



# SATAVA-KAKSKERRAN OSAYLEISKAAVA LUONNOS 2017

## Kaavaselostus

(kaavatunnus 10/2013, DN:o 3720-2013)

**14.3.2017, muutettu 5.4.2017 ja 26.4.2017**

## JOHDANTO

Korkein hallinto-oikeus kumosi 15.8.2012 kaupunginvaltuuston vuonna 2010 hyväksymän osayleiskaavan Satava-Kaksikerran alueelle maakuntakaavan vastaisena erityisesti mitoituksen osalta.

### **Kaupunginhallitus käynnisti 4.3.2013 Satava-Kaksikerran osayleiskaavan laadinnan.**

Turun eteläpuoliset saaret ovat erittäin merkittäviä kaupungin vetovoiman kannalta, minkä vuoksi on tärkeää viedä kaavoitusta eteenpäin nopealla aikataululla. Satava-Kaksikerran osayleiskaava on tarkoituksenmukaista valmistella erillisenä käyttäen hyväksi edellisen valmistelun yhteydessä tehtyjä selvityksiä ja vaikutusarviointoja.

Uuden valmistelun tulee perustua kevennettyyn vaihtoehtoon siten, että mm. edellisessä valmistelussa asumiselle osoitettujen reservialueiden maankäyttö harkitaan uudelleen. Oleellista on saada saarille voimaan mahdollisimman nopeasti oikeusvaikutteinen osayleiskaava, joka turvaa myös vihervestoston säilymisen.

Kaupunginhallitus hyväksyi 2.5.2016 osayleiskaavatyölle mitoitukselliset ja laadulliset tavoitteet.

Sisämaan alueita on merkittävästi kaupungin omistuksessa. Kaupungin maanomistus on painottunut Kaksikerrassa järven pohjoispuolelle, Satavassa saaren keskiosiin.

Satavaan ja Kaksikertaan on rakennettu Kaksikerta-Satavan vesiosuuskunnan omistamaa vesihuoltoverkkoa noin vuodesta 2009 lähtien. Ennestään alueella on Turun vesilaitoksen 1980-luvulta alkaen rakentama puhtaan veden johtoverkko (osa ympärivuotisesti käytössä olevaa, osa kesävesijohtoa). Suunnitelmia osuuskunnan verkon laajentamiseksi on vireillä. Kapasiteettia on n. 1000 kiinteistölle, n. 100 kiinteistöä on liittynyt. Osuuskunta on hakenut verkon lähivyyhykkeelle toiminta-aluestatusta. Osuuskunnan ja vesiliikelaitoksen rooleja tulee selvittää myös osayleiskaavoituksen pohjaksi.

Kuusistoon Harjattulasta johtavalle yhteydelle ei ole varausta maakuntakaavaluonnoksessa eikä Harjattulan asemakaavaehdotuksessa, kuten oli kumotussa osayleiskaavaehdotuksessa.

Vuoden 2012 lopulla Satavassa ja Kaksikerrassa oli n. 1400 asukasta ja n. 900 vapaa-ajan kiinteistöä. Vapaa-ajan asuntoja on muutettu poikkeamisluvalla pysyvään käyttöön, kehitys jatkuu.

Suomen hallituksen ohjelman mukaisesti maankäyttö- ja rakennuslakia on tarkoitus muuttaa mm. siten, että haja-asutuksen rakentamista ja loma-asumisen muuttumista pysyvään asumiseen helpotetaan.

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>SUUNNITTELUTILANNE .....</b>	<b>4</b>
Lainsäädäntö .....	4
Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.....	5
Maakuntakaava.....	6
Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035, RM35 / <a href="#">internet-sivut</a> .....	6
Maakuntakaavan muutostyö .....	7
Muut maankäyttöä ja rakentamista ohjaavat asiakirjat .....	7
Yleiskaavoitus .....	7
Asemakaavoitus.....	8
Rakennusjärjestys.....	8
Hajarakentaminen.....	8
<b>SELVITYKSET JA KEHITTÄMISEN LÄHTÖKOHDAT .....</b>	<b>8</b>
Väestönkehitys.....	9
Asuminen ja loma-asuminen .....	9
Elinkeinot ja palvelut .....	9
Liikennejärjestelmä ja liikkuminen .....	10
Luonnonympäristö ja luonnonsuojelu .....	11
Historialliset ja kulttuuriset lähtökohdat .....	15
Rakennussuojelu .....	15
Rakennusinventoinnit.....	15
Muinaisjäännökset .....	17
Maisema, virkistys ja viherverkko .....	17
Infrastruktuuri.....	20
Tietoliikenne ja mastot .....	21
Maanomistus .....	21
Ympäristöhäiriöt ja riskiympäristöt.....	21
<b>OSAYLEISKAAVAN TAVOITTEET .....</b>	<b>23</b>
Osayleiskaavaluonnoksen kuvaus .....	24
Edullisuusvyöhykekriteerit .....	24
Asemakaavoitettavat alueet (rasterialue), palvelut (PK), .....	25
Kyläalueet (AT) .....	25
Maa- ja metsätalousalueet (M, MA, MU) ja virkistysalueet (V, VU).....	25
Loma-asuntoalueet (RA, R, RA-1).....	25
Vaikutusten arviointi.....	26

# SUUNNITTELUTILANNE

## Lainsäädäntö

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Yleiskaava voidaan laatia myös maankäytön ja rakentamisen ohjaamiseksi määrättyllä alueella.

Yleiskaavassa esitetään tavoitellun kehityksen periaatteet ja osoitetaan tarpeelliset alueet yksityiskohtaisen kaavoituksen ja muun suunnittelun sekä rakentamisen ja muun maankäytön perustaksi.

Yleiskaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.

Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta yleiskaavan toteutumista.

Yleiskaavaa varten on selvittävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät:

- 1) yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys
- 2) olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö
- 3) asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus
- 4) mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla
- 5) mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön
- 6) kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
- 7) ympäristöhaittojen vähentäminen
- 8) rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen
- 9) virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

Maankäyttö- ja rakennuslain muutokset ovat käsittelyssä eduskunnassa keväällä 2017. Muutoksilla voi olla merkittäviä vaikutuksia osayleiskaavan laatimiseen. Seuraavassa hallituksen esityksen HE 251/2016 keskeisiä kohtia osayleiskaavoituksen kannalta:

## 73 §

### Ranta-alueiden loma-asutusta koskevan yleis- ja asemakaavan erityiset sisältövaatimukset

Laadittaessa kaavaa alueelle, johon kuuluu olemassa olevaa kyläaluetta, ei kyläalueella sovelleta mitä 1 momentin 3 kohdassa säädetään edellyttäen, että virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys otetaan huomioon.

## 128 §

### Maisematyölupa

Maisemaa muuttavaa maanrakennustyötä, puiden kaatamista tai muuta näihin verrattavaa toimenpidettä ei saa suorittaa ilman lupaa (*toimenpiderajoitus*):

- 1) asemakaava-alueella;
- 2) ranta-asemakaava-alueella, jos ranta-asemakaavassa niin määrätään;
- 3) yleiskaava-alueella, jos yleiskaavassa niin määrätään, lukuun ottamatta puiden kaatamista yleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi osoitetulla alueella; eikä
- 4) alueella, jolla on voimassa 53 §:ssä tarkoitettu rakennuskielto asemakaavan laatimiseksi tai jolle rakennuskielto on yleiskaavan laatimista tai muuttamista varten määrätty.

## 129 a §

### Rakennusjärjestyksen määräys vapaa-ajanasunnon käyttötarkoituksen muuttamisesta

Kunta voi osoittaa rakennusjärjestyksessä ne alueet ja edellytykset, joilla vapaa-ajanasunnon muuttaminen pysyvään asuinkäyttöön ei edellytä poikkeamispäätöstä tai suunnittelutarveratkaisua ennen rakennuslupaa.

Rakennusjärjestyksen määräys voi koskea vain sellaisia alueita, joilla käyttötarkoituksen muutos ei aiheuta merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

## 137 §

### Rakennusluvan erityiset edellytykset suunnittelutarvealueella

Sen lisäksi, mitä rakennusluvan edellytyksistä muutoin säädetään, rakennusluvan myöntäminen 16 §:ssä tarkoitettulla suunnittelutarvealueella, jolle ei ole hyväksytty asemakaavaa, edellyttää, että rakentaminen:

- 1) ei aiheuta haittaa asemakaavoitukselle, yleiskaavoitukselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle;
- 2) on sopivaa yhdyskuntateknisten verkostojen ja liikenneväylien toteuttamisen sekä liikenneturvallisuuden ja palvelujen saavutettavuuden kannalta; ja
- 3) on sopivaa maisemalliselta kannalta eikä vaikeuta erityisten luonnon- tai kulttuuriympäristön arvojen säilyttämistä eikä virkistystarpeiden turvaamista.

Sen estämättä, mitä 1 momentissa säädetään, saa rakentaa jo olevaan asuntoon tai maatalaan kuuluvan talousrakennuksen sekä jo olevaan maaseutuyritykseen kuuluvan maa- ja metsätalouden harjoittamista varten tarpeellisen rakennuksen. Rakennuslupa voidaan 1 momentissa säädetyn estämättä myöntää myös rakennuksen korjaamiseen tai asuinrakennuksen vähaiseen laajentamiseen.

## 137 a §

### Alueellinen päätös rakennusluvan erityisistä edellytyksistä suunnittelutarvealueella

Jos kyläalueella tai muulla maaseutualueella on voimassa oikeusvaikutteinen yleiskaava, kunta voi tehdä päätöksen 137 §:n 1 momentissa säädettyjen rakennusluvan erityisten edellytysten olemassaolosta samalla kertaa useamman kuin yhden rakennuspaikan osalta. Tällainen päätös voidaan tehdä alueella, joka oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa on osoitettu kylä-alueeksi tai muutoin rakentamiseen soveltuvaksi alueeksi. Päätös voi olla voimassa enintään kymmenen vuotta.

Alueellinen päätös ei saa johtaa vaikutuksiltaan merkittävään rakentamiseen tai aiheuttaa merkittäviä haitallisia ympäristö- tai muita vaikutuksia.

Alueellista päätöstä tehtäessä noudatetaan asianosaisten ja viranomaisten kuulemisessa sekä päätöksessä ja siitä ilmoittamisessa, mitä 173 ja 174 §:ssä säädetään poikkeamismenetelystä.

## Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää.

Seuraavassa on poimintoja tässä osayleiskaavassa huomioon otettavista alueidenkäyttötavoitteista:

- Alueidenkäytössä on otettava huomioon viranomaisten selvitysten mukaiset tulva-vaara-alueet ja pyrittävä ehkäisemään tulviin liittyvät riskit. Alueidenkäytön suunnittelussa uutta rakentamista ei tule sijoittaa tulva-alueille. Tästä voidaan poiketa vain, jos tarve- ja vaikutus selvityksiin perustuen osoitetaan, että tulvariskit pystytään hallitsemaan ja että rakentaminen on kestävä kehityksen mukaista. Alueidenkäytön suunnittelussa on tarvittaessa osoitettava korvaavat alueidenkäyttöratkaisut yhdyskuntien toimivuuden kannalta erityisen tärkeille toiminnoille, joihin liittyy huomattavia ympäristö- tai henkilövahinkoriskejä.
- Yleis- ja asemakaavoituksessa on varauduttava lisääntyviin myrskyihin, rankkasateisiin ja taajamatulviin.
- Alueidenkäytössä on ehkäistävä melusta, tärinästä ja ilman epäpuhtauksista aiheutuvaa haittaa ja pyrittävä vähentämään jo olemassa olevia haittoja. Uusia asuinalueita tai muita melulle herkkiä toimintoja ei tule sijoittaa melualueille varmistamatta riittävää meluntorjuntaa.
- Alueidenkäytöllä edistetään kansallisen kulttuuriympäristön ja rakennusperinnön sekä niiden alueellisesti vaihtelevan luonteen säilymistä.
- Alueidenkäytöllä edistetään elollisen ja elottoman luonnon kannalta arvokkaiden ja herkkien alueiden monimuotoisuuden säilymistä. Ekologisten yhteyksien säilymistä suojelualueiden sekä tarpeen mukaan niiden ja muiden arvokkaiden luonnonalueiden välillä edistetään.
- Alueidenkäytöllä edistetään luonnon virkistyskäyttöä sekä luonto- ja kulttuurimatkailua parantamalla moninaiskäytön edellytyksiä. Suojelualueverkoston ja arvokkaiden maisema-alueiden ekologisesti kestävä hyödyntäminen edistetään virkistyskäytössä, matkailun tukialueina sekä niiden lähialueiden matkailun kehittämisessä suojelutavoitteita vaarantamatta. Alueidenkäytössä edistetään kyseiseen tarkoitukseen osoitettujen hiljaisten alueiden säilymistä.

- Alueidenkäytössä on varmistettava, että valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvot säilyvät. Viranomaisten laatimat valtakunnalliset inventoinnit otetaan huomioon alueidenkäytön suunnittelun lähtökohtina. Maakuntakaavoituksessa on osoitettava valtakunnallisesti merkittävät kulttuuriympäristöt ja maisemat. Näillä alueilla alueidenkäytön on sovellettava niiden historialliseen kehitykseen.
- Alueidenkäytön suunnittelussa on otettava huomioon ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet. Alueidenkäyttöä on ohjattava siten, ettei näitä aluekokonaisuuksia tarpeettomasti pirstota.
- Ilman erityisiä perusteita ei hyviä ja yhtenäisiä peltoalueita tule ottaa taajamatoimintojen käyttöön eikä hyviä ja laajoja metsätalousalueita pirstoa muulla maankäytöllä.
- Lain 24 §:n 2 momentin mukaan maakunnan suunnittelussa ja muussa alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Tämä velvoite koskee oikeudellisesti kaikkea kaavoitusta.

Yleiskaavojen merkitys korostuu valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden ja maakuntakaavan konkretisoinnissa kunnassa. Yleiskaavalla ohjataan yleispiirteisesti maankäyttöä ja sovitetaan yhteen toimintoja kunnan alueella. Yleiskaava on keskeinen kunnan alueidenkäytön kehittämisväline ja se liittyy läheisesti kunnan strategiseen suunnitteluun ja muuhun kehittämiseen.

## Maakuntakaava

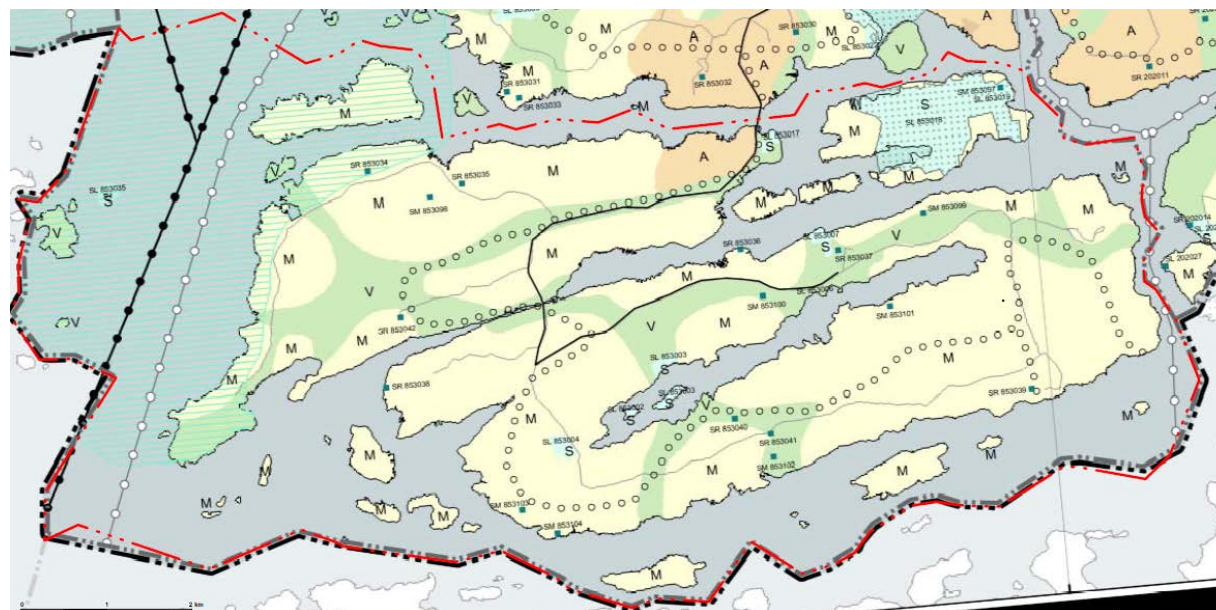
Turun kaupunkiseudun maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 23.8.2004.

Maakuntakaavassa on osoitettu Turun osalta merkittävänä aluevarauksena

- Uittamon-Hirvensalon uusi tie ja silta.

Maakuntakaavassa on pyritty rajaamaan taajama-alueen laajeneminen Turun kolmella pääsaarella melko suppealle alueelle. Maakuntakaavan tarkistus on vireillä siten, että vuoden 2015 luonnos valmistuu kaavaehdotukseksi syksyllä 2016. Tavoitteena on, että maakuntakaava on ympäristöministeriön vahvistettavana 2017. Kaupunkiseudun rakennemallissa (ks. jäljempänä) esitetään meren rantojen läheisen asutuksen laajenemista yhtenä Turun seudun vetovoimatekijänä. Ks. [maakuntakaavan sivut](#).

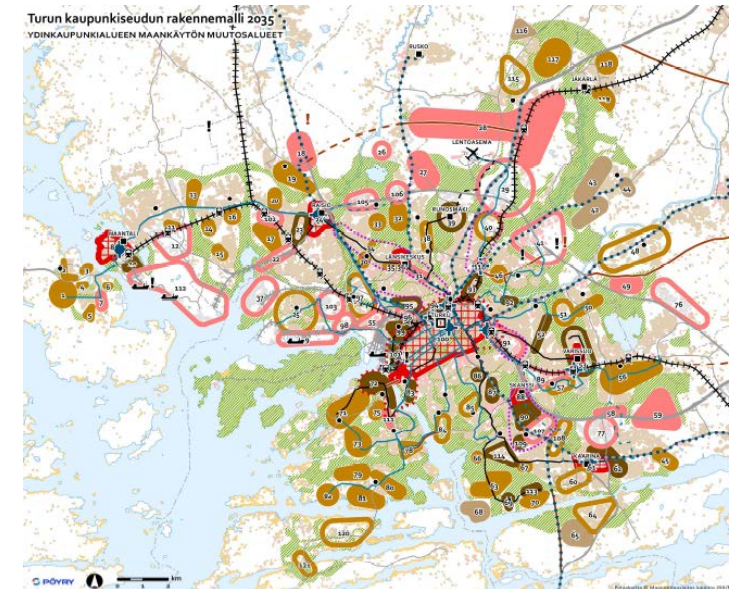
Maakuntakaavassa Satava ja Kaksikerta on osoitettu lähes kokonaan maa- ja metsätalous- tai virkistysalueeksi. Vain Satavan itäosat on merkitty taajamatoimintojen alueeksi A. Maa- ja metsätalousvaltaisen alueen ranta-alueita koskee määräys, jonka mukaan tulee rakentamaton rantaviivaa varata mahdollisimman yhtenäisinä kokonaisuuksina vähintään 40 % suunniteltavan alueen kokonaisrantaviivasta.



Kuva xx. Maakuntakaava (hyv. YM 23.8.2004).

## Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035, RM35 / [internet-sivut](#)

Vuonna 2012 neljäntoista kunnan alueella valmistuneessa ja Turun kaupunginvaltuuston 21.5.2012 hyväksymässä rakennemallityössä on haettu ratkaisuja seudullisesti merkittävien toimintojen ja verkostojen periaatelinjauksiin. Siinä on esitetty vuoteen 2035 ulottuvia alueellisia kehityskuvia koskien asumista, työpaikka-alueita, kaupan ja palveluiden alueita, liikenneverkkoa, virkistys- ja vapaa-ajan alueita sekä yhdyskuntatekniikkaa. Rakennemallityön keskeisin tavoite on Turun kaupunkiseudun aseman vahvistaminen kaupunkiseutujen välisessä kilpailussa.



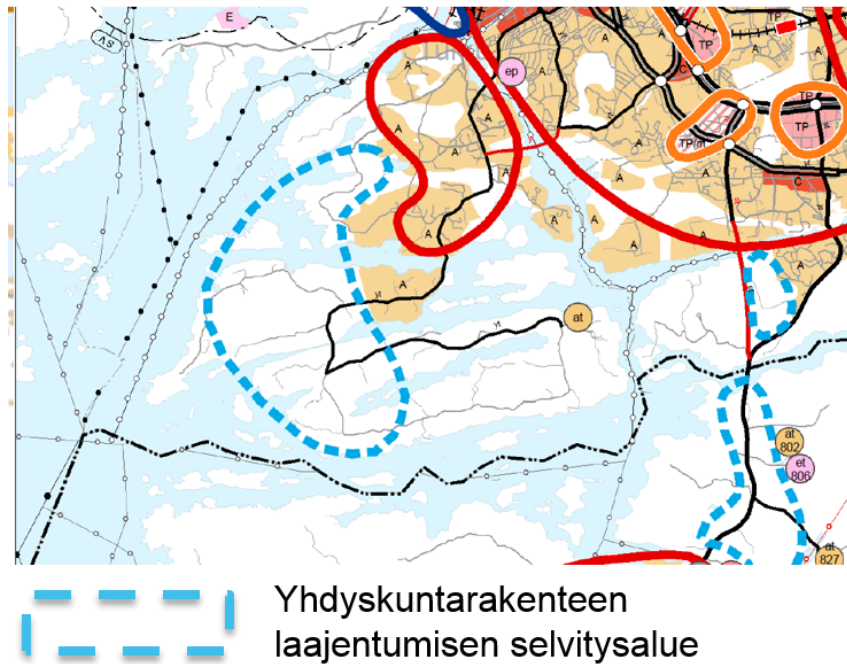
Kuva xx: Ydinkaupunkialueen maankäytön muutosalueet (Turun kaupunkiseudun rakennemalli 2035, loppuraportti 2.4.2012, Pöyry).

Turun kaupunkiseudun rakennemallia on jatkossa tarkoitus käyttää maakunta- ja yleiskaavoituksen lähtökohdaksi. Se saa oikeusvaikutuksensa kaavoituksen kautta.

Satava-Kaksikerran alueelle on rakennemallissa osoitettu 500 uutta asukasta, joista 400 Satavan itäosaan ja 100 Höyhtistensuntin alueelle. Uudet liikenneyhteydet Hirvensaloon on osoitettu Korppolaismäestä Lauttarantaan (kevyt liikenne) sekä Uittamolta Sorttamäen ja Vaa-hemäen väliselle alueelle.

## Maakuntakaavan muutostyö

Maakuntakaavan muutostyö on ehdotusvaiheessa. Ehdotus tulee lausunnoille vasta maankäyttö- ja rakennuslain muutoksen käsittelyn jälkeen.



Pitkällä aikavälillä tapahtuvalle suunnittelulle turvattava alue.

Suunnittelulla on mahdollista tutkia alueen edellytyksiä pitkällä aikavälillä tapahtuvalle kehitykselle.

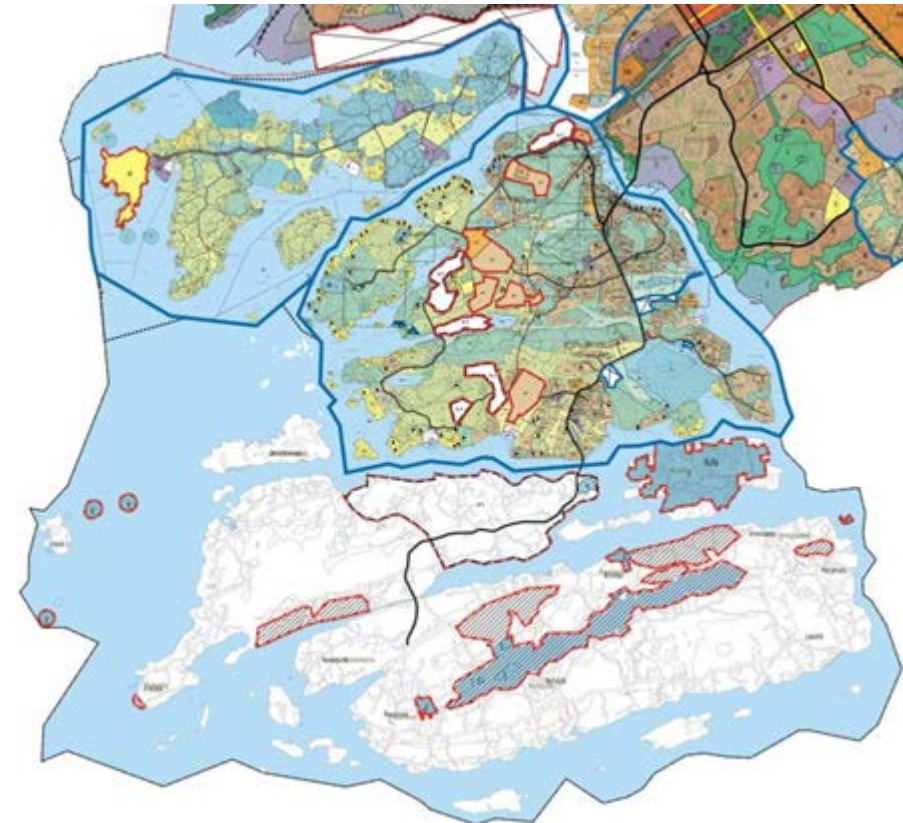
Mahdollisen alueiden käyttöönoton tulee ajoittua vuoden 2035 jälkeiseen aikaan, mikäli seudun yhdyskuntarakenteen kestävä kehitys sen mahdollistaa. Alueen suunnittelun tulee tukea liikennejärjestelmäsuunnitelman liikenteellisiä tavoitteita.

**Kuva xx.** Valmisteilla oleva maakuntakaavaehdotus.

Muut maankäyttöä ja rakentamista ohjaavat asiakirjat

- Kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelma
- Turun esteettömyyssuunnitelma
- Turun kaupungin hulevesisuunnitelma
- Turun kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelma
- Turun viheralueohjelma 2006–2015
- Arkkitehtuuripoliittinen ohjelma (2009)
- Rakennusperintöohjelma (2015)

## Yleiskaavoitus



**Kuva xx:** Ote ajantasayleiskaavasta / [linkki internet-sivuille](#). Huom. suunnittelutarvealueiden (st) oikeusvaikutukset ovat rauenneet: Yleiskaavan tai rakennusjärjestyksen määräys alueen osoittamisesta suunnittelutarvealueeksi on voimassa enintään 10 vuotta kerrallaan. MRL 16 §.

Satava-Kaksikerran osayleiskaava, joka on hyväksytty valtuustossa 4.11.1985, ei ole oikeusvaikutteinen ja se voidaan katsoa vanhentuneeksi. Valtuuston 18.6.2001 hyväksymässä oikeusvaikutteisessa Turun yleiskaava 2020:ssä Satavan itäosa on osoitettu suunnittelutarvealueeksi, joka on kuitenkin rauennut. Muilta osin Turun yleiskaava 2020 on ohjeena suojelumerkintöjen osalta.

Korkein hallinto-oikeus kumosi 15.8.2012 kaupunginvaltuuston vuonna 2010 hyväksymän osayleiskaavan Satava-Kaksikerran alueelle maakuntakaavan vastaisena erityisesti mitoituksen osalta.

Osayleiskaavatyötä varten maisema-arkkitehti Tuuli Vesanto laati diplomityönään perusteellisen maisemasuunnitelman 2002, [linkki internet-sivuille](#). Maisemasuunnitelma on valtaosiltaan ajankohtainen ja hyvän perustan osayleiskaavan maankäytölle.

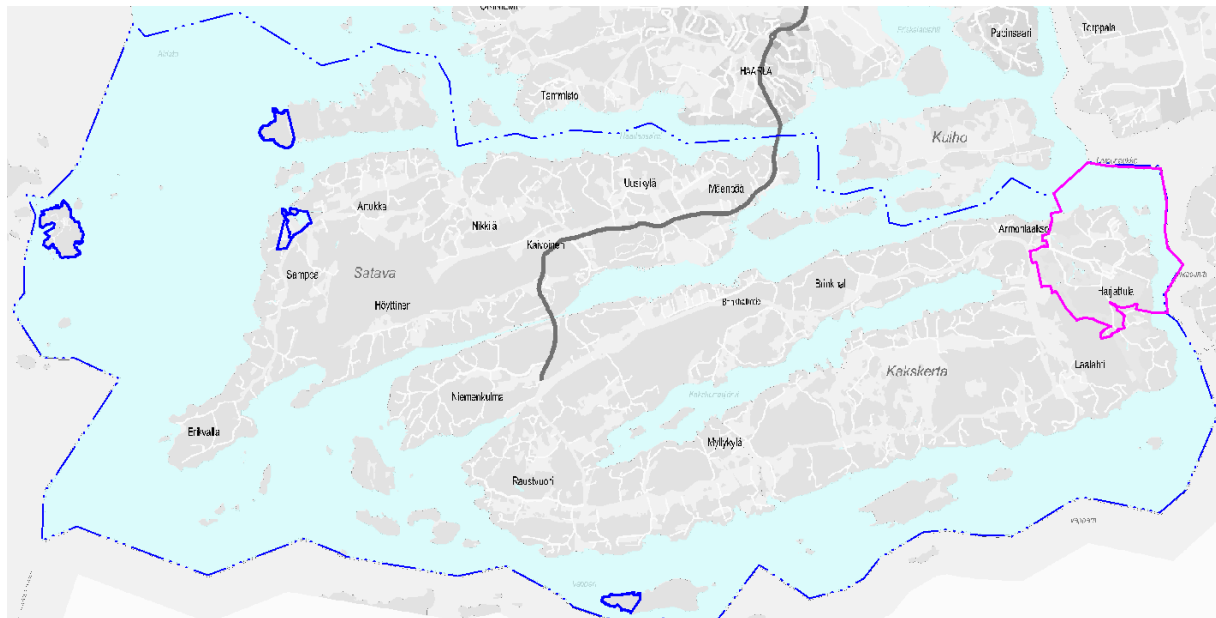
**Yleiskaava 2029/** [linkki internet-sivuille](#)

Yleiskaavan kehityskuvista valitussa Kasvukäytävät-mallissa ei Satava-Kaksikertaan ole osoitettu varauksia suunnittelukaudella vuoteen 2029. Kaupunkiseudun rakennemallin ja maakuntakaavassa osoitettavat asemakaavoitettavat alueet tulevat käyttöön myöhemmin.

## Asemakaavoitus

Asemakaava on aiemmin laadittu vain Satavan Sampaan kylän venesatama-alueelle. Vepsän saarelle on hyväksytty asemakaava 25.8.2003, Järvistensaaren länsiosaan on hyväksytty ranta-asetus 26.8.2002 ja Latosaaren länsiosaan 9.3.2009.

Harjattulan alueelle on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 2015 pääasiassa loma-asutusta käsittelevä asemakaava, joka on tullut voimaan 26.11.2016.



Kuva xx. Asemakaavoitetut alueet sinisellä, Harjattulan alue violetilla.

## Rakennusjärjestys

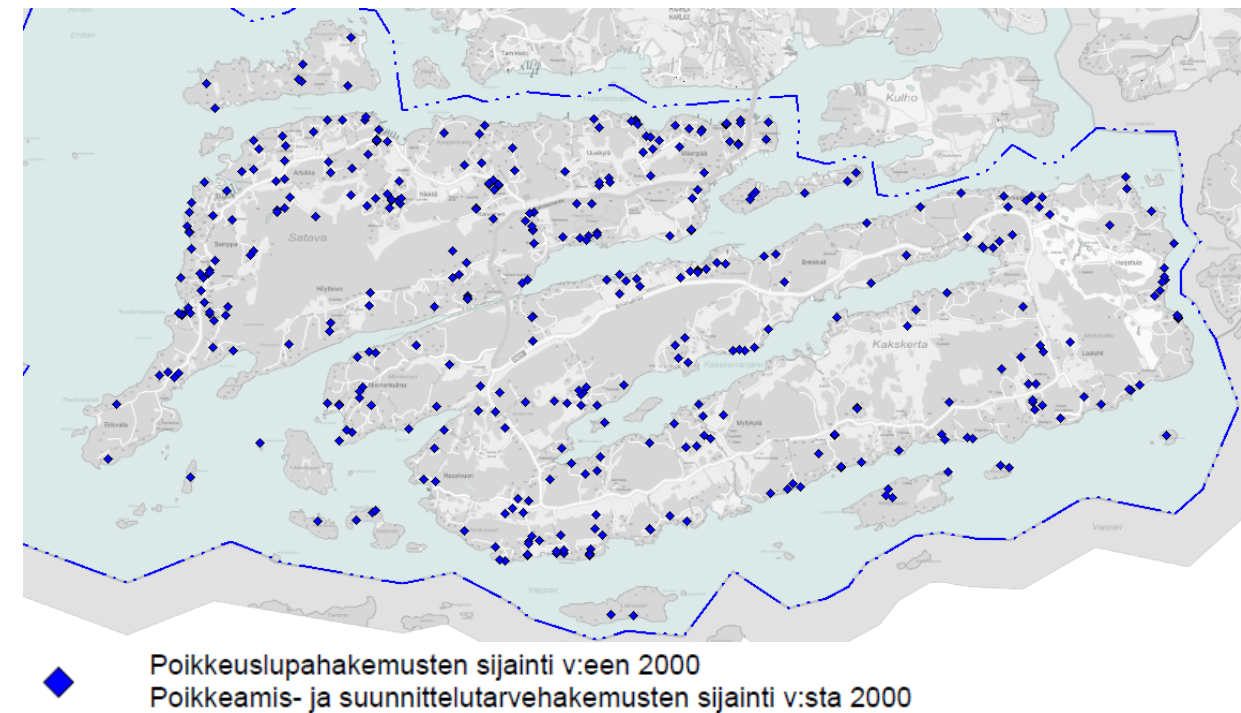
Rakennusjärjestys täydentää asemakaavojen kaavamääräyksiä asemakaavoitetuilla alueilla sekä määrittelee rakentamista asemakaava-alueen ulkopuolella. Rakennusjärjestyksen määräyksiä noudatetaan, **ellei oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa ole toisin määrätty**. Kaupungissa noudatetaan 1.3.2016 voimaan tullutta rakennusjärjestystä, [linkki internet-sivuille](#). Maankäyttö- ja rakennuslain muutoksien tullessa voimaan tulee päivittää rakennusjärjestystä.

## Hajarakentaminen

### Poikkeaminen ja suunnittelutarve

Poikkeuslupia on Turun alueella seurattu alueellisesti maankäyttö- ja rakennuslakia edeltävän rakennuslain voimaantulosta saakka ja entisen Kaksikerran kunnan alueelta v:n 1969 alusta. Poikkeusluvut koskivat poikkeamista ns. taaja-asutuskiellosta ja ns. rantakaavan tarpeellisuudesta sekä rakennusjärjestyksen määräyksistä ym. Maankäyttö- ja rakennuslain tultua voimaan vuoden 2000 alusta puhutaan **poikkeamispäätöksistä ja suunnittelutarveratkaisuista**. Poikkeamisen koskiessa uuden rakennuspaikan rakentamista rannalle ELY-keskuksella on ollut toimivalta 1.4.2016 saakka, tästä ajankohdasta eteenpäin kunnalla.

Satava-Kaksikerran alueella on käsitelty esim. vuonna 2015 n. 15 poikkeamis- ja vain pari suunnittelutarvehakemusta.



Kuva xx. Poikkeamisten alueellinen hajonta.

## SELVITYKSET JA KEHITTÄMISEN LÄHTÖKOHDAT

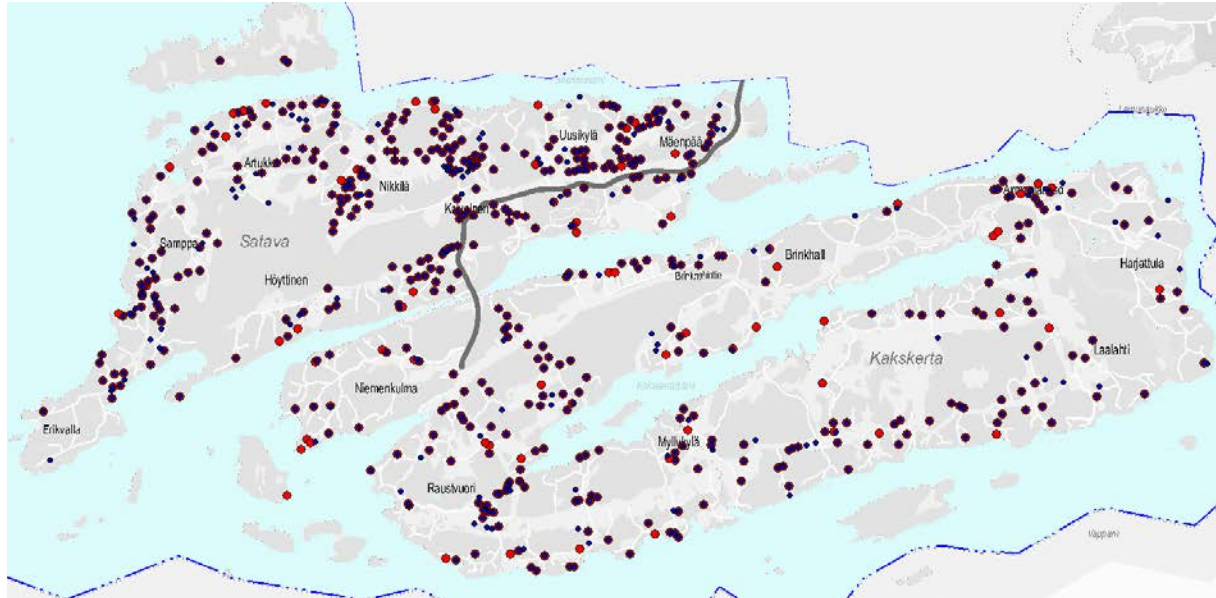
### Sosiaaliset lähtökohdat

Turkuun kuuluessaankin Satava-Kaksikerta – entisen Kaksikerran kunnan alue – on oma kokonaisuutensa sekä maantieteellisen asemansa että itsenäisen historiansa takia. Varsinkin Kaksikerran saarella kotiseutuhenki on säilynyt voimakkaana; Satavaan on asettunut enemmän uutta väestöä. Saaristolaishenki perustuu oman elinympäristön tuntemukseen. Toimeen tullaan on täytynyt tuntea saariston luonnonolot, niiden tarjoamat mahdollisuudet ja toisaalta niiden arvaamattomuuden. Ilman yritteliäisyyttä saaristossa ei ole selviytynyt. Tietämys on kulkenut sukupolvelta toiselle, niin myös kulttuuri. Suku ja perinteet ovat sitoneet kotiseutuun. Saariston uudet asukkaat eivät ole enää kasvaneet saaristolaisympäristössä, vaikka koti olisikin ollut fyysisesti saarella. On muualta muuttaneita, joille saariston elämäntapa on täysin vieras. Pelkkä asuinpaikka ei tee ihmisistä identiteetiltään saaristolaisia. Siteet paikkaan voivat jäädä ohuiksi, kun ei tunneta seudun luontoa, menneisyyttä ja ihmisiä. Saaristoon nousseilla uusilla esikaupunkialueilla on kaupunkien piirteitä. Naapureita ei ehkä tunneta, tai jos tunnetaan, nämäkin ovat todennäköisesti muualta tulleita. Jotkut haluavat kaupunkimaista elämää, jossa naapureiden elämään ei puututa, mutta toisaalta kotiseutuhenkeä ei silloin pääse syntymään. Asuinympäristön tulisi kannustaa uusia asukkaita tutustumaan vanhoihin ja uusiin saarelaisiin. Yhdistykset, retket, kulttuuritapahtumat ym. ylläpitävät saariston manteleista erottuvaa identiteettiä ja henkistä ulottuvuutta. Entisille pelloille perustetut asukkaiden viljelypalstat säilyttävät muistoja entisistä elinkeinoista. Kulttuuri-luontopolut voivat tutustuttaa niin saaristoon muuttaneita kuin syntyperäisiä asukkaitakin elinympäristöönsä. Ehkä ympäristöstä löytyy paljon sellaista, mikä on vain vanhimpien paikallisten tiedossa ja mitä voitaisiin esitellä kulttuuri-luontopoluilla (Tuuli Vesanto 2004).



## Väestönkehitys

Satava-Kakserran asukasmäärä vuoden 2015 lopulla oli noin 1400 henkeä. Asukasluvun kasvu on ollut 2000-luvulla alle 10 asukasta vuodessa ja parina viime vuotena väestönkehitys on ollut laskeva.



Kuva xx. Väestöpisteet 2005 (punaisella) ja 2015 (sinisellä). Pelkät punaiset pisteet ovat poistuneita, pelkät siniset uusia. Väestöpisteet voivat sisältää yhden tai useampia asukkaita.

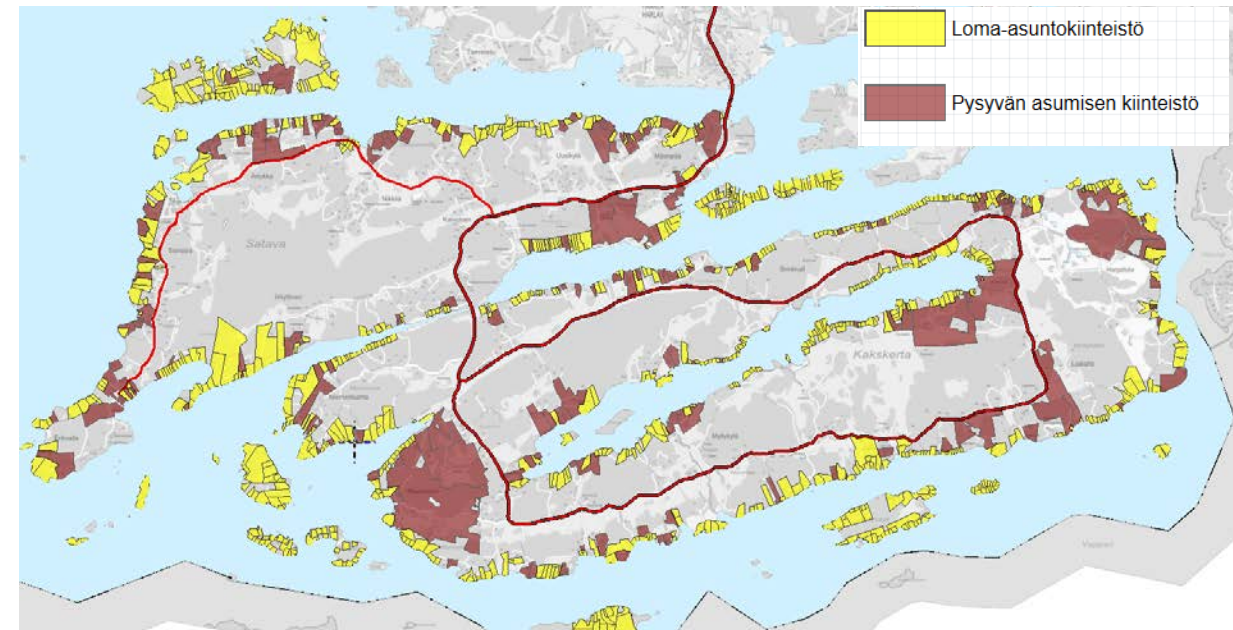
## Asuminen ja loma-asuminen

Turun sisääntuloväylän, Pukinsalmen, varrelle alkoi syntyä varakkaan väestön kesähuviloita eli villoja jo 1700-luvun lopulta alkaen Ruissaloon ja myöhemmin 1800-luvun lopulla myös Hirvensaloon. Jo ennen toista maailmansotaa, 1920-luvulta lähtien, alkoi maalle muutto kesäksi yleistyä muidenkin väestöryhmien piirissä, mutta sotien jälkeen erityisesti 1950-luvulla alkoi kaiken kansan loma-asuntorakentaminen yleistyä suuresti, mikä näkyy Hirvensalon eteläosien rannoilla sekä silloin itsenäisessä Kakserran kunnassa. Kesämökkit saattoivat olla hyvinkin vaatimattomia, kun taas nykyhetkeä lähestyttäessä kesäasuntojen pinta-ala ja varustetaso alkoivat kasvaa. Uusimpana trendinä on loma-asutuksen muuntuminen pysyväksi asumiseksi. 1900-luvun loppuun mennessä Satava-Kakserran rannat tulivat käytännössä ”täyteen” rakennetuiksi siten, että vapaita, rakentamattomia hyvälaatuisia rantoja on vain hyvin rajallisesti esim. jokamiehen oikeudella käytettävissä, vrt. Nikkanen (2005).

Loma-asuntoja (loma-asuntokiinteistöjä) on ranta-alueella yhteensä n. 900 kpl ja pysyvien asuntojen kiinteistöjä n. 190 kpl, ks. kuva xx. Ranta-alueeksi on katsottu laskennassa n. 100 m:n vyöhyke. Rannan tuntumassa asuu pysyvästi n. 290 asukasta eli n. 20 % saarten väestöstä.

Loma-asuntojen käyttö on hyvin kausiluontoista. Maksimissaan lomakautena loma-asukkaiden määräksi voidaan arvioida 3000–4000 käyttäjää.

Rakentamistehokkuus (rantakiinteistöä/rantaviiva-km) on vastaavasti yht. n. 12 yksikköä/km, mikä on huomattavasti suurempi rakentamistiheys kuin yleisesti muualla rannikolla ja saaristossa. Tyypillistä ovat monin paikoin hyvin kapeat ja pienialaiset rakennuspaikat; esim. Kakserran pohjoisrannalla ja Satavan itäosissa tiheys nousee lähes 30 yksikköön/km.



	Loma-asuntokiinteistöt ranta-alueella	Pysyvien asuntojen kiinteistöt ranta-alueella	Rantaviivan pituus (km)	Rakentamistehokkuus (yksikköä/km)
Satava	177	87	23,65	11,2
Kakserranjärvi	153	25	15,01	11,9
Kakserran merenranta	309	73	27,1	14,1
Pienet saaret	263	3	28,22	9,4
<b>Koko alue</b>	<b>902</b>	<b>188</b>	<b>93,98</b>	<b>11,6</b>

Kuva xx. Ranta-alueen rakentamistilanne 8.2016. Kartta ja laskelmat on laadittu rekisteriaineistojen perusteella.

## Elinkeinot ja palvelut

### Työpaikat, elinkeinotoiminta

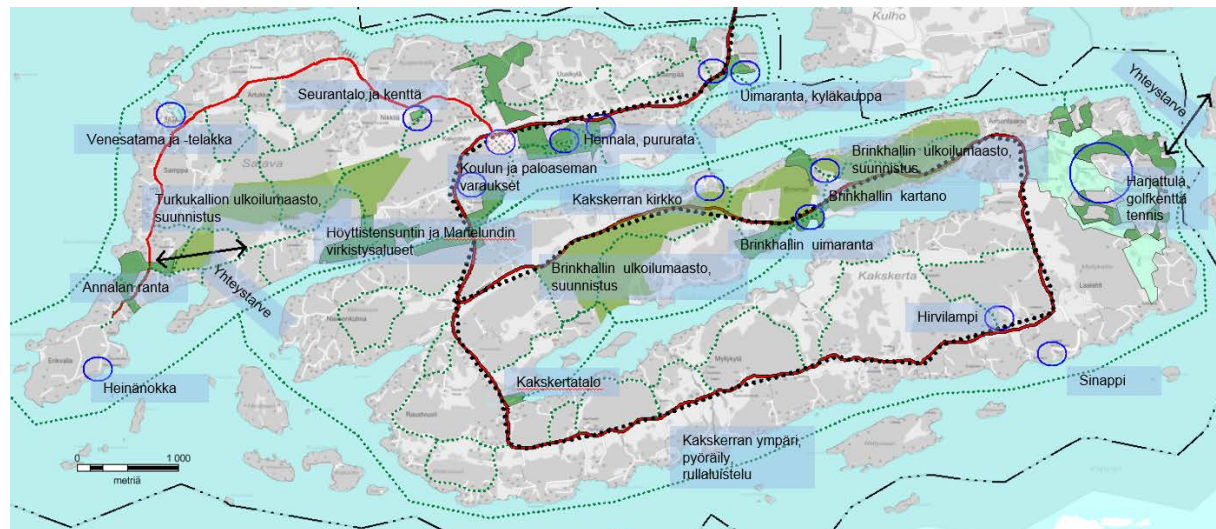
Satava-Kakserrassa toimii n. 40 yritystä. Kuitenkaan erityisiä työpaikkakeskittymiä alueella ei ole: yritykset ovat enimmäkseen pienyrityksiä, jotka eivät tarvitse suuria toimitiloja. Näkyvimpiä yrityksiä ovat Satavan venepalvelu, Paasikiviopisto ja Harjattula Golf. Eräillä säätiöillä ja yhdistyksillä on kesänviettoon liittyviä tiloja. Brinkhallin kartano on myös säätiön hallussa ja siellä on museo-, näyttely- ja tapahtumatoimintaa. Seurakunnilla on mm. Sinapin, Heinänokan ja Hennalan toiminta- ja leirikeskukset saarilla. Matkailuelinkeinosta on tullut entistä tärkeämpi. Matkailu- ja virkistyspalveluja tarjoavista yrityksistä on uusia esimerkkejä Satava-Kakserran alueella. Saaristo elää voimakkaan kausiluontoisesti: talven hiljaisuutta seuraa vilkas lomakausi, jolloin asukasluvu jopa moninkertaistuu. Perinteiset elinkeinot - maatalouden ohella myös kalastus - ovat parasta maiseman ja kulttuuriympäristön hoitoa. Niiden jatkuvuus on tärkeää myös saariston ominaisuutensa ja identiteetin kannalta.

## Palvelut

Alueen lähipalvelut ovat suppeat: päivittäistavaramyymälä (Satavan kyläkauppa) ja kirjastoautopysäkki. Harjattulassa on ravintolapalvelua ja Hirvilammella kokous- ja pitopalvelua. Brinkhallin kartano tarjoaa kulttuuri- ja matkailupalveluja. Julkisen liikenteen reittien läheisyydessä (15 minuutin kävelymatka) asuu kuitenkin yli puolet alueen asukkaista. Bussit ovat myös loma-asukkaiden ja saarilta virkistys- ja ulkoilumahdollisuuksia hakevien käytettävissä.

Virkistyspalvelujen tarjoajana Satava-Kaks Kerralla on hyvät lähtökohdat. Meri ja vaihtelevat ulkoilumaastot ovat lähellä, vaikkakin varsinkin veden saavutettavuutta on parannettava. Ekvallan uimaranta on koko kaupungin merkittävimpiä uimarantoja ja Brinkhallin uimaranta tarjoaa hieman vaikeammin saavutettavan uintimahdollisuuden Kaks Kerranjärven rannalla. Harjattulassa on golf-kenttä. Seurantalon läheisyydessä Samppaantien varrella on liikuntakenttä. Asemakaavan myötä Harjattulan alueesta voi tulla merkittävä loma-aluekeskittymä, johon liittyy meren läheisyyttä hyödyntäviä virkistyspalveluja.

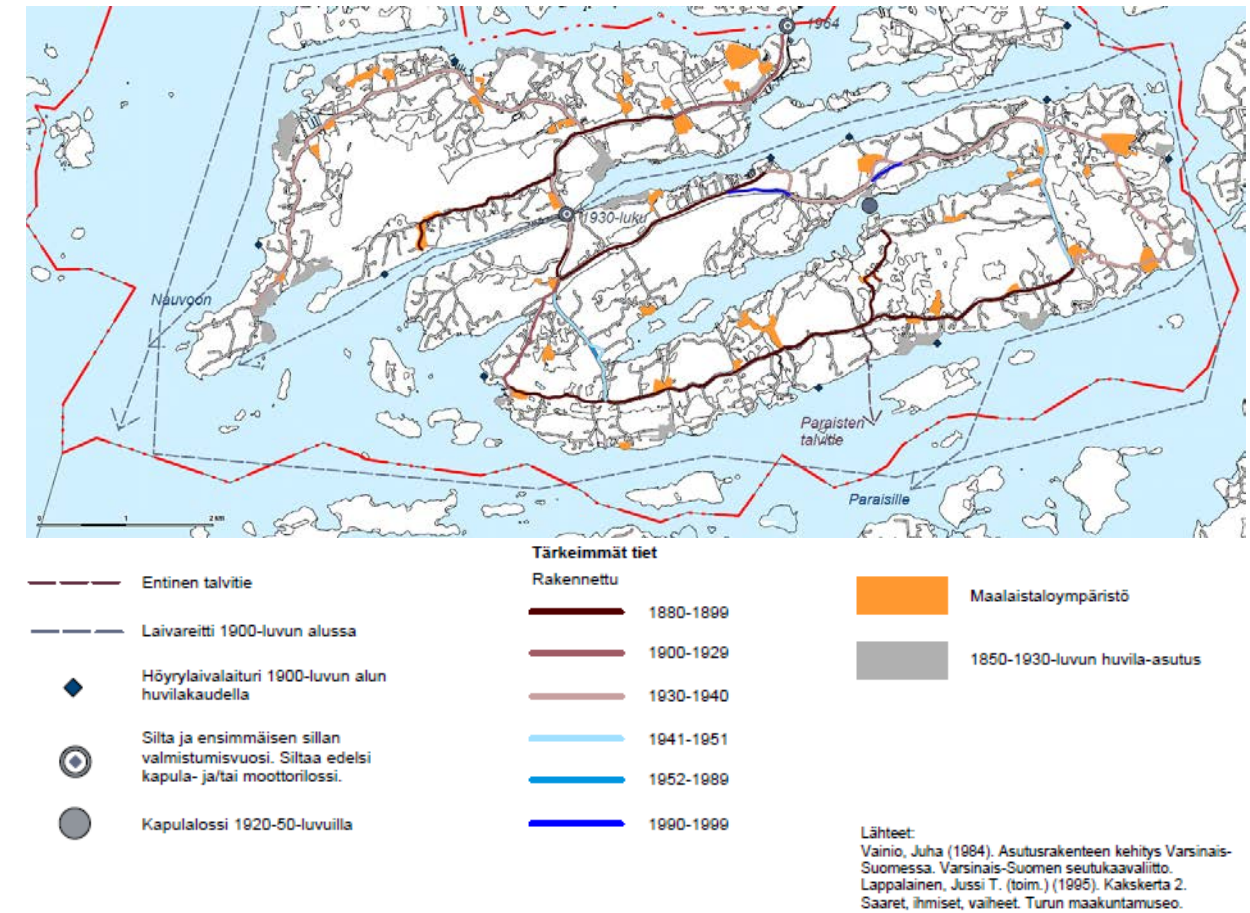
Maisemaselvityksessä on inventoitu virkistyskäytön kannalta merkittäviä luontokohteita sekä uimapaikkoja.



Kuva xx. Virkistyskäytön kannalta merkittäviä luonto-, liikunta- ja kulttuurikohteita.

## Liikennejärjestelmä ja liikkuminen

Satava-Kaks Kerran saarten ulkoiset yhteydet ovat olleet vesiliikenteen ja jääteiden varassa, jolloin alueen saaristoluonne on ollut konkreettisempi kuin nykyisin. Haarlansalmen silta valmistui 1964, mitä ennen salmen ylistykseen oli käytössä lossi. Haarlansalmen silta sekä Höytistensalmen ylittävät ajoneuvosilta ja kevyen liikenteen silta edellyttävät korjaus- ja kunnostustöitä lähivuosina



Kuva xx. Liikenneyhteyksien kehitys suhteessa vanhaan maalaistaloympäristöön ja loma-asutukseen.

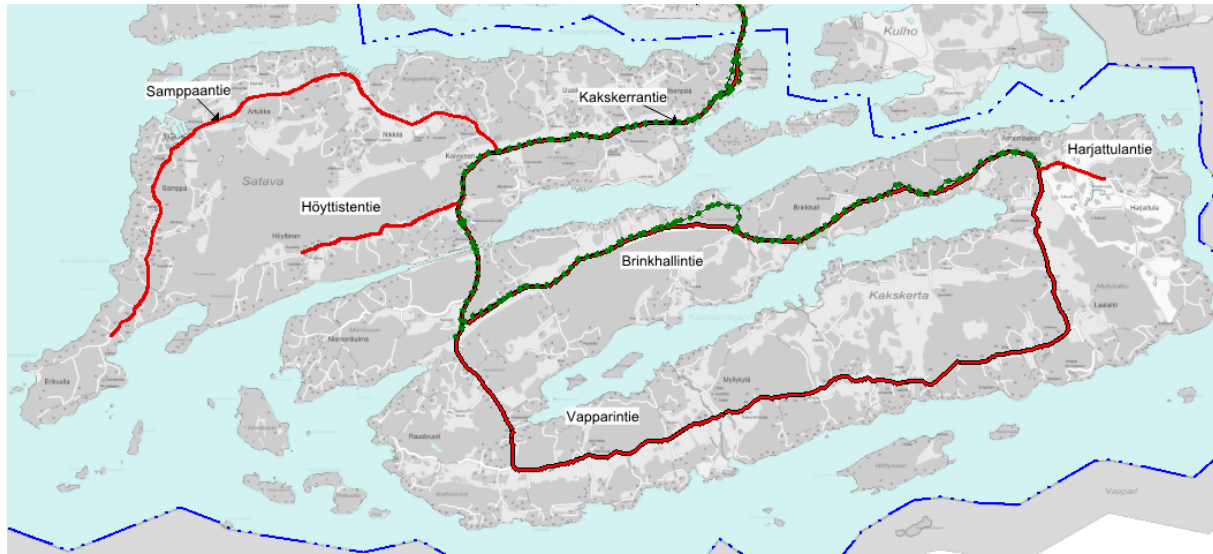
## Tieverkko

Alueen keskeisin väylä on Kaks Kerrantie, joka johtaa Kaks Kerrtaan Hirvensalosta Satavan läpi. Kaks Kerran ympäri kulkee Brinkhallintie sekä tasoltaan vaatimattomampi Vapparintie. Satavassa Kaks Kerrantien länsi- ja eteläosiin johtaa Kaks Kerrantiestä erkanevat Samppaantie ja Höytistentie. Hallinnolliselta luokitukseltaan Kaks Kerrantie, Vapparintie ja Samppaantie ovat maanteitä, joiden tienpitäjänä on valtio. Järjestäytyneet yksityistiet on esitetty kuvassa xx.

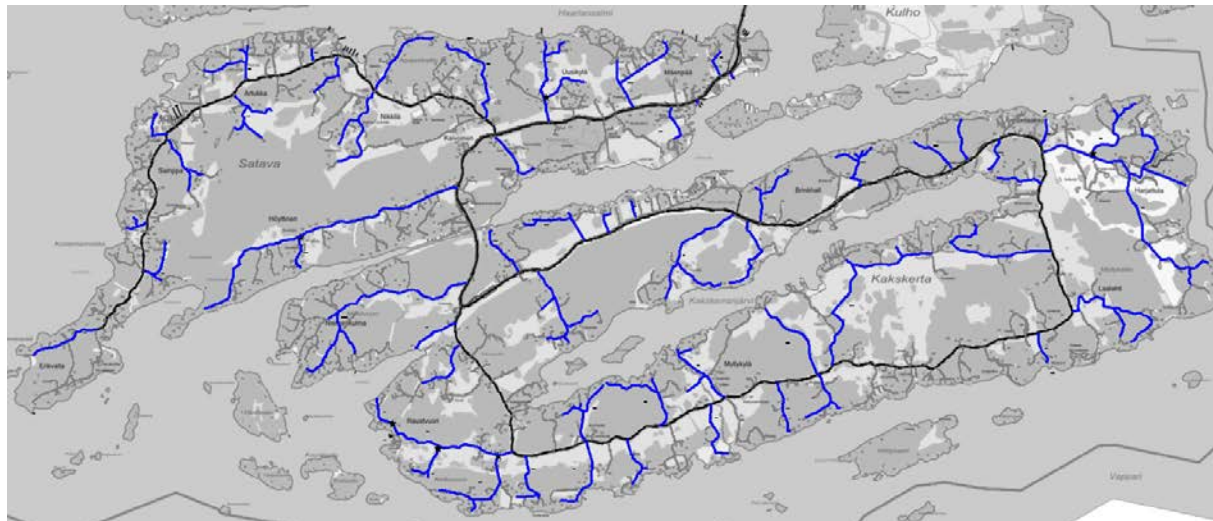
Kevytiliikenneväylä kulkee Satavan läpi Kaks Kerrantietä myötäillen, Kaks Kerrassa väylä jatkuu Harjattulaan asti Brinkhallintien vieressä. Väylän varrella on kaksi kevyen liikenteen käytössä olevaa alikulkutunnelia, Kaks Kerran entisen koulun kohdalla sekä Kaks Kerran kirkon läheisyydessä.

Vesiliikenneväylät on esitetty liitteessä. Väyliä nopeusrajoitukset ovat merkittävä tekijä Airiston ja ulomman saariston saavutettavuuden kannalta.

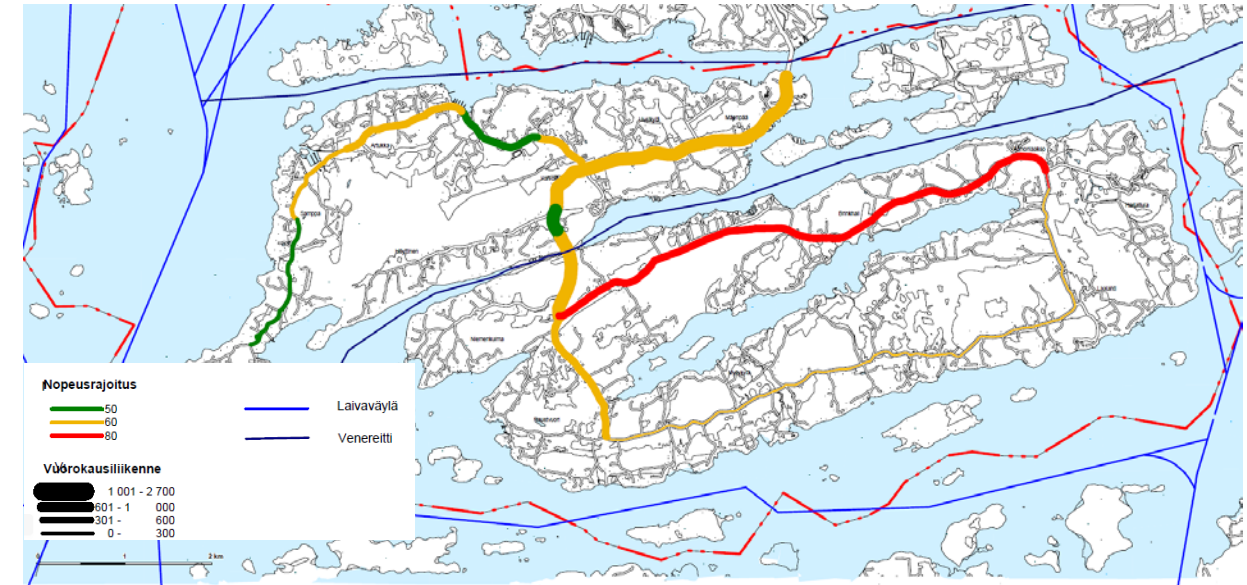
Päätieverkon liikennemäärät on esitetty kuvassa xx. Liikennemäärät ovat hyvin kausiluontoisia johtuen loma-asutuksen suuresta määrästä. Kesäaikaan liikennettä lisää vielä muu virkistysliikenne, joka liittyy virkistyspalvelujen ja laajojen vapaa-alueiden käyttöön. Kaksikerranjärven kiertävä maantie on suosittu moottoripyöräily-, polkupyöräily-, rullaluistelu- ym. virkistysreitti.



Kuva xx. Päätieverkko (punaisella) sekä pyörätie (vihreällä).



Kuva xx. Järjestäytyneiden yksityisteiden verkko sinisellä (8/2016).



Kuva xx. Liikennemäärät (2005) ja nopeusrajoitukset sekä laivaväylät ja venereitit.

### Joukkoliikenne

Joukkoliikennepalvelut kattavat Satavassa Kaksikerrantien sekä Samppaantien, jota pitkin joukkoliikenne kulkee Satavan eteläkärkeen. Kaksikerrassa joukkoliikenne kulkee saaren ympäri joko Brinkhallintietä tai Vapparintietä pitkin Paasikiviopistolle. Joukkoliikennepalvelut ovat hyvät verrattuna moniin vastaaviin maaseutualueisiin. Myöskään etäisyydet joukkoliikennekäytävälle eivät muodostu pitkiä.

### Luonnonympäristö ja luonnonsuojelu

#### Maisemarakenne, maisemakuva

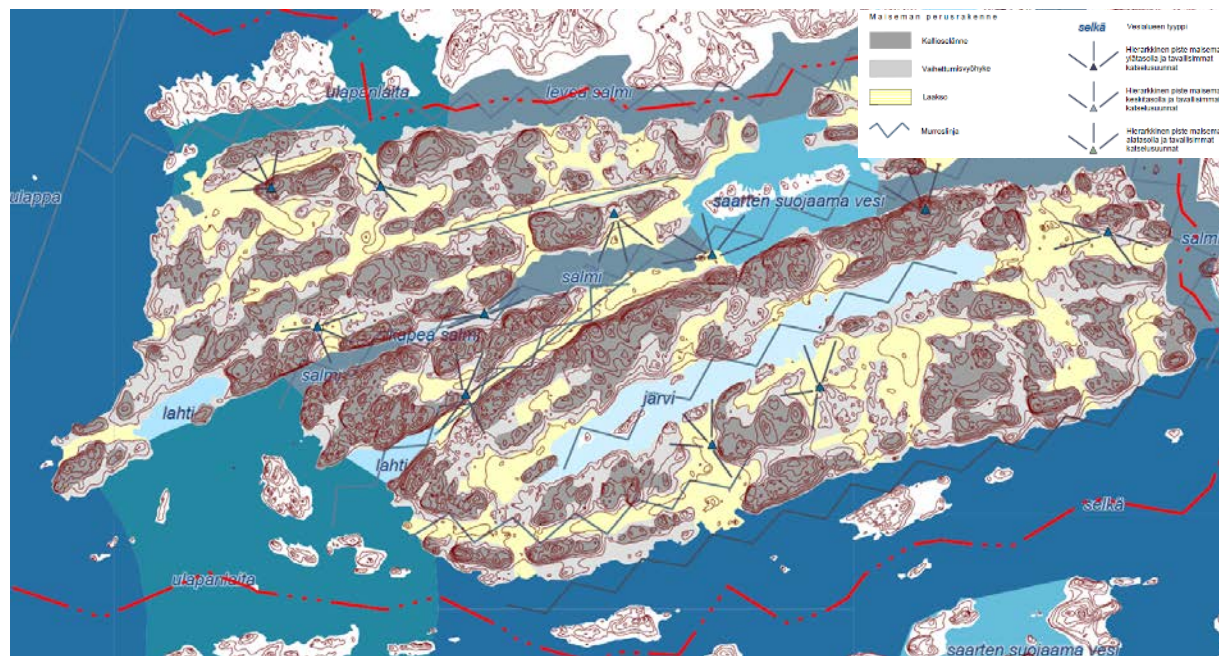
Satavan, Kaksikerran ja Kulhon maiseman perusrakennetta, topografiaa, kallio- ja maaperää, ilmastoja ja vesisuhteita sekä kasvillisuutta ja ekologiaa käsitellään osayleiskaavatyötä varten tehdyissä maisemaselvityksessä ja maisemasuunnitelmassa. Selvityksiä on täydennetty myöhemmin koko kaupungin yleiskaavatyötä varten laaditussa viherverkko selvityksessä, [linkki](#).

Osayleiskaava-alueen luontoarvoista on laadittu luontoselvitys.

Seuraavassa otteita ja yhteenvedoja em. selvitysten perusteella.

#### Maiseman perusrakenne

Lounais-Suomen saaristoa halkovat kallioperän murroslinjat, jotka näkyvät maisemassa kapeina salmina ja pitkinä lahtina. Suunnittelualueen pitkät ja kapeat peltolaaksot sijaitsevat näissä murroslinjoissa. Saarilla on myös pienipiirteistä peltojen, metsien ja kalliokumpareiden mosaiikkia.



Kuva xx. Maiseman perusrakenne.

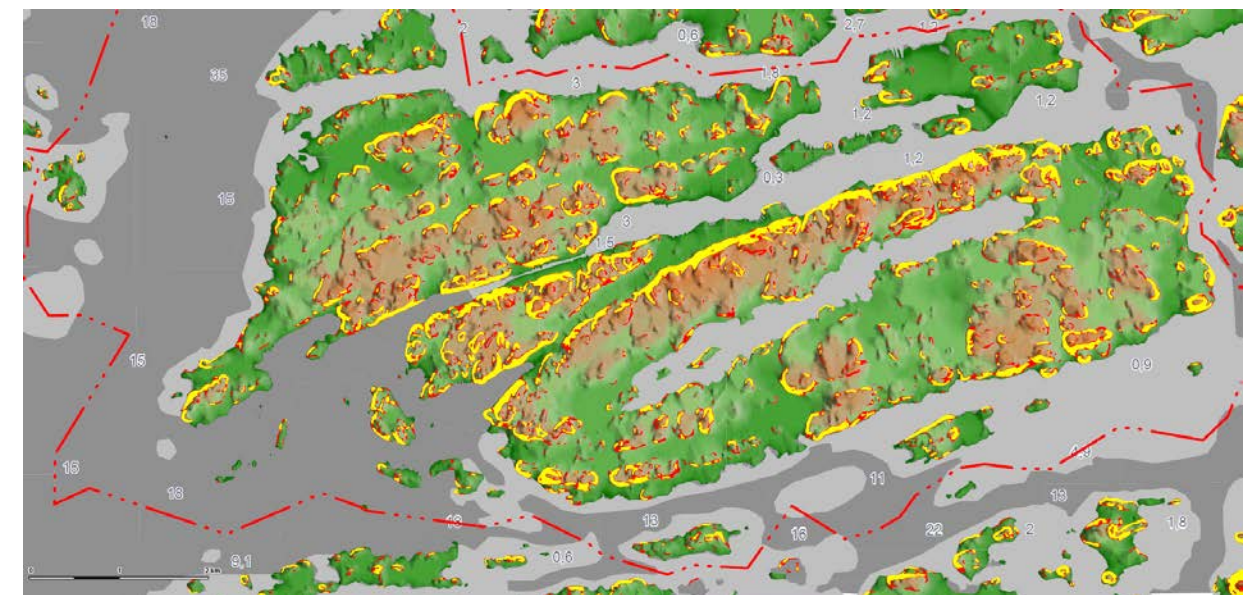
### Topografia, kallioperä ja maaperä

Turun seudun kallioperä koostuu erilaisista metamorfisista kivilajeista ja syväkivistä, jotka ovat syntyneet svekofennisen vuorenoimutuksen yhteydessä lähes 1900 miljoonaa vuotta sitten. Kallioperää hallitsevat svekofenniset pintakivilajit, synorogeeniset granitoidit ja myöhäisorogeeniset graniitit. Pintakivilajit koostuvat pääasiassa kiillegneisseistä, kvartsi-maasälpagneisseistä ja amfiboliiteista. Synorogeenisia granitoideja (1890–1870 Ma) esiintyy Turun alueen luoteis- ja keskiosissa. Vuorenoimutuksen loppuvaiheessa syntyneet myöhäisorogeeniset mikroliinigraniitit (1840–1820 Ma) muodostavat sekä pintakiviä että aiemmin syntyneitä synorogeenisia syväkiviä muuttavia migmatisoivia suonia, ja Turun alueella myös suurempia intrusioita. Mikroliinigraniittien raekoko vaihtelee keskirakeisesta karkearakeiseen. Porfyristä mikroliinigraniittia esiintyy Turun alueen kaakkoisosassa (Karhunen 2004, Suomen kallioperä).

Suunnittelualueella vaihtelevat savikot ja selänteet, joiden maaperä on ohut. Kalliopaljastumia on paljon. Ohut maaperä ja voimakas topografia ovat rakentamisen kannalta ongelmallisia. Talonrakennus ja infrastruktuurin rakentaminen edellyttää usein louhintaa, joka jättää maisemaan pysyvät jälkensä. Jyrkät rinteet eivät sovellu rakentamiseen. Kuvassa xx on analysoitu korkokuvakarttapohjalle jyrkimmät rinteet.

Rantavyöhykkeen käyttöönotto rakentamiseen vaatii huolellista suunnittelua mm. lahtien pehmeän maaperän vuoksi. Rannan läheisyydessä olevien alueiden käytössä on otettava huomioon myös Turun alueen merkittävä meritulvariski ja sen aiheuttamat rajoitukset.

Saarten jyrkänteet ja korkeat kalliot ovat tärkeitä näköalapaikkoja. Saarten korkein kohta on Kaksikerran pohjoisosassa sijaitseva Nunnavuori (lähes +60 m).



Kuva xx. Korkokuva, jyrkät rinteet, veden syvyys.

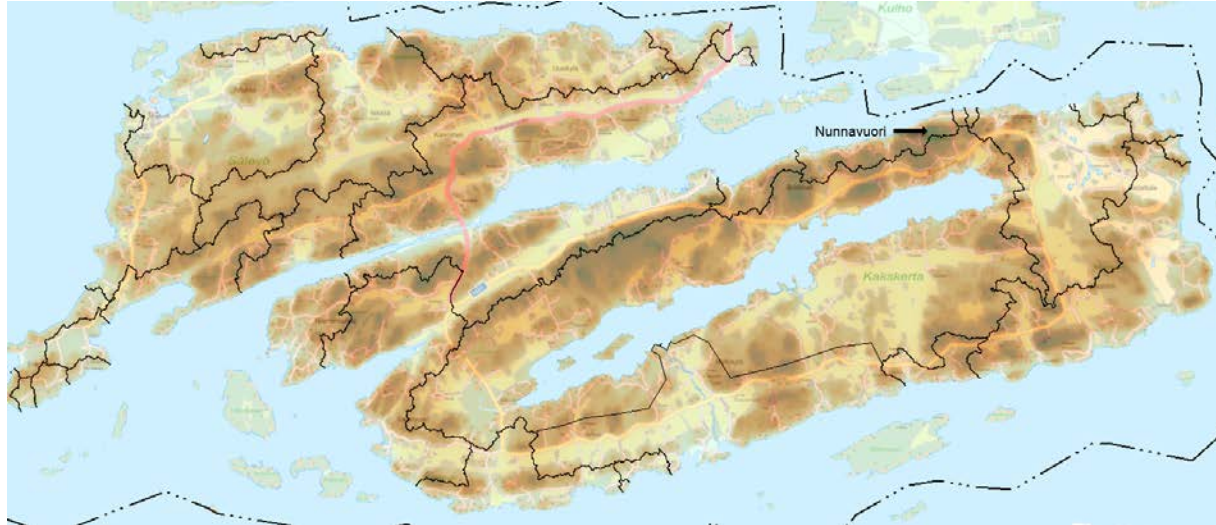
### Ilmasto

Suunnittelualue sijaitsee mannersaaristossa, missä ilmasto on mereinen ja lauhkeampi kuin sisämaassa. Sen suojana ovat ulko- ja sisäsaaristo. Rantametsät suojaavat puolestaan saarten sisäosia tuulilta, eikä niitä tulisi siksi hakata. Tavallisimmin tuulee etelälounaasta. Varsinkin talviaikaan tuulisuudesta on haittaa rantojen asutukselle. Saarten sisäosien peltolaaksot voivat toimia tuulensolina. Toistuva pakkasten ja suojakielten vaihtelu tekee teistä ja kalliorannoista talvisin liukkaita.

### Vedet

Mannersaariston vedet ovat matalia ja sokkeloisia. Alueella vaihtelevat pehmeikkö-, moreeni-, kallio- ja hiekkarannat. Suunnittelualueella lähes kaikki rannat ovat täyttyneet rakentamisesta. Vapaina on säilynyt lähinnä pehmeikkö- ja jyrkkiä kalliorantoja. Maatalous, asutus, tyypilaskeuma ja ruoppaukset rehevöittävät vesiä. Maankohoaminen kiihdyttää lahtien umpeenkasvua ja lisää ruoppaustarvetta. Muuttuva maankäyttö ei saisi lisätä vesien kuormitusta. Kaksikerranjärvi on Turun suurin järvi, joka on n. 5 km pitkä ja keskimäärin 300 m leveä. Kaksikerranjärven vapaat rannat ovat suureksi osaksi viljelymaisemaan rajoittuvia avoimia pehmeikkö- ja hiekkarantoja. Järvi on rehevöitynyt erityisesti 1940-luvulta lähtien, jolloin fosforipitoiset lannoitteet otettiin käyttöön ja kesäasutus lisääntyi sen rannoilla. Nykyinen fosforikuormitus on suuri järven sietokykyyn nähden. Kuormituksesta n. 70 % on peräisin maataloudesta, n. 15 % metsätaloudesta ja n. 15 % asutuksesta. Tärkeässä osassa järven tilan kohentamiseksi ovat maatalouden suojavyöhykkeet ja jätevesien käsittely sen läheisyydessä (tiedot 2000 -luvun alusta).

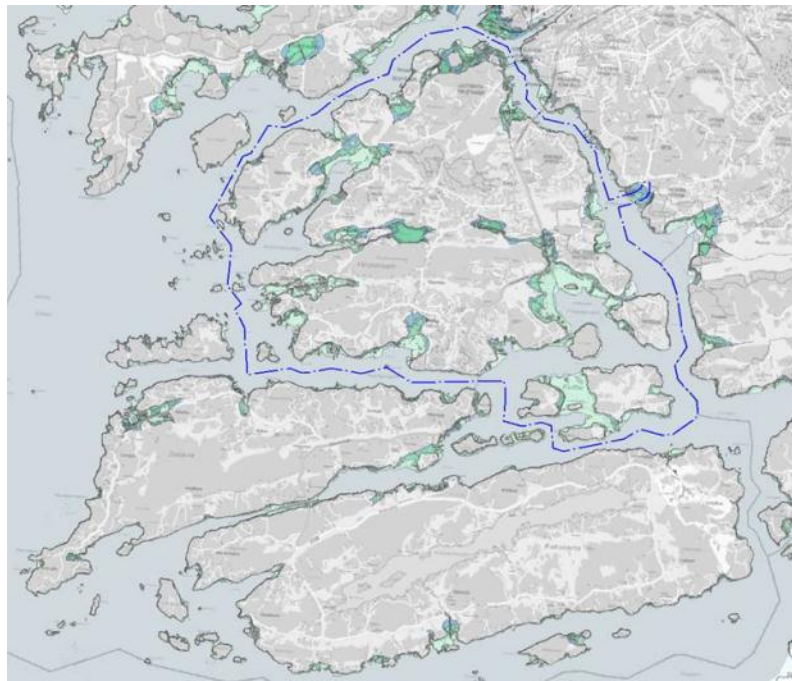
Osayleiskaavoitusta varten on tarkennettu aiemmin asiantuntija-arviona määriteltyä Kaksikerranjärven valuma-aluetta paikkatietoanalyysillä. Koko suunnittelualueen pienvaluma-alueet on myös analysoitu.



Kuva xx. Laserkeilausaineistosta muodostettu korkeusmalli, vedenjakajat ja valuma-alueet.

### Tulvavaara-alueet

Laki tulvariskien hallinnasta ja siihen liittyvä asetus tulivat voimaan kesällä 2010. Turun, Raision, Naantalın ja Rauman rannikkoalueen tulvaryhmä on laatinut ns. hallintasuunnitelman 2013-2014. Tulvariskikartat, hallintasuunnitelma ym. aineistoa on saatavissa osoitteessa <http://www.ymparisto.fi/tulvakartat>.



Kuva xx. Tulvariskialueiden laajennus Turun saarille.

Tulvariskivyöhykkeet on laajennettu käsittämään Turun eteläiset saaristoalueet. Myös kaavakartalla on esitetty merialueen tulvavaara-alueet. Turun rakennusjärjestyksen rakentamisen alimpien korkeustasojen lisäksi on syytä varovaisuusperiaatteen mukaan välttää rakentamista tulvavaara-alueille sekä alueille, joille voi muodostua hulevesitulvia.

Turun kaupungin rakennusjärjestyksen mukaan mereen rajoittuvilla ja muilla alavilla rakennuspaikoilla alimman lattiakorkeuden tulee olla +2,65 metriä (N2000-järjestelmä). Rakennuksen korkeusasemaa määritettäessä tulee ottaa huomioon myös mahdollinen rakennuspaikka-kohtainen aaltoiluvara ja jään työntymisestä rantaan aiheutuva korkeuslisä.

### Kasvillisuus ja eläimistö

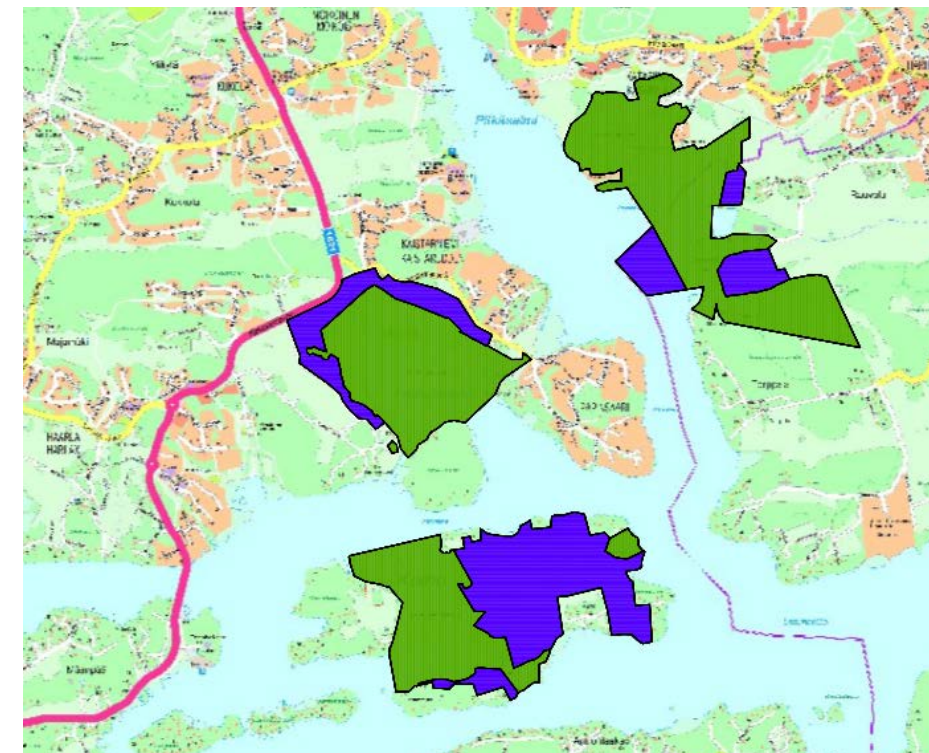
Saaret sijaitsevat tammivyöhykkeellä, missä eläin- ja kasvimaailma on rikkaampaa kuin muualla Suomessa. Suurin osa metsistä on kuitenkin kangasmetsiä. Jalopuita ja pähkinäpensaita kasvavat lehdot ovat pienialaisia, mutta niiden lajirunsaus on suuri. Viljelymaita koristavien katajaketojen lajisto heijastaa sijaintia tammivyöhykkeellä. Selänteiden korkeimmat laet ovat mannersaaristolle ominaisia laakeita kalliopaljastumia, joiden ainoa puusto on kitukasvuista männikköä. Nämä kalliomänniköt kestävät hyvin huonosti kulutusta. Niiden maisemallinen merkitys on suuri.

### Natura 2000 suojelualueverkosto

Natura 2000 -ohjelman oikeusvaikutuksena ovat arviointivelvollisuus ja suojeluarvojen heikentämiskiello. Natura-alueilla ei saa heikentää merkittävästi niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue kuuluu Natura -verkostoon. Suojeluarvoja heikentävä toiminta on kiellettyä sekä alueella että sen rajojen ulkopuolella.

Natura-alueen luonnonarvoihin todennäköisesti merkittävästi vaikuttavista hankkeista ja suunnitelmista on tehtävä ns. Natura-arviointi joko erikseen tai ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä (LSL 65 §).

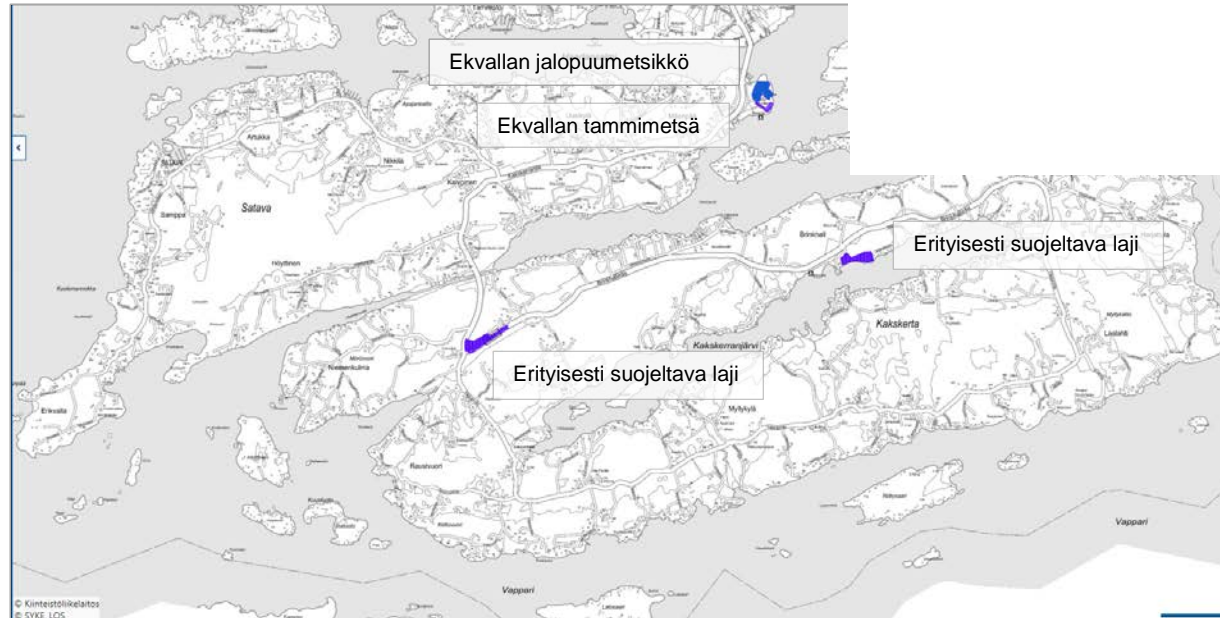
Satava-Kaksikerran osayleiskaavan vaikutuksia erityisesti läheiseen Rauvolanlahden Natura-alueeseen kuuluvaan Kulhon osa-alueeseen on arvioitava. Harjattulan asemakaavan yhteydessä on jo arvioitu sen vaikutuksia Natura-alueeseen.



Kuva xx. Rauvolanlahden Natura-alueen toteutustapoina ovat sekä luonnonsuojelulaki (vihreät alueet) että maankäyttö- ja rakennuslaki (siniset alueet).

## Luonnonsuojelualueet

Satava-Kaksikerran alueella on tehty luonnonsuojelulakiin perustuvia suojelupäätöksiä, jotka koskevat suojeltuja luontotyyppiä ja erityisesti suojeltavan lajin esiintymispaikkoja.

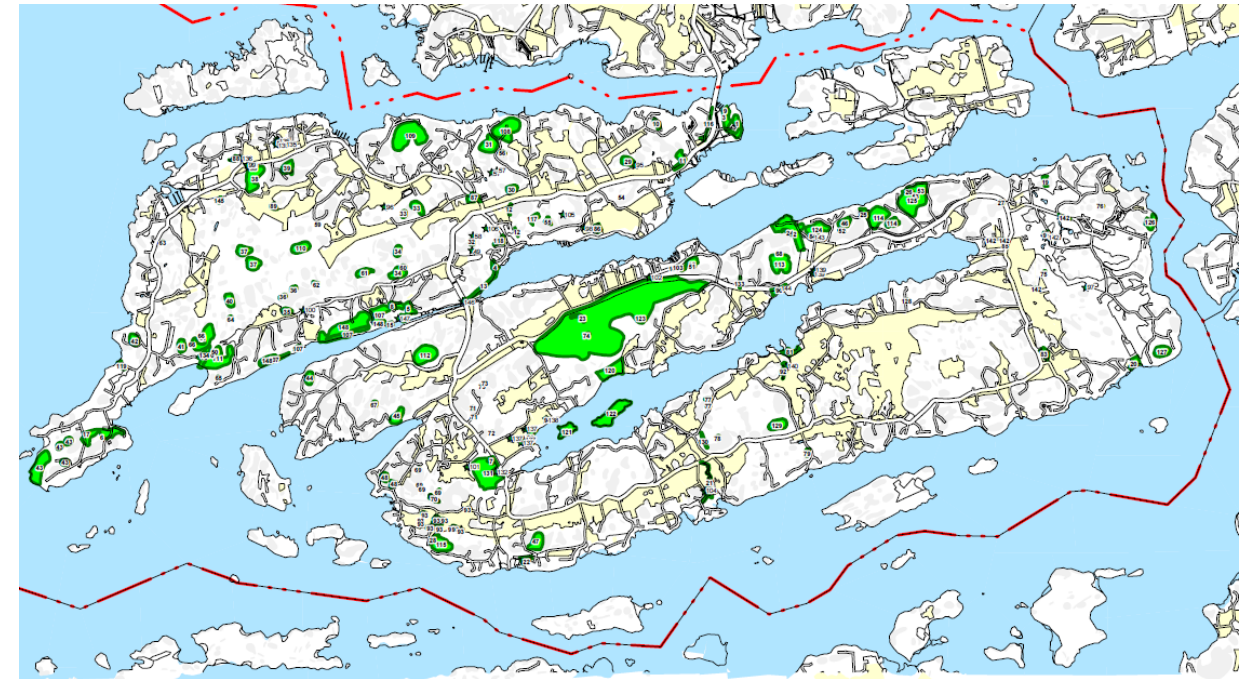


**Kuva xx.** Luontotyyppialueet ja luonnonsuojelukohdeet.

Näihin luontotyyppihin kuuluvia luonnontilaisia tai luonnontilaiseen verrattavia alueita ei saa muuttaa niin, että luontotyyppin ominaispiirteiden säilyminen kyseisellä alueella vaarantuu. Luontotyyppin ominaispiirteitä ovat tietynlainen kallio- ja maaperä sekä niiden ravinne- ja vesitalous ja näihin olosuhteisiin luontaisesti sopeutuneet eliölajit ja eliöyhdyskunnat.

### Luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet (luo-alueet ja -kohdeet)

Yleiskaavatyötä varten on tarkennettu kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen laatimia laajoja inventointeja ja viherverkkoselvityksessä esitettyjä niiden kohteja sekä luotu luo -tietokanta, joka sisältää luonnonsuojelulain 29 § mukaisten suojeltavien luontotyyppien, metsälain 10 § mukaisten erityisen tärkeiden elinympäristöjen ja vesilain tarkoittamien pienvesien inventoinnin. Tämän lisäksi on selvitetty uhanalaisen linnuston esiintyminen sekä muiden uhanalaisten eliölajien esiintymiä.



**Kuva xx.** Vuonna 2005 inventoidut luo-alueet ja kohteet.

### Turun edustan merialue

Turun edustan merialue on osa Saaristomerta ja sitä kautta se kuuluu osana Itämereen. Saaristomeri on rehevintä Turun edustalla ja suurten lahtien perukoissa. Meriveden laatu paranee selkeästi ulkosaaristoa kohti mentäessä. Turun edustan merialue on varsin sulkeutunut, koska rannikkoa reunustavat suuret saaret ja laaja Turun saaristo. Veden vaihtuvuus rannikon matalissa salmissa on selvästi heikompaa kuin ulappa-alueiden rannalla. Laajin merenselkä on Ruissalon, Hirvensalon, Satavan ja Kakskerran edustalla avautuva Airisto.

Merialueella ravinnepitoisuudet ovat kohonneet viimeisten vuosikymmenien aikana. Kuormitus johtuu erityisesti maa-alueelta tulevasta hajakuormituksesta, asutuksen ja teollisuuden jätevesistä, kalankasvatuksesta sekä ruoppaamisesta. Satama-alueelta ja laivaväyliltä joudutaan ruoppaamaan jatkuvasti pohjasedimenttejä, joiden läjitysalueet sijaitsevat Airistolla. Merialueiden tyypikuormitukseen vaikuttaa merkittävästi myös ilman kautta tuleva laskeuma.

### Maankohoaminen

Rannikkoalueita koskeva erityispiirre on maankohoaminen. Jääkauden aikana mannerjäätikön painosta alas painunut maankuori kohoaa edelleen hitaasti, minkä seurauksena uutta maata syntyy rannikoilla jatkuvasti. Turun seudulla maaperä nousee noin 40 senttimetriä sadassa vuodessa (Haavisto-Hyvärinen & Kutvonen 2007) tai 1,5 mm vuodessa (Tietoa Maasta 2/2016). Meren alta paljastuva maa on yleensä löyhää liejusavea, joka sopii huonosti rakentamiseen. Nämä maat toimivat kuitenkin luontaisina tulvaniittyinä ja kosteikkoina, jotka suodattavat hulevesien mukana valumavesiin päätyneitä haitta-aineita, hiukkasia ja ravinteita. Maan kohoaminen aiheuttaa ongelmia erityisesti satamissa niiden madaltuessa jatkuvasti. Myös rantarakentamisessa täytyy ottaa huomioon rantaviivan pakeneminen. Ruoppauksen tarve tulee tulevaisuudessa kasvamaan.

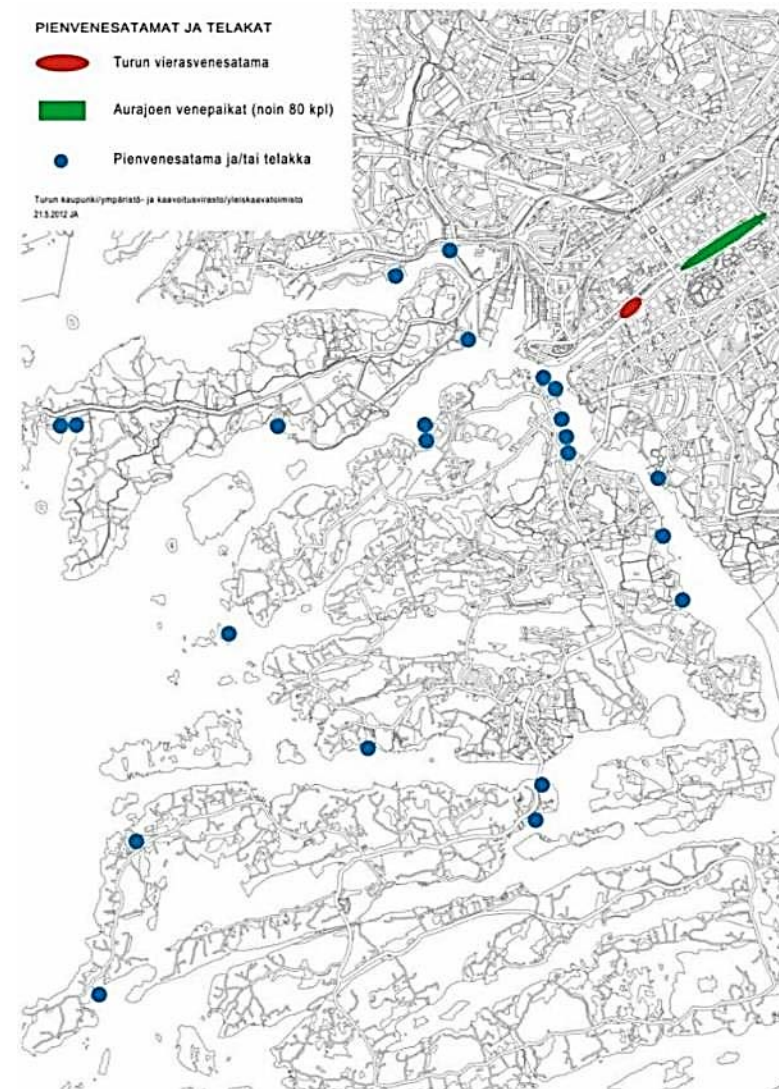
## Pienvenesatamat ja telakat

Turun alueella on kaikkiaan noin 25 pienvenesatamaa ja -telakkaa, jotka tarjoavat palveluja veneilijöille.

Turun kaupunki ylläpitää Lauttarannan ja Uittamon pienvenesatamia, joissa on venelaituri-paikkoja yhteensä noin 500 kpl. Vierasveneille tarkoitettuja laituripaikkoja ja oheispalveluja löytyy lisäksi monista muista alueen pienvenesatamista vaihtelevassa määrin.

Pääosa pienvenesatamista perustuu yksityiseen yritystoimintaan ja niiden palveluihin kuuluvat venepaikkojen lisäksi erilaiset telakka- ja huoltotoiminnot mukaan lukien veneiden talvisäilytys. Yli 50 venepaikan tai talvitelakointipaikan huvivenesatamien pitäjät on lain perusteella velvoitettu huolehtimaan aluksista peräisin olevien jätteiden vastaanotosta ja laatimaan jätehuoltosuunnitelman, joka esitetään hyväksyttäväksi kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Merkittävä osa pienvenesatamista kuuluu veneseuroille ja vastaaville yhdistyksille. Osan venesatamista muodostavat laiturikunnat, joiden venepaikat on varattu lähisaariston kesämökkitonttien omistajille. Venesatamia ja niihin liittyviä palvelu- ja huoltorakennusalueita, veneiden säilytykseen varattuja venevalkama-alueita sekä aluekohtaisia pienvenevalkamia on yleiskaavatasolla pyritty varaamaan erityisesti Hirvensalon, Satavan ja Kaksikerran ranta-alueille.



Kuva 178. Pienvenesatamat ja telakat.

## Historialliset ja kulttuuriset lähtökohdat

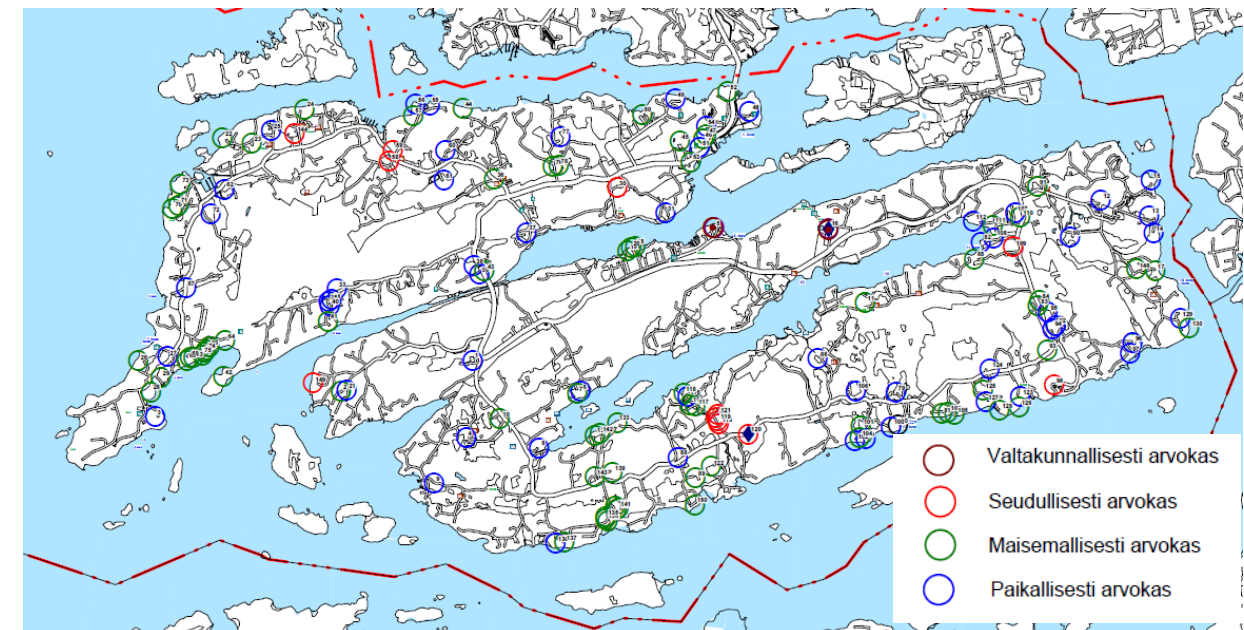
### Rakennussuojelu

Yleiskaavan sisältövaatimuksiin kuuluu mm. rakennetun ympäristön arvojen vaaliminen. Käytännössä tämä tarkoittaa erilaisia suojelumerkinnöistä sekä muita erityisiä arvoja säilyttäviä kaavamääräyksiä. Arvoja voidaan suojelun ohella vaalia mm. ohjaamalla täydennysrakentamisen sijoittumista, määrää ja toteutustapaa.

Oikeusvaikutteinen rakennussuojelu toteutuu asemakaavoitetulla alueella asemakaavamääräyksiin ja **asemakaava-alueen ulkopuolella yleiskaavamääräyksiin**. Suojelumerkintöjen lisäksi yleiskaavassa käytetään muita säilyttämistä tukevia määräyksiä. Valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltujen kohteiden ja maakuntakaavan suojelukohteiden säilyminen tulee varmistaa tarkemmassa suunnittelussa. Suojelumääräyksiä tärkeys korostuu asemakaavoittamattomilla alueilla.

### Rakennusinventoinnit

Arvokkaan rakennuskannan, rakennettujen ympäristöjen ja kulttuurimaisemakokonaisuuksien kartoituksen on tehnyt Turun maakuntamuseo. Viljelymaisemia, rakennettuja ympäristöjä ja maisemakuvaa käsitellään myös osayleiskaavatyötä varten tehdyissä maisemaselvityksissä ja maisemasuunnitelmassa.



Kuva xx. Maakuntamuseon inventoinnit 2005.

### Rakennusperintö ja viljelymaisema

Saarten vanhimmat viljelykset raivattiin laaksojen laiduille lämpimille rinteille. Myöhään veden alta nousseet laaksot säilyivät pitkään kosteina, ja siksi niitä hyödynnettiin niittyinä. Maatalous oli vuosisatojen ajan tärkeä elinkeino saarilla. Pellot ovatkin olennainen osa mannersaariston maisemaa. Vanhimmilla pelloilla on myös historiallista arvoa. Viime vuosikymmeninä niityt ovat lähes kadonneet ja peltoalakin on vähentynyt. Jotkut entiset pellot ja niityt kasvavat jo metsää, ja pensoittuminen etenee monilla muillakin alueilla. Maatalous on ensiarvoisen tärkeä suunnittelualueen kulttuurimaisemien ja näkymälinjojen säilyttäjänä. Suunnittelualueella on useita kyliä, joissa on säilynyt paljon vanhaa rakennuskantaa. Isojako ei hajottanut saarten

kyliä, vaan talot sijaitsevat yhä keskiaikaisilla paikoillaan. Tiilenpolton merkityksestä tulolähteenä kertovat muutamat säilyneet tiiliuunit. Kartanohistoriaa edustaa Brinkhall, joka Kakskeran kirkon ohella on valtakunnallisesti arvokas kohde. Rantojen kulttuuriympäristöjä ovat huvilakokonaisuudet. Varhaisimmat huvilat rakennettiin jo 1850-luvulla. Höyrylaivalaiturit olivat olennainen osa huvilakulttuuria.

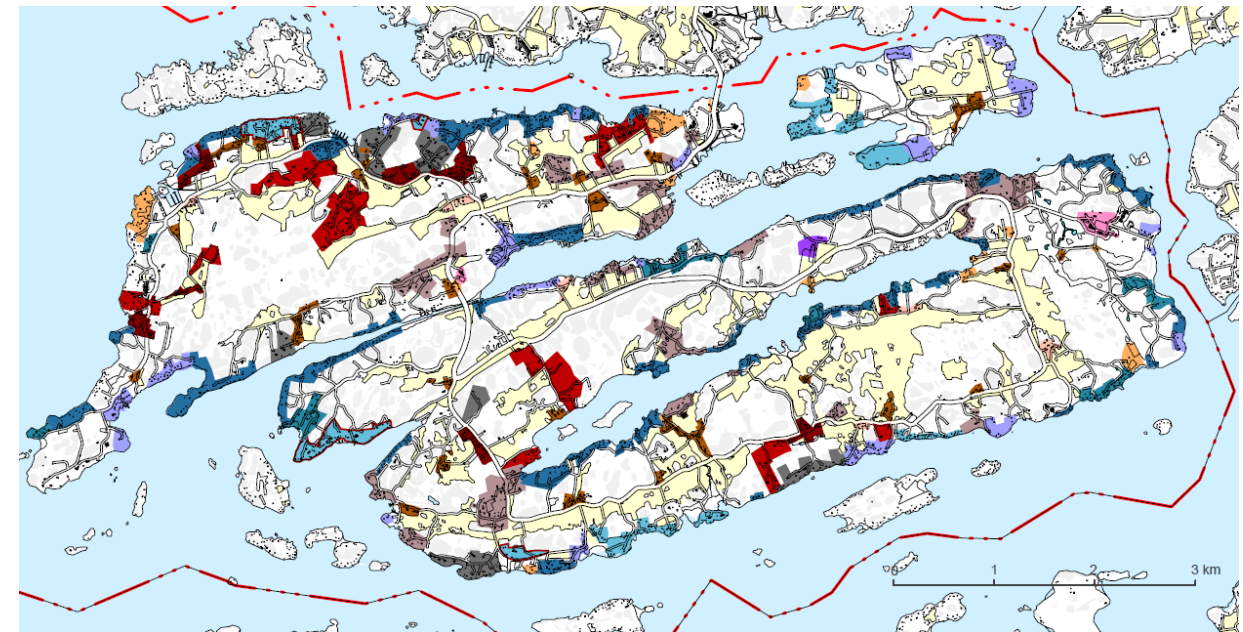
### Muu rakennuskanta

Vanhojen maalaistalomiljöiden lisäksi suunnittelualueella on eri-ikäisiä omakotitaloja ja loma-asutusta. Saarilla on rintamamiestalojen muodostamia kokonaisuuksia. Myöhempien aikojen omakotitaloalueille ominaista on tyylien kirjavuus. Viime aikoina on rakennettu entistä useammin jyrkille rannoille ja kallioiden lakialueille. 1940-60-lukujen loma-asunnot olivat yleensä vaatimattomia kooltaan ja varustelutasoltaan. Myös tonttikoko oli usein pieni. Julkisivuissa suosiossa olivat ruskean ja vihreän sävyt. Piha säilytettiin metsäisenä. 1960-luvun lopulta lähtien suuntana on ollut entistä väljemmät, useammin mukavuuksin varustetut ja useammin talviasuttavat loma-asunnot. Esikaupunkimainen piharakentaminen on levittäytynyt loma-asutusalueille. Ympäristöjen ilme on usein epäyhtenäinen.

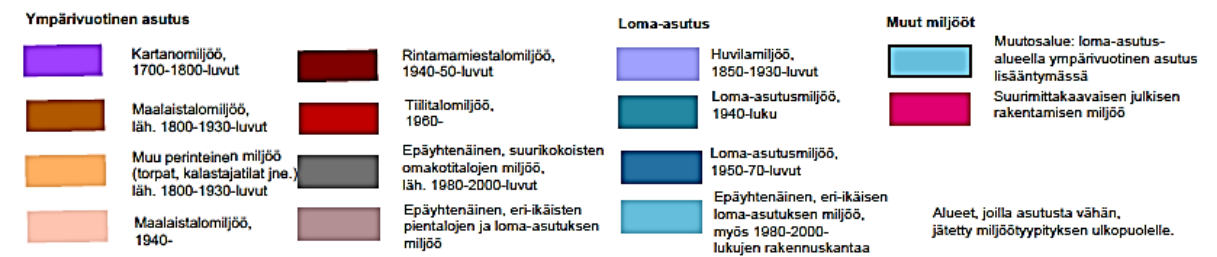
### Rakennettujen ympäristöjen miljöötyyppitys

Rakennuskannan ajankohta kertoo paljon miljöön luonteesta. Tietynlainen rakennusten sijoittuminen, mittakaava, värit, materiaalit, kattokulma, pihojen käsittely jne. ovat tyypillisiä tietylle ajalle. Tämä rakennettujen ympäristöjen miljöötyyppitys on siitä syystä tehty niiden pääasiallisen rakentamisajankohdan perusteella.

Kaikki Satava-Kakskeran rakennetut ympäristöt eivät edusta puhtaasti mitään erityistä aikakautta. Paljon on vuosikymmenten aikana rakentuneita ympäristöjä, joiden arkkitehtuuri vaihtelee suuresti: 1800-luvun torpan vieressä voi olla eri aikojen omakotitaloja, kenties loma-asuntojakin. Nämä ilmeeltään kirjavat ympäristöt on sisällytetty miljöötyyppitykseen omaksi tyyppikseen. Rakentaminen sijoittuu maisemarakenteeseen monessa tapauksessa aikakaudelle tyypillisellä tavalla: vanhin asutus vaihtumisvyöhykkeille, rintamamiestalat peltojen laiduille, 1950-70-luvun loma-asutus metsäisille rannoille jne. 1980-2000-luvun miljööttyypit sijaitsevat usein selänteiden lakialueilla ja jyrkillä kalliorannoilla.



#### Rakennettujen ympäristöjen miljööttyypitys



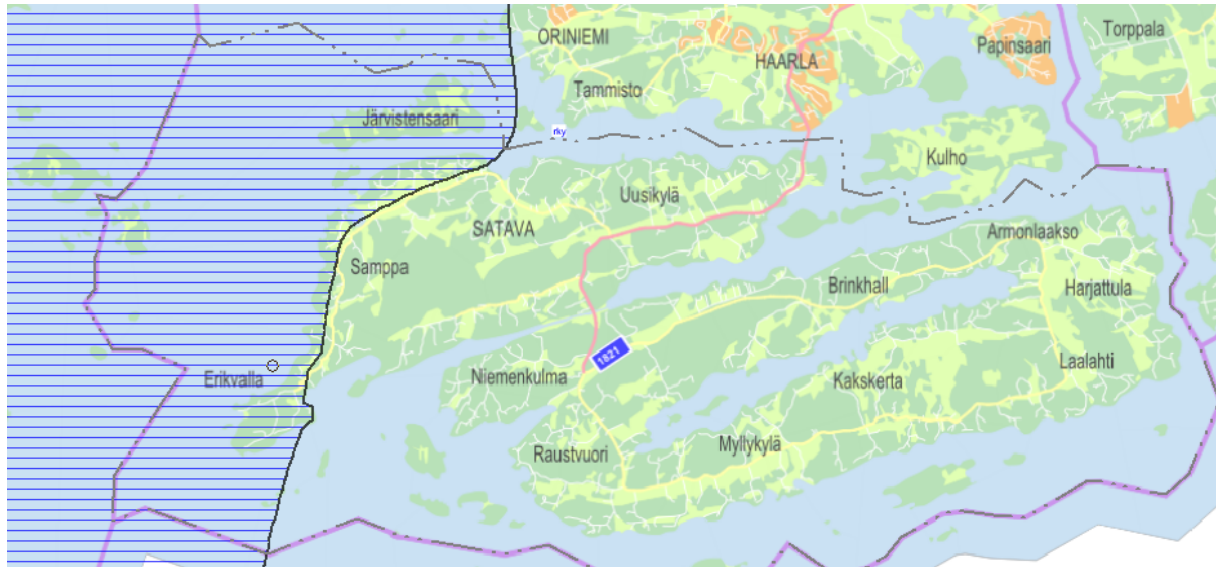
Kuva xx. Rakennettujen ympäristöjen miljööttyypitys.

### Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet – kulttuuri- ja luonnonperintö

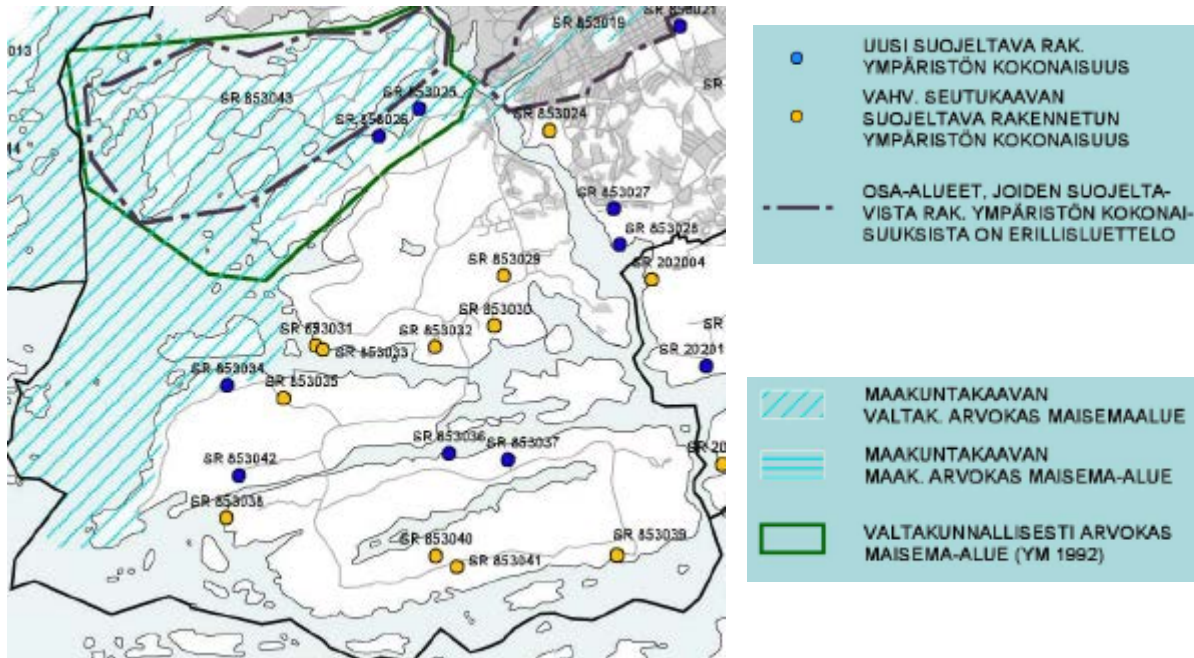
Valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin (VAT) kuuluu mm. valtakunnallisesti merkittävien ympäristöjen säilymisen edistäminen kaavoituksella. VAT-alueilla muutosten tulee sopeutua ympäristön ominaisuuteen ja erityispiirteisiin. Suunnittelun lähtökohtina on käytettävä seuraavia valtakunnallisia inventointeja:

**Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet** ovat maaseutumme edustavimpia kulttuuri-maisemia, joiden arvo perustuu monimuotoiseen kulttuurivaikutteiseen luontoon, hoidettuun viljelymaisemaan ja perinteiseen rakennuskantaan. Nykyiset valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet on valittu valtioneuvoston periaatepäätöksellä vuonna 1995. Varsinais-Suomen ELY-keskus on tarkistanut toimialueensa arvokkaiden maisema-alueiden rajaukset ja arvoluokat vuosien 2012–2014 aikana. Uudessa inventoinnissa Ruissalo–Hirvensalo on yhdistetty Airisto–Seilin maisema-alueeseen, johon Satavan länsiosat, Järvistensaari ja Vepsä kuuluvat.





Kuva xx. Valtakunnallisesti arvokas Airisto-Seilin maisema-alue.



Kuva xx. Maakuntakaavan rakennussuojelukohteet ja arvokkaat maisema-alueet Turun saarilla (Turun kaupunkiseudun maakuntakaava, Varsinais-Suomen liitto 4.11.2002).

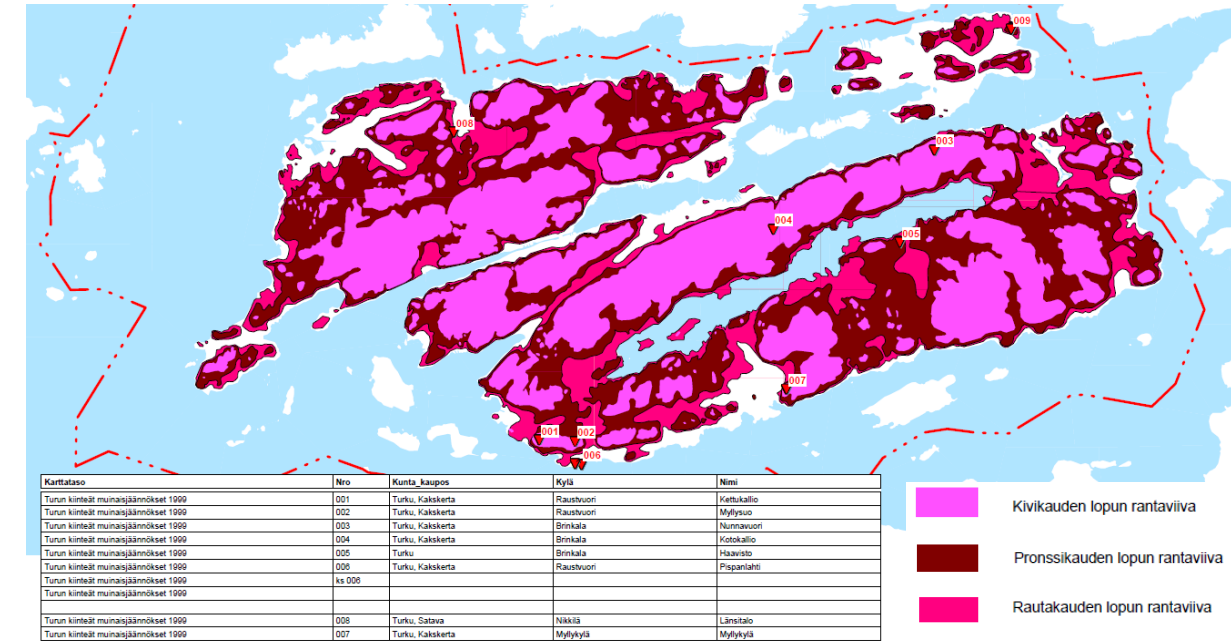
## Muinisjäännökset

Kiinteät muinisjäännökset on määritelty muinismuistolaisissa (295/1963). Kartoille päätyvät vain viranomaisten tietoon tulleet muinisjäännökset. Muinisjäännöksistä tehdään löytöjä jatkuvasti, ja kaikki kiinteät muinisjäännökset on automaattisesti suojeltu muinismuistolain nojalla.

Muinisjäännösten ensisijainen lähtöaineisto on Museoviraston ylläpitämä muinisjäännösrekisteri. Muinisjäännösrekisteriin on merkitty kiinteiden muinisjäännösten lisäksi muita arkeologisia kulttuuriperintökohteita, mahdollisia muinisjäännöksiä ja esineiden löytöpaikkoja. Muita kulttuuriperintökohteita voivat olla esimerkiksi kalliokaiverrukset. Kaavakartalle merkitään kiinteät muinisjäännökset sekä muut kulttuuriperintökohteet.

Turun alueella on 1960-luvulta lähtien tehty useita tiettyihin alueisiin rajattuja arkeologisia inventointeja ja selvityksiä. Perustiedot ovat kuitenkin jääneet hajanaisiksi ja monin kohdin puutteelliseksi ja vanhentuneiksi. Hirvensalo–Kakskerta–Satava on inventoitu vuonna 1979.

Suunnittelualueella on useita esihistoriallisia hautaraunioita. Esihistoriallisia asuinpaikkoja ei saarilta tunneta. Monien katajaketojen kasvillisuuteen kuuluu kuitenkin rautakautisen asutuksen indikaattorilajeja. Kuvassa xx on esitetty pronssikauden ja rautakauden lopun rantaviiva sekä viralliset muinismuistot.



Kuva xx. Pronssikauden ja rautakauden lopun rantaviiva sekä muinismuistot.

## Maisema, virkistys ja viherverkko

### Virkistysalueet yleiskaavoituksessa

Virkistysalueiden yleiskaavallista suunnittelua ohjaavat maankäyttö- ja rakennuslaki (MRL) sekä valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT). Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää, että niin maakunta- kuin yleiskaavaakin laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota mm. virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyteen. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huomioitava ekologisesti tai virkistyskäytön kannalta merkittävät ja yhtenäiset luonnonalueet sekä estettävä niiden tarpeeton pirstominen.

### Maisemaselvitys

Satavasta ja Kakskerrasta tehtiin vuonna 1999 suureksi osaksi maastotyöhön perustuva maisemaselvitys. Selvityksen laati maisema-arkkitehtiylöppilas Tuuli Vesanto. Maisemaselvitys käsitteli Satavan ja Kakskerran luontoa, viljelymaisemia, rakennettuja ympäristöjä, vanhaa rakennuskantaa ym.

## Maisemasuunnitelma

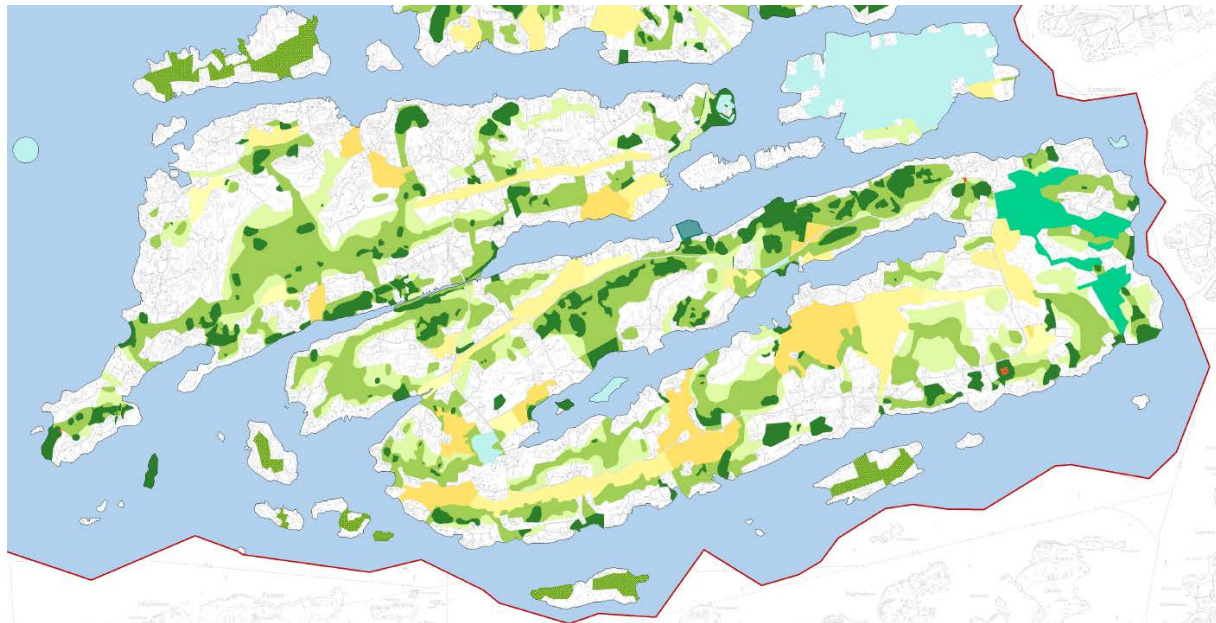
Maisemaselvityksen jatkotyönä Satavaan, Kakskertaan ja Kulhoon laadittiin vuonna 2002 maisemasuunnitelma. Sen laati maisema-arkkitehtiylöppilas Tuuli Vesanto diplomityönään. Maisemasuunnitelma on julkaistu raporttina nimellä Kaupungin saaristo – Maisemasuunnitelma Turun Satavaan, Kakskertaan ja Kulhoon.

## Viherverkkosuunnitelma

Turkuun laaditun *Viherverkkosuunnitelman* (2008) tehtävä on auttaa huomioimaan viheralueet ja niiden muodostama verkosto yleiskaavoja valmisteltaessa

Viherverkkosuunnitelma antaa kokonaiskuvan Turun viherverkostosta: viheralueiden ominaisluonteesta, vaalittavista arvoista ja kehittämistarpeista. Viheralueita tarkastellaan kokonaisvaltaisesti huomioiden verkoston ekologinen ja toiminnallinen jatkuvuus niin kaupungin sisällä kuin kuntarajojen ylikin. Viheralueita on lähestytty monesta näkökulmasta: niin toiminnallisesta, luonnonsuojelullisesta, maisemallisesta kuin kulttuurihistoriallisestakin.

Viherverkkosuunnitelmassa esitetään ehdotus Turun kattavaksi tavoitteelliseksi viherverkostoksi. Tavoitteellisen viherverkoston osa-alueet on jaettu arvoluokkiin, jotta varsinkin merkittävimmät viheralueet pystyttäisiin huomioimaan mahdollisimman hyvin yleiskaavojen aluevarauksia mietittäessä. Viherverkkosuunnitelmassa annetaan myös suosituksia siitä, millaisin kaavamerkinnoin ja -määräyksin viheralueiden erilaiset arvot voidaan turvata yleiskaavassa.



Kuva xx. Ote viherverkkosuunnitelman arvoluokitus-kartasta.

## Virkistysalueet ja rantojen käyttö

### Rantojen sulkeutuneisuus, vapaat rannat

Rantojen sulkeutumisella tarkoitetaan rantojen ottamista rakennuskäyttöön siten, että yksityisalueet rakennuksineen estävät jokamiehenoikeuteen perustuvaa rantojen käyttöä. Sulkeutuneet rannat estävät sekä maalla liikkujien pääsyn veden ääreen että veneilijöiden rantautumisen. Pelkästään vapaiden rantojen prosentuaalinen osuus ei anna rantojen virkistyskäyttömahdollisuuksista oikeaa kuvaa. Suunnittelualueella huomattava osa vapaista rannoista on

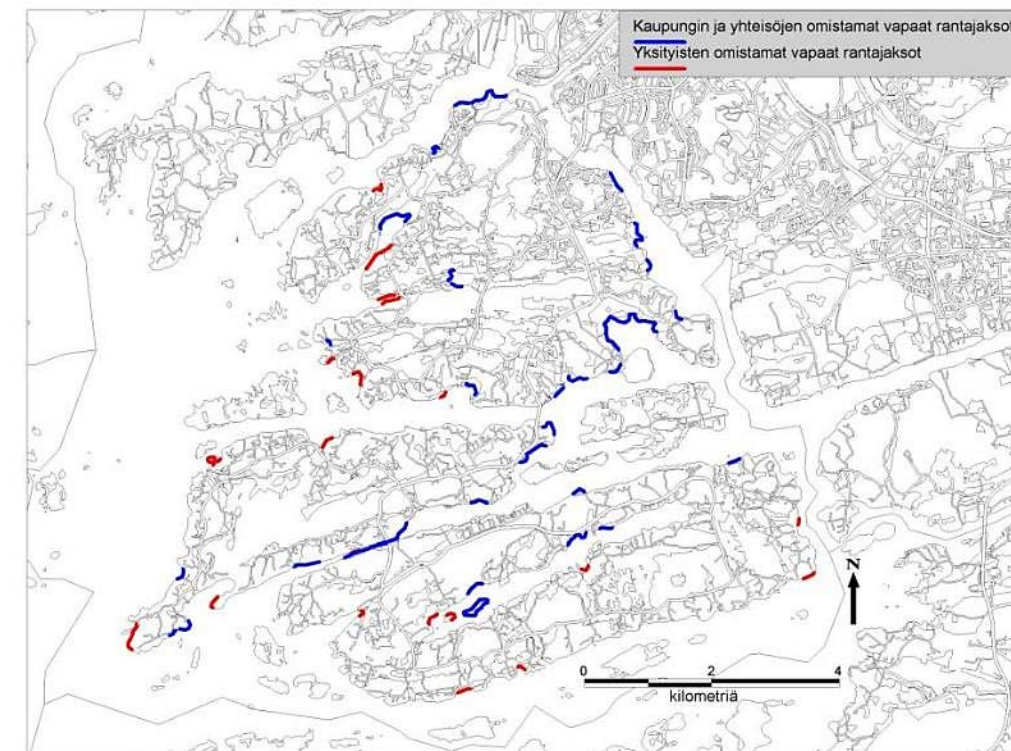
virkistyskäyttöön huonosti soveltuvia jyrkkiä kalliorantoja tai pelto- ja ruoikkorantoja, jotka kuitenkin voivat olla ekologisesti tärkeitä.

Jos rannat ovat sulkeutuneet lähes kokonaan, asuminen suurten saarten sisäosissa ei välttämättä paljonkaan eroa asumisesta mantereella: meri on läsnä lähinnä mielikuvissa.

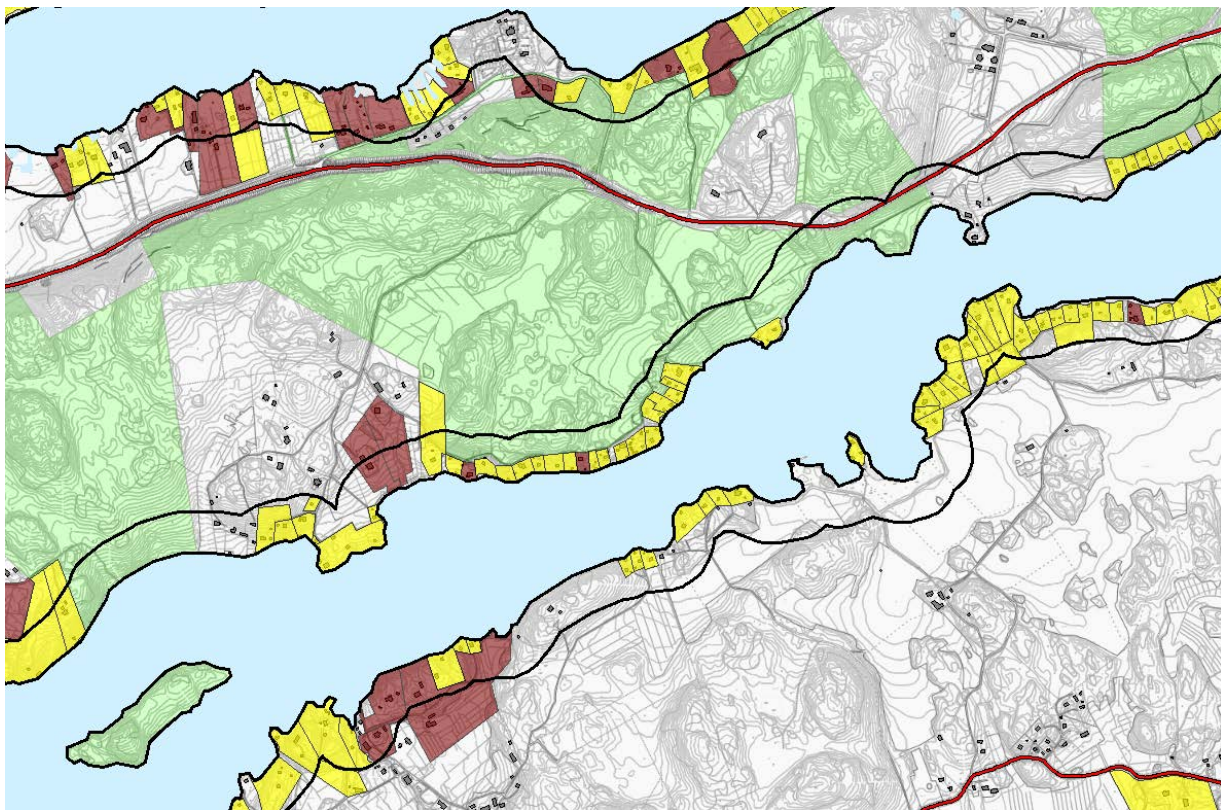
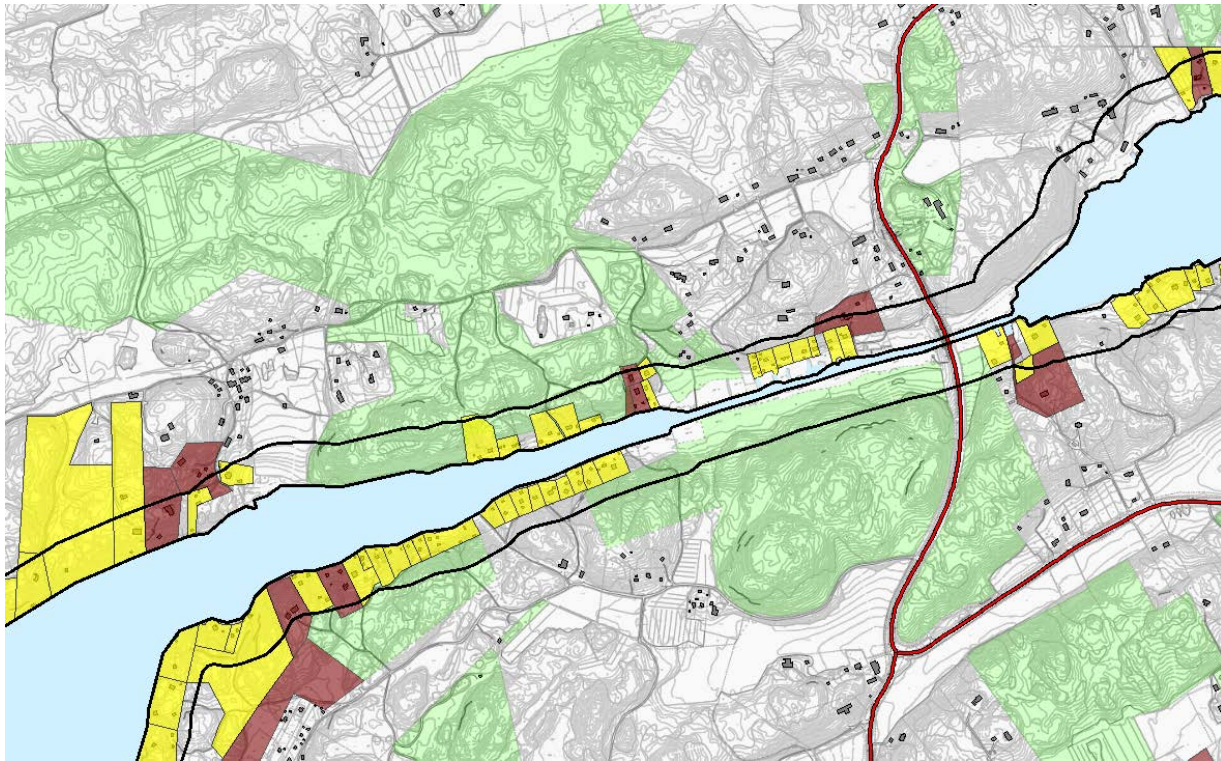
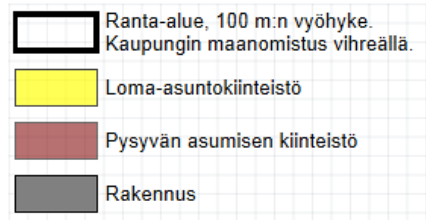
Turussa selvitettiin vuonna 2005 Hirvensalossa, Satavassa ja Kakskerrassa olevat vapaat, rakentamattomat rannat (Nikkanen 2005). Pääasiassa tarkasteltiin Turun kaupungin ja julkisyhteisöjen (esimerkiksi seurakuntien) omistuksessa olevia ranta-alueita. Selvitystyön taustalla oli se tosiasia, että Turun kaupungin mantereen puoleinen rantaviiva on jo lähes kokonaan rakennettua, ja rakentamattomat alueet on varattu virkistys- tai suojelualueeksi.

Tutkituista rannoista oli tutkimusajankohtana yli 100 metrin pituisia, kaupungin tai yhteisön ainakin osittain omistamia, vapaita rantajaksosia 13 % eli saarten sulkeutuneisuusaste oli 87 %. Jos mukaan lasketaan myös yksityisomistuksessa olevat vapaat rantajaksot, niin vapaiden rantajaksosten osuudeksi kokonaisrantaviivasta saadaan 18 %.

Turun kaupungin omistamat merkittävimmät vapaat rannan osuudet on esitetty kuvassa xx. Kaupunki omistaa niiden lisäksi Ekvallan/Tammivalkaman niemen, jossa sijaitsee uimaranta, sekä pari pientä rantaan ulottuvaa tilaa. Vapaita rantoja on kaupungin omistusten ohella seurakuntayhtymällä sekä Suomen kulttuuriperinnön säätiöllä Brinkhallin alueella sekä meren että järven puolella.



Kuva xx. Hirvensalon, Satavan ja Kakskerran yli 100 metriä pitkät vapaat ranta-alueet vuonna 2005. Tulokset on saatu MapInfo-analyysien ja maastokäyntien kautta (Nikkanen 2005).



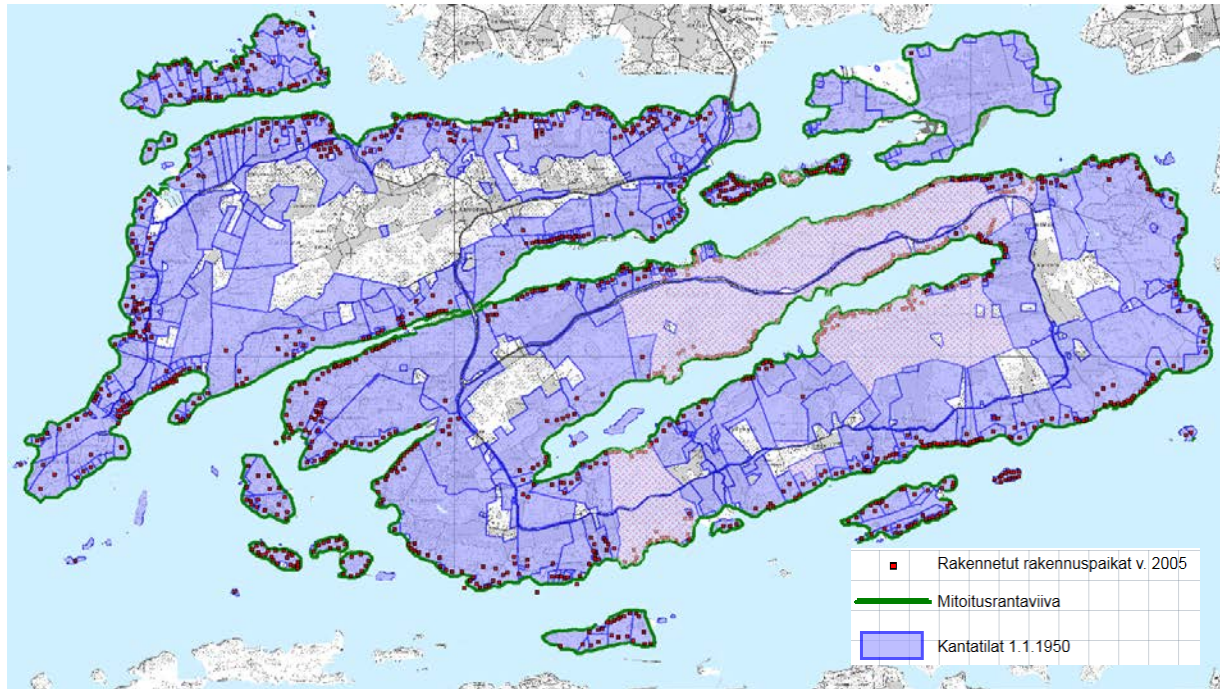
Kuva xx. Turun kaupungin omistamia vapaita rantoja Höyhtistensuntissa ja Kaksikerranjärvellä.

### Kantatilaperiaate ranta-alueella

Maanomistajien tasapuolisen kohtelun varmistamiseksi on tarpeen ottaa huomioon ns. hyödynnetty rakennusoikeus eli tiloista jo ennen kaavoitusta lohkoittujen rakennuspaikkojen määrä. Laskentamenetelmää kutsutaan kantatilaperiaatteeksi. Kantatilaperiaatteen mukaan rakennusoikeus määritetään jonkin tietyn poikkileikkausajankohdan mukaisille tiloille, kantatiloille (tarkemmin emätiloille). Lähtökohdaksi valitaan yleensä sellainen ajankohta, jolloin lomarakentamista on alkanut tapahtua suunnittelualueella enenevässä määrin. Yleisesti käytössä oleva ajankohta on 1.7.1959, jolloin rakennuslaki ja -asetus tulivat voimaan. Myös rantakaavasäännösten voimaantuloaika, 15.10.1969, on käytetty. Satava-Kaksikerran alueella huomattava lomarakentaminen alkoi noin vuosikymmentä aikaisemmin kuin muualla, joten poikkileikkausajankohdaksi on otettu vuosi 1950. Kantatilan alueella poikkileikkausajankohdan jälkeen muodostetut rakennuspaikat ja tilat luetaan käytetyiksi rakennusoikeudeksi ja vähennetään käytettävissä olevasta rakennusoikeudesta. Satava-Kaksikerran alueella rakennusoikeutena pidettiin pääsaarilla seutukaavan/maakuntakaavan mukaisesti 7 loma-asuntoyksikköä/ranta-km ja pienemmillä saarilla otettiin käyttöön mitoittavaksi tekijäksi lisäksi pinta-ala.

Mitoitettavan alueen ulkopuolella (esimerkiksi yli 200 m etäisyydellä rantaviivasta) sijaitsevat kiinteistöt eivät vaikuta rakennusoikeuden määrään. Mitoitettavaksi alueeksi on määriteltävä **ranta-alue**, jonka etäisyys on n. 200 m rantaviivasta, mutta joka voi paikallisesti vaihdella sen mukaan, onko alueen katsottu olevan rannan vaikutuspiirissä. Maanomistajien tasapuolinen kohtelu edellyttää, että kaikille maanomistajille (emätiloille) annetaan yhtäläinen mahdollisuus rakentamiseen luonnonolosuhteet ja ympäristö huomioon ottaen. Tällöin tarkastellaan keskenään niitä alueen maanomistajia, joiden olosuhteet ovat samanlaiset esimerkiksi rantaviivaan, rakennettavuuteen, luontoarvoihin, yhdyskuntarakenteeseen tai ympäröivään asutukseen nähden. Samalla on otettava huomioon, kuinka paljon eri emätilat ovat aikaisemmin hyödynneet rakennusoikeuttaan.

Kantatilaperiaatteen soveltamiseksi Satavan ja Kaksikerran osayleiskaavan alueelle laadittiin kantatilaselvitys edellistä, kumottua osayleiskaavaehdotusta varten. Saarten rannat ovat kuitenkin niin täyteen rakennettuja, että selvityksen perusteella löytyi vain muutamia kantatiloja, joilla teoreettisesti on käyttämätöntä rakennusoikeutta. Keskimääräiseksi rakentamistiheydeksi oli muodostunut n. 12 (loma-asunto)yksikköä/ranta-km (ks. edellä) ja tällöin rantaviivaksi on laskettu myös kaupungin, seurakunnan ja eräiden yksityisten rakentamattomat rannanosat, joten rakentamistiheys on paikoin vielä paljon suurempi. Tämän osayleiskaavan ei ole tarkoituksena olla sellainen oikeusvaikutteinen yleiskaava, jossa on erityisesti määrätty yleiskaavan tai sen osan käyttämisestä rakennusluvan myöntämisen perusteena (MRL 72 §). Uuden rakennuspaikan muodostaminen ranta-alueelle edellyttää poikkeamislupaa, jolloin kantatilaselvitys voi olla hyödyllinen yhtenä selvitysaineistona.



Kantatila_KSRT:	85340700010078 (X)	Kantatila_KSRT:	85344200010009 (X)
Kantatila_nimi:	BRINKALA	Kantatila_nimi:	KIERLÄ
Kantatila_rek_pvm:	1949-10-24	Kantatila_rek_pvm:	1943-04-20
rantaviiva:	9 149	rantaviiva:	1 471
käyt_rak_oik:	162,5	käyt_rak_oik:	24,0
jälj_rak_oik:	-98,5	jälj_rak_oik:	-13,7

**Kuva xx.** Kantatilaselvitys. Rakennetut rakennuspaikat on otettu huomioon käytettynä rakennusoikeutena. Kantatilojen jäljellä oleva rakennusoikeus on useimmissa tapauksissa negatiivinen. Brinkalan käytetty rakentamistiheys on 17,8 yksikköä/km ja Kierlän 16,3 yksikköä/km.

## Infrastruktuuri

### Energiahuolto

#### Voimajohdot

Suurjännitelinjaksi lasketaan voimajohdot, jotka ovat jännitteeltään 110–400 kilovolttia (kV). Suurjännitelinjat haarautuvat edelleen taajamissa keskijännitejohdoiksi (20 kV) ja asuinalueilla pienjännitejohdoiksi (400 V). Hirvensalon muuntamoon tulee Turku Energian 110 kV:n voimajohto, josta syötetään Satava-Kaksikerran alueen alempijännitteiset johdot.

#### Lämpö- ja porakaivot

Maalämmön hyödyntäminen vaihtoehtoisena energialähteenä on yleistynyt ja uusien järjestelmien rakentaminen on johtanut tarpeeseen säädellä rakentamista maankäytön ja ympäristönsuojelun näkökulmasta. Nykyisin maalämmön hyödyntämiseen tarkoitettua lämpökaivon poraaminen tai lämmönkeruuputkiston asentaminen rakennuksen lämmitysjärjestelmää vaihdettaessa tai uusittaessa taikka käytettäväksi lisälämmönlähteenä (maalämpö) edellyttää MRL:n mukaista toimenpidelupaa. Käytännössä toimenpidelupa myönnetään, ellei sille ole estettä.

## Vesihuolto

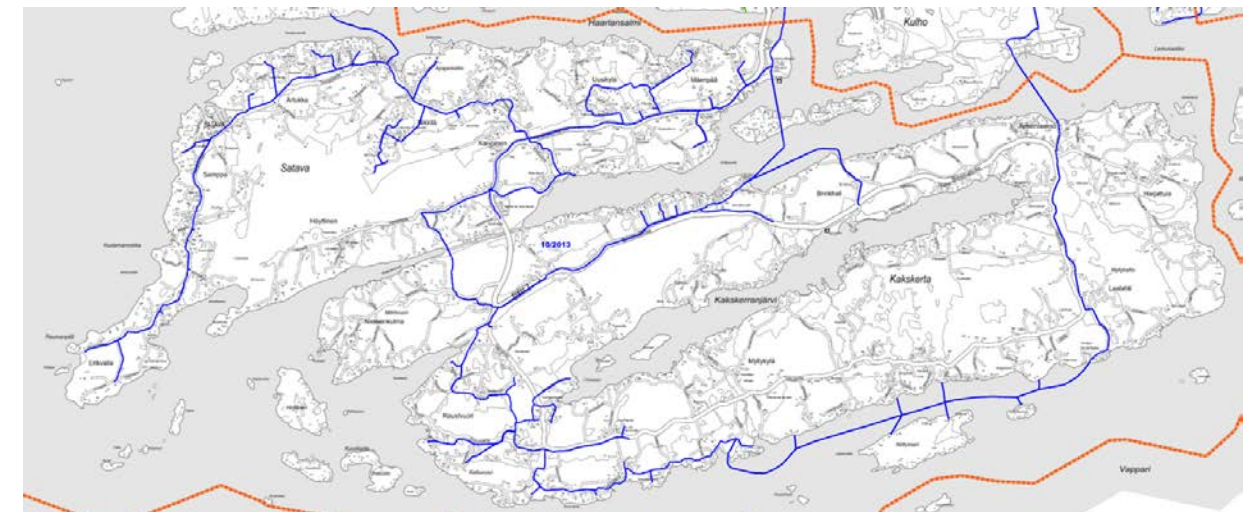
Hyvän käyttöveden saanti on ongelma siellä, missä kunnallista vettä ei ole saatavissa. Vesilaitoksen vesijohto on vedetty liitteen mukaisesti saarille 1980-luvulla. Kuvaan xx merkittyjen linjojen lisäksi saarilla on vain kesäkäyttöön tarkoitettuja pintaan vedettyjä linjoja.

**Kakskerta-Satavan vesiosuuskunta** on rakennuttanut paineviemärointiin perustuvan viemäriverkon saarille alkaen vuodesta 2009, kuva xx. Paineviemäriinjojen yhteydessä on pääsääntöisesti myös käyttövesijohdot. Jätevedet johdetaan Kaarinan entisen puhdistamon kautta Kakolan seudulliseen puhdistamoon. Vesiosuuskunta on tehnyt kaupungille anomuksen viemärointiin toiminta-alueen määrittämiseksi alueelle. Toiminta-alueella edellytettäisiin liittymistä vesihuoltolaitoksen eli osuuskunnan verkkoon. Anomus käsiteltäneen sen jälkeen kun alueen maankäytön ratkaisuista on päätökset.

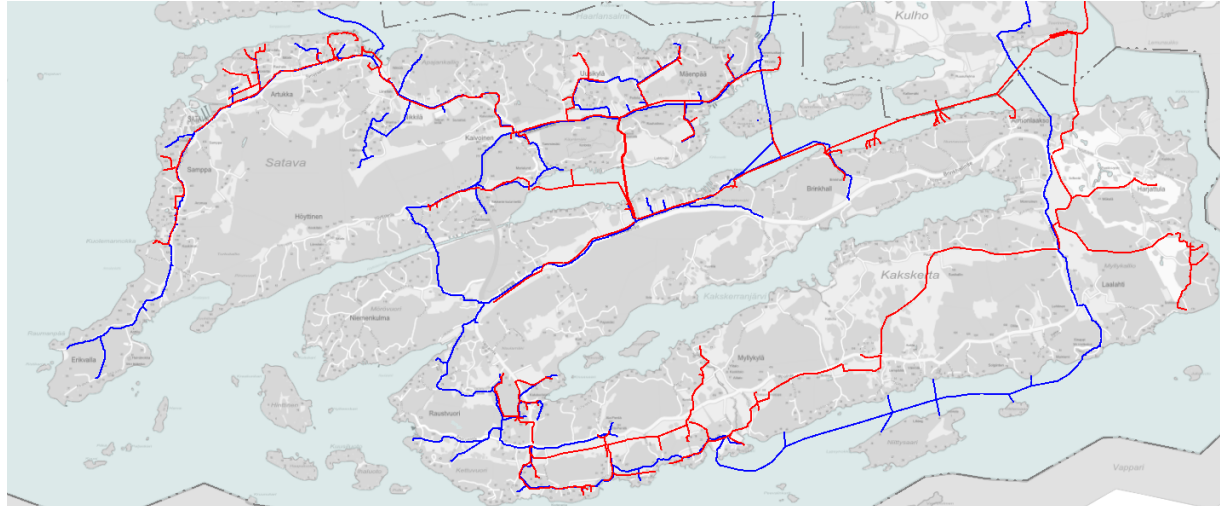
Satavan itäosan viemärointi ja samalla käyttövesihuolto ns. normaalein kunnallisteknisin ratkaisuin tulee ajankohtaiseksi alueen asemakaavoituksen myötä. Muulla kuin asemakaavoitettavalla alueella vesihuolto voidaan toteuttaa liittymällä osuuskunnan verkkoon tai kiinteistökohtaisin ratkaisuin vesihuoltolain edellyttämällä tavalla.

Vesijohtojen, viemäreiden ja muun infrastruktuurin ulottaminen korkokovaltaan vaihtelevaan ja kallioiseen saaristomaisemaan on vaikeampaa kuin mantereen loivapiirteisemmällä seuduilla. Koko saarialueen viemärointiä normaalein kunnallisteknisin ratkaisuin on tutkittu aiemmin oppilastyönä sekä konsulttiselvityksenä.

Alkuvuonna 2016 valmistuneessa uudessa selvityksessä tutkittiin ns. normaaliratkaisujen aiheuttamat kynnysinvestoinnit, kun alueena olisi tuleva asemakaavoitettava alue Satavan itäosassa ja Höyhtistensalmen ympäristössä. Kynnysinvestoinnit käsittävät viemärointiin runkolinjat ja pumppaamot sekä käyttöveden runkolinjat ja paineenkorotuksen. Selvityksessä tutkittiin myös vesihuollon kustannuksia siinä tapauksessa, että normaali kunnallistekniikka johdetaan koko taajamaksi määritellylle alueelle.



Kuva xx. Käyttöveden runksolinjat 7.2016.



Kuva xx. Kakkerta-Satavan vesiosuuskunnan viemäriverkko (punaisella) ja vesiliikelaitoksen käyttövesilinjat (sinisellä).

## Tietoliikenne ja mastot

### Mastot ja tukiasemat

Mastot toimivat erilaisten antennilaitteiden sijoittamispaikkana. Näitä ovat radio- ja tv-toiminnan, matkapuhelinverkkojen ja kiinteän puhelinverkon antennit sekä erillis- ja suljettujen verkkojen antennit. Verkkosuunnittelu ja tuleva käyttötarve määrittävät korkeuden ja sijainnin.

Mastojen rakentamisen ympäristövaikutukset ovat ennen kaikkea ympäröivään maisemaan kohdistuvia visuaalisia muutoksia, muutoksia maisemakuvaan.

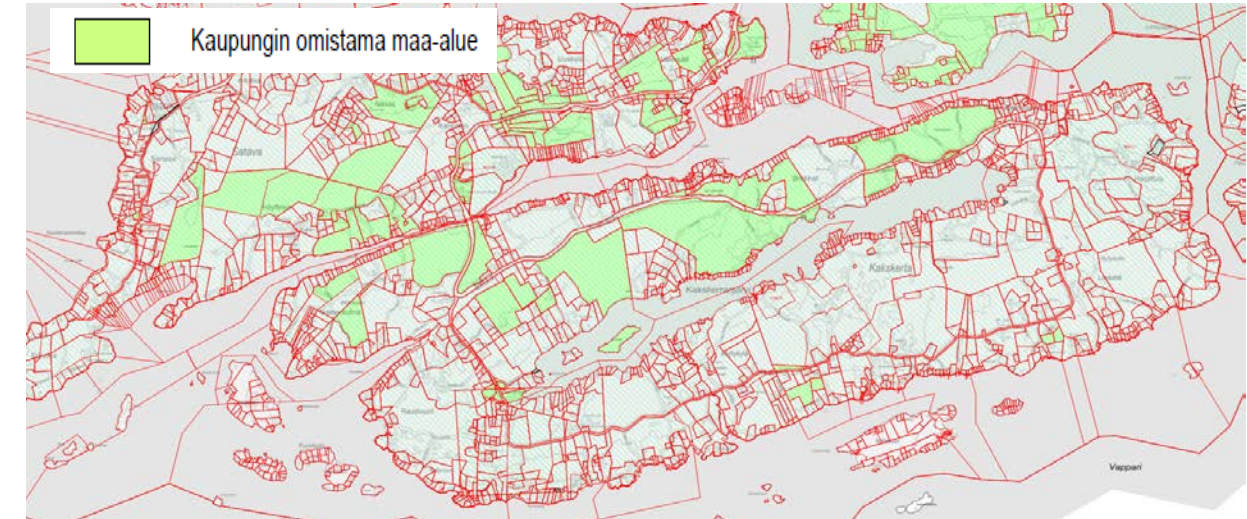
Mastojen rakentaminen on paikoin tuottanut maisemahäiriöitä. Ongelmia on syntynyt muun muassa arvokkailla maisema-alueilla ja kulttuurihistoriallisesti merkittävissä ympäristöissä. Mastojen sijoittamispaikkaa suunniteltaessa on otettava huomioon ne viranomaisten osoittamat ja rajaamat maisemallisesti, kulttuurihistorialtaan tai luonnoltaan arvokkaat alueet ja kohteet sekä muut erityisalueet, jotka eivät lähtökohtaisesti sovellu maston rakennuspaikoiksi. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan teleliikenteen mastojen sijoittamisessa on erityistä huomiota kiinnitettävä maisemallisten arvojen säilyttämiseen.

Kaavoituksessa ja lupaharkinnassa yhteen sovitettavia tarpeita mastojen rakentamisen kanssa ovat lähinnä asuminen, virkistyskäyttö sekä maiseman- ja luonnonsuojelu. Rakennetuilla alueilla korostuvat asumisviihtyvyyteen, elinkeinoihin sekä maisemakuvaan kohdistuvat vaikutukset.

Maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon mastojen rakentamistarpeet. Tämä edellyttää verkonsuunnittelun ja kaavasuunnittelun yhteistyötä. Maston rakennuspaikan aluevarauksessa otetaan huomioon maisemavaikutusten lisäksi muun muassa maston turvallisuustekijät ja etäisyydet naapureihin.

## Maanomistus

Suunnittelualue on pääosin yksityisessä omistuksessa. Turun kaupunki omistaa laajoja alueita Kakkerran pohjoisosissa ja Satavan sisäosissa, jonkin verran myös rannoilla Ekvallassa, Satavan itäosassa, Höyhtistensalmen molemmilla puolilla ja Kakkerranjärven pohjoisrannalta. Turun seurakuntayhtymä omistaa mm. Kakkerran kirkon alueen, Heinänokan, Annalan ja Hennalan alueet Satavassa sekä Kakkerrassa Sinapin leirikeskukseen.

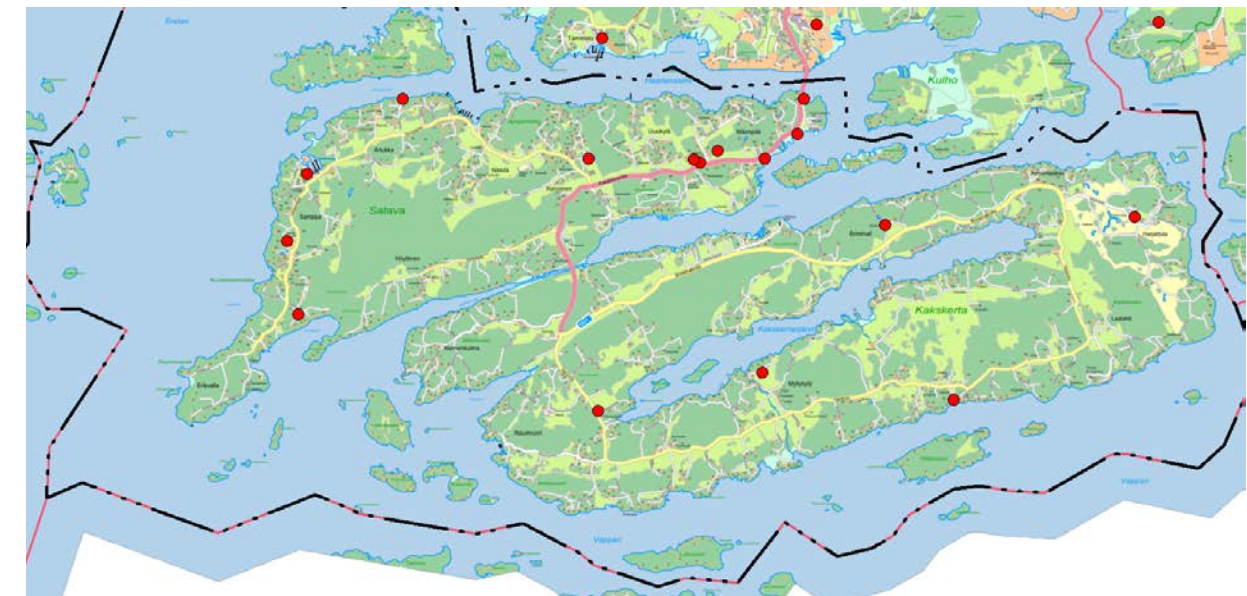


Kuva xx. Kaupungin maanomistus ja kiinteistö rakenne.

## Ympäristöhäiriöt ja riskiympäristöt

### Pilaantunut maaperä

Mahdollisesti pilaantuneiden kohteiden sijainti on saatavissa Turun intranetin Trimble WebMapista, ks. kuva xx. Alueen käyttöhistorian perusteella kohteissa on pilaantunutta maaperää.



Kuva xx. Mahdollisesti pilaantuneen maaperän kohteet.

## Likaantuneet sedimentit ja ruoppausmassat

### *Sedimenttien läjitys*

Vuoden 1989 jälkeen ruoppausmassoja on Turun alueella syntynyt noin 3,9 milj. m<sup>3</sup>. Puhtaat ja epäpuhtauspitoisuudeltaan ns. harmaalla alueella olevat ruoppausmassat kuljetetaan proomulla Airistolle Rajakarén läjitysalueelle. Pilaantuneita massoja on läjitetty mm. Pansion satama-alueella eristyspengeraltaaseen. Vastaavia sijoituskohteita tullaan vastaisuudessaakin selvittämään Turun alueelta. Ruoppausmassojen vesistöläjityksen estävät pääasiassa niiden orgaanisten tinayhdisteiden korkeat pitoisuudet (max. 1000–3000 µg/kg), myös raskasmetalli- (Cu, Pb, Ni ja Zn) ja PCB -pitoisuudet ylittävät joskus pilaantuneeksi luokiteltavan tason.



**Kuva xx.** Ruoppausmassojen meriläjitysalueet.

## OSAYLEISKAAVAN TAVOITTEET

**Kaupunginhallitus on 2.5.2016 hyväksynyt Satava-Kaksikerran osayleiskaavan tavoitteet:**

- Osayleiskaavoituksen päämääränä on toisaalta kylätaajamien ja haja-asutusalueiden kehittäminen elinkelpoisina ja viihtyisinä maaseutumaisella saaristoalueella asuvia ja työskenteleviä varten sekä toisaalta aluetta koskevien maankäyttöpaineiden arvioiminen ja ohjaaminen suunnitellusti.
- Yleiskaavoituksen kehittäminen rakentamisen suorassa ohjauksessa.

### Laadulliset tavoitteet

- Hyvä ympäristö ottamalla huomioon nykyinen asutus, asutushistoria ja saaristomainen asuin ympäristö.
- Nykyaikaisen asemakaavoitus- ja rakentamistavan kehittäminen sekä vastaaminen asumistavoitteisiin.
- Runsaan loma-asutuksen ja vakituisten asutuksen yhteensovittaminen painotuksena lisääntyvä ympärivuotisen asumisen osuus.
- Merellisen vetovoiman lisääminen, viherverkoston säilyminen ja kehittäminen sekä Kaksikerranjärven virkistysarvojen kehittäminen.
- Loma-asutuksen ohjaaminen pääasiassa nykyisen loma-asutokannan täydentämiseen.
- Kylämäisen yleiskaavoituksen kehittäminen rakentamisen suorassa ohjauksessa valmisteilla olevien lakimuutosten mahdollistamalla tavalla.
- Haja-asutuksen kehittäminen eheyttävästi ja yhteisöllisyyden edellytysten ylläpitäminen.

### Mitoitukselliset ja rakenteelliset tavoitteet

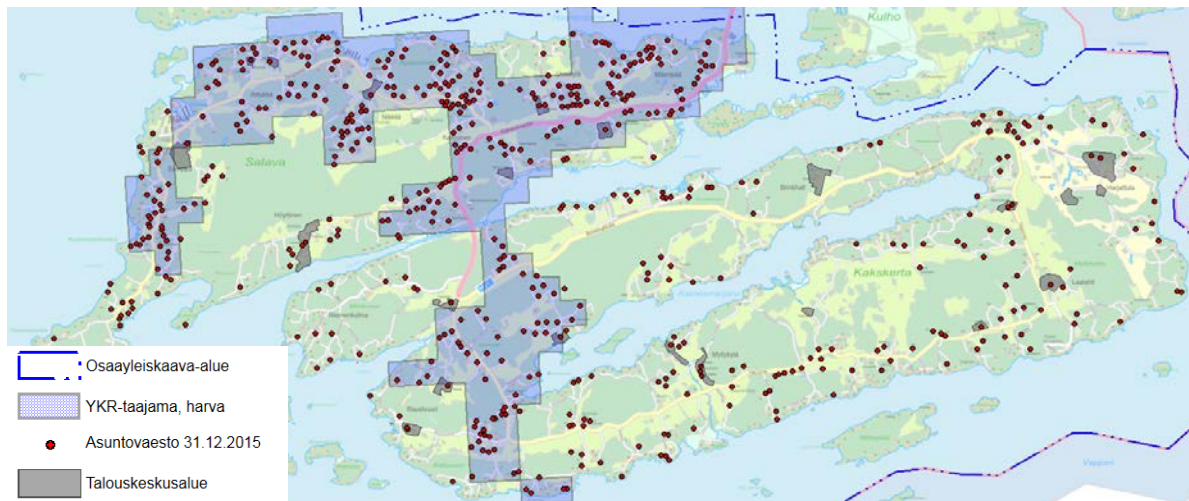
- Kasvu suunnataan ensisijaisesti Turun kaupungin maakuntakaavaluonnoksesta antamassa lausunnossa esitettylle, Kaksikerrantien käytävään tukeutuvalle, laajennetulle taajamatoimintojen alueelle (A), joka on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi.
- Muilla kuin asemakaavoitettaviksi tarkoitetuilla alueilla ja loma-asuntoalueilla rakentamisessa sovelletaan suunnittelutarveharkintaa ja kylämäisen rakentamisen suoraa ohjausta osayleiskaavalla mahdollisten lakimuutosten jälkeen. Haja-asutuksen ja kylien suunnittelussa käytetään edullisuusvyöhykekriteerejä ja laadittavia ohjausperiaatteita. Voimassa olevan maakuntakaavan mukaan M-alueilla ”olemassa olevien alueiden täydennykseksi ja laajennukseksi voidaan kuntakaavoituksella vähäisessä määrin osoittaa myös uutta pysyvää asutusta”. Tätä ei voida kuitenkaan tässä yhteydessä tavoitteellisesti mitoitaa.
- Seuraavat vuosikymmenet Satava-Kaksikerran vesihuolto voisi tukeutua ensisijaisesti vesiosuuskuntaan toiminta-alueiden rajapintojen läheisyydessä toisiaan Satavan alueella vasta 2030-luvulla.
- Muilta osin viranomaisneuvotteluissa on päädytty siihen, että valmistelussa olevan maakuntakaavan perusteella noin 3.000 asukkaan lisäys olisi asemakaavoituksella mahdollista lähinnä Satavan saaren itäosiin tukeutuen. Lisäksi osayleiskaavassa voitaisiin osoittaa kehitettäviä kooltaan saaristomaisiin olosuhteisiin soveltuvia kyläalueita.
- Sekä nykyinen voimassa oleva että luonnosvaiheen valmistelussa oleva maakuntakaava asettavat juridisia rajoitteita Satava-Kaksikerran osayleiskaavan väestötavoitteiden asettamiselle ja etenkin asetettujen tavoitteiden maantieteelliselle kohdentamiselle. Lähtökohtana kestäväälle kasvutavoitteelle on viranomaisneuvotteluissa esitetty noin 3.000 uutta asukasta Satava-Kaksikerran laajennettujen taajamatoimintojen alueelle.

- Kynnysinvestointien kustannusten näkökulmasta saaria tulisi tarkastella kokonaisuutena, jolloin vuoteen 2035 mennessä saarten väestö voisi kasvaa noin 15.200 asukkaalla, joista vain noin 500 asukasta sijoittuisi Satava-Kaksikerran alueelle kynnysinvestointien ollessa noin 5,2 M€.
- Vuoteen 2050 mennessä maakuntakaavan päivityksen jälkeen Satava-Kaksikerran väestön määrää voitaisiin lisätä vielä noin 3.500 – 5.000 asukkaalla. Satava-Kaksikerran kestävästä väestönkasvusta voidaan pitää tässä vaiheessa viranomaisneuvottelussa esitettyä noin 3.000 uutta asukasta lisättynä maltillisella kasvulla pienempien kylätaajamien yhteyteen joko suunnittelutarveratkaisuihin perustuen tai mahdollisen Maankäyttö- ja rakennuslain muutoksen jälkeen osayleiskaavan perusteella.
- Maakuntakaavaluonnoksen, viranomaisneuvottelujen ja investointitaloudellisen tarkastelun perusteella Satava-Kaksikerran tavoitteeksi esitetään, että laajennetulle taajamatoimintojen alueelle (A) osoitetaan asemakaavoitettavaksi pientaloasutusta 3.200 uudelle asukkaalle, jolloin kylätaajamat huomioiden koko suunnittelualueella varaudutaan laskennallisesti kaikkiaan 5.000 asukkaan yhdyskuntaan vuonna 2050. Osayleiskaavaluonnoksen valmisteluvaiheessa selvitetään edelleen, millaisella rakenteena asuin ympäristö toteutuisi asetetulla mitoituksella, kun tavoitteena on asutuksen saaristomaisen erityisluonteen säilyttäminen.
- Lisäksi kaupunginhallitus päätti, että Satava-Kaksikerran yleiskaavan valmistelun tulee painottaa laadullisiin tekijöihin ja suunnittelussa turvata monimuotoinen saarille sopiva asuminen. Lisäksi tulee välttää tarpeettoman raskaita infrastruktuuri-kustannuksia ja vesihuoltolaitosten päällekkäisiä vesi- ja jätevesiratkaisuja.
- Kaavoitustilannetta ja mitoitusta tarkastetaan yhteiskunnan kehityksen pohjalta hyvissä ajoin ennen vuotta 2035.

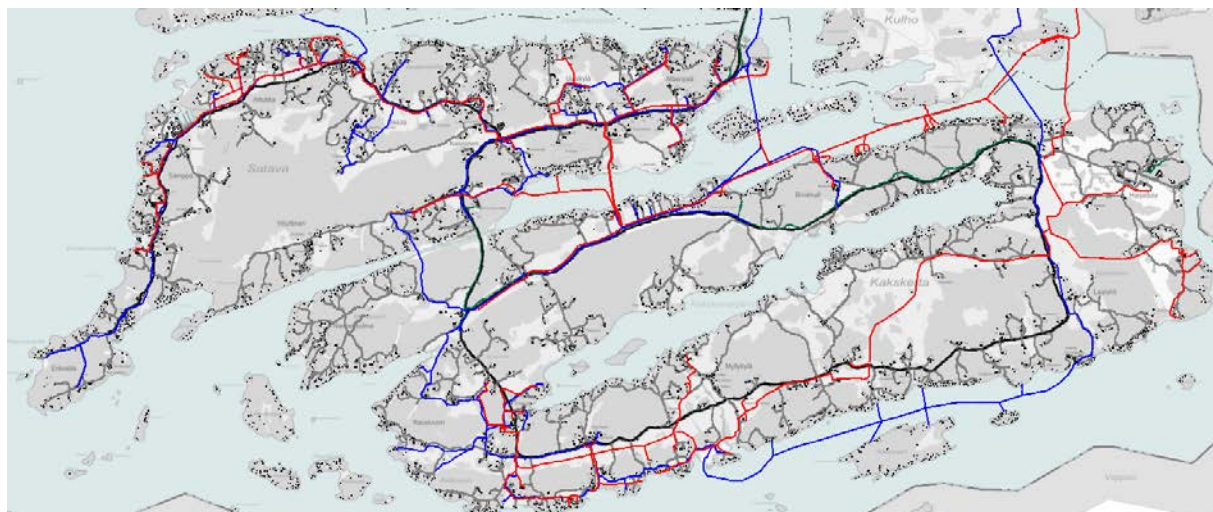
## Osayleiskaavaluonnoksen kuvaus

### Edullisuusvyöhykekriteerit

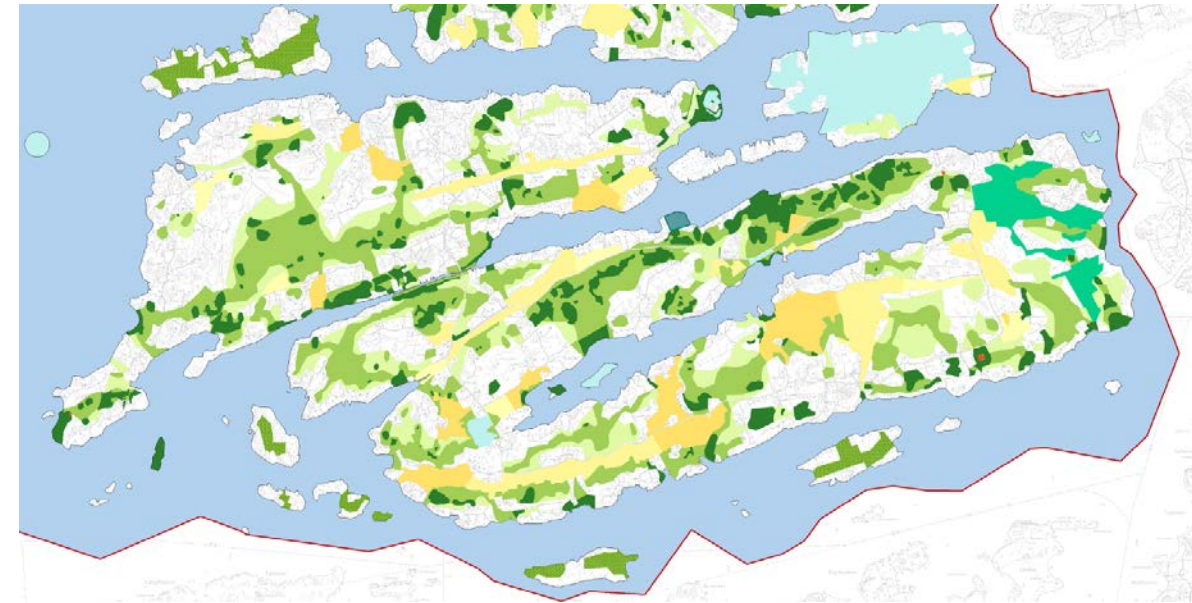
Seuraavissa kuvissa xx on havainnollistettu edullisuusvyöhykekriteerejä, joissa otetaan huomioon joukkoliikenteen saavutettavuus, oleva tieverkko, vesihuollon järjestämismahdollisuudet, suhde muodostuneeseen kyläasutukseen ja taajamoituneeseen alueeseen, suhde maisemaan ja viherverkkoon sekä suhde meren tai järven läheisyyteen. Kriteereillä voidaan perustella osayleiskaavaluonnoksen maankäyttöratkaisuja.



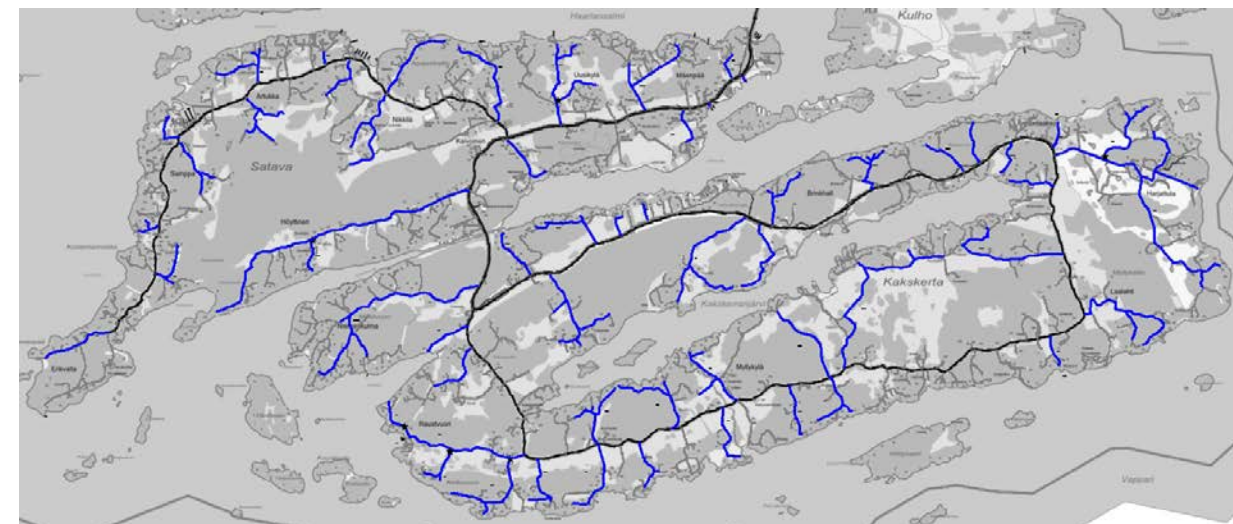
Kuva xx. Edullisuusvyöhyketarkastelu: pysyvän väestön sijoittuminen, vanhat talouskeskus- ja pienkyläalueet, YKR-alue.



Kuva xx. Edullisuusvyöhyketarkastelu: vesijohto- ja paineviemäriverkko, tieverkko, rakennuskanta.



Kuva xx. Edullisuusvyöhyketarkastelu: ote viherverkkosuunnitelman arvoluokitus -kartasta.



Kuva xx. Järjestäytyneiden yksityisteiden verkko sinisellä.

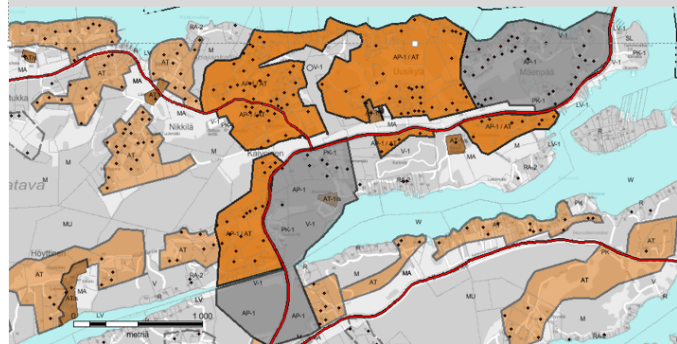
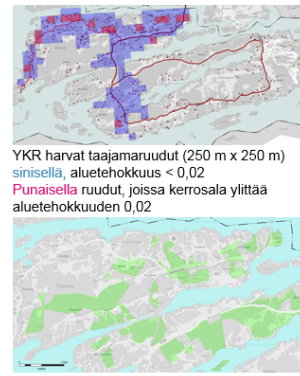


## Asemakaavoitettavat ja/tai kyläkaavoituksella toteutettavat alueet

### Asemakaavoituksella ja/tai kyläalueena toteutettavat alueet

- Tukeutuvat olemassa olevaan yhdyskuntarakenteeseen (vrt. YKR)
- Joukkoliikennepalvelujen ja vesihuoltoverkoston läheisyys
- Maakuntakaavaehdotuksen mukaisuus: tutkitaan edellytyksiä pitkän aikavälin kehitykselle, käyttöönotto suurelta osalta 2035 jälkeen

**Kh 2.5.2016: Osayleiskaavaluonnoksen valmisteluvaiheessa selvitetään millaisella rakenteena asuin ympäristö toteutuisi asetetulla mitoituksella, kun tavoitteena on asutuksen saaristomaisen erityisluonteen säilyttäminen.**



- AP-1 Pientalovaltainen asuntoalue, toteutus asemakaavalla.
- AT Kyläalue
- AP-1/AT Pientalovaltainen asuntoalue, toteutus asemakaavalla tai kyläalueena.
- AM/s Säilytettävä kyläkeskusalue
- Vesialue
- Asuntoväestö 31.12.2015

## Kyläalueet (AT)

### Kyläalueet ja rakentamiseen soveltuvat maaseutualueet

- Sijainti edullisuusvyöhykkeillä (perusteina mm. maantie, joukkoliikenne, vesihuolto, oleva rakentaminen, maisema)
- Uusi rakentaminen olevia kyläryhmiä ja/tai talouskeskusalueita täydentäväksi
- **Kyläalueilla uudet rakennuspaikat alueelliseen suunnittelutarveharkintaan perustuen \*)**
- Rakennusoikeus tilakohtaisen pinta-alan perusteella
- Ranta-alueilla erityiset sisältövaatimukset: rantarakentaminen edellyttää yleensä poikkeamispäätöstä
- **Kyläalueilla ei edellytetä, että ranta-alueille jää riittävästi yhtenäistä rakentamaton aluetta \*)**
- Rakentamisen sopeuduttava ympäristöönsä, maisemalliset perusteet

\*) edellyttävät lainmuutoksen voimaantuloa



## Maa- ja metsätalousalueet (M, MA, MU) ja virkistysalueet (V, VU)

### Maaseutu ja virkistys

- Laajat yhtenäiset alueet maa- ja metsätalouden piirissä
- Virkistysalueiden kehittäminen, virkistyskanavointi
- Uutta hajarakentamista vain vähäisessä määrin **maa- ja metsätalousalueelle**, esim. uusi rakennuspaikka/ 5 ha pinta-alaa

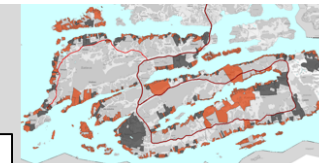


## Loma-asuntoalueet (RA, R, RA-1)

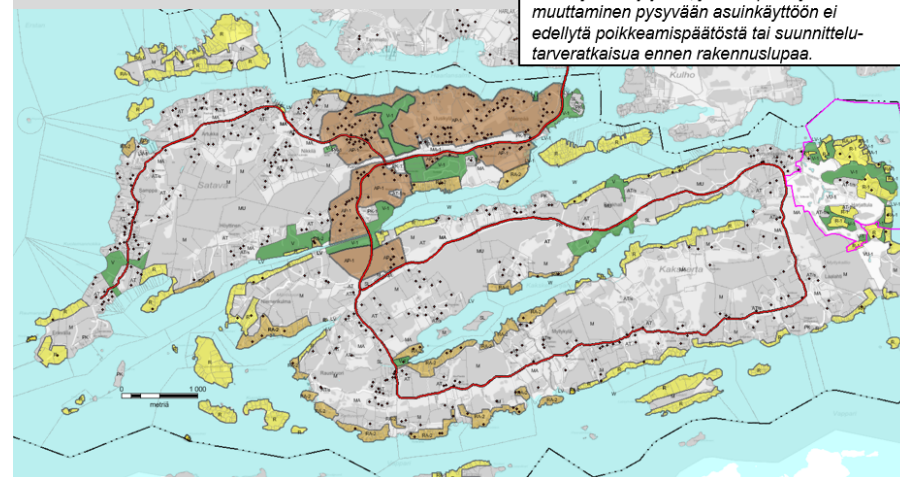
### Loma-asutus

- Miljööön, sijainnin ym. perusteella vain loma-asutukseen käytettävät alueet
- Alueet, joilla vapaa-ajan asunnon muuttaminen pysyvään asuinkäyttöön mahdollinen
- Rakentamisen on sopeuduttava ympäristöönsä
- Ei pääsääntöisesti uusia rakennuspaikkoja

**HE 251/2016 MRL muuttamisesta:**  
Kunta voi osoittaa rakennusjärjestyksessä ne alueet ja edellytykset, joilla vapaa-ajan asunnon muuttaminen pysyvään asuinkäyttöön ei edellytä poikkeamispäätöstä tai suunnittelutarveratkaisua ennen rakennuslupaa.



Keskimääräinen rakentamistiheys n. 12 (loma-asunto) yksikköä/ ranta-km. Rakentamistiheys paikoin lähes 30 yksikköä/ km



Virkistykseen, luonnonsuojeluun ja maisemaan liittyviä osayleiskaavaluonnoksen merkintöjä ovat

- selänteiden lakialueet
- luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet
- tulvavaara-alueet
- rakennussuojelukohteet
- muinaisjäännskohteet

## Vaikutusten arviointi

- yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys
- olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö
- asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus
- mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla
- mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön
- kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset
- ympäristöhaittojen vähentäminen
- rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen
- virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.