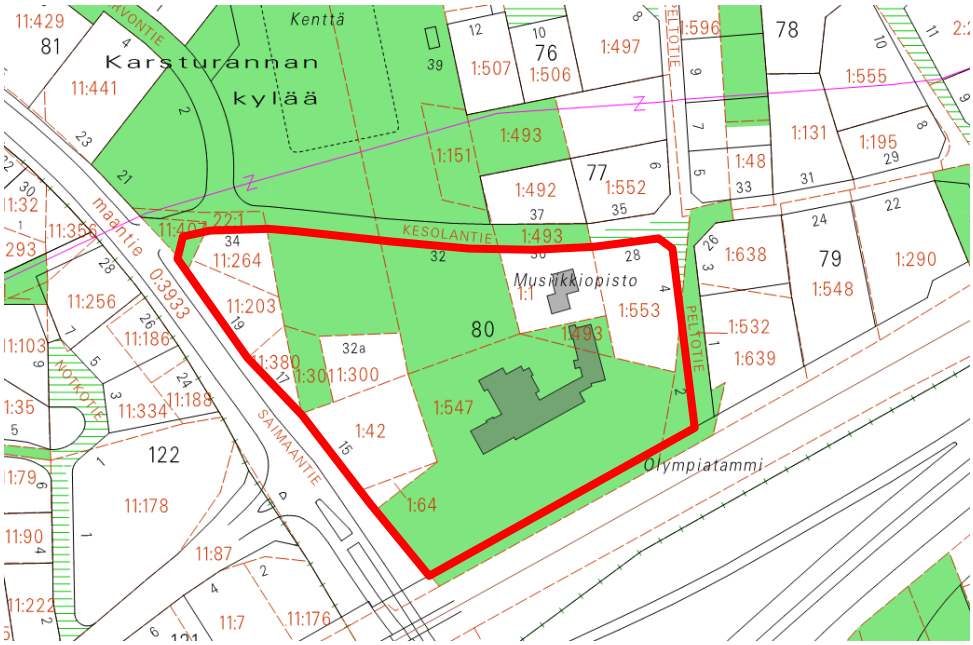



*Kuva 26. Suunnittelualueen kaasu- ja sähköverkosto.*

### 3.1.9 Maanomistus

Lappeenrannan kaupunki omistaa suunnittelualueella sijaitsevan Martikanpellon koulun kiinteistön, Kesolantien ja Peltotien katualueet sekä rakentamattomien tilojen alueet. Lisäksi alueen keskellä olevasta tilasta 1:300 Lappeenrannan kaupunki on tehnyt ostopäätöksen. Suunnittelualueen itä- ja länsiosissa olevat tilat ovat yksityisessä omistuksessa. Alueen länsipuolella kulkeva Saimaantie, rautatie ja valtatie 6:n alueet ovat valtion omistuksessa. Suunnittelualueen pohjoispuoli on Lappeenrannan kaupungin omistuksessa, mutta suurin osa suunnittelualuetta ympäröivästä alueesta on yksityisessä tai muiden toimijoiden omistuksessa.

Lappeenrannan kaupunki omistaa seuraavan sivun karttaan vihreällä merkityt alueet ja valkoisella merkityt alueet ovat yksityisten maanomistajien tai muiden toimijoiden omistuksessa. Suunnittelualue on rajattu karttaan punaisella.

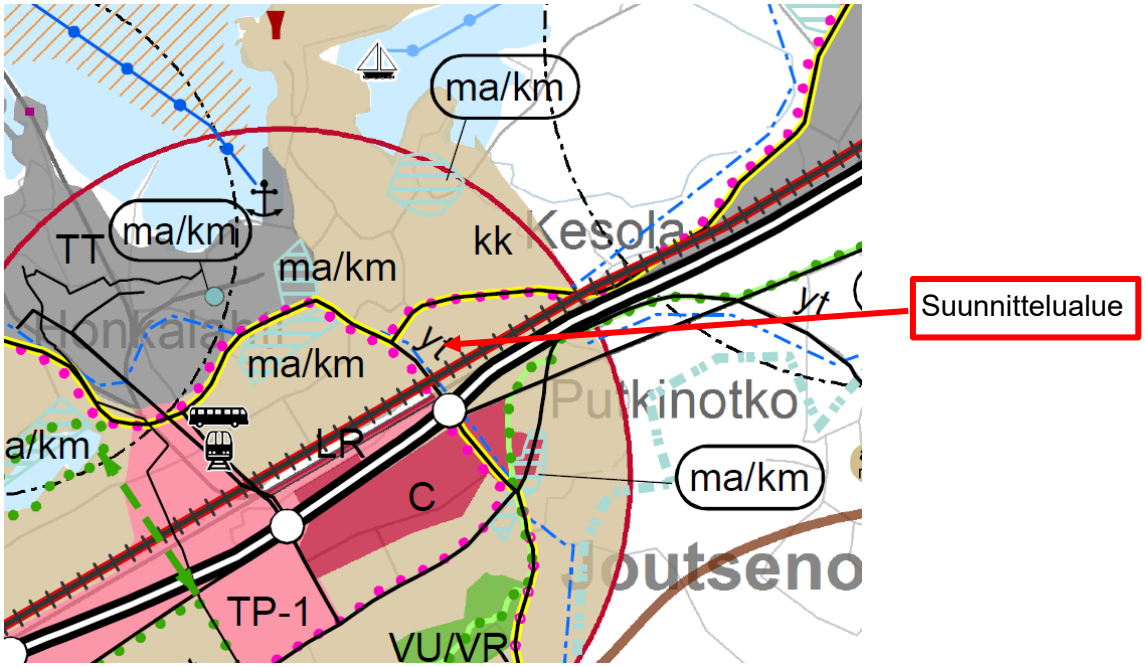



*Kuva 27. Ote maanomistuskartasta.*

## 3.2 Suunnittelutilanne

### Maakuntakaava

**Etelä-Karjalan maakuntakaava** on hyväksytty maakuntavaltuustossa 9.6.2010. Ympäristöministeriö on vahvistanut sen 21.12.2011. **Etelä-Karjalan 1. Vaihemaakuntakaava** on hyväksytty maakuntavaltuustossa 24.2.2014 ja Ympäristöministeriö on vahvistanut sen 19.10.2015. Vaihekaavassa tarkastellaan erityisesti kaupan, matkailun, elinkeinojen ja liikenteen tarvitsemia aluevarauksia. Suunnittelualueelle ei kohdistu vaihemaakuntakaavan merkintöjä.




*Kuva 28. Ote maakuntakaavan ja 1. vaihemaakuntakaavan epävirallisesta yhdistelmästä.*

Maakuntakaavassa suunnittelualue sijaitsee *taajamatoimintojen alueella* (ruskea pohja + **A**). *Merkinnällä osoitetaan yksityiskohtaista suunnittelua edellyttävät asumiseen, palvelu- ja työpaikka sekä muihin taajamatoimintoihin varattavat rakentamisalueet. Merkintä sisältää tarvittavat taajamien sisäiset liikenneväylät, ulkoilureitit, kevyen liikenteen väylät, yhdyskuntateknisen huollon alueet, paikalliskeskukset sekä virkistys- ja puistoalueet.* Suunnittelumääräyksen mukaan *alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla tukien olemassa olevaa infraa. Suunnittelussa tulee myös edistää taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuvallisesti selkeästi hahmottuvaksi keskukseksi. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöön niin, että taajaman omaleimaisuus ja viihtyvyys vahvistuvat ja ympäristö-, luonto- ja kulttuuriperintöarvojen säilyminen turvataan sekä varmistetaan sisäisten puisto- ja virkistys- sekä muiden vapaa-alueiden riittävyys.*

Suunnittelualue sijoittuu *kasvukeskusalueen laatukäytäväalueelle* (ruskea rajaus + **lk**). *Merkinnällä osoitetaan Etelä-Karjalan keskeinen työssäkäynti- ja kasvukeskusalue. Laatukäytävä on kasvukeskusalueen yhdyskuntarakennetta kokoava vyöhyke ja maakunnan painopistealue. Alueilla, joilla on aluevarausmerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä tai laatukäytävän sisällä oleva pienempi kehittämiskohdemerkintä.* Suunnittelumääräyksen mukaan *laatukäytävän yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää elinympäristöjen toimivuutta ja taloudellisuutta hyödyntämällä ja eheyttämällä olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta sekä turvata toimivat ja turvalliset liikenneväylät ja -yhteydet. Alueidenkäytön suunnittelussa tulee turvata pitkän tähtäimen maankäytölliset kehittämistarpeet, turvata joukkoliikenteeseen tukeutuvan yhdyskuntarakenteen kehittämismahdollisuudet sekä pyrkiä vähentämään liikennetarvetta, parantamaan liikenneturvallisuutta sekä edistämään joukko- ja kevyenliikenteen edellytyksiä ottaen huomioon virkistys ja matkailu. Keskeisillä taajama-alueilla käytöstä poistuneiden alueiden uudistamista ja saneerausta tulee suunnata asumiseen ja lähipalveluihin. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon rantojen viheralueita säilyttävä ja viheryhteyksiä mahdollistava rakentaminen sekä luonto- ja kulttuuriarvojen vaaliminen.*

Suunnittelualue kuuluu myös *kaupunki-/ taajamarakenteen kehittämisen kohdealueeseen, joka on osoitettu punaisella* ympyrällä (**kk**). *Merkinnällä osoitetaan laatukäytävän taajamarakenteeseen liittyvät osa-alueet, joissa on erityistä painetta tarkastella ja suunnitella aluetta toiminnallisena kokonaisuutena. Merkinnällä tarkennetaan laatukäytävän keskuksien suunnittelutavoitteita. Alueilla, joilla on aluevarausmerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä.* Suunnittelumääräyksen mukaan *alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että kohdealueelle sijoittuvat toiminnat ja alueen maankäytön ratkaisut eheyttävät kaupunki- / taajamarakennetta ja ne antavat hyvät mahdollisuudet kevyen liikenteen sekä joukkoliikenteen kehittämiseen ja lähipalveluiden toteutumiseen. Yhdyskuntarakenteen eheyttämistä suunniteltaessa on turvattava riittävät lähivirkistysalueet.*

Saimaantie on merkitty *yhdystieksi* (**yt**) *Merkinnällä osoitetaan yhdystiet, jotka yhdistävät taajamatoimintojen alueita ja kyliä sekä matkailun ja virkistyksen merkittäviä kohteita ylempiluokkaiseen tieverkkoon. Maakuntakaavassa esitetyt seutu- ja yhdystiet voidaan alueiden tarkemmassa suunnittelussa määrittää pää- ja kokoojakaduiksi.* Saimaantiellä on lisäksi

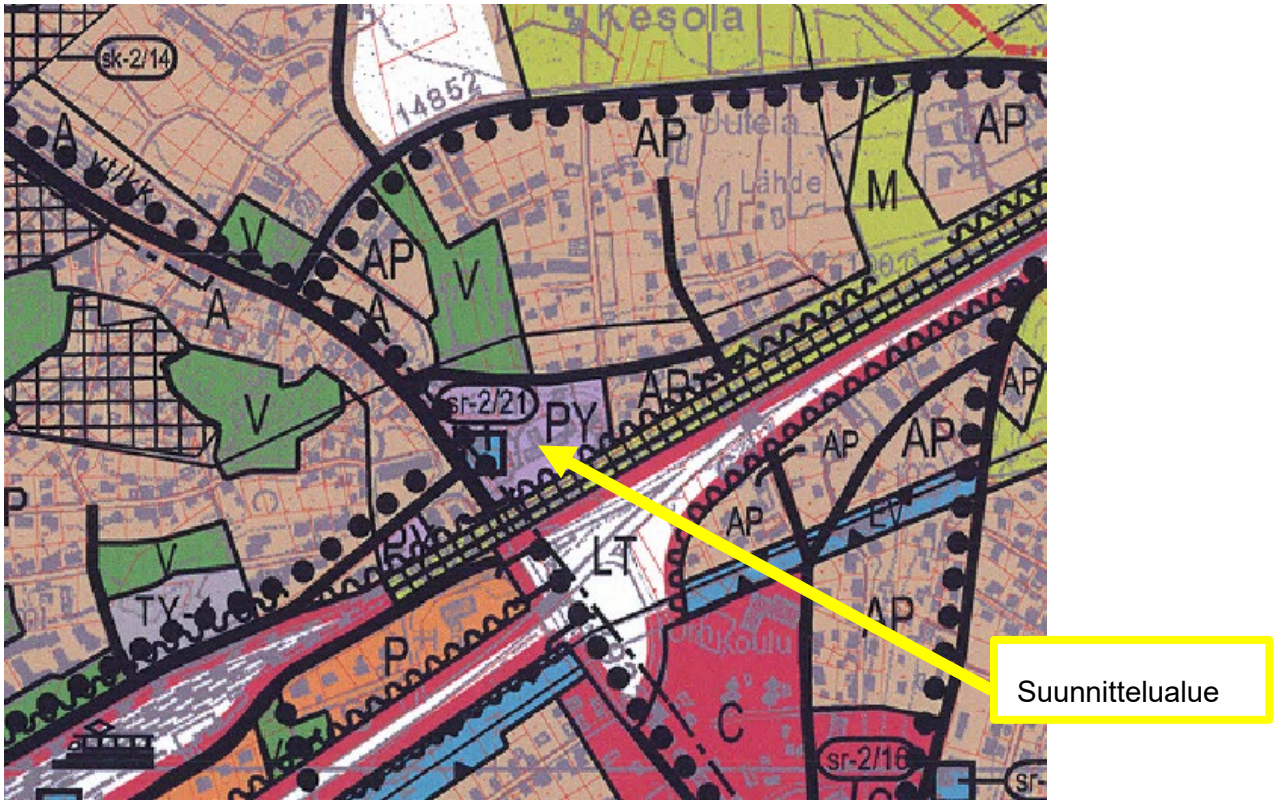
merkintä *kevyenliikenteen laaturaitista* (pinkki palloviiva), jolla osoitetaan *keskeiset työssäkäyntialueen kehitettävät kevyen liikenteen väylät*.

Suunnittelualuetta rajaa etelässä *merkittävästi kehitettävä päärata,* jota merkitään punaisella yhtenäisellä viivalla, joka liittyy olemassa olevan radan mustaan ratamerkintään. Suunnittelumääräyksen mukaan *pääradan suunnittelussa tulee varautua kaksoisraiteen rakentamiseen, tasoristeysten poistamiseen sekä Imatran rajanylityspaikan kansainvälistämiseen liittyviin radan ja ratapihojen kehittämistoimenpiteisiin. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon raideliikenteestä aiheutuvat melu- ja tärinähaitat sekä päästöt riittävän pitkälle tulevaisuuteen.*

Suunnittelualueen länsireuna kuuluu tärkeään pohjavesialueeseen (sininen pistekatkoviiva + **pv**). *Merkinnällä osoitetaan pohjavesialueet, jotka ovat ympäristöhallinnon luokituksen mukaisesti I tai II – luokan pohjavesialueita.* Suunnittelumääräyksen mukaan *alueita koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, että pohjaveden laatu ei niiden vaikutuksesta vaarannu. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on vesiensuojelunäkökohdat otettava huomioon siten, ettei alueen käyttöä vedenhankintaan vaaranneta.*

**Yleiskaava**

Suunnittelualueella on voimassa Joutsenon keskustaajaman osayleiskaava 2030, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 18.4.2011. Osayleiskaavassa suunnittelualue on *julkisten palvelujen ja hallinnon aluetta* (PY).




Kuva 29. Ote Joutsenon keskustaajaman osayleiskaavasta 2030.

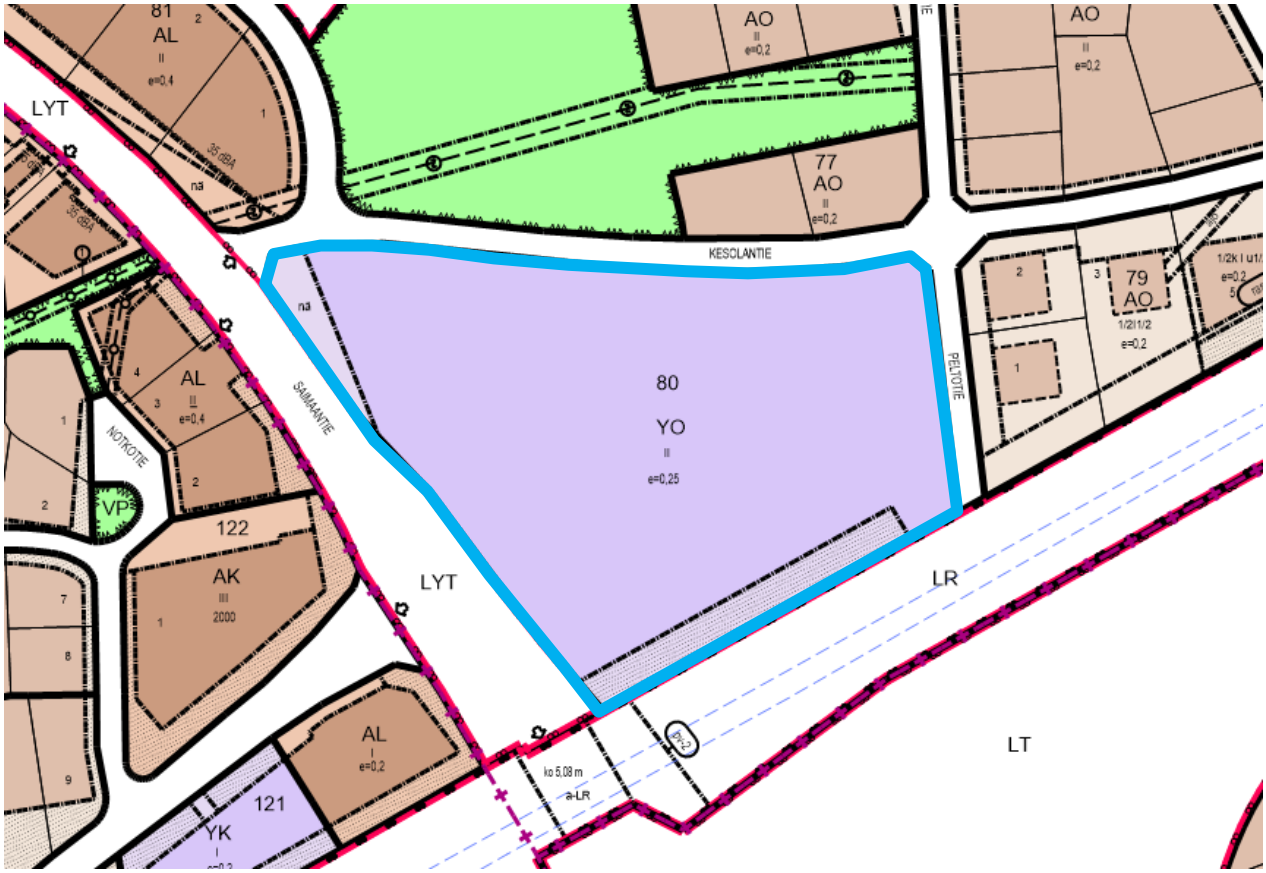
Suunnittelualueen länsireunassa oleva apteekin talo on yleiskaavassa *suojeltava rakennus tai rakennusryhmä. Rakennus- tai kulttuurihistoriallisesti paikallisesti merkittävä rakennus tai rakennusryhmä. Rakennusta tai rakennuksia ei saa purkaa ilman pakottavaa syytä eikä*

*niiden ulkoasua saa muuttaa siten, että niiden rakennustaiteellisesti arvokas tai maisemakuvan kannalta merkittävä luonne turmeltuu* (sr-2/21). Lisämerkintä (/21) viittaa rakennuksen kuuluvan Joutsenon keskustan suojeltaviin kohteisiin.

Suunnittelualueen eteläpuolella oleva Karjalan rata on merkitty *pääradaksi*. Lisäksi rautatien ja suunnittelualueen välissä on merkintä *meluntorjuntatarpeesta.* Suunnittelualueen länsipuolella kulkeva Saimaantie on merkitty *yhdystie/kokoojakaduksi* (yt/kk), jonka reunassa kulkee lisäksi kevyen liikenteen reitti -merkintä ja pohjavesialueen raja. Suunnittelualueen itä- ja pohjoispuolella on *pientalovaltainen asuntoalue* (AP) sekä *virkistysalue* (V).

Yleismääräyksissä todetaan, että *suurten liikenneväylien ja teollisuuden läheisyyteen rakennettaessa on yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa otettava huomioon, etteivät valtioneuvoston päätöksen mukaiset melun pohjearvot ylitys sisätiloissa tai asuinrakennusten ja muiden herkkien kohteiden kuten koulujen ja päiväkotien ulko-oleskelualueilla. Rautatien läheisyydessä on otettava huomioon myös raideliikenteen tärinä.*

**Asemakaava**




*Kuva 30. Ote ajantasa-asemakaavasta. Suunnittelualue rajattu sinisellä.*

Suunnittelualuella on voimassa Kymen Lääninhallituksen 21.02.1983 vahvistama asemakaava.

Voimassa olevassa asemakaavassa alue on osoitettu *opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueena* (YO). Suunnittelualueen luoteinen osa on osoitettu *yleisen tien näkemäalueeksi varatuksi alueen osaksi* (nä, pistekatkoviiva). Lisäksi suunnittelualueen eteläreunaan on osoitettu *istutettavan alueen osa.*

Alueen ympärillä on pääosin *asuinkerrostalojen korttelialueeksi, erillispientalojen korttelialueeksi* sekä *asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi* osoitettua aluetta. Lisäksi suunnittelualueen pohjoispuolella voimassa oleva asemakaavassa on osoitettu *puistoaluetta* (VP). Alueen eteläpuolella on voimassa oleva asemakaava, joka on osoitettu asemakaavassa *rautiealueeksi* (LR). Saimaantie on merkitty asemakaavassa *yleiseksi tieksi vierialueineen* (LYT).

Suunnittelualueen kerrosluku on kaksi. Alueen tehokkuusluku, eli kerrosalan suhde tontin pinta-alaan, on e=0,25, mikä antaa rakennusoikeutta tontille noin 6315 kerros-m$^2$. Asemakaavan alueelle on osoitettu ohjeellinen tonttijako.

**Rakennusjärjestys**

Lappeenrannan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 15.9.2016 ja aurinkoenergiaan liittyvä yksittäinen muutos 15.9.2016. Kaupunki on valmistellut rakennusjärjestyksen muutosta, jonka tavoitteena on ajantasaistaa rakennusjärjestys palvelemaan kaupungin strategisia tavoitteita ja vastaamaan uusien säädösten vaatimuksia. Uusi rakennusjärjestys on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 1.6.2020.

**Pohjakartta**

Asemakaavan pohjakarttana on käytetty kaupungin laatimaa numeerista asemakaavan pohjakarttaa.

# 4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

## 4.1 Suunnittelun tausta ja tarkoitus

Asemakaavan muutoksen laatiminen on käynnistynyt Lappeenrannan kaupungin aloitteesta. Suunnittelun tavoitteena on mahdollistaa Martikanpellon koulun uudelleenkäyttö, sillä rakennus on jäänyt pois kaupungin omasta palvelutuotannosta ja se on kaupungin myytävien kiinteistöjen listalla. Rakennus on ollut tyhjillään koulun lakkauttamisesta saakka eikä tilassa ole ollut toimintaa tänä aikana lukuun ottamatta teknisen työn tiloja, jotka ovat Saimaan tukipalveluiden käytössä. Tarkoituksena on mahdollistaa Martikanpellon koulun uudelleenkäyttö sijoittamalla toimitiloja tyhjillään olevaan rakennukseen.

Martikanpellon koulussa on toiminut juuri ennen lakkauttamispäätöstä esiopetusryhmiä sekä koulun ensimmäiset ja toiset luokat. Rakennuksen kellarikerros on poistettu käytöstä ja alipaineistettu jo vuonna 2011, jolloin myös koulun ilmanvaihtoa tehostettiin. Martikanpellon koulun lakkauttamispäätös on tehty vuonna 2013.

Suunnittelualueella sijaitsee useita yksityisen omistamia asuinkiinteistöjä, jotka kaavamuutoksen yhteydessä erotetaan omiksi tonteiksi koulun tontista. Lisäksi tutkitaan alueen täydennysrakennusmahdollisuudet ja rakennusten suojelutarpeet. Alueella laaditaan sitova tonttijako.

## 4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Martikanpellon koulu on ollut myynnissä Lappeenrannan kaupungin internetsivuilla. Myynnin tehostamiseksi Lappeenrannan kaupungin realisointityöryhmä esitti alueen asemakaavan muuttamista ja kaavamerkintöjen päivittämistä.

Lappeenrannan kaupunki on hakenut Martikanpellon koululle purkulupaa tammikuussa 2019. Purkulupaprosessi on keskeytetty ja rakennuksen suojeluarvot selvitetään asemakaavan muutoksen laadinnan yhteydessä. Koulusta ja sitä ympäröivistä rakennuksista on tehty rakennushistoriaselvitys (Ramboll 2020).

## 4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyä sekä vaikutusarviointia varten on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), jossa on myös lueteltu kaavatyössä osallisena olevat tärkeimmät maanomistajat, viranomaiset ja muut tahot.

Kaavoituksen vireille tulosta sekä merkittävistä kuulemis- ja päätöksentekovaiheista ilmoitetaan kaupungin ilmoitustaululla ja kaupungin virallisessa ilmoituslehdessä Etelä-Saimaassa sekä luonnosvaiheen kuulemisesta paikallislehti Joutsenossa. Lähialueen asukkaita ja maanomistajia informoidaan henkilökohtaisilla kirjeillä asemakaavan luonnosvaiheessa.

Kaava-aineistot pidetään nähtävillä Lappeenrannan kaupungin asiakaspalvelukeskus Winkissä (Villimiehenkatu 1, 1. kerros) ja kaupungin internet-sivulla www.lappeenranta.fi > rakentaminen ja maankäyttö > nähtävillä olevat kaavat. Asemakaavaluonnos on nähtävillä 20.4. – 11.5.2020 välisen ajan.

Viranomaisyhteistyö. Asemakaavaluonnoksesta pyydetään lausunnot osallisena olevilta viranomaisilta, jotka on lueteltu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Tarvittaessa järjestetään ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu (MRL 66 §, MRA 26 §) sen jälkeen, kun asemakaavaehdotus on ollut MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä.

## 4.4 Suunnitteluvaiheet

Asemakaavamuutoksen valmistelu on käynnistynyt alkuvuodesta 2019. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä pidetty alustavasta luonnoksesta asukastilaisuus Joutseno-talolla 20.5.2019, johon osallistui 7 osallista. Asukastilaisuudessa oli esillä alustava asemakaavaluonnos, osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä havainnekuva.

Kaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla asemakaavaluonnoksen ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella Etelä-Saimassa 18.4.2020 ja Joutseno-Lehdessä 16.4.2020 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS on pidetty MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä 20.5.2019 alkaen koko kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos on pidetty MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 20.4.-11.5.2020. Osallisilla oli tällöin mahdollisuus antaa kaavasta mielipide. Luonnosvaiheen kuulemisen aikana saatiin 15 lausuntoa ja yksi mielipide.

Kaavaluonnosta on tarkistettu saatujen mielipiteiden ja lausuntojen perusteella ja laadittu kaavaehdotus. Saatujen lausuntojen ja mielipiteen perusteella on mm. täydennetty asemakaavan hulevesimääräyksiä sekä lisätty uudisrakentamista ohjaava määräys, joka koskee uusien pientalojen rakentamista. Lisäksi tonttien reunojen istutettavien alueiden osia on täydennetty. Kunnallistekniikan verkoston johtovarauksiin ja istutettaviin alueen osiin on tehty tarkennuksia.

Kaavaehdotus käsitellään ja hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa sekä kaupunginhallituksessa, jonka jälkeen se pidetään MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 30 päivän ajan.

Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

## 4.5 Asemakaavan tavoitteet

Asemakaavamuutoksen ensisijaisena tavoitteena on mahdollistaa Martikanpellon koulun uudelleenkäyttö. Asemakaavalla ratkaistaan koulu- ja muiden rakennusten suojelukysymykset, tutkitaan alueen täydennysrakentamismahdollisuudet sekä luodaan edellytykset yritystoiminnan kehittymiselle.

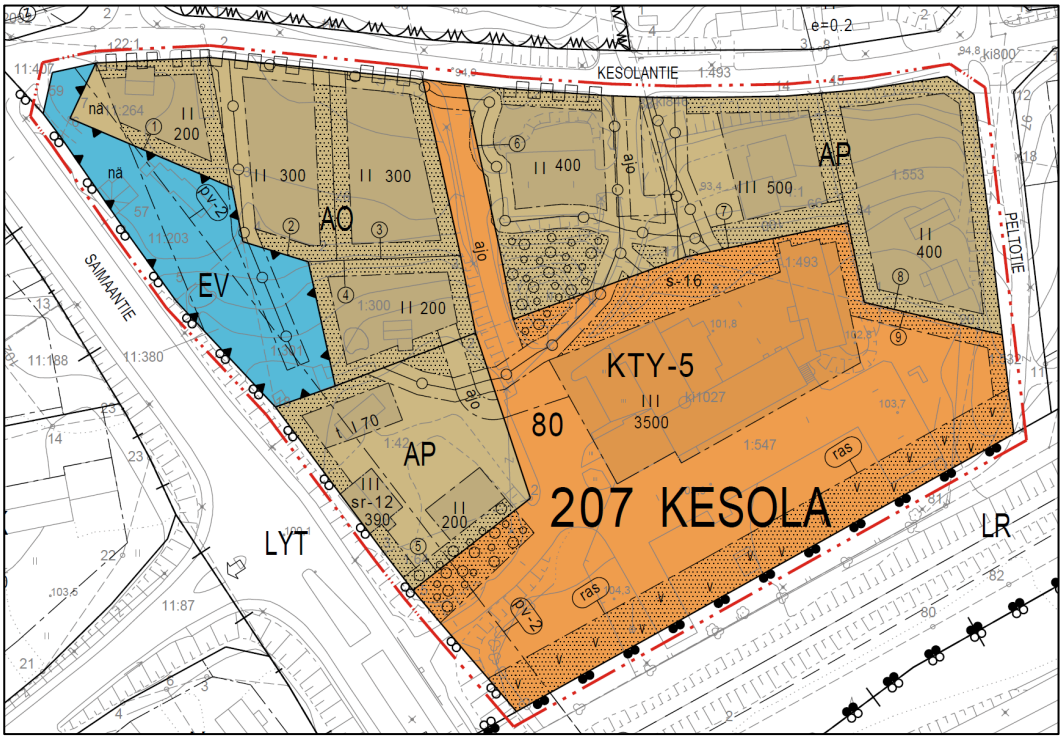
Nykyisin koko suunnittelualueen käsittävä opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue (YO) on tarkoitus muuttaa uudelleenkäytön paremmin mahdollistavaksi kaavamerkinnäksi, joka mahdollistaa monipuolisesti erilaiset käyttötarkoitukset.

Nykyisin koulutonttiin kuuluville yksityisille asuinkiinteistöille muodostetaan omat pientalotontit. Alueelle laaditaan sitova tonttijako.

## 4.6 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot

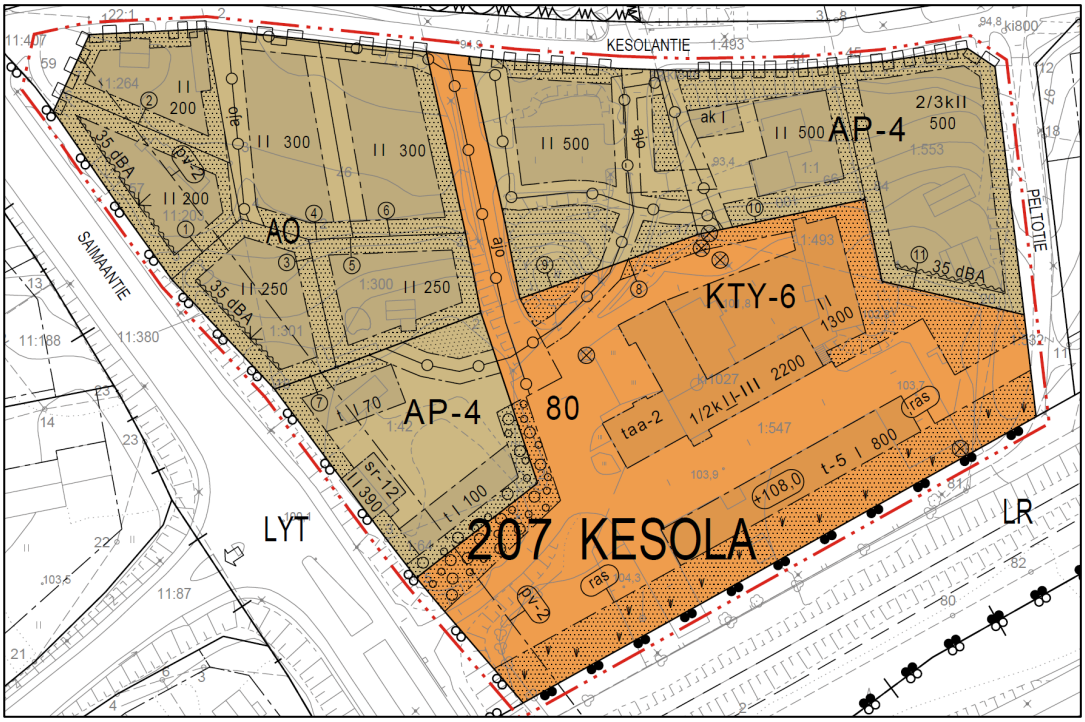
Asemakaavaratkaisun lähtökohtina ovat suunnittelun alusta lähtien olleet olemassa olevat kadut ja liikennejärjestelyt sekä voimassa oleva kiinteistöjaotus. Suhteellisen tiukkojen reunaehtojen vuoksi kaavamuutosalueelle ei ole ollut mahdollista laatia täysin erilaisia luonnosvaihtoja. Asemakaavaratkaisun lähtökohtana on muodostaa Martikanpellon koululle yritystoiminnan mahdollistava tontti, jota reunustaa pientaloasutus. Olemassa oleville asuinkiinteistöille muodostetaan omat tontit samalla, kun katujen varsille osoitetaan taajamarakenteen aukkopaikkoihin täydennysrakennuspaikkoja pientaloille.

Lisäksi on osa-alueittaisissa suunnitelmavaihtoehdoissa tutkittu kaavatyön aikana rakennusten, kulkuyhteyksien, johtovarauksien ja pysäköintialueiden yksityiskohtia.




*Kuva 31. Asukastilaisuudessa 20.5.2019 esitelty alustava kaavaluonnos.*

Toukokuussa 2019 asukkaille esitellyssä alustavassa luonnoksessa Saimaantien varressa oli merkitty laaja suojaviheralue (EV). Varsinaisessa asemakaavaluonnoksessa suojaviheralueesta on luovuttu ja tilalle on esitetty kahta erillispientalotonttia. Tonttien rakennusoikeuden määrää ja kerroslukua on tarkistettu osittain asukastilaisuudessa saadun palautteen pohjalta. Martikanpellon koulurakennusta koskevia määräyksiä on tarkennettu ja täydennetty. Kaavamääräysten tavoitteena on tukea rakennuksen säilyttämistä ja uudelleen käyttöä. Jos rakennus korvataan uudella, kaavamääräykset ohjaavat uudisrakennuksen julkisivua ja massoittelua.




*Kuva 32. Kaavaluonnos 14.4.2020.*

# 5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

## 5.1 Kaavan rakenne

Kaavamuutosalueen keskeisen osan muodostaa entisen koulurakennuksen ympärille muodostettu toimitilarakennusten korttelialue (KTY-6). Aikaisemmasta, koko korttelin käsittävästä YO-tontista on erotettu omiksi tonteikseen yksityiset asuinkiinteistöt. Lisäksi aluetta on täydennetty yhteensä neljällä uudella asuintontilla. Asemakaavaratkaisu perustuu tonttiliittymiä lukuun ottamatta olemassa olevaan katu- ja infraverkkoon.

Suunnittelualueen Saimaantien ja Kesolantien puoleinen luoteisosa on erillispientalojen korttelialuetta (AO). Korttelialueella on yhteensä kuusi asuintonttia, joista kolme on olemassa olevia (tontit 1-2, 5) ja kolme uusia, aluetta täydentäviä asuintontteja (tontit 3-4, 6). Tontit on muodostettu pääsääntöisesti olemassa olevien kiinteistörajojen ja maanomistuksen mukaan. Ajoyhteyden järjestämiseksi ja tontin rakennettavuuden parantamiseksi osalla tonteista tontin raja poikkeaa kiinteistörajoista. AO-tonttien rakennusoikeus on määritelty tonttikohtaisesti. Saimaantien varren tonteilla (1-2) rakennusoikeus on 200 kerros-m$^2$ tonttia kohti ja kahdella suuremmalla rakentamattomalla tontilla (4-5) 300 kerros-m$^2$/ tontti. Kesolantien tonttien takana olevilla tonteilla (3 ja 5) rakennusoikeus on 250 kerros-m$^2$/ tontti. Erillispientalojen korttelialueella suurin sallittu kerrosluku on kaksi (II).

Suunnittelualueen Peltotiehen ja Kesolantiehen rajautuvassa länsi- ja pohjoisosassa on *asuinpientalojen korttelialuetta. Alueella sallitaan ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia liike- ja työtiloja enintään 30% toteutuneesta kerrosalasta* (AP-4). Suurin sallittu kerrosluku on kaksi (II) lukuun ottamatta Peltotien rinnetonttia 11, jossa kellarikerrokseen on mahdollista toteuttaa asuintiloja ja ensimmäisen kerroksen yläpuolelle ullakkokerros (2/3kIu2/3). Rakennusoikeus on määritelty kerrosalana jokaiselle tontille. AP-4-kortteleissa on rakennusoikeutta yhteensä 2060 kerros-m$^2$. Tonteilla 9-11 rakennusoikeus on 500 kerros-m$^2$/ tontti. Mäen päällä sijaitseva vanha apteekin talo on merkitty suojeltavaksi rakennukseksi (sr-12), jolle rakennusoikeus on määritelty toteutuneen kerrosalan mukaisesti (390 kerros-m$^2$). Tontille on osoitettu lisärakentamista toiselle talousrakennukselle. Pitkänmallisen talousrakennuksen rakennusala on sijoitettu radan suuntaisesti, jolloin rakennusmassalla voidaan osaltaan torjua meluhaittoja.

Martikanpellon koulu ympäristöineen on osoitettu *toimitilarakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työpaja- ja varastotiloja sekä matkailua palvelevia tiloja* (KTY-6). Koulurakennuksella ei ole suojelumerkintää, mutta rakennusala ja rakennusoikeus on määritelty siten, että ne kannustavat säilyttämään nykyisen rakennuksen ja hyödyntämään rakennuksen tiloja uudessa käytössä. Taa-2-kaavamääräyksellä on ohjattu myös rakennuksessa tehtäviä muutos- ja korjaustöitä sekä mahdollisen uudisrakennuksen ulkonäköä, jotta se soveltuisi mahdollisimman hyvin ympäristöönsä. Alueen käyttötarkoitusmerkintä on väljä ja se mahdollistaa monipuolisen toiminnan alueella. KTY-tontin rakennusoikeus on yhteensä 4200 kerros-m$^2$. Koulurakennuksen rakennusoikeus on 3500 kerros-m$^2$ ja suurin sallittu kerrosluku on rakennusalan länsiosassa vähintään kaksi ja enintään kolme (½kII-III) ja itäosassa kaksi (II). KTY-tontista on muodostettu ns. kirvesvarsitontti ajoyhteyden järjestämiseksi Kesolantieltä. Tontille on mahdollista liittyä myös Peltotien kautta. Kesolantieltä osoitettu ajoyhteys on tällä hetkellä käytössä ja sitä käyttävät myös apteekkarin talon tontti (nro 7) sekä rinteessä oleva kiinteistö 1:300.

Radan suuntaisesti on pitkänomainen rakennusala talousrakennukselle (rakennusoikeus 700 kerros-m$^2$). Jos alueelle tulee tuotanto- tai varastotoimintaa, voidaan talousrakennusta hyödyntää varastointiin. Samalla matala ja pitkä rakennusmassa voi vaimentaa alueen meluhaittoja.

Koulun lähellä kasvavat suuret männyt ja yksi koivu on merkitty suojeltaviksi puiksi samoin kuin rautatien läheisyydessä oleva ns. olympiatammi. Tontteja reunustavat kaikkialla istutettavat alueen osat. KTY-tontin eteläreunaan on merkitty istutettava alueen osa, jolle tulee istuttaa matalaa kasvillisuutta suojavyöhykkeeksi kortteleiden ja rautatien väliin. Apteekkarin talon tontin eteläreunaan on merkitty puin ja pensain istutettava alueen osa suojavyöhykkeeksi.

### 5.1.1 Mitoitus

Asemakaava-alueen kokonaispinta-ala on noin 2,52 hehtaaria. Suunnittelualueen kokonaisrakennusoikeus on 7760 kerros-m$^2$, jossa on lisäystä voimassa olevaan kaavaan nähden 1445 kerros-m$^2$. Rakennusoikeuden määrän kasvu johtuu pääasiassa alueen käyttötarkoituksen muutoksista.

Kaavaluonnos koostuu seuraavista aluevarauksista:

- Toimitilarakennusten korttelialue (KTY-6) 1,06 ha, rakennusoikeus 4200 kerros-m$^2$
- Erillispientalojen korttelialue (AO) 0,63 ha, rakennusoikeus 1500 kerros-m$^2$
- Asuinpientalojen korttelialue (AP-4) 0,82 ha, rakennusoikeus 2060 kerros-m$^2$
- Katualue 0,01 ha

## 5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Alueella ei ole erityisiä huomioon otettavia luonto- tai maisema-arvoja eikä alueelle aiheudu kaavan myötä ympäristöhäiriöitä. Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden osalta kaavaratkaisua voidaan siten pitää kohdassa 4.5 esitettyjen tavoitteiden mukaisena sekä maankäyttö- ja rakennuslain ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisina.

Kaavamuutoksella voi kuitenkin olla heikentävä vaikutus rakennettuun kulttuuriympäristöön sen mahdollistaessa vanhan koulurakennuksen purkamisen. Rakennuksen purkaminen vaikuttaa myös taajamakuvaan, sillä se sijaitsee näkyvällä paikalla mäen päällä. Taajamakuvaan kohdistuvien haitallisten vaikutusten lieventämiseksi on asemakaavassa määrätty, että uudisrakennuksen eteläjulkisivun ja rakennuksen päätyjen tulee noudattaa olemassa olevan rakennuksen julkisivuja massoittelun ja mittasuhteiden osalta. Mikäli vanha rakennus säilytetään, tulee sen muutos- ja korjaustöissä julkisivujen ja vesikaton ominaispiirteet säilyttää.

Koulurakennuksen vieressä oleva apteekin talo on todettu kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi rakennukseksi ja se on suojeltu asemakaavamerkinnällä sr-12.

## 5.3 Aluevaraukset

### 5.3.1 Korttelialueet

Toimitilarakennusten korttelialue (KTY-6)

Martikanpellon koulurakennus ympäristöineen on osoitettu *toimitilarakennusten korttelialueena* (KTY-6). Alueelle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työpaja- ja varastotiloja sekä matkailua palvelevia tiloja. Kaava mahdollistaa koulun säilyttämisen ja tietyin edellytyksin myös purkamisen. Rakennus on tunnistettu taajamakuvan kannalta tärkeäksi, sillä se sijaitsee näkyvällä paikalla mäen päällä ja edustaa 1930-luvun funktionalismia. Rakennuksen säilymistä on edistetty rajaamalla rakennusala vastamaan lähes nykyisen rakennuksen laajuutta ja käytettyä rakennusoikeutta. Kaava sallii rakennuksen vähäisen laajentamisen. Uudisrakentamista ja korjaamista on ohjattu seuraavasti: *Taajamakuvan kannalta tärkeä rakennus. Rakennus tulee ensisijaisesti säilyttää. Rakennuksen muutos- ja korjaustöissä tulee säilyttää julkisivujen, aukotuksen ja vesikaton ominaispiirteet. Rakennusta ei saa purkaa ennen kuin tilalle tulevalle uudisrakennukselle on saatu rakennuslupa. Uudisrakennuksen radan puoleisen julkisivun ja päätyjen tulee noudattaa olemassa olevan rakennuksen julkisivuja massoittelun ja mittasuhteiden osalta. Vanhan rakennuksen muutos- ja korjaustöissä tulee julkisivujen, aukotuksen ja vesikaton ominaispiirteet säilyttää* (taa-2).

Koulurakennuksen rakennusalalle on merkitty rakennusoikeutta 3500 kerros-m$^2$. Länsiosan rakennusalalla on ehdottomasti rakennettava vähintään kaksi kerrosta ja suurin sallittu kerrosluku on kolme (1/2kII-III). Lisäksi rakennuksen kellarikerroksesta on mahdollista käyttää puolet kerrosalaan laskettaviksi tiloiksi. Kellarikerroksessa on ollut ruokala sekä opetustila. Rakennuksen itäosassa suurin sallittu kerrosluku on kaksi (II).

Radan suuntaisesti on merkitty rakennusala pitkänomaiselle talousrakennukselle, jonka suurin sallittu kerroskorkeus on yksi (I) ja rakennusoikeus 700 kerros-m$^2$. Radan suuntaisella rakennusmassalla voi olla melua vaimentava vaikutus. Mikäli koulun tontille muodostuu työpaja- tai varastotoimintaa, voidaan talousrakennusta käyttää varastointiin. Tonttia koskee yleismääräys, joka kieltää ulkovarastoinnin.

Tontille ajo tapahtuu Kesolantieltä tai Peltotieltä. Kesolantieltä tulevalle ajoyhteydelle on merkitty ajorasite, joka palvelee kulkua kahdelle asuintontille. Ajoyhteys on nykytilanteessa olemassa samalla paikalla. Ajoyhteyden kanssa samaan kohtaan on merkitty johtorasite vesihuollolle.

Tontin reunat on merkitty istutettavaksi alueen osaksi. Rautatien puoleiseen tontinosaan on istutettava matalaa kasvillisuutta luomaan suojavyöhyke tontin ja radan väliin. Apteekin talon tontin ja koulun väliin on merkitty puin ja pensain tiheästi istutettava alue suojavyöhykkeen aikaansaamiseksi radalle päin. Koulun läheisyydessä oleva suuret männyt ja koivu sekä ns. olympiatammi tontin kaakkoisosassa on merkitty suojeltaviksi puiksi.

Tontin länsireunassa on pohjavesialueen merkintä (pv-2). Tontin eteläosassa on rautatien suoja-alue-merkintä. Rautatien suoja-alue ulottuu 30 metrin etäisyydelle radan raiteen tai, jos raiteita on useampia, uloimman raiteen keskilinjasta. Väylävirastolla on tie- tai rautatieliikenteen turvallisuuden sitä vaatiessa oikeus poistaa suoja-alueelta kasvillisuutta tai rajoittaa kasvillisuuden korkeutta. Suoja-alueella ei saa pitää sellaista rakennusta, varastoa, aitaa

taikka muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle taikka haittaa radanpidolle.

Yleismääräykset ohjaavat ottamaan huomioon rakentamisessa radantieliikenteestä aiheutuvan tärinän, alueen sijoittumisen tärkeälle pohjavesialueelle, radonkaasun purkautumisen maaperästä sekä hulevesien hallinnan tontilla. Rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta ja erityisesti suunnittelussa tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteissa. Kattovedet voidaan imeyttää omalla tontilla ilman käsittelyä, mutta pysäköinti- ja lastausalueelta tulevat hulevedet on käsiteltävä ennen tontille imeyttämistä hulevesisuunnitelman mukaisesti.

Autopaikkoja on varattava liike- ja toimistotiloille 1 ap/ 60 kerros-m$^2$ sekä teollisuus- ja varastotiloille 1 ap/ 90 kerros-m$^2$, majoitustiloille 1 ap/ 70 kerros-m$^2$ kohti. Polkupyöräpaikkoja on järjestettävä vähintään 1 pp/ 50 kerros-m$^2$.

Asuinpientalojen korttelialue (AP-4)

Suunnittelualueen pohjois- ja itäosan tontit 9-11 ja apteekin talon tontti (nro 7) on varattu *erillispientalojen korttelialueeksi* (AP-4), jolle saa sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia liike- ja työtiloja enintään 30 % toteutuneesta kerrosalasta.

Kesolantien varteen rajoittuvista AP-tonteista kaksi on jo rakennettuja (t. 10 ja 11). Koulun entiselle pysäköintialueelle on osoitettu uusi asuintontti (t. 9). Tonteille on määritelty rakennusoikeus kerrosalana, joka mahdollistaa esimerkiksi paritalon rakentamisen. Tonttikoot ovat myös suuremmat kuin AO-tonteilla. Tonteilla 9-11 kerrosala on 500 kerros-m$^2$/ tontti ja kerrosluku kaksi (II). Rinnetontille 11 sallitaan asuintilojen rakentaminen myös kellarikerrokseen ja ensimmäisen kerroksen yläpuolelle ullakkokerros (2/3kIu2/3). Entisen musiikkiopiston tontille (tontti 10) on merkitty rakennusala autokatokselle ja ajo tontille tapahtuu tontin 9 kautta nykyisen käytössä olevan ajoyhteyden mukaisesti. Tonteille 9 ja 10 on merkitty lisäksi johtorasitteita.

Apteekin talo (tontti 7) on merkitty *suojeltavaksi rakennukseksi, Rakennusta ei saa purkaa. Rakennustaiteellisesti, historiallisesti tai kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden sekä käyttötarkoituksen muutosten tulee olla sellaisia, että rakennuksen rakennustaiteellisesti tai historiallisesti arvokas tai kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Erityisesti julkisivukorjauksissa tulee käyttää alkuperäisiä tai niitä vastaavia materiaaleja. Rakennuksessa tehtävistä korjaus- ja muutostöistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto* (sr-12).

Apteekin talon tontille (tontti 7) on osoitettu uudelle talousrakennukselle rakennusala radan puoleiseen tontin osaan. Rakennusmassan tarkoitus on osaltaan suojata pihapiiriä rataliikennemelulta. Tontin rakennusoikeus on rakennusalakohtainen. Suojellun apteekin talon rakennusoikeus on 390 kerros-m$^2$ käytetyn kerrosalan mukaisesti. Uudella talousrakennuksella on rakennusoikeutta 100 kerros-m$^2$ ja olemassa olevalla talousrakennuksella 70 kerros-m$^2$. Tontin yhteenlaskettu kerrosala on 560 kerros-m$^2$. Suurin sallittu kerrosluku on kaksi (II) lukuun ottamatta talousrakennuksia, joilla se on yksi (I).

Apteekin talon tontin eteläosaan on merkitty *puin ja pensain istutettava alueen osa* suojavyöhykkeeksi rautatielle päin.

AP-tonttien reunat on merkitty *istutettavaksi alueen osaksi*. Lisäksi yleismääräyksissä todetaan, että *rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee säilyttää luonnonmukaisena tai istuttaa puin ja pensain. Alueella olevaa puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon.*

Kesolantien puolella ajoneuvoliittymien määrää on rajoitettu ajoneuvoliittymäkielloin.

Yleismääräyksillä on ohjattu täydennys-, korjaus- ja muutosrakentamista niin, että suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä ja melu sekä maaperäistä purkautuva radonkaasu. Muodostuvat hulevedet tulee käsitellä ja imeyttää omalla tontilla ja huleveden hallinnasta tulee esittää selvitys rakennusluvan yhteydessä. Suunnittelussa on erityisesti huomioitava hulevesien hallinta tulvatilanteissa. Lisäksi uudisrakentamista on ohjattu kattomuotoa ja kattokaltevuutta ohjaavalla määräyksellä, jotta alueen uudisrakennukset muodostaisivat jo olemassa olevien rakennusten kanssa kattomaailmaltaan yhtenäisen alueen.

<u>Erillispientalojen korttelialue (AO)</u>

Suunnittelualueen länsiosa on merkitty *erillispientalojen korttelialueeksi* (AO). Alueella on kolme olemassa olevaa asuinkiinteistöä (tontit 1,2,5) ja kolme uuttaa tonttia (tontit 3,4,6). Kesolan- ja Saimaantien risteysalueen tuntumassa on kaksi olemassa olevaa vanhaa rakennusta, joille on muodostettu omat tontit. Näiden kaakkoispuolelle on muodostettu uusi tontti (t. 3) yhdistämällä kaksi kiinteistöä toisiinsa. Ajoyhteys tonteille 1 ja 3 tapahtuu rasitteena tontin 4 kautta. Ajoyhteyden kanssa samassa kohdassa on myös johtorasite vesihuollolle. Kesolantiehen rajautuu kaksi uutta erillispientalotonttia (tontit 4 ja 6). Niiden eteläpuolella sijaitsee vanha rakennuspaikka (tontti 5). Ajoyhteys tontille 5 on tontin 8 eli koulurakennuksen tontin kautta.

Vanhoilla asuintonteilla (t. 1-2) rakennusoikeus on 200 kerros-m$^2$/ tontti. Näitä laajemmilla uusilla tonteilla (t. 4 ja 6) Kesolantien varressa rakennusoikeus on 300 kerros-m$^2$/ tontti. Niin sanotuilla takatonteilla (t. 3 ja 5) rakennusoikeus on 250 kerros-m$^2$/ tontti. Kerrosalan määrä on suhteutettu tontin kokoon ja sijaintiin. Suurin sallittu kerrosluku on kaksi (II).

Saimaantiehen rajoittuvilla tonteilla (1 ja 3) on rakennettava rakennus Saimaantien puoleiseen tontin rajaan kiinni ja rakennusten ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään 35 dBA.

AO-tonttien reunat on merkitty *istutettavaksi alueen osaksi*. Lisäksi yleismääräyksissä todetaan, että *rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee säilyttää luonnonmukaisena tai istuttaa puin ja pensain. Alueella olevaa puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon*, jotta alueen vehreä ilme säilyisi uudisrakentamisesta huolimatta.

Kesolantien ajoneuvoliittymien määrää on rajoitettu myös AO-alueilla ajoneuvoliittymäkielloin. Tontin 1 liittymä muuttuu nykyisestä. Tällä hetkellä ajoneuvoliittymä lähtee suoraan risteysalueelta. Liikenneturvallisuuden parantamiseksi ajoliittymää on siirretty siten, että tontille ajo tapahtuu Kesolantieltä tontin 4 kautta eli tontille liitytään itäsuunnasta.

Saimaantien suuntaisesti on merkitty pohjavesialueen raja, joka ulottuu tonttien 1-3 ja 7 alueelle. Suunnittelualueen osittainen sijoittuminen pohjavesialueelle on huomioitu yleismääräyksellä, jolla kielletään pohjaveden pilaava toiminta alueella.

Yleismääräyksillä on ohjattu myös täydennys-, korjaus- ja muutosrakentamista niin, että suunnittelussa ja toteutuksessa huomioidaan rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä ja melu sekä maaperäistä purkautuva radonkaasu. Muodostuneet hulevedet tulee käsitellä ja imeyttää omalla tontilla ja huleveden hallinnasta tulee esittää selvitys rakennusluvan yhteydessä. Suunnittelussa on erityisesti huomioitava hulevesien hallinta tulvatilanteissa. Lisäksi uudisrakentamista on ohjattu kattomuotoa ja kattokaltevuutta ohjaavalla määräyksellä, jotta alueen uudisrakennukset muodostaisivat jo olemassa olevien rakennusten kanssa kattomaailmaltaan yhtenäisen alueen.

Katualue

Saimaantien ja Kesolantien liittymässä katualuetta on laajennettu kaupungin omistamalle alueelle. Näin risteysalueelle saadaan lisää tilaa ja liikenneturvallisuus paranee, samalla nykyisin suoraan risteyksestä lähtevä tonttiliittymä siirtyy turvallisempaan paikkaan.

## 5.4 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Suunnittelualue tukeutuu alueella olemassa olevaan vesijohto- ja viemäriverkkoon sekä sähkö- ja kaukolämpöverkkoon. Suunnittelualue on saavutettavissa paloasemalta 10 minuutin toimintavalmiusajan sisällä. Alueen toteutussuunnittelun yhteydessä tulee sammutusveden saatavuus alueelle ja pelastusteiden käytettävyys varmistaa. Tonttiliittymien toteutussuunnittelussa tulee huomioida pelastuskaluston hälytysliikennöinnin tarpeet.

Pelastuslain 379/2011 mukaan väestönsuoja on rakennettava rakennusta tai samalla tontilla tai rakennuspaikalla olevaa rakennusryhmää varten, jos sen kerrosala on vähintään 1200 neliömetriä ja siinä asutaan tai työskennellään tai oleskellaan muutoin pysyvästi. KTY-6-korttelialueelle on rakennettava väestönsuoja korttelin rakennusoikeuden ollessa yli 1200 kerros-m$^2$.

## 5.5 Ympäristön häiriötekijät

Kaavamuutoksen toteuttamisen ympäristövaikutukset poikkeavat suhteellisen vähän nykytilanteesta. Entisen koulun tiloihin tai uudisrakennukseen on mahdollista sijoittaa monipuolista yritystoimintaa ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työtiloja. Suunnitteluaan länsireuna on pohjavesialuetta, mutta alueella tapahtuva toiminta ei saa aiheuttaa pohjaveden pilaantumista.

Yleismääräykset ohjaavat rakentamista niin, että rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa on huomioitava rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä sekä radonkaasun purkautuminen. Tärinä voi heikentää alueen asumisviihtyvyyttä. Asuinkortteleissa on parannettava päivä- ja yöajan meluntorjuntaa täydennys- muutos- ja korjausrakentamisessa. Asuntoon liittyvästä piha- ja oleskelualueesta tulee vähintään 10 m$^2$ suuruinen alue suojata liikennemelua vastaan rakennuksilla, rakenteilla ja/tai kasvillisuudella. Tiheästi eri korkeuksiin istuttamalla saadaan kasvillisuudesta muodostettua näkösuoja melulähdettä kohti. Kasvillisuuden melua vaimentava ominaisuus on kuitenkin suhteellisen vähäinen.

## 5.6 Luonnonympäristö

Suunnittelualueella ei ole säilynyt alkuperäistä luonnonympäristöä. Olemassa olevan puuston säilymistä on turvattu korttelin ja katualueen reunoille osoitetuilla istutusalueilla sekä

yleismääräyksellä, jonka mukaan rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa. Olympiatammi on merkitty erikseen suojeltavaksi puuksi. Samoin koulun ja entisen musiikkiopiston välisessä rinteessä olevat kaksi vanhaa mäntyä ja yksi suuri koivu on suojeltu sekä koulurakennuksen länsipuolella oleva mänty. Rautatiehen rajautuvalle tontin osalle tulee istuttaa pensasryhmiä ja pieniä puita, jolloin muodostuu suojavyöhyke radan ja suunnittelualueen väliin.

## 5.7 Kulttuuriympäristö

Suunnittelualueelta ei tunneta Museoviraston käytettävissä olevien rekisteri- ja arkistotietoaineistojen perusteella muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä.

Asemakaavan suunnittelualueella ei ole valtakunnallisia tai maakunnallisia rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Martikanpellon koulu ja apteekin talo ovat paikallisesti merkittäviä rakennuksia. Apteekkarin talo on merkitty suojeltavaksi rakennukseksi (sr-12). Martikanpellon koulurakennuksen säilymistä on edistetty muilla kaavamerkinnöillä ja -määräyksillä.

## 5.8 Kaavamerkinnät ja -määräykset

| | |
|---|---|
| AP-4 | Asuinpientalojen korttelialue. Alueella sallitaan ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia liike- ja työtiloja enintään 30% toteutuneesta kerrosalasta. |
| AO | Erillispientalojen korttelialue. |
| KTY-6 | Toimitilarakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa liike- ja toimistotiloja, ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työpaja- ja varastotiloja sekä matkailua palvelevia tiloja. |
| | 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva. |
| | Korttelin, korttelinosan ja alueen raja. |
| | Osa-alueen raja. |
| 4 | Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero. |

| | |
|---|---|
| 207 | Kaupungin- tai kunnanosan numero. |
| KES | Kaupungin- tai kunnanosan nimi. |
| 80 | Korttelin numero. |
| 300 | Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä. |
| III | Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun. |
| 2/3kII | Murtoluku roomalaisen numeron edessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa kellarikerroksessa käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi. |
| I u2/3 | Murtoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa ullakon tasolla käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi. |
| II | Alleviivattu luku osoittaa ehdottomasti käytettävän rakennusoikeuden, rakennuksen korkeuden, kattokaltevuuden tai muun määräyksen. |
| | Rakennusala. |
| t | Rakennusala, jolle saa sijoittaa talousrakennuksen. |
| t-5 | Talousrakennuksen ja katoksen rakennusala. |
| ak | Autokatoksen rakennusala. |
| +108,0 | Rakennuksen vesikaton ylimmän kohdan korkeusasema. |

YLEISMÄÄRÄYKSET:

Rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee säilyttää luonnonmukaisena tai istuttaa puin ja pensain. Alueella olevaa puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon.

Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa. Rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä voi heikentää asumisviihtyvyyttä.

Asuinkorttelialueilla täydennys-, muutos- ja korjausrakentamisessa päivä- ja yöajan meluntorjuntaa tulee parantaa rakennusten sijoittelulla ja rakenteelllisin keinoin. Asuntoon liittyvästä piha-/oleskelualueesta tulee suojata vähintään 10 m2 suuruinen alue liikennemelua vastaan rakennuksilla, rakenteilla ja/tai kasvillisuudella.

Kaava-alueen maaperästä purkautuu radonkaasua, joka on huomioitava rakennussuunnittelussa. Asuntojen ja työpaikkojen huoneilman vuosikeskiarvot eivät saa ylittää STM:n antamia kulloinkin voimassa olevia ohjearvoja.

Rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta. Erityisesti tulee huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteissa. Hulevedet tulee käsitellä ja imeyttää omalla tontilla.

KTY-6 -korttelissa pysäköinti- ja lastausalueelta tulevat hulevedet tulee käsitellä tontilla ennen niiden imeyttämistä hulevesiselvityksen mukaisesti. Tonttien kattovedet voidaan imeyttää omalla tontilla ilman käsittelyä.

KTY-6 -korttelin piha-aluetta ei saa käyttää ulkovarastointiin.

KTY-6 -korttelin talousrakennuksen julkisivun materiaalin ja värityksen tulee olla ympäristöönsä sopivia. Radan puoleinen julkisivu tulee olla yhtenäistä kiviaineista pintaa ja muodostaa muurimainen rakenne radalle päin.

AO- ja AP-tonteilla asuinrakennuksissa on käytettävä harjakattoa kaltevuudella 1:2,5-1:2.

Alueelle laadittu tonttijako on sitova.

AUTOPAIKKOJA ON VARATTAVA:
Liike- ja toimistotilat 1 ap/60 kerros-m2
Teollisuus- ja varastotilat 1 ap/90 kerros-m2
Majoitustilat 1 ap/70 kerros-m2
AO-tonteilla 2 ap/asunto
AP-tonteilla 1 ap/asunto

KTY-6 -korttelissa polkupyöräpaikkoja tulee järjestää vähintään 1 pp / 50 kerros-m2.

### 5.9 Nimistö

Kaavassa ei ole osoitettu alueelle uutta nimistöä.

## 6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

Kaavaratkaisulla on vaikutuksia mm. alueen taajamakuvaan ja liikennejärjestelyihin. Vaikutuksia on arvioitu suunnittelun eri vaiheiden yhteydessä. Arvioinnin periaatteet on määritelty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Tämä selostus sisältää asemakaavan toteuttamisen vaikutusten arvioinnin.

Arvioinnin tarkoituksena on tunnistaa kaavaratkaisujen ympäristöllinen merkitys, parantaa tehtävien ratkaisujen laatua sekä havainnollistaa osallisille ja päättäjille asemakaavan sisältöä.

Arvioinnin pohjana on käytetty mm. seuraavia selvityksiä ja lähteitä:

- Martikanpellon koulun rakennushistoriaselvitys (Ramboll 2020)
- Meluselvitykset (Ramboll 2020)
- Lappeenrannan seudun ympäristötoimen alueen meluselvitys. Ramboll 2.12.2015.
- Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa. Suomen ympäristö 27/2008.
- Luontoselvitys, Joutsenon keskustaajaman osayleiskaava. Ramboll 2008.

Vaikutukset on selvitetty kestävän kehityksen ulottuvuuksiin ryhmiteltyinä kokonaisuuksina:

1. Ekologiset vaikutukset
2. Taloudelliset vaikutukset
3. Liikenteelliset vaikutukset
4. Sosiaaliset vaikutukset
5. Kulttuuriset vaikutukset (esim. taajamakuvalliset vaikutukset)
6. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

Menetelmän avulla on pyritty löytämään vastauksia erityisesti siihen, toteuttaako kaavaratkaisu kokonaisuudessaan kestävää kehitystä. Tärkeimpien vaikutusten tunnistamisen apuna käytettiin MRL 54 §:n asemakaavan sisältövaatimuksia ja niistä johdettuja vaikutuksiin liittyviä kysymyksiä. Asemakaavan vaikutuksia on arvioitu vertaamalla asemakaavaluonnosta voimassa olevan asemakaavan mukaiseen tilanteeseen. Lisäksi vaikutuksia on verrattu tilanteeseen, ettei alueella tapahtuisi mitään muutoksia nykytilanteeseen.

## 6.1 Ekologiset vaikutukset

### 6.1.1 Maisema

Suunnittelualue sijoittuu Salpausselän reunamuodostumalle siten, että maasto laskee pohjoiseen kohti Kesolantietä. Koulu sijoittuu kaava-alueen korkeimmalle kohdalle ja rakennus näkyy niin rautatielle kuin valtatie 6:lle. Saimaantieltä katsottuna koulurakennus jää piiloon puuston taakse tien kulkiessa selkeästi alempana kuin koulu. Tien laitaan näkyy puuston takaa vanha Apteekintalo, joka sijaitsee aivan rinteen reunalla.

Katujen varsien ja pihojen kasvillisuus peittää nykyisin osan rakennuksista lähes kokonaan näkyvistä. Maiseman yleiskuva säilyy koulutonttia lukuun ottamatta jatkossakin metsäisenä ja suljettuna, sillä tonttien reunat on merkitty kaavassa istutettaviksi alueiksi ja yleisten määräysten mukaan rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä osa tontista tulee istuttaa puin ja pensain. Istutusten avulla uudet rakennusmassat saadaan liitettyä osaksi maisemaa ja alueen vehreä puustoinen yleisilme säilyy. Kaavan mahdollistama täydennysrakentaminen ei tällöin juuri muuta kauko- tai lähimaisemaa.

Mikäli vanha koulurakennus korvataan uudisrakennuksella, muuttaa se totuttua maisemaa. Rakennuspaikka sijaitsee alueen korkeimmalla kohdalla, jolloin lähimmistä pihapiireistä ja liikenneväyliltä avautuva näkymä muuttuu. Muutosta ja negatiivisia vaikutuksia on lievennetty kaavamääräyksillä, jotka tähtäävät uudisrakennuksen sopeuttamiseen maisemaan. Jos koulu korvataan uudisrakennuksella, on kaavamääräyksillä ohjattu eteläjulkisivun ja päätyjen ulkonäköä vastaamaan nykyisen rakennuksen julkisivujen mittasuhteita ja massoittelua.

Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä kaavaratkaisulla ole vaikutusta niihin. Taajaman kaakkoispuolella on valtakunnallisesti merkittävä Joutsenon kirkonkylä– Konnunsuon maisema-alue. Suunnittelualueen raja ulottuu lähimmillään vajaan kilometrin päähän suunnittelualueesta. Kaavan toteuttaminen ei vähennä niitä arvoja, joiden vuoksi kyseinen alue on luokiteltu valtakunnallisesti merkittäväksi.

### 6.1.2 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualue sijaitsee ensimmäisen Salpausselän alueella. GTK:n maaperäkarttojen perusteella suunnittelualueen maaperä on osin hiekkavaltaista reunamuodostumaa ja osin muita karkearakeisia maalajeja, joita ei ole tarkemmin määritelty, kuten esimerkiksi soraa. Maakerrokset ovat alueella paksuja, eikä kallioperä tule näkyviin missään kohtaa suunnittelualuetta.

Kaavamuutoksessa osoitettu täydennysrakentaminen vaatii jonkin verran maaperän kaivamista mahdollisen uudisrakentamisen vuoksi. Maasto laskee kohti Kesolantietä, joten uudisrakentamisessa voi muodostua tarvetta maaperän leikkaamiseen tai täyttämiseen etenkin rinnetonteilla. Koska kaavan mukainen uudisrakentaminen on suhteellisen pienimittakaavaista, voidaan rakentamisen vaikutuksia maaperään pitää kuitenkin paikallisina ja merkitykseltään vähäisinä. Muutokset eivät kohdistu geologisesti tai geomorfologisesti merkittäviin muodostumiin.

Kallioperä on syvällä maakerrosten alla, joten siihen ei kohdistu rakentamisesta vaikutuksia. Kokonaisuutena asemakaavamuutoksella ei ole merkittäviä vaikutuksia maa- ja kallioperään.

### 6.1.3 Luonnonympäristö

Joutsenon keskustaajaman osayleiskaavan luontoselvityksessä (Ramboll Finland Oy 2008) ei ole todettu maankäytön suunnittelussa erityisesti huomioon otettavia luontokohteita suunnittelualueella eikä sen lähiympäristössä. Suunnittelualue on rakennettua taajamaympäristöä, jonka luonnonelementit muodostuvat rakentamattomien alueiden kasvillisuudesta sekä asuintonttien puutarhoista. Koulun piha-alue on suurimmaksi osaksi avointa asfaltoitua kenttää. Koulun pihapiirin reunoilla kasvaa puustoa ja muutamia yksittäisiä komeita mäntyjä.

Radan varteen, meluaidan taakse on muodostunut puurivistö, jossa kasvaa myös ns. olympiatammi. Kyseinen tammi on merkitty asemakaavassa suojeltavaksi puuksi. Entisen musiikkiopiston ja koulun rinteessä kasvava puuryhmä on niin ikään suojeltu, samoin kuin pienen pysäköintialueen vieressä kasvava komea yksittäismänty.

Alueen kasvillisuus ei sisällä erityisesti säilytettäviä luontoarvoja. Mahdollisen täydennysrakentamisen myötä joudutaan puustoa ja muuta kasvillisuutta poistamaan. Alueen ilme muuttuu rakennetummaksi ympäristöksi.

Kokonaisuutena asemakaavan toteuttamisella ei ole kielteistä vaikutusta kasvi- ja eläinlajeihin eikä luonnon monimuotoisuuteen. Kaavan toteuttaminen ei aiheuta metsäalueiden pirstoutumista eikä ekologisten yhteyksien katkeamista.

- Luontokohteet

Kaavamuutosalueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse Natura-alueita, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita tai muita valtakunnallisesti arvokkaita luontokohteita eikä kaavalla ole niihin vaikutuksia. Kaava-alueella ei ole vesilain (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä tai puroja, luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppejä, metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai uhanalaisiksi arvioituja luontotyyppejä. Alueelle ei sijoitu muitakaan arvokkaita luontokohteita. Kaava-alueella ei ole tiedossa havaintoja uhanalaisista lajeista tai luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajeista (mm. liito-orava) eikä kaavalla arvioida olevan niihin vaikutuksia. Kaavan toteutumisella ei ole vaikutusta luontokohteisiin.

### 6.1.4 Pinta- ja pohjavesi

Kaavamuutosalueen länsireuna sijoittuu I-luokan pohjavesialueeksi luokitellulle Joutsenonkankaan pohjavesialueelle. Kaavassa on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voi aiheutua pohjaveden pinnan tason muutoksia tai pohjaveden ja maaperän pilaantumista.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksessa on parhaillaan käynnissä pohjavesialueiden tarkistaminen ja uudelleen luokittelu. Työ perustuu 1.2.2015 voimaan tulleeseen lakimuutokseen (1263/2014), jolla vesien ja merenhoidon järjestämisestä annettuun lakiin (vesienhoitolaki, 1299/2004) lisättiin uusi pohjavesialueita koskeva 2a luku. Lakimuutoksen myötä kaikki III-luokan pohjavesialueet tulee tutkia ja tutkimustietojen perusteella III-luokan pohjavesialueet

joko nostetaan luokituksessa 1- tai 2-luokkaan tai poistetaan kokonaan luokituksesta. Tutkimusten perusteella pohjavesialueen luokitukseen ja rajaukseen voi tulla muutoksia.

Kaavassa osoitettu rakentaminen ei aiheuta erityistä vaaraa pohjaveden pinnan tason muuttumisesta tai pohjaveden pilaantumisesta. Alue on jo suureksi osaksi rakennettua ympäristöä eikä rakennettu ja pinnoitettu alue merkittävästi lisäänny nykyisestä alueen täydennysrakentamisesta. Rakentaminen ei siten vähennä sadeveden imeytymistä pohjavedeksi.

Kaava-alue on liitetty vesi- ja viemäriverkostoon, joten kaavan toteuttaminen ei aiheuta jätevesikuormitusta ympäristöönsä. Alueen täydennysrakentumisen myötä katto- ja piha-alueilla muodostuu sade- ja sulamisvesiä, jotka tulee kaavamääräysten mukaan imeyttää omalla tontilla. Pysäköinti- ja lastausalueiden hulevedet tulee kuitenkin käsitellä ennen imeyttämistä. Kaavamääräysten mukaan rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta. Selvityksessä esitetään hulevesien hallinnan tekniset ratkaisut ja yksityiskohdat. Erityisesti selvityksessä tulee huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteissa.

## 6.2 Taloudelliset vaikutukset

### 6.2.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

Asemakaava mahdollistaa nykyisen koulurakennuksen uudiskäytön tai vaihtoehtoisesti sen korvaamisen uudisrakennuksella. Suunnittelualueen kehittäminen sekä palveluiden ja työpaikkojen syntymisen mahdollistaminen lisäävät osaltaan Joutsenon keskustaajaman elinvoimaisuutta ja vetovoimaa. Saimaantien varressa on yksittäisiä liike- ja asuinrakennuksia, joita kaavan mahdollistama työpaikkarakentaminen täydentää. Toimitiloille varattu rakennus sijaitsee keskeisellä paikalla yhdyskuntarakenteen sisällä, hyvien liikenneyhteyksien ja julkisen liikenteen linjastojen varrella, joten alueen rakentaminen on yhdyskuntataloudellisesti järkevää.

Kaavamuutoksella on osoitettu alueelle muutamia pientalotontteja, jotka täydentävät Lappeenrannan kaupungin tonttivarantoa. Tonttien myymisestä tai vuokraamisesta kaupunki saa tuloja.

Entinen koulukiinteistö on ollut myynnissä ja edelleen Lappeenrannan kaupungin tavoitteena on myydä kiinteistö ja saada siihen uutta käyttöä. Kaupungin strategian mukaisesti kaupunki luopuu tarpeettomista kiinteistöistä, jolloin myös kiinteistöjen ylläpitokustannukset vähenevät.

Kaavamuutoksen vaikutukset aluetalouteen ovat kokonaisuutena positiivisia.

- Yrityksiin tai yritysten liiketoimintaympäristöön kohdistuvat vaikutukset

Martikanpellon koulun tontin käyttötarkoituksen muuttaminen lisää Lappeenrannan yritysalueiden tonttivarantoa sekä lisää ja monipuolistaa yritystoiminnan sijoittumismahdollisuuksia. Lappeenrannan kaupunki saa tuloja kiinteistön myymisestä tai vuokraamisesta yritykselle. Kiinteistön myynti- ja vuokratulojen lisäksi kaupunki saa tuloja kiinteistöveroina. Kaavamuutos mahdollistaa uusien työpaikkojen luomisen alueelle ja lisää osaltaan Lappeenrannan elinvoimaisuutta ja houkuttelevuutta.

Alueelle voi sijoittua kaavamääräysten perusteella usean tyyppistä liike- ja toimistotilaa ja/ tai työpaja- ja varastointiloja tai majoitustoimintaa. Alueelle voi sijoittua yksi tai useampia yrityksiä. Kaavamääräys ei rajaa tiukasti yrityksen tai yritysten toimialaa, vaan rajoittaa ainoastaan niiden ympäristövaikutuksia.

Yritysten kokoa, työpaikkamäärää tai liikevaihtoa ei kaavan sisällön perusteella ole mahdollista tarkkaan arvioida. Tuotanto- ja varastointitilat tuottavat vähemmän työpaikkoja kuin toimistotilat tai majoitustilat. Kiinteistö sijaitsee näkyvällä paikalla hyvien liikenneyhteyksien äärellä, mikä luo edellytyksiä myös osaamispohjaisten työpaikkojen sijoittumiselle.

Monipuolisen tonttivarannon ylläpitämisellä voidaan osaltaan tukea myönteistä yritysilmastoa ja yritysverkostojen muodostumista. Kaavan toteuttaminen tukee kaupungin strategisten kärkien kehittymistä, erityisesti kasvua ja osaamista–ohjelmaa. Samalla se lisää yritysten toimintaympäristöön liittyviä kaupungin vetovoimatekijöitä. Työnantajat edellyttävät yritystonteilta keskeistä sijaintia, hyvää saavutettavuutta ja yleistä houkuttelevuutta. Alueen kehittäminen tukee osaltaan Joutsenon keskustaajaman kehittämistä monipuolisena alueena.

### 6.2.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin

Alueen infraverkko säilyy ennallaan. Kaavakarttaan on merkitty johtorasitteet olemassa oleville johtolinjoille. Lisäksi asemakaavassa on varauduttu uusien johtojen rakentamiseen johtovarauksella KTY-korttelin ajoväylälle.

Katuverkostoon ei kaavan perusteella ole tarpeen tehdä muutoksia. Kaavamuutosalue liittyy suoraan olemassa olevaan katuverkkoon ja yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin. Uudisrakennusten ja niihin liittyvien pihajärjestelyjen kustannukset jäävät hankkeiden toteuttajille.

Alue sijaitsee Salpausselän reunamuodostumalla eli alueen maaperä on kaikilta osin riittävän kantavaa rakennusten maanvaraista perustamistapaa silmällä pitäen. Alueella ei ole erityisiä rakentamiskustannuksia nostavia tekijöitä.

## 6.3 Liikenteelliset vaikutukset

### 6.3.1 Vaikutukset liikenneverkkoon

Kaavamuutosalue tukeutuu korttelialuetta ympäröivään olemassa olevaan katuverkkoon ja kevyen liikenteen yhteyksiin. Kaavaratkaisulla ei ole vaikutuksia Kesolantien ja Saimaantien järjestelyihin, sillä kyseiset kadut jäävät kaavamuutosalueen ulkopuolelle. Koulun kiinteistö KTY-6) ulottuu Kesolantielle saakka ja sen kautta on osoitettu ajoyhteys myös kahdelle muulle mäen päällä ja rinteessä oleville asuintontille. Ajoliittymät olemassa olevilla tonteilla säilyvät ennallaan, lukuun ottamatta Saimaantien ja Kesolantien risteyksen kulmassa olevaa tonttia. Kyseiselle risteysalueelle on merkitty ajoneuvoliittymäkielto liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Uusi ajoyhteys tontille on osoitettu tontin 4 kautta Kesolantieltä. Kesolantielle muodostuu 2-3 uutta ajoneuvoliittymää täydennysrakentamisen myötä.

### 6.3.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Asemakaavamuutos lisää alueen liikennemääriä vähäisesti verrattuna nykytilanteeseen tai voimassa olevan asemakaavan mahdollistamaan maankäyttöön. Kaavamuutoksessa esitetty maankäyttö ei vaikuta oleellisesti Saimaantien eikä Kesolantien liikennemääriin. Saimaantien keskivuorokausiliikenne oli vuonna 2018 suunnittelualueen kohdalla 2898 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä oli 128 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Liikennemäärien arvioinnin perusteena on käytetty julkaisua *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (Suomen ympäristö 27/2008)*. Asumisen matkatuotos on Lappeenrannan ns. lähitaajaman alueella 2,49 kotiperäistä matkaa/asukas, joista henkilöautolla tehdään 64 %. Täydennysrakentamisen myötä alueen asukasmäärä on arviolta noin 20-30 asukasta. Tällöin suunnittelualueelle tehdään päivittäin 50-75 asukasmatkaa (saapuvaa ja lähtevää) vuorokaudessa, joista 32-49 matkaa tapahtuu henkilöautolla.

Entisen koulun tiloihin on mahdollista toteuttaa monipuolista palvelu- ja työpaikkatoimintaa. Kaavaratkaisussa alueelle suuntautuu liikennettä Kesolantieltä, joka on kokoojakatutyyppinen väylä. KTY-tontin toimintojen vaikutus alueen liikennemääriin riippuu siitä, onko rakennuksessa enemmän toimisto- vai tuotantotoimintaa.

Toimitilapaikkojen matkatuotokset esitetään kävijöiden määränä työntekijää kohti keskimääräisen arkivuorokauden aikana. Kukin kävijä tekee alueelle kaksi matkaa, joista toinen on saapuva ja toinen lähtevä matka. Tavaraliikenteen matkatuotokset esitetään käynteinä toimipaikkaa kohti arkivuorokausina.

KTY-korttelialueen toimintojen vaikutus alueen liikennemääriin riippuu siitä, kuinka paljon alueelle rakennetaan tuotanto- ja toimistotilaa ja mikä on alueella toimivan yrityksen toimiala ja sitä kautta työntekijämäärä. Mikäli KTY-kortteliin sijoittuu 20 työpaikkaa, tulee käyntejä normaalin työpäivän aikana noin 40. Tällöin on oletettu, että kyseessä on tyypillinen vähän asiointiliikennettä aiheuttava toimistotila, joihin kuuluvat esim. suunnittelutyöpaikat.

Tuotantotoiminnassa henkilökunnan työmatkaliikenteen lisäksi saattaa olla kuljetusliikennettä. Majoitustoiminnassa liikennemääriä kasvattaa henkilökunnan työmatkaliikenteen lisäksi asiakasliikenne. Hotellissa vierailee keskimäärin 4-22 yöpyjää vuorokaudessa.

Ennustetuilla liikennemäärillä kaavaratkaisusta ei aiheudu kielteisiä vaikutuksia liikenteen toimivuuteen eikä liikenneturvallisuuteen. Tässä kaavassa esitetty maankäyttö ei aiheuta jonoutumista eikä muita liikenteen toimivuusongelmia nykyisellä katuverkolla.

## Vaikutukset liikennemeluun

- Yleistä

Liikennemelun vaikutusarviossa on käytetty suunnittelualueelle WSP Finland Oy:n laatimaa melumallinnusta (2020), Luumäki – Imatra tavara-ratasuunnitelman meluselvitystä (WSP 2017) sekä ratahankkeeseen liittyville asemakaavamuutoksille laadittua meluselvitystä (WSP 2018), jossa on huomioitu myös valtatie 6:n liikenne. Lisäksi Ramboll Finland Oy on laatinut toimeksiannosta tarkemman melumallinnuksen kaavaratkaisun vaikutuksista alueen melutasoihin. Melumallinnuksessa on huomioitu raideliikenteen lisäksi Saimaantien ja Valtatie 6:n liikenteen melu nykytilanteessa (v. 2018) ja ennustetilanteessa 2040.

Ratahankkeeseen liittyvät meluselvitykset perustuvat ratasuunnitelman lähtöaineistoon. Raideliikenteen liikennemäärinä on käytetty hankesuunnitelman (Sito Oy 2015) mukaisia liikennemääriä, jotka on alun perin saatu VR Track Oy:ltä. Ratasuunnitelman meluselvityksessä meluntorjuntasuunnitelma on laadittu ennustetilanteelle vuodelle 2035.

- Luumäki-Imatran ratahankkeen meluntorjunnan suunnitteluperusteet

Meluntorjunnan suunnitteluperusteita ratahankkeessa ohjaa melutasojen kasvu ja niiden muutos nyky- ja ennustetilanteen välillä. Selvityksen tulosten perusteella Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annetut ohjearvot ylittyvät paikoin ratahankealueella jo nykytilanteessa.

Meluntorjunnan tavoitteiksi ratahankkeessa oli ensisijaisesti määritelty seuraavat asiat:

1) Yöajan korkeille melutasoille (LAeq > 60 dB) altistuvien asukkaiden lukumäärä pienenee ennustetilanteessa.
2) Päivä- ja yöohjearvotasot ylittäville melutasoille altistuvien asukkaiden kokonaismäärä pienenee ennustetilanteessa (verrattaessa tilannetta nykytilanteeseen).

Melualtistumista on tarkasteltu rakennusten julkisivuille kohdistuvan korkeimman päivä- ja yöaikaisen keskiäänitason mukaan. Tässä laskentatavassa yksittäisen rakennuksen kaikki asukkaat sijoittuvat julkisivulle kohdistuvan korkeimman keskiäänitason luokkaan.

*Toissijaisena* ohjaavana suunnitteluperusteena toimivat Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot. Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB (WSP Finland Oy 2017).

| Vnp 993/ 92 mukaiset yleiset melun ohjearvot | $L_{Aeq}$ enintään | |
|---|---|---|
| **Ulkona** | **Päivällä (07-22)** | **Yöllä (22-07)** |
| Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet | 55 dB | 50/ 45 dB 1) |
| Loma-asumiseen käytettävät alueet 3), leirintäalueet ja virkistysalueet taajamien ulkopuolella sekä luonnonsuojelualueet | 45 dB | 40 dB 2) |
| **Sisällä** | | |
| Asuin-, potilas ja majoitushuoneet | 35 dB | 30 dB |
| Opetus- ja kokoontumistilat | 35 dB | - |
| Liike- ja toimistohuoneet | 45 dB | - |

LAeq=melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso).
1) Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
2) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
3) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja. Jos melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, mitattuun tai laskettuun arvoon lisätään 5 dB ennen vertaamista ohjearvoon.

*Kuva 33. Taulukko valtioneuvoston päätöksen 993/1992 melun ohjearvoista.*

- Nykytilanne

Melun nykytilannetta on kuvattu selostuksen luvussa 3.1.7. Suunnittelualueen kohdalle sijoittuu rautatien melukaide.

- Meluselvitysten tulokset

Raideliikenteen aiheuttama meluemissio (laskennallinen melupäästö) on päivä- ja yöaikana suhteellisen samalla tasolla (Lwo' = 89 - 90 dB) johtuen yöajan korkeista tavaraliikenteen liikennemääristä. Tämän seurauksena syntyvät meluvyöhykkeet päivä- ja yöaikana ovat suhteellisen samantasoiset. Yöajan melutasoista tulee hankkeessa mitoittavat, sillä yöajalle annettu melun ohjearvotaso on päiväajan ohjearvoa 5 desibeliä matalampi.

LUIMA-hankkeen melumallinnetussa vaihtoehdossa tehdään kaksoisraide Joutsenosta itään sekä muun muassa Saimaantien ja Kesolantien alikulkusiltojen rakentaminen. Lisäksi koko Luumäki-Imatra välillä nostetaan nopeutta ja akselipainoa. Tuloksissa on huomioitu vain raideliikenteen aiheuttama melu (WSP Finland Oy 23.1.2017).

Suunnittelualueella on kaksi olemassa olevaa asuinrakennusta, joiden ulkopinnoilta mitattava raideliikenteen yömelutaso on yli 55 dB ennustetilanteessa vuonna 2040 (Ramboll 2020). Mäen päällä olevan apteekin talon tontilla ei saavuteta alle 50 dB:n yömelutasoa ennustetilanteessa vuonna 2040. Kyseisen tontin asuinrakennus on suojeltava rakennus, jonka osalta ei voida edellyttää ohjearvojen täyttymistä kaikilta osin. Mikäli rakennukseen tehdään peruskorjaus tai muita korjauspiteitä, voidaan samalla parantaa meluntorjuntaa rakenteellisin keinoin. Apteekin tontille on osoitettu uusi rakennusala matalalle ja pitkälle talousrakennukselle, joka osaltaan edistää suojaisan pihan muodostumista.

Koulun itäpuolella olevan rakennuksen pihapiiriin (tila 1:553) kohdistuu 55-60 dB:n yömelutaso. Tontti ulottuu Kesolantielle saakka ja rinteen alaosaa kohti tontin melutaso alenee alle 50 dB:iin, mikä täyttää ohjearvot. Pihalle on mahdollista muodostaa melulta suojattua piha-aluetta. Jos nykyiset rakennukset korvataan uudisrakennuksella, voi rakennusmassalla muodostaa entistä paremmin suojattua oleskelualuetta pihalle.

Kesolantien varressa sijaitsevat asuinrakennukset ovat 45-55 dB:n yömeluvyöhykkeellä. Suurimmalle osalle tonteista muodostuu alle 45 dB:n piha-alue. Meluhaitat ovat pienemmät rinteen alaosan rakennuksilla, kuin rinteen päällä olevilla asuinrakennuksilla.

Ratasuunnitelmassa suunnittelualueelle ei ole osoitettu lisää meluntorjuntaa. Rautatien pohjoisreunalla on jo olemassa melukaide koulun kohdalla Saimaantien alikulkusillalta Putkinotkontien alikulkusillalle saakka.

Suunnittelualueelle laadittujen melumallinnusten perusteella ennustetilanteessa vuonna 2040 tie- ja raideliikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso (pihamelu) on radan läheisyydessä 60 dB tai sen yli. Alueen keskivaiheilla melutaso on 50-60 dB ja Kesolantien varren kiinteistöillä 45-55 dB. Yöaikana ennustetilanteessa keskiäänitaso on mäen päällä yli 55 dB, lähempänä rataa 60-65 dB. Kesolantien varren kiinteistöillä melutaso on 45-50 dB ja paikoitellen myös alle 45 dB.

Mäen päällä, lähempänä rataa olevilla kahdella kiinteistöllä ohjearvot ylittyvät. Apteekin talon kiinteistöllä ylittyy yöajan ohjearvo ja pientä saareketta lukuun ottamatta myös päiväajan ohjearvo. Koska kyseessä on suojeltava rakennus, voidaan ylitystä pitää hyväksyttävänä.

Apteekin talon luoteispuolelle sijoittuvalla uudella tontilla (tontti 3) noudatetaan uusien alueiden ohjearvoja, ja mallinnuksen mukaan tontilla ylittyy yömelun ohjearvo 45 dB. Tontilla tulee kuitenkin tutkia mahdollisuudet parantaa yöajan meluntorjuntaa rakennusten sijoittelulla ja rakenteellisin keinoin toteutussuunnittelun yhteydessä.

Koulurakennuksen korkean rakennusmassan taakse muodostuu laaja alle 45 dB:n piha-alue oleskeluun.

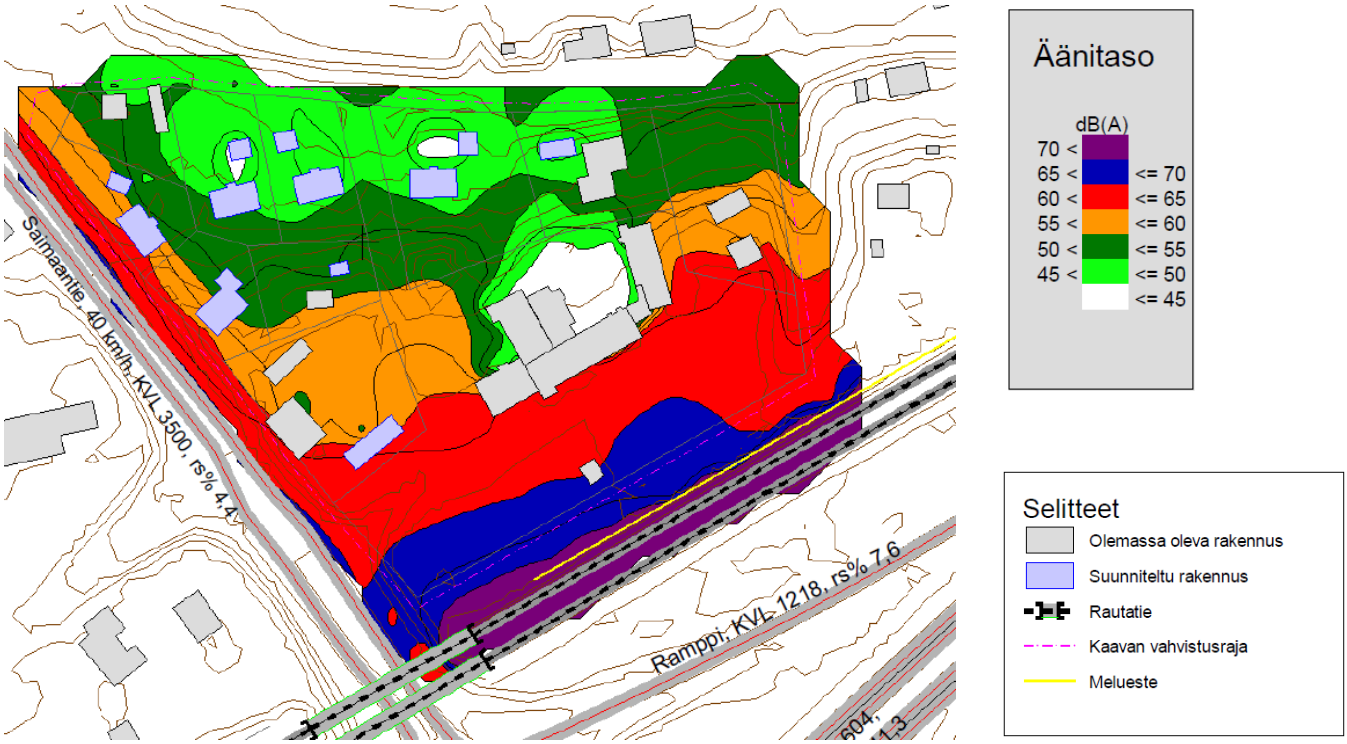
- Johtopäätökset

Ratasuunnitelmaa varten melun leviämistä ja melutilanteen muuttumista on tutkittu nyky- ja ennustetilanteissa. Ennustetilanteessa liikenne sujuvoituu (korkeammat nopeudet) ja liikennemäärä hieman kasvaa. Näiden muutoksien takia meluvyöhykkeet kasvavat paikoin noin 1-3 dB.

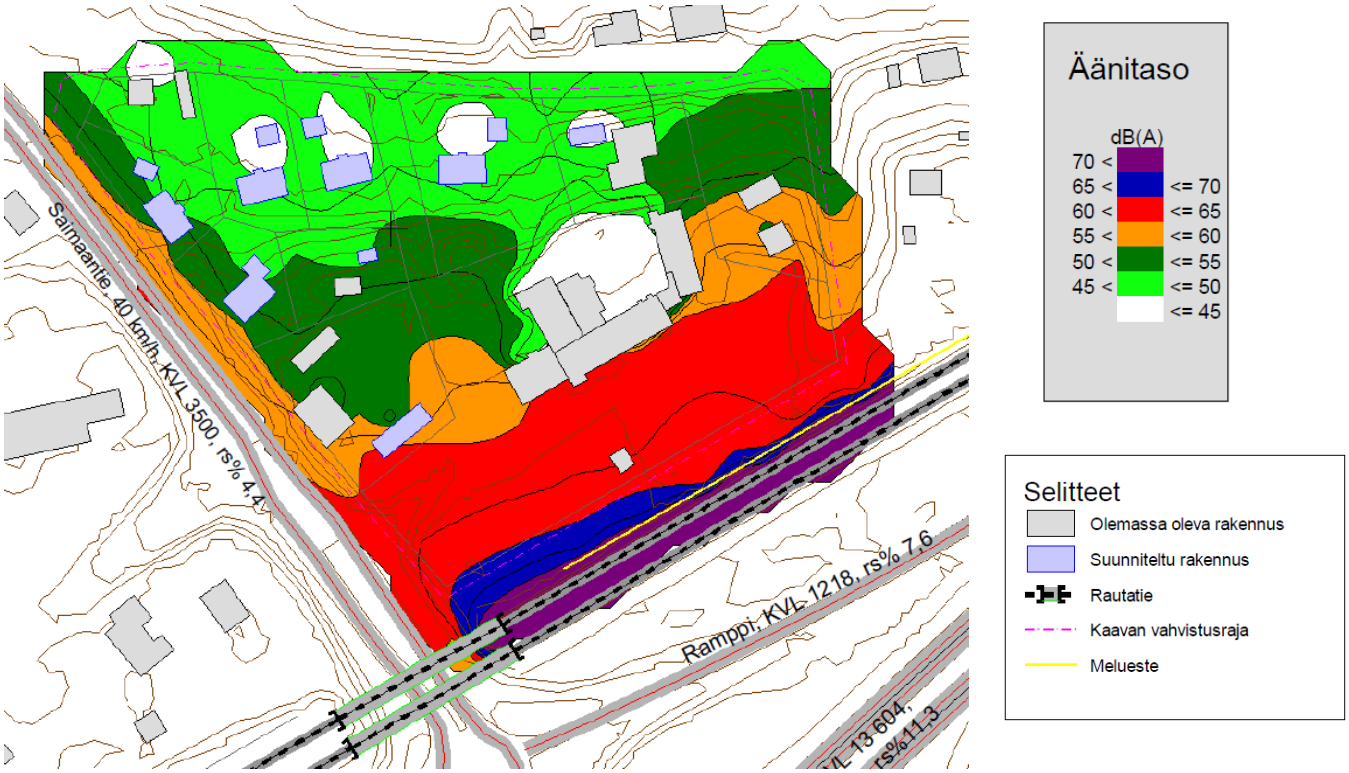
Luumäki-Imatra -ratahankkeen suunnittelun tavoitteena on ollut koko ratahankkeen suunnittelualueella melulle altistuvien asukkaiden kokonaismäärän ja yöaikaisen yli 60 dB:n melutasoille altistuvien määrän pieneneminen, kun tilannetta verrataan nykytilanteeseen. Suunnittelualueelle ei osoitettu uutta meluntorjuntaa nykyisen olemassa olevan melukaiteen lisäksi.

Suunnittelualueella lähes kaikkien asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla saavutetaan vanhojen asuinrakennusten yöajan 50 dB:n ohjearvo ja uusien asuinrakennusten 45 dB:n ohjearvo. Melulle altistuvien määrä kasvaa vähäisesti nykytilanteesta ennustetilanteessa vuonna 2040 uudisrakentamisen myötä. Apteekin talon tontti sijaitsee yli 55 dB:n meluvyöhykkeellä. Meluselvitys osoittaa, että tontille osoitetulla lisärakentamisella ei ole täysin toivottua melua vaimentavaa vaikutusta. Koulurakennuksen itäpuolella olevalla tontilla on sen sijaan mahdollista muodostaa melusuojattu piha-alue Kesolantien läheisyyteen. Saimaantiehen rajautuvilla asuintonteilla asemakaava ohjaa rakentamaan asuinrakennuksen Saimaantien puoleiseen rakennusalaan kiinni, jolloin pihalle saadaan muodostettua melulta suojattua piha-aluetta.

Koulurakennuksen suurella massalla on melua torjuva vaikutus. Rakennus on mahdollista purkaa, mutta ennen sen purkamista on oltava rakennuslupa uudisrakennukselle. Tällöin melua vaimentavan massan poissaolo on väliaikaista. Uudisrakennusta on ohjattu kaavamääräyksillä vastaamaan massaltaan ja mittasuhteiltaan olemassa olevaa koulurakennusta.




*Kuva 34. Päiväajan meluvyöhykkeet LAeq07-22 ennustetilanteessa 2040 (WSP 2020).*




*Kuva 35. Yöajan meluvyöhykkeet LAeq22-07 ennustetilanteessa 2040 (WSP 2020).*

- Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja

Rakenteellisten meluntorjunnan keinojen, kuten meluvallien, -seinien ja -aitojen lisäksi on joukko muita keinoja, joilla voidaan rajoittaa haitallisia meluvaikutuksia. Useissa tapauksissa rakenteellisen meluntorjunnan keinoja ja muita meluntorjuntakeinoja on syytä yhdistää parhaan lopputuloksen aikaansaamiseksi.

Ratamelun leviämistä voidaan torjua toimintojen sijoittelulla siten, että melulle herkkien toimintojen (kuten asumisen) ja radan väliin kaavoitetaan toimintoja, jotka eivät ole melulle herkkiä. Vaikka Joutsenon taajama on etenkin radanvarsialueiden osalta jo varsin pitkälle rakentunut, on alueella edelleen mahdollisuuksia meluntorjuntaan toimintojen sijoittelun keinoin. Koulun ympäristön käyttötarkoituksen muutos toimitilarakentamisen korttelialueeksi on siten myös meluntorjunnan kannalta perusteltua. Täydennysrakennuspaikoille aikanaan sijoittuvat rakennukset rajoittavat osaltaan melun leviämistä, etenkin jos rakennusmassat sijoittuvat radan suuntaisesti.

Äänen leviämistä voidaan estää myös suojavyöhykkeitä muodostamalla. Pehmeät pinnat, kuten metsänpohja, vaimentavat melua huomattavasti tehokkaammin, kuin kovat. Kasvillisuusvyöhykkeen tulee olla laaja ja kasvillisuudeltaan tiheä vähintään 10–20 metrin puista muodostuva alue, jotta se toimisi meluesteenä. Kun puiden väli on pienempi kuin 0,5 metriä, se vähentää tyypillisesti äänenvoimakkuutta 2-3 dB alueen toiselta laidalta toiselle laidalle. Kasvillisuudella voi olla myös meluhaittoja vähentävä vaikutus psykologisella tasolla ihmisen luullessa kuulevan vähemmän, kun melua aiheuttavaan toimintaan katkeaa näköyhteys.

Joutsenon taajamarakenteessa mahdollisuuksia suojaviheralueiden muodostamiseen on varsin rajoitetusti. Olemassa olevia radanvarren suojaviheralueita on kuitenkin mahdollista tulevissa asemakaavamuutoksissa joiltain osin laajentaa.

Meluntorjuntaa voidaan toteuttaa myös tonteilla siten, että rakennukset ja rakenteet sijoitetaan meluntorjunnan kannalta optimaalisesti. Tällöin autotalli, muut ulkorakennukset, toimisto- ja liiketilat yms. sijoitetaan niin, että ne suojaavat piha-aluetta raideliikenteen melulta. Olennaista rakennusten käyttämisessä on se, että muodostuu mahdollisimman yhtenäinen pinta suojaamaan melulta herkempiä kohteita. Mitä enemmän melu pääsee liikkumaan rakennusten välistä, sitä heikompi suojaava vaikutus melun esteeksi asetuilla rakennuksilla on. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon seuravia seikkoja:

- Leikki- ja oleskelualueet sijoitetaan melualueiden ulkopuolelle, joko riittävän etäälle melulähteestä tai rakennusten muodostamille katvealueille.
- Erilaiset talousrakennukset, autosuojat ja katokset sijoitetaan lähelle rataa mahdollisimman yhtenäiseen rivistöön.
- Makuuhuoneet ja olohuone sijoitetaan mieluiten rakennuksen suojaiselle puolelle. Keittiö ja pesutilat eivät ole niin häiriöalttiita.
- Vältetään isoja ikkunoita meluisimmilla julkisivuilla
- Maaston luonnollisia muotoja voi hyödyntää meluntorjunnassa
- Tonttimeluaidan rakentamisen huomioiminen tontin suunnittelussa. Tonttimeluaita voidaan yhdistää ulkorakennuksiin, jotta saadaan mahdollisimman yhtenäinen rivistö meluntorjuntarakennetta. Parhaan suojauksen saamiseksi esteen tulee ulottua reilusti suojattavan kohteen ohi. Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että melueste on riittävän korkea silloin, kun se katkaisee näköyhteyden melun lähteen ja pihalla oleskelevan välillä. Meluntorjunnan hoitaminen on hankalinta silloin, kun suojattava piha sijaitsee rinteessä korkeammalla kuin melun lähde.

Äänieristyksen parantaminen auttaa vain sisätiloissa ja silloinkin se edellyttää ikkunoiden kiinni olemista. Olennaista äänieristyksen suunnittelussa on ottaa huomioon melun etenemisreitit. Asemakaavassa on kaavamerkinnöillä osoitettu rakennuksesta melun torjunnan kannalta parhaimmille sivuille vaatimus äänieristävyydelle.

- Kalusto ja raiteet

Meluvaikutuksia voidaan vähentää melusuojausten lisäksi vaikuttamalla rautatieliikenteen ajankohtaan, kalustoon ja ajonopeuksiin. Kaluston meluominaisuuksiin voidaan vaikuttaa lähinnä kaluston uusimisen kautta. EU:n jäsenmaissa uuteen kalustoon sovelletaan yhteen toimivuuden teknisten eritelmien mukaisia määräyksiä melusta. Uuden kaluston lähtömelutasojen tulee olla noin 10 dB alhaisempia kuin nykyisen kaluston. Yhteen toimivuuden teknisten eritelmien määräykset eivät koske itäisen yhdysliikenteen kalustoa.

Junakaluston uusimisen lisäksi raideliikenteen melupäästöjä voidaan vähentää myös raiteiden hionnalla ja kunnossapidolla (1-3 dB) sekä junien jarrupalojen vaihdolla (4-7 dB).

Melupäästön pienentäminen vaikuttaa melutasoon kaikkialla väylän ympäristössä, toisin kuin meluesteet, joilla voidaan vaikuttaa lähinnä maantasossa ja vain meluesteen pituudella. Meluesteen vaikutus myös pienenee nopeasti etäisyyden kasvaessa meluesteen takana.

Lähteitä:

- Melun- ja tärinäntorjunta maankäytön suunnittelussa (ELY-keskus, opas 02, 2013)
- Meluntorjunta kaavoituksessa (Carita Schwartz, Jyväskylän yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos ympäristötiede ja -teknologia, 2016)
- Melu terveyshaittana ja meluntorjunta virkamiehen tehtävänä (Ari Saarinen, Ympäristöministeriö, Ihminen ympäristössä -seminaari, Kuntalo 29.10.2015)
- Neuvoja kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan (Espoo, Helsinki, Kauniainen, Vantaa 2015)
- Helsingin katuverkon meluntorjuntaselvitys (Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2003:9)
- The effects of vegetation on road traffic noise (Peng J., Bullen R., Kean S., Inter-noise 2014)
- Kasvillisuuden tehtävät julkisessa ympäristössä (Heli Kiander, AMK opinnäytetyö Maisemasuunnittelun koulutusohjelma 2017)

<u>Tärinä</u>

Väylällä kulkeva liikenneväline, väylän ominaisuudet ja väylän alla olevan maaperä vaikuttavat siihen, minkälaiseksi maaperän värähtely muodostuu. Rakennuksen kohdalla maaperän värähtely siirtyy edelleen rakennuksen perustukseen. Perustuksen värähtely johtaa edelleen rakennuksen rungon ja lattioiden värähtelyyn.

Tärinän leviämiseen maaperässä vaikuttavat muun muassa maaperän laatu, etäisyys rakennusten ja liikenneväylän välillä ja maaperän kerroksellisuus. Tärinän siirtymiseen rakennuksessa vaikuttavat muun muassa rakennuksen perustamistapa, rakennuksen mitat, rungon resonanssi-ilmiö sekä välipohjan ja muiden rakenneosien resonanssi-ilmiö.

Asukas kokee rakennuksen rakenneosien tärinän yleensä häiritsevinä kehon tuntemuksina, rakennusosissa ja esineistä välittyvinä ääninä sekä mahdollisena pelkona rakenteiden vaurioitumisesta.

Suomessa on yleensä kaava-alueiden tärinäselvitysten lähtökohtana VTT:n julkaisussa: Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (VTT, Working Papers 50, 2006), esitetty suositus rakennusten värähtelyluokituksesta (alla oleva taulukko).

| Värähtely-luokka | Kuvaus olosuhteista | $v_{w,95}$ [mm/s] |
|---|---|---|
| A | Hyvät asuinolosuhteet.<br>*Ihmiset eivät yleensä havaitse tärinää.* | ≤ 0,10 |
| B | Suhteellisen hyvät olosuhteet.<br>*Ihmiset voivat havaita tärinän, mutta se ei ole yleensä häiritsevää.* | ≤ 0,15 |
| C | Suositus uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa.<br>*Keskimäärin 15 % asukkaista pitää tärinää häiritsevänä ja voi valittaa häiriöstä.* | ≤ 0,30 |
| D | Olosuhteet, joihin pyritään vanhoilla asuinalueilla.<br>*Keskimäärin 25 % asukkaista pitää tärinää häiritsevänä ja voi valittaa häiriöstä.* | ≤ 0,60 |

*Kuva 36. Taulukko neljästä eri värähtelyluokasta.*

Tärinän suositusarvot perustuvat tärinän heilahdusnopeuden taajuuspainotetun tehollisarvon mittaamisen perusteella tilastollisesti määritettyyn värähtelyn tunnuslukuun $v_{w,95}$. Taulukkoa ei sovelleta rakennuksille, joissa ihmiset ovat pääasiassa liikkeessä tai muut kuin liikenteestä aiheutuvat häiriöt voivat olla merkittävämpiä (esim. toimistot, kaupat, kahvilat, ostoskeskukset, tavaratalot, liikuntatilat).

Suurimman tärinän radan ympäristössä aiheuttavat yleensä raskaat ja pitkät tavarajunat, joita Luumäki-Imatra rataosalla liikennöi runsaasti. Rataosan tavaraliikenteen määrä oli vuonna 2005 noin 4 miljoonaa tonnia ja henkilöliikenteen määrä noin 500 000 – 750 000 matkustajaa tarkasteltavasta tärinäalueesta riippuen (Ratahallintokeskuksen toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 2008 – 2011). Sen jälkeen muutokset liikennemäärissä ovat olleet vähäisiä.

Yleensä radalta ympäristöön leviävä tärinä on suurinta hienorakeisilla maapohjilla lieju-, turve-, savi- ja siltti (hiesu, hieno hieta) kerrostumissa. Kaavamuutosalueelta ei esiinny kyseisiä maapohjia tehtyjen tutkimusten perusteella.

Radan pohjatutkimukset tukevat pääpiirteissään maaperäkarttatietoja. Tarkasteltavilla alueilla on Salpausselkämuodostumille tyypillisiä paksuja keskitiiviitä - tiiviitä karkearakeisia- ja moreenikerrostumia. Näissä kerrostumissa eivät tärinätasot ole yleensä korkeita, mutta tärinän taajuudet voivat olla resonanssialueella rakennusten välipohjien kanssa. Rakenteet voivat tällöin myös heijastaa häiritseväksi koettavaa runkomelua rakennuksen tiloissa.

Kaavamuutosalueella ei tehty erillistä tärinäselvitystä, vaan tärinän arvioinnissa on sovellettu samantapaisissa Salpausselän maaperäkerrostumissa tehtyjä mittauksia. Mittaustulosten perustella junaliikenne aiheuttaa Salpausselän maakerroksissa laajakaistaista värähtelyä.

Radalta ympäristöönsä leviävä tärinä ei ole haitallista hyväkuntoisille rakenteille, vaikka tärinä voidaankin kokea häiritsevänä erityisesti asuinrakennuksissa. Uudisrakennuksia rakennettaessa on suositeltavaa tehdä tärinämittauksia, joiden perusteella suunnitellaan rakennusten välipohjat niin, että niiden värähtely ei ylity kuvan 35 taulukossa esitettyjä suosituksia. Rakennusten rungon kokonaisvärähtelyn vahvistumista ei ole yleensä odotettavissa.

Kun asuinrakennukset sijoittuvat alle 50 metrin etäisyydellä radasta, suositellaan mittauksiin perustuvan tärinäselvityksen tekoa, jossa otetaan huomioon muidenkin rakenneosien kuin välipohjien värähtelyt.

Muiden kuin asuinrakennusten suunnittelussa otetaan huomioon rakenteiden käyttötarkoitus (taulukko 1). Asuinrakennusten suunnittelussa on tarpeen tehdä myös runkomelutarkastelu.

Asemakaavassa osoitetut täydennysrakennuspaikat sijaitsevat noin 130-160 metrin päästä radan keskilinjasta. Kaavamuutosalue sijoittuu reunamuodostuman moreeni- ja hiekkamaalle. Tällaisilla alueilla tärinätasot eivät ole yleensä korkeita, mutta tärinäntaajuudet voivat resonoida rakennusten välipohjissa. Asemakaavan yleismääräyksellä on pyritty vähentämään tärinän aiheuttamaa haittaa sillä, että jo rakennusten ja rakennelmien suunnitteluvaiheessa otetaan huomioon liikenteestä aiheutuva tärinä. Tärinäselvityksessä suositellaan uudisrakennuksien kerroskorkeudeksi yksi, sillä 1-kerroksisissa rakennuksissa varsinainen tärinä ei yleensä vahvistu. Kaavassa on merkitty suurimmaksi sallituksi kerroskorkeudeksi kaksi (II) pientalotonteille. Kaava ei kuitenkaan velvoita rakentamaan rakennuksia kahteen kerrokseen, vaan ne voidaan toteuttaa myös yksikerroksisina. Pelto- ja Kesolantien kulmauksessa olevan tontin kerroskorkeus on kuitenkin merkitty 1/2k I u2/3, sillä kaava mahdollistaa uudisrakennuksen rakentamisen noin 50 metrin päähän nykyisestä raiteesta. Tontti viettää kohti Kesolantietä, joten tontille on mahdollista toteuttaa asuinrakennus rinneratkaisuna.

Lähteitä:

- Lappeenrannan kaupunki, tärinäselvitys (Geomatti 2018)
- Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (VTT, Working Papers 50, 2006)
- Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi (VTT Tiedotteita, 2009)

### 6.3.3 Vaikutukset pysäköintiratkaisuihin

Kaavamuutos ei muuta alueen pysäköintijärjestelyitä. Autojen pysäköintipaikat sijoittuvat nykyiseen tapaan tonteille eikä yleisiä pysäköintialueita ole osoitettu.

### 6.3.4 Vaikutukset joukkoliikenteeseen ja kevyen liikenteen yhteyksiin

Suunnittelualue on hyvin saavutettavissa niin julkisella liikenteellä, jalan kulkien, polkupyörällä kuin henkilöautolla. Lähin linja-autopysäkki on Saimaantiellä, Kesolantien risteyksen läheisyydessä. Kaavamuutoksella ei ole vaikutuksia joukkoliikenteeseen.

Alueella on nykyisin toimivat kevyen liikenteen yhteydet. Väylät sijoittuvat ympäröiville kokoojateille. Saimaantiellä on kevyen liikenteen väylät molemmin puolin. Kesolantiellä ei ole kevyelle liikenteelle oma väylää. Asemakaavan muutoksella ei ole vaikutusta ympäröivien katujen kevyen liikenteen reitteihin, mutta koulun tontin läpi kulkeva epävirallinen reitti poistuu käytöstä kaavamuutoksen myötä. Reitti on kulkenut lounaasta koilliseen Saimaantieltä

Kesolantielle. Kulkuyhteys Saimaantieltä toimitilarakennusten korttelialueelle säilyy tonttiyhteytenä, mutta yhteys ei enää jatku Kesolantielle pysäköintialueen muuttuessa asuintontiksi. Alueen läpi kulkevalle kevyen liikenteen reitille ei toisaalta ole entiseen tapaan tarvetta alueen muuttuessa julkisesta alueesta yksityiseksi. Poistuvaa reittiä käyttäneet kulkijat joutuvat etsimään vaihtoehtoisen reitin kulkemiselleen alueen rakentuessa kaavan mukaisesti.

Saimaantie on osoitettu maakuntakaavassa työssäkäyntialueen kehitettäväksi kevyen liikenteen väyläksi. Nykytilanteessa Saimaantien ajoradan molemmin puolin on reunakivellä erotettu kevyen liikenteen väylä. Kaava-alueelta ei ole osoitettu tonttiliittymiä Saimaantielle, joten yhtenäiseen kevyen liikenteen väylään ei tule katkoksia. Kaavamuutos ei vaikeuta Saimaantien kevyen liikenteen väylän kehittämistä.

## 6.4 Sosiaaliset vaikutukset

### 6.4.1 Vaikutukset palvelujen saatavuuteen

Asemakaava mahdollistaa uusien palveluiden ja muiden toimintojen syntymisen alueelle ja monipuolistaa aluetta toiminnallisesti. Tällä hetkellä suunnittelualueella ei ole palveluita. Lähimmät kaupalliset palvelut ovat Saimaantien varren liiketiloissa, mutta kunnallisten palveluiden (koulu, kirjasto jne.) sekä kaupallisten palveluiden osalta suunnittelualue tukeutuu Joutsenon keskustaan eikä asemakaavalla ole tältä osin merkittävää vaikutusta. Lähin päiväkoti on Palstakujalla oleva yksityinen päiväkoti Pilke, joka sijaitsee noin 400 metrin päässä suunnittelualueesta pohjoiseen.

### 6.4.2 Ihmisten elinolot ja elinympäristö

Kaavamuutoksella ei ole negatiivista vaikutusta lähialueen ihmisten elinoloihin tai elinympäristöön nykytilanteeseen verrattuna. Kulkuyhteydet säilyvät ennallaan lukuun ottamatta alueen läpi kulkevaa kevyen liikenteen reittiä, joka poistuu, sekä yhden tontin tonttiliittymää, joka on siirrettävä. Alueelle on osoitettu maltillisesti täydennysrakentamista, joka toteutuessaan muuttaa jonkin verran totuttua lähiympäristöä ja näkymiä tonteilla. Alueen luonne ei kuitenkaan muutu mahdollisen uudisrakentamisenkaan myötä, sillä rakentamisen mittakaava ei poikkea merkittävästi nykyisestä. Mikäli koulurakennus korvataan uudisrakennuksella, on tämän kokoa ohjattu kaavamääräyksillä niin, että eteläjulkisivu ja päädyt vastaavat mittasuhteillaan ja massoiltaan nykyistä rakennusta. Uudet asuintontit on sijoitettu Kesolantien varteen ja koululle johtavan ajoyhteyden varteen, olemassa olevaa rakennetta täydentäen. Kaavamuutoksessa on huomioitu maanomistus ja tontit on rajattu suurelta osin maanomistuksien mukaan.

Entisen koulurakennuksen tontille ei saa sijoittaa melua, pölyä tai muuta ympäristöhäiriötä aiheuttavaa toimintaa, sillä KTY-6-kaavamääräyksen mukaan alueelle saa sijoittaa vain ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työpaja- ja varastotiloja. Kun uudisrakennuksia rakennetaan, aiheuttavat työt hetkellisiä, rakentamisaikaisia vaikutuksia, mm. melua, liikenteen lisääntymistä ja pölyn muodostumista alueella. Nämä vaikutukset ovat kuitenkin väliaikaisia ja ne loppuvat, kun rakennus on valmistunut. Kaavassa on annettu määräyksiä, joilla pyritään vaikuttamaan alueen toteutukseen siten, että alueelle muodostuu miellyttävää lähimiljöötä. Koulurakennuksen uuden käytön myötä alueen elinvoima lisääntyy ja ympäristö myös todennäköisesti siistiytyy.

### 6.4.3 Vaikutukset virkistysalueisiin ja virkistysyhteyksiin

Suunnittelualueella ei ole virkistysalueita, eikä alue ole yleisessä virkistyskäytössä. Kaavamuutos ei vaikuta asukkaiden virkistysalueiden käyttömahdollisuuksiin eikä virkistysalueille suuntautuviin reitteihin.

## 6.5 Kulttuuriset vaikutukset

### 6.5.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Kaavaratkaisussa hyödynnetään kaikilta osin olemassa olevaa yhdyskunta- ja taajamarakennetta. Suunnittelualue sijoittuu olemassa olevan rakenteen sisään eikä kaavaratkaisu laajenna nykyistä katu- ja infraverkkoa. Uudet asuintontit sijoittuvat Kesolantien varteen täydentäen Saimaantien ja Peltotien välisen katuosuuden asuintonttirivistöä. Yhteydet uusille tonteille on järjestetty korttelialueen sisäisin ajoyhteyksin.

Kaavan mahdollistama uudisrakentaminen tiivistää taajamarakennetta, mutta ei muuta taajaman painopistettä. Kaavaratkaisulla ei ole myöskään seudullisia vaikutuksia.

### 6.5.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin

Asemakaavaratkaisun lähtökohtana on olemassa olevien rakennusten, kunnallistekniikan ja katuverkon hyödyntäminen siltä osin, kun se on tarkoituksenmukaista. Kaavaratkaisu mahdollistaa kaikkien niiden rakennusten säilyttämisen, jotka ovat turvallisia ja toimivia, ja jotka on mahdollista peruskorjata. Entinen koulurakennus tulee ensisijaisesti säilyttää, mutta kaava mahdollistaa myös sen purkamisen ja korvaamisen samankaltaisella rakennuksella.

Saimaantien ja Kesolantien kulmassa (Saimaantie 19) sijaitseva vanha omakotitalo sijaitsee voimassa olevan asemakaavankin mukaan osittain katualueella. Tätä rakennusta ei ole mahdollista peruskorjata eikä laajentaa nykyisellä paikallaan, vaan se tulee korvautumaan uudella, rakennusalalle sijoittuvalla asuinrakennuksella kaavamuutoksen toteutuessa.

Kortteleiden rakentaminen aiheuttaa vähäistä kunnallistekniikan linjojen siirtämistarvetta alueen sisällä. Katu- ja muilla yleisillä alueilla kaavan toteuttaminen ei aiheuta vesi-, viemäri- tai energiaverkostojen rakentamistarpeita. Olemassa olevia kunnallisteknisiä linjoja ei myöskään jouduta siirtämään tai muuttamaan. Suunnittelualueen läpi kulkee kuparisia telekaapeleita, jotka ovat käyttöikänsä päässä. Kyseiset kaapelit poistuvat käytöstä. Koulurakennukselle menevä kuitukaapeli on huomioitu johtorasitteella.

Kaavalla ei ole vaikutusta suunnittelualueen ulkopuolisiin rakennuksiin ja rakenteisiin.

### 6.5.3 Vaikutukset taajamakuvaan

Asemakaavan myötä entisen koulun kortteli tiivistyy verrattuna nykytilanteeseen. Yleisilmeeltään taajamakuva säilyy koulutonttia lukuun ottamatta jatkossakin metsäisenä ja suljettuna. Uudet asuintontit sijoittuvat Kesolantien tuntumaan täydentäen Saimaantien ja Peltotien välisen katuosuuden tonttirivistöä.

Entisen koulutontin rautatien puoleiseen osaan on merkitty istutettava alueen osa, joka osaltaan pehmentää maisemaa junan ikkunasta katsottuna. Nykyisellään koulun piha on avoin

kenttä, jossa ei ole istutuksia. Tälle kentälle on mahdollista toteuttaa yksikerroksinen talousrakennus, jonka rakennusmassan tulee olla radan suuntainen.

Jalmari Lankisen suunnittelema koulurakennus sijaitsee näkyvällä paikalla suunnittelualueen korkeammalla kohdalla ja se on todettu taajamakuvan kannalta tärkeäksi rakennukseksi. Mikäli rakennus säilyy ennallaan ja saa uutta toimintaa, säilyy totuttu taajamakuva tältä osin lähes ennallaan. Mikäli rakennus korvataan uudella, muuttuu taajamakuva erityisesti lähempää tarkasteltuna. Asemakaavamääräyksellä on kuitenkin ohjattu uudisrakentamista niin, että eteläjulkisivujen ja päätyjen tulee olla mittasuhteiltaan ja massoittelultaan nykyistä rakennusta vastaavat. Näin ollen negatiivista vaikutusta taajamakuvaan ei muodostu.

Saimaantien katumiljöön kannalta keskeinen apteekin talo on suojeltu sr-merkinnällä. Rakennuksen säilymisen myötä säilyvät taajamakuvan peruspiirteet Saimaantieltä ja rautatieltä katsottuna.

Pientalotonttien uudisrakennuksien rakentamista on ohjattu yleismääräyksellä, joka edellyttää harjakattoa ja kattokaltevuutta 1:2,5-1:2. Tällöin alueelle muodostuu kattomaailmaltaan samankaltainen pientaloalue, ja uudisrakennukset soveltuvat ympäristöönsä paremmin. Alueen vehreää ilmettä on pyritty säilyttämään istutettavilla alueen osilla, jolloin myös olemassa olevan kasvillisuuden säilyttäminen ja uusien istuksien avulla saadaan uudisrakennukset istutettua olemassa olevaan rakennuskantaan ja ympäristöön. Kasvillisuuden pehmentävä vaikutus ja samankaltainen kattomaailma vähentävät muutoksia taajamakuvassa. Uudisrakennukset tuovat alueelle oman ajallisen kerrostuman taajamakuvaan.

### 6.5.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäännöksiin

Asemakaavamuutoksen alueella ei ole valtakunnallisia eikä maakunnallisia rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, joten kaavalla ei ole tältä osin vaikutuksia.

Asemakaavamääräyksen mukaan entinen koulurakennus tulee ensisijaisesti säilyttää. Asemakaava mahdollistaa kuitenkin myös koulurakennuksen purkamisen, jolla on negatiivinen vaikutus rakennettuun kulttuuriympäristöön. Rakennuksen säilymisen kannalta paras ratkaisu on löytää rakennukselle uutta käyttöä. Kaavaratkaisu on rakennuksen säilyttämistä edistävä ja tukeva, sillä rakennukselle on mahdollistettu laajasti uusia käyttötarkoituksia. Mahdollista uudisrakentamista on ohjattu määräyksellä toteuttaa eteläjulkisivu ja päädyt mittasuhteiltaan ja massoittelultaan vastaavina, kuin nykyisen rakennuksen päädyt ja julkisivu, jolloin rakennuksen massa ja ilme säilyisivät edelleen taajamakuvassa, vaikka rakennus olisi korvattu uudella.

Arkkitehti Jalmari Lankinen on suunnitellut erityisesti Etelä-Karjalan alueelle useita koulurakennuksia, joiden joukossa Martikanpellon koulu on ulkoisesti hyvin säilynyt esimerkki hänen töistään. Rakennuksen rakennushistorialliset arvot liittyvätkin juuri Lankisen suunnitteluperintöön, jonka keskeiset osat ovat nykyisellä Suomen alueella juuri Lappeenrannan ja Imatran seudulla. Lankisen töitä on säilynyt vaihtelevassa kunnossa myös Viipurissa ja muilla luovutetun alueen paikkakunnilla.

Koulurakennus on tunnistettu taajamakuvallisesti tärkeäksi rakennukseksi, sillä se on edustava esimerkki funktionalismin tyylisuuntaa edustavasta koulurakennuksesta. Koulurakennukseen liittyy myös sivistyshistoriallisia arvoja. Se edustaa arkkitehtuurisuunnittelua, jossa moderni koulurakennus vakiinnutettiin osaksi maalaiskunnan kouluverkostoa ja kertoo koulutoiminnan kehityksestä. Rakennus on kuitenkin poistunut opetuskäytöstä eikä Lappeenrannan kaupungilla ole enää käyttöä rakennukselle.

Koulurakennus, koulupiha, henkilökunnan asuinrakennus ja urheilukenttä muodostavat koulurakentamisen historiallisesti kerroksellisen kokonaisuuden. Korttelin asuinrakennuskanta on 1930–1950-luvuilta ja taajamakuvaltaan eheää, vehreiden puutarhamaisten pihojen elävöittämää. Asemakaavan muutoksella osoitetaan kortteliin täydentävää rakentamista ja kaavamääräyksin on edistetty vehreän ympäristön säilymistä.

Joutsenon osayleiskaavassa tai maakuntakaavassa koulurakennusta ei ole merkitty suojeltavaksi rakennukseksi. Asemakaavamääräyksen mukaan rakennus tulee kuitenkin ensisijaisesti säilyttää. Rakennushistoriaselvityksen perusteella rakennus on tunnistettu arkkitehti Lankisen kouluarkkitehtuurin kannalta tärkeäksi rakennukseksi, mutta se ei sisällä sellaisia rakennushistoriallisia, historiallisia tai kaupunkikuvaan liittyviä arvoja, joiden perusteella se tulisi suojella. Joutsenon alueella on useita Jalmari Lankisen suunnittelemia koulurakennuksia. Asemakaavan mahdollistama rakennuksen purkaminen täyttää maankäyttö- ja rakennuslain 118 §:ssä, 127 §:ssä ja 139 §:ssä mainitut kriteerit. Lain tarkoittamia historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokkaita rakennuksia tai kaupunkikuvaa ei turmella eikä purkaminen merkitse rakennettuun ympäristöön sisältyvien perinne-, kauneus- tai muiden arvojen hävittämistä eikä haittaa kaavoituksen toteuttamista.

Ohjaamalla samalle paikalle tulevan uudisrakennuksen ulkonäköä kaavamääräyksillä saadaan purettavan rakennuksen tilalle rakennus, joka sisältää vanhan rakennuksen miljööarvoja sekä säilyttää myös muistumia alueen kouluhistoriasta.

Mäen päällä, katumiljöössä hallitsevalla paikalla sijaitseva apteekin talo on tunnistettu taajamakuvallisesti ja paikallisesti merkittäväksi rakennukseksi. Asemakaavamuutoksella rakennus on suojeltu eikä sitä saa purkaa, minkä lisäksi korjaus- ja muutostöissä on huomioitava rakennuksen rakennushistorialliset ja -taiteelliset arvot. Asemakaavamääräys tukee rakennuksen säilymistä myös tulevaisuudessa.

Asemakaavan muutos mahdollistaa koulun korttelin pientalojen säilymisen tai niiden korvaamisen uudisrakennuksilla. Sen sijaan Saimaantie 19:ssä sijaitseva 1950-luvun omakotitalo sijaitsee osittain katualueella voimassa olevan asemakaavankin mukaan. Asemakaavamuutoksen toteutuessa tämä asuinrakennus korvaantuu uudella asuinrakennuksella kaavan mukaisen rakennusalan puitteissa. Rakennushistoriaselvityksessä tai Joutsenon osayleiskaavan liittyvässä rakennushistoriaselvityksessä rakennusta ei ole arvotettu maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaaksi. Saimaantie 19:sta sijaitsevalla rakennuksella ei ole sellaisia historiallisia tai rakennushistoriallisia arvoja, joiden perusteella rakennus olisi suojeltava. Rakennuksen korvaaminen uudisrakennuksella ei aiheuta rakennetun ympäristön arvojen heikentymistä. Maankäyttö- ja rakennuslain 118 §:n, 127 §:n ja 139 §:n mukaiset kriteerit purkamiselle täyttyvät.

Suunnittelualueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä, joten kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön.

### 6.5.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien toteutumiseen

Asemakaavamuutos on kaikilta osin voimassa olevan maakuntakaavan mukainen. Suunnittelualue sijoittuu maakuntakaavassa taajamatoimintojen alueelle. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheytymistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla tukien olemassa olevaa infraa. Suunnittelussa tulee myös edistää taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuvallisesti selkeästi hahmottuvaksi keskukseksi. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa rakentaminen ja muu maankäyttö on sopeutettava ympäristöönsä niin, että taajaman omaleimaisuus ja viihtyisyys vahvistuvat ja ympäristö-, luonto- ja kulttuuriperintöarvojen säilyminen turvataan sekä varmistetaan sisäisten puisto- ja virkistys- sekä muiden vapaa-alueiden riittävyys.

Asemakaava vahvistaa maakuntakaavassa ohjattua alueen käyttöä. Alueelta on hyvät joukkoliikenteen sekä kevyen liikenteen kulkuyhteydet. Asemakaavassa on myös huomioitu alueen sijainti osittain I-luokan pohjavesialueella. Asemakaavoitusta ohjaavana kaavatasona toimii oikeusvaikutteinen yleiskaava.

## 6.6 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden (VAT) tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä kuntien kaavoituksessa.

Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtioneuvoston päätös tuli voimaan 1.4.2018. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. Tehokas liikennejärjestelmä
3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Asemakaavamuutos on laadittu siten, että se toteuttaa uusia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

*Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen*

*Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiselle sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle. Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta*

*eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.*

Asemakaava tukeutuu kaikilta osin olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen. Kaavaratkaisu luo edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiselle Joutsenon taajamassa. Lisäksi se luo edellytyksiä asuntotuotannolle täydennysrakentamisen muodossa. Alue on hyvin saavutettavissa myös pyöräillen ja kävellen ja se sijoittuu joukkoliikennepysäkkien läheisyyteen.

*Tehokas liikennejärjestelmä*

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

Kaavaratkaisu tukeutuu Joutsenon taajaman olemassa olevaan liikenneverkkoon ja -yhteyksiin. Alue on hyvin saavutettavissa eri liikennemuodoilla.

*Terveellinen ja turvallinen elinympäristö*

*Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.*

Kaavamuutosalue sijoittuu osittain Saimaantien, Valtatie 6 ja rautatieliikenteen liikennemelualueelle. Suunnittelualueelle on osoitettu maltillisesti täydennysrakennuspaikkoja, ja ne on osoitettu alueille, jossa melun ohjearvon eivät ylity. Rautatieliikenne saattaa aiheuttaa tärinää alueelle. Tärinä tulee ottaa huomioon alueelle rakennettaessa.

# 7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN

## 7.1 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa, kun kaava on saanut lainvoiman.

## 7.2 Kaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy MRL 52 §:n mukaisesti Lappeenrannan kaupunginvaltuusto.

Lappeenrannassa 23.6.2020

Tiia Sillgren, kaavasuunnittelija

Matti Veijovuori, asemakaava-arkkitehti

Maarit Pimiä, kaupunginarkkitehti