Siilinjärvi

Taivallahti, Nakertaja ja Mäntymäki

Asemakaava ja asemakaavan muutos

1. kunnanosa

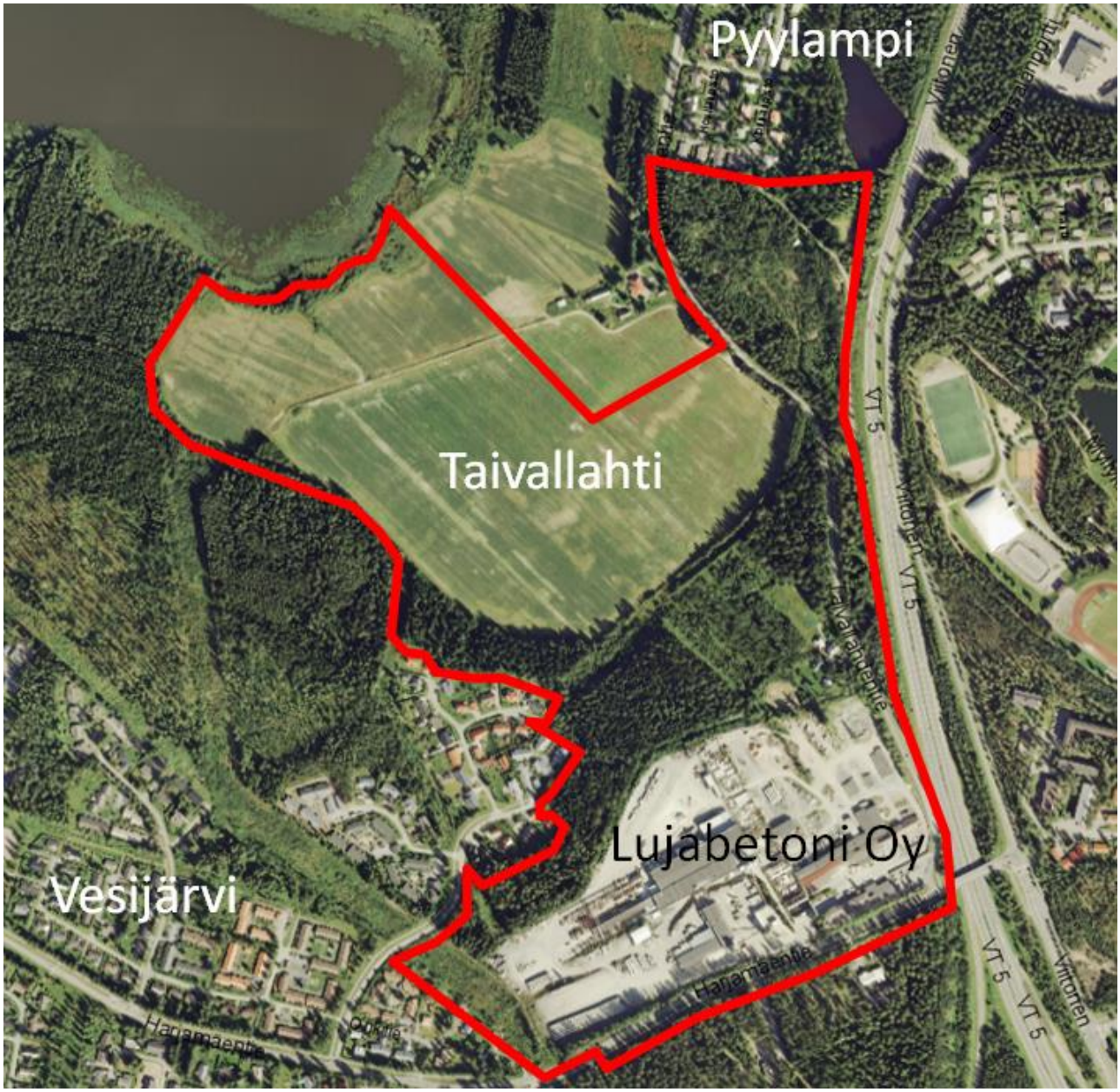
Kaavatunnus 749 2250

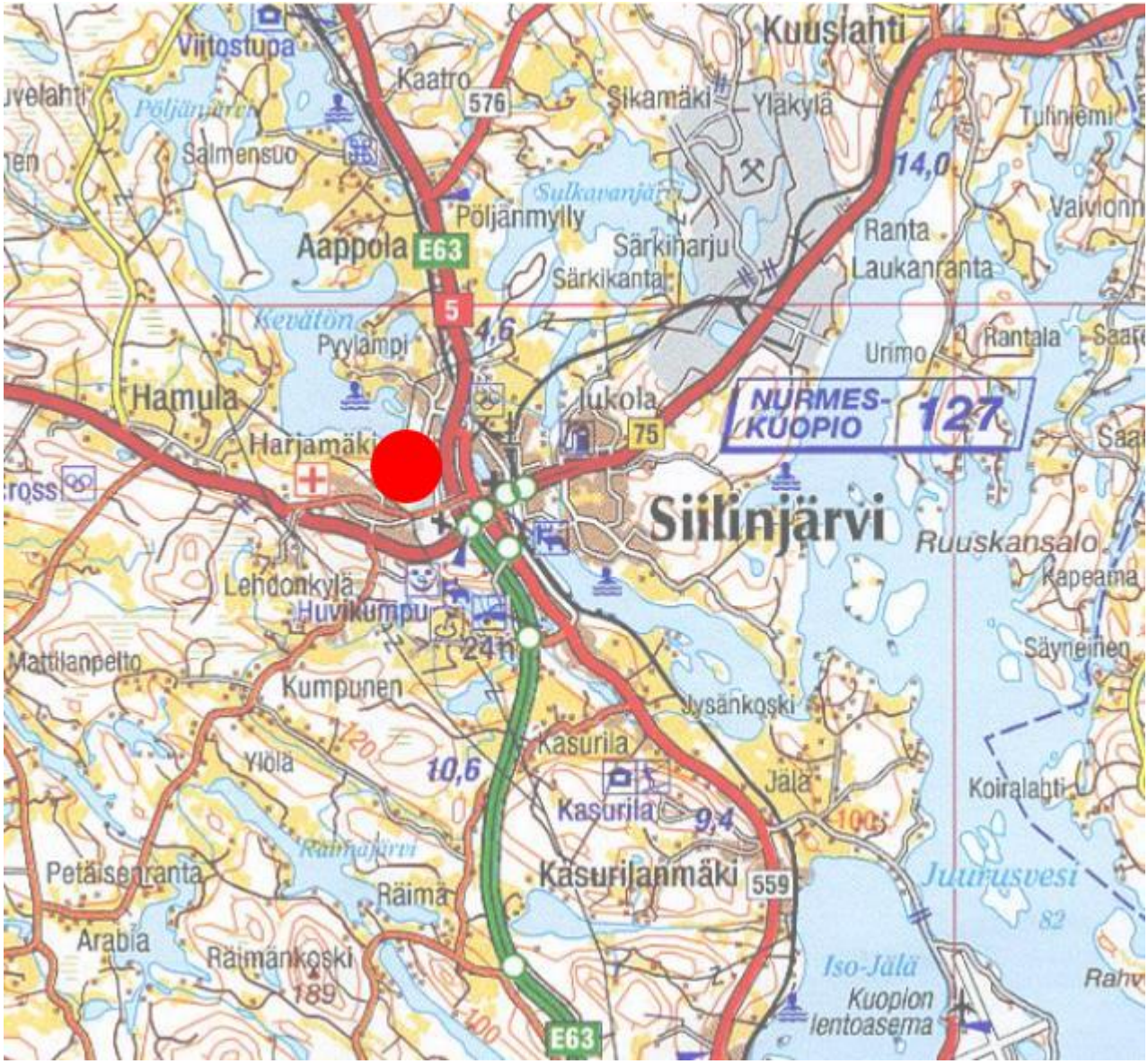
Korttelit 2205 ja 2251–2266

Vireilletulosta ilmoitettu: 10.4.2017

Hyväksymiskäsittely:

Toimielin	Pvm	§	Liite
Kunnanhallitus	3.12.2018	204	
Kunnanvaltuusto	10.12.2018	33	





Kuva 1 Kaava-alueen sijainti

Siilinjärvi

Taivallahti, Nakertaja ja Mäntymäki

Asemakaava ja asemakaavan muutos

Kaavatunnus 749 2250

Korttelit 2251–2266, 2205

Kaavaselostus, joka koskee 3.12.2018 päivättyä asemakaavakarttaa

Asemakaavan muutos koskee:

Siilinjärven kunnan 1. kunnanosan korttelia 2205 ja katualuetta Nakertajan sekä lähivirkistysaluetta Mäntymäen asemakaava-alueella.

Asemakaavalla muodostuvat:

Siilinjärven kunnan 1. kunnanosan korttelit 2251–2266 Taivallahden ja kortteli 2205 Nakertajan asemakaava-alueilla sekä niitä palvelevat pelto-, virkistys-, erityis- liikenne- ja katualueet.

Alueen sijainti:

Alue sijaitsee Pyylammen ja Mäntymäen välisessä maastossa, noin 1,5 kilometrin etäisyydellä kuntakeskuksesta luoteeseen.

Kaavatyön tarkoitus

Asemakaavalla:

- muodostetaan olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja teknisen huollon verkostoihin liittyvä pien- ja omakotitaloalue
- osoitetaan rakennuspaikka, jolle on mahdollista rakentaa päiväkoti
- asumiselle mm. liikennemelun vuoksi kelpaamattomat alueet osoitetaan työpaikka-alueiksi
- alueen kaksi omakotirakennuspaikkaa osoitetaan yritysrakennuspaikoiksi
- osoitetaan Savon Voima Verkko Oy:n 110 kV:n nykyisen ja uuden voimalinjan sijoituspaikka sekä muut sähköverkon varaukset
- osoitetaan Lujabetoni Oy:n rakennuspaikka
- osoitetaan aluetta palvelevat liikenne- ja katualueet sekä lähivirkistys- ja suojaviheralueet.

Kaava-alueen pinta-ala on n. 67,7 ha.

Kaavan laatija

Siilinjärven kunta, konserni- ja maankäyttöpalvelut
PL 5, 71801 Siilinjärvi
puh 017 401 111
fax 017 401 132

kaavoituspäällikkö
Timo Nenonen
p. 044 740 1410

Sähköposti on muotoa etunimi.sukunimi@siilinjarvi.fi

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO JA KAAVATYÖN TIIVISTELMÄ 7
1.1 Kaavaprosessin vaiheet 7
1.2 Asemakaavan tavoitteet ja keskeinen sisältö 7
1.3 Asemakaavan toteuttaminen 7
2. LÄHTÖKOHDAT 8
2.1 Alueen yleiskuvaus 8
2.2 Luonnonympäristö 9
2.2.1 Maisemarakenne, maisemakuva 9
2.2.2 Maaperä ja rakennettavuus 10
2.2.3 Kasvillisuus ja eläimistö 11
2.2.4 Maa- ja metsätalous 14
2.2.5 Luonnonsuojelu 14
2.3 Vesistöt ja vesitalous 15
2.3.1 Pohjavesi 15
2.3.2 Pintavedet 16
2.4 Rakennettu ympäristö 17
2.4.1 Yhdyskuntarakenne 17
2.4.2 Taajamakuva 17
2.4.3 Asuminen 18
2.4.4 Palvelut 18
2.4.5 Työpaikat, elinkeinotoiminta 18
2.4.6 Virkistys 18
2.4.7 Liikenne 18
2.4.8 Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot 19
2.4.9 Tekninen huolto 20
2.4.10 Erityistoiminnat 20
2.4.11 Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt 21
2.4.12 Sosiaalinen ympäristö 24
2.4.13 Maanomistus 24
2.5 Suunnittelutilanne 24
2.5.1 Maakuntakaavat 24
2.5.2 Yleiskaava 25
2.5.3 Asemakaava 25
2.5.4 Muut suunnitelmat, päätökset, ohjeet ja taustatieto 26
3. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET 27
3.1 Asemakaavan suunnittelun tarve 27
3.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset 27
3.3 Osallistuminen ja yhteistyö 27
3.3.1 Osalliset 27
3.3.2 Vireilletulo 27
3.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt 27
3.3.4 Viranomaisyhteistyö 28
3.4 Asemakaavan tavoitteet 28
3.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet 28
3.4.2 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen 29
3.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset 29

3.5.1 Alustavien vaihtoehtojen kuvaus ja karsinta 29
3.5.2 Valittujen vaihtoehtojen vaikutusten selvittäminen, arviointi ja vertailu 30
3.5.3 Asemakaavan ratkaisun valinta ja perusteet 32
3.5.4 Mielipiteet ja niiden huomioonottaminen 33
3.5.5 käsittelyt ja päätökset 54
4. ASEMAKAAVAN KUVAUS 55
4.1 Kaavan rakenne 55
4.1.1 Mitoitus 55
4.1.2 Palvelut 56
4.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen 56
4.3 Aluevaraukset 56
4.3.1 Korttelialueet 56
4.3.2 Muut alueet 58
4.4 Kaavan vaikutukset 61
4.4.1 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen 61
4.4.2 Vaikutukset liikenteeseen 61
4.4.3 Vaikutukset yhdyskuntatalouteen 62
4.4.4 Vaikutukset luonnonympäristöön 62
4.4.5 Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja rakennettuun ympäristöön 62
4.4.6 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön 63
4.4.7 Muut vaikutukset 63
4.5 Ympäristön häiriötekijät 63
4.6 Kaavamerkinnät ja – määräykset 64
4.7 Nimistö 64
5. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS 64
5.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat 64
5.2 Toteuttaminen ja ajoitus 64
5.3 Toteutuksen seuranta 64

Tämän kaavaselostuksen liitteenä:

1. Tilastotiedot
2. Ajantasa-asemakaava
3. Kaavakartta merkintöineen ja määräyksineen

Kuvaotsikkoluettelo

Kuva 1 Kaava-alueen sijainti 2
Kuva 2 Suunnittelualuetta ja kaava-alueen likimääräinen rajaus. 8
Kuva 3 Taivallahden peltoja. Taustalla Taivallahden tilakeskuksen rakennuksia. 8
Kuva 4 Seudun maisemarakennetta. (Karttaote Kevätön-Pyylampi Maisemaselvityksen väliaikaisesta raportista) Turkoosi väri = harjuja, keltainen väri = laaksoa, rajatut valkoiset alueet = selänteitä, sininen väri = vesistö 9
Kuva 5 Taivallahdentien linjausta, oikealla kohoaa harjun rinne. 9
Kuva 6 Taivallahden rakennettavuusselvitys. 10
Kuva 7 Keväällä 2017 teetetyn rakennettavuusselvityksen tuloksia. 11
Kuva 8 Luontoarvoiltaan merkittävät kohteet suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä. Kuva selvityksestä *Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016* 12
Kuva 9 Kasvillisuuskuvausten osa-alueet (a-g). Kuva selvityksestä *Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016* 12
Kuva 10 Pöyry Finland Oy:n laatima liito-oravaselvitys, 5.5.2017. Muokattu kartta. 14
Kuva 11 Ote kartasta, jossa määritellään ehdotus uudeksi pohjavesialuerajaukseksi, selvityksestä *Siilinjärven Harjamäki-Kasurilan ja Jälänniemen pohjavesialueiden geologinen rakennetutkimus ja pohjaveden virtausmallinnus.* 15
Kuva 12 Ote pohjavesialueluokitusmuutokseen liittyvästä kuulemisaineistosta, jossa määritellään uusi pohjavesialuerajaus. Muutoksen kuulemisvaihe on ollut 12.3.-20.4.2018. Rajausesitys poikkeaa hieman GTK:n pohjaveden rakennetutkimuksessa esittämästä rajauksesta. 16
Kuva 13 Taulukko STUK:n julkaisusta Voimajohdot ympäristössämme, Helsinki, 2011. 21
Kuva 14 Tieliikenne, ennustetilanne melutasot kaavaluonnoksen mukaisessa rakentamisessa, päiväaika 07-22, Ramboll 22
Kuva 15 Tieliikenne, ennustetilanne melutasot kaavaluonnoksen mukaisessa rakentamisessa, yöaika 22-07, Ramboll 22
Kuva 16 Tehdastoiminta, kokonaismelutilanne, päiväaika 22-07, Ramboll 23
Kuva 17 Meluaitaa Lujabetonin varastoalueen laidalla 23
Kuva 18 Vasemmalla ote maakuntakaavayhdistelmästä suunnittelualueen kohdalta. Oikealla nähtävillä ollut Pohjois-Savon maakuntakaavan 1.vaiheen kaavaehdotus. 24
Kuva 19 Ote kirkonkylän yleiskaavasta 25
Kuva 20 Esimerkki pylvästyypistä, jonka tyyppistä käytettäneen uuden linjan rakentamisessa. 32
Kuva 21 Periaatesuunnitelma jätteenkeräyspisteestä. 59
Kuva 22 Sitowise Oy:n suunnitelma Harjamäentien ja Taivallahdetien liittymän parantamiseksi 61

1. JOHDANTO JA KAAVATYÖN TIIVISTELMÄ

1.1 Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavan laatiminen on asetettu tavoitteeksi vuoden 2016 kaavoitusohjelmassa. Asemakaavoitus on tullut vireille sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja valmisteluaineisto nähtäville keväällä 2017. Taivallahden asemakaavaa valmistellaan Kirkonkylän yleiskaavaratkaisun pohjalta pientalovaltaiseksi asuinalueeksi. Alueen itä- ja eteläosaan Taivallahdentien varteen osoitetaan työpaikkarakentamista.

Asemakaavasta on luonnosvaiheessa laadittu kaksi kaavavaihtoehtoa, joissa on tutkittu uusia ja nykyisiä sijoituspaikkoja Savon Voima Verkko Oy:n 110 kV:n ja 2 x 20 kV:n sähkölinjoille ja kaapeleille. Asemakaavaehdotuksessa esitetään molemmat voimajohtolinjaukset kesken olevan liito-oravapoikkeamisen vuoksi.

Asemakaavaehdotus on ollut nähtävänä marraskuun 2018 aikana. Hyväksymiskäsittelyssä kaava on joulukuun 2018 aikana.

1.2 Asemakaavan tavoitteet ja keskeinen sisältö

Kaavalla muodostetaan olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja teknisen huollon verkostoihin liittyvä uusi pientalovaltainen asuinalue n. 500-650 asukkaalle. Alueelle mahdollistetaan myös pienen päiväkodin rakentaminen. Asumiselle mm. liikennemelun vuoksi kelpaamattomille alueille kaava-alueen itäosaan osoitetaan työpaikkarakentamista.

Suunniteltu rakentaminen muuttaa Pyylammen ja Mäntymäen asuinalueiden välillä sijaitsevan pelto- ja metsäalueen rakennetuksi ympäristöksi. Asemakaavalla mahdollistetaan sekä ns. tiiviin ja matalan asuinrakentamisen että perinteisemmän väljän omakotiasutuksen sijoittamisen sijainniltaan edulliselle alueelle. Osoittamalla työpaikkarakentamista kaava-alueen itäosaan asumiselle kelpaamattomat alueet hyödynnetään osaksi rakennettua ympäristöä.

Savon Voima Verkko Oy:n suunnitelmissa on siirtää Kevättömän rannassa kulkevat voimalinjat (110 kV ja 2 x 20 kV) uudelle paremmalle sijainnille Lujabetoni Oy:n tehdasalueen pohjoispuolelle ja siitä edelleen VT 5:n varteen. Kaavassa esitetään voimalinjojen nykyinen ja mahdollinen uusi sijainti kaava-alueen kohdalla.

1.3 Asemakaavan toteuttaminen

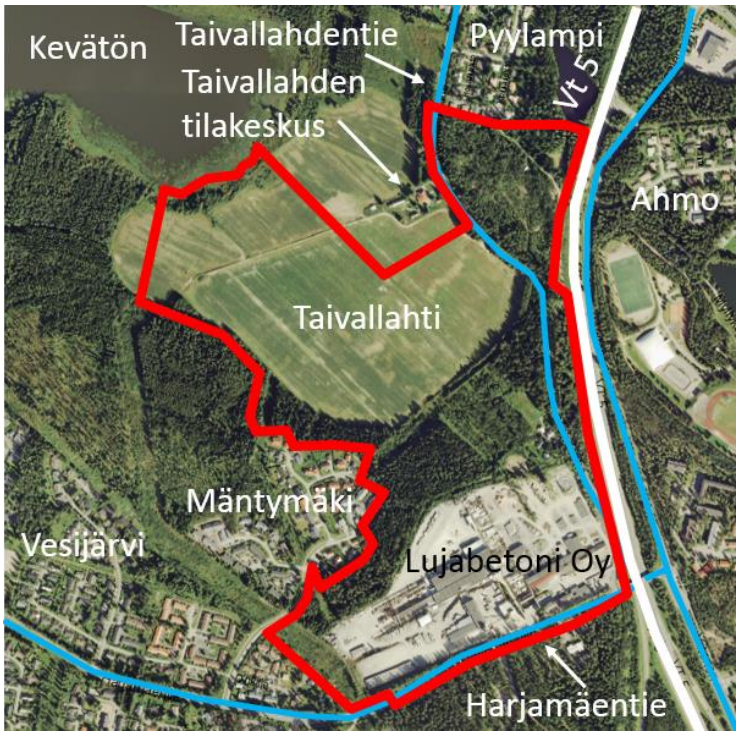
Uusi asuinalue tarjoaa rakennuspaikkoja 3-4 vuodeksi Kirkonkylän asuinpientalorakentamiseen. Alueen kunnallistekniikan rakentaminen on tarkoitus aloittaa heti kaavan voimaantulon jälkeen, jolloin 1. vaihe olisi mahdollista luovuttaa rakentajille jo keväällä 2019. Työpaikka-alueiden toteutumisen aikataulua ei ole tiedossa. Taivallahdentien ja VT5:n väliin vanhan sorakuopan alueelle osoitetun työpaikka-alueen esirakentaminen vaatii paljon puhdasta täyttömaata. Kaavan toteuttamisen yhteydessä nykyistä Taivallahdentien linjausta tarkistetaan, sen varteen rakennetaan puuttuva kevyen liikenteen väylä ja Harjamäentien liittymässä toteutetaan turvallisuutta parantavia toimenpiteitä.

Kaavassa esitetään tarvittavat varaukset Savon Voima Verkko Oy:n voimajohdon siirtämiseksi Taivallahden ranta-alueelta Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle. Johto voidaan siirtää, mikäli Pohjois-Savon ELY-keskuksen myöntämä poikkeuslupa liito-oravareviirin heikentämiseksi saa lainvoiman. Voimajohdon siirtäminen Lujabetoni Oy:n tehdasalueen ja Mäntymäen väliin kaventaa Pyylammen ja Mäntymäen suojana olevia metsäalueita, koska linja alle jäävän puuston kasvua joudutaan rajoittamaan. Vanhan linjan alue uuden asuinalueen kohdalla vapautuu silloin kaavassa esitettyyn asuinrakentamiseen.

2. LÄHTÖKOHDAT

2.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Siilinjärven kirkonkylän tuntumassa, noin 1,5 kilometriä keskustasta luoteeseen, moottoritien (vt 5) länsipuolella. Alue sijoittuu Taivallahdentien ja Kevättömän väliselle viljellylle peltoalueelle, sitä länsi-, itä- ja eteläpuolella ympäröiville metsäalueille sekä Lujabetoni Oy:n alueelle. Suunnittelualueen koilliskulmassa Taivallahdentien ja VT 5:n välisellä alueella on vanha sorakuoppa. Suunnittelualue rajautuu itäpuolella VT 5:een, länsipuolella Mäntymäen asuinalueeseen, luoteessa Kevättömään, pohjoisessa Taivallahden tilakeskukseen ja Pyylammen asuinalueeseen ja eteläpuolella Harjamäentiehen. Suunnittelualueen itäosassa kulkee Taivallahdentie.



Kuva 2 Suunnittelualuetta ja kaava-alueen likimääräinen rajaus.

Kuva 3 Taivallahden peltoja. Taustalla Taivallahden tilakeskuksen rakennuksia.

2.2 Luonnonympäristö

2.2.1 Maisemarakenne, maisemakuva

Suunnittelualueen maisemaa on analysoitu Kevättömän-Pyylammen yleiskaavaa varten laaditussa maisemaselvityksessä ”Kevätön – Pyylampi Maisemaselvitys” (väliaikainen raportti, MA-arkkitehdit, 4.1.2010).

Kevättömän - Pyylammen alue on osa laajempaa Kuopion pohjoispuolelta Iisalmen seudulle asti ulottuvaa laaksovyöhykettä. Etelässä Kevättömän ympäristön laaksoa rajaa massiivinen harju. Harjujen laajat, viljavat hietaliepeet ovat olleet jo kauan seutukunnan arvokkaimpia viljelysmaita.

Kunnan halki kulkee Suomen pisin yhtenäinen harjujakso. Harju alkaa idästä Joensuun Jaamankankaalta ja kulkee Tuusniemen, Riistaveden ja Jänneniemen kautta Siilinjärven keskustaan. Siilinjärven keskustassa on harjun solmukohta. Harjun pidempi haara jatkuu pohjoisluoteeseen Lapinlahden, Iisalmen ja Vieremän kautta Raaheen. Lyhyempi haara jatkuu länsiluoteeseen Maaningan ja Pielaveden kautta Haapajärvelle

Kuva 4 Seudun maisemarakennetta. (Karttaote Kevätön-Pyylampi Maisemaselvityksen väliaikaisesta raportista) Turkoosi väri = harjuja, keltainen väri = laaksoa, rajatut valkoiset alueet = selänteitä, sininen väri = vesistö

Kuva 5 Taivallahdentien linjausta, oikealla kohoaa harjun rinne.

Suunnittelualue sijaitsee Taivallahden peltoaukealla sekä sen eteläpuolella kohoavan harjun metsäisellä alarinteellä. Suunnittelualueen koilliskulma sijoittuu Taivallahdentien ja VT 5:n väliin jäävälle vanhan, käytöstä poistetun sorakuopan alueelle. Peltoaukea laskee ja avautuu Kevätöntä kohti. Peltoa reunustaa metsä idän, etelän ja lännen suunnalla. Suunnittelualueen matalin kohta 92 mpy sijoittuu Kevättömän ranta-alueelle ja korkein kohta 131,8

mpy kaava-alueen eteläosaan, Harjamäentielle. Taivallahden itäpuolella kohoaa harjun lieve. Se on viimeisiä jäänteitä kaakkois-luodesuuntaisesta harjusta, jonka sora on vuosikymmeniä sitten kaivettu teollisuuden ja rakentamisen tarpeisiin. Taivallahden tilan kohdalla Taivallahdentie on osa alkuperäistä VT 5:ttä.

Pyylammen ja Panninniemen rakennettu ympäristö on matalaa omakotiasutusta, jonka läpi pohjois-eteläsuuntaisesti kulkee kokoojatienä toimiva Taivallahdentie. Yhtenäisen jatkumon kirkonkylän rakennettuun vyöhykkeeseen katkaisevat VT 5 ja Taivallahden viljellyt pellot.

Lujabetonin alue asettuu suunnittelualueen eteläosaan. Tehdasalue sijaitsee Harjamäentien ja Taivallahdentien kulmauksessa, asettuen näin keskeiselle sijainnille olemassa olevien asuinalueiden tuntumaan.

2.2.2 Maaperä ja rakennettavuus

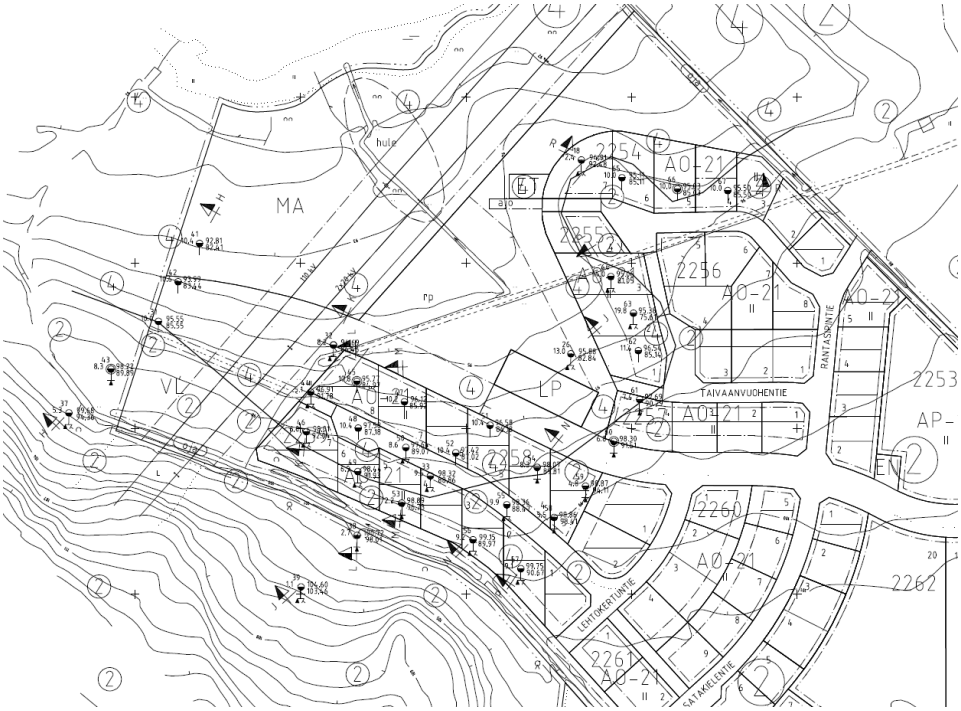
Pöyry Finland Oy suoritti Taivallahden peltoalueella maaperäselvityksen, joka on päivätty 15.5.2010. Alue asettuu Kevätöntä kohti laskevaan rinteeseen. Tutkittu alue on hienojakoisten lajittuneiden maalajien aluetta. Maapohjassa on humusmaakerroksen alapuolella savista silttiä ja silttiä, joka on tiiviydeltään hyvin löyhää. Kerrostuma on paksuimmillaan 30 m paksu. Tutkimuspisteen 8 ympäristössä on silttikerroksen päällä 1,0–2,0 m paksu turvekerros. Tutkitun alueen itä- ja kaakkoispuolella on harjumuodostuma, jossa maapohja on hiekkaa. Alueen lounaispuolella olevassa rinteessä on moreenimaalajien alue. Kairaukset päättyivät 1,1,- 30,3 m syvyyteen maanpinnasta moreenikerroksessa oleviin lohkareisiin tai kallioon. Osa kairauksista lopetettiin 10,0 – 15,0 m määräsyvyyteen.

Pohjavesipinta oli tutkimushetkellä kairauspisteen 2 kohdalla noin tasolla +90,0, kairauspisteen 7 kohdalla noin tasolla +93,0, kairauspisteen 15 kohdalla noin tasolla +92,2 ja kairauspisteen 24 kohdalla noin tasolla +90,6.

Rakennettavuudeltaan tutkittu alue jakautuu normaalisti rakennettavaan (2), vaikeasti rakennettavaan (3), paaluperustusta edellyttävään alueeseen (4) ja erittäin heikosti rakennettavaan alueeseen (6).

Kuva 6 Taivallahden rakennettavuusselvitys.

Kaavaluonnoksen valmistumisen jälkeen Pöyry Finland Oy laati Taivallahden alueelle täydentävän maaperäselvityksen, joka on päivätty 15.5.2017. Maaperäselvityksessä täsmennettiin normaalisti rakennettavan (rakennettavuusluokka 2) sekä paaluperustusta edellyttävän alueen (rakennettavuusluokka 4) välistä rajaa. Maaperän rakennettavuutta on vielä tarkoitus tutkia rakennuspaikoittain lisää ennen niiden luovuttamista.



Kuva 7 Keväällä 2017 teetetyn rakennettavuusselvityksen tuloksia.

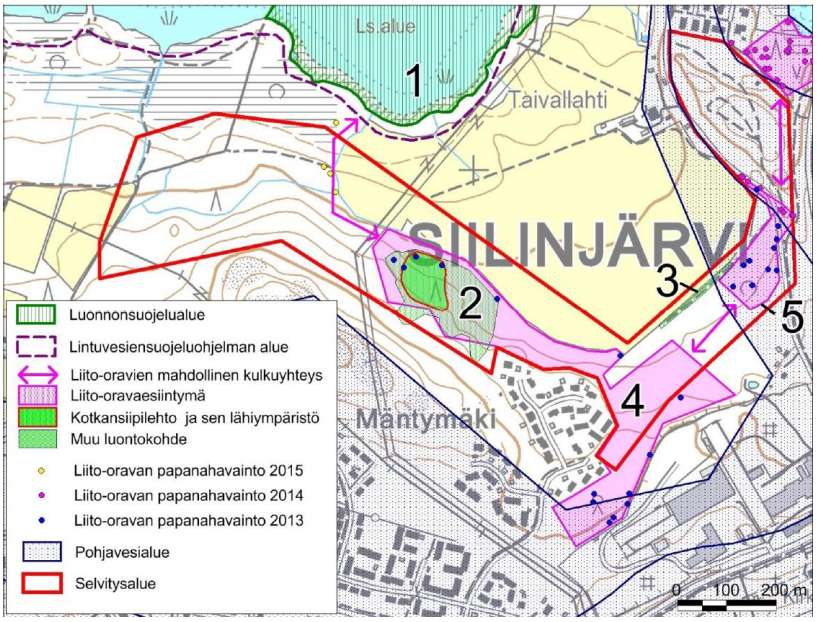
2.2.3 Kasvillisuus ja eläimistö

Kirkonkylän yleiskaavaa varten teetettiin luontoselvitys (Kirkonkylän osayleiskaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 31.12.2014), jota täydennetiin syksyllä 2016 tätä asemakaavahanketta varten (Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016). Liito-oravaselvitys täydennettiin keväällä 2017 (Pöyry Finland Oy, 5.5.2017).

Suunnittelualueella on merkittäviä luontoarvoja huolimatta siitä, että se sijoittuu kapeana vyöhykkeenä rakennetun alueen ja viljellyn peltoalueen väliin ja luonnontilaa on osittain muuttanut mm. soranotto. Metsistä suurin osa on entisille pelloille istutettuja nuoria metsiä, mutta pellon etelä- ja länsipuolella on vanhempia kuusikoita. Ne ovat pääosin tasaikäisiä ja lehtomaisen aluskasvillisuuden luonnehtimia. Mäntymäen rinteeseen sijoittuu kostea kotkansiipilehto (kuva 7) ja sen ympärille kosteaa ja tuoretta lehtoa. Lehtoa voidaan pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvana rehevänä lehtolaikkuna, ja sen alueella on uhanalaisiksi arvioituja luontotyyppejä. Lehdon kohdalla rinteessä saattaa olla myös noro. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä.

Selvitysalueen kuusimetsiin sijoittuu kaksiosainen liito-oravaesiintymä (kuva 7). Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Selvitysalueella ei todettu luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppejä. Uhanalaisista lajeista havaittiin vaarantuneeksi arvioitu punatulkku ja silmälläpidettäväksi arvioitua ketoneilikkaa.

Luontoselvityksen mukaan Siilinjärvi sijaitsee eteläboreaalisella kasvillisuusvyöhykkeellä ja Järvi-Suomen kasvimaantieteellisellä alueella. Eliömaakuntajaossa se on osa Pohjois-Savoa. Siilinjärvi kuuluu Kuopion lehtokeskuksen ydinalueeseen, mikä näkyy kasvillisuuden rehevyytenä ja vaateliaiden kasvilajien esiintymisenä.

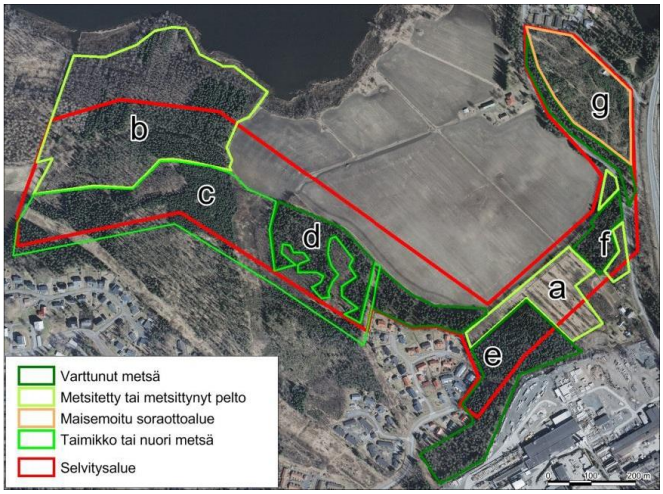


Kuva 8 Luontoarvoiltaan merkittävät kohteet suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä. Kuva selvityksestä *Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016*

Suunnittelualue on pääosaltaan viljelykäytössä olevaa peltoaluetta. Maasto viettää loivasti luoteeseen, Kevättömän suuntaan. Peltoalueelle on kaivettu ojia, jotka laskevat Kevätöntä kohti. Metsä- ja peltovyöhykkeen rajakohdassa kulkeva, paikoitellen syvä ojapainanne laskee niin ikään Kevättömään.

Kevätön kuuluu vuonna 1982 hyväksyttyyn valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Lintuvesien suojeluohjelman tavoitteena on säilyttää siihen kuuluvat lintuvesikohteet mahdollisimman luonnontilaisina. Noin 50 metrin etäisyydellä selvitysalueen pohjoispuolella Taivallahdessa on kaksi toisiinsa liittyvää luonnonsuojelualuetta (Kevätön 3 YSA2054053 ja Kevätön 4 YSA205405) (*SYKE 2016*). Taivallahti on valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan kuuluvaa Kevättömän aluetta. Kevätön on reheväkasvuinen ja matala lintuvesi, jonka ympärillä on puoliavoimia niittyjä ja vanhoja lehtimetsiä. Sen lajistoon kuuluvat tavanomaisten vesilintujen lisäksi mm. ruskosuohaukka, kaulushaikara ja laulujoutsen (*Kuikka ry 2016*). Järven linnustollinen arvo on vähentynyt vuosikymmenten aikana. Kevättömän ranta-alueen kasvillisuus on tyypiltään rantakosteikkoa.

Suunnittelualueen linnustoa ei ole kattavasti selvitetty, mutta todennäköisesti siihen kuuluu tuoreiden kangas- ja lehtometsien, pensaikkojen, peltojen ja rakennettujen ympäristöjen lajeja. Maastokäynnillä heinäkuussa (Pöyry Finland Oy) havaittiin joitakin tavanomaisia metsälajeja sekä lehtokerttu ja eteläosan kuusikossa punatulkku. Punatulkku on arvioitu vaarantuneeksi lajiksi.



Kuva 9 Kasvillisuuskuvausten osa-alueet (a-g). Kuva selvityksestä *Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016*

Suunnittelualueella on aiemmin ollut peltoja nykyistä enemmän. 70-luvun jälkeen länsiosan pellot ja keskiosan rinnepelto on metsitetty. Itäosan soranottoalue on maisemoitu (alue g, kuvassa 8). Peltoja tai niittyjä on voinut joskus olla vielä laajemmalla alueella Mäntymäen alarinteillä, sillä alueella on nähtävissä mm. vanhoja ojia ja kuusikot ovat puupeltomaisia.

Entisillä pelloilla kasvaa nuorta lehti- tai havupuustoa ja paikoin pajupensaikkoa. Itäosan rinnepelto (alue a, kuvassa 8), joka asettuu Lujabetoni Oy:n pohjoispuolelle, on entistä peltoa, joka on metsitetty. Sen alueella kasvaa nuoria koivuja, mäntyjä ja kuusia sekä ojissa pajuja ja aluskasvillisuudessa mm. vadelmaa ja korkeita heiniä ja ruohoja kuten maitohorsmaa, mesiangervoa ja karhunputkea. Peltoon rajoittuva alaosan kaistale kasvaa pajuja ja harmaaleppää. Pellon reunassa kulkee tieura, jonka reunoilla kasvaa vajaan 200 metrin matkalla melko runsaasti ketoneilikkaa, joka on arvioitu silmällä pidettäväksi lajiksi. Muita lajeja ovat mm. nurmirölli, ahomansikka, siankärsämö, ahopukinjuuri, valkoapila, hopeahanhikki, ahosuolaheinä, kissankello, karvaskallioinen, poimulehti ja hietakastikka. Osin kasvillisuus on korkeampaa ja pellon reunassa on harvakseltaan puita.

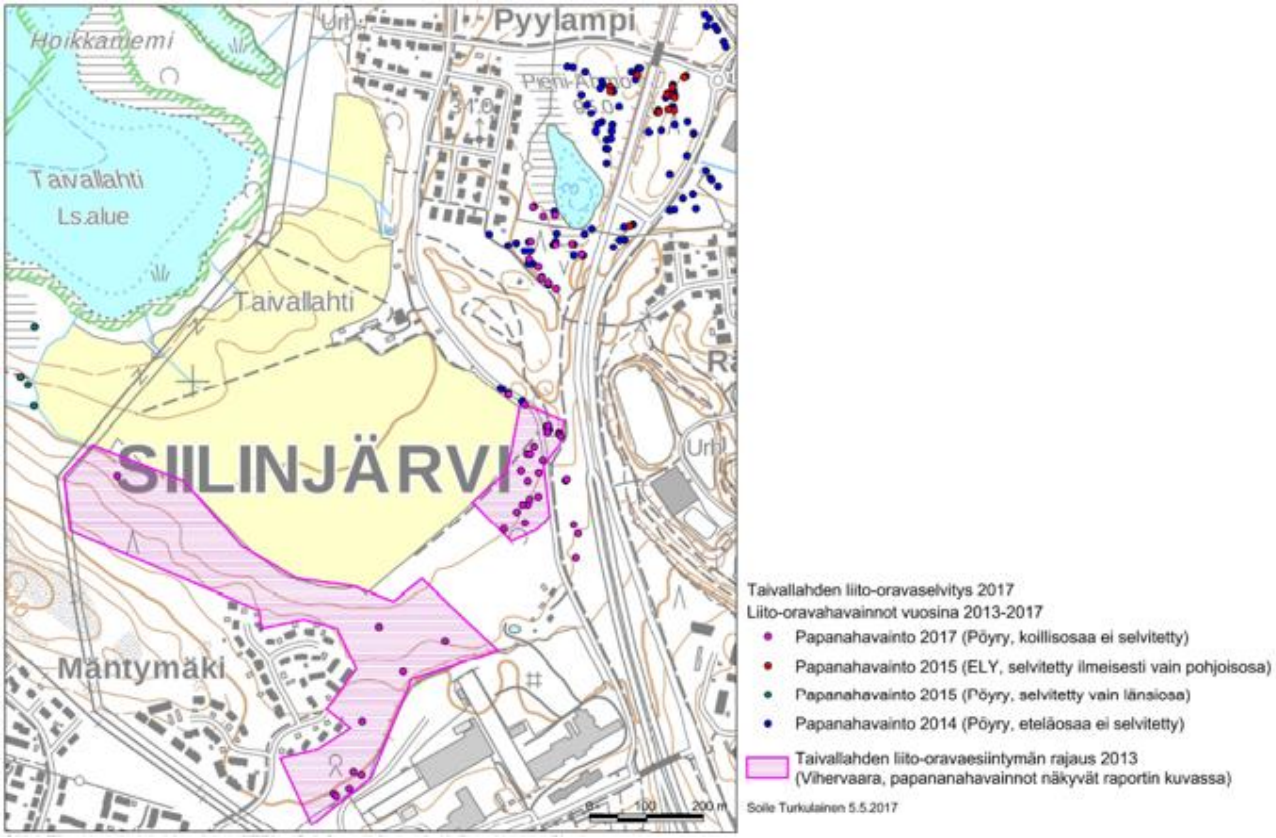
Kaava-alueen läntisessä osassa Mäntymäen pohjoisrinteen itäosassa (alue c, kuvassa 8), on tiheää nuorta kuusikkoa, jonka aluskasvillisuus on niukkaa. Länsiosassa on harvennettua kuusikkoa. Mäntymäen koillisrinteen yläosassa kasvaa nuorta koivikkoa ja osin nuorta kuusikkoa. Niiden rehevän aluskasvillisuuden lajeja ovat mm. hiirenporras, korpikastikka, maitohorsma, mesiangervo ja vadelma. Mäntymäen laella on siemenpuuhakkuu ja sen kautta kulkevat voimajohto ja sähkölinja.

Muut kaava-alueen pellonreunametsät ovat varttuneita kuusikoita. Mäntymäen koillisrinteen alaosassa (alue d, kuvassa 8) on lehtomaisen kankaan kuusivaltaista metsää, jossa on tuoreen ja kostean lehdon laikkuja. Pohjoisosassa on erityinen luontokohde, Mäntymäen lehto. Kyseessä on kostea suursaniaislehto, jonka alueella kasvaa kotkansiipeä vajaan puolen hehtaarin alueella. Lisäksi alueella on tuoretta lehtoa ja lehtomaista kangasta. Kotkansiipikasvuston ympärillä rinteen alaosassa on saniaisia ja suurruohovaltaista kosteaa lehtoa, jossa kasvaa mm. mesiangervoa, hiirenporrasta, iso- ja metsäalvejuurta, metsä- ja korpiimarretta, käenkaalia, rönsyleinikkiä, suokelttoa, sudenmarjaa, tesmaa, metsä- ja lehtokortetta, ojakellukkaa ja metsäkurjenpolvea. Ulompana on reunametsän aluskasvillisuudessa tuoreen lehdon lajeja, kuten käenkaalia, oravanmarjaa, metsä- ja lehtokortetta, lillukkaa, karhunputkea, metsäalvejuurta ja metsäimarretta. Alueen puustossa on koivuja, harmaaleppiä, riukumaisia tuomia ja reunoilla kuusia. Lahopuuna on joitakin lehtipuupökkelöitä ja kuusia. Kotkansiipikasvuston kohdalla mahdollisesti on noro. Kaikkiaan keskeisen lehtoalueen pinta-ala on noin hehtaari. Muu osa rinteestä on varttunutta ja osin nuorempaa lehtomaisen kankaan kuusimetsää. Lehtolajeja kuten hiirenporrasta, mustakonnanmarjaa ja lehtomataraa on yksittäin siellä täällä. Kuusikon keskellä on nuorta koivikkoa kasvava alue ja myös ylärinteessä alue rajoittuu nuoriin koivikoihin ja kuusikoihin. Myös niiden aluskasvillisuus on rehevää.

Lujabetoni Oy:n tehdasalueen ja pellon välissä on varttuneen kuusikon alue (alue e, kuvassa 8). Se on tiheää istutuskuusikkoa, jossa on seassa joitakin koivuja ja harvakseltaan pihlajan vesoja. Metsäpohjaa peittävät matalat ruohot, kuten käenkali, oravanmarja, metsätähti, metsäimarre, sudenmarja ja metsäalvejuuri ja osittain neulaskarike. Kaava-alueen itäosassa on pellon ja Taivallahdentien välissä myös tiheäpuustoista kuusikkoa, jossa on seassa joitakin koivuja ja mäntyjä ja reunalla tuomia (alue f, kuvassa 8). Osa reunakuusista on järeitä. Aluskasvillisuus on samantyyppistä kuin eteläosan kuusikossa. Pellonreunan tieuraan rajoittuvalla länsireunalla on horsmaa ja vadelmaa kasvavat pienet peltolaikut.

Pienellä alueella pellon itäkulmassa kasvaa nuoria kuusia ja koivuja ja Taivallahdentien reunassa rivinä isompia kuusia. Taivallahdentien itäpuolella on maisemoitu soranottoalue, jonka alueella kasvaa nuoria mäntyjä ja koivuja (alue g, kuvassa 8). Taivallahdentiehen rajoittuvalla reunalla on varttunutta kuusi-mäntysekapuustoa.

Kevätön ja Taivallahden rantavyöhyke ovat luonnonsuojelualuetta arvokkaan linnustonsa vuoksi.



Kuva 10 Pöyry Finland Oy:n laatima liito-oravaselvitys, 5.5.2017. Muokattu kartta.

2.2.4 Maa- ja metsätalous

Noin puolet suunnittelualueesta on ollut maatalouskäytössä. Taivallahden peltoalueen itä- ja eteläpuolella on metsäalueita.

2.2.5 Luonnonsuojelu

Patakukkulan - Tarinaharjun alue kuuluu valtakunnalliseen harjujensuojeluohjelmaan. Suojeltuun harjualueeseen on suunnittelualueen reunamilta vajaan 500 m:n matka. Suojeltavien harjujen luonnontilaa ja maisemakuvaa ei saa heikentää esimerkiksi maa-ainesten ottamisella. Harjujen suojelu perustuu pääasiassa maa-aineslakiin ja – asetukseen (Ympäristöministeriö).

Kevätön kuuluu vuonna 1982 hyväksyttyyn valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Lintuvesien suojeluohjelman tavoitteena on säilyttää siihen kuuluvat lintuvesikohteet mahdollisimman luonnontilaisina. Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat kaksi toisiinsa liittyvää luonnonsuojelualuetta (Kevätön 3 YSA2054053 ja Kevätön 4 YSA205405) (*SYKE 2016*).

Suunnittelualueen kuusimetsiin sijoittuu kaksiosainen liito-oravaesiintymä. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty.

Suunnittelualueelta ei ole löydetty luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppejä. Uhanalaisista lajeista on havaittu vaarantuneeksi arvioitu punatulkku ja silmälläpidettäväksi arvioitua ketoneilikkaa (Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016).

Suunnittelualueella Mäntymäen rinteeseen sijoittuu kostea kotkansiipilehto ja sen ympärille kosteaa ja tuoretta lehtoa. Lehtoa voidaan pitää metsälain (10 §) erityisen tärkeisiin elinympäristöihin kuuluvana rehevänä lehtolaikkuna, ja sen alueella on uhanalaisiksi arvioituja luontotyyppejä. Lehdon kohdalla rinteessä saattaa olla myös noro. Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä (Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016).

2.3 Vesistöt ja vesitalous

2.3.1 Pohjavesi

Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) Itä-Suomen yksikkö on laatinut Siilinjärven Harjamäki-Kasurila ja Jälänniemi –pohjavesialueiden ja niiden välisen harjualueen geologisen rakennetutkimuksen ja siihen liittyvän pohjaveden virtausmallinnuksen, joka on päivätty 14.12.2016.Tavoitteena oli saada geologista ja hydrogeologista lisätietoa maankäytön suunnittelua ja toteuttamista varten. Lisäksi selvitettiin pohjavesialueen eteläpuolista aluetta Jälän suunnalla, ja Harjamäki-Kasurilan pohjavesialueen mahdollisia hydraulisia yhteyksiä Jälänniemen pohjavesialueeseen.

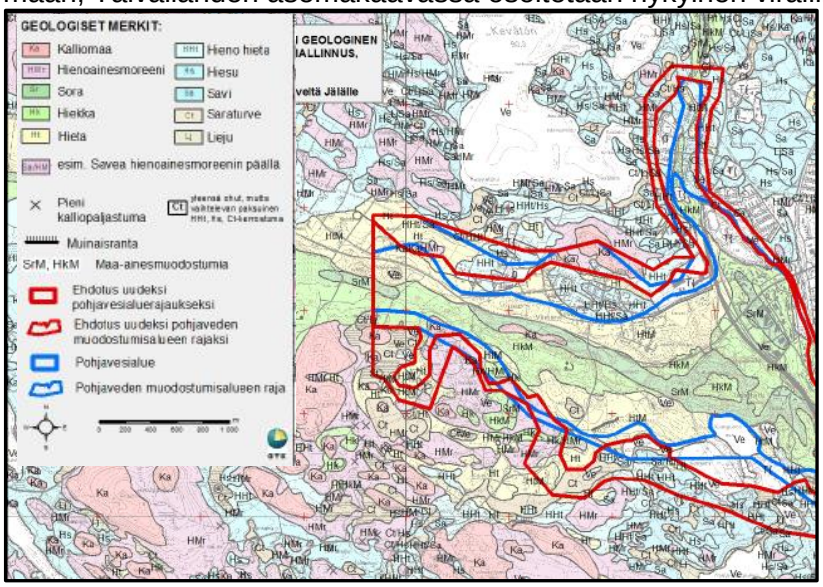
Harjamäki-Kasurila ja Jälä (Jälänniemen pohjavesialue) pohjavesimuodostuma koostuu harjukokonaisuudesta, joka näyttäisi olevan hydraulisesti yhtenäinen. Päävirtaussuunta on luoteesta kaakkoon.

Harjamäki-Kasurilan nykyisen pohjavesialueen muodostumisalueen pinta-ala on noin 552 ha ja arvioitu antoisuus 4500 m^3/vrk.

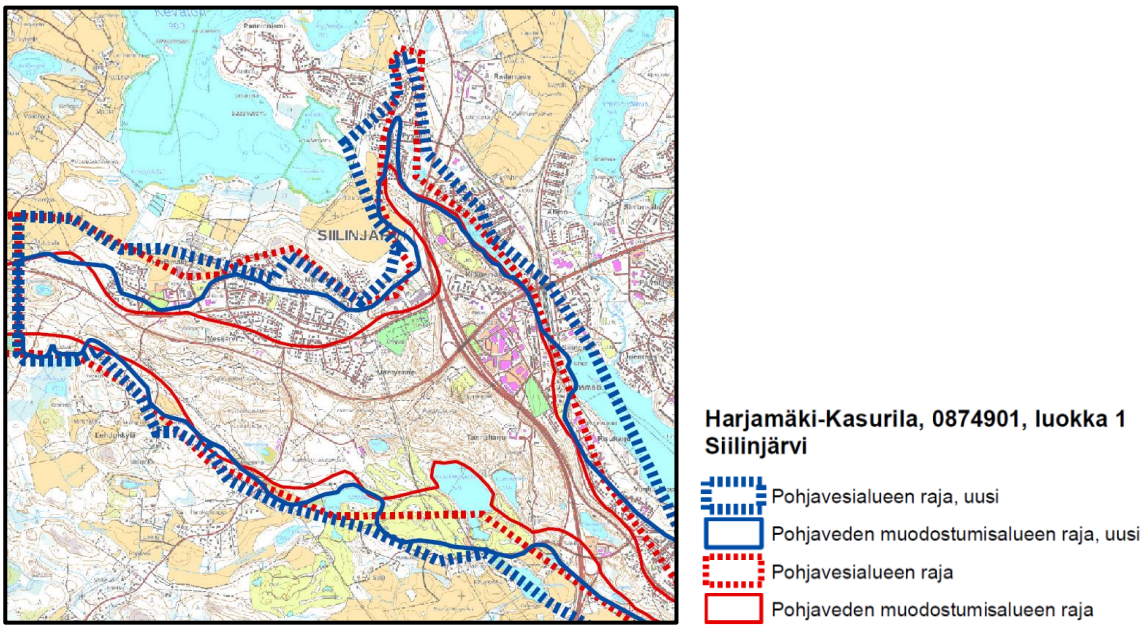
Harjamäki-Kasurila –pohjavesialueen kallioperä koostuu pääasiassa mafisesta vulkaniitista. Ainoastaan aivan etelä- ja pohjoisosassa on kiillegneissiä ja porfyyristä granodioriittia sekä tonaliittistä gneissiä. Alueen yleisimmät maalajit ovat jääkauden aikana syntyneet ohuesti kallioperää peittävä moreeni ja muinaisen Yoldiameren pohjasedimenteiksi kerrostuneet savet ja siltit sekä alueen läpi kulkevan harjun hiekat ja sorat.

Harjamäki-Kasurilan pohjavesialueella sijaitsee kaksi pohjavedenottamoa, Hakkaralan ja Koivuniemen vedenottamot. Osa suunnittelualueesta sijoittuu Hakkaralan vedenottamon suoja-aluepäätöksen (14.6.1979) mukaiselle suoja-alueelle, joka osoitetaan myös kaavassa ja annetaan sille päätöksen kanssa yhtenevät kaavamääräykset.

Harjamäki-Kasurilan pohjavesialueen rajaustarkistusmenettely on kesken alueelle suunnitteilla olevien lisätutkimusten takia. Koska on vielä epävarmaa, miten rajaus tulee sijoittumaan, Taivallahden asemakaavassa osoitetaan nykyinen virallinen pohjavesialuerajaus.



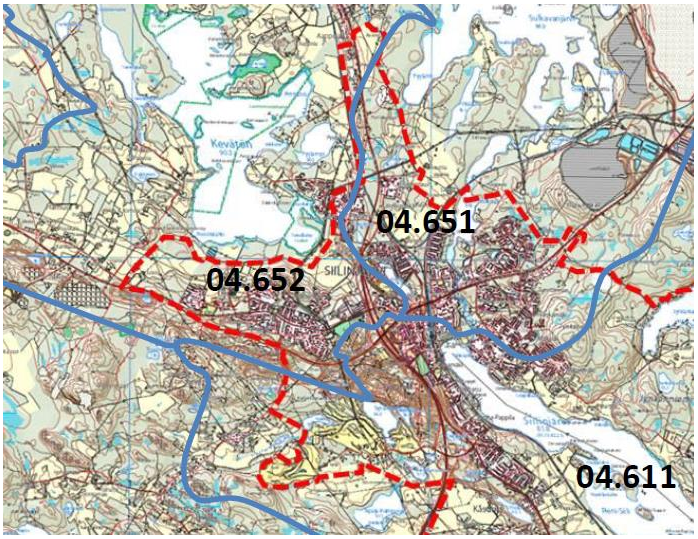
Kuva 11 Ote kartasta, jossa määritellään ehdotus uudeksi pohjavesialuerajaukseksi, selvityksestä *Siilinjärven Harjamäki-Kasurilan ja Jälänniemen pohjavesialueiden geologinen rakennetutkimus ja pohjaveden virtausmallinnus.*



Kuva 12 Ote pohjavesialueluokitusmuutokseen liittyvästä kuulemisaineistosta, jossa määritellään uusi pohjavesialuerajaus. Muutoksen kuulemisvaihe on ollut 12.3.-20.4.2018. Rajausesitys poikkeaa hieman GTK:n pohjaveden rakennetutkimuksessa esittämästä rajauksesta.

2.3.2 Pintavedet

Suunnittelualue kuuluu suurimmaksi osaksi Pöljänjoen (04.652) ja osittain Sulkavanjärven (04.651) valuma-alueisiin.



Kuva 13 Valuma-alueet Siilinjärven kirkonkylän tuntumassa.

Suunnittelualueen luoteispuolella avautuu Kevätön-järvi. Vuoksen vesienhoitoalueeseen kuuluva Kevätön on 1930-luvulla laskettu latvajärvi. Vedet virtaavat Kevättömän kanssa samassa tasossa olevan Pöljänjärven kautta Pöljänjokea pitkin Sulkavanjärveen.

Järvi-Wikin mukaan Kevättömän pinta-ala on 370 ha ja sen keskisyvyys 2,5 m ja maksimisyvyys 10,1 m. Valuma-alueen pinta-ala on 14,9 km^2. Kevättömän valuma-alueen pinta-alasta peltojen osuus on 26 %, rakennetun alueen 16 % ja vesistöjen noin 25 %. Kevättömän ekologinen tila on luokiteltu välttäväksi (2013). Tilan heikentyminen näkyy kasviplanktonin (levät) runsautena ja leväyhteisörakenteessa, mm. haitallisten sinilevien osuus on suuri. Veden ravinnepitoisuudet ovat korkeat ja talviaikainen happitilanne on huono. Hapettomuuden seurauksena ravinteiden sisäkuormitus on merkittävää. Rehevöityminen näkyy todennäköisesti myös järven kalastorakenteessa.

Kevättömän merkittävimpiä kuormitustekijöitä ovat maatalous, haja-asutuksen jätevedet ja säännöllisesti hapettomuudesta johtuva sisäinen ravinnekuormitus.

Kevätön kuuluu vesienhoitoalueen seurantaverkostoon. Järven vedenlaatua seurataan velvoitetarkkailuna vuosittain Taivallahdessa, syvänteen vedenlaatua ja kasviplanktonin tilaa ympäristöhallinnon toimesta määrävuosina.

Kevätön-Pöljänjärven säännöstelyhanke on toteutusvaiheessa.. Tavoitteena hankkeessa on parantaa järvien kesäistä virkistyskäyttöä ja estää matalien alueiden umpeenkasvua sekä turvata kunnostushankkeella parannettua vedenlaatua ja linnustonsuojelua. Alivedenkorkeutta nostatetaan uusimalla Pöljänjoen Pöljänmyllyn myllypato, jolloin järvien säännöstely mahdollistuu. Lisäksi perataan Pöljänjoen tukkopaikkoja.

Myllypadon hoito sidotaan Pöljänjärven vedenkorkeuteen, jolloin tulvahuiput kesällä lyhenevät. Ruoppauksilla estetään tulvakorkeuksien nouseminen alivedenpinnan noususta aiheutuvan varastotilan pienenemisen takia ja vähennetään kesätulvien riskiä. Kevättulvien alentamista ei tavoitella.

Hanke käynnistyi vuonna 2011 kuntalaisyhteydenottojen pohjalta. Hankkeen suunnittelivat Pohjois-Savon ELY-keskus ja Siilinjärven kunta yhdessä alueen osakaskuntien kanssa. Asiantuntijakonsulttina toimi Maveplan Oy. Hanketta toteuttamaan on perustettu vesioikeudellinen yhteisö. Hanke sai vesilain mukaisen luvan keväällä 2016.

Mäntymäen koillisrinteen alaosalla on lehtoalue, jonka keskellä virtaa mahdollisesti noro (Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016). Luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset norot ovat vesilailla (2 luku 11 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä.

2.4 Rakennettu ympäristö

2.4.1 Yhdyskuntarakenne

Taivallahden asemakaava-alue sijoittuu pelto- ja metsäalueelle Kevättömän ja VT 5:n väliseen maastoon. Kaava-alueella on kaksi omakotitaloa Taivallahdentien varressa.

Suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsee Pyylammen tiivis pientaloalue ja lounaispuolella Mäntymäen ja Vesijärven tiiviit pientaloalueet. Pyylammen asuinalue on kaavoitettu ja rakentunut 1970–80-luvuilla. Vesijärven alue on kaavoitettu ja rakennettu 1980-luvulta alkaen. Mäntymäen asemakaava on vahvistettu vuonna 2001 ja se on rakentunut 2000-luvulla.

Etäämpänä, kaava-alueen länsipuolella metsäisen maaston takana, sijaitsee Harjamäen entisen sairaalan alue, josta on 2000-luvulla valmistuneiden ja toteutettujen asemakaavojen myötä täydentynyt asumista, yritystoimintaa ja palveluja yhdistävä alue.

Asemakaava-alueen eteläosassa sijaitsee Lujabetoni Oy:n tehdasalue. Lujabetoni Oy:n tehtaat perustettiin Siilinjärvelle 1950-luvulla. Siilinjärvi valikoitui tehtaan kotipaikaksi, koska se sijaitsi edullisella paikalla Kuopion ja Iisalmen välissä sekä rautatien varrella. (Hiekanpölläkkää, Anu Rissanen ja Seppo Timonen, Siilinjärven kunta, 1995).

Suunnittelualueen vieritse kulkevat kunnan vesi- ja viemärihuoltolinjat sekä Savon Voima Verkko Oy:n sähkölinja.

2.4.2 Taajamakuva

Taivallahden asemakaava-alue sijoittuu harjun pohjoisrinteille ja laaksoon, Kevättömän ranta-alueella avautuvalle avoimelle peltoalueelle. Kaava-alueen itälaidassa kulkee Taivallahdentie, joka on osa vanhaa VT 5:n linjausta. Taivallahtea lähinnä olevat asuinalueet Mäntymäki ja Pyylampi ovat tiiviisti rakennettuja pientaloalueita. Siilinjärven kirkonkylältä Taivallahtea lähestyttäessä käännytään Harjamäentieltä Taivallahdentielle. Harjamäen ja Taivallahdentien kulmaan jää Lujabetoni Oy:n tehdasalue. Taivallahdentie laskee loivasti pohjoisen suuntaan kuljettaessa. Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolella kasvavan pienialaisen metsikön jälkeen avautuu Taivallahden peltoalue. Peltoalueen eteläpuolella kohoaa harjun rinne ja Mäntymäen kalliot. Taivallahden peltojen yli katsottaessa luoteessa avautuu Kevättömän selkä. Taivallahdentien varressa sijaitsee Taivallahden vanha maatilan pihapiiri. Taivallahden tilan ohi kuljettaessa edessä on Pyylammen asuinalue.

2.4.3 Asuminen

Kaava-alueen kaksi Taivallahdentien varrella sijaitsevaa omakotitaloa on asuttuja.

2.4.4 Palvelut

Suunnittelualueella ei ole palveluita. Suunnittelualue tukeutuu 1,5 km:n etäisyydellä oleviin Siilinjärven kuntakeskuksen monipuolisiin palveluihin sekä Harjamäessä sijaitseviin koulu-, päivähoito- ja sote-palveluihin. Taivallahti sijoittuu Siilinlahden ja Hamulan koulunkäyntialueiden rajalle.

2.4.5 Työpaikat, elinkeinotoiminta

Suunnittelualueella sijaitsevalla Lujabetoni Oy tehtaalla valmistetaan betonituotteita rakentamiseen. Tehdas työllistää 179 työntekijää. Paikkatietojärjestelmän mukaan alueella on noin 25 000 kerrosneliömetriä rakentamista. Tuotantotoiminta perustuu vuonna 2007 annettuun toistaiseksi voimassa olevaan ympäristölupaan. Ympäristöluvassa määritellään mm. valmistettavat tuotteet ja rakennukset, joissa tuotanto tapahtuu, tehtaan toiminta-ajat, vuosittainen raaka- ja polttoaineiden käyttö, polttoaineiden ja kemikaalien varastointi, pinta- ja hulevesien käsittely, melun- ja pölyntorjuntatoimet, ulkoinen ja sisäinen liikenne ja niiden toiminta-ajat, jätteiden käsittely ja hyödyntäminen, riskien hallinta sekä ympäristövaikutusten tarkkailutoimet. Lujabetonin ympäristöluvan määräysten tarkistaminen on meneillään syksyllä 2018. Kaavaa varten laadittua meluselvitystä on voitu hyödyntää myös ympäristöluvan tarkistamisessa. Tehtaiden toiminnasta aiheutuvista häiriöistä on tullut yhteydenottoja kuntaan läheiseltä Mäntymäen asuinalueelta. Pääasiassa palaute on koskenut tehdasalueen liikenteestä, lastaamista ja tuotantorakennuksen laitteista aiheutuvia meluhaittoja.

Alueella ei sijaitse muita työpaikkarakennuksia.

2.4.6 Virkistys

Suunnittelualue asettuu Siilinjärven kirkonkylän virkistysalueiden kannalta hyvälle sijainnille. VT 5:n itäpuolella, vajaan puolen kilometrin etäisyydellä, sijaitsee Ahmon urheilualue, jolla sijaitsee ulkoliikuntapaikkojen lisäksi kuplahalli. Patakukkulan urheilualueelta, n. 1,6 km:n etäisyydeltä löytyvät pururadat, hiihtoladut, hyppyrimäki, skeittiramppi ja lentopallokentät. Tarinan golfikenttä sijaitsee Patakukkulan alueen eteläpuolella. Hamulan koululle on matkaa 2,6 km. Hamulan koululla on sekä sisä- että ulkoliikuntamahdollisuudet ja talvisaikaan luistelukaukalo. Vesijärven leikkikentälle on matkaa 2,3 kilometriä. Leikkikentän yhteydessä on pallokenttä, jolle jäädytetään talvella luistelujää. Taivallahden, Vesijärven ja Pyylammen alueilla on kattavat kevyen liikenteen verkostot, jotka soveltuvat lenkkeilyyn sekä rullaluisteluun. Siilinjärven kuntakeskuksessa sijaitsee kylpylä Fontanella, jonka yhteydessä on kuntosali ja keilahalli. Kuntakeskuksessa sijaitsee myös kuntosali,.

2.4.7 Liikenne

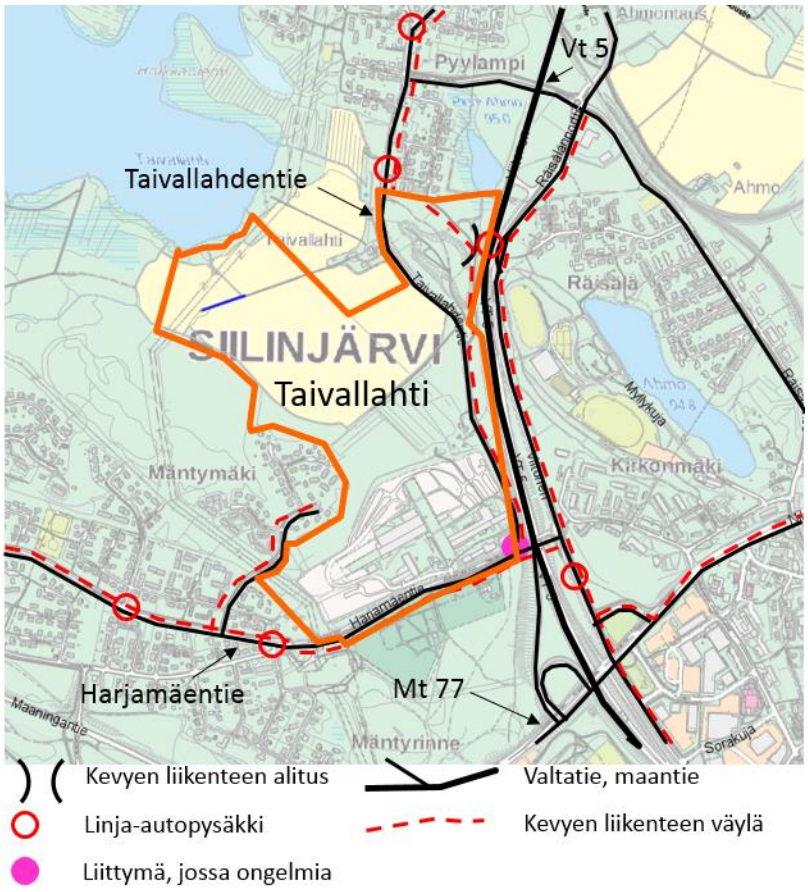
Taivallahden alue sijaitsee kahden keskeisen liikenneväylän, VT 5:n ja MT 77:n (Maaningantie – Nilsiäntie) risteyskohdan läheisyydessä. Alueen itäpuolella kulkeva VT 5 on Siilinjärveltä Kuopion eteläpuolelle nelikaistaista moottoritietä. Taivallahden kohdalla vt 5:n keskimääräinen liikennemäärä on 8526 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskaan liikenteen osuus on 788 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kuntakeskuksen läpi itä-länsisuuntaisesti kulkee MT 77 (Maaningantie - Nilsiäntie), jolla keskimääräinen vuorokauden liikennemäärä kaava-alueen tuntumassa on 7262 ajoneuvoa vuorokaudessa. Taivallahden alueelta pääsee useaa reittiä myöten sujuvasti liittymään VT 5:lle ja MT 77:lle.

Taivallahden alueen itäosassa kulkee Taivallahdentie, joka on kaava-alueen kohdalla osa vanhaa viitostietä. Taivallahden tilakeskuksen kohdalla tielinjaus ja tien rakenne ovat vanhoja. Linjaus näkyy mm. vuoden 1788 isojakokartassa. Panninniemestä ja Pyylammelta keskustaan on olemassa useita vaihtoehtoisia kevyen liikenteen reittejä, mutta Taivallahden tilan kohdalla Taivallahdentien varresta puuttuu kevyen liikenteen väylä. Taivallahdentien liittymä Harjamäentielle sijoittuu kapeaan kohtaan moottoritien (VT 5) sillan ja Lujabetoni Oy:n alueen väliin. Liittymäalueella on huono näkyvyys idän suunnalta lähestyttäessä, koska moottoritien sillan kaide peittää näkyvistä Taivallahdentien suunnasta tulevat ajoneuvot sekä kevyen liikenteen väylän käyttäjät. Paikalla on suojatie. Sitowise on tehnyt liittymän toimivuudesta selvityksen syksyllä 2018. Selvityksessä esitetään ratkaisuksi liittymän

pientä siirtoa, kanavointia ja suojatiesaareketta parantamaan liikenneturvallisuutta- ja toimivuutta.

Harjamäentietä myöten kulkee busseja vajaa kymmenen vuoroa vuorokaudessa suuntaansa. Harjamäentiellä lähin pysäkkipari on Vesijärven asuinalueen kohdalla ja Viitosella Kirkonmäen kohdalla. Harjamäentiellä – Viitosella busseja kulkee noin tunnin välein suuntaansa. Pyylammen asuinalueen kohdalla on pysäkkipari, jossa on tällä hetkellä lähinnä koululaisliikennettä. VT 5:n varressa Taivallahden kohdalla on linja-autopysäkkipari, jolla pysähtyy pitkän matkan busseja.

Kuopion lentokenttä sijaitsee n. 13 kilometrin etäisyydellä Siilinjärven Toivalassa. Siilinjärven keskuksen itäosassa kulkee rautatie. Asemalle on matkaa noin kaksi kilometriä.



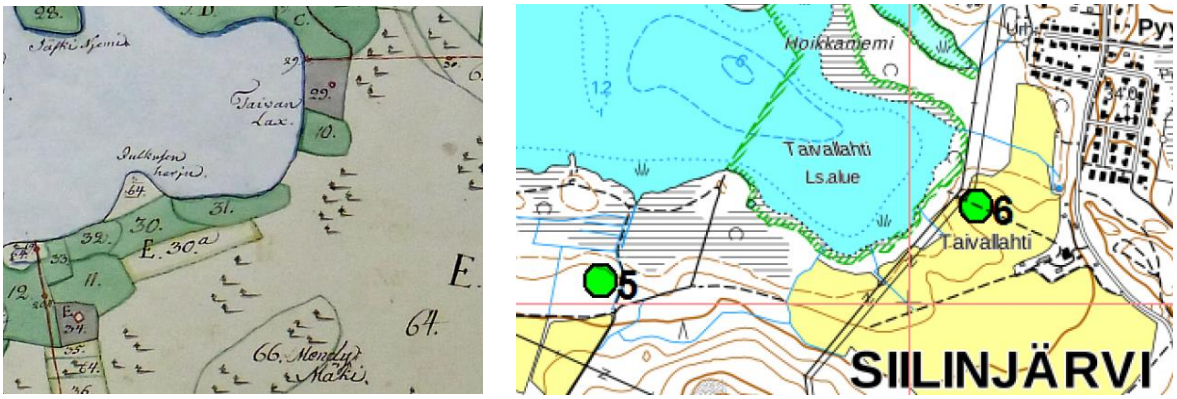
Kuva 14 Suunnittelualueen tieverkostoa

2.4.8 Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot

Kirkonkylän yleiskaavaa varten teetettiin rakennusinventointi (Siilinjärven kirkonkylän rakennuskulttuuri-inventointi, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 2013). Inventoinnin mukaan Kaava-alueella ei ole rakennushistoriallisesti arvokkaita tai suojeltuja rakennuksia. Välittömästi kaava-alueen pohjoispuolella sijaitsee Taivallahden tilakeskus, jonka pihapiiri koostuu useista pääosin 1930–1940 –luvuilla rakennetuista rakennuksista. Pihapiirin tiilinen päärakennus on rakennettu vuonna 1972. Taivallahti on ollut Muuruveden maamieskoulun harjoittelutilana. Pihapiirin rakennukset ovat pääosin hyväkuntoisia. Monipuoliset talousrakennukset ovat oleellinen osa Taivallahden tilaa. Taivallahden piha voitti kesällä 1958 aikakausilehden ”Miten rakennan” järjestämän kilpailun kauneimmasta maalaistalon pihapiiristä. Pihapiiri arvioidaan tärkeäksi pihapiiriksi, jonka arvoja ovat harvinaisuus, tyypillisyys, alkuperäisyys, historiallinen todistusvoimaisuus ja historiallinen kerroksisuus. Taivallahden pihapiirissä on useita arvokkaita rakennuksia, joista mainitsemisen arvoisia ovat esim. aitta ja nk. pikkurakennus.

Kuva 15 Taivallahden pihapiiri etelän suunnalta nähtynä. Oikeassa reunassa näkyvä keltainen rakennus on nk. pikkurakennus.

Alueelta ei ole tiedossa olemassa olevia muinaismuistoja, mikä selviää vuonna 2015 teetetystä muinaisjäännösinventoinnista (Siilinjärvi Kirkonkylän yleiskaava-alueen muinaisjäännösinventointi, Mikroliitti Oy, 2015). Kunta on teettänyt myös muinaisjäännöspotentiaalia kartoittavan selvityksen 2017 ja siinä historiallisen ajan talonpaikkoja ei suunnittelualueelle osu. Lähimmät talonpaikat ovat Kevättömän rantaan sijoittuva sotilastorppa sekä suunnittelualueen länsipuolelle sijoittuva Mäntylä. Kummatkin paikat ovat sittemmin autioituneita ja statukseltaan mahdollisia muinaisjäännöksiä.



Kuva 16 Ote Siilinjärven muinaisjäännöspotentiaali –selvityksen liitekartoista. Vasemmalla v. 1788 isojakokarttaa ja oikealla samat talonpaikat maastokartalla. E = kohde 5 on Mäntylän tila ja 29 = 6 on (Mäntylän?) sotilastorppa. Huom! Isojakokarttaa ei ole asemoitu pohjois-eteläsuuntaan.

2.4.9 Tekninen huolto

Kaava-alue on kunnan vesi- ja viemäriverkon välittömässä tuntumassa. Kaava-alueella olevat kaksi omakotitaloa kuuluvat kunnallistekniikan piiriin. Alueen jätehuollosta vastaa Jätekukko Oy.

Mäntymäen alueelle ja Lujabetoni Oy:n rakennuspaikalle tulee kaukolämpö.

2.4.10 Erityistoiminnat

Alueen länsilaidalla kulkevat Savon Voima Verkko Oy:n 110 kV:n sekä 2 x 20 kV:n voimalinjat. Linjojen molemmin puolin on vyöhykkeet, joilla rajoitetaan kasvillisuuden korkeutta. Johdon keskilinjasta on 13 m alue, joka pidetään pääosin puuttomana. Sen lisäksi on 10 m vyöhyke, jolla puuston korkeutta rajoitetaan, niin ettei kaatuva puu ylety linjaan.

Savon Voima Verkko Oy:n Taivallahden peltoalueen rannassa kulkevat sähkölinjat aiheuttavat magneettikentän ympäristöönsä. Säteilyturvakeskuksen (STUK) suositus on, että asuntoja, päiväkoteja, koulujen ja muita lapsille tarkoitettuja tiloja sijoitetaan alueille, joilla magneettivuon tiheys on aina alle 0,4 µT (ks. kuva 13). Kaava-alueen ulkopuolella pyylammin ja Mäntymäen asuinalueilla nykyinen voimalinja kulkee suositeltuja etäisyyksiä lähempänä asuinrakennuksia.

Johdon tyyppi	Magneettivuontiheyden maksimi johdon alla(*)	Etäisyys, jolla magneettivuon tiheys on todennäköisesti aina alle 1 µT	Etäisyys, jolla magneettivuon tiheys on todennäköisesti aina alle 0,4 µT
400 kV harustettu portaalipylväs	22 µT	70 m	100 m
400 kV kaksoisjohtopylväs	10 µT	50 m	100 m
220 kV harustettu portaalipylväs	8 µT	40 m	50 m
110 kV harustettu portaalipylväs	12 µT	25 m	40 m
110 kV kaksoisjohtopylväs	7 µT	25 m	40 m

Kuva 13 Taulukko STUK:n julkaisusta Voimajohdot ympäristössämme, Helsinki, 2011.

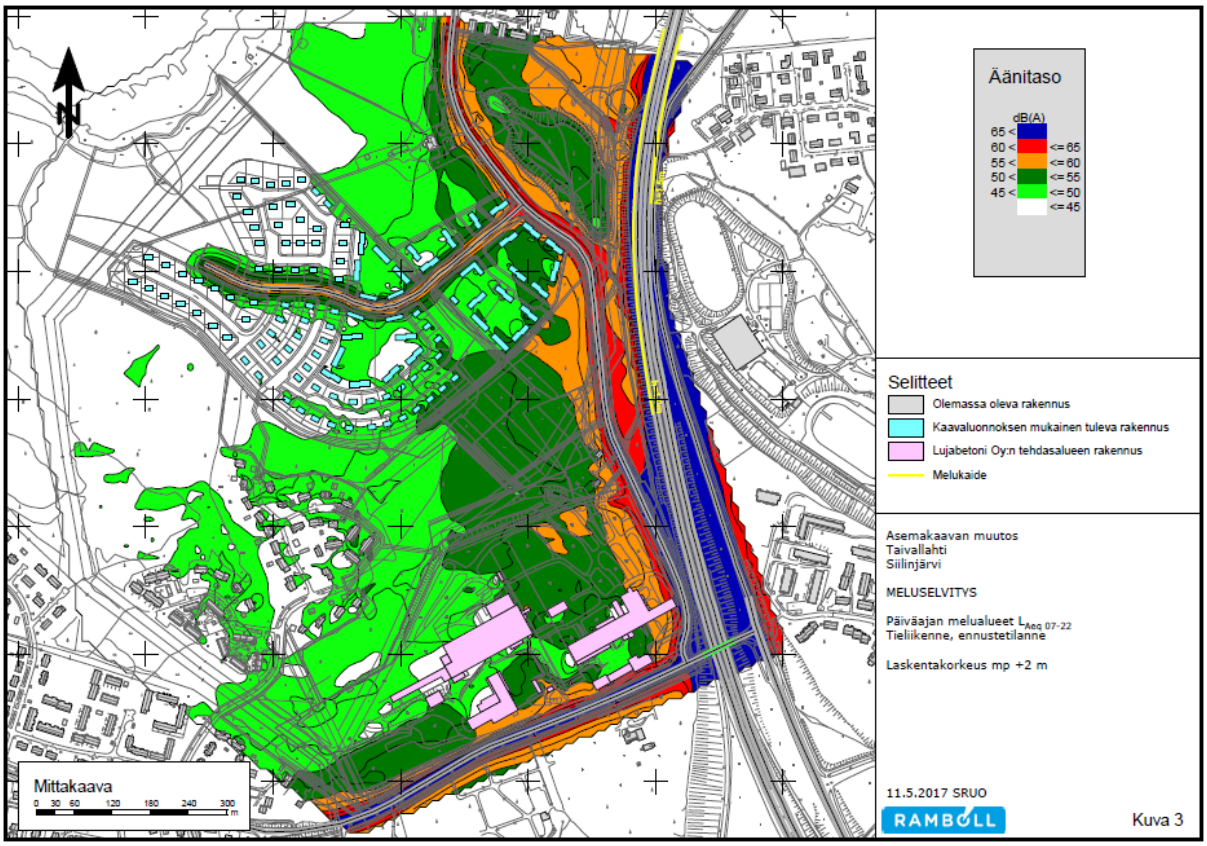
2.4.11 Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt

Valtioneuvoston päätös (VNp 993/1992) määrittelee sallittujen melutasojen ohjearvot seuraavasti:

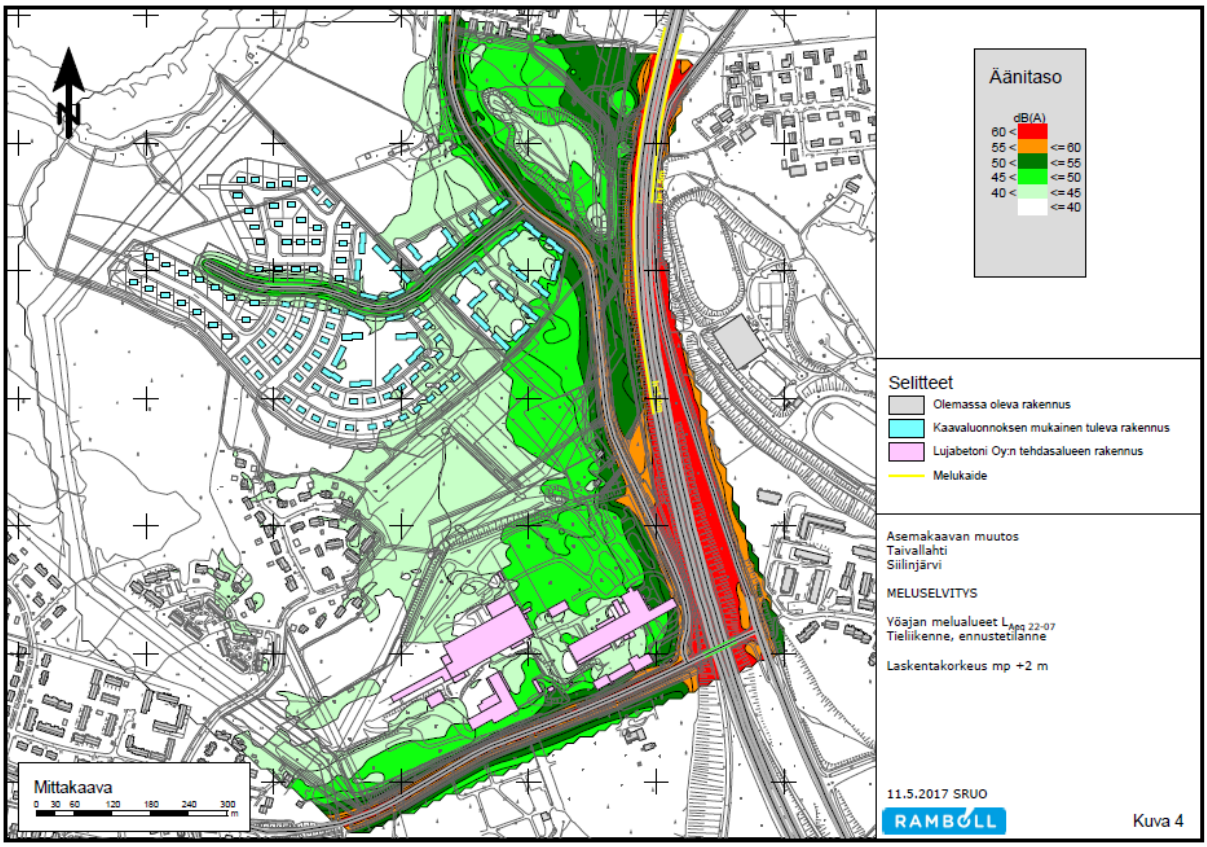
Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq}, enintään	Päivällä klo 7 - 22	Yöllä klo 22 - 7
ULKONA		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45-50dB[1) 2)]
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB[3)]
SISÄLLÄ		
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1)Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
2)Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
3)Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

VT 5:n ajoneuvoliikenne aiheuttaa melua suunnittelualueen itäosaan. Melualueella Taivallahdentien varressa sijaitsee kaksi omakotitaloa. Suunnittelualueen tuntumassa liikennemäärät ovat VT 5:lla 8526 ajoneuvoa vuorokaudessa ja MT 77:lla (Maaningantie - Nilsiäntie) 7262 ajoneuvoa vuorokaudessa. Taivallahteen suunnitellulle asuinalueelle aiheutuvaa VT 5:n aiheuttamaa melua on selvitetty vuoden 2017 aikana laaditussa meluselvityksessä (Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, meluselvitys, Ramboll Finland Oy, 28.6.2017). Selvityksen johtopäätösten perusteella itäisimpien korttelien osalta on suositeltavaa tarkentaa melutilanne joltain osin jatkosuunnittelussa. Läntisimpien korttelien osalta melutilanne on hyvä ja täyttää selvästi ohjearvot. Virkistysalueilla melutaso on suurimmaksi osaksi ohjearvojen alapuolella. Suurimmat sisämelua mitoittavat melutasot ovat Taivallahdentien varrella n. 60 dB, jolloin kaavaan ei ole välttämätöntä merkitä ääneneristyksen kaavamääräystä oletuksena, että julkisivu eristää ääntä vähintään 25 dB.

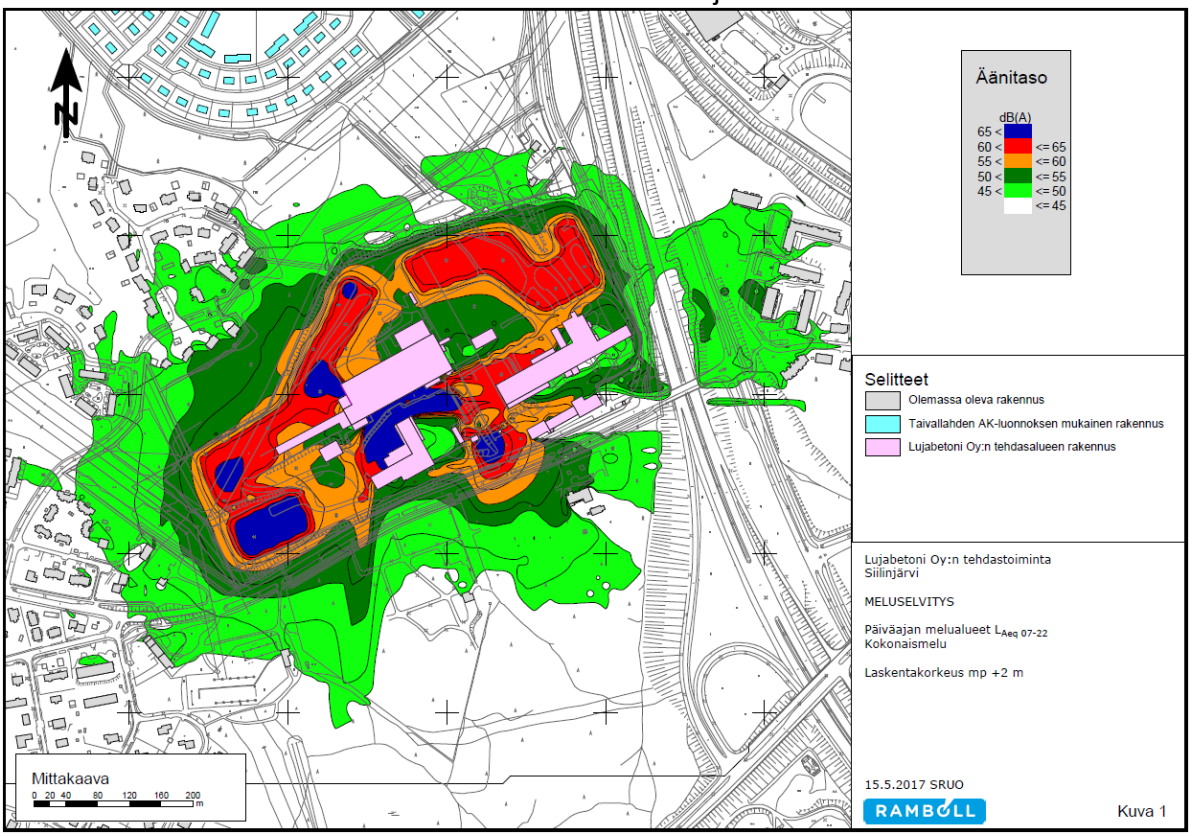


Kuva 14 Tieliikenne, ennustetilanne melutasot kaavaluonnoksen mukaisessa rakentamisessa, päiväaika 07-22, Ramboll



Kuva 15 Tieliikenne, ennustetilanne melutasot kaavaluonnoksen mukaisessa rakentamisessa, yöaika 22-07, Ramboll

Lujabetoni Oy:n aiheuttamaa melua on selvitetty kaavatyötä ja ympäristöluvan tarkistamista varten vuoden 2017 aikana (Lujabetoni Oy:n tehdasalue, Siilinjärvi, meluselvitys, Ramboll Finland Oy, 16.5.2017). Selvityksen mallinnuksen perusteella Lujabetoni Oy:n toiminnan keskiäänitaso (LAeq 7-22) alittaa laskentaepävarmuus huomioiden ympäristöluvan päiväajan raja-arvon 55 dB kaikkien lähimpien asuintalojen piha-alueilla. Raja-arvon mukainen melutaso alittuu selvästi myös Taivallahden kaavaluonnoksen mukaisella asuinalueella selvästi. Mallinnuksen perusteella toiminnan merkittävimmät melutasot muodostuvat sisäisestä liikenteestä kuten trukeista ja rekoista sekä tuotteiden lastauksesta. Mallinnustuloksiin ei ole tehty häiritsevyyskorjauksia. Mikäli laskentatuloksiin tehdään häiritsevyyskorjaus + 5 dB, ovat päiväajan keskiäänitasot asuinkohteissa korkeimmillaan raja-arvon 55 dB tasalla. Mallinnuksen hetkelliset enimmäisäänitasot (LAmax) voivat olla Mäntyrinteen ja Mäntymäen lähimpien asuinrakennusten kohdilla korkeimmillaan raja-arvon 60 dB tasalla. Mallinnuksessa ei ole huomioitu kasvillisuutta melua vaimentavana tekijänä.



Kuva 16 Tehdastoiminta, kokonaismelutilanne, päiväaika 22-07, Ramboll

Lujabetoni on aloittanut ylijäämäbetonista valmistetun meluaidan rakentamisen Mäntyrinteen asuinalueen puoleiselle laidalle. Meluaitaa on toteutettu aluksi 120 cm korkeana. Lujabetoni Oy on teettänyt myös meluselvityksen, jossa tutkitaan meluesteen vaikutuksia asuntoalueen suuntaan kantautuvalle melulle (Lujabetoni Oy:n tehdasalue, Siilinjärvi, Meluselvitys meluesteen vaikutuksista, Ramboll Finland Oy, 22.3.2018). Tulosten perusteella 120 cm korkealla meluesteellä ei ole merkittävää vaikutusta toiminnasta aiheutuvan melun leviämiseen. Meluesteen ollessa 180 cm korkea saavutetaan mallinnusten perusteella 1-3 dB alhaisempia melutasoja Mäntyrinteen ja Taivallahden alueilla.

Kuva 17 Meluaitaa Lujabetonin varastoalueen laidalla

Lujabetoni Oy:n tehdastoiminta aiheuttaa melu- ja pölyhaittaa suunnittelualueelle. Suunnittelualueen ilmanlaatuun vaikuttaa heikentävästi myös VT 5:n ajoneuvoliikenne.

2.4.12 Sosiaalinen ympäristö

Pyylammen, Vesijärven ja Mäntymäen alueet ovat luonteeltaan ja sosiaaliselta ympäristöltään samantyyppisiä ja tasalaatuisia. Alueilla vallitsevina rakennustyyppeinä ovat yksityisomistuksessa olevat omakotitalot sekä rivitalot, joista osa on yksityisten omistamia ja osa kunnan omistamia asumisoikeustaloja.

2.4.13 Maanomistus

Kunta osti Taivallahden peltoalueen vuonna 2011. Kunta omistaa suurimman osan kaavoittamattomasta alueesta. Kaava-alueen kaakkoiskulmassa on kaksi omakotitaloa, jotka ovat yksityisomistuksessa. Lujabetoni Oy omistaa tehdasalueen rakennuspaikan.

2.5 Suunnittelutilanne

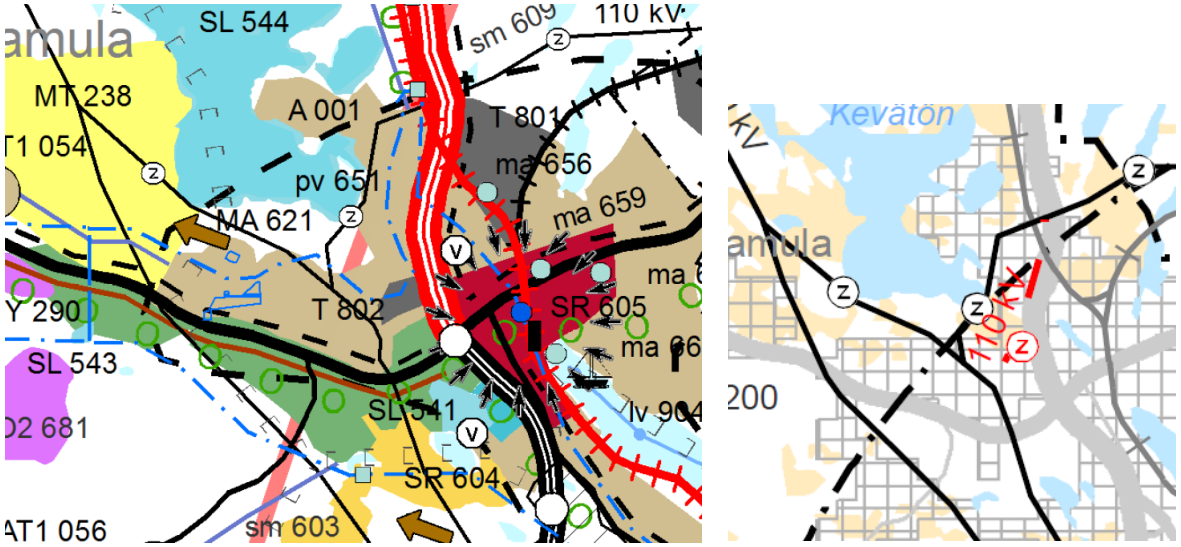
Tässä kappaleessa esitellään kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

2.5.1 Maakuntakaavat

Suunnittelualueella on voimassa Kuopion seudun maakuntakaava (YM 3.7.2008), Pohjois-Savon maakuntakaava (YM 7.12.2011), Pohjois-Savon tuulivoimamaakuntakaava (YM 15.1.2014) sekä Pohjois-Savon kaupan maakuntakaava (YM 1.6.2016).

Suunnittelualue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi (A 001). Lujabetoni Oy:n alue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi (T 802). Suunnittelualueen kohdalla vt 5 on osoitettu uudeksi moottoritieksi. Suunnittelualue kuuluu tärkeään pohjavesialueeseen (pv) ja Kuopio-Tahkon kehittämiskäytävään. Suunnittelualueen läpi kulkee sähkönsiirtolinja (sähkönsiirtolinja, jännite). Kevättömälle on merkitty luonnonsuojelualue (SL 544). Suunnittelualue kuuluu joukkoliikennevyöhykkeeseen.

Vireillä olevassa Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 tarkistamisen 1. vaiheessa Taivallahteen on merkitty uusi voimalinjan yhteystarvemerkintä. Maakuntakaavaehdotus on tarkoitus hyväksyä marraskuussa 2018 maakuntavaltuustossa.

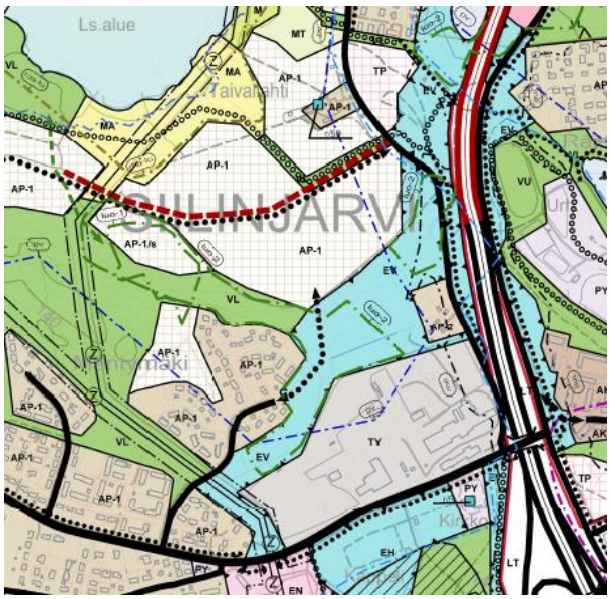


Kuva 18 Vasemmalla ote maakuntakaavayhdistelmästä suunnittelualueen kohdalta. Oikealla nähtävillä ollut Pohjois-Savon maakuntakaavan 1.vaiheen kaavaehdotus.

2.5.2 Yleiskaava

Siilinjärven kunnanvaltuusto hyväksyi Kirkonkylän yleiskaavan kokouksessaan 25.4.2016 § 11. Yleiskaava on tullut voimaan (KH 20.6.2016 § 98).

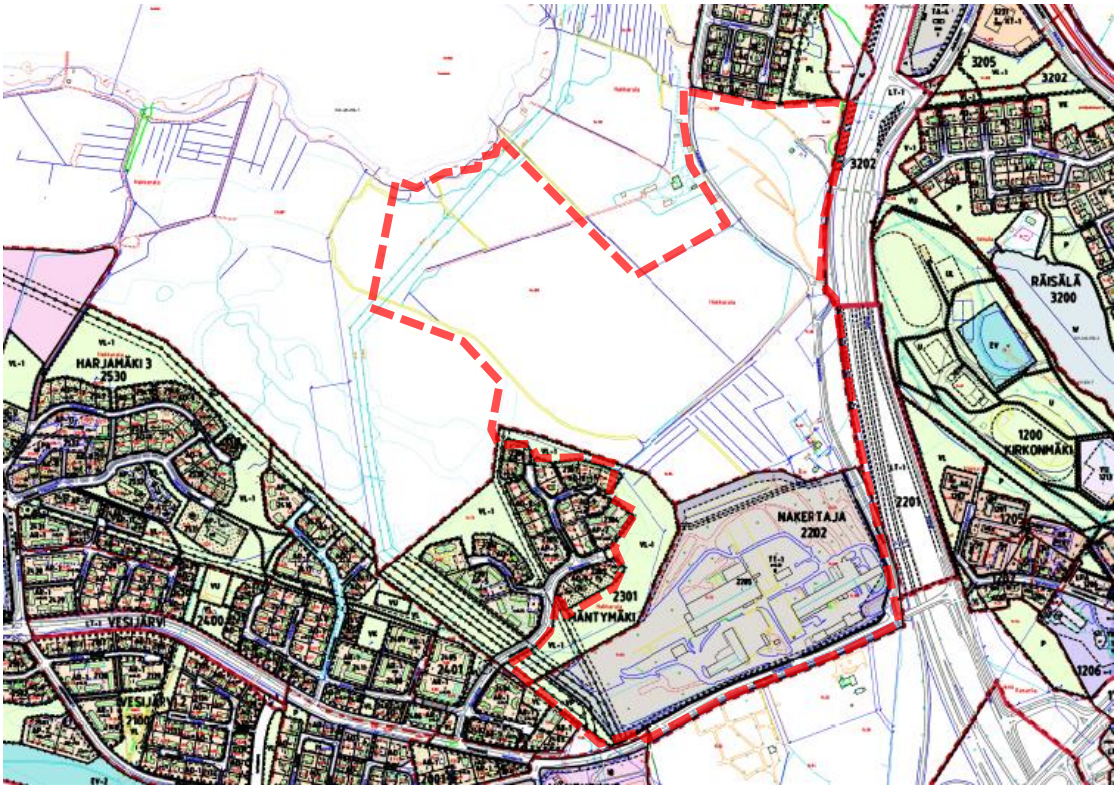
Yleiskaavassa kaava-alueelle on osoitettu pientalovaltainen asuinalue (AP-1), pientalovaltainen asuinalue, jolla ympäristö säilytetään (AP-1/s), maisemallisesti arvokas peltoalue (MA), vesialueella sijaitseva luonnonsuojelualue (SL/w), suojaviheralue (EV), lähivirkistysalue (VL), työpaikka-alue (TP), teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY) ja pientalovaltainen asuinalue (AP-2). Lisäksi alueelle on merkitty tie- ja raideliikenteen melualue (me), tärkeä pohjavesialue (pv), vedenottamon kaukosuojavyöhyke (pv/s), luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita (luo-1 ja luo-2), maiseman ja luonnon kannalta erityisen arvokas alue (ma-lu), tulvauhan alainen alue (tv-100), johto tai linja, Z=sähkölinja (Z), kevyen liikenteen reitti, kevyen liikenteen yhteystarve, ulkoilureitti, ulkoilureitin yhteystarve, ohjeellinen tai vaihtoehtoinen tielinjaus, ali- tai ylikulku ja nykyiset tiet ja linjat.



Kuva 19 Ote kirkonkylän yleiskaavasta

2.5.3 Asemakaava

Lujabetoni Oy:n alueella oleva Nakertajan asemakaava on hyväksytty 20.1.1993. Siinä Lujabetonin alue on teollisuusrakennusten korttelialuetta. Mäntymäen asemakaava on hyväksytty 29.1.2001. Asemakaavan muutosalue on osoitettu lähivirkistysalueeksi.



Kuva 20 Ote ajantasa-asemakaavasta. Kaava-alue katkoviivalla.

2.5.4 Muut suunnitelmat, päätökset, ohjeet ja taustatieto

Rakennusjärjestys

Kunnanvaltuusto hyväksyi rakennusjärjestyksen 18.3.2013.

Tonttijako ja –rekisteri

Tonttijakoa ja –rekisteriä ei ole, vaan kiinteistöt kuuluvat valtakunnalliseen kiinteistörekisteriin.

Pohjakartta

Mittaustoimisto on laatinut pohjakartan alueelle vuonna 1986. Kunnan paikkatietopalvelut ovat laatineet hyväksytyn, täydennetyn pohjakartan asemakaavoitusta varten.

Rakennuskiellot

Alueella ei ole rakennuskieltoja.

Suojelupäätökset

Kevätön kuuluu vuonna 1982 hyväksyttyyn valtakunnalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan. Lintuvesien suojeluohjelman tavoitteena on säilyttää siihen kuuluvat lintuvesikohteet mahdollisimman luonnontilaisina. Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat kaksi toisiinsa liittyvää luonnonsuojelualuetta (Kevätön 3 YSA2054053 ja Kevätön 4 YSA205405) (*SYKE 2016*).

Muut aluetta koskevat selvitykset

Kuopion seudun maakuntakaava, Ympäristöministeriö, 3.7.2008

Pohjois-Savon maakuntakaava, Ympäristöministeriö, 7.12.2011

Pohjois-Savon tuulivoimamaakuntakaava, Ympäristöministeriö, 15.1.2014

Pohjois-Savon kaupan maakuntakaava, Ympäristöministeriö 1.6.2016

Kirkonkylän yleiskaava, Siilinjärven kunta, 2016

Kuntastrategia 2025, Siilinjärven kunta, 2013

Maankäyttöpoliittinen ohjelma, Siilinjärven kunta, 2010

Siilinjärvi, Kevätön-Pyylampi, maisemaselvitys, väliaikainen raportti, MA-arkkitehdit, 4.1.2010

Siilinjärven kunta, Taivallahden alue, rakennettavuusselvitys, Pöyry Finland Oy, 28.10.2010

Kevättömän ranta- ja vesilinnustoselvitys, Pohjois-Savon ympäristökeskus, Jari Jokela, 2007

Siilinjärven kunta, Kirkonkylän osayleiskaava, luontoselvitys, Pöyry Finland Oy, 31.12.2014

Luontoselvitys, Siilinjärven kunta, Pöyry Finland Oy, 6.10.2016

Taivallahden liito-oravaselvitys, Pöyry Finland Oy, 5.5.3017

Siilinjärven Harjamäki-Kasurilan ja Jälänniemen pohjavesialueiden geologinen rakennetutkimus ja pohjaveden virtausmallinnus

Järvi-Wiki

Siilinjärven kirkonkylän rakennuskulttuuri-inventointi, FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy, 2013

Siilinjärvi, Kirkonkylän yleiskaava-alueen muinaisjäännösinventointi, Mikroliitti Oy, 2015

Kuopion ja Siilinjärven tie- ja raideliikenteen meluselvitys, WSP Finland Oy, 19.12.2008

Lujabetoni Oy, Siilinjärven tehtaat, Meluselvitys, Viatek, 16.11.2000

Lujabetoni Oy, Siilinjärven tehtaan tärinäselvitys, Ramboll Finland Oy, 3.12.2007

Hiekanpölläkkää, Anu Rissanen ja Seppo Timonen, Siilinjärven kunta, 1995

Siilinjärven kunta, Taivallahden alue, rakennettavuusselvitys, Pöyry Finland Oy, 28.10.2010

Siilinjärven kunta, Taivallahden alue, rakennettavuusselvitys, Pöyry Finland Oy, 15.5.2017

Lujabetoni Oy:n tehdasalue, Siilinjärvi, meluselvitys, Ramboll Finland Oy, 16.5.2017

Siilinjärven kunta, Taivallahden asemakaava, meluselvitys, Ramboll Finland Oy, 28.6.2017

3. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

3.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Siilinjärven kunnassa alkuvuonna 2018 hyväksytyn Kuntastrategia 2025:n tavoitteena on kasvu, hyvinvointi ja talous. Monimuotoinen asuminen ja kunnan vetovoimaisuus ovat kasvun edellytyksiä. Viihtyisä elinympäristö tukee hyvinvointia.

Kaavoituksen tavoitteena on kasvattaa valmiiden asemakaavojen varantoa niin, että uusia asuinalueita voidaan toteuttaa ja rakennuspaikkoja jakaa monipuolisesti sopivilta alueilta eri osista kuntaa.

Kunnan keskustan läheisyydessä on tällä hetkellä vapaina vain yksittäisiä rakentamattomia omakotirakennuspaikkoja Panninniemessä. Simonsalossa on yksi vapaa rivitalorakennuspaikka. Uuden pientaloalueen kaavoittamiselle ja toteuttamiselle on pikainen tarve.

Kunnan varhaiskasvatuspalveluissa on tarve uusille lastenhoitopaikoille, joita voidaan toteuttaa sekä kunnan että yksityisten palveluntarjoajien toimesta.

Savon Voima Verkko Oy on tarve uudistaa lähivuosina Taivallahden ranta-alueella kulkevien 110 kV:n ja 2 x 20 kV:n voimalinjat. 110 kV:n voimajohto uudistetaan edelleen ilmajohtona, mutta 20 kV:n linjat sijoitetaan maahan.

3.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Kaavan laatimisen tarve oli esillä vuoden 2016 kaavoituskatsauksessa. Asemakaavan suunnittelu käynnistyi vuoden 2016 aikana. Kaavatyön aloituspalaveri pidettiin kunnan viranomaisille 11.10.2016. Aloituspalaverissa keskusteltiin Taivallahden kaavoituksessa huomioon otettavista seikoista.

3.3 Osallistuminen ja yhteistyö

3.3.1 Osalliset

Osallisia kaavatyössä ovat:

Kaava- ja lähialueen asukkaat, yksityisteiden tiekunnat

Lähialueella toimivat yritykset

Kaava-alueen kiinteistöjen ja lähialueen maanomistajat

Kunnan viranomaiset - Rakennusvalvonta, ympäristönsuojelu, ympäristöterveys, tekniset palvelut, yritysasiamies, koulutoimi, sosiaalitoimi

Muut viranomaiset - Pohjois-Savon ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat – vastuualue ja liikenne ja infrastruktuuri – vastuualue, Pohjois-Savon Liitto, Pohjois-Savon pelastuslaitos

Muut yhteistyötahot - Kuopion kulttuurihistoriallinen museo, Savon Voima Oyj, Savon Voima Verkko Oy, DNA Oy, Siilinjärven luonnonsuojeluyhdistys

3.3.2 Vireilletulo

Kaavatyö tuli vireille 10.4.2017. Kaavatyöhön liittyvä osallistumis- ja arviointisuunnitelma julkaistiin vireille tulon yhteydessä ja pidettiin nähtävillä kaavoitustoimistossa ja pääkirjaston infopisteissä sekä kunnan internet-sivuilla 13.4.-12.5.2017.

Osallisten käyttöön on koottu asemakaavatyöhön liittyvä ”kansalaisen kansio”, joka pidetään nähtävillä kaavoitustoimistossa sekä pääkirjaston infopisteissä. Myös opasvihkonen osallistumisesta ja vaikuttamisesta kaavoitukseen kuuluu aineistoon. Kannanottojen jättämistä varten jaossa on palautelomake.

3.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Taivallahden alueen asemakaavoituksesta kerrottiin kuntalaisille vuoden 2016 kaavoituskatsauksessa. Kaavatyön käynnistämispäätöksen jälkeen järjestettiin kunnan viranomaisille asemakaavatyön aloituspalaveri, johon kutsuttiin keskeisten palvelualueiden edustajat. Neuvottelussa käytiin pääpiirteittäin läpi kaavahanke. Keskustelussa tuli esille kaavatyössä huomioitavia asioita.

Savon Voima Verkko Oy:n ja kunnan välinen neuvottelu järjestettiin 8.2.2017.

Taivallahdentien varren yksityisille maanomistajille järjestettiin neuvottelutilaisuus 21.3.2017.

Lujabetoni Oy:n edustajien kanssa järjesteltiin neuvottelu kunnantalolla 11.4.2017.

Savon Voima Oyj:n, ELY-keskuksen ja kunnan välillä järjestettiin neuvottelu 10.10.2017.

Savon Voima Oyj:n, Lujabetoni Oy:n ja kunnan välinen neuvottelu järjestettiin 12.10.2017.

23.10.2017 järjestettiin maastokäynti Pyylammelle, 110 kV:n voimalinjan nykyiselle sijaintipaikalle Pyylammella. Maastokäynnille osallistui Savon Voima Oyj:n, ELY-keskuksen ja kunnan kaavoitustoimiston edustajia.

3.3.4 Viranomaisyhteistyö

Kaavatyöstä järjestettiin aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu 28.2.2017. Tilaisuudessa käytiin läpi osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä alustava kaavaluonnostelma. Keskustelua käytiin mm. osallisista, selvityksistä sekä kaavaratkaisun sisällöstä. Savon Voima Verkko Oy:n sähkölinjojen siirtohanke käytiin läpi.

Pääkohdat viranomaisneuvottelusta:

- Luontoselvitykset pitkälti laadittu, liito-oravaselvitystä täydennetään.
- Maakuntakaavojen osalta ei kommentoitavaa.
- YARA:n voisi lisätä osallisiin.
- Lujabetoni Oy:n alueelta on vaikutuksia kaava-alueelle.
- Kasurila-Harjamäki-pohjavesialueen uusi rajaus olisi hyvä merkitä kaavaan.
- Voisiko tavoitteena olla joukkoliikenteen toimintaedellytysten parantaminen?
- Voimalinjan etäisyys asuinrakennukseen suositellaan olevan vähintään 40 m.
- Pohjavesialueella lämmitysmuodoksi käy vain kaukolämpö.
- Yleisiä pysäköintialueita tulisi osoittaa kaavaan.
- Savon Voima Verkko Oy haluaisi siirtää Taivallahden rannassa sijaitsevat sähkölinjat uudelle sijainnille.
- Lujabetoni Oy:n alueelta kantautuu melua Mäntymäen ja mahdollisesti Taivallahden asuinalueelle. Tarvitaanko melusuojausta?
- Kaava viedään luonnosvaiheeseen kahdella vaihtoehtoisella ratkaisulla.

Asemakaavaluonnoksen nähtävillä olon aikana järjestettiin lausuntoneuvottelu, jossa viranomaisilla oli mahdollisuus antaa lausunto kaavahankkeesta. Lausuntoneuvottelu pidettiin 27.4.2017. Lausuntopalaverista laadittiin muistio. Lausuntopalavereista tarkemmin kappaleessa 3.5.4.

Asemakaavaehdotuksen nähtävillä olon aikana pidettiin lausuntoneuvottelu 23.11.2018. Paikalla oli 12 eri viranomais- ja yhteistyötahoa. Palaute kaavaehdotuksesta kirjattiin muistioon.

Ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelua ei katsottu enää tarpeelliseksi järjestää.

3.4 Asemakaavan tavoitteet

3.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

Kunta osti Taivallahden peltoalueen vuonna 2011 asuinalueeksi kaavoittamista varten. Asemakaavantyön keskeinen tavoite on osoittaa uusi asuinpientaloalue Taivallahteen Kirkonkylän yleiskaavan mukaisesti. Yleiskaavassa suunnittelualueelle on osoitettu asuinalue sekä suunnittelualueen koillisosaan, vanhan sorakuopan alueelle työpaikka-alue.

Yleiskaavan mitoituksellinen tavoite on, että AP-1-alueiksi osoitetuilla alueiden pinta-alasta n. 25–30 % toteutuisi tiiviimmän pientalorakentamisen alueina, esimerkiksi kytkettyjen pientalojen alueina ja rivitaloalueina.

Tavoitteena on ottaa huomioon kaava-alueen luontoarvot ja edistää niiden säilymistä.

Liikenteen turvallisuutta sekä toimivuutta pyritään edistämään.

Kunnan asettamat tavoitteet

Kaavoitustyön tavoitteena on suunnitella terveellinen, turvallinen ja viihtyisä asuinalue noin 500 asukkaalle, jossa kaikenikäisten asukkaiden tarpeet otetaan huomioon. Tavoitteena on suunnitella asuinalue, jolta on sujuvat yhteydet aluetta ympäröivään luontoon, kunnan keskustan palveluille, virkistyspaikkoihin sekä ala- ja yläkouluille.

Kunnan varhaiskasvatuspalveluiden tavoitteena on saada uusi 70-paikkainen (3-4 päiväkotiryhmää) päiväkoti alueelle.

Alueen ympäristöön osoitetaan riittävät virkistysalueet ja suojaviheralueet.

Ympäristöhäiriöiden vuoksi asuinrakentamiseen kelpaamattomille paikoille osoitetaan mahdollisuuksien mukaan työpaikkarakentamista.

Tavoitteena on edistää joukkoliikenteen käyttöä ja toimintamahdollisuuksia.

3.4.2 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen

Osallisten tavoitteet

Uuden asuinalueen jätehuolto järjestetään korttelikohtaisilla jätteenkeräyspisteillä Jätekukko Oy:n toimesta. Tavoitteena on, että rakennuspaikalta on enintään 200 m yhteisiin jätteenkeräyspisteisiin.

Savon Voima Verkko Oy:n tavoitteena on mahdollistaa Taivallahden rannassa kulkevien nykyisten 110 kV:n ja 2 x 20 kV:n sähkölinjojen siirtäminen Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle ja siitä VT 5:n varrelle. Voimalinjan (110 kV) sijoittamisen edellytyksenä on, että linjan alueelle saadaan lupa liito-oravan suojelusta poikkeamiseen. Tavoitteena on lisäksi, että voimalinjan uudesta sijoituspaikasta aiheutuvat muutokset eivät merkittävästi vaikuta läheisten asuinalueen asumisviihtyisyyteen.

Lujabetoni Oy:n tavoitteena on säilyttää betonituotetehtaan toimintamahdollisuudet alueella. Tämä edellyttää uuden voimajohtolinjan alla on vapaa työskentelyalue tehdasalueellamme 25 metrin korkeuteen asti, asianmukaiset varoetäisyydet ja johdon riippumat huomioiden. Yksi voimajohtopylväs voidaan sijoittaa ennalta Savon Voima Verkon kanssa katsottuun paikkaan varastointialueelle.

Taivallahdentien varren kahden omakotirakennuspaikan omistajien tavoitteena on laajentaa rakennuspaikkojaan.

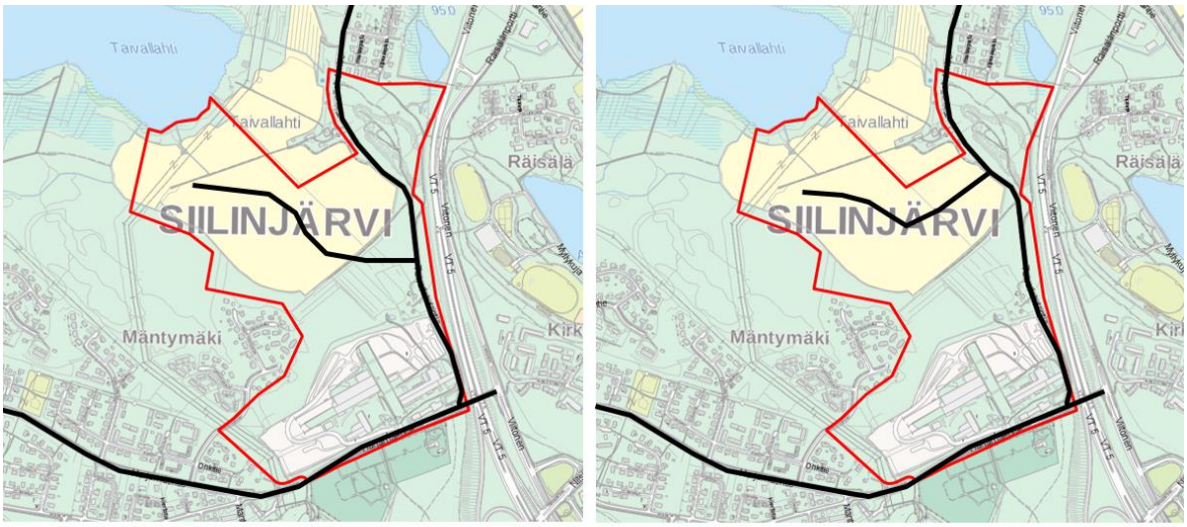
Asemakaavan laadulliset tavoitteet

Tavoitteena on suunnitella esteettisesti ja toiminnallisesti tasokas uusi asuinpientaloalue, joka mahdollistaa monipuolisten asumisratkaisujen toteuttamisen. Tavoitteena on luoda turvalliseksi ja viihtyisäksi koettava elinympäristö. Tavoitetta on toteutettu asemakaavassa rakennuspaikkojen suunnittelulla maaperän rakennettavuus, ilmansuunnat ja rakennusalojen muoto huomioiden. Aluetta ympäröivät metsäalueet, säilytettävä metsänreuna, näkymät Kevättömälle ja rakennettavat virkistysalueet luovat paikkaan oman identiteetin. Katuverkon on sovitettu huolellisesti loivaan rinnemaaston. Asemakaavaa täydennetään alueen rakentamista yhtenäistävillä rakennustapaohjeilla.

3.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

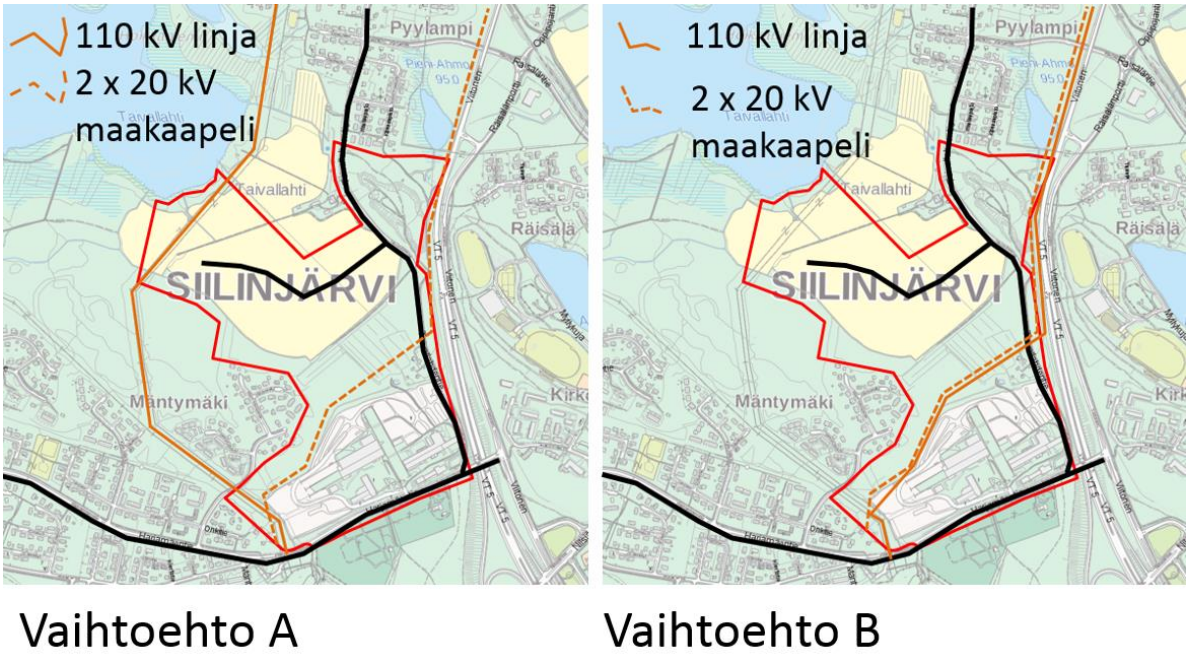
3.5.1 Alustavien vaihtoehtojen kuvaus ja karsinta

Kaavatyön perusratkaisu on ollut kaavoittaa Taivallahden alue pien- ja omakotitaloasujien käyttöön. Suunnittelutyön aikana käytiin läpi useita katuverkko- ja rakennuspaikkavaihtoehtoja. Merkittävin vaihtoehtojen punnitseminen käytiin pääkadun linjauksen ja liittymäpaikan valinnassa. Pääkatuvaihtoehto 2 (kuva 19) päätettiin valita kaavaluonnoksen ratkaisuksi. Perusteena valinnalle on se, että osoitettaessa pääkatu peltoaukean kohdalle, sen molemmille puolille voidaan helpommin suunnitella rakentamista. Näin myös pohjoisosan metsäalueen suunnitteluun jää enemmän väljyyttä.



Kuva 21 Vaihtoehtoisia katuratkaisuja

Suunnittelutyön aikana Savon Voima Verkko Oy esitti tavoitteensa siirtää Kevättömän rannassa kulkevat 110 kV:n ja 2 x 20 kV:n sähkölinjat Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle ja siitä edelleen VT 5:n varteen. 110 kV:n voimajohto säilyisi ilmajohtona ja 2 x 20 kV:n ilmajohto maakaapeloitaisiin. Kaavoitustoimisto päätti laatia kaksi vaihtoehtoista kaavaluonnosta, vaihtoehdot A ja B. A-vaihtoehdossa 110 kV:n voimalinja jäisi nykyiselle paikalleen ja 2 x 20 kV:n sähkölinjat maakaapeloitaisiin Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle ja VT 5:n varteen. B-vaihtoehdossa 110 kV:n voimalinja siirrettäisiin Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle ja vt 5:n varteen. 2 x 20 kV:n sähkölinjat maakaapeloitaisiin Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle ja VT 5:n varteen. Luonnosvaiheen kuulemisen jälkeen toinen vaihtoehdoista valitaan kaavaehdotuksen pohjaksi (kuvapari 22).



Kuva 22 Sähkölinjojen, 110 kV ja 2 x 20 kV, sijoitusvaihtoehdot.

3.5.2 Valittujen vaihtoehtojen vaikutusten selvittäminen, arviointi ja vertailu

A- ja B-kaavaluonnosvaihtoehtojen pohjana on samankaltainen Taivallahden peltoaukeaa koskeva asumisen perusratkaisu. Vaihtoehtojen merkittävin ero on sähkölinjojen sijaintipaikka, mikä aiheuttaa muita pienempiä eroavaisuuksia luonnosvaihtoehtoihin. Tässä osuudessa keskitytään kuvailemaan vaihtoehtojen A ja B eroja ja vaikutuksia. Perusteellisemmat kaavan vaikutukset on kirjattu kohtaan 5.4.

Vaihtoehto A

Vaihtoehdossa A 110 kV:n sähkölinja pysyy nykyisellä paikallaan Mäntymäen länsipuolella, Kevättömän rannassa sekä Vesijärven asuinalueen keskellä. 2 x 20 kV:n sähkölinjat siirrettäisiin ja maakaapeloitaisiin Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle ja siitä vt 5:n varteen. Olemassa olevien asutusalueiden näkökulmasta 110 kV:n voimalinja pysyisi paikoillaan ja 2 x 20 kV:n sähkölinjat siirtyisivät uuteen paikkaan. Uudella sijainnillaan 2 x 20 kV:n sähkölinjat maakaapeloitaisiin osittain liito-orava-alueelle. 110 kV:n voimalinjan nykyinen sijainti aiheuttaa vaikutuksia Taivallahteen suunnitellulle asuinalueelle. Voimalinja näkyy Kevättömän rantamaisemassa sekä määrittelee kuinka lähelle linjaa asustusta voidaan osoittaa. Voimalinja on elementti, joka vaatii alueen asukkailta turvallisuuden huomioimista. Linjan aluskasvillisuus on pidettävä matalana, mikä toisaalta edistää Kevättömän vesi- ja rantalinnuston olosuhteiden säilymistä hyvänä.

Voimajohto ja voimajohdon pylväät ovat tulossa uusimisikään 5-10 vuoden päästä. Jos voimalinja pidetään entisellä paikallaan, pylväät uusittaneen ja 2 x 20 kV:n sähkölinjat siirrettäisiin ja maakaapeloitaisiin Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle ja siitä vt 5:n varteen.

Säteilyturvakeskuksen (STUK) suosittelee välttämään asuntojen, päiväkotien, koulujen ja muiden lapsille tarkoitettujen tilojen rakentamista paikkoihin, joissa magneettivuon tiheys ylittää jatkuvasti 0,4 µT tason. Tämä tarkoittaa, että 110 kV sähköpylväästä tulisi olla 40 m:n etäisyys ym. kohteisiin. Jos 110 kV:n sähkölinja jää paikoilleen, 40 m suoja-alueen sisälle jää kokonaan seitsemän omakotitaloa sekä osittain kuusi rivitaloa sekä yksi omakotitalo.

Vaihtoehto B

Vaihtoehto B aiheuttaa suurimmat muutokset Mäntymäentien eteläpuolen asukkaille sekä Taivallahdentien omakotiasukkaille, koska uusi sähkölinja kulkee alueiden asutuksen tuntumassa. Sähkölinjan uusi sijaintipaikka pyritään suunnittelemaan sillä tavalla, että mahdollisimman paljon asutuksen suojapuustoa säilyisi. Uusi 110 kV:n linja osoitetaan kulkemaan osalta matkaa Lujabetoni Oy:n rakennuspaikan alueella ja osalta matkaa Lujabetoni Oy:n alueen rajalla. Näin minimoidaan suoja-alueen vaatima ala Mäntymäen VL-alueella. 2 x 20 kV:n sähkölinjat siirrettäisiin ja maakaapeloitaisiin Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolelle ja siitä vt 5:n varteen. Uudella sijainnillaan 2 x 20 kV:n sähkölinjat maakaapeloitaisiin osittain liito-orava-alueelle.

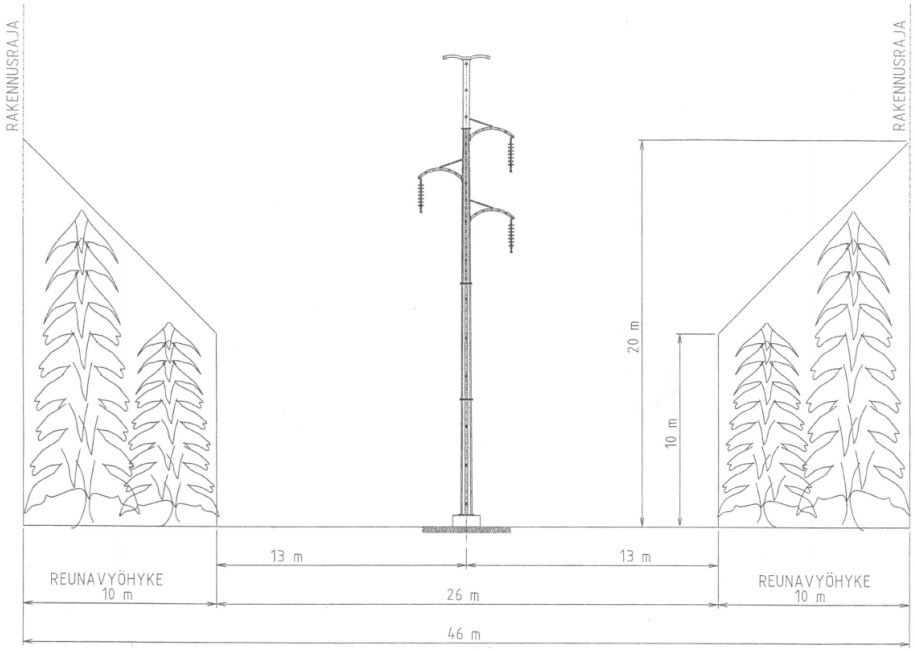
Taivallahdentien tuntumassa uusi sähkölinja on linjattu kulkemaan Taivallahdentien varren kahden omakotitalon pohjoispuolella. Tällöin puustoa joudutaan linjan kohdalta poistamaan ja sähkölinjat vaativat turvallisuuden huomioimista omakotiasukkailta.

Tämän hetkisen tiedon mukaan voimajohto joudutaan vetämään osin liito-oravareviirin alueella, mikä pienentää liito-oravan elinympäristöä. Alueen liito-oravatilanne selvitetään tarkemmin riittävän laajalta alueelta, jos voimalinjojen siirtohanke etenee.

Lujabetoni Oy:n rakennuspaikan kohdalla sähköpylväät suunnitellaan riittävän korkeiksi, jotta linjan alle jää Lujabetoni Oy:n toiminnan turvallisuuden kannalta riittävästi vapaata tilaa.

Vaihtoehdossa B STUK:n suositus 40 m vähimmäisetäisyydestä asuntojen, päiväkotien, koulujen ja muiden lapsille tarkoitettujen tilojen rakentamista toteutuu.

Savon Voima Verkko Oy on teettänyt ympäristöselvityksen uuden linjauksen ympäristövaikutuksista.



Kuva 20 Esimerkki pylvästyypistä, jonka tyyppistä käytettäneen uuden linjan rakentamisessa.

3.5.3 Asemakaavan ratkaisun valinta ja perusteet

Koska B-luonnosvaihtoehdossa esitetyn 110 kV:n voimalinjan johtokäytävän alueella sijaitsee kolme erillistä liito-oravan elinympäristöä, Savon Voima Verkko Oy haki Pohjois-Savon ELY-keskukselta lupaa poiketa luonnonsuojelulain 49 § 1 momentin mukaisesta heikentämis- ja hävittämiskiellosta, joka koskee luontodirektiivin liitteen IV (a) tarkoittaman eläinlajin, liito-oravan, lisääntymis- ja levähdyspaikkaa.

ELY-keskus voi yksittäistapauksissa myöntää luvan poiketa kiellosta luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla (LSL 49.3 §).

Pohjois Savon ELY-keskus myönsi 25.1.2018 Savon Voima Verkko Oy:lle luvan hakemuksen mukaisesti lupapäätöksen ehtojen täyttyessä poiketa luonnonsuojelulain 49 § 1 momentin mukaisesta liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskevasta hävittämis- ja heikentämiskiellosta. Annetun poikkeamispäätöksen edellytys on ollut mm., että muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole. ELY-keskus on poikkeamispäätöksessään katsonut, että Taivallahden alueella ei ole muuta vaihtoehtoista voimalinjaratkaisua kuin uusi Savon Voiman esittämä johtolinjaus eli nykyinen reitti ei ole tyydyttävä ratkaisu linjaa uudistettaessa. Yksityiskohtaiset perustelut poikkeamisluvan myöntämiselle on kirjattu poikkeamislupapäätökseen. Päätöksestä annetun valituksen käsittely on kesken Itä-Suomen hallinto-oikeudessa.

Kaavaehdotus on em. perusteella laadittu uusi 110 kV:n voimalinjavaraus esittäen. Uudelle paikalle sijoittamisen perusteina ovat annetut suositukset voimalinjan etäisyydestä nykyiseen asuinrakentamiseen, parempi huoltovarmuus ja olevan VT5:n maastokäytävän hyödyntäminen. Savon Voima Verkko Oy on lisäksi esittänyt, että voimalinjan rakentaminen uudelle sijainnille on taloudellisesti ja teknisesti parempi ratkaisu. Taivallahden asuinalueelle voitaisiin asemakaavaratkaisun mukaan toteuttaa voimalinjan siirtämisen jälkeen 10 omakotirakennuspaikkaa enemmän. Mäntymäen asukkaiden mielipiteessään esittämä voimalinjan aiheuttama suojametsän kapeneminen ja sen myötä heikennykset teollisuusalueen ja asutuksen väliseen metsän suojaavuuteen ovat lieviä ja otettavissa pääosin huomioon jäljelle jäävän metsäalueen käsittelyssä. Suojametsän kapeneminen ei olennaisesti heikennä Mäntymäen asuinalueen elinympäristön viihtyisyyttä. Koska poikkeamispäätöksen käsittely on edelleen kesken ja nykyinen voimalinja on käytössä, kaavaehdotukseen sisällytetään mahdollisuus myös voimalinjan säilyttämiseen nykyisellä paikallaan. Kirkonkylän niukan pientalorakennuspaikkareservin vuoksi asemakaavatyössä ei voi odottaa enää liito-oravapoikkeamispäätöksen käsittelyn valmistumista.

3.5.4 Mielipiteet ja niiden huomioonottaminen

Seuraavissa taulukoissa on kuvattu kaavasta saatu palaute luonnos- ja ehdotusvaiheessa, sen huomioonottaminen kaavassa ja kannanottoihin laaditut vastineet.

Mielipiteet ja niiden huomioiminen, luonnosvaihe		
Asukkaat, maanomistajat, yhteisöt ja yritykset		
Osapuoli, pvm	Kannanotto	Vastine ja/tai vaikutus kaavaan
Maanomistajat, kiinteistöt 14:104, 14:106, 14:105, 14:103, 14:92, 14:108 **Kannanotto, 10.5.2017**	Taivallahden asemakaavahanketta tulee jatkaa ehdotusvaiheessa kaavaluonnosvaihtoehdon A mukaisesti, lukuun ottamatta Savon Voima Verkko Oyj esittämää maakaapelivarausta Lujabetoni Oy:n rakennuspaikan pohjoispuolelle.	Asemakaavaehdotus laaditaan siten että mahdollistetaan voimalinjan siirtäminen uuteen paikkaan, mikäli ELY-keskuksen antama poikkeamislupa liito-oravan suojelusta saa lainvoiman. Kaavaehdotuksessa esitetään myös nykyinen voimalinjan paikka.
	Kaavaluonnosvaihtoehdosta A tulee poistaa maanalaista johtoa varten varattu alueen osa Lujabetoni Oy:n rakennuspaikan pohjoisrajalta, VL/s-4 – alueelta.	Nykyisen voimajohtolinjan vieressä oleva 20 kV:n ilmajohto siirretään maakaapeliksi uuteen paikkaan 110 kV:n ratkaisusta huolimatta. *Kannanoton perusteella tarkistetaan uuden voimajohtovarauksen sijaintia, annetaan suojaviheralueelle täsmentäviä määräyksiä sen kehittämisestä ja täydennetään kaavaselostusta.*
	Perustelut: 1. Nähtävillä olevat kaavaluonnosvaihtoehdot A ja B eivät täytä MRL:n 5 §:ssä todettuja alueiden käytön suunnittelun tavoitteita. • Kaavaluonnosvaihtoehdot eivät edistä terveellisen ja viihtyisän elin- ja toimintaympäristön luomista. Lujabetoni Oy:n ympäristöluvassakin todetaan, että tehtaan toiminta aiheuttaa läheiselle asutukselle ajoittaisia viihtyisyyshaittoja. Sähkölinjan ja maakaapelin siirrot aiheuttaisivat terveys- ja viihtyisyyshaittojen lisääntymistä läheisellä asuinalueella, kun puusto jouduttaisiin poistamaan kokonaan vähintään 6 tai 13 metrin levyiseltä alueelta. • Kaavaluonnosvaihtoehdot eivät edistä luonnon monimuotoisuuden ja muiden luontoarvojen säilymistä. Kaavaselostuksessa todetaan suoraan, että tämän hetkisen tiedon mukaan sähkölinja ja maakaapeli jouduttaisiin vetämään osin liito-oravareviirin alueelta, mikä pienentää liito-oravan elinympäristöä. • Kaavaluonnosvaihtoehdot eivät edistä ympäristönsuojelua ja ympäristöhaittojen ehkäisemistä. Asuinalueen ja Lujabetoni Oy:n välinen metsäalue toimii Lujabetoni Oy:n ympäristöluvassakin todettuna suoja-alueena ja nyt ollaan poistamassa osa tästä suoja-alueesta vedoten ainoastaan siihen, että Savon Voima haluaa siirtää sähkölinjan uuteen paikkaan.	MRL:n 5 §:ssä on esitetty yleisiä tavoitteita, joita alueiden käytön suunnittelulla pyritään edistämään. Kaavan tavoitteisiin nähden näitä yleisiä suunnitteluperiaatteita ei aina pystytä täysin toteuttamaan jokaisen osallisen suhteen. Asemakaavan tavoitteena oleva voimalinjan siirtämisen mahdollistaminen kauemmaksi asutuksesta ja huoltovarmemmalle sijainnille lisää mielipiteen esittäjien asuinympäristössä kokemia ympäristöhäiriöitä. Häiriöiden lisääntyminen ei kuitenkaan voida pitää kohtuuttomana suhteessa kaavalla saavutettaviin hyötyihin. Kaavassa on arvioitu, että voimalinjasta uudella sijainnilla kokonaisuudessaan aiheutuvat riskit ja häiriöt ovat pienemmät kuin nykyisellä sijainnilla. Eli siirrosta aiheutuvat hyödyt ovat kokonaisuudessaan lisääntyviä haittoja suuremmat. Kokonaisarvioinnissa on mukana mm. suojavyöhykkeen kapenemisen vaikutus teollisuusalueen pölyyn ja meluun, sähkömagneettiset vaikutukset asutukseen, voimalinjan ylläpito sekä maisemalliset ja taloudelliset vaikutukset. Mikäli poikkeamislupa liito-oravan suojeluun saa lainvoiman, luontoarvojen heikentäminen voidaan sallia kaavassa. Voimassa olevan lainsäädännön perusteella poikkeamisen voi saada ainoastaan, kun muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole ja poikkeus ei haittaa lajin kannan suotuisan suojelun tasoa.

Osapuoli, pvm	*Kannanotto*	Vastine ja/tai vaikutus kaavaan
Maanomistajat, kiinteistöt 14:104, 14:106, 14:105, 14:103, 14:92, 14:108 jatkuu….	2. Savon Voima Verkko Oy:n esittämän sähkölinjan ja maakaapelin siirrolla lienee vaikutuksia myös VT 5:n varressa sijaitsevalle Pyylammen alueelle. Näitä vaikutuksia ei ole kaavassa otettu huomioon ollenkaan (MRL 9 §).	MRL 9 §:n mukaan kaavan tulee perustua merkittävät vaikutukset arvioivaan suunnitteluun ja selvityksiin. Kaavaa laatiessa on ollut käytössä *"Siilinjärvi – Kemira 110 KV Voimajohtohankkeen ympäristöselvitys"*, jossa laajasti arvioidaan voimajohtohankkeen vaikutuksia myös kaava-alueen ulkopuolelle. Tieliikennemelun arviointiin on käytössä 2017 valmistunut *"Kuopion ja Siilinjärven meluselvitys vuosille 2017 ja 2035."* Voimalinjan siirrolla ei ole merkittävää vaikutusta Pyylammen asuinalueen olosuhteisiin, vaikka puuston väheneminen myötä liikennemelu hieman kasvaakin.
	3. Laadittu kaavaluonnosvaihtoehto B ei ole maakuntakaavan ja Kirkonkylän yleiskaavan mukainen (MRL 32 §, 42 §, 54 §).	MRL 32 § mukaan maakuntakaava on ohjeena alempiasteisia kaavoja laadittaessa. Nähtävillä olevassa uudessa maakuntakaavaehdotuksessa voimalinjan mahdollinen uusi sijainti on esitetty. Voimalinjan siirtämisen tarve ei ollut tiedossa yleiskaavaa laadittaessa. MRL 42 § mukaan yleiskaava on ohjeena asemakaavaa laadittaessa. Yleiskaavassa voimajohtoalueet on osoitettu maa- ja metsätalous-, virkistys- ja suojaviheralueille. Alueiden käyttöä suunniteltaessa on katsottava, ettei vaikeuteta yleiskaavan toteutumista. MRL 54 § mukaan yleiskaava on otettava huomioon asemakaavaa laadittaessa. Kaavaratkaisu ei ole yleiskaavan vastainen, kun siinä on osoitettu riittävät suojaviheralueet.
	4. Nähtävillä olevat kaavaluonnosvaihtoehdot A ja B eivät täytä MRL:n 54 § esitettyjä kohtia. • Laaditut kaavaluonnokset eivät luo edellytyksiä terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle läheisellä asuinalueella. Betonituotetehtaalta kantautuu nostureitten ääntä, trukkien ja kuorma-autojen liikkumisääniä, tavaroitten siirtelemisestä syntyviä kolkkeita ja kirkahduksia, hakkausääniä, ovipuhaltimien ääniä, kaivurin hankausääniä, ym. vastaavia ääniä. Metsäalue antaa suojaa myös betonituotetehtaalta syntyvää pölyä vastaan. Asuinalueen ja betonitehtaan välinen metsäalue toimii suoja-alueena ja nyt osa tästä tärkeästä suoja-alueesta ollaan poistamassa. • Laaditut kaavaluonnosvaihtoehdot eivät vaali rakennettua ympäristöä, luonnonympäristöä eivätkä niihin liittyviä erityisiä arvoja. Sähkölinja ja maakaapeli joudutaan vetämään osin liito-oravareviirin alueelle, mikä pienentää liito-oravan elinympäristöä.	Melun MRL 54 § mukaan asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen. Suojametsän kapeneminen ja lähivirkistysalueen muuttuminen asemakaavassa suojaviheralueeksi ei muuta merkittävästi mielipiteen esittäjien asuinalueen elinympäristöä. Edellytykset terveelliselle ja turvalliselle asumiselle eivät muutu. Ympäristöluvassa asetetut ja meluselvityksissä todetut melutasot eivät asuinalueella ylitä ohjearvoja. Teollisuuslaitoksen meluntorjuntatoimilla voidaan vähentää melun leviämistä ympäristöön. Viihtyisyyteen eniten vaikuttavaa suojametsää pyritään säilyttämään asemakaavassa mahdollisimman paljon voimalinjan sijoittamisella osittain teollisuusalueelle. Mikäli voimalinja voidaan siirtää uudelle sijainnille lähimpänä nykyistä voimalinjaa asuvien asukkaiden terveellisyys ja turvallisuus paranevat. Nykyiselle paikalle sijoitettuna 110 kV:n voimalinja altistaa 40 m:n suoja-alueella sijaitsevien seitsemän omakotitalon ja alueella osittain sijaitsevien kuuden rivitalon ja yhden omakotitalon asukkaat jatkuvasti magneettikentän (yli 0,4 µT) vaikutuksille.

		Kaavatyön tavoitteena on ollut ottaa huomioon kaava-alueen luontoarvot ja edistää niiden säilymistä. Voimalinjan uusi sijaintipaikka sekä sähkölinjojen maakaapelointi heikentävät alueenluontoarvoja, mm. liito-oravan elinolosuhteita. Poikkeusluvan perusteluissa todetaan, että liito-oravaesiintymän voidaan olettaa säilyvän alueella uuden voimajohtokäytävän rakentamisesta huolimatta.
Osapuoli, pvm	*Kannanotto*	Vastine ja/tai vaikutus kaavaan
jatkuu….	5. Kaavaluonnosvaihtoehtojen pohjakartta ei vastaa kaikilta osin alueella olemassa olevaa tilannetta (MRL 54a §). 6. Kaavaluonnosvaihtoehdoissa esitetty sähkölinjan ja maakaapelin siirto uuteen paikkaan ei ole välttämätön toimenpide, sillä Savon Voima Verkko Oy voi uusia pylväät ja sijoittaa maakaapelin olemassa olevaan johtokäytävään tai suunnitella maakaapelin sijainnin uudelleen esim. katujen varteen. Pylväiden uusiminen ja maakaapelin sijoittaminen olemassa olevaan johtokäytävään tai katujen varteen lienee tyydyttävästi ja kohtuullisin kustannuksin järjestettävissä (MRL 16 §). Laaditussa kaavaluonnosvaihtoehdoissa tai niihin liittyvässä kaavaselostuksessa ei ole esitetty selkeitä perusteita, miksi nykyinen johtokäytävä ei soveltuva nykyiseen käyttöön. MRL:n perusteluissa todetaan, että voimajohtolinjauksissa on ensisijaisesti hyödynnettävä olemassa olevia johtokäytäviä (MRL 3 § Energiaverkot ja ydinenergia). 7. Nähtävillä olevat kaavaluonnosvaihtoehdot A ja B eivät täytä luonnonsuojelulaissa annettuja pykäliä. • Liito-orava on tiukan suojelun piirissä. Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin ja sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain (49 §) perusteella kielletty. Tiukan suojelun järjestelmän kielloista on mahdollista poiketa vain luontodirektiivin 16 artiklan mukaisilla perusteilla. Edellytetään, että kaksi ehtoa täyttyy: 1) *muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole, ja* *2) poikkeus ei haittaa kyseisten lajien kantojen suotuisan suojelun tasoa.* • Ympäristöministeriön ohjeessa liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa (YM1/501/2017) todetaan liikenneväylävarauksien ja muiden linja- ja väylävarauksien osalta, että *väylävarausta osoitettaessa parhain keino liito-oravan suojelun kannalta on valita sellainen vaihtoehto, joka ei kulje havaitun liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sisältävän met-*	Pohjakarttaa tarkistetaan ajanmukaiseksi kaavaehdotukseen. Poikkeuslupahakemuksessaan Savon Voima Verkko Oy perustelee voimalinjan uutta sijaintia voimajohdon pylväiden uusimistarpeella 5-10 vuoden sisällä sekä Säteilyturvakeskuksen suosituksella välttää asuntojen, päiväkotien, koulujen ja muiden lapsille tarkoitettujen tilojen rakentamista paikkoihin, joissa magneettivuon tiheys ylittää jatkuvasti 0,4 µT tason. Kaavatyön aikana ei ole löydetty muuta soveltuvaa reittiä 110 kV:n voimajohtolinjalle. On perusteltua sijoittaa 20 kV:n maakaapelit mahdollisuuksien mukaan samaan johtokäytävään ilmasähkölinjan kanssa tai mahdollisimman lähelle sitä. 20 kV:n ilmajohtolinjojen sijoittaminen maahan tehdään 110 kV:n voimajohdon siirrosta riippumatta. Pohjois Savon ELY-keskus myönsi 25.1.2018 Savon Voima Verkko Oy:lle luvan hakemuksen mukaisesti lupapäätöksen ehtojen täyttyessä poiketa luonnonsuojelulain 49 § 1 momentin mukaisesta liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskevasta hävittämis- ja heikentämiskiellosta. Yksityiskohtaiset perustelut poikkeamisluvan myöntämiselle on kirjattu poikkeamislupapäätökseen. Lopullinen päätös poikkeamiseen tiedetään vasta muutoksenhaun ratkaisun jälkeen. ELY-keskuksen mukaan todellista, nykyiset turvallisuus-, huoltovarmuus- ja laatuvaatimukset täyttävää vaihtoehtoa poikkeuslupahakemuksen mukaiselle 110 kV:n voimajohtokäytävälle ei ole. ELY-keskuksen mukaan poikkeusluvan myöntäminen ei heikennä liito-oravan suotuisaa suojelutasoa valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti. Savon Voima Verkko Oy:n tavoitteena on löytää uusi sijaintipaikka 110 kV:n voimalinjalle sekä 2 x 20 kV:n maakaapeleille. Taivallahden alueelta tai kaava-alueelta muita toteuttamiskelpoisia uusia sijaintipaikkoja ei löytynyt. Poikkeuslupaan on kirjattu, että Pohjois-

	sän kautta. • Kaavaselostuksessa todetaan, että tämänhetkisen tiedon mukaan luonnosvaihtoehdoissa esitetty sähkölinja ja maakaapeli joudutaan vetämään osin liito-oravareviirin alueelle. • Kaavaluonnosvaihtoehdoissa esitetylle uudelle sähkölinjavaraukselle ja maakaapelille on olemassa tyydyttävä ratkaisu, jo olemassa oleva johtokäytävä. • Myös kaavaluonnosvaihtoehdoissa esitetty maakaapelivaraus joudutaan vetämään osin liito-oravanreviirin alueelle, jota kaavoittaja ei ole millään muotoa kaavaselostuksessa maininnut. Kaavaluonnosvaihtoehdoissa esitetyille maakaapelivarauksille on olemassa toinen tyydyttävä ratkaisu, jo olemassa oleva johtokäytävä tai sijoittaminen katujen ja kevyen liikenteen väylien varteen.	Savon ELY-keskuksen näkemyksen mukaan ja hakuprosessissa esiin tulleiden seikkojen perusteella Siilinjärven taajaman pohjoispuolella ja Taivallahden alueella ei ole muita vaihtoehtoisia ratkaisuja kyseisen voimajohto-osuuden toteuttamiselle laajemmassa mittakaavassa. Kaavaratkaisu perustuu liito-oravareviirin heikentämisen osalta poikkeamislupaan. Muilta osin asemakaavan täyttää luonnonsuojelulain vaatimukset.
Osapuoli, pvm	*Kannanotto*	Vastine ja/tai vaikutus kaavaan
Maanomistajat, kiinteistöt 14:104, 14:106, 14:105, 14:103, 14:92, 14:108 jatkuu….	8. Siilinjärven kunnassa vuonna 2013 hyväksytyn Kuntastrategia 2025:n mukaan kunnan tavoitteena on tarjota hyvää elinympäristöä, johon kuuluvat toimiva infrastruktuuri, luonnonläheisyys, viihtyisyys ja turvallisuus. Katsooko kaavoittaja, että puuston kaataminen asuinalueen ja teollisuustehtaan väliseltä, nykyisinkin melko kapealta suoja-alueelta tarjoaa hyvää elinympäristöä ja viihtyisyyttä läheisen asuinalueen asukkaille?	Kuntastrategia 2025:n hyvää elinympäristöä koskevat tavoitteet ovat: - Toimiva infrastruktuuri - Luonnonläheisyys, turvallisuus, viihtyisyys - Hyvät harrastus- ja virkistysmahdollisuudet Savon Voima Verkko Oy:n poikkeuslupahakemuksen perusteluiden mukaan Siilinjärvi-Taivallahti voimajohto on yleishyödyllinen ja välttämätön osa rakennetun alueen asutuksen, palveluiden ja teollisuuden infrastruktuuria. Huoltovarmuuden kannalta uudelle sijaintipaikalle rakennettava voimajohto on nykyistä parempi vaihtoehto. Mäntymäen asuinalueen ja Lujabetoni Oy:n välisestä suojapuustosta poistetaan vain osa. Kapeimmillaankin puustovapaan johtokäytävän ja lähimmän tontin kulman väliin jää noin 50 m levyinen metsävyöhyke, josta tosin 10 m kaistalla puuttoman käytävän reunasta laskien, puuston korkeutta rajoitetaan linjan korkeus huomioiden. 40–50 m leveä suojametsävyöhyke mahdollistaa edelleen metsäalueen hyödyntämisen hyvänä harrastus- ja virkistysympäristönä.
	9. Kaavaselostuksessa todetaan, että Taivallahden, Nakertajan ja Mäntymäen asemakaavan tavoitteena on suunnitella turvallinen, terveellinen ja viihtyisä asuin- ja työpaikka-alue, jossa kaikkien ikäryhmien tarpeet otetaan huomioon. Tavoitteena on suunnitella esteettisesti ja toiminnallisesti tasokas asuinalue, johon vahvistaa asukkaiden myönteistä minäkuvaa sekä edistää viihtyvyyden ja turvallisuudentunteen kokemista. Onko suunnittelun yhteydessä mietitty (tasapuolinen	110 kV:n sähkölinjan ja 2 x 20 kV:n maakaapeleiden sijoittaminen uuteen paikkaan asettaa Taivallahden, Mäntymäen ja Pyylammen (Lauluveikontien) asukkaat aikaisempaa tasa-arvoisempaan asemaan, koska uuden sijoituspaikan toteutuessa yksikään asuinrakennus ei enää sijaitse 110 kV:n voimalinjan 40 m levyisellä suoja-alueella. Muutoinkin laadulliset tavoitteet on pyritty kaavatyössä huomioimaan.

	kohtelu), täyttyvätkö luonnosaineistossa esitetyt tavoitteet kaava-alueeseen rajautuvalla jo olemassa olevalla asuinalueella, mikäli sähkölinja ja maakaapeli toteutetaan luonnosvaihtoehto B mukaisesti tai jos maakaapelivaraus toteutetaan luonnosvaihtoehto A mukaisesti Lujabetonin tontin pohjoisrajalle?	MRL 54 § mukaan asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen.
Osapuoli, pvm	*Kannanotto*	Vastine ja/tai vaikutus kaavaan
Maanomistajat, kiinteistöt 14:104, 14:106, 14:105, 14:103, 14:92, 14:108 jatkuu….	10. Vuonna 2001 hyväksytyn Mäntymäen asemakaavan kaavaselostus lupaa seuraavaa: • asemakaava leventää suojapuustovyöhykettä betonituotetehtaan suuntaan • betonituotetehtaan puoleisesta puistovyöhykkeestä kehitetään suojavyöhyke, jossa metsä on monikerroksista ja havupuuvaltaista • Vanhaa kuusikkoa harvennetaan varovasti, jotta taimikkoa ja pensaskerrosta saadaan voimistettua etenkin reuna-alueilla • jatkoselvityksen kohteena on mahdollisen meluaidan rakentaminen ja sen vaikutukset tilanteeseen. ➢ Todellisuudessa vuonna 2001 hyväksytty asemakaava on kaventanut suojapuustovyöhykettä betonitehtaan suuntaan enimmillään lähes 15 metriä verrattuna aiemmin voimassa olleeseen asemakaavaan, eikä betonitehtaan puoleisesta puistovyöhykkeestä ole kehitetty suojavyöhykettä, jossa metsä olisi monikerroksista. Esitettyjen kaavaluonnosvaihtoehtojen myötä suojapuustovyöhyke betonitehtaan suuntaan kapenisi edelleen. 11. Kaavaselostuksessa todetaan seuraavaa: Sähkölinjan mahdollisesti siirtyessä uudelle sijainnille vanha sijaintipaikka vapautuu muuhun maankäyttöön. Mitä selostuksessa tarkoitetaan muulla maankäytöllä? Taivallahden alueen osalta nykyisen sähkölinjan alle jäävä alue on kaavaluonnosvaihtoehdoissa osoitettu lähivirkistysalueeksi ja maisemallisesti arvokkaaksi alueeksi. Sähkölinjan nykyinen sijainti ei haittaa alueelle kaavaluonnosvaihtoehdoissa osoitettua maankäyttöä, päinvastoin kuten kaavaselostuksessakin todetaan, linjojen aluskasvillisuus on pidettävä matalana, mikä toisaalta edistää Kevättömän vesi- ja rantalinnuston olosuhteiden säilymistä hyvänä. Rakennettavuudeltaankin nykyinen johtokäytävä Taivallahden alueella sijoittuu paaluperustusta edellyttävään alueeseen ja erittäin heikosti rakennettavaan alueeseen.	Kannanoton perusteella suojametsän aluetta voidaan edelleen kehittää monikerroksellisemmaksi, jotta mahdollisimman hyvä suojausvaikutus saadaan aikaiseksi. Lujabetoni on aloittanut meluaidan rakentamisen ylijäämäbetonista syntyvillä ”betonipalikoilla”. Meluselvityksen mukaan 120 cm korkealla aidalla ei olisi juurikaan vaikutuksia Mäntymäen asuinalueen suuntaan, mutta 180 cm korkea aita vähentäisi melutasoja enimmillään 1-3 dB:n. Vuonna 2001 voimaan tulleessa asemakaavassa lähivirkistysalue on lähimpien rakennuspaikkojen osalta hieman leventynyt aikaisemmin voimassa olleesta kaavasta. Rakennuspaikoille on lisäksi osoitettu suojametsän puolelle istutettava alueen osa, jolla olevaa kasvillisuutta on tavoiteltu säilytettävän ja kehitettävän. Betonitehtaan piha-alue on pengerryksineen laajentunut vuoden 2001 asemakaavan valmistumisen jälkeen rajaan kiinni, joka on aiheuttanut suojavyöhykkeen kapenemisen. 110 kV:n ja 2 x 20 kV:n sähkölinjojen siirtyessä muualle, Taivallahden uudelle asuinalueelle voidaan toteuttaa 10 rakennuspaikkaa enemmän. Voimassa olevassa asemakaavassa Pyylammella johtokäytävä on merkitty lähivirkistysalueeksi (VL). Vapautuva maa-alue jää vähintäänkin virkistyskäyttöön.

Osapuoli, pvm	*Kannanotto*	Vastine ja/tai vaikutus kaavaan
Maanomistajat, kiinteistöt 14:104, 14:106, 14:105, 14:103, 14:92, 14:108 jatkuu….	12. Kaavaselostuksessa todetaan, että uusi 110 kV:n linja osoitetaan kulkemaan osalta matkaa Lujabetoni Oy:n rakennuspaikan alueella ja osalta matkaa Lujabetoni Oy:n alueen rajalla. Mikäli pylväät on tarkoitus sijoittaa Lujabetoni rakennuspaikan puolelle tai rakennuspaikan rajalle, onko rakennuspaikalla ja rajalla tutkittu maaperän soveltuvuutta pylväiden sijoittamiseen? Lujabetoni Oy:n rakennuspaikan pohjoisrajalla, minne sähkölinja on suunniteltu siirrettävän, sijaitsee tehtaan omista tuotteista tehtyjä tukimuureja.	Savon Voima on yhdessä Lujabetonin kanssa katsonut pylväille toteutuskelpoiset paikat, jonka perusteella kaavavaraus on tehty. Maaperän kantavuutta tai rakennettavuutta ei ole tarkemmin tutkittu kaavatyötä varten. Mahdollinen uusi voimalinja on toteutettava asemakaavassa esitettyyn paikkaan tarvittavin perustamisselvityksin ja -toimin.
	13. Sähkölinjan siirtoa on kaavaselostuksessa perusteltu Säteilyturvakeskuksen suositukseen vedoten (110 kV sähköpylväästä tulisi olla 40 m:n etäisyys mm. asuntoihin, päiväkoteihin ja kouluihin). Sähkölinja, jota nyt ollaan siirtämässä, on sijainnut nykyisellä paikallaan jo ennen kuin asuinalueita sen läheisyyteen on alettu rakentaa. Siilinjärven kunta on vielä vuonna 2014 myöntänyt uudelle rivitalolle rakennusluvan aivan sähkölinjan varteen (alle 40 m asuinrakennuksesta sähkölinjaan) ottamatta millään tavalla huomioon edellä mainittua Säteilyturvakeskuksen suositusta.	Asia todetaan. Rakentaminen on toteutunut voimassa olevien asemakaavojen mukaisesti, joiden laatimisen aikaan tietoa ja suosituksia sähkömagneettisen säteilyn mahdollisista vaikutuksista ei vielä ole ollut. Nyt laadittavassa asemakaavassa asia tulee ottaa huomioon.
	14. Kaavaluonnosvaihtoehdossa B esitetty uusi sähkölinja on linjattu kulkevan Valtatie 5:n alueella/reunassa. Pyylammen asuinalueen kohdalla voimassa olevassa asemakaavassa maantiealueen reunaan on merkitty alueen osa, jota kehitetään suojavihervyöhykkeeksi. Onko kaavaluonnosten laadinnassa otettu huomioon sähkölinjan mahdollisen siirron vaikutuksen Pyylammen asuinalueen melutilanteeseen? Ja pystytäänkö voimassa olevassa asemakaavassa esitettyjä suojaviheralueita toteuttamaan, mikäli sähkölinja siirretään Valtatie 5:n varteen?	Kuopio-Siilinjärven meluselvityksen mukaan Pyylammen alueella tieliikenteen aiheuttamat melutasojen ohjearvot eivät ylity ennustetilanteessakaan vuonna 2035. Melulaskennassa ei ole otettu huomioitu kasvillisuutta. Mikäli voimalinja sijoittuu VT 5 varteen suojavyöhykkeeksi merkitylle alueelle sillä on mahdollista olla esim. matalaa pensasmaista kasvillisuutta.
	15. Kaavaluonnosvaihtoehdoissa Lujabetoni Oy:n rakennuspaikka on osoitettu kaavamerkinnällä TT-3 ja uudet työpaikkarakentamiseen osoitetut rakennuspaikat kaavamerkinnällä TA-6. Kaavamerkintöjen määräykset poikkeavat merkittävästi toisistaan. Kaava-aineistossa ei ole mitään perusteluja, miksi Lujabetonin naapuriin osoitetaan asuntoalueen yhteyteen sopivia teollisuus- varasto-, liike- ja toimistorakennusten alueita, joilla tulee huomioida mm. laitoksen aiheuttamat melutasot läheiselle asutukselle, mutta Lujabetoni Oy:n rakennuspaikan kaavamääräys ei huomioi millään tavalla läheisiä asuinalueita. Lujabetoni Oy:n alueelle osoitettu kaavamääräys sallii jopa asunnon rakentamisen kyseessä olevalle rakennuspaikalle.	Lujanbetoni Oy:n toiminta perustuu voimassa olevaan asemakaavaan ja ympäristölupaan, jossa toiminnalle annetaan tarkkoja rajoituksia. Kaavamuutoksessa poistetaan tarpeeton asuinrakentamismahdollisuus Lujabetonin rakennuspaikalta. Uusien työpaikkarakennuspaikkojen osalta kaavaan on tarpeellista merkitä rajoitteita, koska tulevassa toiminnassa on huomioitava läheinen asutus, vaikka toiminta ei tarvitsisi erillistä ympäristölupaa.

Osapuoli, pvm	*Kannanotto*	Vastine ja/tai vaikutus kaavaan
Maanomistajat, kiinteistöt 14:104, 14:106, 14:105, 14:103, 14:92, 14:108 jatkuu….	16. Sähkölinjan siirtäminen ja maakaapelin sijoittaminen Lujabetoni Oy:n rakennuspaikan pohjoisrajalle poistaisivat eniten läheiselle asutukselle suojaa antavaa lehtipuustoa sekä keskenkasvuista havupuustoa.	Alueen kasvillisuutta voidaan kehittää niin, että jäljelle jäävä suojametsä antaa nykyistä paremman suojan asutukselle. Tarkennetaan kaavamääräystä.
	17. Onko kaavan laadinnan yhteydessä selvitetty tai tarkoitus selvittää Lujabetoni Oy:n aiheuttamat haitat jo olemassa olevalle läheiselle asuinalueelle ja tulevalle uudelle asuinalueelle? Onko selvitetty missä määrin viihtyisyyshaitat asuinalueilla lisääntyisivät, mikäli puustoa metsäalueelta jouduttaisiin sähkökaapelin ja maakaapelin tieltä poistamaan? Onko mahdollisella suojapuuston kaatamisella vaikutuksia betonitehtaan mahdollisuuksiin toimia asuinalueiden läheisyydessä?	Meluselvitys koskien Lujabetoni Oy:n aiheuttamaa melua lähimmille asuinalueille sekä uudelle Taivallahden asutukselle on päivitetty kaavatyön aikana. Lisäksi on selvitetty matalan meluaidan rakentamisen vaikutuksia. Selvityksen mukaan melutasojen ohjearvot eivät ylity Mäntymäen asuinalueella. Myöskään uudelle alueella Lujabetonin toiminnan melu ei ylitä ohjearvoja. Meluselvityksissä ei ole huomioitu puuston vaikutuksia. Viihtyisyys voi alentua hieman nykyisestä, mutta elinympäristö pysyy kuitenkin edelleen asuinkelpoisena. Konkreettista lukuarvoa viihtyisyyden alenemiseen ei voi laskennallisesti selvittää, mutta esim. mitattujen teollisuusmelutasojen tulee edelleenkin pysyä asumiselle annettujen ohjearvojen ja ympäristöluvassa asetettujen raja-arvojen alapuolella. Betonitehtaan toimintaa määritellään ympäristöluvalla, jossa asetetaan raja-arvot toiminnasta aiheutuville häiriöille. Suojametsän kapenemisella kaavassa esitetyllä tavoin ei arvioida olevan vaikutuksia tehtaan toimintamahdollisuuksiin.
	18. Kaavaselostuksen todetaan koskevan 10.4.2017 päivättyä asemakaavakarttaa. Nähtävillä olevissa kaavaluonnoskartoissa ei ole esitetty selostusta vastaavaa päivämäärää.	Asia todetaan.
Maanomistaja, kiinteistö 14:112	Esitän puoltavan lausunnon sähkölinja-vaihtoehdolle B.	Kannanotto todetaan.
Kannanotto 12.5.2017	Taivallahdentien itäpuolella oleva harju tulisi säilyttää mahdollisimman koskemattomana Taivallahdentien mahdollisessa uudessa linjauksessa.	Kaavatyössä Taivallahden tien linjausta tarkistetaan ja sen varteen osoitetaan kevyen liikenteen väylä. Harjunlievettä joudutaan muokkaamaan ja poistamaan jonkin verran puustoa tielinjauksen alta. Taivallahdentien länsipuolen puustoa pyritään säilyttämään mahdollisuuksien mukaan.
	Maanomistaja haluaa neuvotella kaavoittajan kanssa tielinjauksen mahdollisista vaihtoehdoista.	Maanomistajaa pidetään ajan tasalla kaavaratkaisuista.

Viranomaiset ja muut yhteistyötahot		
Luonnosvaiheen lausuntopalaveri 27.4.2017		
Osallistujat:	Palaverista on laadittu muistio. Pääkohdat lausuntopalaverista:	Vaikutus kaavaan
Savon Voima Verkko Oy **Savon Voima Oyj**	Alueelta tulisi olla hyvä kevyen liikenteen yhteys sekä keskustaan että Harjamäkeen (Hamulan koulu).	Kaava mahdollistaa kevyen liikenteen väylän rakentamisen Harjamäen suuntaan ja keskustaan.
Pohjois-Savon ELY-keskus	Linnuntieltä puuttuu liittymäkiellot. Omakotirakennuspaikoille liityttäneen tonttikatujen kautta.	Lisätään liittymäkiellot kaavaan.
Pohjois-Savon Pelastuslaitos	Linnuntien jatkamismahdollisuus tulisi esittää selvästi kaavassa.	Esitetään katuvaraus Harjamäensuuntaan katualueena.
Ympäristöterveys		
Sivistyspalvelut	Joukkoliikenteen edistäminen tulisi lisätä kaavan tavoitteisiin.	Lisätään joukkoliikenteen edistäminen tavoitteisiin.
Rakennusvalvonta		
Ympäristönsuojelu	Kadunnimien ja osoitenumeroinnin tulee olla selkeää hätätilanteiden ja alueen laajentamisen kannalta. Haasteita mm. kortteleiden 2254 ja 2258 kohdalla. Olisi suositeltavaa, että talojen numerot katujen vastakkaisilla puolilla olisivat peräkkäiset, vaikka numeroita jäisi väliin.	Kaavan kadun nimistöä on muokattu. Osoitenumeroinnissa pyritään huomioimaan esitetty asia.
Maapolitiikka ja paikkatietopalvelut		
Konserni- ja maankäyttöpalvelut	Savon Voima Verkko Oy:n liito-oravaselvitys on tekeillä ja käytettävissä kaavaehdotusvaiheessa. Selvityksen valmistumien jälkeen Savon Voima Verkko Oy sekä ELY-keskus neuvottelevat uuden sähkölinjan mahdollisuudesta ja tarkemmasta sijoittumisesta. 110 kV:n ilmajohdon siirtohankkeeseen tehdään ympäristöselvitys.	Asia todetaan.
	Voimalinjan rakentamisessa on huomioitava Mäntymäen alue mm. melutorjunnan näkökulmasta. Voimalinjan alle voi rakentaa meluesteen, kunhan se ei ole metallinen (Savon Voima Verkko OY).	Asia todetaan. Betoninen meluaita (korkeus aluksi 120 cm) on rakenteilla teollisuusalueen asuinalueen puoleiseen laitaan.
	Mäntymäen ja Lujabetoni Oy:n välinen metsäalue olisi parempi merkitä suojaviheralueeksi.	Merkitään toimintojen välinen suojametsä kaavaan suojaviheralueena.
	Sisämelurajoja suositellaan melualueelle kaikille asuinrakennuspaikoille, ei pelkästään päiväkotirakennuspaikalle (AYL). Sisämelusta on STM 545/2015 asumisterveysasetus.	Meluselvityksen mukaan sisämelun ohjearvoihin päästään normaaleilla seinärakenteilla. Ei lisätä sisämelumääräystä kaavaan.
	Rakennettavuusselvitys tulee tehdä, jotta voidaan luovuttaa normaalisti rakennettavia rakennuspaikkoja.	Täydentävä rakennettavuusselvitys on laadittu keväällä 2017 ja se on otettu huomioon kaavatyössä. Alueelle tulee myös paaluperustusta vaativia rakennuspaikkoja.
	Asemakaavassa on hankalia rakennuspaikanmuotoja suhteessa harjansuuntaan.	Kaavan rakennuspaikkoja ja rakennusaloja on tarkistettu.
	Rivitalorakennuspaikkojen kokoa olisi syytä pohtia. Olisiko jaettava pienempiin rakennuspaikkoihin?	Rivitalojen rakennuspaikkoja on mahdollista jakaa pienemmiksi luovutusvaiheessa, koska rakennuspaikkajako on ohjeellinen.
	Maalämpöjärjestelmä pitäisi kieltää pohjavesialueella.	Pohjavesialueella on maalämpökaivojen rakentaminen kielletty, joka käytännössä tekee maalämpöjärjestelmän rakentamisen mahdottomaksi.
	Hulevesien käsittelyn ja määrien pohdintaa pitäisi lisätä kaavaselostukseen.	Kaavaselostusta täydennetään. Tarkempi hulevesisuunnittelu tehdään kunnallistekniikan suunnittelun yhteydessä.

Pelastusviranomaisen kannalta hulevesialueet ovat hyviä, koska niiltä voidaan kerätä sammutusvesien mahdollisia vaarallisia aineita tai maahan valunutta öljyä, joka on huuhtoutunut sadevesien mukana hulevesien imetysalueelle.	Asia todetaan.
Lujabetoni Oy:n taustaa ja lähtökohtia pitäisi lisätä kaavaselostukseen.	Kaavaselostusta täydennetty kohdissa 2.4.5 ja 2.4.11.
Lujabetoni Oy:n alue on pilaantuneiden maiden Matti-rekisterissä, mikä pitäisi ottaa huomioon kaapelikaivauksia tehdessä.	Asia todetaan.
Teollisuusalueen kaavamääräyksessä on mahdollisuus asunnon rakentamiseen. Ns. talonmiehen asuntoja ei enää suositella rakennettavaksi teollisuusalueelle.	Kaavamääräystä muutetaan. Mahdollisuus asunnon rakentamiseen poistetaan tarpeettomana.
Teollisuusalueen hulevedet on huomioitu ympäristöluvassa. Asemakaava ei muuta niiden johtamista.	Asia todetaan. Merkitään teollisuusalueen hulevesiallas kaavaan.
Savon Voima Verkko Oy:n kannalta asemakaavavaihtoehto B on parempi teknisesti ja taloudellisesti. Haitat asutukselle sekä ympäristölle ovat vähäisemmät, kun käytetään samaa infrakäytävää. Siirrossa vapautuvat alueet jäävät muuhun käyttöön. Suojaetäisyys asutukseen (40 m) toteutuu. Nykyiset alueet vapautuisivat muuhun käyttöön n. 5 vuoden päästä, jos siirto toteutuu.	Lausunto todetaan.
Lujabetoni Oy:n alueella olevat puistomuuntamot (3 kpl) sekä 20 kV:n maakaapeli puuttuvat kaavasta. Muuten sähkönjakeluverkko on sovitun mukainen. Kaikki 2 x 20 kV:n ilmajohdot kaapeloidaan maahan, koska kustannukset pysyvät kohtuullisina ja puuvarmaa aluetta (26 m) ei niille voida tehdä.	Kaavakarttaa täydennetään.
Maalämpöä suunniteltaessa on huomioitava, että esim. rivitalon sulakekoko kaksinkertaistuu maalämmön vuoksi, jolloin sähköverkko voi jäädä alimittaiseksi.	Asia tulee ratkaista sähköverkon mitoituksessa. Maalämmön rakentamista ei voi rajoittaa pohjavesialueen ulkopuolella.
Puistomuuntamon seinästä toisen rakennuksen seinään tulee olla vähintään 8m, jolloin ei tule palosuojaustarvetta.	Huomioidaan riittävät etäisyydet rakentamisalueiden rajoissa.
Puistomuuntamojen rakennuspaikoille tulisi merkitä rakennusala.	Merkitään puistomuuntamoiden rakennuspaikoille 15 kem2 rakennusoikeus.
Aluetta ei välttämättä liitetä kaukolämpöverkkoon, koska liittymämatka runkoverkkoon on pitkä. Asian pohdintaa jatketaan sähköpostiviestein.	Asia todetaan. Alueelle tullaan tarjoamaan kaukolämpöverkoston rakentamista.
Onko tutkittu auringon tai muiden uusiutuvien energiamuotojen käyttämistä?	Rakennuspaikat on pyritty suunnittelemaan sillä tavalla, että aurinkoenergian hyödyntäminen olisi parhaalla tavalla mahdollista.
Työterveysviranomaisen näkökulmasta vaihtoehto B on ainoa toteuttamiskelpoinen vaihtoehto (suoja-aluesuositus 40 m). Nykyisellä sijainnilla jää mm. rivitaloja liian lähelle voimajohtoa.	Lausunto todetaan.
Päiväkotirakennuspaikan tarpeellisuutta pohditaan vielä sivistyspalveluissa.	Lausunto todetaan. Jatkoselvittelyssä on edelleen esitetty päiväkotirakennuspaikan tarve.
Alueelle voisi harkita jätteen kierrätyspistettä. Jätekukkoa voisi pyytää pohdintaan mukaan. Mitkä ovat ryhmäpuutarhan tarpeet? Voisiko ryhmäpuutarhan ja mahdollisen kierrätyspisteen tarpeita yhdistää esim. yleiselle paikoitusalueelle?	Alueelle toteutetaan asuntoaluekohtainen jätteenkeräys viidellä keräyspisteellä, joista kolmessa kerätään kaikki kotitalouksien hyötyjätejakeet.

	Pelastusviranomaisen laatimaa sammutusvesisuunnitelmaa toivotaan noudatettavan vesijohtoverkkoa suunniteltaessa. Pohjois-Savon pelastuslaitokseen tulisi olla yhteydessä sammutusvesiverkon suunnittelun yhteydessä.	Lausunto todetaan.
Lausunnot	-luonnosvaihe	
Osapuoli, pvm	Kannanotto / lausunto	Vastine / vaikutus kaavaan
Pohjois-Savon Liitto **Lausunto, 25.4.2017**	Kaavaluonnosvaihtoehto 1:ssä 110 kV:n sähkölinjan sijainti on Pohjois-Savon maakuntakaava 2030:n mukainen. Mikäli kaavaluonnosvaihtoehto 2, jossa 110 kV:n sähkölinja osoitetaan Lujabetoni Oy:n pohjoispuolelle, valitaan työstettäväksi ehdotusvaiheeseen, voidaan sen tulkita olevan mahdollista maakuntakaavan joustamisen puitteissa.	Lausunto todetaan.
	Pohjois-Savon maakuntakaava 2040:n valmistelu on käynnistynyt. Mikäli kaavatyössä päädytään vaihtoehtoon 2, voidaan sähkönsiirtolinjan muutos huomioida maakuntakaavan tarkistuksessa.	Lausunto todetaan. Maakuntakaavaehdotuksessa on esitetty uusi voimajohtolinjaus.
Viranomaislautakunta **Lausunto 6.6.2017**	Taivallahden alueen asemakaavoitus on sisältynyt kunnanhallituksen hyväksymään, maankäyttö- ja rakennuslain 7 §:n mukaiseen vuosittaiseen kaavoituskatsaukseen vuodesta 2014 alkaen. Lujabetoni Oy:n Siilinjärven tehtaat ovat vuonna 1993 hyväksytyn Nakertajan asemakaava-alueella, teollisuusrakennusten korttelialueella ja vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella (TT-1/pv-1). Mäntymäen asemakaava on hyväksytty vuonna 2001. Kaava-alueen Lujabetonin puoleinen kaakkoisosa on osoitettu lähivirkistysalueeksi (VL-1), jota tulee hoitaa jatkuvasti uudistuvana luonnonmetsänä ja jonne saa rakentaa enintään kevytrakenteisia polkuja.	Lausunto todetaan.
	Kunnanvaltuuston 25.4.2016 hyväksymässä Kirkonkylän yleiskaavassa on tunnistettu Lujabetonin toimintojen ympäristövaikutukset. Yleiskaavan kaavaselostuksen mukaan "Lujabetonin vaikutusalueelle sijoittuu uusi Taivallahden asuinpientaloalue, joka on yksi tärkeimmistä kunnan lähitulevaisuuden asemakaavoitettavista alueista. Suojaviheraluetta on osoitettu myös Taivallahden suuntaan jopa nykyisiä suojaviheralueita leveämpänä.". Yleiskaavassa Taivallahden alue on osoitettu pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP-1), jonka kaakkoispuolella oleva suojaviheralue (EV) erottaa Lujabetoni Oy:n alueesta. Lujabetoni Oy:n alue on osoitettu teollisuusalueeksi, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY). Kaavamääräyksen mukaan "Alue on tarkoitettu teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille, joka ei aiheuta ympäristölle häiriötä, kuten melua, ilman tai maaperän pilaantumista eikä raskasta liikennettä. Alueelle saa sijoittaa lisäksi pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaalitiloja.".	Lausunto todetaan.
	Lujabetoni Oy:n lähialueelta on otettu kunnan ympäristönsuojeluviranomaiseen yhteyttä yhtiön toimintojen aiheuttamista haitoista (melu, pöly ja tärinä). Tämä osoittaa, että asumisen ja Lujabetoni Oy:n toimintojen yhteensovituksessa ei kaikilta osin ole onnistuttu. Ympäristölupaan ja nyt käsiteltävänä olevaan kaavatyöhön perustuen kunnan kaavoittaja yhdessä Lujabetoni Oy:n kanssa on päivittämässä meluselvitystä. Meluselvityksen tuloksiin perustuen arvioidaan meluntor-	Lausunto todetaan.

	junnan tarve. Ensisijaisena meluntorjuntakeinona on melulähteen lähtömelutason pienentäminen. Lisäksi tarvittanee melueste(itä) alueellisten melulähteiden kuten trukki- ja muun liikenteen meluntorjunnassa. Meluntorjunnan tarpeeseen ja sen toteutukseen vaikuttaa muun muassa Lujabetoni Oy:n tehdasalueen korkeampi sijainti.	
Viranomaislautakunta jatkuu…	Sähköverkkoyhtiön suunnitelmat siirtää sähkölinjoja Taivallahden alueella ja sen lähialueella ovat tulleet esille tämän vuoden puolella. Nämä suunnitelmat ovat laajentaneet suunnittelualuetta koskemaan Mäntymäen ja Nakertajan asemakaava-alueita. Suunnittelualueen laajentaminen koskemaan myös Lujabetoni Oy:n aluetta olisi ollut perusteltua ilman sähkölinjojen uudelleen sijoittamistarvettakin. Sähkölinjan/-linjojen siirtäminen Lujabetoni Oy:n alueelle ja/tai yhtiön alueen rajalla voi heikentää nykyistä tilannetta ja murentaa Mäntymäen asemakaavatyössä ja Kirkonkylän yleiskaavatyössä asumisen ja Lujabetoni Oy:n toimintojen yhteensovituksen. Yhteensovituksen, joka on perustunut riittävän leveään peitteiseen vyöhykkeeseen. Tällä vyöhykkeellä on nykyisiin tiheää istutuskuusikkoa, jossa on seassa joitakin koivuja ja harvakseltaan pihlajan vesoja. Sähkölinjan vapaa suoja-alue tulee olla 26 metriä (13 m johdon molemmin puolin). *Lautakunta katsoo, että Lujabetoni Oy:n luoteis- ja pohjoispuolella olemassa olevaa kasvillisuusvyöhykettä ei tule kaventaa eikä sen peitteisyyttä vähentää. Tällä alueella on vaikutusta meluhaittojen ehkäisemisen lisäksi myös asumiselle aiheutuvien pölyhaittojen ehkäisemisessä.*	Kaavan tavoitteiden mukainen voimalinjan sijoittaminen uudelle paikalle edellyttää suojametsän kaventamista. Pylväiden paikkojen tarkalla suunnittelulla kaventuminen on pyritty minimoimaan.
	Nakertajan asemakaavan muutosluonnoksen mukaan Lujabetoni Oy:n alue osoitetaan teollisuusrakennusten korttelialueeksi (TT-3). Lujabetoni Oy:n alueen pohjoispuolella oleva alue osoitetaan molemmissa lausunnolla olevissa vaihtoehdoissa lähivirkistysalueeksi (VL). *Lautakunta katsoo, että Nakertajan asemakaava-alueen ja siihen pohjoisessa rajoittuvien Mäntymäen ja Taivallahden asemakaava-alueiden osalta Kirkonkylän yleiskaavan ohjausvaikutus ei toteudu. Ts. näiltä osin asemakaavaluonnokset saattavat olla yleiskaavanvastaisia.*	Lujabetonin ja asuinalueen väliset alueet osoitetaan yleiskaavan mukaisesti suojaviheralueina.
	Kaavakartassa on esitetty Harjamäki-Kasurila -pohjavesialueen rajaus joulukuussa 2016 valmistuneeseen rakennetutkimukseen ja virtausmallinnukseen perustuen. Siilinjärven kunta on esittänyt Pohjois-Savon ELY-keskukselle edellä mainittuun tutkimukseen perustuen pohjavesialueen laajennuksen rajauksen muutosmenettelyn käynnistämistä. *Lautakunta katsoo, että varovaisuusperiaatteen perusteella pohjavesialueen rajaus kaavakartassa esitetyn mukaisena on perusteltu. Pohjavesialueen muodostumisalueen pinta-ala kaavaselostuksessa on kuitenkin nykyisen rajauksen mukainen.*	Lausunto todetaan. Rajausmuutosmenettely on edelleen kesken.
	Viranomaislautakunta katsoo, että kyseessä olevan kaavan jatkotyössä on tarpeen ottaa huomioon kaavan luonnosvaiheen 27.4.2017 lausuntopalaverissa esille tuodut asiat.	Lausuntopalaverissa esitettyjen asioiden huomioiminen on esitetty edellä.

Muistutukset ja niiden huomioiminen, ehdotus

Asukkaat, maanomistajat, yhteisöt ja yritykset

Osapuoli, pvm	Muistutus	Vastine ja/tai vaikutus kaavaan
Maanomistajat, kiinteistöt 14:103, 14:106 ja 14:108 **Muistutus, 25.11.2018**	Olemme antaneet kirjallisen mielipiteen Taivallahden asemakaavaluonnoksesta. Esitämme edelleen, että 110 kV voimajohtolinja tulee saneerata olemassa olevaan johtokäytävään tai maakaapeloida se.	Luonnosvaiheessa annettu mielipide on huomioitu asemakaavaehdotuksen laadinnassa siihen annetun vastineen mukaisesti. Nyt esitetyssä muistutuksessa ja sen perusteluissa ei ole esitetty sellaisia uusia seikkoja, jonka vuoksi kaavaratkaisua tulisi merkittävästi muuttaa. Kaavaehdotukseen on lisätty Lujabetonin kohdalle voimalinjan alle suojaviheralueena kehitettävää alueen osaa myös viranomaislautakunnan lausunnon mukaisesti.
	Nähtävillä olevassa Taivallahden asemakaavaehdotuksessa ei ole riittävästi huomioitu uudelle paikalle siirrettävän voimajohtolinjan vaikutuksia Mäntymäen asuinalueen elinympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen.	Asemakaavassa on erityisellä tarkkuudella pyritty huomioimaan, selvitetty ja arvioitu voimajohtolinjan vaikutukset ja sen rakentamisen myötä kapenevan suojametsän vaikutukset teollisuusalueen toiminnan aiheuttamiin ympäristöhäiriöihin läheisellä asuinalueella.
	1. Lujabetoni Oy:n ympäristöluvassa on melun ja tärinän osalta annettu toiminnalle mm. seuraavia määräyksiä: *"Tuotteet on pääasiassa kuormattava klo 07-22 maanantaista perjantaihin. "Hetkellinen enimmäismelutaso (LAF_{max}) asuinkiinteistöjen pihalla saa olla korkeintaan 60 dB."* Lujabetoni Oy:n tehdasalueelle on laadittu kaksi meluselvitystä, jotka on päivätty 16.5.2017 ja 22.3.2018. Laadittujen meluselvitysten lähtötiedoissa on selvä ristiriita. Vuonna 2017 laaditussa selvityksessä todetaan, ettei yö-aikaan klo 22-07 tehdasalueella ulkona sijaitsevia melulähteitä ole toiminnassa lukuun ottamatta harvinaisia poikkeustilanteita. Vuonna 2018 laaditussa selvityksessä todetaan, että trukkeja ja rekkoja on liikkeellä tehdasalueella myös yöaikaan. Selvityksestä käy ilmi, että noin 1/4 tehdasalueen vuorokauden liikenteen määrästä ajoittuu klo 06-07 väliselle ajalle. Ontelolaatan lastaus on meluselvityksessä mallinnettu pistelähteenä tehdasalueen pohjoisosaan (luoteiskulmaan). Mäntymäen asuinalueen suuntaan koko tehdasalueen luoteisosa on varastoaluetta, jolla tapahtuu lastausta, betonielementtien siirtelyä, ym. toimintaa (trukit ja kuorma-autot). Voidaanko lastaus näin ollen mallintaa pistelähteenä tehdasalueen luoteiskulmaan? Havaintojen mukaan kuormausta ym. toimintaa tehdasalueella tapahtuu myös laajemmin yöaikaan sekä viikonloppuisin. Meluselvityksessä todetaan, että mallinnuksen hetkelliset enimmäisäänitasot (LAmax) voivat olla Mäntyrinteen ja Mäntymäen lähimpien asuinrakennusten kohdilla korkeimmillaan rajaarvon 60 dB tasalla. Melukarttaa tulkitessa Mäntymäen lähimmillä piha-alueilla 60 dB ja 65 dB välikäyrä yltää piha-alueille saakka. 22.3.2018 laaditussa meluselvityksessä kerro-	Uudempi vuonna 2018 valmistunut meluesteen vaikutuksia tutkiva meluselvitys vastaa nykyistä toimintaa. Tehdasalueella on toimintaa aamulla 6-7 välillä, joka meluselvityksessä luetaan yöaikaiseksi toiminnaksi. Vuonna 2017 valmistuneessa koko tehdasalueen ympäristömeluselvityksessä yöaikaista toimintaa ei ole laskettu. Asemakaavaa varten meluselvitykset ovat riittäviä, koska kaavassa esitetty ainoa muutos alueelle, mahdollisen uuden voimalinjan ja maakaapelin rakentamisen aiheuttama suojametsän kapeneminen, ei näy laskelmissa lainkaan. Metsän vaikutusta ei oteta huomioon laskennallisissa meluselvityksissä. Lujabetonin toiminta perustuu ympäristölupaan, jonka tarkistamisessa muistutuksessa esitetyt asiat melusta ja melunsuojauksesta voidaan tutkia.

	taan melumalliin perustuvien meluvyöhykkeiden tulokset Taivallahden, Kirkonmäen, Mäntyrinteen ja Mäntymäen osalta. Selvityksessä kerrotaan, että tulosten perusteella suunnitellulla 120 cm korkealla meluesteellä ei ole merkittävää vaikutusta toiminnasta aiheutuvan melun leviämiseen. Meluesteen ollessa 180 cm korkea saavutetaan mallinnusten perusteella 1-3 dB alhaisempia melutasoja Mäntyrinteen ja Taivallahden alueilla. Suunniteltujen 120 cm ja 180 cm korkean meluesteen vaikutuksia Mäntymäen asuinalueen suuntaan ei meluselvityksen mallinnustuloksissa tai yhteenvedossa ja johtopäätöksissä ole kerrottu. Voiko laadittuja meluselvityksiä pitää edellä mainittujen asioiden vuoksi riittävinä asemakaavaa laadittaessa?	
Maanomistajat, kiinteistöt 14:103, 14:106 ja 14:108 Muistutus, 25.11.2018 jatkuu….	*2.* Savon Voima Verkko Oy:n hakemuksesta poiketa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskiellosta kunnan ympäristönsuojeluviranomainen on lausunut seuraavaa: *"Kunnan ympäristönsuojeluviranomaisena arvioin Savon Voima Verkko Oy:n luonnonsuojelulain 49.3 §:n mukaista liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämiskieltoa koskevaa hakemusta Lujabetoni Oy:n toimintojen aiheuttamien haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemisen kannalta. Tältä osin viittaan nykytilanteessa viranomaislautakunnan 6.6.2017 Taivallahden asemakaavaluonnoksesta antamaan lausuntoon, jonka mukaan Lujabetoni Oy:n luoteis- ja pohjoispuolella olemassa olevaa kasvillisuusvyöhykettä ei tule kaventaa eikä sen peitteisyyttä vähentää. Tällä alueella on vaikutusta meluhaittojen ehkäisemisen lisäksi myös asumiselle aiheutuvien pölyhaittojen ehkäisemisessä. Mikäli Lujabetoni Oy:n toimintojen aiheuttamia melu- ja pölyhaittoja voidaan vähentää Lujabetoni Oy:n lähialueella tehdasalueelle rakennettavalla meluaidalla ja muilla tehdasalueella toteutettavilla meluntorjuntatoimilla, en näe estettä myöntää Savon Voima Verkko Oy:lle lupa poiketa luonnonsuojelulain 49.1 §:stä."* Lujabetonin tehdasalueelle laadituista meluselvityksistä käy ilmi, ettei tehdasalueen rajalle suunniteltu melueste 120 cm tai 180 cm korkeana vähennä tehtaan aiheuttamaa meluhaittaa kuin 1-3 dB Mäntyrinteen ja Taivallahden alueilla (miten Mäntymäen alueella?). Melueste ei myöskään torju tehtaalta tulevaa pölyä samassa määrin kun suunnitellun voimajohtolinjan ja maakaapelin alta hakattava ja viistettävä, alueella tällä hetkellä kasvava puusto ja kasvillisuus. Melueste ei suunnitelluilla korkeuksilla estä näkymien avautumista entisestään Lujabetonin tehdasalueelle.	Melueste 180 cm korkeana ei selvityksen mukaan vähennä merkittävästi teollisuusalueen toiminnan meluhäiriötä läheisillä asuinalueilla, jonka vuoksi sitä ei ole määrätty asemakaavalla rakennettavaksi. Este kuitenkin suositellaan toteutettavan, koska vähäinenkin melun lieventyminen on hyödyksi asuinalueella. Tärkeämpää on kuitenkin antaa määräyksiä ja suunnitella suojametsän kehittämistä monimuotoisemmaksi ja peitteisemmäksi sekä toteuttaa siihen tähtääviä toimenpiteitä niin nykyisessä metsässä kuin mahdollisen tulevan voimalinjan allakin.
	3. Pohjois-Savon ELV-keskus on 14.5.2018 antamassaan voimajohtolinjan sijoittamista koskevassa lausunnossa todennut seuraavaa: "Uuden sähkölinjan vaikutukset Mäntymäen asuinalueen elinympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen ratkaistaan alueella käynnissä olevan asemakaavoituksen yhteydessä." Kirkonkylän yleiskaavassa Lujabetonin tehdasalue on osoitettu kaavamerkinnällä TY (Teollisuusalue, jolla ympäristö asettaa	Kaavassa on ratkaistu ja esitetty mahdollisen uuden sähkölinjan ja maakaapelin vaikutukset läheisten asuinalueen elinympäristöön. Voimalinjan rakentamisella ei ole vaikutusta Mäntymäen asuinalueen turvallisuuteen ja terveellisyyteen. Suojametsän vähäisen kapenemisen aiheuttama elinympäristön viihtyisyyden lievä heikkeneminen on kompensoi-

	toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia). Laaditussa asemakaavaehdotuksessa Lujabetonin tehdasalueen kaavamerkinnäksi on osoitettu TT-3 (Teollisuusrakennusten korttelialue). Asemakaavassa ei ole annettu määräyksiä/rajoituksia tehdasalueen toiminnalle, kaavaselostuksessa todetaan, että teollinen toiminta rakennuspaikalla perustuu ympäristölupaan, jossa annetaan tarkemmat määräykset ja rajoitteet toiminnalle. Miksi ELY-keskuksen lausunnossa mainitsema ratkaisu voimajohtolinjan vaikutuksista Mäntymäen asuinalueen elinympäristön terveellisyyteen, turvallisuuteen ja viihtyisyyteen on kaavan laadinnan yhteydessä siirretty edelleen ympäristönsuojelun (ympäristölupa) ratkaistavaksi?	tavissa jäljelle jäävää suojametsää kehittämällä peitteisemmäksi ja paremmin suojaavaksi. Lujabetonin ympäristöluvassa ratkaistaan tarkasti tehtaan toiminnan rajoitteet ja häiriöiden lieventämistoimet. Uuden voimalinjan ei kuitenkaan arvioida tuovan lisärajoitteita teolliselle toiminnalle kaavan ja Lujabetonin lausunnon mukaisesti toteutettuna.
Maanomistajat, kiinteistöt 14:103, 14:106 ja 14:108 Muistutus, 25.11.2018 jatkuu….	4. Kaavaselostuksen vastineissa todetaan, että suojaviheralueelle annetaan täsmentäviä määräyksiä sen kehittämisestä, jotta mahdollisimman hyvä suojausvaikutus saadaan aikaiseksi. Voimajohtolinjan aiheuttama suojametsän kapeneminen ja sen myötä heikennykset teollisuusalueen ja asutuksen väliseen metsän suojaavuuteen ovat lieviä ja otettavissa pääosin huomioon jäljelle jäävän metsäalueen käsittelyssä. Suojametsän kapeneminen ei olennaisesti heikennä Mäntymäen asuinalueen elinympäristön viihtyisyyttä. Puistovyöhykkeen kehittämistä suojavyöhykkeeksi, jossa metsä on monikerroksista, on luvattu jo vuonna 2001 valmistuneessa asemakaavassa ja annettu asemakaavassa myös määräys hoitaa metsää jatkuvasti uudistuvana luonnonmetsänä. Mitään toimia metsäalueella ei ole tehty asuinalueen rakentumisen jälkeen. Laaditussa kaavaehdotuksessa suojaviheralueen kaavamääräykseen on lisätty vain tieto siitä, että alueella on liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ja metsän suojavaikutuksen asutuksen suuntaan on säilyttävä. Miten varmistetaan, että kaavamääräyksessä mainittu suojavaikutus säilyy, kun mitään toimia edellisenkään kaavamääräyksen osalta metsässä ei ole tehty? Miten varmistetaan riittävän korkean, suojaa antavan puuston säilyminen metsäalueella, jos voimajohtolinjan ja maakaapelin tieltä joudutaan poistamaan puustoa, joka pahimmassa tapauksessa voi aiheuttaa jäljelle jäävien vanhojen puiden kaatumisen esim. myrskyn vuoksi? 5. Vastineissa todetaan, että vuonna 2001 voimaan tulleessa asemakaavassa lähivirkistysalue on lähimpien rakennuspaikkojen osalta hieman leventynyt aikaisemmin voimassa olleesta kaavasta. Vastineessa todettu lähivirkistysalueen leveneminen koskee vain vuonna 1993 vahvistetussa asemakaavassa asuinpientalokorttelin paikalle osoitettua kahta erillispientalorakennuspaikkaa. Mäntymäentien varteen osoitetut kaksi erillispientalojen rakennuspaikkaa (A0-9, 2 kpl) on sijoitettu lähemmäs Lujabetonin tehdasaluetta kuin vuonna 1993 vahvistetun asemakaavan asuinpientalojen korttelialue (AP-5). Nyt laaditussa kaavaehdotuksessa metsäaluetta edelleen kavennetaan, vaikka Lujabetonin tehdasalueen on todettu aiheuttavan haittaa läheiselle asuinalueelle.	Kaava antaa määräykset ja ohjeet alueella tapahtuvaan suunnitteluun, luvitukseen ja niiden perusteella tapahtuviin toimenpiteisiin. Toimenpiteisiin suojametsän alueella on syytä varautua, kun metsä ikääntyy ja sen suojaava vaikutus heikkenee.

Maanomistajat, kiinteistöt 14:103, 14:106 ja 14:108 Muistutus, 25.11.2018 jatkuu….	6. Kaavaselostuksen kappaleessa osallistuminen ja viranomaisyhteistyö todetaan, että 23.10.2017 järjestettiin maastokäynti Pyylammelle, 110 kV:n voimalinjan nykyiselle sijaintipaikalle. Maastokäynnille osallistui Savon Voima Verkko Oy:n, ELY-keskuksen ja kunnan kaavoitustoimiston edustajia. Miksi samassa yhteydessä ei tehty maastokatselmusta Taivallahden kaava-alueelle suunnitellulla uuden voimajohtolinjan alueelle ja kutsuttu tuolloin lähialueen asukkaat sekä Lujabetonin edustajat mukaan katselmukseen?	Katselmus tehtiin nykyiselle voimajohtoreitille ELY-keskuksen pyynnöstä. Se liittyi käsittelyssä olleeseen liito-oravapoikkeamiseen ja voimalinjan sijoittamismahdollisuuksiin sen nykyiselle sijainnille lähelle asuinrakennuksia.
	7. Savon Voima Verkko Oy on 2.7.2018 antamassaan voimajohtolinjan sijoittamista koskevassa lausunnossa todennut seuraavaa: "Kyseiseltä viheralueelta on tarve kaataa vain noin kymmenkunta puuta." 110 kV voimajohtolinja on ns. puuvarmalinja ja siitä johtuen lausunnossa mainittu tarve kaataa vain noin kymmenkunta puuta ei liene totuudenmukainen arvio kaadettavasta puumäärästä. Jo Lujabetonin rajalle osoitettu varaus 20 kV maakaapelille kaataa puustoa usean metrin leveydeltä. Tätä maakaapelivarauksen vaatimaan puuston poistotarvetta alueelta, josta on tehty liito- oravahavaintoja (papanapuita), ei ole huomioitu liito-oravan poikkeamislupaa haettaessa.	Esitetty puunpoistotarve on Savon Voima Verkon ja voimalinjaa suunnittelevan konsultin arvio poistettavien puiden määrästä. Arviossa ei ole mukana uuden 20 kV:n maakaapelilinjan kohdalta poistettavat puut. Maakaapelin maksimissaan 6 m leveä varaus ei heikennä liito-oravan elinympäristöä niin että sille tarvittaisiin poikkeamislupaa.
	8. Kaavaselostuksessa todetaan, että Lujabetoni Oy:n tavoitteena on säilyttää betonituotetehtaan toimintamahdollisuudet alueella. Tämä edellyttää, että uuden voimajohtolinjan alla on vapaa työskentelyalue tehdasalueella 25 metrin korkeuteen asti, asianmukaiset varoetäisyydet ja johdon riippumat huomioiden. Yksi voimajohtopylväs voidaan sijoittaa ennalta Savon Voiman kanssa katsottuun paikkaan varastointialueelle. Savon Voima Verkko Oy on perustellut voimajohdon siirtoa esimerkiksi vaatimuksilla voimajohdon maadoitusten ja rakennusten maadoitusten erillään pitämisestä. Tämä tarkoittaa, että maadoitusten välisen etäisyyden on oltava niin suuri, että vaarallisia ylijännitteitä ei pääse siirtymään eri sähköjärjestelmien välillä. Savon Voima Verkko Oy perustelee edelleen siirtotarvetta myös voimajohdon sähkö- ja magneettisella induktiolla ja tämän mahdollisesti aiheuttamilla indusoituvilla virroilla ja jännitteillä voimajohdon läheisyydessä oleviin johtaviin rakenteisiin. Näitä ovat metalliset aidat, kattorakenteet, putket sekä johdot. Uusi voimajohtolinja on sijoitettu kulkemaan Lujabetoni Oy:n tehdasalueen eteläosan läpi sekä tehdasalueen luoteisrajalla. Voimajohtoalueen alle jää Lujabetoni Oy:n varastoaluetta sekä seinäelementtihallin kuljetinrakenteita. Voimajohtolinjan alle jääväliä varastoalueella suoritetaan ratapölkkyjen ja ontelolaattojen lastausta isoilla trukeilla sekä seinäelementtien lastausta. Seinäelementtihallin kuljetinrakenteet ulottuvat korkealle ilmaan ja ovat metallisia rakenteita. Eivätkö Lujabetonin tehdasalueella sijaitsevat, voimajohtolinjan alle/läheisyyteen jäävät, rakenteet aiheuta edellä kuvattuja vaaratilanteita? Vuosittain on sattunut vakavia vahinkoja jopa kuolemantapauksia), kun kuor-	Lujabetoni on lausunnossaan esittänyt riittäväksi vapaaksi työskentelykorkeudeksi 25 m, joka mahdollisen linjan toteuttamisessa on otettava huomioon. Korkealla sijaitseva linja mahdollistaa myös Lujabetonin kohdalla suojaviheralueella n. 25 m korkean puuston säilyttämisen, jonka perusteella voidaan kehittää peitteistä kasvillisuutta linjan alla.

	ma-auton lava tai nosturi, pumppuauton puomi tai metsätraktorin kuormain on osunut ilmajohtoon. Johtoon ei välttämättä tarvita edes kosketusta, koska sähkö hyppää ilmavälin yli. Kaikille osapuolille turvallisin ratkaisu on muuttaa ilmajohtolinja maakaapeliksi.	
Maanomistajat, kiinteistöt 14:103, 14:106 ja 14:108 Muistutus, 25.11.2018 jatkuu….	9. Voimajohdon siirtoa uudelle paikalle on perustelu kustannussäästöillä. Voimajohdon vaihtoehtoisten linjausten tai maakaapeliksi muuttamisen kustannusvaikutuksia ei ole esitetty tarkemmin Savon Voiman laatimissa selvityksissä tai asemakaava-aineistossa. Savon Voima Oyj on julkinen osakeyhtiö, jonka tytäryhtiö on Savon Voima Verkko Oy. Osakeyhtiön toiminnan tarkoituksena on tuottaa voittoa osakkeenomistajille. Siilinjärven kunta on Savon Voima Oy:n yhtenä omistajana suhtautunut myönteisesti voimajohtolinjan siirtämiseen Lujabetonin tehdasalueen rajalle. Siilinjärven kunta olisi maanomistajana voinut esittää Savon Voima Verkko Oy:lle voimajohtolinjan rakentamista maakaapelina olemassa olevaan johtokäytävään tai esim. Harjamäentien varteen, tien eteläpuolelle. 110 kV voimajohtolinja olisi voinut tarvittaessa jatkua ilmajohtona saavutettuaan Viitostien varren infrakäytävän. Maakaapeloinnin käyttäminen olisi perusteltua arvioida uudelleen. Maakaapeloinnin käyttämistä tukee luontoselvityksessä todettujen liitooravien esiintyminen metsäalueilla.	110 kV:n voimalinjan maakaapelointi on Savon Voima Verkon arvioissa todettu kyseisessä paikassa toteuttamiskelvottomaksi ratkaisuksi mm. taloudellisuuden perusteella. Asemakaavassa ja poikkeamisluvassa esitetty uusi linjaus on ainoa toteuttamiskelpoinen ratkaisu voimalinjan sijoittamiseksi uuteen paikkaan.
	10. Laadituissa vastineissa todetaan, että nykyiselle paikalle sijoitettuna 110 kV:n voimalinja altistaa 40 m:n suoja-alueella sijaitsevien seitsemän omakotitalon ja alueella osittain sijaitsevien kuuden rivitalon ja yhden omakotitalon asukkaat jatkuvasti magneettikentän (yli 0,4 µT) vaikutuksille. Säteilyturvakeskukselta (STUK) on pyydetty lausunto Siilinjärvi- Taivallahti 110 kV voimajohtolinjan vaikutuksista Taivallahden alueella. Lausunnossaan STUK on todennut, että nykyisen Siilinjärven ja Taivallahden välisen 110 kV voimajohdon aiheuttaman magneettikentän keskiarvo ylittää 0,4 µT noin 22 m etäisyydellä voimajohdon keskilinjasta. Tämä on paljon vähemmän kuin 110 kV voimajohdoille pahimman tapauksen mukaan määritetty 40 m etäisyys. Käytännössä vain kahden omakotitalon sisällä voidaan pitkäaikaisesti altistua 0,4 µT ylittävälle magneettikentälle voimajohdon nykyisellä sijainnilla. Pyylammen alueella 110 kV voimajohtolinja on mahdollista siirtää keskemmälle olemassa olevaa johtokäytävää, 20 kV ilmajohtolinjan poistuessa johtokäytävästä (Siilinjärven kaavoituspäällikön lausunto 12.1.2018). Sijoittamalla Siilinjärvi-Taivallahti 110 kV voimajohto Pyylammen olemassa olevan johtokäytävän keskelle, yksikään rakennus tai rakennelma ei jää voimajohdon 13 metrin suoja-alueelle tai STUK:n Siilinjärvi-Taivallahti 110 kV voimajohtolinjalle määrittämän 22 metrin suoja-alueen sisälle.	Kaavaselostuksessa on laskettu voimalinjan vaikutuksille altistuvia ohjeellisella 40 m suoja-alueella, missä varmuudella voidaan todeta, että magneettikenttä alittaa ohjearvon. STUK:n lausunnossa viitataan sen sijaan keskiarvoon, jolla pääsääntöisesti 0,4 µT ohjearvo alittuu. Pyylammen alueella on muistutuksen mukaisesti mahdollisuus siirtää voimalinjaa kauemmas asutuksesta 20 kV keskijänniteilmajohtojen poistuessa, mikäli voimalinja saneerataan sen nykyiselle sijainnille.

Maanomistajat, kiinteistöt 14:103, 14:106 ja 14:108 Muistutus, 25.11.2018 jatkuu….	11. Sähkömarkkinalaissa 588/2013 todetaan, että sähköverkkoyhtiöiden tulee noudattaa sähkömarkkinalaissa määriteltyä asiakkaiden ja maanomistajien tasapuolista kohtelua. Tämä tarkoittaa sitä, että sähköverkkoyhtiön tulee kohdella asiakkaita ja maanomistajia samantyyppisissä ympäristöissä ja tapauksissa samojen periaatteiden mukaisesti. Näkemyksemme mukaan Savon Voima Verkko Oy ei ole kohdellut asiakkaita ja maanomistajia samantyyppisissä ympäristöissä ja tapauksissa samojen periaatteiden mukaisesti. Savon Voima Verkko Oy:n teettämä Siilinjärvi-Kemira110 kV voimajohtohankkeen ympäristöselvitys (5.12.2017) poikkeaa merkittävästi samantyyppisestä voimajohtohakkeesta, josta on tehty vastaava ympäristöselvitys, Finnpulpin Alapitkä-Sorsasal0 110kV voimajohtohankkeen ympäristöselvitys (2.9.2016). Siilinjärvi-Taivallahti sekä Alapitkä-Sorsasalo voimajohtolinja kulkevat jopa samassa johtokäytävässä Vesijärven alueella, joten voimajohtohakkeiden voitaneen tulkita olevan samantyyppisiä tapauksia samantyyppisessä ympäristössä?	Muistutuksesta ei ilmene, missä asioissa tasapuolisuus ei ole toteutunut. Kyseinen Lujabetonin kohta on kuitenkin poikkeuksellinen ja erityisen tarkkaan tutkittu tässä asemakaavassa sekä ELY-keskuksessa käsitellyssä poikkeamislupamenettelyssä.
	12. Laadituissa vastineissa todetaan, että rakentaminen olemassa olevan voimajohtoalueen läheisyydessä on toteutunut voimassa olevien asemakaavojen mukaisesti, joiden laatimisen aikaan tietoa ja suosituksia sähkömagneettisen säteilyn mahdollisista vaikutuksista ei vielä ole ollut. Eikö STUK:n ohje ole ollut Savon Voima Verkko Oy:n ja viranomaisten (ympäristönsuojelu, ympäristöterveys, rakennusvalvonta) käytössä kaavan laatimisen jälkeen?	Sähkömagneettisen säteilyn mahdolliset vaikutukset ja niiden huomioon ottaminen on noussut erityisesti esiin tämän asemakaavan laatimisen aikana. Aikaisemmin vain linjojen alla oleva suoja-alue ja sen rajoitteet on otettu huomioon asemakaavojen laadinnassa.
	13. Savon Voima Verkko Oy:n poikkeamislupahakemuksen mukaan Siilinjärvi-Taivallahti voimajohto on yleishyödyllinen ja välttämätön osa rakennetun alueen asutuksen, palveluiden ja teollisuuden infrastruktuuria. Siilinjärvi-Taivallahti 110 kV voimajohtolinja jää varayhteydeksi Yaran uuden Alapitkäapatiittirikastamo 110 kV voimajohtolinjan rakentamisen myötä. Huoltovarmuuden kannalta uudelle sijaintipaikalle rakennettava voimajohto on perusteluissa todettu nykyistä paremmaksi vaihtoehdoksi. Huoltovarmuutta on selvityksissä ja lausunnoissa perusteltu eri alueilla eri tavalla, sen mukaan mikä on Savon Voima Verkko Oy:IIe helpoin ja halvin ratkaisu.	ELY-keskuksen myöntämä liitto-oravapoikkeaminen on käsiteltävänä Itä-Suomen hallinto-oikeudessa, jossa muistutuksessa esitetyt asiat tulevat ratkaistuksi. Asemakaava mahdollistaa voimajohdon siirtämisen, mikäli liito-oravapoikkeaminen saa lainvoiman. Mikäli poikkeaminen kumoutuu, asemakaava mahdollistaa voimalinjan saneeraamisen sen nykyiselle sijainnille.

Viranomaiset ja muut yhteistyötahot		
Ehdotusvaiheen lausuntopalaveri 23.11.2018		
Osallistujat:	Palaverista on laadittu muistio. Pääkohdat lausuntopalaverista:	Vastine ja vaikutus kaavaan
Savon Voima Verkko Oy **Savon Voima Oyj**	Voisiko myös rakentajien ylijäämämaita sijoittaa täyttömäkeen ja alueelle?	Asia tutkitaan toteutusvaiheessa.
Pohjois-Savon ELY-keskus - ympäristövastuualue	Alueelle jäljelle jäävällä rannan maisemapellolla ei ole edellytyksiä jatkaa vuokrapeltona. Alueelle tulisi pohtia muuta hyötykäyttöä.	Lisätään rantapellolle mahdollisuuksia käyttää sitä enemmän ryhmäpuutarha-alueena.
Savo-Pielisen jätelautakunta **Jätekukko Oy** **Ympäristöterveys** **Sivistyspalvelut**	Ympäristöterveyden mielestä voimalinjan uusi linjaus on parempi vaihtoehto sen terveysvaikutukset huomioiden. Myös Ely-keskus pitää parempana vaihtoehtona uutta voimalinjan linjausta vaikutusten perusteella.	Todetaan lausunnot.
Rakennusvalvonta **Ympäristönsuojelu** **Tekniset palvelut**	Pumppaamon sijoittuessa asuinalueen läheisyyteen, hajuhaittojen estämisessä on otettava kaikki keinot käyttöön.	Siirretään pumppaamovarausta kauemmas asuinrakennuspaikoista.
Maapolitiikka ja paikkatietopalvelut **Elinkeinopalvelut**	Lehtokertuntielle tulisi lisätä yksi uusi keräyspiste seka- ja biojätteelle, jotta välimatkat pysyvät tavoitteiden mukaisina.	Lisätään Lehtokertuntien päähän varaus seka- ja biojätepisteelle.
	Kaukolämmön runkoverkkoon liitytään Harjamäentien varressa, josta rakennetaan uusi liityntäputki alueelle Taivallahdentien vartta pitkin. Suunnittelun edetessä tutkitaan tarve oikaista runkoputki suojaviheralueen poikki Taivallahdentien varresta suoraan asuinalueelle. Kaukolämmön rakentamiseen on varauduttu vuoden 2019 aikana.	Lisätään kaavaan varaus kaukolämpöputkelle suojaviheralueen poikki.
	VT5:n varren suojaviheralue (EV-2) esitetään merkittäväksi kokonaan liito-orava-alueeksi /sl-4 –merkinnällä, koska alueella on selvityksissä merkkejä liito-oravasta.	Merkitään alue EV / sl-4 merkinnällä.
	Kaava-alueen läntisen laajennuksen osalta on tarkistettava, ulottuvatko selvityksessä havaitut liito-orava-alueet kaava-alueelle.	Havaitut liito-oravakohteet jäävät kaava-alueen ulkopuolelle.
	Hulevesien käsittelyyn tarvittavat rakenteet on sijoitettava kokonaan Kevättömän (linnuston)suojelualueen ulkopuolelle.	Hulevesien käsittelyyn varatut alueet on osoitettu suojelualueen ulkopuolelle.
	Voimalinjan alueen asumisen kanssa päällekkäiset ja ehdolliset merkinnät eivät ole ELY-keskuksen mielestä hyvä ratkaisu, vaikka eivät kuitenkaan liene lainvastaisiakaan. Voimalinjan sijoittamisen kannalta olisi ollut parempi, että kaavaratkaisu olisi tehty vasta liito-oravapoikkeamisen voimaantulon jälkeen. ELY:ssä kuitenkin ymmärretään kiire asuinalueen rakentamisen aloittamiseen.	Todetaan lausunto. Uudelle asuinpientaloalueelle on akuutti tarve. Ehdollisella merkinnällä varmistetaan ensisijaisesti voimalinjan toteuttamismahdollisuudet.
	Pohjatutkimus tarvitaan rakennuslupaan ja rakentamishankkeeseen aina erikseen, vaikka maaperää onkin tutkittu tarkasti kaavoitusvaiheessa..	Todetaan lausunto.
	Lujabetonin ehtona voimalinjan uudelle paikalle sijoittamiselle on, että tehdasalueen toiminta ei hankaloidu voimalinjan rakentamisen ja käyttöönoton myötä. Voimalinjan alla Lujabetonin alueella on oltava 25 m työskentelykorkeus. Tästä johtuen linjan rakentamisella on hyvin vähän vaikutuksia suojametsän vähenemiseen. Suojametsän kohdalta tarvitaan poistaa vain 10 runkoa pääasiassa uusien pylväiden alueelta. Voimalin-	Kaavakartalla laajennetaan sv-z -merkintää johtovarauksen alueelle lausunnon perusteella. Savon Voima Verkko on hyväksynyt ennakkoon kaavassa esitetyn muutoksen.

	jan puuvarmuus saavutetaan, koska linja on korkealla. Suojametsän kohdalla voimalinjan alla sopii kasvamaan n. 20 m korkeita puita.	
	Sujuvat kevyenliikenteen yhteydet kouluille ovat tärkeitä heti rakentamisen alkuvaiheessa. Alue kuuluu osittain sekä Hamulan että Siilinlahden koulupiiriin. Alueen koulupiirijako tarkentuu tontinluovutusvaiheeseen mennessä.	Todetaan lausunto.
Lausunnot	-ehdotusvaihe	
Osapuoli, pvm	Kannanotto / lausunto	Vastine / vaikutus kaavaan
Pohjois-Savon Liitto **Lausunto, 19.11.2018**	Kuopion seudun maakuntakaavassa on osoitettu olemassa oleva 110 kV sähkölinja Taivallahden asemakaava-alueelle, Mäntymäen länsipuolelle, Kevättömän rantaan.	Lausunto todetaan.
	Hyväksymisvaiheessa olevassa Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 tarkistamisen 1. vaiheessa on tarkasteltu sähkönsiirtolinjojen teemakokonaisuutta. Maakuntakaavan tarkistamisen 1. vaiheen kaavaehdotuksessa on otettu huomioon Taivallahden asuinalueen itäpuolelle asemakaavaehdotuksessa osoitettu sähkönsiirtolinjan vaihtoehtoinen sijainti. Maakuntakaavaehdotuksessa se on osoitettu ohjeellisena sähkönsiirtolinjan merkintänä.	
	Pohjois-Savon maakuntakaava 2040:n valmistelu on käynnistynyt. Mikäli kaavatyössä päädytään vaihtoehtoon 2, voidaan sähkönsiirtolinjan muutos huomioida maakuntakaavan tarkistuksessa.	Lausunto todetaan.
Savon Voima Verkko Oy **Lausunto, 21.11.2018** **Jussi Antikainen**	SVV kannattaa ehdottomasti 110 kV:n johdon linjaamista uudelle sijainnille. Sivulla 7 esitettyä vaihtoehtoisen linjauksen kuvausta olisi hyvä täsmentää siten, että *Lujabetonin ja Mäntymäen väliin jäävän voimajohtoalueen puiden kasvua joudutaan rajoittamaan ja kaadettavien puiden määrä on vähäinen.* Kyseisellä alueella voimajohdon pylväät tehdään korkeammiksi, mikä puolestaan mahdollistaa pitempien puiden säilyttämisen voimajohtoaukealla ja reunavyöhykkeellä. Koko johtoalueen puustoa ei ole tarkoitus kaataa, eikä Lujabetonin toiminnan aiheuttamien melu- ja pölyvaikutusten odoteta lisääntyvän merkittävästi.	Täsmennetään suojametsän käsittelyä ja vaikutusten arviointia kaavaselostukseen lausunnon mukaisesti. Kaavakartalla laajennetaan sv-z merkintää johtovarauksen alueelle lausunnon perusteella. Savon Voima Verkko on hyväksynyt ennakkoon kaavassa esitetyn muutoksen.
	Sivulla 20 on esitetty maininta STUKin suosituksesta. Uuden linjauksen mukaan voimajohto saataisiin pois alueilta, joilla suosituksen mukaiset ”suojaetäisyydet” eivät täyty. Nämä alueet sijaitsevat nykyisen kaava-alueen ulkopuolella ja ovat jo rakennettuja.	Lisätään lausunnossa esitetty asia kaavaselostukseen.
	Uuden vaihtoehtoisen voimajohtoreitin vaikutukset liito-oravan suojelun suotuisaan tasoon ovat vähäiset. Voimajohtoalueen vuoksi kaadettavat puut 5-tien varrelta aiheuttavat selvitysten mukaan heikennystä liito-oravareviirille, ja negatiivisia vaikutuksia voidaan pyrkiä vähentämään erilaisin kompensointikeinoin, kuten mm. liito-oraville kohdistettujen hyppytolppien avulla.	Todetaan lausunto.
	Pientaloalueille varatun kaava-alueen laajentuessa itään, tulee Linnuntien ja Lehtokertuntien päässä olevalle VL-alueelle tehdä varaus puistomuuntamolle ja VL-alueen rajalle merkintä kaapelivaraukselle.	Lisätään esitetyt merkinnät kaavakartalle.
	Edellä mainitun lisäksi Savon Voima Verkko Oy on lähettänyt s-postin 15.11.2018, jossa on esitetty kaavaehdotuksessa esille tulleita, korjattavia seikkoja.	Sähköpostissa esitetyt täsmennykset Savon Voima Verkon nimestä on korjattu kaavaselostukseen.

Ympäristönsuojelu-päällikkö **Lausunto 23.11.2018**	Lujabetoni Oy:n tehtaiden toimintojen aiheuttamaa melua on selvitetty toukokuussa 2017 ja maaliskuussa 2018 valmistuneissa selvityksissä. Ympäristöluvan muuttamista koskevassa menettelyssä yhtiöltä saatujen tietojen mukaan tehtaiden toiminta-ajat eivät kaikilta osin vastaa meluselvitysten lähtötietoina käytettyjä tehtaiden toiminta-aikoja. Kriittisintä on yöaikaan (klo 22 - 07) tapahtuvan toiminnan aiheuttama melu. *Lujabetoni Oy:n tehtaiden vireillä olevassa ympäristöluvan muuttamista koskevassa menettelyssä yksi keskeisimmistä tarkasteltavista osa-alueista on tehtaiden toiminnasta aiheutuvan meluhaitan ehkäiseminen läheisillä asuinalueilla yöaikana. Nyt lausunnolla oleva asemakaavatyö ei saa heikentää Mäntymäen asemakaavatyössä ja Kirkonkylän yleiskaavatyössä asumisen ja Lujabetoni Oy:n toimintojen yhteensovitusta. Mahdollisten uusien voimajohtolinjojen sijoittaminen Lujabetoni Oy:n tehdasalueen ja Mäntymäen asuntoalueen väliselle alueelle on suunniteltava ja rakennettava siten, että puustoa poistetaan mahdollisimman vähän ja että johtokäytävä on mahdollisimman peitteinen. Esitän, että asemakaavan määräyksiin sisällytetään edellä esitettyyn perustuva määräys johtokäytävän peitteisyydestä ympäristön yleisen viihtyisyyden turvaamiseksi.*	Laajennetaan kaavakartalla jo käytössä olevaa sv-z merkintää johtovarauksen alueelle lausunnon perusteella. Merkinnällä esitetään alueen osa, jota kehitetään myös voimalinjan alla suojaviheralueeksi. *Alueen kasvillisuudessa tulee huomioida sähkön siirtoon varatun alueen rajoitteet.* Korkealle sijoitetun linjan alla voi kasvaa suojaavaa ja peitteistä kasvillisuutta.
	Taivallahden asemakaavaehdotuksessa on varattu Kevättömän rantaan alue suunnittelualueelta muodostuvien hulevesien käsittelemiseksi. Kun suunnittelualuetta on luonnosvaiheesta laajennettu länteen, on suunnittelualueella myös uoma, jonka kautta johdetaan muun muassa Lujabetoni Oy:n tehdasalueen hulevedet. *Esitän, että myös lännenpuoleisen uoman alajuoksulle varataan alue hulevesien käsittelemiseksi. Lisäksi esitän lisättäväksi kaavamääräyksen, jonka mukaan idänpuoleinen hulevesien käsittelyjärjestelmä on rakennettava ennen ko. alueen rakentamisen aloittamista. Hulevesien käsittelyjärjestelmien suunnittelussa on otettava huomioon Suomen ympäristökeskuksen laatimat hulevesitulvakartat.*	Lisätään varaus hulevesien käsittelylle esityksen mukaisesti.
	Kevättömän rantaan, maisemallisesti arvokkaalle peltoalueelle on varattu ohjeellinen alue, jolle saadaan rakentaa täyttömäki. Alueelle läjitetään ylijäämämaita. *Rakentamiseen kelpaamattoman maa-aineksen sijoittaminen maaperän huonon kantavuuden vuoksi rakennettavuusluokkaan 4 kuuluvalle alueelle on perusteltua. Läjitys on tehtävä siten, että eroosiohaitat ehkäistään ja että kiintoaines ei aiheuta haittaa Taivallahden luonnonsuojelualueella.*	Lausunto todetaan.
	Taivallahden vanha soramonttualue on osoitettu asuntoalueen yhteyteen sopivaksi teollisuus-, varasto-, liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi (TA-6). Selostuksen mukaan ”alueen esirakentaminen vaatii paljon puhdasta täyttömaata. --- Käytöstä poistetun soramontun osoittaminen työpaikka-alueeksi mahdollistaa puhtaiden ylijäämämaiden sijoittamisen alueelle maankaatopaikan sijaan.”. Entinen soramonttu on Harjamäki-Kasurila -pohjavesialueella, sen varsinaisella muodostumisalueella. Entiseltä soramontulta on minimissään noin 400 metriä Ahmon pohjavedenottamolle. Pohjavesialueen geologisen rakennetutkimuksen ja pohjaveden virtausmallinnussimulaation tulosten mukaan ko. soramonttu	Lausunto todetaan.

	on ottamon imuvaikutuksen piirissä. *Tämän vuoksi alueen täytöissä ei saa käyttää ruokamultaa tms. orgaanista ainesta.*	
	Alueen jätevesihuoltoa varten Tavinpolun päässä on paikka jätevesipumppaamolle (ET). Jätevesipumppaamo ei saa aiheuttaa hajuhaittaa siten, että ympäristön yleinen viihtyisyys vähentyy.	Siirretään pumppaamon paikkaa kauemmas asuinrakennuspaikoista. Toteutussuunnitelmissa hajuhaittojen syntyminen on otettava huomioon.
Ympäristönsuojelupäällikkö lausunto jatkuu…	Taivallahden asemakaavaehdotukseen on merkitty Harjamäki-Kasurila -pohjavesialueen rajaus joulukuussa 2016 valmistuneen Geologian tutkimuskeskuksen rakennetutkimuksen ja virtausmallinnuksen mukaisena. Tutkimus ja mallinnus olivat pohjana Pohjois- Savon ELY-keskuksen 1.2.2015 voimaan tulleen vesienhoitolain (laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä, 1299/2004; muutos 1263/2014) mukaiselle pohjavesialueiden luokitusten ja rajausten tarkistuksille, joita koskeva kuuleminen oli talvella 2018. Ko. pohjavesialueen osalta rakennetutkimuksen ja kuulemisaineiston rajauksissa oli eroavaisuuksia kuulemisaineiston valmistelun yhteydessä tehtyyn pohjavesialueen raja-alueiden tutkimusaineiston tarkempaan ja yksityiskohtaisempaan tarkasteluun perustuen. Kuulemisessa saadun palautteen perusteella Pohjois-Savon ELY-keskus ei tehnyt Harjamäki-Kasurila –pohjavesialueelle rajausmuutosta, alueelle on suunnitteilla lisäselvityksiä. Lisäselvitykset eivät kohdistune nyt esillä olevalle alueelle. Rakennetutkimukseen perustuva pohjavesialueen rajaus oli perustana Kasurila 3 -asemakaava-alueelle rakennettavien maalämpökaivojen vesilain mukaiselle lupamenettelylle (vrt. ISAVI/ 1153/2018). *Esitän, että Taivallahden asemakaavaan merkitään pohjavesialueen rajaustarkistusmenettelyn kuulemisaineiston mukainen Harjamäki-Kasurila -pohjavesialueen rajaus.*	Asemakaavassa esitetään voimassa oleva pohjavesirajaus ELY-keskuksen lausunnon mukaisesti. Kaikki uudet rakennuspaikat, jotka sijoittuvat nykyiselle pohjavesialueelle, ovat myös rajausmuutosmenettelyssä esitetyllä pohjavesialueella. Rajausmuutosmenettelyssä esitetty hieman laajempi pohjavesialue ei ulotu kaavassa esitetyille muille uusille rakennuspaikoille. Muutetaan pohjavesialuemerkintää siten, että maalämpökaivojen rakentaminen pohjavesialueella on kielletty.
	Kaavamääräysten mukaan vedenhankinnalle tärkeällä pohjavesialueella syntyvät hulevedet on johdettava suunnitellusti pohjavesialueen ulkopuolelle ja paikoitusalueet on varustettava öljynerotuskaivolla. Rakennustapaohjeiden mukaan tavoitteena on edistää hulevesien imeytymistä rakennuspaikoilla. *Esitän, että rakennustapaohjeen sisältö yhteen sovitetaan hulevesien käsittelyn osalta kaavamääräysten kanssa.*	Tarkennetaan rakennustapaohjetta siten, että kaavaan osoitetulla pohjavesialueelle hulevedet on johdettava kunnan hulevesiverkostoon.
Pohjois-Savon ELY-keskus **Lausunto 26.11.2018** **Ossi Tukiainen, Eija Kinnunen**	Harjamäki-Kasurilan pohjavesialueen rajaustarkistusmenettely on kesken alueelle suunnitteilla olevien lisätutkimusten takia. Koska on vielä epävarmaa, miten rajaus tulee sijoittumaan, Taivallahden asemakaavassa tulee osoittaa nykyinen virallinen pohjavesialuerajaus. Kaavaselostuksessa olisi myös syytä avata pohjavesialueen rajaustarkistusmenettelyä ja alueelle kohdistuvia lisäselvitystarpeita. Kaavakartalla tulee osoittaa myös Hakkaralan vedenottamon suoja-aluepäätöksen (14.6.1979) mukaiset suoja-alueet, ja lisäksi niille on annettava päätöksen kanssa yhtenevät kaavamääräykset.	Osoitetaan asemakaavassa voimassa oleva pohjavesialuerajaus sekä Hakkaralan vedenottamon suojavyöhyke lausunnon mukaisesti.
	Pohjavesialuerajausta koskevan muutoksen epäselvyydestä huolimatta ja myös siitä johtuen asemakaavoituksessa tulee ottaa huomioon pohjavesien suojelun edistäminen. Tämän takia kaavamääräyksissä tulee huomioida, ettei eri aluevarauksiin liittyen osoiteta sellaisia toimintoja, jotka aiheuttavat riskin pohjavedelle. Täten esimerkiksi polttoaineita, öljysäiliöitä ja hulevesiä	Osoitetaan pohjavesimerkintä rajauksen lisäksi kaavassa osoitetuille rakennuspaikoille lausunnon mukaisesti.

	koskevat määräykset tulee kohdistaa pohjavesirajauksen sijasta varsinaisia aluevarauksia, kuten asumista ja teollisuutta, koskeviksi.	
	Pohjavesialueelle sijoittuvien täyttöjen osalta tulee huolehtia, että täyttömaa on tutkitusti puhdasta ainetta, joka ei aiheuta pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Lisäksi rakentamistapaohjeissa tulee tarkentaa sitä periaatetta, että puhtaiden hulevesien imeyttämistä edistetään, mutta likaiset hulevedet on johdettava pois pohjavesialueelta.	Tarkennetaan rakennustapaohjetta siten, että kaavaan osoitetulla pohjavesialueelle hulevedet on johdettava kunnan hulevesiverkostoon.
	Luonnosvaiheessa on esitetty, että hulevesiasioita tulisi pohtia enemmän kaavaselostuksessa. Tämä on jäänyt niukaksi, joskin niitä on huomioitu rakentamistapaohjeissa. Jonkinlainen tarkempi arvio syntyvien hulevesien määristä ja rakentamisen vaikutuksista niihin olisi siten toivottavaa.	Asia tarkentuu toteuttamissuunnitelmissa.
	Muilta osin ELY-keskus on antanut kommenttinsa asemakaavaehdotuksesta kaavalausuntopalaverissa 16.11.2018.	Todetaan lausunto

3.5.5 Käsittelyt ja päätökset

Vireillä olo ja käsittelyvaiheet		
Ajankohta	**Käsittely**	**Sisältö**
Laatimisvaihe		
10.4.2017	Kunnanhallitus	Kaavatyön vireille tulo ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä valmisteluaineiston esittely. Valmisteluaineisto nähtäville.
12.4.2017	Kuulutus, Uutis-Jousi	Asemakaavan valmisteluaineisto nähtäville.
13.4.-12.5.2017	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja valmisteluaineisto nähtävillä kunnantalolla, pääkirjastossa ja kunnan www-sivuilla.	2 lausuntoa ja 2 mielipidettä. Lausuntoneuvottelu on pidetty. Muistio.
Ehdotusvaihe		
22.10.2018	Kunnanhallitus	Kaavan ehdotusaineiston esittely. Kaavaehdotus nähtäville.
25.10.2018	Kuulutus, Uutis-Jousi	Asemakaavaehdotus nähtäville.
26.10.-26.11.2018	Kaavaehdotus nähtävillä kunnantalolla, pääkirjastossa ja kunnan www-sivuilla..	4 lausuntoa ja 1 muistutus. Lausuntoneuvottelu on pidetty. Muistio.
Hyväksymisvaihe		
3.12.2018	Kunnanhallitus	Esitetään asemakaavaa kunnanvaltuuston hyväksyttäväksi.
10.12.2018	Kunnanvaltuusto	Hyväksyttiin.

4. ASEMAKAAVAN KUVAUS

4.1 Kaavan rakenne

Asemakaavalla mahdollistetaan pien- ja omakotitaloalue Taivallahden peltoaukealle n. 500-650 asukkaalle. Taivallahden asuinalueen selkärangan muodostaa Taivallahdentiehen liittyvä Linnuntie -niminen kokoojakatu, jonka varteen sijoittuu seitsemän erikokoista rivitalojen rakennuspaikkaa. Linnuntien varressa on myös päiväkodin rakennuspaikka, joka voidaan vaihtoehtoisesti toteuttaa myös asumiseen. Omakotirakennuspaikkoja alueella on yhteensä 82 kappaletta kokoojakadusta erkanevien tonttikatujen varrella.

Melun vuosi asumiselle kelpaamattomalle alueelle Taivallahdentien varteen osoitetaan kaksi uutta rakennuspaikkaa työpaikkarakentamiseen. Nykyiset asuinrakennuspaikat Taivallahdentien varrella osoitetaan toimitilarakentamiseen, jossa asumisen säilyttäminen on mahdollista.

Asuinaluetta ympäröivät metsäalueet osoitetaan pääasiassa asuinaluetta palveleviksi lähivirkistys- ja suojaviheralueiksi, joille järjestetään jalankulkumahdollisuus asuinalueelta kaikkien tonttikatujen kautta. Lähivirkistys- ja suojaviheralueille sijoittuvat liito-oravareviirit merkitään huomioitavaksi metsänkäsittelyssä. Alueelle palveleva leikkikenttä sijoittuu asuinalueen itäreunaan lähelle päiväkodin rakennuspaikkaa.

Taivallahden rantaan osoitetaan maisemallisesti arvokas peltoalue sekä lähivirkistysaluetta. Osalla lähivirkistysaluetta ja peltoaluetta on mahdollista harjoittaa palstaviljelyä. Maaperän huonon kantavuuden vuoksi rakentamiseen kelpaamattomalle peltoalueelle sijoittuu myös ylijäämämaiden täyttöalue.

Lujabetoni Oy:n tuotantotoimintaan osoitetaan sen nykyinen rakennuspaikka. Alue on kaavamuutosalueena sähköverkon muutoksien vuoksi. Kaava mahdollistaa 110 kV:n ja 20 kV:n ilmajohtojen siirtämisen Taivallahden ranta-alueelta Lujabetoni Oy:n alueelle ja VT 5:n varteen. Uusi 110 kV:n sähköverkko toteutuu ilmajohtoina ja 20 kV:n sähköverkko maakaapeleina. Mikäli 110 kV:n voimalinjan jäisi edelleen nykyiselle paikalleen, 20 kV:n ilmajohdot siirtyvät silti uusille sijainneille.

Asuntoalueen jätevedet ohjataan viettoviemärein Kevättömän ranta-alueelle sijoittuvaan pumppaamoon, josta ne johdetaan runkoverkkoon. Hulevedet kootaan myös ranta-alueelle sijoittuvalle alueelle, josta ne valuvat hallitusti loivaa laskuojaa pitkin Kevättömään.

4.1.1 Mitoitus

	Asemakaava		Muutos	
	Pinta-ala	Kerrosala	Pinta-ala	Kerrosala
	ha	k-m2	ha	k-m2
Asuinpientalojen korttelialue (AP-12, AP-14)	5,53	22 105	5,53	22 105
Erillispientalojen korttelialue (AO-21)	8,13	20 354	8,13	20 354
Asuinpientalojen ja julkisten lähipalvelujen korttelialue (AYL-3	0,34	1 356	0,34	1 356
Toimitilarakennusten korttelialue (KTY-3)	0,80	3 218	0,80	3 218
As.alueen yht. sopiva teollisuus-, varasto-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue (TA-6)	4,26	17 039	4,26	17 039
Teollisuusrakennusten korttelialue (TT-3)	17,50	52 493	0,79	2 383
Virkistysalue (VL, VK)	7,42		2,26	
Peltoalueet (MA)	3,51		3,51	
Suojaviheralue (EV-2, EV/sl-4)	12,19		12,19	
Erityisalueet (ET, EN)	0,24		0,24	
Liikennealueet (LP)	0,10		0,10	
Kadut	7,66		5,86	
YHTEENSÄ	**67,67**	**116565**	**44,01**	**66 455**

Alueen mitoitusasukasluvuksi arvioidaan 500-650 asukasta riippuen rivitalorakennuspaikkojen rakentamistehokkuudesta. Kaksikerroksinen rivitalorakentaminen mahdollistaa alueelle enemmän asuntoja ja asukkaita.

4.1.2 Palvelut

Alueelle osoitetaan 3-4 ryhmäisen pienpäiväkodin rakennuspaikka. Muutoin uusi asuinalue tukeutuu nykyisiin palveluihin, jotka sijaitsevat n. 1,5 km:n etäisyydellä Siilinjärven kuntakeskuksessa. Alue on osittain sekä Hamulan alakoulun että Siilinlahden alakoulun koulunkäyntialueilla. Kummallekin alakoululle on matkaa reilu 2 km.

4.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asuinalueen toteuttamisen laatua ohjataan asemakaavan lisäksi aluekohtaisella rakentamistapaohjeella, joka laaditaan kaavatyön yhteydessä. Rakentaja sitoutuu ohjeen noudattamiseen tontinluovutussopimuksessa.

4.3 Aluevaraukset

4.3.1 Korttelialueet

Korttelialueiden rakentamista ohjataan kaavamerkintöjen ja –määräysten lisäksi aluekohtaisella rakentamistapaohjeelle, jossa ohjataan tarkemmin mm. rakennusten kattomuotoa, kerroslukua, korkeusasemaa, materiaaleja, värejä, talousrakennuksia, autosuojia, hulevesien johtamista ja asuntoaluekohtaista jätteenkeräystä.

AP-12,
AP-14 Asuinpientalojen korttelialue

Merkinnällä on osoitettu seitsemän uutta asuinpien- tai rivitalojen rakennuspaikkaa laajuudeltaan yhteensä noin 55300 m². Talotyyppi näillä rakennuspaikoilla voi olla erillispientalo, paritalo, rivitalo tai edellisten yhdistelmä. Rakentamiseen on osoitettu rakennusoikeutta yhteensä n. 22100 kem², joka vastaa tonttitehokkuutta e=0,40. Rakentaminen voi olla enintään kaksikerroksista. Rakennuspaikoille on osoitettu alueet keskitetylle pysäköintialueelle ja ohjeellinen leikki- ja oleskelualueen sijainti.

- Jokaiselle asunnolle on järjestettävä riittävästi omaa piha-aluetta. *Jokaisella asunnolla on oltava tarkoituksenmukaisesti näkösuojattu, asuntoon välittömästi liittyvä piha-alue, jonka lyhin sivu on vähintään kolme metriä*.
- *Rakennuspaikalla tulee säilyttää tai istuttaa puita siten, että niiden määrä on vähintään yksi rakennuspaikan pinta-alan 200 m² kohti. Istutukset on toteutettava yhtä aikaa rakennusten kanssa.*
- *Autopaikkoja on osoitettava yksi kerrosalana alkavaa 60 m² kohti, kuitenkin vähintään yksi autopaikka asuntoa kohti ja yksi vieraspaikka viittä asuntoa kohti. Keskitetyt autopaikat tulee erottaa leikki- ja oleskelualueesta suojaistutuksin.* Asuntokohtaiseen autopaikkamäärään päädytään mikäli asuntojen keskikoko jää alle 72 kem².
- AP-14 korttelialueilla asunnoille on järjestettävä suojainen piha-alue, jossa huomioidaan VT 5 suunnasta alueelle kantautuva liikennemelu. Piha-alueen melutasot pysyvät ohjearvojen alapuolelle, kun ne sijoitetaan vastakkaiselle puolelle melun tulosuunnasta. *Rakennuslupaa edellyttävän toimenpiteen yhteydessä kuhunkin asuntoon on järjestettävä sellainen riittävä asumista palveleva ulko-oleskelutila, jolla liikennemelu ei ylitä 55 dB(A) päivällä ja 45 dB(A) yöllä.*
- Rakentamisen laatu varmistetaan rakentajan esittämillä luonnoksilla ennen rakennusluvan hakemista. *Ennen rakennusluvan hakemista on kunnassa hyväksytettävä rakennuspaikkaa koskeva esisuunnitelma.*

AO-21 Erillispientalojen korttelialue

Merkinnällä on osoitettu yhteensä 82 uutta omakotirakennuspaikkaa, jolle saa rakentaa yhden korkeintaan kaksiasuntoisen asuinpientalon. Rakennuspaikkojen keskikoko on n. 990 m². Talotyyppi näillä rakennuspaikoilla voi olla erillispientalo tai paritalo. Asuinrakentamiseen on osoitettu rakennusoikeutta yhteensä n. 20350 kem², joka vastaa tonttitehokkuutta e=0,25. Rakentaminen voi olla enintään kaksikerroksista. Rakentamista ohjataan rakennusalojen rajauksilla, erillisillä talousrakennusten rakennusaloilla sekä nuolella, johon päärakennus on rakennettava kiinni. Omakotirakennuspaikat on pyritty suunnittelemaan sillä tavalla, että pääosa rakentamisesta sijoittuu maaperältään normaalisti rakennettavalle maalle.

- *Rakennuspaikalla tulee säilyttää tai istuttaa puita siten, että niiden määrä on vähintään yksi rakennuspaikan pinta-alan 200 m² kohti.*
- *Autopaikkoja on osoitettava kaksi asuntoa kohti.* Lisäksi rakentamistapaohjeessa suositellaan varattavaksi kolmas asuinpaikka kasvavaa tarvetta varten.

TA-6 Asuntoalueen yhteyteen sopiva teollisuus-, varasto-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue

Merkinnällä on osoitettu kaksi uutta pienyritysalueen rakennuspaikkaa, joille saa teollisuus-, varasto-, liike- ja toimistorakennuksia. Elintarvikemyymälöiden rakentaminen on kielletty. Työpaikkarakentamiseen on osoitettu rakennusoikeutta yhteensä n. 17000 kem², joka vastaa tonttitehokkuutta e=0,40. Rakentaminen voi olla enintään kaksikerroksista ja 9 m korkeaa. Työpaikka-alueen rakentamisessa ja toiminnassa tulee ottaa huomioon ympäristö ja läheinen asuinalue.

- *Korttelialueelle saadaan sijoittaa toimintoja, jotka eivät aiheuta ympäristöön häiritsevää melua, tärinää, ilman pilaantumista, palo- tai kemikaalivaaraa ja jotka eivät roskaa eivätkä rumenna maisemakuvaa.*
- *Korttelialueelle ei saa sijoittaa laitosta, josta aiheutuva melutaso ylittää asumiseen varatun korttelialueen puoleisella rajalla päivällä (klo 7-22) 55 dB(A) ja yöllä (klo 22-7) 45 dB(A).*
- *Rakennuspaikat on aidattava tiealueen puolelta suojaistutuksin.*
- *Rakennuspaikkaa ei saa käyttää ulkovarastointiin.*
- *Rakentamaton ja päällystämätön rakennuspaikan osa on istutettava ja pidettävä hyvässä kunnossa.*
- *Autopaikkoja on varattava vähintään yksi teollisuus- ja varastokerrosalan 200 m², sekä vähintään yksi liike- ja toimistokerrosalan 50 m² kohti.*
- *Ennen rakennusluvan hakemista on kunnassa hyväksytettävä rakennuspaikkaa koskeva esisuunnitelma.*

TT-3 Teollisuusrakennusten korttelialue

Merkinnällä on osoitettu nykyinen Lujabetoni Oy:n rakennuspaikka jo voimassa olevan asemakaavan mukaisena. Teollinen toiminta rakennuspaikalla perustuu ympäristölupaan, jossa annetaan tarkemmat määräykset ja rajoitteet toiminnalle. Teollisuusrakentamiseen on osoitettu rakennusoikeutta yhteensä n. 52500 kem², joka vastaa tonttitehokkuutta e=0,30. Rakentaminen voi olla enintään kaksikerroksista.

- *Alueelle saadaan rakentaa teollisuusrakennuksia sekä toimintaan välittömästi liittyviä toimisto-, henkilökunta- ja varastotiloja.*
- *Ulkovarastointialueet on aidattava tai varustettava suojaistutuksin.*
- *Alueelle on varattava yksi autopaikka kerrosalan 100 m² kohti.*

KTY-3 Toimitilarakennusten korttelialue

Merkinnällä on osoitettu nykyiset kaksi asuinrakennuspaikkaa toimitilarakennusten rakennuspaikkoina Taivallahdentien varressa. Rakennuspaikoilla sijaitsevat asuinrakennukset on mahdollista säilyttää, korjata tai laajentaa. Asuinrakennuksen voi tarvittaessa myös rakentaa uudelleen työpaikkarakentamisen yhteydessä.

- *Alueelle saa rakentaa liike- ja toimistorakennuksia tai ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia teollisuus- tai varastorakennuksia.*
- *Rakennuspaikalle saa rakentaa yhden toimintaan liittyvän asunnon.*
- *Uudisrakentamisen yhteydessä asumiseen käytettävien tilojen osuus rakennuspaikan kokonaiskerrosalasta saa olla enintään 50 %.*
- *Alueella olemassa olevat asuinrakennukset voidaan säilyttää ja peruskorjata ja vähäisessä määrin laajentaa.*

- *rakennusluvan hakemisen yhteydessä on selvitettävä, että suunnitellulla rakentamisella asuinhuoneissa ja suintoihin välittömästi liittyvissä ulko-oleskelutiloissa sekä liike- ja toimistohuoneissa alitetaan kaava-asiakirjoissa vaaditut melutasojen ohjearvot (Valtioneuvoston päätös 993/1992).*
- *Rakennuspaikalla tulee säilyttää tai istuttaa puita siten, että niiden määrä on vähintään yksi rakennuspaikan pinta-alan 200 m² kohti.*
- *Autopaikkoja on osoitettava kaksi asuntoa kohti ja yksi toimitilojen kerrosalan 100 m² kohti.*

AYL-3 Asuinpientalojen ja julkisten lähipalveluiden korttelialue

Merkinnällä on osoitettu asuinrakennusten tai vaihtoehtoisesti noin 70 -paikkaisen pienen päiväkodin rakennuspaikka, jonka laajuus on 3390 m². Rakentamiseen on osoitettu rakennusoikeutta 1356 kem² tonttitehokkuudella e=0,40. Rakentaminen voi olla enintään kaksikerroksista.

- *Rakennuspaikalla tulee säilyttää tai istuttaa puita siten, että niiden määrä on vähintään yksi rakennuspaikan 200 m² kohti. Istutukset on toteutettava yhtä aikaa rakennusten kanssa.*
- *Rakennuslupaa edellyttävän toimenpiteen yhteydessä rakenteellinen meluntorjunta on toteutettava niin, että liikennemelu asumiseen käytettävissä tiloissa ei ylitä 35 dB(A) päivällä ja 30 dB(A) yöllä.*
- *Rakennuslupaa edellyttävän toimenpiteen yhteydessä on järjestettävä sellainen riittävä asumista palveleva ulko-oleskelutila, jolla liikennemelu ei ylitä 55 dB(A) päivällä ja 45 dB(A) yöllä.*
- *Autopaikkoja on osoitettava yksi kerrosalan alkavaa 60 m² kohti, kuitenkin vähintään yksi autopaikka asuntoa kohti ja yksi vieraspaikka viittä asuntoa kohti. Päiväkodin tarpeisiin on osoitettava yksi autopaikka kerrosalan 40 m² kohti.*
- *Ennen rakennusluvan hakemista on kunnassa hyväksytettävä rakennuspaikkaa koskeva esisuunnitelma.*

4.3.2 Muut alueet

VL Lähivirkistysalue

Merkinnällä on osoitettu asuinalueiden välissä olevia metsäalueita, joita kehitetään luonnostilaisina virkistysalueina. Kevättömän rannan puolelle on rakentamiseen kelpaamatonta peltoa esitetty myös virkistysalueeksi.

VL/sl-4 Lähivirkistysalue, jolla on luonnonsuojeluarvoja

Merkinnällä on osoitettu lähivirkistys- ja suojaviheralueina metsäalueita, joilla on todettu liito-oravan reviiri.

- *Alueella sijaitsee luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella suojeltujen liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alue tulee säilyttää mahdollisimman luonnontilaisena metsänä. Alueelle saa rakentaa enintään kevytrakenteisia polkuja ja niihin liittyviä keveitä virkistyskäyttöä palvelevia rakenteita. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle on varattava tilaisuuslausunnon antamiseen puuston käsittelyä edellyttävästä MRL:n mukaisesta lupahakemuksesta.*

VK Leikkipuisto

Merkinnällä on osoitettu asuinaluetta palvelevan leikkikentän rakennuspaikka.

- *Alueelle saa rakentaa käyttötarkoitusta palvelevia rakennuksia ja rakennelmia.*

MA Maisemallisesti arvokas peltoalue

Merkinnällä on osoitettu Taivallahden rannassa sijaitseva peltoalue, jota pyritään pitämään avoimena ja viljeltynä. Peltoalueelle on osoitettu mahdollisuus palstaviljelytoimintaan. Avoimuus takaa järvimaisemien säilymisen ja säilyttää rantalinnuston suotuisat elinolosuhteet Kevättömällä.

EN Energiahuollon alue

Merkinnällä on osoitettu seitsemän sähkönjakelua palvelevien puistomuuntamoiden rakennuspaikkaa.

- *Alueelle saa rakentaa sähkömuuntamon, jonka suurin sallittu rakennusoikeus on 15 m².*

ET Yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue

Merkinnällä on osoitettu yksi jäteveden pumppaamon rakennuspaikka kaava-alueen alavimmalle paikalle.

- *Alueelle saa rakentaa jäteveden pumppaamon.*

EV-2 Suojaviheralue

Merkinnällä on osoitettu suojaviheralueet pääasiassa ajoneuvoliikenteen melualueilla.

- *Aluetta hoidetaan jatkuvasti uudistuvana luonnonhoitometsänä siten, että sen suojausvaikutus asutuksen suuntaan säilyy. Alueelle saa rakentaa enintään kevytrakenteisia polkuja.*

EV/sl-4 Suojaviheralue, jolla on luonnonsuojeluarvoja

Merkinnällä on osoitettu liito-oravareviireillä sijaitsevat suojaviheralueet pääasiassa työpaikka ja teollisuustoiminnan ja asutuksen välisellä alueella.

- *Alueella sijaitsee luonnonsuojelulain 49 §:n perusteella suojeltujen liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Aluetta hoidetaan jatkuvasti uudistuvana luonnonhoitometsänä siten, että sen suojausvaikutus asutuksen suuntaan säilyy. Alueelle saa rakentaa enintään kevytrakenteisia polkuja ja niihin liittyviä keveitä virkistyskäyttöä palvelevia rakenteita. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle on varattava tilaisuuslausunnon antamiseen puuston käsittelyä edellyttävästä MRL:n mukaisesta lupahakemuksesta.*

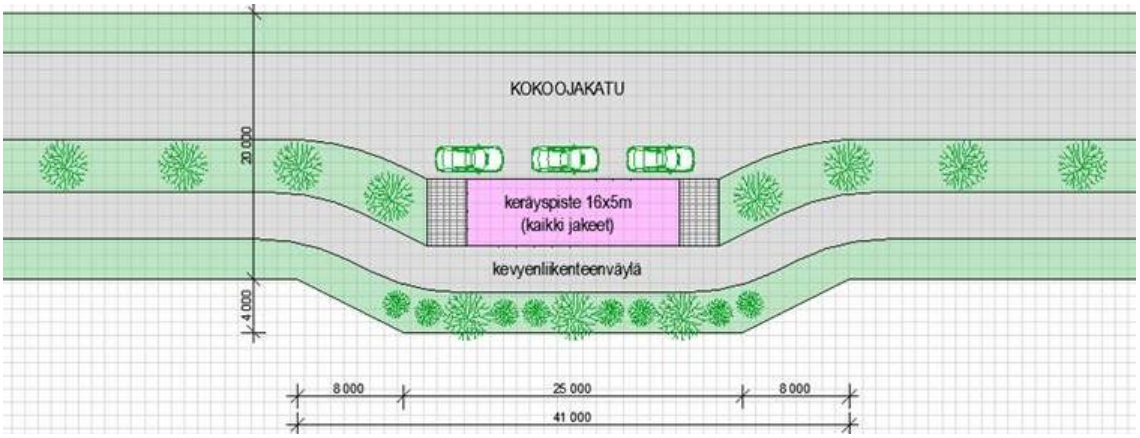
LP Yleinen pysäköintialue

Merkinnällä on osoitettu Linnuntien päässä sijaitseva yleinen pysäköintialue, joka palvelee alueen asukkaita, vieraita sekä palstaviljelyalueen käyttäjiä.

j-1 Asuntoaluekohtainen jätteiden keräilypistettä varten varattu alueen osa

Katujen varsiin on osoitettu j-1 -merkinnällä kuusi aluetta, joille voidaan sijoittaa alueellinen jätteidenkeräilypiste kierrätysastioita varten. Jätekukko toteuttaa alueille asuntoaluekohtaisen jätteenkeräyksen kunnallistekniikan rakentamisen yhteydessä. Kiinteistöt sitoutuvat liittymään yhteiseen järjestelmään tontinluovutuksen yhteydessä. Mikäli yhteinen keräysjärjestelmä rakennetaan, kiinteistökohtaista jätteenkeräystä ei järjestetä.

- *Keräyspisteen viereen katualueelle on varattava tilaa lyhytaikaiselle pysäköinnille.*



Kuva 21 Periaatesuunnitelma jätteenkeräyspisteestä.

hule Hulevesien käsittelylle varattu alueen osa

Merkinnällä on osoitettu kolme aluetta, joihin voidaan tarkemmassa suunnittelussa toteuttaa hulevesienkäsittelyaltaita.

mmt-1 Ohjeellinen alueen osa, jolle saadaan rakentaa täyttömäki

Merkinnällä on osoitettu kolme ohjeellista aluetta, joihin voidaan läjittää ja maisemoida alueen rakentamisesta syntyviä ylijäämämaita.

rp Palstaviljelyalue

Merkinnällä on osoitettu nykyisen peltoalueen rakentamiseen kelpaamattomia osia palstaviljelyalueeksi.

pv-5 Vedenhankinnalle tärkeä pohjavesialue

Merkinnällä on osoitettu nykyinen voimassa oleva Harjamäki-Kasurila pohjavesialueen rajaus sekä pohjavesialueella sijaitsevat rakennuspaikat.

- *Rakentamista ja muita toimenpiteitä saattaa rajoittaa vesilain 3 luvun 2 § mukainen pohjavedenmuuttamiskielto ja ympäristösuojelulain 8 § mukainen pohjaveden pilaamiskielto.*
- *Alueella ei saa säilyttää irrallaan tai varastoida nestemäisiä polttoaineita eikä muita pohjavettä pilaavia aineita.*
- *Alueelle ei sallita maalämpökaivojen rakentamista.*
- *Öljysäiliöt on sijoitettava rakennuksen sisätiloihin tai maan päälle vesitiiviiseen suoja-altaaseen, jonka tilavuuden tulee olla suurempi kuin varastoitavan öljyn määrä.*
- *Alueella tulee välttää pohjaveden laatua tai määrää vaarantavia toimenpiteitä.*
- *Alueella syntyvät hulevedet on johdettava suunnitellusti pohjavesialueen ulkopuolelle ja paikoitusalueet on varustettava öljynerotuskaivolla.*
- *Ennen rakennusluvan myöntämistä sellaiselle laitokselle, joka saattaa aiheuttaa pohjaveden pilaantumista, on varattava vesi- ja ympäristönsuojeluviranomaisille tilaisuus lausunnon antamiseen.*

pv/s-1 Vedenottamon kaukosuojavyöhyke

Merkinnällä on osoitettu Hakkaralan vedenottamon suoja-aluepäätöksen 14.6.1979 mukainen kaukosuojavyöhyke sekä alueelle sijoittuvat rakennuspaikat

Alueella on voimassa vedenhankinnalle tärkeän pohjavesialueen pv-5 lisäksi Hakkaralan vedenottamon suoja-aluepäätöksen 14.6.1979 mukaiset kaukosuojavyöhykettä koskevat määräykset.

Kaukosuojavyöhykkeellä on kiellettyä:

- *Uusien moottoriajoneuvolla kulkemista varten tarkoitettujen teiden ja mainituille ajoneuvoille tarkoitettujen pysäköintipaikkojen rakentaminen, elleivät luiskat, penkereet ja sivuojat ole alueella rakennettu pintakerroksiltaan niin tiiviiksi, että haitallisten aineiden pääsy pohjaveteen estyy*
- *Ilman vesioikeuden lupaa, vesiensuojelua koskevista ennakkotoimenpiteistä 6.4.1962 annetussa, viimeksi 16.3.1979 muutetussa asetuksessa mainittujen tehtaiden, laitosten ja varastojen perustaminen.*
- *Ilman vesioikeuden lupaa, hautausmaiden perustaminen, öljytuotteiden, nestemäisten polttoaineiden, tiesuolojen ja fenolipitoisten tai muiden vastaavien pohjavedelle vaarallisten aineiden varastointi.*
- *Muu sellainen toiminta, joka voi huonontaa ottamosta saatavan veden laatua*
- *Lämmitysöljysäiliöiden pitäminen, ellei niitä sijoiteta rakennuksen sisälle tai niitä varten tehtyihin tiiviisiin ja riittävin suuriin suojakaukaloihin rakennuksen ulkopuolelle niin, että mahdollinen öljyvuoto on helposti havaittavissa.*

4.4 Kaavan vaikutukset

Kaavan vaikutuksia on arvioitu kaavatyön aikana tausta-aineistojen sekä laadittujen selvitysten perusteella. Myös lausunnoissa ja kannanotoissa esitettyjä asioita on pyritty huomioimaan kaavan vaikutusten arvioinnissa.

4.4.1 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Asemakaava mahdollistaa lähivuosien asuntotuotantotavoitteiden mukaisen rivi- ja omakotitalorakennuspaikkatarjonnan Kirkonkylän alueella. Alueen rakentaminen kasvattaa Kirkonkylän väestömäärää n. 400-500 asukkaalla, koska uusien asuntojen rakentajat ovat pääasiassa muualta muuttavia tai isompaa asuntoa tarvitsevia. Tarkkaa kasvua on vaikea arvioida, koska ei tiedetä minkälaisia asuntoja uudisrakentajilta vapautuu. Asumisväljyyden kasvu kuitenkin vähentää hieman väestön kokonaiskasvua asuinalueelle arvioituun määrään verrattuna.

Uusi Taivallahden asuin- ja työpaikkarakentaminen täydentää ja eheyttää yhdyskuntarakennetta. Keskeisellä sijainnilla oleva rakentamaton peltoalue tulee osaksi Kirkonkylän rakennettua taajama-aluetta asuinalueen toteuttamisen myötä. Alueella olemassa oleva kunnallistekniikka tulee alueen rakentumisen myötä tehokkaampaan käyttöön.

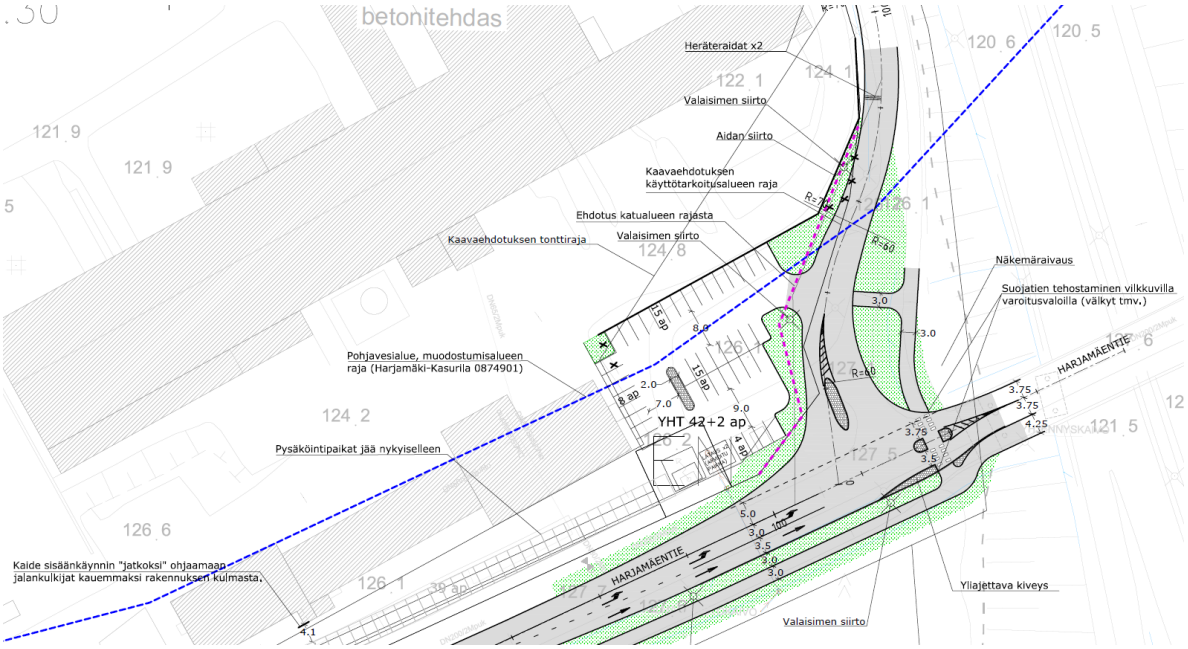
4.4.2 Vaikutukset liikenteeseen

Uuden asuinalueen rakentuminen lisää sekä ajoneuvo- että kevyenliikenteen määrää Taivallahdentiellä, Harjamäentiellä ja Räisäläntiellä. Uuden asutuksen aiheuttama lisäys nykyisiin liikennemääriin on n. 820 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Työpaikkarakennuspaikkojen tulevia liikennemääriä on vaikeaa arvioida, koska liikennemäärät riippuvat paljolti yritystoiminnan laadusta.

Päiväkodin rakentaminen lisää alueelle noin 200 ajoneuvomatkaa vuorokaudessa. Päiväkodin saavutettavuus maantieverkolta on monen liittymän takana ja siksi heikohko.

Pääosa liikenteestä suuntautunee Taivallahdentietä etelän suuntaan. Taivallahdentien ja Harjamäentien liittymäkohta on nykyisin näkyvyydeltään huono, koska moottoritien sillan kaide peittää näkyvyyttä keskustan suunnalta Harjamäentietä kuljettaessa. Kaava-alueen rakentumisen käynnistyessä liittymän turvallisuutta voidaan parantaa Sitowise Oy:n laatiman liikenneselvityksen perusteella. Liikenne lisääntynee jonkin verran myös Taivallahdetiellä pohjoisen suuntaan, josta on lyhin reitti VT:5:lle.



Kuva 22 Sitowise Oy:n suunnitelma Harjamäentien ja Taivallahdetien liittymän parantamiseksi

Taivallahden alueen rakentaminen lisää kevyen liikenteen määrää merkittävästi varsinkin keskustan ja alakoulujen suuntaan. Taivallahden alueelta Mäntymäentien päähän osoitettu kevyen liikenteen väylä mahdollistaa turvallisen kevyenliikenteenväylän Harjamäentien var-

teen ja Hamulan kouluun. Kevytliikenne lisääntyy huomattavasti nyt päättyvällä Mäntymäentiellä. Taivallahdentien varresta puuttuvan kevyen liikenteen väylän rakentaminen parantaa kevyenliikenteen turvallisuutta myös Vesijärven ja Panninniemen asukkaita ajatellen.

4.4.3 Vaikutukset yhdyskuntatalouteen

Kaavan mukainen rakentaminen ei edellytä kunnalta välittömiä palveluinvestointeja. Asuinalue kuuluu osittain sekä Hamulan että Siilinlahden koulupiiriin ja lapset voidaan selvitysten perusteella ohjata kahteen eri alakouluun. Kunnallista palvelutarjontaa täydentävät yksityiset päiväkodit takaavat riittävästi hoitopaikkoja lapsiperheille.

Osittain pehmeä maaperä aiheuttaa lisäkustannuksia edullisimpiin asuinalueisiin nähden. Kunnallistekniikan ja katujen rakentamisessa tulee tehdä paikoin maaperän vahvistamistoimenpiteitä. Myös tontinluovutushinnoissa voi huonoa rakennettavuutta joutua kompensoimaan, joka heikentää kaavataloutta. Muutoin rakentamiskustannukset ovat edulliset nykyiseen katu- ja vesihuoltoverkkoon suoraan liityttäessä ja loivapiirteiselle peltoalueelle rakennettaessa.

4.4.4 Vaikutukset luonnonympäristöön

Rakentaminen muuttaa luonnonympäristöä. Rakentaminen on osoitettu pääasiassa peltoalueelle, joka kestää parhaiten muutoksia. Selvityksien mukaiset luontoarvoiltaan arvokkaimmat metsäalueet jäävät pääasiassa rakentamisen ulkopuolelle virkistys- ja suojaviheralueiksi ja säilyvät ennallaan.

Asuinalueen hulevedet johdetaan hulevesille varattujen alueiden kautta Kevättömään. Hulevesien käsittelystä tehdään tarvittaessa erillinen suunnitelma kunnallistekniikan rakentamisen suunnittelun yhteydessä. Olemassa olevat ojapainanteet peltoalueen ympärillä ja keskellä säilyvät nykyisillä, luonnollisilla paikoillaan. Kaavamääräysten mukaisella rakentamisella turvataan pohjaveden muuttumattomuus.

Omakotirakentamiselle varatun alueen länsipuolelle on varattu peltoa palstaviljelyä varten, mikä mahdollistaa peltoalueen käytön jatkamista edelleen osittain viljeltynä ja säilyttää sen avoimena.

Taivallahdesta Mäntymäen asuinalueelle on osoitettu ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu reitti liito-oravalle varatun metsäalueen läpi. Suunniteltu sijainti ja kapea aukko metsäalueella ei vaaranna liito-oravan elinympäristön säilymistä.

Kevättömän Taivallahdessa on linnustonsuojelualue. Kaavassa lähelle rantaa ei ole esitetty rakentamista. Rantapellon säilyminen osittain viljelykäytössä turvaa rantalinnuston elinolosuhteiden säilymisen nykyisellään.

Voimalinjan rakentaminen uuteen paikkaan heikentäisi liito-oravan elinympäristöjä. Rakentamiseen on myönnetty poikkeamislupa, jonka voimaantullessa heikentäminen olisi luvallista. Muut pääasiassa kiinteistörajoille sijoittuvat 20 kV:n maakaapeloinnit 6 metrin alueverauksen mukaisena eivät vaikuta luonnonympäristön tilaan. Maakaapeli sopii käytännössä n. 3 m leveään maastokäytävään, jolloin ahtaissa paikoissa kaapelin sijoittaminen voidaan tutkia tarkemmin.

4.4.5 Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan ja rakennettuun ympäristöön

Kaavan rakentumisen myötä merkittävin maisemaan ja taajamakuvaan vaikuttava muutos on, että Taivallahden peltoalue muuttuu rakennetuksi ympäristöksi ja näkymät Kevättömälle rajoittuvat mm. Taivallahdentieltä. Asuinalueen rakentamisen vaikutukset rakennettuun ympäristöön ovat vähäiset.

Taivallahdentien linjausta joudutaan kaavan toteuttamisen myötä hiukan tarkistamaan. Taivallahdentie on peltoalueen kohdalla vanhaa maantietä. Se rakennetaan kaavan toteuttamisen myötä näiltä osin uudestaan. Nykyinen kapea linjaus muuttuu kadun ja kevyen liikenteen väylän rakentamisen myötä avarammaksi ja jouhevammaksi. Kadunvarsipuuston poistaminen pyritään minimoimaan harjualueen kohdalla kadun viereen sijoittuvalla korotetulla kevyenliikenteenväylällä. Tällä pyritään säästämään mahdollisimman paljon Taivallahdentien itäpuolella oleva, säilynyt harjun lievettä ja sillä kasvavaa vanhaa puustoa.

Jos 110 kV:n voimalinjan siirto toteutuu, sen kohdalla olevapuusto joudutaan poistamaan ja metsäalueilla muodostuu uusi linja-aukko. Mäntymäen asuinalueen kohdalla voimalinjan

paikka on pyritty linjaamaan mahdollisimman kauaksi asutuksesta muutosten minimoimiseksi. Lähimmästä asuinrakennuksesta on noin 70 m matka linjaan. Mäntymäen asuinalueen ja linjan väliin jää edelleen metsävyöhyke, joka antaa suojaa teollisuusalueen häiriöiltä ja peittää näkyvyyttä. Taivallahdentien varren omakotirakennuspaikkojen osalta uusi voimalinja sijaitsee noin 60 metrin etäisyydellä lähimmästä asuinrakennuksesta ja näkyy jonkin verran pihapiiriin. Kevättömän ranta-alueelta poistuvat voimalinjat parantaisivat Taivallahden ja Pyylammen asuinalueiden maisemia.

Kevättömän suunnasta katsoen uusi Taivallahden asuinalue näkyy Panninniemen ja Harjamäen tapaan matalana ja tiiviinä rakennettuna ympäristönä järvimaisemassa.

4.4.6 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Taivallahden peltoalue muodostaa oman asuinaluesaarekkeen. Nykyisiin asuinalueisiin Mäntymäen ja Pyylammin asuinalueiden väliin jää metsä- ja peltoaluetta osoitettuna muuhun käyttöön, jonka vuoksi vaikutuksen nykyisten asuinalueiden elinympäristöön jäävät vähäisiksi.

Mahdollinen uuden päiväkodin rakentaminen alueelle mahdollistaa Taivallahden, Panninniemen, Vesijärven ja Mäntymäen alueiden asukkaille tuoda lapsensa uuteen pienempään lähipäiväkotiin nykyisen suuren Harjamäen Pilvilinnan päiväkodin sijaan.

Uusien työpaikkarakennuspaikkojen läheisyydessä on olevaa asutusta Taivallahdentien varressa ja Pyylammen alueella. Kaavamääräyksiin on asetetut rajoitteet työpaikkarakennuspaikoille pitävät ympäristöhäiriöt vähäisinä.

Nykyisen voimalinjan siirtyminen uuteen paikkaan parantaisi elinympäristöä Pyylammen ja Mäntymäen lounaisilla osilla. Uuden voimalinjan rakentaminen heikentää vastaavasti nykyisten asuinalueiden elinympäristön viihtyisyyttä Mäntymäen kaakkoisilla osilla suojametsän kavetessa. Kokonaisuudessaan voimalinjan uudella sijainnilla arvioidaan olevan enemmän hyötyjä kuin haittoja ihmisten elinolosuhteisiin. Arvioita tukee mm. ELY-keskuksen antama poikkeamislupa liito-oravareviirin hävittämiseen, jossa katsottiin, ettei nykyinen voimalinjan sijoituspaikka ole mahdollinen uuden linjan rakentamiseen sen aiheuttamien haittojen ja riskien vuoksi. Kaavan kannanotoissa esiin noussut Mäntymäen asuinalueen kokema haitta Lujabetonin toiminnasta on otettavissa huomioon monella tavalla, vaikka uusi voimalinja tuleekin. Esimerkiksi alueiden välistä suojametsää on mahdollista kehittää vaiheittain suojaavammaksi, rakennuksen melua tuottavia laitteita voi uusia hiljaisemmilla tai sijoittaa niitä vähemmän häiriötä tuottavalle paikalle ja lieventää liikenteen aiheuttamia ääniä meluaitaa rakentamalla. Lisäksi Lujabetonin kohdalla linja sijoitetaan yli 25 m korkeudelle teollisuusalueen pinnasta, joka mahdollistaa suojametsän säilyttämisen myös linjan alla. Koettuja häiriöitä on hyvä esittää tarkasteltavaksi paraikaa tarkistettavana olevassa Lujabetonin ympäristöluvassa.

4.4.7 Muut vaikutukset

Käytöstä poistetun soramontun osoittaminen työpaikka-alueeksi mahdollistaa puhtaiden ylijäämämaiden sijoittamisen alueelle maankaatopaikan sijaan.

4.5 Ympäristön häiriötekijät

Kaavaan merkitylle uuden asuinalueen itälaitaan aiheutuu meluhäiriötä VT 5:lta. Ohjearvojen mukaiset melutasot saavutetaan ulko-oleskelualueilla, kun ne sijoitetaan rakennusten katveeseen. Lujabetoni Oy:n alueelta saattaa kantautua myös lievää melu-, pöly- ja tärinä vaikutusta uudelle asuinalueelle.

Mäntymäen asuinalueen suuntaan eniten vaikuttavaa Lujabetonin toiminnan häiriöitä voidaan lieventää parhaiten suojametsää vaiheittain uudistamalla kerroksellisemmaksi. Myös rakenteilla olevan meluseinäkkeen valmistuminen lieventää osaltaan haittoja. Vaikka asemakaava ei erikseen määrääkään, melueste suositellaan rakennettavaksi valmiiksi meluselvityksessä vähäiseksi arvioidusta suojausvaikutuksesta huolimatta. Tarkistettavana olevassa ympäristöluvassa määrätään tarkemmin Lujabetonin toiminnasta.

4.6 Kaavamerkinnät ja – määräykset

Kaavamerkinnät ja –määräykset ovat ympäristöministeriön kaavamerkintäpäätöksen ja Siilinjärvellä noudatetun yleisen linjauksen mukaisia.

Kaavakartalla esitetyt merkintöjen ja määräysten sisältö selostettu kohdassa 4.3.

4.7 Nimistö

Alueen kadunnimistö on muodostettu Kevättömän linnustonsuojelualueella esiintyvien lintulajien nimistä. Kokoojakadun nimi on Linnuntie. Tonttikatujen nimet ovat Pajusirkuntie, Silkkiuikuntie, Sinisorsantie, Satakielentie, Lehtokertuntie, Tavinpolku, Telkänpolku, Kurjenpolku ja Kuikantie.

5. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

5.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Siilinjärven kunnassa on laadittu yleiset rakentamisohjeet, jotka koskevat kaikkia uusia asuinalueita. Näissä ohjeissa annetaan yleisiä ohjeita hyvään asuin- ja piharakentamiseen.

Tärkeimmät rakentamista ohjaavat määräykset on kirjattu asemakaavaan ja asemakaavamääräyksiin. Asuinrakentamisen laadun ja yhtenäisen ilmeen varmistamiseksi kaava-alueelle laaditaan lisäksi asuntoaluekohtainen rakennustapaohje, jonka noudattamiseen sitoudutaan tontinluovutuksessa.

Asuinalueen rakentamisesta on laadittu havainnekuva, joka on esitetty rakennustapaohjeen kannessa.

5.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaava pyritään saamaan valmiiksi vuoden 2018 aikana. Kunnallistekniikan suunnitteluun ja rakentamiseen päästään heti kaavan voimaantulon jälkeen. Rakennuspaikkojen jako rytmitetään samanaikaiseksi alueen kunnallistekniikan rakentumisen kanssa. Rivi- ja omakotirakentajille rakennuspaikkoja on tarkoitus alkaa luovuttamaan keväästä 2019 alkaen. Rakennuspaikat tulevat jakoon aina vaiheittain, kunnallistekniikka ja kadut rakennetaan talven aikana ja rakentamaan rakennuspaikoille pääsee seuraavana kesänä. Taivallahden alue on suunniteltu siten, että se on mahdollista rakentaa 2-3 eri vaiheessa, jolloin vuosittain jaetaan n. 25 rakennuspaikkaa omakotirakentajille. Tarkempi rakentamisen aikataulu ja vaiheistus päätetään myöhemmin.

5.3 Toteutuksen seuranta

Kaavan toteutusta seurataan vuosittain mm. tonttien luovutusmäärän ja haettujen rakentamislupien määrän perusteella. Uuden vaiheen avaaminen ja kunnallistekniikan rakentaminen riippuu edellisten vuosien tonttien luovutusmäärän perusteella arvioidusta kysynnästä.

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	749 Siilinjärvi	**Täyttämispvm**	11.12.2018
Kaavan nimi	Taivallahti, Nakertaja ja Mäntymäki		
Hyväksymispvm	10.12.2018	**Ehdotuspvm**	22.10.2018
Hyväksyjä	V-kunnanvaltuusto	**Vireilletulosta ilm. pvm**	12.04.2017
Hyväksymispykälä	33	**Kunnan kaavatunnus**	749 2250
Generoitu kaavatunnus	749V101218A33		
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	67,6747	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	44,0113
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	23,6634

Ranta-asemakaava

Rantaviivan pituus [km]

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

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**67,6747**	**100,0**	**116565**	**0,17**	**44,0113**	**66455**
A yhteensä	13,9992	20,7	43815	0,31	13,9992	43815
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä	0,8045	1,2	3218	0,40	0,8045	3218
T yhteensä	21,7574	32,1	69532	0,32	5,0542	19422
V yhteensä	7,4208	11,0			2,2559	
R yhteensä						
L yhteensä	7,7560	11,5			5,9607	
E yhteensä	12,4277	18,4			12,4277	
S yhteensä						
M yhteensä	3,5091	5,2			3,5091	
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm +/-]	[k-m² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m² +/-]
Yhteensä	**67,6747**	**100,0**	**116565**	**0,17**	**44,0113**	**66455**
A yhteensä	13,9992	20,7	43815	0,31	13,9992	43815
AP	5,5264	39,5	22105	0,40	5,5264	22105
AO	8,1337	58,1	20354	0,25	8,1337	20354
AYL	0,3391	2,4	1356	0,40	0,3391	1356
P yhteensä						
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä	0,8045	1,2	3218	0,40	0,8045	3218
KTY	0,8045	100,0	3218	0,40	0,8045	3218
T yhteensä	21,7574	32,1	69532	0,32	5,0542	19422
TT	17,4976	80,4	52493	0,30	0,7944	2383
TA	4,2598	19,6	17039	0,40	4,2598	17039
V yhteensä	7,4208	11,0			2,2559	
VP					-0,5651	
VL	7,1691	96,6			2,5693	
VK	0,2517	3,4			0,2517	
R yhteensä						
L yhteensä	7,7560	11,5			5,9607	
Kadut	7,5232	97,0			5,7279	
Kev.liik.kadut	0,1328	1,7			0,1328	
LP	0,1000	1,3			0,1000	
E yhteensä	12,4277	18,4			12,4277	
ET	0,0264	0,2			0,0264	
EN	0,2156	1,7			0,2156	
EV	12,1857	98,1			12,1857	
S yhteensä						
M yhteensä	3,5091	5,2			3,5091	
MA	3,5091	100,0			3,5091	
W yhteensä						

Liite 2 Ajantasa-asemakaava