

SAMRÅDSUNDERLAG

VINDPARK HIRVIVAARA

Haparanda kommun, Norrbottens län



Avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken avseende Hirvivaara vindpark, Haparanda kommun, Norrbottens län.

2025-04-25

Verksamhetsutövare:

TOWII Renewables Sweden AB
Trädgårdsgatan 6
452 31 Strömstad, Sverige
Org.nr 559443-0356

Projektledare/kontaktperson: Christine Zackrisson
Telefon: 070-948 08 07
e-post: chza@towii.com

www.towii.com

Denna handling är upprättad av:



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

Uppdragsledare/kontaktperson: Sanna Johansson
Telefon: 070-630 22 45
e-post: sanna.johansson@lic-ab.se

Yttranden skickas till konsulten via hirvivaara@lic-ab.se

Kartor och bilder: Licab AB, Follow the light och TOWII Renewables Sweden AB
Kartunderlag: Topografiska webbkartan

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	1
1.1 Om verksamhetsutövaren.....	1
1.2 Klimat och hållbarhet	1
1.3 Sveriges framtida elbehov	3
2. Tillståndsprocessen.....	4
2.1 Samrådets genomförande.....	4
2.2 Inbjudan till samråd.....	5
3. Planerad verksamhet	7
3.1 Val av lokalisering.....	7
3.2 Omfattning och utformning	10
3.3 Tekniska förutsättningar.....	13
3.4 Avveckling och återställning	14
4. Beskrivning av områdets förutsättningar	15
4.1 Landskapsbild, omgivningsförhållanden och boendemiljö	15
4.2 Kommunal planering och pågående markanvändning	17
4.3 Befintlig infrastruktur	19
4.4 Riksintressen	21
4.5 Rennäring	24
4.6 Naturmiljö	27
4.7 Vatten	33
4.8 Kulturmiljö.....	35
4.9 Friluftsliv och rekreation.....	37
5. Möjliga miljöeffekter och föreslagna skyddsåtgärder.....	39
5.1 Naturmiljö	39
5.2 Kulturmiljö.....	40
5.3 Rennäring	40
5.4 Närliggande projekt och kumulativa effekter	40
5.5 Ljud.....	41
5.6 Skuggor	43
5.7 Synbarhet	43
5.8 Hinderbelysning.....	43
5.9 Risk och säkerhet	44

6.	Fortsatt arbete	45
6.1	Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.....	45
6.2	Tidplan.....	46
6.3	Övrig lagstiftning	48
7.	Referenser.....	49

1. Inledning

TOWII Renewables Sweden AB utreder möjligheten att etablera en vindpark benämnd Hirvivaara, cirka 16 kilometer nordväst om Haparanda tätort, inom Haparanda kommun, Norrbottens län.

Föreliggande handling utgör underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken för den planerade vindparken. Samrådet omfattar lokalisering, omfattning och utformning, möjliga miljöeffekter och föreslagna skyddsåtgärder samt kommande miljökonsekvensbeskrivnings innehåll och utformning.

I samrådsunderlaget beskrivs tillståndprocessen och en övergripande tidplan för projektet samt viktiga aspekter att utreda i fortsatt arbete redovisas. Syftet med samrådet är att informera om verksamheten och samla in information och kunskap inför fortsatt arbete med framtagande av projektets miljökonsekvensbeskrivning.

1.1 Om verksamhetsutövaren

TOWII Renewables AB (nedan kallat bolaget) är ett energiföretag som arbetar med att uppföra landbaserade vindparker och solcellsparker. Bolaget är ett internationellt företag som ägs av danska EWII och japanska Tokyo Gas som funnits etablerade inom försörjningssektorn i över 100 år. Bolaget är en relativt ny aktör i Sverige inom förnybar energi men har varit verksamma i Danmark sedan 2022 där de arbetar med planering, projektering, byggnation och drift av vindparker och solcellsparker. Företagets gemensamma värdegrund är att spela en aktiv roll i samhället och den gröna omställningen kombinerat med långsiktiga intressen.

För bolaget är lokal förankring och anpassning viktig vid etablering av förnybar energi. Transparens och god dialog med berörda är bolagets ledord och varje specifikt projekt skapas från grunden och anpassas utifrån lokala förutsättningar och intressen.

1.2 Klimat och hållbarhet

Vid FN:s toppmöte 2015 antog världens stats- och regeringschefer 17 globala mål och Agenda 2030 för en ekonomisk, social och miljömässigt hållbar utveckling. Klimatförändringarna utpekades som en av de största utmaningarna i vår tid genom att dess negativa konsekvenser hindrar alla länders möjligheter att uppnå en hållbar utveckling.

Parisavtalet är ett internationellt klimatavtal som antogs 2015 vid FN:s klimatkonferens i Paris. Det är det mest omfattande internationella klimatavtalet hittills och syftar till att begränsa den globala uppvärmningen. Parisavtalet slår fast att den globala temperaturökningen ska begränsas till under 2°C, med strävan att begränsa den till 1,5 °C. Detta uppnås främst genom att minska utsläppen av växthusgaser.

I EU arbetar medlemmarna gemensamt med implementeringen av parisavtalet och har beslutat om klimatmål som gäller för hela unionen. Klimatmålet anger att hela EU ska minska utsläppen av växthusgaser med minst 55 procent till 2030 jämfört med 1990 års utsläppsnivåer. Målen ska uppnås huvudsakligen genom ökad andel förnybar energi och energieffektivisering.

De övergripande globala och europeiska klimat- och hållbarhetsmålen och avtalen ligger till grund för Sveriges miljömål, vilka består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och ett antal etappmål. Sveriges miljömål syftar till att lösa de stora miljöutmaningarna och skapa en hållbar utveckling. Etappmålen är konkreta delmål inom olika områden och berör bland annat minskade utsläpp av växthusgaser, hållbar konsumtion och effektivare resursanvändning.

För miljömålet begränsad klimatpåverkan finns etappmål att minska utsläpp av växthusgaser till år 2030, år 2040 och år 2045. Det slutliga målet år 2045 innebär att Sverige vid den tidpunkten inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp.

Vindkraftens bidrag till miljömålen

Vindkraft är en förnybar, fossilfri energikälla som inte släpper ut koldioxid under drift. Vindkraften spelar en viktig roll i Sveriges energiomställning och bidrar direkt till flera av landets miljömål, särskilt:

- *begränsad klimatpåverkan* genom minskade utsläpp av växthusgaser
- *frisk luft* genom minskad förbränning av fossila bränslen, samt
- *god bebyggd miljö* genom hållbara energisystem.

1.3 Sveriges framtida elbehov

Sveriges framtida elbehov är stort, det förväntas öka från dagens ca 140 TWh till minst det dubbla kring år 2045. Den största ökningen av elbehovet förväntas ske i norra Sverige till följd av de stora industrisatsningarna som pågår för att möjliggöra tillverkning av fossilfritt stål.

Den gröna omställningen av industrin är en förutsättning för att Sverige ska uppnå klimatmålet med noll procent utsläpp av växthusgaser år 2045, samtidigt som elbehovet kommer att öka för att omställningen ska kunna genomföras. Alla kraftslag behövs för att tillgodose behovet av el, men vindkraft bedöms ha bäst förutsättningar att tillgodose behoven på kort sikt.

I januari 2021 presenterade Energimyndigheten och Naturvårdsverket en nationell strategi för hållbar vindkraftsutbyggnad. I denna uttrycks att vindkraften i landet behöver byggas ut till att producera 100 TWh till år 2040, varav cirka 80 TWh ska utgöras av produktion från landbaserad vindkraft.

Enligt uppgifter från Energimyndigheten uppgick elproduktion från vindkraften till 34 TWh under 2023, vilket motsvarar cirka 21 procent av Sveriges totala elproduktion. Enligt myndighetens senaste kortsiktiga prognos kommer vindkraftens årliga elproduktion öka till 53 TWh till år 2027. Bedömningen är att vindkraft, på land och till havs, kommer att utgöra den största delen av den nya elproduktion som krävs för elektrifieringen av samhället.

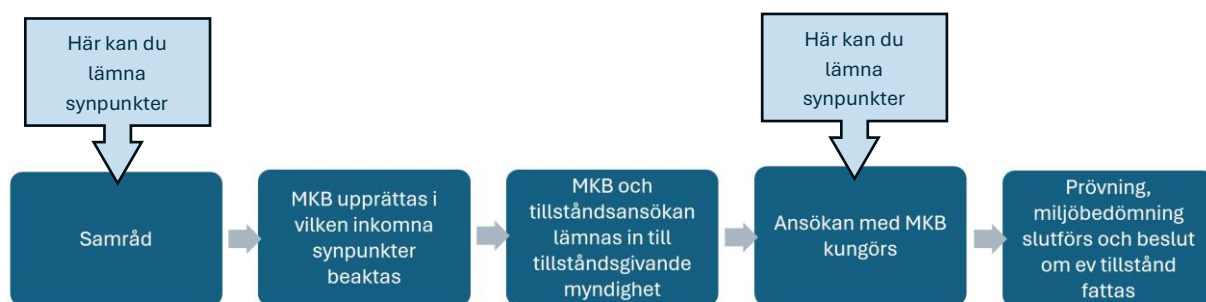
Genom att producera förnybar energi lokalt stärks både den regionala och nationella försörjningstryggheten samtidigt som förutsättningar skapas för fortsatt industriell utveckling. Hirvivaara vindpark bedöms medföra ett viktigt tillskott av förnybar energi som bidrar till den totala energiförsörjningen i länet.

2. Tillståndprocessen

Den planerade verksamheten (gruppstation för vindkraft) förtecknas enligt miljöprövningsförordningen som en miljöfarlig verksamhet med verksamhetskod 40.90 som är tillståndspliktig enligt 9 kap. miljöbalken. Eftersom den planerade verksamheten är tillståndspliktig ska en specifik miljöbedömning genomföras enligt 6 kap. miljöbalken. Vindkraftparker antas alltid medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att ett undersökningssamråd inte behöver genomföras utan att samrådsprocessen kan starta med ett avgränsningssamråd.

När avgränsningssamrådet är avslutat upprättas en miljökonsekvensbeskrivning som tillsammans med tillståndsansökan lämnas in till prövningsmyndigheten för beslut, i detta fall Miljöprövningsdelegationen (MPD) vid Länsstyrelsen i Norrbottens län. För att MPD ska pröva verksamheten behövs kommunens tillstyrkan. När beslutet vunnit laga kraft kan verksamheten genomföras.

I figur 1 illustreras hur tillståndprocessen går till. Preliminär tidplan för projektet redovisas i avsnitt 6.2.



Figur 1. Tillståndprocessen.

2.1 Samrådets genomförande

Ett avgränsningssamråd innebär att den som ska bedriva verksamheten samråder om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning samt de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser. Samrådet ska även omfatta innehåll och utformning av kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Avgränsningssamrådet ska ske med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och allmänheten (exempelvis organisationer och föreningar) som kan antas bli berörda av verksamheten.

Samrådet genomförs skriftligen genom detta underlag samt även genom olika samrådsmöten och en samrådsutställning.

Esbosamråd

Utredningsområdet för Hirvivaara vindpark är beläget cirka 12 kilometer från gränsen mellan Sverige och Finland. Med hänsyn till detta kommer myndigheter i Finland att erbjudas att delta i samrådsprocessen enligt Esbokonventionen.

Esbokonventionen är en miljöskyddskonvention för Europa, Kanada och USA om samarbete att förebygga gränsöverskridande miljöeffekter. Naturvårdsverket stöttar i den gränsöverskridande samrådsprocessen.

2.2 Inbjudan till samråd

Inbjudan till avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken skickas per post till fastighetsägare och folkbokförda (över 16 år) inom och med ett avstånd på 4 kilometer från utredningsområdets yttre gräns samt nyttjanderättsinnehavare inom 1,5 kilometer från utredningsområdets yttre gräns.

Inbjudan har även skickats via e-post till Haparanda kommun, Länsstyrelsen i Norrbottens län, Liehittjä koncessionssameby, berörda myndigheter, verksamheter och organisationer.

En utställning kommer att anordnas i Haparanda under samrådstiden där representanter från Bolaget finns på plats för att informera om projektet, inhämta information och synpunkter samt svara på frågor.

Allmänheten har informerats om samrådet och tillfälle för samrådsutställning via annons i lokaltidningar. I annonsen fanns även kontaktuppgifter till representanter för bolaget, hänvisning till var man kan ta del av samrådsunderlaget samt var man lämnar synpunkter.

Samrådsunderlaget och annat material finns publicerat på bolagets websida enligt länk nedan. På websidan kommer även material från samrådsutställningen att finnas tillgängligt i samband med att denna hålls.

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

Om ni har frågor eller information att tillföra projektet eller om ni önskar att få samrådsunderlaget skickat via post, vänligen ta kontakt enligt uppgifter nedan.

Synpunkter mottages gärna skriftligt till Licab enligt nedan angiven e-post- eller postadress. Ange gärna även er fastighetsbeteckning om ni är fastighetsägare.

Bolaget önskar skriftliga synpunkter senast den **8 augusti 2025**.

Mottagare av yttranden: Sanna Johansson
Telefon: 070-630 22 45
E-post: hirvivaara@lic-ab.se
Adress: Licab AB
Storgatan 11
972 38 Luleå
Märk kuvertet "Hirvivaara"

Projektledare: Christine Zackrisson
Telefon: 070-948 08 07
E-post: chza@towii.com

3. Planerad verksamhet

3.1 Val av lokalisering

Utredningsområdet för Hirvivaara vindpark är beläget i Norrbottens län inom Haparanda kommun, se översiktskartor figur 2 och 3.

I lokaliseringsprocessen för en ny vindpark behöver hänsyn tas till flera olika aspekter innan val av plats kan föreslås. En grundläggande förutsättning för att plats ska anses lämplig för en vindkraftsetablering är att vindförhållandena på platsen är goda.

Vid val av lokalisering tas hänsyn till rådande markanvändning samt vilka intressen som finns inom och kring det aktuella området. Aspekter som beaktas är bland annat riksintressen, försvarsintressen, rennäring, kommunal planering, boendemiljö samt natur- och kulturmiljövärden.

Vidare är det viktigt att tillse att väganslutningar till området kan ordnas, både under byggtiden, för efterföljande drift- och underhåll samt avveckling av vindparken. Det är positivt om det finns ett befintligt vägnät som kan nyttjas i så stor utsträckning som möjligt för att minska intrång och miljöpåverkan.

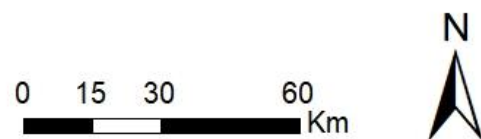
Vid utredning av områden lämpliga för vindkraft är det även viktigt att beakta hur den nya vindparken kan anslutas till elnätet.

Sammanfattningsvis utifrån ovan kriterier har bedömningen gjorts att föreslagen lokalisering av området för Hirvivaara vindpark är lämpligt att fortsätta utreda för vindkraftsetablering. Val av lokalisering kommer att redogöras mer detaljerat i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

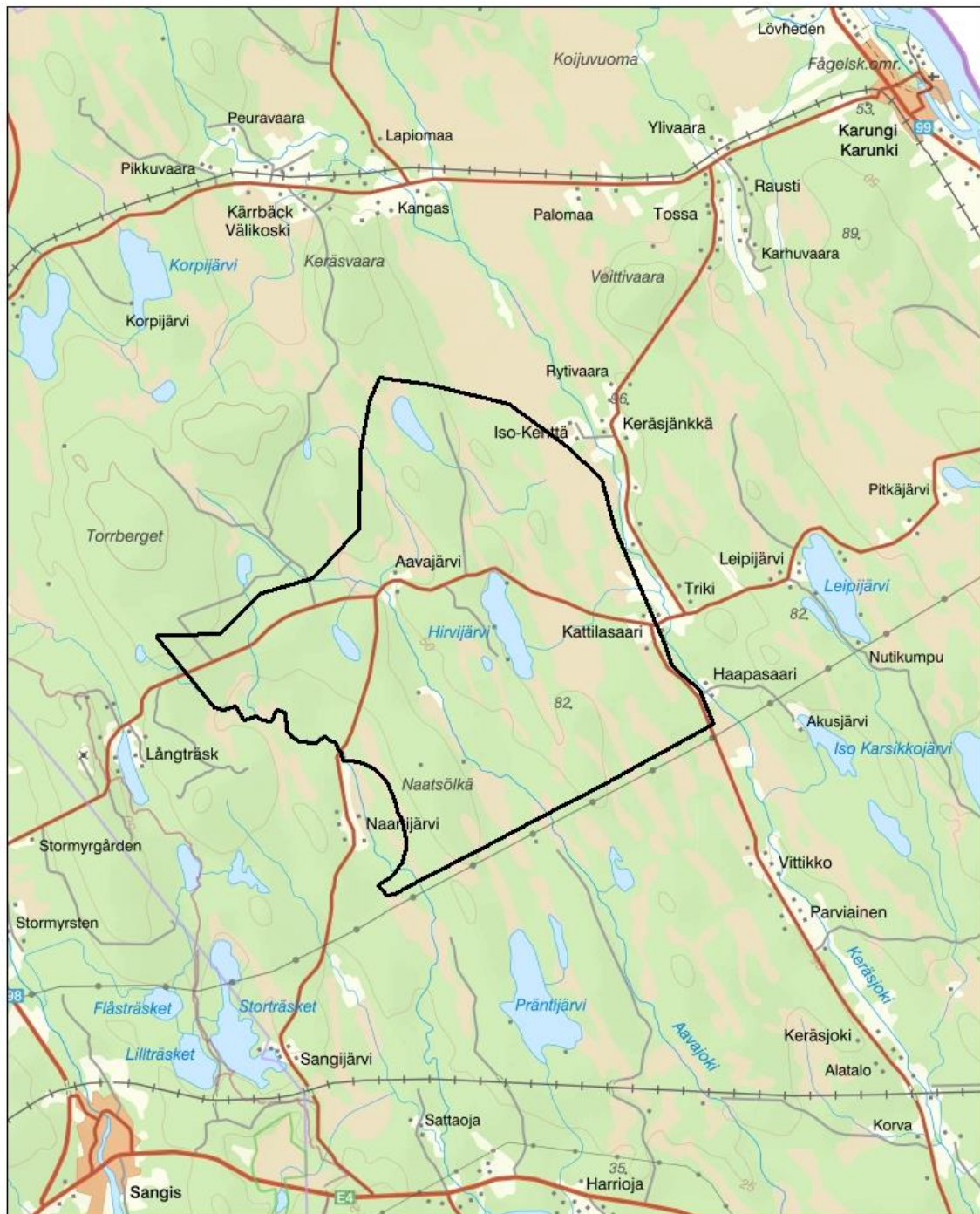


Hirvivaara vindpark

 Utredningsområde



Figur 2. Översiktskartan redovisar utredningsområdets lokalisering. Området markeras med röd rektangel.



Hirvivaara vindpark

 Utredningsområde



Figur 3. Översiktskarta över utredningsområdet för Hirvivaara vindpark.

3.2 Omfattning och utformning

Föreliggande samråd innefattar maximalt 34 vindkraftverk för Hirvivaara vindpark med en totalhöjd av maximalt 250 meter. Vindparken kan, utifrån de vindkraftverk som finns tillgängliga i dagsläget, förväntas producera cirka 0,8 TWh/år. Vilken produktion som slutligt blir aktuell beror av vilka verk som finns tillgängliga på marknaden vid tidpunkten för vindparkens realiserande.

Områdets topografi, närhet till bebyggelse samt miljö-, mark- och vindförhållanden ligger till grund för utformningen av vindparken. Placering av vindkraftverken och avståndet mellan varje verk beror bland annat på verkens höjd och rotordiameter. I samrådsunderlaget redovisas en översiktlig exempellayout på placering av vindkraftverken, se figur 4. Layouten är preliminär och kommer att förändras när mer detaljerade studier görs längre fram i processen. En mer detaljerad utformning av parken avseende placering och / eller boxutförande kommer att utföras inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.

Antalet verk och höjd på verken som redovisas i samrådsunderlaget är det maximala antalet och maximala höjden som tillstånd kommer att sökas för. Exempellayouten tas fram för att kunna visualisera vindparken och kunna göra ljud- och skuggberäkningar. Det är också viktigt att kunna säkerställa att projektet är genomförbart med planerade antal verk för den förväntade effekten av elproduktionen. Uppdatering av beräkningarna görs i nästa skede vid framtagande av miljökonsekvensbeskrivning.

Utvecklingen av vindkraftverk går hela tiden framåt, samtidigt som tillståndsprocessen för att kunna etablera vindparken tar flera år. För att kunna ta del av den senaste tekniken vid byggstart är det därför i dagsläget inte beslutat vilken dimension som verken kommer att få. För att få de mest resurseffektiva verken med den senaste tekniken väljs inte turbin och rotordiameter förrän inför byggnation. Oavsett storlek på rotern kommer totalhöjden inte att överstiga 250 meter. Antal verk och totalhöjd är vad som är dimensionerande för ansökan.

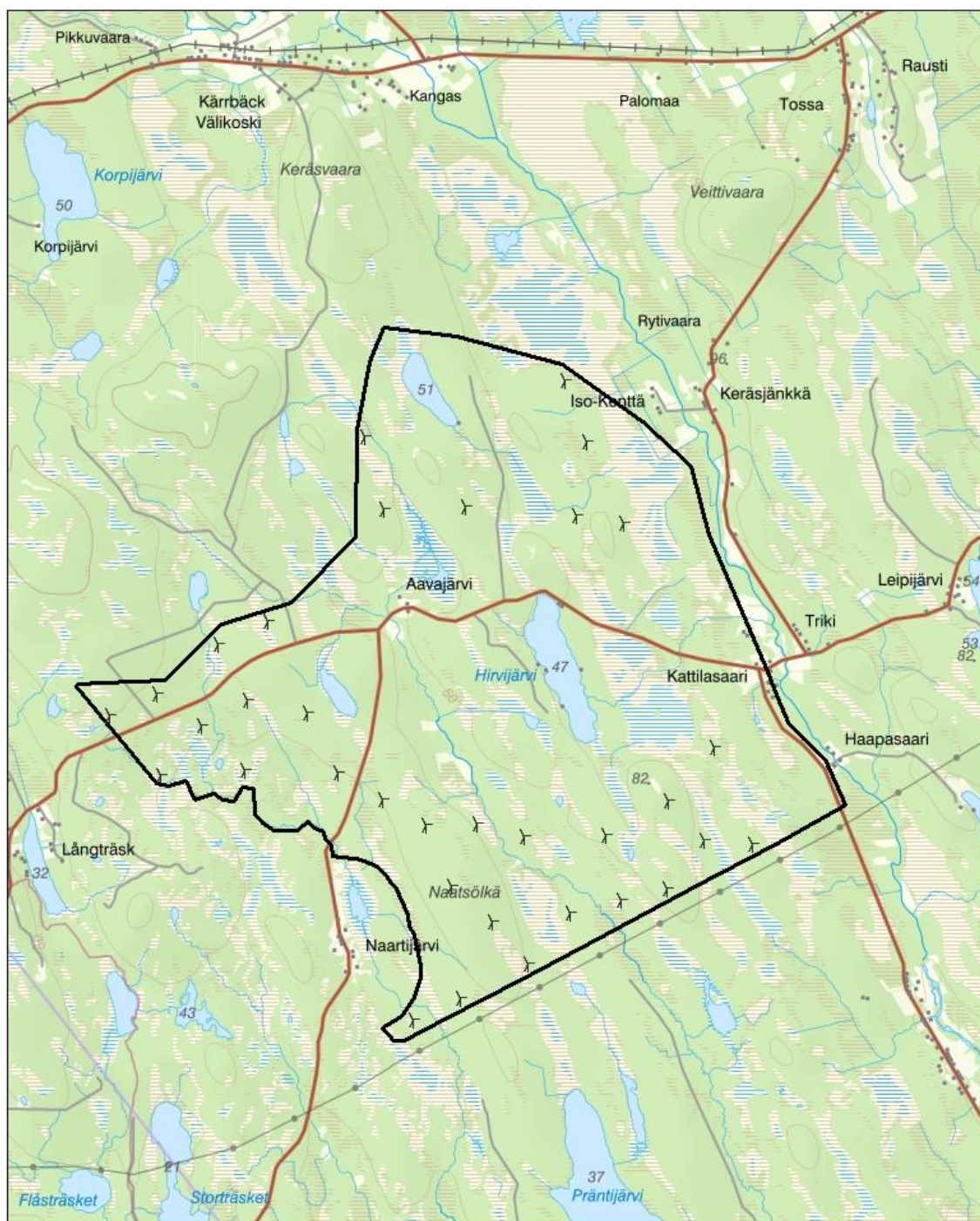
En vindkraftpark utgörs av vindkraftverken och den tillhörande infrastrukturen. Exempel på infrastruktur är elledningar, väganslutningar till parken, ett internt vägnät mellan verken, etableringsytor med mera. Markanspråk avseende vindparken med dess följdverksamheter beskrivs övergripande nedan. Detta kommer att utredas vidare i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Det interna elnätet planeras främst som markkabel. Det externa elnätet som ansluter till befintligt överliggande elnät utreds separat i dialog med berörda elnätsinnehavare i området. I detta fall är Vattenfall eldistribution regionnäsägare och dialog kring nätanslutning har påbörjats. För att få tillstånd till extern elnätsanslutning (koncession) krävs en separat prövning enligt ellagen.

Vid varje vindkraftverk behövs en väg fram till verket. I första hand kommer befintliga vägar i området att nyttjas så långt det är möjligt men det kan bli aktuellt att bygga nya enskilda vägar fram till vindkraftverken. Det kan också bli aktuellt att förstärka och bygga om befintligt vägnät för att kunna transportera material och komponenter till vindkraftverken då dessa är tunga och utrymmeskrävande. En särskild transportutredning kommer att tas fram i projektet för att utreda och säkerställa vilka vägar som är lämpliga för transporter och eventuella behov av åtgärder. Erforderliga tillstånd för specialtransporter kommer att inhämtas från berörda

myndigheter innan byggstart. Möjliga tillfartsvägar till utredningsområdet är via det statliga vägnätet.

Utöver det markanspråk som krävs för vägar behövs ytor för uppställning och etablering samt för vindkraftverkens fundament. Vid varje verk kommer även en kranyta att behövas för montage. Denna yta kommer att kunna användas för framtida drift- och underhållsarbeten. Ytterligare utrymme behövs för elanläggningar såsom kabel, kopplingsskåp och transformatorstation men även ytor för servicebyggnader.



Hirvivaara vindpark

- Utredningsområde
- ✂ Exempel verksplaceringar

0 1 2 4 Km



Figur 4. Kartan visar exempel på placering av vindkraftverk inom utredningsområdet.

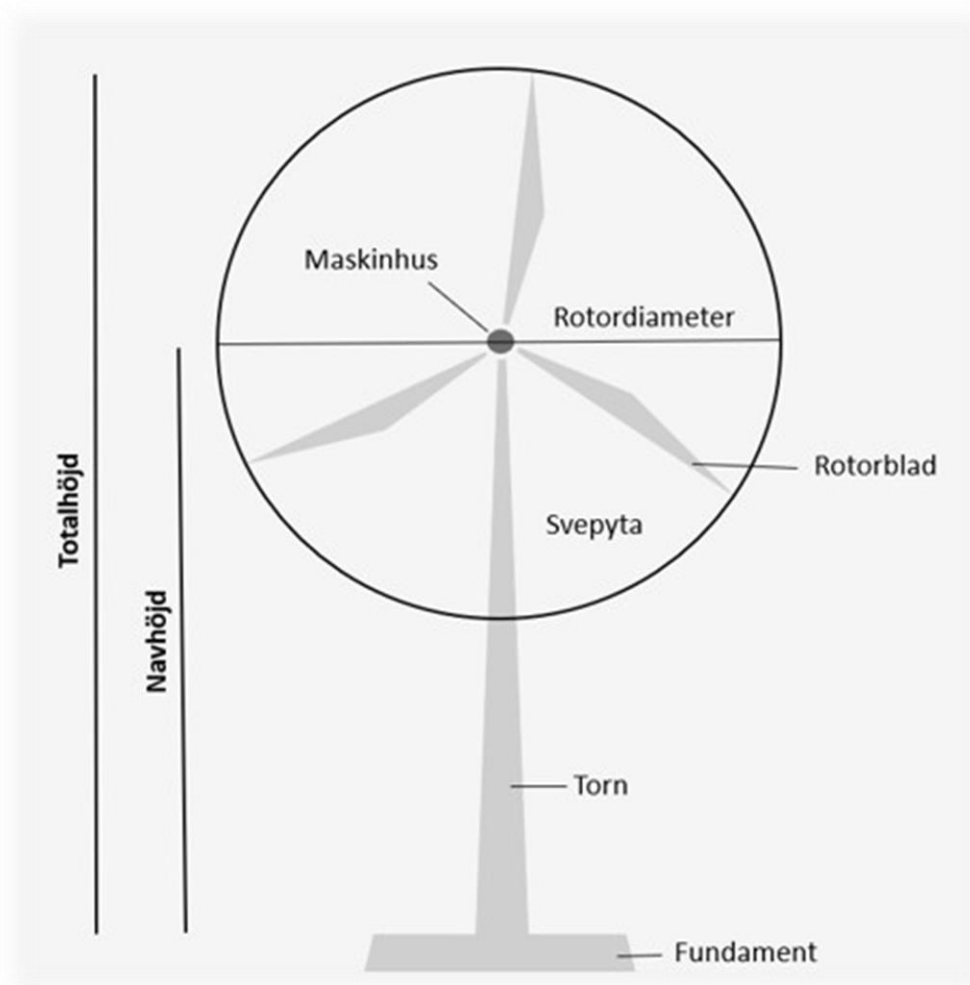
3.3 Tekniska förutsättningar

Ett vindkraftverk består av fundament, torn, maskinhus och rotorblad. Vindkraftverkets totala höjd räknas från marknivån till spetsen på rotorbladet när det står lodrätt. Det finns många tillverkare av vindkraftverk och varje tillverkare har flera olika modeller.

Vindkraftverkens rotorblad fångar upp och omvandlar vindens rörelseenergi till elektricitet i en generator. Kapacitet avseende möjlig effekt som varje vindkraftverk kan utvinna beror (utöver vindförhållanden) på modell, storlek på rotor och höjd på torn. Generellt gäller att ju större rotor ett verk har desto högre kan produktionen bli.

Tornet till vindkraftverket förankras i marken antingen med gravitationsfundament eller bergsfundament som båda består av betongkonstruktioner. Vilken typ av fundament som kommer användas för respektive vindkraftverk styrs utifrån markens förutsättningar på den aktuella platsen.

En principskiss av ett vindkraftverk redovisas i figur 5.



Figur 5. Vindkraftverkets olika delar.

3.4 Avveckling och återställning

Ett vindkraftverk har en livslängd på cirka 35 år. Med hänsyn till teknikutveckling bedöms en tillståndstid om cirka 35-40 år bli aktuell för projektet. När livslängden har uppnåtts kommer vindkraftverken att demonteras och ytan som nyttjats för vindparken återställas så långt det är möjligt. I tillståndet kommer det att finnas villkor och restriktioner för hur avveckling av parken ska genomföras samt krav på att verksamhetsutövaren ska säkerställa att det finns finansiella medel avsatta för detta innan tillståndet ges och byggnationerna får påbörjas.

Vilka åtgärder som ska vidtas för att återställa området avses samrådask med berörda och beslutas av tillsynsmyndigheten.

4. Beskrivning av områdets förutsättningar

4.1 Landskapsbild, omgivningsförhållanden och boendemiljö

Utredningsområdet är beläget i Norrbotten, cirka 16 kilometer nordväst om Haparanda tätort, inom Haparanda kommun. Utredningsområdet består av ett låglänt landskap med skogliga områden som domineras av gran, tall och sumpskogar med inslag av triviallövkog, omliggande våtmarker, mindre sjöar och vattendrag. De högsta skogsbeklädda höjdryggarna inom området sträcker sig cirka 80–90 meter över havet.

Bebyggelsen inom och intill utredningsområdet binds samman via det statliga vägnätet. Inom utredningsområdet finns byarna Kattilasaari och Aavajärvi som ligger längs med väg 730. Byarna Långträsk, Nartijärvi, Keräsänkka, Iso-Kenttä och Leipijärvi ligger strax utanför utredningsområdet.

Befolkningen inom Haparanda kommun uppgår till totalt cirka 9200 personer, varav 6300 personer bor inom tätorten. Befolkning inom utredningsområdet koncentreras till största del till bebyggelse inom nämnda byar.

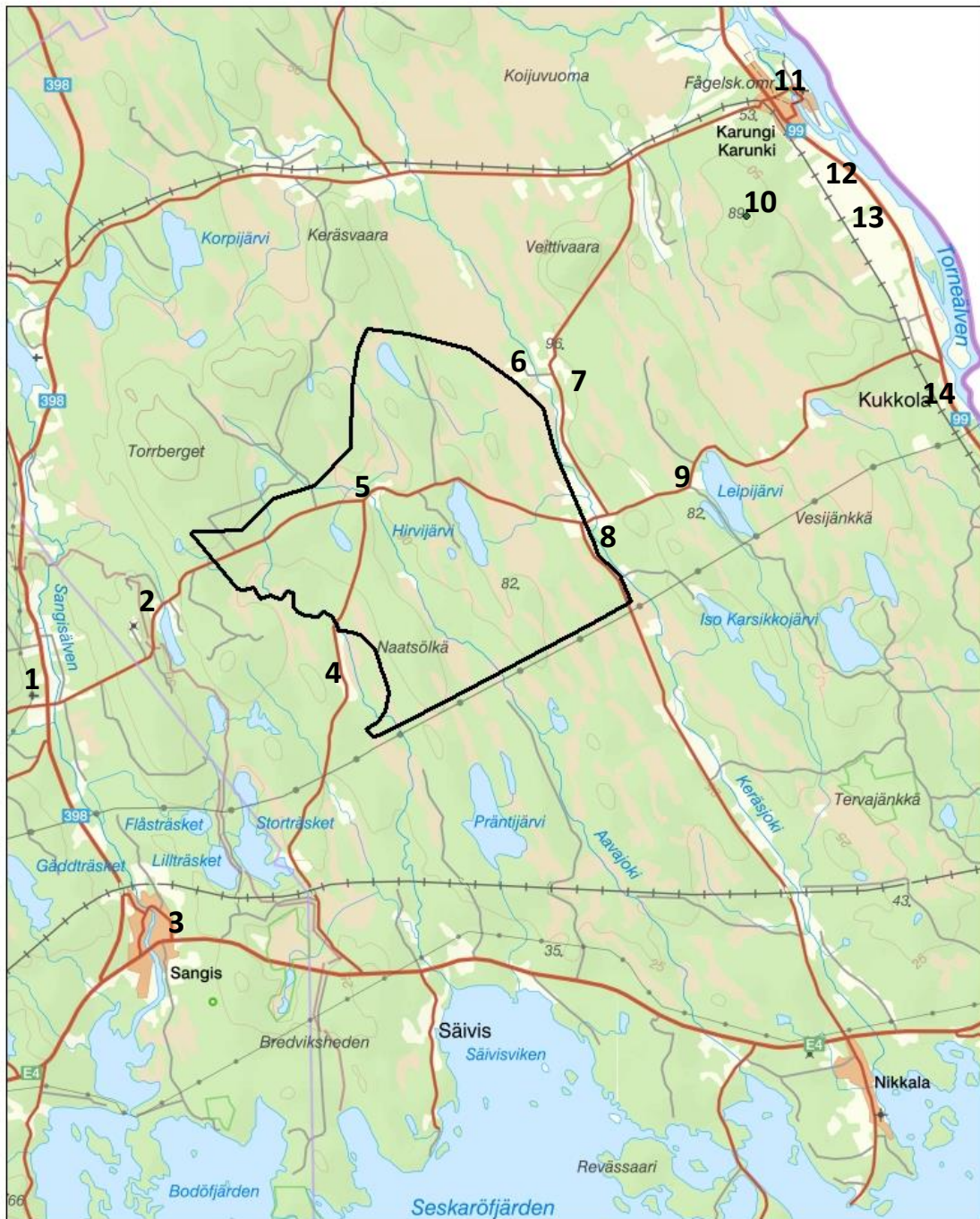
Byn Kukkola ligger cirka 10 kilometer öster om utredningsområdet vid Kukkolaforsen, som är en del av Torneälven. I övre Kukkola, cirka 11 kilometer nordöst om utredningsområdet finns Pesula ekologiska lantbruk. Basen för gårdens verksamhet utgörs av djurhållning i form av mjölkkor. Utöver djurhållning med tillhörande odling av spannmål och vall odlas även senap och rybs, vilket säljs på gården i Elmers gårdsbutik i form av egentillverkad rybsolja och senap. Detta gör Pesula till världens nordligaste producent av senap och rybs. I övre Kukkola finns, utöver Pesula lantbruk, även Kukkola Bruket. Kukkola Bruket har djurhållning och bedriver gårdshandel med bland annat försäljning av grönsaksplantor.

Karungi (Karunki) ligger cirka 10 kilometer nordost om området. I Karungi finns samhällsservice i form av barnomsorg och skola, så som brandstation (delvis bemannad), förskola och skola (f-6).

Byarna Sangis och Björkfors (båda i Kalix kommun) är belägna cirka 8 kilometer sydväst respektive 6 kilometer väst om utredningsområdet, varav den förstnämnda byn utgör den närmaste byn för samhällsservice för boende inom utredningsområdet.

Cirka 16 kilometer norr om projektområdet ligger Struves meridianbåge, mätpunkt Perävaara. Detta är en kedja av kartlagda mätpunkter på jordens yta, vilka under 1800-talet användes för att bestämma jordens form. Struves meridianbåge är idag ett världsarv enligt UNESCO och fyra punkter är belägna i den svenska delen av Tornedalen.

Ovan nämnda intressepunkter redovisas i figur 6.



Hirvivaara vindpark

 Utredningsområde



Figur 6. Översiktskarta med intressepunkter (1. Björkfors, 2. Långträsk, 3. Sangis, 4. Nartjärvi, 5. Aavajärvi, 6. Iso-Kenttä, 7. Keräsjänkkä, 8. Kattilasaari, 9. Lelpijärvi, 10. Struves meridianbåge, 11. Karungi, 12. Pesula ekologiska lantbruk, 13. Kukkola bruket, 14. Kukkola)

4.2 Kommunal planering och pågående markanvändning

Gällande översiktsplan för Haparanda kommun antogs 2023 och är en kommunomfattande plan som anger mål och inriktning för Haparandas fysiska utveckling fram till 2035.

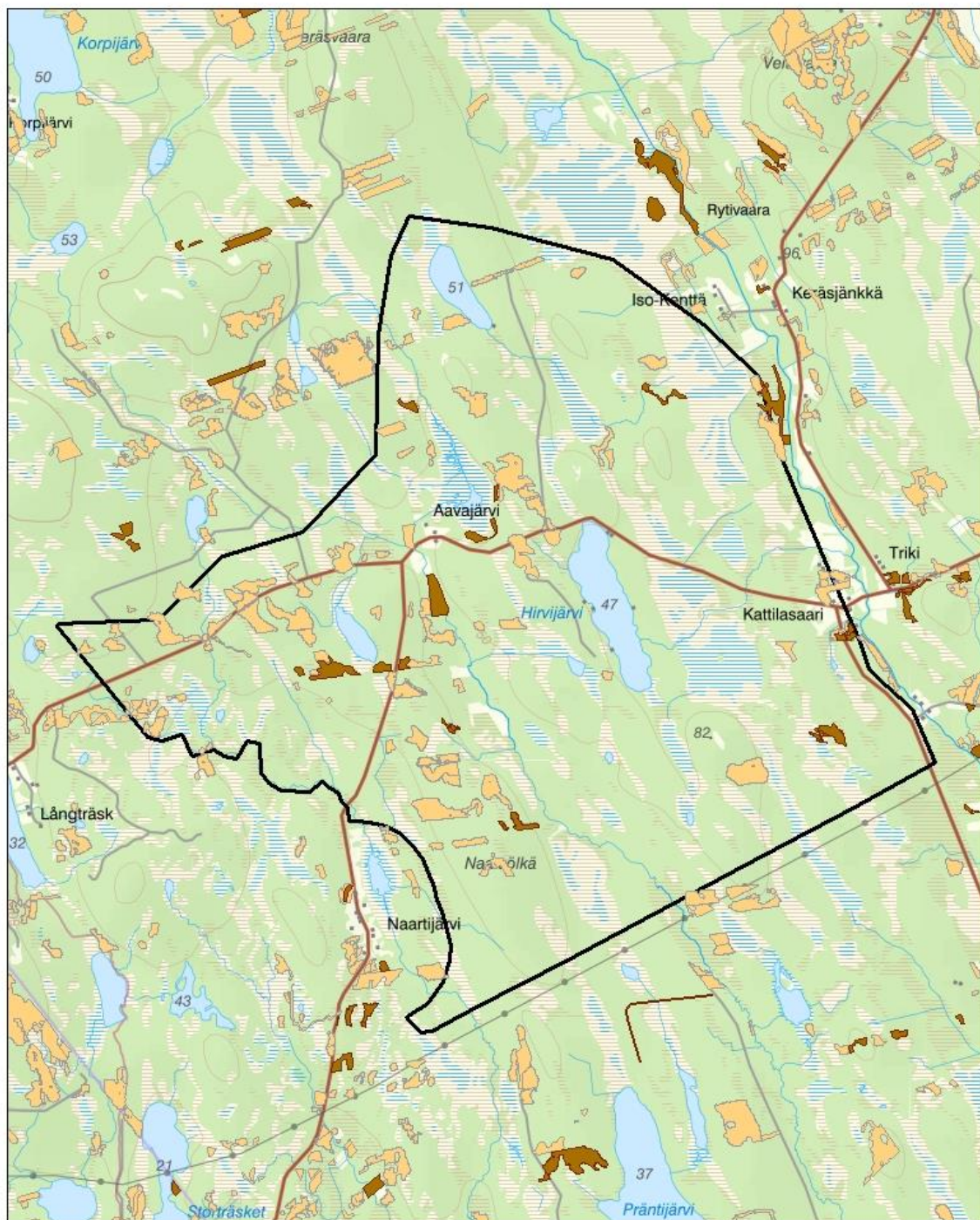
Översiktsplanen ska förverkliga den fysiska miljön i enlighet med kommunens visionsdokument Vision 2035 som är ett styrdokument för att nå en social, ekonomisk och ekologiskt hållbar utveckling i Haparanda. I dokumentet lyfter kommunen samverkan mellan Haparanda och Torneå för ett hållbart och klimatsmart samhälle samt även trygghet och jämlikhet. I översiktsplanen framgår att kommunen är positiv till förnyelsebara energikällor såsom solenergi och vindkraft i bra lokaliseringar.

Enligt översiktsplanen benämns utredningsområdet för Hirvivaara vindpark som landsbygd och nyttjas av skogsbruket, rennäringen samt för natur och friluftsliv. Den största koncentrationen av jordbruksmark återfinns i huvudsak kring Tornedalen, Keräsjokidalen och längs kusten. Inga detaljplaner finns inom utredningsområdet.

Utredningsområdet omfattas till stor del av produktiv skogsmark och aktivt skogsbruk vilket gör att påverkan till följd av dikningsåtgärder, gallringar, slutavverkningar och återplanteringar varit och är betydande för naturmiljön. Skogsbruket inom området bedrivs främst i privat regi.

Utredningsområdet berör Liehhittjä samebys område. Rennäringen beskrivs närmare i kapitel 4.5.

Åtgärder kopplat till skogsbruket inom det aktuella utredningsområdet redovisas i figur 7.



Hirvivaara vindpark

- Utredningsområde
- Avverkningsanmälningar (2020-2025)
- Utförda avverkningar (2000-2024)



Figur 7. Figuren visar utförda avverkningar (2000-2024) samt avverkningsanmälningar (2020-2025).

4.3 Befintlig infrastruktur

De statliga vägar som finns inom och i närheten av utredningsområdet är väg 728, 729, 730, 731 och 767. Vägarna är klassade som övriga länsvägar och har en årsmedelsdygnstrafik (ÅDT) under 250 fordon/dygn. Det finns även ett antal enskilda vägar i området.

Väg 728 går söderut från Aavajärvi, passerar Naartijärvi och Sangijärvi och ansluter till E4. Väg 729 går i utkanten av utredningsområdet söderut från Kattilasaari, passerar Parviainen och Keräsjoki och ansluter till E4.

Väg 730 går i öst-västlig riktning från riksväg 99 i Kukkola via byarna Leipijärvi, Kattilasaari, Aavajärvi och Långträsk fram till väg 398 i Björkfors.

Norr om utredningsområdet går väg 767 parallellt med den nedlagda järnvägssträckan från Karungi till Morjärv. Väg 731 går öster om utredningsområdet, vid Kattilasaari, och ansluter norrut till väg 767.

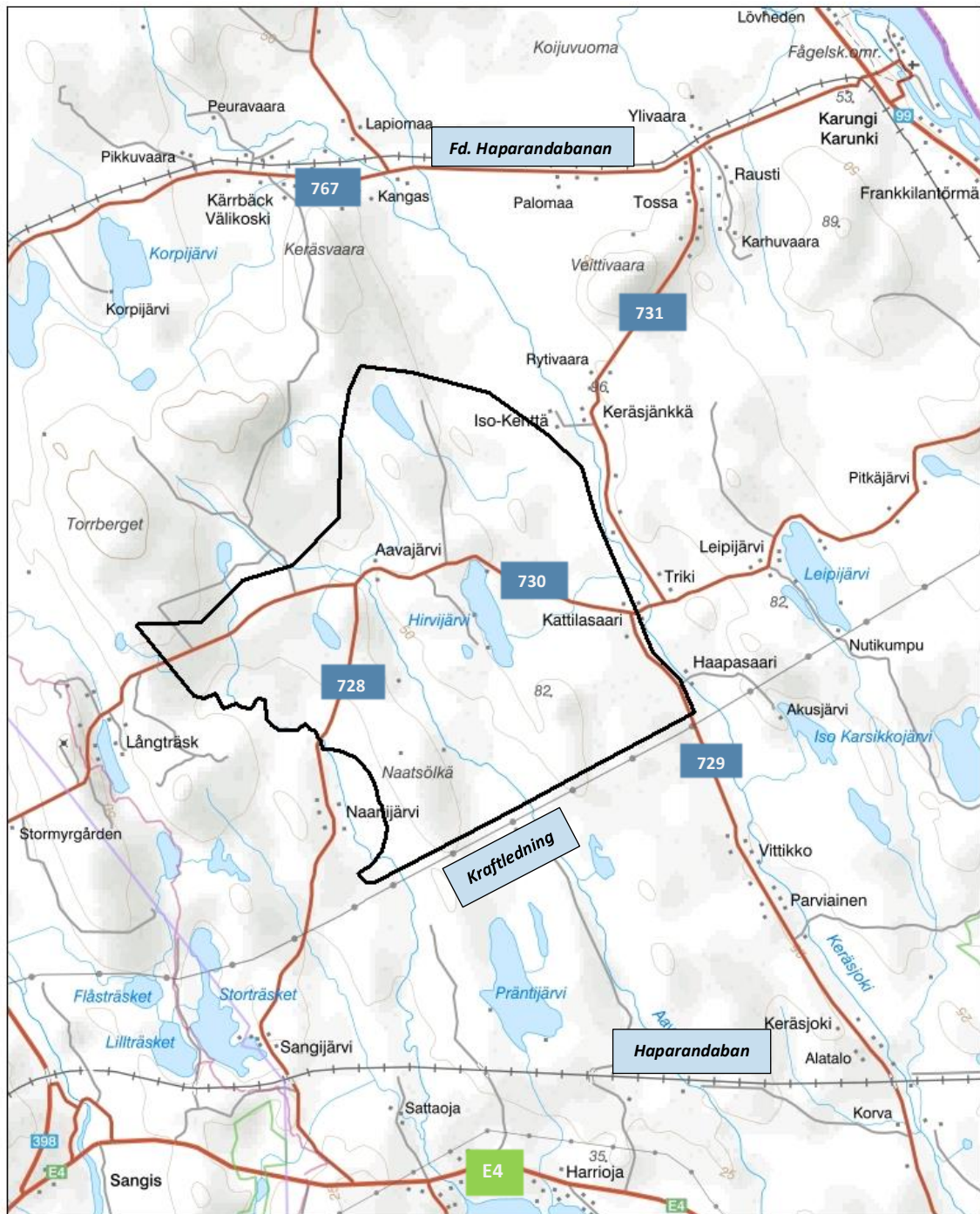
Cirka 7 km söder om utredningsområdet, längs kusten, finns väg E4 som är en mötesfri väg med ÅDT ca 4 500 fordon/dygn på sträckan närmast Haparanda.

Cirka 5 kilometer söder om utredningsområdet, parallellt med E4, finns den statliga järnvägen Haparandabanan som går från Boden till Haparanda/Torneå. I Boden ansluter Haparandabanan till Stambanan genom övre Norrland och Malmbanan.

Cirka 5 kilometer norr om utredningsområdet finns den numer nedlagda järnvägssträckan för gamla Haparandabanan som tidigare gick från Morjärv till Karungi och söderut till Haparanda.

Söder om utredningsområdet finns en 400 kV kraftledning i öst-västlig riktning. Ledningen ingår i stamnätet.

Befintlig infrastruktur inom och i anslutning till utredningsområdet redovisas i figur 8.



Hirvivaara vindpark

Utredningsområde



Figur 8. Befintlig infrastruktur inom och i anslutning till utredningsområdet.

4.4 Riksintressen

Utredningsområdet berör riksintresse för rennäring (3 kap. 5§ miljöbalken).

E4 och järnvägen (Haparandabanan) som är lokaliserade söder om utredningsområdet ingår båda i TEN-T stornät och utgörs av riksintresse för kommunikation som skyddas enligt 3 kap. 8§ miljöbalken (objektID 8816). TEN-T (Trans-European Transport Network) är utpekad av EU som ett effektivt, hållbart och sammanhängande transportnätverk inom Europa.

Övriga riksintressen enligt 3 kap. miljöbalken som finns kring det aktuella utredningsområdet omfattar energiproduktion för vindbruk (8§) cirka 7 kilometer öster om utredningsområdet. Torneälven (objektID 2041, NRO 25015), cirka 10 kilometer öster om utredningsområdet, omfattas av riksintresse för kulturmiljövård, naturvård och friluftsliv (6§).

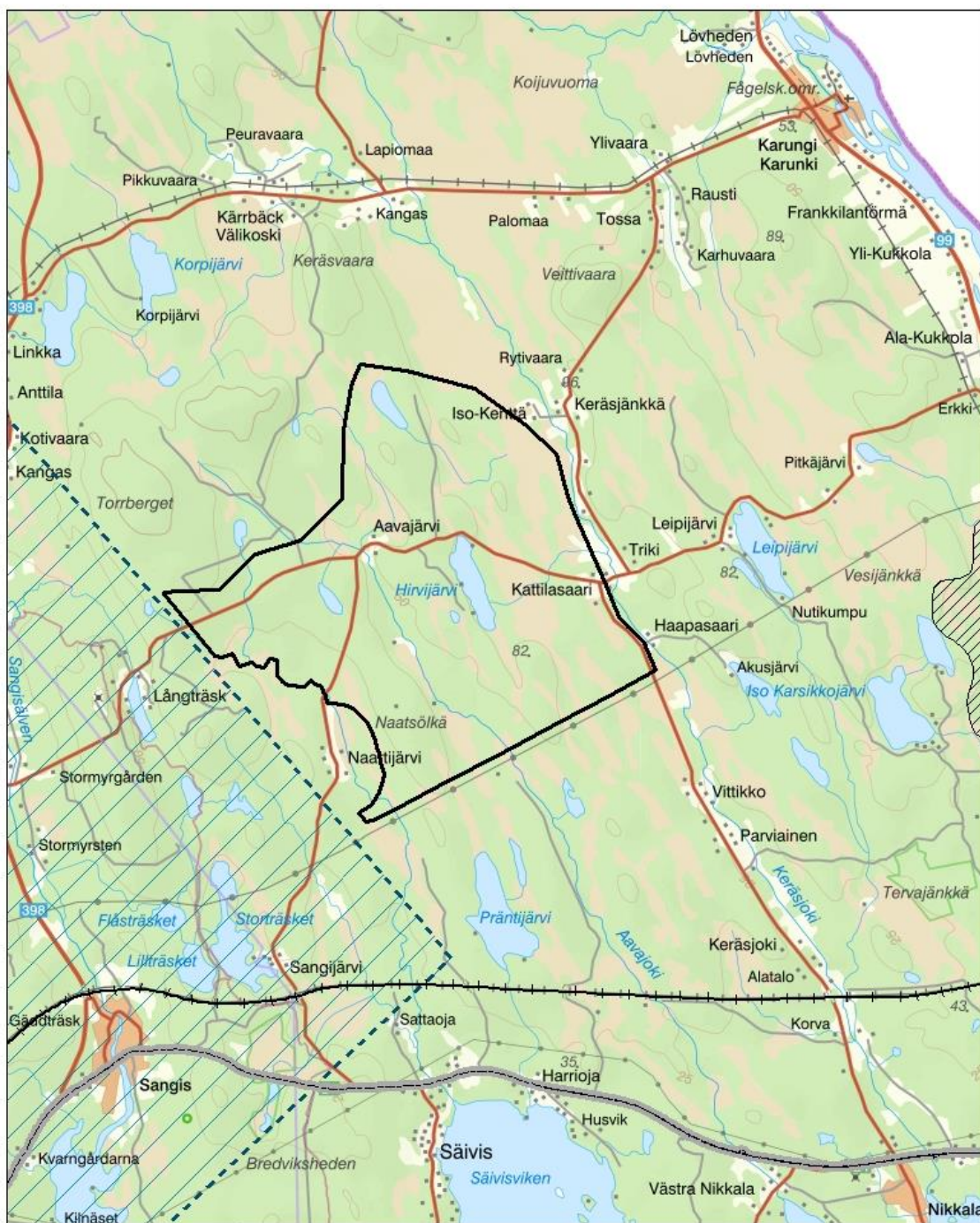
I anslutning till utredningsområdet, cirka 200 meter västerut, finns även ett intresse utpekad av Försvarsmakten (9§) i form av ett lågflygningsområde med påverkansområde.

Riksintressen enligt 4 kap. miljöbalken kring utredningsområdet omfattas av Natura 2000-områdena (Käll- och Mjöträskan, SE0820111), cirka 5 kilometer söder om utredningsområdet. Även Torneälven (SE0820430) utgör ett Natura 2000-område. (8 §.)

Riksintresse för rörligt friluftsliv (2§) som omfattar Norrbottens skärgård (ObjektID 53) finns representerat cirka 6,5 kilometer söder om utredningsområdet.

Riksintressen samt intressen utpekade av Försvarsmakten redovisas i figur 9 och 10.

Riksintresse för rennäring redovisas i avsnitt 4.5 och Natura 2000-områden redovisas även i avsnitt 4.6.



Hirvivaara vindpark

- Utredningsområde
- Lågflygningsområde med påverkansområde
- Riksintresse väg
- Riksintresse energiproduktion vindbruk
- Riksintresse järnväg

0 1,5 3 6 Km



Figur 9. Riksintressen som berör infrastruktur, energiproduktion samt område av intresse utpekade av Försvarmakten i förhållande till utredningsområdet.



Hirvivaara vindpark

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| Utredningsområde | Riksintrasse friluftsliv |
| Riksintrasse Natura 2000 (SCI) | Riksintrasse naturvård |
| Riksintrasse rörligt friluftsliv | Riksintrasse kulturmiljövård |

0 1,5 3 6 Km



Figur 10. Riksintrasse för friluftsliv, naturvård, kulturmiljö samt Natura 2000 i förhållande till utredningsområdet.

4.5 Rennäring

Utredningsområdet berör Liehittäjä koncessionssameby. Samebyns område sträcker sig mellan Torneälven i öst och Sangisälven i väst. Norr om området, vid gränsen till Övertorneå kommun, angränsar området till Korju koncessionssameby. I väst angränsar området till Kalix koncessionssameby.

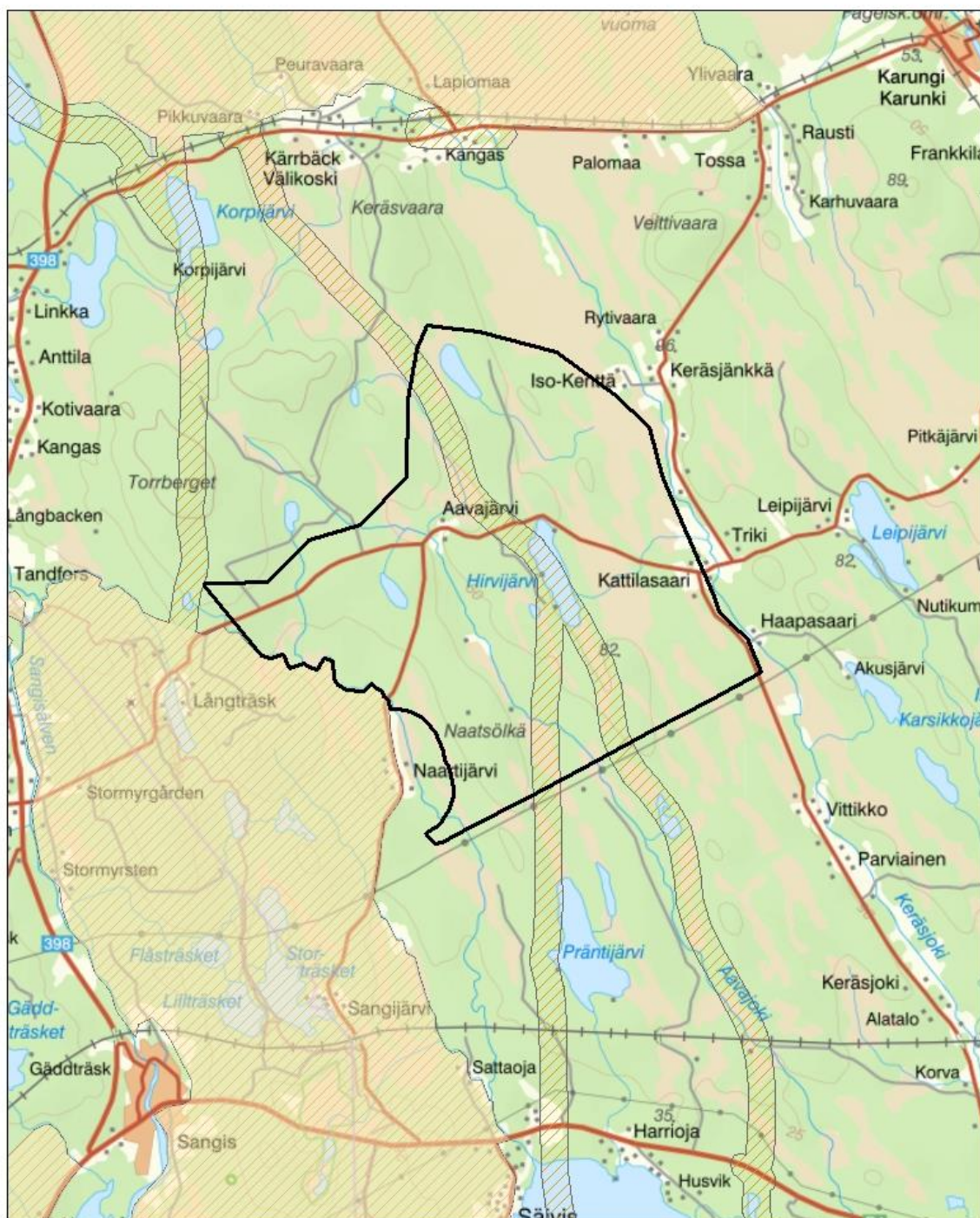
Utredningsområdet nyttjas i sin helhet som förvinter- och vinterland och området söder om Haparandabanan nyttjas under vårvintern. Västra delen av utredningsområdet överlappar delvis ett område för trivselland. Området för trivselland omfattas i stort även av riksintresse för rennäring (kärnområde). Utredningsområdet överlappar inte området som omfattas av riksintresse. I anslutning till området som utgör trivselland löper en flyttled som omfattas av riksintresse för rennäring. Flyttleden tangerar utredningsområdets västra gräns.

Ytterligare en flyttled passerar genom utredningsområdet i nord-sydlig riktning. Strax söder om sjön Hirvijärvi förgrenas flyttleden till två leder som båda omfattas av riksintresse.

Kring utredningsområdet finns andra intressen för rennäringen i form av anläggningar som utgörs av beteshage, arbetshage och renvaktarstuga. Svåra passager finns utpekade där flyttlederna passerar E4 och Haparandabanan. Även längs den gamla, numera nedlagda, järnvägen till Karungi finns områden utpekade som svåra passager vilka även omfattar väg 767 från Lapträsk mot Karungi.

Renstängsel finns uppsatt längs Haparandabanan och viltstängsel finns längs E4.

Rennäringens intressen redovisas i figur 11 och 12 enligt uppgifter hämtade från Sametingets websida.



Hirvivaara vindpark

- Utredningsområde
- Riksintresse rennåring, kärnområde
- Riksintresse rennåring

0 1,5 3 6 Km



Figur 11. Riksintresse för rennåring i förhållande till utredningsområdet.



Hirvivaara vindpark

- | | | |
|------------------|----------------|----------------|
| Utredningsområde | Renstängsel | Trivsella land |
| Flyttled | Gräns samebyar | |
| Anläggningar | Svår passage | |

0 1,5 3 6 Km



Figur 12. Rennäringens markanvändning i förhållande till utredningsområdet.

4.6 Naturmiljö

4.6.1 Skyddade områden

Inom utredningsområdet finns ett biotopskyddsområde utpekat av Skogsstyrelsen (NVR-ID 2006504). Området omfattar en yta om cirka 2,6 ha och kategoriseras som äldre naturskogsartade skogar.

Ett mindre vattenskyddsområde (Kattilasaari, NVR_ID 2012912) är beläget cirka 500 meter öster om utredningsområdet.

Cirka 5,3 kilometer söder om utredningsområdet är naturreservatet och tillika Natura 2000-området Käll- och Mjöträskan (SCI, SE0820111) lokaliserat.

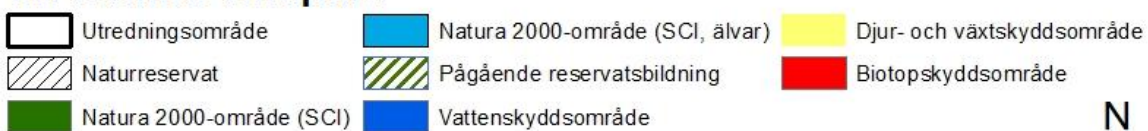
Torneälven som utgör Natura 2000-område (SCI- älvar, SE0820430) rinner cirka 10 kilometer öster om utredningsområdet.

Ett område för pågående reservatsbildning (Rasiavaara, IDnr 1116982) ligger cirka 2 kilometer väster om utredningsområdets nordvästra gräns.

Skyddade områden samt pågående reservatsbildning inom och intill utredningsområdet redovisas i figur 13.



Hirvivaara vindpark



0 1,5 3 6 Km



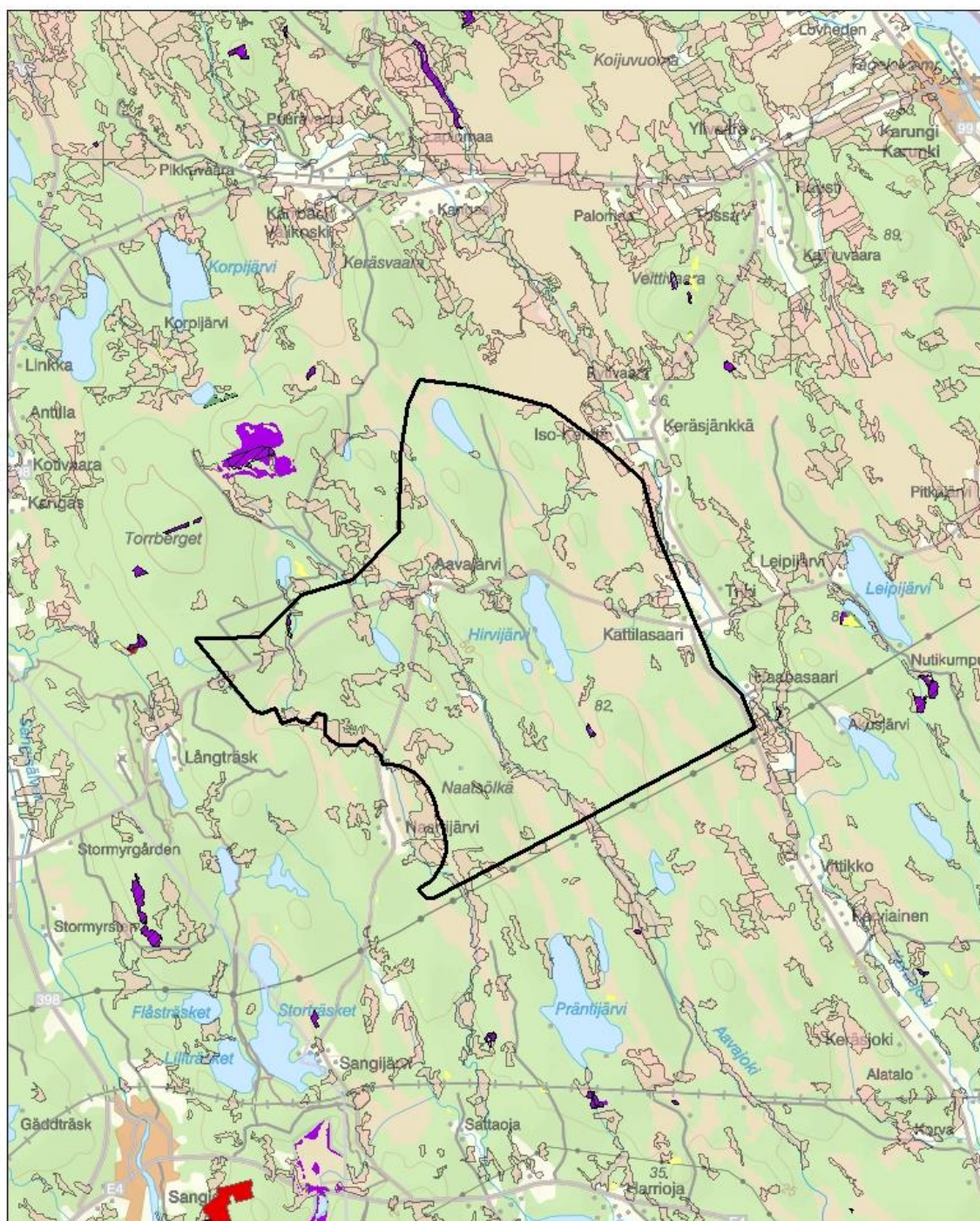
Figur 13. Skyddade områden samt reservatsbildning inom och i förhållande till utredningsområdet.

4.6.2 Övriga naturvärden

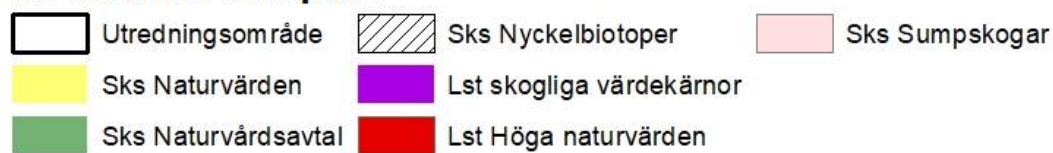
Inom utredningsområdet finns flertalet sumpskogar, två naturvärden samt två nyckelbiotoper, samtliga utpekade av Skogsstyrelsen. I området kring det aktuella utredningsområdet finns ett antal mindre områden som omfattas av naturvårdsavtal enligt Skogsstyrelsen samt skogliga värdekärnor och höga naturvärden utpekade av Länsstyrelsen. Ovan nämnda naturvärden redovisas i figur 14.

Inom utredningsområdet finns flera våtmarker som omfattas av våtmarksinventeringen (VMI) klassade med mycket höga samt vissa naturvärden (VMI-klass 1 och VMI-klass 3). I utredningsområdets nordöstra del finns området Veittuvuoma som är upptaget i Naturvårdsverkets myrskyddsplan.

Samtliga objekt, inom och i anslutning till utredningsområdet, som omfattas av VMI och ingår i myrskyddsplanen redovisas i figur 15.



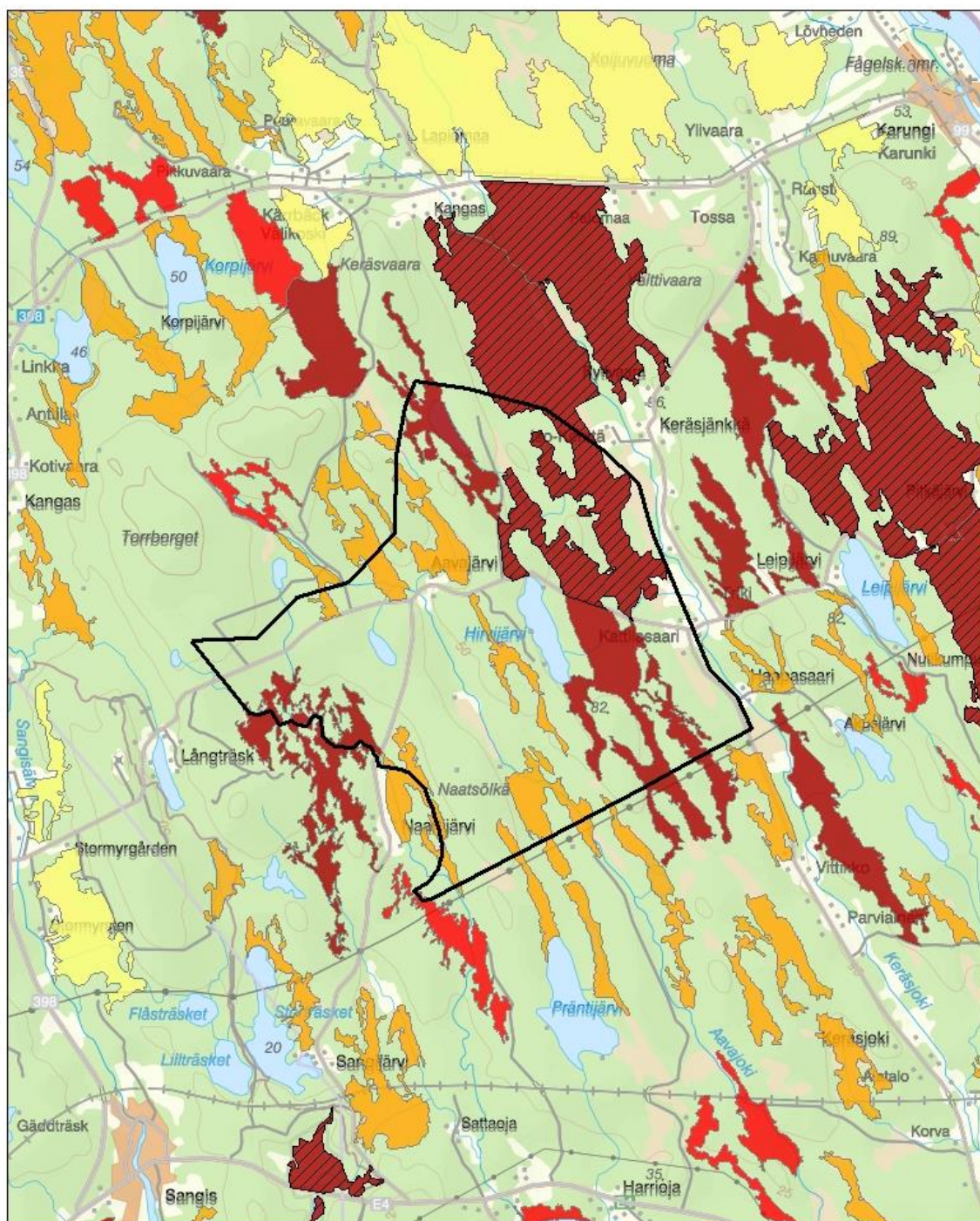
Hirvivaara vindpark



0 1,5 3 6 Km



Figur 14. Utpekade naturvärden inom och i förhållande till utredningsområdet.



Hirvivaara vindpark



0 1,5 3 6 Km



Figur 15. Våtmarksinventeringen (VMI) och myrskyddspanen inom och i anslutning till utredningsområdet.

4.6.3 Fåglar och fladdermöss samt övriga arter

Utredningsområdets förekomst av olika träsk- och myrmarker skapar värdefulla biotoper framför allt för häckande vadare och sjöfåglar. Intill våtmarkerna finns fastmarksholmar och sumpskogar. I övrigt utgörs området av skogsmarker, till största del bestående av tallskog men som i vissa fall har stora inslag av gran och lövträd. Sådana områden skapar goda förutsättningar för ett flertal tättingar men även skogshöns. Skogsmiljöer inom och intill utredningsområdet bedöms även kunna utgöra lämpliga biotoper för rovfåglar och ugglor.

I Artdatabanken (SLU 2025) finns flertalet rödlistade och fridlysta arter registrerade inom området (under perioden mellan 2000-2025). Dessa artgrupper representeras till största del av fåglar, kärlväxter, lavar samt storsvampar. Vidare enligt Artdatabanken (SLU 2025) är arterna nordfladdermus, tajgafladdermus, vattenfladdermus, trollpipistrell och gråskimlig fladdermus noterade i Norrbottens kustregion. Förekomst av dessa arter kan inte uteslutas inom området för Hirvivaara vindpark.

4.7 Vatten

Utredningsområdet delas i två huvudavrinningsområden samt flera mindre delavrinningsområden. Inom området finns flera vattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN) i enlighet med vattenförvaltningsförordningen (SFS 2004:660). Vattenförekomsterna utgörs av mindre sjöar och vattendrag. Sjön Hirvijärvi ingår i Keräsjokis huvudavrinningsområde och avvattnas av vattendraget Hirvioja. Hirvioja löper i öst- nordöstlig riktning och ansluter till Keräsjoki som rinner i nord-sydlig riktning strax öster om utredningsområdet. Ytterligare vattendrag i öst- nordöstlig riktning är WA34604741 som rinner från Kalajärvi och ansluter till Keräsjoki (VISS 2025).

Vattendraget Aavajoki rinner genom området och strax öster om utredningsområdet rinner Keräsjoki. I västra delen av utredningsområdet rinner Myllyoja. De tre nämnda vattendragen rinner i nord-sydlig riktning och mynnar slutligen i Bottenviken.

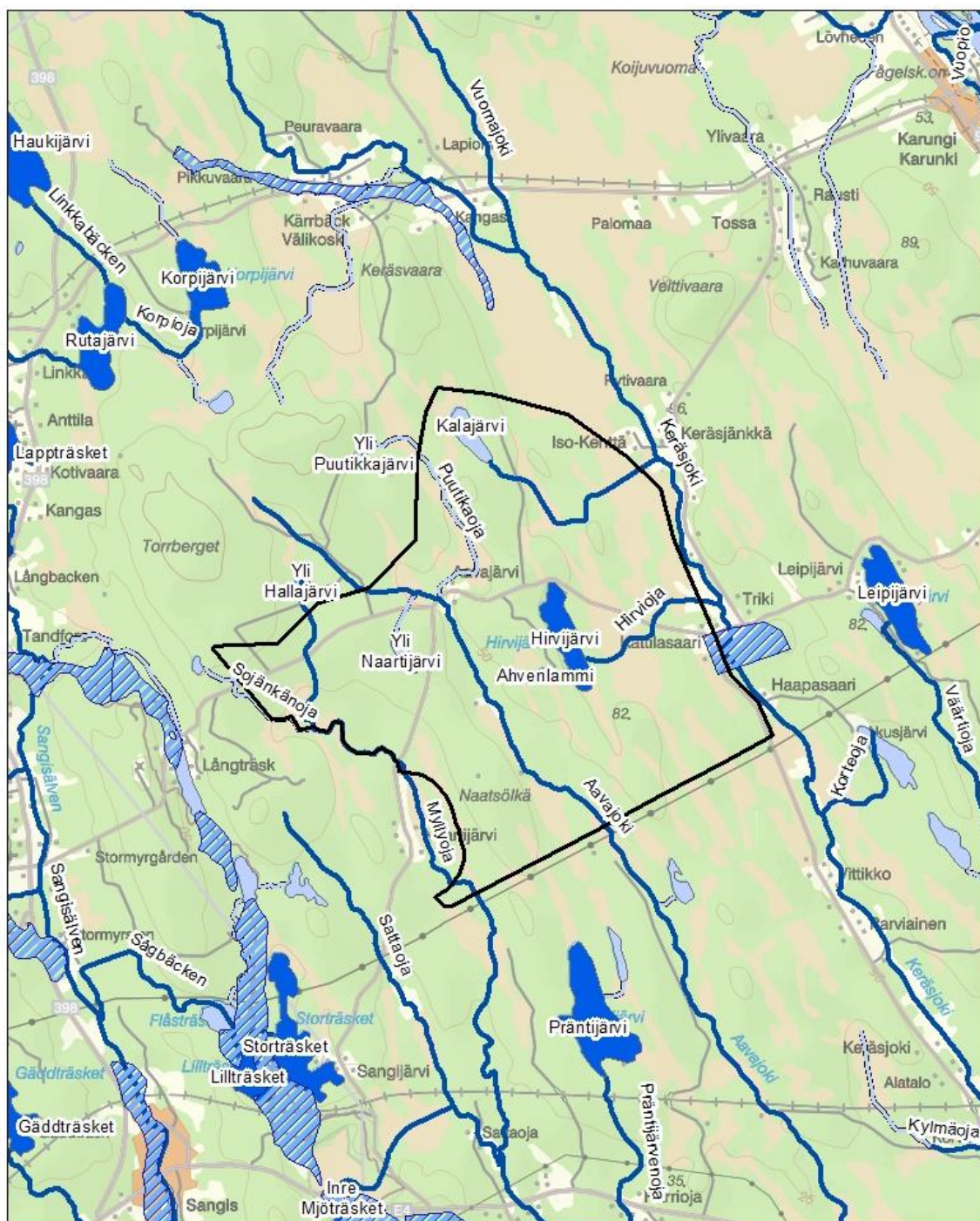
Avseende de vatten inom utredningsområdet (sjöar och vattendrag) som omfattas av miljökvalitetsnormer bedöms alla utöver WA3460474 ha god ekologisk status men inte uppnå god kemisk status med hänsyn till bromerad difenyleter, kvicksilver och kvicksilverföreningar. Vattendraget WA3460474 uppnår ej heller god ekologisk status med hänsyn till rådande konnektivitet. I detta fall avses vandringshinder för fisk.

Övriga vatten inom området är sjöarna Kalajärvi, Yli Naartijärvi och Ahvenlammi samt vattendraget Puutikaoja som rinner från Puutikkajärvi till Aavajärvi.

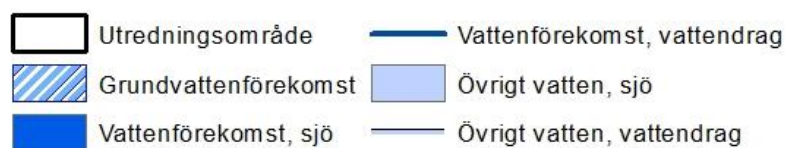
I anslutning till Kattilasaari vid utredningsområdets östra gräns finns en grundvattenförekomst (urbergsförekomst) som även utgör ett vattenskyddsområde (se avsnitt 4.6.1).

Inom utredningsområdet finns en enskild brunn enligt kartvisaren för brunnar (Sveriges geologiska undersökning (SGU)). Brunnen är registrerad som okänd användning och osäkert läge. I övrigt finns ett antal registrerade brunnar i anslutning till bebyggelse utanför utredningsområdet.

Vattenförekomster och övrigt vatten redovisas i figur 16.



Hirvivaara vindpark

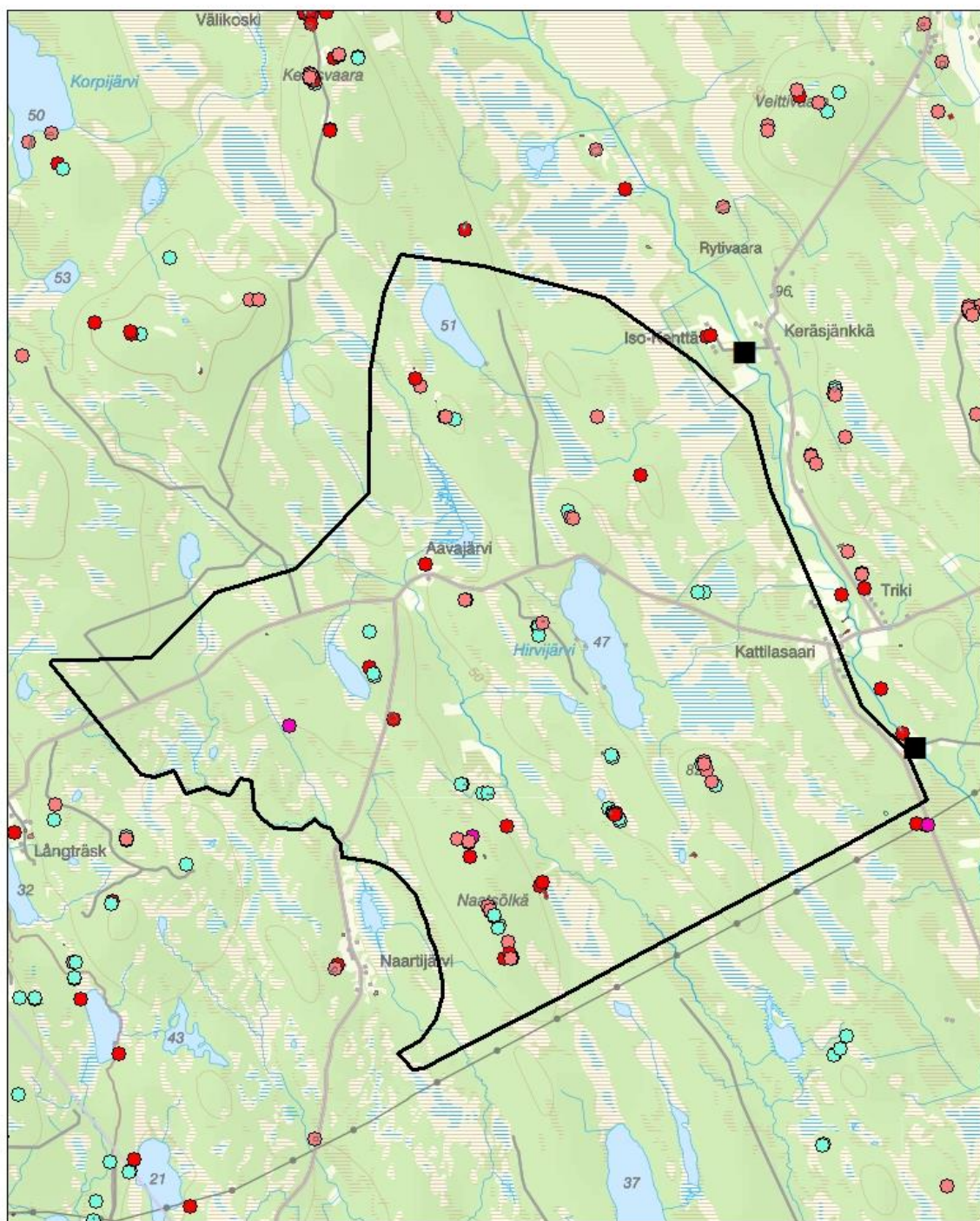


Figur 16. Vattenförekomster och övrigt vatten inom och i anslutning till utredningsområdet.

4.8 Kulturmiljö

Inom och i närheten av utredningsområdet finns fornlämningar, möjliga fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar registrerade av Riksantikvarieämbetet (RAÄ). Lämningarna är framför allt koncentrerade till höjdryggarna i området och består till stor del av spår från tidigare bosättningar så som boplatsgropar, kokgropar, härdar och rösen.

I anslutning till området finns två utpekade kulturmiljöobjekt (broar). I figur 17 redovisas kända kulturmiljöobjekt och lämningar.



Hirvivaara vindpark

□ Utredningsområde

■ Kulturmiljöobjekt broar

■ Fornlämning

■ Ingen antikvarisk bedömning

■ Möjlig fornlämning

■ Övrig kulturhistorisk lämning

0 1 2 4 Km



Figur 17. Kulturmiljöobjekt och lämningar inom och i anslutning till utredningsområdet.

4.9 Friluftsliv och rekreation

Inom utredningsområdet löper två skoterleder i nord-sydlig riktning som i norr och söder ansluter mot skoterleder i öst-västlig riktning. Söder om utredningsområdet följer skoterleden kraftledningsgatan mot Torneälven och Kukkolaforsen.

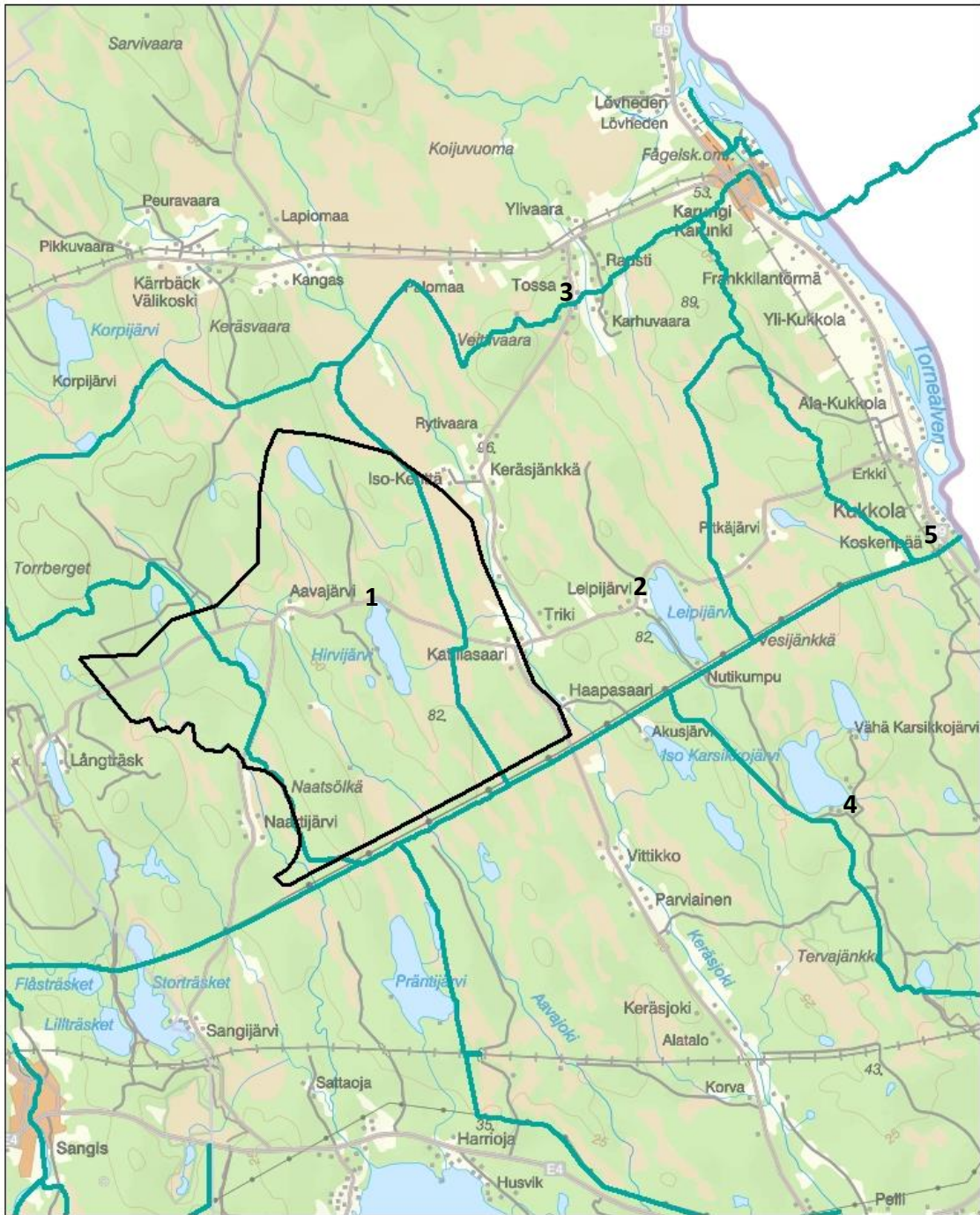
Enligt T4 i Tornedalen (via Naturkartan) finns ytterligare en skoterled inom samt ett antal rast- och grillplatser öst om utredningsområdet. T4 vinterled är ett sammanhängande ledsystem längs Torne- och Muonio älvdalar från Haparanda till Kiruna respektive Karesuando. Projektet T4 i Tornedalen syftar till att rusta och tillgängliggöra befintliga leder men även att preparera nya leder och bygga broar för ökad framkomlighet. Projektet har beviljats stöd från Jordbruksverket och medfinansieras av EU och inkluderar även anläggning av rastplatser och skyltning. Inom projektet ses även ledernas tillgänglighet under sommartid över.

I området längs Torneälvens älvdal är turismen viktig. Turismanläggningar finns bland annat i Kukkolaforsen, både på svenska och finska sidan av älven. I svenska Kukkolaforsen finns en hotell- och campinganläggning med restaurang som erbjuder aktiviteter så som exempelvis fiske, skoterturer, forsränning och bastubad. I svenska Kukkolaforsen anordnas årligen en sikfest enligt gamla traditioner. Under festen fiskas sik genom en metod där en håv med långt skaft används. Håvningen sker från strand eller båt men oftast från bryggor och är en metod som har anor från medeltiden. I kukkolaforsen finns även ett fiskemuseum.

Inom och utanför utredningsområdet bedrivs jakt på bland annat älg och småvilt.

Inom och i anslutning till utredningsområdet finns badplatser bland annat vid Hirvijärvi, Liepijärvi och Karsikkojärvi. I övrigt nyttjas området i stort för rekreation och friluftsliv så som vandring, svamp- och bärplockning sommartid och i stort för skoter- och längdskidåkning under vintern. I byn Tossa, cirka 6 kilometer nordöst om utredningsområdet finns även en skidbacke för utförsåkning.

I figur 18 redovisas skoterleder och nämnda intressepunkter.



Hirvivaara vindpark

☐ Utredningsområde

Skoterleder



Figur 18. Skoterleder och intresspunkter för rekreation och friluftsliv inom och i förhållande till utredningsområdet (1. Badplats vid Hirvijärvi, 2. Badplats vid Leipijärvi, 3. Tossa skidbacke, 4. Badplats vid Karsikkojärvi, 5. Kukkolaforseen)

5. Möjliga miljöeffekter och föreslagna skyddsåtgärder

Projektet följer skadelindringshierarkin vilket innebär att verksamheten i första hand utformas så att negativa miljöeffekter undviks. Om negativa miljöeffekter inte kan undvikas ska försiktighetsprincipen enligt 2 kap. miljöbalken tillämpas för att minimera miljöpåverkan. Detta innebär att hänsyn tas vid utformning av verksamheten så att skadan minimeras. I tredje hand ska återställande åtgärder på plats genomföras för att så långt som möjligt mildra de negativa effekter som uppstår. Om skada kan förväntas kvarstå trots att samtliga dessa åtgärder vidtagits utreds möjliga kompensationsåtgärder.

I avsnitt nedan redovisas miljöeffekter på en övergripande nivå utifrån det underlag som finns att tillgå. I det fortsatta arbetet med framtagande av miljökonsekvensbeskrivning kommer bedömningar av effekter och konsekvenser samt behov och utformning av skyddsåtgärder beskrivas mer ingående. Till grund för detta ligger fortsatta utredningar och analyser. Dessa redovisas i avsnitt 6.1.

Möjliga miljöeffekter samt föreslagna skyddsåtgärder avseende ljudpåverkan, rörlig skugga, hinderljus och synbarhet redovisas utifrån föreliggande exempellayout. För att illustrera förändringar avseende landskapsbilden har även fotomontage tagits fram. Ljudpåverkan redovisas i avsnitt 5.5. Övriga utredningar och analyser avseende fotomontage, hinderljus, skugga och synbarhet finns tillgängliga på bolagets websida:

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

5.1 Naturmiljö

Etablering av vindparker kan påverka arter på olika sätt exempelvis genom habitatförlust som direkt följd av behovet av markanspråk. Risk för störning som medför en försämring av livsmiljöer kan även förekomma. För specifika artgrupper så som främst fåglar och fladdermöss kan risk för kollision med rotor föreligga. (Rydell m.fl., 2017).

Olika fågelarter påverkas på olika sätt och är olika känsliga för vindkraftsetableringar. Placering av vindkraftverken kan också spela stor roll för eventuell påverkan. Inom ramen för projektet planeras inventeringar avseende rovfågel, ugglor, skogshöns, lommar och vadare för att klargöra vilka fågelarter och viktiga fågelbiotoper som kan komma att beröras av verksamheten. Utöver inventering av fåglar planeras även inventering av fladdermöss. Resultatet av inventeringarna kommer att utgöra grund till de hänsyns- och skyddsåtgärder som projektet behöver tillse. Resultaten kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Avseende övriga fridlysta och rödlistade arter samt skogliga värden inom utredningsområdet kommer planerad naturvärdesinventering att ligga till grund för erforderliga anpassningar, allmän hänsyn samt skyddsåtgärder. Information om skyddsklassade arter från SLU Artdatabanken (SLU 2024) är ett av de viktiga underlag som ligger till grund för naturvärdesinventeringen.

5.2 Kulturmiljö

Inom ramen för projektet har en kulturmiljöanalys genomförts vilken beskriver kulturmiljövärden inom och i anslutning till utredningsområdet. Analysen visar att den planerade verksamheten bedöms medföra obetydliga till små negativa konsekvenser för kulturmiljön inom och med en radie om 10 kilometer från utredningsområdet. Någon påtaglig skada på kulturvärden befaras inte heller uppkomma i och med den planerade vindparken.

Utöver de fornlämningar som finns registrerade inom utredningsområdet kan även andra okända fornlämningar förekomma. En arkeologisk utredning kommer därför genomföras inom ramen för projektet.

Arkeologisk utredning är sedan 2008 års lag om kulturminnen en procedur för att fastställa om fornlämning berörs av ett planerat arbetsföretag. I dagsläget är behovet av markanspråk för Hirvivaara vindpark okänt. I och med detta förespråkas att en arkeologisk fältinventering utförs i samband med att vindparken projekteras.

5.3 Rennäring

Etablering av vindparker kan medföra olika typer av påverkan på rennäring. Exempel på detta kan vara påverkan till följd av bortfall av betesmarker samt störningspåverkan på renarna under anläggnings- och driftskedet. Vilken typ av påverkan och påverkansgrad beror i stort på hur berörd sameby nyttjar marken inom det aktuella utredningsområdet. Påverkan styrs även av verkens placering, tekniska anläggningar inom vindparken samt placering av anslutningsvägar.

En rennärlingsanalys kommer att genomföras i dialog med berörd sameby för att samla in information och kunskap om samebyns markanvändning i området. Utredningen blir ett viktigt underlag i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen med bedömning av effekter och konsekvenser för rennäringen samt behov och utformning av eventuella skyddsåtgärder.

5.4 Närliggande projekt och kumulativa effekter

Etablering av vindpark Hirvivaara medför påverkan på bland annat markanvändning, landskapsbild, rennäring och ljudbild. Tillsammans med andra omkringliggande vindkraftsprojekt och/eller andra infrastrukturetableringar kan detta bidra till kumulativa effekter.

Några kilometer från utredningsområdet finns två planerade vindparker enligt vindbrukskollen. Vindpark Palojärvi (Fred. Olsen Renewables AB) planeras cirka 3 kilometer söder om området och cirka 4 kilometer sydöst om området planeras vindpark Vuono (Vencom Fulmar).

I dagsläget finns inga planerade eller etablerade vindparker eller solcellsparker i närheten av detta projekt i Finland. Bolaget har heller ingen kännedom om övriga pågående eller planerade projekt.

Information om intilliggande projekt kommer att uppdateras och kumulativa effekter kommer att utredas vidare och redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen (se avsnitt 6).

5.5 Ljud

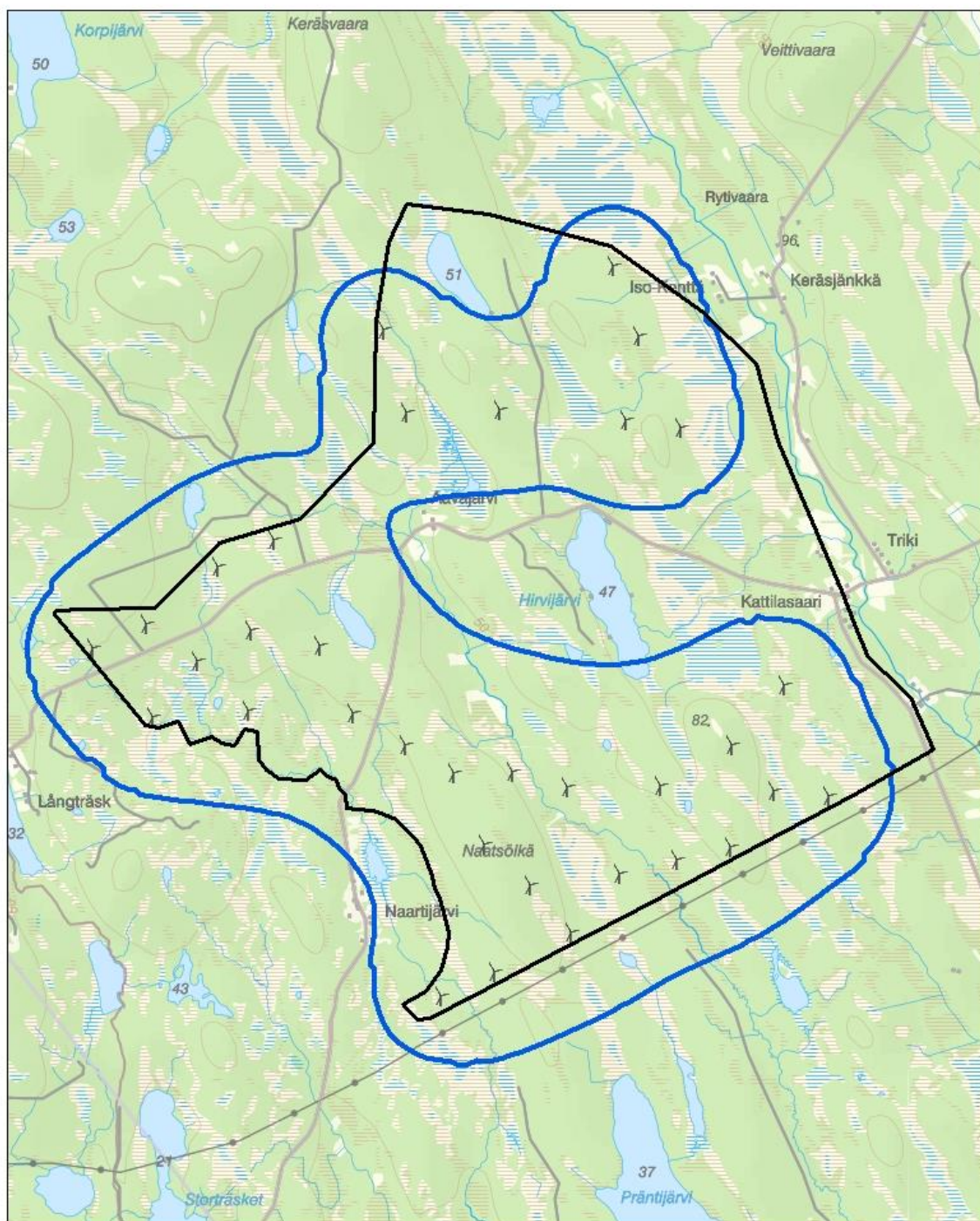
Ljud från vindkraftverk kan vara antingen mekaniskt ljud eller aerodynamiskt ljud. Det mekaniska ljudet kommer från växellåda, generator eller andra mekaniska delar på verken medan det aerodynamiska ljudet kommer från bladens rotation genom luften. Även meteorologin (väderförhållandena) påverkar hur ljudet alstras från ett vindkraftverk.

Ljudet från ett vindkraftverk avtar med avståndet. Det rekommenderade gränsvärdet enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för boendemiljö är att ljudpåverkan utomhus inte överstiga 40 dBA.

De skyddsåtgärder som vidtas för att minska ljudpåverkan från vindparken är framför allt att verken placeras på ett lämpligt avstånd från bebyggelse. Tekniken för utformning av vindkraftverk har utvecklats och dagens modernare vindkraftverk alstrar mindre ljud än vad de gjorde tidigare, bland annat har utformningen av rotorbladen åtgärdats. Andra åtgärder för att minska ljudet från vindkraftverken är bland annat att anpassa hastigheten efter väderförhållanden.

De ljudberäkningar som utförts avseende föreliggande exempellayout visar att Naturvårdsverkets riktvärde innehålls för samtliga närliggande bostäder förutom för en som ligger precis på gränsen till 40 dBA. Resultatet av beräkningarna redovisas i figur 19.

I samband med framtagande av miljökonsekvensbeskrivningen kommer ljudberäkningar att uppdateras utifrån de justeringar som görs i layouten. Vindkraftverken kommer att placeras så att gällande riktvärden efterlevs.



Hirvivaara vindpark

Utredningsområde
 Ljudberäkning
 40 dB (A)

Exempel verksplaceringar

0 1 2 4 Km



Figur 19. Resultat av ljudberäkningar.

5.6 Skuggor

En vindkraftpark skapar rörliga skuggor vid markytan. Enligt Boverkets rekommendationer som tillämpas vid prövning säkerställs att skuggpåverkan vid bostäder inte aktualiseras mer än åtta timmar per år eller 30 minuter om dagen vid störningskänslig plats. Som störningskänslig plats räknas uteplats eller en yta på upp till 25 kvadratmeter i anslutning till bostäder.

En beräkning av sannolik påverkan av skuffeffekt har utförts avseende den layout som presenteras i föreliggande samråd.

5.7 Synbarhet

En vindpark är en ny anläggning som kan påverka landskapsbilden. Den visuella påverkan kan upplevas mer eller mindre negativ beroende på vem betraktaren är. Synbarheten påverkas av lokaliseringen, topografin och terrängen i omgivningarna. Verken synbarhet kan även förändras med tiden exempelvis med hänsyn till skogsbruksåtgärder.

För att minska påverkan på grund av synintryck görs synbarhetsanalyser som ett underlag att illustrera hur vindparken kan komma att se ut och uppfattas av omgivningen. Resultatet är ett av flera underlag för utredning och beslut om utformning samt placering av verken. Åtgärder som kan göras för att minska påverkan är att anpassa placeringar av verken.

5.8 Hinderbelysning

Av flygsäkerhetsskäl kommer vindkraftverken förses med hinderbelysning enligt Transportstyrelsens gällande föreskrifter.

Dagens föreskrifter innebär att vindkraftverk med en navhöjd över 150 meter och som är belägna ytterst i vindparken ska markeras med ett vitt, högintensivt, blinkande ljus i navhöjd samt tre lågintensiva ljus på halva tornets höjd. Det gäller även de eventuella verk som är belägna innanför vindkraftparkens yttre gräns och inte täcks in av något av de verk som finns i den yttre begränsningslinjen. Verken i mitten av parken markeras med rött, lågintensivt, fast ljus, under förutsättning att de täcks av verk med vitt högintensiv belysning.

Hinderljusanimeringar har upprättats för att illustrera hur hinderbelysning från Hirvivaara vindpark kan komma att upplevas. Animeringarna omfattar fyra punkter utifrån föreliggande layout.

Transportstyrelsen arbetar med en översyn av dagens föreskrifter för hinderbelysning för att anpassa till internationella riktlinjer. Förändringarna som utreds är att huvudregeln blir att vindkraftverken förses med ett medelintensivt rött ljus i stället för ett högintensivt vitt ljus, vilket innebär att risken för störning av närboende minskar. Vid kommande projektering, byggnation och drifttagning av vindparken i Hirvivaara kommer verksamhetsutövaren att säkerställa att utformning av hinderbelysningen följer gällande föreskrifter.

5.9 Risk och säkerhet

Isbildning på vindkraftverkens rotorblad med iskast som följd kan ske under den kalla tiden av året vid vissa väderleksförhållanden. Sannolikheten för iskast med skada på människor, miljö eller egendom till följd bedöms vara mycket låg. Skyddsåtgärder som vidtas är att verkens placering styrs med hänsyn till gällande säkerhetsavstånd (som beräknas). Det finns även tekniska lösningar i form av avisningssystem som kan installeras för att undvika isbildning. Ett avisningssystem innebär att rotorbladen värms upp vid väderförhållanden där risken för isbildning är som störst. Utöver detta tillses skyltning vid vindparken för att uppmärksamma risken för iskast.

Brand i vindkraftverk är mycket sällsynt. För att minimera risken för brand utförs regelbunden service och underhåll av vindkraftverken. Regelbundet underhåll medför även att risk för läckage av olja eller kemikalier från motorer eller andra komponenter i verken undviks. I övrigt är verken utrustade med åskledare och brandsläckare. Det finns automatiska säkerhetssystem som gör att verken stängs av om fel på motordelar registreras eller om väderleksförhållandena är olämpliga, exempelvis vid för hård vind.

6. Fortsatt arbete

6.1 Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Efter att avgränsningssamrådet inklusive samrådet för gränsöverskridande påverkan (Esbosamrådet) är genomförda kommer inkomna synpunkter att sammanställas och bemötas i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen utgör en del av den miljökonsekvensbeskrivning som upprättas.

I det kommande arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen kommer en bedömning av effekter och konsekvenser att redovisas för berörda miljöaspekter, samt de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som bedöms nödvändiga för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa verksamhetens negativa miljöeffekter. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att bedöma konsekvenserna av den planerade vindkraftparken och dess följdverksamheter under byggskede, drift samt under avveckling.

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer huvudsakligen att följa samma struktur som detta samrådsunderlag och bland annat beskriva den planerade verksamhetens lokalisering och utformning, förutsättningar för olika miljöaspekter och vilka miljöeffekter (positiva och negativa) samt kumulativa effekter som verksamheten kan antas medföra. Erforderliga skyddsåtgärder för att minimera miljöpåverkan kommer att utredas och redovisas.

De projekt som kommer att tas med i den kumulativa bedömningen, som sammantaget med Hirvivaara vindpark kan antas medföra kumulativa effekter utgörs av befintliga och tillståndsgivna projekt.

Det är även centralt i miljöbedömningen att jämföra konsekvenserna av den planerade vindparken med konsekvenserna av ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet beskriver en förväntad utveckling av projektområdets befintliga markanvändning och övriga följd effekter av att verksamheten inte skulle komma till stånd.

Inom ramen för projektet planeras följande inventeringar och utredningar:

- Naturvärdesinventering
- Fågelinventeringar som inkluderar ugglor, häckfågel, lommar, skogshöns och rovfågel
- Inventering av fladdermöss
- Rennäringsanalys
- Hydrogeologisk utredning
- Transportanalys/utredning vägar
- Uppdaterade ljudberäkningar, skuggberäkningar, siktanalyser och fotomontage

Utredningar som planeras i samband med projektering när den planerade vindparkens markanspråk är avgränsat:

- Fortsatt utredning av kulturmiljövärden, arkeologisk utredning steg 1
- Geotekniska fältundersökningar

Utöver ovan listade inventeringar kan ytterligare utredningar tillkomma.

Vidare kommer behovet av övriga tillstånds- eller anmälningsärenden att klarläggas, se avsnitt 6.3.

6.2 Tidplan

Under våren och sommaren 2025 genomförs avgränsningssamrådet och det gränsöverskridande samrådet enligt Esbo-konventionen. Under den tiden genomförs även samrådsmöten och samrådsutställning. Efter sommaren när samrådet avslutas upprättas samrådsredogörelsen.

Inledande studier och utredningar kommer att tas fram till samrådet och under vintern/våren 2025 påbörjas fältinventeringarna vilka fortgår till hösten samma år.

Framtagande av miljökonsekvensbeskrivning planeras att påbörjas hösten 2025 när samrådet avslutats.

Övriga handlingar till tillståndsprövningen kommer att tas fram under 2025 - 2026, däribland en teknisk beskrivning.

När tillståndsansökan är klar lämnas denna in till miljöprövningsdelegationen, preliminärt görs detta år 2026. När tillstånd erhållits och vunnit laga kraft kan byggnation påbörjas formellt. Preliminär byggstart för projektet är år 2027.

I figur 20 redovisas en översiktlig, preliminär tidplan för projektet.



Figur 20. Preliminär tidplan Hirvivaara vindpark.

6.3 Övrig lagstiftning

Utöver 9 kap. miljöbalken behöver projektet även förhålla sig till övrig lagstiftning så som bland annat ellagen (1997:857), elsäkerhetslagen (2016:732) samt plan- och bygglagen (PBL). Även bestämmelser om skyddade områden i 7 kap. MB, samt bestämmelserna i kulturmiljölagen (1988:950) kommer beaktas i de mån de är aktuella.

Vidare kan ytterligare tillstånd, anmälnings- eller dispensärenden bli aktuella. Exempel på sådana redovisas nedan.

Nätanslutning

Anslutning av vindparken till elnätet hanteras via separat ansökan till Energimarknadsinspektionen (Ei).

Vattenverksamhet

Om arbetet påverkar vattenområden i form av ändrat läge, djup eller storlek räknas det som vattenverksamhet vilket kräver anmälan eller tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken innan arbetet kan utföras.

Tillstånd enligt kulturmiljölagen

Utifrån genomförd kulturmiljöanalys och kommande arkeologiska utredningar kan det bli aktuellt att ansöka om ingrepp i eller borttagande av fornlämningar, i enlighet med kulturmiljölagen (KML).

Under byggnation gäller att om entreprenören stöter på en hittills okänd fornlämning ska grävningen eller annat arbete genast avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsen.

Strandskydd

Om planerad verksamhet berör områden som omfattas av det generella strandskyddet kommer förenligheten med strandskyddet att prövas i tillståndsansökan.

Täktverksamhet

Om det finns behov av nya täkter till följd av planerad verksamhet kan detta hanteras inom tillståndsansökan alternativt senare i separat ansökan.

Betongtillverkning

Vid behov av betongtillverkning i mobila betonganläggningar, för exempelvis fundament, krävs separat anmälan till kommunen enligt miljöbalken.

7. Referenser

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-solarparker-i-finland/>

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

Försvarmakten. Riksintressen geodata, 2023.

<https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhället/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/sjalvservice/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.

