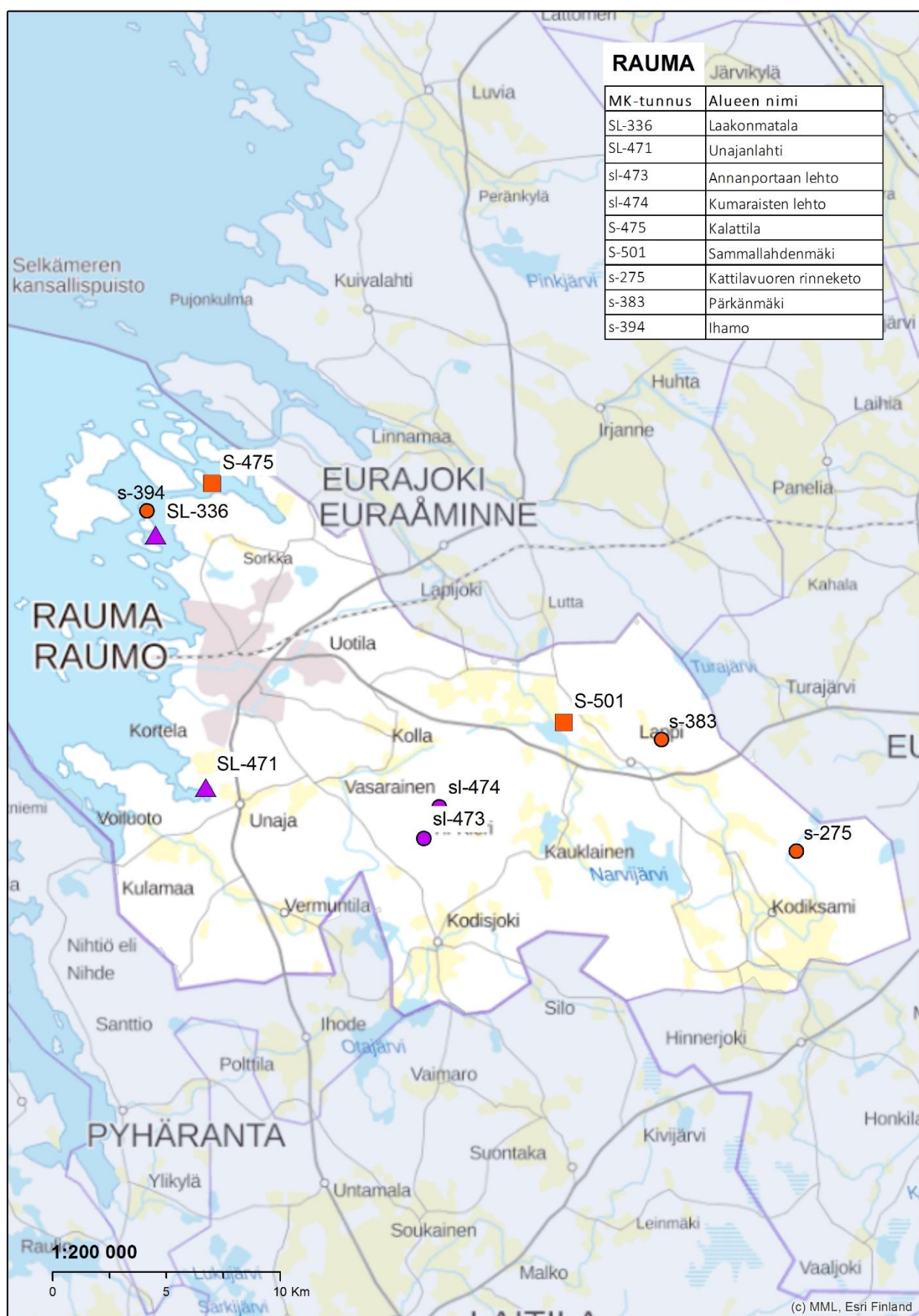




Ihamo s-394

Saarikohde sijaitsee Rauman saaristossa Nurmeksen ja Rekseen välissä. Siihen sisältyy Ihamon saaren rakentamaton kaakkoisranta ja sen etelälaiteen ruoikkoinen lahdelma. Kohteella ei käyty vuonna 2019. Aieman kuvauksen mukaan alueella on luonnontilaista primäärisukessiometsää, joka on lähinnä rantalehtoa. Tila on edelleen hakkaamatonta kuusikkoa ja rantalehtoa. Lahopuuta on ollut jo 1990-luvulla runsaasti, joten kohteen luonnonarvojen voi olettaa parantuneen entisestään. Lisätiedot olisivat kuitenkin tarpeen. Rantalehdon kasvilajeista on lueteltu valkovuokko, metsäorvokki, nuokkuhelmikkä, koiranvehnä, niittykel-lukka, metsäalvejuuri, mesiangervo, järviruoko, tervaleppä, käenkaali, punanata, peltovalvatti, poimuhie-rakka, merivirmajuuri, merirannikki, meriratamo, lehtotesma, puna-ailakki, lehtokieli, tyrni, tuomi, juola-vehnä, suolavilvilä, punaherukka, sudenmarja, lehtotähtimö, kyläkellukka ja orjanruusu. Rannikon luontotyyppiyhdistelmistä luonnontilaisen kaltaiset maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat ovat erittäin uhanalaisia (EN).

Kohteen rajaukseen ei esitetä muutosta (kartta 1). Mikäli kohde on säilynyt käsittelemättömänä, niin oikea kaavamerkintä on SL.

Taulukko 1. Ihamon luokittelu

Kunta, kylä	Pääluokka	5	Rajaus	
Rauma	alaluokat	5.1, 1.1 1.2	ennallaan	1
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila		Muutoksen syy	
s-394	luonnontilainen	1	luonnollinen kehitys	14
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus		Suojeluperuste	
S-394	ei arvioida	0	kasvitieteellinen	2
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta		uhanalainen luontotyyppi	
642	ei tiedossa	?	vaatii lisäselvityksiä	12
Pinta-ala	Suojelustatus		Lähteet (lähteen numero)	
MK: 5 ha	maakuntakaava	12	1, 4, 76, 77	
Lisätiedot: Maankohoamisrannikon primäärisukessiometsää. Erittäin uhanalainen luontotyyppiyhdistelmä (EN). Tiedot puutteellisia. Kohteella ei käyty vuonna 2019.				



Kartta 1. Ihamon (s-394) rajaus.

Kalattila S-475

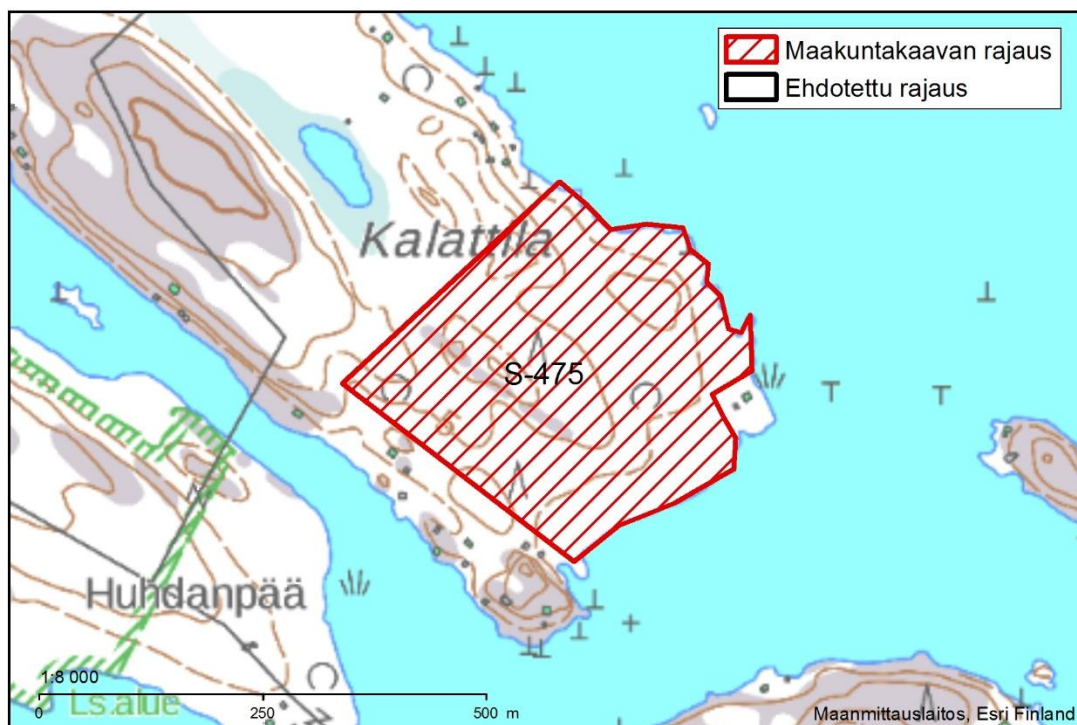
Kohde sijaitsee Rauman Reksaaren kupeessa, sen itäkulman pohjoispuolella Sorkanlahdella. Kaavarajaus sijoittuu Kalattilan saaren kaakkoispäähän. Kohteella ei käyty vuonna 2019. Aiemman kuvauksen mukaan kohteeseen sisältyy lehtomaista kangasta, kuivaa lehtoa ja rehevämpää tervaleppälehtoa. Kauempana rannasta on kalliorinne, jonka kasvilajistossa on merkkejä vanhan perinteen mukaisesta käytöstä. Alue on rakentamaton, vaikka aivan rajauksen tuntumassa on muutama huvila. Alue on tietojen mukaan säilynyt ennallaan alueelle tyypillisenä saarikohteena, mutta lisätiedot luonnonarvoista olisivat tarpeen.

Raimo Hakila mainitsee seuraavat kasvilajit 1990-luvulta: tervaleppä, rauduskoivu, hietakastikka, nuokkuhelmikkä, lehtotesma, sormisara, sananjalka, metsäorvokki, sudenmarja, metsäkurjenpolvi, kurjenkello, taikimarja, valkolehdokki, haapa, lehtokielo, puna-ailakki, tuomi, lehtotähtimö, lehtoarho, pensaikotatar, lehtonurmikka, valkovuokko, sinivuokko, isomaksaruoho, haisukurjenpolvi, punaherukka, koiranvehnä, aholeinikki, orjanruusu, metsäruusu, mäkikaura, mäkiminttu ja kivikkoalvejuuri. Osa lajeista on mielenkiintoisia, kuten mäkikaura ja orjanruusu.

Kohteen rajaukseen ei esitetä nykytiedon perusteella muutoksia (kartta 1). Kaavamerkintää SL tulee harkita.

Taulukko 1. Kalattilan luokittelu.

Kunta, kylä	Pääloukka	5	Rajaus	
Rauma, Sorkanlahti	alaluokat	5.1, 5.2	ennallaan	1
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila		Muutoksen syy	
S-475	luonnontilainen	1	luonnollinen kehitys	14
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus		Suojeluperuste	
S-475	ei arvioida	0	kasvitieteellinen	2
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta		maisema	4
644	vakaa	=	vaatii lisäselvityksiä	12
Pinta-ala	Suojelustatus		Lähteet (lähteen numero)	
MK: 11 ha	maakuntakaava	12	1, 76, 77, 78	
Lisätiedot: Saariston kalliorinnettä ja tervaleppälehtoa. Luontotiedot puutteellisia. Maastokäyntiä ei tehty vuonna 2019.				



Kartta 1. Kalattilan (S-475) rajaus.



Kuva 1. Purouoma oli hyvin vähävetinen kesällä 2019.

Kattilavuoren rinnelehto s-275

Kohde sijaitse Rauman Lapin Kuljun kylässä Kattilavuoren diabaasikalliojyrkänteen lounaisrinteellä. Kohteeseen sisältyy jyrkänteenaluslehto ja Salajärvestä tulevan puron osa. Aivan rajatun alueen vieressä on keino-lampi, vanhaa mylly ja asutusta.

Kalliojyrkänteen kohta ja siitä etelään jatkuva rinne on perustettu suojelualueeksi. Suojelualueetta ei tutkittu. Maakuntakaavan kohteesta on suojelematta noin puolet.

Rinne ja jyrkänteenaluslehto on varsin luonnontilainen. Puusto on järeää kuusikkoa, seassa haapoja, raitoja ja harmaaleppää. Lahopuuta on runsaasti puronvarressa, mutta rinteessä vähemmän. Puronvarteen on muodostunut myös lehtokorpea. Kallion laella on tehty harvennushakkuita. Ylempänä rinteessä kostea keskiravinteinen lehto vaihtuu lyhyellä matkalla tuoreen lehdon kautta lehtomaiseksi kankaaksi.

Kasvillisuudessa on tyypillistä lehtojen ja lehtokorpien lajistoa, kuten korpi-imarre, hiirenporras, kotkansiipi, syyläjuuri, lehtovirmajuuri, kyläkellukka, mustaherukka, mesiangervo, sinivuokko, lehtokuusama, korpipaatsama, taikinamarja, näsiä, imikkä, metsävirna, lehto-orkki ja lehtokorte.

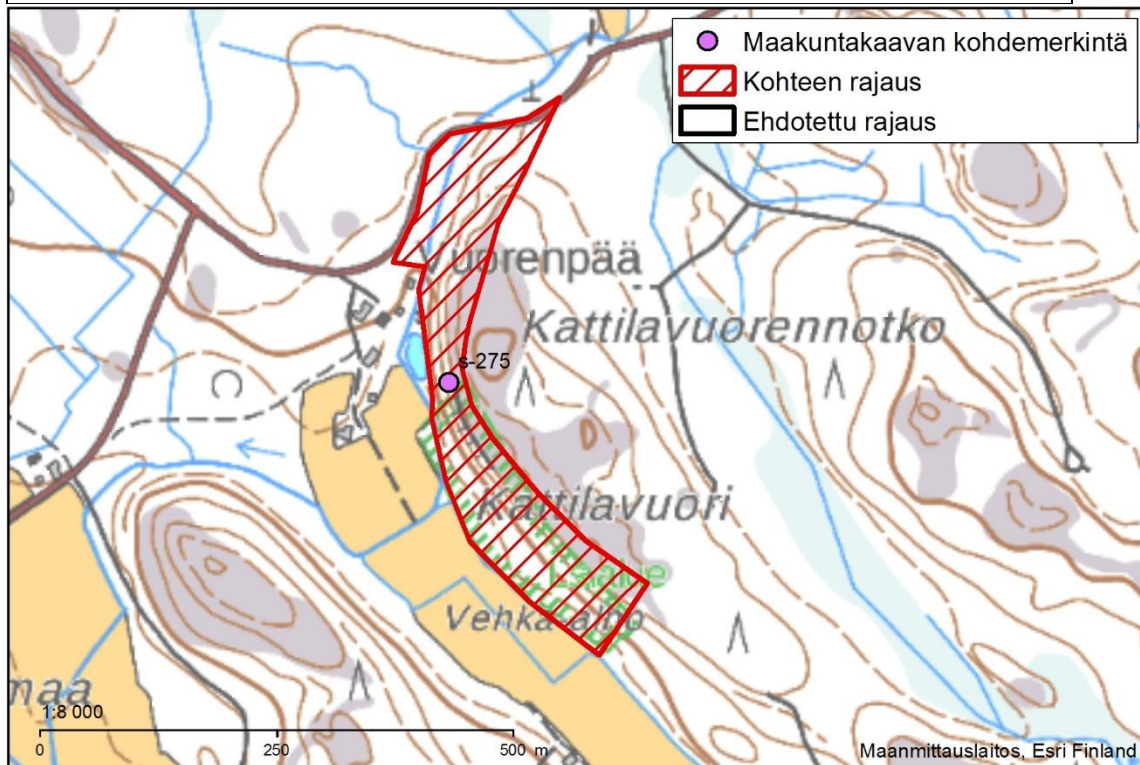
Puro on kohtalaisen luonnontilainen lehdon kohdalla, mutta heti rajauksen pohjoispuolella se muuttuu oja-maiseksi.

Kohteen luontotyypeistä tuoreet keskiravinteiset lehdot ja lehtomaiset kankaat ovat vaarantuneita (VU) ja lehtokorvet erittäin uhanalaisia (EN).

Kohteen rajaukseen ei esitetä muutoksia (kartta 1). Osittain jo suojellun alueen kaavamerkinnäksi sopisi paremmin SL.

Taulukko 1. Kattilavuoren rinnelehdon luokittelu

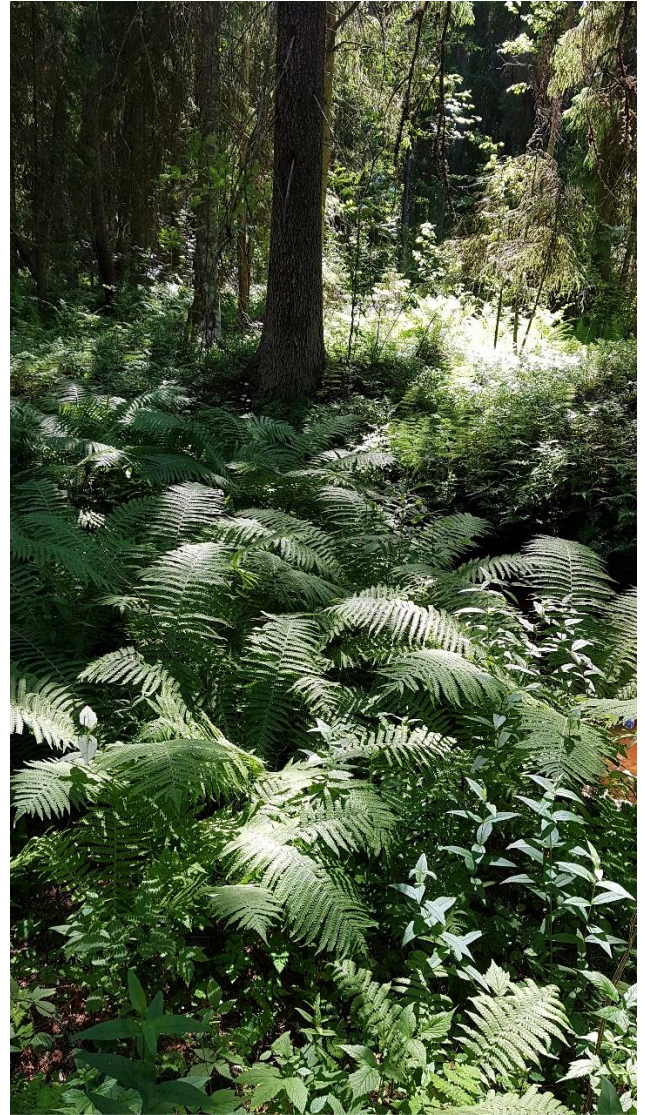
Kunta, kylä	Pääluokka	1	Rajaus	
Rauma, Lappi	alaluokat	1.2, 6.2	ennallaan	1
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila		Muutoksen syy	
S-275	luonnontilaisen kaltainen	1	luonnollinen kehitys	14
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus		Suojeluperuste	
S-275	ei arvioida	0	kasvitieteellinen	2
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta		uhanal.luontotyytit	8
353	vakaa	=	luonnontilaisuus	10
Pinta-ala	Suojelustatus		Lähteet (lähteen numero)	
MK: 5 ha	ls.alue , maak.kaava	1, 12	1, 4, 8	
Lisätiedot: Diabaasikalliojyrkäne, aluslehto ja puro. Noin puolet on luonnonsuojelualuetta. Uhanalaisia luontotyyppejä. Vaarantuneet (VU) lehtotyytit ja erittäin uhanalainen (EN) lehtokorpi.				



Kartta 1. Kattilavuoren rinnelehdon (s-275) rajaus.



Kuva 1. Puro on sorapohjainen.



Kuvat 3-5. Rehevimmillä paikoilla viihtyvät suuret saniaiset, kuten kotkansiipi, *Matteuccia struthiopteris*. Puro on kesällä lähes kuiva.



Kuva 1. Pärkänmäen kalliohylläillä kasvaa komeita honkia.

Pärkänmäki s-383

Pärkänmäen diabaasiselänne sijaitsee alle kaksi kilometriä Rauman Lapin kylästä pohjoiseen. Pärkänmäki kohoaa yli 30 metriä eteläpuolen peltoja korkeammalle. Kapean lehtovyön reunassa on hiekkatie ja sen takaa avautuvat viljelykset.

Pärkänmäen kalliot ovat erikoisia hyllymäisiä muodostelmia, jotka nousevat jyrkästi kohti kallion lakea. Ravinteisella kalliolla sekä kalliokasvien lomassa esiintyy myös lehtokasveja. Jyrkänteen tyvellä on pohjavesivaikutusta ja rajauksen ulkoreunalle on rakennettu lähdeallas. Puusto on sekapuustoa, jonka valtalaji vaihtelee pienelläkin alueella. Enimmäkseen vallitsevat kuusi tai mänty, mutta paikoin rinteessä on puhtaita haavikoita. Kataja on kaikkialla. Pensasmaisia lehmuksia ja vaahteroita löytyy yksittäispuina. Lahopuun määrä vaihtelee, mutta keskimäärin sitä on kohtalaisesti.

Kallion laella ja rinteillä puusto on hyväkasvuista. Muutamassa kohtaa metsää on hoidettu ja puuston ikä on nuorempaa, mutta parhailla paikoilla on jopa kilpikaarnaisia mäntyjä. Pärkänmäen luontotyypeistä kuivahkoa tuoretta keskiravinteista lehtoa löytyy pienialaisina laikkuina loivemmilta haapavaltaisilta rinteiltä. Suurin osa alueesta on kuivaa, tuoretta tai lehtomaista kangasta. Kalliohylläillä alueen kaakkoiskulmassa on myös karukokangasta.

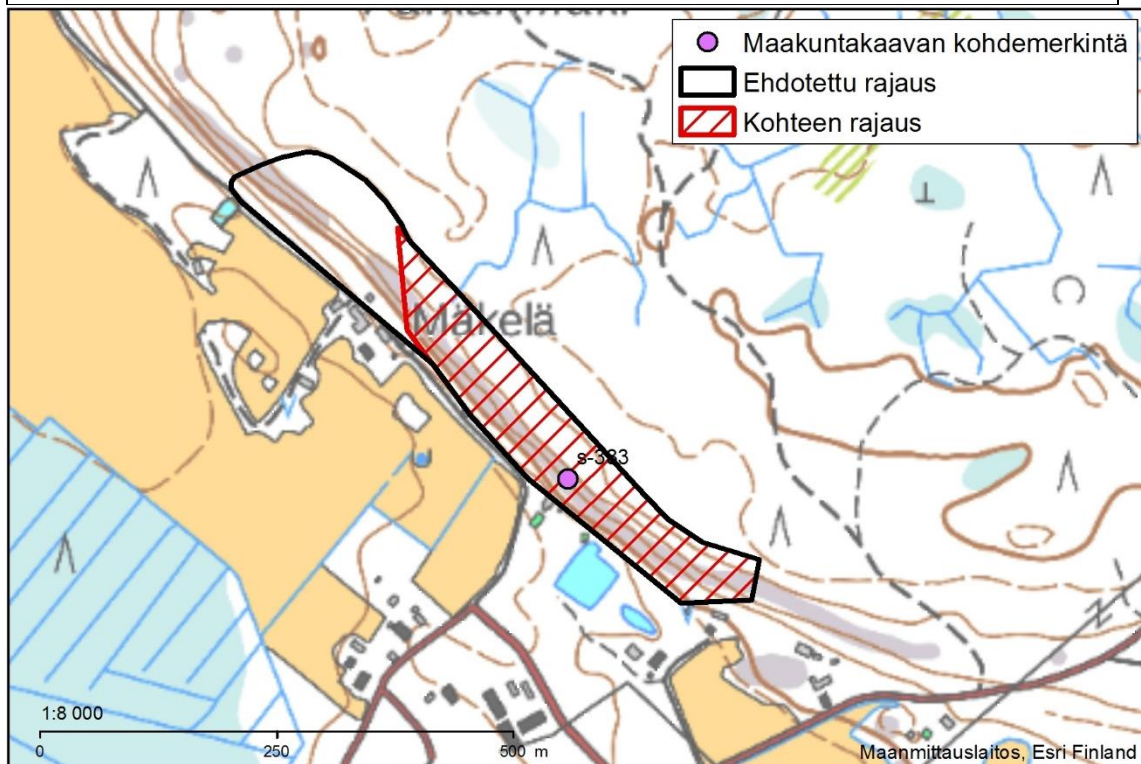
Kasvilajisto heijastelee kohteen luontotyyppien kirjoa: nuokkuhelmikkä, metsäkastikka, sormisara, kalli-oimarre, valkovuokko, metsäorvokki, kultapiisku, rätvänä, särmäkuisma, haisukurjenpolvi, kivikkoalvejuuri, vaahtera, korpipaatsama, taikinamarja, tuomi, karvakiviyrtti, kataja, metsävirna, metsäapila, kielo, kalliokielo, yövilkka, haurasloikko, isomaksaruoho, sianpuolukka, tummaraunioinen, mäkitervakko, lehmus ja metsäruusu.

Pärkänmäen luontotyypeistä tuoreet ja lehtomaiset kankaat sekä keskiravinteiset lehdot ovat vaarantuneita (VU).

Rajausta esitetään laajennettavaksi pieneltä osin luoteen suuntaan, missä on edelleen edustavaa jyrkänne-luontoa (kartta 1). Kaavamerkinnäksi ehdotetaan SL.

Taulukko 1. Pärkänmäen luokittelu

Kunta, kylä	Pääloukka	7	Rajaus
Rauma, Lappi	alaluokat	1.3	muutettu 2
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila	Muutoksen syy	
s-383	luonnont.kaltainen, muutostila	1, 2	hakkuu 2
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus	Suojeluperuste	
S-383	ei arvioida	0	kasvitieteellinen 2
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta	uhanal. luontotyyppi	
356	vakaa	=	luonnontilaisuus 10
Pinta-ala	Suojelustatus	Lähteet (lähteen numero)	
MK: 3 ha, uusi: 5 ha	maak.kaava	12	1, 4, 8
Lisätiedot: Diabaasikalliojyrkäne ja pienialainen aluslehto. Monipuolisia kalliometsiä. Lahopuuta kohtalaisesti. Useita vaarantuneita luontotyyppijä (VU).			



Kartta 1. Pärkänmäen (s-383) rajaus.



Kuva 2. Lahopuuta on kallion laella runsaasti.



Kuva 3. Puusto on monipuolinen.



Kuva 4. Jyrkänteellä kasvaa järeitkin puita.



Kuva 1. Sammallahdenmäen kalliionlakia.

Sammallahdenmäki S-501

Kohde sijaitsee Lapin taajaman luoteispuolella. Karussa kalliomaisemassa sijaitsevat Sammallahdenmäen pronssikautiset hautaröykkiöt ovat UNESCO:n maailmanperintölistalla. Kalmistoalueella on 36 hautaröykkiötä. Maakuntakaavan kaksiosainen rajausta sijoittuu kalmistoalueen reunamille. Läntinen osa-alue rajautuu Saarnijärven luonnonsuojelualueeseen. Sammallahdenmäki on erittäin suosittu vierailu- ja virkistyskäyttökohde. Muinaisjäännösalueella on laaja polkuverkosto opasteineen.

Sammallahdenmäen metsiä on hoidettu kaavamaisesti talousmetsinä. Männiköt ovat harvoja ja keskimäärin nuorehkoja. Luonnonarvoiltaan alue on tavanomainen, mutta se edustaa muualla harvinaista rapakivikallioiden luontoa. Kallioiden väleissä on joitakin pienialaisia soistumia.

Kohteen läntisen osan länsikulmalla on kulttuurivaikutteinen tuore lehtokuvio. Lehtokuvioilla on lahoppuuta ja mäyrän pesäkolo. Saman alueen kalmistoalueen puoleisessa reunassa on pienellä alalla pohjavesivaikutteista kangas- ja ruohokorpea. Pellon ja kallion välissä on myös pienialaisesti lehtomaista kangasta.

Itäisen osa-alueen itäsyrrällä on kohtalaisen edustava louhikkoalue, joka on kuitenkin suurelta osin harvennushakattu. Aivan rajan tuntumaan on rakennettu palvaamo. Parkkialueen tuntumassa avohakkuu on ulottunut osin rajauksen sisällä. Tienvarren enimmäkseen lehtoa oleva peltosaareke on länsireunaltaan hakattu aukkoon.

Maailmaperintökohteen infopisteen tuntumassa on kallioketolaikku, jonka kasveista osa on oletettavasti jäänteitä pihapiirin aiemmasta asutuksesta.

Sammallahdenmäen kasvilajisto on ominaista kohteen luontotyypeille, kuten sanajalka, kalliohatikka, kalliokielo, isomaksaruoho, kesämaksaruoho, keto-orvokki, ahosuolaheinä, ketosilmäruoho, peltohanhikki,

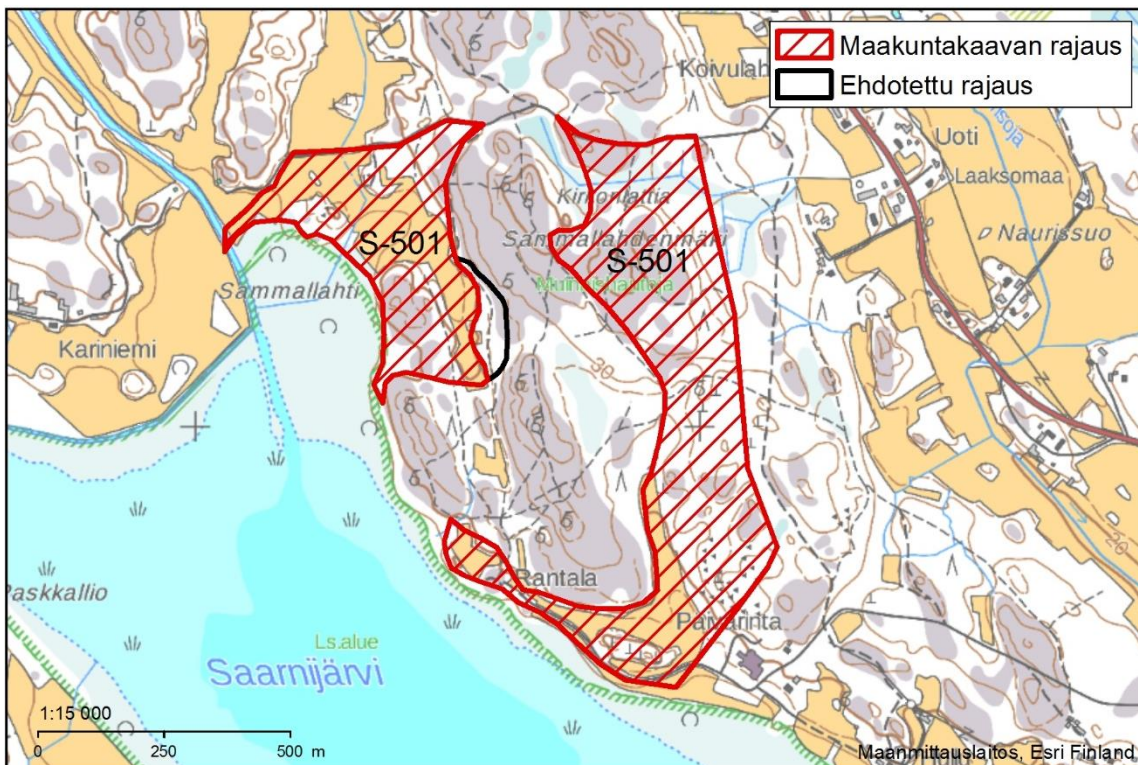
huopakeltano, jokapaikansara, polkusara ja jouhivihvilä. Länsireunan lehdossa kasvaa tavanomaisia lehtolajeja, kuten kultapiisku, lehtotesma, karhunputki ja kielo. Puista ja pensaista lehtokuusama, korpipaatsama, kataja, haapa ja raita.

Sammallahdenmäen luontotyypeistä tuoret ja lehtomaiset kankaat ovat vaarantuneita (VU). Ruohokorvet ovat erittäin uhanalaisia (EN) ja kangaskorvet äärimmäisen uhanalaisia (CR). Lisäksi liito-oravan (VU), *Pteromys volans*, reviiri löytyy länsialueen eteläreunalta. Liito-orava on lisäksi EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji.

Kohteen rajausta esitetään laajennettavaksi pieneltä osin kattamaan läntisen osan kangas- ja ruohokorvet (kartta 1). Peltoalueiden rajaamista pois tulee harkita (kartta 1).

Taulukko 1. Sammallahdenmäen luokittelu

Kunta, kylä	Pääloukka	7	Rajaus
Rauma, Lappi	alaluokat	1	muutettu
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila		Muutoksen syy
S-501	muutostila	2	hakkuu
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus		Suojeluperuste
S-501	itsestään	1	geologinen
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta		maisema
359	vakaa	=	kulttuurihistoriallinen
Pinta-ala	Suojelustatus		Lähteet (lähteen numero)
MK: 38 ha, uusi: 39 ha	maakuntakaava	12	1, 3, 4, 8, 35, 79
Lisätiedot: Kaksiosaisen kohteen väliin jää pronssikautinen kalmistoalue, joka on UNESCON arkeologinen maailmanperintökohde. Uhanlaisia luontotyyppäjä (VU, EN ja CR). Liito-oravan (VU), <i>Pteromys volans</i> , reviiri.			



Kartta 1. Sammallahdenmäen (S-501) karttarajaus.



Kuvat 2-4. Lehto ja kalliometsää. Länsireunan lehtoa oli hakattu reunastaan. Taustalla palvaamo.



Kuva 1. Suurimpia pähkinäpensaita on jäänyt länsireunan metsätien varteen.

Annanportaan lehto sl-473

Kohde sijaitsee Rauman Lamminkulmalla kymmenkunta kilometriä Rauman keskustasta kaakkoon. Lehdosta noin kolmannes on suojeltu. Suojelualueella on vankka runsaslahopuuustoinen kuusikko. Kuusikon alla kasvaa muun muassa jokunen pähkinäpensas. Suojelualueesta valtaosa on tuoretta tai lehtomaista kangasta. Aluetta on ilmeisesti laidunnettu, mutta tähän liittyviä jäänteitä oli enää hyvin vähän nähtävillä, käytännössä vain jonkun verran katajia. Loppuosa alueesta on avohakattu joitakin vuosia sitten. Parin hehtaarin hakkuulla on kuitenkin useita kymmeniä pähkinäpensaita, *Corylus avellana*. Pensaista valtaosa on yli kaksi metriä korkeita ja kymmenkunta pensasta ylittää viiden metrin mitan. Luontotyyppiä on hankala määritellä hakkuun jäljiltä, mutta runsasravinteista lehtomaata on ainakin alempana rinteessä suurimpien pähkinäpensaiden ympäristössä. Kohde täyttää näin luonnonsuojelulailla suojellun luontotyyppin määritelmän. Ylärinteessä ja kohteen lounaispuolella ei enää ole pähkinäpensasta ja metsätyyppi lähinnä tuoretta kangasta.

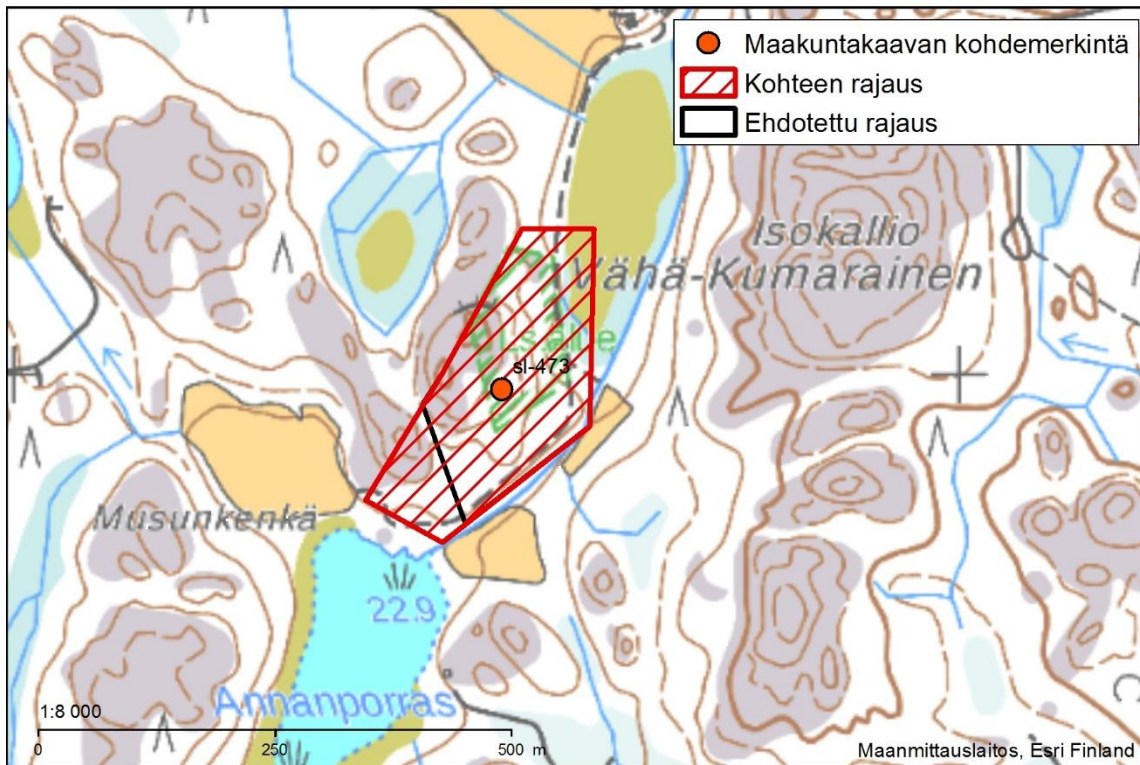
Pähkinäpensaahan ohella kohteella kasvaa muun muassa sananjalka, nuokkuhelmikkä, näsiä, kevätlinnunherne, lehtotesma, soreahiirenporras, sinivuokko, suo-ohdake, kevätlehtoleinikki ja särmäkuisma. Lehtopensaista löytyy taikinamarja ja lehtokuusama.

Annanportaan luonnontilaisen kaltaiset luontotyytit ovat suojelualueella. Pähkinäpensaslehto täyttäne hakkuusta huolimatta luonnonsuojelulain määritelmän suojellusta luontotyyppistä.

Kohteen rajausta esitetään supistettavaksi avohakatulta kangasmaan alueelta, jolla ei enää ole pähkinäpensaita (kartta 1).

Taulukko 1. Annanportaan lehdon luokittelu

Kunta, kylä	Pääloukka	1	Rajaus	
Rauma, Lamminkulma	alaluokat	1.2	muutettu	2
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila		Muutoksen syy	
sl-473	muutostila	2	hakkuu	2
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus		Suojeluperuste	
SL-473	itsestään	1	kasvitieteellinen	2
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta		erikoisuus	2
637	vakaa	=	uhanalainen luontotyyppi	8
Pinta-ala	Suojelustatus		Lähteet (lähteen numero)	
MK: 4 ha, uusi: 4 ha	ls.alue, maak.kaava	1, 12	1, 4	
Lisätiedot: Osin suojele. Kohteelle on kohdistunut avohakkuu luonnonsuojelualan ulkopuoliselle alueelle. Pähkinäpensalehto, joka täyttää luonnonsuojelulla suojellun luontotyypin määritelmän.				



Kartta 1. Annanportaan lehdon (sl-473) rajaus.



Kuva 2. Kohde on hakattu joitakin vuosia sitten aivan luonnonsuojelualan raja- asti.



Kuva 3. Suojelualan runsaslahopuustoinen kuusikko on jo vanhaa. Sekapuuna on järeitä haapoja ja raitoja.



Kuva 4. Ylärinteen kangasmaan hakkuulla ei enää juuri ole luonnonarvoja.



Kuva 1. Lehdossa kasvaa pähkinän ohella järeitä metsälehmäksiä, *Tilia cordata*.

Kumaraisten lehto sl-474

Kumaraisten lehto sijaitsee Rauman Lamminkulmalla Iso- Kumaraisten järven rantaluhdan pohjoispuolisella rinteellä. Alueen eteläreunassa kulkee hiekkatie. Metsä on järeää kuusivaltaista sekä kuivahkoa tuoretta lehtoa. Länsilaidalla on myös lehtomaista kangasta.

Itäreunan metsikkö on kuivanpuoleista tuoretta ja keskiravinteista lehtoa. Pähkinäpensaita on useita kymmeniä. Lisäksi taimia on noussut kuusikon alle. Kuuset ovat huomattavan järeitä, reilusti yli satavuotiaita. Lahopuuta on niukasti. Kuusentaimia on luonnonhoidollisesti poistettu ja oletettavasti lahopuitakin.

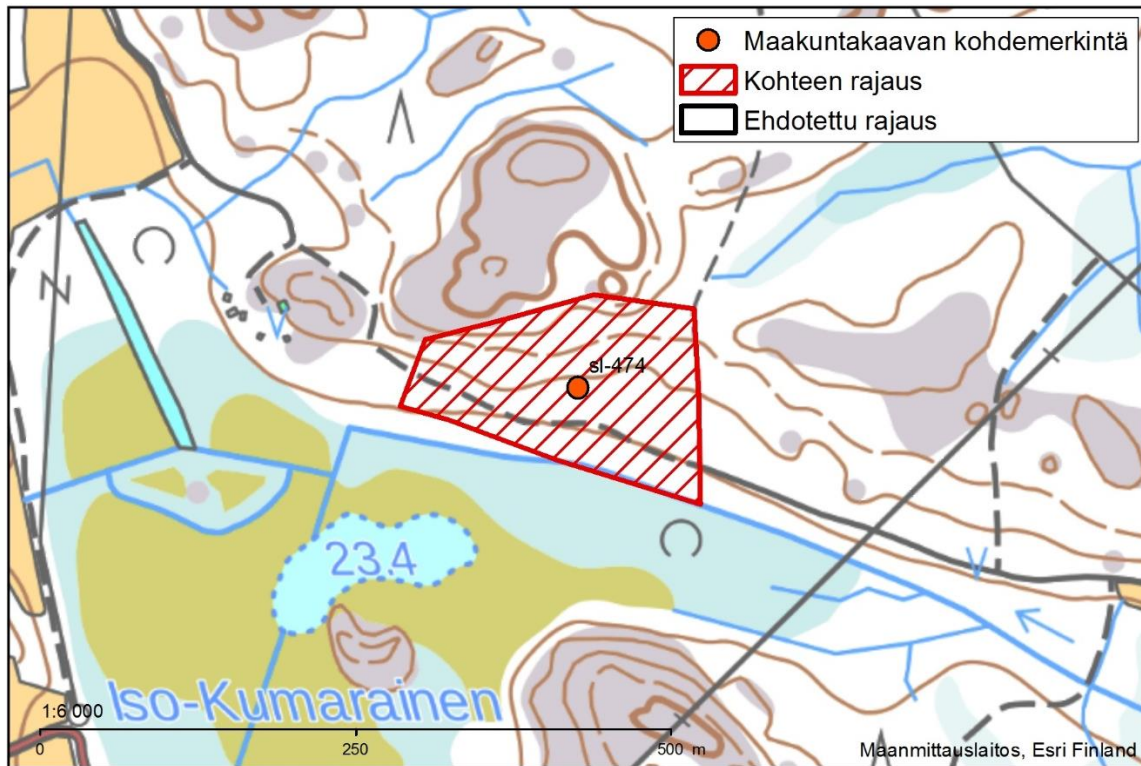
Kuusikon reunassa ja osin sen sisälläkin kasvaa järeitä rauduskoivuja, varttuneita metsälehmäksiä ja riukumaisia raitoja. Kohteen länsireunaa ei ole hoidettu ja pähkinäntaimet ovat jäämässä kuusentaimien tukahduttamaksi. Kasvilajistossa on lehtokasveja, kuten nuokkuhelnikkä, kevätlinnunherne, soreahiirenporras, sinivuokko, kevätlehtoleinikki, käenkaali, kultapiisku ja sormisara. Pähkinäpensaana lisäksi pensaslajisto on monipuolista: Taikinamarja, korpipaatsama, mustaherukka, koiranheisi ja näsiä.

Pähkinäpensalehdot ovat luonnonsuojelulailla suojeltuja. Kumaraisten lehto täyttää lain edellytykset sekä pensaiden koon että yksilömäärän perusteella. Jalopuumetsikkönä metsälehmusten määrä ei ole riittävä. Tuoreet keskiravinteiset lehdot sekä pähkinä- ja lehmuslehdot ovat uhanalaisluokitukseltaan vaarantuneita (VU).

Rajaukseen ei esitetä muutoksia (kartta 1).

Taulukko 1. Kumaraisten lehdon luokittelu

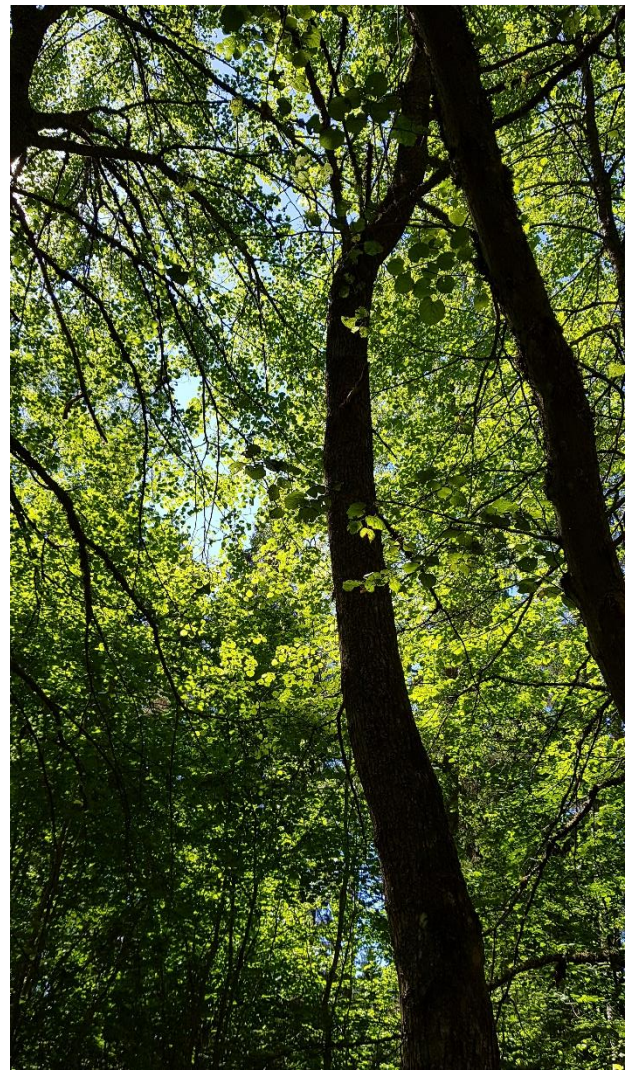
Kunta, kylä	Pääluokka	1	Rajaus	
Rauma, Lamminkulma	alaluokat	1.2	ennallaan	1
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila		Muutoksen syy	
sl-474	luonnontilaisen kaltainen	2	kunnostus	10
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus		Suojeluperuste	
SL-474	ei arvioida	0	kasvitieteellinen	2
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta		uhanalainen luontotyyppi	8
645	vakaa	=	luonnontilaisuus	10
Pinta-ala	Suojelustatus		Lähteet (lähteen numero)	
MK: 3 ha	maakuntakaava	12	1, 3, 4	
Lisätiedot: Luonnontilaisen kaltainen kuusivaltaisen vanhan metsän pähkinälehto ja lehmusmetsikkö. Pähkinäpensaslehto täyttää luonnonsuojelulain suojellun luontotyypin määritelmän. Vaarantuneita (VU) luontotyyppijä.				



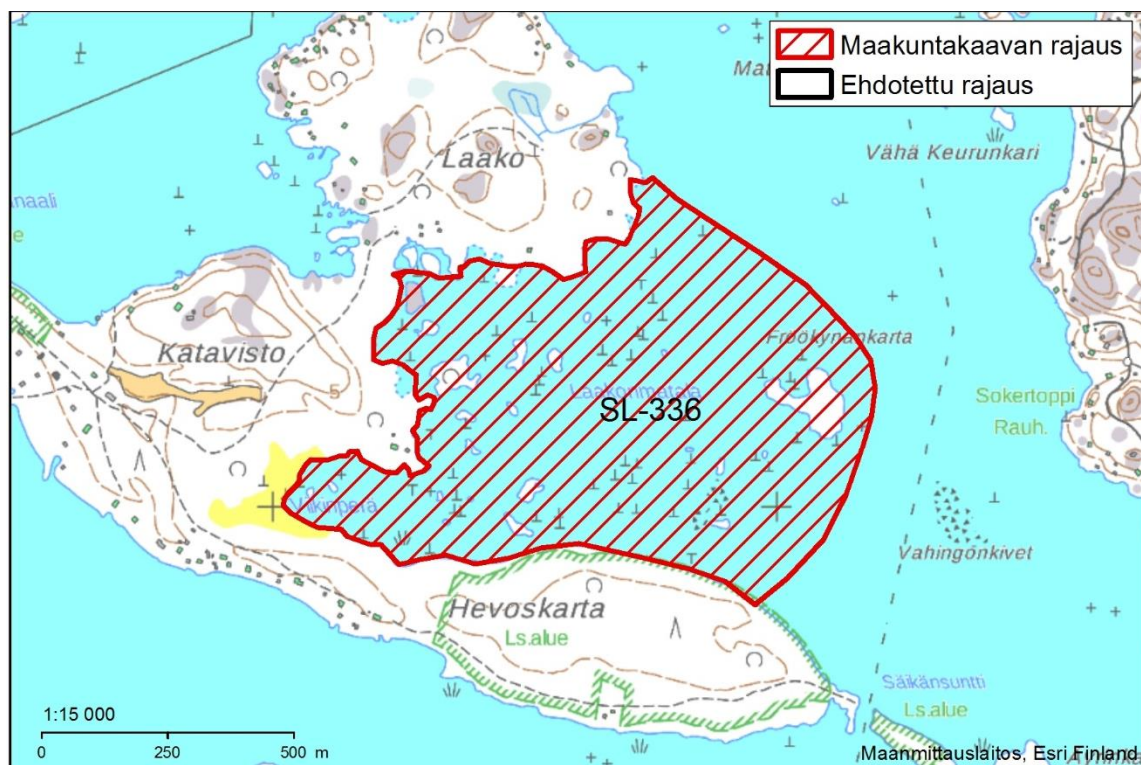
Kartta 1. Kumaraisten lehdon (sl-474) karttarajaus.



Kuva 2. Länsireunan alikasvoskuusia on vastikään harvennettu.



Kuvat 3-5. Kuusikko on vanhaa. Pähkinäpensas, *Corylus avellana*. Osa lehmuksista on järeitä.



Kartta 1. Laakonmatalan (SL-336) raja.

Laakonmatala SL-336

Laakonmatala on Rauman saaristossa, Hevoskartan ja Laakon -saarten välissä, oleva matala ja kivikkoinen lahtimainen vesialue. Lahdelmien perällä on ruoikkoa. Kohteella ei käyty vuonna 2019.

Linnusto on taantunut, mikä johtunee enemmän yleisestä saaristolintujen taantumasta kuin kohteen elinympäristöjen muutoksista. Toki muutamien uudempien huviloiden rakentaminen on hieman lisännyt häirintää. Linnustotiedot ovat vanhoja ja uusille laskennoille olisi tarvetta. Aiemmin kohteella on pesinyt kyhmyjoutsen, haahka (EN), sinisorsa, telkkä, tukkasotka (EN), punasotka (CR), tukkakoskelo, isokoskelo, silkkiuikku, nokikana (EN), kalatiira, kalalokki, harmaalokki (VU), merilokki (VU), meriharakka, punajalkaviklo ja rantasipi. Kohteen silkkiuikkukolonia on ollut poikkeuksellisen iso. Yhdyskunta on ollut suurimmillaan yli sata paria, mutta nykyisellään enää muutaman parin luokkaa. Punasotka tuskin enää pesii lajin kadottua lähes koko maakunnasta. Kohde sisältyy Rauma-Luvian saaristot -kansainvälisesti arvokkaaseen lintualueeseen (IBA).

Laakonmatala voi tarjota arvokkaalle saaristolinnustolle pesimäpaikkoja, jos linnuston tila kohenee (kartta 1).

Taulukko 1. Laakonmatalan luokittelu

Kunta, kylä	Pääloukka	5	Raja	
Rauma	alaluokat	5.1	ennallaan	1
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila		Muutoksen syy	
SL-336	luonnontilaisen kaltainen	2	lajiston taantuminen	13
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus		Suojeluperuste	
SL-336	ei arvioida	0	eläintieteellinen	3
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta		maisema	4
648	vakaa	=	vaatii lisäselvityksiä	12
Pinta-ala	Suojelustatus		Lähteet (lähteen numero)	
MK: 58 ha	maakuntakaava	12	1, 3, 45, 76, 77	
Lisätiedot: Matala ja kivikkoinen lahtimainen alue Rauman saaristossa. Rauman-Luvian saaristot -IBA-alueella. Alueella on ollut erinomaisia linnustoarvoja, mutta nykyisellään taantunut. Lisäselvitykset tarpeen.				



Kuva 1. Unajanlahti.

Unajanlahti SL-471

Rauman keskustan eteläpuolella sijaitseva Unajanlahti on erittäin monipuolinen luonnonalue. Maakuntakaavan kohde sisältää Unajanlahden pohjukan ja Leppäkarin takaisen Kuivakarin fladan. Alueella on useita fladoja sekä Unajanjoen suistoalue. Vesialueella on rehevien fladojen ja jokisuiston monimuotoisia vesikasvillisuusyhdyskuntia. Rannat ovat ruoikkoisia. Ruoikoista alkavat maakohoamisrannikon kehityssarjat luhtien ja merenrantaniittyjen sekä pensaikoiden kautta lehtoihin ja edelleen reheviin korpinotkelmiin.

Alueella on myös vanhoja laidun- ja heinäniittyjä. Rannat ovat laajalti ruoikoituneet ja suurruohottuneet. Arvokkaat perinnebiotoopit ovat umpeutumassa. Vain pohjoisreunalla on säilynyt merenrantaniittylajistoa. Jokisuistodynamiikka synnyttää matalan veden aikaan laajoja lieterantoja ja vaikuttaa näin alueen kasvillisuusyhdyskuntien rakenteeseen. Unajanlahti on maakunnallisesti arvokas lintualue ja hyvin suosittu linturetkikohde. Lahdella on myös lintutorni.

Kohteen rajauksen sisään jää kaksi fladaa ja itse lahden perukkakin on fladamainen. Luoteiskulmassa Kuiva- ja Leppäkarin välissä on jo pitkälle umpeutunut flada, ja samoin etelässä Lillonkarin ja Jokisuunkarran välissä on umpeutuva lahdelmä. Luonnontilaiset fladat ovat vesilailla suojeltuja vesiluontotyyppejä.

Merenrantaniittyjen kasvillisuus on luontaista tai se on syntynyt osin laiduntamisen ja niiton seurauksena. Kohteen vielä avoimet merenrantaniityt täyttävät luonnonsuojelulailla suojellun luontotyyppin määritelmän.

Kasvillisuudessa esiintyy monipuolisesti lehtojen, rantojen ja niittyjen lajistoa. Osa lajistosta on vaatealiasta ja erikoista. Lehtolajistoa edustaa lehtokieli, sudenmarja, keltaängelmä, lehtotähtimö, kevätlehtoleinikki,

tesmayrtti, taikinamarja, mustakonnanmarja, purtojuuri sekä pysty- ja hentokiurunkannus. Muuta huomion-arvoista lajistoa edustavat muun muassa meriratamo, merisuolake, suolasänkiö, isorantasappi, ruokonata, vilukko, käärmeenkieli, lännenmaarianheinä, ahdekaunokki, isolaukku, nyylähaarikko, hina, ahopellava, tuok-susimake ja hirssisara.

Unajalahdella on huomattava määrä uhanalaisia luontotyypppejä ja luontotyyppiyhdistelmiä. Luontotyyppiyh-distelmistä vaarantuneita (VU) ovat fladat ja kluuvit. Rannikon jokisuistot ja maankohoamisrannikon metsien kehityssarjat ovat erittäin uhanalaisia (EN) luontotyyppiyhdistelmiä. Kaikki merenrantaniittytyypit ovat äärim-mäisen uhanalaisia (CR) luontotyypppejä. Lisäksi kohteella löytyy useita vaarantuneita (VU) ja erittäin uhan-alaisia (EN) tuoreita ja kosteita lehtotyypppejä. Kaava-alueen tuntumasta on myös havaintoja vaarantuneesta pikkuapollosta, *Parnassius mnemosyne*.

Maakuntakaavan SL-alue sijoittuu kokonaisuudessaan Unajanlahti-Kortelan maakunnallisesti arvokkaalle lin-tualueelle. Pesimälinnusto on monipuolinen. Pesimälajiston koostumus ja parimäärä vaihtelevat jonkin ver-ran vuosittain. Lisäksi kosteikkolinnuston yleiset muutokset näkyvät Unajanlahdellakin. Muuttoaikoina alu-eella levähtää- ja ruokailee joitakin lajeja maakunnallisesti merkittäviä määriä.

Pesivään vesilinnustoon kuuluvat muun muassa kyhmyjoutsen, laulujoutsen, merihanhi, haapana (VU), tavi, sinisorsa, jouhisorsa (VU), heinätavi (VU), lapasorsa, punasotka (CR), tukkasotka (EN), haahka (EN), telkkä, tukkakoskelo, isokoskelo, silkkiuikku, härkälintu, mustakurkku-uikku (EN) ja nokikana (EN). Lokkilinnuista koh-teella pesii naurulokki (VU), kalalokki, harmaalokki (VU), kalatiira ja lapintiira.

Muuta pesivää linnustoa edustavat kurki, rantasiipi, punajalkaviklo, käenpiika, harmaapäätikka, punavarpu-nen ja sirittäjä. Ruokoissa pesii lisäksi runsaasti ympäristötyypille ominaista lajistoa, kuten ruokokerttusia ja pajusirkkuja (VU).

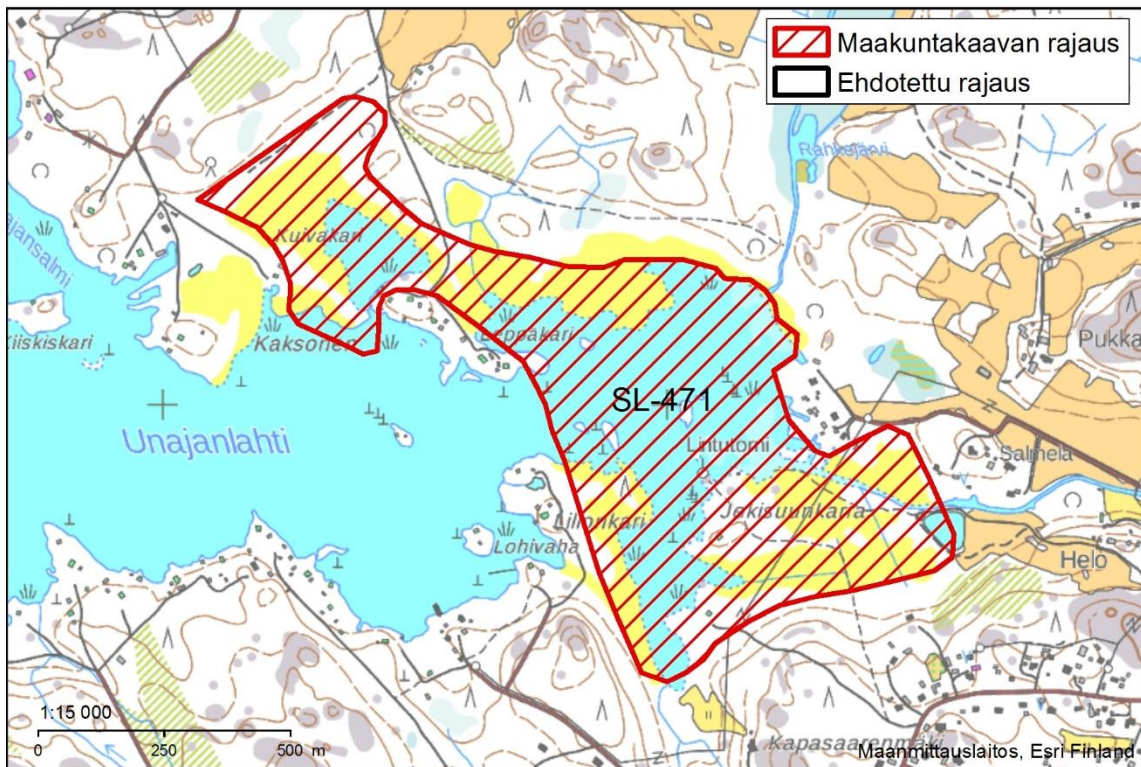
Vaarantuneiden jouhisorsan ja heinätavin esiintyminen on epäsäännöllistä ja äärimmäisen uhanalaisen (CR) punasotkan yleinen taantuma näkyy täälläkin. Vaarantuneen (VU) tukkasotkan ja silkkiuikun parimäärät ovat huomattavan suuria.

Merkittäviä levähtäjiä keväällä ovat muun muassa heinätavi, lapasorsa, tukkasotka, silkkiuikku, harmaahai-kara, jänkäkurppa, taivaanvuohi, mustaviklo, valkoviklo, punajalkaviklo ja liro. Osa lajeista myös pesii lähialu-eella, joten osa havainnoista koskee pesiviä yksilöitä poikasineen. Syksyllä levähtäjiä on selvästi kevättä niu-kemmin.

Unajanlahden kohde on valtakunnallisestikin merkittävä. Kohteen rajaukseen ei esitetä muutoksia (kartta 1).

Taulukko 1. Unajanlahden luokittelu

Kunta, kylä	Pääluokka	5	Rajaus	
Rauma, Unaja	alaluokat	5.2, 9, 1.2, 4.1	ennallaan	1
Maakuntakaavan kohde	Luonnontila		Muutoksen syy	
SL-471	luonnontil. kalt.	1	luonnollinen kehitys	14
Seutukaava 5 tunnus	Palautuvuus		Suojeluperuste	
SL-471	ei arvioida	0	kasvitieteellinen	2
Satakunnan LSS 1995-98	Kehityssuunta		eläintieteellinen	3
664	vakaa	=	uhanal. luontotyyppit	8
Pinta-ala	Suojelustatus		Lähteet (lähteen numero)	
MK: 56 ha	p.b.inv., mk.kaava, MAALI	11, 12, 16	1, 3, 4, 5, 7, 69, 80	
Lisätiedot: Huomattava määrä uhanalaisia luontotyypppejä ja luontotyyppiyhdistelmiä vaarantuneista äärimmäisen uhanalaisiin (VU, EN ja CR). Lisäksi vesilain ja luonnonsuojelulain suojaamia kohteita, kuten fladat ja merenrantaniitty.				



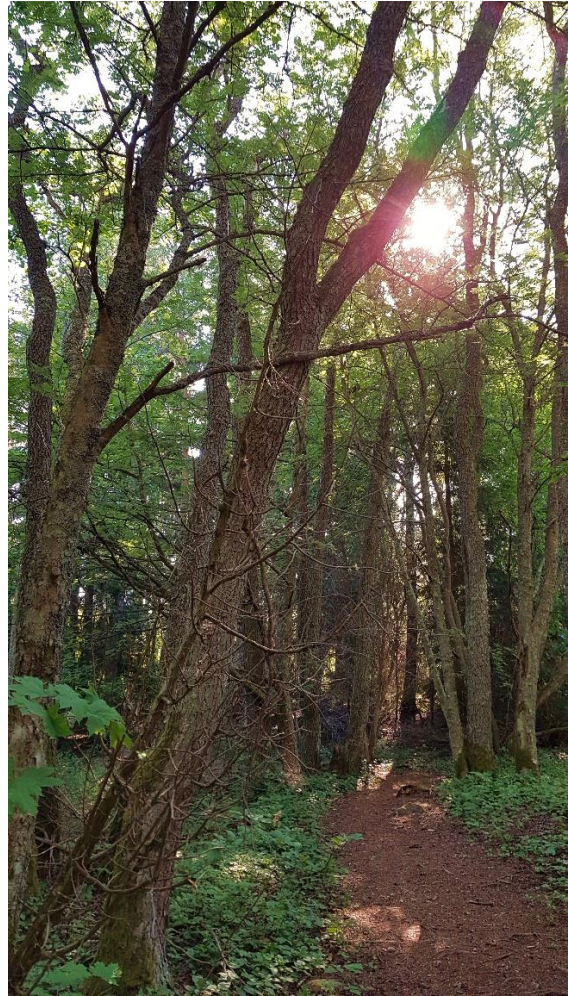
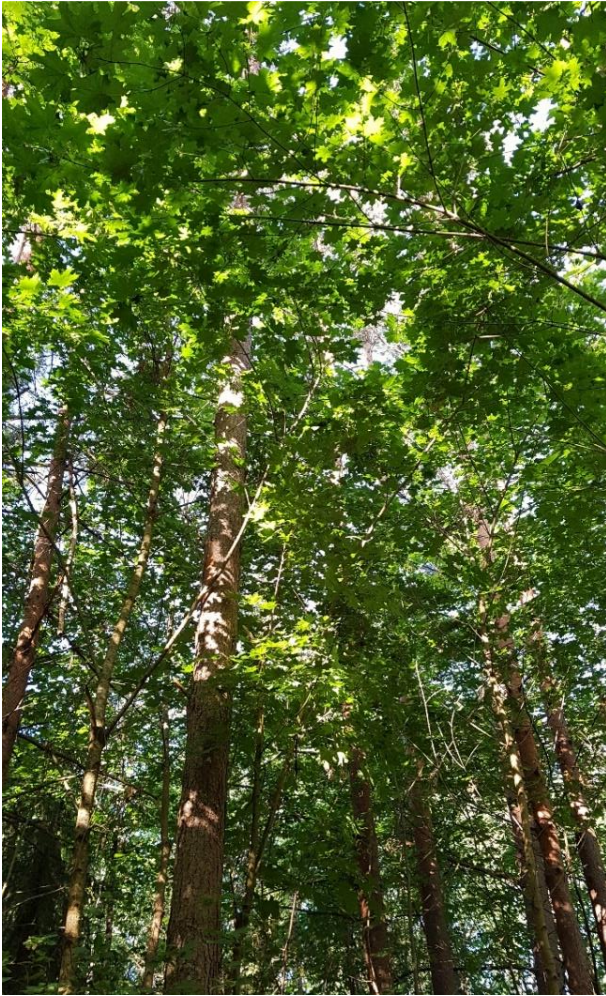
Kartta 1. Unajanlahden (SL-471) raja.



Kuva 2. Lehtojen varjostamana kasvaa kituvia katajia jäänteinä rantojen hakamaiden laidunnuksesta.



Kuvat 3-5. Tervaleppä, *Alnus glutinosa*, on lehdossa runsas ja työntyy pioneeri puuna suurruoholuhdille. Unajanjoensuistoa.



Kuvat 6-9. Rantalehtojen kasvillisuus on monimuotoista. Keltaängelmä, *Thalictrum flavum*, kukassa.

Lähteet

- 1 Hakila, Raimo: Satakunnan luonnonsuojeluselvitys. Kuntakohtaiset luontokartoitusaineistot. Julkaisematon. Liittyy julkaisuun A:249. Satakuntaliitto 2000.
- 2 Vieno, Marja: Satakunnan soiden moninaiskäytön selvitys 2014.
- 3 Hyvärinen, E.; Juslén, A.; Kemppainen, E.; Uddström, A.; Liukko, U-M: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.
- 4 Kontula, T. & Raunio, A. (toim.): Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet.
- 5 Vilén, Risto; Vasko, Ville ja Nuotio, Kimmo: Satakunnan maakunnallisesti arvokkaat lintualueet 2006-2014. Porin Lintutieteellinen Yhdistys ry & Rauman Seudun Lintuharrastajat ry 2015. 303 s.
- 6 Kokemäenjoen rantaosayleiskaavan luontoselvitys. Biota 2003. - 19 s
- 7 Jutila, Heli; Pykälä, Juha; Lehtomaa, Leena: Satakunnan perinnemaisemat. Suomen ympäristökeskus 1996. (Alueelliset ympäristöjulkaisut 14.) - 198 s.
- 8 Suominen, J.: Satakunnan kasvit. — Norrlinia 26: 1–783. 2013
- 9 Rassi, Pertti; Hyvärinen, Esko; Juslén, Aino; Mannerkoski, Ilpo. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010.
- 10 Vilen, Risto: Kokemäen Sääksjärven linnustolaskenta 2007.
- 11 Vilen, R. (2014). Kokemäen Sääksjärven linnustolaskenta 2014. Raportti, 10 s. Suomen Ympäristökeskus 2014.
- 12 Valtakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat. Suomen ympäristö 32/2011. Kohdekuvaukset
- 13 Kirkkala, Teija & Vilen, Risto: Kokemäenjoen keskiosan vesikasvillisuusselvitys, osa II: Säpilänniemen tutkimusalue 2014-2016 (julkaisematon)
- 14 Kokemäenjoen rantaosayleiskaava. Kokemäen kaupunki 15.3.2010.
- 15 Mossberg B & Stenberg L, Suuri Pohjolan kasvio, Tammi 2005.
- 16 Uotila, P. & Kippo-Edlund, P. 1985: Vesien suurkasvillisuus. Julkaisussa Tyysjärvi-Muuronen, K. (toim.). Vesiosopas – Vedet ja Vesiluonto. ss. 61-90. Suomen Luonnonsuojelun Tuki, Helsinki.
- 17 Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio, 4. uudistettu painos, 656 s. Luonnontieteellisen keskusmuseon kasvimuseo. Helsinki.
- 18 Uusi-Seppä, Niina (toim.): Satakunnan kulttuuriympäristöt eilen, tänään, huomenna. Satakunnan Museon julkaisuja 19 2012. 343 s.
- 19 Kimmo Nuotio; sähköpostiviesti 16.8.2019.
- 20 GTK. Turvetutkimusraportit.
- 21 Turo Hjerpe, Sari Väisänen ja Ilkka Sammalkorpi. Vesienhoito Kauvatsan reitillä –nykytila ja toimenpidesuosittelut. Suomen Ympäristökeskuksen raportteja 19/24.
- 22 Kauvatsanjokivarren, Lievijärven ja Kuoppalanjoen osayleiskaava, voimaantulo 8.7.2010. Kokemäen Kaupunki.
- 23 Kokemäen keskustaajaman osayleiskaavan luontoselvitys. FCG 2015.
- 24 Ulvilan keskustaajaman yleiskaava. Kaavaselostus. Ulvilan kaupunki 2005.
- 25 Leineperin osayleiskaava. Ulvilan kaupunki 2006.
- 26 Petteri Mäkelä, Hyötytuuli; sähköposti 22.8.2019
- 27 Nuotio, Kimmo & Sillanpää, Matti. Porin Tahkoluodon merituulipuiston lähisaarien pesimälinnusto ja levähtäjät 2018.
- 28 Soidensuojelun täydennysehdotus. Maastoraportit. Julkaisematon. Varsinais-Suomen ELY-keskus
- 29 BirdLife Tiira-havaintojärjestelmä. Porin lintutieteellisen yhdistyksen havaintotietokanta.
- 30 Ahlman, Santtu: Nakkilan taajamaosayleiskaavan luontoselvitys 2010. Ahlman konsultointi & suunnittelu 2010. - 32 s.
- 31 Ryösä, M. ja Reiniaho, T. 1994: Nakkilan luontoselvitys 1993. — Nakkilan kunta, Nakkilan Lions Club ja Satakunnan metsälautakunta.
- 32 Karhu, Kari; Lampolahti, Janne: Nakkilan Arantilankosken alueen luontoselvitys. Satakunnan luontotietokeskus 2000. (Raportti 1/2000) - 7 s.
- 33 Rannikko, L. Kokemäenjoen ja sen sivuhaarojen kalataloudelliset kunnostustarpeet. Kesäkuu 2006. Varsinais-Suomen TE-keskus.
- 34 Nakkilan taajamaosayleiskaava. Nakkilan kunta. 6.5.2013.
- 35 Muinaisjäännösrekisteri. www.kyppe.fi/to.aspx?id=112.79010016

- 36 Kirkkala, Teija: Pitkäjärven alueen luontoselvitys: Harjavalta, Kokemäki, Kullaa. Lounais-Suomen ympäristökeskus 1996. (Monistesarja 7/96.) - 26 s.
- 37 Ahlman, S. & Luoma, S. 2013: Isojen lintujen muuttoreitit Satakunnassa – havaintokatsaus. Turun Yliopisto, Merenkulkualan koulutus- ja tutkimuskeskus. 117 s.
- 38 Tero Toivanen, Timo Metsänen ja Teemu Lehtiniemi: Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry. 2014
- 39 Satakunnan vankila Köyliö, suppea luontoselvitys. Senaattikiinteistöt. Luontoselvitykset 2017
- 40 Esa Hankonen. Lähdeselvitysaineisto. S-posti 1.9.2019
- 41 Luonnonsuojeluasetuksen liite: luettelo uhanalaisista ja erityisesti suojeltavista lajeista. Ympäristöministeriö 2013.
- 42 Rintala, Veli-Matti: Satakunnan maakuntakaavassa osoitettujen arvokkaiden kallioalueiden (ge2) nykytilan inventointi -raportti. Satakuntaliitto 2013.
- 43 Kirkkala, Teija; Ikonen, Iiro: Kalataloudellisesti ja luonnonsuojelullisesti arvokkaat pienvedet Varsinais-Suomessa ja Etelä-Satakunnassa. Vesi- ja ympäristöhallitus 1994. (Monistesarja Nro 593.) - 109 s.
- 44 Kalinainen, Pertti; Hakila, Raimo: Satakunnan luonnonsuojeluvuosi 1984. Satakunnan seutukaavaliitto 1985. (Sarja A:145.) - 197 s.
- 45 BirdLife International (2019) Important Bird Areas factsheet: Oua and Enskeri archipelagos. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 11/09/2019.
- 46 Sami Luoma; sähköposti 11.9.2019
- 47 Mykrä, Sakari: Porin kaupungin alueen pienvesien inventointi 1990 / Limnell, Marko: Eräiden Porin kaupungin virkistys- ja suojelualueiden sudenkorennot 1989. Porin ympäristösuojelulautakunta 1991. (Julkaisu 1/91.) - 48 s.
- 48 Mattila, Olli: Meri-Porin osayleiskaava-alueen luontoselvitys 1995. Porin kaupunginkanslian kaavoitusosasto 1996. (Porin kaupunkisuunnittelusarja C 46/1996.) - 40 s.
- 49 Jutila, Heli M.: Seed bank and emergent vascular flora of ballast areas in Reposaari, Finland. 1996. - Ann. Bot. Fenn. 33, s. 165 - 182.
- 50 Jutila, Heli M.: Seed banks of river delta meadows on the west coast of Finland. 2002. - Ann. Bot. Fenn. 39, s. 49 - 61.
- 51 Kimmo Nuotio; sähköpostiviesti 20.8.2019
- 52 Pasi Alanko; sähköpostiviesti 6.8.2019
- 53 Pomarkun-Siikaisten Isojärven tilan perusselvitys. Toim. Seppo Salonen. Pomarkun kunta 2002. - 89 s.
- 54 Jan Eerala; sähköposti 25.9.2019
- 55 Vilen, Risto; Porin Levon asemakaavan linnustaselvitys 2013. Genius Loci Luonto- ja kulttuuripalvelut.
- 56 Porin Yyterin lomakylän asemakaava-alueen linnusto- ja liito-oravaselvitys 2011. Ahlman konsultointi & suunnittelu
- 57 Heikurinen, J & Nieminen, M.; Merikarvian kalastusalueen hoito- ja käyttösuunnitelma 2013-2017.
- 58 Koivunen, S., Nukki, H., Salokangas, S. Satakunnan Vesistöt – Käyttö, ja kunnostustarpeet. Pyhäjärvi-instituutti 2006.
- 59 Pohjajoen inventointi vuonna 2013. Kala- ja vesimonisteita nro 115. Kala- ja vesitutkimus Oy. 2013
- 60 Mattila, Olli: Pohjoisen satamatien jatkeen rakentaminen: yleissuunnitelman laadintaan liittyvä luonto- ja maisemaselvitys. Porin kaupungin kaavoitusosasto 1995. - 18 s.
- 61 rky.fi
- 62 Rintala, Veli-Matti: Satakunnan maakuntakaavassa osoitettujen arvokkaiden kallioalueiden (ge2) nykytilan inventointi -raportti. 27 s. + kohdekuvaukset. Satakuntaliitto 2013.
- 63 Sami Luoma; sähköposti 29.9.2019
- 64 Hertta-tietojärjestelmä; eliölajit. Suomen ympäristökeskus (SYKE).
- 65 Suomen lajitietokeskus. Laji.fi. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Luomus.
- 66 Ala-Risku, Terhi; Rantayleiskaavan luontoselvitys, Jämijärvi. Pohjanmaan luontotieto 2016.
- 67 Jutila, Heli; Pykälä, Juha; Lehtomaa, Leena: Satakunnan perinnemaisemat. Suomen ympäristökeskus 1996. (Alueelliset ympäristöjulkaisut 14.) - 198 s.
- 68 Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 31–34. Suomen ympäristö 1/2017
- 69 Härjämäki, Kimmo & al.: Maa- ja metsätalousalueiden monimuotoisuus ja kosteikot, Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen julkaisu, 2011.
- 70 Esa Hankonen; sähköposti 29.5.2019

- 71 Kaunissaaren maastokäyntimuistio 15.08.2016. Ikonen, liro.
- 72 Itämies, Juhani: Raportti kiurunkannuksen (*Corydalis solida*) ja pikkuapollon (*Parnassius mnemosyne*) kartoituksesta Rauman ja Eurajoen alueella kesällä 2013. Varsinais-Suomen ELY-keskus 2013.
- 73 Kaunissaaren hoitoa koskeva aloite Eurajoen kunnalle 8.8.2019. Suomen luonnonsuojeluliiton Satakunnan piiri ry 7 s.
- 74 Anu Saarinen ja Ossi Siivonen: Kaunissaaren putkilokasvillisuus selvitys 2005. Opinnäytetyö.
- 75 Kimmo Nuotio; sähköposti 8.9.2019
- 76 Ville Vasko; sähköposti 8.8.2019
- 77 Raimo Sundelin; sähköposti 2.9.2019
- 78 Kalle Haapala; sähköposti 4.9.2019
- 79 Esa Hankonen; sähköposti 17.6.2019
- 80 Rauman Unajan ja Voiluoto–Anttilan osayleiskaavojen luontoselvitys 2012. Rauman kaupunki. Ahlman konsultointi & suunnittelu
- 81 Tuovinen, Teemu: Karvianjoen pohjoisosan taimenpuroinventoinnit. Raportteja 83/2014. Varsinais-Suomen ELY-keskus. 140 s.
- 82 Euran Väsönsuon nummirahkasammal selvitys 2016. Tmi Esa Hankonen 2016. 10 s.
- 83 Esa Hankonen; sähköposti 17.10.2019
- 84 Rautiainen, Pirjo: Karvia: osayleiskaava-alueen luontoselvitys 2005. 2005. - 13 s
- 85 Ala-Risku, Terhi: Karvianjoen eteläosan seutukaavan suojelurajauksen ja liito-oravareviirien tarkistus 2010. Tmi-Pohjanmaan Luontotieto
- 86 Esa Hankonen; sähköposti 1.9.2019
- 87 Luonnontieteellisen keskusmuseon kasviatlas: <http://koivu.luomus.fi/kasviatlas/>
- 88 Sari Koivunen, Heli Nukki, Susanna Salokangas: Satakunnan vesistöt Käyttö ja kunnostustarpeet Pyhäjärvi-instituutin julkaisuja Sarja B nro 12. Eura 2006.
- 89 Juutinen, Riikka (toim.). Lähteikköjen ennallistamistarve - hyönteislajiston tarkastelu ja koko hankkeen yhteen-veto. Metsähallitus, Vantaa, 2010. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 193. 133 s.
- 90 Britschgi, Ritva, Rintala, Jari, Puharinen, Suvi-Tuuli. Pohjavesialueet – opas määrittämiseen, luokitukseen ja suojelusuunnitelmien laadintaan. Ympäristöhallinnon ohjeita 3/2018
- 91 Hankonen Esa 2018: Satakunnan pohjavesialueiden E-luokka -luontotyyppiselvityksen 2018 väliraportti
- 92 Esa Hankonen; sähköposti 23.9.2019
- 93 Hankonen Esa 2019: Satakunnan pohjavesialueiden E-luokka -luontotyyppiselvityksen 2019 kohdekuvaukset (julkaisematon).
- 94 Salmi, Pasi; Karén, Virpi: Pukanluoman Natura 2000 -alueen hoito- ja käyttösuunnitelma. (Varsinais-Suomen ELY-keskus, 2014-06)
- 95 Esa Hankonen; sähköposti 2.11.2019
- 96 Esa Hankonen. Uhanalaisten kasvien selvityksiä Satakunnassa ja Varsinais-Suomessa 2016.
- 97 Sini Solala; sähköposti 11.11.2019

