

PORVOON KAUPUNKI

KILPILAHDEN - MICKELSBÖLEN OSAYLEISKAAVA

LUONTOSELVITYS

SISÄLLYSLUETTELO:

1.	JOHDANTO	1
2.	TYÖVAIHEET JA MENETELMÄT	2
3.	LUONNON JA MAISEMAN YLEISPIIRTEET	3
3.1.	Ilmasto ja ilmanlaatu	3
3.2.	Pinnanmuodot, kallio- ja maaperä	3
3.3.	Merialue ja vesistöt	4
3.4.	Kasvillisuus	5
3.5.	Eläimistö	6
3.5.1.	Lintu- ja nisäkäslajisto	6
3.5.2.	Merialueen ja vesistöjen eläinlajisto	7
3.5.3.	Muu eläinlajisto	8
3.6.	Ihmisen vaikutus	8
4.	LUONNONSUOJELULLISESTI ARVOKKAAT ALUEET JA KOHTEET	9
4.1.	Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet	10
4.2.	Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet	10
4.3.	Paikallisesti arvokkaat luontokohteet	10
	KIRJALLISUUS	11
	LIITTEET	13

1. JOHDANTO

Selvityksessä esitellään Porvoon kaupungin Kilpilahden osayleiskaava-alueen luonnonympäristön perustekijät sekä määritellään luonnonolosuhteiltaan ja maisemaltaan edustavimmat, suojelua tarvitsevat alueet ja kohteet. Lisäksi esitetään suosituksia arvokkaiden alueiden ja kohteiden maankäytöstä ja hoidosta.

Selvitys on tarpeen, koska uuden maankäyttö- ja rakennuslain (132/99) mukaan kaavoituksessa on edistettävä luonnonsuojelun kannalta arvokkaiden luontotyyppien säilymistä. Kaavan on lisäksi edistettävä eläimistölle ja kasvistolle tärkeiden ominaispiirteiden säilymistä kaava-alueella.

Selvitysalueen maapinta-ala on noin xx km² ja se käsittää Karlebyn, Kulloon, Kärbyn, Mickelsbölen, Nybyn ja Svartbäckin kylätaajamat sekä maa- ja metsätalousalueita. Kilpilahden teollisuusalue ei sisälly selvitykseen. Kaava-alueeseen sisältyy noin 7 km² merialuetta ja noin 13 km merenrantaa Mustijoelta Svartbäckin Spjutsundiin. Kaava-alueen halki virtaa Kullobäcken ja alueen itäreunassa Mustijoki. Alueella on lisäksi yksi metsälampi, yksi suurehko makeanveden allas ja muutamia pienempiä kaivettuja vesialtaita.

Selvitys laadittiin Porvoon kaupungin ympäristönsuojelun ja kaupunkisuunnittelun yhteistyönä yleiskaavapäällikkö Maija-Riitta Kontion ohjauksessa. Ympäristönsuojelutarkastaja Arto Lankinen (biologi, FM) vastasi luontokohteiden tarkastuksista ja tekstistä ja ympäristönsuojelutarkastaja Sanna Tarmi (biologi, FT) uhanalaistarkastelusta. Suunnitteluavustaja Christina Eklund ja kaavasuunnittelija Erika Lantz vastasivat karttojen ja selvityksen saattamisesta painoasuisiksi.

2. TYÖVAIHEET JA -MENETELMÄT

Kaava-alueen luonnon nykytila selvitettiin karttamateriaalin, kirjallisuuden ja maastokäyntien perusteella. Maastotyöt tehtiin vuosina 2016 ja 2022. Selvityksessä käytettiin hyväksi seuraavia lähteitä:

- alueen luontoa koskevat tutkimukset, inventointitiedot ja kirjallisuus selvitykset (vrt. kirjallisuusliite)
- karttatiedot (peruskartat 1:10 000, Suomen Kartasto: maa- ja kallioperäkartat 1:100 000)

Työssä käytettiin seuraavia kriteerejä pyrittäessä arvottamaan alueiden ja kohteiden luonnonsuojelullista merkitystä:

- edustavuus ja luonnontilaisuus
- harvinaisuus ja uhanalaisuus
- luonnon monimuotoisuus alue- ja lajitasolla
- alueen toiminnallinen merkitys lajistolle
- maisemallinen arvo

Metsien luonnontilaisuuden arvioinnissa on noudatettu Etelä-Suomen vanhojen metsien inventointiohjeita. Tällöin on huomioitu tarkastellun alueen metsänhoidollinen tila, lahoppuujatkuvuus ja lahoppuun määrä sekä elävän puuston rakenne ja puulajisuhteet.

Edustavuudella tarkoitetaan tässä yhteydessä alueen tai kohteen kykyä kuvastaa esim. tietyn luontotyypin erikoispiirteitä. Alueen arvoa nostaa, jos siellä esiintyy harvinainen ja/tai uhanalainen laji tai luontotyyppi. Arvoa nostaa myös se, että alue toimii eläimistön lisääntymis- tai ravinnonhankinta-alueena. Mitä harvinaisempaa ja uhanalaisempaa lajisto on, sitä arvokkaammasta alueesta on kyse.

Arvokkaita alueita ja kohteita on määritetty luonnonsuojelulain, metsälain ja vesilain mukaisina suojeltavina luontotyyppinä ja elinympäristöinä sekä EU:n luontodirektiivin mukaisina luontotyyppinä. Lisäksi on huomioitu Suomessa uhanalaisiksi luokitellut luontotyypit sekä kansainvälisesti ja kansallisesti merkittävät lintualueet eli ns. IBA- ja FINIBA-alueet. Lajitasolla on otettu huomioon viimeisen uhanalaisluokituksen mukainen tieto uhanalaisista lajeista, EU:n direktiivilajit (dir) ja vastuulajit (v) sekä muut huomionarvoiset lajit. Maisema-arvojen arvioinnissa kiinnitettiin huomiota luonnonmaiseman kauneuteen ja kohteen erottumiseen ympäröivästä maisemasta.

Uhanalaisuusarvioinnissa käytetään kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) luokitusta. Lajit luokitellaan populaatiokoon, populaation pienenemisen, levinneisyys- ja esiintymisalueen suuruuden ja pirstoutumisen sekä häviämiskisriskin perusteella. Kansainvälinen uhanalaisluokitus on seuraava:

Arvioimatta jätetyt	NE (Not Evaluated)
Puutteellisesti tunnetut	DD (Data Deficient)
Hävinneet	RE (Regionally Extinct)
Luonnosta hävinneet	EW (Extinct in the Wild)
Äärimmäisen uhanalaiset	CR (Critically Endangered)
Erittäin uhanalaiset	EN (Endangered)
Vaarantuneet	VU (Vulnerable)
Silmälläpidettävät	NT (Near Threatened)
Elinvoimaiset	LC (Least Concern)

3. LUONNON JA MAISEMAN YLEISPIIRTEET

3.1. Ilmasto ja ilmanlaatu

Porvoo kuuluu etelä- ja lounaisrannikon ilmastoalueeseen (Solantie 1980). Alueen ilmastoon vaikuttaa voimakkaasti meren läheisyys, joka tasoittaa lämpötilaeroja ja saa aikaan keskimäärin lauhkeammat sääolot. Ilmasto on kuitenkin jo selvästi mantereisempaa kuin esim. Länsi-Uudellamaalla ja mantereisuus lisääntyy nopeasti sisämaahan ja itään siirryttäessä. Porvoossa koko vuoden keskilämpötila on nykyisin noin +6 °C. Kylmimmän kuukauden (helmikuu) keskilämpötila oli -4,7 °C ja lämpimimmän kuukauden (heinäkuu) +21,1 °C vuonna 2021. Kasvukausi alkoi 11.4. ja päättyi 12.11 vuonna 2021 ja sen pituus oli 215 vrk. Kasvukauden pituus oli keskimäärin 191 vrk 2010-luvulla, mikä oli selvästi enemmän kuin muutama vuosikymmen aiemmin (Ilmatieteen laitos 2022).

Vuotuinen sademäärä on alueella 650-700 mm (Kolki 1969). Tästä on lumisateen osuus noin 30 %. Talven keskimääräinen maksimilumensyvyys on 40-69 cm. Lumettomia talvia ei alueella juuri esiinny (Solantie 1980) ja lumipeitteen kesto on noin 122 vrk. Alueella tuulee yleisimmin lounaasta tai etelästä, kuten muuallakin etelärannikolla. Lounaistuulten osuus on noin 20 % ja etelätuulten noin 15 % (Kolki 1969).

Kaava-alue on ilmansaasteiden osalta kuormitetuimpia alueita koko Suomessa. Tähän on syynä alueen sijainti Suomen etelärannikolla, jota Keski-Euroopasta kaukokulkeutumana tulevat ilmansaasteet kuormittavat muuta maata enemmän. Aluetta kuormittavat lisäksi merkittävästi Kilpilahden teollisuusalueen rikki- ja typpipäästöt vaikka öljynjalostusteollisuuden rikkipäästöt ovat puhdistusmenetelmien tehostamisen jälkeen enää 10-15 % siitä, mitä ne olivat pahimmillaan 1980-luvun alussa. Typen osalta tällaista positiivista kehitystä ei ole kuitenkaan tapahtunut vaan typpipäästöt ovat säilyneet suurin piirtein ennallaan. Moottoriteliikenne sekä kalliainesten louhinta ja murskaus vaikuttavat öljynjalostus- ja kemianteollisuuden jälkeä eniten ilmanlaatuun alueella.

Vähentyneiden rikkipäästöjen vaikutus on jo havaittu luonnossa ilmansaasteille herkimpien lajien, kuten naavojen ja loppojen lisääntymisenä metsissä.

3.2. Pinnanmuodot, kallio- ja maaperä

Pinnanmuodot

Porvoo kuuluu Suomenlahden rannikkoseutuun, jolle ovat tyypillisiä laajat, jokiuomien halkomat savitasanteet sekä jyrkkärinteiset avokalliot ja kalliosydämiset moreenimäet. Myös tarkasteltavalle alueelle ovat tällaiset maisemat tyypillisiä.

Alueen korkeuserot ovat suurimmillaan Svartbäckissä, jossa on huomattavan komeita kallioalueita (Klobbudden, Dyvikin kalliot). Muita komeita kallioita on mm. Mustijoki-varressa (Storjätun-Lilljätun), Kulloossa (Tarabacken), Rantakylässä (Holmudden, Rilaxberget) sekä Kilpilahdessa, jossa teollisuusalue on pääosin rakennettu laajalle kallioalueelle.

Kallioperä

Kaava-alueella esiintyy vähäravinteista ja karua graniittia yhtenäisesti alueen keski- ja itäosassa. Alueelta löytyy paikoin graniitin ohella ravinteikkaampia kiillegneissijuovia, happamia gneissejä sekä kvartsi- ja granodioriittia (kuva 1.).

Maaperä

Alueen yleisimmät maalajit ovat moreeni ja savi. Moreeni peittää kallioperää yleensä melko ohuena, keskimäärin 2 metrin paksuisena kerroksena, eikä kerroksen paksuus yleensä ylitä 4-5 metriä. Moreeni on pääosin hietamoreenia. Moreenipeite mukailee loivasti kallioperän pinnan muotoja ja on yleensä paksuinta kallioiden kaakkoisrinteillä. Laajimmat yhtenäiset savikot löytyvät Mustijoen ja Kullobäckenin varsilta sekä Mickelsbölen, Nybyn ja Kärrbyn peltoalueilta (kuva 2.).

Moreenin ja saven lisäksi kaava-alueella on sora- ja hiekkaesiintymiä, joita on myös hyödynnetty jonkin verran. Laajimmat tällaiset esiintymät sijaitsevat Mickelsbölen, Kulloon ja Nybyn kylissä. Kaava-alueella on lisäksi melko laajamittaista kallioainesten ottotoimintaa. Alueen pohjoisosassa sijaitsee Kulloon (Mickelsbölen) tärkeäksi luokiteltu pohjavesialue (0161307). Alueella sijaitseva valtakunnallisesti arvokkaaksi merkitty pienialainen reunamoreeni (Besslakärrsbacken) on tarvelty rakentamalla sen poikki paikallistie.

Alueen länsiosassa on yksi laajempi keidassuoalue (Fågelmossen). Muuten alueen suot ovat pääosin pieniä, maastopainanteissa sijaitsevia nevoja, rämeitä ja korpia.

3.3. Merialue ja vesistöt

Merialue

Tarkasteltavaan alueeseen sisältyy 6 km² merialuetta ja noin 10 km merenrantaviivaa Mustijokisuusta Spjutsundiin. Alueen itäosassa mereen laskevat Mustijoki ja Kullobäcken. Merialue on Mustijokisuussa, Hoplaxvikissä, Kullovikenisä ja Nikuvikenisä pääosin matalaa ja rannat ruovikkoisia. Kilpilahden ja Tolkkisten välistä vedet virtaavat Svartbäckinselälle ja merialue syvenee nopeasti 20-30 metriin.

Merialueeseen kohdistuu erittäin suuri ravinnekuormitus, josta yli 90 % on peräisin Mustijoesta ja Porvoonjoesta. Joet tuovat merialueelle myös suuret määrät kiintoainesta, jota kulkeutuu Svartbäckinselälle saakka. Kaupungin Hermanninsaaren jätevedenpuhdistamosta johdetaan lisäksi puhdistetut jätevedet Svartbäckinselälle. Merialueelle kohdistuu kuormitusta myös Kilpilahden ja Tolkkisten teollisuusalueilta, joka ilmenee ravinnekuormituksen ohella kemiallisena kuormituksena (mm. öljy, fenoli, klooratut hiilivedyt). Merialueelle tulee lisäksi hajakuormitusta mm. valtaojien ja viemäröimättömän ranta-asutuksen kautta.

Jokien tuoma kiintoaines aikaansaa veden huomattavaa samentumista ja liettymistä, joka ulottuu Svartbäckinselälle saakka alentaen alueen virkistyskäyttöarvoa (kuva 3.). Samalla suuri kiintoaineksen määrä yhdistyneenä muuhun ravinnekuormitukseen aiheuttaa voimakasta ruovikoitumista erityisesti Kullobäckenin suistossa ja matalissa lahdissa. Meriveden laatu voidaan luokitella alueella pääosin välttäväksi. Kilpilahden edustan merialueella on havaittu päästöjen aiheuttamia haitta-ainekertymiä (mm. dioksiinia, furaania, ftalaatteja) pohjasedimenteissä (Vartiainen et al. 1997, Vesihydro Oy 1997).

Joet ja järvet

Kaava-alueelle sijoittuvat Mustijoki ja Kullobäcken virtaavat maisemallisesti arvokkaissa jokilaaksoissa. Molemmat joet ovat luontaisesti savisameita, mutta tämän lisäksi jokiin kohdistuu nykyisin voimakasta ihmisen aiheuttamaa kuormitusta.

Suurin osa Mustijokeen kohdistuvasta kuormituksesta on peräisin peltoviljelystä ja karjataloudesta. Tehokkaasti viljellyiltä rinnepellon huuhtoutuu keväisin ja syksyisin Mustijokeen huomattavia määriä kiintoainesta, joka järvi-altaiden puuttumisen takia kulkeutuu suureksi osaksi lopulta mereen. Kullobäckenin varressa huuhtoutumia on vähennetty suojavyöhykkeitä ja viivytyksaltaita perustamalla.

Jokia kuormittavat lisäksi mm. yhdyskuntien jätevedet, viemäröimätön haja-asutus, metsätalous ja ilmansaasteet. Jokien veden laatu vaihtelee huonosta tyydyttävään. Jätevesien vaikutus on suurinta vähävetisenä aikana, kuten kesällä. Lisääntyneen hajakuormituksen takia Mustijoen ravinnepitoisuudet ovat olleet lievässä nousussa 1990-luvulla (Villa et al. 1999).

Alueella on yksi metsälampi, Sjöträsket, Klobbuddenin niemellä sekä pieniä allikoita Fågelmossenilla. Alueella on lisäksi keinotekoisia vesialtaita, joista Kilpilahden teollisuusalueella sijaitseva makeanveden allas on suurin.

3.4. Kasvillisuus

Kasvimaantieteellisesti kaava-alue sijaitsee suotuisalla Lounaismaan kasvillisuusvyöhykkeellä melko lähellä tammivyöhykkeen rajaa. Tammivyöhykkeen raja ei noudata aivan täsmällisesti tammen (*Quercus robur*) levinneisyysalueen rajaa, joka ulottuu Porvooseen asti (Jalas 1957, Skult 1965).

Kaava-alueelle on tyypillistä tehokas maa- ja metsätalous, minkä takia perinnebiotooppeja, kuten niittyjä, ketoja ja hakamaita, on alueella vain vähän. Alueen suot ovat pääosin pienialaisia maastopainanteissa sijaitsevia nevoja, rämeitä ja korpia. Tosin alueella on myös yksi suurempi keidassuo, Fågelmossen.

Pääosa alueen metsistä on mustikkatyyppin (MT) ja puolukkatyyppin (VT) kuusi- ja mäntyvaltaisia kangasmetsiä. Myös rehevämpiä käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) metsiä esiintyy ja kallioalueilla kuivia kangasmetsiä (CT). Joitakin pieniä lehtoja ja puronvarsilehtoja löytyy vielä alueelta. Kokonaisuutena tarkastellen lehdoista on kuitenkin niin Porvoossa kuin muuallakin jäljellä vain rippeitä.

Osayleiskaava-alueen metsissä on tehty parin viimeisen vuosikymmenen aikana laajoja hakkuita ja toteutettu kiviainesten ottohankkeita, jotka ovat rajulla tavalla muuttaneet metsäluontoa ja heikentäneet samalla metsien virkistyskäyttöarvoa.

Alueen vesikasvillisuutta luonnehtii rehevissä vesissä viihtyvä lajisto ja tyyppilajiksi voidaan nostaa järviruoko (*Phragmites australis*), joka muodostaa varsinkin merialueella laajoja yhtenäisiä kasvustoja jokisuistoissa ja matalissa lahdissa. Muita laajempia kasvustoja muodostavia lajeja ovat osmankäämi (*Typha angustifolia*), järvikaisla (*Scirpus lacustris*), isolumme (*Nymphaea alba*), ulpukka (*Nuphar lutea*), uistinviita (*Potamogeton natans*) ja muut vidat (*Potamogeton* sp.). Merialueella ovat pohjalehtiset kasvit kärsineet pohjan liettymisestä. Merialueella levien kasvu on runsasta.

Alueella esiintyy seuraavia EU:n luontodirektiivin (92/43/ETY) luontotyyppejä:

- jokisuistot (1130)
- laajat, matalat lahdet (1160)
- humuspitoiset järvet ja lammet (3160)
- pikkujoet ja purot (3260)
- kostea suurruohokasvillisuus (6430)
- keidassuot (7110)
- Fennoskandian lähteet ja lähdesuot (7160)
- kasvipeitteiset silikaattikalliot (8220)
- boreaaliset luonnonmetsät (9010)
- boreaaliset lehdot (9050)
- puustoiset suot (91D0)

Alueella tavattu uhanalainen kasvi- ja eläinlajisto on esitetty liitteessä 3.

3.5. Eläimistö

3.5.1. Lintu- ja nisäkäslajisto

Linnut

Alueen linnusto on monipuolista. Parhaimpia vesilintualueita ovat Mustijoen suisto ja Kulloviken, mutta myös muissa matalissa lahdissa viihtyy vesilinnustoa. Alueelta tavattavaa huomionarvoista metsälajistoa edustavat mm. metso (*Tetrao urogallus*), teeri (*Lyrurus tetrix*) ja palokärki (*Dryocopus martius*). Erityisesti Fågelmossenilla ja sitä ympäröivissä metsissä viihtyy paljon metsäkanalintuja. Palokärki on tavattu mm. Kullogårdin länsipuolen kallioalueilla, Kärrbyssä sekä Vedhuggetin ja moottoritien välisellä metsäalueella.

Nisäkkäät

Alueen nisäkäslajisto edustaa tyypillistä eteläsuomalaista lajistoa käsittäen arviolta 30 lajia. Alueelta ei ole tehty tarkkaa nisäkäskartoitusta, mutta koko Porvoota koskevan nisäkäskartoituksen (Laurila 1997) perusteella em. arvio on todennäköisesti lähellä oikeaa. Osa lajeista ei välttämättä lisäännä tarkasteltavalla alueella, mutta käyttää sitä esim. ravinnonhankintaan.

Suurista nisäkkäistä runsaslukuisia ovat hirvi (*Alces alces*) ja valkohäntäkauris (*Odocoileus virginianus*). Rusakoita (*Lepus europaeus*) ja metsäjäniksiä (*Lepus timidus*) on alueella paljon. Pienpedoista alueella esiintyvät ainakin kettu (*Vulpes vulpes*), supikoira (*Nyctereutes procyonoides*), kärppä (*Mustela erminea*) ja lumikko (*Mustela nivalis*). Uhanalaisuutensa takia silmällä pidettävää saukkoa (*Lutra lutra*) on havaittu Mustijoessa.

Myös jyrsijöitä tavataan runsaasti, joskin niiden kannat voivat vaihdella paljonkin vuosittain. Erityisesti eri myyrälajit ja orava (*Sciurus vulgaris*) ovat yleisiä. Rotta (*Rattus norvegicus*), metsähiiri (*Apodemus flavicollis*) ja vaivaishiiri (*Micromys minutus*) ovat alueella melko yleisiä. Piisami (*Ondatra zibethica*) ja kotihiiri (*Mus musculus*) ovat sen sijaan vähentyneet. Hyönteissyöjistä alueella tavataan mm. lepakoita. Siili (*Erinaceus europaeus*), päästäiset (*Sorex* sp.) ja maamyyrä (*Talpa europaea*) ovat muita alueella tavattavia hyönteissyöjiä. Liito-oravasta (*Pteromys volans*) ei ole alueella havaintoja.

3.5.2. Merialueen ja sisävesistöjen eläinlajisto

Alueen jokien kalalajisto edustaa tyypillistä rehevien vesien särkikalavaltaista lajistoa, merialueella lajisto on monipuolisempaa (taulukko 1.). Taulukkoon on otettu mukaan myös ympyräsuiset (nahkiainen ja pikkunahkiainen).

	Merialue	Mustijoki
Ahven (<i>Perca fluviatilis</i>)	x	x
Ankerias (<i>Anguilla anguilla</i>)	x	x
Harjus (<i>Thymallus thymallus</i>)		(x)
Hauki (<i>Esox lucius</i>)	x	x
Kampela (<i>Platichthys flesus</i>)	x	
Kiiski (<i>Acerina cernuus</i>)	x	x
Kilohaili (<i>Sprattus sprattus</i>)	x	
Kirjolohi (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	(x)	x
Kivenuoliainen (<i>Noemacheilus barbatulus</i>)		x
Kivinilikka (<i>Zoarces viviparus</i>)	x	
Kivisimppu (<i>Cottus gobio</i>)	x	x
Kolmipiikki (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	x	x
Kuha (<i>Sander lucioperca</i>)	x	x
Kuore (<i>Osmerus eperlanus</i>)	x	x
Kymmenpiikki (<i>Pungitius pungitius</i>)	x	x
Lahna (<i>Abramis brama</i>)	x	x
Lohi (<i>Salmo salar</i>)	x	x
Made (<i>Lota lota</i>)	x	x
Miekkasärki (<i>Pelecus cultratus</i>)	(x)	(x)
Mustatokko (<i>Gobius niger</i>)	x	
Mustatäplätokko (<i>Neogobius melanostomus</i>)	x	
Mutu (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	x	
Nahkiainen (<i>Lampetra fluviatilis</i>)	x	x
Pasuri (<i>Blicca bjoerkna</i>)	x	x
Piikkikampela (<i>Scophthalmus maximus</i>)	x	
Pikkunahkiainen (<i>Lampetra planeri</i>)		x
Pikkutuulenkala (<i>Ammodytes tobianus</i>)	x	
Rasvakala (<i>Cyclopterus lumpus</i>)	x	
Ruutana (<i>Carassius carassius</i>)	x	x
Salakka (<i>Alburnus alburnus</i>)	x	x
Seipi (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	x	x
Siika (<i>Coregonus lavaretus</i>)	x	x
Silakka (<i>Clupea harengus membras</i>)	x	
Siloneula (<i>Nerophis ophidion</i>)	x	
Sorva (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	x	x
Suutari (<i>Tinca tinca</i>)	x	
Särki (<i>Rutilus rutilus</i>)	x	x
Särmäneula (<i>Sygnathus typhle</i>)	x	
Säyne (<i>Leuciscus idus</i>)	x	x
Taimen (<i>Salmo trutta</i>)	x	x
Toutain (<i>Aspius aspius</i>)	x	x
Turpa (<i>Leuciscus cephalus</i>)	(x)	x
Turska (<i>Gadus morhua</i>)	x	
Törö (<i>Gobio gobio</i>)		x
Vaskikala (<i>Spinachia spinachia</i>)	x	
Vimpa (<i>Vimba vimba</i>)	x	x

Taulukko 1. Merialueelta ja Mustijoesta tavattava kalalajisto (Lähteet: Vainio 2022).

Merialueen yleisimpiä kalalajeja ovat saalismäärien perusteella kuha, silakka, hauki, lahna, siika, ahven ja särki. Mustijokisuun edustan merialue on hyvää hauen pyynti- ja kutualuetta. Silakka kutee Tolkkisten ja Kilpilahden välisellä merialueella (Vesihydro

Oy 2000). Mateen kutualue sijaitsee Mustijoen suiston länsiosassa (Linden 2006, suull. tiedonanto).

Mustijoessa yleisimpiä kalalajeja ovat särki, sorva, salakka, lahna ja turpa. Mustijoesta tavataan ainakin ajoittain myös harjasta (*Thymallus thymallus*) ja harvinaista miekkasärkeä (*Pelecus cultratus*). Mustijokeen nousevat lisäksi lohi, siika, taimen, nahkiainen ja pikkunahkiainen. Mustijoessa esiintyy lisäksi täpläräpua (*Pacifastacus leniusculus*).

Merialueen pohjaeläimistö on todettu tutkimuksissa häiriintyneeksi vaikka pohjaeläimistön tila onkin parantunut 2000-luvulla. Lajistoa dominoivat voimakasta likaantumista sietävät lajit, kuten *Tubifex tubifex* -harvasukasmadot. Muita yleisiä lajeja ovat mm. *Marenzelleria viridis* -monisukasmato ja niveljalkaisiin kuuluva *Saduria entomon* -laji (Ramboll 2006). Ulommas siirryttäessä pohjaeläinlajisto monipuolistuu ja mm. kilkkiä (*Mesidotea entomon*) ja hiekkakatkaa (*Leptochierus pilosus*) esiintyy Tolkkisten länsipuolella. Myös liejusimpukkaa (*Macoma baltica*) on yleisesti (Ramboll Oy 2006, Holmberg et al. 2022). Kaspian mereltä laivojen painolastivedessä Itämereen tulleen petovesikirpun (*Cercopagis pengoi*) massaesiintymisiä on havaittu myös Porvoon edustan merialueella.

Mustijoessa esiintyy yleisempien simpukkalajien lisäksi suojeltua vuollejokisimpukkaa (*Unio crassus*).

3.5.3. Muu eläinlajisto

Alueelta tavattavat sammakkoeläimet ja matelijat edustavat tyypillistä eteläsuomalaista lajistoa, johon kuuluvat mm. kyy (*Vipera berus*), rantakäärme (*Natrix natrix*), sisilisko (*Lacerta vivipara*) ja sammakko (*Rana temporaria*). Myös vaskitsaa (*Anguis fragilis*) ja rupisammakkoa (*Bufo bufo*) esiintyy alueella. Varsinaisia selvityksiä ei ole niiden osalta kuitenkaan tehty. Viitasammakosta (*Rana arvalis*) ei ole varmoja havaintoja, mutta mm. Kullobäckenin suistossa ja Kullovikenillä on sille sopivia ympäristöjä. Maanilviäisistä tyypillistä lajistoa edustaa lehtokotilo (*Arianta arbustorum*).

Hyönteisistä on selvitetty erityisesti Fågelmossenin Natura-alueen perhoslajistoa, johon kuuluvat mm. kirjopapurikko (*Lopinga achine*), muurainhopeatäplä (*Clossiana freija*) ja rämekulmumittari (*Idaea muricata*). Myös kirjoverkkoperhosta (*Euphydryas maturna*) tavataan alueella.

3.6. Ihmisen vaikutus

Alue on ollut jo pitkään ihmisen vaikutuspiirissä, josta kertovat monet alueelta löydetyt muinaisjäännökset. Pronssikautisia hautakalmistoja on löytynyt erityisesti Kilpilahden ja Svartbäckin alueiden rantakallioilta.

Alueen luontoon ovat vaikuttaneet myös kaskeaminen ja tervanpoltto, jotka tosin loppuivat jo 1800-luvulla. Aikaisempi runsas polttopuun käyttö vaikutti osaltaan metsäluontoon erityisesti asutuksen lähistöllä. Alueella sijaitsevien kartanoiden (Karlebygård, Kullogård, Sköldvik) puutarhoista ja puistoista on levinnyt lajistoa lähi-alueille. Karlebyn ja Kullon kartanoilla on lisäksi huomattavaa maisemallista merkitystä.

Voimakkaimmin alueen luontoa on muuttanut moderni teollisuus- ja rakennustoiminta, jonka aikaansaamat muutokset ovat nopeita ja valitettavan usein palautumattomia. Myös tehostunut maa- ja metsätalous on köyhdyttänyt alueen luontoa monin tavoin.

Erityisesti elinympäristöjen häviäminen ja pirstoutuminen aiheuttaa kohtalokkaita seurauksia monille vähemmän sopeutumiskykyisille lajeille, minkä takia mm. laajojen yhtenäisten metsäalueiden säilyminen on tärkeää.

Teollisuuden ja asutuksen päästöt ilmaan ja vesiin ovat aiheuttaneet huomattavia muutoksia erityisesti jokien ja merialueen luonnossa, kuten edellä on jo todettu. Ilmansaasteiden vaikutus on kohdistunut luontoon, paitsi suorina haittoina (mm. jäkälät), myös välillisesti maaperän rehevöitymisen kautta, joka aiheuttaa muutoksia esim. kasvilajisuhteissa. Luonnon toipumiskykyä osoittavat kuitenkin havainnot naavojen ja luppojen lisääntymisestä metsissä, joka on seurausta vähentyneistä rikkipäästöistä.

4. LUONNONSUOJELULLISESTI ARVOKKAAT ALUEET JA KOHTEET

Selvityksessä esitellään luonnonsuojelun kannalta arvokkaimmat aluekokonaisuudet ja kohteet. Osa suunnittelualueella sijaitsevista luonnonsuojelullisesti arvokkaista alueista ja kohteista on jo suojeltu luonnonsuojelulain nojalla ja niitä on sisällytetty valtioneuvoston vahvistamaan Natura 2000-ohjelmaan.

Muille luonnoltaan arvokkaille alueille ja kohteille on esitetty maankäyttösuosituksia, kuten luonnonsuojelulain mukainen suojelu (SL), luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas alue (luo), luonto- ja maisema-arvoiltaan merkittävä maa- ja metsätalousalue (MY) tai lähivirkistysalue, jolla on ympäristöarvoja (VL). Selvityksessä on luontokohteet jaoteltu luontoarvojen perusteella seuraavasti:

- valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (V)
- maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (M)
- paikallisesti arvokkaat luontokohteet (P)

Valtakunnallisesti arvokkaiksi kohteiksi on määritetty osayleiskaava-alueen Natura 2000-alueet ja valtakunnallisten suojeluohjelmien kohteet, jotka on suurimmaksi osaksi suojeltu myös luonnonsuojelulain nojalla. Maakunnallisesti arvokkaiksi kohteiksi esitetään kaikki muut luonnonsuojelualueet ja ns LAKU-alueet. Paikallisesti arvokkaiksi alueiksi esitetään muut arvokkaat luontokohteet.

Arvokkaista luontokohteista on laadittu kohdekortit, joissa esitetään kohteen yleiskuvaus, kasvillisuus ja luontotyytit, uhanalainen ja muu huomionarvoinen lajisto, luonto-, maisema- ja virkistysarvot, mahdolliset suojelupäätökset, tietolähteet ja maankäyttösuositus. Alueiden ja kohteiden osalta esitetään mm. ojitukseen ja metsänhoitoon liittyviä hoitosuosituksia silloin, kun se on katsottu tarpeelliseksi.

4.1. Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (V)

- Fågelmossen, läntinen osa (V-1)

4.2. Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet (MA)

- Klobbudden (M-1)
- Fågelmossen, itäinen osa (M-2)
- Telegrafberget (M-3)

4.4. Paikallisesti arvokkaat luontokohteet

- Bockbergen (P-1)
- Karlebykantenin kalliit (P-2)
- Stora Sjöberget (P-3)
- Stora Sjöbergetin korpjuotti (P-4)
- Backaksen metsä (P-5)
- Lövstan kallioketo ja lehto (P-6)
- Skogbackan neva/korpjuotti (P-7)
- Skogbackan kalliit (P-8)
- Snickarsin kallio (P-9)
- Knutsberget (P-10)
- Boberget (P-11)
- Slåtliidenin metsäalue (P-12)
- Getberget (P-13)
- Mossakärrsbäcken (P-14)
- Kulloonkylän kalliit (P-15)
- Besslakärrsbackenin noro (P-16)
- Lönngårdin kalliit (P-17)
- Kullobäcken (P-18)
- Tarabacken (P-19)
- Storjätun-Lilljätun (P-20)
- Näset-Livalax (P-21)
- Kulloviken-Kullobäckenin suisto (P-22)
- Kullogårdin kalliit (P-23)
- Bodören (P-24)
- Fågelhället (P-25)
- Holmudden (P-26)
- Rilaxberget (P-27)
- Illvardenin kalliometsät (P-28)
- Sjöträsket (P-29)
- Dyvikin kalliit (P-30)
- Nikubyn puro ja kosteikko (P-31)
- Nikubyn kallio- ja metsäalue (P-32)
- Pedarsändanin kallio (P-33)
- Storholmen (P-34)
- Svartbäckin neva (P-35)
- Dybäcken (P-36)
- Dankelmansbacken (P-37)
- Pekemantien kalliit (P-38)
- Koivukurjen metsäalue (P-39)
- Säterin metsä- ja kalliioalue (P-40)
- Kilpilahden neva (P-41)

KIRJALLISUUS:

- Eurofins Environment Testing 2022: Mäntsälänjoen-Mustijoen velvoitetarkkailu 2021. 19 s. + liitteet.
- Heino, R. & Hellsten, I. 1983: Tilastoja Suomen ilmastosta 1961-1980. - Ilmatieteen laitos. Liite Suomen meteorologiseen vuosikirjaan.
- Henriksson, M. & Myllyvirta, T. 1991: Itä-Uudenmaan saaristoalueen bioindikaattoritutkimus 1990. - Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry. 74 s.
- Holmberg, J., Anttila-Huhtinen, M. & Raunio, J. 2022: Porvoon edustan merialueen yhteistarkkailun vuosiraportti 2021. - Kymijoen vesi ja ympäristö ry:n julkaisu no 306/2022.
- Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E. Uddström, A. & Liukko, U-M. 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Ilmatieteen laitos 2022: Tietoja Porvoon sääoloista.
- Itä-Uudenmaan liitto 2001: Itä-Uudenmaan maakunnan kehittämisen suunnat ja maakuntakaava 2000. Julkaisu 65.
- Itä-Uudenmaan seutukaavaliitto 1988: Ympäristöhoitoinventointien yhteenveto 1988. Julkaisu 7. 273 s.
- Jalas, J. 1957: Die geobotanische Nordostgrenze der sog. Eichenzone Südwestfinnlands. - Ann. Bot. Soc. Vanamo 29 (5).
- Kolkkki, O. 1969: Katsaus Suomen ilmastoon. - Ilmatieteen laitoksen tiedonantoja nro 18.
- Kontula, T. & Raunio, A. 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja. Osa 1 – tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristö 572018. 388 s.
- Kullberg, J. 2016: Kirjoverkkoperhosen esiintyminen Slättilidenin murskaamoalueen ympäristössä 2016. 5 s.
- Laurila V. 1997: Porvoon nisäkäskartoitus. - Porvoon kaupungin ympäristönsuojelulautakunta. 23 s.
- Lehtiniemi, T., Leivo, M. & Sundström, J. 2013: Porvoon seudun maakunnallisesti arvokkaat lintukohteet. – Porvoon seudun lintutieteellinen yhdistys. 13 s.
- LIISA 2000. Tieliikenteen pakokaasupäästöt. - VTT:n rakennus- ja yhdyskuntatekniikka.
- Meriluoto M. & Soininen T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. - Metsälehti Kustannus, Tapio. 191 s.

- Mäkelä, K. & Pälvi, S. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.
- Mäkinen K., Palmu J-P., Teeriaho, J., Rönty H., Rauhaniemi T. & Jarva J. 2007: Valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat. - Ympäristöministeriö, Suomen ympäristö 14/2007.
- Pietiläinen M. 1984: Porvoon mlk:n luonnoninventointi 1982-1983. - Tutkimusraportti, 108 s.
- Pihlström, M. & Myllyvirta, T. 2001: Ilman epäpuhtauksien leviämisen- ja vaikutus- tutkimus 1999-2000. - Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry. 125 s.
- Porvoon Alueverkko Oy: Ympäristöselvitys. - Hakemus (26.1.2007) 110 kV:n voimakaapelin ja tiedonsiirtokaapelin rakentamisesta Porvoossa välille Tolkkinen – Käringen.
- Porvoon maalaiskunta. Kylien ja haja-asutusalueiden osayleiskaava. 22.4.1996.
- Pykälä J. & Bonn T. 2000: Uudenmaan perinnemaisemat. - Suomen ympäristökeskus, Uudenmaan ympäristökeskus, alueelliset ympäristöjulkaisut 178. 367 s.
- Routasuo, P. 2009: Estlink 2. Luontoselvitys 2009. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 21s.
- Routasuo, P., Lammi. E. & Vauhkonen, M. 2022: Porvoon Kilpilahden-Mickelsbölen yleiskaavan linnustوسelvitykset 2018. – Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 41 s.
- Skult, H. 1965: *Quercus* L. - Tammen suku. - Teoksessa: Jalas, J. (toim.): Suuri Kasvikirja II.
- Solantie, R. 1980: Suomen ilmastoalueet. - Terra 92.
- Somerma, P. & Nironen, M. 1999: Fågelmossenin perhos- ja kasvillisuus selvitys. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy. 18 s. + liitteet.
- Suomen Lajitietokeskus 2022.
- Suomen ympäristökeskus, Birdlife Suomi 2001: Suomen tärkeät lintualueet (FINIBA).
- Uudenmaan ELY-keskus: Porvoon vesistöjen ekologinen tila vuonna 2021.
- Uudenmaan ympäristökeskus 1998: Suomen Natura 2000 -alueet.
- Vainio, S., Niemi. J., Henriksson, M. & Janatuinen, A. 2017: Jokitalkkari-hanke 2012-2016. Yhteenveto. -Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry. 70 s.
- Vainio, S. 2007: Kalataloudellinen jokikunnostushanke 2002-2006. Mustijoki/ Mäntsälänjoki, Porvoonjoki, Ilolanjoki. Loppuraportti. - Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry., 115 s.

Vainio, S. 2022: Kirjallinen Kilpilahden-Mickelsbölen osayleiskaava-alueen kalalajistoa koskeva tiedonanto. – Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry.

Vartiainen T., Kiviranta H. & Tuomisto J. 1997: Sköldvikin läheisen merialueen PCDD-, PCDF- ja PCB-määrät pohjasedimentissä. Loppuraportti. 28 s. + liitteet.

Vesihydro Oy 1997: Tutkimus Hermansön jätevedenpuhdistamon purkujohdon linjausalueen ja jäteveden purkupaikan sedimenttien haitta-ainepitoisuuksista ja geoteknisistä ominaisuuksista. 7 s. + liitteet.

Villa L., Penttilä S., Soininen J. & Seppälä A. 1999: Maatalouden ympäristötukien toteutuminen ja vaikutukset ympäristön tilaan Uudenmaan ympäristökeskuksen alueella. - Uudenmaan ympäristökeskus, monisteita nro 56. 108 s.

Ympäristöministeriö 1992. Arvokkaat maisema-alueet. Mietintö 66/1992. 204 s.

Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2005: Kilpilahden uuden tieyhteyden vaikutukset Fågelmosseinin (Boxin suot) Natura 2000 -alueeseen. Luonnos.






Ympäristösuunnittelu Enviro Oy 2005: Kilpilahden uusi tieyhteys. Luontoselvitykset. 20 s. + liitteet.

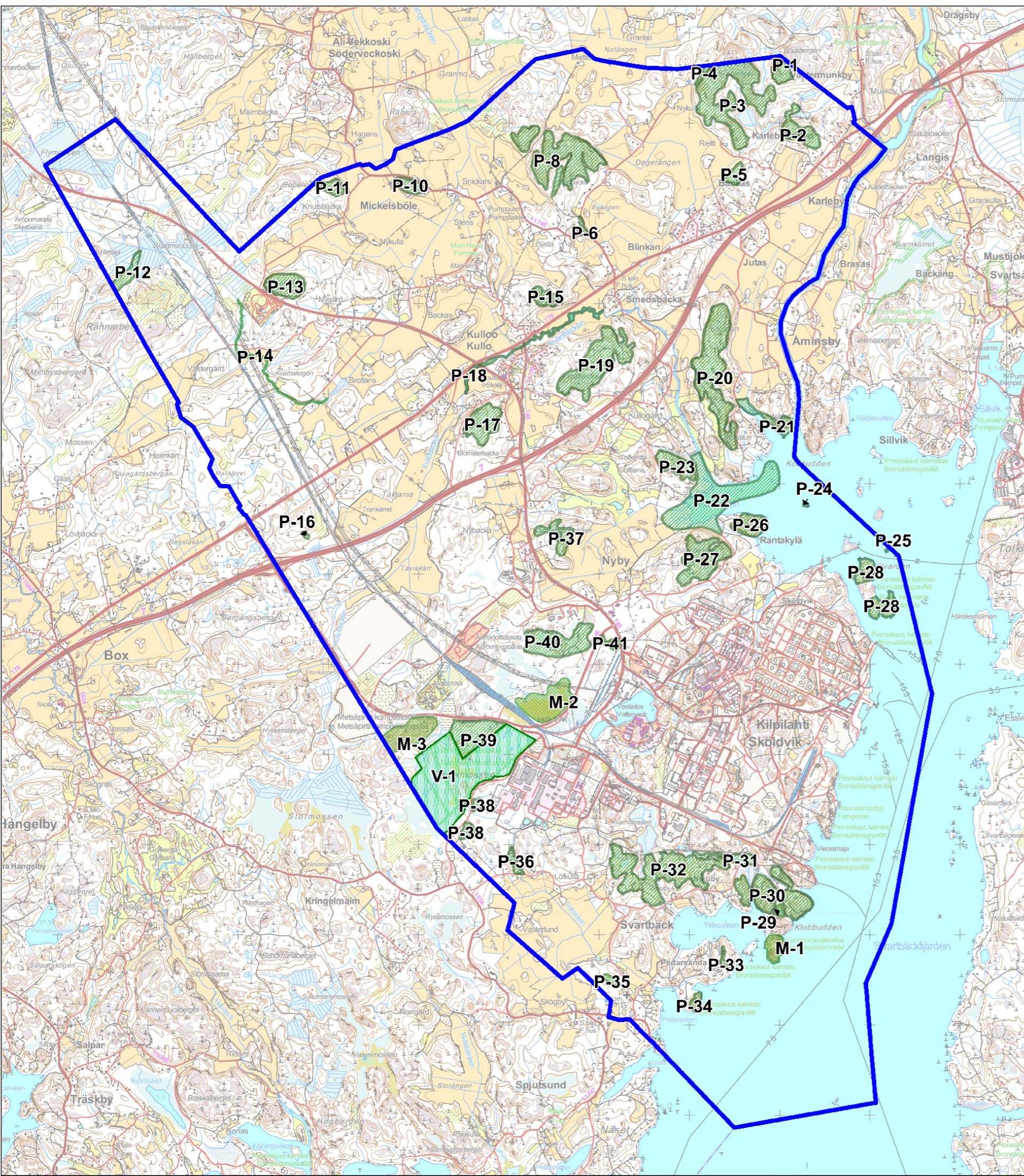
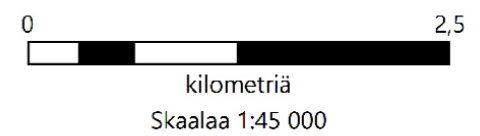
LIITTEET:

- 1 Osayleiskaava-alueen arvokkaat luontokohteet.
- 2 FINIBA-alueet ja MAALI-alueet.
- 3 Osayleiskaava-alueella havaittu uhanalainen eliölajisto.

Osayleiskaava Kilpilahti - Kulloo - Mickelsbölen luontoselvitys
Naturutredningar över delgeneralplanen Sköldvik - Kullo - Mickelsböle

Merkinnät
Beteckningar

-  Valtakunnallisesti arvokas luontoalue
Nationellt värdefullt naturområde
-  Maakunnallisesti arvokas luontoalue
Landskapsmässigt värdefullt naturområde
-  Paikallisesti arvokas luontoalue
Lokalmässigt värdefullt naturområde
-  P_alueet
-  Kilpilahti- Kulloo- Mickelsböle osayleiskaavan rajaus
Sköldvik- Kullo- Mickelsböle delgeneralplanegräns



Kilpilahden-Mickelsbölen osayleiskaava-alueen uhanalaistietoja**V-1**

<i>Boloria freija</i>	muurainhopeatäplä	NT (2019)	1988, 1989, 1999
<i>Charadrius dubius</i>	pikkutylli	NT (2019)	2014, 2016
<i>Idaea muricata</i>	rämekulumittari	VU (2019)	1999, 2015
<i>Lopinga achine</i>	kirjopapurikko	EN (1999)	
<i>Rhagades pruni</i>	rämevihersiipi	NT (2019)	1980
<i>Scopula virgulata</i>	rämelehtimittari	VU (2019)	1999
<i>Thalera fimbrialis</i>	viherämittäri	NT (2019)	2015

M-2

<i>Gallinago gallinago</i>	taivaanvuohi	NT (2018)	
<i>Tringa totanus</i>	punajalkaviklo	NT (2018)	

M-3

<i>Buteo buteo</i>	hiirihaukka	VU (2018)	
<i>Lullula arborea</i>	kangaskiuru	NT (2018)	
<i>Orgyia antiquoides</i>	pikkutupsukas	NT (2019)	2018
<i>Poecile montanus</i>	hömötiainen	EN (2018)	
<i>Rhagades pruni</i>	rämevihersiipi	NT (2019)	2017, 2018

P-1

<i>Lophophanes cristatus</i>	töyhtötiainen	VU (2018)	
------------------------------	---------------	-----------	--

P-2

<i>Poecile montanus</i>	hömötiainen	EN (2018)	
<i>Tetrastes bonasia</i>	pyy	VU (2018)	

P-3

<i>Garrulus glandarius</i>	närhi	NT (2018)	
<i>Tetrastes bonasia</i>	pyy	VU (2018)	

P-7

<i>Tetrastes bonasia</i>	pyy	VU (2018)	
--------------------------	-----	-----------	--

P-8

<i>Glaucidium passerinum</i>	varpuspöllö	VU (2019)	2009
<i>Lophophanes cristatus</i>	töyhtötiainen	VU (2018)	

P-9

<i>Buteo buteo</i>	hiirihaukka	VU (2018)	
--------------------	-------------	-----------	--

P-17

<i>Jynx torquilla</i>	käenpiika	NT (2018)	
-----------------------	-----------	-----------	--

P-19

<i>Lophophanes cristatus</i>	töyhtötiainen	VU (2018)	
<i>Tetrastes bonasia</i>	pyy	VU (2018)	

P-20

<i>Garrulus glandarius</i>	närhi	NT (2018)	
----------------------------	-------	-----------	--

P-21

<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	ruokokerttunen	NT (2018)
<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	pajusirkku	VU (2018)

P-22

<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	ruokokerttunen	NT (2018)
<i>Carpodacus erythrinus</i>	punavarpunen	NT (2018)
<i>Fulica atra</i>	nokikana	EN (2018)
<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	pajusirkku	VU (2018)

P-23

<i>Poecile montanus</i>	hömötiainen	EN (2018)
-------------------------	-------------	-----------

P-24

<i>Mergus serrator</i>	tukkakoskelo	NT (2018)
<i>Somateria mollissima</i>	haahka	EN (2018)

P-25

<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	naurulokki	VU (2019)	2009
-----------------------------------	------------	-----------	------

P-28

<i>Lophophanes cristatus</i>	töyhtötiainen	VU (2018)
<i>Mergus serrator</i>	tukkakoskelo	NT (2018)

P-29

<i>Lophophanes cristatus</i>	töyhtötiainen	VU (2018)
<i>Tetrastes bonasia</i>	pyy	VU (2018)

P-30

<i>Tetrastes bonasia</i>	pyy	VU (2018)
--------------------------	-----	-----------

P-31

<i>Carpodacus erythrinus</i>	punavarpunen	NT (2018)
------------------------------	--------------	-----------

P-32

<i>Carpodacus erythrinus</i>	punavarpunen	NT (2018)
<i>Lullula arborea</i>	kangaskiuru	NT (2018)
<i>Poecile montanus</i>	hömötiainen	EN (2018)
<i>Tetrastes bonasia</i>	pyy	VU (2018)

P-34

<i>Carpodacus erythrinus</i>	punavarpunen	NT (2018)
------------------------------	--------------	-----------

P-37

<i>Garrulus glandarius</i>	närhi	NT (2018)
----------------------------	-------	-----------

P-38

<i>Lullula arborea</i>	kangaskiuru	NT (2018)
------------------------	-------------	-----------

P-39

Lophophanes cristatus
Lullula arborea

töyhtötiainen
kangaskiuru

VU (2018)
NT (2018)

P-40

Garrulus glandarius
Poecile montanus

närhi
hömötiainen

NT (2018)
EN (2018)