



Kohde 15.



Kohde 15.

16. (Etelämäenkeidas 2)

Etäisyys tiestä alle 10 m.

Kohde sijoittuu metsäalueelle, metsäautotien tuntumaan. Rakennuspaikalla on hieman soistuvaa kuivahkon kankaan varttuvaa mäntymetsää. Alikasvoksena on jonkin verran koivua sekä pajuja. Kenttäkerroksessa vuorottelevat kanerva, puolukka, mustikka sekä paikoin juolukka ja variksenmarja. Ruohovartisia kasveja mm. metsälauha ja kevätpiippo. Pohjakerroksessa vallitsevat seinäsammal ja kynsisammalet, kosteammissa kohdissa korpikarhunsammal.



Kohde 16.

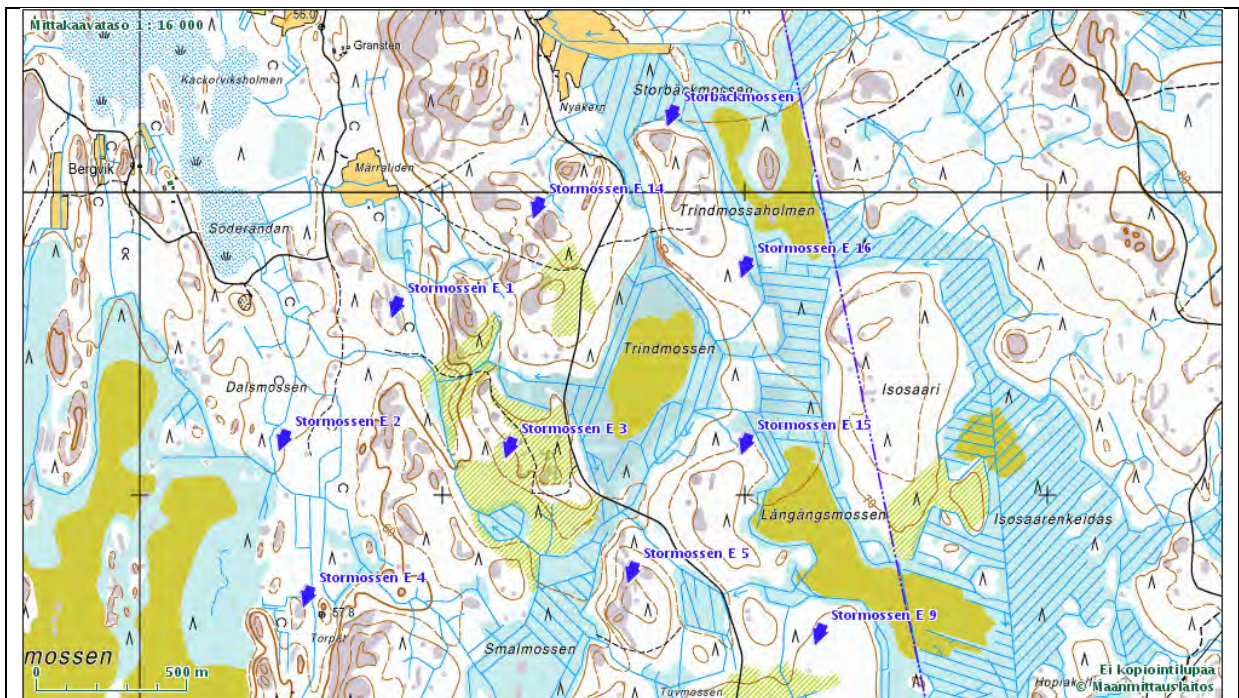


Kohde 16.

17. (Etelämäenkeidas 3)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 900 m.

Kohde sijoittuu Kaakkoolamminkeitaan länsipuolelle; laajalle kallioiselle metsäalueelle. Rakennuspaikalla on vajaatuottoinen kalliomännikkö, jonka puusto on kituliasta. Kallio on jäkälälaikkujen ja kanervamättäiden kirjoma, kallioiden vaiheilla kasvaa myös sianpuolukka- sekä variksenmarjakasvustoja. Kalliolla on monipuolinen pääosin poron- ja hirvenjäkälistä koostuva yhteisä, seassa paikoin runsaastikin tinajäkälää. Jäkäläpeite on pääosin ehyttä ja kulumatonta. Paljas kallio on paikoin näkyvissä. Kalliolla on jokunen kelo ja maapuu, mutta myös vanhoja sahauskantoja.



18. (Storbäckmossen)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 200 m.

Kohde sijoittuu Storbäckmossenin ja Trindmossenin väliselle Trindholmenin selänteelle, ojitetun rämeen eteläreunalta kohoavan kuivahkon kangametsäselänteiden laiteelle. Selänteiden kuivempien keskiosien valtapuuna on mänty, mutta sekapuuna ja varsinkin reunavyöhykkeeseen sijoittuvalla rakennuspaikalla kasvaa runsaasti varttuneita kuusia ja jonkin verran varttuneita koivuja. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa ja lehtipuiden taimia. Kenttäkerroksessa kasvaa kanervaa, puolukkaa ja variksenmarjaa. Pohjakerroksen valtalajeina ovat seinäsammal ja kynsisammalet, paikoin lisäksi rahkasammalet sekä korpikarhunsammal. Kalliolaikuilla kasvaa poronjäkäliä.



Kohde 18.



Kohde 18.

19. (Stormossen E 14)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 250 m.

Kohde sijoittuu kallioiselle metsäalueelle. Rakennuspaikka on kallioinen kuivahko kangas. Pääpuulajina on mänty, seassa on jonkin verran kuusia. Pensaskerroksessa on harvakseltaan kuusen- sekä lehtipuiden taimia sekä katajaa. Kenttäkerroksessa kasvaa kanervan ohella puolukkaa ja mustikkaa. Kalliokohdat ovat poronjäkälien peittämät, seassa hirvenjäkäliä sekä kallion laella hieman tierasammalia. Pohjakerroksessa kasvaa seinäsammalta, tuoreemmilla laikuilla paikoin myös kerros- sekä sulkasammalta, kosteammassa painanteissa korpikarhunsammalta.



Kohde 19.



Kohde 19.

20. (Stormossen E 1)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 100 m.

Kohde sijoittuu laajalle, kallioiselle metsäalueelle. Rakennuspaikalla on tuoreehkon kankaan kuusivaltaista sekametsää, alikasvoksena jonkun verran kuusta, pihlajaa, katajaa ja koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa puolukkaa ja mustikkaa; ruohovartisista kasveista mm. metsälauha, kevätpiippo, kultapiisku. Pohjakerros on sammaleinen ja koostuu mm. kerrossammalesta, kuivempien kohoumien seinäsammalesta sekä kynsisammalista ja kosteampien painanteiden rahkasammalista.



Kohde 20.



Kohde 20.

21. (Stormossen E 16)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 500 m.

Kohde sijoittuu Storbäckmossenin ja Trindmossenin väliselle Trindholmenin selänteelle, ojitetun rämeen ja siitä kohoavan kangasmetsäselänteeseen itälaiteelle. Kohteella on tuoreen kankaan varttunut kuusikko. Sekapuuna kasvaa myös varttuneita mäntyjä ja koivuja sekä jokunen haapa. Pensaskerroksessa kasvaa hieman katajaa ja lehtipuiden taimia. Varpukerros on niukanlainen; puolukkaa ja mustikkaa esiintyy paikoin, ruohovartisista kasveista mm. kevätpiippo, metsätähti ja oravanmarja. Pohjakerros on kerrossammaltaista, joukossa mm. isokynsisammalta. Kuivemmilla kohoumilla seinäsammalta sekä jäkälälaikkuja.



Kohde 21.



Kohde 21.

22. (Stormossen E 2)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 100 m.

Kohde sijoittuu metsäalueelle Stormossenin koilliskolkan tuntumaan. Rakennuspaikalla on tuoreehkon kankaan varttuvaa sekametsää. Kenttäkerroksessa kanervaa, puolukkaa, paikoin mustikkaa. Pohjakerroksessa vuorottelevat kuivempien paikkojen poronjäkälät ja seinäsammal, seassa paikoin kerros- ja kynsisammalia, kosteammassa painanteissa rahkasammalia.



Kohde 22.



Kohde 22.

23. (Stormossen E 3)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 220 m.

Kohde sijoittuu suurehkon avohakkuualueen laidalle. Rakennuspaikalla on uudistusala, jolle on jätetty varttumaan jonkin verran alikasvoksen kuusia ja koivuja. Kasvillisuus on tyyppillistä uudistusalan alkusukkession kasvillisuutta; kastikoita, metsälauhaa ym.



Kohde 23.



Kohde 23.

24. (Stormossen E 15)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 360 m.

Kohde sijoittuu Trindmossenin ja Långängsmossenin väliselle selänteelle. Rakennuspaikalla on tuoreen kankaan varttuva kuusikko, seassa on myös jokunen järeä haapa. Kenttäkerroksessa kasvaa harvanlaisesti mustikkaa ja puolukkaa, ruohovartisista kasveista mm. oravanmarja, metsäimarre ja ketunleipä, vanamo, kielo sekä metsätähti. Pohjakerros on sammaleinen; kerros- ja seinäsammalen ohella esiintyy mm. isokynsisammalta sekä isokastesammalta.



25. (Stormossen E 4)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 450 m.

Kohde sijoittuu metsäalueelle Stormossenin itäreunan tuntumaan. Rakennuspaikka on kalliokohouma, jolla kasvaa kuivan kankaan mäntymetsää, sekapuuna jokunen koivu. Alikasvoksena harvakseltaan katajia ja lehtipuiden taimia. Puustossa on jonkin verran erikäisyyttä. Kenttäkerroksessa kasvaa pääasiassa kanervaa ja puolukkaa, pohjakerros on poronjäkäla- seinäsammalvaltaista.



Kohde 25.



Kohde 25.

26. (Stormossen E 5)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 200 m.

Kohde sijoittuu kallioiselle metsäalueelle Smalmossenin itäpuolelle. Rakennuspaikalla on kuivahkon kankaan kalliometsää. Pääpuulajina on mänty, sekapuuna hieman kuusia, kallioiden kosteammilla laiteilla harvakseltaan kuusen ja lehtipuiden taimia sekä katajia. Kenttäkerroksessa kasvaa pääasiassa kanervaa ja puolukkaa. Kalliopaljastumat ovat poronjäkälien ja tierasammalten peittämät. Jäkäläpeite on ehyttä ja kulumatonta. Pohjakerroksen sammalpeite koostuu lähinnä seinä- ja kynsisammalista.



Kohde 26. Käpytikan paja



Kohde 26.

27. (Stormossen E 9)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 240 m.

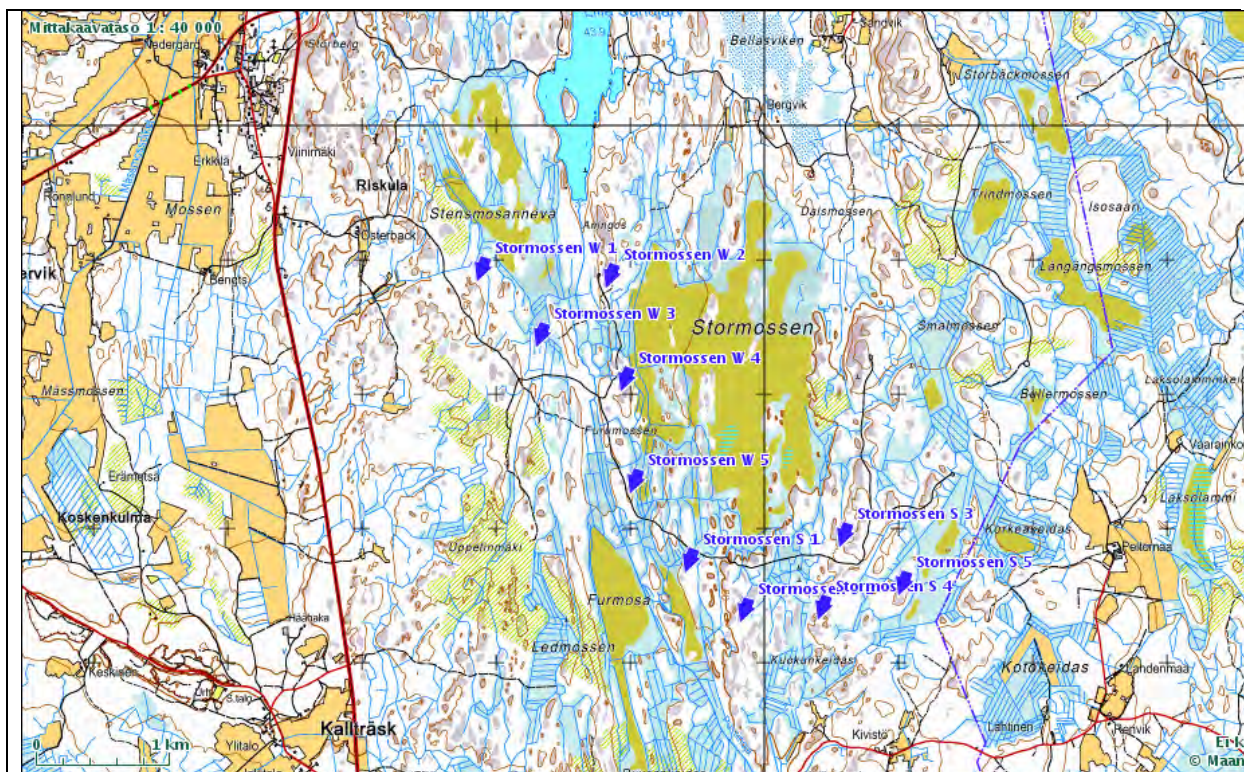
Kohde sijoittuu Långängsmossenin länsipuolella kohoavalle kangasmetsäselänteelle. Rakennuspaikalla on tuoreen kankaan kuusivaltainen sekametsä. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa ja puolukkaa; ruohovartisista kasveista mm. metsätähti, kangasmaitikka ja metsälauha. Pohjakerros on sammaleinen ja koostuu mm. kerrossammalesta, kuivempien kohoumien seinäsammalesta, kynsisammalista sekä paikoin sulkasammalesta.



Kohde 27.



Kohde 27.



28. (Stormossen W 1)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 170 m.

Kohde sijaitsee kallioisella metsäalueella Stensmosannevan länsipuolella. Rakennuspaikan maasto on kallioista, kasvillisuus on kuivahkon kankaan varttuvaa mäntymetsää, jossa kasvaa sekapuuna hieman kuusta. Pensaskerroksessa on jokin verran katajaa ja lehtipuiden taimia. Poronjäkälää esiintyy laikkuina kallio- ja lohkarepinnoilla. Kenttäkerroksen valtavarpuna ovat puolukka ja kanerva; ruohovartisista kasveista esiintyy mm. kevätpiippo, nuokkotalvikki ja oravanmarja. Pohjakerros on seinäsammal-poronjäkälävaltainen; seassa jonkin verran kynsisammalia ja kosteammissa painanteissa korpikarhunsammalta.



Kohde 28.



Kohde 28.

29. (Stormossen W 2)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 25 m.

Kohde sijaitsee metsäalueella, metsäautotien välittömässä läheisyydessä. Rakennuspaikalla on harvennettu, paikoin hieman soistuva kuivahkon kankaan mäntymetsä. Pensaskerroksessa kasvaa lehtipuiden taimia sekä katajaa. Kenttäkerroksessa kasvaa pääasiassa puolukkaa sekä, metsälauhaa, pohjakerros on seinäsammalvaltaista. Poronjäkääläikkuja on paikoin kallioisissa kohdissa; soistuvissa painanteissa kasvaa rahkasammalia sekä korpikarhunsammalta ja yksittäisiä rämevarpuja.



Kohde 29.



Kohde 29.

30. (Stormossen W 3)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 215 m.

Kohde sijoittuu metsäalueelle. Rakennuspaikalla on ojitetun rämeen turvekangasta. Valtapuuna on mänty, seassa jokunen koivu ja kuusi. Kenttäkerroksessa kasvaa vaivaiskoivua, kanervaa, suopursua, juolukkaa ja tupasvillaa. Kenttäkerros on rahkasammaleista, kuivemmilla mättäillä seinäsammalta, karhun- ja kynsisammalia.



Kohde 30.



Kohde 30.

31. (Stormossen W 4)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 80 m.

Kohde sijoittuu metsäalueelle Stormossenin länsipuolelle avohakkuiden ympäröimälle kallioalueen laidalle. Kalliolla kasvaa eri-ikäisiä mäntyä, joukossa on runsaasti tuoreita

tuulenkaatoja. Kallion jäkäläkasvilluus on ehyttä ja peittävää. Painanteissa kasvaa pääasiassa kanervaa ja seinäsammalta. Kallio on *mahdollisesti säästetty hakkuulta metsälain 10 § mukaisena vähätuottoisen kalliona*.

Kalliokohoumaa ei voida pitää ensisijaisena tuulivoimalan sijoituspaikkana. Sopivampi sijoituspaikka olisi avohakkuualueella metsäautotien tuntumassa.



Kohde 31.



Kohde 31.

32. (Stormossen W 5)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 10 m.

Kohde sijoittuu metsäalueelle metsäautotien välittömään läheisyyteen. Rakennuspaikan kasvillisuus on varttuvaa mäntyvaltaista kuivahkoa kangasmetsää. Pensaskerroksessa on jonkin verran lehtipuiden taimia sekä katajaa. Kenttäkerroksessa vallitsevat kanerva ja puolukka. Pohjakerroksen valtalajeina ovat seinäsammal sekä kynsisammalet.



Kohde 32.



Kohde 32.

33. (Stormossen S 1)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 190 m.

Kohde sijaitsee avohakkuualueella Paalunevan itälaidalla. Uudistusalan kasvillisuus on tyypillistä alkusukcession kasvillisuutta mm. koivun taimia sekä metsälauhaa, pohjakerroksessa seinäsammalta sekä korpikarhunsammalta sekä rahkasammalia.

Hakkuun länsilaidalla rakennuspaikan tuntumassa on hakkuulta säästetty kallioinen kumpare, jossa kasvaa mäntyjä, joukossa runsaasti tuoreita tuulenkaatoja. Kallion jäkäläkasvillisuus on ehyttä ja peittävää. Painanteissa kasvaa pääasiassa kanervaa ja seinäsammalta.

Kalliokohouma on *mahdollisesti säästetty hakkuulta metsälain 10 § mukaisena vähätuottoisen kalliona*, ja rakennuspaikan sijoitus tulisi harkita siten, että kallio säästyy.



Kohde 33. Avohakkuuta



Kohde 33. Kalliokohouma

34. (Stormossen S 2)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 430 m.

Kohde sijaitsee metsäisellä alueella. Rakennuspaikalla kasvaa varttunutta kuivahkon kankaan männikköä. Pensaskerroksessa kasvaa hieman katajaa ja lehtipuiden taimia. Kenttäkerros on kanervaista, seassa puolukkaa ja mustikkaa. Pohjakerros on seinäsammal- ja jäkälävaltaista. Soistuvilla paikoilla korpikarhunsammalta ja rahkasammalia. Kohteen tuntumassa on käynnissä metsänhakkuu.



Kohde 34.



Kohde 34.

35. (Stormossen S 3)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 85 m.

Kohde sijoittuu metsäalueelle Österbackantien pohjoispuolelle. Kohde on varttunutta valoisaa, tuoreen kankaan mäntymetsää, sekapuuna siellä täällä jokunen varttunut kuusi ja koivu. Pensaskerroksessa katajaa ja lehtipuiden taimia. Kenttäkerroksen valtalajina on

mustikka. Pohjakerros on sammaleinen, yleisimpinä lajeina seinä-, kerros- ja kynsisammalet; jäkäläpeitteitä on harvakseltaan kohopaikoilla.



Kohde 35.



Kohde 35.

36. (Stormossen S 4)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 480 m.

Kohde sijoittuu kallioiselle metsäalueelle Österbackantien eteläpuolelle. Rakennuspaikka on kalliopohjaista kuivan kankaan mäntyvaltaista metsää, jossa on tehty hiljattain hakkuita. Pensaskerroksessa kasvaa jonkin verran katajaa ja lehtipuiden taimia. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat kanerva ja puolukka, pohjakerros koostuu pääosin poronjäkälästä ja seinäsammalesta.



Kohde 36.



Kohde 36.

37. (Stormossen S 5)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 380 m.

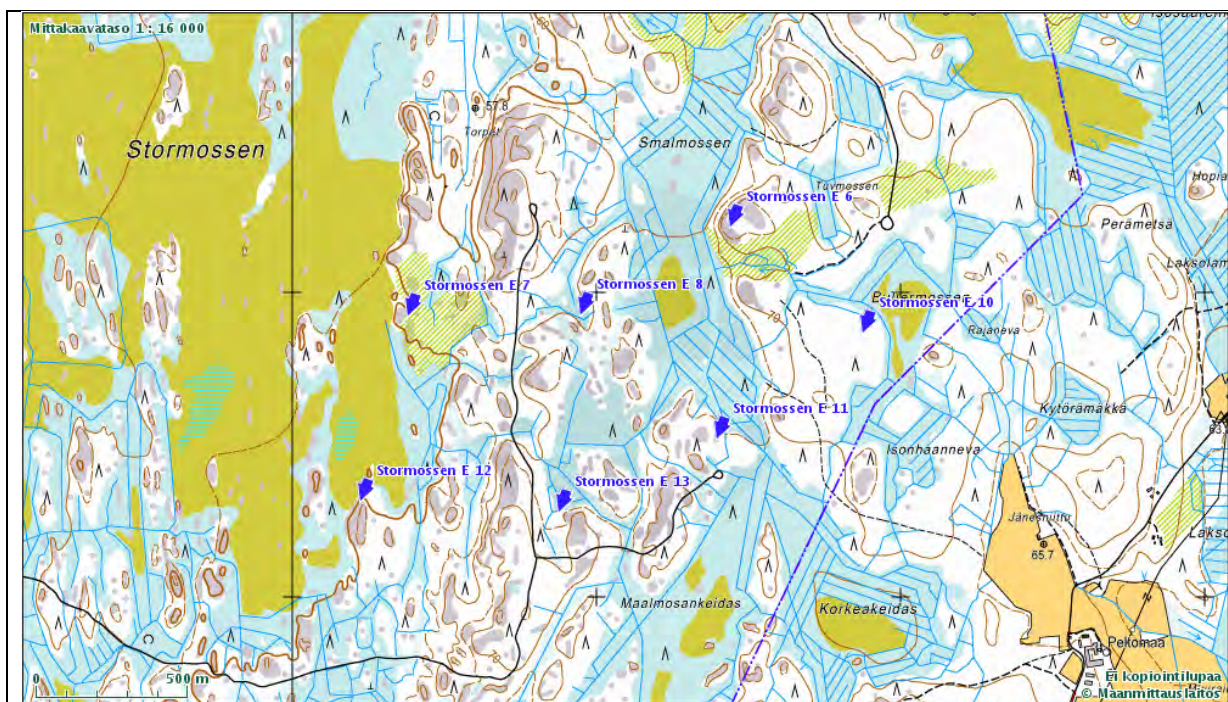
Kohde sijoittuu metsäiselle alueelle. Rakennuspaikalla on kuivahkon kankaan männikkö. Pensaskerroksessa muutamia katajia ja lehtipuiden taimia. Kenttäkerroksessa kanervaa, puolukkaa ja paikoin juolukkaa. Pohjakerros on seinäsammalvaltaista, paikoin jäkäläpeitteistä. Kosteammissa painanteissa rahkasammalia.



Kohde 37.



kohde 37.



38. (Stormossen E 6)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 260 m.

Kohde sijoittuu Smalmossenin itäpuolelle avohakkuun ympäröimälle ympäristöään

selvästi korkeammalle kohoavalle kallioiselle selänteelle. Vajaatuottoisen kallioalueen valtapuulaji on mänty; puustossa on jonkin verran eri-ikäisyyttä. Kenttäkerroksessa kasvaa kanervaa ja puolukkaa, jonkin verran mustikkaa. Pohjakerros on poronjäkälä-seinäsammalvaltaista. Kallion laella on pienialainen louhikko, jonka kosteissa painanteissa on suokasvillisuutta; koivuja, virpapaju, mustikkaa, juolukkaa ja tupasvillaa. Kohde on *mahdollisesti säästetty hakkuulta metsälain 10 § mukaisena vähätuottoisen kalliona*.

Kalliokohoumaa ei voida pitää ensisijaisena tuulivoimalan sijoituspaikkana. Suositellaan sijoitusta avohakkuulle.



Kohde 38.



Kohde 38.

39. (Stormossen E 7)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 360 m.

Kohde sijoittuu Stormossenin itäpuolella avohakkuun ympäröimälle ympäristöään selvästi korkeammalle kohoavalle kallioiselle selänteelle. Vajaatuottoisen kallioalueen valtapuulaji on mänty; puustossa on jonkin verran eri-ikäisyyttä ja kilpikaarnaisuutta. Kenttäkerroksessa kasvaa kanervaa ja puolukkaa, jonkin verran mustikkaa. Pohjakerros on poronjäkälä-seinäsammalvaltaista. Kohde on *mahdollisesti säästetty hakkuulta metsälain 10 § mukaisena vähätuottoisen kalliona*.

Kohde muodostaa saumattoman kokonaisuuden yhdessä Stormossenin luonnontilaisen, ojittamattoman itälaiteen kanssa. Siten kohdetta ei voida pitää ensisijaisena tuulivoimalan rakennuspaikkana. Suositellaan sijoitusta viereiselle uudistusalalle



Kohde 39.



Kohde 39.

40. (Stormossen E 8)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 200 m.

Kohde sijoittuu laajalle, metsäiselle alueelle. Rakennuspaikalla on kuivahkon kankaan varttuvaa männikköä, jossa kasvaa alikasvoksena jonkin verran kuusta. Pensaskerroksessa kasvaa harvakseltaan katajaa ja lehtipuiden taimia. Kenttäkerros koostuu pääosin kanervasta ja puolukasta. Pohjakerros on seinäsammalvaltaista, seassa poronjäkälälaikkuja.



Kohde 40.



Kohde 40.

41. (Stormossen E 10)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 230 m.

Kohde sijoittuu laajan avohakkuuaukean pohjoislaidan tuntumaan. Rakennuspaikka on avohakkuuaukea, jolle on jätetty säästöpuiksi useita isoja haapoja. Kasvillisuus on tyypillistä uudistusalan alkusukcession kasvillisuutta; valtalajeina ovat koivuntaimet, maitohorsma, metsälauha, kevätpiippo ja kanerva. Pohjakerroksessa kasvaa korpikarhunsammalta ja rahkasammalia.



Kohde 41.



Kohde 41.

42. (Stormossen E 11)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 100 m.

Kohde sijoittuu kallioiselle metsäalueelle. Rakennuspaikalla on valoisa kuivahkon kankaan varttuva männikkö. Niukassa pensaskerroksessa kasvaa jokunen kataja ja lehtipuun taimi. Kenttäkerros on kanerva- ja puolukkavaltaista. Pohjakerros koostuu pääosin seinäsammalesta sekä kallio- ja lohkarepintojen poronjäkälälaikuista.



Kohde 42.



Kohde 42.

43. (Stormossen E 12)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 500 m.

Kohde sijoittuu kallioiselle selänteelle Stormossenin kaakkoislaidan tuntumaan kallioiselle metsäalueelle. Rakennuspaikalla kasvaa varttuvaa kuivahkon kankaan mäntymetsää, seassa jokunen koivu ja pensaskerroksen kataja. Kenttäkerroksen kasvillisuus on kanerva-puolukkavaltaista. Pohjakerrosta vallitsevat kuivempien kohtien poronjäkälät ja seinäsammal, kosteammissa painanteissa kasvaa paikoin rahkasammalta.

Ilmakuvan perusteella voi havaita, että suunniteltu rakennuspaikka sijoittuu varsin lähelle Stormossenin nevan luonnontilaista SE-laitaa. Rakentaminen suunnitellulle sijoituspaikalle vaikuttaisi heikentävästi nevan laiteen luonnontilaisuuteen, minkä takia suositellaan sijoitusta avohakkuulle kohteesta kaakkoon.



Kohde 43.



Kohde 44. Ilmakuva

44. (Stormossen E 13)

Lyhin etäisyys lähimpään tieyhteyteen noin 80 m.

Kohde sijoittuu metsäalueelle. Rakennuspaikalla on mustikkaturvekankaan kuusikko, jossa kasvaa sekapuuna jonkin verran mäntyä, koivua, sekä muutamia varttuneita haapoja; metsässä on havaittavissa hieman erirakenteisuutta ja muutama lahopuu. Pensaskerroksessa jonkin verran lehtipuiden taimia. Kenttäkerroksessa kasvaa mustikkaa, paikoin puolukkaa; ruohovartisista kasveista mm. oravanmarja ja metsätähti. Pohjakerros on seinäsammalvaltainen.

Paikalla on riistan suolakivi; kohteella saattaa olla paikallista monimuotoisuusmerkitystä.



Kohde 44. Suolakivi



Kohde 44.

Huomioita astetta monimuotoisemmasta kasvillisuudesta tai luontotyypistä rakennuspaikkojen ulkopuolelta

Rakennuspaikkojen ulkopuolelta astetta arvokkaampana mainittakoon Stormossenin ja Töyrenkeitaan avosoiden lisäksi Lillträskintien metsälaikku (kartta 4; pikkusiepon reviiri), Sandvikistä kaakkoon Storbäckmossenille lähtevän notkon ympäristö (mm. liito-orava, vain osin UPM kiinteistöä), sekä muutamat puronvarret, kuten Uttermossan lepakkopaikka.

Turbiinille E2 pohjoisesta Sandvikin kylän suunnasta tulevan katkoviivalla merkityn uran (myös lepakkoaluetta) länsipuolella oli rehevää haavikkoa, jossa kasvoi mm. rauhoitettua valkolehdokkia. Uran risteävä puro oli myös osin luonnontilaisen kaltainen. Nämä eivät osu rakennuspaikalle, mutta huoltotien rakentamismahdollisuuksissa olisi ehkä syytä ottaa huomioon, varsinkin kun sama alue osoittautui muutoinkin kaikkein monimuotoisimmaksi selvitysalueella.

9. TULOSTEN TARKASTELU

Linnusto

Tarkasteltaessa linnustoselvityksen tuloksia yksittäisen lajin tai lajiryhmän suhteen, on huomio kiinnitettävä liitetaulukoihin, sekä kappaleeseen 5.1., jossa on tehty tarkempi laji- ja lajiryhmäkohtainen tarkastelu. Liitetaulukot 1.-2. kertovat muutosta ja liitetaulukko 3. kertoo tavatun lajiston suojelustatuksesta ja sen merkityksestä tulosten suhteen. Tämä tekee siitä tärkeän työkalun vaikutusten arvioimisessa. Muuttotaulukoissa keskeisiä ovat sarakkeen k2A luvut, jotka kertovat suunnittelualueen vaarakorkeudella ylittäneen muuton suuruuden kullakin lajilla. Riskikorkeudella alueen ylittäneiden prosenttiosuus (viimeinen pystysarake) ei suoraan kerro törmäysriskistä, vaan on suhteutettava muuttaneiden yksilöiden kokonaismäärään, jonka merkitys on eri lajeilla erilainen.

Muuttoa alueen yli tapahtuu jonkun verran / kohtuullisesti, mutta muuton suurimmat päävirrat kulkevat johtolinjojen puuttuessa ja toisaalta melko läheisen rannikon (n. 12 km) ohjaamina alueen länsipuolitse. Keväällä lähinnä taantunut läntisen *fabalis* -rodun metsähanhi, syksyllä lisäksi kurki ja merikotka, olivat huomion arvoisimmat lajit tuulivoiman näkökulmasta.

Vaikka merikotkahavaintoja kertyi muutonseurannassa kohtalaisesti, vain pieni osa niistä koski paikallisen oloisia lintuja. Tutkimusalueelta tai sen välittömästä ympäristöstä ei todettu merikotkan pesintää. Lähimmät merikotkat pesivät alueellisen ELY-keskuksen tietojen mukaan n. 10 km:n etäisyydellä, suunnittelualueen länsipuolella. Myös muuttajamäärät jäivät varsinkin keväällä yllättävän pieniksi, kotkien ilmeisesti käyttäen rannikkolinjaa ja toisaalta hajaantuen sisämaan puolella. Eniten lentojen vähäisyyteen vaikuttanee kuitenkin pesintöjen, sekä ruokailu ja lepäilyalueiden puuttuminen suunnittelualueelta.

Pesimälinnusto muodostuu pääasiassa Suomen metsien runsaslukuisimmista linnuista, mutta arvokkaampaa lajistoakin esiintyy ja joitain suojeltavia lajeja tavataan (liite 3). Mehiläishaukka oli ehkä eniten vaaravyöhykkeellä liikkuva pesimälaji. Huomioitavien pesimälajien sijoittuminen osui kuitenkin pääosin hyvin voimalapaikkojen ulkopuolisille alueille muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Nämäkään lajit (kanalinnut, viirupöllö) eivät ole herkkiä törmäysriskin suhteen. Sen sijaan kalasääsken esiintyminen alueella on ongelmallista, jos siihen sovelletaan 2 km:n turvaetäisyyttä.

Levähtävän linnustoon suhteen laajasti metsäisellä alueella ei ole merkittäviä lepäilyalueita, eivätkä muutamat karut järvetkään houkuta enemmälti levähtäjiä. Samoista syistä vähät vesistöt eivät mainittavasti houkuta esim. merikotkia jäämään alueelle saalistamaan.

Liito-orava

Liito-oravaa ei laajasta alueesta ja ahkerasta hakemisesta huolimatta maastotöissä löydetty. Lajille sopivat metsälaikut olivat kaikkiaan vähissä talousmetsäpainotteisella kohteella,

vaikka suunnittelurajauksen ulkopuolella, paikoin sen välittömässä tuntumassa liito-oravaa esiintyy vielä melko yleisesti lajille sopivilla vanhemman metsän laikuilla. Tulos kertonee UPM: n kiinteistölohkojen olleen jo pidempään intensiivisessä talouskäytössä.

Lepakot

Kartoituksessa havaittiin alueen laajuuteen nähden melko tavanomainen määrä lepakoita (83 havaintoa), jotka edustivat maamme yleisimpiä lajeja. Yleisin havaittu laji oli pohjanlepakko (58 havaintoa), joka on myös maamme yleisin laji ja kaikkialla melko runsas. Toiseksi eniten havaittiin viiksi- ja isoviiksisiiippoja (16 havaintoa). Myös vesisiippaa havaittiin (9 havaintoa) paikoitellen vesistöjen lähellä.

Automaattidetektorilla saatiin havaintoja lähes pelkästään siipoista. Tämä johtui ilmeisesti laitteen sijoittamispaikasta, joka oli lehtipuuvaltainen rantametsä, eikä siten ollut pohjanlepakon ihanteellisinta saalistusympäristöä. Automaattidetektorin havainnoista lähes kaikki saatiin heinäkuun aikana. Automaattidetektorin kokonaishavaintomäärä oli alhainen, vain kuutena yönä saatiin yli 50 havaintoa. Havaintomäärä ei kuitenkaan kerro yksilömäärästä, sillä sama yksilö voidaan havaita useita kertoja yössä. Sen sijaan se kertoo yleisestä lepakkoaktiivisuudesta.

Myös kiertokartoituksissa havaittiin lepakoita eniten heinäkuussa (51 havaintoa), joista suurin osa oli pohjanlepakoita. Siten voidaan sanoa, että alku- ja loppukesällä lepakoita esiintyi alueella huomattavasti vähemmän. Etenkin pohjanlepakot tyypillisesti siirtyvät syksyä kohden metsistä rannoille ja asutuksen (valojen) piiriin saalistamaan.

Alueellisesti havainnot jakaantuivat melko tasaisesti. Eteläosa (Stormossenin alue) oli heikompaa lepakoiden kannalta ja vain yksittäisiä pohjanlepakoita havaittiin. Ainoa paikka, jossa havaittiin selvästi muuta aluetta enemmän lepakoita, oli Stora Sandjärvin ympäristö ja erityisesti Sandvikin kylän eteläpuoleinen, lehtipuuvaltainen metsä- ja kosteikkoalue. Tämän alueen lepakkolajisto oli monimuotoinen ja havaintoja tehtiin lisäksi tasaisemmin pitkin kautta kuin muualla. Paikallinen siippakerääntymä havaittiin myös heinäkuun kartoituksessa Uttermossan luontopolun lähtöpaikan lähellä, luonnontilaisessa puronvarsikuusikossa.

Itäosassa oli automaattidetektori Tönijärven rannassa koko kesän. Detektori sijoitettiin tuonne, koska se oli ainoa hyvän näköinen kohde UPM:n palstalla. Ihmeempiä ei kuitenkaan datasta paljastunut. Pohjoisosasta ainoa merkittävä huomio oli, että luontopolun lähtöpaikassa oli hieno luonnontilainen puronvarsi, jossa saalisteli paljon siippoja.

Kartoitus antoi hyvän kuvan alueen lepakkolajistosta ja lajien runsaussuhteista, mutta ei tarkkaa kuvaa lisääntymis- ja levähdyspaikoista. On kuitenkin todennäköistä, että suunniteltujen tuulivoimaloiden välittömässä läheisyydessä ei ole merkittäviä levähdyspaikkoja. Voimaloiden läheisyydessä ei sijaitse rakennuksia, joissa pohjanlepakon ja viiksisiiippojen lisääntymispaikat Suomen oloissa useimmiten ovat. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sijaitsee todennäköisimmin Sandvikin ja Uttermossan kylissä, joita

ympäröivillä metsäalueille havaittiin suurimmat lepakkomäärät. Potentiaalisten lisääntymispaikkojen (vanhat rakennukset) etäisyys suunnitelluista tuulivoimaloista on kuitenkin joka paikassa vähintään kilometrin.

Ainoat sellaiset lepakoiden saalistusalueet, jotka tulisi huomioida tuulivoimasuunnittelussa, ovat Sandvikin kylän seutu ja Uttermossan puronvarsikuusikko. Uttermossan itäpuolelle suunnitelluista kolmesta voimalasta läntisintä tulisi siirtää varmuuden vuoksi muutamia satoja metrejä itään päin, vaikka onkin epätodennäköistä että puronvarressa saalistavat siipat joutuisivat alttiiksi törmäyksille. Tällä paikalla saattaa kuitenkin hyvissä olosuhteissa saalistaa myös paljon pohjanlepakoita. Sandvikin kylän eteläpuolisen voimalakesittymän kahta läntisintä voimalaa olisi hyvä siirtää kauemmas Dalsmossenin lepakkoalueesta; läntisintä voimalaa voisi siirtää esim. 100–200 m etelään ja toiseksi läntisintä 200 m itään. Muut voimaloiden rakennuspaikat eivät ole paikallisille lepakoille tärkeitä saalistusalueina tai siirtymäreitteinä.

Muuttavia lepakoita tuskin esiintyy alueella merkittäviä määriä, koska alueella ei maastonmuotojen perusteella ole merkittäviä johtolinjoja. Muuttavista lepakkolajeista ei myöskään saatu yhtään havaintoa automaattisella, koko kauden maastossa pidetyllä detektorilla, vaikka sen sijainti lehtipuuvaltaisessa järvenrantametsässä oli yleisimpiä muuttavia lajeja (esim. pikkulepakkoa) ajatellen ihanteellinen.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Kasvillisuusselvityksessä katsottiin metsätyyppi, puulajisuhteet, pensas- ja kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuus ja vähän laajemmin millaiseen ympäristöön kohde liittyy

Selvityksen mukaan alue on pääsääntöisesti yksipuolista talousmetsää ilman mainittavia kasvillisuus tai luontotyyppi-esiintymiä. Muutaman voimalan alustavaa sijoituspaikkaa ehdotetaan kuitenkin selvityksen perusteella hiukan muutettavaksi. Muutosehdotukset ovat:

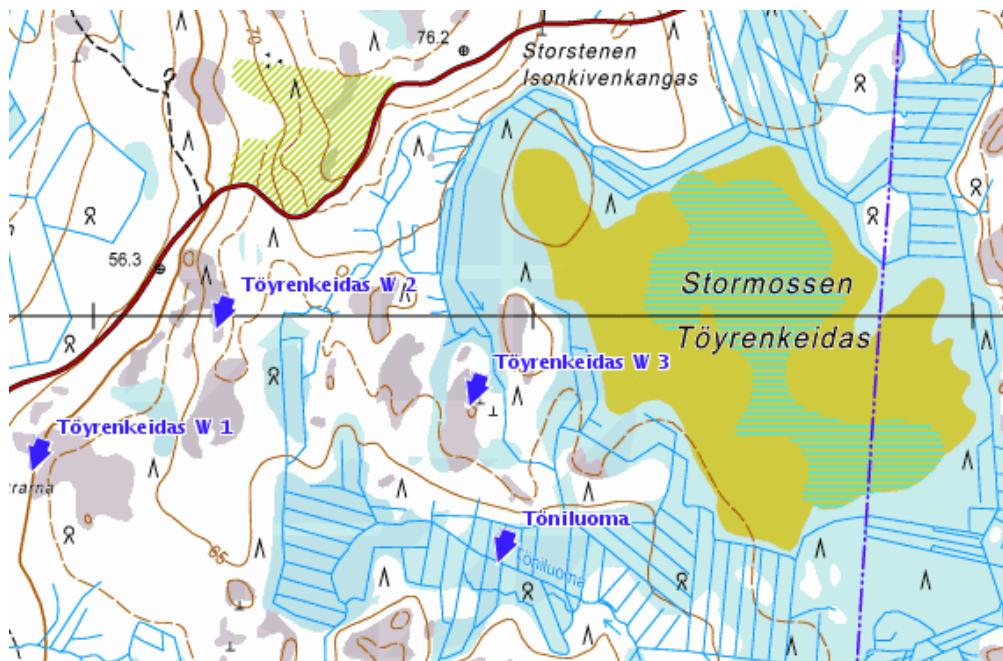
- 1) Töyrenkeidas W 3 – SLL:n Pohjois-Pohjanmaan piiri on esittänyt Töyrenkeitaan Kristiinankaupungin omistamaa pohjoisosaa suojelualueeksi.
(<http://www.sll.fi/pohjanmaa/kannanotot/lausunnot/Toyrenkeidas%20suojeluesitys.pdf>). Tuulivoimala ei sijoitu suojeluesitysrajausten sisään, mutta kohtalaisen lähelle kuitenkin, ja saattaa siten olla hiukan herkkä paikka.

- 2) Stormossenin itälaidalla olevat kaksi koordinaattipistettä

Ovat mm. maisemallisesti häiritsevän lähellä avoimen nevan laidetta. Pohjoisemman pisteen E7 itäpuolella on avohakkuu, ja nevan reunassa käsittelemättömäksi jätetty hyvin kapea kallioselänne, johon neva rajautuu ja johon voimala oli sijoitettu.

Digikuvat (s. 87) on otettu kallioselänteeltä: ensimmäinen nevan, toinen kapean selänteen ja kolmas avohakkuun suuntaisesti.

Esteettisesti ja lintujen suhteen (mm. petolinnut käyttävät usein avoimen alueen reunavyöhykettä) parempi olisi, että nevan reunuksen ja kapean kallioselänteen luonnontilaisuutta ei rikottaisi, koska toiminnot on helposti mahdollista sijoittaa vaikkapa kauemmas itäpuolen hakkulle, alueelle joka on jo ennestään käsiteltyä.



Kartta 6: Töyrenkeidas

kartta 7: Stormossenin itälaidalla olevat kaksi koordinaattipistettä





Kuvat yllä: Voimalan Stormossen E7 kaavailtu sijoituspaikka ja näkymä siitä Stormossenille. Voimalan paikkaa ehdotetaan siirrettäväksi tai poistettavaksi pesimälinnuston ja reunavaikutuksen vuoksi (linnut käyttävät avomaidenreunamia, mm. petolinnut levähtämiseen ja saalistamiseen). Vaikka raportti ei periaatteessa ota kantaa maisemallisiin arvoihin, voidaan tämän kohdalla käyttää täydentävänä perusteena maisemallista arvoa.



Kuva: Hakkuuaukea; voimalan E7 mahdollinen siirtokohde? © Tarja Marsh



Kuva: Maisemaa Stormossenin (eteläinen Stormossen) reunasta © Markus Lampinen

10. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

Suunnittelualue sijaitsee karkeasti ottaen rannikon johtolinjalla, jossa lintujen muutto kulkee keväällä pääosin etelälounaasta pohjoiskoilliseen ja syksyllä päinvastoin. Alue ei kuitenkaan sijaitse rantaviivan välittömässä tuntumassa tai muun selkeän lintuja ohjaavan johtolinjan kohdalla, mikä selvästi vähentää muuttoa ja siten linnuston törmäysriskiä.

Suurin osa alueelle suunnitelluista tuulivoimaloista on suunniteltu rakennettavaksi paikoille, joiden habitaateilla on melko vähän linnustollista arvoa. Tämä tarkoittaa käytännössä hakkuuaukeaa ja nuorta mäntykangasta. Tällaisten ympäristöjen lajisto käsittää lähinnä tällaisen ympäristön runsaimpia peruslajeja. Pesimälinnustoselvityksessä ilmeni kuitenkin muutamia voimalapaikkoja, joiden lajimäärät ovat hieman muita suurempia. Lisäksi havaittiin muutamia arvokkaampia lajeja (mm. metso, viirupöllö), joita havaittiin myös voimalapaikkojen välittömässä läheisyydessä.

Alueen pesimälajistossa suurimman teoreettisen törmäysriskin muodostavat varmasti alueella tai sen tuntumassa pesivät mehiläis- ja hiirihaukat, sekä kalasääski. Kalasääski ei pesi suunniteltujen voimalapaikkojen välittömässä tuntumassa jos suositukset huomioidaan (s. 89). Mikäli sääkseen sovelletaan tiukasti 2 km:n suojaetäisyyttä, asia mutkistuu huomattavasti. Toisaalta sääksi saalistaa vain vesistöissä, joten sen saalistusta voimalat eivät suoraan uhkaa. Suurimman vaaran turbiinit aiheuttavat esim. juuri saalistavalle petolinnulle silloin, kun sen huomio keskittyy saaliiseen ympäristön sijaan. Lajista tehtiin suojelusyistä erillinen liite, eli tästä raportista erillinen liite 4.

Muut tavatut suojelustatuksen omaavat pesimälajit, kuten kanalinnut, viirupöllö ja palokärki tai pesivät varpuslinnut lentävät harvoin vaarakorkeudella, eivätkä näin muodosta mainittavaa riskiä. Levähtäviä lintuja tutkimusalueella tavattiin niin vähän, että niillä ei voi katsoa olevan merkitystä tuulivoimarakentamisen kannalta.

Vuoden 2012 seurannan perusteella muuttavan linnuston osalta ei ollut näkyvissä kovin suuria riskitekijöitä. Kuitenkin mm. kurjen syysmuutto saattaa toisinaan kulkea mittavana alueen yli. Tämä tapahtuu useimmiten vain parina päivänä syksyn mittaan ja päämuutto on usein etukäteen nähtävissä tuulen kääntyessä pitkän leudon jakson jälkeen vilpoiseksi pohjoiseen syyskuun lopulla - lokakuun alussa, tyhjentäen Vaasan seudun tunnetut levähdysalueet. Voimaloiden pysäyttäminen päämuuttopäiväksi olisi siten teoriassa ja usein ihan käytännössäkin mahdollista.

Osa suunnitelluista rakennuspaikoista sijoittuu metsäautotien välittömään läheisyyteen, mutta suuri osa sijoittuu alueille, joille ei ole vielä olemassa olevaa tieyhteyttä. Joka kohteesta on mainittu sen tähden lyhin karttaetäisyys lähimpään tieyhteyteen. Mittausten perusteella on arvioitu tienrakennustarpeeksi vähintään 12 kilometriä koko suunnittelualueella. Myöskään voimalinjojen sijoitustarve ei ollut vielä tiedossa

Voimalapaikkojen tuntumassa ei tavattu mainittavia metsälain 10 § mukaisia arvokkaita elinympäristöjä, ei luonnonsuojelulailla suojeltuja luontotyyppisiä tai muutoin merkittäviä kasvilajien esiintymiä. On huomattava, että kasvillisuuskartoitus painottui suunniteltujen rakennuspaikkojen tuntumaan, sekä niiltä näkyvään lähiympäristöön. Kasvillisuuden,

suojeltujen luontotyyppien tai suojelualuevaikutusten vuoksi estettä tuulivoiman rakentamiselle ei ole. Maisemallisiin arvoihin tämä raportti ei ota kantaa.

Suosituks

Voimalat E7 ja E4 Stormossenin itäreunalla; siirto- tai poistosuositus linnustollisista (reunavaikutus, kalasääski & mehiläishaukan maastopoikue) ja maisemallisista syistä.

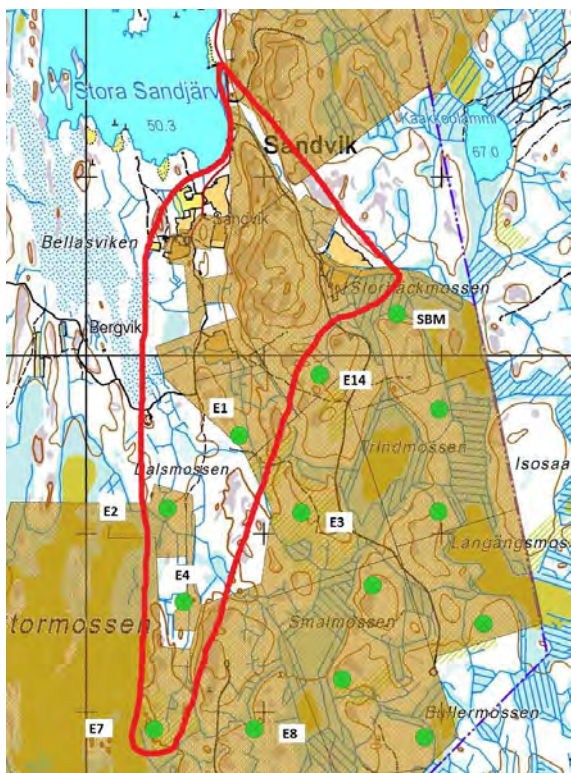
Stormossen E1 ja E2 Dalsmossen; siirto- tai poistosuositus lepakoiden ja kalasääsken vuoksi, vertaa kuva 2., sivu 50.

Voimalat Töyrenkeidas W1 (Uttermossen, puronvarsi) lepakoiden ja W3 kalasääsken vuoksi; siirto- tai poistosuositus. Huomioitava myös, että Töyrenkeidasta on ehdotettu suojelualueeksi (ks. s. 84).

Voimalat Maråsen, Stormåssen W2, sekä Stormåssen E14 ja sen viereinen Storbäckmossen; oltava huolellinen liito-oravan suhteen rakentamisen ja siihen liittyvän infrastruktuurin suhteen (ks. s. 55). W2 mahdollisesti myös pesivä mehiläishaukka ja mm. valkolehdokki –esiintymä (ks. s. 81)

Suosituksien yhteenvedona voidaan todeta, että kokonaisuutena huomiotavaksi alueeksi muodostui alue Stormossenin itäreunasta Dalsmossenin kautta Sandvikin kylälle ja sen etelä- ja kaakkoispuolisille alueille ; peltotilkut, puronvarsi ja sen metsät UPM:n kiinteistöjen välissä/reunamilla. Perusteena liito-orava, lepakot ja linnusto kokonaisuutena (mm. kalasääsken pesäpaikka).

Näillä muutoksilla luontoarvot tulevat huomioiduksi. Karttarajausta ei kuitenkaan tule tulkita ”metrilleen”, vaan sitä on pidettävä tekstiä ja suosituksia havainnollistavana.



Kartta 8: Monimuotoisuus keskittymä

11.KIRJALLISUUS

[online] Kyheröinen, E-M, Osara, M. & Stjernberg, T. 2009: Agreement on Conservation of Bats in Europe. Update to the national implementation report of Finland, 2009. – Inf.EUROBATS.MoP5.19. URL: http://www.eurobats.org/documents/pdf/National_Reports/nat_rep_Fin_2009.pdf

Mitchell-Jones, A. & McLeish, A.P. (toim.) 2004: Bat worker's manual. 3rd edition. – Joint Nature Conservation Committee.

[online] Suomen lepakkotieteellinen yhdistys (SLTY ry) 2011: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luonto-kartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. URL: http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf

[online] EPV Tuulivoima & Ramboll Finland Oy 2009: Kristiinankaupungin Metsälän tuulivoimapuisto, ympäristövaikutusten arviointiselostus. <http://www.epvtuulivoima.fi/fi/etusivu>

Birds and Wind farms. Risk assessment and mitigation. Several authors. Manuela de Lucas, Guyonne F.E. Janss and Miguel Ferrer (Editors). Quercus 2007

Koskimies, P. 1994: Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja. Sarja B, No 18. 83 s.

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja No 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.

12. LIITTEET

Liite 1: Kevätkuuton yhteenveto

Liite 2: Syyskuuton yhteenveto

Liite 3: Korsnäsin seurannassa tavatun linnuston suojeluarvo

Liite 4: erillisliite kalasääsken pesäpaikoista alueella

Liite 1 Kevätmuuton yhteenveto

Lentokorkeudet: k1 = alle 65m k2 = 65-175 m k3 = yli 175 m yht. = havaitut/kirjatut yksilöt alue = tutkimusalueen ylittäneet yksilöt								
KOKO KEVÄÄN YKSILOMÄÄRÄT								
	k1	k2	k3	Kaikki havaitut yksilöt	Kaikki alueen ylittäneet yksilöt	Alueen riskikorkeudella ylittäneet yksilöt	Alueen riskikorkeudella ylittäneiden osuus	
Cygolo	0	0	0	0	0	0	0 %	
Cygcyg	125	43	0	168	141	40	28 %	
Cyg sp	0	0	0	0	0	0	0 %	
Cygnus yht	125	43	0	168	141	40	28 %	
Phacar	0	0	0	0	0	0	0 %	
Ansans	6	32	4	42	40	30	75 %	
Ansfab	322	297	0	619	269	142	53 %	
Ans sp	0	0	0	0	0	0	0 %	
Bracan	0	1	0	1	1	1	100 %	
Bracan x Ansans	0	2	0	2	4	2	50 %	
Braieu	0	0	0	0	0	0	0 %	
Ans/Bra sp	0	0	0	0	0	0	0 %	
Hanhet yht	328	332	4	664	314	175	56 %	
Gavste	0	0	0	0	0	0	0 %	
Gavarc	2	3	3	8	8	3	38 %	
Gav sp	0	0	0	0	0	0	0 %	
Gaviat yht	2	3	3	8	8	3	38 %	
Aytful	0	0	0	0	0	0	0 %	
Buccla	0	0	0	0	0	0	0 %	
Mermer	7	11	0	18	18	11	61 %	
Merser	2	4	0	6	6	4	67 %	
Meralb	0	0	0	0	0	0	0 %	
Anapla	3	2	0	5	5	2	40 %	
Anapen	0	2	0	2	2	2	100 %	
Anacre	4	0	0	4	4	0	0 %	
Anaacu	0	2	0	2	2	2	100 %	
Clahye	0	0	0	0	0	0	0 %	
VL	0	0	0	0	0	0	0 %	
Vesil. yht	16	21	0	37	37	21	57 %	
Ardcin	0	0	0	0	0	0	0 %	
Tetrix	9	0	0	9	9	0	0 %	
Halalb	2	10	4	16	10	6	60 %	
Panhal	1	7	1	9	9	7	78 %	
Ciraer	1	3	0	4	3	2	67 %	
Circya	0	2	0	2	2	2	100 %	
Butbut	6	21	2	29	26	16	62 %	
Butlag	0	6	6	12	9	4	44 %	
Perapi	5	16	8	29	25	14	56 %	
But/Per	0	0	1	1	1	0	0 %	
Accgen	0	2	0	2	2	2	100 %	
Accnis	9	13	4	26	19	10	53 %	
Faltin	0	5	3	8	7	5	71 %	
Falcol	0	2	0	2	2	2	100 %	
Falsub	5	29	9	43	41	29	71 %	
Falper	0	1	0	1	1	1	100 %	

Pedot yht	29	117	38	184	157	100	64 %
Grugru	34	170	170	374	154	42	27 %
Pluapr	0	0	1	1	1	0	0 %
Vanvan	103	93	1	197	194	93	48 %
Phipug	0	0	0	0	0	0	0 %
Galgai	0	8	2	10	10	8	80 %
Numarq	17	33	42	92	77	20	26 %
Numpha	0	2	0	2	2	2	100 %
Limlap	0	0	14	14	14	0	0 %
Triery	0	0	0	0	0	0	0 %
Trineb	0	0	0	0	0	0	0 %
Trigla	1	7	0	8	8	7	88 %
Trioeh	7	8	2	17	16	8	0 %
IK	0	0	5	5	5	0	0 %
Kahlaajat yht	128	151	67	346	327	138	42 %
Hydmin	0	6	0	6	6	6	100 %
Larrid	50	183	35	268	268	183	68 %
Larcan	14	4	0	18	18	4	22 %
Larfusfus	1	0	0	1	1	0	0 %
Larfus (grae/heu/int)	1	0	0	1	1	0	0 %
Lararg	0	0	0	0	0	0	0 %
Stehir	0	0	0	0	0	0	0 %
Coloen	2	0	0	2	2	0	0 %
Colpal	297	97	24	418	385	83	22 %
Col yht	299	97	24	420	387	83	21 %
Apuapu	0	2	0	2	2	2	0 %
Cuccan	0	0	0	0	0	0	0 %
Drymar	12	2	0	14	13	2	15 %
Denmaj	2	0	0	2	2	0	0 %
Nuccar	0	0	0	0	0	0	0 %
Gargla	0	0	0	0	0	0	0 %
Cormon	43	97	5	145	85	15	18 %
Corfru	2	28	0	30	30	7	23 %
Cornix	0	17	0	17	17	0	0 %
Corrax	32	6	1	39	35	4	11 %
Turmer	0	0	0	0	0	0	0 %
Turpil	244	0	0	244	244	0	0 %
Turvis	11	0	0	11	11	0	0 %
Ptur	12	0	0	12	12	0	0 %
Turili	34	0	0	34	34	0	0 %
Turphi	34	0	0	34	34	0	0 %
Turdus yht	335	0	0	335	335	0	0 %
Riprip	0	0	0	0	0	0	0 %
Hirrus	0	0	0	0	0	0	0 %
Alaarv	31	15	0	46	46	0	0 %
Lularb	1	1	0	2	2	1	50 %
Anttri	0	0	0	0	0	0	0 %
Antpra	0	0	0	0	0	0	0 %
Motfla	1	0	0	1	1	0	0 %
Motalb	7	0	0	7	7	0	0 %
Bomgar	0	0	0	0	0	0	0 %
Prumod	5	0	0	5	5	0	0 %
Oenoen	3	0	0	3	3	0	0 %
Saxtra	1	0	0	1	1	0	0 %
Lanexc	2	0	0	2	2	0	0 %
Stuvul	8	0	0	8	8	0	0 %
Fricoe	1473	0	0	1473	1473	0	0 %
Frimon	0	0	0	0	0	0	0 %
Carchl	0	0	0	0	0	0	0 %
Carcar	0	0	0	0	0	0	0 %

Carspi	113	0	0	113	113	0	0 %
Carcan	8	0	0	8	8	0	0 %
Carmea	0	0	0	0	0	0	0 %
Loxcur	0	0	0	0	0	0	0 %
Loxia	4	0	0	4	4	0	0 %
Carery	0	0	0	0	0	0	0 %
Pyrpyr	0	4	0	4	4	4	100 %
Pleniv	0	0	0	0	0	0	0 %
Embsch	0	0	0	0	0	0	0 %
PL	0	0	0	0	0	0	0 %
PL yhteensä	1657	20	0	1677	1677	5	0 %

Taulukoihin 1 ja 2 on jätetty joitain havaitsemattomiakin lajeja kertomaan siitä ettei niitä havaittu lainkaan. Esim. tikliä tai valkoposkihanhea ei tavattu lainkaan näinkään mittavassa seurannassa.

Liite 2 Syysmuuton yhteenveto

Lentokorkeudet: k1 = alle 65m k2 = 65-175 m k3 = yli 175 m yht. = havaitut/kirjatut yksilöt alue = tutkimusalueen ylittäneet yksilöt	KOKO SYKSYN YKSILÖMÄÄRÄT						
				Kaikki havaitut yksilöt	Kaikki alueen ylittäneet yksilöt	Alueen riskikorkeudella ylittäneet yksilöt	Alueen riskikorkeudella ylittäneiden osuus
	k1	k2	k3				
Cygolo	0	0	0	0	0	0	0 %
Cygcyg	47	18	0	65	60	18	30 %
Cyg sp	0	0	0	0	0	0	0 %
Cygnus yht	47	18	0	65	60	18	30 %
Phacar	0	45	0	2	0	0	0 %
Ansans	30	43	35	108	105	40	38 %
Ansfab	18	173	110	301	262	159	61 %
Ansbra	0	1	0	1	1	1	100 %
Ans sp	60	242	94	396	140	35	25 %
Bracan	0	0	0	0	0	0	0 %
Braieu	0	0	0	0	0	0	0 %
Ans/Bra sp	0	112	0	112	0	0	0 %
Hanhet yht	108	571	239	893	508	235	46 %
Gavste	0	0	2	2	2	0	0 %
Gavarc	12	21	5	42	38	21	55 %
Gav sp	0	1	0	1	1	0	0 %
Gaviat yht	12	22	7	45	41	21	51 %
Aytful	0	0	0	0	0	0	0 %
Buccla	0	0	0	0	0	0	0 %
Mermer	16	18	0	34	34	18	53 %
Merser	0	0	0	0	0	0	0 %
Meralb	0	0	0	0	0	0	0 %
Anapla	27	0	0	27	27	0	0 %
Anapen	62	0	0	62	62	0	0 %
Anacre	4	0	0	4	4	0	0 %
Anaacu	0	0	0	0	0	0	0 %
Clahye	0	0	0	0	0	0	0 %
Melnig	0	0	250	250	250	0	0 %
VL	0	0	0	0	0	0	0 %
Vesil. yht	105	18	250	373	373	18	5 %
Ardcin	0	1	0	1	0	0	0 %
Teturo	1	0	0	1	1	0	0 %
Halalb	16	50	19	85	58	34	59 %
Aquchr	0	1	0	1	1	1	100 %
Panhal	5	9	0	14	12	9	75 %
Ciraer	0	3	0	3	3	3	100 %
Circya	8	6	2	20	16	6	38 %
Butbut	26	81	22	121	105	72	69 %
Butlag	3	10	4	17	14	8	57 %
Perapi	43	29	10	82	75	27	36 %
But/Per	0	8	0	8	0	0	0 %
IP	0	2	2	4	0	0	0 %
Accgen	5	5	3	13	13	5	38 %
Accnis	43	58	19	119	111	57	51 %
Faltin	13	20	3	32	31	18	58 %
Falcol	6	1	2	9	8	1	13 %
Falsub	5	35	1	41	39	33	85 %
Falper	0	2	0	2	2	2	100 %
Pedot yht	168	317	86	535	486	274	56 %
Grugru	89	1842	1972	3903	1759	598	34 %

Pluapr	11	55	0	66	66	46	70 %
Vanvan	0	36	0	0	0	0	0 %
Calalp	2	0	0	2	2	0	0 %
Phipug	19	0	0	19	8	0	0 %
Galgat	2	0	0	2	2	0	0 %
Numarq	0	2	0	2	2	2	100 %
Numpna	0	0	0	0	0	0	0 %
Triery	0	0	0	0	0	0	0 %
Trineb	0	0	1	0	1	0	0 %
Trigla	0	0	0	0	0	0	0 %
Trioeh	0	0	0	0	0	0	0 %
KK	0	10	0	10	0	0	0 %
Kahlaajat yht	34	103	1	138	81	48	59 %
Stecus	0	0	0	0	0	0	0 %
Larmin	0	0	0	0	0	0	0 %
Larrid	0	3	0	0	3	3	100 %
Larcan	0	10	0	10	10	10	100 %
Larfus	0	0	0	0	0	0	0 %
Lararg	0	1	0	1	1	1	100 %
Stehir	0	0	0	0	0	0	0 %
Coloen	0	0	0	0	0	0	0 %
Colpal	520	1392	85	1997	683	361	53 %
Col yht	520	1392	85	1997	683	361	53 %
Surulu	2	0	0	2	2	0	0 %
Apuapu	0	0	0	0	0	0	0 %
Cuccan	2	0	0	2	2	0	0 %
Piccan	2	0	0	2	2	0	0 %
Drymar	13	0	0	13	13	0	0 %
Denmin	4	0	0	4	4	0	0 %
Denleu	1	0	0	1	1	0	0 %
Denmaj	3	0	0	3	3	0	0 %
Nuccar	0	0	0	0	0	0	0 %
Gargla	78	10	0	89	89	10	11 %
Cormon	9	93	27	129	126	93	74 %
Corfru	0	0	0	0	0	0	0 %
Cornix	0	9	0	9	9	9	100 %
Corrax	46	50	5	101	81	44	54 %
Turmer	13	0	0	13	13	0	0 %
Turpil	2168	147	0	2342	2272	147	6 %
Turvis	79	0	0	79	77	0	0 %
Turdus	761	118	0	879	629	118	19 %
Ptur	480	0	0	480	480	0	0 %
Turili	128	0	0	132	132	0	0 %
Turphi	16	0	0	16	16	0	0 %
Turdus yht	3645	265	0	3941	3619	265	7 %
Riprip	1	0	0	0	1	0	0 %
Delurb	5	0	0	5	5	0	0 %
Hirrus	91	9	2	117	117	9	8 %
Alaarv	5	0	0	5	2	0	0 %
Lularb	1	0	0	1	1	0	0 %
Antric	0	1	0	1	1	1	100 %
Anttri	35	6	0	41	41	6	15 %
Antpra	308	70	0	378	316	70	22 %
Antcer	0	0	0	0	0	0	0 %
Motfla	22	0	0	22	22	0	0 %
Motalb	7	0	0	19	19	0	0 %
Bomgar	914	12	0	926	911	12	1 %
Prumod	28	2	0	30	20	2	10 %
Oenoen	2	0	0	2	2	0	0 %
Saxtra	1	0	0	1	1	0	0 %

Aegcau	40	0	0	40	40	0	0 %
Parate	5	0	0	5	5	0	0 %
Parcae	44	0	0	44	44	0	0 %
Lanexc	1	0	0	2	2	0	0 %
Stuvul	0	0	0	0	0	0	0 %
Fricoe	5761	2984	0	4527	4347	2984	69 %
Frimon	96	0	0	97	97	0	0 %
Frisp	4528	862	0	5390	5390	862	16 %
Carchl	0	0	0	0	0	0	0 %
Carcar	0	0	0	0	0	0	0 %
Carspi	997	42	0	1082	1082	42	4 %
Carcan	17	0	0	17	17	0	0 %
Carmea	1642	0	0	1642	1527	0	0 %
Loxcur	15	0	0	15	15	0	0 %
Loxpyt	4	0	0	4	4	0	0 %
Loxia	22	3	0	25	25	3	12 %
Pinenu	14	0	0	14	14	0	0 %
Pyrpyr	59	0	0	59	59	0	0 %
Callap	1	0	0	1	1	0	0 %
Embhor	1	0	0	1	1	0	0 %
Embcit	8	0	0	8	8	0	0 %
Embsch	11	0	0	11	11	0	0 %
PL	1355	0	0	1355	1355	0	0 %
PL yhteensä	11513	3129	2	15887	15503	3129	20 %



Sinisuhaukka muutolla 14.8. Peltomaan peltoaukean yllä eli heti suunnittelualueen kaakkoispuolella. Laji seuraa muutollaankin mielellään saalistusalueinaan käyttämiään peltoalueita, eikä itse suunnittelualue ole siitä näkökulmasta kovin houkutteleva. Keväällä muuttajia tavattiin vain kaksi, syksyllä sentään parikymmentä. © Pekka Alho