



Anne Määttä

NALLIKARIN RANTA-ALUEEN YLEISSUUNNITELMA

Maisema-arvot ja luonnonolosuhteet huomioiva virkistysrannan suunnittelu

NALLIKARIN RANTA-ALUEEN YLEISSUUNNITELMA

Maisema-arvot ja luonnonolosuhteet huomioiva virkistysrannan suunnittelu

Anne Määttä
Opinnäytetyö
Kevät 2011
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Maisemasuunnittelun koulutusohjelma, vihersuunnittelu

Tekijä: Anne Määttä

Opinnäytetyön nimi: Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma. Maisema-arvot ja luonnonolosuhteet huomioiva virkistysrannan suunnittelu

Työn ohjaajat: Heikki Pulkkinen ja Pirjo Siipola

Työn valmistumislukukausi ja – vuosi: kevät 2011

43 + 2 liitettä

Opinnäytetyön, Oulun Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelman tilaajana on Nallikari Liikelaitoksen johtaja Sirpa Walter. Opinnäytetyössä on perehdytty Nallikari Liikelaitoksen hallinnoiman Nallikarin ranta-alueen taustatietoihin ja selvitetty suunnittelualueen ympäristön ja rakenteiden kunnostustarpeet. Suunnittelussa on huomioitu alueen luonnonolosuhteet ja niiden eroosiovaikutukset ranta-alueella. Työssä on selvitetty jää- ja vesieroosiota aiheuttavia tekijöitä sekä tuulieroosion aiheuttaman hiekan leviämisen syitä. Lisäksi on tutkittu maaston muotojen ja rakenteiden ja suojaistutusten vaikutusta tuulen voimakkuuteen.

Suunnitelmatyössä on osallistettu tilaajan lisäksi alueen muita toimijoita ja alueella toimivia tuuliliikuntalajien harrastajia sekä tehty yhteistyötä Oulun kaupungin teknisen keskuksen ja liikuntaviraston kanssa. Lähdemateriaalina on käytetty vesirakentamista ja eroosiota koskevaa kotimaista ja ulkomaista kirjallisuutta ja sähköisiä lähteitä, sosiaalista mediaa sekä Oulun kaupungin ja Oulun seudun selvityksiä ja suunnitelmia. Alueen olosuhteiden selvittämisessä sekä ongelmien ratkaisuisissa on oltu yhteydessä asiantuntijoihin.

Tietojen pohjalta on laadittu maisema-arvot, luonnonolosuhteet sekä alueen käyttäjien ja toimijoiden tarpeet huomioivat suunnitelmaratkaisut, jotka ovat toimivia, toteuttamiskelpoisia ja kestäviä. Suunnitelmassa on pyritty kehittämään päivittäistä virkistystä ja matkailua tukevia palveluita ja toimintoja. Opinnäytetyön tuloksena on Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 1:1000 sekä A3 kokoinen suunnitelmaselostus, jossa on esitelty työn taustatiedot, suunnitelmaratkaisut perusteluineen sekä periaate- ja havainnekuvia suunnitelmaratkaisuista. Yleissuunnitelma sisältää myös kustannusarvion. Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelmaa hyödynnetään Nallikarin alueen kehittämisen jatkosuunnittelussa ja alueen kunnostushankkeen käynnistämisyksityössä.

Asiasanat: Eroosio, matkailu, ranta-alueet, vesiuurheilu, uimarannat, virkistysalueet

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Landscape Planning, Option of Landscape Design

Author: Anne Määttä

Title of thesis: The General Plan of Oulu Nallikari-Beach. Recreational area planning considering landscape values and nature conditions.

Supervisors: Heikki Pulkkinen and Pirjo Siipola

Term and year when the thesis was submitted: May 2011-04-28

Number of pages:
43+2 appendices

The General plan of Oulu Nallikari-Beach is commissioned by the City of Oulu Nallikari Liikelaitos and the manager Sirpa Walter. The purpose of this thesis was to find out the problems of the Nallikari Beach environment and the renovation needs of the structures. Furthermore the aim was to study the problems that are caused by water, ice and wind erosion. The goal was to develop all-year-round recreational and tourism services, which would benefit the citizens of Oulu as well as tourists.

Material and information for the thesis was gathered from domestic and foreign literature, an environmental and landscape survey of the Nallikari area and additional surveys and plans of the planning area as well as electronic sources and social media. Cooperation with the main plot holders, operators of the area and the Technical Centre, City of Oulu played an important role as well.

The outcome of the thesis is the General plan of Oulu Nallikari Beach 1:1000 and in A3-wide Description, which explains the main principles of the solution and illustrative pictures of the general plan. The goal of this thesis was to make a plan that takes into consideration the values of the landscape, the conditions of the nature, local architecture and also all users during different seasons as well as recreational opportunities by the sea and wind. The objective was to find solutions that are not only long-lasting, functional and easy to maintain but also interesting and attractive. Developing the activities of daily outdoor recreation and tourism improves the possibilities of success for operators of the surrounding area.

The General Plan of Oulu Nallikari-Beach will be used in developing the area and will benefit in starting the project of renovating the beach area.

Keywords: Bathing beaches, erosion, recreation areas, seashore, tourism

SISÄLLYS

1 TYÖN AIHE JA OHJAUSRYHMÄ	7
2 SUUNNITELMAN LÄHTÖKOHDAT	8
2.1 Suunnittelualueen sijainti ja alueen nykyiset toiminnot	8
2.2 Ympäristö- ja maisema-arvot	10
2.3 Kaavoitus ja käynnissä olevat alueen kehittämistoimet	12
3 NALLIKARIN RANTA-ALUEEN ONGELMAT JA KEHITTÄMISTARPEET	16
4 SUUNNITTELUTYÖN TAVOITTEET	17
5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN	18
5.1 Menetelmät	18
5.2 Yhteistyötahot	19
6 EROOSION VAIKUTUKSET NALLIKARIN RANTA-ALUEELLA	21
7 VESI- JA JÄÄEROOSIO	22
7.1 Vesi- ja jääeroosioon vaikuttavat tekijät	22
7.2 Tulvat ja vedenkorkeusvaihtelut	23
7.3 Ranta-alueiden aallokon korkeuden vaihtelut	23
7.4 Aallokon nousukorkeus Nallikarin ranta-alueella	24
7.5 Jäiden työntyminen rannikolle	25
7.6 Rakentamiskorkeussuositukset	25
7.7 Vesi- ja jääolosuhteiden huomioiminen suojarakenneratkaisuissa	26
7.8 Hiekkatäyttö uimarannan veden kuluttamiin osiin	28

8 TUULIEROOSIO SEKÄ RAKENTAMISEN VAIKUTUS TUULISUUTEEN.....	29
8.1 Tuulieroosion vaikutukset ja syyt	29
8.2 Hiekan raekoko ja irtoavuus	30
8.3 Rannikon tuuliolosuhteet	30
8.4 Maaston muotojen ja rakenteiden vaikutus tuulen nopeuteen	31
8.5 Suojaistutukset	34
8.7 Tuulensuojaratkaisut Nallikarin ranta-alueella hiekan leviämisen estämiseksi	34
9 NALLIKARIN RANTA-ALUEEN SUUNNITELMARATKAISUT	36
10 POHDINTA	37
LÄHTEET	40
LIITTEET	

1 TYÖN AIHE JA OHJAUSRYHMÄ

Opinnäytetyön aiheena on Oulun Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma. Työn lähtökohtana oli selvittää Nallikari Liikelaitoksen hallinnoiman Nallikarin ranta-alueen ympäristön ja rakenteiden kunnostustarpeet sekä suunnitella niiden pohjalta kaikkia käyttäjäryhmiä palvelevat, toimivat, toteuttamiskelpoiset ja kestävät ratkaisut. Suunnittelussa huomioidaan päivittäistä virkistystä ja matkailua tukevien palvelujen ja toimintojen kehittäminen ja alueen vetovoimaisuuden parantaminen. Opinnäytetyön tutkimusaiheena on vesi-, jää- ja tuulieroosio ranta-alueella sekä sen huomioiminen alueen suunnitteluratkaisuissa.

Opinnäytetyön tilaajana on Nallikari Liikelaitoksen johtaja Sirpa Walter. Nallikari Lomakylä-Campingin liiketoiminnasta, ranta-alueen kehittämisestä ja ylläpidosta sekä majoituspalvelujen tuottamisesta ja niihin liittyvistä oheispalveluista vastaa Oulun kaupungin Nallikari Liikelaitos (Walter 2010, 11). Suunnittelutyön ohjausryhmään kuuluvat tilaajan lisäksi opettajat Heikki Pulkkinen ja Pirjo Siipola Oulun seudun ammattikorkeakoulun Luonnonvara-alan yksiköstä.

2 SUUNNITELMAN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Suunnittelualueen sijainti ja alueen nykyiset toiminnot

Nallikari sijaitsee Oulun keskustasta luoteeseen, Hietasaaren saarikokonaisuuteen kuuluvan Mustasaaren länsireunalla, Perämeren rannalla (katso kuvio 1). Suorin kevyen liikenteen reitti keskustasta kulkee Pikisaaren läpi siltojen yli Holstinsalmentietä myöten Nallikariin. Ajoneuvoliikenne kiertää Tuiran kautta Kiertotietä pitkin ja ylittää Toppilansalmen saapuessaan Hietasaareen. Kesäisin Holstinsalmentiellä ja sen pohjoispuolella kulkevalla kevyen liikenteen väylällä on runsas liikenne.



KUVIO 1. Nallikarin ranta-alue rajattuna Oulun kaupungin ilmapuuvaa. Ilmapuua vuodelta 2004.

Suunnittelualue on Nallikarin ranta-alue, joka rajautuu lännessä mereen, idässä Nallikarinranta-tiehen. Etelässä siihen kuuluu Edeninniemi ja pohjoisessa ravintolarakennuksen ympäristö rantoineen. Suunnittelualueen rajautuminen ja alueen ympäristön toimijat on merkitty kaavakarttaan kuviossa 2.

Ranta-alueen välittömässä läheisyydessä toimivat leirintäalue Nallikari Camping, kylpylähotelli Eden, Pohto, Minigolf ja Nallisport. Alueella toimii eri urheilulajien harrastajia mm. purjelautailijoita, veneilijöitä sekä beach-volleyn pelaajia. Hietasaaren itälaidalla sijaitsevat Vauhtipuisto ja lokakuussa 2010 tulipalon tuhoama Tanssimajakka. Leirintäalueen pohjoispuolella on Toppilansaaren asuinalue ja Nallisportin etelä- ja itäpuolella sijaitsevat palstaviljelyalueet.



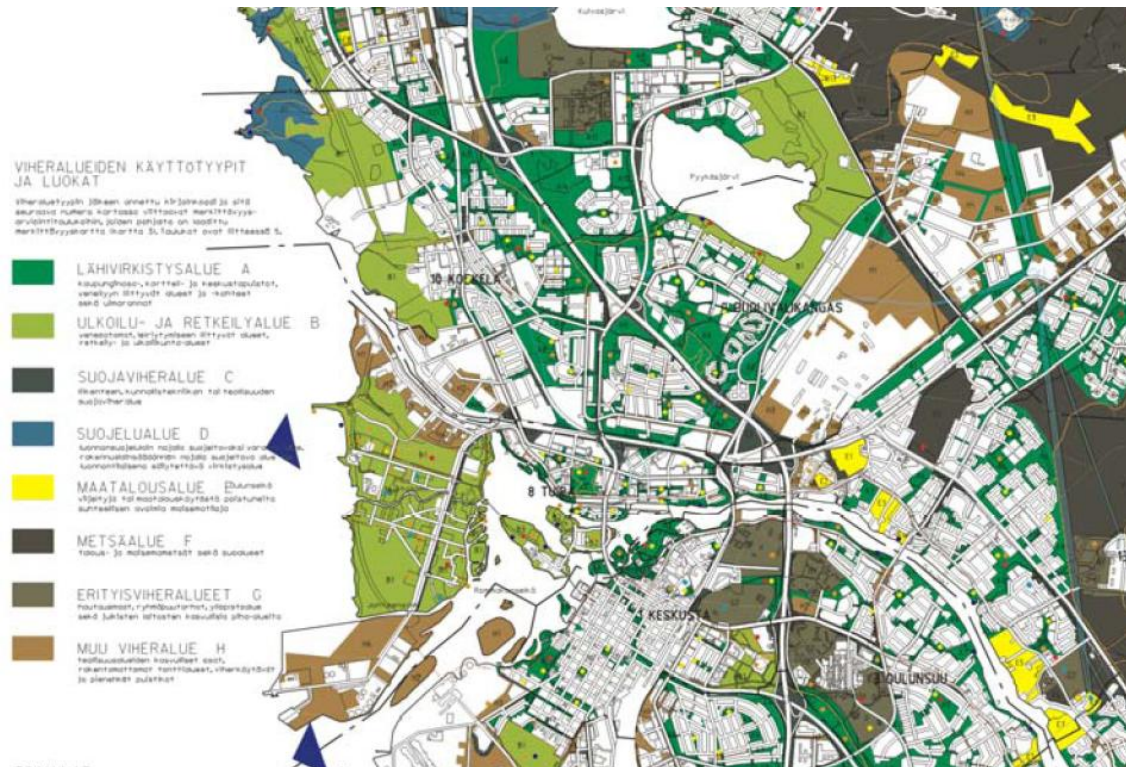
KUVIO 2. Suunnittelualueen rajautuminen olevaan asemakaavakarttaan, sekä alueen yritysten ja toimijoiden sijoittuminen ympäristöön.

2.2 Ympäristö- ja maisema-arvot

Hietasaaren aluekokonaisuudella on huomattavia luonto- ja ympäristöarvoja osana suistoaluetta (Arvokkaita alueita Oulussa. 1999, 13-15). Alue on luokiteltu ydinviheralueeksi sekä seudullisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi (Oulun virkistys- ja viheraluesuunnitelma 2000, 10-21).

Oulun seudun virkistys ja vapaa-ajan alueiden suunnitelmassa Oulujoen suisto on luokiteltu kansainvälisesti merkittäväksi sekä Oulun seudun merkittävimäksi kohteeksi. Oulujoen suiston merenrantamaisema on matkailu-, perhe-, harrastus- ja opetuskohteena osa seudullista virkistys- ja vapaa-ajan alueiden verkostoa, joka tukee kärkikohdetta Virpiniemen-Runtelin-Isoniemen aluetta. Tavoitteena on muodostaa vesireittiyhteys kärkikohteeseen. Reittiyhteystavoite on merkitty myös viheralueiden käyttöä osoittavaan karttaan sinisellä nuolella (katso kuvio 3). (Oulun seudun virkistys- ja vapaa-ajan alueiden (VIVA 2007) toteuttamissuunnitelma 2010, 6-9.)

Pääosin uimarantakäytössä oleva ranta-alue on merkittävä virkistys-, ulkoilu- ja retkeilyalue Oulun ympäristössä (Oulun virkistys- ja viheraluesuunnitelma 2000, 11). Se palvelee kaikkia oululaisia ja lähiseudun asukkaita sekä houkuttelee matkailijoita Ouluun. Nallikarin ranta-alueen kunto ja palvelutaso vaikuttavat merkittävästi alueen vetovoimaisuuteen ja alueen yhteydessä toimivien yritysten menestymiseen tulevaisuudessa.

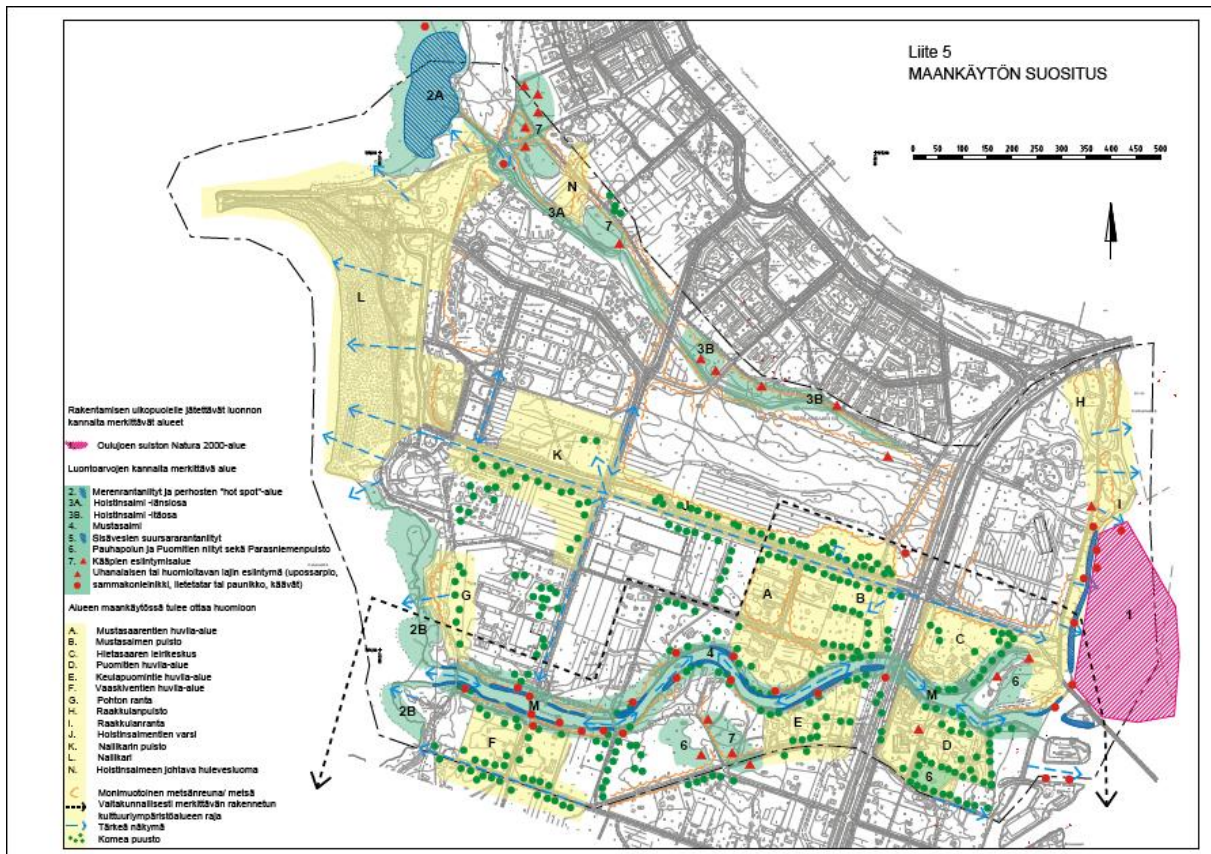


KUVIO 3. Ote Oulun viheraluejärjestelmästä, viheralueiden käyttöä osoittavasta kartasta. Nallikarin ranta-alue on ulkoilu- ja retkeilyalue, jossa on ulkoiluun ja harrastuksiin liittyviä toimintoja. (Oulun virkistys ja viheraluesuunnitelma 2000, 15.)

Nallikarin ranta-alueen läpi kulkeva Aallokkopolku on osa Hietasaaren reittiä. Reitti kuuluu Oulun ulkoilureittisuunnitelmaan, joka noudattaa viher- ja virkistysalueverkkoa ja yhtyy kaupungin rajoilla VIVA-reitistöön. (Oulun virkistys- ja viheraluesuunnitelma 2000, 31.) Toppilansalmen uuden sillan myötä reitti yhtyy Pateniemenreittiä pitkin Meritoppilan puistoon tulee lisäämään Nallikarin alueen vetovoimaisuutta ja monipuolisuutta.

Hietasaaren luonto- ja maisemaselvityksen mukaan Nallikarin ranta-alue on maisemakuvan ja toiminnan kannalta merkittävä, mikä on otettava rakentamisessa huomioon. Rakentaminen sopeutetaan alueelle niin, etteivät sen maisema-arvot heikenny. Toiminnot on sijoitettava kunnioittaen alueen maisemahistoriaa. (Kurttila 2010, 21). Alueen maamerkkejä ovat kuvioon 5 merkityt avoimen hiekkarannan kiintopisteinä Kylpylähotelli Eden, Nallikarin Majakka sekä tällä hetkellä käyttämättömänä oleva ravintolarakennus (sama, 12). Majakka toimii nykyisin välinevarastona ja näköalapaikkana.

Nallikarin uimaranta on Oulun merellinen keskus ja meri on läsnä rannan vapaa-ajan toiminnoissa. Alueella on vahva paikallinen identiteetti. (Kurttila 2010, 12.) Luonto- ja maisemaselvityksen pohjalta tehtyyn maankäytön suosituskarttaan on merkitty Nallikarin ranta-alueen tärkeät näkymäpaikat (katso kuvio 4).



KUVIO 4. Maankäytön suositukset Holstinsalmentien alueella (Kurttila 2010, 29).

2.3 Kaavoitus ja käynnissä olevat alueen kehittämistoimet

Ranta-alue on säilynyt yhtenäisenä ja suhteellisen rakentamattomana. Uimarantaan on tehty 1990-luvulla mittavat ruoppaus- ja kunnostustyöt. Alueen maaperä on veteen kerrostuneita hiekkakerroksia sekä syvemmällä olevaa siltistä hiekkaa ja silttiä. Ilmakuvasta kuviossa 5 näkyy rannan hiekkaisuus ja vesialueen mataluus. Perämeren rannikolla Oulun korkeudella maa

kohoaa noin 80-90 cm sadassa vuodessa. Matala ranta-alue edellyttää toistuvia ruoppauksia ja vaikeuttaa veneilykäytön kehittämistä. (Kurttila 2010, 1-2.)

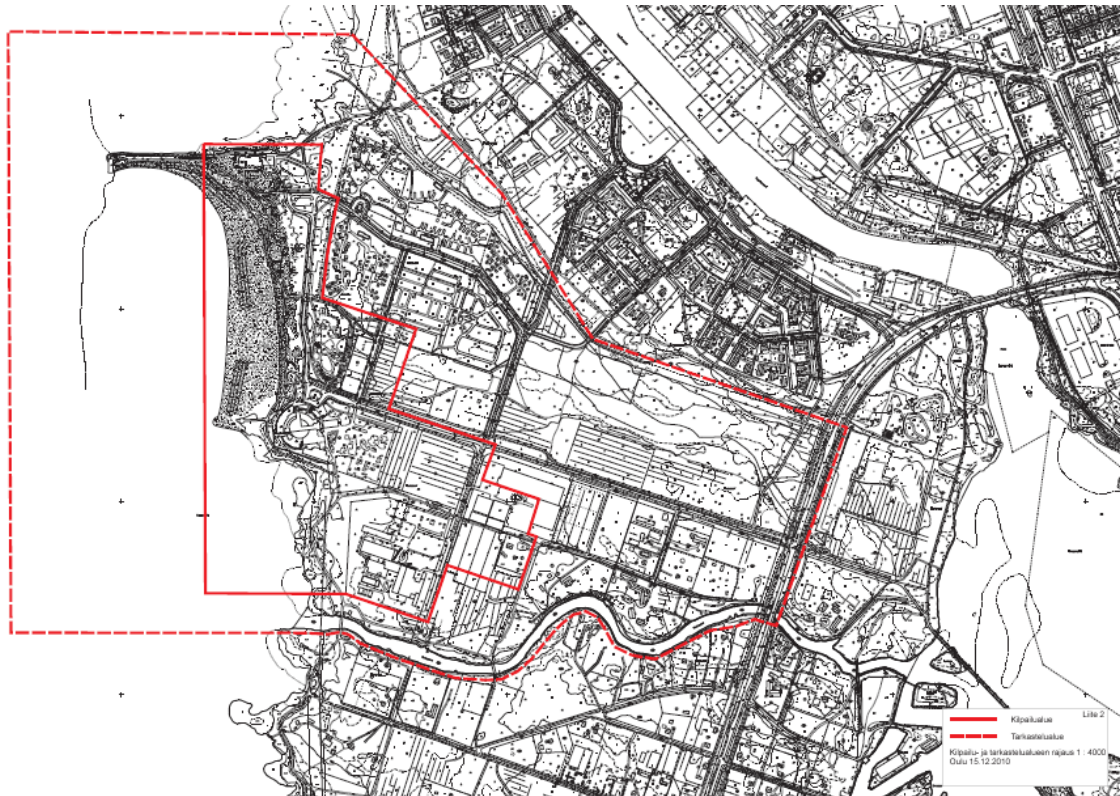


KUVIO 5. Nallikarin laaja hiekkaranta erottuu selkeästi ilmakuvasta. Maiseman kannalta merkittävien alueiden ja kohteiden kartta, johon on merkitty Nallikarin ranta-alueen maamerkit ja tärkeät näkymät. (Kurttila 2010, 24.)

Suunnittelualue on yleiskaavassa tarkoitettu yleiseen virkistys- ja ulkoilukäyttöön. Holstinsalmentien alueen asemakaavan muutos on käynnissä ja tavoite on, että se tulee voimaan keväällä 2011. Uuden kaavan tavoitteena on nykyisten matkailu-, virkistys- ja ulkoilutoimintojen kehittäminen sekä ympäristön ja kaupunkikuvan kohentaminen. (Oulu tekninen keskus 2009.) Asemakaavamuuotos on antanut vauhtia alueen kehittämiselle.

Käynnissä on alkukesällä 2011 ratkeava arkkitehtisuunnittelukilpailu, jonka toivotaan tuovan uusia ideoita ja ratkaisumalleja kaavoituksen tueksi. Kutsukilpailun tuloksia tullaan hyödyntämään asemakaavaa muutettaessa. Oulun kaupungin sekä keskeisten toimijoiden: Oulun Edenin, Pohto

Oy:n ja Nallikari Lomakylä-Campingin tavoitteena on yhteistyössä kehittää Nallikarin ja Holstinsalmentien aluetta. Ideakilpailun tavoitteena on löytää asemakaavan muutoksen pohjaksi arkkitehtonisesti, kaupunkikuvallisesti, toiminnallisesti ja ympäristöllisesti korkeatasoinen kokonaisratkaisu. Palkintolautakunta tulee tekemään esitykset, miten kilpailun tuloksia suositellaan käytettäväksi asemakaavan muutoksen pohjana tai kunkin toimijan tontin jatkosuunnittelussa. (Oulu Nallikarin ideakilpailu, kilpailuohjelma 21.12.2010, 2-4.)



KUVIO 6. Yhtenäisellä punaisella viivalla merkittyyn kilpailualueeseen kuuluu myös osa Nallikarin ranta-alueesta. (Kilpailu- ja tarkastelualueen rajaus 1:4000. 2010.)

Ideakilpailun lähtökohdat ovat laajemmat kuin yleissuunnitelman ja se sisältää maankäyttöratkaisujen lisäksi myös esitettyjen uusien rakennusten luonnostasoiset suunnitelmat. Ideakilpailussa otetaan kantaa ravintolarakennuksen uuteen käyttötarkoitukseen, ranta-alueen kehittämiseen sekä ympärivuotiseen toiminnallisuuden ja veneilymahdollisuuksien parantamiseen. Liikennejärjestelyt ja pysäköintiratkaisut esitetään huomioiden kaikki käyttäjät, liikenneturvallisuus ja toimivuus. Kilpailun pohjaksi on laadittu Oulun Teknisessä keskuksessa yleissuunnitelmaluonnos, joka on alustava ja ohjeellinen. Kilpailijoilta edellytetään innovatiivista ja rohkeaa otetta suunnitteluun.

Opinnäytetyön, Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelman suunnittelualue sisältyy osittain ideakilpailun suunnittelualueeseen ja kokonaan sen tarkastelualueeseen (katso kuvio 6). Suunnittelualueeseen kohdistuvat tavoitteet ovat suurimmaksi osaksi samat kuin kilpailuohjelmassa. Kilpailusta poiketen yleissuunnitelmassa tärkeinä lähtökohtina ovat toteutettavuus, kestävyys ja kunnossapitoresurssit. Lisäksi työn kuluessa on tavoitteena ollut osallistava yhteistyö tilaajan ja muiden alueen toimijoiden sekä Oulun kaupungin teknisen keskuksen kanssa. Tarkoitus on sisällyttää alueen toimijoiden tarpeet perusteltuihin, alueen luonnon-olosuhteet huomioiviin suunnitelmaratkaisuihin.

3 NALLIKARIN RANTA-ALUEEN ONGELMAT JA KEHITTÄMISTARPEET

Nallikarin ranta-alueen ongelmakohtiksi ovat osoittautuneet hiekan leviäminen ympäristöön, rannan eroosio pohjois- ja eteläreunoilla, rakenteiden heikko kunto sekä leikkivälineiden vähäisyys. Lisäksi on tarpeellista kartoittaa alueen nykyinen varustelutaso, valaistus sekä kasvillisuus. Kaavamuutoksen myötä lähialueille sijoittuvat mahdolliset uudet palveluntarjoajat lisäävät ranta-alueen käyttömahdollisuuksia ja kävijöiden määrää. Suunnittelutyössä otetaan huomioon alueen esteettömyys, kevytliikenne sekä ajoneuvoilla tapahtuva huoltoliikenne. Autojen pysäköintijärjestelyt eivät kuulu suunnittelutyöhön, sillä niiden järjestelyt ratkaistaan tulevassa kaavamuutoksessa.

Alueen toimintoja ja vetovoimaisuutta kaikkina vuodenaikoina halutaan kehittää. Suunnitelmalta toivotaan uusia ideoita visuaaliseen ilmeeseen ja toimintojen kehittämiseen sekä niiden sijoittamista kokonaisuuteen. Puitteet erilaisten tilaisuuksien järjestämiseksi pyritään saamaan kuntoon. Samalla huomioidaan niiden vaatimat huoltotoimet sekä vesi- ja sähköliittymät. Nallikarin imagoa halutaan nostaa ottaen huomioon ympäristön erityispiirteet ja säilyttämällä sen omaleimaisuus ja myös rauhallisuus. Aluetta ei olla kehittämässä festivaalipaikaksi, vaan painopiste on urheilu- ja liikuntalajeilla.

4 SUUNNITTELUTYÖN TAVOITTEET

Nallikarin ranta-alueen kehittämisessä huomioidaan alueen luonnonolosuhteet, maisema-arvot, maamerkit sekä merenrannan ainutlaatuiset ominaispiirteet. Tavoitteena on säilyttää avara yleisilme ja alueen yhtenäisyys sekä huomioida alueen arkkitehtuuri. Rakenteet, toiminnot, reitit ja varusteet pyritään muodostamaan kokonaisuudeksi, joka palvelee kaikkia käyttäjäryhmiä, niin lähialueiden asukkaita kuin satunnaisia kävijöitä. Suunnitteluperiaatteina ovat toteutettavuus, monipuolisuus, huollettavuus ja kestävyys. Ratkaisuissa otetaan huomioon tarvittava hoidon määrä ja olemassa olevat resurssit. Mahdollisista uusista rakenteista ja rakennuksista esitetään suunnitelmassa niiden käyttötarkoitus, sijoittuminen ja yleisilme. Tarkempi rakennus- ja rakennesuunnittelu eivät kuulu yleissuunnitelmaan, vaan se tehdään tarvittaessa erikseen.

Suunnittelutyössä on tavoitteena kuulla tilaajaa, alueella toimivia muita yrityksiä ja yhteisöjä sekä tehdä yhteistyötä Oulun kaupungin teknisen keskuksen ja liikuntaviraston kanssa. Työn pohjalta voidaan arvioida tärkeimpiä ja kiireisimpiä rakennus- ja korjauskohteita. Suunnitelmien tukena käytetään Oulun kaupungin taustaselvityksiä sekä kehittämissuunnitelmia, jotka selventävät kaupungin yleisiä suunnitteluperiaatteita ja linjauksia, esimerkiksi maiseman, leikkipuistojen, liikuntapaikkojen ja valaistuksen osalta.

Korjaustoimenpide-ehdotuksissa ja suunnitelmaratkaisuissa otetaan huomioon kulumisen aiheuttaneet tekijät ja alueen olosuhteet, jotta suunniteltavista ranta-alueen suojarakenteista tulee kestäviä ja tarkoituksenmukaisia. Koska rakenteista muodostuu pitkällä ranta-alueella merkittäviä kustannuksia, niiden rakentamisen pitää olla perusteltua. Tämän vuoksi opinnäytetyössä selvitetään eroosion ja kunnossapito-ongelmien aiheuttajat. Suojarakenteiden tulee olla myös esteettisesti kauniita sekä ympäristöön ja maisemaan sopivia. Niiden vaikutusta aallokon käyttäytymiseen ja tuulisuuteen tutkitaan ja niiden tehokkuus ja merkitys arvioidaan. Lisäksi alueelle mahdollisesti rakennettavien rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa huomioidaan tulva-, aallokko- ja jääriskit ja niiden perusteella arvioidut rakentamiskorkeusohjeet.

5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

5.1 Menetelmät

Suunnittelualueen olosuhteisiin perehdyttiin maastokäynneillä sekä itsenäisesti että tilaajan kanssa. Samalla otettiin valokuvia ja verrattiin niitä omiin vanhempiin alueelta vuodesta 1998 lähtien otettuihin valokuviiin. Tutkimusaineistona käytettiin myös Nallikarin alueesta otettuja Oulun kaupungin ilmakuvia.

Rantarakentamisen periaatteisiin ja eroosiota aiheuttaviin tekijöihin perehdyttiin tutkimalla vesi- ja rantarakentamista, eroosiota, kunnossapitoa, vesiliikuntaa, ilmastoja sekä merentutkimusta käsittelevää kotimaista ja ulkomaista kirjallisuutta, lehtiä ja sähköisiä lähteitä. Suunnittelun pohjana käytettiin aluetta koskevia Oulun kaupungin selvityksiä ja kehittämissuunnitelmia. Ne kartoittavat Nallikarin ranta-alueen maisema- ja luontoarvoja sekä selventävät Oulun kaupungin linjauksia virkistys- ja matkailusuunnittelussa sekä seudullista yhteistyötä VIVA-hankkeessa. Lisäksi selvitettiin yleiskaavan, olevan asemakaavan sekä kaavamuutoksen vaikutuksia suunnittelualueeseen.

Sosiaalista mediaa hyödynnettiin tutkittaessa kotimaisten ja ulkomaisten rakennettujen ranta-alueiden sekä erilaisten suojarakenneratkaisujen toimivuutta, kestävyyttä ja kunnossapidon onnistumista. Esimerkiksi alan julkaisuissa olevia Pärnun rannan vastarakennetun ranta-alueen kuvia vertailtiin Google Earthin käyttäjien lataamiin kuviin. Näin pystyttiin havainnoimaan, miten hiekka suojarakenteesta huolimatta aiheuttaa jatkuvaa kunnossapitotarvetta. Sen pohjalta päädyttiin etsimään Nallikarin alueelle toimivampaa ratkaisua.

Suunnittelutyön kuluessa oltiin laajasti yhteydessä alueen toimijoihin, Oulun kaupungin tekniseen keskukseseen ja liikuntavirastoon sekä asiantuntijoihin. Tavoitteena oli selvittää mahdollisimman kattavasti alueen nykytilanne sekä eri tahojen toiveet, jolloin yleissuunnitelmalla on merkitystä ja painoarvoa alueen kehittämisessä.

Ranta-alueen tuuliolosuhteisiin, tuulensuojaratkaisuihin ja uimaranta-alueen varusteluun ja kunnossapitoon saatiin neuvoja alan asiantuntijoilta. Suunnittelualueella ja sen ympäristössä toimivia yrityksiä, harrastajia ja toimijoita kuultiin kysymällä heidän toiveitaan sähköpostiviestein sekä puhelinkeskusteluihin. Luonnoksia esiteltiin Nallikaritiimin eli Nallikarin alueen toimijoiden kokouksessa. Esittelyn pohjalta keskusteltiin alueeseen kohdistuvista toiveista, tarpeista ja huomioon otettavista asioista sekä annettiin palautetta suunnitelmaluonnoksista. Kokouksen tavoitteena oli antaa jokaiselle toimijalle mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa suunnitelmaan, koska ranta-alueen kehittäminen vaikuttaa kaikkien menestymiseen tulevaisuudessa. Palaute oli kehittävä ja toi uusia näkökulmia suunnitteluratkaisuihin. Nallikaritiimin kokouksen pohjalta muokattuja luonnoksia esiteltiin Oulun teknisessä keskuksessa, jolloin suunnitelmaratkaisuja tarkasteltiin kaavoituksen ja viheralueiden suunnittelun näkökulmasta. Kokouksessa pohdittiin kevyenliikenteen linjauksia sekä suojarakenteiden, istutusalueiden ja toimintojen muodostamaa kokonaisuutta. Ravintolarakennuksen käyttöönotto ja toimintamalliehdotukset herättivät keskustelua. Lisäksi kokouksessa esitettiin toivomus kustannusarvion sisällyttämisestä yleissuunnitelmaan.

5.2 Yhteistyötahot

Suunnitelman aihe saatiin tilaajalta maaliskuun lopussa ja se hyväksyttiin toukokuussa 2010. Alueelle tehtiin kuvaus- ja maastokäyntejä kevään, kesän ja syksyn aikana. Kesätyön ohessa Nallikarin alueen ongelmakohdista keskusteltiin Oulun kaupungin teknisessä keskuksessa maisema-arkkitehti Liisa Kääriä-Fischerin, kaupunginpuutarhuri Taina Penttilän, suunnitteluhortonomi Merja Kaikkosen, ylläpitosuunnittelija Arja Karhun sekä ylläpitovalvoja Anu Kokkosen kanssa. Opinnäytetyösuunnitelma esiteltiin suunnitelmaseminaarissa Oulun seudun ammattikorkeakoulun Luonnonvara-alan yksikössä 24.11.2010. Suunnittelutyön eri vaiheissa saatiin ohjausta Oulun seudun ammattikorkeakoulun Luonnonvara-alan yksikön opettajilta Heikki Pulkkiselta, Pirjo Siipolalta ja Eeva Huuhtaselta.

Tilaaajan, Oulun Nallikari Liikelaitoksen johtajan Sirpa Walterin kanssa kartoitettiin alueeseen kohdistuvia tarpeita ja toiveita sekä kehittämisperiaatteita. Suunnittelualueen ympäristön muihin toimijoihin: Edenin hotellijohtaja Tarja Karvolaan, Pohton toimitusjohtaja Pasi Kinnuseen, Team Nothshoren edustajaan Timo Perälään sekä Tuulenväärtin edustajaan Kari Mikkolaan oltiin yhteydessä sähköpostitse ja puhelimitse. Heiltä kysyttiin mielipiteitä alueen kehittämistarpeista, toiveista, hyvistä ja säilytettävistä sekä huonoista ja parannettavista puolista. Tuulensuojarakenteiden suunnittelussa saatiin tietoja ja opastusta puhelinkeskustelussa arkkitehti Kimmo Kuismaselta. Oulun kaupungin ranta-alueiden sekä liikuntapaikkojen kunnossapidosta ja varustamisesta keskusteltiin liikuntavirastossa liikuntasuunnittelija Mervi Uusimäen kanssa.

Luonnosvaiheessa ratkaisuehdotuksia esiteltiin Nallikarin alueen toimijoiden, Nallikaritiimin kokouksessa Nallikari-Camping leirintäalueen kahvilarakennuksessa 18.1.2011. Siellä oli edustettuina aiemmin mainittujen lisäksi myös Vauhtipuisto, Aleniuksen Puutarha sekä Minigolf. Kokouksessa keskusteltiin suunnitelmaluonnosten pohjalta toimijoiden toiveista, tarpeista ja näkemyksistä Nallikarin alueen kehittämisessä ja hoidossa.

Muokattuja suunnitelmaluonnoksia käytiin läpi 10.2.2011 Oulun kaupungin teknisessä keskuksessa maisema-arkkitehti Liisa Kääriä-Fischerin, kaavoitusarkkitehti Timo Lajusen sekä Nallikari Liikelaitoksen johtaja Sirpa Walterin kanssa.

Nallikarin ranta-alueesta laadittiin yleissuunnitelma mittakaavassa 1:1000. Yleissuunnitelman lisäksi tehtiin A3-kokoinen suunnitelmaselostus, jossa esitellään työn taustatiedot ja tavoitteet, alueen kehittämistarpeet sekä suunnitelmaratkaisut ja niiden perustelut. Suunnitelmaselostukseen sisällytettiin periaatekuvia rakenneratkaisuista sekä 3D-mallinnoksesta otettuja havainnekuvia. Yleissuunnitelmaan tehtiin lisätyönä kustannusarvio ja tilaajalle luovutettiin myös tarkennettu kustannusarviotaulukko. Yleissuunnitelman ja suunnitelmaselostuksen laatimisessa käytettiin AutoCad, Fiksu, M-color, Ppt, Exel, Sketch Up ja Photoshop – ohjelmia.

Valmis yleissuunnitelma luovutettiin tilaajalle 14.4. ja se esiteltiin Oulun kaupungin liikelaitoksien kokouksessa Oulu 10:ssä 20.4.2011. Yleissuunnitelma ja suunnitelmaselostus liitettiin opinnäytetyöraporttiin. Valmis opinnäytetyö esiteltiin seminaarissa Oulun seudun ammattikorkeakoulun Luonnonvara-alan yksikössä 18.5.2011.

6 EROOSION VAIKUTUKSET NALLIKARIN RANTA-ALUEELLA

Nallikarin ranta-alueen vesirajassa vesi- ja jääeroosio on kuluttanut Nallikarinniemen ja Edeninniemen hiekka-aineksen. Jäljelle ovat jääneet kivikko ja ilmassa töröttävät puiset tukirakenteet. Rannan yläpäässä tuulieroosion sekä ihmisen toiminnan aiheuttama kulutuksen vaikutuksesta hiekka kulkeutuu puistoalueille ja kulkuväylille. Se peittää alleen kasvillisuutta ja varusteita ja vaatii jatkuvaa huoltoa ja muuttaa maisemaa. Kovimmalla tuulella hiekkaa kantautuu Nallikariranta-tien Itäpuolelle asti. Kuvioon 7 on merkitty suurimmat vauriokohdat ranta-alueella. Hiekan leviämisen estäminen tai ainakin merkittävä vähentäminen asianmukaisella toimivalla suojarakenteella parantaa alueen huollettavuutta ja säilyttää ympäristöä ja kasvillisuutta.



Hiekka kuluu pois ja kivikko sekä tukirakenteet paljastuvat vesi- ja jääeroosion vaikutuksesta.



Tuulieroosion vuoksi hiekka leviää sisämaahan ja peittää kasvillisuutta ja rakenteita

KUVIO 7. Eroosion aiheuttamat merkittävimmät vaurioalueet Nallikarin ranta-alueella.

7 VESI- JA JÄÄEROOSIO

7.1 Vesi- ja jääeroosioon vaikuttavat tekijät

Ranta-alueilla vesi- ja jääeroosio on suurimmaksi osaksi mekaanista, jossa ainekset irtoavat maaperästä ja kulkeutuvat kiinteässä muodossa. Sitä aiheuttavat virtaava vesi, vedenpinnan korkeuden vaihtelut, aallokko, jäät, pohjaveden virtaus, tuuli sekä ihmisen aiheuttama kulutus. Maaperän eroosioherkkyyteen vaikuttavat sen mekaaniset ja kemialliset ominaisuudet kuten maa-aineksen raekoko sekä suojaavan kasvipeitteen tiheys ja laatu. (Rakennettujen vesistöjen tila ja luonnonmukaiset kunnostusmenetelmät 2003, 38.) Nallikarin ranta-alueella vesi- ja jääeroosio on huuhtonut hienorakeisen maa-aineksen irti ja paljastanut kivet ja ranta-aluetta suojaavat puiset tukirakenteet (katso kuva 1).



KUVA 1. Hiekka on kulunut pois ja paljastanut karkeammat maa-ainekset sekä rannan tukirakenteet. Nallikarin rannan eteläosa kesällä 2007.

7.2 Tulvat ja vedenkorkeusvaihtelut

Tulva tarkoittaa suuria vedenkorkeuksia ja virtaamia. Meren rannikoilla ne aiheutuvat meriveden liikkeestä, joihin voi liittyä myös jään työntyminen rannoille (Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa 1999, 13). Tulvariskiinkin vaikuttavat säästä riippuvat lyhytaikaiset vedenkorkeusvaihtelut, maan kohoaminen sekä Itämeren vesimäärän keskiarvon pitkäaikaiset muutokset. Sääoloissa tapahtuneen muutoksen vuoksi Itämeren vedenkorkeuden vuosikeskiarvo on noussut vuodessa 3 mm enemmän kuin aiemmin. Sen vuoksi maankohoamisesta johtuva vedenpinnan aleneminen on pysähtynyt. (Sama 1999, 29-30.)

Itämeren rannikolla nopeat vedenkorkeusvaihtelut johtuvat kovista tuulista ja ilmanpainevaihteluista. Tuulen suunta vaikuttaa vedenpinnan nousuun ja laskuun. Kun tuuli puhaltaa kohti Perämeren pohjukkaa, veden kasautuminen rantaa vasten nostaa veden pintaa. Vastaavasti sisämaasta puhaltava tuuli vetää vettä pois rannikolta laskien vedenpintaa. (Itämeriportaali 2010b).

7.3 Ranta-alueiden aallokon korkeuden vaihtelut

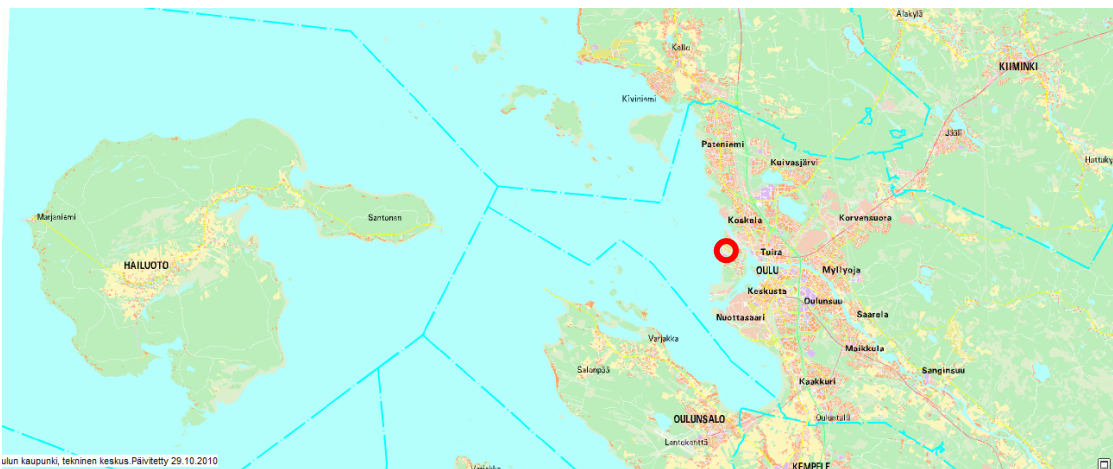
Aallokon korkeuteen rannikon läheisyydessä vaikuttavat ulkomeren aallokon korkeus, saarten aiheuttama varjostus, rannan jyrkkyys ja syvyys sekä rannan kivisyys ja kasvillisuus. Aallokon nousua ennakoidaan ja sen nousukorkeutta arvioidaan aaltoiluvaramalla. Pystysuorissa rakenteissa, kuten laitureissa, aallokon pärskeet voivat lentää jopa kymmenen metrin korkeuteen. Loivemmalla rannalla aaltoiluvara on pienempi. Aaltoiluvara on paikasta riippuvainen. Sitä määritettäessä taulukko 1:n arvoja suhteutetaan paikallisiin olosuhteisiin. Taulukossa on annettu aaltoiluvaramat kahdelle eri rantatyyppille. Arvojen pohjana on merkittävä aallonkorkeus ja tuulen nopeutena on käytetty 25 m/s. Jos pohja muodostuu kivikosta tai rannalla on kasvillisuutta, aaltoiluvara on pienempi. (Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa 1999, 32.)

TAULUKKO 1. Aallon nousukorkeus Itämerellä tasapohjaisella rannalla, jonka kaltevuus on 1:10 sekä jyrkällä rannalla. (Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa 2005, 32.)

Ulapan pituus	Aallon nousukorkeus	
	loiva ranta, kaltevuus 1:10	jyrkkä ranta
1 km	30 cm	90 cm
2 km	40 cm	140 cm
5 km	60 cm	180 cm
10 km	100 cm	290 cm
		lisäksi pärskeet

7.4 Aallokon nousukorkeus Nallikarin ranta-alueella

Nallikarin rannan edustan merialueilla ulapan pituus on etelä-lounaissuunnassa noin 5 km sekä länsisuunnassa Hailuotoon päin noin 20 - 30 km. Pohjois-luode suunnassa ulapan pituus on 3-6 km. Saarten varjostusta ei ole lainkaan luoteissuunnassa (katso kuvio 8).



KUVIO 8. Nallikarin edustan merialueet. Suunnittelualue on merkitty kartalle punaisella ympyrällä.

Nallikarinniemellä joudutaan eroosion vuoksi rakentamaan suhteellisen jyrkkiä suojarakenteita. Tämän vuoksi luoteissuunnasta puhaltavan kovan myrskyn aikaan aallon nousukorkeus voi olla jopa lähemmäs kolme metriä (katso taulukko 1). Lisäksi pystysuorasta laiturirakenteesta nousevat pärskeet, jotka tuulen mukana roiskuvat ja kastelevat Nallikarinniemen rakenteita.

7.5 Jäiden työntyminen rannikolle

Jäiden työntyminen rannikolle voi olla vedenkorkeuden nousun aiheuttamaa kiintojään työntymistä tai tuulen aiheuttamaa ahtojään työntymistä rannoille. Tuulen vaikutuksesta liikkuva ajojää työntyy ranta-alueille, kun ranta-alue on matalaa ja avointa tuulelta suojaamatonta aluetta on riittävän pitkästi. (Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa 1999, 32.) Itämeren alueella etelän ja lännen väliset tuulet ovat vallitsevia, jonka vuoksi jään ahtaumia esiintyy eniten Suomen rannikoilla sekä Suomenlahden itäosassa (Itämeriportaali 2010a). Jäiden ahtautumista rannoille on arvioitava kunkin paikan kohdalla erikseen (Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa 1999, 32). Suojarakenteiden materiaalivalinnassa ja rakenneratkaisuissa on otettava jään työntyminen huomioon. Kiinteärakenteinen ja hyvin tuettu pintarakenne ehkäisee irtokivien leviämisen jäiden ja aallokon vaikutuksesta ranta-alueelle.

7.6 Rakentamiskorkeussuositukset

Lyhytaikaiset vedenkorkeusvaihtelut on tilastoitu luotettavasti jo 100 vuoden ajalta ja niiden perusteella Merentutkimuslaitos on suositellut alimmat hyväksyttävät rakentamiskorkeudet (Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa 1999, 32). Suositusten tavoitteena on tulvavahinkojen riskien minimoiminen. Alimmalla tulvien kannalta hyväksyttävällä korkeudella tarkoitetaan ylintä korkeutta, jolle vesi voi nousta vahingoittamatta rakenteita. (Sama, 25.)

Oulun korkeudella keskimäärin kerran seuraavan 200 vuoden aikana saavutettava veden korkeus on +182 cm. Sen mukaan määritelty alin suositeltava rakentamiskorkeus Oulun seudulla minimiaaltoiluaralla merenrannalle on + 215 cm keskivedenkorkeudesta. Jyrkällä rannalla, missä

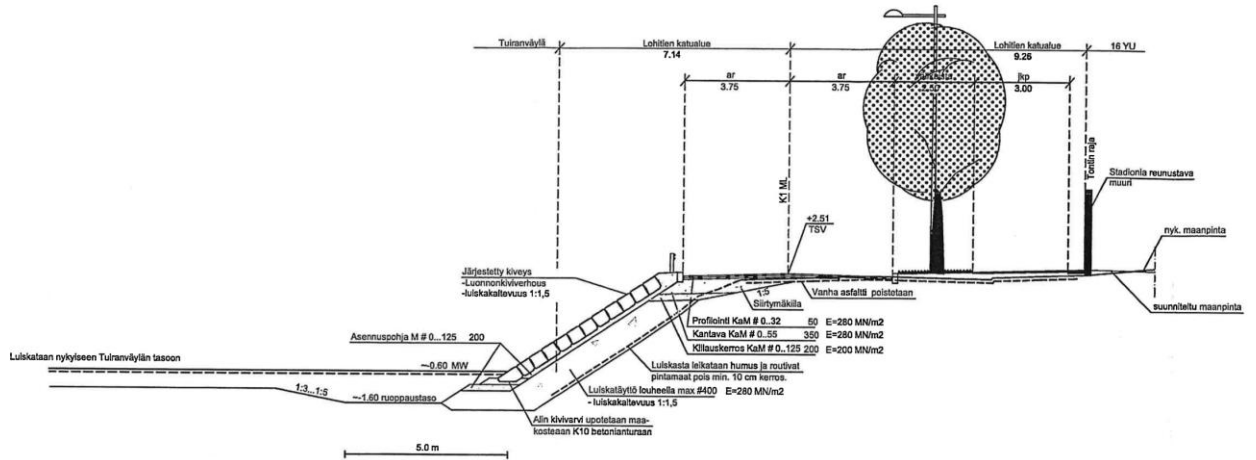
ulappa on pitkä ja jääntyöntöriski ilmeinen, rakentamiskorkeus on suurempi. (Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa 1999, 33-34.) Rakentamiskorkeus riippuu myös rakennusten käyttötarkoituksesta ja varustelutasosta. Ympärivuotiset rakennukset, jotka ovat arkoja veden vaikutukselle, tulee sijoittaa mahdollisimman riskittömälle korkeudelle. Kun veden pinta nousee, viemäri-vesijärjestelmät ja salaojitukset ovat ensimmäisenä vaaravyöhykkeessä. Perustukset, alapohja, lämmitys- ja sähköratkaisut tehdään tulva- ja jääriskit huomioiden. Kivirakenteet ovat kestävämpiä kuin puurakenteet. (Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa 1999, 23-26.)

Oulun kaupungin Teknisen keskuksen ohjeiden mukaan tavoitteellinen lattiapinnan taso Nallikarin alueen uudisrakennuksille tarvittava aaltoiluvara huomioiden on vähintään +270 cm keskivedenkorkeudesta. Maanalaista rakentamista alueelle ei suositella maaston alavuuden, tulvakorkeuden ja pohjavesiolosuhteiden vuoksi. (Oulu Nallikarin ideakilpailu 2010, hakupäivä 24.1.2010.)

7.7 Vesi- ja jääolosuhteiden huomioiminen suojarakennusratkaisuissa

Ranta-alueilla, jossa aallokon vaikutus on voimakas ja veden virtaus on suuri, suojaukset rakennetaan suurista kivilohkareista. Pintakerroksen kestävyys riippuu lohcareiden painosta, muodosta ja luiskakaltevuudesta. Lohkarekoossa huomioidaan aallokko- ja jääolosuhteet. Kiviladokset ovat verhousrakenteita, joita tavallisesti käytetään suojaamaan kanavien rantapenkereitä. Suuret särmikkäät luonnonkivilohkareet ladotaan ja kiilataan paikoilleen järjestelmällisesti. Kivilados ei ole yhtä joustava kuin irtonaisista kivilohkareista muodostuva kiviheitoke. (Rekonen 1979, 232.) Kiinteä lados ei oikene itsestään, jos pohjamaa painuu. Kuvion 9:n rakennekuvassa on koneellisesti järjestetty luonnonkivilados Raatin rannan penkereessä kesällä 2010.

Järjestetty kiveys, rakenteellinen tyypipoikkileikkaus
(Leikkaus K1 pl 300 kohdalta)



KUVIO 9. Rakennelikkauskuva Oulun Raatin rannan koneellisesti järjestetystä luonnonkiviladoksesta (Kaikkonen 5.4.2011, sähköpostiviesti).

Kiinteärakenteinen ja riittävän hyvin sidottu kiveys estää irtokivien leviämisen jäiden ja aallokon vaikutuksesta ranta-alueelle. Koska kiveyksen pinta on kiinteä ja tasainen, se ei heikennä aallokon nousua yhtä paljon kuin kiviheitoke. Suojarakenteen on hyvä olla mahdollisimman kalteva, jotta sen vaikutus aallokon nousuun on pienempi.

Aallokko vaikuttaa venelaituriin kiinnitettyihin pienveneisiin avoimilla ja tuulisilla ranta-alueilla. Aaltojen vaikutus on otettava mitoitustekijänä huomioon rakenteiden jatkosuunnittelussa. Laiturin julkisivu voidaan muotoilla aaltoja vaimentavaksi esimerkiksi porrasmallisella ulosvedolla. (Komsa 1979, 241-242.)

Opinnäytetyön liitteenä olevassa suunnitelmaselostuksessa on havainnekuvia Nallikarin ranta-alueen suojarakenneratkaisuista (Katso opinnäytetyön liite 2). Suojarakenteiden pohjarakenteet ja ruoppaustarve tulee selvittää erillisessä suunnitelmassa.

7.8 Hiekkatäyttö uimarannan veden kuluttamiin osiin

Veden kuluttava vaikutus voimistuu suojarakenteiden ja hiekka-alueen vaihtuma-alueella, koska kiinteä jyrkkä rakenne lisää veden virtauksen voimakkuutta. Kuluvat alueet tulee huoltaa mahdollisimman tiheään, koska painunut ja tiivistynyt aluskerros kestää vesieroosiota paremmin kuin vasta-ajettu irtonainen hiekka. Pitkällä aikavälillä hoitokulut ovat pienemmät, koska useammin tehdyt pienemmät täyttömäärät suojaavat eroosiolta paremmin. (Klein, Araujo, Polette, Sperb, Freitas Neto, Sprovieri & Pinto 2009, 261).

8 TUULIEROOSIO SEKÄ RAKENTAMISEN VAIKUTUS TUULISUUTEEN

8.1 Tuulieroosion vaikutukset ja syyt

Hiekka leviää tuulen ja mekaanisen kulutuksen yhteisvaikutuksesta. Se liikkuu ranta-alueelta sisämaahan peittäen kasvillisuutta ja rakenteita ja kasautuu dyyneiksi. Luonnonrannoilla hiekan kulkeutuminen on osa rantojen kehitysprosessia. Rakennetulla ranta-alueella leviäminen aiheuttaa lisääntyvää kunnossapitotarvetta ja muuttaa ympäristöä (katso kuva 2).

Hiekan pölyämiseen ja leviämiseen vaikuttavat hiekan ominaisuudet, alueen käytöstä johtuva irtoavuus sekä tuuliolosuhteet. Rannan hiekka-alueiden mekaaninen kulutus on voimakasta ja jatkuvaa. Liikkuminen, pelaaminen sekä huolto sekoittavat hiekan rakennetta ja vaikuttavat sen irtoavuuteen.



KUVA 2. Nallikarin ranta-alueella hiekka on peittänyt alkuperäiset nurmialueet ja vaikeuttaa Aallokkopolun kunnossapitoa.

8.2 Hiekan raekoko ja irtoavuus

Hiekan pölyäminen ja kulkeutumisherkyys tuulen mukana on osittain riippuvainen raekoosta. Mitä hienompaa maa-aines on, sitä herkemmin se pölyää. Beach volley-kentillä käytetään pehmeää, tiivistymätöntä hiekkaa, joka on seulottua ja suhteellisen tasarakeista 0,063 – 2 mm (Suomen lentopalloliitto ry, hakupäivä 18.11.2010).

Herkimpiä tuulieroosiolle ovat 0,1 - 0,15 mm kokoiset maa-ainekset. Sitä hienompien maa-ainesten irtoavuuteen vaikuttaa myös kosteuden aiheuttama tiivistyminen, jota mekaaninen kulutus heikentää. Tuuli liikuttaa tavallisimmin raekooltaan 0,05 – 0,5 mm hiekkaa. Tuulen aiheuttamissa hiekkakasaumissa on enimmäkseen raekooltaan 0,3 – 0,42 mm maa-ainesta. Sitä hienompi aines lentää kauemmas tuulen mukana. (Morgan 2005, 40-41.)

Ranta-alueiden kunnossapito edellyttää hiekan lisäämistä kuluviin osiin. Rantojen hoidon ohjeissa uimaranta-alueelle sopiva materiaali on luonnonmateriaalia, pääosin raekooltaan alle 4 mm lajittunutta hienoa hiekkaa (Uimarantaopas 2006, 37). Pölyämisen ja tuulen mukana kantautumisen vähentämiseksi hiekan tulisi olla raekooltaan vähintään 0,5 mm.

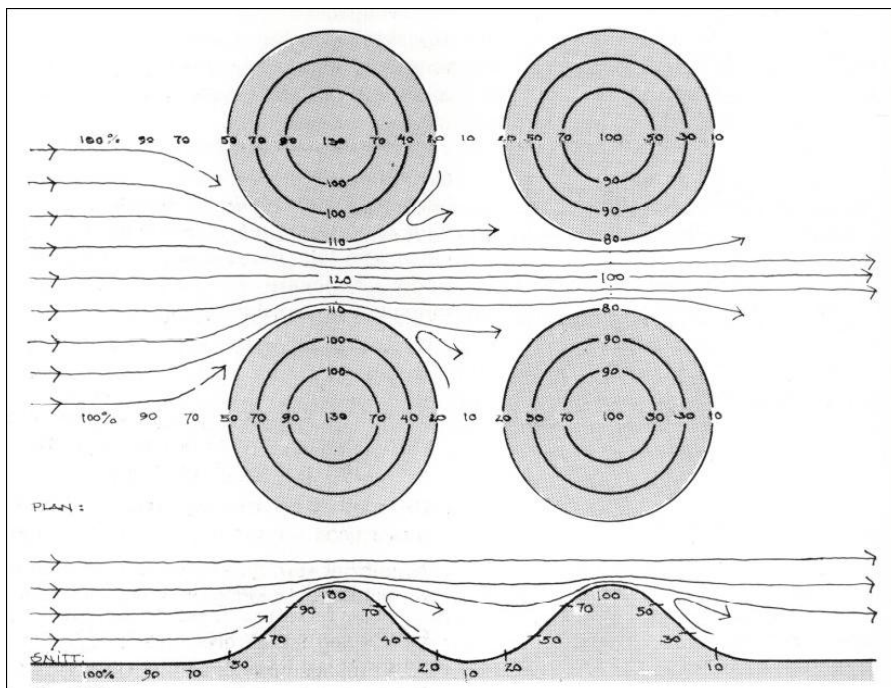
8.3 Rannikon tuuliolosuhteet

Koska merivesi lämpenee hitaasti, rannikkoalueet ovat keväällä ja alkukesällä keskimääräistä viileämpiä sekä syksyllä ja alkutalvesta lämpimämpiä. Rannikon tuulen nopeudet ovat sisämaahan verrattuna kaksinkertaisia ja tuulisuutta lisää keväällä ja alkukesästä maa-merituuli-ilmiö. Merituuli-ilmiö syntyy, kun aurinko lämmittää mannerta ja lämpimän ilman kohotessa ylöspäin tyhjiö täyttyy viileällä merituulella. Vaikka vallitseva tuulensuunta Oulussa on kaakosta, maa-merituuli-ilmiöstä johtuen vallitseva tuulensuunta keväällä ja kesällä on lännen- ja luoteenpuolelta. (Oulun seudun ympäristötoimi, hakupäivä 19.11.2010.)

Tuulta mitataan kymmenen minuutin keskiarvona. Hetkelliset lyhytaikaiset 5-10 sekunnin tuulenpuuskat ylittävät keskituulen nopeuden jopa kaksinkertaisena. Tuulen puuskittaisuus aiheuttaa vahinkoja. (Ilmatieteen laitos, hakupäivä 19.11.2010).

8.4 Maaston muotojen ja rakenteiden vaikutus tuulen nopeuteen

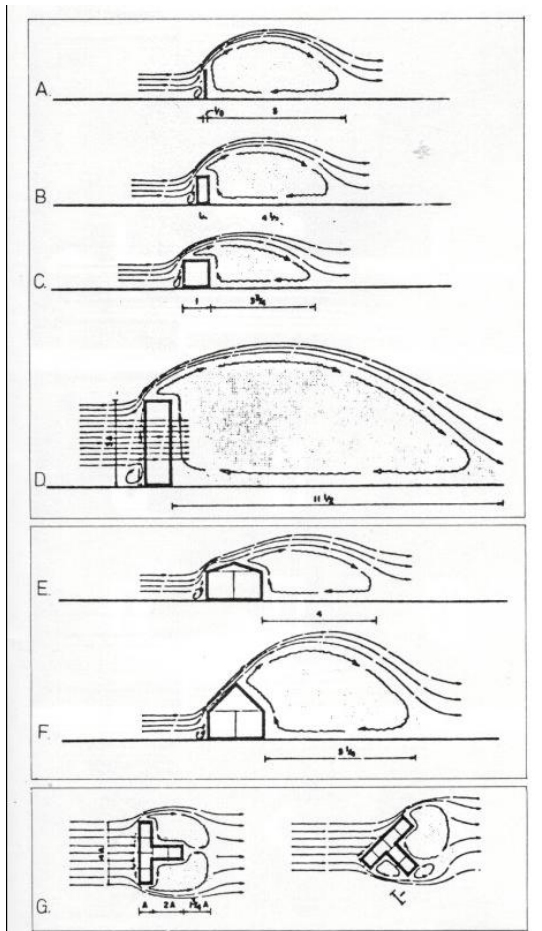
Avoimelta alueelta metsään puhaltava tuuli tunkeutuu 300 – 400 m:n syvyyteen ennen kuin se vaimenee noin viidesosaan avoimeen alueeseen verrattuna (Kuismanen 2005, 7). Maaston muodon vaikutus tuulen nopeuteen havainnollistuu kuviossa 10. Tuuli heikkenee hieman jo ennen kumpareita. Lakialueella sen nopeus on entisellään ja kumpareen sivureunoissa jopa suurempi kuin alkuperäinen nopeus. Suojaisin paikka on kahden tuulensuuntaisen peräkkäisen kumpareen välisessä painanteessa.



Kuvio 10. Tuulen suhteellinen osuus kumpareiden ympäristössä (Kuismanen 2005, 8).

Kuviossa 11 näkyy kuinka rakennuksen eteen syntyy pieni alaspäin suuntautuva pyörre, joka estää lumen ja hiekan kasautumista rakenteen alareunaan. Rakennuksen taakse muodostuu vastapyörre, jonka syvyys riippuu rakennuksen korkeudesta ja rakennuksen syvyysmitasta. Korkeuden kasvaessa lisääntyy myös tuulisuus rakennuksen sivuilla. Vaino tuuli jyrkkää estettä vasten aiheuttaa tuulen puolelle puuskittaisuuden lisääntymistä. Kohtisuoraan tuulta vastaan olevan rakennuksen suojapuolella pyörre on voimakkaampi kuin vinosti asetetulla. Rakennuksen

suoja puolella voi esiintyä voimakkaita tuulenpuuskia ja kulkuaukot rakennuksen läpi aiheuttavat suuria ongelmia, koska paine-erot tuulisen ja suoja puolen välillä ovat suurimmillaan rakennuksen keskivaiheilla. (Kuismanen 2005, 11-12.)

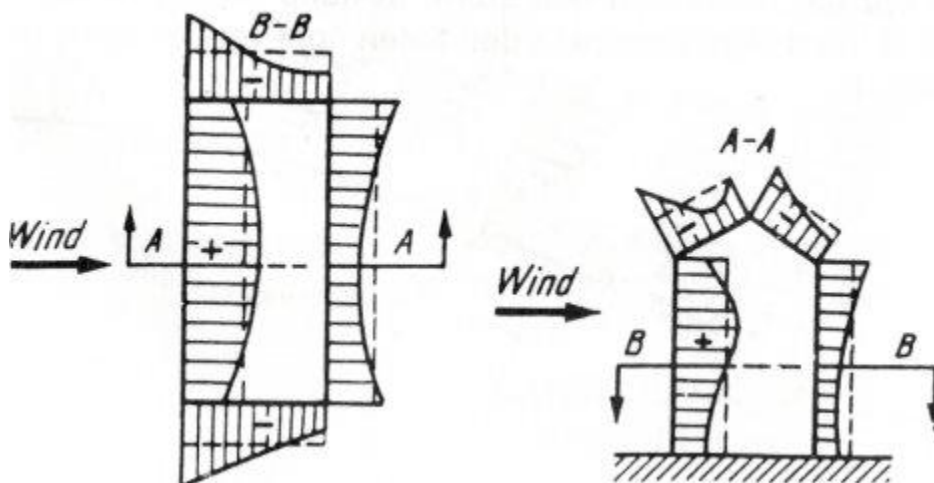


Kuvio 11. Rakennusmassojen muoto ja sijoittuminen vaikuttaa tuulen voimakkuuteen ja pyörteisiin (Kuismanen 2005, 14).

Auranmuotoinen tuulen suuntaan avautuvan rakennuksen edustalle syntyy suojaisa poukama. Mereltä puhaltavaa tuulta voidaan ohjata koveran muotoisilla rakenteilla ja maastonmuodolla tuulen puolella (Kuismanen 2005, 16). Tällöin rakenteen läheisyydessä on suojaisa tila ja tuuli ohjautuu rakenteen edustan maanpinnan yli.

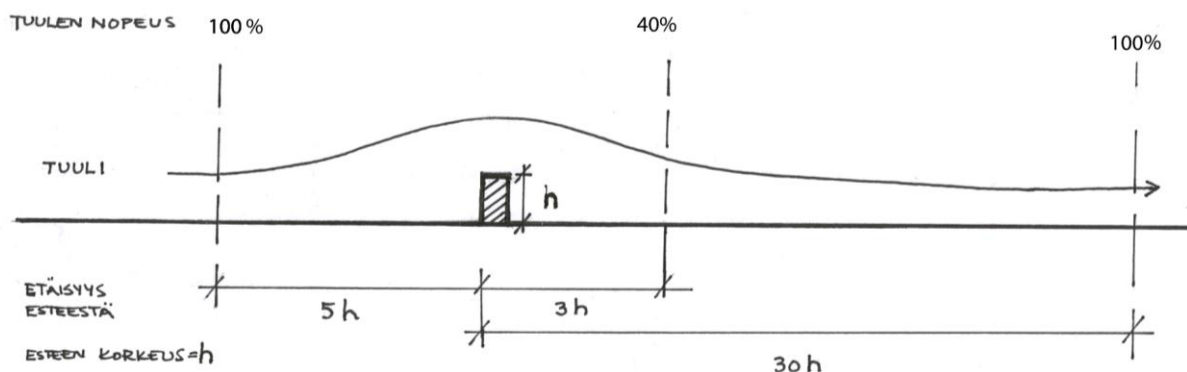
Korkeat rakennukset voimistavat tuulten vaikutusta, matala rakentaminen ja kasvillisuus vähentävät sitä. Kulman muotoisilla rakennuksilla on helpompi muodostaa suojaisaa tilaa kuin suorilla massoilla. Pyöreät muodot aiheuttavat vähemmän pyörteitä ympäristöön, mutta niiden suojavaikutus on pieni. (Kuismanen 2005, 21.)

Suojarakenteen muodolla on selvä vaikutus tuulen käyttäytymiseen (katso kuvio 12). Suoraseinäisessä suojarakenteessa tuulen virtaus nopeutuu ylittäessään suojarakenteen. Kun rakenteen yläosassa on uloke, rakenne heikentää tuulen ylöspäin virtausta suojarakenteen etuseinämää pitkin ja vähentää hiekan kulkeutumista rakenteen yli. Kiinteän porrastetun suojarakenteen korottaminen yli 45 cm korkeaksi nostaa kustannuksia enemmän kuin siitä on vastaavaa hyötyä hiekan kulkeutumisen estämisessä, koska suurempi korkeusero vaatii kaiteiden asentamista. (Kuismanen 2.2.2011, puhelinkeskustelu.)



KUVIO 12. Rakennukseen kohdistuvat tuulikuormat. (Kuismanen 2005, 11).

Tuulen nopeus alkaa hidastua ennen suojarakennetta etäisyydestä, jonka mitta on 5 kertaa suojarakenteen korkeus. Nopeus on alimmillaan 40 % alkuperäisestä suojarakenteen jälkeen etäisyydessä, joka on kolme kertaa suojarakenteen korkeus. Vaikutusalueet näkyvät kuviossa 13. Tuulen nopeus on palautunut entiselleen etäisyydessä, joka on 30 kertaa suojarakenteen korkeus. (Morgan 2005, 238).



KUVIO 13. Suojarakenteen tuulta hidastava vaikutus alkaa jo ennen rakennetta. (Morgan 2005, 238).

8.5 Suojaistutukset

Suojarakenteiden läpäisevyyden vaikutus on selkeä ja ilmeinen. Parhain suojaustulos saadaan läpäisevällä rakenteella, kuten suojaistutuksilla, jossa pyörrevaikutus ei aiheuta rakenteen taakse tuulivirtausta. Korkeat ja harvat, erikorkuisista kasveista muodostuvat etäsuojakaistat vähentävät tuulisuutta koko suojattavalla alueella. Lähisuojat ovat matalia ja tiiviitä kasvustoja tai rakenteita ja niillä suojataan pienehköjä ulkoalueita ja kulkuväyliä. Suojaistutusten linjojen säännönmukaisuutta vältetään, koska tuulen suunta vaihtelee. Havuistutuksilla turvataan myös talviaikainen suojaus ja istutusten kerroksellisuus tehostaa suojavaikutusta. (Kuismanen 2005, 23-25.)

8.7 Tuulensuojaratkaisut Nallikarin ranta-alueella hiekan leviämisen estämiseksi

Muurimaisen kuviossa 13 esitetyn suojarakenteen ylittävä hiekka kasautuu muurin taakse. Mikäli hiekkaa ei haluta olevan muurin suojapuolella, se joudutaan keräämään ja kuljettamaan pois, yleensä takaisin muurin rannan puolelle. Nallikarin ranta-alueen tuuliolosuhteita on parannettu ja hiekan leviämistä estetty kiinteillä porrastetuilla ja etureunastaan pykältävillä tuulensuoja-

rakenteilla sekä suojaistutuksilla. Porrastamisella on pyritty huomioimaan myös huoltotoimia, joilla suojarakenteen ylittävä hiekka saadaan palautettua helpommin takaisin hiekka-alueelle. Tuulensuojaratkaisut on esitelty liitteenä olevassa Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelmassa 1:1000 (liite 1) sekä yleissuunnitelman suunnitelmaselostuksessa (liite 2).

9 NALLIKARIN RANTA-ALUEEN SUUNNITELMARATKAISUT

Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelmassa on muodostettu avoin ja yhtenäinen kokonaisuus, jossa uudet toiminnot sijoittuvat liikenneväylien varteen. Muotokieli pohjautuu alueella olevaan arkkitehtuuriin sekä merellisyyteen. Yleissuunnitelmassa korostuvat selkeät suorat linjat rannan pohjois- ja eteläreunoilla ja niiden vastapainona on merihenkinen aaltoileva keskiosa.

Tärkein kehittämisen kohde on ranta-alueen kuluneiden kohtien kunnostus ja suojaus sekä hiekan leviämisen estäminen kulkuväylille, nurmialueille sekä rannan sisäosiin. Sen lisäksi Aallokkopolun meren puolelle on lisätty rinnakkainen kevyen liikenteen väylä. Molemmissa päissä rantaa väylä laskeutuu esteettömästi vesirajaan. Käyttämättä oleva ravintolarakennus toimii vesiliikuntakeskuksena, joka palvelee rannan käyttäjiä sekä vesi-, tuuli- ja jääliikuntalajien harrastajia (Luoto 2006, 24-28). Rannan eteläosan sisäänkäynnin yhteyteen sijoittuu uusi wc- ja huoltorakennus.

Suunnitelmaratkaisut on esitetty tarkemmin liitteenä olevissa Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelmassa 1:1000 (Liite 1) sekä yleissuunnitelman suunnitelmaselostuksessa (Liite2).

10 POHDINTA

Nallikarin ranta-alueen ilmeeseen keskeisesti vaikuttavat tuulensuojarakenteet, kevyen liikenteen väylät sekä vesieroosiota suojaavat toiminnalliset ranta-rakenteet on suunniteltu visuaaliseksi ja toiminnalliseksi kokonaisuudeksi, joka parantaa alueen imagoa ja laatutasoa. Suunnitelmaratkaisut perustuvat alueen taustatietoihin, tilaajan ja ympäristön toimijoiden tarpeisiin sekä ympärivuotisen virkistys- ja matkailukäytön kehittämiseen.

Ranta-alueen kehittämis- ja kunnostustoimissa on kolme tärkeää osa-aluetta: suojarakenteet, huoltotoiminnot sekä ravintolarakennuksen uusi käyttö toiminnallisesti keskeisenä vesiliikuntakeskuksena. Vesiliikuntakeskuksen toimiminen tuuliliikuntalajien palvelukeskuksena luo alueelle aivan uutta potkua ja vetovoimaisuutta. Tuuliliikuntalajit ovat luonteva jatkumo lumilautailulajeille ja antavat uusia ympärivuotisia liikunnallisia haasteita. Näyttävät extreme-lajit ovat nuorison suosiossa ja kansainvälistyminen tuo uudet lajit nopeasti myös Suomen rannikoille. Nallikarin ranta-alue on tuuliliikuntalajeille suotuisa ja osa lajeista voi hyödyntää myös avointa merialuetta Toppilan meriväylän sulkeutuessa. Tilaisuutta tulisi käyttää hyväksi ja luoda Oulun suiston merenranta-alueelle vetovoimainen, lähialueiden ainoa tuuliliikuntakeskus, joka osaltaan erityisenä kohteena on tukemassa VIVA-hankkeen seudullista virkistys- ja vapaa-ajan alueiden verkostoa.

Nimenä vesiliikuntakeskus on harhaanjohtava, sen helposti yhdistää uimahalliin. Koska Nallikarin ranta-alueella pääasialliset vesiliikuntalajit ovat uinti ja tuulta hyödyntävät liikuntalajit, rakennuksen voisi nimetä myös tuuliliikuntakeskukseksi. Koska lähteenä olleessa Opetusministeriön Liikuntapaikkajulkaisussa 89, Vesistöt liikuntapaikkoina, vesiliikuntalajien keskuksena toimivaa rakennusta kutsutaan nimellä vesiliikuntakeskus, ei suunnitelmassa nähty nimen muuttamista tarpeellisenä. Jatkosuunnittelussa rakennuksen nimeämistä voidaan miettiä uudelleen.

Keskuksen tuleva toimintamalli riippuu siitä, ketä saadaan mukaan hankkeeseen. Mitä enemmän yhteistyötahoja lähtee mukaan, sitä helpommin rahoitusta on mahdollisuus saada. Yksi yrittäjä ei rohkene ottaa riskiä ja lähteä yksin rahoittamaan hintavia rakennuksen kunnostamistöitä. Paikka on ainutlaatuinen ja koska alueella on jo valmiiksi toimijoita ja kokemusta, yhteistyötä kannattaa miettiä laajasti. Vesiliikuntakeskuksen vaikutukset matkailuun, alueen vetovoimaisuuteen ja yleisilmeeseen sekä päivittäiseen virkistykseen ovat merkittäviä.

Suunnitelmaratkaisuissa on pyritty huomioimaan kustannukset ja alueen kunnostaminen vaiheittain. Perusrakenteiden toteuttaminen laadukkaana kokonaisuutena antaa mahdollisuuden säästötoimenpiteisiin muissa osa-alueissa. Rannan yleisilme kohenee, vaikka alueelle suunnitellut uudet vetovoimaiset maamerkit nelimastoverkko, Purje-veistos ja suihkuleikkiallas jäisivät kustannussyistä toteutumatta. Eteläaukion suihkuleikkiallas voidaan korvata rantavehnäistutuksella ja rannan keskiosan istutusalueet on mahdollista korvata korkeuseroja myötäilevillä nurmialueilla ilman, että viihtyisyys ja imago heikentyvät. Laaja Nallikarin ranta-alue mahdollistaa näyttävien välineiden rakentamisen alueelle. Erityiset, houkuttavat alueet ja välineet nostavat alueen imagoa ja erottavat sen muista vastaavista. Asukkaille, joilla ei ole mahdollisuutta matkustella ulkomailla, hyvin varusteltu kansainvälisesti tasokas ympäristö antaa tasavertaiset mahdollisuudet elämyksien kokemiseen.

Vaikka merenrannan erityispiirteet ovat olleet ennestään tuttuja, esiin on tullut paljon uutta tietoa. Kustannusarvion lisääminen suunnitelmaan tiukensi aikataulua, mutta paransi myös yleissuunnitelman käyttöarvoa. Erityyppisten hiekka-alueen rajausratkaisujen toimivuutta pystyttiin havainnoimaan sosiaalisen median avulla. Tuulensuojarakenteiden toimivuuteen saatiin tärkeää tukea arkkitehti Kimmo Kuismaselta. Suojarakenteiden toteuttaminen vesirajassa ja uimarannan yläpään hiekkarajauksessa vaativat kuitenkin vielä tarkempia korko- ja rakennesuunnitelmia, joissa alueen luonnonolosuhteet otetaan huomioon. Kahden väylän korkeuserojen huomioiminen etenkin kevätajaisten sulamisvesien aikaan vaatii lvi-suunnittelua.

Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma tulee toimimaan alueen kehittämisessä `perämoottorina`. Sitä hyödynnetään alueen kunnostamishankkeen käynnistämävaiheessa sekä kehittämisen jatkosuunnittelussa. Samaan aikaan käynnissä oleva kaavamuutos ja siihen liittyvä ideakilpailu

tuovat uutta näkökulmaa alueen kehittämiseen sekä lisäarvoa yleissuunnitelman ajankohtaisuudelle. Suunnitelman perusteiksi tehty osallistaminen on ohjannut osaltaan alueen toimijoita yhteen miettimään tarpeita ja alueen merkitystä kaikille toimijoille. Suunnittelijan työ on palveluammatti. Pelkkä visuaalisuus ja innovatiivisuus eivät kanna, vaan suunnitelman painoarvo on suoraan verrannollinen siihen, miten eri toimijoiden toiveita sekä suunnittelukohteen selvityksiä ja aiempia suunnitelmia on pystytty huomioimaan suunnitelmassa. Kaikki yhteistyötahot ovat olleet erittäin positiivisesti mukana tämän suunnitelman laatimisessa ja auttaneet sen etenemisessä. Kohde on ollut haastava, mielenkiintoinen ja innostava.

LÄHTEET

Sähköiset lähteet

Ilmatieteen laitos. 2010. Tuulet ja myrskyt. Hakupäivä 19.11.2010, <http://ilmatieteenlaitos.fi/tuulet>

Itämeriportaali 2010a. Merijään liikkeet. Hakupäivä 17.11.2010
http://www.itameriportaali.fi/fi/tietoa/yleiskuvaus/jaa/fi_FI/merijaan_liikkeet/

Itämeriportaali 2010b. Veden korkeus. Hakupäivä 17.11.2010
http://www.itameriportaali.fi/fi/tietoa/yleiskuvaus/veden_liikkeet/vedenkorkeus/

Kilpailu- ja tarkastelualueen rajaus 1:4000. 2010. Oulu 15.12.2010. Kilpailuohjelman Liite 2.
Hakupäivä 20.1.2011, http://www.ouka.fi/tekninen/Nallikari/pdf/LIITE_2_Kilpailu-_ja_tarkastelualueen_rajaus.pdf

Kuismanen, K. 2005. Ilmaston vaikutus pientalojen suunnitteluun. ECONO. Ab CASE consult Ltd.
Hakupäivä 19.11.2010, <http://www.kuismanen.fi/ilmastark.pdf>

Oulu Nallikarin ideakilpailu 2010. Kilpailuohjelma 21.12.2010. Hakupäivä 20.1.2011
http://www.ouka.fi/tekninen/Nallikari/pdf/Nallikari_Kilpailuohjelma_21122010.pdf

Oulun seudun ympäristötoimi 2010. Luonnonolot. Hakupäivä 19.11.2010
<http://www.ouka.fi/ymparisto/ymparistonsuojelu/maasto/luonnonolot.htm>

Suomen lentopalloliitto ry 2010. Ohjeita järjestelyihin ja kentän rakentamiseen. Hakupäivä 18.11.2010 http://www.lentopalloliitto.fi/beach_volley/ohjeita_jarjestelyihin_ja_kentan/

Sähköpostiviestit ja puhelinkeskustelut

Kuismanen, K. arkkitehti, Ab CASE consult Ltd. 2011. Puhelinkeskustelu 2.2.2011.

Kaikkonen, M. suunnitteluhortonomi. Oulun kaupungin tekninen keskus. Katu- ja viherpalvelut. VL: Raatti, koneellisen luonnonkiviladoksen hinta. Sähköpostiviesti 5.4.2011.

Painetut lähteet

Arvokkaita alueita Oulussa osa 1. 1999. Oulun kaupunkisuunnittelu. Sarja A 134. Oulu: Oulun kaupungin keskusvirasto / Suunnittelupalvelut. Aluesuojelutyöryhmä.

Kaikkonen, S. 1994. Rantojen eroosio ja suojaustoimenpiteet. Oulun teknillinen oppilaitos. Rakennusosasto. Yhdyskuntatekniikan opintolinja. Insinööryö. Oulu.

Klein, A., Araujo, R., Polette, M., Sperb, R., Freitas Neto, D., Sprovieri, F. & Pinto, F. 2009. Ameliorative Strategies at Balneário Picarras Beach. Teoksessa: Williams, A. & Micaller, A. 2009. Beach management. Principles & Practice. London: Earthscan.

Komsi, J. 1979. Satamarakenteet. Teoksessa Vesirakenteiden suunnittelu. Helsinki: Suomen rakennusinsinöörien liitto, 237-263.

Kurttila, T. 2010. Holstinsalmentien alueen asemakaava. Luonto- ja maisemaselvitys. Lokakuu 2010. Oulu: Oulu Tekninen keskus.

Luoto, K. 2006. Vesistöt liikuntapaikkoina. Opetusministeriö Liikuntapaikkajulkaisu 89. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Morgan, R. 2005. Soil Erosion and Conversation. Malden: Blackwell Publishing.

Rakennettujen vesistöjen tila ja luonnonmukaiset kunnostusmenetelmät. Yhteenveto Luomujoki-projektin tuloksista 2003. Kerätär, K. (toim.). Suomen ympäristö 627. Luonto ja luonnonvarat. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Oulun seudun virkistys- ja vapaa-ajan alueiden (VIVA 2007) toteuttamissuunnitelma. 2010. Raportti. Oulun seutu. FCG Finnish Consulting Group.

Oulun virkistys- ja viheralue-suunnitelma 2000. Oulun yleiskaava 2020. Oulu kaupunkisuunnittelu. Sarja A 145. Oulun kaupunki. Tekninen keskus.

Oulu tekninen keskus. 2009. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 4.8.2009. Hietasaaren kaupunginosan kortteleita 2-6, 8, 9 sekä katu-, virkistys-, vesi-, sekä loma ja matkailualueita koskeva asemakaavan muutos (Holstinsalmentien alue) AM 1976 <071666>.

Rekonen, T. 1979. Vesitiet. Teoksessa Vesirakenteiden suunnittelu. Helsinki: Suomen rakennusinsinöörien liitto, 193-235.

Uimarantaopas 2006. Opetusministeriö Liikuntapaikkajulkaisu 90. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Walter, S. 2010. Nallikari Lomakylä-Camping: tarveselvitys. Oulun kaupunki Nallikari Liikelaitos.

Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa. Suositus alimmista rakentamiskorkeuksista 1999. Ollila, M. (toim.). Ympäristöopas 52. Rakentaminen. Helsinki: Suomen ympäristökeskus. Ympäristöministeriö. Maa- ja metsätalousministeriö.

NALLIKARIN RANTA YLEISSUUNNITELMA

MERKINNÄT

- Suunnittelualue +1.50 Suunniteltu uusi korko
- Näkymäaukot luonnonmukainen rajaus 1.3 Oleva korko

PINTARAKENTEET

- Betonikivi / betoni
- Asfaltti
- Hiekka
- Kivituhka
- Kivilados, lohkopinta, koneladottu
- Puutaso, järeä lankku
- Turva-alusta
- Luonnonkivilohkare halk. 500 - 1000 mm.

VIHERALUEET

- Rantavehnä
- Istutusalue matala pensas /maanpeittokasvi
- Nurmikumpare lakikorkeus 40-80 cm pehmeälinjainen, luonnonmukainen
- Nurmi
- Lehtipu, oleva
- Lehtipu, istutettava
- Havupu, oleva
- Havupu, istutettava

RAKENTEET

- Uimakoppi, kunnostettava 9 kpl
- Pelikenttä, hiekkapohjainen 7 kpl
- Sähköpiste / -tolppa 4 kpl
- Vesipiste 3 kpl
- Infokatos 2 kpl
- Suihkuleikkialue syvyys max 1cm valaistus
- Reunuslevike, korkeus 45 cm valkoinen värjätty betoni valaistus etureunassa
- Nuotiopaikka valkoinen betoni, upotettu kiveksen tasoon, syvyys 30cm 2 kpl

VARUSTEET

- Pylväsvalaisin Victor 7403B 51 kpl
- Pelastusrenkas + turvataulu 8 kpl
- Rantasuihku 2 kpl
- Jätteen syväkeräysastia 3 kpl
- Pyöräpysäköinti kiinteä aaltomainen teline
- Penkki 28 kpl
- Istuintaso, järeä lankku 18 kpl
- Valaistu polyeteeni istuin 3 kpl
- Pöytäryhmä

LEIKKI- JA LIIKUNTAVALINEET

- RANTA-ALUE
- Kiipeilyverkko Corocord nelimasto ja 2,4 m tiukumäki
- Jousieläimet jousiikkikuja jonoissa 7 kpl
- LIIKUNTAPIUSTO
- Pingispöytä, ulkokäyttöön soveltuva Norwell.
- Liikuntavälineitä Norwell Pullup, Situp, Cross, Stretch
- PARKOUR-RATA
- Gibbonswing Lappset Oy
- Pyramid climber Lappset Oy
- Nojailukaide Theatrum Runge

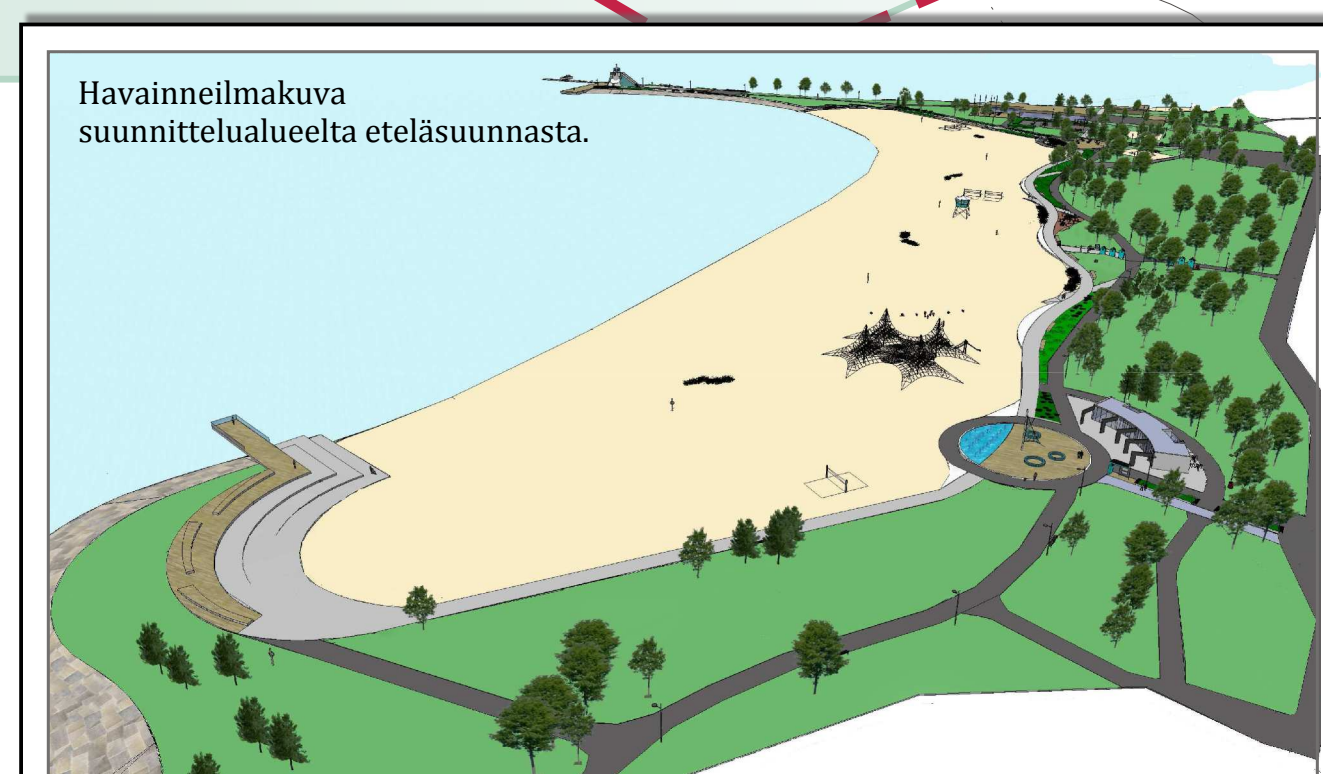
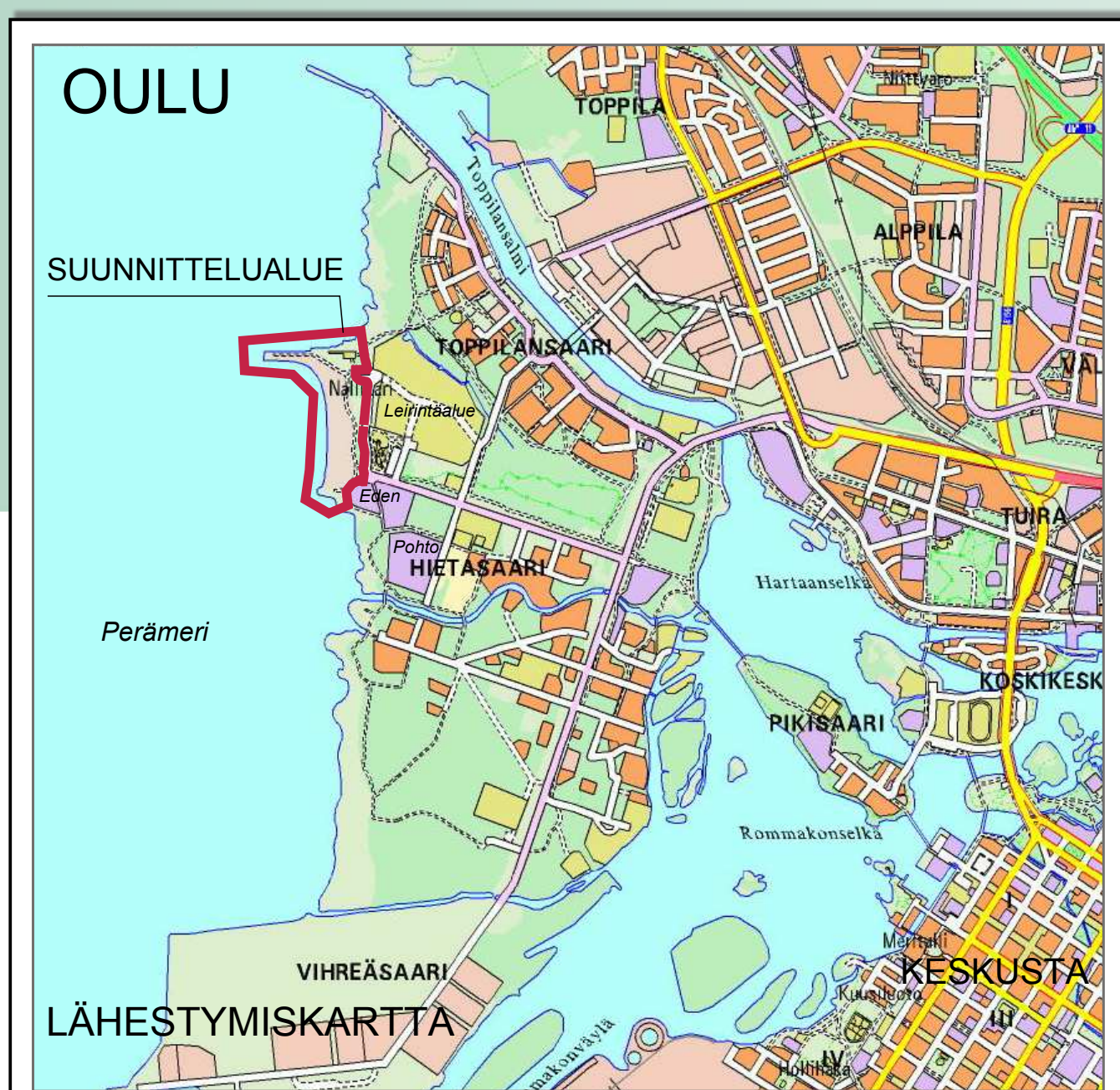
LIITE 1



Ravintolarakennus, sauna, varastorakennus sekä Nallikarinniemen rakenteet muodostavat vesiliikuntakeskuksen tukikohdan.

VESILIIKUNTAKESKUS

- Liikuntaseurat ja kaupunki
- vesi- ja tuuliliikuntalajien ympärivuotiset toimintaedellytykset
- wc-tilat ja suihkut
- huolto- ja varastotilat
- väline- ja tilavuokraus
- kahvila / kioski
- kokous- ja kurssitilat
- alkeiskurssit, lajikokeilu ja koulutus
- avoin käyttö, koululiikunta, yritykset, työyhteisöt, virkistyskäyttö sekä matkailu edustussauna & ulkoporeallas



Havainneilmakuva suunnittelualueelta eteläsuunnasta.

NALLIKARIN RANTA-ALUEEN YLEISSUUNNITELMA 1:1000

OSIO: HIETASAARI	KORTTELITILA	TONTINNO	VIHREÄMÄSTEN MERKINTÖIDÄ
RAKENNUSLUPA-ALUE			PIRUSTUSALUE
RAKENNUSLUPA-ALUEEN OSA			PIRUSTUSALUEEN OSA
NALLIKARIN RANTA-ALUE			YLEISSUUNNITELMA
OULU			1:1000
 OULUN SEUDUN AMMATTIKORKEAKOULU Mieskuja 8665 OULU p. 08 312011 SUUNNITTELIJA ANNE MÄÄTTÄ	 YMP	SEURAAJA TÖN N PIR N MÄKÖS	PÄIVÄYS 12.4.2011 YHT. NIMI AM



NALLIKARIN RANTA-ALUEEN YLEISSUUNNITELMA

Anne Määttä

Maisemasuunnittelun koulutusohjelma

Luonnonvara-alan yksikkö



Nallikarin ranta-alueen suunnittelun lähtökohdaksi oli selvittää alueen ympäristön ja rakenteiden kunnostustarpeet sekä suunnitella niiden pohjalta kaikkia käyttäjäryhmiä palvelevat, toimivat, toteuttamiskelpoiset ja kestävät ratkaisut. Työssä huomioidaan päivittäistä virkistystä ja matkailua tukevien palvelujen ja toimintojen kehittäminen sekä alueen vetovoimaisuuden parantaminen. Suunnitelma on osa keväällä 2011 valmistuvaa opinnäytetyötä, jonka tutkimusaiheena on vesi-, jää- ja tuulieroosio ranta-alueella ja niiden huomioiminen alueen suunnittelussa.

Suunnitelman tilaajana on Nallikarin ranta-alueen hoidosta ja kehittämisestä vastaava Nallikari Liikelaitos ja sen johtaja Sirpa Walter. Suunnittelutyön ohjausryhmään kuuluivat tilaajan lisäksi Heikki Pulkkinen, Pirjo Siipola ja Eeva Huuhtanen Oulun seudun ammatti-
korkeakoulun Luonnonvara-alan yksiköstä.

Valokuvat sekä havainnekuvat

3D-mallinnoksesta: Anne Määttä

Sivun 12 ja 14 kuvat: välinevalmistajat

Sivun 24 kuvat: Oulun kaupungin valaistuksen yleissuunnitelma 2010

Ilmakuvat ja kartat: Oulun kaupunki, tekninen keskus

Kannen kuva:

Statsraad Lehmkul venesaattueineen hyvästelee Nallikarin kesällä 2006.

YHTEISTYÖTAHOT

Suunnitelman aihe saatiin tilaajalta maaliskuun lopussa 2010. Kesätyön ohessa Nallikarin alueen ongelmakohtista ja kehittämistarpeista keskusteltiin Oulun kaupungin teknisessä keskuksessa maisema-arkkitehti Liisa Kääriä-Fischerin, kaupunginpuutarhuri Taina Penttilän, suunnitteluhortonomi Merja Kaikkosen, ylläpitosuunnittelija Arja Karhun sekä ylläpitovalvojan Anu Kokkosen kanssa.

Tilaajan lisäksi on oltu yhteydessä alueen muihin toimijoihin: Edenin hotellinjohtaja Tarja Karvolaan ja hyvinvointi- ja kylpyläpäällikkö Veijo Sievilään, Pohton toimitusjohtaja Pasi Kinnuseen ja yhteysjohtaja Satu Turuseen, sekä Team Northshoren edustajaan Timo Perälään ja Tuulenväärtin edustajaan Kari Mikkolaan. Tuulensuojarakenteiden suunnittelussa on saatu tietoja ja opastusta arkkitehti Kimmo Kuismaselta. Ranta-alueiden sekä liikunta-
paikkojen kunnossapidosta ja varustamisesta keskusteltiin liikuntavirastossa liikuntasuunnittelija Mervi Uusimäen kanssa.

Luonnoksia esiteltiin Nallikaritiimin eli Nallikarin alueen toimijoiden kokouksessa 18.1.2011, jossa olivat edustettuina aiemmin mainittujen lisäksi myös Vauhtipuisto, Aleniuksen Puutarha sekä Minigolf. Kokouksen pohjalta muokattuja uusia luonnoksia käytiin läpi 10.2.2011 Oulun kaupungin teknisessä keskuksessa maisema-arkkitehti Liisa Kääriä-Fischerin, kaavoitus-arkkitehti Timo Lajusen sekä Nallikari Liikelaitoksen johtaja Sirpa Walterin kanssa. Valmiit suunnitelmat luovutettiin tilaajalle 14.4.2011.

SUUNNITELMAN SISÄLTÖ

Suunnittelualue	2
Lähtökohdat	3
Nykytila	4
Tavoitteet	6
Yleissuunnitelma	7
Vesi- ja jääeroosio	8
Tuulieroosio	9
Hiekka-alueen rajaus	10
Eteläinen sisääntulo	12
Leikkivälineet	14
Edeninniemi	15
Rannan keskiosa	16
Uimarannan varustetaso ja huolto	18
Pohjoinen sisääntulo	19
Pohjoisranta	21
Vesiliikuntakeskus	22
Vesiliikuntalajien olosuhteet	23
Nallikarinniemi	24
Nuotiopaikat	26
Opastus ja liikuntareitit	27
Kasvillisuus	28
Valaistus	29
Kustannusarvio	30
Lähteet	31

LIITTEET

Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma
1:1000

SUUNNITTELUKOHDE

Suunnittelukohde, Nallikarin ranta-alue, sijaitsee Oulun keskustasta luoteeseen, Hietasaaren saarikokonaisuuteen kuuluvan Mustasaaren länsireunalla, Perämeren rannalla. Suurin kevyenliikenteen reitti keskustasta kulkee Pikisaaren läpi siltojen yli Holstinsalmentietä myöten Nallikariin. Ajoneuvoliikenne kiertää Tuiran kautta Kiertotietä pitkin ja ylittää Toppilansalmen.

KAAVOITUS

Holstinsalmentien alueen asemakaavan muutos on käynnissä ja tavoite on, että se tulee voimaan keväällä 2011. Yleiskaavassa suunnittelualue on merkitty virkistysalueeksi. Se on tarkoitettu yleiseen virkistys- ja ulkoilukäyttöön. Alue on rakennusperinnön, kulttuuriympäristön ja kaupunkikuvan kannalta arvokas alue sekä osa Oulujoen suiston kaupunkipuistoa. Rakennusperintöä vaalitaan pitämällä alue tarkoituksen mukaisessa käytössä ja alueella oleva arvokas rakennuskanta säilytetään. Aluetta tulee hoitaa, kehittää ja rakentaa niin, että sen erityisarvot säilyvät. Hietasaaren aluekokonaisuudella on huomattavia luonto- ja ympäristöarvoja osana Oulujoen suistoaluetta.

RAJAUTUMINEN

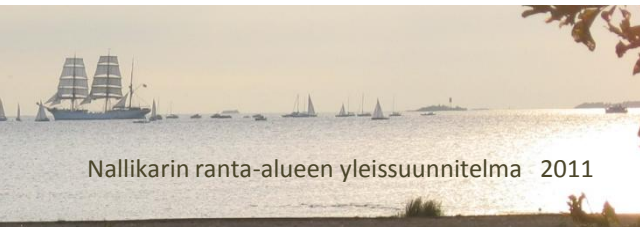
Suunnittelualue rajautuu lännessä mereen ja idässä Nallikarinranta-tiehen. Etelässä siihen kuuluu Edeninniemi ja pohjoisessa ravintola-rakennuksen ympäristö rantoineen. Suunnitelman ulkopuolelle rajautuvat Nallikarinrantatien pysäköinti- ja liikennejärjestelyt, joiden jäsentyminen ratkaistaan käynnissä olevassa asemakaavamuutoksessa.



Kuva 1. Nallikarin ranta-alue rajattuna Oulun kaupungin ilmapuuvaa. Ilmapuuvu vuodelta 2004.



Kuva 2. Suunnittelualueen rajautuminen sekä yritysten ja toimintojen sijoittuminen ympäristöön.



MAAPERÄ

Nallikarin ranta-alue on Oulujoen suistoaluetta sekä entistä merenpohjaa. Sen maakerrokset ovat veteen kerrostuneita hiekkakerroksia sekä syvemmällä olevaa silttistä hiekkaa ja silttiä. Maan kohoaminen on noin 80-90 cm sadassa vuodessa.

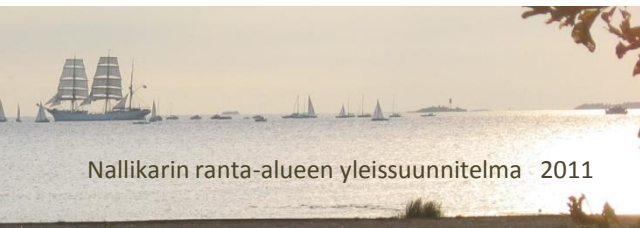
MAISEMAKUVA

Luonto- ja maisemaselvityksessä vuodelta 2010 Nallikarin ranta on maisemakuvan ja toiminnan kannalta merkittävä alue, joka on otettava rakentamisessa huomioon. Maisema kestää rakentamista sekä virkistys- ja vapaa-ajan toimintaa, kun toiminnot sijoitetaan kunnioittaen alueen maisemahistoriaa.

Alueen maamerkkejä ovat Kylpylähotelli Eden, Nallikarin majakka sekä ravintolarakennus, joka on nykyisessä kaavassa merkitty rakennus-suojelumerkinnällä sr-3. Rakennus on tällä hetkellä käyttämätön ja kaupunki on pyrkinyt hakemaan sille uutta käyttötarkoitusta. Majakka toimii nykyisin välinevarastona ja näköalapaikkana.



Kuva 3. Nallikarin ranta-alueen muodot ovat selkeät. Maamerkinä on majakka, joka vartioi yksinään Nallikarinniemen kärjessä. Länteen kohti merta suuntautuva Nallikarinniemen puurivistö on kokenut monta syys- ja kevätmyrskyä.





Kuva 4. Aurinkoisena päivänä Nallikari täyttyy auringonottajista.

VAPAA-AJAN JA VIRKISTYSTOIMINNOT SEKÄ MATKAILU

Nallikari Liikelaitoksen hallinnoima, pääosin uimarantakäytössä oleva ranta-alue, on merkittävä virkistysalue ja Oulun merellinen keskus. Se palvelee kaikkia oululaisia ja lähiseudun asukkaita sekä houkuttelee matkailijoita Ouluun. Nallikarin ranta-alueen kunto ja palvelutaso vaikuttavat merkittävästi alueen vetovoimaisuuteen ja alueen yhteydessä toimivien yritysten menestymiseen tulevaisuudessa.

Ranta-alueen välittömässä läheisyydessä toimivat Nallikari Lomakylä-Camping, kylpylähotelli Eden, Pohto, Minigolf ja Nallisport. Lisäksi alueella toimii eri urheilulajien harrastajia mm. purjelautailijoita, veneilijöitä sekä beach-volleyyn pelaajia. Hietasaaren itälaidalla sijaitsee Vauhtipuisto ja sen viereisellä tontilla toimi lisäksi lokakuuhun 2010 asti tulipalon tuhoama Tanssimajakka. Leirintäalueen pohjoispuolella on Toppilansaaren asuinalue ja Nallisportin etelä- ja itäpuolella sijaitsevat palstaviljelyalueet.

Ranta on matalaa ja veneilykäytön kehittäminen edellyttää ruoppauksia. Nallikarinniemen nokalla on laituri, jossa nykyinen syvyys ei riitä isommille veneille. Alueella on ympärivuotista toimintaa mm. Edenin edustalla toimii talvisin kolmatta vuotta lapsiperheille suunnattu tapahtuma Talvikylä lumirakennuksineen. Eri vuodenaikoina alueella järjestetään myös peliturnauksia. Talvisin jääalueella hiihdetään ja kalastetaan.

VAHVUUDET

Alueen vahvuudet ovat huikeat merimaisemat ja laaja luonnonhiekkaranta. Nallikari sijaitsee sopivan lähellä kaupungin keskustaa sekä asutusta. Alueella on jo valmiiksi tunnettuja toimijoita ja vilkas leirintäalue. Suurin käyttäjäryhmä ovat Oulun ja lähikuntien asukkaat, joten rannan kehittäminen parantaa ensisijaisesti heidän virkistysmahdollisuuksiaan. Alueelle johtavat toimivat ja kauniit kevyenliikenteen reitit.

KEHITTÄMINEN

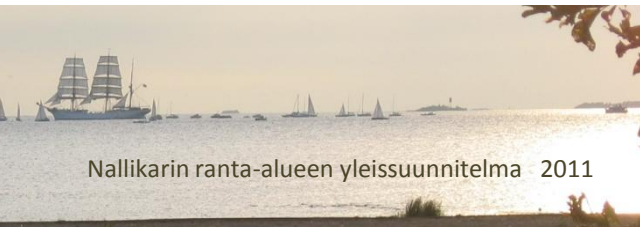
Ranta-alueelle on tehty mittavat ruoppaus- ja kunnostustyöt 90-luvulla ja se on säilynyt yhtenäisenä ja suhteellisen rakentamattomana. Käyttämättömän ravintolarakennuksen sijainti on ainutlaatuinen ja Majakka on kuvatuin kohde Nallikarissa. Asemakaavamuutos on tuonut vauhtia uusille ideoille ja käynnissä oleva, kesällä ratkeava suunnittelukilpailu tuo suunnitteluun vahvaa osaamista ja innovatiivisuutta. Alueen kehittäminen on ajankohtaista ja kiinnostaa sekä päättäjiä, toimijoita että alueen käyttäjiä.



Kuva 5. Talvikylä Edenin kupeessa 2011.



Kuva 6. Nostalginen rantavahdin tähystystorni.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011

NYKYTILA



Kuva 7. Majakka ja laituri Nallikarinniemen kärjessä.



Kuva 8. Hiekan alle hautautuva Aallokkopolku.



Kuva 9. Uimakopit ja jätehuoltopiste.

ONGELMAKOHDAT JA UHAT

Toiminnan vilkastuessa aluetta uhkaavat ongelmat pysäköinti- ja liikennejärjestelyissä, rauhattomuus ja ilkeältä sekä häiritsevältä yöelämä. Tällä hetkellä alueen palvelut ja varustelutaso eivät vastaa tarpeita. Tapahtumajärjestäjillä ei ole huoltotiloja, eikä tarpeellisia sähkö- ja vesiliittymiä ranta-alueella. Ranta-alueelta puuttuvat riittävän siistit wc-tilat ja alueen käyttäjät turvautuvat mm. Edenin tiloihin. Talvikaudella alueella olevat wc-tilat eivät ole käytössä. Rantarakenteet ovat huonokuntoisia ja osin myös vaarallisia. Hiekka-alueelle kaivataan uusia leikkivälineitä poistettujen tilalle.

Viikkaana aikana liikenne Aallokkopolulla on ruuhkaista. Rantaan ei ole esteetöntä väylää, joten rattailla kulkuun tai huoltoajoon vesirajaan ei ole mahdollisuutta. Alueelle kaivataan viihtyisiä istuma- ja oleskelupaikkoja sekä osoitettu paloturvallinen nuotiopaikka. Kasvillisuuden kuntoon ja rantavehnan leviämiseen tarvitaan ratkaisuja.

Hiekan levittäytymiseen väylille ja ympäristöön sekä rannan kuluneisuus ja tukirakenteiden paljastuminen ovat suurimpia ongelmia ranta-alueella.



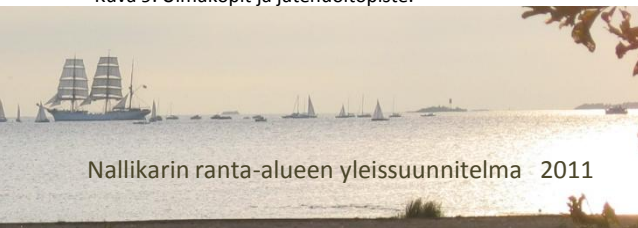
Kuva 10. Pohjoisrannan wc-tilat.



Kuva 11. Ravintolarakennus talvisen meren äärellä.



Kuva 12. Rantavehnan valloittama Edeninniemen nurmialue.



TAVOITTEET

Työn tarkoituksena oli kartoittaa suunnittelualueen tarpeelliset kunnostuskohteet ja löytää niihin toimivat ja kestävät ratkaisut. Tavoitteena oli säilyttää avara yleisilme ja alueen yhtenäisyys sekä huomioida alueen arkkitehtuuri. Tavoitteena on ollut tilaajan ja alueella toimivien yritysten ja yhteisöjen toiveiden ja tarpeiden kuuleminen sekä yhteistyö Oulun kaupungin teknisen keskuksen ja liikuntaviraston kanssa. Suunnitelman pohjalta voidaan arvioida tärkeimpiä ja kiireisimpiä rakennus- ja kunnostuskohteita.

Alueen vetovoimaisuutta ja yleisilmettä pyritään parantamaan rakenteiden kunnostamisella sekä varustelutason ja toimivuuden kehittämisellä. Virkistys-, ulkoilu- ja liikuntatoiminnoista muodostetaan kokonaisuus, joka palvelee kaikkia kaupunkilaisia, alueen toimijoita, lähikuntien asukkaita sekä matkailijoita. Ympäri- vuotista toimintaa pyritään kehittämään.

Kuva 13. Ilmakuva ranta-alueelta itäsuunnasta. Oikealla ravintolarakennus, vasemmalla Kylpylähotelli Eden.



Erilaisten tilaisuuksien järjestämiseen tarvittavat huoltotoiminnot, kuten vesi- ja sähköliittymät tulee saada kuntoon. Alueen imagoa halutaan nostaa, mutta samalla säilyttää sen omaleimaisuus ja rauhallisuus. Aluetta ei olla kehittämässä festivaalipaikaksi, vaan painopiste on urheilu- ja liikuntalajeilla.

SUUNNITTELUSSA HUOMIOITAVAT ASIAT

Nallikarin ranta-alueen kehittämisessä huomioidaan alueen luonnonolosuhteet, maisema, maamerkit sekä merenrannan ainutlaatuiset ominaispiirteet. Suunnittelutyössä otetaan huomioon tarvittava hoidon määrä ja olemassa olevat resurssit. Lisäksi kartoitetaan alueen valaistus sekä kasvillisuus.

Kaavamuutoksen myötä lähialueille sijoittuvat mahdolliset uudet palvelutarjoajat lisäävät ranta-alueen käyttömahdollisuuksia ja kävijöiden määrää. Suunnittelutyössä huomioidaan alueen esteettömyys, kevyt liikenne sekä ajoneuvoilla tapahtuva

huoltoliikenne. Autojen pysäköintijärjestelyt eivät kuulu suunnittelutyöhön. Ne ratkaistaan tulevassa kaavamuutoksessa.

ILKIVALLAN EHKÄISY

Tehokkaimmin ilkivaltaa estää alueen ympärivuotinen käyttö, valaistus, avoimet näkymät sekä yksinkertaiset rakenteet. Varusteiden sijoituspaikan, kiinnitystavan, materiaalin ja pintakäsittelyn valinnassa sekä rakennesuunnittelussa otetaan ilkivalta huomioon.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011

TAVOITTEET

SUUNNITELMARATKAISUT

Ranta-alueesta muodostuu avoin ja yhtenäinen kokonaisuus, jonka toiminnot sijoittuvat liikenneväylien varteen. Muotokieli pohjautuu alueella jo olevaan arkkitehtuuriin sekä merellisyyteen. Yleissuunnitelmassa korostuvat selkeät suorat linjat rannan pohjois- ja eteläreunoilla ja niiden vastapainona merihenkinen aaltoileva keskiosa.

Tärkein kehittämisen kohde on ranta-alueen kuluneiden kohtien kunnostus ja suojaus sekä hiekan leviämisen estäminen kulkuväylille ja rannan sisäosiin. Niiden lisäksi on ollut tarpeellista lisätä meren puolelle rinnakkainen kevyen liikenteen väylä rannan saavutettavuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Nämä keskeiset kehittämistarpeet on yhdistetty kokonaisuudeksi, jossa välttämättömien suojarakenteiden

Kuva 14. Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelmassa rannan selkeät muodot säilyvät. Eroosioherkät alueet rakennetaan voimakkaimmin. Havainnekuva ilmasta itäsuunnasta.

yhteyteen on tuotu uusien toimintojen vaatimat rakenteet. Tällä ratkaisulla yhteiset rakenteet palvelevat useaa eri tarkoitusta ja rakennettavat alueet ovat yhtenäisiä kokonaisuuksia.

Sisääntuloja on korostettu ja niiden yhteyteen muodostuu toiminnalliset aukeat, jotka toimivat samalla liikenteen jakajina ja uusina maa-merkkeinä. Liikenneväylien suunnittelussa on huomioitu eri käyttäjäryhmät ja niiden toimivuutta on parannettu uusilla linjauksilla. Uuden kevyen liikenteen väylän pinnoite on betonikiveä. Pinnoiteratkaisu rajaa pois väylältä tasaista pintaa vaativat nopeammin kulkevat rullaluistelijat ja rullalautailijat. Käyttämättä oleva ravintolarakennus toimii rannan käyttäjiä sekä vesi-, tuuli- ja jääliikuntalajien harrastajia palvelevana vesiliikuntakeskuksena. Rannan eteläosaan sisäänkäynnin yhteyteen on sijoitettu wc- ja huoltorakennus, joka tukee rannan käyttöä,

kunnossapitoa ja eri tilaisuuksien järjestäjien tarpeita.

ESITTELYJÄRJESTYS

Suunnitelmaratkaisut esitellään aluekokonaisuuksina. Nallikarin ranta-alueella on käsitelty seuraavin osa-aluein: eroosiosuojaus, hiekkalueen rajaaminen, eteläinen ranta-alue ja sisääntulo, rannan keskiosan toiminnot sekä uimarannan varustelu, pohjoinen ranta-alue sisääntuloineen ja aukioineen, ravintolarakennuksessa toimiva vesiliikuntakeskus ja Nallikarinniemen toiminnot. Lopuksi esitellään koko rantaa koskevat opastus-, kasvillisuus- ja valaistusratkaisut sekä kustannusarvio.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011

YLEISSUUNNITELMA

VESI- JA JÄÄEROOSION VAIKUTUKSET

Nallikarin ranta-alueen vesirajassa vesi- ja jääeroosio on kuluttanut Nallikarinniemen ja Edeninniemen hiekka-aineksen. Vedenkorkeuden vaihtelun sekä aallokon ja takaisin virtaavan veden vaikutuksesta jäljelle ovat jääneet kivikko ja ilmassa törröttävät puiset tukirakenteet. Tuulen vaikutuksesta liikkuva ajojää työntyy matalalle ranta-alueelle, kun avointa tuulelta suojaamatonta aluetta on pitkästi. Jäät kuljettavat irtokiviä ja paljastavat hienoaineksista maaperää vesierosiolle.

Rannan korjauksessa on otettava huomioon eroosion aiheuttaneet tekijät, jotta suojarakenteista tulee kestäviä ja mahdollisimman riskittömiä. Alueelle rakennettavien rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa tulee huomioida tulva-, aallokko- ja jääriskit.

Luoteismyrskyllä Nallikarinniemen rakenteiden jyrkkyys lisää aallokon nousukorkeutta lähes kolmeen metriin. Lisäksi pystysuorasta laituirakenteesta nousevat pärskeet roiskuvat tuulen mukana ja kastelevat rakenteita.



Kuvat 15 ja 16. Eroosion kuluttamaa rantaa.

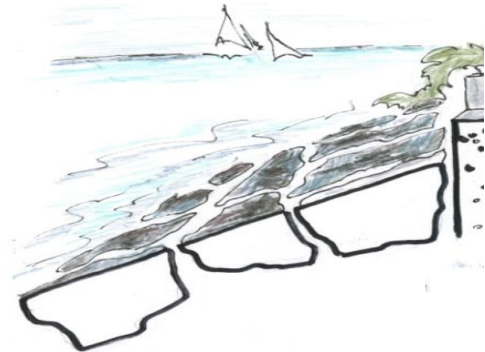


Kuva 17. Koneellisesti ladotun, järjestetyn kiveyksen rakentamista Oulujoella Raatin rannassa kesällä 2010.

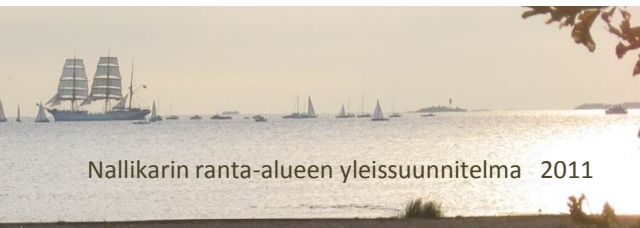
SUOJARAKENTEET

Pääosin suojaukset rakennetaan luonnonkivestä. Kiinteärakenteinen koneellisesti ladottu ja riittävän hyvin sidottu kiveys ehkäisee irtokivien leviämisen jäiden ja aallokon vaikutuksesta ranta-alueelle. Kiinteä pinta ei kuitenkaan kiviheitokkeen tavoin heikennä aallokon nousukorkeutta. Tämän vuoksi suojarakenteen kaltevuuteen tulee kiinnittää huomiota.

Nallikarinniemen laituirakenteet ja Edeninniemen terassirakenteet on suunniteltu betonirunkoisiksi ja osittain ne pinnoitetaan lankkuverhoilulla. Luonnonkiviset pintarakenteet parantaisivat pystysuorilla osuuksilla yleisilmettä, mutta nostavat rakennuskustannuksia. Pintamateriaalin käsittelyllä, kuvioinnilla, värjäyksellä tai eri pinnoitteilla estetään betonirakenteiden tuleminen liian massiivisiksi ja hallitseviksi. Olevat puiset pengerrakenteet hiekka-alueella kunnostetaan uusimalla huonokuntoiset ja irronneet puupölkkyt.



Kuva 18. Havainnekuva luonnonkiviladoksesta suojarakenteena.



TUULIEROOSION VAIKUTUKSET

Tuulen ja mekaanisen kulutuksen yhteisvaikutuksesta hiekan leviäminen rannalla aiheuttaa Aallokkopolun ympäristössä jatkuvaa huoltotarvetta ja maiseman muuttumista. Leviävä hiekka valloittaa nurmialueita ja peittää alleen rakenteita kuten penkkejä ja kiveyksiä. Leviämisen estäminen asianmukaisella toimivalla suojarakenteella tai ainakin sen merkittävä vähentäminen parantaa alueen huollettavuutta ja säilyttää ympäristöä ja kasvillisuutta. Hiekka-alueen mekaaninen kulutus on voimakasta ja jatkuvaa. Liikkuminen, pelaaminen sekä kunnossapito sekoittavat hiekan rakennetta ja vaikuttavat sen irtoavuuteen.



Kuva 19. Hiekan kova mekaaninen kulutus, tuulisuus sekä tien ja hiekkapinnan rajaamattomuus aiheuttavat jatkuvan kunnossapidon tarvetta.

HIEKAN RAEKOKO

Hiekan pölyäminen ja kulkeutumisherkkyys tuulen mukana on osittain riippuvainen raekoosta. Mitä hienompaa maa-aines on, sitä herkemmin se pölyää. Nallikarin ranta-alueelle lisättävän hiekan raekoossa tulee huomioida alueen tuulisuus sekä kulutuksen aiheuttama irtoamisherkkyys. Pölyämisen ja tuulen mukana kantautumisen vähentämiseksi alueelle lisättävän hiekan tulisi olla seulottua, raekooltaan vähintään 0,5 mm.

OLOSUHTEET JA RAKENTEIDEN MUODON VAIKUTUS

Vaikka vallitseva tuulensuunta Oulussa on kaakosta, maa-merituuli-ilmiöstä johtuen vallitseva tuulensuunta keväällä ja kesällä on lännen- ja luoteenpuolelta.

Rakennusmassojen korkeus, muoto ja sijoittuminen vaikuttavat tuulen voimakkuuteen ja pyörteisiin. Auranmuotoisen, tuulen suuntaan avautuvan rakennuksen edustalle syntyy suojaista poukama. Mereltä puhaltavaa tuulta voidaan ohjata koveran muotoisilla rakenteilla ja maaston muodoilla tuulen puolella. Tällöin rakenteen läheisyydessä on suojaista poukama ja tuuli ohjautuu rannan hiekkapinnan yli.

TUULISUOJAUSTARVE NALLIKARISSA

Nallikarin yhtenäinen hiekkaranta-alue on avoin ja tuulinen, mikä kuuluu merenrannalla olevan uimarannan erityispiirteisiin. Tuulisuutta ei voi muuttaa ilman, että se vaikuttaa arvokkaisiin merinäköymiin, avoimuuteen ja ominaispiirteisiin.

Suunnitelmassa Edeninniemen kaarevalla rakenteen muodolla on lounaistuulella jonkin verran vaikutusta rannan eteläosan hiekkapinnan tuulen nopeuteen. Nurmialueiden kumpuilevalla muotoilulla saadaan tuulensuojaisia poukamia nurmialueille Aallokkopolun itäpuolelle. Tuulen nopeus heikkenee hieman myös rannanpuolella kumpareiden edustalla. Tuulisin alue jää rannan keskiosaan. Koko alueen tuulensuojauksen sijasta on viisain keskittyä estämään lähisuojauksella ja tasoeroilla hiekan leviäminen poluille ja nurmialueille.

TUULENSUOJARAKENTEEN VAIKUTUKSET

Suoraseinäisessä suojarakenteessa tuulen nopeus hidastuu ennen rakennetta. Ylittäessään suojarakenteen tuuli kiihtyy hieman sen yläreunassa. Jos suojarakenteen yläosassa on uloke, se hidastaa tuulta ja vähentää osaltaan hiekan kulkeutumista rakenteen yli.

Tuulisia olosuhteita voidaan parantaa tuulensuojaistutuksilla. Lähisuoijat ovat matalia ja tiiviitä kasvustoja tai rakenteita ja niillä suojataan pienehköjä ulkoalueita ja kulkuväyliä. Havuistutuksilla parannetaan lehdettömän ajan suojausta. Istutusten kerroksellisuus tehostaa suojavaikutusta.

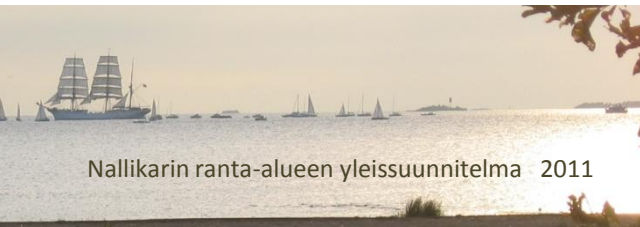
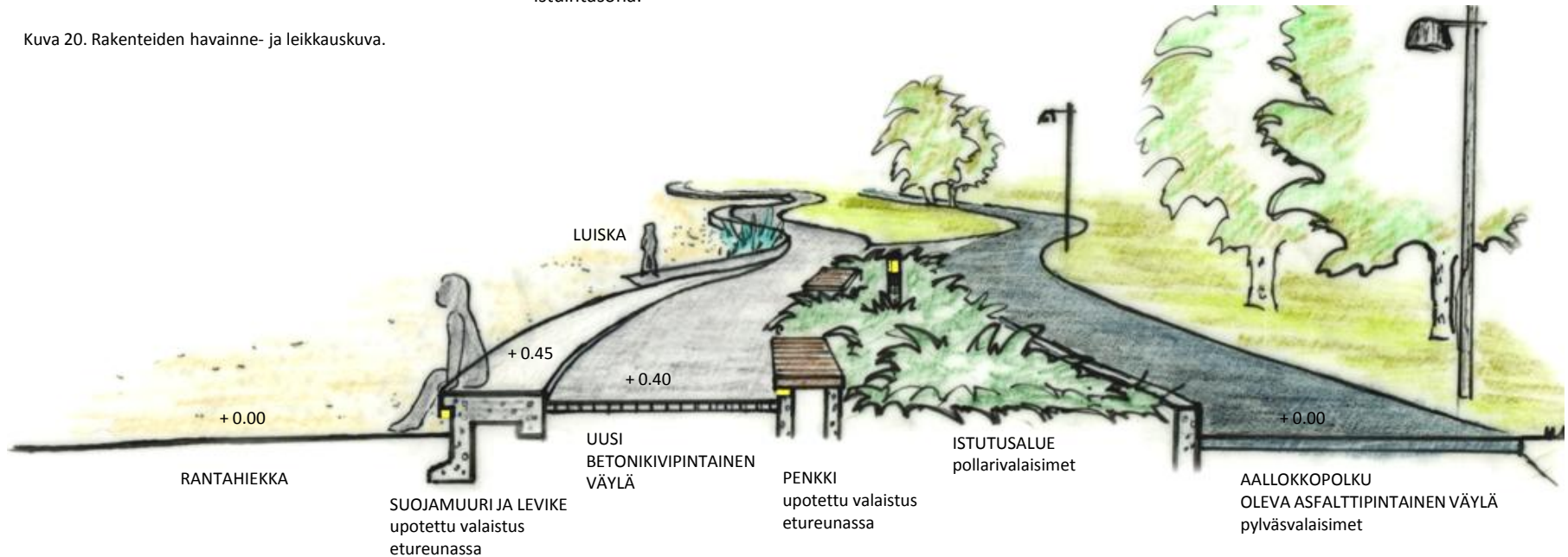
Kuva 20. Rakenteiden havainne- ja leikkauskuva.

SUOJARAKENNERATKAISU

Hiekan leviämisen estäminen on toteutettu korottamalla uusi kevyen liikenteen väylä 40 cm olevan hiekan + 1,4 m:n keskikorkeudesta. Sen rannan puolella kulkee 45 cm:n korkuinen tukimuuri, joka on pinnoitettu tai valkoiseksi läpivärjättyä betonia. Muurin ja väylän vaihtumiskohdassa on 5 cm:n korkuinen pykällys reunaesteena. Muuri on kiinni väylässä ja toimii samalla sen reunan tukirakenteena. Paikoin se levenee noin 2 m:n levyiseksi kaarevaksi levikkeeksi, mikä antaa sille visuaalista ilmettä ja tehostaa aaltovaikutelmaa. Valaistus korostaa muotoa ja luo tunnelmaa. Levikkeen korkeus on istumakorkeudella, joten se toimii myös istuintasona.

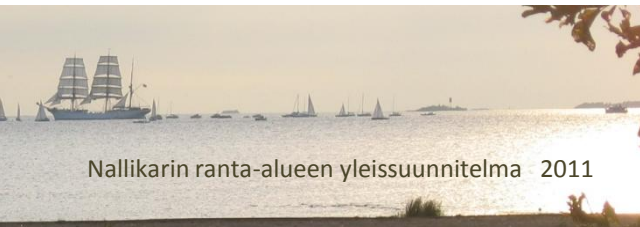
Muurin korkeus ei vaadi vielä kaideratkaisua ja pudotuksen alla on suhteellisen pehmeää hiekkaa. Suojarakenteen korottaminen yli 45 cm korkeaksi nostaa kustannuksia enemmän kuin siitä on vastaavaa hyötyä hiekan kulkeutumisen estämiseen.

Sisääntuloaukioiden kohdilla ja keskirannalla on esteettömiä luiskia hiekkapintaan. Koko rannan pituisen muurirakenteen yhteydessä kulkevat linjat vesi- ja sähköpisteisiin, joita tarvitaan järjestetyissä tilaisuuksissa, kuten peliturnauksissa.





Kuva 21. Havainneilmakuva eteläsuunnasta yli ranta-alueen Kylpylä-hotelli Edenin kohdalta. Etuvasemmalla Edeninniemi, taustalla Nallikarinniemi ja Majakka.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011

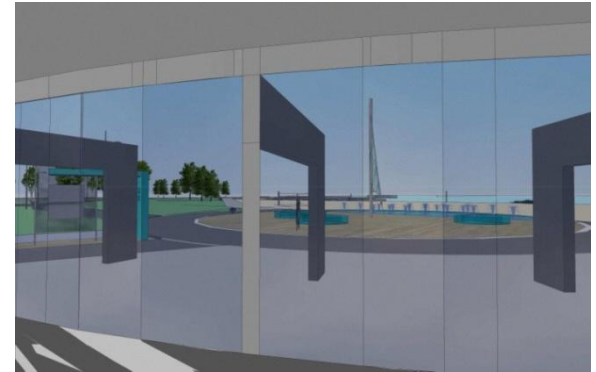
NALLIKARIN RANTA

ETELÄINEN SISÄÄNTULO JA HUOLTORAKENNUS

Eteläinen sisääntulokäytävä on pääväylä ja käyntikortti ranta-alueelle. Tavoitteena on avata näymät Edenin edustalta ranta-alueelle ja merelle ja tehdä sisääntulosta viihtyisä ja toimiva.

Olevan asfalttipintaisen väylän lisäksi sisääntuloa levennetään betonikivipintaisella polulla. Polkujen väliin jäävät infokatos sekä valaistut istutuskaisat, joiden päädyissä on penkit. Väylän pohjoispuolelle sijoittuu kaarevalinjainen rakennus, jossa ovat wc- ja pukeutumistilat sekä huolto- ja sosiaalitilat.

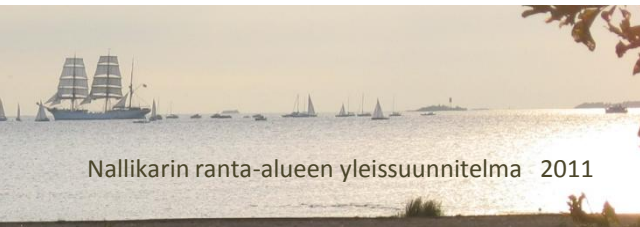
Rakennus tukee ranta-alueen kunnossapito- ja valvontatoimintoja sekä tilaisuuksien ja tapahtumien järjestäjiä, kuten Talvikylää ja peliturnauksia. Rakennuksen takaa kulkee ranta-alueen reunaan asfalttipintainen huoltotie, jonka yhteyteen varataan tilat pyöräpysäköinnille ja keskitetyille jätteen syväkeräysastioille.



Kuva 23. Näkymä huoltorakennuksesta rannalle.



Kuva 22. Eteläinen sisääntuloväylä sekä huoltorakennus ja sitä kiertävä huoltotie.



ETELÄINEN SISÄÄNTULO

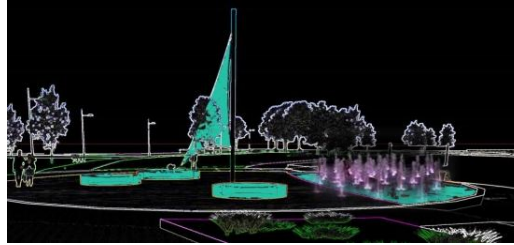
ETELÄAUKIO

Sisääntuloväylän päässä rannan puolella on liikenneväylän tasossa pyöreä, lankkurakenteinen lämminpintainen aukea. Sen keskellä on maa-merkinä teräsrunkoinen alhaaltapäin valaistu *Purje*-veistos, joka näkyy Holstinsalmentielle. Veistos toimii myös aurinkokellona, sillä aukion betonikehään on upotettu metalliset aikalukemat roomalaisin numeroin. Jos kello ja kännykkä on jätetty autoon, ajan voi tarkistaa kesäaikaan asennetusta aurinkokellosta.

Aukiolla on ympyränmalliset valaistut polyeteenipenkit ja meren puolella vesileikkeihin soveltuvat suihkut, jotka valaistaan pimeään aikaan luomaan tunnelmaa. Suihkujen alusta ei kerää vettä altaaksi, vaan vesi kiertää poistoaukkojen kautta

takaisin säiliöön. Aukio näkyy myös Edenin sisätiloihin ja terassille.

Aukion ympyrän muoto toimii myös liikenteen jakajana. Sen kiertää asfalttipintainen talvikunnossapidettävä väylä, joka laskeutuu meren puoleisella reunalla hiekkapinnan tasolle.



Kuva 25. Suihkualan, penkkien sekä Purje-veistoksen valaistus elävöittävät ranta-alueen sisääntuloa.



Kuva 26. Purje-veistos eteläaukion keskellä.



Kuva 24. Lankkupintainen eteläaukio ja sen yhteydessä olevat infokatos ja huoltorakennus .



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



ETELÄAUKIO



Kuvat 27 ja 28. Nelimastoinen kiipeilyverkko. Corocord.



Kuva 29. Leikkivälineet ranta-alueella.

KIIPEILYVERKKO

Nallikarinranta-tien itäpuolella on toimiva, monipuolinen keskusleikkipuisto, joka palvee alueella vierailevia lapsiperheitä. Sen etäisyys rannasta on kuitenkin liian pitkä, jotta vanhemmat uskaltaisivat päästää lapsia keskenään puistoon. Tämän vuoksi rannalle on toivottu leikkivälineitä.

Ranta-alueella välineiden käyttäjiä on vilkaana aikana erittäin paljon. Yksittäisiä pienempiä välineitä tulisi olla runsaasti, jotta vältetään jonottelulta. Runsas tila ja rannan luonne ovat otollisia suurelle merihenkiselle nelimastoiselle kiipeilytelineelle, johon myös aikuinen voi nousta tähyttämään horisonttia. Kiipeilytelineen hillitty väritys huomioi ympäristön arvot. Erikoinen ja harvinainen kiipeilyverkko jää rannalla kävijöiden mieleen ja vahvistaa alueen erityistä luonnetta. Väline toimii ympärivuotisesti ja on Talvikylän kaltaisten tapahtumien käytettävissä. Verkon keskellä on trampoliini ja kiipeilytelineen

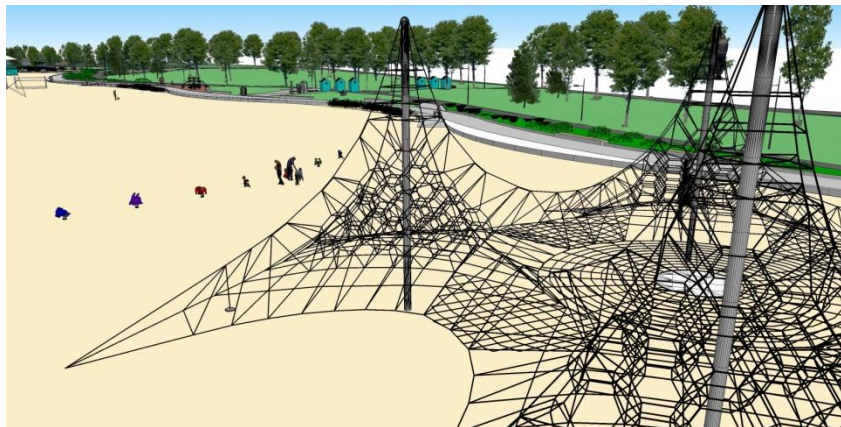


Kuva 30. Jousieläinjono sateenkaaren väreissä. Kompan ja Lappset Oy.

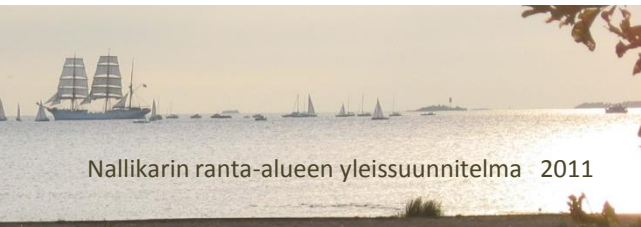
yhteyteen tulee ympärivuotisesti käytössä oleva liukumäki.

JOUSIELÄINJONO

Kiipeilyverkon läheisyyteen sijoittuvat pienemmille lapsille tarkoitetut seitsemän jousieläintä, jotka on sijoitettu kaarevaan jonoon. Eläinten väri vaihtuu sateenkaaren väreissä. Rannan yläosassa jonossa keiuvut eläimet ovat hauska näky ja mahdollistavat pienten lasten leikkimisen lähellä vanhempien auringon-otopaikkaa.



Kuva 31. Näkymät kiipeilyverkosta.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



LEIKKIVÄLINEET



Kuva 32. Loivasti laskeutuva alin taso muodostaa esteettömän reitin hiekka-alueelle ja vesirajaan.

KAAREVAT TASOT JA NÄKÖALATASANNE

Edeninniemen vesirajan kiviheitoke korvataan koneellisella kiviladoksella. Niemen muoto muuttuu Majakkaan päin kaareutuviksi 40 cm korkeiksi tasanteiksi, jotka toimivat etenkin tapahtumien aikaan istuintasona. Ylin taso on puulankkupintainen ja siinä on kaartuvat puiset istuintasot. Alin taso laskeutuu vesipintaan ja muodostaa esteettömän reitin vesirajaan.

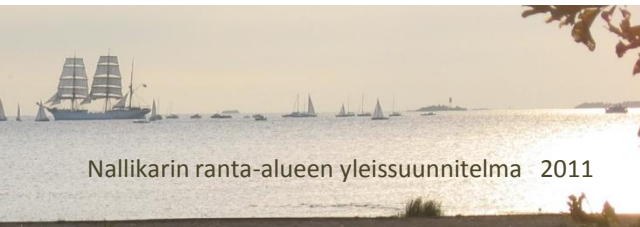
Niemen nokassa puupintainen taso muuttuu meren päälle jatkuvaksi näköalatasanteeksi. Valaistus kaarevien tasojen etureunassa, penkkien yläreunassa sekä näköalatasanteen kaiteissa tuovat niemen muodot pimeällä esiin. Niemen nurmialueet kunnostetaan.



Kuva 33. Edeninniemen näköalatasanne ja kaarevat tasot mereltä päin.



Kuva 34. Näkymä Kylpylä-hotelli Edenistä. Etualalla ranta-alueen läpi kulkeva Aalokkopolku.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



EDENINNIEMI

NURMIKUMPAREET JA RANTASUIHKUT

Aallokkopolun itäpuolelle, sekä rannan keskiosassa sen länsipuolelle, sijoittuu loiva, pehmeälinjainen nurmikumpare. Se muodostaa tuulisenä päivänä suojaisan auringonotto-nurmikon koivikon puolelle. Keskiosassa kumpareen katkaisee molemmin puolin sisääntuloväylää muurirakenne, joka valaistaan alhaaltapäin. Muurirakenteen vierustalle sijoittuvat kunnostetut uimakopit. Niitä vastapäätä ovat penkit ja infotaulu, jossa on alueen kartta ja toimintojen sijoittuminen.

Keskiosan sisääntulon yhteyteen uimakoppien viereen sijoittuu kaksi rantasuihkuja. Ilkivallan vähentämiseksi suihkuksi valitaan selkeä, pylväsmäinen malli.

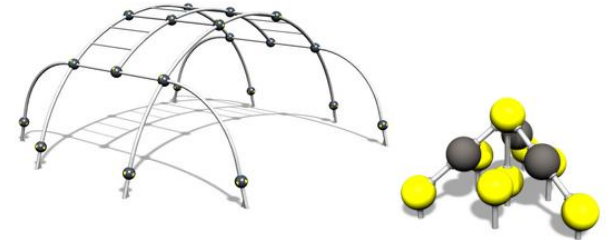


Kuva 35. Keskirannan sisääntuloväylä.

LIIKUNTAPUISTO JA PARKOUR-RATA

Aallokkopolun itäpuolen koivikkoon kivituhka-pintaiselle alueelle sijoitetaan liikunta- ja kuntoiluvälineitä, jotka ulkoasultaan sopivat alueen tyyliin ja merihenkiseen teemaan. Pingispöytä lisää ranta-alueen pelilajitarjontaa.

Parkour-harrastajille varataan pienehkö, turvalustapintainen harjoittelurata ranta-alueen keskivaiheelle. Kesäaikaan radalla voi järjestää viikoittain turvallisesti aloituskursseja, joihin alueella vierailevat lapsiperheet sekä kaupunkilaiset voivat osallistua. Radan rajaa viereisistä liikenneväylistä kaarevalinjaiset nojailukaiteet.



Kuva 36. Parkour-radan kaarevalinjainen välineistö sopii Nallikarin rannan yleisilmeeseen. Lappset Oy.



Kuva 37. Liikuntavälineet kehittävät aerobista kestävyyttä, lihaskuntoa, notkeutta ja tasapainoa sekä lisäävät rannan monikäyttöisyyttä. Norwell.



Kuva 38. Pylväsmäinen rantasuihku. Rainware Pty Ltd.



Kuva 39. Nojailukaiteet erottavat parkour-radan liikenneväylistä. Runge.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



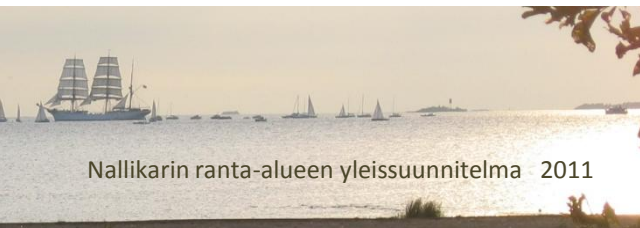
RANNAN KESKIOSA



Kuva 40. Rannan keskialueelta pohjoiseen. Uimakoppien vieressä rantasuihkut sekä vastapäätä penkit ja infotaulu. Taaempana turva-alustapintainen Parkour-rata.



Kuva 41. Rannan keskialueelta etelään. Vasemmalla kivituhkapintainen liikuntapuisto. Pingispöytä on käytettävissä myös talviaikaan.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



RANNAN KESKIOSA



Kuva 42. Nallikarin rannan yleiskunto vaikuttaa alueen viihtyisyyteen ja vetovoimaisuuteen.



Kuva 43. Nykyiset pelastusvälineet Nallikarissa.



Kuva 44. Uimarannan hiekan laadulla on lähes yhtä suuri merkitys kuin laskettelukeskuksen lumella.

UIMARANNAN VÄHIMMÄISTASO

Yleisen uimarannan varustelussa vähimmäistasona voidaan pitää uimarantaa, joka täyttää henkilö- ja terveydellisyden kannalta välttämättömät vaatimukset. Henkilöturvallisuus käsittää rantavalvonnan, asianmukaisen pelastusvälineistön, ensiaputarvikkeet ja tiedot, mistä apua voi hälyttää. Terveysturvallisuus kattaa mm. hygienian, wc-rakennuksen, veden laadun seurannan sekä jätehuollon. Rakenteellinen turvallisuus täyttyy, kun rantarakenteet on tehty ja hoidettu niin, että rantaa voi käyttää itseään vahingoittamatta. Uimarannan varustuksiin kuuluvat pelastusrenkaat ja pelastusvene. Pelastusrenkaita on 1 kpl/ 100 m rantaa ja ne on kiinnitetty telineeseen rannan läheisyyteen. Renkaan yhteydessä on turvataulu, jossa on ohjeet hätätilanteita varten.

HYVIN VARUSTELTU UIMARANTA

Hyvin varustellulla uimarannalla toteutuu vähimmäistason lisäksi kaikkien tasapuolinen mahdollisuus käyttää uimarantaa. Sinne on järjestetty erilliset kevyen liikenteen yhteydet ja tilat pyöräpysäköintiin. Rannan huolto on säännöllistä ja liikennejärjestelyissä on otettu huomioon turvallisuus ja esteettömyys. Autopaikat ovat kävelyetäisyyden päässä rannasta. Lisävarusteita ranta-alueella ovat leikkivälineet, kuntoiluvälineet, huolto- ja suihkutilat, sosiaaliset tilat ja rantavalvomo, toimintapaikat sekä erilaiset toimintapalvelut kuten kahvila ja välinevuokraamot.

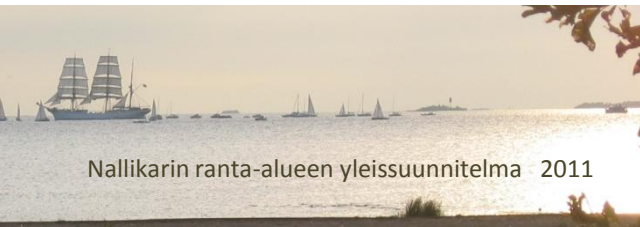
Nallikarin rannan merkitys Hietasaaren alueen kehittämisessä ja alueen yleiskuvassa on keskeinen, joten sen varustelutason tulee vastata käyttäjien tarpeisiin. Toimiva ja laadukas varustelutaso vaikuttaa käyttäjien kokemuksiin uimarannan imagosta ja vetovoimaisuudesta.

RANNAN HIEKKA-ALUEEN HUOLTO

Rannan huoltoon kuuluu säännöllinen käsivarainen ja koneellinen puhdistus. Herkästi kuluville alueilla rannan etelä- ja pohjoispäässä hiekkaa joudutaan lisäämään säännöllisesti. Hiekan siirtämisen mahdollisuutta ranta-alueelta vesipinnan alapuolelta kannattaa selvittää, koska jatkuva lisääminen muodostaa ajan kuluessa kasaumia rannan pohjaan madaltaen sitä.

Riittävän tiheä täyttö vähentää vesieroosion vaikutusta. Painunut ja tiivistynyt aluskerros kestää vesieroosiota paremmin kuin vasta-ajettu irtonainen hiekka. Pitkällä aikavälillä hoitokulut ovat pienemmät, koska usein tehdyt pienemmät täyttömäärät kestävät eroosiota paremmin.

Suunnitelmassa ei ole selvitetty uimaveden syvyyksiä, eikä rannan ruoppaustarvetta. Ranta-alueen ruoppaus- ja läjitystarpeesta tehdään erillinen selvitys.



POHJOINEN SISÄÄNTULOVÄYLÄ

Uudelleen linjatun pohjoisen sisääntuloväylän ja aukion rakenteet noudattavat päälinjoiltaan samoja periaatteita kuin eteläisen. Pohjoisrannan uimakopit siirretään entiseltä paikaltaan väylän varteen ja niiden yhteyteen koppien itäpuolelle tulevat jätteen syväkeräysastia sekä pyörätelineet.

POHJOISAUKIO

Pohjoisaukion muoto on samanlainen kuin eteläaukiolla. Alueella olevat hyväkuntoiset maisema- puut pyritään säilyttämään.

Aukion linjaukset tehdään niin, että olevat männyt jäävät kasvamaan aukoista lankkupuutason keskeltä ja rantakoivu sijoittuu tason merenpuoleiseen istutusaltaseen. Koivun seuraksi istutusaltaseen tulee muutama iso luonnonkivilohkare sekä hiekkapohjaiseen kasvualustaan tyytyvää, aukion henkeen sopivaa rantavehettä. Istutusaltaan lohkaaret, rantavehät ja maisemapuu valaistaan.

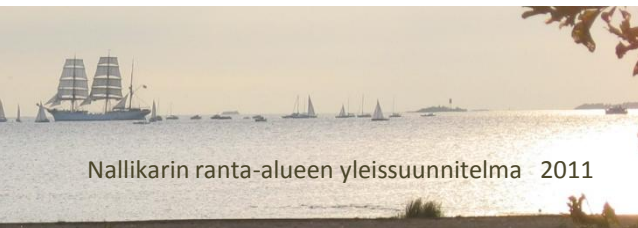
Aukiolle sijoitetaan jäätelökioski ja pöytäpenkkiryhmät, joissa voi istuskella ja katsella ohi kulkevaa liikennettä tai merta. Kioskia varten rakenteisiin varataan tarvittava kunnallistekniikka.



Kuva 46. Infokatos pohjoisen sisääntuloväylän varrella. Katoksen valaisimet suuntautuvat alas infotauluihin ja ylös valaisten nimeä.



Kuva 45. Pohjoinen sisääntuloväylä.



POHJOINEN SISÄÄNTULO



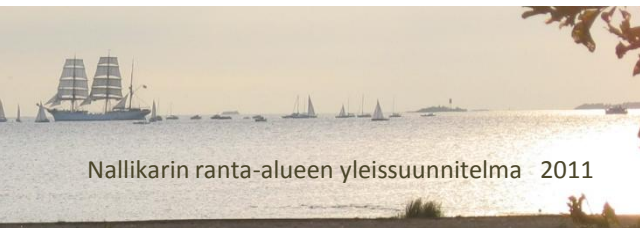
Kuva 47. Näkymä pohjoisaukiolta Nallikarinniemelle.



Kuva 48. Pohjoisaukion pöytäryhmät mäntyjen katveessa.



Kuva 49. Aukion kiertävä asfalttiväylä laskeutuu meren puolella hiekkapinnan tasolle.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



POHJOISAUKIO

PELIKENTÄT

Aalokkopolun itäpuolen koivikossa on liikuntapuiston yhteyteen kunnostettu rantalentopallokenttä. Uusi kenttä sijoittuu sisään-tuloväylän pohjoispuolelle. Puiden suojassa olevat pelikentät ovat suosittuja tuulisella ilmalla. Kenttiä ympäröivät nurmikentät ja varusteina ovat penkit ja roska-astiat.

KEVYEN LIIKENTEEN LINJAUS

Toppilansaaresta Nallikariin saapuva kevyen liikenteen reitti linjataan uudelleen suoralinjaisemmaksi ja se valaistetaan pylväsvälisimilla. Nykyisen wc-rakennuksen ympäristö jää puistoalueeksi suojaamaan leirintäalueen mökkialuetta ravintolarakennuksen ympäristön hälyääniltä.

60'S PLAY

Ravintolarakennuksen edustalla on alun perin ollut pieni leikkipuisto, jonka välineitä on jouduttu poistamaan huonokuntoisina. Rakennuksen arkkitehtuuriin sekä sen ympäristön henkeen ja tyyliin sopivat 60-luvun leikkivälineet ja pihakalusteet. Leikkipuiston värit, materiaalit ja tyyli valitaan aikakauden mukaan. Alueelle pyritään löytämään kunnostettuja ja turvalliseksi todettuja aikakauden leikkivälineitä kuten laivakiikkuja, kiipeilytelineitä ja keinuja. Pienellä leikkialueella on nostalginen tunnelma ja se säilyttää pienen palasen 60-luvun lastenkulttuuriympäristöä tuleville polville.



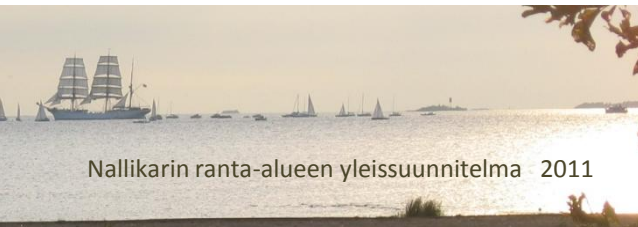
Kuva 50. 60-luvun leikkipuisto ravintolarakennuksen edustalla.



Kuva 51. Pöytäryhmät ja leikkivälineet ovat ajan tyylin ja värityksen mukaisia.



Kuva 52. Nallikarin rannalla oleva 60-luvun kiipeilyteline.



POHJOISRANTA

RAVINTOLARAKENNUKSEN KÄYTTÖÖNOTTO

Käyttämättä olevan, 60-luvun arkkitehtuuria ilmentävän Risto Harjun suunnitteleman ravintolarakennuksen sijainti on erittäin hyvä monitoimikeskukselle. Alueella on jo valmiiksi seuratoimintaa, joka tarvitsee ajanmukaiset toimivat tilat. Ranta-alueen pohjoispäässä sijaitseva wc-rakennus vaatii täydellistä kunnostusta. Korjaamisen sijaan rakennus puretaan ja wc-tilat sijoitetaan uusittavaan ravintola-rakennukseen.

VESILIIKUNTAKESKUS

Ravintolarakennuksessa sijaitsevan monitoimikeskuksen tilasuunnitelmassa yhdistetään erilaisia käyttötarkoituksia ja huomioidaan esteettömyys, eri käyttäjäryhmät sekä rinnakkais- ja vuorokäyttö. Lämpimät tilat suunnitellaan niin, että ne ovat mahdollisimman tehokkaassa yhteiskäytössä. Ravintolarakennukseen sovitetaan toimijoiden käyttöön puku- ja pesutilat, yleiset wc-tilat, kahvila, kokoontumis- ja toimistotiloja, sosiaaliset tilat, myynti- ja vuokraustilat sekä siivous- ja huoltotilat. Harrastajaryhmien kaluston ja varusteiden säilytykseen varataan toimivia tiloja huoltopihan itäpuolelle. Uusi saunarakennus sijoittuu pohjoisrannalle ilta-aurinkon puolelle.

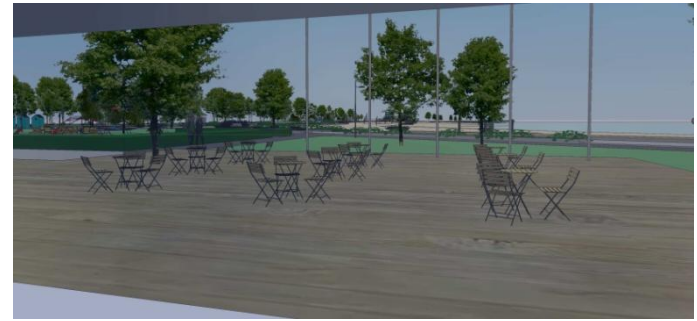
Vesiliikuntakeskuksen vetovoimainen sijainti luo avoimen käytön ja harrastetoiminnan lisäksi mahdollisuudet tapahtumien järjestämiselle sekä tilojen tarjoamiselle ajanviettopaikkana ja saunakeskuksena. Se vähentää etelärannalle rakennettavan wc- ja huoltorakennuksen tilatarvepaineita ja mahdollistaa rannan tasapainoisen käytön.



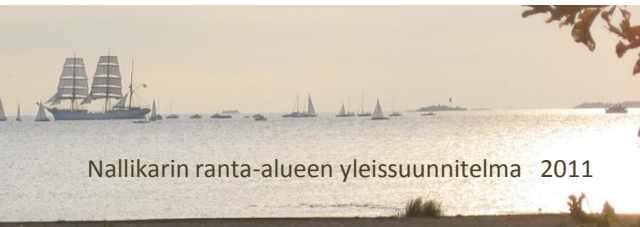
Kuva 53. Vesiliikuntakeskuksena toimivan ravintolarakennuksen yhteyteen varataan tilat varastorakennukselle sekä ilta-aurinkoon suuntautuvalla edustusaunalle.



Kuva 54. Ravintolarakennus syksyllä 2010.



Kuva 55. Näkymät ravintolarakennuksen sisältä terassin yli etelään.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



VESILIIKUNTAKESKUS

LIIKENNEJÄRJESTELYT

Vesiliikuntakeskuksen toiminta ja Edeninniemen huoltoliikenne vaativat toimiakseen ajoväylän, pienimuotoisen huoltopihan ja pysäköintialueen. Ravintolarakennuksen käyttöönotto edellyttää, että asemakaavamuutoksessa Nallikarin ranta-alueen pohjoisosaan järjestetään riittävät pysäköintitilat.

VESILIIKUNTAKESKUKSEN MERKITYS

Vesiliikuntakeskus on osa liikuntapaikkaverkkoa sekä kunnallinen virkistys- ja lähiliikuntapaikka. Se tarjoaa mahdollisuudet erilaisten vesi-, jää- ja tuuliliikuntalajien harrastamiseen ja niille tarpeelliset tukipalvelut. Avoin, kaikille käyttäjä- ja ikäryhmille suunnattu vesiliikuntakeskus palvelee myös koululiikuntaa. Liikuntaseurat luovat keskuksen säännöllistä toimintaa ja parantavat menestymismahdollisuuksia. Vesistöt ja niiden kesä- ja talviliikuntalajit ovat Suomen matkailuvaltteja ja keskuksen kaupalliset palvelut hyötyvät matkailusta. Tuloja muodostuu esimerkiksi välineiden ja tilojen vuokrauksesta, kurseista ja lajikokeiluista, kahvilan pidosta sekä tilaisuuksien järjestämisestä.



Kuva 56. Merenjäätä ja kevätaurinko houkuttelevat hiihtäjiä ja pilkkijöitä.

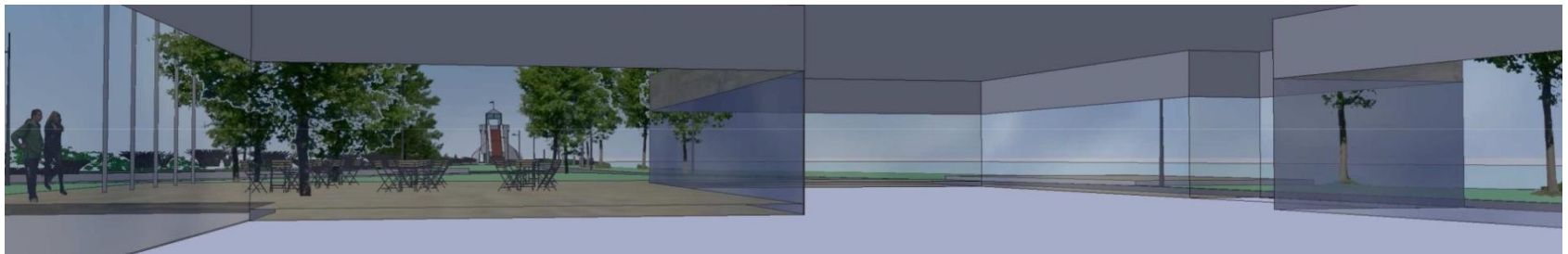


Kuva 57. Nallikarissa on hienot keliolosuhteet tuuliliikuntalajeille sekä kesällä, että talvella.

HARRASTUSOLOSUHTEET

Nallikarin rantaviiva on leveä, profiili loiva ja ranta on matala. Nallikarinniemi pohjoisessa ja Edeninniemi etelässä rajaavat hiekkapohjaisen laajan uimaranta-alueen muusta vesialueesta. Vesialueen mataluus on rajannut vesiliikuntalajien harrastajista pois veneilijät, vesihiihtäjät ja purjehtijat. Tuulisuus ja aaltoilun voimakkuus poistavat edellytykset soudun ja melonnan harrastamiseen.

Kesällä Nallikarissa on hyvät olosuhteet uintiin, vesi- ja purjelautailuun sekä leijalautailuun. Talviaikaan olosuhteisiin soveltuvia liikuntalajeja ovat jäähiihto, pilkkiminen, kävely, retkiluistelu, napa- ja potkukelkkailu, lumikenkäily sekä moottorikelkkailu. Talvella tuulisissa olosuhteissa leijahihtäjät, leijalumilautailijat sekä jääpurjehdusta harrastavat viihtyvät Nallikarin rannalla. Jääolosuhteista ja säästä sekä kunnossapidettävien reittien sijainnista tiedottaminen on tärkeää turvallisuuden vuoksi. Toppilansaareen kulkevan laivaväylän lopettaminen mahdollistaa turvallisemman liikkumisen Nallikarin edustalla sekä hiihtoreittien jatkamisen muihin kunnossapidettäviin latuihin.



Kuva 58. Ravintolarakennuksesta aukeavat huikeat merinäkömät.





VENEIDEN RANTAUTUMISPAIKKA

Toppilansalmeen on suunniteltu uudet, laajat ja syvempirantaiset tilat veneilyn harrastajille. Pienveneilijät kuitenkin toivovat rantautumispaikkaa myös Nallikarin alueelle. Veneilijöille rakennetaan porrastettu suoralinjainen laituri-rakenne Nallikarinniemen pohjoisreunalle Majakan viereen. Sen jatkeeksi tulee kesäkäyttöinen, talveksi irrotettava laituri niemen kärjestä suoraan kohti länttä. Laituri toimii satunnaisten veneilijöiden rantautumispaikkana, eikä siihen vuokrata pysyviä säilytyspaikkoja.

RAKENTEET HARRASTAMISEEN

Suunnitelmaratkaisussa purje- ja leijalautailijoiden vesillelaskupaikkoina toimivat loiva luiska sekä nurmipenkereet. Huolto- ja kokoamispaikkoina Nallikarinniemen pohjoisreunalla on kaksi kiinteää, laajaa puutasoa. Ne toimivat myös istuintasona. Vesiliikuntalajien pääpaino on tuulta käytävillä liikuntavälineillä. Moottorikäyttöistä vesiliikuntaharrastusta ei ole syytä suosia melu- ja turvallisuussyistä eikä uimarannan läheisyyden vuoksi.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



NALLIKARINNIEMI



Kuva 60. Lankkupintainen laituri sekä rantaa suojaava kaarevalinjainen luonnonkivilados.

ISTUTUSALUEET

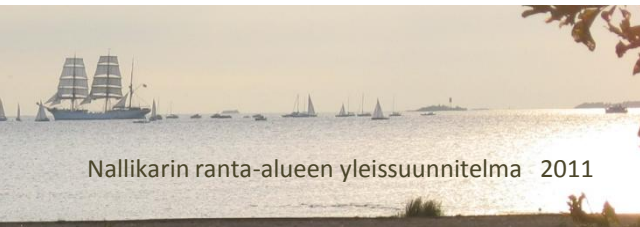
Nallikarinniemen kovien pintojen vastapainoksi ja tuulensuojaksi rakennetaan istutusaltaita, joiden yhteyteen sijoittuvat puupintaiset istuintasot. Pohjoisreunalla istuintasot ovat lounaistuulelta suojassa kohti ilta-aurinkoa.

LUONNONKIVEYS SUOJARAKENTEENA

Kuluvat eroosioherkät alueet rakennetaan koneladotuista suurista luonnonkivilohkareista. Eteläreunan kiveys on kaarevalinjainen. Suhteellisen loiva ja tasainen pinta mahdollistaa kulkemisen ja oleskelun kiveyksellä.



Kuva 61. Raatinsaaren luonnonkivilados on jyrkkäseinäinen, suunnitelmassa se toteutetaan loivana.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



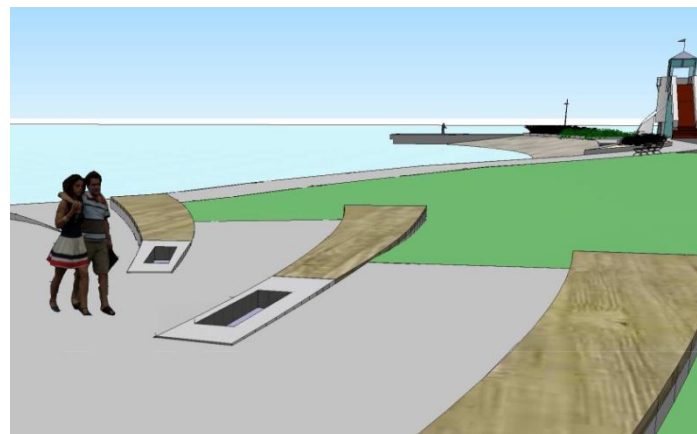
NALLIKARINNIEMI



Kuva 62. Nuotiopaikat mereltä päin.

YMPÄRIVUOTISET NUOTIOPAIKAT

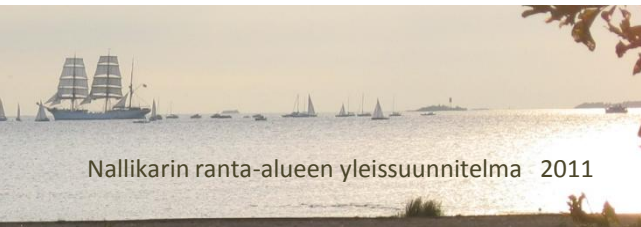
Nuotiopaikat sijoittuvat rannan pohjoispään hiekkarajaukseen. Leveät vaakatasossa olevat puupintaiset penkkitasot irtoavat rantaan päin laskeutuvasta kiveyspinnasta ja nurmialueesta. Nuotiopaikat on sijoitettu penkkirakenteen yläpähän, jolloin tulisyvennyks on kiveyksen pinnan alapuolella. Nuotiopaikkojen rakenne mahdollistaa niiden talvikunnossapidon koneellisesti, jolloin ne ovat myös talviaikaan ulkoilijoiden käytössä. Penkkien etureunaan on upotettu muotoa korostavat valaisimet.



Kuva 64. Tulisyvennykset ovat kiveyksen pinnan alapuolella.



Kuva 63. Valaistus penkkien etureunassa korostaa nuotiopaikkojen kaarevaa muotoa pimeään aikaan. Laskeutuva luiska muodostaa esteettömän reitin vesirajaan.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



NUOTIOPAIKAT

INFORMAATIOTAULUT JA OPASTEET

Informaatiotaulut sijaitsevat paikoissa, joissa ne huomataan helposti ja niitä voi jäädä lukemaan. Pitkällä ranta-alueella tarvitaan kolme sijoituspaikkaa. Rannan pohjois- ja eteläosan katosten lisäksi keskiosan sisääntuloväylän varrelle tulee taulu, jossa on kartta alueen toiminnoista. Katosten ja taulun sijainnissa otetaan huomioon myös alueen talvikäyttö niin, että infopisteet ovat aurattujen väylien varrella. Informaatiotauluissa on oleelliset ohjeet, opasteet, varoitukset ja kiellot ja niissä on huomioitu myös vieraskieliset ja lukutaidottomat käyttäjät. Tekstit ja symbolit ovat ymmärrettäviä ja riittävän isokokoisia sekä niissä on huomioitu heikkonäköiset käyttämällä värikontrasteja. Taulujen muoto ja sijainti palvelee kaikkia käyttäjäryhmiä.

Informaatiotaulussa on alueen kartta, johon on osoitettu selkeästi ylläpidettävä uimaranta-alue ja sillä sijaitsevat eri toiminnot ja palvelut. Tavoitteena on, että taulun sisältö palvelee alueen käyttäjiä ja tarjoaa tietoa ranta-alueen tarjoamista mahdollisuuksista sekä edistää alueen turvallisuutta. Lähialueiden toimijoilla on mahdollisuus ilmoittaa taulussa tarjoamistaan kesä- ja talviajan palveluista. Tauluissa on tiedot palveluiden sijainnista ranta-alueella ja sen lähiympäristössä sekä yhteys- ja hintatietoja. Aluetta käyttäviä kuntoilijoita ja vierailijoita varten informaatiotaulussa on kartta myös lähialueiden kevyen liikenteen väylistä, virkistys- ja liikuntareiteistä sekä niiden varusteista ja rakenteista.



Kuvat 65 ja 66. Majakalta pohjoisrannalle johtava Aallokkopolku kesällä 2006 sekä havainnekuva suunnitelmasta samalta alueelta.



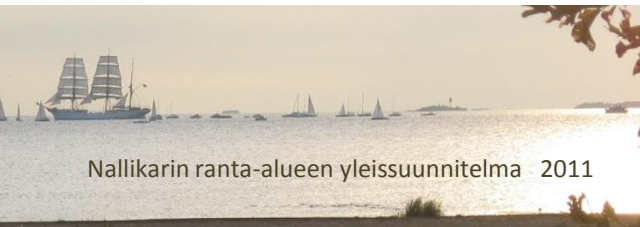
AALLOKKOPOLKU ON OSA KAUPUNGIN LIIKUNTAVERKOSTOA

Nallikarin rannan läpi kulkeva asfalttipintainen Aallokkopolku on osa Oulun kaupungin kevyen liikenteen verkostoa ja liikkujien suosima ympärivuotinen reittikohde. Keskustasta Nallikariin on suoraan rannalle tuleva selkeä ja mielenkiintoinen kevyen liikenteen reitti, jossa liikenne on kesäisin vilkasta. Rannan suuntainen Aallokkopolku linjataan selkeämmäksi Nallikarin ranta-alueen pohjoisreunalla. Hietasaaren länsirannalla kulkevan rantareitin merinäkymiä aukaistaan ja sitä reunustavia lähimetsiköitä raivataan avoimmemmiksi. Kunnostustoimet parantavat turvallisuuden tunnetta ja houkuttelevat liikkumaan.



Kuva 67. Avoimet merimaisemat houkuttelevat liikkujia Aallokkopolulle eri vuodenaikoina.

Selkeä ja viitoitettu rantareitti Nallikarista pohjoiseen Toppilansaaren läpi kohti Meritoppilan puistoa tarjoaa monenlaisia luonto- ja maisemaelämyksiä sekä harrastus- ja virkistysmahdollisuuksia. Eteläpuoleisen rantareitin varrella on mahdollisuus poiketa lintutorniin ja tutustua Hietasaaren huvila- ja purjehduskulttuuriin. Reiteistä ja niiden varrella olevista aktiviteeteistä tiedotetaan. Opastus ja mahdollinen kulkuvälineiden vuokraus edistää reittien käyttöä ja lisää kävijöiden viihtymistä.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011



OPASTUS JA LIIKUNTAREITIT

ISTUTUSALUEET

Väylän korottamisen vuoksi asfalttipintaisen pyörätien ja uuden betonikivipintaisen väylän välillä on 30-40 cm:n korkeusero. Sitä tasaavat ja maisemoivat suhteellisen laajat korotetut istutus- altaat. Samalla ne ohjaavat kulkua ja toimivat osaltaan tuulensuojarakenteina. Istutusaltaiden rakenteeseen sijoittuvat myös istuintasot ja valaistus.

Istutukset ovat massaistutuksia: matalia pensaita, heinäkasjeja tai maanpeittokasvillisuutta. Kasvit sijoitetaan huomioiden niiden vaihteleva muoto ja kasvutapa. Osassa istutusaltaista on heinäkasjeja, joiden kasvualusta on hiekkaa. Hiekkainen kasvualusta on jätettävä riittävästi reunuksen alapuolelle, jotta se ei kulkeudu tuulen mukana eteenpäin.



Kuva 68. Istutuskaistat rajaavat olevan asfalttivyylän ja uuden betonikivipintaisen väylän toisistaan.

Suunnittelualueelle soveltuvia lajeja:

Maanpeittopensaat:

- Lamohietakirsikka *Prunus pumila var. depressa*
- Lamoherukka *Ribes glandulosum*
- Peittopaju *Salix aurora 'Tuhkimo'*
- Kevätköynnöskuusama *Lonicera dioica*

Matalat pensaat

- Koivuangervo *Spiraea betulifolia 'Tor'*
- Verhoangervo *Spiraea bevauverdiana 'Lumikki'*
- Valkoruusuangervo *Spiraea japonica 'Albiflora'*

Perennat:

- Jättipoimulehti *Alchemilla mollis*
- Humala *Humulus lupulus*
- Rantalaukkaneilikka *Armeria maritima 'Splendens'*

Koristeheinät:

- Rantavehnä *Leymus arenarius*
- Metsälauha *Deschampsia flexuosa*
- Hietakastikka *Calamagrostis epigejos*
- Lampaannata *Festuga ovina*

Havukasvit

- Kääpiövuorimänty *Pinus mugo 'Mops'*
- Laakakataja *Juniperus communis 'Repanda'*



Kuva 69. Rantavehnä rajautuu hiekkalueella muurin sisäkurviin.

RANTAVEHNÄRAJAUKSET HIEKKA-ALUEELLA

Rantavehnä kuuluu ominaisilmeeltään Nallikarin rannan hiekkadyyneille, mutta vapaasti kasvavana se vaikeuttaa rannan kunnossapitoa. Kiinteät rajausrakenteet hiekkalueella eivät sovi alueen ilmeeseen. Kunnostuksen yhteydessä hiekkalueella vapaasti kasvavat rantavehnäkasvustot ja juuristot poistetaan. Rantavehnä rajataan suunnitelmassa merkityille alueille ylimpien tukirakenteiden kulmiin sekä suojamuurin sisäkurveihin juurimatolla. Juurimattoa ei voida esteettisyyssyistä ja rannan koneellisen kunnossapidon vuoksi nostaa aivan hiekkapintaan asti. Sen vuoksi rajaukset vaativat säännöllisen tarkistamisen, jotta rantavehnä ei leviä uudelleen hiekkalueille.

RANTAKOIVIKKO

Rantakoivikko Aallokkopolun itäpuolella kunnostetaan ja uusitaan aukoittain. Huonokuntoiset koivut poistetaan ja tarvittaessa tilalle istutetaan uusia puita hyvin tukien. Korvausistutuksiin käytetään suhteellisen isoja taimia, joiden rungon ympärystymitta on vähintään 18 cm. Alueen läpi luodaan näkymäaukkoja pääasiassa oksakorkeutta nostamalla säilyttäen tuulensuojausta latvustossa. Puiden poisto näkymäaukoilta tehdään luonnonmukaisesti harventaen välttämällä suorja rajauslinjoja.

Alueelta poistetaan nykyiset ruusupensasistutukset, jolloin kasvien hoitotyöt keskittyvät istutusalueille ja nurmialueiden hoito selkeytyy. Nurmialueet kunnostetaan ja samalla täytetään alimmat painanteet huomioiden koivujen juuristoalueet.

KASVILLISUUS

VALAISTUKSEN YLEISSUUNNITELMA 2010

Valaistuksen suunnittelussa on otettava huomioon Hietasaari yhtenä Oulun arvokkaana aluekokonaisuutena. Valaistuksen yleisperiaatteet erityisvalaistavana rantamaisemana on määritetty Oulun kaupungin valaistuksen yleissuunnitelmassa 2010.

KEVYEN LIIKENTEEN REITIT

Alueella käytettävien valonlähteiden väri on lämmin valkoinen. Asfalttipintaisen kevyen liikenteen väylän valaisinmalliksi tulee Victor 7403B/5-70W, väri RAL 7024. Pylväsvalaisimen 5 m:n korkuisen varren malli on Curve, värinä RAL 9010. Valaisin kohdistaa valon väylälle, on turvallinen eikä aiheuta häikäisyä. Valaisimia uusittaessa tulee välttää liian korkeita pylväitä. Valaistuksen jatkuminen myös ranta-alueen ympäristön kevyen liikenteen väylillä parantaa rantareitin ilta- ja talvikäyttöä.

KOHDEVALAISTUS

Alueen maamerkit: majakka ja ravintolarakennus sekä yksittäiset maisemapuut valaistaan kohdevalaisimilla korostaen kohteiden muotoa. Uuden väylän ja suojarakenteen aaltoilua tuodaan esiin valaisemalla muurin kylkeä rakenteeseen upotetulla valaisinjonolla. Muurin valaistus rytmitetään valaistuihin sekä valaisemattomiin osiin välttämällä yhtenäistä valonauhaa. Näin kokonaisuus säilyy mielenkiintoisena ja valaistusta muurielementistä ei muodostu liian hallitsevaa. Keskiosan nurmikumpareita rajaavien muurien kylkiä valaistaan alhaaltapäin suunnattavilla valaisimilla.



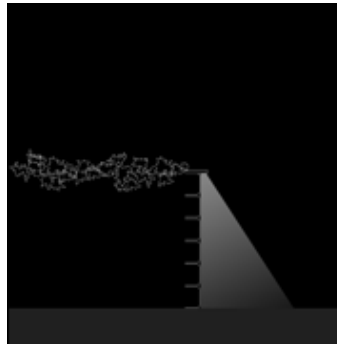
Pollarivalaisin
BEGA 8677, 8683, 8684



Pylväsvalaisin
VICTOR 7403B/5-70W



Kohdevalaisin
DECO SCENE DBP CDM -T35-150W



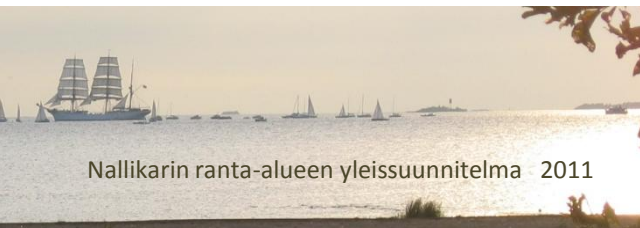
Kuvat 70,71 ja 72. Havainnekuvat 45 cm suojamuurin, maisemapuun sekä nurmikumpareiden rajaumuurien valaisemiseen.

KASVILLISUUSALUEET

Kasvillisuusalueita valaisevat alaspäin ja alaviistoon suuntautuvat pollarivalaisimet. Kasvialtaiden reunarakenteeseen upotetaan muurivalaisimia valaisemaan uutta betoni-kivipintaista kevyen liikenteen väylää.

VALAISEMATON ALUE

Pohjoisrantaan jätetään valaisematon ranta-alue, jossa voidaan hämärässä katsella iltaruskoa tai tutkia tähtitaivasta.

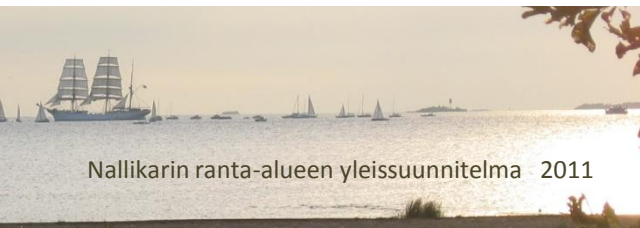


Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011

KUSTANNUSARVIO 12.4.2011

Kustannusarvio ei sisällä rakennuksia, Edeninniemen ja Nallikarinniemen koneellisen kiviladoksen perustus- ja pohjatöitä, laiturien runkorakenteita, ruoppaustöitä eikä kelluvaa irrotettavaa laituria. Suunnitelmaan merkityt laiturirakenteiden pintarakenteet (kiveykset ja puutasot) sekä istutusalueet sisältyvät kustannusarvioon. Kustannusarviossa olevat hinnat ja määrät tarkistetaan suunnitelmien edetessä.

Kustannusarvio on suunnitelmaselostuksessa tiivistettynä luettelona. Lisäksi tilaajalle on toimitettu yksityiskohtaisen exel-muotoinen kustannusarviotaulukko. Kustannusarviota ei julkaista Theseus-tietokannassa.



Nallikarin ranta-alueen yleissuunnitelma 2011

LÄHTEET

Klein, A. & Araujo, R. & Polette, M. & Sperb, R. & Freitas Neto, D. & Sprovieri, F. & Pinto, F. 2009. Ameliorative Strategies at Balneário Picarras Beach. Teoksessa: Williams, A. & Micaller, A. 2009. Beach management. Principles & Practice. London: Earthscan.

Kuismanen, K. 2005. Ilmaston vaikutus pientalojen suunnitteluun. ECONO. Ab CASE consult Ltd. (Pdf-tiedosto)

Kurttila, T. 2010. Holstinsalmentien alueen asemakaava. Luonto- ja maisemaselvitys. Lokakuu 2010. Oulu: Oulu Tekninen keskus.

Luoto, K. 2006. Vesistöt liikuntapaikkoina. Opetusministeriö Liikuntapaikkajulkaisu 89. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Morgan, R. 2005. Soil Erosion and Conversation. Malden: Blackwell Publishing.

Nallikarin ideakilpailu. Kilpailuohjelma 21.12.2010. Oulu. Oulun kaupungin kirjaamo. (Pdf-tiedosto)

Oulu tekninen keskus. 2009. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 4.8.2009. Hietasaaren kaupunginosan kortteleita 2-6, 8, 9 sekä katu-, virkistys-, vesi-, sekä loma ja matkailualueita koskeva asemakaavan muutos (Holstinsalmentien alue) AM 1976 <071666>.

Palviainen, S. & Salo, L. 2010. Hietasaari, Mustasaarentien ja Jaalankujan alue, rakennushistoriaselvitys. Historiatiedot, inventoinnit, säilyneisyys ja johtopäätökset 8/2010. Oulu: Oulu Tekninen keskus.

Pihlajaniemi, H. & Muntola, H. 2010. Oulun kaupungin valaistuksen yleissuunnitelma 2010. Oulu: Oulu tekninen keskus.

Rakennettujen vesistöjen tila ja luonnonmukaiset kunnostusmenetelmät. Yhteenvedo Luomujoki-projektin tuloksista 2003. Kerätär, K. (toim.). Suomen ympäristö 627. Luonto ja luonnonvarat. Helsinki: Suomen ympäristökeskus.

Simpplu, J. & Siurua, M. 2001. Mustasaaren maisemanhoidon toimenpidesuunnitelma. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Luonnonvara- alan koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Suunnittelukolmio Oy. 1996. Nallikarin uimarannan yleissuunnitelma. Oulu: Oulun kaupunki Tekninen palvelukeskus.

Uimarantaopas 2006. Opetusministeriö Liikuntapaikkajulkaisu 90. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Walter, S. 2010. Nallikari Lomakylä-Camping: tarveselvitys. Oulun kaupunki Nallikari Liikelaitos.

Verhe, I. & Rutj, M. 2007. Esteetön luontoliikunta. Opetusministeriö Liikuntapaikkajulkaisu 93. Suomen Invalidien Urheiluliitto. Tampere: Rakennustieto Oy.

Ylimmät vedenkorkeudet ja sortumariskit ranta-alueille rakennettaessa. Suositus alimmista rakentamiskorkeuksista 1999. Ollila, M. (toim.). Ympäristöopas 52. Rakentaminen. Helsinki: Suomen ympäristökeskus. Ympäristöministeriö. Maa- ja metsätalousministeriö.

