

BOMBAN ALUEEN YMPÄRISTÖKARTOITUS ASEMAKAAVOITUSTA VARTEN

**LOPPURAPORTTI
KESÄ 2024**



**Hilkka Heinonen
Ekopolku Ay
2024**

Selvennys kevään 2024 Bomban alueen ympäristöselvityksen loppuraporttiin

Kevään 2024 kartoituksessa totesin, että Kokkonniementien läheisyydessä olevien kahden uoman ympäristö (karttaliite 2, s. 81, kuvio L3) on arvokas luonnon monimuotoisuuden kannalta (s. 77). Uomissa virtaa ainakin osan vuodesta vettä. Tarkempi arvio siitä, miten uomat ovat syntyneet (luonnon muovaamina, ihmistoiminnan tuloksena vai osittain molemmilla tavoilla) tai ovatko uomat tai osa niistä luonnontilaisia, luonnontilaisen kaltaisia vai keinotekoisesti muutettuja, jäi tekemättä. Näistä arvioista riippuu, voidaanko uomia pitää vesi- tai metsälakien tarkoittamina pienvesinä, tai onko niillä muuta luonnonsuojelullista arvoa. Raportissa totesin, että ennen näihin kohteisiin kohdistuvia toimenpiteitä on syytä arvioida kohteiden monimuotoisuutta tukevat arvot, mm. lajisto, tarkemmin (s. 77).

Nyt keväällä 2025 kaavoituksen edetessä on tullut ajankohtaiseksi arvioida noiden uomien ja niiden ympäristön luonnonsuojelullinen arvo yksityiskohtaisemmin. Selvitys vaatii pienvesiin perehtyneen asiantuntijan maastotutkimusta esim. sammallajiston ja mahdollisesti muun vesieliöstön osalta. Tällaisen selvityksen jälkeen voidaan arvioida kohteen luonnon- ja vesiensuojelulliset arvot ja näistä mahdollisesti aiheutuvat rajoitukset alueen käytölle.

Nurmeksessa 5.5.2025

Hilkka Heinonen

**Ekopolku Ay**

**Teksti, kartat ja
valokuvat:
Hilkka Heinonen**

**Kartan
tekninen toteutus:
Soile Timonen**

Timeline
Design

p. 050 - 550 3548, ympäristönsuojelun konsultointi

Sisällys

JOHDANTO	5
Luontoselvityksen tarkoitus ja käytännön toteutus	5
Raportin rakenne	6
KARTOITUSALUEEN YLEISKUVAUS	8
Sijainti	8
Luonnon olot ja luontoarvot.....	8
Pielisen ominaispiirteitä.....	9
Maankäyttö ja kaavoitus	12
KASVILLISUUSALUEET.....	14
Kasvillisuusalueiden luokittelusta.....	14
Sahantieltä Ritoniemen kärkeen ja kylpylän edustalle, AlueA	16
Kuvio M1 Sahantien eteläpuolinen rinne.....	16
Kuvio S1 vanhan kaatopaikan länsireunan sekametsä.....	17
Kuvio P1 vanha kaatopaikka, puuton alue.....	19
Kuvio L1 kaatopaikan koivumetsä	22
Kuvio S2 kaatopaikan itäreunan sekapuumetsä.....	23
Kuvio K1 Ritopolun ympäristö.....	23
Kuvio M2 rivitalojen pohjois-puolen männikkö.....	24
Kuvio K2 kosteikko rivitalojen takana	25
Kuvio V1 Ritoniemen tyven lännenpuoleinen lahdelma	26
Kuvio L2 Ritoniemen tyvi	28
Kuvio M3 Ritoniemi	30
Kuvio V2 Ritoniemen länsipuolen kivikkoranta	33
Kuvio V3 Ritoniemen kärki.....	34
Kuvio V4 Bomban edustan lahti.....	35
Kuvio M4 Bomban rantasaunan ympäristö	36
Kuvio V5 Bomban saunaranta	37
Kuvio S3 Suojärvenkadun reunusmetsikkö	38
Kuvio M5 Bomban mäen metsä.....	40
Kuvio M6 kylpylän länsipuolen metsä	41
Rautatieltä Kokonniemeen ja golfkentälle, Alue B.....	42
Kuvio S4 rautatien ylikulkusillalta Tuulentien risteykseen	42

Kuvio K3 Tuulentien koillispuolella oleva alue radan varressa	43
Kuvio S5 suikale rautatien ja Esa Timosentien välissä.....	44
Kuvio K4 Tavintien ja Esa Timosentien välinen kuusikko	45
Kuvio L3 Kokonniementien ympäristön lehto.....	47
Kuvio M7 Tavintien alun eteläpuoli	50
Kuvio S6 kaava-alueiden ympäristö	51
Kuvio V8 Kokonniemen länsipuolen lahti.....	53
Kuvio L4 Kokonniemen koivumetsä	54
Kuvio S7 matonpesupaikan lähimetsä	56
Kuvio M8 mäntytaimikko	57
Kuvio M9 mäki golf-kentän vieressä.....	57
Kuvio V9 Kokonniemen itäpuolen lahti	59
Kuvio V10 mäenalusranta.....	60

Matkailun ym. toiminnan voimakkaasti muokkaamat, pääosin puuttomat alueet

Alue C

Kuvio P2 radanvarsi ja Esa Timosentien, Sahantien, Tuulentien, Suojärvenkadun ja Ritopolun reunustat	61
Kuvio P3 rivitaloalue	65
Kuvio P4 Bomban huoneistomökit	67
Kuvio V6 laavuranta ja kesäteatterin edustan lahti.....	70
Kuvio P5 kylpylän ympäristö	71
Kuvio V7 kylpylän ranta.....	72
Kuvio P6 Kokonniementien ympäristö.....	75

Yhteenveto, arvokkaimmat kohteet ja suositukset

Rannat	77
Metsäkuviot.....	77
Puuttomat alueet.....	78
Häiriötekijät	79

Kirjallisuus ja muut lähteet.....

Liitteet.....

Karttamerkkien selitykset LIITE 1	80
Kartta, LIITE 2.....	81

JOHDANTO

Luontoselvityksen tarkoitus ja käytännön toteutus

Tämän luontoselvityksen tarkoituksena on antaa tietoa Nurmeksen kaupungin aloittamaa Bomban matkailualueen asemakaavoitusta varten. Selvityksessä osoitetaan luonnon monimuotoisuuden ja suojeltavan lajiston kannalta tärkeimmät alueet, jotta ne voidaan merkitä kaavassa tarkoituksenmukaisin merkinnöin. Luontoselvitys kohdistuu kaupungin rajaamalle noin 60 hehtaarin alueelle Bomban matkailualueen ympäristössä.

Käsillä on nyt hankkeen loppuraportti. Aiemmin on toimitettu väliraportti, jossa keskityttiin liito-orava- ja viitasammakkokartoituksen maastohavaintoihin. Kyseisten lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain (9/2023) 78 § nojalla. Kielto koskee kaikkia näiden ns. tiukan suojelujärjestelmän lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ilman, että niistä olisi erikseen tehty päätöstä.

Kartoitus tehtiin kulkemalla maastossa havainnoiden, valokuvaten ja kirjaamalla tiedot kartoille. Maastohavaintojen pohjalta kartoitusalue jaettiin kasvillisuuskuvioiden, jotka esitellään tässä raportissa. Luontoarvoiltaan arvokkaimmat kohteet nostetaan esiin vielä raportin lopuksi.

Pohja-aineistona luontoselvitystä varten olivat maastokartta, maanmittauslaitoksen Kansalaisen.karttapaikka.fi-sivuston ilmakuvat sekä suunnistuskartta Bomban alueelta. Lisäksi on hyödynnetty Suomen ympäristökeskuksen avoimia ympäristötietojärjestelmiä (karpalo), joista on poimittu mm. tiedot alueen maaperästä sekä tieto, ettei alue ole tärkeää pohjavesialuetta. Lähimmät luonnonsuojelukohteet ovat yksityismailla sijaitsevat Vinkervaaran luonnonsuojelualue (arvokas geologinen muodostuma) sekä Tervavaaran luonnonsuojelualue (luontotyyppien tai lajien hoitoalue), molemmat noin 3,5 km:n etäisyydellä.

Keväällä tein liito-orava- ja viitasammakkohavaintoja varten viisi maastokäyntiä 17.5. – 24.5.2024. Liito-oravan papanahavaintojen ja viitasammakon kutuhavaintojen tekoon kartoitus osui aivan viime hetkiin, sillä toukokuun alkupuolen lähes helteisten kelien takia papanat olivat jo häviämässä tai hävinneet ja kiihkein kutuaika oli loppumassa. Heinäkuun puolen välin tienoilla (11., 17. ja 22.7.) tein alueella luontotyyppikartoituksen ja vesikasvikartoituksen veneestä käsin soutajan avustuksella (24.7.2024). Kartoituspäivät valitsin säätilan mukaan siten, että sää ei ollut esteenä havaintojen tekemiselle.

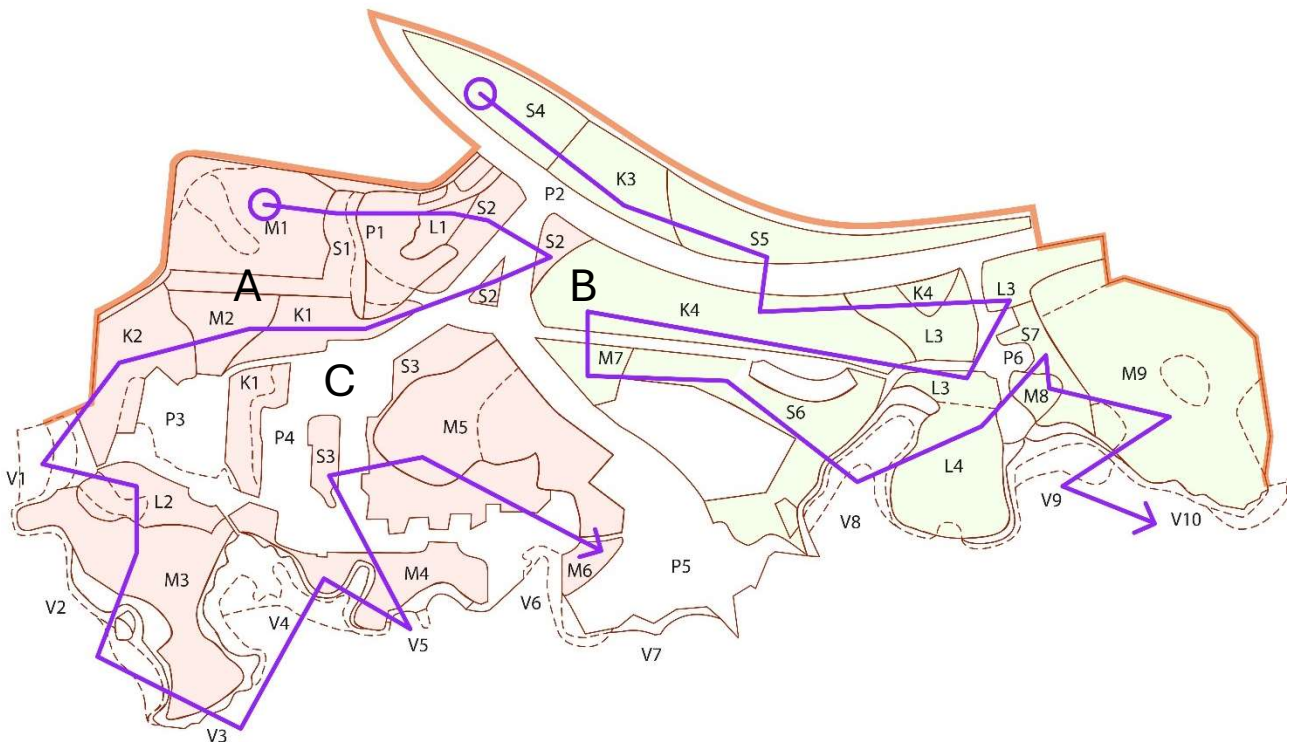
Runsaslajisimmilta aloilta tein lajilistoja, mutta tarkkaa lajistonselvitystä en tehnyt, koska kartoituksen tarkoituksena oli seuloa alueen merkittävimmät ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeimmät alueet kaavoituksen kohdentamista varten. Kartoituksen tulosten arvioinnissa hyödynsin luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen tuloksia soveltuvin osin (ns. Luontotyyppien punainen kirja). Koska kyseessä on kuitenkin vahvasti ihmistoiminnan muokkaama ympäristö, ei luokitusta voi suoraan soveltaa. Eri kohteiden arvottamisessa on lähtökohtana pidetty alueen monipuolisuutta ja -muotoisuutta.

Kartoituksessa ja raportin tuottamisessa on noudatettu soveltuvin osin Suomen ympäristökeskuksen opasta ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle” (2. painos, 2023).

Raportin rakenne

Käsittelen aluksi kartoitusalueen luonnonoloja ja luontoarvoja yleisluontoisesti sekä maa- että vesikasvillisuuden osalta. Tämän jälkeen teen lyhyen katsauksen alueen maankäytöstä ja kaavoitustilanteesta.

Pääosa raportista koostuu kartoitusalueen kuvioittaisesta kuvauksesta. Raporttia on syytä lukea rinnakkain liitekartan 2 kanssa. Käsittelen alueen maakasvillisuuden kolmessa osassa. Aluksi käsittelen alueen ”luonnontilaisimmat” osat: läntisin osa Sahantieltä Ritoniemen kärkeen (kartta 1, osa A) ja pohjoisin ja itäisin osa rautatieltä Kokonniemen kärkeen ja golf-kentän reunalle (kartta 1, osa B) ja viimeiseksi matkailun ydinalueen (kartta 1, osa C). Alueella C on vähiten metsiä ja eniten kulttuurivaikuttaneita kasvillisuutta: pihvoja, tienpientareita ja joutomaita. Vesikasvillisuuden (V) käsittelen kunkin osa-alueen yhteydessä. Tekstiosuus etenee alueilla A ja B kuvioittain pääosin vasemmalta oikealle ja ylhäältä alas kartan 1 kaavion mukaisesti.



Kartta 1: Kartoitusalueen aluejako ja käsittelyjärjestys

Lopuksi esitän alueiden arvioinnin ja suositukset sekä kaavoituksessa huomioitavat arvokkaimmat kohteet. Kartoituksen tulokset ilmenevät liitteen 2 kartasta. Karttamerkkien selitykset ilmenevät liitteestä 1.

Kartoitusalueelle on tyypillistä metsien reunakasvillisuuden laaja-alaisuus suhteessa varsinaisten metsien pinta-alaan. Alueella risteilevät tiet, polkuverkosto ja hoidetut piha-alueet. Kaikki nämä muodostavat metsään aukkoja, joita reunustavat pensaikko- ja ruohokasvillisuuden vyöhykkeet.

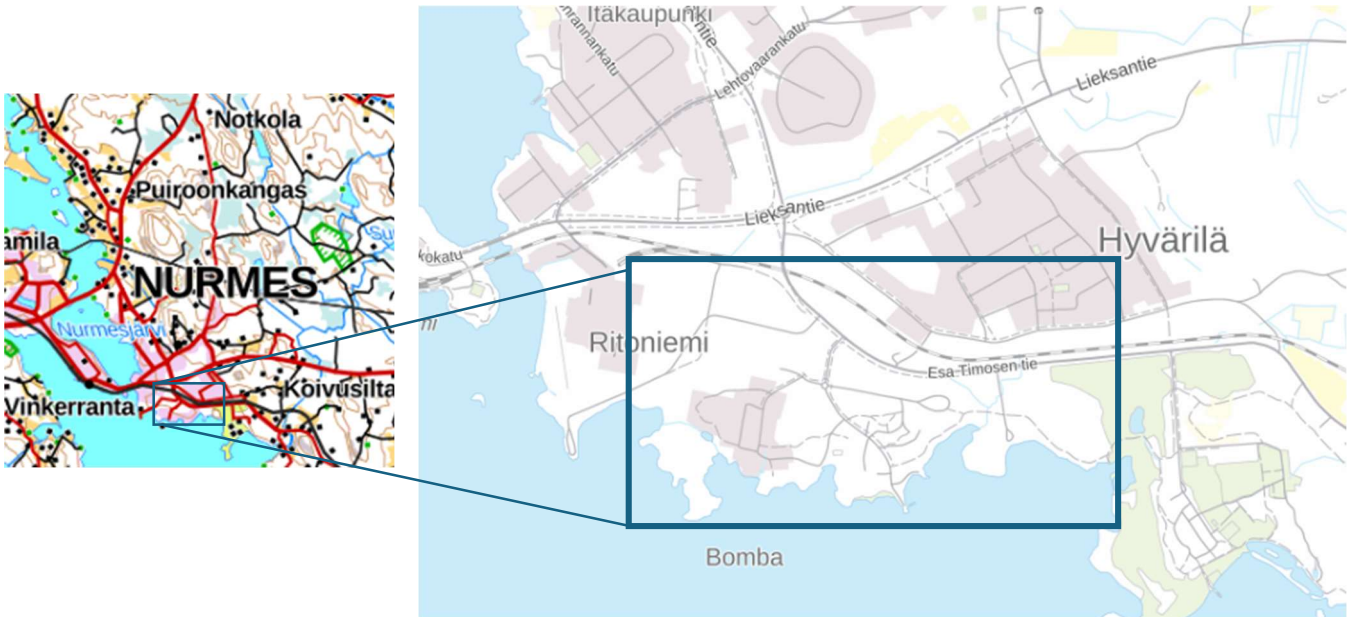
Kartan havainnollisuuden säilyttämiseksi olen jakanut metsät neljän pääryhmään: Mäntyvaltaiset metsät, Kuusivaltaiset metsät, Koivuvaltaiset metsät ja Sekametsät. Jako perustuu lähinnä maisemallisiin tekijöihin. Ravinteisuuden tai muiden luonnontieteellisten arvojen perusteella tehtävä jako on alueella hankalaa, koska alueella ihmistoiminta on ollut niin moniulotteista ja pitkäaikaista, ettei luonnontilaisia metsiä tai luontotyyppejä ole. Pysin kuitenkin tuomaan esiin alueen metsätyypin, mikäli se on kohtuullisesti määritettävissä. Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimmat alueet nousevat esiin tämänkin jaottelun pohjalta.

Väliraportissa esittelin maastohavainnot liito-oravasta ja viitasammakosta sekä alustavat havainnot niille soveliaista elinympäristöistä. Kevään maastokartoituksen tulokset ilmenivät väliraportin liitekartasta. Tämän loppuraportin Johtopäätökset-luvussa nostan esiin vielä näiden lajien esiintymisalueet.

KARTOITUSALUEEN YLEISKUVAUS

Sijainti

Bomban matkailualueen ympäristön kartoitusalue sijaitsee Pielisen pohjoispäässä Nurmeksen keskustaajaman itäpuolella. Alue rajautuu lännessä Nurmeksen saha-alueeseen, pohjoisessa rautatiehen ja sen takana olevaan Hyvärilän asuntoalueeseen sekä idässä Nurmeksen Hyvärilän golf-kenttään. Alueen pinta-ala on noin 60 hehtaaria ja rantojen pituus noin 3,2 kilometriä.



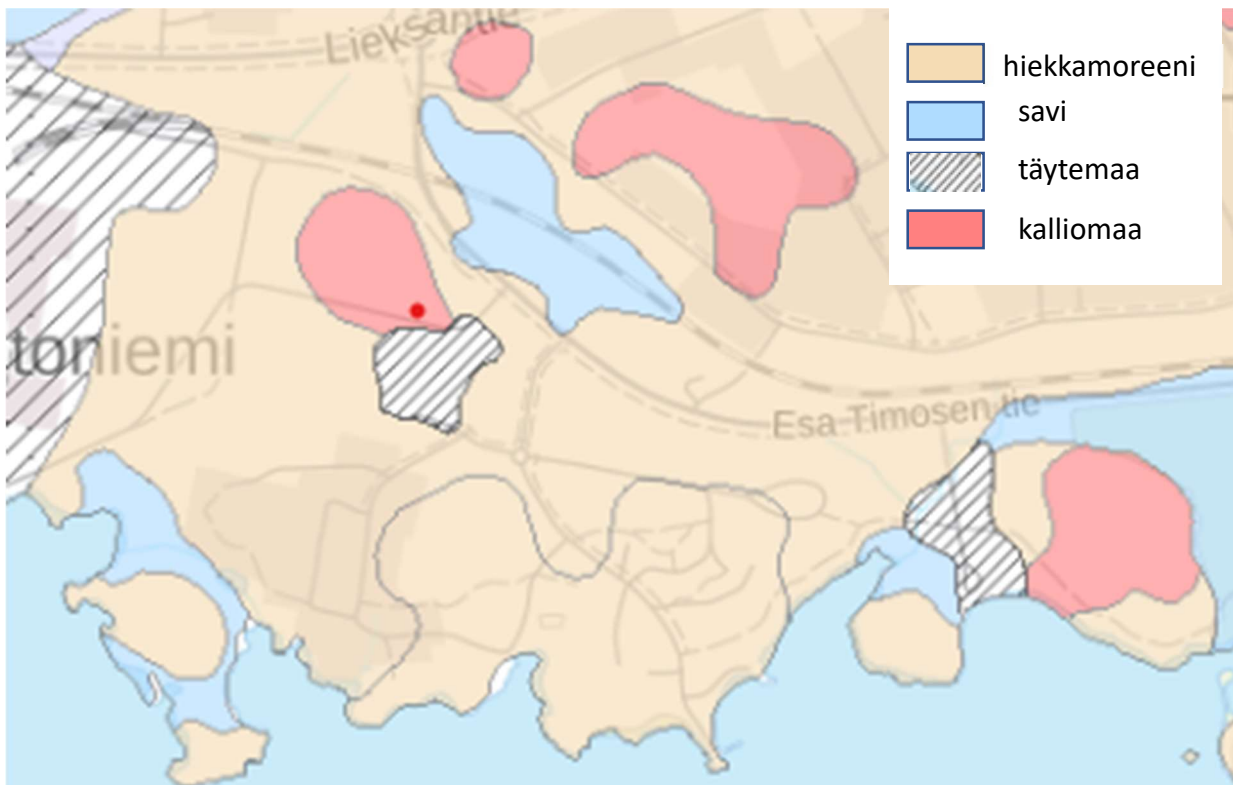
Kuvio 2: Kartoitusalueen sijainti

Lähimmät luonnonsuojelualueet ovat noin 3,5 km etäisyydellä länsiluoteessa oleva Vinkervaara ja samalla etäisyydellä koillisessa oleva Tervavaaran luonnonsuojelualue, molemmat yksityisillä mailla olevia kohteita.

Luonnon olot ja luontoarvot

Kartoitusalue sijaitsee prekambriksen Fennoskandian kilven vanhimman, *arkeisen kallioperän* alueella. Valtakivilajeina ovat gneissit ja migmatiitit (erilaiset seoskivilajit) sekä hajanaiset vihreäkivivyöhykkeet (Suomen kallioperä).

Alueen maannos on pääosin moreenivaltaista hiekkamoreenia. Savipitoisia alueita on rautatien tuntumassa sekä Ritonien alavimmilla alueilla sekä Kokkonien tyvellä. Vanhan kaatopaikan alue sekä Kokkonientien ympäristö ovat täytemaata (kuvio 3).



Kuvio 3: Kartoitusalueen maaperä <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> Maannostietokanta.

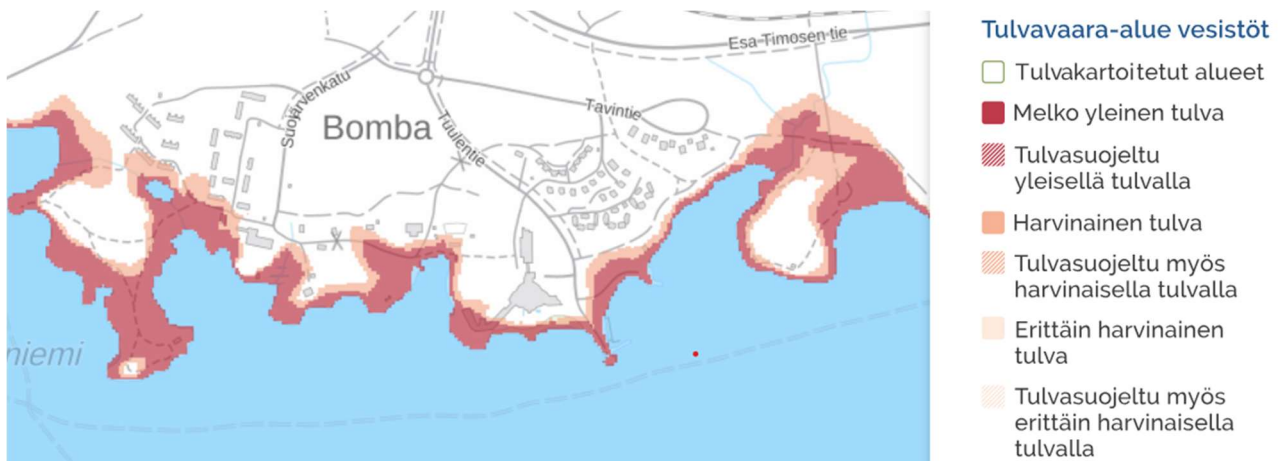
Maisemallisesti Nurmes kuuluu *Vaara-Karjalan maisemamaakuntaan* (Ympäristöministeriö 1993). Kasvimaantieteellisesti alue on keskiboreaalisen Pohjanmaan-Kainuun ja eteläboreaalisen Etelä-Suomen havumetsävyöhykkeen rajalla (Kalliola 1973, Syke paikkatiedot), sillä Pielisen leudontavan vaikutuksen takia ranta-alueilla eteläboreaalinen kasvillisuus työntyy kielekkeenä muuta Suomea pohjoisemmaksi.

Pielisen ominaispiirteitä

Pielinen kuuluu Vuoksen vesienhoitoalueeseen ja on Suomen neljänneksi suurin järvi. Pieliseen kohdistuu lähinnä hajakuormitusta maa- ja metsätaloudesta, luonnonhuuhtoumaa ja laskeuman aiheuttamaa kuormaa. Pielisen lähivaluma-alueesta runsas 4 % on peltomaata ja turvemaita on noin 16 %. Turvemaista kolme neljäsosaa on ojitettu. Käytännössä lähes kaikki Pieliseen laskevat luonnontilaiset purot on perattu ojiksi. Lähivaluma-alueelta Pieliseen tulee pistemäistä fosforikuormitusta keskimäärin noin 2 600 kiloa vuodessa, josta suurin osa teollisuudesta. (Järvi-meriwiki). Yksi pistemäisistä kuormittajista, Nurmeksen Mikonsalmen jätevedenpuhdistamo, sijaitsee kartoitusalueen läheisyydessä sahan länsipuolella. Fosforitason nousu on aiheuttanut rehevöitymistä ja esimerkiksi ajoittaisia sinileväesiintymiä.

Pielisen pohjoisinta osaa leimaa veden humusväritteisyys (väriarvo 60 mg/l, näkösyvyys noin 2,7 metriä) Valtimojoen ja Saramojoen turvemaavaltaiesten vesien vaikutuksesta. (Järvi-meriwiki). Vuoden 2022 ekologisen luokituksen mukaan Pielisen tila on säilynyt edelleen hyvänä. Monilukuisten osin suojaisten lahtivesien tila on paikoin kuormituksen ja hajakuormituksen jonkin verran muuttamaa (Vuoksen vesistön vesienhoitosuunnitelma).

Kartoitusalue, kuten koko Nurmeksen taajama kuuluvat tulvariskialueeseen. Kartoitusalueella laajimmalle tulvariskit ulottuvat Ritoniemen alueella, jossa käytännössä koko alue on altis kerran 20 vuodessa osuvalle tulvariskille. (Tulvariskikartta).



Kuvio 4: Tulvavaara-alueet kartoitusalueella

https://www.vesi.fi/karttapalvelu/?shortlink=4122&theme=tulvavaaraalue_vesistot

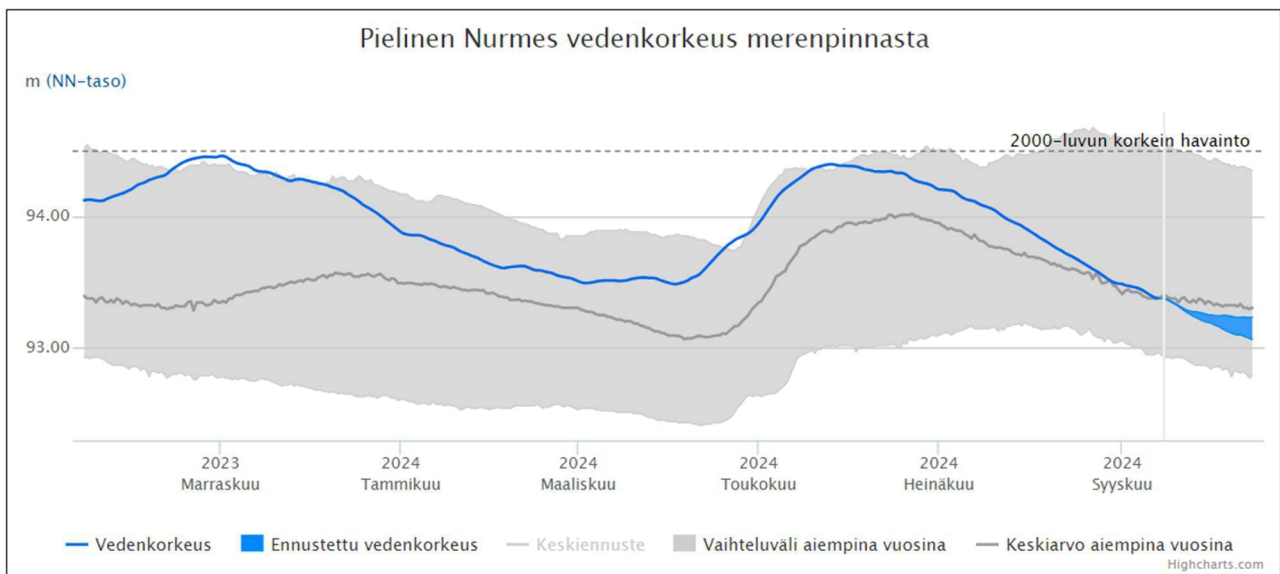
Pielisen vedenkorkeus vaihtelee rajusti eri vuodenaikoina. Vaihtelua on mitattu yhtäjaksoisesti vuodesta 1911. SYKEN vedenkorkeusasteikko sijaitsee Nurmeksen satamassa. Koko jakson keskivedenkorkeus on ollut N60+ 93,74 m. Keskimääräinen vuotuinen vedenkorkeusvaihtelu on ollut 117 cm. Ylin vedenkorkeus on ollut N60+ 95,38 m (alkukesästä 1924), alin N60+ 92,60 m (huhtikuulta 1942), joten ääri vaihtelu on ollut 278 cm. (Järvi-meriwiki)

Suuresta vedenkorkeuden vaihtelusta seuraa monenlaisia ongelmia. Tulva aiheuttaa vahinkoja teollisuudelle, taajamille ja haja-asutusalueille. Lisäksi tulvat vaikeuttavat vesiliikennettä ja rantojen käyttöä paikoin huomattavasti. Alhainen vedenkorkeus puolestaan aiheuttaa maisemahaittaa ja vaikeuttaa Pielisen rantojen ja rantakiinteistöjen käyttöä, uittoa, vesiliikennettä ja kalastusta. Pielistä juoksutetaan Kaltimon voimalaitoksella luonnontilaista virtaamaa vastaavasti. Järven vedenkorkeudet noudattavat siis luonnontilaista vaihtelua, mutta koska Pielisen valuma-alue on laaja ja vähäjärvinen, vedenkorkeus vaihtelee paljon eri vuodenaikoina. (AVI 2021). Vahinkoja on vähennetty poikkeusjuoksutuksilla, jotka toistuvat muutaman vuoden välein.

Aluehallintovirasto on antanut 16.4.2021 päätöksen, joka antaa Pohjois-Karjalan ELY-keskukselle mahdollisuuden vaikuttaa veden juoksutukseen Kaltimon voimalaitoksella ja

Pielisen vedenkorkeuteen kuivien ja tulvatilanteiden aikana. Tarkoituksena on vähentää tulvasta ja kuivuudesta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia. Samalla varaudutaan myös ilmastonmuutoksesta aiheutuviin kuivuus- ja tulvariskeihin. Muutoksilla ei vaikuteta Pielisen ylä- ja alapuolisten vesistöjen kuivuus- ja tulvatilanteisiin. Tehty päätös antaa pysyvän luvan poiketa luonnonmukaisesta juoksutuksesta, jotta voidaan varautua ennustettavissa olevaan poikkeukselliseen vesitilanteeseen. Poikkeusjuoksutus on mahdollista valvontaviranomaisen eli Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen aloitteesta. (AVI 2021).

Kevään ja kesän 2024 aikana vedenkorkeuden vaihtelu on ollut äärevää. Huhtikuussa vedenpinta oli poikkeuksellisen korkealla ja Itä-Suomen aluehallintovirasto antoi 11.4.2024 määräyksen Pohjois-Karjalan ELY-keskuksen hakemuksesta Kaltimon voimalaitoksen väliaikaisesta lisäjuoksutuksesta. Talven ja kevään suuri lumimäärä sekä Pielisen yli 30 cm ajankohdan pitkäaikaista keskiarvoa korkeampi vedenpinta lisäsi todennäköisyyttä Pielisen tulvavahingoille touko-kesäkuulle sijoittuvan kevättulvan aikana. Juoksutusta lisättiin siis kevättulvien vahinkojen ehkäisemiseksi. Lisäjuoksutukset olivat suurimmillaan huhtikuussa ja ne päättyivät toukokuussa. Loppukesän ja syksyn vedenkorkeuksiin juoksutuksilla ei arvioitu olevan vaikutusta. Helteisen ja vähäsateisen kesän lopuksi elo-syyskuun taitteessa pinnankorkeus kuitenkin laski kevään huippuarvoista keskiarvon alapuolelle.



Kuvio 5: Pielisen vedenkorkeus 10/23 – 9/24.

<https://www.i2.ymparisto.fi/i2/04/104pielinev/wqfi.html>

Pielisen vuodenaikainen suuri vedenkorkeuden vaihtelu vaikuttaa voimakkaimmin juuri kartoitettavaan rantavyöhykkeeseen ja sen kasvillisuuteen ja eläimistöön sekä esimerkiksi kalojen kutupaikkoihin. Herkimmät kasvit eivät sopeudu jatkuviin olosuhteiden muutoksiin, joten vesikasvillisuus on melko niukkalajista ja koostuu enimmäkseen suurikokoisista ilmaversoisista sekä toisaalta kelluslehtisistä. Jyrkät vedenkorkeuden vaihtelut ja toisaalta valon läpäisemistä rajoittava, ajoittain varsin tumma humusvesi, rajoittavat uposkasvillisuuden muodostumista (näkösyvyys ajoittain alle metrin).

Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksessa Pielinen katsotaan kuuluvaksi sisävesiluokituksessa **suuriin humusjärviin**. Ne ovat koko maan tasolla silmälläpidettäviä (NT). Järvityypin uhanalaistumisen syynä yleisesti on vesien rehevöityminen ja likaantuminen, ja vesien säännöstely. Vähäisempi merkitys on vesirakentamisella, rakentamisella ja kemiallisilla haittavaikutuksilla (Punainen kirja).

Suurille humusjärville tyypillistä linnustoa ovat kuikka, tukkakoskelo, isokoskelo, telkkä, puolisuikeltajasorsat, härkälintu, silkkiuikku, kalalokki, naurulokki, pikkulokki sekä kalatiira. Järvien laaja-alaisemmissa ruovikoissa tyypillisiä lajeja ovat myös ruokokerttunen ja pajusirkku sekä rantakanoista nokikana, luhtakana ja luhtahuitti. (Punainen kirja). Kartoitusalueella ei varsinaisesti tarkkailtu lintuja, mutta silkkiuikku, sinisorsa, kala-, nauru- ja pikkulokki sekä kalatiira tulivat havaituiksi.

Maankäyttö ja kaavoitus

Kartoitusalue on ollut jo pitkään asuttua, kaavoitettua ja voimakkaasti ihmistoiminnan piirissä olevaa aluetta.

Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 on ollut voimassa 23.11.2020 alkaen. Kyseessä on koko Pohjois-Karjalan kattava ja kaikki keskeiset maankäytön teemat käsittävä kokonaismaakuntakaava. Nyt kartoitettavat alueet on merkitty kaavassa matkailupalvelujen alueeksi (RM).

Matkailupalvelujen aluevarausmerkinnällä osoitetaan maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävien matkailukeskusten ydinalueita, joihin sijoittuu hotellitason rakentamista ja muita matkailupalveluita. Matkailupalvelujen kohdemerkinnällä osoitetaan vähintään seudullisesti merkittäviä matkailupalvelujen olemassa olevia tai suunniteltuja kohteita sekä kehittämishankkeita Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota matkailullisesti vetovoimaisen keskuksen muodostamiseen sekä ottaen huomioon eri toimintojen ja rakentamisen sopeuttaminen ympäristöön. Liikenteen kehittämiseksi kaavassa on huomioitu sekä rautatie, maantie- että vesiliikenne (Pielisen laivaväylälle on yhteydet muun muassa Nurmeksien kaupungin satamasta, sahalta ja Bombalta). Ritoniemen teollisuus- ja varastoalue (jätevedenpuhdistamo ja saha) rajautuvat kartoitusalueen länsireunaan.

Bomban alue sisältyy myös Nurmeksien taajamaseudun kehittämisen kohdealueeseen (ts). Merkinnällä osoitetaan seudullista merkitystä omaaviin taajamiin liittyvää lähialuetta, jolla on tarvetta maankäytön ohjaukseen taajamarakenteen ja haja-asutusalueen yhteensovittamisessa yhdyskuntarakenteen, liikennejärjestelmän, virkistys- ja vapaa-ajanverkoston sekä kulttuuriympäristöarvojen kannalta.

Valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (ma/kv) Osa-aluemerkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009). Kohdemerkinnällä osoitetaan alle 5 hehtaarin kokoiset kohteet keskusta- ja taajamatoimintojen alueiden ulkopuolelta. Merkintä pohjautuu Pohjois-Karjalan 3.

vaihemaakuntakaavan selvitykseen (Liite 3, 2013: ”Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt Pohjois-Karjalassa”). Suunnittelumääräyksen mukaan alueen suunnittelussa on otettava huomioon kulttuurihistoriallisen rakennetun ympäristön kokonaisuus ja ominaispiirteet sekä turvattava merkittävien kulttuurihistoriallisten ja maisemallisten arvojen säilyminen.

Bomban-Hyvärilän alueelle on laadittu pitkän tähtäimen kehittämissuunnitelma eli masterplan, joka ulottuu vuoteen 2035 saakka. Suunnitelman mukaan alueelle on tarkoitus toteuttaa mittavia yöpymiskapasiteetin lisäyksiä sekä hotelli- että mökkimajoitukseen. Syksyllä 2024 alueella on lisäksi suunnitteilla Kalevala-aiheisen elokuvan pysyväisluontoisten kulissien rakentamista.

KASVILLISUUSALUEET

Kasvillisuusalueiden luokittelusta

Kartoitusalue on voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamaa jo ennen nykyistä matkailukäyttöä. Metsätalouden toimien (ojitukset ja hakkuut) lisäksi alueella on toiminut kaatopaikka, alueelle on tuotu täytemaita ja osalla aluetta on ollut peltoja ja eläinten laidunnusta. Nämä vaikuttavat nykyiseenkin kasvillisuuteen. Matkailun myötä alueelle on rakennettu rakennuksia ja teitä. Kaikki tämä vaikuttaa siihen, että alueella ei juurikaan ole luonnontilaiseksi luokiteltavia luonto- tai metsätyyppejä.

Alueelle on ominaista runsas tiestö ja polusto sekä aukeiden ja puustoisten alueiden vaihtelu. Tämän seurauksena alueella on poikkeuksellisen paljon nauhamaisia kasvillisuuskuvioita teiden varsilla ja aukkojen reunavyöhykkeillä. Jopa niin, että kuviosta suurin osa saattaa olla pensaiden ilmentämää reunavyöhykettä.

Alueen metsät ovat keskimääräistä rehevämpiä, sillä alueella on lehtoa, sekä lehtomaista kangasta ja mäntymetsätkin ovat pääosin tuoretta kangasta. Karuinta metsätyyppiä on vain pienialaisella kalliolla alueen itälaidalla. Kaikissa metsissä on nähtävillä metsätalouden vaikutukset.

Puusto kuvastaa maaperän ravinteisuutta ja kosteusoloja. Se on myös merkittävä maisemallinen tekijä. Kartoituksen kuviojaottelu perustuukin pitkälti puulajien runsauden mukaiseen tyypittelyyn. Kuviokohtaisissa teksteissä on toki kuvattu myös ravinteisuuteen ja kosteuteen viittaavia tekijöitä

Uhanalaisuusluokituksessa 2018 metsien luontotyyppit on jaoteltu lehtoihin, kangasmetsiin, sekä metsien erikoistyyppisiin. Kosteuden ja ravinteisuuden perusteella lehdot jakautuvat edelleen kuuteen eri tyyppiin ja kangasmetsät viiteen tyyppiin. Kullakin metsätyypillä on kriteerit, joiden mukaan arvioidaan metsän luonnontilaisuutta. Erityisesti vanhojen metsien, vanhojen puuyksilöiden ja kuolleen puun määrä on vähentynyt ja puulajisuhteet muuttuneet metsätalouden vaikutuksesta niin, että luonnontilaisen kaltaisia metsiä on enää hyvin vähän. Myös nuoria, luontaisten häiriöiden jälkeen syntyneitä ja kasvaneita metsiä on nykyään erittäin harvassa. (Punainen kirja).

CO	Suomesta hävinneet
Uhanalaiset	
CR	Äärimmäisen uhanalaiset
EN	Erittäin uhanalaiset
VU	Vaarantuneet
NT	Silmälläpidettävät
DD	Puutteellisesti tunnetut
LC	Säilyvät
NE	Arvioimatta jätetyt

Kuvio 6: Luontotyyppien uhanalaisuusluokitus Punaisen kirjan mukaan

Kartoituksessa ei tullut esiin yhtään selkeästi luontotyyppiluokituksen mukaisia ”alkuperäisiä” metsäluontotyyppejä, vaan ihmistoiminta oli vaikuttanut kaikkiin alueen kasvillisuuskuvioihin siten, ettei niitä voi kutsua luonnontilaisiksi. Olenkin tehnyt metsien tyypittelyn perustuen valtapuustoon: Mäntyvaltaiset metsät, Kuusivaltaiset metsät, Koivuvaltaiset metsät ja Sekametsät. Jako perustuu lähinnä maisemallisiin tekijöihin, mutta puusto kuvastaa myös alustan ravinteisuutta ja kosteusoloja.

Kartoitusalueella on runsaasti myös puuttomia alueita. Tällaisia ovat pensaikkovyöhykkeet teiden varsilla ja rannoilla sekä ruohovaltaiset pientareet ja joutomaat sekä hoidetut nurmikot piha-alueilla. Näillä ympäristöolot ovat vahvasti ihmisen muokkaamia.

Kartoitusalueen rantojen luonnontilaisuus vaihtelee lähes luonnontilaisesta täysin ihmistoiminnan muuttamiin alueisiin. Lähimpänä luonnontilaa ovat alueen läntisimmät rannat Ritoniemellä ja toisaalta itäisimmät rannat Kokonniemestä itään.

Luontotyyppien punaisessa kirjassa sisävesien rannoilta on eroteltu 10 luontotyyppiä, jotka esiintyvät järvien ja lampien rannoilla. Näistä seitsemän on sellaisia, jotka vastaavat ainakin osittain kartoitusalueen luontotyyppejä. Kuten aiemmin jo todettiin, kartoitusalueen rannat ovat voimakkaasti ihmistoiminnan muokkaamia, eivätkä ne siten edusta kyseisiä luontotyyppejä puhtaimmillaan. Luokituksen avulla voidaan kuitenkin suuntaa antavasti arvioida kartoitettavien rantojen kasvillisuuden arvoa ja merkitystä monimuotoisuuden kannalta.

Luontotyyppiluokituksen mukaiset **kivikko- ja lohkarerannat** ovat erityisesti Pielisen pohjoispäässä tyypillisiä. Suojaisemmissa paikoissa rantakasvillisuus voi olla runsaskin, mutta tuulisten selkien rannoilla kivikot ovat lähes paljaita. Kartoitusalueen kivikkorannoilla ei juurikaan ole paljaita lohkarerikkoja, vaan kivet ovat sammalten peittämiä ja kivien välissä on kasvillisuutta. Tyypillisiä kasveja ovat mm. järvikorte, rantaluikka, terttualpi, ranta-alpi, rantakukka ja ruokohelpi. **Suursaraikolle** tyypillisesti suursarat kasvavat sekakasvustoina kookkaiden ilmaversoisten kanssa varsinkin Ritoniemen läntisellä tyvellä. **Pensaikkorantojen** tyyppilaji on kiiltopaju. Lisäksi rantojen pensaikoissa kasvaa tuhkapajua, ja mustuvapajua sekä paatsamaa. (Punainen kirja).

Virtavesien luontotyypeistä alueella on kaksi **puroa/noraa**, jotka ainakin osittain täyttävät uhanalaisuusluokituksen kriteerit. Uhanalaisuusluokituksen mukaisia soita ei alueella ole lainkaan. Myöskään perinnebiotoopit eivät täytä luokituksen kriteereitä.

Sahantieltä Ritoniemen kärkeen ja kylpylän edustalle, AlueA



Kuvio M1
Sahantien
eteläpuolinen
rinne

Kuvio on **kuivahkoa kangasta** ja valtaosa siitä on nuorehkoa kasvatus-männikköä. Lahopuuta ei ole käytännöllisesti katsoen lainkaan, eikä metsä ole kehittynyt luontaisen sukkession, vaan talouskäytön seurauksena.



Tienvarsilla, varsinkin etelään kääntyvät mutkan kohdalla, on männikön joukossa jonkin verran koivua ja pihlajaa.



Rinteessä on ilmeisesti routimiskivikko eli pirunpelto, jossa puuvartisen kasvillisuuden on vaikea päästä kasvuun jokavuotisen kivien liikkumisen takia.



Kuvio S1 vanhan kaatopaikan länsireunan sekametsä

Vanhan kaatopaikan länsipuolella on louhikkoinen alue, joka on ilmeisesti toiminut aikoinaan kaatopaikan reunuskivikkona. Nyt siinä kasvaa sankkaa sekametsää ja ylempänä on kaistale lehtipuuvaltaista pensaikkoa.

Tienvieruspusikossa kasvaa pajujen ja lepän lisäksi ainakin maitohorsma, koiranputki, metsäkorte, vadelma ja huopaohdake. Polun risteyksen kohdalla on myös villiintynyttä karhunvatukkaa.



Ilmeisesti tieuraksi aikoinaan suunnitellulta alueelta on kivikko raivattu syrjään ja kaivettu ojat uran molemmille puolille. Ojien varret ovat erittäin sankan pensaikon vallassa. Alueella kasvaa leppää, raitaa ja muita pajuja sekä koivua ja haapaa sekä avoimella alueella korkeaa joutomaa-kasvillisuutta, mm. pietaryrttiä, koiranputkea, pujoa ja haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltua lupiinia.



Ilmeisesti viimeistelemättömien ojien kuoppiin on muodostunut kausikosteita painanteita, joissa seisovassa vedessä viihtyy ainakin pikkulimaska. Vesi on ilmeisen ravinteikasta, ilmeisesti vanhalta kaatopaikalta suotautuvan veden takia.



Kuvio P1
vanha
kaatopaikka,
puuton alue

Entinen
kaatopaikka on
nykyisin
virkistys-
käytössä.
Rinteelle on
rakennettu
kuntoportaatt ja
pulkkamäki on
rakenteilla.



Lakialue on
pääosin puuton,
mutta länsi ja
itärinteet ovat
puustoiset

Mäen päältä
avautuu näköala
Pielisen suuntaan.
Matalakin
näkötorni
parantaisi
näköaloja
entisestään.
Korkeiden
kuusten hakkuista
ei voi suositella,
koska ne voivat
olla liito-oravan
kulkuväyliä.



Mäen lakialue ja etelärinne kasvavat korkeaa joutomaa-kasvillisuutta. Lajeja ovat mm. maitohorsma, pietaryrtti, pujo, lupiini, seittitakiainen ja hevонhierakka.



Matalampaa niittykasvillisuutta on karummilla soraikkolai-kuilla. Mm, päivänkakkaraa, puna-apilaa, siankärsämöä, poimulehteä, ahomansikkaa, hiirenvirnaa, valkoapilaa, lillukkaa, suolaheinää, piharatamoa ja heinätahtimöä



Kaatopaikan eteläreunalla on tasanne, jota kuluvan kesän aikana on käytetty murskeen varastointiin rakennettavaa pulkkarinnettä varten



Tasanteen reunoilla kasvaa osittain samoja joutomaalajeja kuin mäen laellakin, mutta myös astetta vaateliaampia kuten ukonkello ja mesiangervo



Kuvio L1 kaatopaikan koivumetsä

Rinteillä kasvaa pääasiallisesti lehtipuustoa.

Mäen päältä itään katsottaessa näkyy edessä koivuvaltainen kuvio (L1) tasanteella ja sen takana havupuuvaltaisempi rinnemetsikkö (S2)



Kaatopaikan itäpuolisko on koivuvaltaista lehtimetsää. Alueen pohjoisnurkassa on pienialainen haavikko, jossa kasvaa kymmenkunta keskikokoista haapaa.



Liito-oravan mahdollista kulkuyhteyttä ajatellen haavat on tärkeää säilyttää.



Kuvion eteläreunalla on muutama suurehko lehtikuusi.



Kuvio S2 kaatopaikan itäreunan sekapuumetsä

Lehtimetsä muuttuu itärinteen alaosassa sekametsäksi. Sekametsä jatkuu tienvarressa Tuulentien molemmin puolin liikenneympyrän pohjoispuolella



Kuvio K1 Ritopolun ympäristö

Kaatopaikan ja Bomban torin välisessä painanteessa on pienialainen kosteikko, jossa kasvaa kuusivaltaista sekametsää. Vanhan kaatopaikan valumavedet rehevöittävät maaperää niin, että alueella kasvaa mm. hiirenporrasta ja metsäälvejuurta. Ritopolun eteläpuolella taloryhmien välissä kasvillisuus on samankaltaista. Bomban huoneistorakennusten takana metsää on harvennettu.



Kuvio M2
rivitalojen
pohjois-
puolen
männikkö

Kuvion M1
muuttuu
alarinteellä
rehevämmäksi
ja kosteam-
maksi
isovarpuiseksi
**tuoreeksi
kankaaksi.**
Puusto on
pääosin
mäntyä, mutta
kuusta ja
koivua on
sekapuuna.



Kenttä-
kerroksen
varvikossa on
mustikan ja
puolukan
lisäksi
suopursua ja
juolukkaa.
Katajaa on
melko
runsaasti.



Kuvio K2 kosteikko rivitalojen takana

Kuvion puusto koostuu, kuusesta ja lehtipuista. Alueella on yksittäisiä iäkkäitä koivuja ja kuusia, joiden alta löytyi liito-oravan papanoita keväällä. Katajaa on kohtalaisesti ja myös kuusen taimikkoa on pensaskerroksena etenkin ojien varsilla. Kenttäkerros koostuu varvuista; mustikka valtalajina, lisäksi suopursua, puolukkaakin on jonkin verran. Maapohja on kivikkoinen, suuriakin kiviä joukossa. Alueen reunapuustoa on harvennettu talojen piha-alueiden avartamiseksi.



Lahden pohjukka on Pielisen tulva-aikoina hyvin vetinen ja kosteikko vaihtuu saumattomasti rannan pajuvyöhykkeeksi ja edelleen laajahkoksi suursaraikoksi.

Tulvavedet keväällä olivat hyvin rautapitoisia.



Kuvio V1 Ritoniemen
tyven lännenpuoleinen
lahdelma

Kartoitusalueella
laajimmalle
vesikasvillisuus on
levittäytynyt
Ritoniemen läntisellä
tyvellä. **Suursaraikolle**
tyypillisesti suursarat
kasvavat
sekakasvustoina
kookkaiden

ilmaversoisten kanssa
Alueella kasvaa mm.
pullosara, jouhisara,
viiltosara, sekä lisäksi
järviruoko, järvikorte
kurjenjalka ja
myrkkykeiso.

Lahdelmassa oli keväällä
runsaasti sammakoita ja
viitasammakoita kudulla,
joten alueen säilyttäminen on
tärkeää



Järvikortetta kasvaa
hyvin harvakseltaan
lahden uloimmissa
osissa.



Sara-
vyöhykkeen
ulkopuolella
on myös
kelluslehtisiä,
kuten
ulpukkaa ja
kelluskeiho-
lehteä.



Lahdelman etelän
puoleisella
niemekkeellä on
veneiden ja
kanootin
pitopaikkoja.

Myrkkyykeiso





Kuvio L2
Ritoniemen
tyvi

Kaivetun
lammen
eteläpuolella on
kostea
keskiravinteinen lehto,
jossa kasvaa
mm.
isoalvejuuri ja
hiirenporras



Alueella on
paikoin erittäin
sankkaa
kuusitaimikkoa
ja muuhun
kartoitus-
alueeseen
verrattuna
poikkeuksellisen
paljon lahoppuuta.



Alueella kasvaa mm.
oravanmarja,
ketunleipä,
metsätähti,
lillukka,
ahomansikka,
kultapiisku,
metsäkurjen-
polvi,
pikkutalvikki ja
metsäimarre.



Osaa
alueesta on
ilmeisesti
käytetty
laitumena.
Polun varrella
on erityisesti
kevällä
erottuva
harvapuustoinen
alue, joka
kuitenkin
kesällä on
suurten
ruohovartisten,
kuten
mesiangerwon,
maitohorsman ja
vadelman
peittämä.



Kuvio M3 Ritoniemi



Kuvion L1 lehtokasvillisuus vaihtuu mäen ylärinteellä mäntyvaltaiseksi **tuoreeksi kankaaksi**. Kuusta on edelleen vahvasti alikasvustona.



Etelärinteellä kasvaa katajaa ja varvikkoa.



Länteen työntyvän niemekkeen epävirallisessa venevalkamassa kasvaa suuri maisemamänty. Lähistöllä on myös vanha kuusi, jonka alla oli keväällä liito-oravan papanoita.



Ritoniemen kärjen tuntumassa, nuotiopaikan lähellä on suuri kivi juolukka- ja suopursukasvuston keskellä.



Ritoniemen rantoja kiertää lehtipuu- ja pensasvyöhykkeet. Mäntyjen latvat ovat kärsineet hyönteisvaurioita läheisellä sahalla varasatoidun puutavaran takia.



Niemen kärjessä polut ovat kuluttaneet maapohjaa. Yksittäiset iäkkäät maisemapuut tuovat maisemaan syvyyttä.



Tsasounan vieressä on Karjalaan jääneiden siviilisotavankien muistomerkki



Hoidettu ja valaistu polku kulkee Bombatalolta Ritoniemen tsasounalle. Polku jatkuu Ritoniemen kärkeen, jossa on nuotiopaikka. Kasvillisuus on hyvin kulunutta nuotiopaikan ympäristössä.



Kuvio V2 Ritoniemen
länsipuolen kivikkoranta

Niemen koko lounaisranta on hyvin kivikkoista.



Rannan puusto koostuu pääosin lehtipuista ja erityisesti tervaleppä on runsas. Varsinaista metsikköä tervaleppä ei kuitenkaan muodosta.



Suurten kivien välissä pajuista, esim. mustuva- ja pohjanpajusta koostuva pensaikko on paikoin hyvin sankka.

Runsas suursara-kasvillisuus antaa suojaa vesilintujen ja lокkien pesintään. Alue on keväisin myös sammakoiden ja viitasammakoiden kutualuetta.



Kuvio V3 Ritoniemen kärki

Tuulille alttiissa Ritoniemen kärkiosassa vesikasvillisuus on niukkaa. Myöskään varsinaista rantakasvillisuusvyöhykettä ei ole. Paatsama tosin muodostaa paikoin kapean pensasrivistön vesirajan tuntumaan.



Ritoniemen kärjessä on komeita mäntyjä

Veden laskeuduttua keväisestä tulvakorkeudesta kivikkojen tyvelle muodostuu paikoin kapeita mutarantavyöhykkeitä, joissa mm. rantakukka ja rantaluikka pääsevät kasvamaan.





Kuvio V4 Bomban
edustan lahti

Tsasounan rannassa
vesikasvillisuus on melko
vähäistä, mutta kuljettaessa
kohti lahden pohjukkaa,
kasvillisuus lisääntyy ja
tihenee



Lahdella on runsasta
sarakasvustoa, harvakseltaan
myös järviruokoa ja -kortetta.
sekä ruokohelpeä

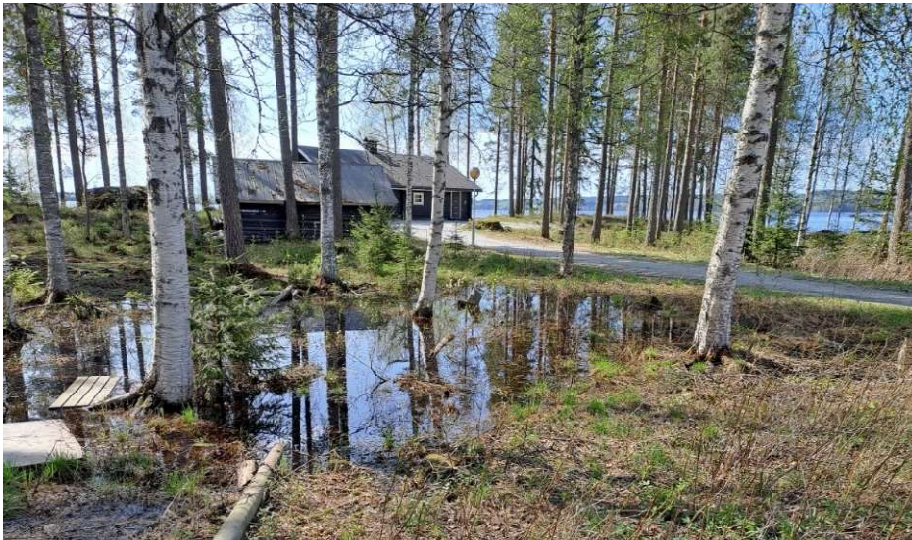


Kapea lahti, joka työntyy
Bomban ja rantasaunan
väliin, on suursaraikon
vallassa.



Kuvio M4 Bomban
rantasaunan ympäristö

Bombatalon takana on
frisbee-reitin polkuja.
Erityisesti mäntykankailla
maasto on kulunut
polkujen ympäristössä.



Bomban rantasaunan
ympäristä on harvennettu
puustoa maiseman
avaamiseksi Pieliselle.



Suuret puut ovat saaneet
väistyä



Kuivahkon kankaan puuston ikärakenne on yksipuolistunut hakkuiden seurauksena. Lahopuustoa ei ole.



Kuvio V5 Bomban saunaranta

Rantasaunan ympäristössä saravyöhyke on melko kapea.



Saunan hiekkarannalla ei ole erityistä kasvillisuutta, vaan metsän varvikko alkaa heti hietikolta. Hiekka on oletettavasti ajettu rannalle uimapaikan kunnostamiseksi.



Saunarannan ja viereisen uimapaikan erottava kivisellä niemekkeellä kasvaa saroja.



Rantahietikolla kasvaa mm. siniheinää.



Kuvio S3 Suojärvenkadun reunusmetsikkö

Kuvio koostuu mosaiikkimaisesti pienistä erilaisista osista.

Pysäköintialueiden ja huoneistorakennusten välissä olevaa sekametsäsaareketta on harvennettu poistamalla suurehkoja puita.



Suojärvenkadun itäpuolella on lähinnä lehtipuista, koivusta, pihlajasta ja pajuista muodostunut reunakaistale. Joukossa on harvakseltaan myös kuusia.



Kuvion pohjoisreunalla on pienialainen suurehkojen kuusten ympäröimä aukko.



Kuvio jatkuu mäen eteläpuolella polun ja rakennusten välissä. safaritalolle vievän polun varrella aukkoisena sekametsänä.



Korkean ruohokasvillisuuden joukossa kasvaa myös haitalliseksi vieraslajiksi luokiteltua jättibalsamia. Olisi tärkeää poistaa balsamit tässä vaiheessa, kun kasvusto on vielä suhteellisen pienialainen.



Kuvio M5 Bomban mäen metsä

Metsäkuvio Bomban ja Tuulentien välissä on mäntyvaltaista, tuoretta kangasta. Aluskasvustona on kuusta ja katajaa.



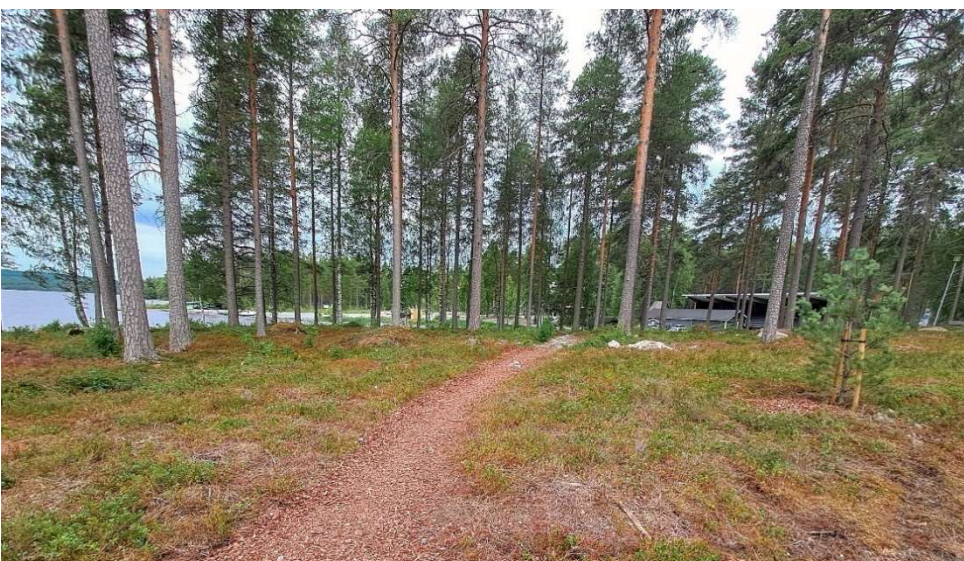
Mustikka on alueen valtavarpu, mutta etenkin kuvion itäosassa on kostea painanne, jonka ympäristössä suopursu kasvaa runsaana.



Kuvion eteläreunalla kulkevan polun varrella on vahva pensaskerros.



Kuvio jatkuu kesäteatterin takana



Kuvio M6 kylpylän länsipuolen metsä

Puita on kaadettu varsinkin rakennustyömaan tieltä. Maisemaa on ennallistettu siirtovarvikolla.

Rautatieltä Kokkoniemeeseen ja golfkentälle, Alue B



Kuvio S4 rautatien
ylikulkusillalta Tuulentien
risteykseen

Metsä on kuusen ja lehtipuiden
luonnehtimaa.

Kuviolla on muutamia kookkaita
kuusia, joilla voi olla merkitystä liito-
oravan kulkuyhteyksinä



Aluskasvillisuus on rehevää,
kuviolla kasvaa esimerkiksi nokkosta,
mesiangervoa, metsäkortetta,
metsäkurjenpolvea ja sudenmarjaa.



Alue lienee vanhaa peltoa. Vanhat sarkaojien paikat ovat vielä näkyvissä.



Kuvio K3 Tuulentien koillispuolella oleva alue radan varressa

Puusto on kuusivaltaista ja pohjakasvillisuus rehevää. Tälläkin kuviolla on isohkoja kuusia ja alue lienee ollut aiemmin viljelykäytössä



Kuvio S5
suikale
rautatien ja Esa
Timosentien
välissä

Kuvio on
sekapuustoinen ja
lähinnä
radanvarren ja Esa
Timosentien
reunapuustoa.



Kuvion halki
kulkee polku, joka
tulee Hyvärilän
asuntoalueelta
radan yli ja
edelleen Esa
Timosentien yli
kuviole K4.



Kuvio K4 Tavintien ja
Esa Timosentien välinen
kuusikko

Kuvion puusto on
kuusivaltaista. Etenkin Esa
Timosentien varressa
kuusikko on komeaa.



Myös Tavintien päässä olevan silmukan
pohjoisreunalla on kookasta kuusikkoa.

Kuviolla on pari suurta kiveä





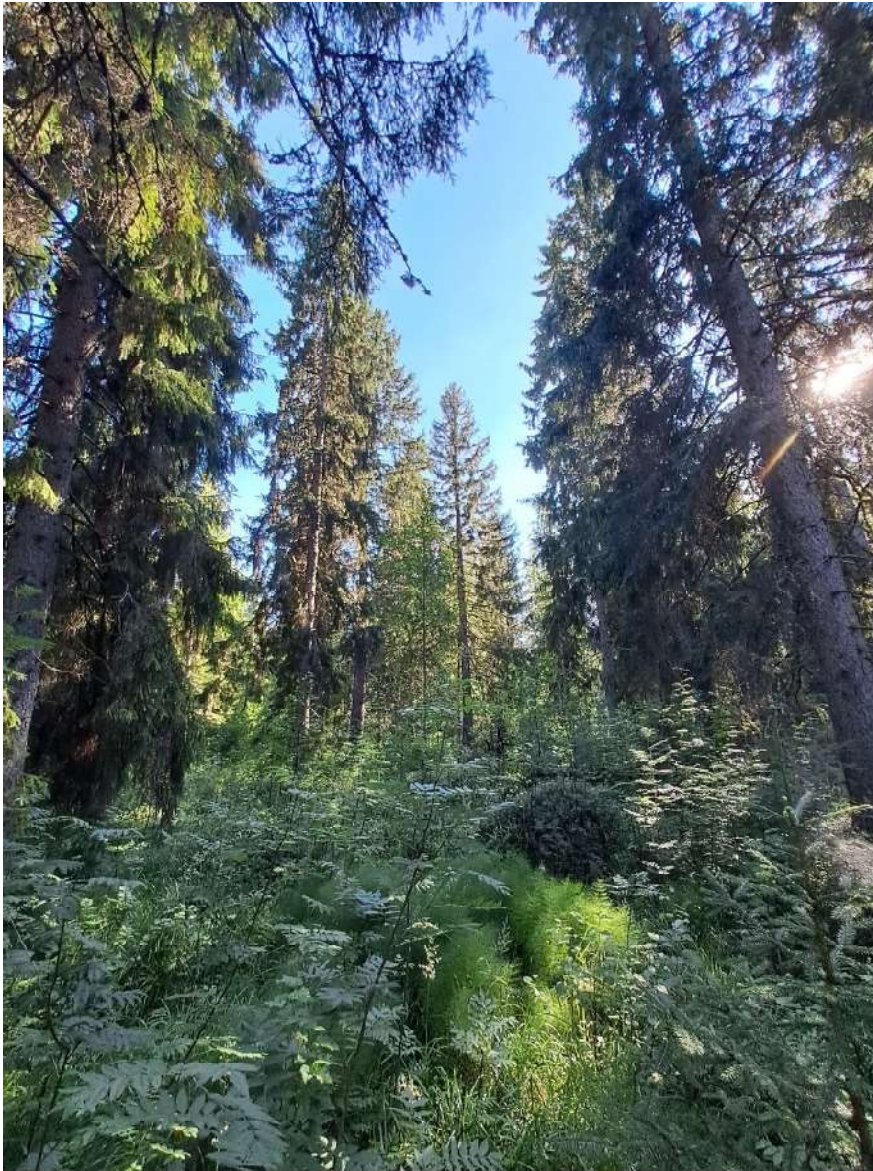
Kuviolla kasvaa kuusen lisäksi koivua, pihlajaa ja pajuja. Pensaskerroksen muodostaa tiheä nuori kuusikko.

Esa Timosen tien eteläpuolella on useita painanteita, jotka säilyvät keväällä melko pitkään sulamisvesien ansiosta kosteina. Näissä notkelmissa kasvaa mm. suuria saniaisia



Esa Timosentien ja Tavintien välillä kulkevan polun varrella kasvaa monipuolinen ruohovartinen lajisto: poimulehti, piharatamo, maitohorsma, oravanmarja, koiranputki, metsäkorte, rohtotädyke leskenlehti, puna-apila, niittyleinikki, ojakellukka, huopaohdake, nokkonen, orvokki sp., harakankello ja yksittäisiä vadelman varsia sekä useita heinälajeja. Erityisesti kosteimmissa kohdissa kasvaa myös saniaisia kuten metsäimarretta, metsäalvejuurta ja hiirenporrasta.

Kuvion halki kulkee moottorikelkkaura Tavintieltä Esa Timosentien varteen, ja jatkuu edelleen tien reunassa kohti Hyvärilän matkailukeskusta.



Kuvio L3 Kokonniementien ympäristön lehto

Maasto muuttuu yhä rehevämmäksi siirryttäessä Tavintien lenkin jälkeen kohti itää ja Kokonniementien varressa olevaa puronotkelmaa. **Kosteä keskiravinteinen lehto ja lehtokorpi** vaihtelevat kosteusolojen mukaan. Kuusi ja koivu ovat pääpuulajit.

Alueen halki virtaa kaksi puroa/noraa. Purot vaikuttavat luonnontilaisen kaltaisilta ja koska niitä ympäröi rehevä metsäkasvillisuus voidaan niiden katsoa olevan tärkeitä luonnon monimuotoisuuden ylläpitäjiä. Tämän vuoksi niiden tilaa ei tulisi heikentää.

Hulevedet ja uomien putkitus teiden ja rautatien alitse lienevät merkittävimmät luonnontilaa huonontaneet tekijät. Purot kulkevat noin 150-200 metriä kartoitusalueella ennen laskuaan Pieliseen.



Isot saniaiset kuten hiirenporras ja isoalvejuuri viihtyvät purojen varsilla.



Etenkin
kosteimmissa
kohdissa
metsäkorte
kasvaa rehevänä
yhtenäisenä
kasvustona.



Valoisammissa
kohdissa kasvaa
mm.
mesiangervoa ja
vadelmaa



Keväällä kuvion itäosa on vaikeakulkuista märkyytensä ja alueella olevien melko syvien metsäkoneurien takia. Lätäköiden vesi on voimakkaasti ruosteen värjäämää.



Golf-kentän lähistöllä kasvaa muutama haapa.



Kuvion itäosassa aluskasvillisuus on heinävaltaista, etenkin korpikastikkaa, mutta myös pikkutalvikkia ja oravanmarjaa sekä saniaisia on paikoin. Jonkin verran on myös tuulenskaatamia maapuita.



Rehevä lehtokasvillisuus vaihtuu vähitellen mäen rinnettä noustaessa viereisen kuvion M9 mäntyvaltaiseksi kangaskasvillisuudeksi.



Kuvio M7 Tavintien alun eteläpuoli

Metsä on mäntyvaltaista tuoreen kankaan sekametsää ja pensaskerroksessa on kohtalaisesti katajaa. Puusto on vaihtelevan ikäistä. Mustikka on valtavarpa lisäksi kasvaa suopursua.

Kuvion halki kulkee vastikään avattu moottorikelkkaura, joka lähteen safaritalon edustalta ja jatkuu kuviolla K.4

Moottorikelkkareitin ja polun varrella kasvaa varvikon lisäksi maitohorsma, lillukka, pietaryrtti, metsäkurjenpolvi, karhunputki, puna-apila, piharatamo, valkoapila, päivänkakkara, huopaohdake ja mesiangervo



Alikasvustona on kuusta, katajaa ja pihlajaa.

Kuvio S6 kaava-alueiden ympäristö

Tavintien silmukasta jatkuu polku kohti Kokonniementietä. Polun varret ovat sankkaa lehtipuustoa, lähinnä koivua ja harmaaleppää.



Kartoitukseen kuulumattomien kaava-alueiden välissä kulkee karttoihin merkitty polku, joka kuitenkin on vesoittunut kulkukelvottomaksi. Puusto koostuu lähinnä koivusta ja muutamista kuusista



Koko kuvio on lähinnä poluston ja pihojen reunuskasvillisuutta. Kuviolle leimallista kasvillisuutta on pajukko ja korkeakasvuiset ruohovartiset ja heinät.



Kylpylältä Hyvärilän matkailualueelle kulkevan valaistun polun järven puolelta pensaskerros on poistettu näkymien avaamiseksi Pieliselle.



Polunvarsi-kasvillisuus on rehevää ja korkearuohoista.



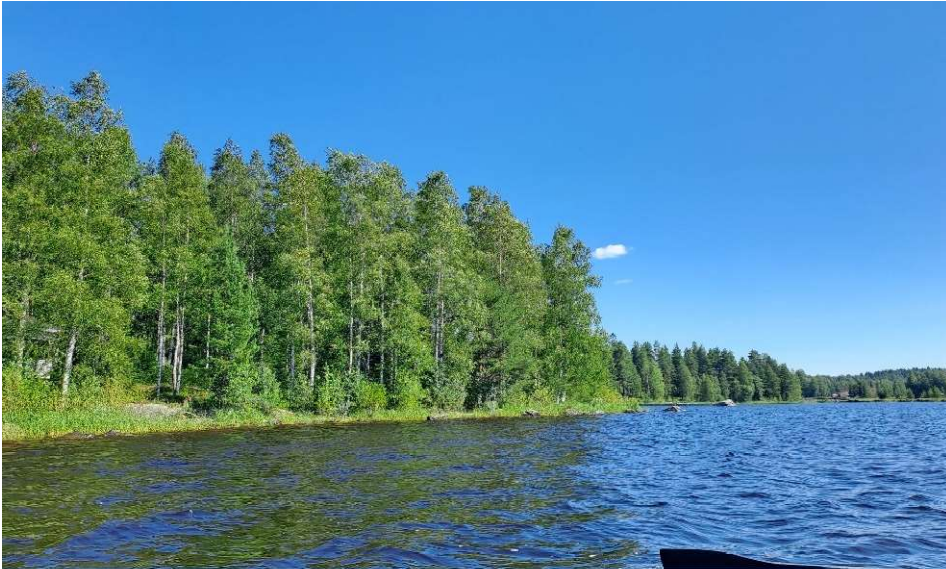
Kuvio V8 Kokkonniemen
länsipuolen lahti

Pajuista koostuva
rantapensaikko reunustaa
lahden pohjukkaa
Pohjukka on sankan
ilmaversoisen kasvillisuuden
peittämä.



Ulompana lahdella kasvaa
lummetta ja uistinvitaa sekä
vesitatarta tiheinä
kasvustoina.





Kokonniemen kärjessä pensas- ja vesikasvillisuutta on vain kapeana vyönä. Niemen kärjessä on pienialainen kalliopaljastuma.



Niemen itäpuolella vesikasvillisuutta on hieman leveämpänä kaistaleena.



Kuvio L4 Kokonniemen koivumetsä

Aluetta on ehkä aiemmin käytetty laitumena. Koivuvaltainen, harva puusto viittaa tähän. Nyt kuusialuskasvusto on peittämässä korkean ruohovartisen kasvillisuuden.



Kokonniemen
kärjen kiertävä
polku kulkee
koivulaitaisessa
lehtimetsässä ja
polun varret,
kuten muukin
ympäristö on
korkeaa, rehevää
ruohovartista
kasvillisuutta

Alue on
menettämässä
omaleimai-
suutensa, jos
kuusikon
annetaan vallata
kasvutila
ruohovartisilta.



Kuvio S7 matonpesupaikan lähimetsä

Kokonniementien varrella on kahden avonaisen, parkkipaikaksi muodostuneen alueen takana tiheää leppä- ja haapavesakkoa matonpesupaikan ympärillä



Parkkipaikkojen välissä on nuorta männikköä.



Kuvio M8
mäntytaimikko

Nuoren
istutusmännikön
aluskasvillisuus on
korkeaa
ruohokasvillisuutta



Kuvio M9 mäki
golf-kentän vieressä

Kuvion lakiosassa on
kalliopaljastuma, jossa
pohjakasvillisuus
koostuu jäkälästä ja
sammalista.



Kallion tyvellä on
rehevää
kuusentaimikkoa.

Metsätyyppi vaihtelee
tällä kuviolla kuivasta
kankaasta tuoreeseen
kankaaseen
maastomuotojen
mukaan



Harvennetun männikön alikasvustona on paikoin erittäin tiheää, läpipääsemätöntä kuusentaimikkoa.



Kuvion eteläosan halki kulkee valaistu polku. Polun varret ovat kangasmetsälle tyypillistä varpuvaltaista kasvillisuutta.





Kuvio V9
Kokonniemen
itäpuolen lahti



Lahden perukassa kasvaa
kurjenjalkaa järviruokoa ja
uistinvitaa, ulompana
järvikortetta harvana
kasvustona

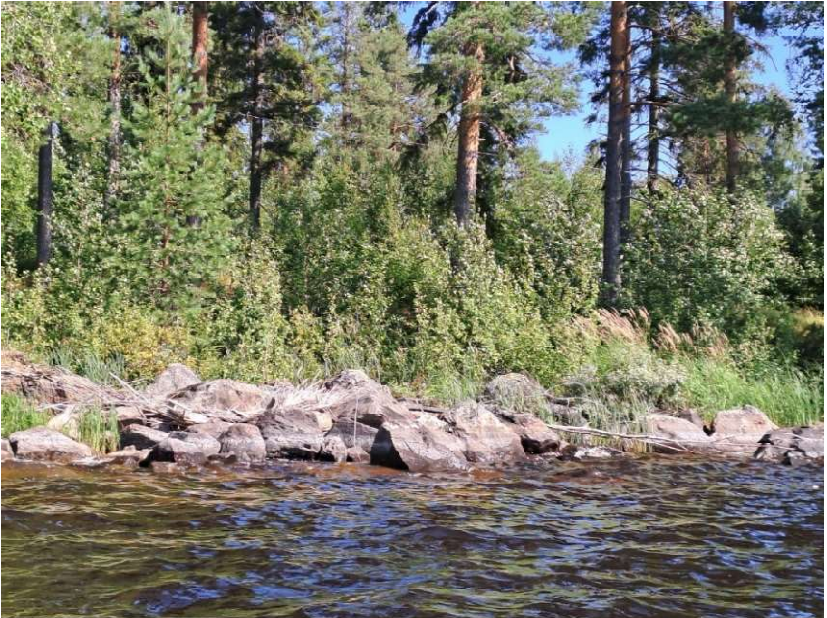
Kuvio rajautuu pieneen
kallioon





Kuvio V10 mäenalusranta

Vesikasvillisuutta on vain kapeana nauhana. Ilmeisesti paikan tuulisuus ja suhteellisen nopeasti syvenevä ranta ovat syynä, ettei vesikasvillisuus viihdy tällä kivikkorannalla.



Matkailun ym. toiminnan voimakkaasti muokkaamat, pääosin puuttomat alueet Alue C



Kuvio P2 radanvarsi ja Esa Timosentien, Sahantien, Tuulentien, Suojärvenkadun ja Ritopolun reunustat

Kartoitusalue rajautuu pohjoisessa rautatiealueeseen. Radanvarret pidetään tyypillisesti puuttomina ja ratapenkereellä ja vierusojan varrella kasvaa korkeaa ruohovartista joutomaakasvillisuutta sekä matalaa lehtipuuvesakkoa. Metsää reunustaa tiheä pajupensaikko sekä leppä-, raita- ja koivuvesakko.

Radan vierusoja toimii kartoitusalueen rajana, eikä radanvarsikasvillisuuden lajistoa kartoitettu tarkemmin



Kartoitusalueelle on leimallista runsas tiestö ja polusto. Tiestön ja kevyenliikenteen väylien varret ovat suurelta osin säännöllisen ruohonleikkuun piirissä, jotta alueen yleisilme saadaan pidettyä hoidettuna ja viihtyisänä. Karttaan on merkitty keltaisella nurmikko-tyyppisesti hoidetut ja harvemmin niitettävät avoimet alueet. Tien varsia reunustaa usein vielä näiden ulkopuolella kasvava pensaikko (erityisen leveät pensaikot näkyvät kartalla kirkkaan vihreinä), joka rajautuu metsään.



Kartoitusalueen halki, sen pohjoisosassa, kulkee vanha Nurmes-Lieksa -tie, nykyään Esa Timosen tie. Tien reuna-alue on kohtalaisen laaja, sillä moottorikelkkareitti seurailee tietä sen etelälaidalla. Maitohorsma, mesiangervo sekä koiran- ja karhunputki ovat näkyvimmit lajit tienpenkalla.



Esa Timosentien ja kevyenliikenteen väylän välissä on hoidetun nurmikon kaistale. Tien eteläpuolella on komeita, kookkaita maisemassa erottuvia kuusia.

Kokonniementien risteyksen tienoilla on ajoväylän ja kevyenliikenteen väylän välissä muutama maisemamänty.



Kartoitusalueen luoteisosassa Esa Timosentieltä erkanee tavarasatamaan vievä Sahantie, jossa erityisesti rekkaliikenne on vilkasta.

Risteyksestä lähtien tienvarressa on aluksi sankkaa pensaikkoa. Erillinen tienvarsikasvillisuus on etäänpänä vähäistä, metsän kenttäkerroksen lajit kasvavat aivan tien pientareella saakka.



Vähäiselle käytölle jäänyt Sahantien vanha pohja on jo saanut osittain kasvipeitettä pientareilleen. Muun muassa haitallista vieraslajia, lupiinia, esiintyy täällä.

Entinen Bomban liittymä Esa Timosen tieltä on korvattu liikenneympyrällä. Vanha tienpohja on jäänyt avoimeksi kentäksi, jota hyödyntää vain kevyt liikenne. Alueelle on kylvetty nurmea.

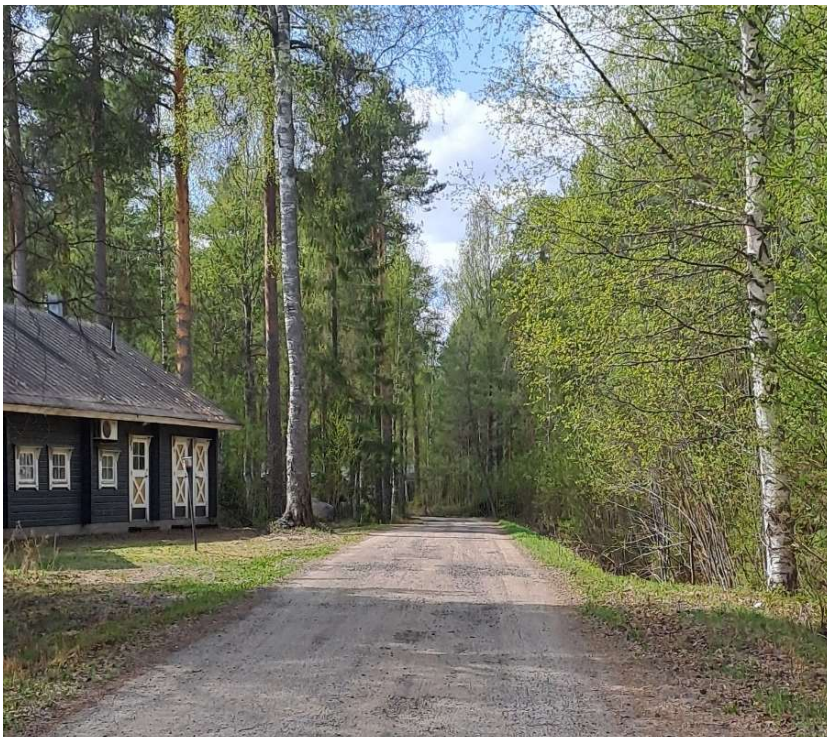




Kylpylään vievän Tuulentien reunoilla on hoidettua matalaa joutomaakasvillisuutta.



Bomballe vievän Suojärvenkadun varret ovat pääosin hoidettua nurmikkoa.



Ritopolku on hiekkapintainen pistotie alueella oleviin asuinrakennuksiin. Ojanvarsikasvillisuus on melko niukkaa, puusto ulottuu tien reunoille saakka.



Kuvio P3 rivitaloalue

Kartoitusalueen läntisimmässä osassa on yksityiskäytössä olevia kaupungin vuokraterviloja. Kartoitus ei koske niiden piha-alueita.

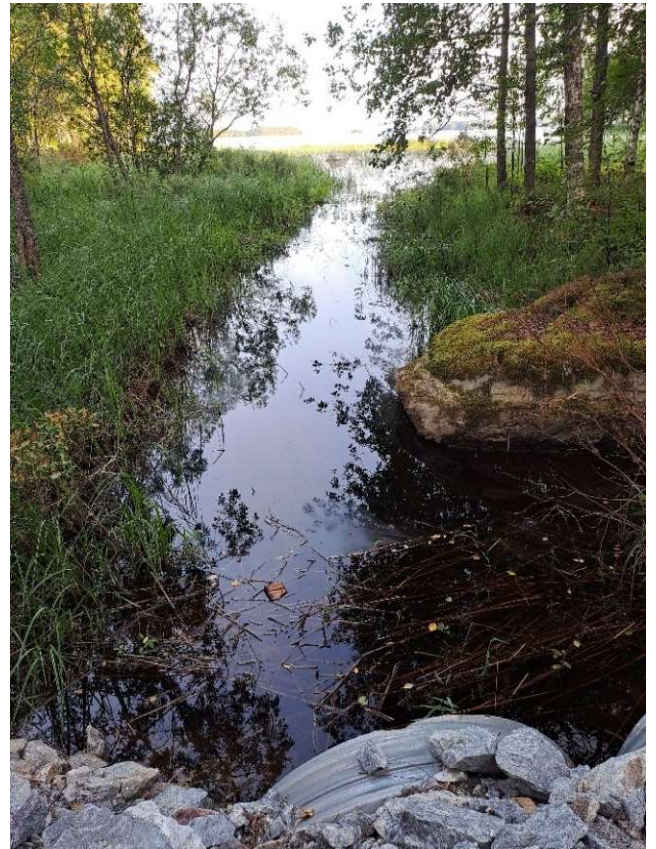
Alue on kuusivaltaisten metsien ympäröimä.



Alueen länsipuolella metsää on harvennettu ja piha-alueita avarrettu. Kasvillisuutena on maitohorsmaa ja muita korkeita ruohovartisia.

Alueen eteläreunalla on kaivettu lammikko ja sen Pieliseen yhdistävät kanavat.





Lampi ja kanavat ovat jyrkkärantaiset ja vedenkorkeus vaihtelee suoraan Pielisen korkeuden vaihteluiden mukana. Kaivannon alkuperäistä tarkoitusta ei ole kartoittajan tiedossa.



**Kuvio P4 Bomban
huoneistomökit**

Rivitalojen ja Bomban
huoneistomökkien
välissä on kapea,
osittain harvennettu,
metsäkaistale. (kuvio
K1)



**Huoneistomökkien pihat
ovat paljaita
nurmipintaisia**



**Bomban kesätorin
kasvion aukio
laatoitettuine
myyntialueineen on
auton oloinen muulloin
kuin sesonkiaikoina.**



Bomban torin ympäristö on viimeistelemätön murskekasoineen ja, hoitamattomine vesakoineen.



Bombatalon ympärillä on piha-aluetta, joka on pääosin hoidettua nurmikkoa ja yksittäisiä maisemaa elävöittäviä puita, kuten mäntyjä, koivuja ja pihlajia

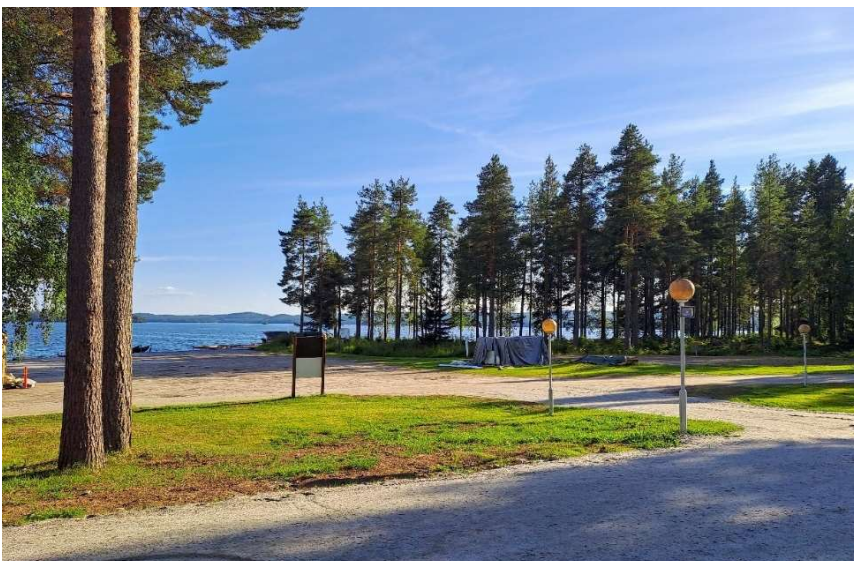




Hoidetut alueet rajautuvat luonnonkasvillisuuteen, joka on avoimilla paikoilla korkearuohoista ja rehevää.



Safaritalon edessä on tasainen pelikenttä ja kulkuväyliä rantaan, laavulle ja toisaalta kesäteatterille ja edelleen kylpylään.



Kuvio V6 laavuranta ja kesäteatterin edustan lahti

Bomban rantalaavun ja veneiden pitopaikan ranta on kunnostettu aktiivikäyttöön. Rannalla ei ole kasvillisuutta ja kivikko on poistettu



Lahdelmassa on kartoitusalueen lajistoltaan monipuolisin vesikasvillisuus. Sarojen seassa kasvaa järvikortetta ja ruokohelpeä sekä myrkkyykeisoa, ratamosarpiota ja



rantakukkaa, Rantapuntarpää muodostaa kelluvia lauttoja. Kelluslehtisistä lahdella kasvavat ainakin vesitatar, uistin- ja heinävita sekä ulpukka. Lahden vesi on sameaa, lähialueen hulevedet ilmeisesti laskevat lahden perukkaan.



Kuvio P5 kylpylän ympäristö

Kylpylän lähiympäristö on nurmialuetta, jossa kasvaa joitakin puita. Alueella risteilee polkuja, eikä alueen suunnitteluun ole erityisesti paneuduttu.



Kylpylän hotellilaaennuksen rakennustyöt olivat käynnissä kartoituskesänä juhannukseen saakka, ja kylpylän ympäristö oli vielä loppukesälläkin keskeneräinen.

Kylpylän ympäristössä varvikko on vaurioitunut hotellityömaan takia.



Kuvio V7 kylpylän
ranta



Uuden hotellirakennuksen edessä järvenpuolelle on jätetty muutama raita ja vesirajaan pohjanpajua. Rakennusta kiertävä jalankulkuväylä on reunustettu louheella.



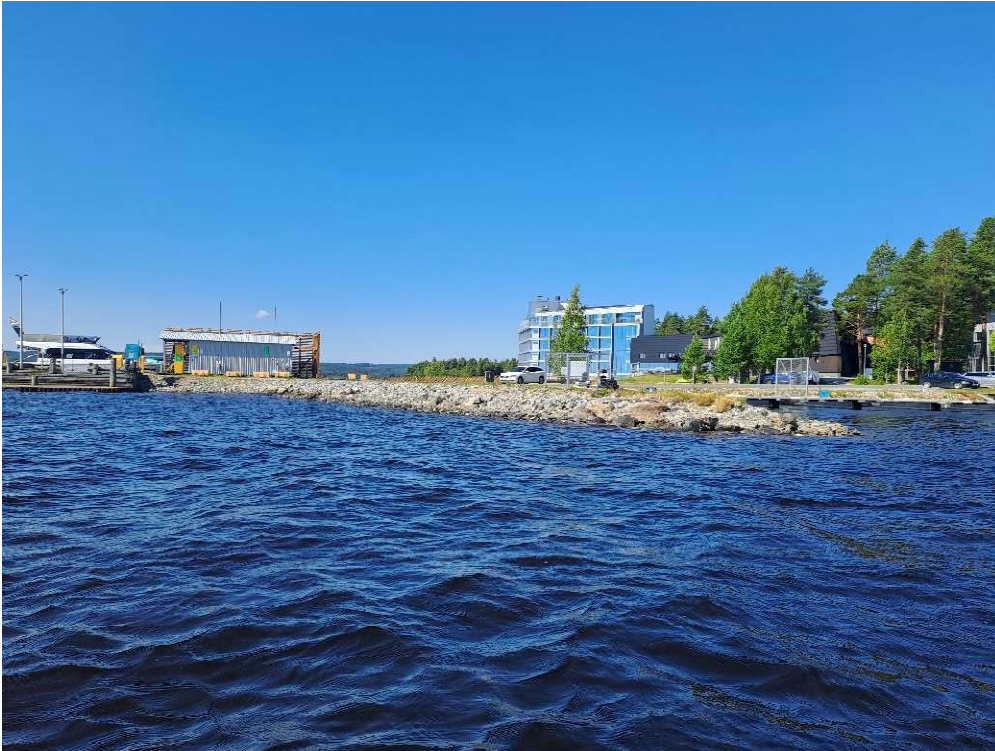
Kylpylän edustalla on
nurmikko ja uimaranta



Uimarannan keskellä
oleva laituri jakaa rannan
kylpylävieraiden ja
muiden käyttäjien kesken.



Tuulentie päättyy
Bomban
pienvenesataman
laiturille.



Venesataman
aallonmurtaja -
laituri on ajettua
louhetta, jossa
kasvit eivät viihdy.



Sataman vieressä
olevan
venealkaman
reunana on ajettu
kivivalli.



Kuvio P6 Kokonniementien ympäristö

Kartoitusalueen itäisimmässä osassa Kokonniementie vie matonpesupaikalle, kuntopolun ääreen ja rannan muutaman venepaikan luo. Tien lopussa oleva silmukka on ruohottunut ja silmukan sisällä on sankka vesakko.





Maaperäkartan mukaan alue on täytemaata. Avoimet alueet ovat muotoutuneet autojen parkkipaikaksi, jota peittää niittymäinen kasvillisuus. Täytemaa-alueen reunat kasvavat sakeaa lehtipuu-vesakkoa.

Yhteenveto, arvokkaimmat kohteet ja suositukset

Kartoitusalueen merkittävimmät luontoarvot on koottu liitekarttaan ja merkitty punaisilla soikioilla. Yhtenäiset soikiot ovat ensisijaisesti suojeltavia kohteita ("lakikohteita"). Katkoviivalla merkityt soikiot tarkoittavat alueita, joiden sisällä on toissijaisesti suojeltavia kohteita, kuten kookkaita puuyksilöitä tai monimuotoisuutta ylläpitävää kasvillisuutta.

Rannat

Kartoitusalue on kokonaisuudessaan vahvasti ihmistoiminnan muokkaamaa. Rannoilta löytyvät luonnontilaisimmat alueet. Pielisen jyrkästi vaihtelevat vedenkorkeudet vaikuttavat kuitenkin rantojen kasvillisuusvyöhykkeisiin. Herkkimmät kasvit eivät sopeudu jatkuviin olosuhteiden muutoksiin, joten vesikasvillisuus on melko niukkalajista ja koostuu enimmäkseen suurikokoisista ilmaversoisista sekä toisaalta kelluslehtisistä. Uposkasvillisuutta kartoituksessa ei tarkasteltu, mutta Pielisen tumman veden ja suhteellisen jyrkkien rantojen takia uposkasvillisuuden voi olettaa olevan varsin niukkaa.

Sisävesien luontotyyppien uhanalaisuuden luokittelussa Pielinen katsotaan kuuluvaksi **suuriin humusjärviin**. Ne ovat koko maan tasolla silmälläpidettäviä (NT). Kartoitettavilta rannoilta löytyi luontotyyppiluokituksen mukaisesti **kivikko- ja lohkarerantoja** (säilyvä, LC), **pensaikkorantoja** (säilyvä, LC) sekä **suursaraikkoja** (Puutteellisesti tunnettu, DD, Etelä-Suomi: Heikkenevä, Pohjois-Suomi: Vakaa). Alueen hiekkarannat ovat oletettavasti keinotekoisia. Kaikki rantatyyppit ovat suhteellisen pienialaisia. Luontotyyppiluokituksen pohjalta rannoilla ei siis ole erityistä suojelua vaativia kohteita. Kasvillisuudessakaan ei löytynyt uhanalaisia tai harvinaisia lajeja. Runsaskasvitoiset rannat ovat kuitenkin monien lintujen suosimia elinpiirejä. Lisäksi keväisen kartoituksen yhteydessä havaitut kutevat **viitasammakot aiheuttavat rajoituksia maankäytölle**. Suositeltavaa on myös säilyttää rannoilla kasvavat **tervalepät**, sekä muut rantojen **kookkaat maisemapuut**. Kaksi pientä **kalliopaljastumaa** (kuviolla V8 sekä V9 -V10 rajoilla) lisäävät myös rantojen vaihtelevuutta.

Metsäkuviot

Kartoitusalueen rehevimmät kuviot ovat lehtoa (L2 ja L3). Näillä molemmilla on myös erityistä merkitystä lajien monimuotoisuuden kannalta. Kuviolla L2 runsas **lahopuuaines** antaa elinmahdollisuuden monille lajeille. Kuviolla L3 puolestaan on luonnontilaisen kaltaiseksi katsottavat **norot**. Norot ovat vesi- ja metsälakien suojaamia pienvesiä. Uhanalaisuusluokituksessa ne on todettu puutteellisesti tunnetuiksi (DD). Ennen näihin kohteisiin kohdistuvia toimenpiteitä on syytä arvioida kohteiden monimuotoisuutta tukevat arvot, mm. lajisto, tarkemmin. L2 ja L3-kuviot ovat ilmeisesti olleet aiemmin maatalouskäytössä, mutta niiden perinnemaisema-arvot ovat pitkälti tuhoutuneet alueiden metsittymisen seurauksena. Kuviolla L1 arvokkainta on ryhmä **suurehkoja haapoja**.

Kuusivaltaisista kuvioista K1, K2 ja K4 ovat reheviä, kosteapohjaisia, varsinkin kevättulvan aikaan märkiä metsiköitä. Lehtomaisten kankaiden laatuksiteerien mukaan alueiden metsät eivät ole erityisen hyvälaatuisia johtuen puuston ikärakenteen yksipuolisuudesta ja lahopuun vähäisestä määrästä. Lehtomaiset kankaat ovat Etelä-Suomessa vaarantunut (VU) ja Pohjois-Suomessa silmälläpidettävä (NT) luontotyyppi. Näiden kuvioiden luonnonsuojellinen arvo

kuitenkin korostuu **liito-oravahavaintojen** takia. Suuret ja korkeat kuusiyksilöt ovat tärkeitä liito-oravan liikkumisen kannalta. Näiden puuyksilöiden merkitys korostuu avoimien alueiden reunoilla, kuten teiden varsilla, joiden ylitys voi käydä mahdottomaksi tärkeiden puuyksilöiden hävittyä.

Mäntyvaltaiset kuviot ovat pääosin tyypillisesti hoidettuja talousmetsiä. Puuston ikärakenne on yksipuolinen eikä kuollutta puuainesta ole juuri lainkaan. Kuvioiden rehevyystaso vaihtelee kuivahkon ja tuoreen kankaan välillä. Ritoniemen alue (M3) on mäntyvaltaisista kuvioista vaihtelevin. Erityisesti rannoilla on säästynyt **iäkkäitä puuyksilöitä**, joiden soisi säästyvän jatkossakin. Muilta rantakuvioilta (M4 ja M6) suuret puuyksilöt on valitettavasti kaadettu. Kuvion M1 pirunpelto ja M9 lakialueen kalliopaljastuma tuovat vaihtelevuutta kangasmetsäkuvioihin.

Vaikeimmin tyypiteltäviä metsäkuvioita ovat sekapuuvaltaiset S-kuviot. Niiden tyyppiominaisuus on reunavyöhykkeenä toimiminen metsä-avoin-yhdistelmien välissä. Kartoitusalueella tällaisia alueita on poikkeuksellisen paljon johtuen aluetta halkovista teistä, poluista ja rakennetuista alueista. S-kuvioilla on pääosin melko runsaasti lehtipuustoa ja pensaikkoa, minkä ansiosta kuviot lisäävät alueen monipuolisuutta sekä maisemallisesti että luonnontieteellisesti.

Puuttomat alueet

Avoimet, pääosin puuttomat P-kuviot ovat voimakkaimmin ihmistoiminnan vaikutuksen alaisina. P1-kuvio vanhan kaatopaikan laella ja etelärinteellä voi olla lajistollisesti kiinnostavin. Tällä hetkellä siellä kasvaa korkeakasvuista ruohovartista kasvillisuutta, mutta myös paikoin karuun ympäristöön sopeutunutta matalaa ruohostoa. Asiantuntevalla suunnittelulla ja hoidolla alueesta voi saada matkailijoitakin kiinnostavan monipuolisen ”kukkaniitty” -tyyppisen kohteen, joka hyödyttäisi myös monipuolisesti hyönteislajistoa. Alueen käyttöä on tarkoitus tehostaa mm. polkkamäen ja kuntoilupaikan rakentamisella.

Alueen teiden ja kevyen liikenteen väylien varret (P2) ovat tyypillisesti joko säännöllisen ruohonleikkuun piirissä tai ne niitetään pari kertaa kesässä. Näillä kohteilla ei ollut havaittavissa erityistä huomiota vaativaa lajistoa. Mikäli alueen omaleimaisuutta haluttaisiin lisätä, myös näiden alueiden hoitoa voisi kehittää niin, että esimerkiksi ketolajistolle järjestettäisiin paremmat olosuhteet hiekkapitoisille etelänpuoleisille penkoille. Pääosin puuttomilla alueilla on yksittäisiä puita, joiden maisemallinen arvo korostuu, vaikka yksilöt eivät erityisen merkittäviä olekaan. Tällaisia ovat esimerkiksi Esa-Timosentien keskikaistalla kasvavat männyt sekä Suojärvenkadun varrella olevat puustoiset nurmilaikut.

Alueen käytetyin polku on valaistu reitti tsasounan- Bomban-kylpylän- Hyvärilän matkailukeskuksen välillä. Lisäksi polkuja on Ritoniemellä ja Kokonniemellä sekä hajanaisesti eripuolilla. Polkuverkoston suunnittelulla alueelle olisi mahdollista rakentaa monipuolinen, erilaisissa maastoissa ja kasvillisuusalueilla kulkeva reitistö. Polkujen reunoilla ja vanhalla kaatopaikalla kasvavaa monipuolista piennarlajistoa voisi näin myös hyödyntää matkailijoiden kasvituntemuksen kehittämisessä.

Rakennettujen alueiden (P3, P4, P5) pihat ovat tällä hetkellä melko vaatimattomia, pääosin leikattuja ruohokenttiä. Jatkossa alueiden hoidossa kannattaisi säilyttää iäkkäät puuyksilöt ja kehittää nurmikasvillisuutta ketomaiseen suuntaan.

Häiriötekijät

Nurmeksen Sahan läheisyys aiheuttaa meluhaittaa varsinkin alueen läntisimmässä osassa rivitaloalueelle saakka. Alueelle ei siten ole syytä suunnitella hiljaisuutta vaativia toimintoja. Kuvioilla K2 ja M3 oli havaittavissa vähäistä roskaantumista.

Frisbeegolfradan käyttö aiheuttaa maaston kulumista erityisesti kangasmaastossa (kuvioilla M4 ja S3)

Haitalliset vieraslajit, lupiini (ainakin M1, P1, P6) ja jättibalsami (S,3) ovat kartoitusalueella vielä suhteellisen pienialaisina kasvustoina, joten niiden hävittäminen olisi vielä mahdollista.

Epävirallisia veneiden säilytyspaikkoja on ainakin Ritoniemen tyvellä kuviolla M3 sekä Kokonniemen itäpuolella kuvioilla L4-S7.

Kirjallisuus ja muut lähteet

Itä-Suomen aluehallintovirasto, Pielisen juoksutusta koskevien lupamääräysten muuttaminen, Kaltimon voimalaitos, Joensuu Päättös Nro 34/2021, julkaisupäivä 16.4.2021.

Järvi-meriwiki

Kalliola 1973, Suomen kasvimaantiede

Karpalo-karttapalvelu, syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Ymparistotietojarjestelmat

Karttapaiikka, <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/> Maannostietokanta

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi, Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle, 2. korjattu painos. Katariina Mäkelä ja Pälvi Salo Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023

Maisema-alueet, Ympäristöministeriö 1993

Pienvesiopas Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö Janne Tolonen, Jarkko Leka, Katariina Yli-Heikkilä, Liisa Hämäläinen ja Lea Halonen Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36 | 2019

Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040

Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset

Suunnistuskartta Bomba

https://www.vesi.fi/karttapalvelu/?shortlink=4122&theme=tulvavaaraalue_vesistot

Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027

Liitteet

Karttamerkkien selitykset LIITE 1

kasvillisuus

-  K kuusivaltainen metsä (lehto, lehtomainen kangas, vanha pelto)
-  L lehtipuuvaltainen metsä (lehto, entinen laidun, täyttömaa-alue)
-  M mäntyvaltainen metsä (tuore-kuivahko kangas)
-  S sekapuustoinen alue (voimakkaasti ihmistoiminnan muuttama kasvualusta)
-  P puuton alue/piha (tien- ja polunvarsinurmikot ja pensaikot)

ranta- ja vesikasvillisuus (V)

-  pensaikko
-  ilmaversoisvyöhyke (suursaravyöhyke)
-  kelluslehtisten vyöhyke

taustamerkit

-  kuvioraja
-  osakuvion raja
-  korkeuskäyrät (viitteelliset)
-  kosteikko
-  puro/noro/oja
-  tie tai päällystetty alue
-  polku
-  rakennus

muiden symbolien selitykset näkyvät karttakuvassa

Bomban alueen luontokartoitus, kesä 2024

-  ensisijaisesti suojeltava kohde
-  toissijaisesti suojeltava kohde

Käytetyt symbolit

-  suuri kuusi
-  suuri haapa tai koivu
-  maisemapuu
-  harvennettu metsä
-  kivi/kivikko
-  kallio-
-  paljastuma
-  kelluslehtisiä
-  vesikasveja



Kartta, LITE 2