

# RAAHEN POHJOISET MANNERRANNAT

## LUONTOSELVITYS



 AIR-IX SUUNNITTELU  
YMPÄRISTÖTAITO OY

Sepänkatu 9 A7  
90100 OULU  
PUH. 08-883030  
FAX. 08-8830333  
[paivi.latvalehto@airix.fi](mailto:paivi.latvalehto@airix.fi)



**RAAHEN KAUPUNKI**

<b>ALKUSANAT</b> .....	<b>2</b>
<b>1. KASVILLISUUS</b> .....	<b>3</b>
1.1. KASVILLISUUDEN PÄÄTYYPIIT .....	3
1.2. UHANALAISET JA ERITYISESTI SUOJELTAVAT KASVILAJIT .....	4
<b>2. LINNUSTO</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ARVOKKAAT ELINYMPÄRISTÖT</b> .....	<b>6</b>
3.1. LUONNONSUOJELULAKI .....	6
3.2. METSÄLAKI .....	6
1. MAAFANTTI, LEHTOKASVILLISUUTTA (METSÄL) .....	6
2. PITKÄKARI, REHEVÄ LEHTOLAIKKU (METSÄL) .....	6
3. KYLMÄNIEMI, PIENI LAMPI (METSÄL) .....	7
4. RUOTTALO, KIVIKKO JA PIENI LAMPI (METSÄL) .....	7
5. RUOTTALO, REHEVÄ LEHTOLAIKKU, (METSÄL) .....	8
3.3. MUUT ERITYISET KOHTEET .....	8
6. HOLMINKANGAS .....	8
<b>4. KULUTUSKESTÄVYYS JA ALUEIDEN SOVELTUMINEN RAKENTAMISEEN</b> .....	<b>10</b>
<b>5 YHTEENVETO</b> .....	<b>11</b>
<b>6. LÄHTEET</b> .....	<b>12</b>

## ALKUSANAT

Raahen pohjoisten mannerrantojen osayleiskaava-alue sijaitsee Raahen keskustan välittömässä läheisyydessä. Laadittavana oleva osayleiskaavatyö on vaativa, koska kyseessä on Raahen ehkä tärkeimmät ranta-alueet. Osayleiskaavatyö on aloitettu ensimmäisen kerran jo kymmenen vuotta sitten. Yleiskaava-arkkitehdin mukaan maankäytön suunnittelu on edellyttänyt tavanomaista luottamuselinpäätöksentekoa tarkempaa ja harkitsevampaa tavoitteiden määrittämistä, jonka vuoksi työ on keskeytetty jo kolme kertaa. Osayleiskaava on tällä hetkellä luonnosvaiheessa ja valmisteluvaiheen kuuleminen on suoritettu 14.9.-21.9.2001. Tässä luontoselvityksessä pyritään täydentämään alueelta jo tehtyjä perusselvityksiä lähinnä luonnonsuojelulaissa, metsälaissa ja vesilaissa kuvattujen luontotyyppien osalta.

Luontoselvitystyöstä on vastannut Ympäristötaito Oy. Suunnittelualueelle on kesäkuussa 2001 tehty maastokäyntejä, joiden pohjalta selvitystä on laadittu. Raportin lisäksi alueesta on laadittu kasvillisuus- ja rakentamiseen soveltuvuuskartta. Selvitystyöhön ovat osallistuneet:

FM	Päivi Latvalehto	Ympäristötaito Oy
Suunnitteluavustaja	Satu Huovinen	Ympäristötaito Oy

Oulussa 18.10.2001



Päivi Latvalehto

Ympäristötaito Oy  
Sepänkatu 9A7  
90100 Oulu  
puh. 08-883030  
[paivi.latvalehto@airix.fi](mailto:paivi.latvalehto@airix.fi)

## 1. KASVILLISUUS

Suunnittelualue sijaitsee Keski-Pohjanmaan eliömaakunnassa. Alueen metsille leimaa-antavin piirre on meren läheisyys ja rannikon luonteenomainen kasvillisuus. Maankohoamisella onkin merkittävä rooli alueen kasvillisuuden kehittymisessä. Myöskin ilmastolle on ominaista merellisyys, mikä ilmenee mm. siten, että rantojen kasvit aloittavat kasvunsa ja kukintansa verraten myöhään.

Raahе kuuluu Fennoskandian kasvimaantieteellisessä aluejaossa keskiboreaaliseen havumetsävyöhykkeeseen, joka on Etelä- ja Pohjois-Suomen välistä kasvillisuuden vaihtumisaluetta. Raahen metsät ovat pääosin runsaspuustoisia ja kuusivaltaisia. Tuoreen kankaan kasvupaikat ovat vallitsevia. Alueen kasvillisuudessa on näkyvissä kulttuurin vaikutus lähes kaikkialla. Puhtaasti luonnontilaisia alueita suunnittelualueella esiintyy suhteellisen vähän. Merenrantakaupungin kasvillisuutta luonnehtii tietty vyöhykkeisyys, joka alkaa rantakasvillisuudesta muuttuen lehtipuuvaltaiten rantametsien ja lehtomaisten kankaiden kautta tuoreiksi kangasmetsiksi.

### 1.1. KASVILLISUUDEN PÄÄTYYPIT

Kasvillisuus on jaettu kartalle karkeasti neljään tyyppiin. Metsät on jaettu kolmeen tyyppiin ja rantakasvillisuus on omana tyyppinään. Suurin osa suunnittelualueen metsistä on tuoretta kangasmetsää, joka on *puolukka-mustikkatyypin* (VMT) tuoretta kangasta. Kyseisen tyyppin pääpuulajina on luontaisesti joko mänty (*Pinus sylvestris*) tai kuusi (*Picea abies*). Suunnittelualueen tuoret kankaat ovat pääasiassa kuusivaltaisia. Varvusto on rehevää ja yhtäjaksoista. Kenttäkerroksen päälajeina esiintyvät mustikka (*Vaccinium myrtillus*) ja puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*). Rehevän ja yhtäjaksoisen pohjakerroksen valtalajeja ovat seinäsammal (*Pleurozium schreberii*) ja metsäkerrossammal (*Hylacomnium splendens*). Suunnittelualueen tuoret kankaat ovat pääsääntöisesti melko reheviä, paikoin lehtomaisia. Lehtomaisilla kankailla (OMT) pääpuulajina on usein kuusi, mutta seassa kasvaa myös koivua (*Betula pubescens*), mäntyä, haapaa (*Populus tremula*), harmaaleppää (*Alnus incana*) ja muita lehtipuita. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat mm. metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*) ja käenkaali (*Oxalis acetosella*). Pensaskerroksessa esiintyy katajaa (*Juniperus commune*) sekä runsaasti lehtipuun taimia. Toista havupuuvaltaista metsätyyppiä, *variksenmarja-puolukkatyyppin* (EVT) kuivahkoa kangasta, esiintyy yhtenäisenä alueena vain Holminkankaan vedenjakajaharjun päällä.

Maankohoamisen ja sukkession myötä avoin kivikkoranta muuttuu vähitellen lehtipuuvaltaiseksi rantametsäksi ja lopulta tuoreeksi kankaaksi. Raahessa rantakasvillisuuden vyöhykkeisyys on selvää, mutta vyöhykkeet ovat suhteellisen kapeat (kuva 1). Suurin osa rannoista on nk. kivikkorantoja. Useissa kohdissa

rantoja on mökkiläisten toimesta muokattu ja kiviä on kasattu pienimuotoisiksi aallonmurtajiksi. Rannan läheisyydessä lehtipuiden osuus on selvästi vallitseva. Kasvillisuuskartalle on lehtipuuvaltaiseksi kasvillisuudeksi rajattu rantoja myötäilevät rantametsät. Varsinaiset rantalehtoalueet on lisäksi rajattu kartalle erikseen. Rantaviivaa mukaileva varsinainen rantakasvillisuusvyöhyke puolestaan on alueella melko kapea. Vyöhyke muodostuu lähimpänä vesirajaa olevasta luikka-vyöhykkeestä, kapeasta niitty-vyöhykkeestä, joka on paikoin vain noin metrin levyinen sekä pensasvyöhykkeestä, jossa esiintyy mm. harmaaleppää ja kiiltopajua (*Salix phylicifolia*), mesiangervoa (*Filipendula ulla*) ja lehtovirmajuurta (*Valeriana sambucifolia*).



Kuva 1. Vyöhykkeisyys on selvää, mutta rantakasvillisuusvyöhykkeet ovat alueella pääasiassa hyvin kapeat.

## ***1.2. UHANALAISET JA ERITYISESTI SUOJELTAVAT KASVILAJIT***

Osayleiskaava-alueen uhanalaisten kasvien esiintymätiedot perustuvat Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliiton julkaisuun B 56, Siika-, Pyhä- ja Kalajokilaaksojen uhanalaiset kasvit sekä puutarhuri Jari Särkän antamiin tietoihin (1997) osayleiskaavaluonnosta laadittaessa. Osayleiskaavaselostuksessa ja MetsäRaahe – suunnitelmassa on mainittu kolme merkittävää uhanalaisten kasvien esiintymäaluetta, Kylmäniemenlahti, Seminaarin ranta ja Maafantti.

Uhanalaisen lajin nimen perässä on uhanalaisluokitukseen viittaava lyhenne. Valtakunnallisesti uhanalaiset kasvit on Suomessa luokiteltu uuden IUCN-luokituksen mukaan. Alueellisen uhanalaisuuden määrittelyssä on käytössä vielä vanha luokittelu. Vanhassa luokittelussa lajit jaetaan erittäin uhanalaisiin (E), vaarantuneisiin (V) ja silmälläpidettäviin (S). Silmälläpidettävät jaetaan edelleen taantuneisiin (St), harvinaisiin (Sh) ja puutteellisesti tunnettuihin (Sp). Valtakunnallisen uhanalaisuusluokituksen lyhenne on merkitty tekstiin **punaisella**. Valtakunnallisia uhanalaisluokkia on kolme: äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU). Lisäksi on silmälläpidettäviä lajeja (NT).

**Kylmänniemenlahti:** nelilehtivesikuusi (*Hippuris tetraphylla*) (EN, V), merisätkin (*Ranunculus baudotii*) (Sh), käärmeenkieli (*Ophiglossum vulgatum*) (Sh) ja ruijanesikko (*Primula nutans* var. *jokelae*) (EN, St). Erittäin uhanalaisiin lajeihin (EN) kohdistuu erittäin suuri uhka lähitulevaisuudessa hävitä luonnosta. Nelilehtivesikuusi on lisäksi luontodirektiivin II ja IV liitteen laji. II liitteen lajit ovat lajeja, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisen suojelutoimen alueita (Natura 2000 alueet) ja IV liitteen lajit ovat lajeja, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua. Edellä mainitut lajit ovat pääasiassa vesikasveja, lukuun ottamatta käärmeenkieltä. Alueella esiintyvistä uhanalaisista ruijanesikko ja käärmeenkieli ovat merenrantaniittyjen lajeja, joiden selviytymismahdollisuuksia heikentää Kylmänniemenlahden rantaniittyjen pajukoituminen. Lisäksi lahdessa on tehty ruoppauksia ja maa-ainesten läjityksiä.

**Seminaarinranta:** merisätkin (*Ranunculus baudotii*) (Sh), otalehtivita (*Potamogeton friesii*) (NT, Sh). Silmälläpidettävät (NT) lajit täyttävät lähes vaarantuneiden (VU) kriteerit.

**Maafantti:** mäkikaura (*Avenula pubescens*) (V), keväthanhikki (*Potentilla cranzii*) (V), keltamatara (*Galim verum*) (VU). Vaarantuneisiin (VU) lajeihin kohdistuu suuri uhka keskipitkällä aikavälillä hävitä luonnosta.

**Ruottalo:** Ruottalon uhanalaistietoja ei ole tämän työn yhteydessä tarkistettu, koska alueelle ei kohdistu kaavassa muospaineita. Ainoastaan lajien kasvupaikat on merkitty kartalle. Jos alueelle jatkossa suunnitellaan rakentamista tulisi uhanalainen lajisto selvittää tarkemmin.

Lisäksi **Holminkankaalta** on tavattu ketonoidanlukkoa (*Botrychium lunaria*) (NT). **Hakotaurin** ja **Pitkänkarin** uhanalaisesiintymät esiintymät muodostuvat samoista vesikasvilajeista kuin Seminaarinrannan esiintymä.

## 2. LINNUSTO

Metsä-Raahe suunnitelmassa on mainittu kaksi mahdollista pyybiotooppia, jotka sijaitsevat Pitkänkarin tien eteläpuolella. Pyy on lintudirektiivin I-liitteen laji,

jonka elinympäristöä on suojeltava erityistoimin, jotta varmistetaan lajin lisääntyminen ja eloonjääminen niiden levinneisyysalueella.

### 3. ARVOKKAAT ELINYMPÄRISTÖT

#### 3.1. LUONNONSUOJELULAKI

Luonnonsuojelulaissa suojellut luontotyytit ovat maassamme suhteellisen harvinaisia ja esiintyvät yleensä pienialaisina. Suunnittelualueelta ei löytynyt luonnonsuojelulaissa suojeltuja luontotyyttejä.

#### 3.2. METSÄLAKI

Taloussuometsissäkin voidaan erottaa monimuotoisuudelle arvokkaita elinympäristöjä, jotka poikkeavat tavanomaisesta metsäluonnosta. Metsälaissa on kuvattu useita sellaisia elinympäristöjä. Suunnittelualueella esiintyy metsälaissa kuvattuja elinympäristöjä. Lehdot ovat harvinaisimpia ja ekologisesti arvokkaimpia metsälain elinympäristöjä.

##### 1. MAAFANTTI, LEHTOKASVILLISUUTTA (METSÄL)

Maafantti on kokonaisuudessaan merkittävä luontoarvoiltaan (kansikuva). Maafantin voi kiertää rantoja seurailevaa idyllistä polkua pitkin. Polulta käsin voi ihaila komeita haaparyhmiä (*Populus tremula*). Vanhat ja järeät haavat rikastuttavat elinympäristöään ja varsinkin jos niiden annetaan kehittyä lahoppuiksi asti, ne ovat monien eri eliölajien elinympäristöjä. Alueella on ollut mahdollisesti joskus laidunnusta mikä näkyy etenkin länsiosassa puuston väljyytenä ja avoimuutena. Paikoin esiintyy myös komeita katajaryhmiä (*Juniperus commune*). Etenkin alueen länsilaidalla on edustavaa lehtokasvillisuutta (GOMaT). Puustossa esiintyy vanhoja koivuja, pihlajaa (*Sorbus aucuparia*) ja tuomea (*Prunus padus*). Kenttäkerroksessa esiintyviä lehtolajeja edustavat mm. tesma (*Milium effusum*), sudenmarja (*Paris quadrifolia*), ojakellukka (*Geum rivale*) ja puna-ailakki (*Silene dioica*). Lisäksi alueella on uhanalaisten kasvilajien esiintymiä.

##### 2. PITKÄKARI, REHEVÄ LEHTOLAIKKU (METSÄL)

Pitkänkärin tien pohjoispuolella on pieni rehevä lehtolaikku (GOMaT), jossa esiintyy myös lahoppuuta (kuva 4). Puusto muodostuu kuusesta, pihlajasta, tuomesta ja harmaalepästä. Kenttäkerroksessa esiintyy mm. seuraavia lehtolajeja: sudenmarja, tesma, ojakellukka ja puna-ailakki.

### 3. KYLMÄNIEMI, PIENI LAMPI (METSÄL)

Kylmäniemen alueella on pikkulimaskan (*Lemna minor*) lähes kokonaan peittämä pieni lampi. Pienet lammet lähiympäristöineen rikastuttavat aina ympäristöään. Lammen ympärillä on melko rehevää lehtipuuvältaista tuoretta lehtokasvillisuutta. Kasvillisuudessa näkyy merkkejä vanhasta asutuksesta mm. poimulehdet ja siperianhernepensas.

### 4. RUOTTALO, KIVIKKO JA PIENI LAMPI (METSÄL)

Ruottalossa sijaitsee kivikko, joka ei varsinaisesti täytä metsälaissa kuvattuja vaatimuksia, mutta on luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävä.

Pieni metsälampi monipuolistaa luontoa ja maisemaa. Tummavetisiä, humuspitoisia ja upottavan nevareunaisia lampia on Suomessa kaikenlaisissa metsissä sekä soilla. Ruottalossa sijaitseva lampi (kuva 2) on hyvin pieni, eikä sen lähiympäristö eroa juuri ympäröivästä tuoreesta kankaasta. Lammella on kuitenkin luonnonympäristöä monipuolistava merkitys. Yhdessä lähellä olevien kivikkojen kanssa lampi muodostaa Ruottaloon vaihtelevan luonnontilaisen elinympäristön.



Kuva 2 . Pieni lampi Ruottalossa.



## 5. RUOTTALO, REHEVÄ LEHTOLAIKKU, (METSÄL)

Ruottalossa oleva tuore lehtolaikku (GOMaT) sijaitsee lehtipuuvaltaisen, lehtomaisen kankaan ympäröimänä. Lehtokasvillisuutta edustavat mm. tesma, ojakellukka ja puna-ailakki. Paikalla on myös lahopuuta.

### 3.3. MUUT ERITYISET KOHTEET

Lisäksi tulee ottaa huomioon paikallisen ympäristön kannalta merkittävät alueet. Tällainen on mm. Metsä-Raahe suunnitelmassa suojametsäksi luokiteltu pohjoisrannan yhtenäinen metsävyöhyke. Metsillä on tärkeä merkitys rannikkokaupungin pienilmaston kannalta. Yhtenäinen metsäalue suojaa mereltä puhaltavilta tuulilta. Suojametsien paikoin vanha puusto tarjoaa elinympäristöjä vaateliaillekin lajeille. Muita erityisiä kohteita ovat Holminkangas ja merenrantojen uhanalaisten kasvilajien esiintymäalueet.

## 6. HOLMINKANGAS

Holminkangas on paikallisesti merkittävä vedenjakajaharju. Korkeimmalla kohdalla on kulunut polkuverkosto ja kasvillisuus on muotoutunut kulutusta kestäväksi ketokasvillisuudeksi (kuva 3). Lajistossa esiintyvät mm. kissankäpälä (*Antennaria dioica*), ahomansikka (*Fragaria vesca*), aho-orvokki (*Viola canina*) ja siankärsämö (*Achillea millefolium*). Alueella on myös valtakunnallisesti silmälläpidettävän (NT) ahonoidanlukon (*Botrychium lunaria*) esiintymä. Tämänkaltaiset metsäniityt eivät sisälly metsä- tai luonnonsuojelulainsäädäntöön, vaan niiden luonnonarvot tulisi turvata metsälakiin sisältyvien metsien monimuotoisuuden säilyttämisen yleisen velvoitteen ja hyvän metsänhoidon suositusten mukaisesti metsänhoitajan omalla päätöksellä (Meriluoto&Soininen 1998). Lisäksi Holminkankaalla on pienialaisia kivikoita, jotka elävöittävät ympäristöä.



Kuva 3. Ahonoidanlukon (*Botrychium lunaria*) kasvupaikka Holminkankaalla.



Kuva 4. Rehevä lehtolaikku Pitkäkarissa.

#### 4. KULUTUSKESTÄVYYS JA ALUEIDEN SOVELTUMINEN RAKENTAMISEEN

Luontoselvityksen yhteydessä alueiden rakennettavuutta ja kulutuskestävyyttä arvioidaan kasvillisuuden ja muun luonnon sietokyvyn mukaan. Maisemallisia seikkoja ei ole otettu huomioon. Arvokkaiden elinympäristöjen esiintyminen rajoittaa alueen soveltumista rakentamiseen. Kulutuskestävyydellä tarkoitetaan tässä tapauksessa kasvillisuuden kestävyyttä mekaanista kulutusta vastaan. Karkeasti jaoteltuna kulutuskestävyydeltään parhaita alueita ovat kuivahkot/tuoreet kangasmetsät. Kuivien ja karukkokankaiden kulutuskestävyys on huono. Samoin kosteampaan suuntaan mentäessä kulutuskestävyys heikkenee. Rehevän, pääasiassa ruohovaltaisen kasvillisuuden esiintyminen aluskasvillisuudessa heikentää kulutuskestävyyttä. Tämän kaltainen tilanne on mm. tuoreissa lehdoissa.

Alue on jaettu rakentamiseen soveltuvuuden suhteen kolmeen luokkaan. Alueilla, jotka tulisi säilyttää rakentamattomina, esiintyy erityisiä luontoarvoja, jotka puolestaan tulisi säilyttää. Osalla em. alueista kulutuskestävyys on huono. Toisena luokkana on ns. kohtalaisesti rakentamiseen soveltuvat alueet, jotka eivät ole parhaita mahdollisia rakentamiskohteita ympäristön kannalta. Tosin suurin osa tästä luokituksesta on jo rakentuneita alueita, joiden uudisrakentamisen mahdollisuus tulee säilyttää. Varsinkin kun näillä alueilla ei esiinny erityisen merkittäviä tai harvinaisia elinympäristöjä. Rakentamiseen hyvin soveltuvien alueiden kasvillisuus on hyvin kulutusta kestävä eikä alueilla esiinny uhanalaista lajistoa tai merkittäviä luontotyyppiejä.

**Rannat.** Osa suunnittelualueen rannoista tulisi säilyttää rakentamattomina, koska rannoilla on useita uhanalaisten kasvilajien esiintymiä ja rantametsät ovat kulutuskestävyydeltään heikohkoa, lehtipuuvaltaista, paikoin lehtomaista kangasta. Luokitus ei koske jo rakentunutta rantavyöhykettä, jonka loma-asutuksen uudisrakentaminen on mahdollista. Seminaarin ranta ja siitä itään päin Pitkäkarin pohjoisranta, sekä uhanalaisten kasvilajien esiintymäalueet tulisi jättää rakentamisen ulkopuolelle, jotta alueiden luonnontilaisuus säilyisi ja uhanalaisten kasvilajien säilyminen turvattaisiin. Uhanalaisia lajeja voidaan suojella ainoastaan suojelemalla niiden luontaisia elinympäristöjä.

**Ruottalossa** ranta-alueen lisäksi rakentamiseen huonosti soveltuvat alueet muodostuvat kivikon ja pienen lammen muodostamasta alueesta

**Kylmänniemen** alueen kasvillisuus vaihtelee lehtomaisesta kangasmetsästä tuoreeseen kankaaseen. Tuoreiden kankaiden kulutuskestävyys on melko hyvä, mutta lehtomaisten kankaiden kulutuskestävyys on hieman heikompi. Alueen luonnon monimuotoisuuden säilymistä kannalta olisi hyvä jättää alueen etelälaidassa oleva pieni lampi rakentamisen ulkopuolelle.

**Holminkankaan** vedenjakaja-alue tulisi jättää rakentamisen ulkopuolelle. Alue on paikallisesti arvokas muodostuma ja sinne on muotoutunut virkistyskäytön kannalta hyvä polkuverkosto. Alueella on myös silmälläpidettävän ahonoidanlukon esiintymä

**Hakotaurin** alue on kokonaisuudessaan topografialtaan hyvin alavaa. Alueella ei ole erityisiä luontoarvoja, jotka rajoittaisivat rakentamista. Ainoastaan uhanalaisten kasvilajien esiintymäalueet, erityisesti Kylmäniemenlahti tulisi jättää rakentamisen ulkopuolelle.

**Pitkänkarin** alueen keskiosat ovat hyvin rakentamiseen soveltuvia. Rantoja kohden kulutuskestävyys heikkenee. Alueella olevat uhanalaisten kasvilajien esiintymät tulisi jättää rakentamisen ulkopuolelle.

## 5 YHTEENVETO

Raahen pohjoisten mannerrantojen luontoselvityksessä on pyritty selvittämään, onko alueella sellaisia luontoarvoja jotka rajoittaisivat alueen maankäyttöä. Alueen osayleiskaavatyö on luonnosvaiheessa eli maankäyttö on jo melko pitkälle suunniteltua.

Alueen luonnolle leimaa-antavin ominaisuus on meren läheisyys. Meri vaikuttaa mm. kasvukauden pituuteen ja maankohoamisen vaikutus kasvillisuuteen on merkittävä. Vyöhykkeisyys on selvästi havaittavissa kasvillisuudessa. Laajoja merenrantaniittyjä ei selvitysalueella esiinny. Niittyvyöhyke on alueella hyvin kapea ja vaihtuu pois päin rannasta lehtipuuvältaisten rantametsien kautta tuoreiksi kangasmetsiksi.

Koska kyseessä on kaupungin välittömässä yhteydessä oleva alue, täysin luonnontilaisia alueita ei juuri esiinny. Maafantti, Holminkangas, Ruottalon keskeiset alueet sekä Seminaarinrannasta Pitkänkarin pohjoisrannalle ulottuva ranta-alue ovat kohteita, jotka luontoselvityksessä todettiin luontoarvoiltaan merkittäviksi. Näiden lisäksi suunnittelualueella on joitakin pienialaisempia uhanalaisten kasvilajien esiintymiä, joiden sijainti tulee ottaa suunnittelun yhteydessä huomioon. Lajien suojelu onnistuu parhaiten turvaamalla niiden elinympäristöjen säilyminen.

## 6. LÄHTEET

**Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. & Vuokko, S. (toim.) 1986:** Retkeilykasvio. Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy.

**Kalliola, R. 1973:** Suomen kasvimaantiede: Porvoo 1973.

**Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998:** Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsätalouden kehittämiskeskus Tapio.

**MetsäRaahe suunnitelma, Tikkanen, J. & Hokajärvi, R. 1995 (toim.)**

**Kuusipalo, J. 1996:** Suomen metsätyypit. Kirjayhtymä Oy.

**Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto 1988:** Siika, Pyhä- ja Kalajokilaaksojen uhanalaiset kasvit. Julkaisusarja B56.

**Raahen kaupunki, 1998:** Raahen pohjoiset merenrannat, osayleiskaavaluonnos.

