

Helsinki

Kaupunkiympäristön aineistoja

Vartiosaaren virkistyskäytön laajuus

Skenaarioiden vaikutusten arviointi ja
selvitys saaren yhteysvaihtoehtoista



Sisältö

JOHDANTO	4
SKENAARIOIDEN ESITTELY	5
SKENAARIOIDEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	10
Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen	10
Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	10
Vaikutukset virkistykseen, matkailuun, vesiliikenteeseen ja veneilyyn.....	12
Vaikutukset virkistyskäytön kestävyYTEEN	13
Vaikutukset luontoon ja maisemaan.....	14
Vaikutukset kulttuuriperintöön, kaupunkikuvaan ja rakennettuun ympäristöön	16
Vaikutukset liikenteeseen ja saaren saavutettavuuteen	17
Vaikutukset yhdyskuntatalouteen	20
Vaikutukset ilmastoon	21
Skenaarioiden suhde osayleiskaavoituksen ja maakuntakaavan tavoitteisiin	22
SWOT-ARVIOINTI	23
Yhteenveto ja skenaarioiden suhde kaupungin strategiaan	25
LIITE 1: VARTIOSAAREN SILTOJEN KUSTANNUSARVIOT	27
LIITE 2: VARTIOSAAREN YHTEYS- JA SILTAVAIHTOEHTOJEN KUSTANNUKSET JA VAIKUTUKSET	29

Johdanto

Vartiosaaren laaditaan osayleiskaava, jolla mahdollistetaan alueen virkistyskäytön kehittäminen. Vartiosaaren osayleiskaavalla osoitetaan saari pääasiallisesti virkistyskäyttöön. Samalla otetaan huomioon alueen kulttuuri- ja luontoarvot ja edistetään niiden säilymistä. Aluetta kehitetään myös matkailukohteenä osana merellistä Helsinkiä.

Jotta voidaan arvioida, mihin suuntaan Vartiosaaren virkistyskäyttöä tulee kaavalla ohjata, kaavatyön osana on laadittu viisi erilaista skenaariota saaren virkistyskäytöstä. Vaihtoehtojen keskeisimmät erot liittyvät saavutettavuuteen ja yhteystarpeiden järjestämiseen. Siten vaihtoehdot eroavat mahdollistettavan virkistyskäytön luonteen ja laajuuden osalta. Vaikutusten arvioinnissa on pohdittu muun muassa saaren kulun ohjausta, palveluita, arvokkaiden huviloiden säilymisedellytyksiä sekä luonnonsuojelutarpeita.

Työhön on kuulunut myös siltaselvitys, jossa on tarkasteltu siltojen alustavia kustannuksia ja vaikutuksia saaren virkistyskäytön laajuuteen ja veneilyyn. Lisäksi työssä on arvioitu jo käytössä olevan sähkölauttayhteyden toimivuutta saaren kulkuyhteyksien järjestämisessä.

Vaikutusten arvioinnissa on tuotu myös esiin vaikutusten välisiä riippuvuussuhteita ja toisaalta se, jos jonkin teeman kohdalla eroja skenaarioiden välillä ei juuri ole. Vaikutusten arvioinnin lähtökohdaksi on tarkasteltu skenaarioiden toteutumisen aiheuttamia muutoksia suhteessa saaren nykytilanteeseen ja nykykäytäntöihin (VE0). Skenaarioiden vaikutusarviointi on tehty kaupungin omien asiantuntijoiden työryhmätyönä.

Tekijät:

Sofia Kangas, maisema-arkkitehti, kaupunkitila- ja maisema

Tapani Rauramo, arkkitehti, maankäytön yleissuunnittelu

Raisa Kiljunen-Siirola, johtava maisema-arkkitehti, maankäytön yleissuunnittelu

Markus Ahtiainen, liikennesuunnittelija, liikenne ja kadut

Eija Kivilaakso, johtava erityisasiantuntija, teknistaloudellinen suunnittelu

Amelia Cardwell, suunnittelijaharjoittelija, maankäytön yleissuunnittelu

Iida-Elina Kiminki, yleiskaavasuunnittelija, maankäytön yleissuunnittelu

Alpo Tani, erityisasiantuntija, maankäytön yleissuunnittelu

Siltojen ja muiden yhteysvaihtoehtojen kustannukset ja vaikutusarviointi:

Lasse Toivanen, projektinjohtaja, liikenne ja kadut

Eero Sihvonen, projektinjohtaja, Rya, yleiset alueet

Riku Kytö, projektinjohtaja, Rya, yleiset alueet

Tapio Rossi, vesiliikennepäällikkö, vesiliikenne

Markus Ahtiainen, liikennesuunnittelija, liikenne ja kadut

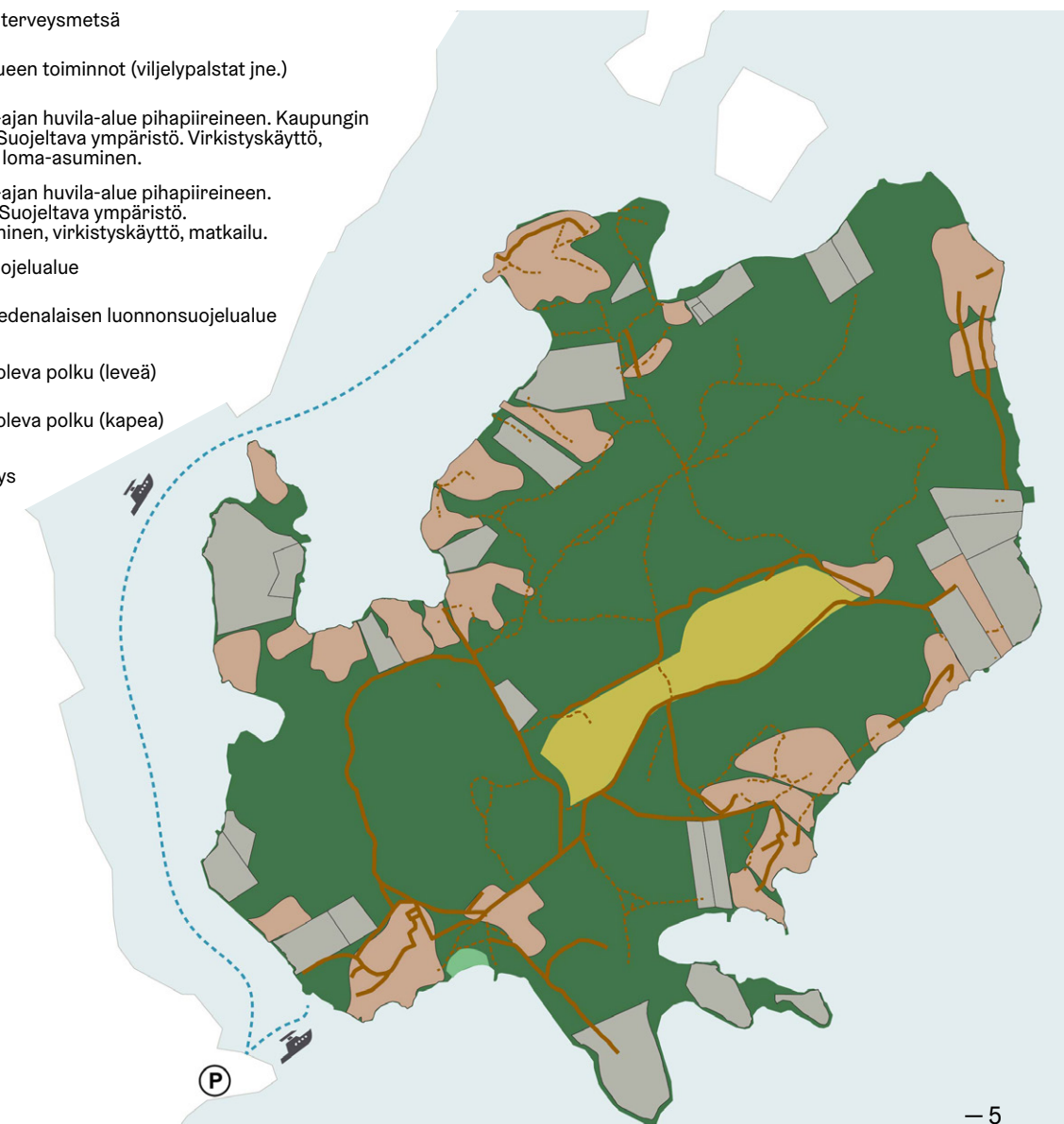
Skenaarioiden esittely

Virkistyskäytön laajuutta tutkittaessa on käytetty työkaluina viittä eri skenaariota. Skenaariot ovat olleet kaupunkilaisten kommentoitavana Kerro kantasi -kyselyssä alkukesällä 2022.

VE0	Nykytila
VE0+	Itäisen saariston tähtikohde: kesäkäytön parantaminen ja virkistyskäyttökauden pidentäminen
VE1	Kaakkois-Helsingin lähivirkistysaari: ympärivuotinen käyttö
VE2	Itä-Helsingin Kulttuuripuiston keskus: ympärivuotinen laaja virkistyskäyttö
VE3	Koko Helsingin vetovoimainen matkailukohde: ympärivuotinen virkistys- ja matkailukäyttö

VE0 Nykytila

- Merellinen terveismetsä
- Virkistysalueen toiminnot (viljelypalstat jne.)
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Kaupungin omistama. Suojeltava ympäristö. Virkistyskäyttö, matkailu ja loma-asuminen.
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Yksityinen. Suojeltava ympäristö. Loma-asuminen, virkistyskäyttö, matkailu.
- Luonnonsuojelualue
- Vesialue. Vedenalaisen luonnonsuojelualue
- Olemassa oleva polku (leveä)
- Olemassa oleva polku (kapea)
- Lauttayhteys



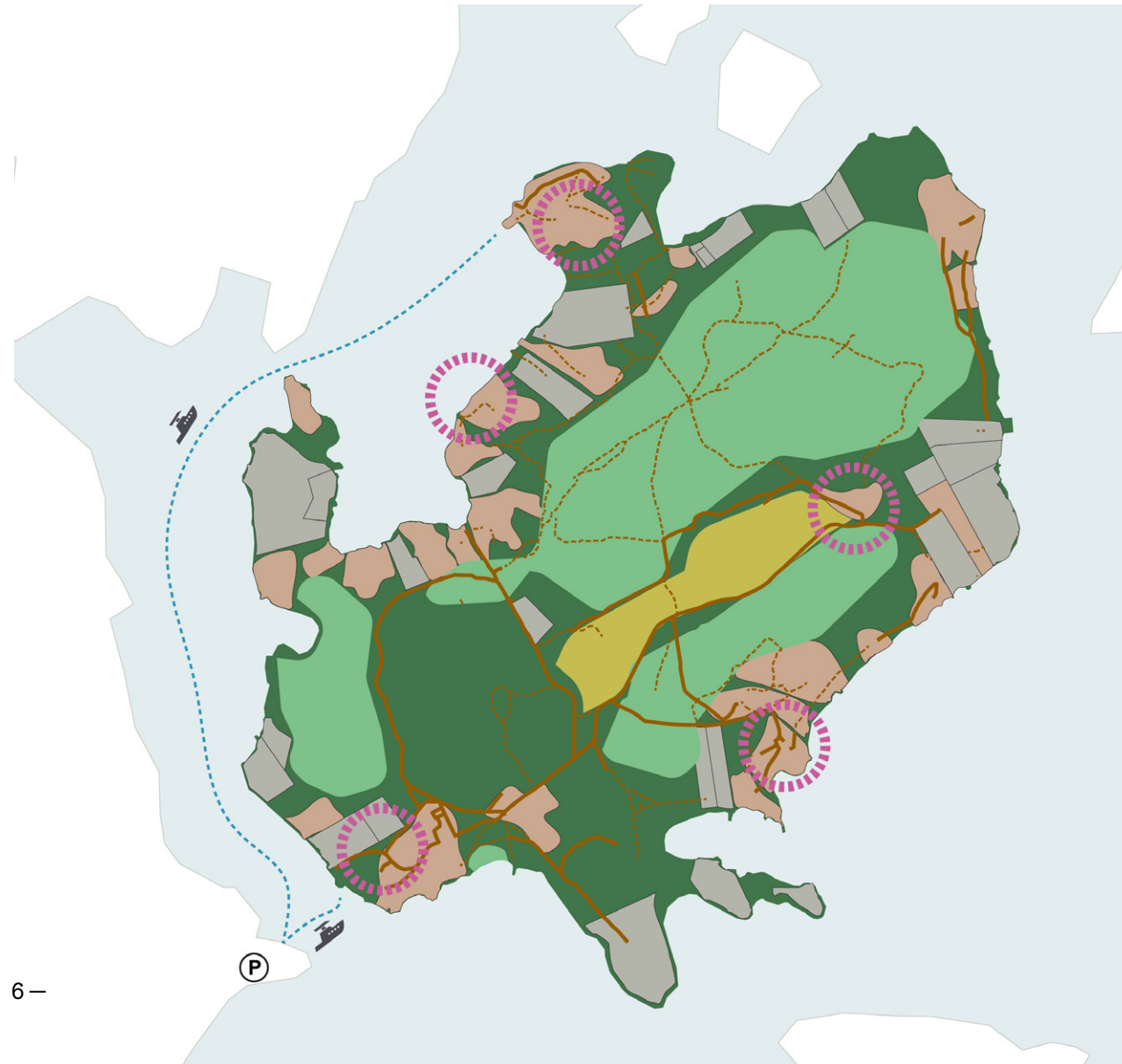
VEO+

Itäisen saariston tähtikohde: kesäkäytön parantaminen ja virkistyskäyttökauden pidentäminen (toiminnot VEO:n lisäksi)

- Merellinen terveismetsä
- Virkistysalueen toiminnot (viljelypalstat jne.)
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Kaupungin omistama. Suojeltava ympäristö. Virkistyskäyttö, matkailu ja loma-asuminen.
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Yksityinen. Suojeltava ympäristö. Loma-asuminen, virkistyskäyttö, matkailu.
- Luonnonsuojelualue
- Vesialue. Vedenalaisen luonnonsuojelualue
- Kesätoiminnan painopiste (opastus, palvelut jne)
- Olemassa oleva polku (leveä)
- Olemassa oleva polku (kapea)
- Lauttayhteys

Kesäkäytön parantaminen, nykytilan lisäksi

- merellinen terveismetsä
- huviloiden säilyminen korjauskelpoisina turvataan, loma-asuminen, virkistys- ja matkailukäyttö
- osoitetaan luonnonsuojelualueet
- lauttayhteyksiä ja rantautumismahdollisuuksia parannetaan, uusitaan nykyinen yhteyslaituri
- polkuja, opastusta ja kulunohjausta parannetaan, osoitetaan uimapaikkoja
- virkistyskäytön toimintoja sekä pienimuotoisia retkeily-, kahvila- ja ravintolapalveluita lisätään
- retkeilyalueen peruspalvelut ja lisäksi mahdollistetaan pienimuotoista retkeily-, kahvila ja ravintolatoimintaa. Rantautumispaikat ja uimapaikat kunnostetaan. Palstaviljelyalue ja kotieläinpiha
- pysäköintitarpeeseen varaudutaan



VE1

Ympärivuotinen käyttö (toiminnot O+:n lisäksi)

- Merellinen terveismetsä
- Virkistysalueen toiminnot (viljelypalstat jne.)
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Kaupungin omistama. Suojeltava ympäristö. Virkistyskäyttö, matkailu ja loma-asuminen.
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Yksityinen. Suojeltava ympäristö. Loma-asuminen, virkistyskäyttö, matkailu.
- Uusi matkailu- ja lomamaja-alue
- Luonnonsuojelualue
- Vesialue. Vedenalaisen luonnonsuojelualue
- Yleinen ranta-alue. Virkistyskäyttö
- Ympärivuotisen toiminnan painopiste (opastus, palvelut jne)
- Kesätoiminnan painopiste (opastus, palvelut jne)
- Vierasvenesatama, rantautumispaikka
- Kevyenliikenteen ja huollon silta
- Kevyenliikenteen ja huollon raitti
- Olemassa oleva polku (leveä)
- Olemassa oleva polku (kapea)
- Lauttayhteys

Saaren ympärivuotisen käytön mahdollistaminen, VEO+:n lisäksi

- ympärivuotiset palvelut saaren eteläosassa ja kesäpalvelut muualla saarella
- rakennetaan jalankulku- ja pyöräily silta Reposalmen yli
- lisätään lauttayhteyksiä mantereelta saaren pohjoisosaan
- matkailu- ja majoituspalveluita lisätään
- uusi lomamaja-alue
- rantojen virkistyskäyttö
- vierasvenesatama



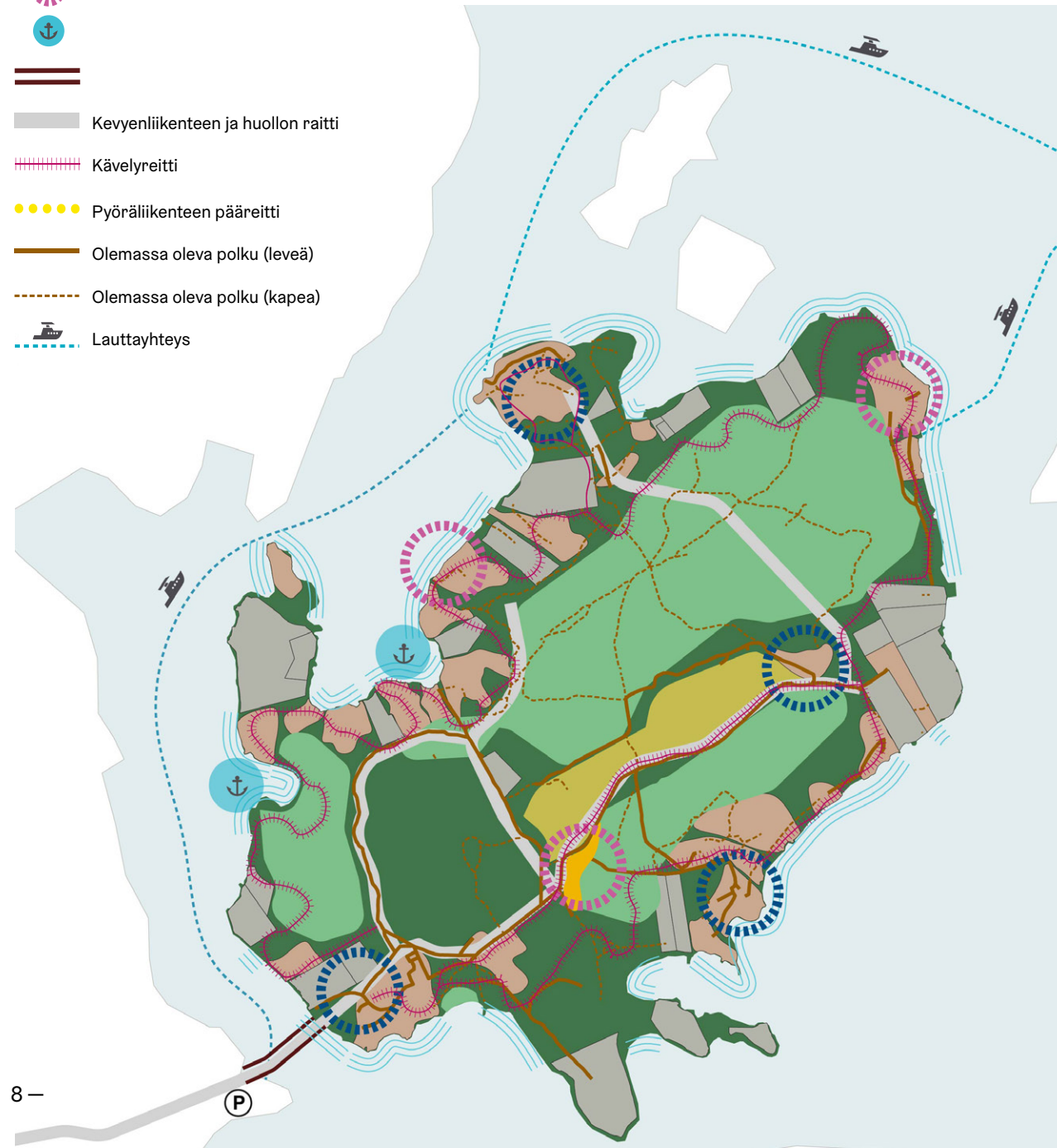
VE2

Ympärivuotinen laaja käyttö

- Merellinen terveismetsä
- Virkistysalueen toiminnot (viljelypalstat jne.)
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Kaupungin omistama. Suojeltava ympäristö. Virkistyskäyttö, matkailu ja loma-asuminen.
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Yksityinen. Suojeltava ympäristö. Loma-asuminen, virkistyskäyttö, matkailu.
- Uusi matkailu- ja lomamaja-alue
- Luonnonsuojelualue
- Vesialue. Vedenalaisen luonnonsuojelualue
- Yleinen ranta-alue. Virkistyskäyttö
- Ympärivuotisen toiminnan painopiste (opastus, palvelut jne)
- Kesätoiminnan painopiste (opastus, palvelut jne)
- Kevyenliikenteen ja huollon raitti
- Kävelyreitti
- Pyöräliikenteen pääreitti
- Olemassa oleva polku (leveä)
- Olemassa oleva polku (kapea)
- Lauttayhteys

Ympärivuotinen laaja virkistyskäyttö, VE1:n lisäksi

- lauttayhteys saaren pohjoispäähän
- rakennetaan saaren kiertävä luontopolku
- lisätään veneilyä, retkeilyä ja matkailua tukevia palveluita
- kaksi vierasvenesatamaa
- pohjoispään huvilat yleiseen virkistyskäyttöön



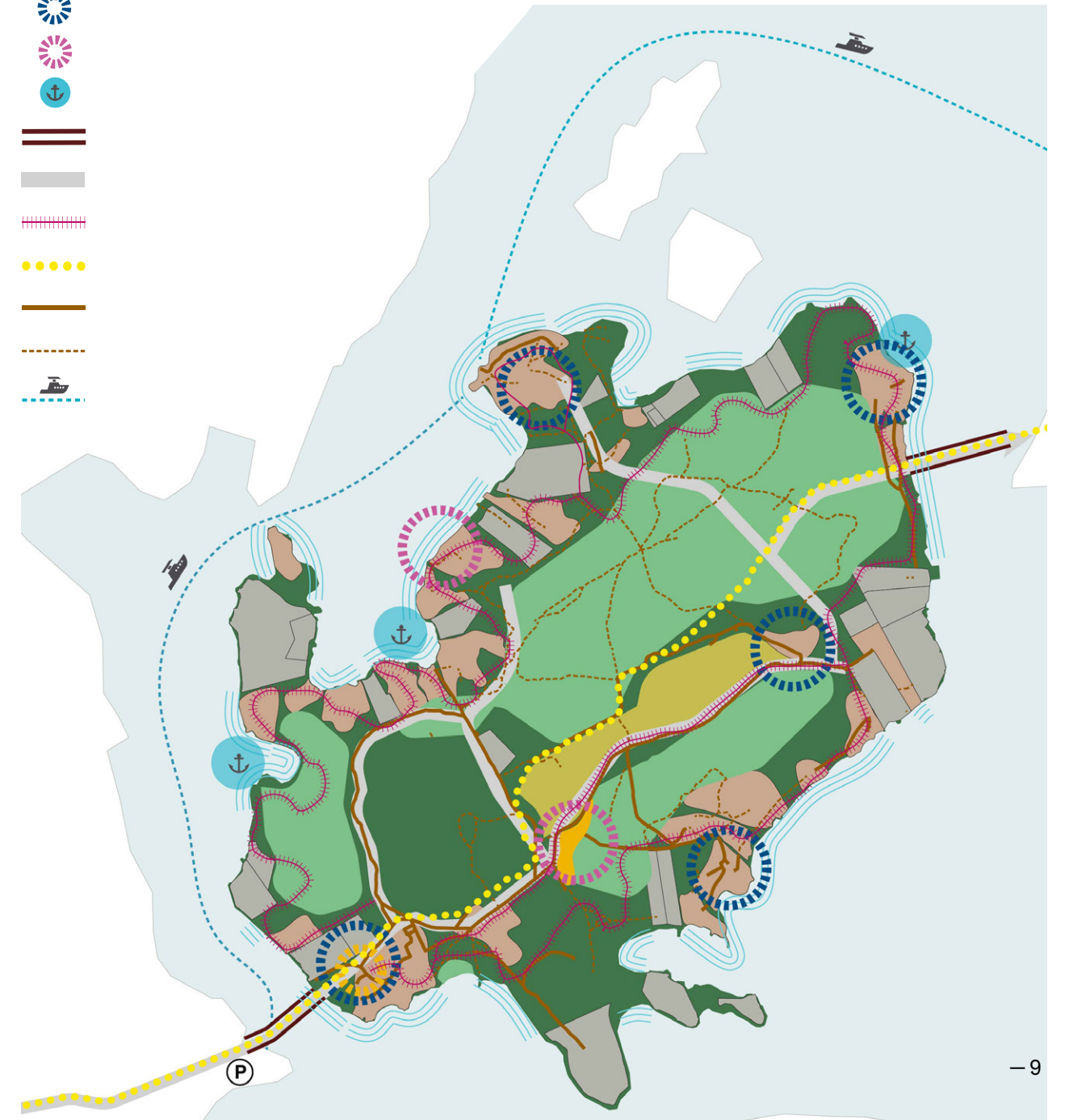
VE3

Ympärivuotinen laaja virkistys- ja matkailukäyttö

- Merellinen terveismetsä
- Virkistysalueen toiminnot (viljelypalstat jne.)
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Kaupungin omistama. Suojeltava ympäristö. Virkistyskäyttö, matkailu ja loma-asuminen.
- Höyrylaiva-ajan huvila-alue pihapiireineen. Yksityinen. Suojeltava ympäristö. Loma-asuminen, virkistyskäyttö, matkailu.
- Uusi matkailu- ja lomamaja-alue
- Luonnonsuojelualue
- Vesialue. Vedenalaisen luonnonsuojelualue
- Yleinen ranta-alue. Virkistyskäyttö
- Matkailu- ja majoitustoiminnan keskus, josta voi vuokrata eri puolilla saarta vanhoissa huviloissa sijaitsevia majoitustiloja
- Ympärivuotisen toiminnan painopiste (opastus, palvelut jne)
- Kesätoiminnan painopiste (opastus, palvelut jne)
- Kevyenliikenteen ja huollon raitti
- Kävelyreitti
- Pyöräliikenteen pääreitti
- Olemassa oleva polku (leveä)
- Olemassa oleva polku (kapea)
- Lauttayhteys

Ympärivuotinen virkistys- ja matkailualue, VE2:n lisäksi

- silta Ramsinsalmessa ja saaren pohjoispään palvelut
- matkailu- ja majoitustoiminnan keskus saaren eteläpäässä
- laajat virkistys- ja majoituspalvelut
- saaren läpi kulkeva pyöräiltävä ulkoilun pääreitti
- esiintymis- ja tapahtumapaikkoja, kulttuuritapahtumia
- puistoja ja pelikenttiä
- satamia ja rantautumispaikkoja
- kaksi laajaa vierasvenesatamaa, purjenesatama ja merellinen luksusluokan palvelupiste



Skenaarioiden vaikutusten arviointi

Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Skenaarioissa VE0 ja VE0+ Vartiosaari on osa itäistä saaristoa ja liittyy vesiliikenteellä osaksi Helsingin virkistysverkostoa. Siltayhteyksiin perustuvissa skenaarioissa VE1 ja VE2 saari liittyy Laajasaloon ja on sitä kautta osa Kaakkois-Helsingin virkistysverkostoa. Skenaariossa VE3 saari yhdistää Laajasalon ja Vuosaaren virkistysverkostot.

Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

- VE0**
- Uniikki ja rauhallinen luonto-, kulttuuriympäristö- ja retkeilykokemus.
 - Saarella on vanhaa kulttuuriympäristöä ja metsä on lähellä luonnontilaista.
 - Yhteisöllistä ja yksityistä virkistyskäyttöä huvilaympäristöissä, osa huviloista on vaarassa rapistua huonoon kuntoon.
 - Retkeilypalvelut pysyvät vaatimattomina.
 - Ekosysteemipalvelut: saari tarjoaa virkistyspalveluita, luontokokemuksia, metsäntuntua ja saaristokokemuksia, ympäristö on terveellinen ja puhdas.
 - Tukee terveysliikuntaa.
- VE0+**
- Rauhallinen retkikohde ja lähivirkistysalue. Mahdollistaa terveellisen ulkoilu ympäristön ja luontokokemuksen sekä välttämättömät palvelut.
 - Virkistyskäytön pienimuotoinen kehittäminen luo saaresta houkuttelevan ja päiväreteilyä hyvin palvelevan ulkoilukohteen.
 - Saariluonnon ja kulttuuriympäristön ainutlaatuisuus säilyy.
 - Huomioitava sosiaalinen yhdenvertaisuus mm. kulkureittien suunnittelussa (mm. esteettömät reititiosuudet).
 - Tukee terveysliikuntaa.
 - Ekosysteemipalvelut: saari tarjoaa virkistyspalveluita, luontokokemuksia, metsäntuntua ja saaristokokemuksia, ympäristö on terveellinen ja puhdas.
 - Huoltotarve hieman kasvaa palveluiden lisääntyessä. On mahdollista, että tarvitaan huollon ja muiden yhteystarpeiden järjestämiseksi lisää rantautumispaikkoja Vartiosaaren ulkopuolelta.
- VE1**
- Helposti saavutettava lähivirkistysalue, retkikohde ja vapaa-ajanviettopaikka. Riskinä ilkivalta ja roskaantuminen.
 - Silta mahdollistaa laajan ja rajoittamattoman lähivirkistyskäytön. Sillan myötä saavutettavuus paranee.
 - Virkistyskäytön kehittäminen luo saaresta houkuttelevan retkeilykohteen.
 - Virkistysalueet ovat yhä useampien käyttäjäryhmien saatavilla (sosiaalinen kestävyys).
 - Monipuoliset sosiaalisen kohtaamisen ja toiminnallisuuden paikat.
 - Tukee terveysliikuntaa.
 - Ekosysteemipalvelut: tarjoaa virkistyspalveluita, luontokokemuksia sekä metsäntuntua ja saaristokokemuksia, saarella on terveellinen ympäristö.
 - Huoltotarve kasvaa palveluiden lisääntyessä. On mahdollista, että tarvitaan huollon ja muiden yhteystarpeiden järjestämiseksi lisää rantautumispaikkoja Vartiosaaren ulkopuolelta.

- VE2**
- Helposti saavutettava lähivirkistysalue, retkikohde ja vapaa-ajanviettopaikka.
 - Riskinä ilkivalta ja roskaantuminen.
 - Silta mahdollistaa laajan ja rajoittamattoman lähivirkistyskäytön. Sillan myötä saaren saavutettavuus paranee.
 - Virkistyskäytön laaja kehittäminen luo saaresta houkuttelevan retkeilykohteen.
 - Mahdollistaa matkailukäyttöä.
 - Tukee terveysliikuntaa.
 - Laaja virkistyskäyttö ja uudet toiminnot kaventavat saaren viher- ja metsäalueita sekä vähentävät niiden luonnonmukaisuutta ja luontoarvoja.
 - Ekosysteemipalvelut: tarjoaa virkistyspalveluita, luontokokemuksia sekä metsäntuntua ja saaristokokemuksia, saarella on terveellinen ympäristö.
 - Huoltotarve kasvaa ja sitä varten on varattava tilaa myös saaren ulkopuolelta.
- VE3**
- Helposti saavutettava lähivirkistysalue, retkikohde sekä vapaa-ajanviettopaikka.
 - Riskinä ilkivalta ja roskaantuminen.
 - Kaksi siltaa ja niiden välinen ajoyhteys edistää saaren vuorokaudenajasta ja vuodenajasta riippumatonta saavutettavuutta erityisesti pyöräillen ja autolla, mahdollistaa läpikulun sekä rajoittamattoman lähivirkistyskäytön.
 - Mahdollistaa laajaa matkailukäyttöä sekä laajat kulttuuri- ja virkistystapahtumat.
 - Monipuoliset sosiaalisen kohtaamisen paikat ja toiminnallisuuden lisääntyminen.
 - Saaren keskiosan ja lauttarannan palvelut esim. tallin ympäristö häiriintyvät läpiajasta.
 - Tukee terveysliikuntaa ja kestävästä liikkumisesta jalan ja pyöräillen.
 - Kaventaa ja pirstoo saaren viher- ja metsäalueita sekä vähentää niiden luonnonmukaisuutta ja luontoarvoja.
 - Ekosysteemipalvelut: tarjoaa virkistyspalveluita. Saaren luonto muutetaan puistomaiseksi ympäristöksi, jolloin alueen ainutlaatuinen luonne muuttuu tavanomaiseksi.
 - Huoltotarve kasvaa ja sitä varten on varattava tilaa myös saaren ulkopuolelta.

- Saaren parantuva saavutettavuus parantaa kaupunkilaisten virkistysmahdollisuuksia, mutta saaren rajoittamaton käyttö vaikuttaa saaren kesto-kykyyn.
- Lisääntyvät kävijämäärät voivat lisätä rauhatto- muutta ja häiriökäyttäytymistä (esim. melua ja roskaantumista) sekä heikentää turvallisuuden tunnetta. Toisaalta häiriökäyttäytymistä rajaavan sosiaalisen kontrollin määrä kasvaa silloin, kun kävijöitä on enemmän.
- Kaikissa skenaarioissa vanhan huvilakulttuurin ja rakennusten ylläpitäminen ja yhteisöllisen toiminnan ylläpito vaatii kaavapäätöksen lisäksi kaupungin ja yksityisten investointeja rakennusten ja ympäristön kunnostamiseen.
- Huviloiden yksityisyys voi häiriintyä, jos saareen pääsy helpottuu, saaren sisäinen rantareitti rakennetaan ja kävijämäärät kasvavat.

Vaikutukset virkistykseen, matkailuun, vesiliikenteeseen ja veneilyyn

VE0	<ul style="list-style-type: none">Retkeilyalueen peruspalvelut rakentumassa, pop up -kahviloita yms.
VE0+	<ul style="list-style-type: none">Pienimuotoiset, mutta riittävät kesäajan palvelut mahdollistuvat.Retkeilypalveluita kuten opastusta, polkuverkostoa, jätehuoltoa ja vesihuollon mahdollisuuksia ja muuta kulunohjausta on mahdollista parantaa.Mahdollistaa pienimuotoisen matkailun, ravintolatoiminnan ja majoituksen.Mahdollistaa esteettömän kulun venesatamiin.
VE1	<ul style="list-style-type: none">Matkailukäytön mahdollisuudet laajenevat.Ympärivuotiset palvelut saaren eteläosaan, kesäpalvelut saaren pohjoisosassa.Virkistyskäyttöä palveleva uusi rakentaminen saaren ”portille”.Polkuverkostoa parannetaan vastaamaan uusia tarpeita.Edellyttää järjestelyjä veneliikenteen turvaamiseksi.
VE2	<ul style="list-style-type: none">Matkailukäytön mahdollisuudet laajenevat, lisää palveluita matkailijoille.Ympärivuotiset palvelut saaren eteläosaan, kesäpalvelut saaren pohjoisosassa.Virkistyskäyttöä palveleva uusi rakentaminen saaren ”portille”.Saaren pohjoisosan saavuttavuus vesitse paranee.Saavuttavuus paranee myös Vuosaaren suunnalta.Edellyttää järjestelyjä veneliikenteen turvaamiseksi.
VE3	<ul style="list-style-type: none">Ympärivuotiset matkailu- ja majoituspalvelut.Uudet satamat parantavat saaren saavutettavuutta ja merellisiä palveluita.Jalankulku- ja pyöräily-yhteys saaren läpi muuttaa saaren luonteen.

Vaikutukset veneilyyn - Saaren pohjoispuolen venesatamien esteetön kulku – sightseeing-alukset

Vartiosaaren pohjoispuolisella vesi- ja ranta-alueella sijaitsee yli kymmenen venekerhoa ja näiden kotisatamat sekä satoja rantakiinteistöjä, joissa on venelaitureita ja veneitä. Alue käsittää Laajasalon itärannat, Tammisaloon, Roihuvuoren, Marjaniemen ja Vartiokylänlahden alueita. Veneet, joita on yhteensä noin 1800 venekerhojen tietojen mukaan, ovat moottoriveneitä ja purjeveneitä. Jatasalmen länsipuolelle jäisi noin muutama sata venettä.

Veneilijät ja venekerhot painottavat, että on tärkeää turvata kaikille näille veneille vapaa reitti merelle. Tämä tarkoittaa sitä, että vähintään toisen mahdollisen rakennettavan sillan (Ramsinsalmi) alituskorkeus on vähintään 22 m, jotta purjeveneet pääsevät sen alta merelle. Jatasalmen kautta kulkevaa vesiväylää tulisi mahdollisesti syventää.

Toinen seikka, joka pitää ottaa huomioon, jos siltoja rakennetaan, on merireitti Tammisaloon eteläpuolelta Jatasalmen läpi itään ja edelleen Vartiosaaren pohjoispuolitse Ramsinsalmen läpi. Tälle reitille pitäisi luoda merelle väylä, jonka kulkusyväys on vähintään 2,4 metriä. Ainakin Jatasalmen kohdalla jouduttaisiin nykyistä väylää ruoppaamaan syvemmäksi, sillä siinä kulkusyväys on paikoittain vain noin 1,2 metriä.

Vaikutukset virkistyskäytön kestävyteen

VE0	<ul style="list-style-type: none">Palvelee nykyisiä virkistystarpeita, mutta virkistyskäytön kasvaessa uhkana on saaren luonnon kuluminen.Rakennusten kunnossapitoon ja korjaamiseen ei ole riittävästi resursseja, joten vaarana on niiden rappeutuminen ja katoaminen. Vaarana on kulttuuriympäristöarvojen häviäminen.
VE0+	<ul style="list-style-type: none">Mahdollistaa saaren kehittämisen kestäväällä, ilmastoystävällisellä tavalla. Retkeilypalveluiden kehittämisellä voidaan vastata kasvavaan käyttöpaineeseen.Mahdollisuus hallita ja seurata kävijämääriä ja sen myötä varmistaa saaren luonto- ja kulttuurihistoriallisten arvojen säilyminen.Suojelualueet edistävät luontoarvojen säilymistä.Palveluiden ja loma-asumisen kehittäminen saattaa edistää rakennusten kunnossapitoa ja suoje-luarvojen säilymistä.Mahdollistaa ympäristön venesatamien toiminnan ja vesiliikenteen jatkumisen nykyisellään.
VE1	<ul style="list-style-type: none">Mahdollistaa saaren kehittämisen muuten kestäväällä tavalla, mutta sillan rakentamisesta aiheutuu ympäristöhaittaa. Retkeilypalveluiden kehittämisellä voidaan vastata kasvavaan käyttöpaineeseen.Sillan myötä saaren saavutettavuus paranee ja virkistysalueet tulevat useampien käyttäjäryhmien saataville (sosiaalinen kestävyys).Kävijämäärät lisääntyvät ja aiheuttavat tarvetta ehkäistä kulumista sekä säilytettäväksi katsottavien arvojen säilyttämiseen tähtäviä lisätoimia.Palveluiden ja loma-asumisen kehittäminen saattaa edistää rakennusten kunnossapitoa ja suoje-luarvojen säilymistä.Silta hidastaa ja estää veneilyä Reposalmessa ja haittaa venesatamien toimintaa ympäristössä. On löydettävä korvaavat venepaikat ja satamat, parannettava väyliä tai toteutettava avattava silta.
VE2	<ul style="list-style-type: none">Mahdollistaa saaren kehittämisen, mutta sillan rakentamisesta aiheutuu ympäristöhaittaa. Retkeilypalveluiden kehittämisellä voidaan vastata kasvavaan käyttöpaineeseen.Sillan myötä saaren saavutettavuus paranee, virkistysalueet tulevat useampien käyttäjäryhmien saataville (sosiaalinen kestävyys). Lauttayhteys Vuosaareen helpottaa saareen pääsyä idästä käsin.Kävijämäärän ja kulunohjaus vaatii toimia. Riskinä ilkivalta ja roskaantuminen ja luonnon kuluminen.Rantareitti ja huoltotiet vähentävät rantojen luontoarvoja puuston kaatamisen ja rakentamisen myötä.Palveluiden ja loma-asumisen kehittäminen saattaa edistää rakennusten kunnossapitoa ja suoje-luarvojen säilymistä.Hidastaa veneilyä Reposalmessa.
VE3	<ul style="list-style-type: none">Siltojen myötä saavutettavuus paranee, mutta siltojen ja niiden välisen reitin rakentamisesta aiheutuu merkittävää ympäristöhaittaa.Virkistysalueet tulevat useampien käyttäjäryhmien saataville (sosiaalinen kestävyys).Syntyy uusi vaihtoehtoinen saaristoreitti Vuosaaresta Kruunusiltojen kautta keskustaan. Lisäksi yhteys täydentää lähialueen ja seudullisia virkistysreitistöjä.Mahdollisuus kehittää laajasti erilaisia palveluita. Palveluiden ja loma-asumisen kehittäminen saattaa edistää rakennusten kunnossapitoa.Kävijämäärän ja kulunohjaus vaatii toimia. Riskinä ilkivalta ja roskaantuminen ja luonnon kuluminen.Rantareitti vähentää rantojen luontoarvoja puuston kaatamisen ja rakentamisen myötä.Siltoja varten joudutaan tekemään rampeja, maastoleikkauksia, täyttöjä ja mahdollisesti ruoppausta sekä kaatamaan puita rakentamisen, reittien ja kunnallistekniikan takia.Pohjoisosan ja saaren keskiosan ydinmetsä ja kalliot pirstoutuvatSaari voi muuttua luonteeltaan tavanomaiseksi virkistysalueeksi.Hidastaa veneilyä Reposalmessa.Muuttaa koko saaren luonteen läpikulkusaareksi.

Skenaariot VE0 ja VE0+ ovat säilyttäviä ja suojelevia ja muutos nykytilaan on pieni. Saaren luonnonsuojelualueet ja virkistysalueet tukevat kaavan tavoitteita kestävästä liikkumisesta ja matkailusta ja luontoarvojen säilyttämisestä. Skenaarioissa VE1, VE2 ja

VE3 syntyy ilmasto- ja ympäristövaikutuksia sillan tai siltojen ja ulkoilu- ja huoltoreittien rakentamisesta. Skenaariossa VE3 joudutaan kaatamaan puita siltojen ja siltoja yhdistävän ulkoilureitin alta arviolta 2,3 hehtaarin alalta.

Vaikutukset luontoon ja maisemaan

- VE0**
- Ehyt saaristomaisema säilyy.
 - Hyvin säilynyt, luonnoltaan monimuotoinen alue, yksi luonnonsuojelualue saaren eteläosassa (rantaruttojuuri).
 - Kulunohjaustarve, uhkana kuluminen.
 - Ei merkittäviä haittoja linnustolle.
- VE0+**
- Ehyt saaristomaisema säilyy.
 - Rajoitettu saavutettavuus (ilman siltaa) mahdollistaa liikkumista koskevan kontrollin ja luontoarvot on mahdollista turvata perustamalla luonnonsuojelualueita. Kaikille alueille ei ole tarvetta osoittaa virkistyskäyttöä. Ratkaisulla turvataan saaren luonnonsuojelullisten arvojen säilyminen. Kulunohjaus on tarpeen retkeilyn kestävyden kannalta.
 - Ei merkittäviä haittoja linnustolle.
- VE1**
- Ehyt saaristomaisema muuttuu sillan ja mantereelle ja saareen työntyvien ramppien vuoksi.
 - Silta ja helppo saavutettavuus voi johtaa massatapahtumiin ja luontoarvojen heikentymiseen kulumisen ja melun vuoksi. Vrt. Kruunuvuorenlampi.
 - Luontoarvot on mahdollista turvata perustamalla luonnonsuojelualueita ja rajoittamalla kulkua luonnonsuojelualueilla. Liikkumisen rajoitustoimia tarvitaan.
 - Uudet suojeltavaksi tarkoitetut alueet osoitetaan, opastusta lisätään, kulkua ohjataan. Maastopyöräilyrajoitus (suojelualueella?).
 - Merenalaisen luonnon suojelu ja rajoitukset.
 - Sillan rakentamisen vaikutukset vedenalaiseen luontoon tulee tutkia myös Jatasalmen osalta muuttuvien venereittien takia.
 - Siltayhteys lisää linnustohaittaa ja virkistyskäyttö heikentää jonkin verran lintujen elinoloja.
- VE2**
- Ehyt saaristomaisema muuttuu sillan ja mantereelle ja saareen työntyvien ramppien vuoksi.
 - RKY-perusteissa mainittu vesiliikenteeseen perustuvan kesäkoti- ja huvila-asutus ja pieni maatalousalue muuttuvat loma-asunnoiksi ja puistoksi, jossa kulkee huoltotiet. Saaren luonnontilainen metsämaisema muuttuu puistomaiseksi huoltoreittien myötä.
 - Luontokohteet ja yhtenäinen metsäalue pirstaloituvat.
 - Rantareitti heikentää rannan luontoarvoja.
 - Tarvittaessa luonnonsuojelualuiden aitaaminen.
 - Sillan rakentamisen vaikutukset vedenalaiseen luontoon tulee tutkia myös Jatasalmen osalta muuttuvien venereittien takia.
 - Merkittävää haittaa etenkin maassa pesivälle linnustolle.
- VE3**
- Ramsinsalmen sillan vaikutus on merkittävä itäisen saariston maisemassa ja heikentää ja muuttaa alueen RKY-arvoja ja saaren ominaispiirteitä.
 - Ratkaisu pirstoo pohjoisen yhtenäisen ja laajan metsäalueen useampaan alueeseen ja metsäntuntu, metsäluonto-, ja linnusto-arvot heikentyvät. Sillan rampit, penkereet ja leikkaukset ja siltoja yhdistävä reitti peittäisivät suuren maa-alan ja arviolta 2,3 hehtaaria metsää joudutaan kaatamaan. Rakentaminen vaatisi myös kallioiden louhintaa. Myös saaren läpi rakennettavan siltoja yhdistävän leveän ulkoilureitin rakentaminen vaatii penkereitä ja metsän kaatamista. Rakentamisen ja käytön aikaiset haitat heijastuvat koko saaren luontoon. Valaistusolot muuttuvat.
 - Sillalta avautuu näköalat merelle, mutta samalla saaren hienoin näköalapaikka menetetään.
 - Pienilmasto muuttuu äärevämmäksi.
 - Jäljelle jäävillä luontoalueilla liikkumista rajoitetaan. Veneliikennereittien tarkat paikat osoitetaan ja merenalaisen luonnon suojelualue merkitään.
 - Merkittävää haittaa etenkin maassa pesivälle linnustolle.

Vartiosaaren pohjoinen metsäalue on 40 hehtaarin laajuinen Helsingin metsäverkoston ydinmetsä. Uudet siltarampit, huoltoreitit ja pyöräreitti kulkisivat läpi ydinmetsän, jolla on METSO-kriteerien mukaisia monimuotoisuusarvoja ja linnustoarvoja. Koko saari on myös arvokas lepakoalue. Reittilinjauksen alle jäisi arviolta yhteensä noin 2,3 ha runsaslahopuustoista lehtomaista metsää, kangasmetsää ja monimuotoisuudelle tärkeitä metsäisiä kallioita. Rakentamisen alta jouduttaisiin kaatamaan karkean arvion mukaan vähintäänkin 1000 puuta. Puiden runkojen määrä on arvioitu karkeasti sen tiedon perusteella, että runkojen määrä vaihtelee kasvupaikan ja puuston iän mukaan.

Metsäalan vähenemisellä, lisärakentamisella, valaistuksella ja silloilla ja remonteilla on vaikutusta luontodirektiivin liitteeseen IV a kuuluvien lepakoiden elinoloihin (Helsingin Vartiosaaren lepakkoselvitys 2022).

Vaikutukset kulttuuriperintöön, kaupunkikuvaan ja rakennettuun ympäristöön

- VE0**
- Valtakunnallisesti merkittävän höyrylaiva-ajan huvilakulttuurin arvot (RKY) ovat säilyneet kokonaisuutena hyvin, mutta osa huviloista on heikossa kunnossa.
 - Huvilapuutarhojen ominaispiirteitä on vielä nähtävissä, mutta osa niistäkin on metsittynyt ja näköalat ovat peittyneet. Vartiosaari näkyy kaupunkikuvassa metsäisenä saarena.
 - Huvilat ovat yksityisessä ja yhteisöjen käytössä. Lisäksi kaupungin nuorisotoimen huvila ja sosiaalitoimen huvilalla leiritoimintaa.
- VE0+**
- Valtakunnalliset arvot on mahdollista säilyttää. Saaren ominaispiirteet eli huvilat, puutarhat, laiturit sekä saaren sisäosan vanha maatalousympäristö ja metsä on mahdollista kunnostaa ja säilyttää sekä tuoda esiin.
 - Mahdollistaa rakennusten monipuolisen yksityisen ja yhteisöjen käytön, kaupungin toimialojen käytön sekä pienimuotoisen elinkeinotoiminnan.
- VE1**
- Valtakunnalliset arvot on mahdollista säilyttää, mutta huvilasaaren merellinen luonne muuttuu, koska veneillä saapumisen sijaan huviloille tullaan siltaa pitkin.
 - Silta muuttaa maisemaa Reposalmessa ja sen molemmin puolin.
 - Huviloiden käyttö ja kunnostaminen mahdollistuvat.
 - Syntyy painetta muuttaa kaavaa siten, että huvilat tulevat ympärivuotiseen asumiskäyttöön ja sallitaan lisärakentaminen. Syntyy hajarakentamista.
 - Mahdollistaa ympärivuotisen virkistyskäytön ja loma-asumisen.
 - Lisää mahdollisuutta kehittää merellisiä elinkeinoja huviloissa.
- VE2**
- Huvilat ja puutarhat on mahdollista säilyttää, mutta huvilasaaren merellinen luonne muuttuu, koska veneillä saapumisen sijaan huviloille tullaan siltaa pitkin.
 - Syntyy painetta muuttaa kaavaa siten, että huvilat tulevat ympärivuotiseen asumiskäyttöön ja sallitaan lisärakentaminen. Syntyy hajarakentamista.
 - Silta muuttaa maisemaa Reposalmessa ja sen molemmin puolin.
 - Rantareittien varret avartuvat.
 - Huoltotieverkosto ja saaren ympäri kulkeva reitti muuttaa saaren luonnetta.
 - Mahdollistaa ympärivuotisen virkistyskäytön ja loma-asumisen.
- VE3**
- Huvilat ja puutarhat on mahdollista säilyttää, mutta huvilasaaren merellinen luonne muuttuu täysin, koska veneillä saapumisen sijaan huviloille tullaan siltaa pitkin. Saaresta tulee läpikulkusaari ja se liitetään mantereen liikenneverkkoon.
 - Siltojen, ramppien ja saaren läpi kulkevan ulkoilureitin sekä huoltoteiden rakentaminen vaarantaa RKY-arvojen säilymisen.
 - Syntyy painetta muuttaa kaavaa siten, että huvilat tulevat ympärivuotiseen asumiskäyttöön ja sallitaan lisärakentaminen. Syntyy hajarakentamista.
 - Osa saaren kauneimmista luontoalueista jää rakenteiden alle.
 - Saaren merellinen maisema, kalliot ja vanha maatalousympäristö, Reposalmen ja Ramsinsalmen ympäristön ja itäisen saariston maisema muuttuvat.
 - Saaristomiljöö muuttuu urbaaniksi ympäristöksi siltojen myötä.
 - Ympärivuotinen loma-asuminen ja matkailukäyttö ja kunnallistekniikka muuttavat saaren luonteen toiseksi.

Vaikutukset liikenteeseen ja saaren saavutettavuuteen

- VE0**
- Toimiva yhteys sähkölautalla kesäisin Laajasalosta Reposalmentien päästä ja reittiliikenteellä koko Helsingin alueelta. Lautta kulkee päivisin tarpeen mukaan ilman aikataulua. Ylitysaika 3 minuuttia.
 - Reposalmen hyvin heikkokuntoiset yhteyslaiturit tulee uusia esteettömiksi.
 - Talvisin saareen voi kulkea jäätilanteen salliessa jäätä pitkin.
 - Yksi yleisessä käytössä oleva retkilaituri sekä melonnan rantautumispaikkoja
 - Osin kunnostettu polkureitistö, jonka jyrkimmissä kohdissa on portaat.
 - Vuonna 2021 15 000 kävijää (lautalla 10 000), Vuonna 2022 17 000 kävijää (lautalla 12 000).
 - Lautan maksullisuus on koettu jossain määrin ongelmalliseksi sosiaalisen yhdenvertaisuuden näkökulmasta.
 - Sähkölautta ei haittaa veneilyä eikä venesatamien toimintaa.
- VE0+**
- Mahdollistaa saaren kestävämmän mukaisen käyttäjämäärän.
 - Toimiva yhteys sähkölautalla ja reittivesiliikenteellä kesäisin vakiintuu ja uudet laiturit mahdollistavat esteettömän pääsyn saareen.
 - Sähkölautta on päästötön yhteys. Lautan käyttökustannukset ovat noin 50 000 euroa vuodessa, sillan (5 milj. euroa) hinnalla voidaan liikennöidä 100 vuotta.
 - Lisäksi tarvitaan toimiva jäätilanteesta riippumaton talviyhteys.
 - Yksi yleisessä käytössä oleva retkilaituri sekä melonnan rantautumispaikkoja. Yhteyslaiturien ja rantautumispaikkojen toteuttaminen parantaa saaren saavutettavuutta vesitse.
 - Polkureitistöjen ja kulunohjauksen täydentäminen helpottaa saarella kulkemista ja ohjaa kävijävirtoja.
 - Huoltotarve hieman kasvaa palveluiden lisääntyessä. On mahdollista, että tarvitaan huollon ja muiden yhteystarpeiden järjestämiseksi lisää rantautumispaikkoja Vartiosaaren ulkopuolelta.
- VE1**
- Reposalmen yli kulkeva jalankulku- ja pyöräilyilta edistää saaren kokoaikaista saavutettavuutta.
 - Laajennettu lauttaliikenneyhteys edistää saavutettavuutta vesitse Vuosaareen.
 - Silta hankaloittaa vesiliikenteen nykyistä reittiä ja satamien toimintaa.
 - Reposalmen veneliikenteen jatkuminen edellyttäisi avattavaa siltaa, joka on toteutus- ja käyttökustannuksiltaan kallis ja teknisesti epävarma ratkaisu.
 - Venesatamista on suunniteltu päiväsatamia, mikä helpottaa saarella vierailua päiväsaikaan myös vesitse.
 - Mantereella Laajasalon puolella joukkoliikenteen, huoltoliikenteen ja pysäköinnin tarve kasvavat.
- VE2**
- Reposalmen yli kulkeva jalankulku- ja pyöräilyilta edistää saaren kokoaikaista saavutettavuutta.
 - Silta hankaloittaa vesiliikenteen nykyistä reittiä ja venesatamien toimintaa.
 - Reposalmen veneliikenteen jatkuminen edellyttäisi avattavaa siltaa, joka on toteutus- ja käyttökustannuksiltaan kallis ja teknisesti epävarma ratkaisu.
 - Saaren kevyenliikenteen ja huollon reitti sekä rantapolut helpottavat liikkumista saaren sisällä.
 - Laajentuvat lauttaliikenneyhteydet edistävät saavutettavuutta vesitse Vuosaareen.
 - Uudet päiväsatamat helpottavat saarella vierailua.
 - Huoltotarve kasvaa palveluiden lisääntyessä. On mahdollista, että tarvitaan huollon ja muiden yhteystarpeiden järjestämiseksi lisää rantautumispaikkoja Vartiosaaren ulkopuolelta.
- VE3**
- Kaksi siltaa mahdollistaa Vartiosaaren liittämisen osaksi Vartiokylänlahden ja Itä-Helsingin kulttuuripuiston kierrosta.
 - Kaksi siltaa luo toisen merellisen pyöräily-yhteyden keskustasta Vuosaareen ja edistää näin alueiden välistä saavutettavuutta.
 - Reposalmen silta hankaloittaisi vesiliikenteen nykyistä reittiä ja satamien toimintaa.
 - Purjeveneliikenteen jatkuminen edellyttäisi alituskorkeudeltaan 22–24 metriä korkean sillan rakentamista Ramsinsalmeen. Silta on kallis ja se aiheuttaa luonto- ja maisemahaittoja.
 - Saaren kevyenliikenteen ja huollon reitti, pyöräilyn pääreitti sekä rantapolut helpottavat liikkumista saaren sisällä
 - Uudet päiväsatamat helpottavat saarella vierailua.
 - Huoltotarve kasvaa palveluiden lisääntyessä. On mahdollista, että tarvitaan huollon ja muiden yhteystarpeiden järjestämiseksi lisää rantautumispaikkoja Vartiosaaren ulkopuolelta

Koska kaavoituksen tavoitteena on Vartiosaaren saavutettavuuden parantaminen kestäväillä tavoilla, skenaarioiden vaikutuksia arvioitaessa selvitetty silta- ja lauttayhteyden vaikutuksia ja alustavia kustannuksia. Saaren saavutettavuus muualta Helsingistä ja kulku saaren sisällä paranisivat rakentamalla siltoja ja huoltoteitä. Toisena vaihtoehtona on kehittää lauttaliikennettä 130 m leveään salmen yli. Siltojen tarvetta arvioitaessa on otettu huomioon veneilyn edellytysten säilyminen sekä maisema-, luonto- ja höyrylaiva-ajan huvilakulttuurin kulttuuriympäristöarvot. Purjeventeilijöiden edellyttämällä sillalla 22 metrin alituskorkeutta. Saaren korkeuserot hankaloittavat saaren sisäisten reittien rakentamista ja osa huviloista olisi erityisen hankalaa tavoittaa maata pitkin kulkevalla huoltoreitillä. Lauttayhteyden ja siltojen vaikutuksia ja alustavia kustannuksia on esitetty tarkemmin liitteissä 1 ja 2. Vartiosaaren ajosiltoja on tutkittu ja havainnollistettu vuonna 2018 kumotun osayleiskaavan yhteydessä.

Avattava silta on toiminnallisesti paras ratkaisu Reposalmissa, koska se mahdollistaa veneilyn edellytysten säilymisen. Betonisilta on sillan teknisen ja taloudellisen kestävyyskannalta ainoa mahdollinen. Myös betonisillasta aiheutuu ylläpito- ja uusimiskustannuksia. Puurakenteinen silta ei ole mahdollinen teknisen kestävyyskannaltaan.

Kokemuksia sähkölauttayhteydestä

Sähkölautta on liikennöinyt Vartiosaareen vuosien 2021–2022 kesäkuukausina klo 10–19 välisenä aikana sekä touko- ja syyskuussa viikonloppuisin. Vuonna 2020 aloitettu kokeilu on toteutettu osallistuvan budjetoinnin rahoituksella. Toiminnasta vastaa yksityinen yrittäjä. Vuonna 2021 lautan käyttäjiä oli noin 10 000 ja vuonna 2022 noin 12 000 henkilöä. Lautta toimii kutsuvenepalveluna. Lautta on koko ajan ajossa tarpeen mukaan ilman erillistä aikataulua. Suurin kävijämäärä kesällä 2022 on ollut Helsinki-päivänä, jolloin lautta käytti 700 henkeä. Lautalla voidaan kuljettaa 150 henkilöä tunnissa ja silloin odotusaika on ollut korkeintaan 15 minuuttia. Kävijämäärä on yhteydessä koulujen loma-aikoihin. Loma-aikana kävijöitä on ollut säästä riippuen 20–200 henkilöä päivässä. Nykyisellä lautalla olisi mahdollista kuljettaa enemmänkin väkeä kuin nykytilanteessa. Lautta on toiminut koko kesän 2022 aurinkosähköllä ja on siten täysin päästötön. Lautan hankintahinta on ollut noin 70 000 euroa. Lautalle on mahdollista ottaa lastenvaunut ja lemmikit. Lauttamaksu on 2,5 euroa suuntaansa ja sen voi maksaa lautalla. Henkilökohtainen kausikortti maksaa 100 euroa.

Kaupunki on investoinut hankkeeseen alun perin 110 000 euroa, mikä sisältää Laajasalon sähköpisteen asennuksen ja vuotuisia liikennöintikulua. Hankkeen rahoituksen on arvioitu riittävän vielä vuoden 2023 liikennöintiin ja osan vuotta 2024.

Karkean arvion mukaan sähkölautan tapaisella yhteysvaihtoehdolla voitaisiin mahdollistaa Vartiosaaren liikenne hyvin pitkäksi aikaa yhden sillan investointikustannuksilla. Sähkölautan käytön ilmastovaikutukset ovat neutraalit. Betonisillalla on rakentamisaikaiset ilmastovaikutukset. Sähkölautta ei haittaa vilkkaita veneväyliä eikä saaren pohjoispuolella olevien venesatamien toimintaa.

Vaikutukset teknisen huollon järjestämiseen ja pelastustoimintaan

VE0	• Vesijohto muutamalle kaupungin kiinteistölle, muualla yksityinen kesävesijohto, jonka käyttö päättyy syksyllä 2022
VE0+	• Tavoitteena on saada saari yhteisen, järjestetyn vesihuollon piiriin virkistyskäytön kasvaessa.
VE1	• Tavoitteena on saada saari yhteisen, järjestetyn vesihuollon piiriin virkistyskäytön kasvaessa.
VE2	• Tavoitteena on saada saari yhteisen, järjestetyn vesihuollon piiriin virkistyskäytön kasvaessa.
VE3	• Tavoitteena on saada saari yhteisen, järjestetyn vesihuollon piiriin virkistyskäytön kasvaessa.

Helsingin seudun vesihuollon kehittämissuunnitelman liitteessä nro 3, joka koskee Helsingin vesihuollon kehittämistä, Vartiosaari on merkitty alueeksi, jossa vesihuollon järjestämistapa on suunniteltava virkistyskäytön lisääntyessä. Tavoitteena on saada Vartiosaari yhteisen järjestetyn vesihuollon piiriin.

Pelastustoimen näkökulma skenaarioihin

Vaihtoehdot, joissa ehdotetaan kesäkäyttöä, voidaan toteuttaa nykyisin järjestelyin eli sammutusveneellä. Pelastuslaitoksella ei ole helikopteria, vaan Rajavartiolaitos tuottaa saariston pelastuspalveluita. Pelastukseen sopivat laiturit olisi hyvä osoittaa. Onnettomuusriski ja pelastustarve kasvavat kävijämäärän ja toimintojen lisääntyessä. Vaihtoehdot, joissa on esitetty rakennusten käyttötarkoituksen muutosta tai uutta rakentamista (VE2 ja VE3), vaativat pelastustien, joka voidaan toteuttaa samalla kun toteutetaan tarvittava vesihuolto ja muu tekniikka. Mahdollinen lisärakentaminen tulisi osoittaa huoltotien yhteyteen.

Vaihtoehdon VE0+ mahdollistama virkistyskäyttö ja pienimuotoinen majoitustoiminta voidaan turvata olemassa olevin pelastustoimen järjestelyin. Ratkaisussa saari osoitetaan virkistyskäyttöön, suojeluun ja loma-asumiseen sekä pienimuotoiseen matkailuun. Yhteys esitetään hoidettavaksi lautalla. Ratkaisu mahdollistaa sen, että saarella on kerrallaan rajattu määrä väkeä ja riskit pysyvät pieninä (Pelastuslaitos 24.8.2022). Käytännössä toiminnan harjoittajan on otettava vastuu pelastustoiminnasta ja varauduttava toimimaan omatoimisesti onnettomuustilanteissa (Pelastuslaitos 2.9.2022).

Siltojen rakentaminen ei ratkaise kokonaan saaren pelastustarpeita, koska saareen ei ole mahdollista rakentaa pelastusteitä kaikille kiinteistöille haastavan topografian takia.

Vaikutukset yhdyskuntatalouteen

VE0	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistysalue on lähialueen asumisen ja lähimatkailun vetovoimatekijä.
VE0+	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistysalue on lähialueen asumisen ja lähimatkailun vetovoimatekijä. • Laitureiden investointi- ja käyttökulut • Kunnallistekniikan järjestäminen
VE1	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistysalue on lähialueen asumisen ja lähimatkailun vetovoimatekijä. • Silta 5–11 milj. €, laitureiden investointi- ja käyttökulut • Kunnallistekniikan järjestäminen
VE2	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistysalue on lähialueen asumisen ja lähimatkailun vetovoimatekijä. • Silta 5–11 milj. €, laitureiden investointi- ja käyttökulut • Kunnallistekniikan järjestäminen
VE3	<ul style="list-style-type: none"> • Virkistysalue on lähialueen asumisen ja lähimatkailun vetovoimatekijä. • Sillat 16–22 milj. €, laitureiden investointi- ja käyttökulut • Lisäksi pyörä- ja kävelyreitit sekä viherrakentaminen. • Kunnallistekniikan järjestäminen

Taulukossa on tunnistettu suurimmat investointikutannukset, jotka liittyvät mahdollisiin siltoihin. Vaikutukset tarkentuvat seuraavissa kaavoitusvaiheissa. Saareen tulee olla vesiliikenneyhteys ja laiturit saaristolaisille, vaikka sillat rakennettaisiin. Skenaariot mahdollistavat Vartiosaaren kehittämisen vetovoimaiseksi virkistys- ja lähimatkailukohteeksi ottaen huomioon saaren luonnon ja kulttuuriympäristön kestokyvyn. Vaihtoehdot mahdollistavat kaupungin omien kiinteistöjen myynnin tai vuokraamisen. Tavoitteena on säilyttää arvokkaat huvilat ja löytää suojelurakennuksille niiden säilymistä tukeva käyttö. Yleisten alueiden kunnossapitokustannukset suurenevät vaihtoehdoissa VE2 ja VE3, joissa saaren yleiset alueet muuttuvat puistomaisiksi ja siltayhteyden myötä rakennetaan pyöräiltävä reitistö ja erilliset jalankulureitit.

Vaikutukset ilmastoon

Vartiosaaren osayleiskaavan ilmastovaikutukset koostuvat suurelta osin saaren saavutettavuuteen liittyvän infrastruktuurin rakentamisesta, joka on keskeinen osa saaren virkistyskäytön lisäämisen mahdollistamisesta. Johtuen Vartiosaaren osayleiskaavan poikkeuksellisista tavoitteista, saarelle ei olla esittämässä merkittävää uudisrakentamista. Ilmastovaikutusten osalta tämä tarkoittaa tyypillisesti suuren rakentamisen aikaisen ilmastopäästön puuttumista alueen elinkaaren aikaisista ilmastopäästöistä. Myöskään alueen käytön ilmastopäästöt energiankulutuksen ja liikenteen osalta eivät ole merkittäviä missään osayleiskaavaskenaariossa.

Tarkastelluista skenaarioista pienimmät ilmastopäästöt tuottaa maltillisen kehityksen skenaario VE0+, jossa saaren rakennettua ympäristöä on ajatuksena kehittää vähiten ja kulkuyhteys saareen hoidetaan aurinkosähkölautalla, joka ei tuota käytönaikaisia ilmastopäästöjä eikä edellytä merkittävää uuden infrastruktuurin rakentamista. Muissa skenaarioista on tarkasteltu yhden tai useamman sillan rakentamista saareen, mikä tuottaa ilmastopäästöjä etenkin betonin ja teräksen tuotannon kautta. Skenaarioissa 1 ja 2 ajatuksena on rakentaa silta ainoastaan Reposalmeen, jolloin sillan rakentamisen ilmastopäästöt vastaavat karkeasti arvioidulta suuruusluokaltaan 300 helsinkiläisen käyttöperusteisia vuoden 2020 ilmastopäästöjä.

Skenaariossa 3 esitetään siltayhteyttä Reposalmen lisäksi myös Ramsinsalmen yli. Tällöin siltojen rakentamisen ilmastopäästöt arviolta kolminkertaistuvat, sillä Ramsinsalmi edellyttää Reposalmeen verrattuna huomattavasti pidemmän ja kansipinta-alaltaan suuremman sillan rakentamista. Lisäksi skenaariossa 3 on esitetty saaren läpi kulkevaa pyörätieyhteyttä kahden sillan välille. Tieyhteyden rakentaminen aiheuttaa ilmastovaikutuksia ennen kaikkea sen tieltä poistettavan viheralan hiilivaraston menetyksen kautta. Tieyhteyden rakentamisen vuoksi menetettävä kasvillisuuden hiilivarasto vastaa suuruusluokaltaan arviolta yli puolta Reposalmen sillan rakentamisen päästöistä. Myös skenaarioissa 2 ja 3 esitettyjen huoltoteiden rakentamisella on pienemmässä mittakaavassa vastaavia vaikutuksia kasvillisuuden hiilivarastojen menetykseen. Näitä vaikutuksia ei ole kuitenkaan tarkasteltu tarkemmin.

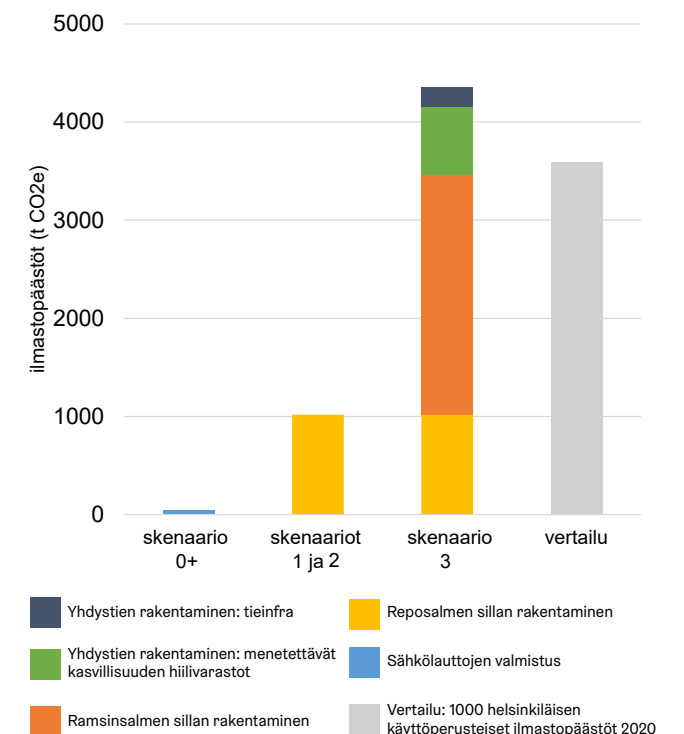
Kaiken kaikkiaan skenaarion 3 tuottamien ilmastovaikutusten arvioidaan olevan noin nelinkertaiset skenaarioihin 1 ja 2 verrattuna, vastaten noin 1200 helsinkiläisen käyttöperusteisia vuoden 2020 ilmastopäästöjä. Ramsinsalmen sillan osalta arvioinnissa on kuitenkin epävarmuutta, jonka johdosta sillan rakentamisen todelliset ilmastovaikutukset voivat olla vielä arvioituakin suuremmat: arvioinnin lähtötietoina on käytetty keskimääräisen vesistö sillan rakentamisen ilmastovaikutuksia siinä missä korkean ja verrattain pitkän Ramsinsalmen sillan vaatimat tukirakenteet voivat todellisuudessa lisätä sillan rakentamisen todellisia ilmastopäästöjä merkittäväällä tavalla. Tästä syystä sillanrakentamisen ilmastovaikutuksia on tarpeen selvittää

tarkemmin jatkosuunnittelussa, mikäli Ramsinsalmen siltayhteyden sisältävän skenaarion mukaista suunnittelua jatketaan.

Vartiosaaren osayleiskaavan ilmastopäästöjen voidaan nähdä olevan kaikkien skenaarioiden osalta maltilliset verrattaessa toteutuvan suunnitelman ilmastopäästöjä tavanomaiseen kaupunkiympäristön kehittämiseen, joka sisältää tyypillisesti esirakentamisesta, talojen rakentamisesta, energiankäytöstä ja alueen generoimasta liikenteestä koostuvia ilmastopäästöjä. Kaikki nämä merkittävät päästölähteet infrarakentamista ja maltillista viheralueiden hiilivarastojen menetystä lukuun ottamatta käytännössä puuttuvat Vartiosaaren osayleiskaavan skenaarioista. Toisaalta Vartiosaaren osayleiskaavaskenaarioiden suurelta osin siltarakentamisesta muodostuvien ilmastopäästöjen arvioinnissa oleellinen näkökulma on se, mitä positiivista kehitystä saaren kulkuyhteyksien kehittämällä saadaan aikaan. Vartiosaaren tapauksessa hyötyä ei saada esimerkiksi asuntorakentamisen muodossa, jolloin saatava hyöty hiili-intensiivisen siltarakenteiden rakentamisesta on kyseenalaista.

Vartiosaaren kehittämisen ilmastovaikutusten kannalta on lopulta kaikista merkittävintä se, että virkistyskäytön kehittämiseen tähtäävä kaava mahdollistaa saaren kasvillisuuden ja maaperän hiilinielujen säilymisen mahdollisimman muuttumattomina. Lähtötilanteessa saaren kasvillisuuden ja maaperän hiilivarastot vastaavat suuruusluokaltaan arviolta 12 000 helsinkiläisen vuoden 2020 ilmastopäästöjä.

Kuva. Vartiosaaren sähkölautan ja siltojen ilmastovaikutukset.



Skenaarioiden suhde osayleiskaavoituksen ja maakuntakaavan tavoitteisiin

VE0	<ul style="list-style-type: none"> • Puutteita alueen aktiivisen virkistyskäytön, palveluiden ja saavutettavuuden osalta.
VE0+	<ul style="list-style-type: none"> • Vastaa pitkälti kaavoituksen tavoitteita. • On maakuntakaavan mukainen: rakentamattomat rannat on varattu virkistyskäyttöön. Ekologinen verkosto, seudulliset viheryhteydet, luonnon monimuotoisuus ja kulttuuri- ja rakennusperinnön tai maiseman turvaaminen on otettu huomioon.
VE1	<ul style="list-style-type: none"> • Vastaa pitkälti kaavoituksen tavoitteita, puutteita kestävyden osalta, luonnonsuojelu- ja maisema-arvojen ja RKY-arvojen turvaamisen osalta. • On maakuntakaavan mukainen: rakentamattomat rannat on varattu virkistyskäyttöön ja luonnonsuojeluun. Ekologinen verkosto, seudulliset viheryhteydet, luonnon monimuotoisuus ja kulttuuri- ja rakennusperinnön tai maiseman turvaaminen on otettu huomioon.
VE2	<ul style="list-style-type: none"> • Vastaa kaavoituksen tavoitteita, puutteita rantareitin ja huoltoteiden rakentamisen kestävyden osalta sekä luonnonsuojelu- ja maisema-arvojen ja RKY-arvojen turvaamisen osalta. • On maakuntakaavan mukainen: rakentamattomat rannat on varattu virkistyskäyttöön ja luonnonsuojeluun. Ekologinen verkosto, seudulliset viheryhteydet, luonnon monimuotoisuus ja kulttuuri- ja rakennusperinnön tai maiseman turvaaminen on otettu huomioon.
VE3	<ul style="list-style-type: none"> • Ei täytä kaavoituksen tavoitteita maiseman säilyttämisen, metsän eheyden, luontoarvojen säilyttämisen, RKY-arvojen säilyttämisen ja kestävyden osalta. • Parantaa seudullista virkistysyhteyttä ja pyöräilyaavutettavuutta, mutta ulkoilureitin ja siltojen yhteensovittaminen maakuntakaavan kulttuuriympäristö-, maisema- ja luontoarvojen kanssa on haasteellista.

Osayleiskaavoituksen tavoitteet

- Vartiosaaren metsän ja muiden luontoarvojen säilyminen turvataan.
- Kaavalla mahdollistetaan Vartiosaaren kehittäminen aktiiviseksi virkistysalueeksi osaksi Itä-Helsingin kulttuuripuistoa.
- Alueella mahdollistetaan virkistys-, loma- ja luontomatkailupalvelut ensisijaisesti olemassa olevaa rakennuskantaa hyödyntäen, kestävästi ja ympäristöystävällisesti sekä merellisen strategian mukaisesti.
- Huvila-alueet suojellaan ja edistetään rakennusperinnön suojelua ja alueelle tyypillisen puutarhakulttuurin ennallistamista.
- Kaavalla mahdollistetaan olevien rakennusten käyttö monipuoliseen yksityiseen, yhteisölliseen, sosiaaliseen ja merellisten elinkeinojen toimintaan.
- Alueen virkistyspalveluiden saavutettavuus mahdollistetaan kestäväillä liikkumismuodoilla.

SWOT-arviointi

VE0

Vahvuudet

- Uniikki virkistys- ja luontokokemus
- Arvokkaat huvilat ja kulttuuriympäristö
- Maisema
- Ympärivuotinen ja ympärivuorokautinen liikkuminen on rajattua (vahvuus arvojen säilymisen kannalta)

Heikkoudet

- Palveluiden puute
- Infran puutteet (mm. vesihuolto)
- Ympärivuotinen ja ympärivuorokautinen liikkuminen on rajattua (heikkous saavutettavuuden kannalta)

Mahdollisuudet

- Uniikki luontokokemus
- Saaren luontoarvojen säilyminen käytön ollessa vähäistä

Uhat

- Luonnon kulumisen kävijämäärien kasvaessa
- Lauttaliikenteen loppuminen kokeilun päättyessä
- Arvokkaiden huviloiden rapistuminen käytön ja kunnossapidon puutteessa

VE0+

Vahvuudet

- Uniikki virkistys- ja luontokokemus
- Arvokkaat huvilat
- Maisema
- Päästötön lähimatkailukokemus
- Ympärivuotinen ja ympärivuorokautinen liikkuminen on rajattua (vahvuus arvojen säilymisen kannalta)

Heikkoudet

- Ympärivuotinen ja ympärivuorokautinen liikkuminen on rajattua (heikkous saavutettavuuden kannalta)
- Infran ja palveluiden puutteet

Mahdollisuudet

- Mahdollistaa saaren luontoarvojen säilyttämisen ja suojelun sekä virkistyskäytön kehittämisen kestävällä ja edullisella tavalla.
- Mahdollistaa pienimuotoiset, mutta riittävät palvelut ja toiminnot
- Mahdollistaa veneilyn ja vesiliikenneyhteydet
- Mahdollistaa huviloiden korjaamisen ja käytön

Uhat

- Vartiosaari koetaan rajatun käyttäjäkunnan virkistyskohteena
- Luonnon kulumisen kävijämäärien kasvaessa, mikäli kulunohjaus ei ole riittävää
- Arvokkaiden huviloiden häviäminen käytön ja kunnossapidon puutteessa

VE1

Vahvuudet

- . Luontokokemus
- . Arvokkaat huvilat
- . Maisema
- . Ympärivuotinen käyttö

Mahdollisuudet

- . Mahdollistaa saaren ympärivuotisen virkistyskäytön kehittämisen
- . Mahdollistaa pyöräilyn ja huoltoajon
- . Mahdollistaa palveluiden kehittämisen

Heikkoudet

- . Luontokokemus ja metsän tuntu katoavat.
- . Kävijämäärää ei voida kontrolloida
- . Silta hankaloittaa venesatamien toimintaa ja vilkasta vesiliikennettä Reposalmessa. Aiheuttaa ruoppaustarpeen arvokkaalla vesialueella
- . Luontoarvojen säilyttämiseksi tarvitaan rajoitustoimia
- . Saareen tarvitaan sillan myötä talvikunnossapito turvallisen liikkumisen varmistamiseksi.

Uhat

- . Luonnon kuluminen ja luontoarvojen heikentyminen.
- . Häiriökäyttäytyminen ja roskaantuminen
- . Saari muuttuu tavanomaiseksi virkistysaareksi

VE3

Vahvuudet

- . Aktiivinen ympärivuotinen virkistyskäyttö
- . Arvokkaat huvilat
- . Osa saaristoreittiä

Mahdollisuudet

- . Mahdollistaa yleisen virkistyskäytön, matkailun palvelut ja tapahtumat laajasti ja ympärivuotisesti
- . Saari liittyy kiinteäksi osaksi Itä- ja Kaakkois-Helsingin virkistysalueverkostoa ja -reitistöä

Heikkoudet

- . Läpikulkusaari
- . Metsäluontoarvojen ja metsäverkoston heikkeneminen ja pirstoutuminen
- . Jäljelle jäävien luontoarvojen säilyminen edellyttää rajoitustoimia

Uhat

- . Muuttuu ”tavanomaiseksi” virkistysalueeksi.
- . Saaren pohjoisosan keskeisten maisema- ja RKY-arvojen sekä luontoarvojen vaarantuminen
- . Luontokokemus heikkenee
- . Luonnon kuluminen ja luontoarvojen häviäminen
- . Häiriökäyttäytyminen ja roskaantuminen
- . Syntyy paine, että saari muuttuu pientaloalueeksi

VE2

Vahvuudet

- . Aktiivinen ympärivuotinen virkistyskäyttö
- . Luontokokemus
- . Arvokkaat huvilat
- . Maisema
- . Kehittyvät lauttayhteydet Vuosaareen ja Itä-Helsinkiin

Mahdollisuudet

- . Mahdollistaa saaren ja yleisen virkistyskäytön kehittämisen ympärivuotisesti
- . Mahdollistaa sillan Reposalmessa sekä saaren pohjoispään kehittämisen sekä virkistyskäytön kehittämisen ympärivuotisesti
- . Mahdollistaa rantareitit
- . Mahdollistaa pyöräilyn ja huoltoajon saareissa
- . Mahdollistaa kaksi vierasvenesatamaa.
- . Mahdollistaa suoran yhteyden Vuosaaren suunnasta
- . Mahdollistaa palveluiden kehittämisen
- . Mahdollistaa huviloiden käytön ympärivuotisesti

Heikkoudet

- . Luontokokemus ja metsän tuntu katoavat
- . Silta hankaloittaa venesatamien toimintaa ja vilkasta vesiliikennettä Reposalmessa. Aiheuttaa ruoppaustarpeen arvokkaalla vesialueella
- . Luontoarvojen säilyttämiseksi tarvitaan rajoitustoimia
- . Rantapolku aiheuttaa luontohaittoja
- . Saareen tarvitaan sillan myötä talvikunnossapito turvallisen liikkumisen varmistamiseksi

Uhat

- . Saari muuttuu tavanomaiseksi virkistysalueeksi
- . Maisema ja kulttuuriympäristö muuttuu.
- . Luontokokemus heikkenee
- . Luonnon kuluminen ja suojeluarvojen heikkeneminen
- . Häiriökäyttäytyminen ja roskaantuminen
- . Rantapolku tuhoaa luontoarvoja

Yhteenveto ja skenaarioiden suhde kaupungin strategiaan

Skenaarioiden avulla on selvitetty Vartiosaaren virkistyskäytön kehittämisen mahdollisuuksia ja saaren kestävyttä ottaen huomioon ainutlaatuinen huvilaympäristö sekä saaren luonnon ja maiseman muodostaman kokonaisuuden erityispiirteet.

Skenaarioista VE0+ ja VE1 vastaavat parhaiten kaavoituksen ja kaupungin strategian tavoitteita. Saaren luontoarvot ja kulttuuriympäristöjen muodostama kokonaisuus voidaan säilyttää, saari saadaan nykyistä laajemmin kaupunkilaisten käyttöön ja pienimuotoinen matkailu ja majoittaminen tulee mahdolliseksi.

Skenaariossa VE0+ esitetty lauttayhteys ja virkistyskäyttö ovat kaupunkistrategian, merellisen strategian ja kaupungin HNH-tavoitteen mukaisia ja parantavat saaren ja helsinkiläisen lähiluonnon saavutettavuutta kestäväillä liikkumismuodoilla.

Yhteys saareen on tarkoituksenmukaista järjestää lautalla ja aurinkosähkölauttakokeilun kokemusten perusteella se pystytään hoitamaan kestävästi, edul-

lisesti, ilmastoystävällisesti ja riittävän tehokkaasti. Maisema ja saaren luonne säilyvät entisellään skenaarioissa, joissa ei ole siltaa.

Vartiosaareissa on useita laajoja yhtenäisiä ja hyvin säilyneitä vanhoja metsiä sekä vesialueita, jotka on perusteltua osoittaa luonnonsuojelualueiksi kaupunkistrategian tarkoittamalla tavalla. Strategiassa mainittu hiilineutraalustavoite, ilmastonmuutoksen hillinnän ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen tavoitteet toteutuvat parhaiten skenaariossa VE0+. Vaihtoehdossa säilytetään myös mahdollisimman paljon puustoa kaupunkistrategian mukaisesti. Luontonselvitysten mukaan VE0+ mahdollistaa saaren linnuston ja lepakoiden elinolosuhteiden säilyttämisen. Sillan myötä syntyvät häiriötekijät saattavat vaikuttaa linnustoarvoja heikentävästi.

Virkistyskäytön lisäämisellä kestäväällä tavalla on myönteinen vaikutus kaupunkilaisten terveyteen ja hyvinvointiin. Metsien suojelu ja saaren virkistyskäytön laajuuden pitäminen kohtuullisena edistävät kaupungin strategian tavoitetta luonnon monimuotoisuuden edistämisestä.

Liite 1: Vartiosaaren siltojen kustannusarviot

Huviloiden, puutarhakulttuurin ja saaren luonnon säilyttäminen sekä yhteisölliset toiminnot edistävät monipuolisen, yhdenvertaisen ja kauniin kaupungin tavoitetta.

Skenaarioissa VE1-VE3 on tutkittu siltaratkaisuu perustuvaa virkistyskäyttöä. Sillat heikentävät alueen veneilymahdollisuuksia ja muuttavat saaren luonnetta ja maisemaa. Jos saareen rakennetaan silta tai kaksi siltaa, saaren ympärivuotinen käyttö mahdollistuu ja syntyy tarve rakentaa saareen huolto-, pelastus- ja ulkoilureittejä ja luonnonympäristöä paremmin käyttöä kestävä puistomaista ympäristöä. Uudet väylät muokkaavat voimakkaasti ympäristöä, mutta saaren topografian vuoksi saaren eri kiinteistöjä ei saada kuitenkaan kokonaan saavutettavaksi maitse. Silloista aiheutuu myös talvikunnossapitotarve ja kasvavat liikkumisen esteettömyysvaatimukset. Uudet esteetömät ja aurasกุลustolle soveltuvat reitit muuttavat maastoa.

Siltojen ja uusien ulkoilureittien rakentaminen parantaisi saaren saavutettavuutta erityisesti polkupyörällä, mutta samalla lisääntyvä rajoittamaton virkistyskäyttö lisää kulutusta ja saaresta tulee luonteeltaan läpikulkusaari. Sillat ja väylät peittävät alleen metsää ja arvokkaita luontokohteita, pirstovat kallioita, heikentävät saaren lepakko- ja linnustoarvoja ja aiheuttavat rakentamisaikana ilmastopäästöjä.

Kalliista siltainvestoinnista ja ylläpidosta ei välttämättä saada kustannuksia vastaavaa hyötyä. Siltaselvityksen mukaan kevytrakenteinen silta tai puusilta eivät ole mahdollisia rakenteiden kestävyyskannalta vaativissa merellisissä olosuhteissa. Jatkossa siltojen rakentamisen myötä saattaa syntyä painetta muuttaa kaavan tavoitteita siten, että huvilat tulevat ympärivuotiseen asumiskäyttöön ja saarella sallitaan osayleiskaavan tavoitteita laajempi lisärakentaminen sekä ajoneuvoliikenne, mikä heikentää virkistyskäyttöarvoja ja muuttaa saaren luonteen peruuttamattomasti.

Vartiosaaren silta, Reposalmi

Siltavaihtoehto	leveys [m]	pituus [m]	kannen ala [m2]	kustannus	kust./ m2
Tavanomainen jännitetty jatkuva betonipalkkisilta. Alikulkukorkeus 5 m (+1,5 tasosta).	8	150	1200	4 981 320 €	4 151 €
Kaarisilta tai vinoköysisilta. Alikulkukorkeus 5 m (+1,5 tasosta).	8	150	1200	9 445 100 €	7 871 €
Hoikka palkkisilta. Alituskorkeus 24 m (+1,5 tasosta). Ei ole mahdollinen matalien rantojen takia.	8	488	3904	17 207 713 €	4 408 €
Avattava silta. Alikulkukorkeus 5 m. (+1,5 tasosta).	8	150	1200	10 958 904 €	9 132 €

Vartiosaaren silta, Ramsinsalmi

Siltavaihtoehto	leveys[m]	pituus [m]	kannen ala [m2]	kustannus	kust./ m2
Hoikka palkkisilta. Alituskorkeus 24 m. (+1,5 tasosta).	8	320	2560	11 283 747 €	4 408 €
Avattava silta. Alikulkukorkeus 5 m. (+1,5 tasosta). Avattava silta ei ole mahdollinen jyrkkien ja korkeiden rantojen takia.	8	320	2560	23 378 995 €	9 132 €

Liite 2: Vartiosaaren yhteys- ja siltavaihtoehtojen kustannukset ja vaikutukset

Reposalmen korkea silta

	ramppi	kaltevuus	nousu	alikulku-korkeus	maanpinnan korko	Korkeusero maanpinnalla
Laajasalon puoli	253	8,0 %	20,24	24	3,6	0,16
Vartiosaaren puoli	235	8,0 %	18,8	24	5	0,2
Sillan pituus	488					

Ramsinsalmen korkea silta

	ramppi	kaltevuus	nousu	alikulku-korkeus	maanpinnan korko	Korkeusero maanpinnalla
Vartiosaaren puoli	165	8,0 %	13,2	24	15	-4,2
Ramsinniemen puoli	155	8,0 %	12,4	24	15	-3,4
Sillan pituus	320					

- Kustannusarvio perustuu sillan kansinelöhintoihin.
- Kustannusarvio perustuu v. 2021 arvioituihin Killingholman sillan kustannuksiin
- Killingholman sillan kustannuksia on arvioitu käyttäen toteutuneiden siltojen neliökustannuksia.
- Silta mitoitetaan käyttäen evakuointireittien ja pelastusajoneuvojen kuormia kuten ajoneuvoliikenteen kuormittamat sillat

Lasse Toivanen, projektinjohtaja, like

Eero Sihvonen, projektinjohtaja, rya

Riku Kytö, projektinjohtaja, rya

Tapio Rossi, vesiliikennepäällikkö

Markus Ahtiainen, liikennesuunnittelija, like

Mikko Keskinen, myle

Yhteysvaihtoehto	Arvioitu investointikust.	Arvioitu ylläpito-kust. / v	Arvioitu liikennöintikust. / v	Arvioitu lipputulo / v	Käyttökust. netto / v	Arvioitu käyttöikä	Lisätieto	Virkistyskäytön laajuus
REPOSALMI								
Betonisilta, kaarisilta tai vinoköysisilta	5–10 milj. euroa	25 000–50 000 €	0 €	0 €			Koska on vain matalahko silta (alikulku korkeus 5m tai hieman yli) niin se estää purjeveneilyn. Syntyy Jatasalmen ruoppaustarve. Selvitetävä syntyykö haittaa vedenalaiselle luonnolle. Lisää kustannuksia, jos joudutaan etsimään uudet satamapaikat Reposalmen pohjoispuolella nyt oleville korkeille veneille.	VE1, VE2
Hoikka palkkisilta, alitus 24 m (Huoltoajo mahdollista)	17 milj. Euroa (ei mahdollinen)						Ei mahdollinen	
Avattava silta	11 milj. €	85 000€	0 €	0 €	30 000 €		Vaatii laittilan ja huoltovarmuus on ongelma.	VE1, VE2
Ponttonisilta	100 000 €	6 500 €	0 €	0 €			Kuljetus ja ankkurointi vuosittain. Lupa Liikennevirastolta. Vedenalainen luonto selvitetävä.	VE0+
Rantautumis-paikkojen parantaminen	30 000 €		0 €	0 €			Uusi laituri. Vedenalainen luonto selvitetävä.	Tarvitaan kaikissa vaihtoehtoisissa

Yhteysvaihtoehto	Arvioitu investointikust.	Arvioitu ylläpito-kust. / v	Arvioitu liikennöintikust. / v	Arvioitu lipputulo / v	Käyttökust. netto / v	Arvioitu käyttöikä	Lisätieto	Virkistyskäytön laajuus
Yhteyslaiturien uusiminen (2kpl)	(suunnitelma tehty)		0 €	0 €			Tarvitaan joka tapauksessa. Suunnitelmissa otetaan huomioon sähkölautta ja jonkinlainen saaren palveluiden huoltoyhteys. 4000 euroa/m2	Tarvitaan kaikissa vaihtoehtoisissa
REPOSALMI								
Sähkölautta	Lautan hankintahinta ollut noin 70 000 euroa	10% investoinnista=7000 €/v	50 000 €/v	35 000–40 000 €		Runko useita kymmeniä vuosia, aurinkokennot 25–30v, moottori voidaan uusia useammin	Saadaan heti tehokkaaseen käyttöön. Nopea ylitys, 3 minuuttia Päähayhteysmuotona lautta edellyttää liikennöinnistä sopimista. Talviajan liikennöinti lisäisi kustannuksia ja vaatii lisäselvityksiä onko mahdollista. Laajasalon rantautumispaikkaan kohdistuu kehittämispaineita. Voisi olla kuluksa 8 kk sulanveden kauden 12–16 h/vrk. Maksuttomaksi joko kilpailuttamalla se kaupungin palveluhankintana tai tarjoamalla se kaupungin tai sen omistaman yhtiön omana palveluna. Tai liitetään HSL lippujärjestelmään Suomenlinnan tapaan.	VE0-VE0+
Vesibussi			100 000 €/kesä				12 h / vrk	VE0-VE3
Kaupunkilossi (vrt.Föri)	0,5–1 milj.€	15 000 €/kk (jäänmurto)	250 000 €				Sähkölautta on ketterämpi avoveden aikaan. Lossi voi olla vaara veneilylle vajereiden takia.	VE0+ -

Yhteysvaihtoehto	Arvioitu investointikust.	Arvioitu ylläpito-kust. / v	Arvioitu liikennöintikust. / v	Arvioitu lipputulo / v	Käyttökust. netto / v	Arvioitu käyttöikä	Lisätieto	Virkistyskäytön laajuus
Vinssi- ja kapulalossi	230 000 €						Toimintahäiriöt, ilkivalta ja vaara veneilylle. Hi-taus. Ylitys kestäisi 30 minuuttia. Ilmavajeri estää veneilyn.	VE0+
Köysirata							Nähtävyyssarvo, ei estä veneilyä. Ei saada pyöräily-yhteyttä.	
RAMSIN-SALMI								
Kevyenliikenteen silta Hoikka palkkisilta (huoltoajo mahdollista)	11 milj. €		0 €	0 €			Maisemahäiriö, edellyttää koskemattomaan luontoon rakentamista, maanrakennus- ja katutöitä saarella. Joudutaan kaatamaan sillan ja ulkoilutien alta puustoa noin 2,3 hehtaarin alalta. Kaavavalitusriski	VE3
Lautta (sähkölautta?)	vrt. Reposalmi						Lautta voisi liikennöidä Itä-Helsingin satamiin tarpeen mukaan	VE2
Köysirata							Nähtävyyssarvo, ei saada pyöräily-yhteyttä	

Lähde: kaupunkiympäristötoimialan asiantuntija-arviot 2022 ja Kaupunkiympäristölautakunta 6.2.2018. Lausunto kaupunginhallitukselle: Valtuutettu Emma Karin aloite. Vartiosaaren virkistyskäytön kehittämisestä HEL 2017-013537 T 00 00 03



Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.