

KUULEMISASIAKIRJAT

HIRVIVAARAN TUULIPUISTO

Haaparannan kunta, Norrbottenin lääni



Ruotsin ympäristölain 6 luvun mukainen kuuleminen koskien Hirvivaaran tuulipuistoa, Haaparannan kunnassa, Norrbottenin läänissä.

25.4.2025

Toiminnanharjoittaja:

TOWII Renewables Sweden AB
Trädgårdsgatan 6
452 31 Strömstad, Ruotsi
Y-tunnus 559443-0356

Projektipäällikkö/yhteyshenkilö: Christine Zackrisson
Puhelin: 070-948 08 07
sähköposti: chza@towii.com

www.towii.com

Tämän asiakirjan on laatinut:



Licab AB
Storgatan 11
972 38 Luulaja
www.lic-ab.se

Toiminnanjohtaja/yhteyshenkilö: Sanna Johansson
Puhelin: 070-630 22 45
sähköposti: sanna.johansson@lic-ab.se

Lausunnot lähetetään konsultille osoitteeseen hirvivaara@lic-ab.se

Kartat ja kuvat: Licab AB, Follow the light ja TOWII Renewables Sweden AB
Karttamateriaali: Topografinen verkkokartta

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	1
1.1	Tietoa toiminnanharjoittajasta	1
1.2	Ilmasto ja kestävä kehitys	1
1.3	Ruotsin tuleva sähköntarve	3
2.	Lupamenettely	4
2.1	Kuulemisen toteuttaminen	4
2.2	Kutsu kuulemiseen	5
3.	Suunnitellut toimet	7
3.1	Sijainnin valinta	7
3.2	Soveltamisala ja suunnittelu	10
3.3	Tekniset edellytykset	13
3.4	Käytöstä poistaminen ja palauttaminen	14
4.	Alueen edellytysten kuvaus	15
4.1	Maisema, ympäristöolosuhteet ja elinympäristö	15
4.2	Kunnallinen kaavoitus ja nykyinen maankäyttö	17
4.3	Nykyinen infrastruktuuri	19
4.4	Kansallinen merkittävyys	21
4.5	Poronhoito	24
4.6	Luonnonympäristö	27
4.7	Vesi	33
4.8	Kulttuuriympäristö	35
4.9	Ulkoilu ja virkistys	37
5.	Mahdolliset ympäristövaikutukset ja ehdotetut suojelutoimenpiteet	39
5.1	Luonnonympäristö	39
5.2	Kulttuuriympäristö	40
5.3	Poronhoito	40
5.4	Lähialueen hankkeet ja kumulatiiviset vaikutukset	40
5.5	Melu	41
5.6	Varjostus	43
5.7	Näkyvyys	43
5.8	Estevalot	43
5.9	Riskit ja turvallisuus	44

6.	Jatkotyö	45
6.1	Ympäristövaikutusten arviointiselosteen sisältö ja rakenne.	45
6.2	Aikataulu	46
6.3	Muut lainsäädännölliset velvoitteet.....	48
7.	Viitteet	49

1. Johdanto

TOWII Renewables Sweden AB selvittää mahdollisuutta perustaa Hirvivaara-nimisen tuulipuiston noin 16 kilometriä luoteeseen Haaparannan taajamasta, Haaparannan kunnan alueelle, Norrbottenin lääniin.

Tämä asiakirja toimii aineistona kuulemiselle Ruotsin ympäristölain 6 luvun mukaisesti suunnitellun tuulipuiston osalta. Kuuleminen kattaa hankkeen sijainnin, laajuuden ja suunnittelun, mahdolliset ympäristövaikutukset ja ehdotetut suojatoimenpiteet sekä tulevan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen sisällön ja muodon.

Kuulemisasiakirjassa kuvataan lupamenettelyä ja hankkeen yleistä aikataulua sekä tuodaan esiin keskeiset jatkotyössä selvitettävät asiat. Kuulemisen tarkoituksena on antaa tietoa hankkeesta ja kerätä tietoa ja näkemyksiä projektin ympäristövaikutusten arvioinnin laatimista varten.

1.1 Tietoa toiminnanharjoittajasta

TOWII Renewables AB (jäljempänä yhtiö) on energiayhtiö, joka toimii maatuulivoimaloiden ja aurinkopuistojen rakentamisen alalla. Yhtiö on kansainvälinen toimija, jonka omistavat tanskalainen EWII ja japanilainen Tokyo Gas, jotka molemmat ovat olleet vakiintuneita toimijoita huoltosektorilla yli sadan vuoden ajan. Yhtiö on uusiutuvan energian alalla Ruotsissa suhteellisen uusi toimija, mutta on harjoittanut toimintaansa Tanskassa vuodesta 2022 lähtien. Toiminta kattaa tuulipuistojen ja aurinkopuistojen suunnittelun, projektoinnin, rakentamisen ja operoinnin. Yhtiön yhteinen arvopohja perustuu aktiiviseen rooliin yhteiskunnassa ja vihreässä siirtymässä yhdistettynä pitkän aikavälin intresseihin.

Yhtiölle paikallinen läsnäolo ja toiminnan sopeuttaminen paikallisiin olosuhteisiin ovat keskeisiä lähtökohtia uusiutuvan energian hankkeiden perustamisessa. Avoimuus ja hyvä vuoropuhelu sidosryhmien kanssa ovat yhtiön keskeisiä periaatteita, ja jokainen yksittäinen hanke suunnitellaan alusta alkaen ja mukautetaan paikallisiin olosuhteisiin ja intresseihin.

1.2 Ilmasto ja kestävä kehitys

YK:n huippukokouksessa vuonna 2015 maailman valtioiden ja hallitusten johtajat hyväksyivät 17 globaalia tavoitetta ja Agenda 2030 -toimintaohjelman taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestävä kehityksen edistämiseksi. Ilmastonmuutos nimettiin yhdeksi aikamme suurimmista haasteista, sillä sen kielteiset vaikutukset estävät kaikkia maita saavuttamasta kestävä kehityksen tavoitteita.

Pariisin sopimus on kansainvälinen ilmastopopimus, joka hyväksyttiin vuonna 2015 YK:n ilmastokonferenssissa Pariisissa. Kyseessä on tähän mennessä laajin kansainvälinen ilmastopopimus, ja sen tavoitteena on rajoittaa ilmaston lämpenemistä. Pariisin sopimus vahvistaa, että maailmanlaajuinen lämpötilan nousu on rajoitettava selvästi alle 2 °C:n, ja pyrittävä rajoittamaan se 1,5 °C:een. Tämä saavutetaan ensisijaisesti vähentämällä kasvihuonekaasupäästöjä.

EU:n jäsenvaltiot työskentelevät yhdessä Pariisin sopimuksen täytäntöönpanon edistämiseksi ja ovat hyväksyneet koko unionia koskevat ilmastotavoitteet. Ilmastotavoitteen mukaan koko Euroopan unionin on vähennettävä kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 55 prosentilla vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 1990 päästötasoihin. Tavoitteet pyritään saavuttamaan pääasiallisesti lisäämällä uusiutuvan energian osuutta ja tehostamalla energiatehokkuutta.

Maailmanlaajuiset ja eurooppalaiset ilmasto- ja kestävyystavoitteet sekä sopimukset muodostavat perustan Ruotsin ympäristötavoitteille, jotka koostuvat sukupolvitavoitteesta, 16 ympäristön laatutavoitteesta sekä useista välitavoitteista. Ruotsin ympäristötavoitteiden tarkoituksena on ratkaista suurimmat ympäristöhaasteet ja edistää kestävä kehitystä. Välitavoitteet ovat konkreettisia osatavoitteita eri osa-alueilla ja koskevat muun muassa kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä, kestävä kulutusta sekä resurssien tehokkaampaa käyttöä.

Ilmastovaikutusten rajoittamista koskevaan ympäristötavoitteeseen liittyy välitavoitteita, jotka koskevat kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä vuosiin 2030, 2040 ja 2045 mennessä. Vuoden 2045 lopullisena tavoitteena on, että Ruotsilla ei aiheuta lainkaan kasvihuonekaasujen nettopäästöjä ilmakehään, ja että tämän jälkeen saavutetaan negatiiviset päästöt.

Tuulivoiman merkitys ympäristötavoitteiden saavuttamisessa

Tuulivoima on uusiutuva ja fossiilivapaa energialähde, joka ei aiheuta hiilidioksidipäästöjä käytön aikana. Tuulivoimalla on keskeinen rooli Ruotsin energiasiirtymässä, ja se edistää suoraan useiden kansallisten ympäristötavoitteiden saavuttamista, erityisesti:

- *rajoitettu ilmastovaikutus* kasvihuonekaasupäästöjä vähentämällä
- *puhtaan ilman saavuttaminen* vähentämällä fossiilisten polttoaineiden polttamista, sekä
- *hyvä rakennettu elinympäristö* kestävien energiajärjestelmien avulla.

1.3 Ruotsin tuleva sähköntarve

Ruotsin tuleva sähkön tarve on merkittävä; sen odotetaan kasvavan nykyisestä noin 140 TWh:sta vähintään kaksinkertaiseksi vuoteen 2045 mennessä. Sähkön kysynnän odotetaan kasvavan eniten Pohjois-Ruotsissa johtuen meneillään olevista suurista teollisuushankkeista, joilla pyritään mahdollistamaan fossiilivapaan teräksen tuotanto.

Teollisuuden vihreä siirtymä on edellytys sille, että Ruotsi voi saavuttaa ilmastotavoitteensa kasvihuonekaasupäästöjen nollassa vuoteen 2045 mennessä, samalla kun sähkönkulutuksen odotetaan kasvavan siirtymän mahdollistamiseksi. Kaikkia energiantuotantomuotoja tarvitaan sähkön tarpeen tyydyttämiseksi, mutta tuulivoiman arvioidaan tarjoavan parhaat edellytykset tarpeen kattamiseen lyhyellä aikavälillä.

Tammikuussa 2021 Ruotsin Energiavirasto ja Ympäristöviranomainen esittelivät kansallisen strategian tuulivoiman kestäväälle kehittämiselle. Strategiassa todetaan, että tuulivoiman tuotantokapasiteettia on laajennettava siten, että se tuottaa 100 TWh vuoteen 2040 mennessä, josta noin 80 TWh:n on määrä koostua maatuulivoimatuotannosta.

Ruotsin Energiaviraston tietojen mukaan tuulivoiman sähköntuotanto oli vuonna 2023 yhteensä 34 TWh, mikä vastasi noin 21 prosenttia Ruotsin kokonais-sähköntuotannosta. Viranomaisen viimeisimmän lyhyen aikavälin ennusteen mukaan tuulivoiman vuotuinen sähköntuotanto kasvaa 53 TWh:iin vuoteen 2027 mennessä. Arvion mukaan maa- ja merituulivoima tulee muodostamaan suurimman osan uudesta sähköntuotannosta, jota yhteiskunnan sähköistäminen edellyttää.

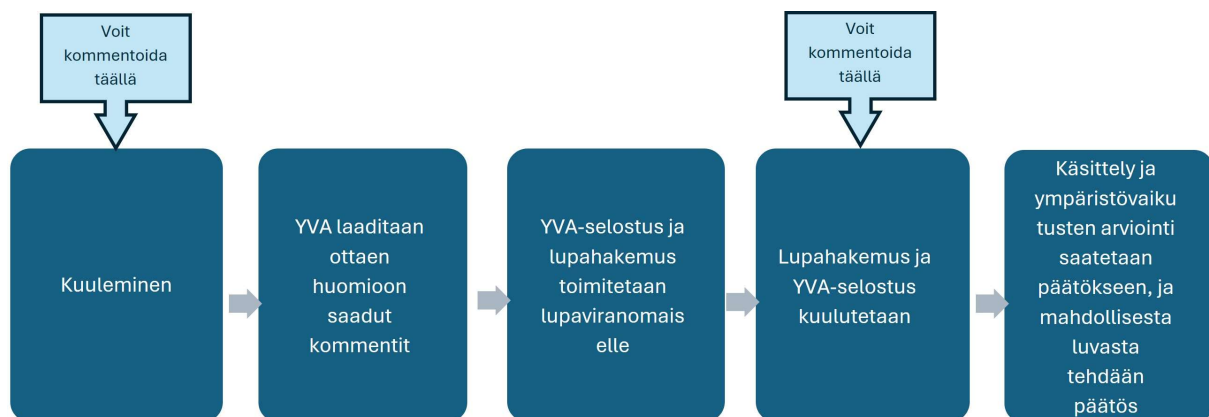
Tuottamalla uusiutuvaa energiaa paikallisesti vahvistetaan sekä alueellista että kansallista huoltovarmuutta, samalla kun luodaan edellytykset teollisen kehityksen jatkumiselle. Hirvivaaran tuulipuiston arvioidaan tuottavan merkittävästi uusiutuvaa energiaa, mikä osaltaan vahvistaa läänin kokonaisenergiantuotantoa.

2. Lupamenettely

Suunniteltu toiminta (tuulipuisto) on luokiteltu ympäristönsuojeluasetuksen mukaan ympäristölle haitalliseksi toiminnaksi toimintakoodilla 40.90, ja se on luvanvarainen ympäristönsuojelulain 9 luvun mukaisesti. Koska suunniteltu toiminta on luvanvaraista, siitä on laadittava erityinen ympäristöarviointi ympäristönsuojelulain 6 luvun mukaisesti. Tuulivoimapuistojen katsotaan aina aiheuttavan merkittäviä ympäristövaikutuksia, mikä merkitsee, että tarveharkintakuulemista ei tarvitse toteuttaa, vaan kuulemismenettely voidaan aloittaa suoraan kuulemisella.

Kun kuuleminen on saatu päätökseen, laaditaan ympäristövaikutusten arviointiselostus, joka toimitetaan lupahakemuksen ohella toimivaltaiselle lupaviranomaiselle päätöksentekoa varten; tässä tapauksessa kyseessä on Norrbottenin lääninhallituksen yhteydessä toimiva Ympäristölupajaosto (MPD). Jotta MPD voi käsitellä hanketta, tarvitaan kunnan suostumus. Kun päätös on saanut lainvoiman, voidaan hanke toteuttaa.

Kuvassa 1 havainnollistetaan, miten lupamenettely etenee. Hankkeen alustava aikataulu esitetään kohdassa 6.2.



Kuva 1. Lupamenettely.

2.1 Kuulemisen toteuttaminen

Kuulemisella tarkoitetaan sitä, että toiminnanharjoittaja kuulee osapuolia suunnitellun toiminnan sijainnista, laajuudesta ja toteutustavasta sekä niistä ympäristövaikutuksista, joita toiminnan arvioidaan aiheuttavan joko suoraan tai ulkoisten tapahtumien seurauksena. Kuuleminen tulee koskea myös tulevan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen sisältöä ja laatimistapaa.

Kuuleminen on järjestettävä lääninhallituksen, valvontaviranomaisen sekä niiden yksityisten henkilöiden kanssa, joihin toiminta todennäköisesti erityisesti vaikuttaa, sekä muiden valtion viranomaisten, asianomaisten kuntien ja yleisön (esimerkiksi järjestöjen ja yhdistysten) kanssa, joihin toiminta todennäköisesti vaikuttaa. Kuuleminen toteutetaan kirjallisesti tämän aineiston avulla sekä erilaisten kuulemistilaisuuksien ja -tapojen kautta.

Espoon sopimuksen mukainen kuuleminen

Hirvivaaran tuulipuiston selvitysalue sijaitsee noin 12 kilometrin etäisyydellä Ruotsin ja Suomen välisestä rajasta. Siksi Suomen viranomaisille tarjotaan mahdollisuus osallistua kuulemismenettelyyn Espoon sopimuksen mukaisesti.

Espoon sopimus on Euroopan, Kanadan ja Yhdysvaltojen välinen ympäristönsuojelusopimus, joka koskee valtioiden välistä yhteistyötä rajat ylittävien ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi. Ruotsin Ympäristöviranomainen tukee rajat ylittävää kuulemismenettelyä.

2.2 Kutsu kuulemiseen

Kutsu kuulemiseen ympäristönsuojelulain 6 luvun mukaisesti lähetetään postitse kiinteistönomistajille ja väestörekisteriin merkityille henkilöille (yli 16-vuotiaille) 4 km etäisyydellä selvitysalueen ulkorajasta sekä käyttöoikeuden haltijoille 1,5 km etäisyydellä selvitysalueen ulkorajasta.

Kutsu on lisäksi lähetetty sähköpostitse Haaparannan kunnalle, Norrbottenin lääninhallitukselle, Liehittäjän paliskunnalle sekä asianomaisille viranomaisille, toimijoille ja järjestöille.

Kuulemisen aikana Haaparannassa järjestetään näyttely, jossa yhtiön edustajat ovat paikalla antamassa tietoa hankkeesta, keräämässä tietoa ja kommentteja sekä vastaamassa kysymyksiin.

Yleisölle on tiedotettu kuulemisen ajankohdasta paikallislehdissä julkaistun ilmoituksen kautta. Ilmoituksessa oli lisäksi yhtiön edustajien yhteystiedot, tieto siitä, missä kuulemisaineistoon voi tutustua sekä mihin palautteet ja kommentit voi toimittaa.

Kuulemisaineisto ja muu materiaali on julkaistu yhtiön verkkosivuilla alla olevan linkin kautta. Verkkosivuilla tullaan myös julkaisemaan kuulemisaineisto sen järjestämisen yhteydessä.

<https://towii.com/se/blog/vindkraftsprojekt-hirvivaara>

Jos sinulla on kysyttävää, tietoa hankkeeseen liittyen tai haluat saada kuulemisaineiston postitse, ota yhteyttä alla olevien yhteystietojen kautta.

Kommentteja otetaan mielellään vastaan kirjallisesti Licabille alla ilmoitettuun sähköpostiosoitteeseen tai postiosoitteeseen. Jos olet kiinteistön omistaja, ilmoita myös kiinteistötunnus.

Yritys pyytää kirjallisia kommentteja **8. elokuuta 2025** mennessä.

Lausuntojen vastaanottajat:	Sanna Johansson
Puhelin:	070-630 22 45
Sähköposti:	hirvivaara@lic-ab.se
Osoite:	Licab AB Storgatan 11 972 38 Luulaja Merkitse kirjekuoreen "Hirvivaara"

Projektipäällikkö:	Christine Zackrisson
Puhelin:	070-948 08 07
Sähköposti:	chza@towii.com

3. Suunnitellut toimet

3.1 Sijainnin valinta

Hirvivaaran tuulipuiston selvitysalue sijaitsee Norrbottenin läänissä Haaparannan kunnassa, katso yleiskartat kuvista 2 ja 3.

Uuden tuulipuiston sijainnin määrittämisprosessissa on otettava huomioon useita eri tekijöitä ennen kuin sijaintiehdotus voidaan tehdä. Perusedellytys sille, että aluetta voidaan pitää tuulivoiman kehittämiseen sopivana, on, että alueen tuuliolosuhteet ovat suotuisat.

Sijainnin valinnassa otetaan huomioon vallitseva maankäyttö sekä alueen sisällä ja sen ympäristössä olevat intressit. Huomioon otettavia tekijöitä ovat muun muassa kansallinen merkittävyys, puolustusintressit, poronhoito, kunnallinen kaavoitus, asuinympäristö sekä luonto- ja kulttuuriympäristön arvot.

Lisäksi on tärkeää varmistaa, että alueelle voidaan järjestää tieyhteydet, niin rakennusaikana, myöhemmän käytön ja kunnossapidon kuin tuulipuiston käytöstä poistamisen aikana. On myönteistä, jos olemassa olevaa tieverkostoa voidaan hyödyntää mahdollisimman paljon maankäytön häiriöiden ja ympäristövaikutusten vähentämiseksi.

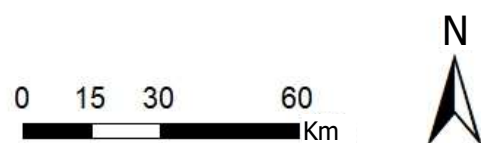
Tuulivoimahankkeille soveltuvien alueiden selvittämisessä on myös tärkeää ottaa huomioon, miten uusi tuulipuisto voidaan liittää sähköverkkoon.

Yhteenvedona voidaan todeta, että edellä mainittujen kriteerien perusteella on arvioitu, että Hirvivaaran tuulipuiston ehdotettu sijainti soveltuu tuulivoimapuiston perustamisen jatkoselvitykseen. Sijainnin valinta esitetään tarkemmin tulevassa ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

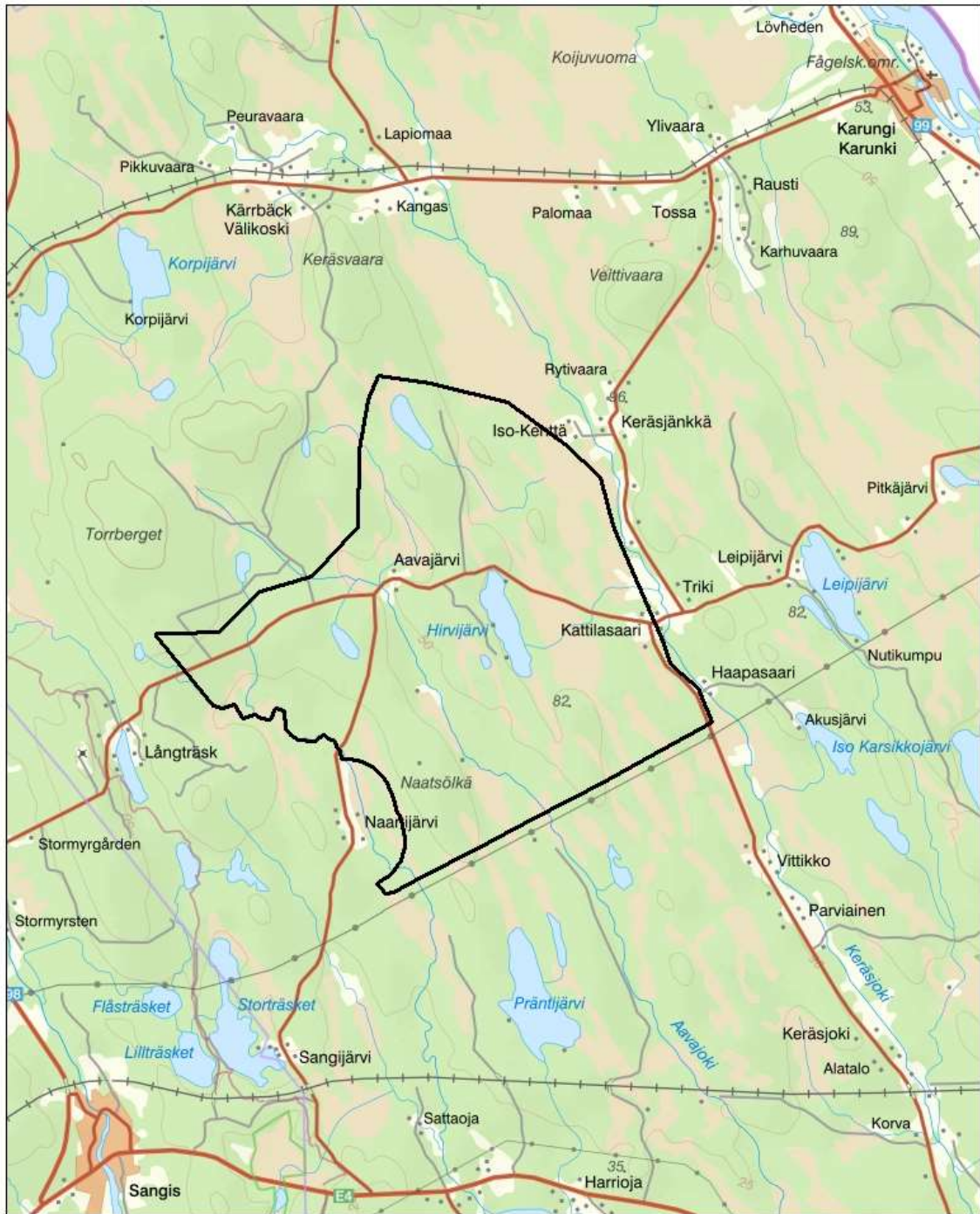


Hirvivaaran

 Selvitysalue



Kuva 2. Yleiskartta osoittaa selvitysalueen sijainnin. Alue on merkitty punaisella suorakulmiolla.



Hirvivaaran

 Selvitysalue



Kuva 3. Yleiskartta Hirvivaaran tuulipuiston selvitysalueesta.

3.2 Soveltamisala ja suunnittelu

Tässä kuulemisessa Hirvivaaran tuulivoimapuistoon esitetään enintään 34 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 250 metriä. Tällä hetkellä käytössä olevien tuulivoimaloiden perusteella tuulipuiston voidaan odottaa tuottavan noin 0,8 TWh vuodessa. Lopullinen teho riippuu tuulipuiston toteuttamishetkellä markkinoilla olevista tuulivoimaloista.

Alueen maastonmuodot, läheisyys asutukseen sekä ympäristö-, maaperä- ja tuuliolosuhteet muodostavat perustan tuulipuiston suunnittelulle. Tuulivoimaloiden sijainti ja kunkin voimalan välinen etäisyys riippuu muun muassa voimaloiden korkeudesta ja roottorin halkaisijasta. Kuulemisaineistossa esitetään yleiskatsaus tuulivoimaloiden sijoitteluesimerkistä, katso kuva 4. Suunnitelma on alustava ja tulee muuttumaan, kun tarkempia tutkimuksia tehdään menettelyn edetessä. Tuulipuiston tarkempi suunnittelu, joka koskee sijoittelua ja/tai laatikkorakennetta, tullaan toteuttamaan ympäristövaikutusten arviointiselostuksen yhteydessä.

Kuulemisasiakirjassa esitetyt turbiinien lukumäärä ja korkeus ovat turbiinien enimmäismäärä ja enimmäiskorkeus, joille lupaa haetaan. Suunnitelma on laadittu tuulipuiston visualisoimiseksi sekä ääni- ja varjostusvaikutusten laskentaa varten. On myös tärkeää varmistaa, että hanke on toteutettavissa suunnitellulla tuulivoimaloiden määrällä ja odotetulla sähköntuotannon tehoarvolla. Laskelmien päivittäminen tehdään seuraavassa vaiheessa ympäristövaikutusten arviointiselostuksen laatimisen yhteydessä.

Tuulivoimalateknologia kehittyy jatkuvasti, samalla kun tuulipuiston perustamisen lupamenettely vie useita vuosia. Jotta rakennusvaiheessa voidaan hyödyntää viimeisintä teknologiaa, ei ole vielä päätetty, minkä kokoisia voimalat tulevat olemaan. Jotta voimalat olisivat mahdollisimman resurssitehokkaita ja uusinta teknologiaa hyödyntäviä, tuuliturbiinin ja roottorin halkaisijan valinta tehdään vasta ennen rakennusvaihetta. Roottorin koosta riippumatta kokonaiskorkeus on enintään 250 metriä. Turbiinien lukumäärä ja kokonaiskorkeus ovat ne mitat, joiden perusteella lupahakemus tehdään.

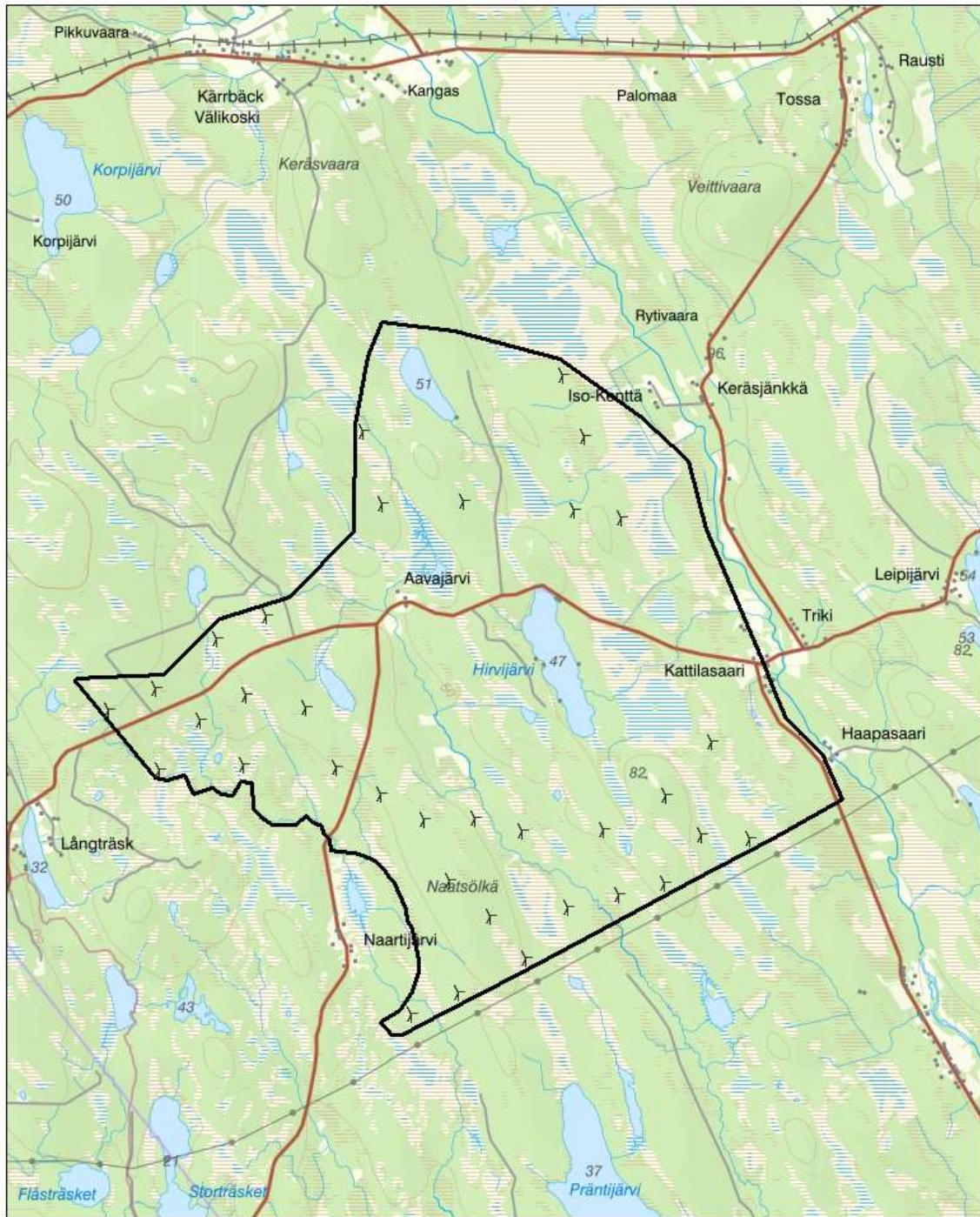
Tuulipuisto koostuu tuulivoimaloista ja niihin liittyvästä infrastruktuurista. Esimerkkejä infrastruktuurista ovat voimalinjat, tieyhteydet puistoon, laitosten välinen sisäinen tieverkko, rakentamisalueet jne. Tuulipuiston ja sen oheistoimintojen alueen maankäyttö kuvataan yleisesti alla. Tätä tutkitaan tarkemmin ympäristövaikutusten arviointiselostuksen laatimisen yhteydessä.

Sisäinen sähköverkko suunnitellaan pääasiassa maakaapelina. Ulkoista sähköverkkoa, joka liitetään olemassa olevaan ilmassa kulkevaan sähköverkkoon, selvitetään erikseen vuoropuhelussa alueen asianomaisten sähköverkkoyhtiöiden kanssa. Tässä tapauksessa Vattenfall Eldistribution on alueverkon omistaja, ja verkkoon liittymisestä käytävä keskustelu on aloitettu. Ulkoisen sähköverkkoliitännän (toimiluvan) saaminen edellyttää sähkölain mukaista erillistä arviointia.

Jokaiselle tuulivoimalalle tarvitaan tieyhteys. Ensisijaisesti alueen olemassa olevia teitä hyödynnetään niin pitkälle kuin mahdollista, mutta voi olla tarpeen rakentaa uusia yksityisteitä tuulivoimaloille. Voi myös olla tarpeen vahvistaa ja muokata olemassa olevaa tieverkkoa, jotta materiaalit ja komponentit voidaan kuljettaa tuulivoimaloille, sillä ne ovat raskaita ja tilaa vieviä. Hankkeessa laaditaan erillinen kuljetusselvitys, jossa selvitetään ja varmistetaan, mitkä

tiet soveltuvat kuljetuksiin ja mitkä toimenpiteet ovat tarpeen. Tarvittavat luvat erikoiskuljetuksille hankitaan asianomaisilta viranomaisilta ennen rakennustöiden aloittamista. Mahdolliset kulkureitit selvitysalueelle kulkevat valtakunnallista tieverkkoa pitkin.

Tiestön lisäksi maata tarvitaan tuulivoimaloiden asennusta ja perustuksia varten. Jokaiselle voimalalle tarvitaan myös alue nostotyötä varten. Tätä aluetta voidaan käyttää tulevia käyttö- ja huoltotehtäviä varten. Lisätilaa tarvitaan sähköasennuksille, kuten kaapeleille, kytkinlaitteille ja sähköasemille, sekä huoltorakennuksille.



Hirvivaaran

□ Selvitysalue

✂ Esimerkki voimalan

0 1 2 4 Km



Kuva 4. Kartassa on esimerkkejä tuulivoimaloiden sijoittelusta selvitysalueella.

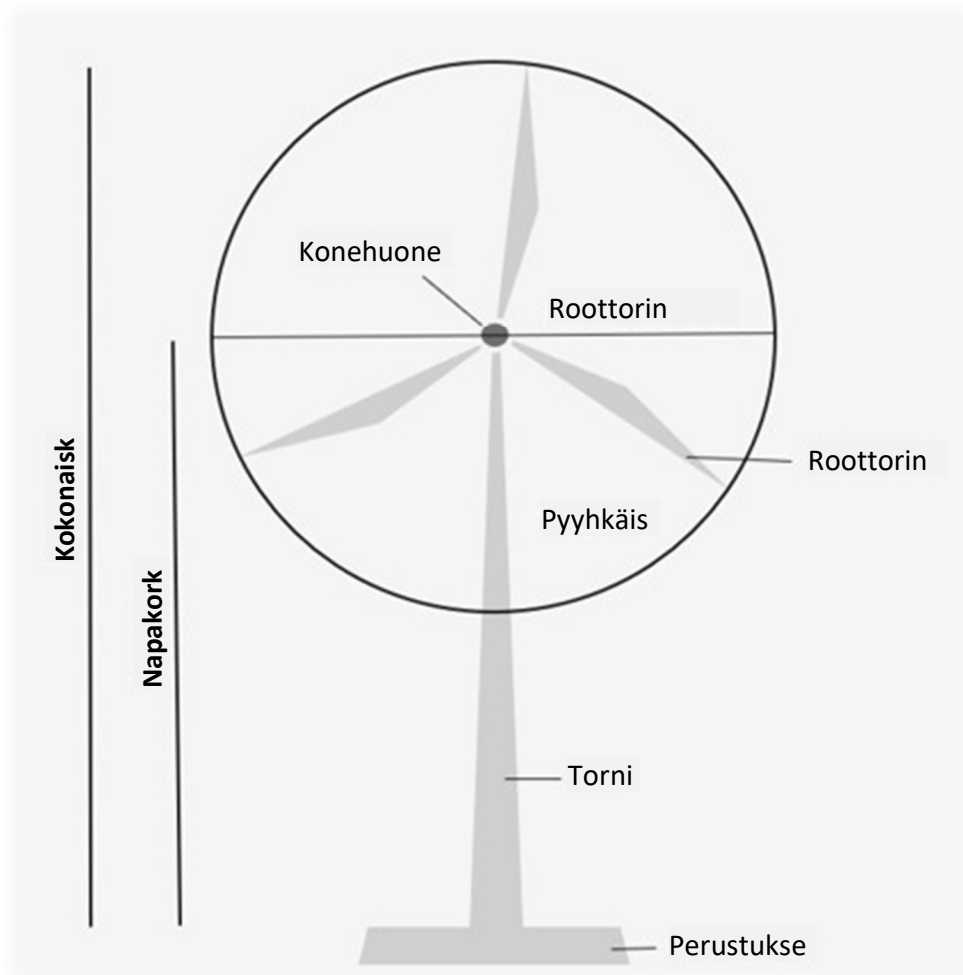
3.3 Tekniset edellytykset

Tuulivoimala koostuu perustuksista, tornista, konehuoneesta ja roottorin lavoista. Tuulivoimalan kokonaiskorkeus lasketaan maanpinnasta roottorin lavan kärkeen, kun roottori on pystysuorassa asennossa. Tuulivoimaloiden valmistajia on useita, ja jokaisella valmistajalla on useita eri malleja.

Tuulivoimaloiden roottorin lavat keräävät ja muuntavat tuulen liike-energian sähköksi generaattorissa. Kunkin tuulivoimalan mahdollinen tehokapasiteetti riippuu (tuuliolosuhteiden lisäksi) mallista, roottorin koosta ja tornin korkeudesta. Yleisesti ottaen mitä suurempi laitoksen roottori on, sitä suuremmaksi tuotanto voi muodostua.

Tuulivoimalan torni ankkuroidaan maahan joko painovoima- tai kallioperustuksella, jotka molemmat koostuvat betonirakenteista. Se, minkä tyyppistä perustusta käytetään kullekin tuulivoimalalle, määräytyy kyseisen alueen maaperän edellytysten mukaan.

Tuulivoimalan kaaviokuva on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Tuulivoimalan eri osat.

3.4 Käytöstä poistaminen ja palauttaminen

Tuulivoimalan käyttöikä on noin 35 vuotta. Teknologian kehitys huomioon ottaen voidaan arvioida, että hankkeen lupajakso tulee olemaan noin 35–40 vuotta. Kun käyttöikä on saavutettu, tuulivoimalat puretaan ja tuulipuistolle käytetty alue palautetaan mahdollisimman pitkälle alkuperäiseen tilaansa. Luvassa tulee olemaan ehtoja ja rajoituksia tuulipuiston käytöstä poistamiselle sekä vaatimus siitä, että toiminnanharjoittaja varmistaa taloudellisten resurssien olemassaolon purkamiselle ennen luvan myöntämistä ja rakennustöiden aloittamista.

Alueen palauttamiseksi toteutettavista toimenpiteistä on tarkoitus neuvotella asianomaisten kanssa, ja ne päätetään valvontaviranomaisen toimesta.

4. Alueen edellytysten kuvaus

4.1 Maisema, ympäristöolosuhteet ja elinympäristö

Selvitysalue sijaitsee Norrbottenissa, noin 16 kilometrin päässä Haaparannan taajamasta luoteeseen, Haaparannan kunnassa. Selvitysalue koostuu alavasta maastosta, jossa metsäalueet ovat kuusi-, mänty- ja suometsien hallitsemia, joiden lisäksi alueelta löytyy hieman lehtimetsää, ympäröiviä kosteikkoja, pieniä järviä ja vesistöjä. Alueen korkeimmat metsän peittämät harjanteet ulottuvat noin 80–90 metriin merenpinnan yläpuolelle.

Rakennukset selvitysalueella ja sen ympäristössä on yhdistetty valtion tieverkoston kautta. Selvitysalueella sijaitsevat kylät Kattilasaari ja Aavajärvi, jotka ovat 730-tien varrella. Långträskin, Nartijärven, Keräsjätkän, Iso-Kenttään ja Leipijärven kylät sijaitsevat heti selvitysalueen ulkopuolella.

Haaparannan kunnan väkiluku on noin 9 200, joista 6 300 asuu taajama-alueella. Selvitysalueen väestö keskittyy pääasiassa edellä mainittujen kylien taajamiin.

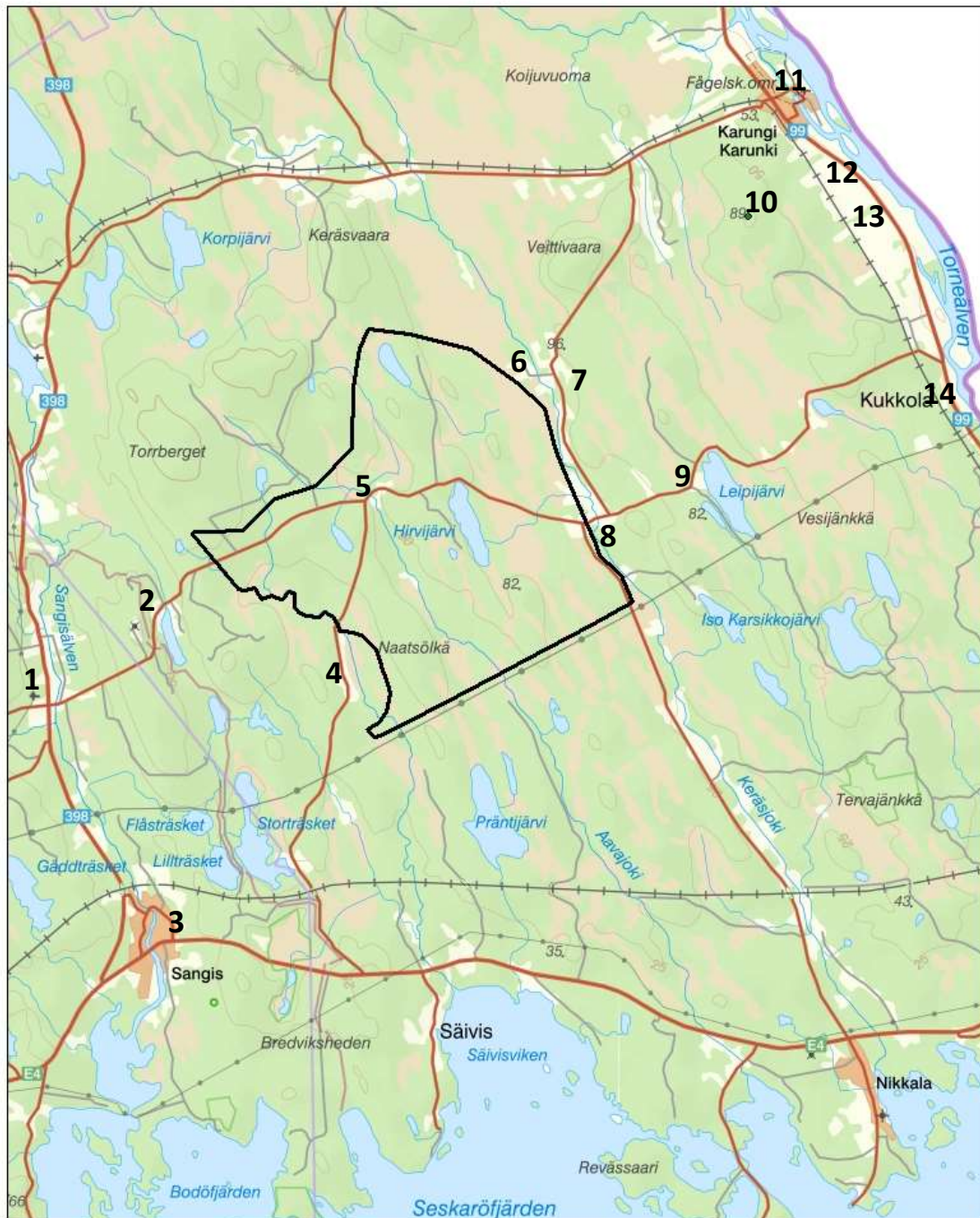
Kukkolan kylä sijaitsee noin 10 kilometrin päässä selvitysalueen itäpuolella Kukkolankosken kohdalla, joka on osa Torniojokea. Pesulan luomutila sijaitsee Ylä-Kukkolassa, noin 11 km päässä selvitysalueen koillispuolella. Tilan toiminnan perustana on maitokarjan kasvattaminen. Eläintenpidon ja siihen liittyvän viljan ja rehun viljelyn lisäksi tilalla viljellään myös sinappia ja rapsia, joita myydään tilalla Elmerin maatilakaupassa valmiina rapsiöljynä ja sinappina. Tämä tekee Pesulasta maailman pohjoisimman sinapin ja rapsiöljyn tuottajan. Ylä-Kukkolassa sijaitsee Pesulan maatilalla lisäksi myös Kukkola maatala. Kukkolan maatilalla on kotieläimiä sekä maatilamyymälä, jossa myydään muun muassa vihanneskasveja.

Karungi (Karunki) sijaitsee noin 10 kilometriä alueesta koilliseen. Karungissa on julkisia palveluja, kuten lastenhoito ja koulu, esikoulusta kuudenteen luokkaan, sekä paloasema (osittain miehitetty).

Sangisin ja Björkforsin kylät (molemmat Kalixin kunnassa) sijaitsevat noin 8 kilometriä lounaaseen ja 6 kilometriä länteen selvitysalueesta, joista ensin mainittu on lähin kylä, jossa on kunnallisia palveluja selvitysalueen asukkaille.

Noin 16 kilometriä hankealueesta pohjoiseen sijaitsee Struven ketju, mittauspiste Perävaara. Tämä on maapallon pinnalla olevien kartoitettujen mittauspisteiden ketju, jota käytettiin 1800-luvulla maapallon muodon määrittämiseen. Struven ketju on nykyään Unescon maailmanperintökohde, ja sen neljä pistettä sijaitsevat Ruotsin puoleisen Torniolaakson alueella.

Edellä mainitut intressipisteet esitetään tarkemmin kuvassa 6.



Hirvivaaran

 Selvitysalue



Kuva 6. Yleiskartta ja intressipisteet (1. Björkfors, 2. Långträsk, 3. Sangis, 4. Nartijärvi, 5. Aavajärvi, 6. Iso-Kenttä, 7. Keräsjänkkä, 8. Kattilasaari, 9. Lelpijärvi, 10. Struven ketju, 11. Karungi, 12. Pesulan luomutila, 13. Kukkolan tila, 14. Kukkola)

4.2 Kunnallinen kaavoitus ja nykyinen maankäyttö

Haaparannan kunnan voimassa oleva yleiskaava hyväksyttiin vuonna 2023, ja se on koko kuntaa koskeva suunnitelma, joka määrittelee Haaparannan fyysisen kehityksen tavoitteet ja suuntaviivat vuoteen 2035 saakka.

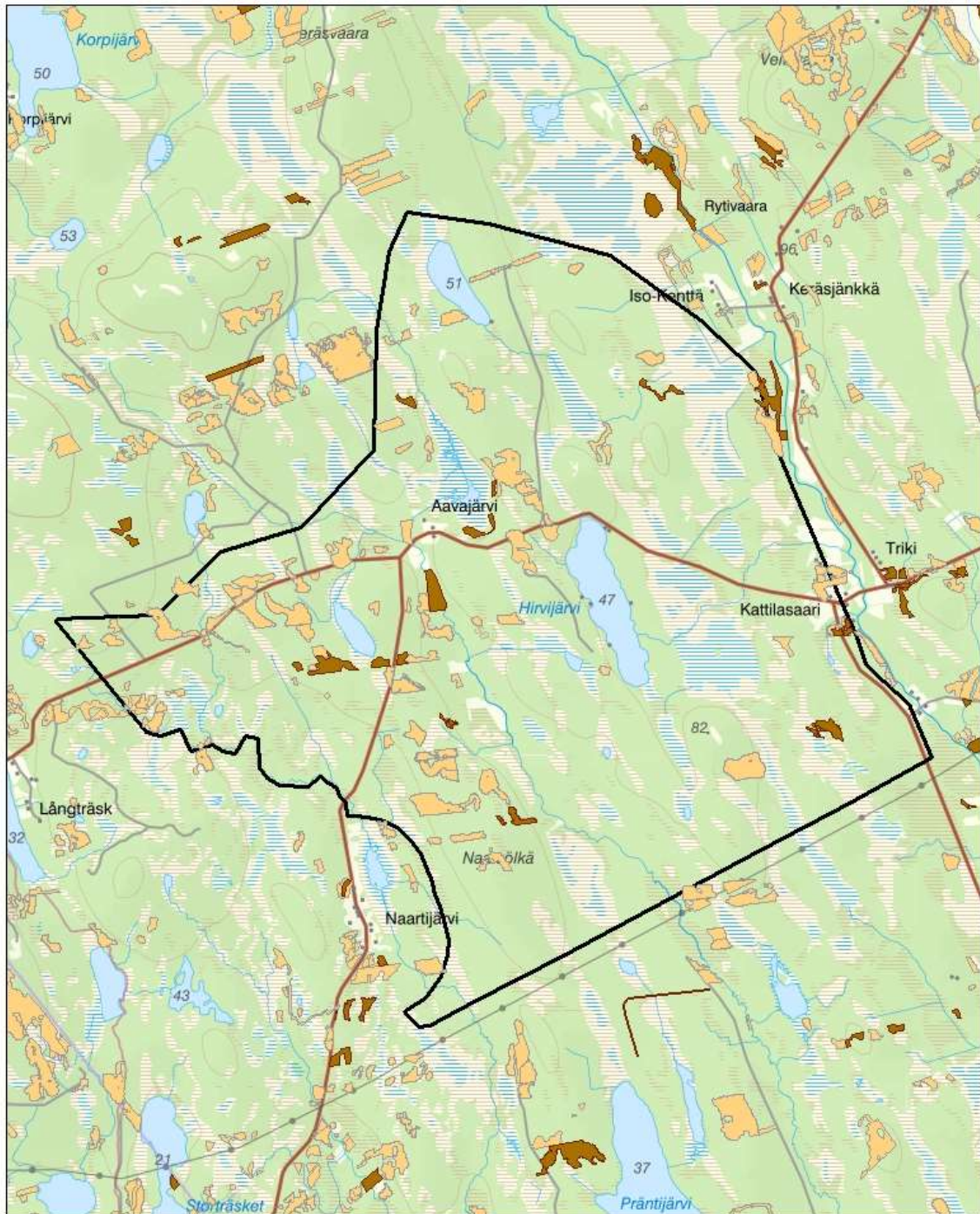
Yleiskaavan tavoitteena on toteuttaa fyysinen ympäristö kunnan Vision 2035 -asiakirjan mukaisesti, joka toimii ohjaavana asiakirjana sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä kehityksen saavuttamiseksi Haaparannassa. Asiakirjassa korostetaan Haaparannan ja Tornion välistä yhteistyötä kestävä ja ilmastotietoisesta yhteiskunnan sekä turvallisuuden ja yhdenvertaisuuden edistämiseksi. Yleiskaavassa todetaan, että kunta kannattaa uusiutuvia energialähteitä, kuten aurinko- ja tuulivoimaa, hyvin sijoitettuna.

Yleiskaavan mukaan Hirvivaaran tuulipuiston selvitysalue määritellään maaseuduksi, ja sitä hyödynnetään metsätalouteen, poronhoitoon sekä luonto- ja ulkoilutoimintaan. Eniten maatalousmaata on lähinnä Tornionlaaksossa, Keräsjokilaaksossa ja rannikolla. Selvitysalueella ei ole yksityiskohtaisia kaavoja.

Selvitysalue on suurelta osin tuottavaa metsätalousmaata ja aktiivista metsätalousaluetta, joten ojitusten, harvennusten, päätehakkuiden ja uudelleenistutusten vaikutukset luonnonympäristöön ovat olleet ja ovat edelleen merkittäviä. Alueen metsätalous on pääosin yksityisomistuksessa.

Selvitysalue ulottuu Liehittäjän paliskunnan alueelle. Poronhoito kuvataan tarkemmin luvussa 4.5.

Metsätalouteen liittyvät toimenpiteet nykyisellä selvitysalueella esitetään kuvassa 7.



Hirvivaaran

- Selvitysalue
- Hakkuuilmoitukset (2020-2025)
- Suoritetut hakkuut (2000-2024)



Kuva 7. Kuva esittää toteutuneet hakkuut (2000–2024) sekä hakkuuilmoitukset (2020–2025).

4.3 Nykyinen infrastruktuuri

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä kulkevat valtion tiet ovat tiet 728, 729, 730, 731 ja 767. Tiet on luokiteltu muiksi maakuntateiksi, ja niiden keskimääräinen vuotuinen liikennemäärä (ÅDT) alle 250 ajoneuvoa vuorokaudessa. Alueella on myös useita yksityisteitä.

Tie 728 kulkee Aavajärveltä etelään, ohittaa Naartijärven ja Sangijärven ja liittyy tiehen E4. Tie 729 kulkee selvitysalueen reunaa pitkin Kattilasaaresta etelään, ohittaa Parviaisen ja Keräsjoen, ja liittyy tiehen E4.

Tie 730 kulkee itä-länsisuunnassa valtatieltä 99 Kukkolasta Leipijärven, Kattilasaaren, Aavajärven ja Långträskin kylien kautta tielle 398 Björkforsiin.

Tutkimusalueen pohjoispuolella tie 767 kulkee Karungista Morjärvelle johtavan käytöstä poistetun rautatien suuntaisesti. Tie 731 kulkee selvitysalueen itäpuolella Kattilasaaren kohdalla ja liittyy pohjoisessa tiehen 767.

Noin 7 kilometrin etäisyydellä selvitysalueen eteläpuolella, rannikon suuntaisesti, sijaitsee tie E4, joka on ohituskaistatie. Lähimpänä Haaparantaa sijaitsevalla tieosuudella kulkee keskimäärin noin 4 500 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Noin 5 kilometrin etäisyydellä selvitysalueen eteläpuolella, E4-tien suuntaisesti, sijaitsee valtion omistama Haaparannan rata, joka kulkee Bodenista Haaparantaan/Tornioon. Bodenissa Haaparannan rata liittyy Ylä-Norrlannin läpi kulkevaan päärataan ja Malmirataan.

Noin 5 kilometrin etäisyydellä selvitysalueen pohjoispuolella kulkee nykyisin käytöstä poistettu vanha Haaparannan rataosuus, joka aiemmin kulki Morajärveltä Karunkiin ja edelleen etelään Haaparantaan.

Selvitysalueen eteläpuolella kulkee itä-länsisuuntainen 400 kV:n voimajohto. Linja on osa kansallista sähköverkkoa.

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä sijaitseva olemassa oleva infrastruktuuri on esitetty kuvassa 8.

☐ Selvitysalue



20

4.4 Kansallinen merkittävyys

Selvitysalue on poronhoidon kannalta merkittävä (luku 3. 5§ ympäristönsuojelulaki).

E4-tie ja rautatie (Haaparannan rata), jotka sijaitsevat selvitysalueen eteläpuolella, kuuluvat molemmat TEN-T ydinverkkoon ja ovat kansallisesti merkittäviä liikenneyhteyksiä, joita suojellaan ympäristölain 3 luvun 8 §:n mukaisesti (kohdetunnus 8816). TEN-T (Trans-Eurooppalainen liikenneverkko) on EU:n määrittelemä tehokas, kestävä ja yhtenäinen liikenneverkko Euroopassa.

Muut ympäristölain 3 luvun mukaiset merkittävät kohteet selvitysalueen läheisyydessä sisältävät tuulivoimatuotannon osoitetun alueen (8 §) noin 7 kilometrin päässä selvitysalueelta itään. Noin 10 kilometriä selvitysalueen itäpuolella sijaitseva Torniojoki (kohdetunnus 2041, NRO 25015) on kulttuuriperinnön, luonnonsuojelun ja virkistyskäytön kannalta merkittävä (6§).

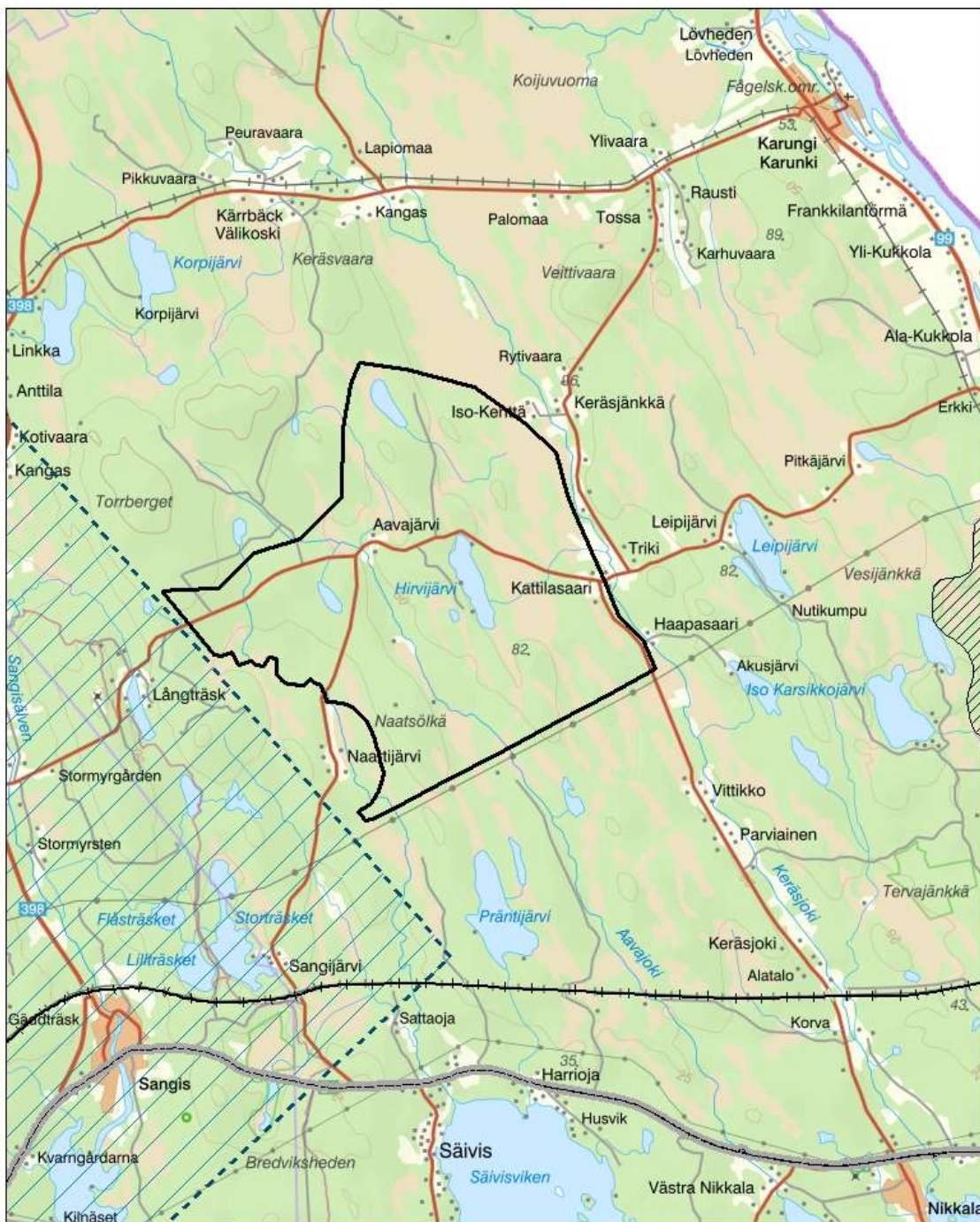
Selvitysalueen läheisyydessä, noin 200 metriä länteen, sijaitsee myös Ruotsin puolustusvoimien nimeämä (9§) matalalentotoiminta-alue, ja siihen liittyvä vaikutusalue.

Selvitysaluetta ympäröivät ympäristönsuojelulain 4 luvun mukaiset kansallisesti merkittävät Natura 2000 -alueet (Käll- ja Mjöträsket, SE0820111), jotka sijaitsevat noin 5 kilometrin etäisyydellä selvitysalueen eteläpuolella. Myös Tornionjoki (SE0820430) on osa Natura 2000 -aluetta. (8 §.)

Merkittävä virkistysalue (2 §), joka kattaa Norrbottenin saariston (kohdetunnus 53), sijaitsee noin 6,5 kilometrin etäisyydellä selvitysalueen eteläpuolella.

Kansallinen merkittävyys ja Ruotsin puolustusvoimien nimeämät intressit on esitetty kuvissa 9 ja 10.

Poronhoitoalueen kansallinen merkitys kuvataan kohdassa 4.5, ja Natura 2000 -alueet on myös esitelty kohdassa 4.6.



Hirvivaaran

-  Selvitysalue
  Matalalentotoiminta-alue ja vaikutusalue
-  Merkittävä tie
  Merkittävä tuulivoiman tuotantoalue
-  Merkittävä rautatie



Kuva 9. Selvitysalueeseen liittyy infrastruktuuria ja energiantuotantoa koskeva kansallinen merkittävyys sekä Puolustusvoimien osoittama kiinnostus alueeseen.



Hirvivaaran

	Selvitysalue		Ulkoilualue
	Natura 2000 -alue (SCI)		Luonnonsuojelukohde
	Ulkoilu- ja virkistysalue		Kulttuuriperinnön

0 1,5 3 6 Km



Kuva 10. Kansallinen merkittävyys ulkoilun, luonnonsuojelun, kulttuuriympäristön ja Natura 2000:n kannalta suhteessa selvitysalueeseen.

4.5 Poronhoito

Selvitysalue sijoittuu Liehittäjän paliskunnan alueelle. Paliskunnan alue ulottuu idässä Tornionjokeen ja lännessä Sangisjokeen. Alueen pohjoispuolella, Yli-Tornion kunnan rajalla, alue rajoittuu Korjun paliskuntaan. Lännessä alue rajoittuu Kalixin paliskuntaan.

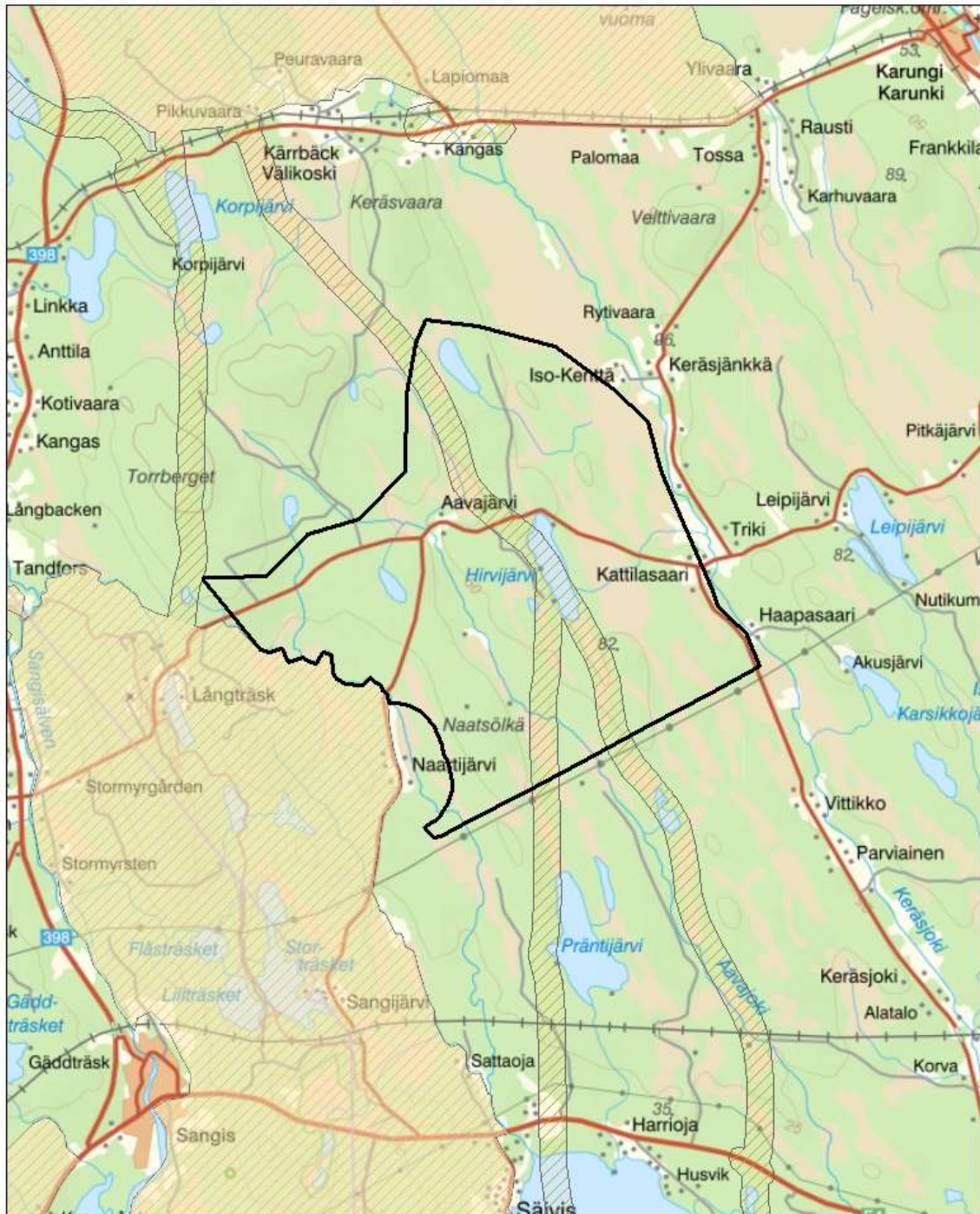
Selvitysalueella hyödynnetään kokonaisuudessaan syystalven ja talven aikana laidunalueena, ja Haaparannan radan eteläpuolista aluetta käytetään kevättalvella. Selvitysalueen länsiosa sijoittuu osittain virkistysalueelle. Virkistysalue kuuluu pääosin myös kansallisesti merkittävän poronhoidon (ydinalue) piiriin. Selvitysalue ei ole päällekkäinen kansallisesti merkittävän alueen kanssa. Alueen vieressä kulkee poronhoidon kannalta kansallisesti merkittävä siirtymäreitti, joka muodostaa porojen laidunalueen. Siirtymäreitti kulkee selvitysalueen länsirajalla.

Toinen siirtymäreitti kulkee selvitysalueen halki pohjois–eteläsuunnassa. Välittömästi Hirvijärven eteläpuolella siirtymäreitti haarautuu kahdeksi reitiksi, jotka molemmat ovat kansallisesti merkittäviä.

Selvitysalueen läheisyydessä sijaitsee poronhoidon kannalta muitakin merkittäviä rakenteita, kuten laidunaitauksia, työaitauksia ja poronhoitajien vartiotupia. Vaikeiksi kulkureiteiksi on tunnistettu kohdat, joissa siirtymäreitit ylittävät E4-tien ja Haaparannan radan. Myös vanhan, nykyisin käytöstä poistetun Karungin radan varrella on havaittu olevan vaikeita ylityskohtia, kuten tie 767 Lappträskistä Karunkiin.

Haaparannan radan varrelle on pystytetty poroaitoja ja E4-tien varrelle riista-aitoja.

Poronhoidon intressit on esitetty kuvissa 11 ja 12, Saamelaiskäräjien verkkosivuilta saatujen tietojen perusteella.



Hirvivaaran

-  Selvitysalue
-  Poronhoidon ydinalueet
-  Poronhoito



Kuva 11. Poronhoidon kansallinen merkitys suhteessa selvitysalueeseen.



26

4.6 Luonnonympäristö

4.6.1 Suojellut alueet

Selvitysalueella sijaitsee Ruotsin metsähallituksen osoittama biotooppisuojealue (NVR-ID 2006504). Alueen pinta-ala on noin 2,6 hehtaaria, ja se luokitellaan vanhemmaksi luonnonmetsäksi.

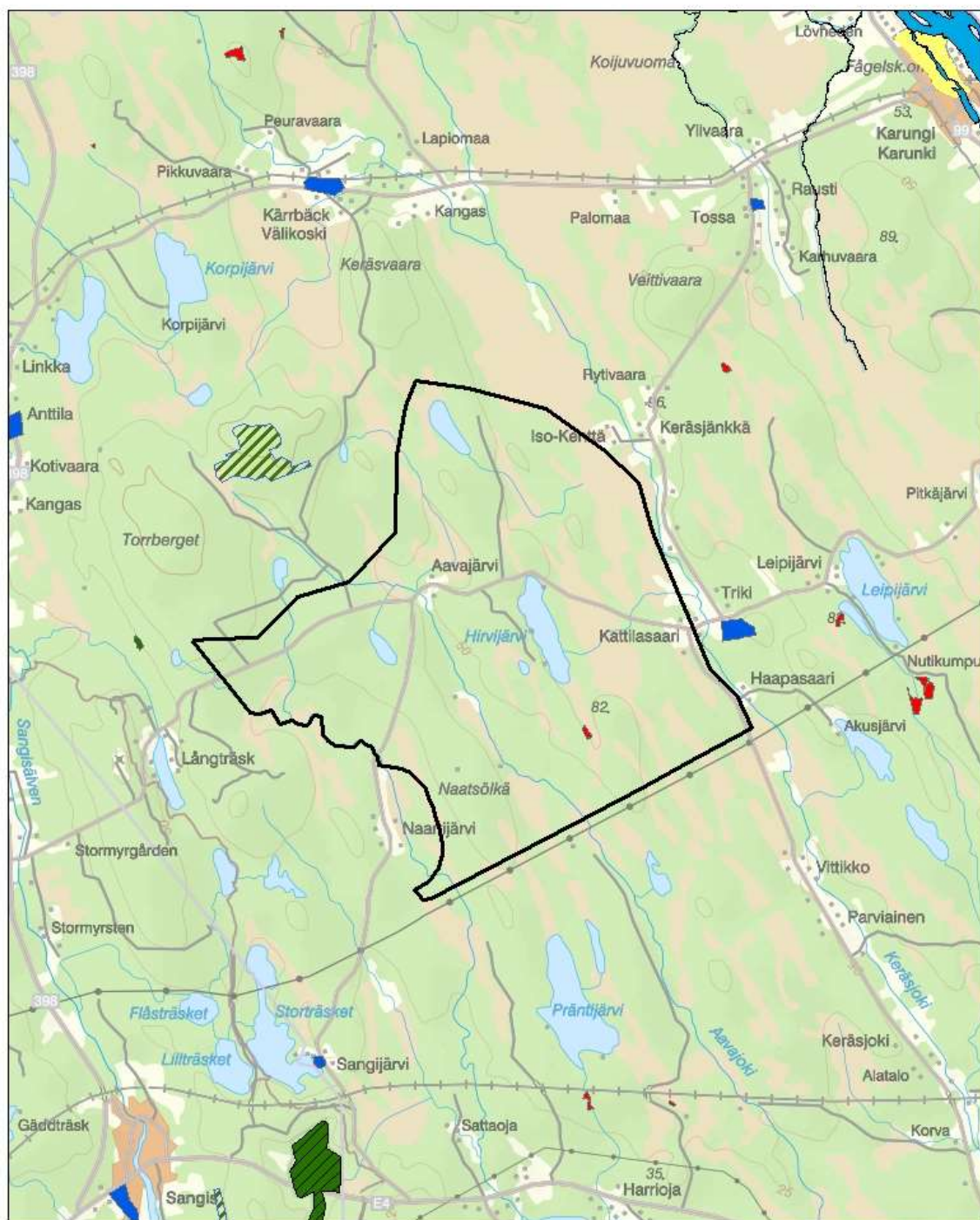
Pienempi vesiensuojealue (Kattilasaari, NVR-ID 2012912) sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä selvitysalueen itäpuolella.

Noin 5,3 kilometrin etäisyydellä selvitysalueen eteläpuolella sijaitsee Käll- ja Mjöträskenin luonnonsuojealue, joka on myös Natura 2000 -alue (SCI, SE0820111).

Torniojoki, joka on Natura 2000 -alue (SCI-joet, SE0820430), virtaa noin 10 kilometrin etäisyydellä selvitysalueen itäpuolella.

Noin 2 kilometriä selvitysalueen luoteisrajasta länteen sijaitsee alue, jolla on meneillään luonnonsuojealueen perustaminen (Rasiavaara, tunnusno 1116982).

Suojealueet sekä käynnissä oleva suojealueen perustaminen selvitysalueella ja sen läheisyydessä on esitetty kuvassa 13.



Hirvivaaran

Selvitysalue	Natura 2000 -alue (SCI, joet)	Eläinten ja kasvien suojelualue
Luonnonsuojel	Suojelualueen perustaminen	Biotooppisuoja
Natura 2000 -alue (SCI)	Vesiensuojelualue	



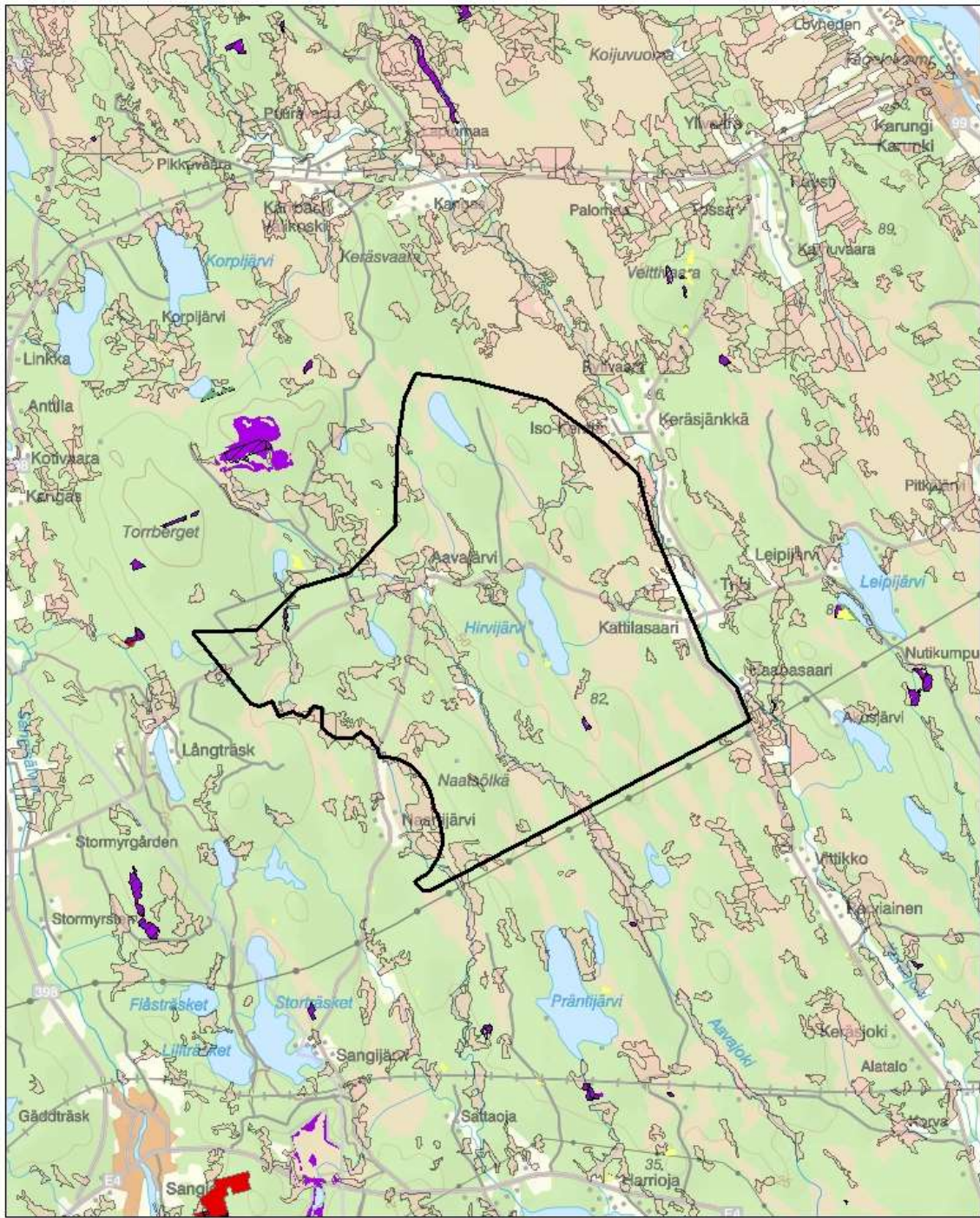
Kuva 13. Suojelualueet sekä suojelualueen perustaminen selvitysalueella ja sen läheisyydessä.

4.6.2 Muut luonnonarvot

Selvitysalueella on useita suometsiä, kaksi luonnonarvokohdetta ja kaksi Ruotsin metsähallituksen nimeämää keskeistä biotooppia. Selvitysalueella ympäröivällä alueella on useita pienempiä alueita, jotka kuuluvat Ruotsin metsähallituksen mukaisten luonnonsuojelusopimusten piiriin, sekä lääninhallituksen määrittelemiä metsäisiä arvokohteita ja korkeita luonnonarvoja. Edellä mainitut luonnonarvot esitetään kuvassa 14.

Selvitysalueella sijaitsee useita kosteikkoja, jotka kuuluvat valtakunnallisen kosteikkokartoituksen (VMI) piiriin ja on luokiteltu joko erittäin korkeisiin luonnonarvoihin tai tiettyihin luonnonarvoluokkiin (VMI-luokat 1 ja 3). Selvitysalueen koillisosassa sijaitsee Veittuvuoman alue, joka on sisällytetty Suomen ympäristökeskuksen soidensuojelusuunnitelmaan.

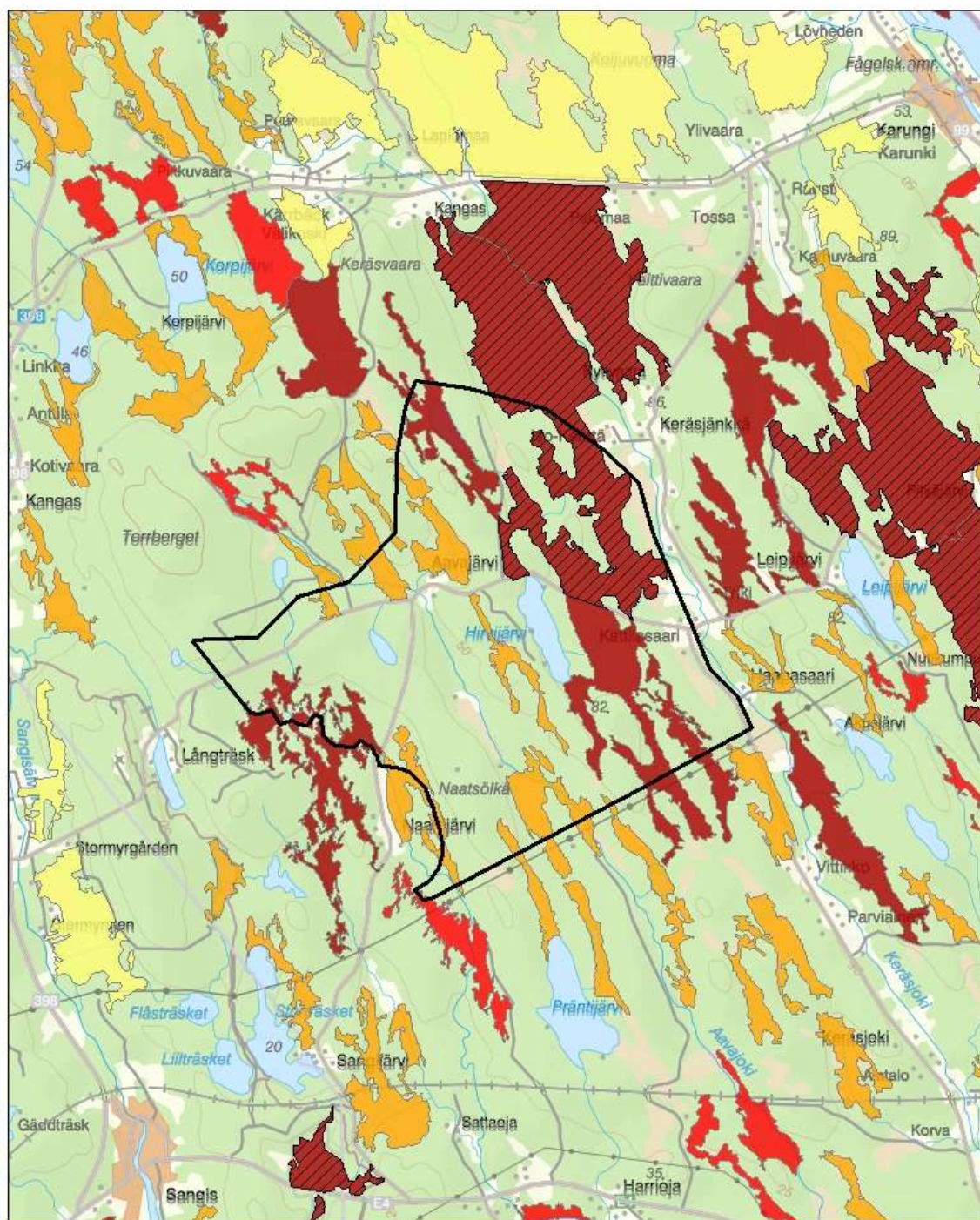
Kaikki selvitysalueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat VMI:n piiriin kuuluvat ja soidensuojelusuunnitelmaan sisältyvät kohteet on esitetty kuvassa 15.



Hirvivaaran



Kuva 14. Selvitysalueella ja sen läheisyydessä olevat nimetyt luonnonarvot.



Hirvivaaran



0 1,5 3 6 Km



Kuva 15. Kosteikkojen kartoituksen (VMI) ja soidensuojelusuunnitelma selvitysalueella ja sen läheisyydessä.

4.6.3 Linnut, lepakot ja muut lajit

Selvitysalueen erilaiset suo- ja rämealueet muodostavat arvokkaita elinympäristöjä erityisesti pesiville kahlaajille ja vesilinnuille. Kosteikkojen yhteydessä esiintyy lisäksi kangasmaasaarekkeitä ja suometsää. Muutoin alue koostuu pääasiassa metsämaasta, joka on suurimmaksi osaksi mäntymetsää, mutta jossa paikoin esiintyy runsaasti myös kuusia ja lehtipuita. Tällaiset alueet tarjoavat hyvät elinolosuhteet useille varpuslintulajeille sekä metsäkanalinnuille. Selvitysalueen ja sen läheisyydessä sijaitsevia metsäympäristöjä pidetään soveltuvina elinympäristöinä myös petolinnuille ja pöllöille.

Ruotsin lajitietokeskuksen (SLU 2025) mukaan selvitysalueella on rekisteröity useita uhanalaisia ja rauhoitettuja lajeja (havaintojakso 2000–2025). Nämä lajiryhmät koostuvat pääasiassa linnuista, putkilokasveista, jäkälistä ja suursienistä. Lisäksi Ruotsin lajitietokeskuksen (SLU 2025) mukaan Norrbottenin rannikkoalueella on havaittu useita lepakkolajeja, kuten pohjanlepakko, isoviiksisiippa, vesisiippa, pikkulepakko ja kimolepakko. Näiden lajien esiintymistä Hirvivaaran tuulivoimapuiston alueella ei voida sulkea pois.

4.7 Vesi

Selvitysalue jakautuu kahteen päävaluma-alueeseen sekä useisiin pienempiin osavaluma-alueisiin. Alueella sijaitsee useita vesimuodostumia, joihin sovelletaan ympäristölaatunormeja (YKN) vesienhoitoasetuksen (SFS 2004:660) mukaisesti. Vesimuodostumat koostuvat pienistä järvistä ja vesistöistä. Hirvijärvi kuuluu Keräsjoen päävaluma-alueeseen, ja se laskee Hirviojan kautta. Hirvioja virtaa itä–koillissuunnassa ja liittyy Keräsjokeen, joka virtaa pohjois–eteläsuunnassa heti selvitysalueen itäpuolella. Toinen itä–koillissuunnassa virtaava vesistö on WA34604741, joka saa alkunsa Kalajärvestä ja laskee Keräsjokeen (VISS 2025).

Aavajoki virtaa selvitysalueen halki, ja heti alueen itäpuolella virtaa Keräsjoki. Selvitysalueen länsiosassa virtaa Myllyoja. Mainitut kolme vesistöä virtaavat pohjois–eteläsuunnassa ja laskevat lopulta Perämereen.

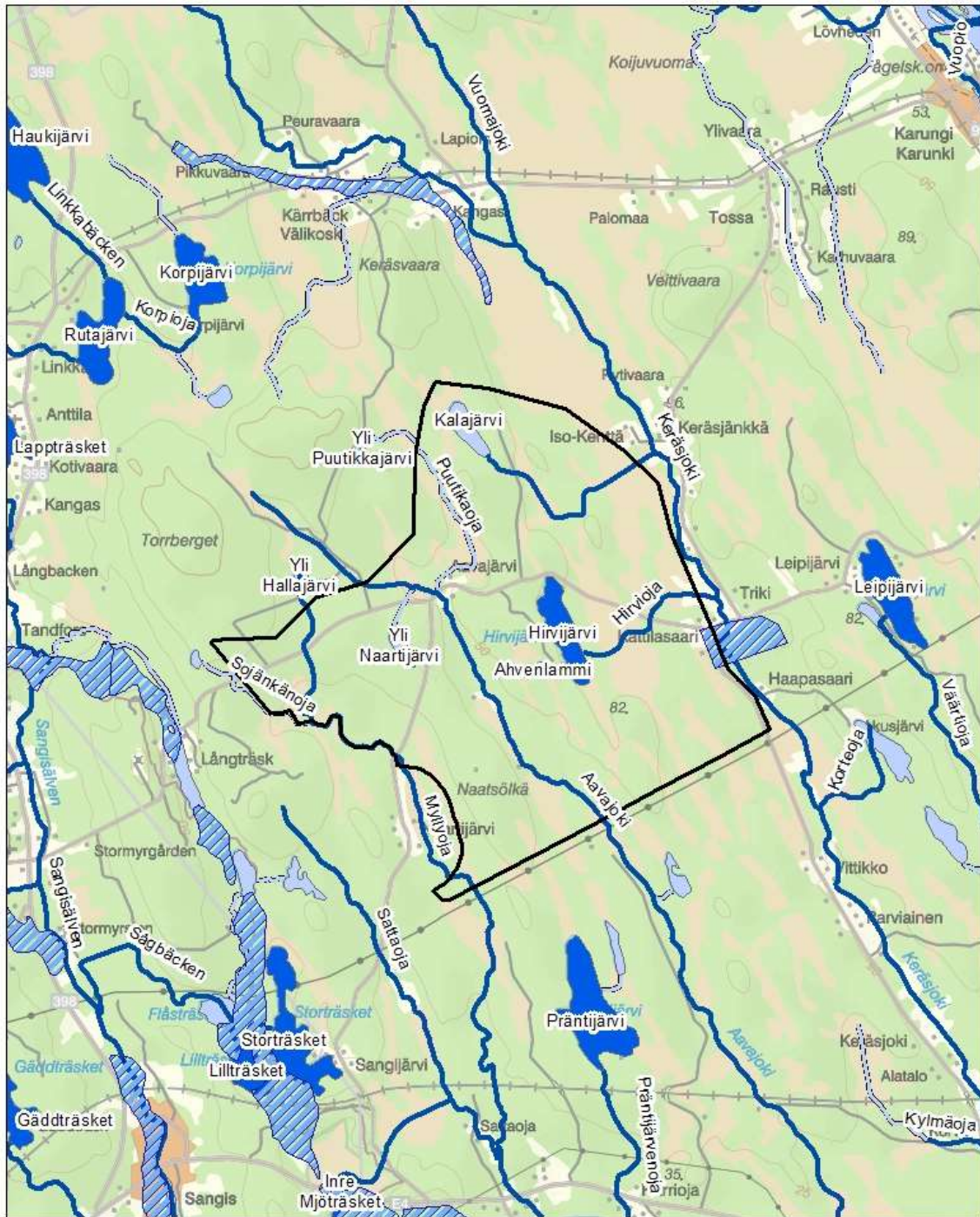
Ympäristölaatunormien piiriin kuuluvien selvitysalueen vesien (järvet ja vesistöt) ekologinen tila on WA3460474:ää lukuun ottamatta arvioitu hyväksi, paitsi kemiallisen tilan, bromidifenyylieetterin, elohopean ja elohopeayhdisteiden, osalta. WA3460474-vesistö ei myöskään saavuta hyvää ekologista tilaa ottaen huomioon olemassa olevat yhteydet. Tässä tapauksessa sillä tarkoitetaan kalojen vaelluksen esteitä.

Muita alueen vesistöjä ovat Kalajärvi, Yli-Naartijärvi ja Ahvenlammi sekä Puutikaoja, joka virtaa Puutikkajärvestä Aavajärveen.

Kattilasaaren läheisyydessä, selvitysalueen itärajalla, on pohjavesialue (kallioperä), joka on myös vesiensuojelun alueen (ks. kohta 4.6.1).

Selvitysalueella on myös yksittäinen kaivo Geologian tutkimuskeskuksen (SGU) kaivokarttapalvelun mukaan. Kaivon käyttö on tuntematon ja sijaintitieto epävarma. Selvitysalueen ulkopuolella, asutuksen yhteydessä, on lisäksi useita rekisteröityjä kaivoja.

Vesimuodostumat ja muut vesistöt on esitetty kuvassa 16.



Hirvivaaran

	Selvitysalue		Vesialue, vesireitti
	Pohjavesialue		Muut vedet, järvet
	Vesialue, järvi		Muut vedet, vesistöt

0 1,5 3 6 Km

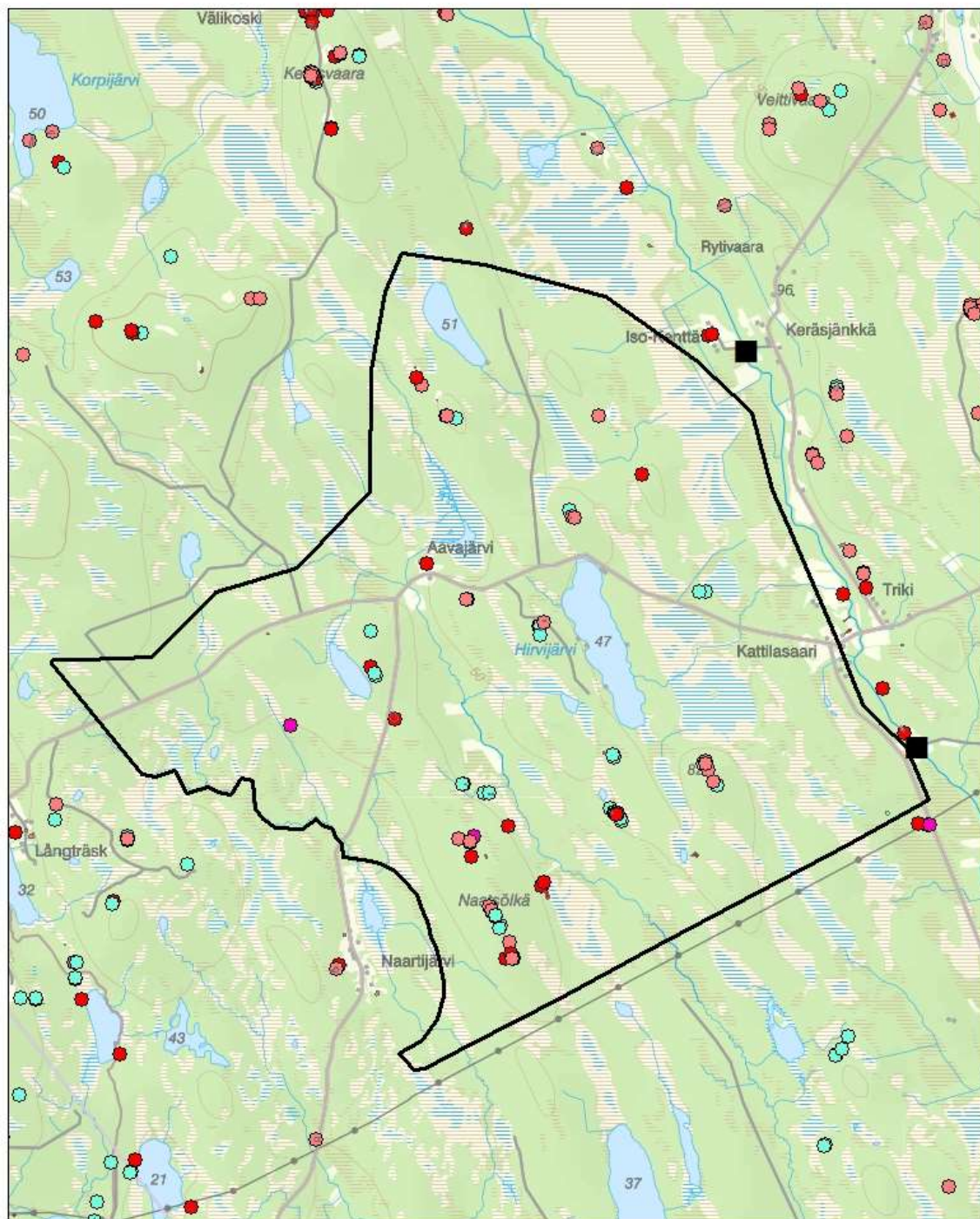


Kuva 16. Vesimuodostumat ja muut vesistöt selvitysalueella ja sen välittömässä läheisyydessä.

4.8 Kulttuuriympäristö

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä sijaitsee muinaisjäänteitä, mahdollisia muinaisjäänteitä sekä muita kulttuurihistoriallisia jäänteitä, jotka Ruotsin kansallinen muinaismuistovirasto (RAÄ) on rekisteröinyt. Muinaisjäänteet keskittyvät pääasiassa alueen harjuille, ja ne koostuvat suurelta osin varhaisempien asutusten jäänteistä, kuten asuinpainanteista, keittokuopista, tulisijoista ja röykkiöistä.

Alueen lähistöllä on kaksi kulttuuriperintökohdetta (siltoja). Kuvassa 17 esitetään tunnetut kulttuuriperintökohteet ja muinaisjäänteet.



Hirvivaaran

Selvitysalue

Kulttuuriperintökohteet
sillat

Muinaisjäännö

Kulttuurihistoriallista

Mahdollinen

Muu kulttuurihistoriallinen jäännö

0 1 2 4 Km



Kuva 17. Kulttuuriperintökohteet ja muinaisjäännöt selvitysalueella ja sen läheisyydessä.

4.9 Ulkoilu ja virkistys

Selvitysalueella kulkee kaksi moottorikelkkareittiä pohjois–eteläsuunnassa, jotka pohjoisessa ja etelässä liittyvät itä–länsisuuntaisiin moottorikelkkareitteihin. Selvitysalueen eteläpuolella kulkee moottorikelkkareitti voimalinjaa pitkin kohti Torniojokea ja Kukkolankoskea.

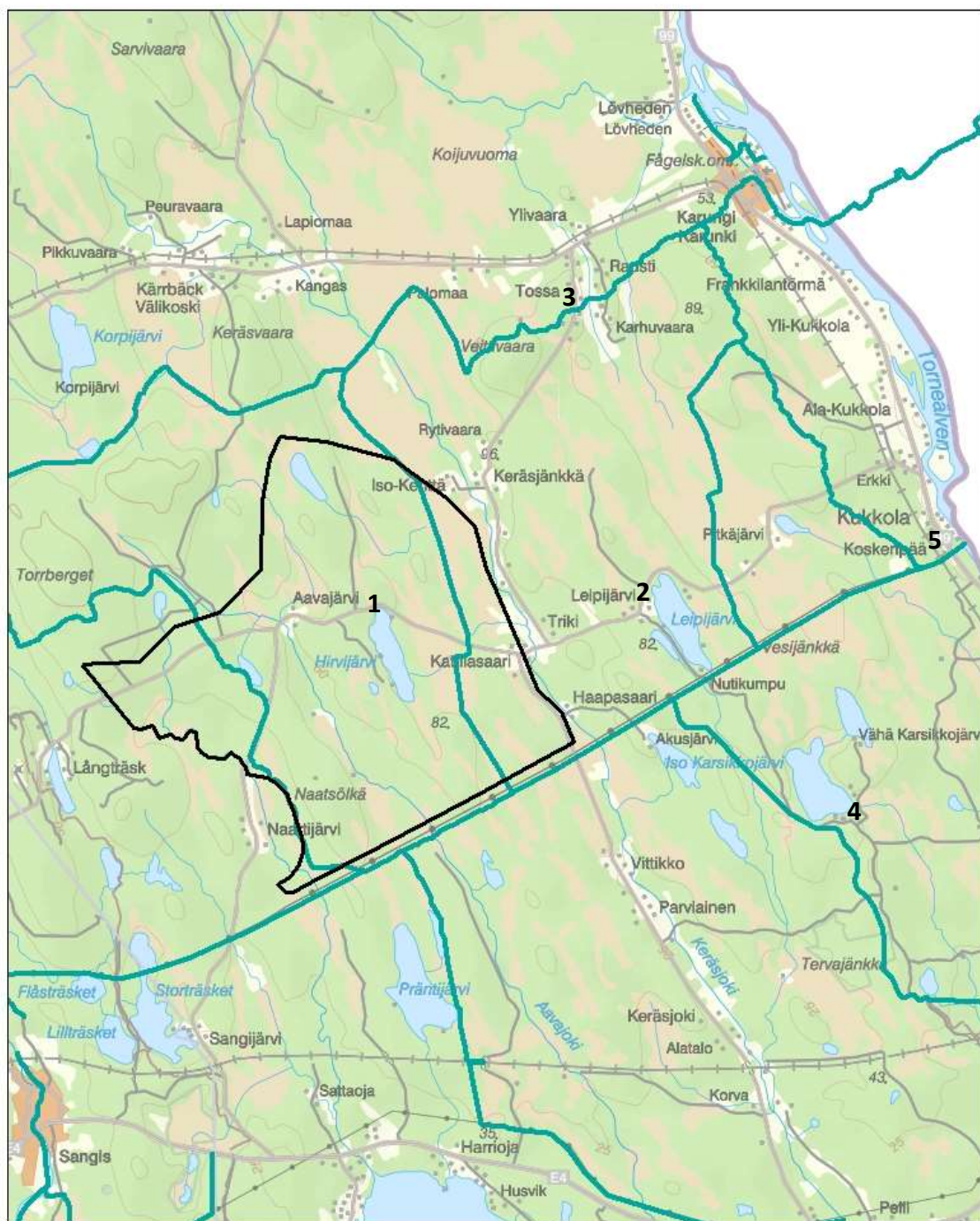
Tornionlaakson T4-hankkeen (Naturkartanin kautta) perusteella alueella on lisäksi yksi moottorikelkkareitti sekä useita levähdys- ja grillipaikkoja selvitysalueen itäpuolella. T4-talvireitti on yhtenäinen reittijärjestelmä, joka seuraa Tornion- ja Muonionjokilaaksoja Haaparannasta aina Kiirunaan ja Kaaresuvantoon saakka. Tornionlaakson T4-hankkeen tavoitteena on kunnostaa ja parantaa olemassa olevia reittejä sekä valmistella uusia reittejä ja rakentaa siltoja kulkuyhteyksien parantamiseksi. Hanke on saanut tukea Ruotsin maatalousvirastolta ja sitä rahoittaa osittain EU. Siihen sisältyy myös levähdyspaikkojen rakentaminen ja opasteiden asentaminen. Hankkeessa tarkastellaan myös reittien esteettömyyttä kesän aikana.

Matkailu on tärkeä elinkeino Tornionjokilaakson alueella. Matkailukohteisiin kuuluu Kukkolankoski, joka sijaitsee sekä Ruotsin että Suomen puolella jokea. Ruotsin Kukkolankoskella sijaitsee hotelli- ja leirintäalue ravintolapalveluineen, joka tarjoaa esimerkiksi kalastusretkiä, moottorikelkkasafareita, koskenlaskua ja saunomista. Ruotsin Kukkolankoskella järjestetään vuosittain perinteinen siikafestivaali, jossa siikaa pyydystetään pitkävartisella haavilla. Haavilla kalastaminen tapahtuu rannalta tai veneestä, mutta useimmiten laitureilta, ja se on menetelmä, joka juontaa juurensa keskiajalle. Kukkolankoskella sijaitsee myös kalastusmuseo.

Selvitysalueella ja sen ulkopuolella metsästetään muun muassa hirveä ja pienriistaa.

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä on myös uimapaikkoja muun muassa Hirvijärvellä, Liepijärvellä ja Karsikkojärvellä. Muutoin aluetta käytetään suurelta osin virkistys- ja ulkoilma-aktiviteetteihin, kuten patikointiin, sienestykseen ja marjastukseen kesällä sekä moottorikelkkailuun ja maastohiihtoon talvella. Tossa-nimisessä kylässä, noin kuuden kilometrin päässä selvitysalueen koillispuolella, sijaitsee myös laskettelurinne.

Moottorikelkkareitit ja edellä mainitut virkistyskohteet on esitetty kuvassa 18.



Hirvivaaran

- Selvitysalue
- Kelkkailureitit



Kuva 18. Moottorikelkkareitit sekä virkistys- ja ulkoilutoiminnan kohteet selvitysalueella ja sen läheisyydessä. Hirvijärven uimapaikka, 2. Leijpijärven uimapaikka, 3. Tossan laskettelurinne, 4. Karsikkojärven uimapaikka, 5. Kukkolankoski)

5. Mahdolliset ympäristövaikutukset ja ehdotetut suojelutoimenpiteet

Hankkeessa noudatetaan lievennyshierarkiaa, mikä tarkoittaa, että toiminta pyritään ensisijaisesti suunnittelemaan siten, että kielteisiltä ympäristövaikutuksilta vältytään kokonaan. Mikäli kielteisiä vaikutuksia ei voida täysin estää, sovelletaan ympäristölain 2 luvun mukaista varovaisuusperiaatetta ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Tämä tarkoittaa, että toiminnan suunnittelussa otetaan huomioon haittojen minimointi. Kolmantena toimenpiteenä toteutetaan ennallistamistoimenpiteitä paikan päällä haitallisten vaikutusten lieventämiseksi mahdollisimman tehokkaasti. Mikäli haittoja arvioidaan jäävän näistä toimista huolimatta, selvitetään mahdollisia kompensatiotoimenpiteitä.

Alla olevissa kappaleissa esitetään ympäristövaikutukset yleisellä tasolla saatavilla olevan aineiston perusteella. Ympäristövaikutusten arviointiselosteen (YVA) laatimisen yhteydessä vaikutusten ja seurausten arvioinnit sekä suojelutoimenpiteiden tarve ja toteutustavat kuvataan tarkemmin. Tämä työ perustuu lisäselvityksiin ja analyysiin, joita käsitellään kohdassa 6.1.

Mahdolliset ympäristövaikutukset sekä ehdotetut suojelutoimenpiteet koskien meluvaikutuksia, liikkuvaa varjostusta, estevaloa ja näkyvyyttä esitetään tämänhetkisen esimerkkiasettelun mukaisesti. Maisemaan liittyviä muutoksia havainnollistetaan lisäksi kuvakoosteella. Meluvaikutuksia käsitellään kohdassa 5.5. Muut selvitykset ja analyysit koskien kuvakoostetta, estevaloa, varjostusta ja näkyvyyttä ovat saatavilla yhtiön verkkosivuilla:

<https://towii.com/se/blog/vindkraftsprojekt-hirvivaara>

5.1 Luonnonympäristö

Tuulivoimapuiston perustaminen voi vaikuttaa lajeihin eri tavoin, esimerkiksi elinympäristön häviämisen kautta, joka on suora seuraus maa-alueiden käyttötärpeestä. Lisäksi voi ilmetä häiriöitä, jotka heikentävät elinympäristöjen laatua. Tiettyjen lajiryhmien, erityisesti lintujen ja lepakoiden, kohdalla on olemassa myös riski törmäyksistä roottoriin. (Rydell ym., 2017).

Eri lintulajit reagoivat tuulivoimarakentamiseen eri tavoin ja niiden herkkyys vaihtelee. Myös tuulivoimaloiden sijainnilla voi olla suuri merkitys mahdollisiin vaikutuksiin. Hankkeen puitteissa on suunnitteilla kartoituksia erityisesti petolintujen, pöllöjen, metsäkanalintujen, kuikkalintujen ja kahlaajien osalta, jotta voidaan selvittää, mitä lintulajeja ja tärkeitä lintubiotooppeja hankealueella mahdollisesti esiintyy. Lintujen lisäksi alueella on tarkoitus suorittaa lepakkojen kartoitus. Kartoitusten tulokset muodostavat perustan niille harkinta- ja suojelutoimenpiteille, jotka hankkeessa tulee huomioida. Tulokset esitetään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA).

Muiden rauhoitettujen ja uhanalaisten lajien sekä metsän luonnonarvojen osalta selvitysalueella suunniteltu luonnonarvokartoitus toimii perustana tarvittaville sopeutuksille, yleiselle harkinnalle sekä suojelutoimenpiteille. Ruotsin lajitietokeskuksen (SLU 2024) tiedot suojelluista lajeista ovat yksi keskeisistä perustoista luonnonarvokartoitukselle.

5.2 Kulttuuriympäristö

Hankkeen puitteissa on laadittu kulttuuriympäristöanalyysi, jossa kuvataan selvitysalueella ja sen läheisyydessä sijaitsevat kulttuuriympäristöarvot. Analyysin perusteella suunnitellun toiminnan arvioidaan aiheuttavan vähäisiä tai erittäin vähäisiä kielteisiä vaikutuksia kulttuuriympäristöön selvitysalueella ja 10 kilometrin säteellä sen ulkopuolella. Suunnitellun tuulivoimapuiston ei myöskään odoteta aiheuttavan merkittävää vahinkoa kulttuuriarvoille.

Selvitysalueella rekisteröityjen muinaisjäänteiden lisäksi alueella voi sijaita myös toistaiseksi tuntemattomia muinaisjäänteitä. Tämän vuoksi hankkeen yhteydessä tullaan suorittamaan arkeologinen kartoitus.

Arkeologinen kartoitus on vuoden 2008 kulttuuriperintölain mukainen menettely, jonka tarkoituksena on selvittää, vaikuttaako suunniteltu hanke muinaisjäänteisiin. Hirvivaaran tuulivoimapuiston maa-alueiden käyttötarve on vielä määrittelemättä. Tämän vuoksi suositellaan, että tuulipuiston suunnittelun yhteydessä tehdään arkeologinen aluekarttoitus.

5.3 Poronhoito

Tuulivoimapuistojen perustamisella voi olla erilaisia vaikutuksia poronhoitoon. Esimerkkejä tällaisista vaikutuksista ovat laidunmaan menetyksestä johtuvat vaikutukset sekä häiriövaikutukset poroihin rakennus- ja käyttövaiheessa. Vaikutusten tyyppi ja laajuus riippuvat suurelta osin siitä, miten kyseinen paliskunta käyttää maata selvitysalueella. Vaikutuksiin vaikuttavat myös tuulivoimaloiden, teknisten rakenteiden ja kulkureittien sijoittelu.

Poronhoitoon liittyvä selvitys tullaan tekemään vuoropuhelussa asianomaisen paliskunnan kanssa, jotta saadaan tietoa ja ymmärrystä paliskunnan maankäytöstä alueella. Tämä selvitys muodostaa tärkeän osan ympäristövaikutusten arviointiselostetta, jossa arvioidaan hankkeen vaikutuksia ja seurauksia poronhoidolle sekä kartoitetaan mahdollisten suojelutoimenpiteiden tarvetta ja niiden toteuttamistapoja.

5.4 Lähialueen hankkeet ja kumulatiiviset vaikutukset

Hirvivaaran tuulivoimapuiston perustaminen vaikuttaa muun muassa maankäyttöön, maisemakuvaan, poronhoitoon ja äänimaisemaan. Yhdessä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden ja/tai muun infrastruktuurin kehittämishankkeiden kanssa vaikutukset voivat olla kumulatiivisia.

Muutaman kilometrin etäisyydellä selvitysalueesta on Vindbrukskollen-karttapalvelun mukaan suunnitteilla kaksi tuulivoimapuistoa. Palojärven tuulivoimapuisto (Fred. Olsen Renewables AB) suunnitellaan noin 3 kilometrin etäisyydelle alueen eteläpuolelle ja Vuonon tuulivoimapuisto (Vencom Fulmar) noin 4 kilometrin etäisyydelle alueen kaakkoispuolelle.

Tällä hetkellä Suomen puolella ei ole tiedossa suunnitteilla olevia tai perustettuja tuuli- tai aurinkovoimahankkeita tämän hankealueen läheisyydessä. Yhtiöllä ei myöskään ole tietoa muista käynnissä tai suunnitteilla olevista hankkeista alueella.

Tietoa lähialueen projekteista päivitetään hankkeen edetessä, ja kumulatiiviset vaikutukset tullaan arvioimaan tarkemmin ja esittämään ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (ks. kohta 6).

5.5 Melu

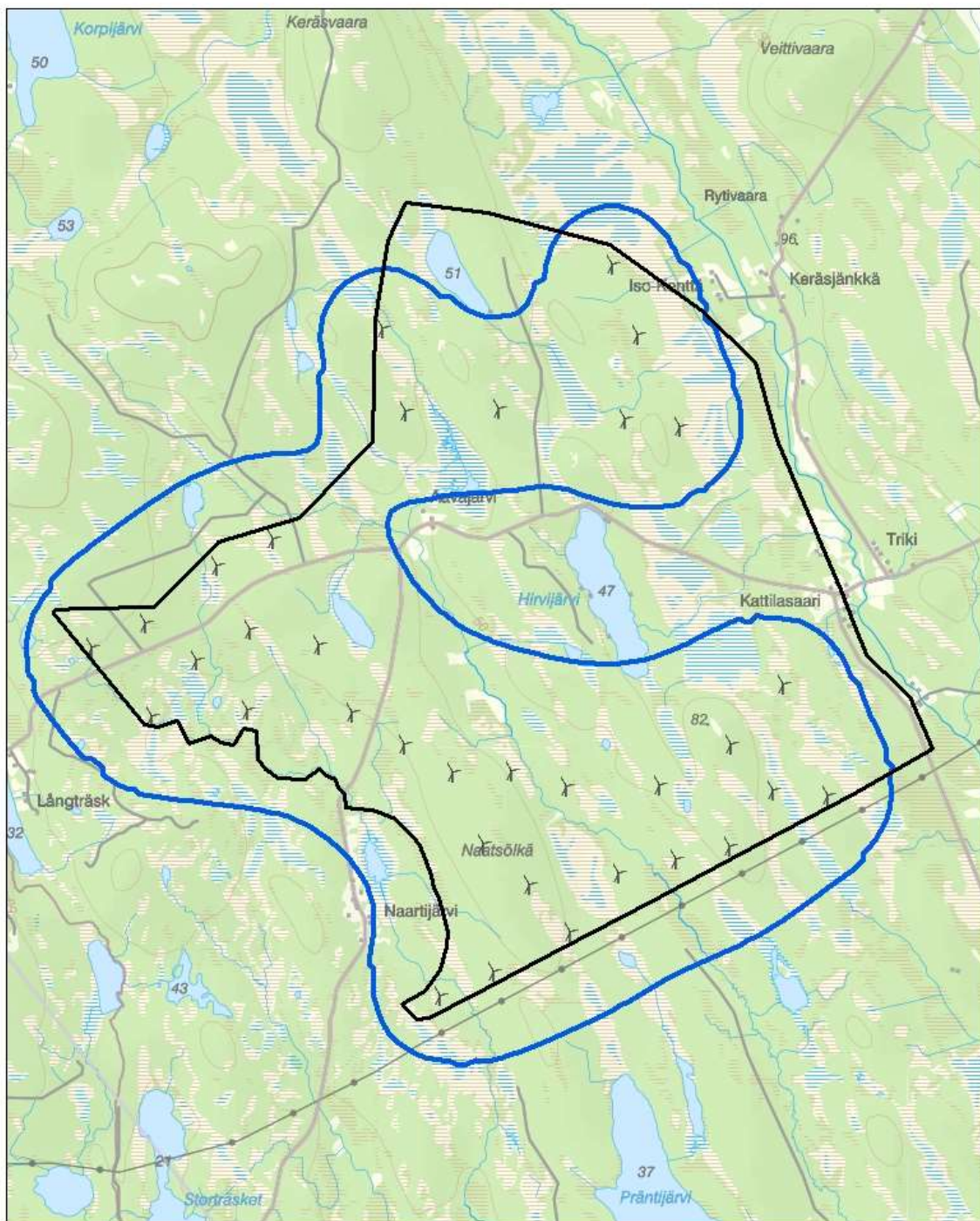
Tuulivoimaloista syntyvä melu voi olla joko mekaanista tai aerodynaamista. Mekaaninen melu aiheutuu voimalan vaihteistosta, generaattorista tai muista mekaanisista osista, kun taas aerodynaaminen melu syntyy lapojen liikkuesssa ilmassa. Myös meteorologiset olosuhteet (säätila) vaikuttavat tuulivoimalan tuottamaan ääneen.

Tuulivoimaloiden aiheuttama melu vähenee etäisyyden kasvaessa. Ruotsin luonnonsuojeluviraston (Naturvårdsverket) suositusten mukaan asuin ympäristön ulkona mitattu melutaso ei saisi ylittää 40 dBA.

Meluvaikutusten vähentämiseksi tuulivoimalat sijoitetaan ensisijaisesti riittävän etäälle asutuksesta. Tuulivoimatekniikka on kehittynyt, ja nykyaikaiset voimalat tuottavat aiempaa vähemmän melua, muun muassa roottorilapojen parantuneen muotoilun ansiosta. Muita toimenpiteitä tuulivoimaloiden aiheuttaman melun vähentämiseksi on nopeuden säätäminen sääolosuhteiden mukaan.

Tämänhetkiseen esimerkkiasetteluun perustuvat melulaskelmat osoittavat, että Ruotsin luonnonsuojeluviraston ohjearvot täyttyvät kaikilla lähialueen asutusten osalta lukuun ottamatta yhtä, jossa äänenvoimakkuus on juuri 40 dBA:n raja-arvolla. Laskelmien tulokset esitetään kuvassa 19.

Ympäristövaikutusten arviointiselosteen laadinnan yhteydessä melulaskelmat päivitetään vastaamaan suunnitelmien muutoksia. Tuulivoimalat sijoitetaan siten, että ne noudattavat sovellettavia ohjearvoja.



Hirvivaaran

Selvitysalue

Esimerkki

Melulaskelma

voimalan 40 dB (A)

0 1 2 4 Km



Kuva 19. Melulaskelmien tulokset.

5.6 Varjostus

Tuulivoimapuisto luo liikkuvaa varjostusta maan pinnalla. Ruotsin asunto-, rakennus- ja kaavoitusviraston suositusten mukaan varmistetaan, että varjostusvaikutusta asutukseen ei esiinny yli kahdeksaa tuntia vuodessa tai 30 minuuttia vuorokaudessa häiriöille herkissä paikoissa. Häiriöille herkällä alueella tarkoitetaan esimerkiksi oleskelualueita tai enintään 25 neliömetrin suuruista aluetta asuinrakennuksen yhteydessä.

Esitettyyn asetteluun perustuva laskelma arvioidusta varjostusvaikutuksesta on laadittu tämän kuulemisen yhteydessä.

5.7 Näkyvyys

Tuulivoimapuisto on uusi rakennelma, joka voi vaikuttaa maisemakuvaan. Visuaalinen vaikutus voi yksilöllisesti koettuna olla joko kielteinen tai merkitykseltään vähäinen, riippuen katsojasta. Näkyvyyteen vaikuttavat voimaloiden sijainti sekä ympäristön topografia ja maastonmuodot. Näkyvyys voi ajan myötä myös muuttua esimerkiksi metsätaloustoimenpiteiden seurauksena.

Näkyvyyden aiheuttaman vaikutuksen vähentämiseksi laaditaan näkyvyysanalyysi, jonka avulla havainnollistetaan, miltä tuulivoimapuisto voi näyttää ja miten se näky ympäristössä. Näkyvyysanalyysin tulokset toimivat yhtenä lähtöaineistona voimaloiden sijoittelua ja hankkeen muotoilua koskevassa suunnittelussa ja päätöksenteossa. Vaikutusten minimoimiseksi voidaan tehdä toimenpiteitä mukauttamalla laitosten sijaintipaikkoja.

5.8 Estevalot

Lentoturvallisuussyistä tuulivoimalat varustetaan estevaloilla Ruotsin liikenneviraston voimassa olevien määräysten mukaisesti.

Nykyisten säännösten mukaan tuulivoimalat, joiden napakorkeus on yli 150 metriä ja jotka sijaitsevat tuulipuiston uloimmilla reunoilla, on merkittävä napakorkeudelta valkoisella, voimakkaalla vilkkuvalla valolla sekä kolmella matalan intensiteetin valolla tornin puolivälistä. Tämä koskee myös tuulivoimaloita, jotka sijaitsevat sisempänä puistoa, mutta joita ulommat tuulivoimalat eivät suojaa. Puiston keskiosan voimalat varustetaan kiinteällä, punaisella matalan intensiteetin valolla, mikäli uloimmat tuulivoimalat suojaavat niitä.

Estevaloanimaatiot on laadittu havainnollistamaan, miltä Hirvivaaran tuulivoimapuiston estevalot tulevat näyttämään. Animaatiot kattavat neljä tarkastelupistettä nykyisen asetteluun mukaisesti.

Ruotsin liikennevirasto tarkastelee parhaillaan estevaloja koskevia määräyksiä kansainvälisten suositusten mukaisiksi. Muutokset tähtäävät siihen, että pääsääntönä olisi keskitehoinen punainen valo korkean intensiteetin valkoisen valon sijaan, mikä vähentäisi lähialueen asukkaille koituvia häiriövaikutuksia. Hirvivaaran tuulivoimapuiston tulevassa suunnittelussa, rakentamisessa ja käyttöönotossa varmistetaan, että estevalot on suunnittelu voimassa olevien säännösten mukaisesti.

5.9 Riskit ja turvallisuus

Tuulivoimaloiden roottorin lapoihin voi kylmänä vuodenaikana ja tietyissä sääolosuhteissa kertyä jäätä, joka johtaa jään sinkoutumiseen. Todennäköisyys sille, että jään sinkoutuminen aiheuttaisi vahinkoa ihmisille, ympäristölle tai omaisuudelle, on arvioitu erittäin pieneksi. Suojatoimenpiteenä voimaloiden sijoittelu suunnitellaan siten, että voimassa olevia turvallisuusetäisyyksiä (jotka on laskettu) noudatetaan. Lisäksi voidaan asentaa teknisiä ratkaisuja, kuten lapojen lämmitysjärjestelmiä, jotka estävät jään muodostumista. Jäänpoistojärjestelmä tarkoittaa, että roottorin lapoja lämmitetään sääolosuhteissa, joissa jään muodostumisriski on suurin. Tämän lisäksi tuulipuistossa huolehditaan opasteista, joilla varoitetaan jään sinkoutumisvaarasta.

Tuulivoimaloiden tulipalot ovat hyvin harvinaisia. Tuulivoimaloiden huolto ja kunnossapito tehdään säännöllisesti tulipaloriskin minimoimiseksi. Säännöllinen huolto vähentää myös moottoreista tai muista komponenteista mahdollisesti tapahtuvien öljy- tai kemikaalivuotojen riskiä. Lisäksi voimalat on varustettu ukkosenjohdattimilla ja sammutuslaitteilla. Voimaloissa on myös automaattiset turvallisuusjärjestelmät, jotka pysäyttävät laitteen moottorivian tai epäsuotuisten sääolosuhteiden, kuten liian kovan tuulen, sattua.

6. Jatkotyö

6.1 Ympäristövaikutusten arviointiselosteen sisältö ja rakenne.

Kun rajat ylittävien vaikutusten kuuleminen (Espoo-menettely), on saatu päätökseen, saaduista kommenteista laaditaan yhteenveto ja niihin vastataan kuulemisyhteenvedoraportissa. Kuulemisyhteenvedo muodostaa osan laadittavasta ympäristövaikutusten arviointiselosteesta (YVA-selosteesta).

Tulevassa YVA-selosteen laadintatyössä esitetään arvio suunnitellun toiminnan vaikutuksista ja seurauksista koskien eri ympäristötekijöitä sekä kuvataan tarvittavat suojelutoimenpiteet ja varotoimenpiteet, joilla pyritään ehkäisemään, estämään, lieventämään tai korjaamaan toiminnan kielteisiä ympäristövaikutuksia. YVA-selosteessa arvioidaan suunnitellun tuulivoimapuiston ja siihen liittyvien toimintojen vaikutuksia rakennusvaiheen, käytön sekä käytöstäpoiston aikana.

YVA-selosteen rakenne noudattaa pääosin tämän kuulemisaineiston rakennetta ja sisältää muun muassa kuvaukset suunnitellun hankkeen sijainnista ja toteutuksesta, alueen ympäristöolosuhteista, arvioidut ympäristövaikutukset (positiiviset ja negatiiviset) sekä kumulatiiviset vaikutukset, joita toiminnasta voidaan olettaa aiheutuvan. Lisäksi ympäristövaikutusten minimoiseksi tarvittavat suojaustoimenpiteet tullaan selvittämään ja raportoimaan.

Kumulatiivisessa arvioinnissa otetaan huomioon olemassa olevat ja luvan saaneet hankkeet, joilla yhdessä Hirvivaaran tuulipuiston kanssa voidaan olettaa olevan kumulatiivisia vaikutuksia.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa on myös keskeistä verrata suunnitellun tuulivoimapuiston vaikutuksia niin sanottuun nollavaihtoehtoon. Nollavaihtoehto kuvaa hankealueen todennäköistä kehitystä nykyisen maankäytön ja muiden seurausten osalta siinä tapauksessa, ettei hanketta toteuteta.

Hankkeen puitteissa on suunnitteilla seuraavat inventoinnit ja selvitykset:

- Luonnonarvokartoitus
- Lintujen kartoitus, mukaan lukien pöllöt, pesimälinnut, kuikkalinnut, metsäkanalinnut ja petolinnut
- Lepakoiden kartoitus
- Poronhoidon analyysi
- Hydrogeologinen selvitys
- Kuljetusreittien ja tieverkon selvitys
- Päivitetyt melulaskelmat, varjostuslaskelmat, näkyvyysanalyysit ja kuvakooste

Suunnitteluvaiheessa, kun tuulivoimapuiston maa-alueiden käyttö on tarkemmin rajattu, toteutetaan lisäksi seuraavat selvitykset:

- Jatkoselvitykset kulttuuriperintöarvoista, arkeologinen kartoitus vaihe 1
- Geotekniset kenttätutkimukset

Edellä mainittujen lisäksi voi hankkeen aikana ilmetä tarpeita lisäselvityksille.

Samalla selvitetään myös muiden mahdollisten lupaa tai ilmoitusta edellyttävien asioiden tarve (ks. kohta 6.3).

6.2 Aikataulu

Kevään ja kesän 2025 aikana toteutetaan rajat ylittävien vaikutusten kuuleminen Espoon sopimuksen mukaisesti. Samanaikaisesti järjestetään myös kuulemistilaisuuksia ja kuulemisaineiston esittely. Kuulemisyhteenvetoraportti viimeistellään kesän jälkeen, kun kuuleminen on päättynyt.

Alustavat selvitykset ja tutkimukset valmistellaan kuulemisvaihetta varten ja talven/kevään 2025 aikana aloitetaan maastokartoitukset, jotka jatkuvat syksyyn 2025 saakka.

Ympäristövaikutusten arviointiselosteen laatiminen on tarkoitus aloittaa syksyllä 2025 kuulemisprosessin päätyttyä.

Muut lupahakemukseen liittyvät asiakirjat, kuten tekninen kuvaus, laaditaan vuosien 2025–2026 aikana.

Kun lupahakemus on valmis, se toimitetaan Ympäristölupajaostolle alustavasti vuonna 2026. Kun lupa on myönnetty ja saanut lainvoiman, rakentaminen voi virallisesti alkaa. Hankkeen alustava rakentamisen aloitusajankohta on vuonna 2027.

Hankkeen alustava ja yleispiirteinen aikataulu on esitetty kuvassa 20.



Kuva 20. Hirvivaara tuulipuiston alustava aikataulu.

6.3 Muut lainsäädännölliset velvoitteet

Ympäristölain 9 luvun lisäksi hankkeessa on noudatettava myös muuta lainsäädäntöä, kuten sähkölakia (1997:857), sähköturvallisuuslakia (2016:732) sekä maankäyttö- ja rakennuslakia. Ympäristönsuojelulain 7 luvun suojeltuja alueita koskevat määräykset sekä kulttuuriperintölain (1988:950) säännökset otetaan huomioon sovellettavissa olevilta osin.

Lisäksi voi olla tarpeen hakea muita lupia, tehdä ilmoituksia tai hakea poikkeuslupia. Esimerkkejä tällaisista esitellään alla.

Verkkoon

liittäminen

Tuulivoimapuiston liittäminen sähköverkkoon tapahtuu erillisellä hakemuksella Ruotsin energiamarkkinavirastoon (Ei).

Vesitaloushankkeet

Mikäli suunniteltu työ vaikuttaa vesialueisiin muuttamalla niiden sijaintia, syvyyttä tai kokoa, katsotaan se vesitaloushankkeeksi, joka edellyttää vesitalouslain 11 luvun mukaista ilmoitusta tai lupaa ennen työn aloittamista.

Kulttuuriperintölain mukainen lupa

Suoritetun kulttuuriympäristöanalyysin ja tulevien arkeologisten selvitysten perusteella voi olla tarpeen hakea lupaa muinaisjäänteisiin kohdistuviin toimenpiteisiin tai niiden poistamiseen kulttuuriperintölain (KML) mukaisesti.

Jos urakoitsija törmää rakennusvaiheessa aiemmin tuntemattomaan muinaisjäänteeseen, kaivaukset tai muut työt on keskeytettävä välittömästi ja otettava yhteys lääninhallitukseen.

Rantojen

suojelu

Jos suunniteltu toiminta sijoittuu alueelle, joka kuuluu yleisen rantojen suojelun piiriin, hankkeen soveltuvuus rantojen suojelumääräysten kanssa arvioidaan lupahakemuksen yhteydessä.

Maa-ainesten ottaminen

Jos suunniteltu toiminta edellyttää uusien maa-ainesten ottamista, se voidaan käsitellä osana lupahakemusta tai myöhemmin erillisenä hakemuksena.

Betoninvalmistus

Mikäli hankkeen toteuttaminen edellyttää esimerkiksi perustuksia varten betoninvalmistusta mobiilissa betoniasemassa, siitä on tehtävä erillinen ilmoitus kunnalle ympäristönsuojelulain mukaisesti.

7. Viitteet

Boverket. Kartor riksintressen, 2024.

<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/riksintressen/kartor/>

Boverket. Vindkraftshandboken, Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden, Boverket januari 2009. ISSN: 1400-1012, ISBN 978-91-86046-27-2

<https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/publikationer/2009/vindkraftshandboken/>

Energiföretagen, Rapport Sveriges elbehov 2045, februari 2023.

https://www.energiforetagen.se/493642/globalassets/dokument/gap-rapport-handlingsplan/sveriges-elbehov-2045_vers230307.pdf

Energimyndigheten. Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad, Rapport framtagen i samarbete med Naturvårdsverket, ER 2021:2.

Energimyndigheten, 2024. Vindbrukskollens karttjänst, via länsstyrelsen.

<https://vbk.lansstyrelsen.se/>

Energimyndigheten. Produktion och utbyggnad, januari 2025.

<https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/elproduktion/vindkraft/produktion-och-utbyggnad/>

ETHA. Vind- och solparker i Finland. Kartdata 2024.

<https://www.etha-consultancy.com/sv/vind-och-solparker-i-finland/>

Fornsök. Riksantikvarieämbetet, 2024. <http://www.raa.se/>

Försvarmakten. Riksintressen geodata, 2023.

<https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/riksintressen/>

Haparanda Stad, Översiktsplan Haparanda, antagen 2023-12-18

<https://www.haparanda.se/boende-och-miljo/planer-och-program/oversiktlig-planering/gallande-oversiktsplan>

Havs- och vattenmyndigheten. Kartdata, 2024.

https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/data-och-statistik/havskatten/visa-datamangd.html#esc_entry=432&esc_context=1

Jordbruksverket. Kartdata, 2024.

<https://jordbruksverket.se/e-tjanster-databaser-och-appar/e-tjanster-och-databaser-stod/tuva#h-Laddanerkartskikt>

Länsstyrelsen. Geodatakatalog, 2024.

<https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Länsstyrelsen. Planeringskatalogen, 2024.

<https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen/>

Kukkola Bruket. <https://www.kukkolabruket.se/>

Naturvårdsverkets öppna data, 2024.

https://oppnadata.naturvardsverket.se/dataportal-details.html#esc_entry=14973&esc_context=69&esc_org=http%3A%2F%2Fdataportal.se%2Forganisation%2FSE2021001975

Riksdagen, Miljöbalk (1998:808)

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808/#K6

Riksdagen, Miljöprövningsförordningen (2013:251)

https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljoprovningforordning-2013251_sfs-2013-251/

Naturvårdsverket, Vägledning om buller från vindkraftverk 2020-12-01

<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/buller/buller-fran-vindkraft/>

Naturvårdsverket, Sveriges klimatarbete 2024-03-12.

<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomställningen/sveriges-klimatarbete/>

Regeringen, Om Agenda 2030 för hållbar utveckling, 2016-01-11.

<https://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/agenda-2030-for-hallbar-utveckling/>

Regeringen, Värdet av vinden Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utveckling av vindkraften, SOU 2023:18

<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2023/04/sou-202318/>

Riksantikvarieämbetet. Öppna data-portalen, 2024.

<https://www.raa.se/hitta-information/oppna-data/oppna-data-portal/>

Sametinget. Rennäring, markanvändning, kartor och riksintressen, 2024.

<https://www.sametinget.se/underlag>

Skogsstyrelsen. Karttjänster, 2024.

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalsvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/>

Skoterleder.org, 2024. <https://skoterleder.org/#!map/9/66.1049/22.2954>

Sveriges Geologiska Undersökning. Geologiska data, 2024.

<https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/brunnar-geologisk-data/brunnar/>

SLU. Artdatabanken. Utsök artförekomst inom utredningsområdet. Artportalen, februari 2025. <https://www.artportalen.se/>

SLU.Artdatabanken. Artfakta: nordfladdermus (Eptesicus nilssonii), februari 2025.

<https://artfakta.se/taxa/205998>

Svensk vindenergi. <https://svenskvindenergi.org/fakta/hinderbelysning-pa-vindkraftverk>

Sveriges miljömål. <https://www.sverigesmiljomal.se/>

T4 i Tornedalen, Vårt projekt 2022 - 2024. <https://www.t4led.se/v%C3%A5rt-projekt/>

Trafikverket. Geodatatjänster, 2024.

<https://bransch.trafikverket.se/tjanster/data-kartor-och-geodatatjanster/>

Trafikverket. Riksintressen, 2024.

<https://bransch.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/trafikverkets-beslutade-riksintressen/>

Transportstyrelsen, TSFS 2020:88 Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra fara för luftfarten och om flyghinderanmälan.

<https://www.transportstyrelsen.se/sv/om-oss/dina-rattigheter-lagar-och-regler/forfattningssamling/sok-ts-foreskrifter/details?RuleNumber=2020:88&ruleprefix=TSFS>

Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Vattenkartan, 2023.

<https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>

Vindval. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss, Uppdaterad syntesrapport 2017 (Rydell m.fl.). Rapport 6740, maj 2017.

