



Maanahkiaisien merituulivoimahankkeen litoraalin luontoselvitykset 2025

Ramboll Oy

Johanna Kantanen

Envineer Oy

Suvi Saarnio

Kirsti Leinonen (laadunvarmistus)

etunimi.sukunimi@envineer.fi

www.envineer.fi

Y-tunnus: 2850396-1

Projektinnumero: 13033

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Työn toteutus.....	5
3	Tulokset.....	7
3.1	Alisma-alue: Ulkokarvon itäpuolinen lahti	8
3.2	Alue 1: Ulkokarvon eteläpuoli merikaapelin pohjoiseen rantautumiskohtaan rajautuen 10	
3.3	Alue 2: Merikaapelin pohjoisen ja eteläisen rantautumiskohdan välinen alue	14
3.4	Alue 3: Merikaapelin eteläisen rantautumiskohdan eteläpuolinen alue	17
4	Yhteenveto ja johtopäätökset	19
5	Lähteet	22

Liitteet

Liite 1 Maastolomakkeiden tiedot

1 Johdanto

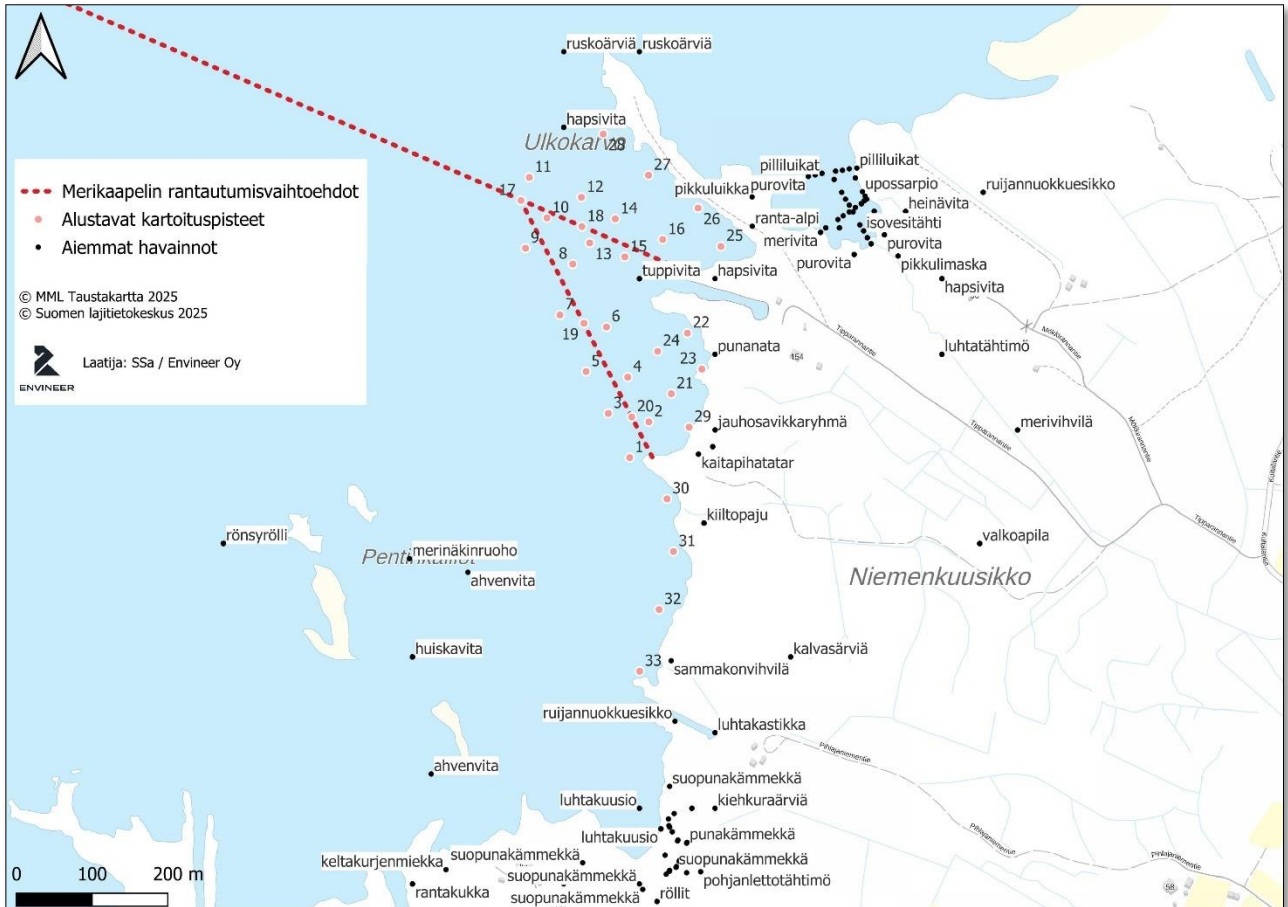
Ramboll Oy on teettänyt Maanahkiaisien merituulivoimahankkeeseen liittyen meriluontoon kohdistuvia selvityksiä vuonna 2024. Maastokaudelle 2025 Ramboll Oy:n edustaja Johanna Kantanen tilasi Envineer Oy:ltä hankkeeseen liittyen ranta- eli litoraalityöhykkeen täydentävät selvitykset. Maanahkiaisien merituulivoimahanke sijaitsee Raahen ja Pyhäjoen kuntarajalla, ja vuoden 2025 litoraalityöhykkeen selvitykset kohdistuvat toisen merikaapelireitin rantautumisalueelle. Litoraalityöhyke kartoitettiin rantaviivan molemmin puolin, pinnan alta ja pinnan päältä, maksimissaan kahluusyvyyteen, jotta näytteiden ottaminen oli mahdollista. Lisäksi tarkastettiin mahdolliset merikaapelin rantautumisalueella esiintyvät uhanalaiset lajiesiintymät. Kyseessä oli yhden päivän maastotyö, joka suunniteltiin ja toteutettiin Ramboll Oy:n ja Envineer Oy:n yhteistyönä.

2 Työn toteutus

Maastotöiden suunnittelupalaveri pidettiin Johanna Kantasen (Ramboll Oy) ja Suvi Saarnion (Envineer Oy) toimesta 27.5.2025 Teamsin välityksellä. Palaverissa suunniteltiin muun muassa alustavat kartoituspisteet maastotöiden toteutuksen tueksi ja tarkasteltiin alueella aiemmin tehtyjä lajihavaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2025, **Kuva 1**). Kartoitusmenetelmäksi valittiin VELMU-menetelmäohjeistuksen mukainen (Metsähallitus ja Suomen ympäristökeskus 2025) kahlaus/vesikiikarointi, koska merikaapelireitin syvempien alueiden kartoitus oli tehty vuonna 2024.

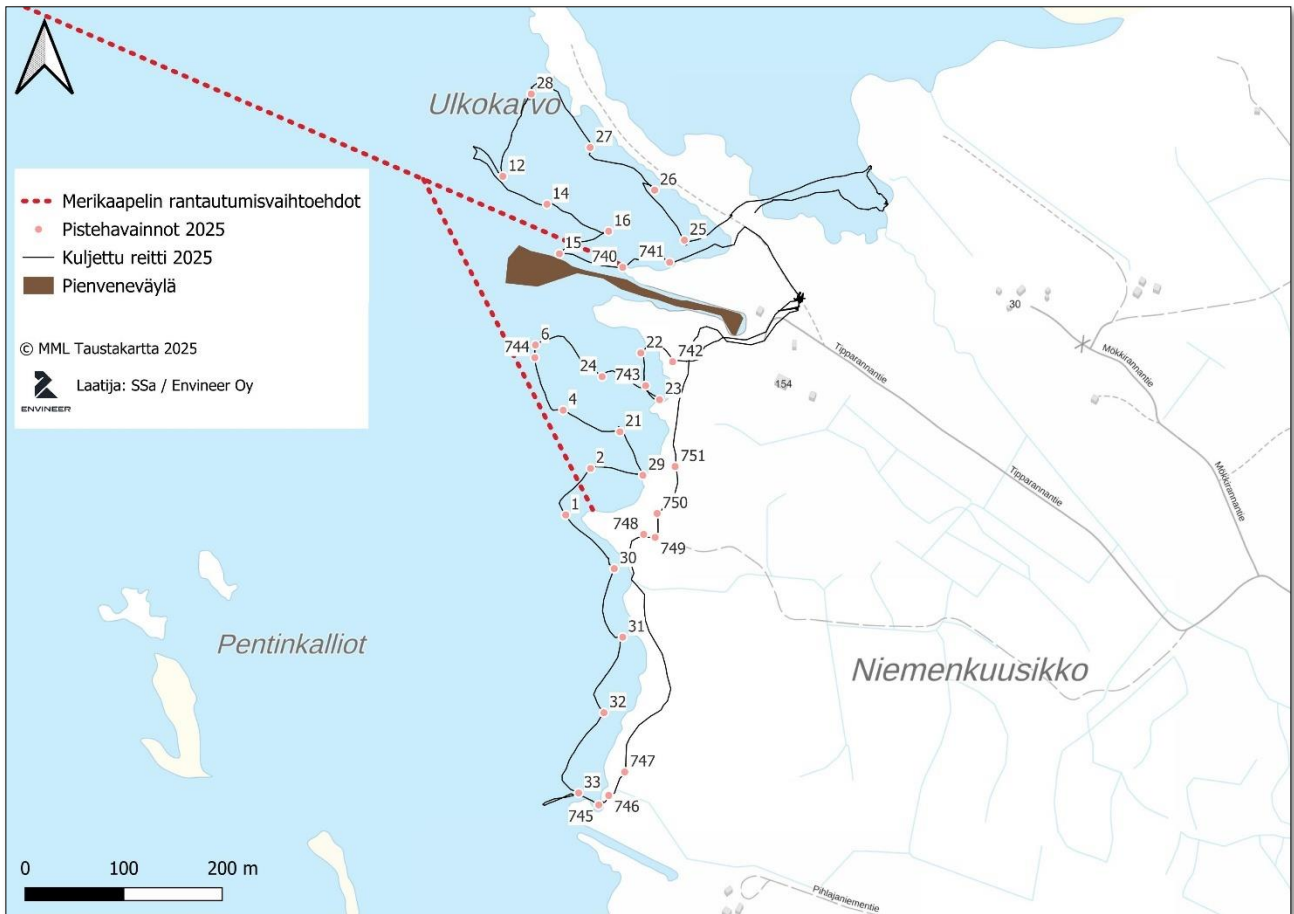
Maastossa kartoituspisteet arvioitiin VELMU-menetelmäohjeistuksen (Metsähallitus ja Suomen ympäristökeskus 2025) mukaisesti. Jokaiselta kartoituspisteeltä arvioitiin irtonaisen sedimentin määrä (sedimentaatio), pohjanlaatu ja kasvilajisto 1x2 m alalta. Irtonaisen sedimentin määrä arvioitiin seuraavasti: 0 = ei sedimenttiä, 1 = vähän, 2 = kohtalaisesti, 3 = paljon. Pohjanlaatu analysoitiin peittävyysprosentteina seuraaviin luokkiin: kiinteä kallio, > 3000 mm Iso lohkare, 1200–3000 mm keskikokoinen lohkare, 600–1200 mm pieni lohkare, 100–600 mm iso kivi, 60–100 mm pieni kivi, 2–60 mm sora, 0,0–2,0 mm hiekka, 0,002–0,06 mm siltti, < 0,002 mm savi, glasiaalisavi, < 0,002 mm lieju. Lajistosta otettiin tarvittaessa näytteet toimistolla tapahtuvaa tarkempaa lajinmäärittämistä varten.

Maastotyöpäiväksi valikoitui maanantai 7.7.2025. Kohteelle saavuttaessa sää oli pilvinen ja tuuli 2–3 m/s koillisesta. Iltapäivällä tuulennopeus nousi ja oli parhaimmillaan jopa 10 m/s pohjoiskoillisuulta, mutta tässä vaiheessa kartoittamatta oli enää matalia rantapisteitä, joten kartoitus voitiin toteuttaa laadukkaasti tuulesta huolimatta. Maastotyöpäivän aikana myös satoi välillä melko runsaasti, mutta tähän oli varauduttu valitsemalla sadesäähän soveltuvat työvälineet ja työvarusteet. Sade ei vaikuttanut kartoitukseen tai sen tuloksiin.



Kuva 1. Alustavat kartoituspisteet ja aiemmat havainnot

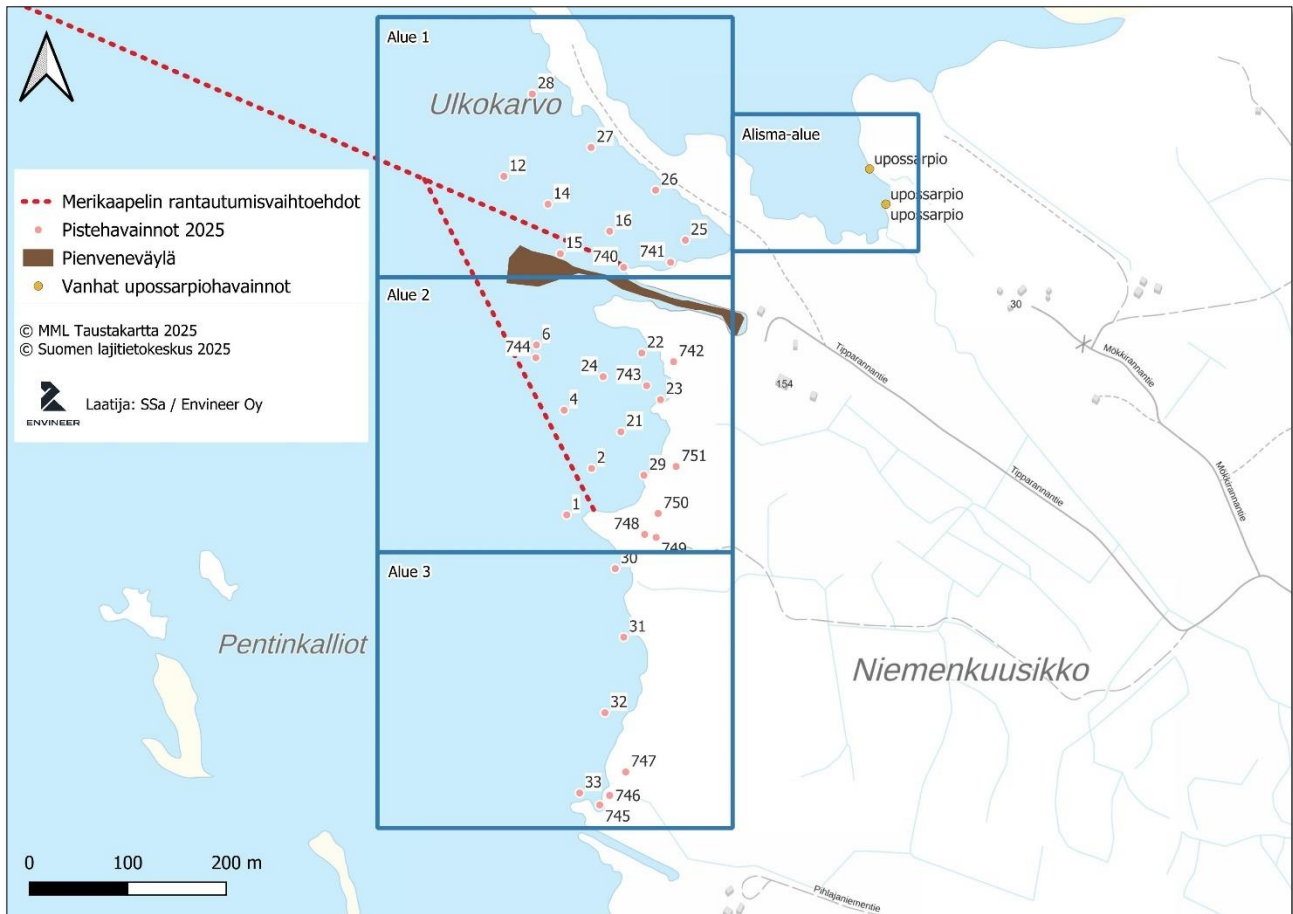
Kaikkia alustavasti suunniteltuja kartoituspisteitä ei pystytty tutkimaan maastossa, koska syvyys oli joillakin pisteillä liian suuri (yli yksi metri) kahlausmenetelmän käyttämiseksi. Kartoitetut pisteet ja kuljettu reitti on esitetty alla olevassa kartassa (**Kuva 2**). Lisäksi pisteiden 15 ja 6 välillä oli ruopattu veneväylä, joka kierrettiin mantereen puolelta.



Kuva 2. Kuljettu reitti ja kartoitetut pisteet.

3 Tulokset

Seuraavassa esitellään litoraalivyöhykkeen kartoituksen tärkeimmät tulokset, eli kartoituspisteiltä tehdyt havainnot syvyyden, pohjanlaadun, sedimentaation ja lajien osalta. Kartoitettu alue jaettiin neljään osaan tulosten esittelyn helpottamiseksi, ja taustana käytettiin Maanmittauslaitoksen ortokuvia (**Kuva 3**).



Kuva 3. Kartoitetun alueen osa-alueet tulosten esittelyä varten.

3.1 ALISMA-ALUE: ULKOKARVON ITÄPUOLINEN LAHTI

Ulkokarvon itäpuolinen lahti tarkistettiin mahdollisesti alueella esiintyvän uhanalaisen (vaarantunut, VU) upossarpion (*Alisma wahlenbergii*) näkökulmasta. Laji.fi-havaintojen (Suomen ympäristökeskus 2025) perusteella lahdessa oli havaittu vuonna 2003 noin 10 upossarpioyksilöä. Havaintopisteet ja niiden läheisyys tarkistettiin, **eikä yhtään upossarpioyksilöä löydetty (Kuva 4)**.

Pohjoisella vanhalla havaintopisteellä vedensyvyys oli havaintoajankohtana 0,25 m ja päivän vedenkorkeus huomioon ottaen vedensyvyys on 0,15 m. Eteläinen vanha havaintopiste sijaitsi maalla ja oli kasvamassa umpeen (Kuva 5). Lahti ei ole tällä hetkellä soveltuva upossarpion esiintymiselle, koska se on muuttunut luonnollisesti maankohoamisen ja sukkessiokehityksen myötä. Alue on tällä hetkellä melko suojainen, sen pohja on melko pehmeää ja kasvillisuutta esiintyy melko runsaasti (Kuva 5, Kuva 6). Lahdessa havaittiin muun muassa seuraavia lajeja: ratamosarpio (*Alisma plantago-aquatica*), palpakko (*Sparganium sp.*), rantaluikka (*Eleocharis palustris*) ja lamparevesikuusi (*Hippuris vulgaris*). Lisäksi mantereen puoleinen ranta koostui saravaltaisesta kasvillisuudesta.



Kuva 4. Alisma-alue: Vanhat uossarpiohavainnot vuodelta 2003 ja vuonna 2025 kuljettu reitti.



Kuva 5. Vasemmalla pohjoinen vanha uossarpion havaintopaikka, oikealla eteläinen vanha havaintopaikka.



Kuva 6. Ulkokarvon itäpuolinen lahti lahden eteläpuolelta kuvattuna.

3.2 ALUE 1: ULKOKARVON ETELÄPUOLI MERIKAAPELIN POHJOISEEN RANTAUTUMISKOHTAAN RAJAUTUEN

Kartoituspisteet 12, 14–16, 25–28 ja 740–741 sijoittuivat Ulkokarvon ja merikaapelin pohjoisen rantautumiskohdan väliselle alueelle, joka rajautuu ruopattuun pienveneväylään (**Kuva 7**).

Kartoituspisteet 12 ja 14 olivat hyvin samanlaisia pohjanlaadultaan (isoja kiviä, silttiä, soraa ja pieniä kiviä) ja syvyydeltään (0,7–0,8 m) (**Taulukko 1**). Pisteellä 12 mukulanäkinparran (*Chara aspera*) peittävyys oli 30 % ja pisteellä 14 havaittiin pieninä peittävyysinä mukulanäkinpartaa, heinävitaa (*Potamogeton gramineus*) ja pikkuhauraa (*Zannichellia palustris*). Sedimentaatio oli pisteellä 12 alhainen ja pisteellä 14 kohtalainen. Myös kartoituspisteet 15 ja 16 olivat keskenään hyvin samanlaisia pohjanlaadultaan. Piste 15 sijaitsee hyvin lähellä ruopattua pienveneväylää. Pisteeseen syvyys oli 0,8 m ja sen pohjanlaatu oli 98 % silttiä ja 2 % isoja kiviä. Pisteellä oli korkea peittävyys mukulanäkinpartaa (90 % peittävyys). Pisteellä 16 pohja oli 100 % silttiä. Pisteellä esiintyi mukulanäkinpartaa 15 % ja pieniä peittävyksiä ruskoärviää (*Myriophyllum alterniflorum*), ahvenvitaa, hentovitaa (*Potamogeton pusillus*) ja pikkuluikkaa (*Eleocharis parvula*). Sekä pisteillä 15 että 16 sedimentaatio oli kohtalainen.



Kuva 7. Alue 1: Ulkokarvon eteläpuolen kartoituspisteiden sijainnit

Kartoituspisteet 25 ja 26 olivat hyvin samanlaisia pohjanlaadultaan, sedimentaatioltaan (alhainen) ja syvyydeltään. Pisteellä 25 havaittiin pieniä peittävyksiä järviruokoa (*Phragmites australis*), suolavihvilää (*Juncus gerardii*), rantaluikkaa, luhtakuusiota (*Pedicularis palustris*) ja merirannikkia (*Lysimachia maritima*). Pisteellä 26 esiintyi rantaluikkaa, sinikaislaa (*Schoenoplectus tabernaemontani*) ja luhtakastikkaa (*Calamagrostic stricta*) (**Kuva 8**). Kartoituspisteillä 27 ja 28 oli sekapohjaa (enimmäkseen soraa), sedimentaatio oli alhainen, ja molemmilla pisteillä havaittiin melko pieninä peittävyysinä mukulanäkinpartaa, merivitaa ja pikkuvitaa. Pisteellä 27 havaittiin lisäksi sinikaislaa ja rihmalevää näkinpartaisten päällä. Kartoituspisteiden 740–741 välillä esiintyi järviruokoa veneväylää seuraillen (**Kuva 9**). Järviruokovyöhykkeen mantereen puolelta ranta oli heinikoitunut ja pajukoitunut (**Kuva 10**).

Taulukko 1. Kartoituspisteiden 12, 14–16, 25–28 ja 740–741 tiedot.

ID	Syvyys (m)	Sedimentaatio 0–3	Pohjanlaatu	Kasvillisuus
12	0,8	1	kivet 10–60 cm 40 % siltti 40 % sora 10 % kivet 6–10 cm 10 %	<i>Chara aspera</i> 30 %
14	0,7	2	kivet 10–60 cm 40 % siltti 35 % sora 20 % kivet 6–10 cm 5 %	<i>Chara aspera</i> 2 % <i>Potamogeton gramineus</i> 2 % <i>Zannichellia palustris</i> 1 %
15	0,9	2	siltti 98 % kivet 10–60 cm 2 %	<i>Chara aspera</i> 90 %
16	0,35	2	siltti 100 %	<i>Chara aspera</i> 15 % <i>Myriophyllum alterniflorum</i> 0,5 % <i>Potamogeton perfoliatus</i> 0,5 % <i>Potamogeton pusillus</i> 0,5 % <i>Eleocharis parvula</i> 0,1 %
25	0,18	1	siltti 80 % sora 15 % kivet 6–10 cm 5 %	<i>Phragmites australis</i> 2 % <i>Juncus gerardii</i> 5 % <i>Eleocharis palustris</i> 5 % <i>Pedicularis palustris</i> 2 % <i>Lysimachia maritima</i> 2 %
26	0,2	1	siltti 80 % sora 20 %	<i>Eleocharis palustris</i> 10 % <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> 2 % <i>Calamagrostis stricta</i> 10 %
27	0,25	1	sora 65 % siltti 20 % savi 10 % kivet 6–10 cm 5 %	<i>Chara aspera</i> 5 % <i>Stuckenia filiformis</i> 4 % <i>Eleocharis palustris</i> 1 % <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> 1 %
28	0,8	1	sora 50 % kivet 10–60 cm 20 % kivet 6–10 cm 15 % siltti 15 %	<i>Chara aspera</i> 10 % <i>Stuckenia filiformis</i> 5 % <i>Eleocharis parvula</i> 1 %
740	0	-	-	Järviruovikkoa pisteiden 740–741 välissä, muuten ranta heinikoitunut ja pusikoitunut/pajukoitunut.
741	0	-	-	Järviruovikkoa pisteiden 740–741 välissä, muuten ranta heinikoitunut ja pusikoitunut/pajukoitunut.



Kuva 8. Ulkokarvon kaakkoispuolen lahti, johon pisteet 16, 25–26 ja 741 sijoittuvat. Lahti kuvattu pohjoisesta etelään.



Kuva 9. Järviruovikkoa noin kuvan keskiosasta oikealle. Muuten pisteiden 740–741 läheisyydessä heiniä ja luikkia.



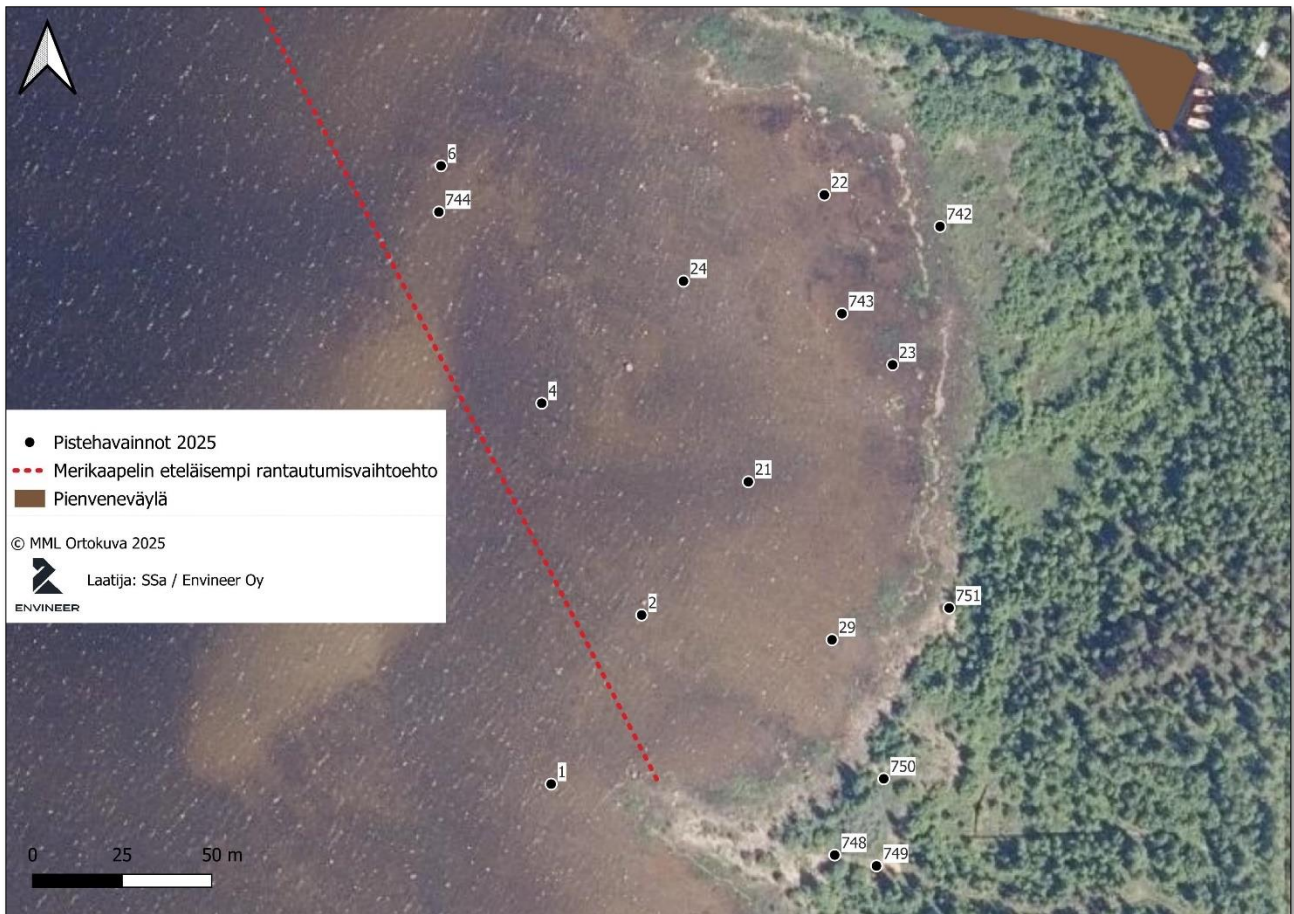
Kuva 10. Rantavyöhyke veneväylän pohjoispuolelta mantereelle päin kuvattuna.

3.3 ALUE 2: MERIKAAPELIN POHJOISEN JA ETELÄISEN RANTAUTUMISKOHDAN VÄLINEN ALUE

Alueen uloimmat ja syvimät pisteet (syvyys noin 0,8 m) ovat kartoituspisteet 4, 6 ja 744 (**Kuva 11**, **Kuva 12**). Pisteellä 4 sedimentaatio oli alhainen, pohjanlaatu koostui siltistä 75 % ja loppuosa oli enimmäkseen soraa (**Taulukko 2**). Pisteellä oli 30 % peittävyydellä mukulanäkinpartaa. Pisteellä 6 sedimentaatio oli kohtalainen ja pohjanlaatu koostui enimmäkseen isoista kivistä ja siltistä. Pisteellä havaittiin pieniä määriä mukulanäkinpartaa ja kivien päällä rihmalevää. Pisteellä 744 pohjanlaatu koostui 80 % hiekasta ja 20 % siltistä, sedimentaatio oli alhainen eikä pisteellä havaittu kasveja.



Kuva 11. Maisemaa Ulkokarvon eteläpuolelta kohti kaakkoa-etelää.



Kuva 12. Alue 2: Merikaapelin pohjoisen ja eteläisen rantautumiskohdan väliin sijoittuvat pisteet.

Kartoituspisteet 1–2, 21 ja 24 olivat syvyydeltään 0,25–0,50 m ja sedimentaatio oli kaikilla pisteillä alhainen. Pisteiden 1–2 ja 21 pohjanlaatu koostui enimmäkseen siltistä, kun taas pisteellä 24 vallitseva pohjanlaatu oli isot kivet-sekapohja. Pisteillä 1–2 havaittiin merivitaa (peittävyys 10–15 %) ja mukulanäkinpartaa (peittävyys 5 %). Pisteellä 21 havaittiin mukulanäkinpartaa (30 % peittävyys) ja pieninä peittävyysinä merivitaa ja heinävitaa. Pisteellä 24 havaittiin ainoastaan merivitaa (5 % peittävyys).

Kartoituspisteet 22–23, 29 ja 743 sijaittivat aivan vesirajan tuntumassa ja niillä oli alhainen sedimentaatio. Pisteiden 22–23 pohja-aines koostui enimmäkseen siltistä. Pisteellä 22 havaittiin pieniä peittävyksiä sinikaislaa, rantaluikkaa, rönsyleinikkiä ja irtonaista ja epifyyttistä rihmalevää. Pisteiden 22 läheisyydessä havaittiin ristilismaskaa (*Lemna trisulca*). Pisteellä 23 valtalaji oli rantaluikka (20 % peittävyys) ja lisäksi havaittiin pieniä peittävyksiä sinikaislaa, rönsyleinikkiä ja rihmamaista viherlevää. Pisteiden 29 pohja-aines oli enimmäkseen soraa, eikä pisteellä havaittu kasveja. Pisteellä 743 havaittiin sinilevää 2 % peittävydellä.

Taulukko 2. Kartoituspisteiden 1–2, 4, 16, 21–25, 29, 742–743, 748–750 ja 751 tiedot.

ID	Syvyys (m)	Sedimentaatio 0-3	Pohjanlaatu	Kasvillisuus
1	0,35	1	siltti 68 % kivet 10–60 cm 20 % sora 10 % kivet 6–10 cm 2 %	<i>Stuckenia filiformis</i> 10 % <i>Chara aspera</i> 5 %
2	0,3	1	siltti 55 % kivet 10–60 cm 30 % sora 10 % kivet 6–10 cm 5 %	<i>Stuckenia filiformis</i> 15 % <i>Chara aspera</i> 5 %
4	0,75	1	siltti 75 % sora 20 % kivet 10–60 cm 5 %	<i>Chara aspera</i> 30 %
6	0,85	2	kivet 10–60 cm 60 % siltti 30 % sora 5 % kivet 6–10 cm 5 %	<i>Chara aspera</i> 1 % rihmalevää kivillä 1 %
21	0,5	1	siltti 75 % sora 10 % kivet 10–60 cm 15 %	<i>Chara aspera</i> 30 % <i>Stuckenia filiformis</i> 1 % <i>Potamogeton gramineus</i> 1 %
22	0,1	1	siltti 75 % sora 10 % kivet 6–10 cm 10 % kivet 10–60 cm 5 %	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> 5 % <i>Eleocharis palustris</i> , 2 % <i>Ranunculus reptans</i> 1 % irttonaista ja epifyyttistä rihmalevää
23	0,04	1	siltti 50 % hiekkä 20 % sora 15 % kivet 10–60 cm 15 %	<i>Eleocharis palustris</i> 20 % <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> 4 % <i>Ranunculus reptans</i> 2 % rihmamainen viherlevä 0,5 %
24	0,25	1	kivet 10–60 cm 50 % sora 15 % kivet 6–10 cm 15 % siltti 10 % hiekkä 10 %	<i>Stuckenia filiformis</i> 5 %
25	0,18	1	siltti 80 % sora 15 % kivet 6–10 cm 5 %	<i>Phragmites australis</i> 2 % <i>Juncus gerardii</i> 5 % <i>Eleocharis palustris</i> 5 % <i>Pedicularis palustris</i> 2 % <i>Lysimachia maritima</i> 2 %
29	0,1	1	sora 73 % kivet 10–60 cm 15 % kivet 6–10 cm 5 % siltti 2 %	Ei kasveja.
742	0	-	-	Matalaa rantaniityn kasvillisuutta, alue pusikoitumassa.
743	0,1	-	-	Sinilevää pohjassa 2 %
748-750	0	-	-	Iso kasvusto tyrniä.
751	0	-	-	Puun taimia, pajukkoa, saroja, luikkia, kurjenjalkaa

Kartoituspisteellä 742 ja sen läheisyydessä esiintyi matalaa rantaniityn kasvillisuutta, ja mantereen puolelta ranta on pusikoitumassa. Kartoituspisteen 751 läheisyydessä pohja-aines koostui sorasta, isoista kivistä ja lohkarista. Pohja-aines oli siis karkeampaa kuin muualla rantavyöhykkeessä. Pisteen läheisyydessä esiintyi puun taimia, pajukkoa, saroja, luikkia ja rantakasveja muun muassa kurjenjalkaa. Pisteiden 748–750 välisellä alueella havaittiin suuri tyrnikasvusto. Muuten alueella esiintyi pajukkoa ja puun taimia rantavyöhykkeen mantereen puolella.

3.4 ALUE 3: MERIKAAPELIN ETELÄISEN RANTAUTUMISKOH DAN ETELÄPUOLINEN ALUE

Merikaapelin eteläisen rantautumiskohdan eteläpuoliselta alueelta kartoitettiin kasvillisuutta vesirajan molemmin puolin ja tehtiin neljä kartoituspistettä vesirajan tuntumaan ja kolme kartoituspistettä rantaniitylle. Rantaniitylle sijoitetut pisteet kuvaavat hyvin koko kartoitetun alueen kosteiden rantaniittyjen kasvillisuutta. Lisäksi rantavyöhykkeessä havaittiin varsinaisten rantakasvien lisäksi saroja, heiniä, pajukkoa ja puun taimia sekä puita.

Kartoituspisteet 30–33 sijoituivat aivan vesirajan tuntumaan (päivän vedenkorkeus huomioon ottaen syvyys pisteillä vaihteli 0,02 ja 0,15 m välillä) (**Kuva 13**). Sedimentaatio oli pisteellä 30 alhainen ja pisteillä 31–33 kohtalainen (**Taulukko 3**). Kaikkien neljän kartoituspisteen pohja-aines koostui enimmäkseen siltistä, lisäksi seassa oli vaihtelevasti hiekkaa, soraa ja pieniä kiviä. Pisteiden lajisto oli samankaltasta, tosin peittävyudet vaihtelivat hieman pisteiden välillä. Pisteillä 30–33 havaitut lajit olivat rantaluikka, sinikaisla, merivita, pikkuluikka, mukulanäkinparta, rönsyleinikki ja merisuolake (*Triglochin maritima*).

Rantaniitylle sijoitetuilta pisteiltä 745–747 havaittiin seuraavia lajeja: järviruoko, kiiltopaju (*Salix phylicifolia*), lamparevesikuusi, rantaluikka, rantamatara (*Galium palustre*), rantanätkelmä (*Lathyrus palustris*), ratamosarpio, rentukka (*Caltha palustris*), siniheinä (*Molinia caerulea*), sinikaisla, suolavihvilä ja terttualpi (*Lysimachia thyrsoflora*).



Kuva 13. Merikaapelin eteläisen rantautumiskohdan eteläpuoliselle alueelle sijoittuvat pisteet.

Taulukko 3. Kartoituspisteiden 30–33 ja 745–747 tiedot.

ID	Syvyys (m)	Sedimentaatio 0-3	Pohjanlaatu	Kasvillisuus
30	0,12	1	siltti 98 % sora 2 %	<i>Stuckenia filiformis</i> 10 % <i>Eleocharis palustris</i> 2 % <i>Eleocharis parvula</i> 0,5 % <i>Chara aspera</i> var. <i>subinermis</i> 0,1 %
31	0,1	2	siltti 80 % hiekkä 20 %	<i>Eleocharis palustris</i> 15 % <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> 10 % <i>Chara aspera</i> 2 % <i>Eleocharis parvula</i> 1 %
32	0,15	2	siltti 84 % hiekkä 15 % sora 1 %	<i>Eleocharis palustris</i> 20 % <i>Ranunculus reptans</i> 4 % <i>Eleocharis parvula</i> 0,5 %
33	0,25	2	siltti 83 % hiekkä 10 % sora 5 % kivet 6–10 2 %	<i>Ranunculus reptans</i> 10 % <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> 7 % <i>Eleocharis palustris</i> 3 % <i>Chara aspera</i> var. <i>subinermis</i> 1 % <i>Triglochin maritima</i> 0,1 %
745	0	-	-	<i>Hippuris vulgaris</i> , <i>Juncus gerardii</i> , <i>Eleocharis palustris</i> , <i>Molinia caerulea</i> , <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> , <i>Phragmites australis</i> , <i>Galium palustre</i> , <i>Lysimachia</i> <i>thyrsoflora</i> , <i>Alisma plantago-aquatica</i>
746	0	-	-	<i>Caltha palustris</i> , <i>Salix phylicifolia</i>
747	0	-	-	<i>Carex aquatilis</i> , <i>Lathyrus palustris</i>

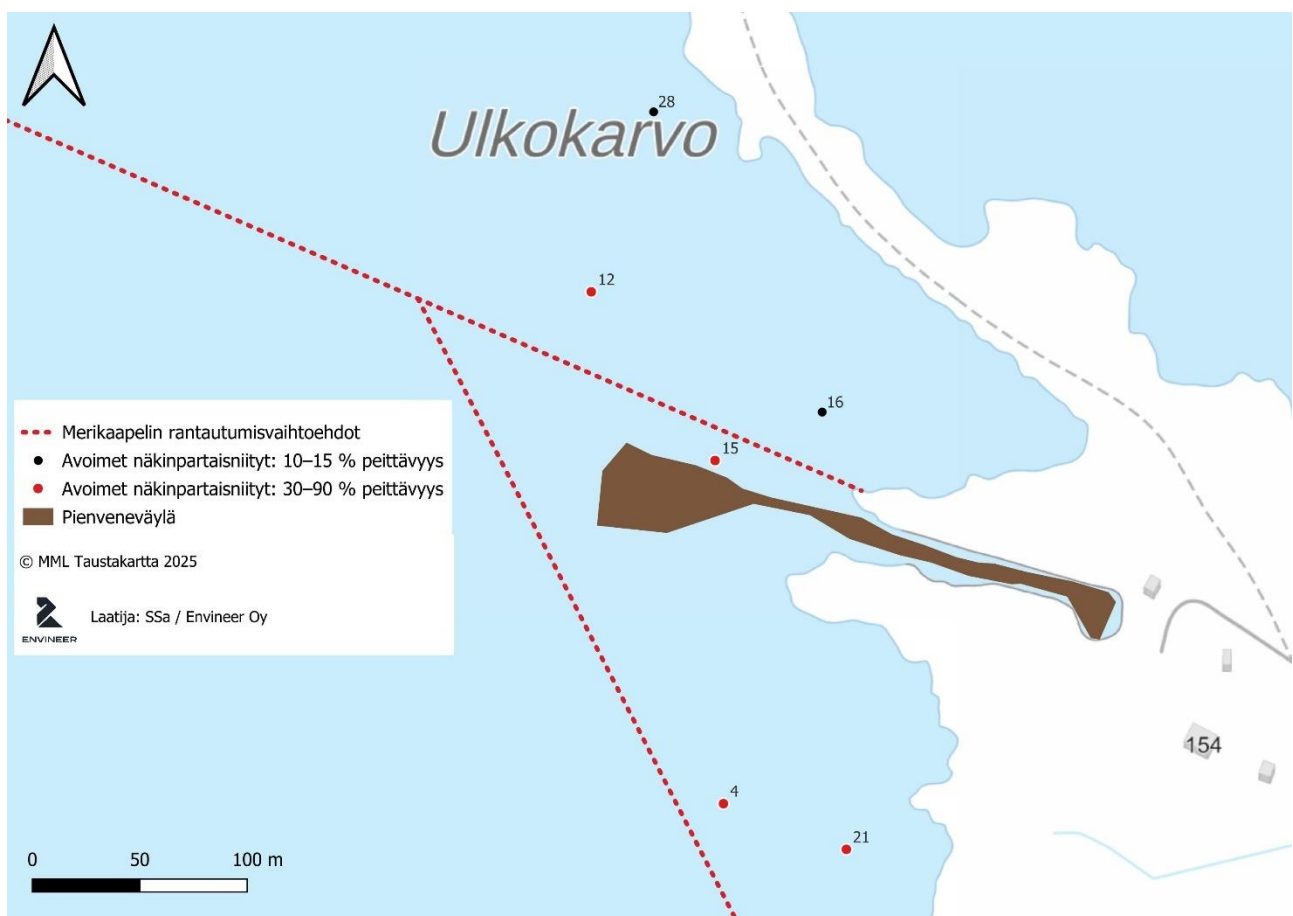
4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Maanahkaisen merituulivoimahankkeen merikaapelin suunniteltujen rantautumisvaihtoehtojen alueella ja niiden läheisyydessä **ei havaittu uhanalaisia tai muuten huomioon otettavia lajeja**. Suomen lajitietokeskuksen (2025) havaintojen perusteella ainoat merikaapelin rantautumisvaihtoehtojen läheisyyteen sijoittuvat uhanalaiset havainnot olivat vuonna 2003 tehdyt upossarpiohavainnot. **Upossarpiosta ei tehty havaintoja vuonna 2025, eikä alue vaikuta enää lajille soveltuvalta.**

Vesirajan alapuolelta havaittuja lajeja olivat ahvenvita, heinävita, hentovita, järviruoko, merivita, mukulanäkinparta, pikkuhaura, pikkuluikka, rantaluikka, rihmalevät ja tähkä-ärviä. Vesirajassa ja sen yläpuolella havaittuja lajeja olivat järviruoko, kiiltopaju, kurjenjalka, lamparevesikuusi, luhtakastikka, luhtakuusi, merirannikki, merisuolake, mukulanäkinparta, rantaluikka, rantamatara, rantanätkelmä, ratamosarpio, rentukka, rönsyleinikki, sarat (muun muassa jokapaikansara, *Carex acuta*), siniheinä, sinikaisla, suolavihvilä, terttualpi. Kartoitetulla ranta-alueella ei esiinny selkeää merenrantaniittyä (Suomen ympäristökeskus 2025a), vaan kasvillisuus muuttuu hyvin nopeasti maakasvillisuudeksi,

ilman merenrantaniityille tyypillistä rannansuuntaista vyöhykkeistä tai mosaiikkimaista matalaa ja pääosin avointa kasvillisuutta. Kapea rantavyöhyke muuttuu nopeasti paju- ja pensasvaltaiseksi. **Kartoitetun alueen lajisto on tavallista ja Perämeren ranta-alueille tyypillistä sekä vesirajassa, että sen ala- ja yläpuolella.**

Muutamilla kartoituspisteillä (pisteet 4, 12, 15, 16, 21, 28) esiintyi mukulanäkinpartaa (*Chara aspera*) 10–90 % peittävyysinä (Kuva 14). **Kyseessä ei kuitenkaan ole luonnonsuojelulain suojelemat suojaosat näkinpartaispohjat** (vaarantunut luontotyyppi VU, Valtioneuvosto 2023), koska alue, joilta näkinpartaishavaintoja tehtiin, on suhteellisen avoin eikä alueella havaittu liejupohjia (Suomen ympäristökeskus 2025b). HELCOM:n (Helsinki Commission 2013) HUB-biotooppiluokittelun mukaan kasvillisuuden peittävyys tulee olla vähintään 10 % ja siitä vähintään 50 % tulee olla näkinpartaisia, jotta biotoopiksi voidaan määritellä esimerkiksi ”AA.H1B4 Baltic photic muddy sediment dominated by Charales”. Itämeren vedenalaisten luontotyyppien luokittelu ja niiden arviointi perustuu pääosin yllä mainittuun HELCOM:n HUB-luokitteluun (Ympäristöministeriö 2018). Näin ollen 10 % peittävyyttä voidaan pitää soveltuvana myös vedenalaisten luontotyyppien luokitteluun, vaikka maastoaineistojen perusteella tehtävään luokitteluun ja luontotyyppien rajaamiseen ei ole tällä hetkellä olemassa tarkempaa ohjeistusta.



Kuva 14. Kartoitetulla alueella havaitut avoimet näkinpartaisniityt.

Yllä mainitun perusteella voidaan todeta kartoituspisteiden 4, 12, 15, 16, 21 ja 28 edustavan avoimia näkinpartaispohjia. Avoimien näkinpartaispohjien uhanalaisuusluokitus on silmälläpidettävä (NT, Suomen ympäristökeskus 2025c). Avoimien näkinpartaispohjien rajaamisen osalta vaikeutta tuottaa se, ettei rajaamiseen ole tällä hetkellä ohjeistusta. Ei siis ole ohjeistusta esimerkiksi siihen, kuinka tiheään kartoitetut pisteet voidaan yhdistää ja rajata laajemmiksi näkinpartaispohjiksi. Näissä kartoituksissa havaitut näkinpartaisesiintymät ovat yksittäisiä ja pieniä esiintymiä, jotka sijaitsevat toisistaan erillään. Pisteiden 12, 15, 16 ja 28 sekä pisteiden 4 ja 21 välille voitaisiin mahdollisesti rajata kaksi avointa näkinpartaispohjaa. Luontotyyppiä esiintyy kuitenkin hajanaisesti eri puolilla Suomen rannikkoa, ja Perämeren matalilla rannoilla avoimet näkinpartaispohjat ovat varsin yleisiä, ainakin pieninä peittävyysinä. Näin ollen näissä kartoituksissa havaitut yksittäiset ja pienet esiintymät eivät liene olennaisia luontotyyppin säilymisen kannalta. Avoimien näkinpartaisniittyjen uhkana ovat kuitenkin veden samentuminen, rihmalevien runsastuminen, pohjien liettyminen, vesiliikenne ja ruoppaukset, ja tämä tulee ottaa huomioon kartoitetun alueen käytön suunnittelussa tulevaisuudessa.

Kartoitetulla alueella ei siis havaittu uhanalaisia lajeja tai luonnonsuojelulain suojaamia luontotyyppisiä. Merikaapelin rakentamiselle kartoitetulle ranta-alueelle ei tämän tarkastelun perusteella nähdä esteitä.

5 Lähteet

Helsinki Commission (2013). Technical Report on the HELCOM Underwater Biotope and habitat classification. Baltic Sea Environment Proceedings No. 139. <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/BSEP139.pdf>

Metsähallitus & Suomen ympäristökeskus (2025). VELMU-menetelmäohjeistus. <https://zenodo.org/records/15147679>

Suomen Lajitietokeskus (2025). Aineistopyyntö 27.5.2025. <https://laji.fi/>.

Suomen ympäristökeskus (2025a). Merenrantaniityt. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/luontotyyppien-monimuotoisuus/luonnonsuojelulain-luontotyypit/merenrantaniityt>

Suomen ympäristökeskus (2025b). Suojaisat näkinpartaispohjat. https://luontotyyppienuhanalaisuus.ymparisto.fi/lutu/#/luontotyypit/Suojaisat_n%C3%A4kinpartaispohjat

Suomen ympäristökeskus (2025c). Avoimet näkinpartaispohjat. https://luontotyyppienuhanalaisuus.ymparisto.fi/lutu/#/luontotyypit/Avoimet_n%C3%A4kinpartaispohjat

Valtioneuvosto (2023). Valtioneuvoston asetus luonnonsuojelusta. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2023/1066>

Ympäristöministeriö (2018). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja. Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/161234>

Liite 1: Maastolomakkeiden havainnot

Pvm: 7.7.2025

Tuuli: 6 m/s

Vedenkorkeus: + 0,10 m

ID	Syvyys (m)	Sedimentaatio (0-3)	Pohjanlaatu yht. 100 %	Lajit ja peittävyys	Huomiot
1	0,35	1	siltti 68 % kivet 10-60 cm 30 % sora 20 % kivet 6-10 cm 2 %	Stuckenia filiformis 10 %, Chara aspera 5 %	Räyskä?
2	0,3	1	siltti 55 % kivet 10-60 cm 30 % sora 10 % kivet 6-10 cm 5 %	Stuckenia filiformis 15 %, Chara aspera 5 %	
3	liian syvä				
4	0,75	1	siltti 75 % sora 20 % kivet 10-60 cm 5 %	Chara aspera 30 %	
5	liian syvä				
6	0,85	2	kivet 10-60 cm 60 % siltti 30 % sora 5 % kivet 6-10 cm 5 %	Chara aspera 1 %, rihmalevää kivillä 1 %	
7	liian syvä				
8	liian syvä				
9	liian syvä				
10	liian syvä				
11	liian syvä				
12	0,8	1	kivet 10-60 cm 40 % siltti 40 % sora 10 % kivet 6-10 cm 10 %	Chara aspera 30 %	

ID	Syvyys (m)	Sedimentaatio (0-3)	Pohjanlaatu 100 %	Lajit (lyhenne + peittävyys% + korkeus (cm))	Huomiot
13	liian syvä				
14	0,7	2	kivet 10-60 cm 40 % siltti 35 % sora 20 % kivet 6-10 cm 5 %	Chara aspera 2 %, Potamogeton gramineus 2 %, Zannichellia palustris 1 %	
15	0,9	2	siltti 98 % kivet 10-60 cm 2 %	Chara aspera 90 %	Avoin näkinpartaisniitty. Näytettä ei saatu syvyyden vuoksi, mutta arvioitu Chara asperaksi.
16	0,35	2	siltti 100 %	Chara aspera 15 %, Myriophyllum alterniflorum 0,5 %, Potamogeton perfoliatus 0,5 %, Potamogeton pusillus 0,5 %, Eleocharis parvula 0,1 %	Rihmamaista levää epifyyttisinä kasvien päällä.
17	liian syvä				
18	liian syvä				
19	liian syvä				
20	liian syvä				
21	0,5	1	siltti 75 % sora 10 % kivet 10-60 cm 15 %	Chara aspera 30 %, Stuckenia filiformis 1 %, Potamogeton gramineus 1 %	
22	0,1	1	siltti 75 % sora 10 % kivet 6-10 cm 10 % kivet 10-60 cm 5 %	Schoenoplectus tabernaemontani 5 %, Eleocharis palustris, 2 %, Ranunculus reptans 1 %, irtonaista ja epifyyttistä rihmalevää	Pisteen lähellä Lemna trisulcaa.
23	0,04	1	siltti 50 % hiekkä 20 % sora 15 % kivet 10-60 cm 15 %	Eleocharis palustris 20 %, Schoenoplectus tabernaemontani 4 %, Ranunculus reptans 2 %, rihmamainen viherlevä 0,5 %	

ID	Syvyys (m)	Sedimentaatio (0-3)	Pohjanlaatu 100 %	Lajit (lyhenne + peittävyys% + korkeus (cm))	Huomiot
24	0,25	1	kivet 10-60 cm 50 % sora 15 % kivet 6-10 cm 15 % siltti 10 % hiekkä 10 %	Stuckenia filiformis 5 %	
25	0,18	1	siltti 80 % sora 15 % kivet 6-10 cm 5 %	Phragmites australis 2 %, Juncus gerardii 5 %, Eleocharis palustris 5 %, Pedicularis palustris 2 %, Lysimachia maritima 2 %	Piste lähes kuivalla maalla 0- vedenkorkeudella.
26	0,2	1	siltti 80 % sora 20 %	Eleocharis palustris 10 %, Schoenoplectus tabernaemontani 2 %, Calamagrostis stricta 10 %	
27	0,25	1	sora 65 % siltti 20 % savi 10 % kivet 6-10 cm 5 %	Chara aspera 5 %, Stuckenia filiformis 4 %, Eleocharis parvula 1 %, Schoenoplectus tabernaemontani 1 %	Rihmalevää näkinpartaisten päällä.
28	0,8	1	sora 50 % kivet 10-60 cm 20 % kivet 6-10 cm 15 % siltti 15 %	Chara aspera 10 %, Stuckenia filiformis 5 %, Eleocharis parvula 1 %	Pikkulokki, kyhmyjoutsenpari ja viisi poikasta.
29	0,1	1	sora 73 % kivet 10-60 cm 15 % kivet 6-10 cm 5 % siltti 2 %	Ei kasveja.	0-vesitasossa piste lähes kuivalla maalla.
30	0,12	1	siltti 98 % sora 2 %	Stuckenia filiformis 10 %, Eleocharis palustris 2 %, Eleocharis parvula 0,5 %, Chara aspera var. subinermis 0,1 %	
31	0,1	2	siltti 80 % hiekkä 20 %	Eleocharis palustris 15 %, Schoenoplectus tabernaemontani 10 %, Chara aspera 2 %, Eleocharis parvula 1 %	

ID	Syvyys (m)	Sedimentaatio (0-3)	Pohjanlaatu 100 %	Lajit (lyhenne + peittävyys% + korkeus (cm))	Huomiot
32	0,15	2	siltti 84 % hiekkä 15 % sora 1 %	Eleocharis palustris 20 %, Ranunculus reptans 4 %, Eleocharis parvula 0,5 %	
33	0,25	2	siltti 83 % hiekkä 10 % sora 5 % kivet 6-10 2 %	Ranunculus reptans 10 %, Schoenoplectus tabernaemontani 7 %, Eleocharis palustris 3 %, Chara aspera var. subinermis 1 %, Triglochin maritima 0,1 %	Vesiperhosen tai jonkun muun elion hyytelömäinen "munarengas".
742	0				Matalaa rantaniityn kasvillisuutta, alue pusikoitumassa.
743	0,1			Sinilevää pohjassa 2 %	
744	0,8	1	hiekkä 80 % siltti 20 %	Ei kasveja	
745	0			Hippuris vulgaris, Juncus gerardii, Eleocharis palustris, Molinia caerulea, Schoenoplectus tabernaemontani, Phragmites australis, Galium palustre, Lysimachia thysiflora, Alisma plantago-aquatica	Vetinen rantaniitty.
746				Caltha palustris, Salix phylicifolia	Rannassa pajukkoa, pusikoitunut.
747				Carex aquatilis, Lathyrus palustris	Kostea rantaniitty.
748-750					Iso kasvusto tyrniä.
751				Puun taimia, pajukkoa, saroja, luikkia, kurjenjalkaa (<i>Comarum palustre</i>)	Pisteen läheisyydessä soraa-isoja kiviä-lohkareita. Vain vähän kasveja.



ENVINEER

envineer.fi