



Oulunsalonrannan itäosan asemakaavan ja asemakaavan muutoksen mukaisen liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma

18.2.2019



Esipuhe

Tämä liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma liittyy Oulun kaupungin Oulunsalonrannan itäosan asemakaavan ja asemakaavan muutoksen laadintaan. Suunnitelmassa on esitetty alueen kaavoitukseen liittyvät liikenteen, katujen, katu ympäristön ja puistoalueiden kehittämisen periaatteet.

Oulunsalonrannan itäosan asemakaava ja asemakaavan muutostyö on laadittu samanaikaisesti tämän yleissuunnitelmatyön kanssa. Kaavojen laadinnasta on vastannut Oulun kaupungin ympäristö- ja yhdyskuntapalvelut. Kaavakonsulttina on toiminut Sitowise Oy:stä arkkitehti Pekka Vehniäinen.

Työn tilaajana on toiminut Oulun kaupungin ympäristö- ja yhdyskuntapalvelut. Tilaajan puolella hankkeen vastuuhenkilönä on toiminut Satu Piispanen (kaavoitus) Jukka Aitto-Oja (kadut ja vesihuolto) ja Johanna Jylhä (ympäristösuunnittelu). Vesihuollon osalta työn tilaajana on Oulun Vesi Oy.

Suunnittelukonsulttina liikenteen, katujen ja ympäristön osalta on toiminut Sitowise Oy, jossa työstä ovat vastanneet projektipäällikkö ins. Juha Vikiö, FM (maantiede), maisemasuunnittelija (AMK) Saara-Kaisa Konttori. Vesihuollon ja hulevesin suunnittelusta on vastannut Ramboll Oy, projektipäällikkönä Sari Suvanto.

Suunnittelutyötä on käsitelty kaavahankkeen ohjausryhmien kokouksissa sekä hankkeen suunnittelukokouksissa.

Oulussa helmikuussa 2019

Sisällysluettelo

Esipuhe.....	1
Liitteet ja laaditut selvitykset.....	1
Lähtökohdat ja tavoitteet.....	1
Suunnittelualue.....	1
Liikenne ja ympäristösuunnittelun lähtökohdat.....	1
Nykytila.....	2
Kaavoitus ja maanomistus.....	2
Luonnonympäristö ja maisema.....	2
Alueen nykyinen käyttö.....	2
Maisema.....	2
Vesiolosuhteet.....	2
Ilmasto.....	2
Luonnonympäristö.....	2
Eläimistö.....	2
Rakennettu ympäristö.....	2
Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäänne.....	2
Sulfaattimaaselvitys.....	2
Rakennettavuusselvitys.....	2
Meluselvitys.....	3
Ulko-oleskelualueet.....	3
Meluntorjunta.....	3
Asemakaavaehdotus.....	4
Katualueet.....	4
Yleissuunnitelma.....	5
Kadut ja kevyen liikenteen väylät.....	5
Kokoojakatu.....	5
Tonttikadut.....	5
Kevyen liikenteen väylät ja puistopolut.....	6
Mt 816 ja Vihiluodontien liittymän tilavaraustarkastelu.....	6
Liikennemelu.....	7
Katuvalaistus.....	7
Vesihuolto.....	7

Ympäristö.....	8
Katu ympäristö.....	8
Rantaniityt.....	8
Hulevesikosteikko.....	8
Viitasammakkokosteikko.....	9
Avoimet viheralueet.....	9
Metsäiset lähivirkistysalueet (Salonrannanmetsä, Kouranmetsä).....	9
Viheralueiden hoito.....	9
Kustannukset.....	10

Liitteet ja laaditut selvitykset

Liite_1_Oulunsalonrannan luonto- ja maisemaselvitys, Sito Oy 15.10.2014
Liite_2_Oulunsalon Oulunsalonrannan suunnittelualueen pesimälinnustaselvitys 2014_Suomen luontotieto Oy
Liite_3_Viitasammakkoselvitys, Oulunsalonrannan kaava-alue, 5.6.2015. Sito Oy.
Liite_4_Oulunsalonrannan meluselvitys_Sito Oy
Liite_5_Oulunsalonrannan itäosan asemakaava-alueen YS, rakennettavuusselvitys. luonnos 13.12.2016
Liite_6_Vesihuollon_YS_Ramboll Oy
Liite_7_Oulunsalonrannan itäosan asemakaavan ja asemakaavan muutoksen ehdotus, 17.4.2018
Liite_8_Oulunsalonranta_Ymparisto_YS_2018-04-24
Liite_9_Oulunsalonranta_YS_Hoitoluokat_2018-04-24
Liite_10_Oulunsalonranta_katujen yleissuunnitelma_1_4000
Liite_11_mt816_ja_Vihiluodontien_ys

Pohjakartat ja ilmakuvat

Oulun kaupunki

Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut

Maa ja mittaus



Lähtökohdat ja tavoitteet

Suunnittelualue

Yleissuunnitelma käsittää Oulun kaupungin Oulunsalon kaupunginosan Oulunsalonrannan itäosan asemakaava-alueen, Oulunsalon kaupunginosan lähivirkistys-, liikenne-, suojaviheralueita sekä Vihiluodontien liittymäalueen suunnittelun. Asemakaava-alue rajautuu lounaassa Kouranperän asemakaava-alueeseen, luoteessa asemakaavoittamaan Salonrannan metsäalueeseen, pohjois- ja koillisosissa merenrantaan ja itäosassa Kallenrannan asemakaava-alueeseen. Suunnittelualueen laajuus on noin 50 ha. Suunnittelualue on esitetty kuvassa 1.

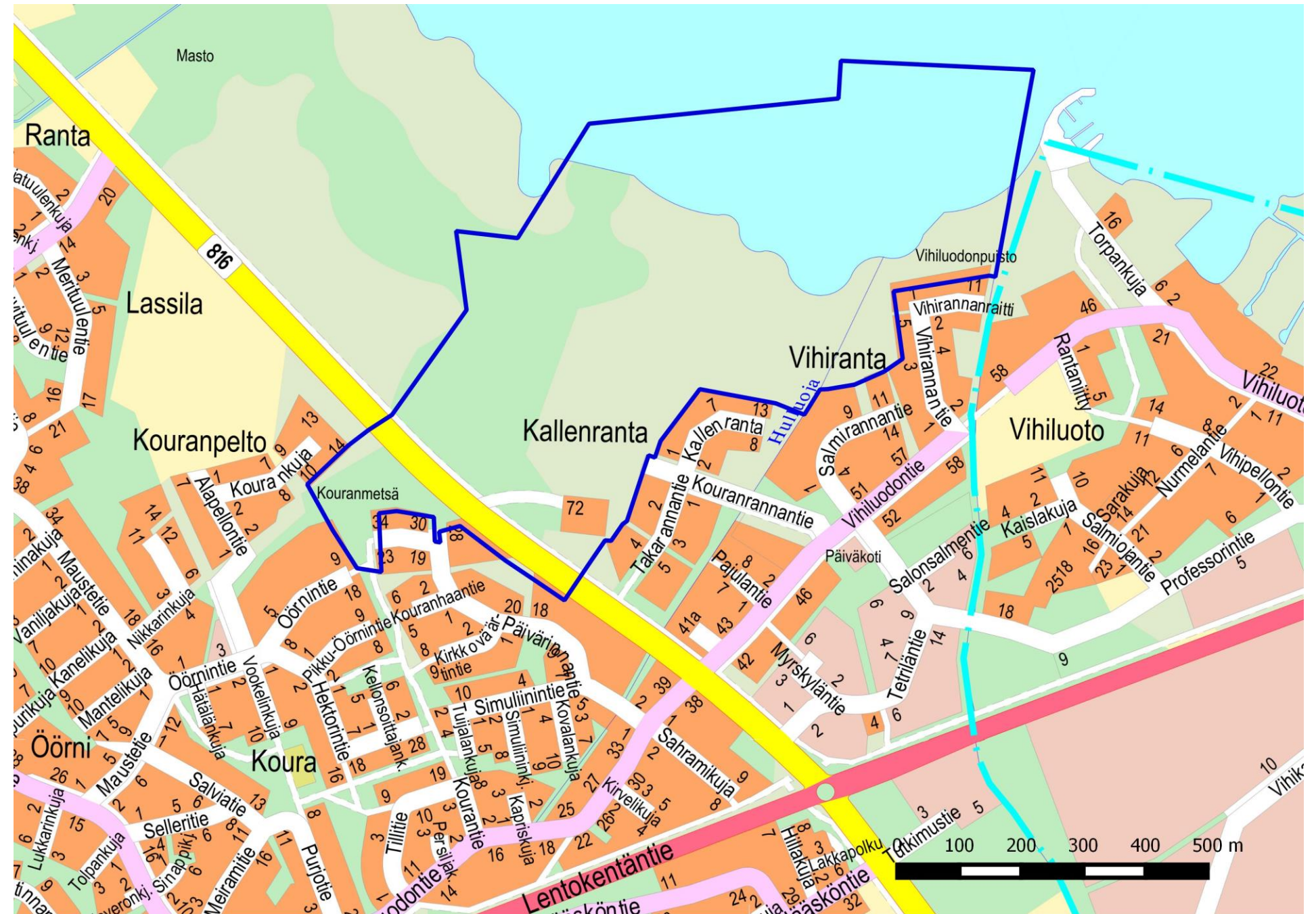
Suunnittelualueenrajaus on muuttunut yleissuunnitelman laadinnan aikana. Luonto- ja maisemaselvitykset on laadittu kaavarungon laajuudelta, joka sisälsi myös Lassilanrannan alueen nykyisen suunnittelualueen luoteispuolella. Rakennettavuus ja meluselvitykset on puolestaan tehty, kun kaava-alueen rajaus oli hieman suppeampi, mutta tulokset ulottuvat alueen rakennettaville osille.

Liikenne ja ympäristösuunnittelun lähtökohdat

Työn lähtökohtana on uuden Oulun yleiskaava, maakunta-kaava ja laadittavana oleva Oulunsalonrannan itäosan asemakaava.

Liikennesuunnittelun lähtökohtana ovat olleet alueen sujuva liittyminen nykyiseen katu- ja tieverkkoon sekä turvalliset ja sujuvat kevyen liikenteen liikkumisolosuhteet.

Ympäristösuunnittelun lähtökohtana on ollut muodostaa ympäristöltään viihtyisä ja virikkeellinen asumisympäristö, jossa säilyy viitteitä alueen aiemmasta käytöstä ja vallitsevasta kasvillisuudesta. Alueen arvokkaat ja herkat kasvillisuusalueet on pyritty säilyttämään mahdollisuuksien mukaan. Ympäristön suunnittelun lähtökohtana on myös helpohoitaisuus ja luonnonmukaisuus, jossa hyödynnetään alueen ominaispiirteitä.



Kuva 1. Suunnittelualueen rajaus



Nykytila

Kaavoitus ja maanomistus

Suunnittelualue on osittain kaavoittamaton ja osalla aluetta on ollut kaavaluonnos laadittuna, joka on tämän suunnittelutyön kanssa yhtäaikaisesti meneillään olevan kaavoitus-työn yhteydessä muutettu. Oulun kaupunki omistaa pääosan suunnittelualueesta, mutta alueella on myös yksityisessä omistuksessa olevia kiinteistöjä. Alueen koillis-/eteläosassa on yksi yksityinen asuinkiinteistö.

Luonnonympäristö ja maisema

Alueelle on laadittu kesällä 2014 luonto- ja maisemaselvitys (Sito Oy) (Liite 1), jota on täydennetty kesällä 2015 viitasammakon lisäinventoinneilla (Liite 3). Alueelle on tehty pesimälinnustaselvitys (Suomen Luontotieto Oy) kesällä 2014 (Liite 2). Selvityksissä on kartoitettu alueen maisemallisia arvoja sekä laadittu luonto- ja maisema-arvojen kanalta suositukset jatkosuunnittelulle ja kaavoitukselle. Seuraavassa on kooste selvitysten pääkohdista.

Alueen nykyinen käyttö

Alue on nykytilanteessa pääosin metsää, pensoittunutta viljelykäytöstä poistunutta peltoaluetta sekä merenrantaniittyä. Suunnittelualueelle sijoittuu yksi rakennettu tontti, muutoin alue on rakentamaton. Alue rajautuu Kempeleenlahden ja Hailuodontien väliin.

Maisema

Kaava-alueen maisemakuva on ollut pitkään jatkuvassa muutostilassa. Pitkällä aikavälillä muutos on johtunut hitaasta maankohoamisesta ja sen aiheuttamista kasvillisuuden muutoksista. Viimeisimpien vuosikymmenten aikana ihmisen toiminta on muuttanut alueen maisemaa, kun viljely on päättynyt alueen pelloilta ja lähialueet ovat rakentuneet tiiviksi asuinalueeksi. Alueen maisemakuvassa on kolme hallitsevaa elementtiä, sulkeutuneet metsäalueet, puoliavoimet pensoittuneet vanhat peltoalueet sekä puoliavoimet tai avoimet merenrantaniityt. Silminhavaittavia korkeuseroja alueella ei juurikaan ole.

Vesiolosuhteet

Asemakaava-alue sijoittuu Kempeleenlahden etelärannalle, Perämeren alueelle. Alue sijoittuu Perämeren rannikkoalueen päävaluma-alueelle ja Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueelle Oulunsalonnien merenrannalla sijaitseva välialue jonne ei tule valumaa ympäröiviltä alueilta. Oulunsalonnien melle kerääntyvät valumavedet purkautuvat purojen ja ojien kautta Perämereen. Kaava-alue on kokonaan ojitettu. Kaava-alueen läpi virtaa Kouranperän alueelta tuleva avo-oja Kempeleenlahteen.

Kaava-alueelle ei sijoitu pohjavesialueita. Lähin pohjavesialue (Kempeleenharjun pohjavesialue) sijaitsee noin 500 m etäisyydellä.

Oulunsalonrannan itäosa on osin tulva-aluetta. Oulun kohdalla korkein mitattu merenkorkeus on +1,83 m teoreettisesta keskivedestä (14.1.1984). Mittauksia on tehty vuodesta 1922 alkaen. Ilmatieteen laitoksen laskema teoreettinen keskivedenkorkeus Oulussa on vuonna 2014 on +12,8 cm N2000. Näin ollen korkein havaittu merenkorkeus vastaa vuonna 2014 korkeustasoa 1,958 m N2000.

Ilmasto

Oulun seutu kuuluu keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen. Meren läheisyydestä johtuen Oulun keskilämpötilat ovat hieman korkeampia, sademäärä pienempi ja auringonpaistatuntien määrä suurempi kuin sisämaassa. Sadepäiviä on keskimäärin 165–180 vuodessa (sademäärä $\geq 0,1$ mm). Pysyvä lumipeite kestää marraskuun lopulta huhtikuun lopulle ja on paksuimmillaan 40–60 cm. Vallitsevat tuulet puhaltavat lounaasta. Keväällä ja kesällä vallitsevat lännen- ja luoteenpuoleiset tuulet. Hedelmäpuiden ja puuvartisten koristekasvien kasvuvyöhykejaossa Oulun seutu kuuluu vyöhykkeelle 5 (tasankojen, soiden ja vaarojen vyöhyke).

Kaava-alue on maastonmuodoiltaan hyvin yhtenäinen, eikä siten maastonmuotojen johdosta alueelle synny pienilmastollisesti juuri erilaisia oloja. Suurin alueen pienilmastoon vaikuttava tekijä on kasvillisuuden aiheuttamat vaikutukset. Hailuodontien varrella ja kaava-alueen länsiosissa kasvaa kookasta puustoa, joka osaltaan aiheuttaa auringon varjostusta. Puusto suojaa myös lounas- ja länsituulilta, jotka ovat Suomessa vallitsevat tuulensuunnat. Puolestaan mereltä, Kempeleenlahdelta puhaltavat tuulet pääsevät esteettä alu-

eelle, kun merenrannan matala kasvillisuus ei estä ilmavirtojen liikettä yhtä voimakkaasti.

Luonnonympäristö

Selvitysalue vaihettuu maankohoamisrannikon kehityssarjoille tyypillisesti merenrantaniitystä, pensasvyöhykkeen kautta merenrantametsäksi. Kaava-alueen keskivaiheilla sijaitsee luonnonsuojelulain 29 §:n nojalla suojeltu Kallenrannan merenrantaniitty (LTA205937). Kallenrannan merenrantaniitty on edustava merenrantaniitty Oulun seudulla ja se on luontotyyppinä suojeltu. Se on säästynyt pensoittumiselta ja ruovikoitumiselta ympäröiviä alueita paremmin. Alueelta ei maastokäyntien yhteydessä havaittu uhanalaisten lajien tai EU:n luontodirektiivin liitteen II tai IV liitteen lajien esiintymiä.

Maankohoamisrannikon sukkessio sarja on selkeimmin havaittavissa kaava-alueen länsiosassa, jossa metsät vaihtuvat pensasvyöhykkeen jälkeen koivuvaltaiseksi metsäksi ja sen jälkeen kuusisekametsän kautta vähitellen kuivan kannan mäntymetsäksi. Kuusi- ja mäntymetsien alueilla esiintyy paikoin pieniä soistumia ja ympäröivää metsää rehevempiä laikkuja. Alueen varttuneemmat havumetsät ovat metsätalouskäytössä. Alueella esiintyvät maankohoamisrannikon kehityssarjat ovat menettäneet luonnontilaisuutensa mm. metsätalouden ja ojitusten myötä, varsinkin sukkessiosarjan loppuvaiheen seka- ja havumetsävaiheiden osalta.

Eläimistö

Alueen eläimistö muodostuu pääosin havu- ja sekametsien yleislajeista sekä pelto- ja kulttuuriympäristöjä suosivista lajeista.

Alueelle on laadittu erillisselvitykset viitasammakosta ja linnustosta. Viitasammakko inventoinnit tehtiin kahtena keväänä 2014 ja 2015. Kevällä 2014 alueelta ei havaittu viitasammakkoja. Keväällä 2015 viitasammakkoja havaittiin alueen ainoasta kosteikoista. Viitasammakolle sopivaa elinympäristöä esiintyy kaava-alueen rantaniityillä.

Suunnittelualueen pesimälinnusto on runsas ja monilajinen. Rantaniittyjen kaventumisesta huolimatta alueella esiintyy vielä useita rantaniittyjä suosivia lintulajeja. Alueella havaittiin pesimäaikana EU:n lintudirektiivin liitteen 1 (79/409/ETY) lajeja, kansallisen uhanalaisluokituksen (Rassi ym. 2010) vaarantuneita lajeja (VU) sekä silmälläpidettäviä lajeja (NT).

Pensaikkojen pesimälinnusto koostuu pensaikoille tyypillisistä lajeista

Rakennettu ympäristö

Selvitysalue on pääosin rakentamatonta metsä- ja pelto-maata. Alueen kaakkoiskulmassa sijaitsee yksi asuinrakennus. Muutoin alue on rakentamatonta. Alueen itäpuolella on Kouranrannan asemakaava-alue.

Selvitysalueen eteläpuolella Örnin alueella on vanhempaa pientaloasutusta.

Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaisjäännökset

Kaava-alueelta ei ole tiedossa tunnettuja muinaisjäännöksiä. Alueella ei ole merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä

Sulfaattimaaselvitys

Asemakaava-alue on todettu osittain potentiaalisesti sulfaattimaa-alueeksi. Alueelle ei ole laadittu sulfaattimaaselvitystä.

Happamat sulfattimaat ovat maaperässä luonnollisesti esiintyviä rikkipitoisia sedimenttejä, jotka ovat tyypillisesti kerrostuneet muinaisille merenpohjille, merenlahtiin ja jokisuistoihin. Veden kyllästäminen sulfaattimaat eivät aiheuta ongelmia ympäröivälle luonnolle. Sulfidit alkavat hapettua ja happamoituminen käynnistyy, kun sulfidipitoiset kerrokset joutuvat vedenpinnan yläpuolelle ja pääsevät kosketuksiin ilmakehän hapen kanssa.

Sulfaattimaiden esiintyminen alueella tulee tiedostaa alueen suunnittelussa ja kaivuutöitä tehdessä.

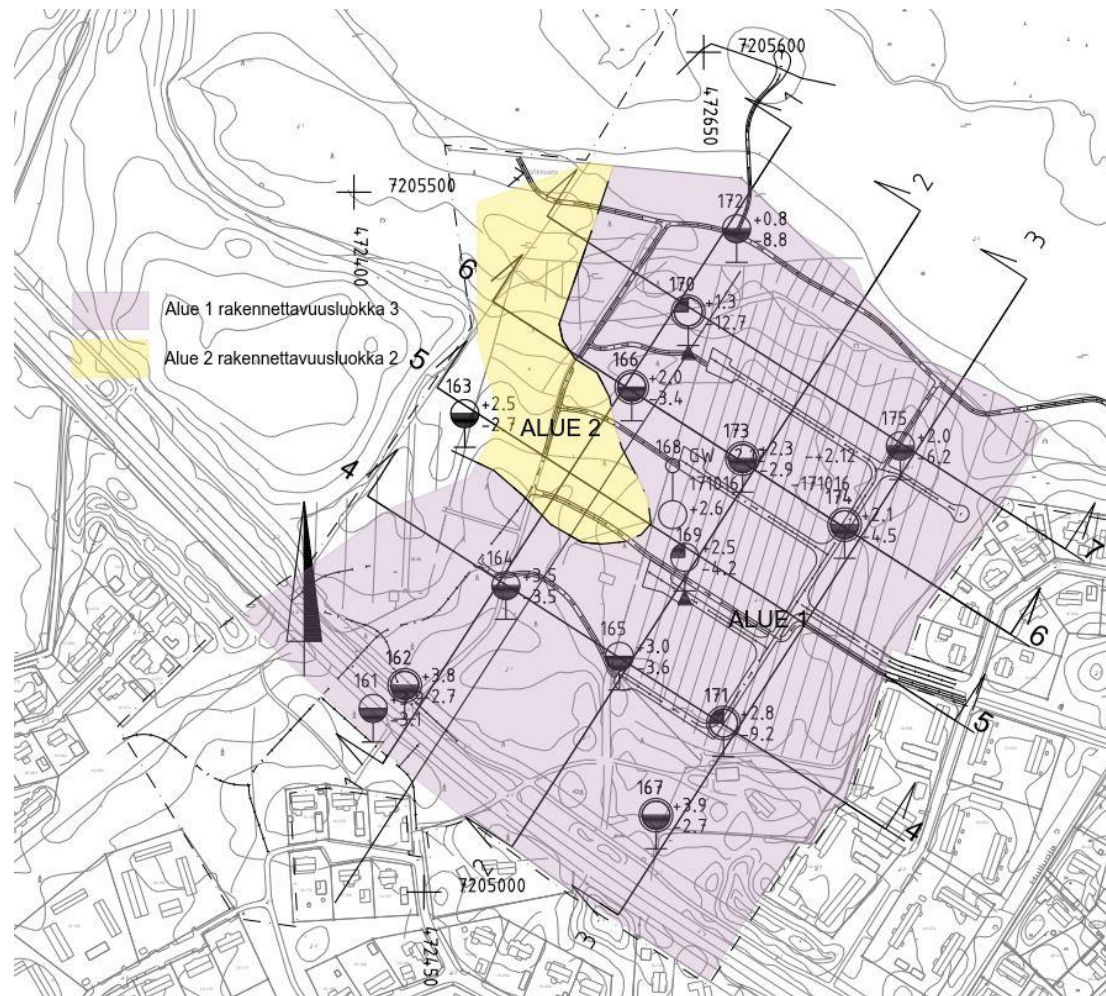
Rakennettavuusselvitys

Alueen rakennettavuus selvitys on tehty 2016 (Sito Oy). Rakennettavuusselvityskartta (Kuva 2) ja raportti on tämän selostuksen liitteessä 5. Pinnassa on ohuehko hiekkainen kerros, jonka alla on savi- ja silttikerroksia. Löyhiä ja pehmeitä kerroksia on paksuimmillaan noin 7 metrin paksuudelta. Pohjavesi on lähellä maanpintaa. Alue on jaettu kahteen eri luokkaan maaperäolosuhteiden ja rakennettavuuden perusteella. Rakennettavuusluokan 2 alueella rakennukset voidaan perustaa maanvaraisesti, kun tehdään ma-



tala massanvaihto. Rakennettavuusluokan 3 alueella rakennukset esitetään perustettavaksi paalujen varaisesti. Katualueille on suositeltu esirakentamista alueen 1 (kuva 2) osalta.

Rakennettavuusselvityksen perusteella koko alue soveltuu hyvin tai kohtuullisesti rakentamiseen. Sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys alueella on suuri. Alueella on tehtävä aina tonttikohdaiset pohjatutkimukset lopullisen perustamistavan sekä mahdollisten pohjanvahvistustimenpiteiden ja niiden laajuden selvittämistä varten.



Kuva 2. Hankkeen rakennettavuuskartta

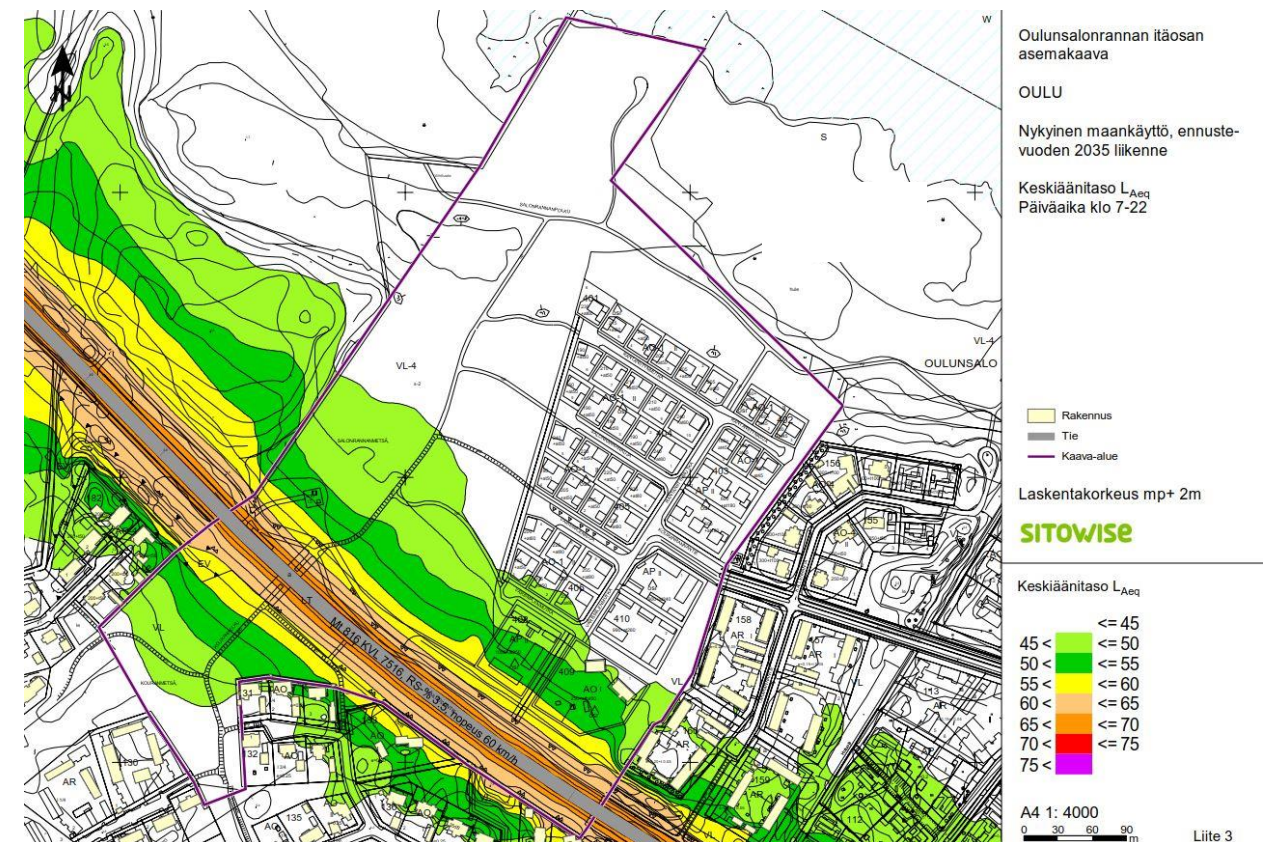
Meluselvitys

Suunnittelualueelle mt 816 osalta on tehty melulaskenta ja mallinnettu melun leviäminen vuonna 2016 (Sito Oy) (Liite 4). Melutilanteet on laskettu vuoden 2035 ennusteliikennemäärillä. Liikennetiedot perustuvat tierekisteritietoihin ja tulevan maankäytön arvioituun liikennesuoritevaikutukseen. Melulaskennalla selvitetiin päivä- ja yöajan keskiäänitasot $L_{Aeq, 7-22}$ ja $L_{Aeq, 22-7}$ kaavaluonnokselle B.

Ulko-oleskelualueet

Laskentojen mukaan asuinalueelle leviävät päiväajan keskiäänitasot ovat vuoden 2035 ennustetilanteessa enimmäkseen noin 55–56 dB (kuva 3) ja yöllä noin 46–47 dB.

Alueille joilla päiväajan keskiäänitaso ylittää 55 dB tai yöajan keskiäänitaso ylittää 45 dB ei tule osoittaa huoneisto-kohtaisia pihoja, leikki- ja oleskelualueita tai esimerkiksi lasittamattomia terasseja ilman meluntorjuntatoimenpiteitä.



Kuva 3. Karttaote päiväajan melutason ennustetilasta vuonna 2030.

Julkisivumelutasot

Julkisivuihin kohdistuvat suurimmat melutasot ovat mt 816 puoleisilla julkisivuilla 55 dB. Julkisviuille ei ole tarpeen asettaa erillisiä dB-vaatimuksia.

Meluntorjunta

Meluntorjuntana Hailuodontien ja kortteleiden väliin on mahdollista toteuttaa 2.5 m korkeat meluvallit. Laskentojen mukaan esitetyllä meluntorjunnalla kortteleiden alueella saavutetaan VNp 993/92 mukaiset ohjearvot.

Lasketussa vaihtoehdossa oleskelupihat jäävät uusien asuinrakennusten muodostamaan melukatveeseen, missä yöajan keskiäänitaso alittaa ns. uusille alueille sovellettavan ohjearvon 45 dB. Tämän johdosta rakennusten välisiin aukiin ei ole tarpeen toteuttaa meluesteitä.



Asemakaavaehdotus

Uuden asemakaava-alueen pinta-ala on noin 49,1 hehtaaria. Asemakaava-alueesta lähivirkistysalueiksi (VL) on osoitettu 7,16 ha, katualueiksi 1,16 ha, maantien alueeksi (LT) 2,32 ha, suojaviheralueeksi 0,09 ha, suojelualueeksi (S) 6,52 ha, lähivirkistysalueeksi, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (VL-4) 16,47 ha ja vesialueeksi (W) 10,72 ha.

Asemakaavassa on osoitettu asuinpientalojen asuntoja on 55 kappaletta ja erillispientaloille noin 36 tonttia.

Asemakaava-alue sijaitsee kuntakeskuksen palvelujen läheisyydessä, jolloin muille palveluille varatuille alueille ei ole nähty tarvetta ja asemakaava-alueelle ei ole osoitettu palvelualueita.

Asemakaavassa on osoitettu asuinrakennusten rakennusoikeutta noin 15 340 k-m², korttelialuetta noin 46 723 m² ja noin 92 asuntoa.

Asemakaavassa on osoitettu asuinpientalojen (AP) asuinrakennusoikeutta noin 4150 k-m², korttelialuetta noin 13 970 m² ja asuntoja 55 kappaletta.

Erillispientalojen (AO-1) asuinrakennusoikeutta asemakaavassa on osoitettu noin 7 330 k-m², korttelialuetta noin 27 602 m² ja 36 tonttia.

Uuden AO-1-tontin keskiala on noin 765 m² ja keskirakennusoikeus 205+at55 k-m². Lisäksi alueella on yksi oleva kiinteistö, joka on asemakaavassa merkitty AO-korttelialueeksi. Sen rakennusoikeus on 250+ath400 k-m².

Alueen mitoitusväkiluku on noin 285 asukasta. Uutta katuverkkoa rakennetaan noin 850 metriä.

Viheralueet

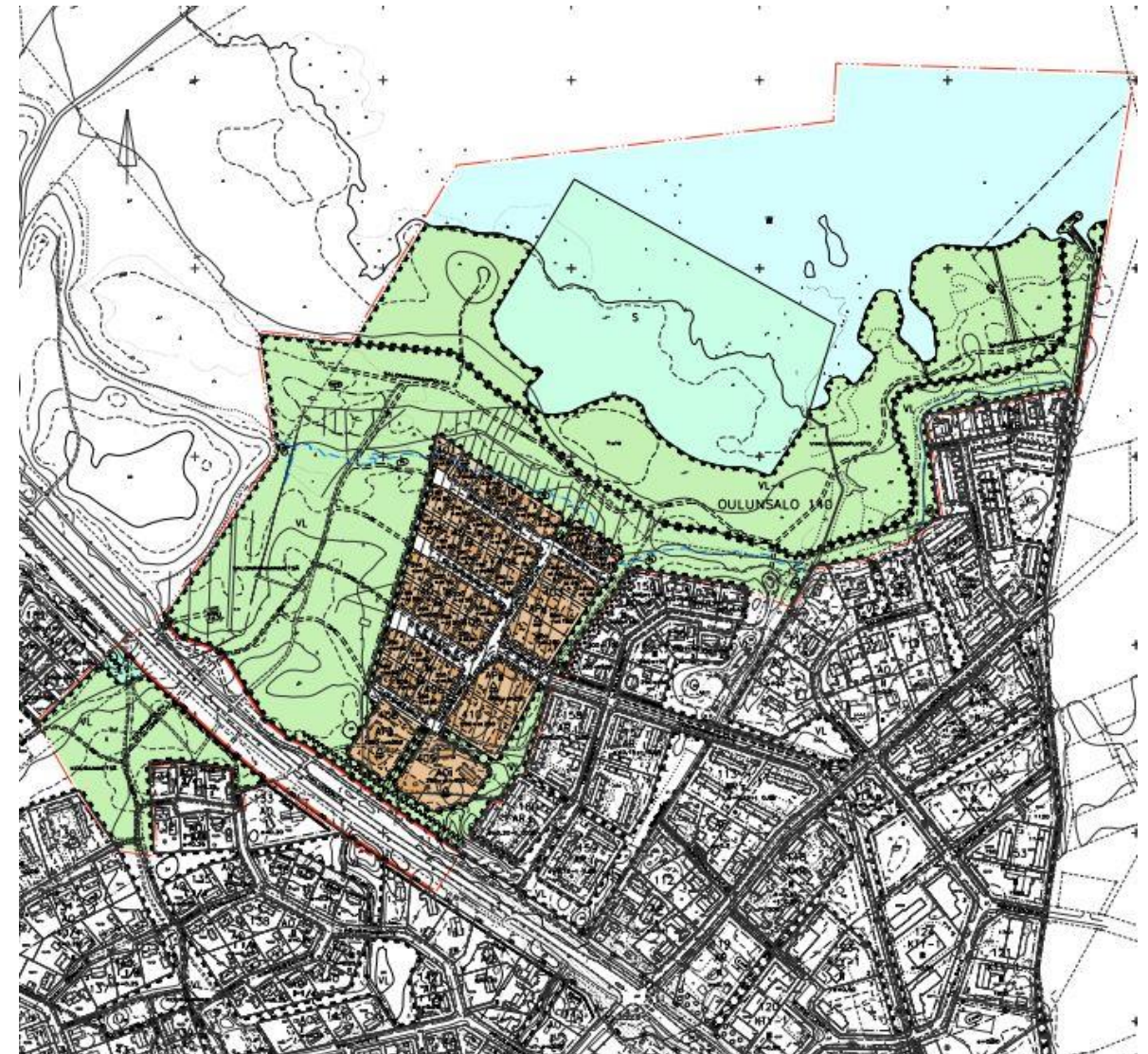
Oulunsalonrannan kaava-alueella viheralueet on pääosin osoitettu kaavassa lähivirkistysalueiksi (VL ja VL-4). Lisäksi kaavan viheralueita ovat suojaviheralueet (EV) sekä suojelualueet (S). VL-merkinnällä osoitetut lähivirkistysalueet hoidetaan pääosin metsäalueina vallitsevan metsätyyppin mukaan. Alueella otetaan huomioon luo-2 -alueen erityispiirteet (viitasammakkokosteikko). VL-4-merkinnällä ja suojelualuemerkinnällä (S) osoitetut alueet, joilla ympäristö- ja maisema-arvoja jätetään luonnontilaan, hoidetaan merenrantaniittyinä tai metsänhoidollisin toimenpitein. VL-4-alueelle on osoitettu hulevesikosteikon alue, jolla hallitaan osin asuinalueen hulevesiä ja viivytetään valumaa mereen. Hulevesikosteikko rakennetaan ja hoidetaan erillisen oheistuksen mukaan.

Katualueet

Katualueet ja kevyen liikenteen väylät on osoitettu asemakaavassa. Katualueiden leveydet on osoitettu katuluokkien ja toiminnallisen luokituksen mukaisesti Oulun kaupungin katusuunnitteluohjeessa esitetyllä tavalla.

Rantaan osoitettu kevytrakenteinen, luonnonmukainen ulkoilupolku on kaavassa ohjellisenä sijaintina ja sen sijainti määräytyy jatkosuunnittelun yhteydessä.

(Lähde: Sitowise, 2018. Asemakaava ja asemakaavan muutoksen selostus. Oulunsalonrannan itäosa asemakaavaehdotus 17.4.2018. (Liite 7).



Kuva 4. Oulunsalonrannan asemakaavaehdotus.



Yleissuunnitelma

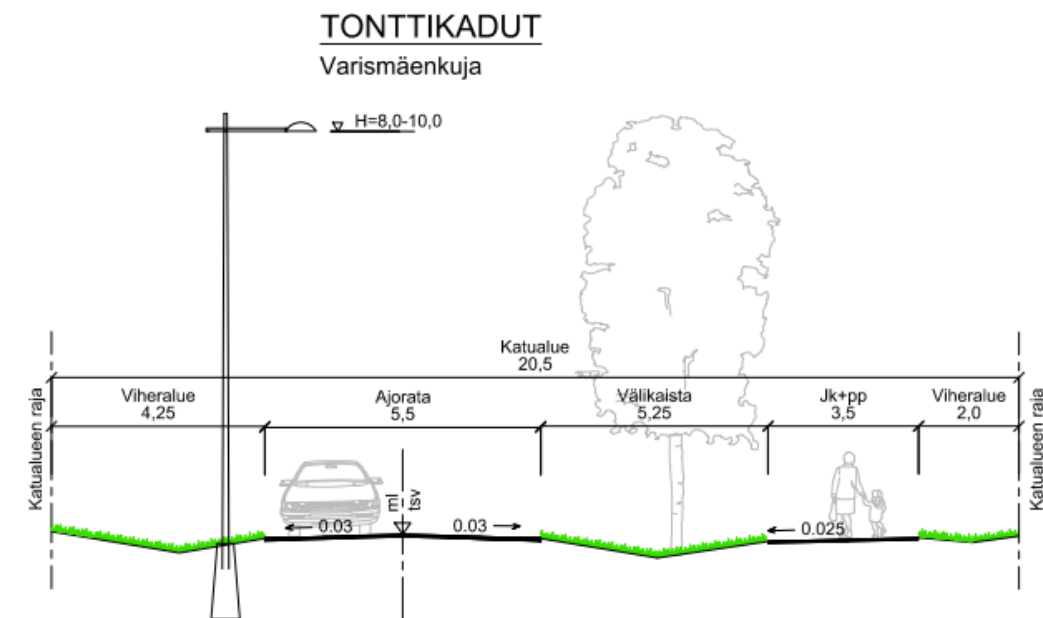
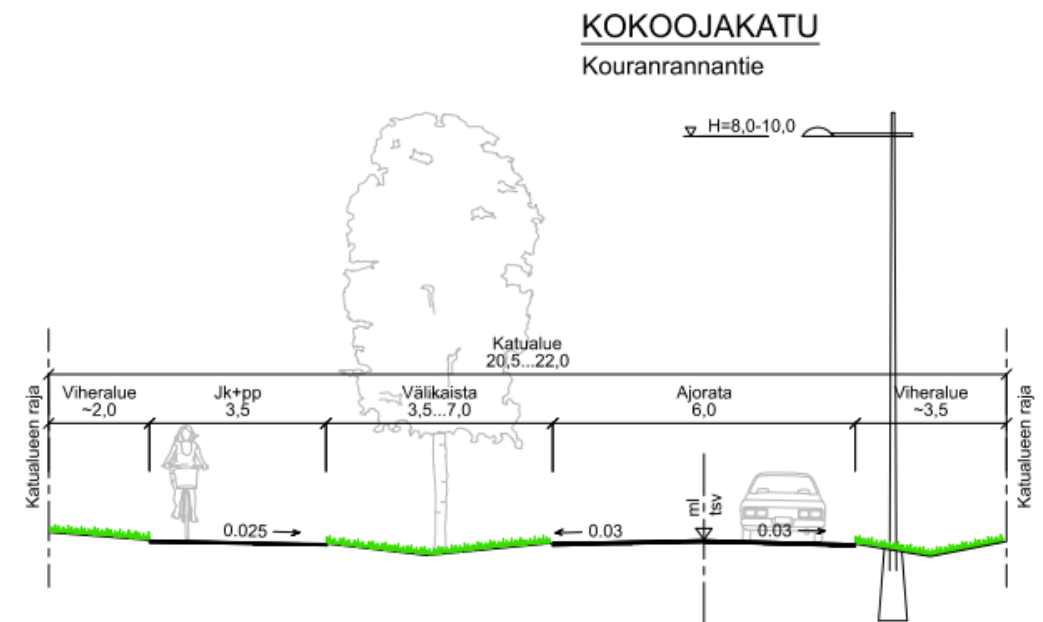
Kadut ja kevyen liikenteen väylät

Kokoojakatu

Oulunsalonrannan asemakaava-alueen kokoojakatuna toimii Kouranrannantie. Kokoojakadun katuleveys on 6 metriä. Kokoojakadulla on erillinen kevyen liikenteen väylä, jonka leveys on 3,5 m. Ajoin ja kevyen liikenteen väylän väliin jää välikaista, jonka leveys vaihtelee 4–7 metrin välillä. Välikaista nurmetetaan ja sille istutetaan katupuita. Kokoojakatujen mitoituksessa ei ole varauduttu linja-autoreitteihin.

Tonttikadut

Varismäenkujan katuleveys on 5,5 metriä. Varismäenkujan varrella on alueen läpi kulkeva kevyen liikenteen väylä. Tonttikaduilla väliaikainen kadunvarsipysäköinti on mahdollista. Talvisin katualueen viheralueet toimivat lumitilana.





Muut alueen kadut ovat tonttikatuja. Varismäenmutka ja Rantaniitynmutkan katuleveys on suunniteltu 6,0 metriin kokoojakadun lounteesta ja asuintalotyypistä johtuen rivitalo osuuksien jaksoilla ja 5,5 m muilla pientalo osuuksilla. Muiden tonttikatujen katuleveys on 5,5 metriä.

Tonttikaduilla ei ole erikseen erotettu kevyen liikenteen väyliä. Tonttikaduilla väliaikainen kadunvarsipysäköinti on mahdollista. Talvisin katualueiden viheralueet toimivat lumitilana.

Kevyen liikenteen väylät ja puistopolut

Korttelialueita yhdistävät kevyen liikenteen väylät, jotka on suunniteltu liittymään jouhevasti Oulunsalonrannan alueelta aluetta ympäröivään kevyen liikenteen verkostoon. Kevyen liikenteen väylät ovat leveydeltään 3,5 metriä. Kevyen liikenteen väylien pintamateriaalina on kestopäällyste.

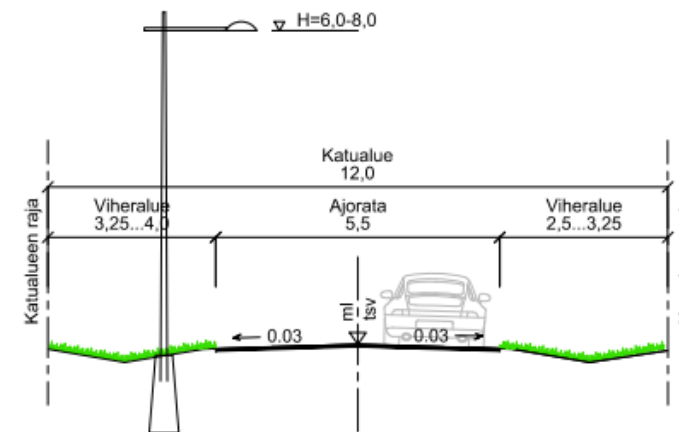
Puistopolut ja Kempeleenlahden rannan myötäinen raitti on suunniteltu esimerkinomaisesti 3 metrin levyiseksi ja kivituhkapintaiseksi. Puistoväylät voidaan toteuttaa kapeampina ja ympäristön muotoja ja olosuhteita mukaillen muillakin rakenteilla

Mt 816 ja Vihiluodontien liittymän tilavaraustarkastelu

Varsinaisen suunnittelualueen ulkopuolelta on yleissuunnitelman laatimisen yhteydessä laadittu mt 816:n ja Vihiluodontien liittymän yleissuunnitelma kaava-alueen sisääntulotien liikennejärjestelyistä. Liittymän yleissuunnitelmasta on suunnitteluajana pyydetty lausunto Ely-keskukselta. Ely-keskuksella ei ollut huomautettavaa esitetyistä järjestelyistä. Liittymän yleissuunnitelma on esitetty liitteessä 11.

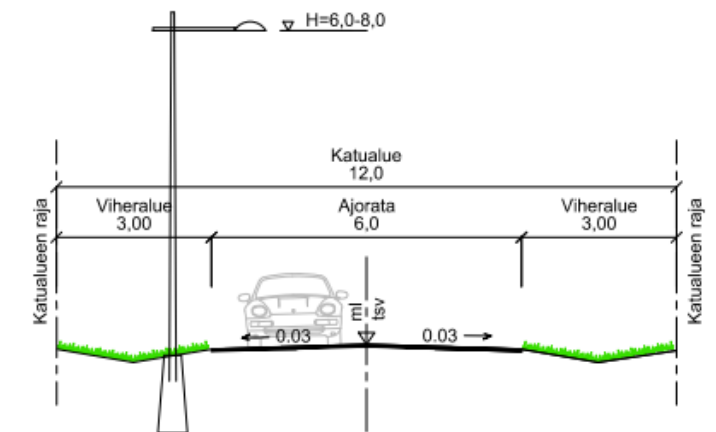
TONTTIKADUT

Varismäenmutka (pientalo) Salonrannankuja
Rantaniitynmutka (pientalo)



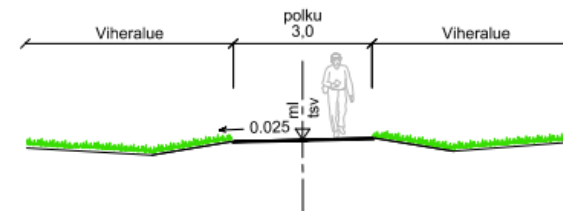
TONTTIKADUT

Rantaniitynmutka (rivitalo)
Varismäenmutka (rivitalo)



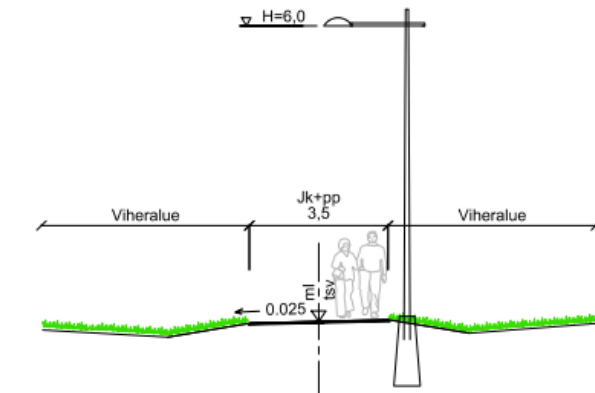
PUISTOPOLUT

(päällyste kivituhka)



JK+PP-TIET PUISTOSSA

(päällyste AB)





Liikennemelu

Suunnittelualueelle liikennemelusta on laadittu erillinen meluselvitys mt 816 osalta (Sito Oy, 2016). Selvitys on tämän raportin liitteenä 4. Selvityksen melulaskennat on laadittu vuoden 2035 ennustetilanteesta liikenne- ja uusien rakennusmassatietojen perusteella. Melulaskennan tuloksena saatuja melutasoja on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin.

Melulaskennan tulosten perusteella asuinalueille leviävät päiväajan keskiäänitasot ovat enimmillään noin 55–56 dB ja yöllä 46–47 dB. Mallinnuksen mukaan kaava-alueen oleskelupihat jäävät uusien asuinrakennusten ja melunsuojauksen muodostamaan melukatveeseen, missä yöajan keskiäänitaso alittaa ns. uusille alueille sovellettavan ohjearvon 45 dB.

Julkisivuihin kohdistuvat suurimmat melutasot ovat mt 816 puoleisilla julkisivuilla 55 dB. Julkisivuille ei ole tarpeen asettaa erillisä dB–vaatimuksia.

Katuvalaistus

Katu- ja puistovalaistus toteutetaan Oulun kaupungin valaistuksen yleissuunnitelman mukaisesti. Valaisinpylväinä kaduilla ja kevyen liikenteen väylillä käytetään sinkittyjä peruspylväitä. Kokoojakaduilla pylvään korkeus on 8 metriä ja tonttikaduilla 6 metriä. Valaistavilla puistokäytävillä pylvään korkeus on 5 tai 6 metriä. Valonlähteenä käytetään LED-valaisimia. Puisto- ja ulkoilupolut ovat valaisemattomat.

Hulevesiverkosto

Rakennettava kaava-alueen katualueet hulevesiviemäriin ja hulevedet johdetaan ojapainanteiden kautta hulevesiverkostoon. Kaikille tonteille tarjotaan hulevesiliittymä. Hulevesiviemäri puretaan kaava-alueen pohjoisosaan tulevaan hulevesialtaaseen, josta hulevedet johdetaan purkuaukon/ laskuojaan kautta Kempeleenlahteen.

Hulevesiallas onsuunniteltu kosteikkomaiseksi ja mitoituksessa on käytetty reilua mitoituspuhdistustulosten varmistamiseksi ja riittävän viipymän toteutumiseksi. Altaan toteutus tulee suunnitella yhteistyössä ympäristösuunnittelun kanssa.

Kaava-alueen rakennetun osan länsipuolelle tulee painanne, jonne kerätään myös meluvallin pintavesiä ja viheralueiden vesiä. Painanteen vedet puretaan hulevesilammikkoon. Rakennetun osan itäpuolen metsäalueen pintavedet johdetaan katualueiden hulevesiverkostoon.

Kouran alueelta tulevat hulevedet otetaan hulevesiviemäriin, joka sijoitetaan meluvallin Hailuodontien puoleisen helman alle. Hulevesiviemäri puretaan kaava-alueen länsipuolen koskemattomaksi jäävän osan ojastoon ja sitä kautta varmistetaan riittävä vesitase viitasammakkoalueella.

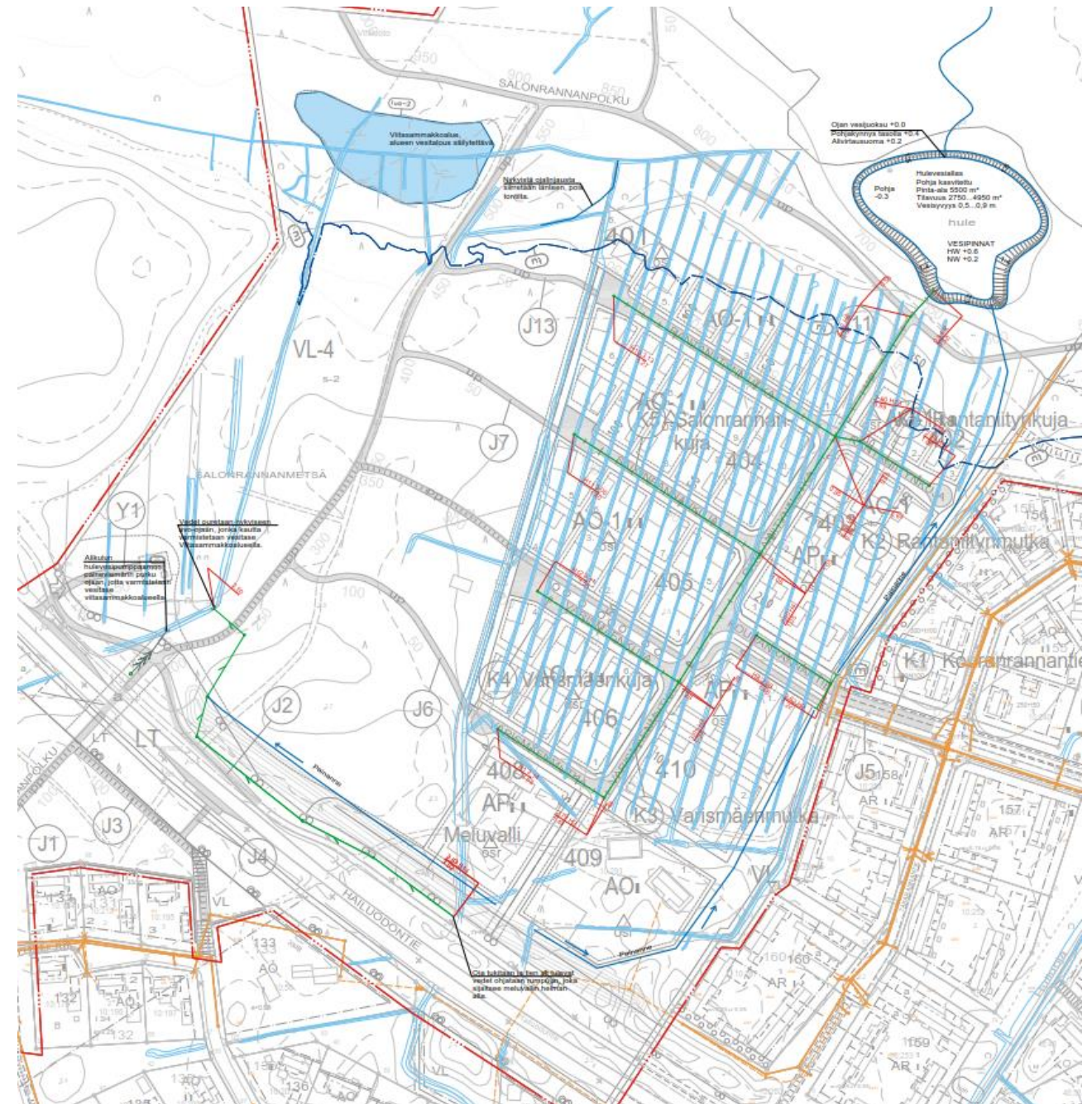
Hulevesien hallinnasta on laadittu Oulun kaupungille erillinen hulevesien hallintaa käsittelevä suunnitelma. (Liite 6)

Vesihuolto

Kaava-alueella vedenhankinta hoidetaan liittymällä kaava-alueen itäreunassa Kouranrannantien varressa kulkevaan runkovesijohtoon sekä mt 816 eteläpuolella olevaan runkovesijohtoon. Näin saadaan myös kiertoyhteys turvaamaan kaava-alueen vedenjakelua mahdollisissa häiriötilanteissa.

Kaava-alue ei poikkea topografialtaan merkittävästi lähialueista, joten se liittyy samaan painepiiriin ympäristön kanssa eikä erillistä paineenkorotusta alueelle tarvita.

Kaava-alueen jätevedet johdetaan viettoviemäreillä alueen koillisnurkkaan ja liitetään nykyiseen jätevesipumppaamoon.



Kuva 10. Ote hulevesiosuunnitelmasta.



Ympäristö

Salonrannan viheralueverkoston rungon muodostavat laajat rantaniityt. Rantaniityt, jotka vaiheuttuvat pensasvyöhykkeen kautta metsiksi, ovat alueelle luontainen ja tyypillinen ympäristö. Kempeleenlahden ranta-alueet ovat jatkuvassa muutostilassa maankohoamisesta johtuen, mikä vaikuttaa myös viheralueverkoston luonteeseen ja hoitoon.

Rantaniittyjen ohella Salonrannan viheralueverkostoon kuuluvat metsäiset lähivirkistysalueet, jotka erkanevat rantavyöhykkeestä sormimaisina pistoina korttelialueiden kehyyksiksi.

Ympäristönkäsittelyn periaatteena on säilyttää lähivirkistysalueilla mahdollisimman luontainen ja alueelle tyypillinen luontoympäristö. Korttelialueilla ja väylien varsilla ympäristöä käsitellään voimakkaammin käyttötarkoitus huomioiden. Alueen ympäristön yleissuunnitelma on raportin liitteenä 8.

Katu ympäristö

Salonrannan sisääntuloväylänä on Kouranrannantie, joka jatkuu väliviherkaistallisena kokoojaväylänä nykyiseltä Kallenrannan alueelta. Väliviherkaistalle istutetaan katupuita vehreyttämään katualueen ilmettä ja tilanjakajaksi. Katupuuna voidaan käyttää pitkäikäisiä, yksirunkoisia ja kookkaita lehtipuita, esimerkiksi vuorijalavaa (*Ulmus glabra*) tai rauduskoivua (*Betula pendula*).

Salonrannan alueen muut kadut ovat tonttikatuja, joissa katuvihreä muodostuu Varismäenkujaa lukuun ottamatta kadun ja tonttien väliin jäävistä nurmetuksista. Nurmialueet muotoillaan mataliksi painanteiksi, joissa sadevedet voivat hitaasti imeytyä maaperään. Kovilla sateilla vedet ohjautuvat hulevesiviemäriin.

Varismäenkujalla kadun ja kevyenliikenteenväylän väliin jää istutettava viherkaista. Viherkaistalle istutetaan samaa lajia olevia katupuita, kuin Kouranrannantien jatkeelle alueen sisääntuloväylälle.

Tonttikatujen viheralueet, kokoojakatujen tontteihin liittyvät viheralueet sekä kevyen liikenteen väylien viheralueet nurmetetaan A3-luokan nurmiksi.

Rantaniityt

Suurin osa Salonrannan kaava-alueen viheralueista muodostuu laajoista rantaniityistä. Rantaniittyjen pinta-ala kasvaa vähitellen maankohoamisesta johtuen. Merenrannan jäiden liikkuminen ja vedenpinnan korkeuden vaihtelut pitävät kasvillisuuden matalana lähimpänä merenrantaa. Rantaviivasta kauemmaksi siirryttäessä kasvillisuus muuttuu korkeammaksi ruovikoksi ja pensaikoksi. Rantaniityt tarjoavat luontaisesti otollisen pesimäympäristön useille lintulajeille. Tästä syystä rantaniityille ei osoiteta merkittäviä kunnostus- tai rakennustoimenpiteitä. Rantaniittyjen avoimuuden säilyttämiseksi niittyjä voidaan hoitaa niittämällä kerran kasvukauden aikana. Niitto tulee tehdä lintujen pesintäajan jälkeen, aikaisintaan 15.7. alkaen, mutta viimeistään elokuun aikana.

Laajoja niittoja ei suositella Kallenrannan merenrantaniityn länsipuolisille osille, koska tällä kohdalla kaava-aluetta on havaittavissa parhaiten maakohoamisrannikon tyypillinen kehityssarja rantaniitystä, pensasvyöhykkeen myötä merenrantametsäksi. Alue saa kehittyä luontaisesti, luonnon oman tahdin mukaisesti. Alueella voidaan kuitenkin tehdä tarvittavia hoitavia metsänhoitotoimenpiteitä.

Hulevesikosteikko

Kallenrannan merenrantaniityn eteläpuolelle on suunniteltu hulevesikosteikko. Hulevesikosteikossa imeytetään ja viivytetään kaava-alueelta muodostuvia sadevesiä ja vähennetään siten hulevesien aiheuttamaan vesistönkuormitusta vastaanottavaan vesistöön (Pohjanlahti). Kosteikkoon kerääntyy myös hulevesien mukana kulkeutuvaa kiintoainesta, joka poistetaan kosteikon pohjalta muutamien vuosien välein ja läjitetään kosteikon lähialueelle.

Hulevesikosteikosta rakennetaan matala allas, joka kasvitetaan merenrantaniityille tyypillisillä kosteikkokasveilla. Kosteikko muotoillaan loivapiirteiseksi ja ympäröivään maastoon luontevasti sulautuvaksi, jolloin sen ”keinotekoisuutta” on hankala hahmottaa. Hulevesikosteikon syvemmän osan reunojen verhoilussa käytetään luonnonkiviä ja mursketta.



Kuva 11. Referenssikuva hulevesialtaasta Espoon Pellaksenmäessä. Altaassa käytetty eroosiosuojamattoman Greenfinin Covamat plus -siemeneroosiomattoa. Altaan pohja on rakennettu murskeesta ja pato luonnonkivistä. (Altaan suunnittelu ja valokuva: Sitowise Oy)



Viitasammakkokosteikko

Salonrannanmetsäalueelle sijoittuu luontainen kosteikko, joka on luontoselvityksissä inventoitu viitasammakon elinympäristöksi. Kosteikko pyritään säilyttämään mahdollisimman koskemattomana ja luonnontilaisena viitasammakoiden elinympäristön säilyttämiseksi, mistä johtuen myös lähimmät virkistyskäyttöreitit toteutetaan keveillä rakenteilla tai pitkospuina. Kosteikon vesitasapaino säilytetään ohjaamalla kosteikkoon vettä Salonrannanmetsän poikki virtaavan ojan kautta. Kosteikon puustoisilla osilla voidaan tehdä tarvittavia hoitohakkuuta puuston kunnon mukaan.

Avoimet viheralueet

Avoimina tai puoliavoimina viheralueina Salonrannan alueella hoidetaan Hailuodontienvarteen sijoittuva uusi meluvalli, Hailuodontien tiealueet, Kouranrannan ja Salonrannan kortteleiden väliin jäävä alue sekä rantapolun lähiympäristöt. Avoimilla viheralueilla pohjakasvillisuus muodustuu niittykasveista. Alueet hoidetaan avoimina, mutta ne niitetään kasvukauden aikana 1–2 kertaa. Alueet hoidetaan niittymäisinä ympäristöinä, jonne voidaan kylvää kukkivia niittyalueita. Paikoin avoimille alueille sijoittuu hulevesipainanteita, jotka muotoillaan loiviksi, siten että niiden koneellinen niittäminen on mahdollista. Avoimille alueille voidaan istuttaa harvakseltaan yksittäisiä puita tai puuryhmiä. Puuryhmiin sopivia puita ovat esimerkiksi tervaleppä, leppä, haapa, pihlaja. Paikoin myös talvivihreyttä tuomaan metsämänty, metsäkuusi tai mustakuusi.

Metsäiset lähivirkistysalueet (Salonrannanmetsä, Kouranmetsä)

Metsinä säilytettävät lähivirkistysalueet hoidetaan metsätyypin ja vallitsevan puulajiston mukaisesti. Etenkin Salonrannanmetsän hoidossa korostetaan sukessiometsän erivaiheiden ilmentymistä. Lähimpänä rantaa olevat metsät pidetään lehtipuuvaltaisina, tämän jälkeen seuraava vyöhyke hoidetaan sekametsänä ja kuivimmat kankaat Hailuodontien läheisyydessä havumetsinä. Aikojen saatossa annetaan sekametsien muuttua vähitellen havupuuvaltaisemmiksi ja lehtimetsien sekametsiksi.

Hailuodontien läheisyyteen sijoittuvilla metsäalueilla puusto pidetään suhteellisen tiheänä, liikennepölyn ja -melun pysäyttämiseksi. Metsäalueet säilytetään kuitenkin helposti kuljettavina, jolloin pienpuustoa ja pensaikkoa harvenne-

taan ja poistetaan säännöllisin väliajoin. Pääpuulajina pidetään mänty.

Viheralueiden hoito

Salonrannan viheraluealueille on laadittu suuntaa antava viheralueiden hoitoluokitus (Liite 9), joka ohjaa viheralueiden toteutussuunnittelua ja ylläpitoa. Luokitusta tarkennetaan jatkosuunnittelun aikana.

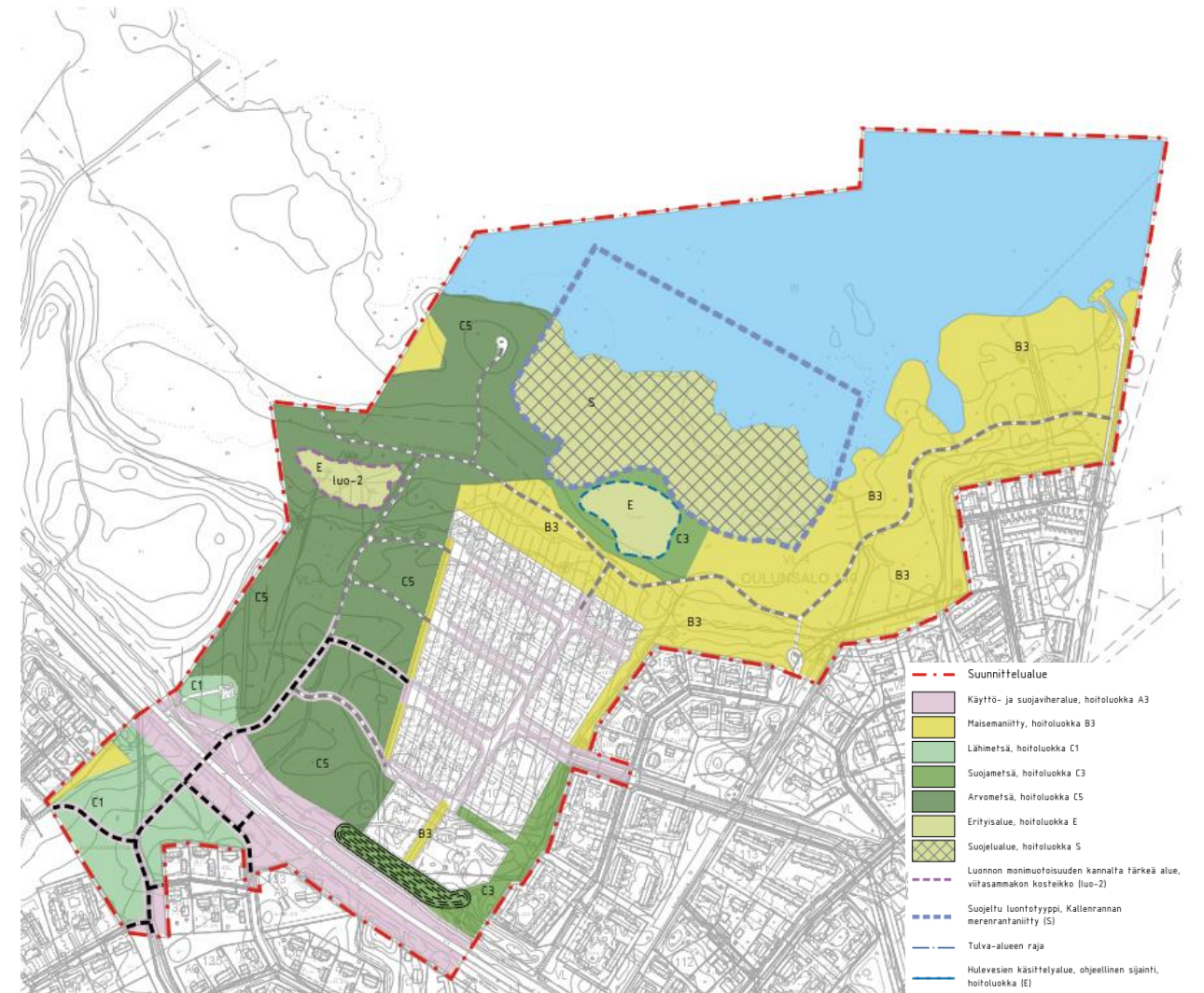
Salonrannan kaava-alueen kokoojakadut, tonttikadut, sekä kevyenliikenteen väylien lähialueet on osoitettu hoitoluokkaan A3 käyttö- ja suojaviheralue.

Salonrannanmetsä on osoitettu hoitoluokkaan C5 arvometsä ja Kouranmetsän alueet hoitoluokkaan C3 suojametsä. Metsien tarkoituksena on toimia sekä virkistymetsinä ja näkösuojana mutta myös suojaavana elementtinä liikennepölyltä ja melulta. Arvometsän alueella hoidossa huomioidaan sukessiometsän vaiheet.

Avoimet viheralueet ja merenrantaniitty on osoitettu hoitoluokkaan B3 maisemaniitty.

Kallenrannan merenrantaniitty on suojeltuluontotyyppi ja alueen hoitoluokaksi on tästä syystä esitetty S, suojelualue.

Merenrantaniitylle rakennettava hulevesikosteikko on esitetty hoitoluokituksessa erityisalueeksi E, koska kosteikon hoito- ja kunnossapito poikkeavat ympäröivien alueiden hoito- ja huoltotarpeesta. Myös viitasammakkokosteikko on esitetty hoitoluokituksessa E erityisalue.



Kuva 12. Oulunsalonrannan alueen viheralueiden hoitoluokat



Kustannukset

Alueen katu-, viher- ja ympäristörakentamisen kustannukset ovat yhteensä 2 729 000 euroa. Katujen rakennuskustannukset sisältävät katujen ja kevyen liikenteen väylien rakenteet, katuviheralueet, valaistuksen sekä ulkoilureitit.

Vesihuollon rakentamiskustannukset ovat noin 530 000 € ja hulevesien hallinnan rakentamiskustannukset 368 000 €. Yhteensä noin 898 000 euroa + 20 % yleiskustannukset eli 1 078 000 euroa.

Taulukko 1. Katurakentamisen kustannukset.

	Määrä (m/m2/kpl)	Summa EUR
Kokoojakadut, m	125	81 000
Tonttikadut, m	750	413 000
Kevyenliikenteen väylät, asfaltti, m	1 150	403 000
Kevyenliikenteen väylät, kivituhka, m	1 830	549 000
Katuviheralueet, m2	12 000	74 000
Linja-autopysäkipari, kpl	1	40 000
Meluvalli, kpl	1	15 000
Alikulku, kpl	1	250 000
Alikulun aikaisen rakentamisen kiertotie	1	50 000
Mt 816 ja Vihiluodintien liittymän järjestelyt	1	400 000
Yleiskustannus 20 %		455 000
YHTEENSÄ		2 729 000

Oulunsalonrannan itäosan asemakaavan ja asemakaavan muutoksen mukainen liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma