

Samrådsunderlag

**i avgränsningssamråd inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken
för vindkraftsanläggning Långshyttan i Hedemora kommun**



Drönbild över östra delen av Aneos utredningsområde med väg 270 till höger och Riskebo vindkraftsanläggning i horisonten.

2026-09-21

Sökande

Aneo Renewables Sweden Development AB, org.nr 559504–6235
Box 388
201 23 Malmö
073 840 15 42 (växel)

Kontaktperson

Adam Diebig 0720 85 70 61 adam.diebig@aneo.com
--

Synpunkter

Skriftliga synpunkter skickas senast den **4 november 2026**.
Synpunkter kan lämnas på projektets samrådsportal via:

QR-kod:



Du hittar också samrådsportalen via projektets webbplats:
<https://www.aneo.com/se/projekt/langshyttan-vindpark>

Alternativt via e-post till:
adam.diebig@aneo.com

Upprättad av: Aneo Renewables Sweden Development AB och Tyréns Sverige AB

För bakgrundskartor gäller ©Lantmäteriet.

Övrig geografisk information kommer från: Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarie-ämbetet, Skogsstyrelsen, European Environment Agency, Tyréns, Naturföretaget och Sveaskog.

Bilder och fotografier © 2026, Aneo Renewables Sweden Development AB.

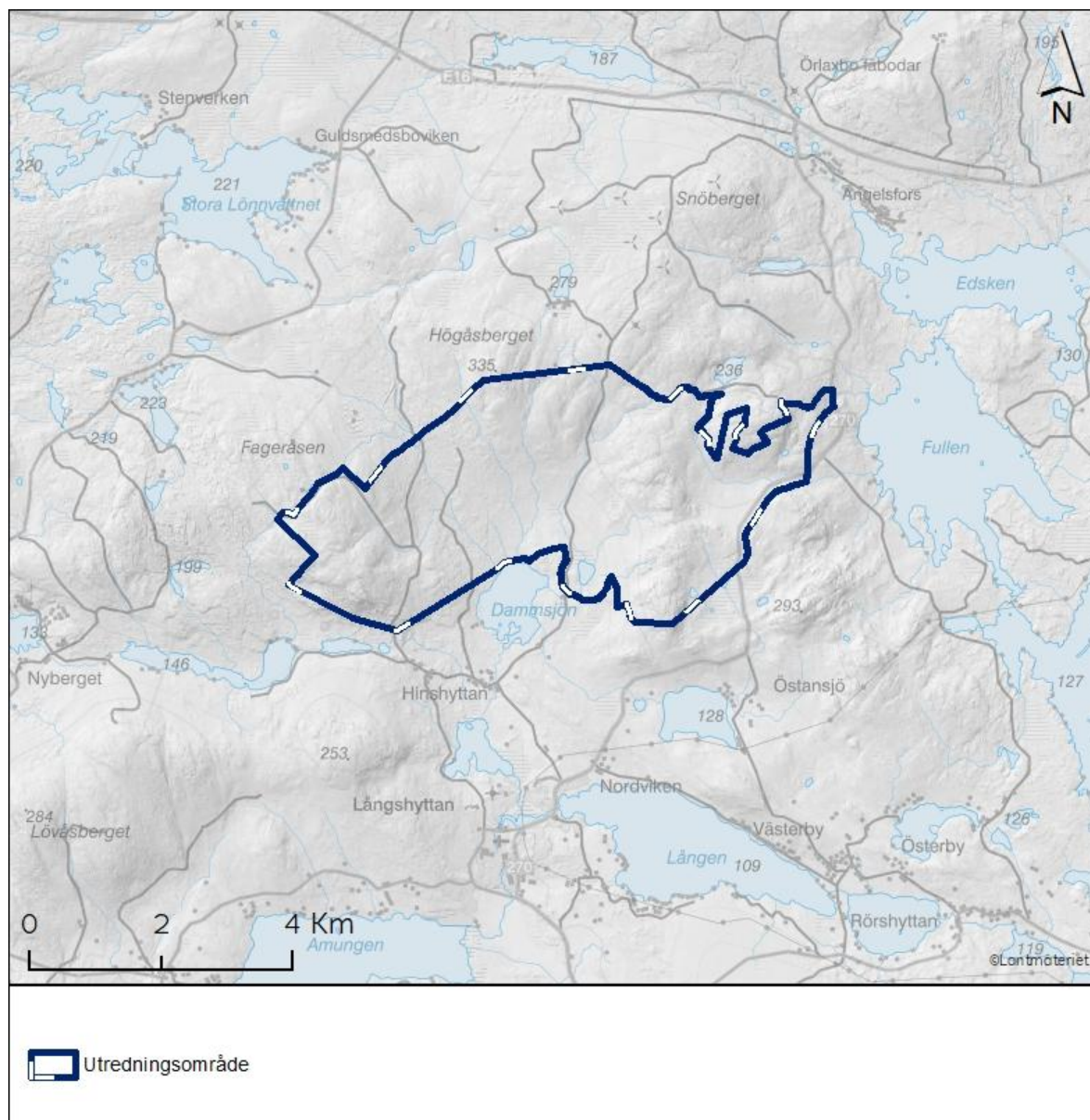
Innehållsförteckning

1.	INLEDNING	4
2.	SAMRÅDS- OCH TILLSTÅNDSPROCESSEN	5
3.	SAMRÅDETS AVGRÄNSNING	5
4.	VINDKRAFTSANLÄGGNINGENS LOKALISERING	5
5.	PROJEKTBESKRIVNING	6
	5.1 Vindkraftsanläggningens utformning och omfattning	6
	5.3 Vägar, montageytor och logistiktor	8
	5.5 Vattenverksamhet.....	10
	5.6 El- och kommunikationsnät samt energilagring	10
6.	PROJEKTETS FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER ..	11
	6.1 Inledning.....	11
	6.2 Översiktsplan.....	11
	6.3 Riksintressen och skyddade områden.....	11
	6.4 Naturmiljö.....	14
	6.5 Hydrologi och hydrogeologi.....	18
	6.7 Fladdermöss	19
	6.8 Kulturmiljö.....	19
	6.9 Friluftsliv	20
	6.10 Landskapsbild	22
	6.11 Ljud.....	23
	6.12 Skugga	24
	6.13 Risk och säkerhet	25
	6.14 Kumulativa effekter.....	26
7.	MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGENS OMFATTNING OCH DETALJERINGSGRAD	28
8.	FORTSATT ARBETE	28
	8.1 Samrådsredogörelse.....	28
	8.2 Utredningar och inventeringar	28
	8.3 Tidplan	29
9.	REFERENSER	29

1. INLEDNING

Aneo Renewables Sweden Development AB ("Aneo") är ett svenskt dotterbolag till Aneo, som ägs av TrønderEnergi (kommunalägt) och investeringsfonden HitecVision. Huvudkontoret finns i Trondheim med lokalkontor i bl.a. Malmö och Långshyttan. Företaget arbetar exempelvis med vindkraft, solenergi och energilagring samt energieffektivisering och elhandel.

Aneo undersöker möjligheterna att uppföra, driva och nedmontera en vindkraftsanläggning på fastigheten Born 1:6 och de angränsande fastigheterna Smedby 19:1, Ytternora 6:1, Västra Hinshyttan 1:3, 1:4 samt Långsbyn 4:1, 14:2 och 18:2 i Hedemora kommun, se karta i Figur 1.



Figur 1. Karta över utredningsområdet för vindkraftsanläggning Långshyttan.

Den planerade vindkraftsanläggningen är tillståndspliktig enligt 9 kap. miljöbalken. Det innebär att ansökan om tillstånd ska föregås av samråd och att en miljökonsekvensbeskrivning ("MKB") ska tas fram.

Utredningsområdet bedöms maximalt kunna rymma 18 vindkraftverk med en totalhöjd om var-dera maximalt 290 meter.

Samrådets syfte är att ge myndigheter, enskilda och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten insyn och möjlighet att lämna synpunkter på vad som behöver utredas. Det ska även på ett övergripande plan redogöras för de miljöeffekter som den planerade verksamheten bedöms kunna ge upphov till. I kommande MKB fördjupas beskrivningarna av miljöeffekterna och dess konsekvenser bedöms.

2. SAMRÅDS- OCH TILLSTÅNDSPROCESSEN

Den planerade vindkraftsanläggningen är tillståndspliktig enligt 9 kap. miljöbalken. Det innebär att Aneo ska genomföra en specifik miljöbedömning inklusive samråd och att en MKB ska tas fram.

Enligt 6 § miljöbedömningsförordningen antas den planerade verksamheten medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att samrådsförfarandet kan inledas med ett avgränsningssamråd. Något undersökningssamråd har därför inte genomförts.

Avgränsningssamrådet hålls med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner, föreningar, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten. En specifik miljöbedömning innebär att Aneo först samråder om hur MKB:n ska avgränsas. Därefter ska den planerade verksamhetens miljöeffekter identifieras, bedömas och dokumenteras i en MKB.

Tillståndsprövande myndighet, i detta fall Miljöprövningsdelegationen^A inom Länsstyrelsen i Dalarnas län, slutför därefter miljöbedömningen.

3. SAMRÅDETS AVGRÄNSNING

Avgränsningssamrådet innefattar etablering, drift och avveckling av vindkraftsanläggningen samt nedtagning av skog, schaktning, sprängning, anläggning av vägar, kranuppställningsplatser, logistiktor, vändplaner, internt elnät och transformatorstation. Samrådet omfattar även krossning av berg och sten från sprängning och schaktning, mobila betongstationer, energilagring med batterier, grävning, schaktning och pålning i vattendrag/vattenområde samt byggande av broar, anläggning av trummor och byte av trummor i vattendrag.

Om etablering eller drift av den planerade vindkraftsanläggningen föranleder ett behov av dispens eller tillstånd enligt 7–8 kap. miljöbalken kommer sådant att innefattas av kommande ansökan.

4. VINDKRAFTSANLÄGGNINGENS LOKALISERING

Aneo arbetar aktivt för att finna områden som är lämpliga för vindkraft. Strategin är att utveckla de alternativ som bäst uppfyller vissa givna kriterier som t.ex. tillräckliga vindstyrkor, möjligheter att ansluta vindkraftsanläggningar till överliggande elnät, överensstämmelse med översiktsplaner, tillräckliga avstånd till bostäder samt undvikande av områden med höga naturkultur- och friluftsvärden.

^A En ny prövningsmyndighet, Miljöprövningsmyndigheten, införs fr.o.m. den 1 juli 2027.

Utredningsområdet för vindkraftsanläggning Långshyttan finns i Hedemora kommun, se karta i Figur 1. Hedemora är beläget cirka 23 km söder om utredningsområdet och Falun finns cirka 23 kilometer väster om utredningsområdet. Närmaste sammanhållna bebyggelse utgörs av Östansjö, Laggbacken och Hinshyttan, vilka ligger mellan 1,5–2,5 km från närmaste vindkraftverk enligt den utformning som samrådet omfattar. Ytterligare cirka en kilometer söderut finns samhället Långshyttan. Inga bostäder finns inom en kilometer från utredningsområdet.

Öster om utredningsområdet finns sjön Fullen. Söder och sydost om utredningsområdet finns sjöarna Lången och Amungen.

Marken inom utredningsområdet utgörs av skogsmark som ägs av Sveaskog Förvaltnings AB och några privatpersoner.

5. PROJEKTBeskrivning

5.1 Vindkraftsanläggningens utformning och omfattning

Utredningsområdet omfattar en yta av drygt 2 000 hektar. Det maximala antalet vindkraftverk, maximal totalhöjd samt beräknad energiproduktion framgår av Tabell 1.

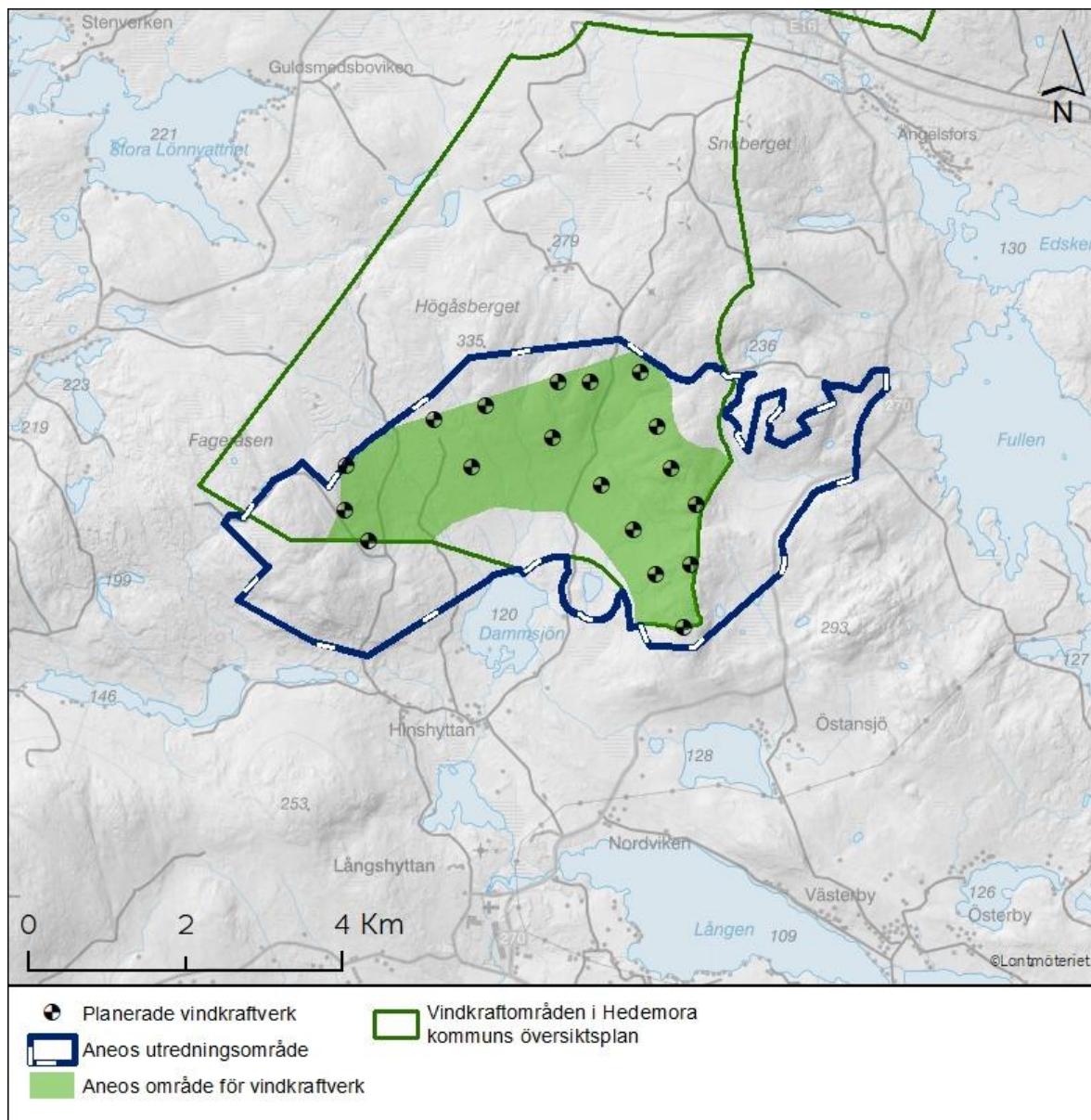
Tabell 1. Vindkraftsanläggningens omfattning, preliminära effekt och energiproduktion

Maximalt antal vindkraftverk	18
Maximal totalhöjd över mark (meter)	290
Effekt per verk (MW)	10
Produktion per verk och år (GWh)	26
Total produktion per år (GWh)	470

Den totala elproduktionen motsvarar användningen av hushållsel i 94 000 hushåll.

I Figur 2 visas hur en utformning av vindkraftsanläggningen kan se ut med den kunskap som Aneo hittills inhämtat om t.ex. natur- och kulturvärden, regionala- och kommunala planer samt gällande praxis för ljud, en så kallad exempellayout. Samtliga vindkraftverk har placerats inom område för vindkraft enligt gällande vindbruksplan i Hedemora kommun.

Arbetet med att ta fram en optimal layout med hänsyn till samtliga kringliggande intressen och kommunens vindbruksplan kommer att utredas under samrådet. Resultatet från utredningar och inkomna samrådssynpunkter kan göra att utformningen omarbetas innan den färdiga ansökan lämnas in till prövningsmyndigheten. Även om den utformning som presenteras i detta samrådsunderlag kan komma att ändras kommer det totala antalet verk inte att vara fler än 18 och den maximala totalhöjden kommer inte att överstiga 290 meter. Placering av vindkraftverk kommer endast att vara aktuellt inom "Aneos område för vindkraftverk", dock kan infrastruktur såsom vägar och elnät komma att förbättras eller nyanläggas utanför området.



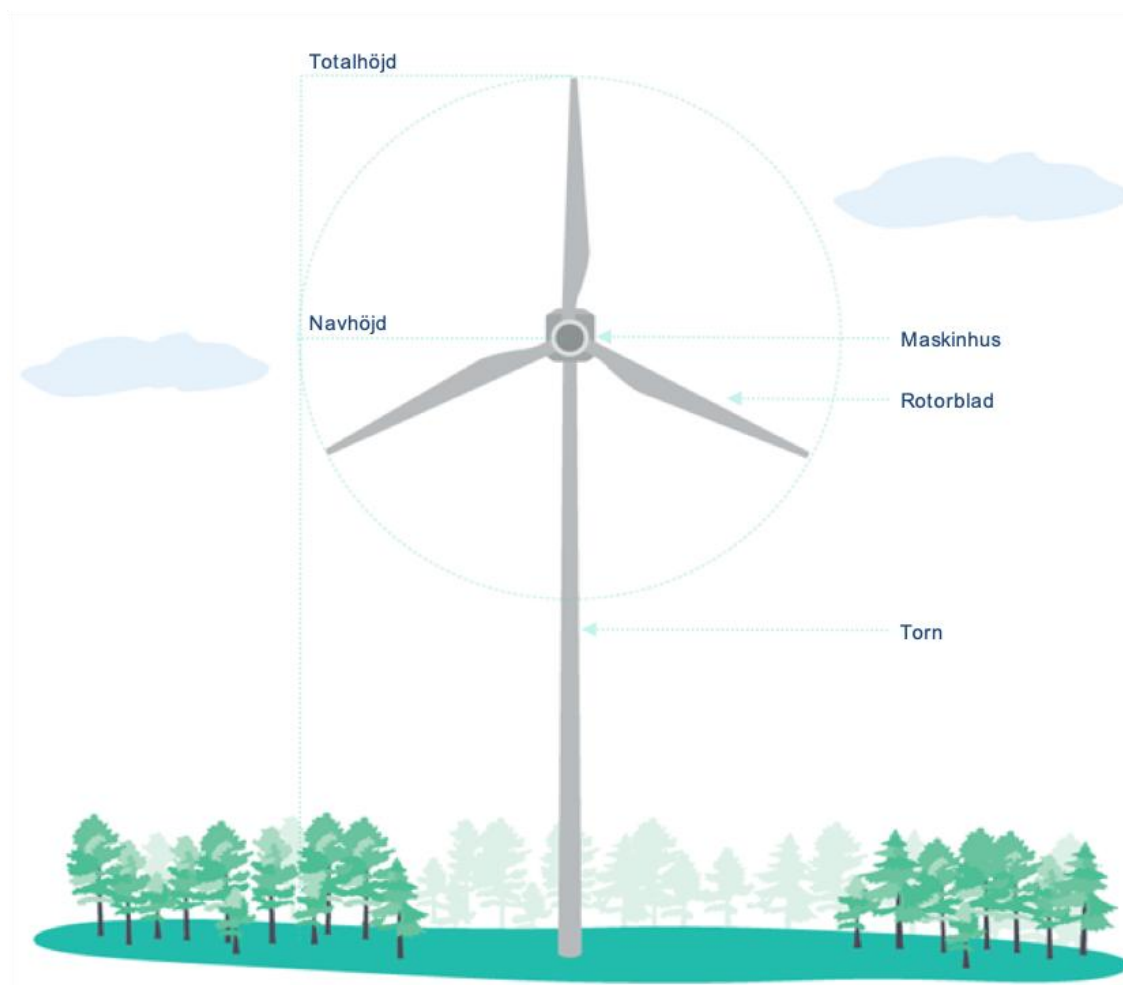
Figur 2. Karta med området där vindkraftverk kan bli aktuella, vindkraftverkens placeringar enligt exempellayouten, Aneos utredningsområde samt område för vindkraft enligt Hedemora kommuns översiktsplan.

5.2 Vindkraftverkens konstruktion

Vindkraftverk består av ett fundament, torn, nav, maskinhus, rotorblad och transformator. Transformatorn kan antingen placeras inuti verken eller i en byggnad intill vindkraftverken. I Figur 3 illustreras ett vindkraftverk och dess olika delar.

Vindkraftverken kan antingen förankras med bergfundament eller gravitationsfundament. Vilken förankringsmetod som kommer att användas bestäms i samband med detaljprojektering och efter en geoteknisk utredning. Diametern för ett gravitationsfundament uppgår till cirka 30 meter och mängden betong uppgår till ungefär 1 000 m³ per verk. Betongen kan antingen framställas på plats med en mobil betongstation eller transporteras till platsen från en betongstation i närområdet. Möjligheterna för mobil betongstation och dess miljöeffekter kommer att utredas i MKB:n.

Vindkraftverkets totalhöjd definieras av navhöjden plus längden på rotorbladet, det vill säga från marken och upp till spetsen på ett rotorblad när den befinner sig som högst över marken. Vindkraftverkens optimala tornhöjd och rotordiameter kommer att utredas under samråds- och tillståndprocessen men kommer inte slutligt att bestämmas förrän under upphandling av verken. Totalhöjden kommer dock inte att överstiga 290 meter oavsett val av vindkraftverk.



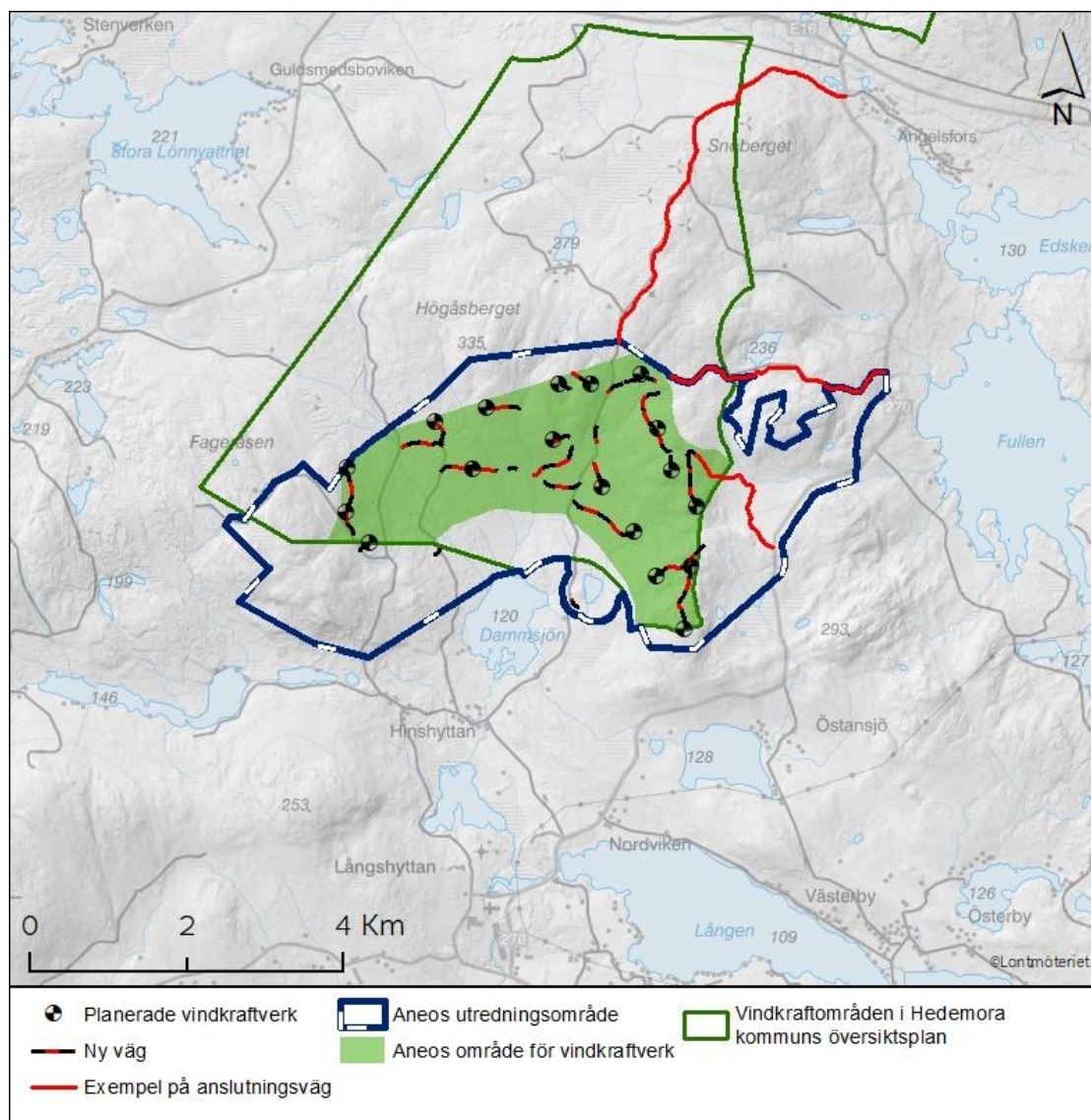
Figur 3. Vindkraftverkets delar och definition av mått.

5.3 Vägar, montageytor och logistikytor

Vindkraftverkens olika delar kommer sannolikt att inledningsvis fraktas med båt från fabrik. Möjlig ankomsthavn finns i Gävle. Från hamnen till utredningsområdet transporteras vindkraftsdelarna på specialbyggda trailers. Vilka vägar som kommer att vara aktuella att använda kommer att utredas under samrådet och redogöras för i kommande MKB. En möjlig väg är Gävle-Europaväg 16 via Valbo, Sandviken, Storvik och Hofors varefter tillfart sker norr eller öster om vindkraftsanläggningen.

För att minimera vindkraftsanläggningens markanspråk kommer det befintliga vägnätet, så långt som möjligt, att nyttjas vid transport av vindkraftverken från allmän väg in till och inom vindkraftsanläggningen. De befintliga vägarna kommer att breddas, rätas och förstärkas efter behov. Nya vägar kommer också att behöva anläggas och användas i anläggningsskedet för transport av vindkraftverken, under driftskedet för löpande service och kontroll samt vid nedmonteringsskedet för bortforslande av vindkraftverken och övriga delar av anläggningen.

Vid såväl ny dragning av väg som breddning av befintliga vägar kommer vegetation generellt att behöva avverkas upp till cirka 25 meter längs med vägarna. Behovet av avverkning varierar med vägens beskaffenhet; en kurvig eller brant väg kräver t.ex. en bredare avverkad korridor för att möjliggöra transport av olika delar jämfört med en rak väg. Schaktning av vägar och övriga ytor behövs för att jämna till underlaget. Sprängning kan behöva utföras om det är berg eller stora stenblock där vägar och montageytor anläggs. Innan ev. sprängning kan utföras behöver marktäcket avbanas. För att hushålla med material kan det även bli aktuellt att krossa sten för att kunna använda detta som fyllnadsmaterial. En utredning om vägar och krossning kommer att tas fram och redovisas i kommande MKB. Ett exempel på var nya vägar skulle kunna anläggas inom utredningsområdet visas i Figur 4. Det finns flera möjliga anslutningsvägar mellan allmänna vägar och utredningsområdet, varav exempel på sträckning visas i Figur 4. Efter genomförda inventeringar och utredningar kommer möjliga anslutningsvägar att redovisas översiktligt i MKB:n men inte ingå i ansökan.



Figur 4. Karta med vindkraftverk och exempel på förläggning av nya vägar.

Viss mark behöver även tas i anspråk för annan infrastruktur inom vindkraftsanläggningen under byggnation, drift och avveckling. Exempel på markanspråk är ytor för vindkraftverkens

fundament, ytor för montage av vindkraftverken, uppställningsytor för temporär lagring, servicebyggnader, platskontor och energilager.

Montage- och uppställningsytor behövs främst vid uppförande och montering av vindkraftverken men ytorna nyttjas även vid större underhållsåtgärder under drifttiden. Av denna anledning kvarstår i regel ytorna under hela vindkraftverkets livstid. Exakt utformning av dessa ytor fastställs först efter att vindkraftsanläggningen fått tillstånd och val av vindkraftverk har fastställts. Orsaken till det är att olika vindkraftverksleverantörer ställer olika krav på detaljutformningen av sådana ytor.

En mer detaljerad beskrivning av hur dessa ytor kan utformas och placeras kommer, tillsammans med ett beräknat totalt markanspråk för vindkraftsanläggningen, att redovisas i kommande MKB.

5.4 Krossning och betongstationer

I syfte att hushålla med resurser och minimera omgivningspåverkan under anläggningsfasen kommer det att utredas om det är möjligt att krossa sten och berg som finns där infrastruktur kommer att anläggas liksom förutsättningarna att använda mobila betongstationer. Någon täktverksamhet är däremot inte planerad. En mer detaljerad beskrivning av dessa delar, placeringar, utformningar och miljöeffekter kommer att redovisas i kommande MKB.

5.5 Vattenverksamhet

Vid breddning och förstärkning av befintliga vägar behöver vissa trummor i vattendrag bytas ut eller broar anläggas. Det kräver åtgärder i form av grävning, schaktning och ev. pålning. Enligt exempellayouten, se Figur 4, framgår att det främst är befintliga vägar som kommer att beröras av arbeten i vattendrag eller vattenområde. Var och vilka åtgärder som kommer att krävas utreds i det fortsatta samrådet och redovisas i MKB:n.

5.6 El- och kommunikationsnät samt energilagring

Inom utredningsområdet kommer vindkraftverken att förbindas genom ett internt elnät. Det interna nätet består av kablage som i huvudsak kommer att förläggas i mark längs vägar inom utredningsområdet. Det interna elnätet ansluter via ett ställverk och transformatorstation, samt ev. ett energilager i form av batterier, till överliggande nät. Elledning mellan utredningsområdet och överliggande elnät ingår inte i samrådet utan kommer att prövas av Energimarknadsinspektionen. En utredning pågår tillsammans med nätägaren för att hitta bästa möjliga anslutningsalternativ.

Vid anläggande av ställverk och transformatorstation gjuts fundament med uppsamlingsgrop för olja, marken grundläggs och området hägnas endast in om det krävs av elsäkerhetsmässiga skäl.

Aneo utreder för närvarande olika placeringar av transformatorstationen och energilager. Exakt lokalisering kommer, liksom det interna elnätet och det optiska kommunikationsnätet som används för styrning, optimering och driftuppföljning, att redovisas i kommande MKB.

6. PROJEKTETS FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER

6.1 Inledning

I detta avsnitt beskrivs projektets förutsättningar samt de värden för olika miljöaspekter som i dagsläget är kända. Inför vidare planering av vindkraftsanläggningen kommer ytterligare information om miljöförhållanden i området att samlas in genom ett antal utredningar och inventeringar, vilka redovisas i avsnitt 8. Tillsammans med informationen som framkommer under samrådet kommer utredningarna att utgöra underlag för de miljöbedömningar som ska göras i kommande MKB.

6.2 Översiktsplan

Verksamheten bedöms vara förenlig med Hedemoras kommun gällande översiktsplan och vindbruksplan. Utredningsområdet berörs inte av någon detaljplan eller några områdesbestämmelser.

Enligt gällande Översiktsplan 2030¹, antagen den 29 april 2016 av Kommunfullmäktige i Hedemora kommun, framgår att utredningsområdet är utpekad som skogsmark. Enligt översiktsplanen har kommunen inställningen att inom skogs- och odlingslandskap ska bl.a. vindkraftsanläggningar kunna utvecklas.

Av gällande vindbruksplan för Hedemora kommun, ett tematiskt tillägg till Översiktsplan 2030², framgår att Aneos område för vindkraftverk ingår i ”Område H.N.2 Högåsberget med flera”. I planen bedöms att området fortsatt kan byggas ut med ytterligare vindkraft. Planen antogs av Kommunfullmäktige den 16 december 2025.

I Länsstyrelsens slutrapport från 2024, ”Potential för hållbar vindkraftsutveckling i Dalarnas län” som visar områden med potential för vindkraftsutbyggnad bedöms utredningsområdet ha förutsättningar för utbyggnad av vindkraft utifrån statliga och regionala intressen³.

6.3 Riksintressen och skyddade områden

6.3.1 Samlad bedömning

Verksamheten enligt exempellayouten bedöms inte påtagligt skada några riksintresseområden, inte påverka värdefulla naturmiljöer eller friluftslivet i något naturreservat, inte försämra livsmiljön för växter och djur eller tillgängligheten för allmänheten inom några strandskyddsområden och inte på ett betydande sätt påverka miljön i något Natura 2000-område.

6.3.2 Överblick

I Figur 5 och i Tabell 2 och 3 redovisas de riksintressen enligt 3 och 4 kap och skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken som finns inom tio kilometer från utredningsområdet för vindkraftsanläggning Långshyttan. En kortfattad redovisning av respektive område redovisas i efterföljande underkapitel. Påverkan och vilken grad av hänsyn som bör tas kommer att bedömas närmare i MKB:n.

6.3.3 Riksintressen

Riksintressen är områden som pekats ut för att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Riksintressen kan syfta till att bevara ett värde eller prioritera ett område för exploatering. Det kan också vara utpekad för viss typ av användning som till exempel vägar eller energiproduktion.

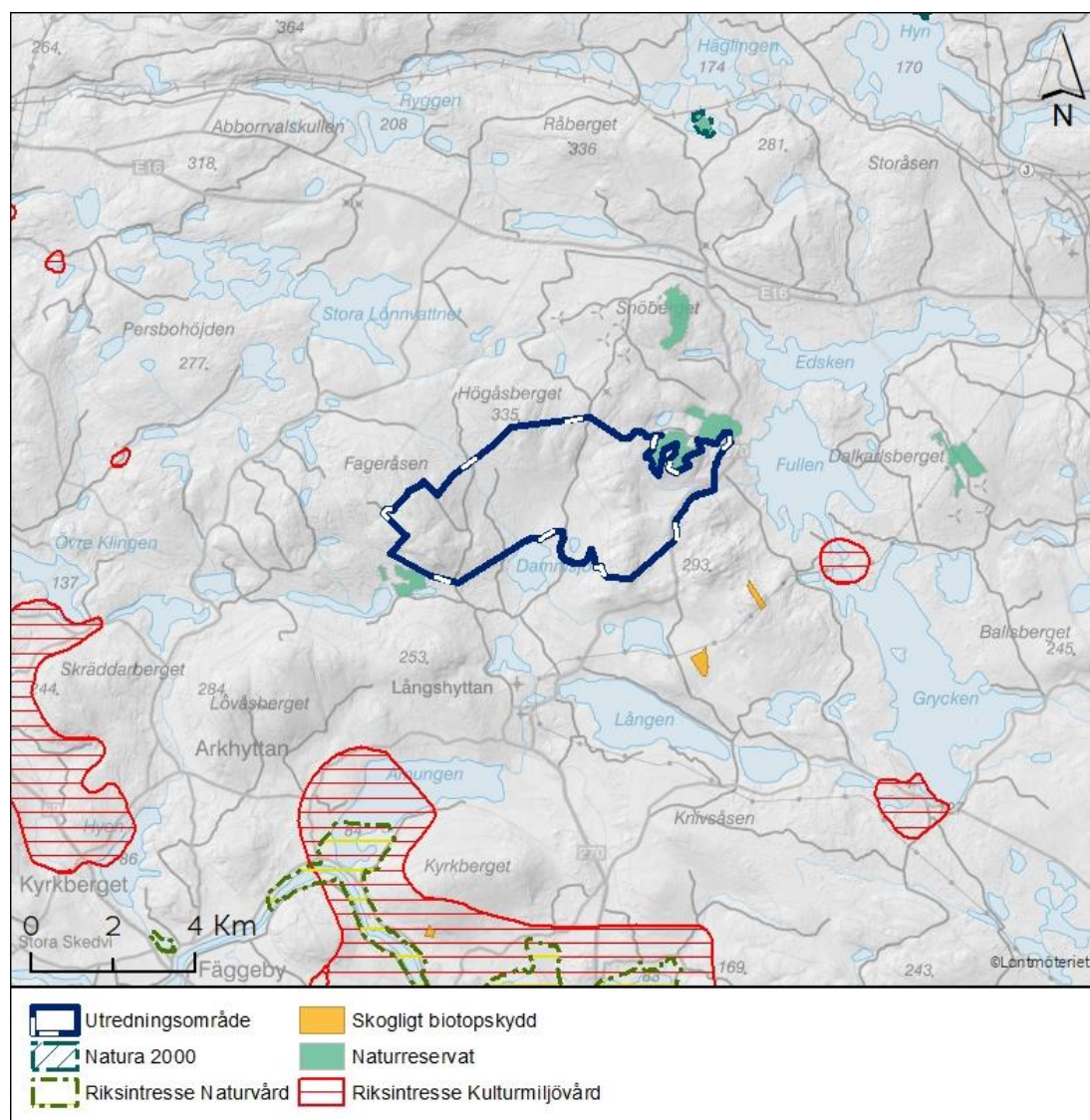
Inom utredningsområdet för planerad vindkraftpark finns inga riksintresseområden, däremot återfinns riksintresse för naturvård (Hovranområdet), kulturmiljövård (Silvhytteå, Stjärnsund, Grådö – Hamre – Husby, Bobygden, Såghyttan samt Knivdalen-Staberg) samt riksintresse för väg och järnväg inom tio kilometers avstånd från utredningsområdet.

Det närmsta riksintresset, Silvhytteå, är ett riksintresse för kulturmiljö och finns tre kilometer öster om utredningsområdet och nästan fem kilometer från närmsta vindkraftverk. Riksintresset är en industrimiljö med en av de bäst bevarade mulltimmerhyttorna i länet.

Väg E16 är ett riksintresse som utgör ett funktionellt prioriterat vägnät för godstransporter, långväga personresor, rekommenderad färdväg för farligt gods och som binder samman anläggningar av riksintresse.

Drygt fyra kilometer söder om utredningsområdet finns riksintresset för kulturmiljövård benämnt Grådö – Hamre – Husby, vilket en centralbygd vid Dalälven.

Knappt åtta kilometer sydöst om utredningsområdet finns riksintesseområdet för kulturmiljö benämnt Stjärnsund, som är en unik järnbruksmiljö.



Figur 5. Riksintressen och skyddade områden.

Närmsta riksintresseområde för naturvård, benämnt Hovran-Flinesjön, finns ca sex kilometer söder om utredningsområdet.

I kommande MKB utreds om verksamheten riskerar att medföra påtaglig skada på berörda riksintressen.

Tabell 2. Riksintressen inom tio kilometer från utredningsområdet.

Typ av område	Namn	Avstånd till utredningsområdet (m)
Riksintresse kulturmiljövård	Silvhytteå	3 000 öster
Riksintresse väg	Väg E16	4 000 norr
Riksintresse kulturmiljövård	Grådö – Hamre – Husby	4 400 syd
Riksintresse kulturmiljövård	Stjärnsund	7 800 sydöst
Riksintresse naturvård	Hovran-Flinesjön	6 000 syd
Riksintresse järnväg	Bergslagsbanan	7 500 norr
Riksintresse kulturmiljövård	Bobygden	7 200 väst
Natura 2000	Starktjärn	7 400 norr
Riksintresse kulturmiljövård	Såghyttan	6 400 väst
Riksintresse kulturmiljövård	Knivadalen-Staberg	10 000 nordväst

Tabell 3. Naturreservat, vattenskyddsområden och skogliga biotopskyddsområden inom tio kilometer från utredningsområdet.

Typ av område	Namn	Avstånd till utredningsområdet (m)
Naturreservat	Kastjärnsberget	Direkt anslutning nordost
Naturreservat	Älgsjöberget	30 sydväst
Naturreservat	Morkullberget	300 sydväst
Skogligt biotopskyddsområde	Biotopskydd	2 400 söder
Naturreservat	Snöberget	2 100 norr
Naturreservat	Dalkarlsberget	4 900 öster
Vattenskyddsområde	Nyberget	4 600 sydväst
Vattenskyddsområde	Lövåsen	5 200 sydväst
Vattenskyddsområde	Långshyttan	750 syd
Vattenskyddsområde	Stjärnsund	9 800 sydöst
Naturreservat	Starktjärn	7 400 norr
Skogligt biotopskyddsområde	Biotopskydd	2 100 sydöst
Vattenskyddsområde	Smedby	8 400 syd

6.3.4 Naturreservat

Ett naturreservat är ett område med höga naturvärden som har avsatts för att skydda växter och djur och i förekommande fall friluftsliv.

Kastjärnsberget finns i direkt anslutning till utredningsområdets nordöstra gräns. Norra delen av området består av brandpräglad tallskog med visst granuppslag. Syftet med reservatet är att bevara den naturskogsartade skogen och andra ingående naturtyper med höga naturvärden för fri utveckling. Reservatet ska även stödja allmänhetens möjligheter till friluftsliv och naturupplevelser.

Älgsjöberget ligger strax utanför utredningsområdets sydvästra gräns. Reservatet består huvudsakligen av en barrblandskog med gran och tall. Hela sydslutningen klassas som nyckelbiotop. Syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald, tillgodose behov av område för friluftslivet samt vårda och bevara värdefulla naturmiljöer.

300 meter sydväst om utredningsområdet finns Morkullberget. Morkullbergets naturvärden beskrivs som begränsade men bevarandet av Morkullberget stärker värdena i Älgsjöberget. Syftet med reservatet är att bevara biologisk mångfald och värdefulla naturmiljöer samt tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

Övriga naturreservat – Snöberget, Dalkarlsberget och Staktjärn är belägna mer än två kilometer från utredningsområdet.

6.3.5 Natura 2000

Natura 2000-områden är ett nätverk av skyddade naturområden inom EU som syftar till att bevara Europas mest värdefulla och hotade arter och livsmiljöer.

Det finns inte några Natura 2000-områden inom eller i utredningsområdets närhet. Staktjärn är ett Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet, beläget drygt sju kilometer norr om utredningsområdet. De prioriterade bevarandevärdena är de brandpräglade skogarna med höga naturvärden.

6.3.6 Övrigt

Närmsta vattenskyddsområde, Långshyttan, finns 750 meter från utredningsområdet.

Vissa av vattendragen och sjöarna inom och i närheten av utredningsområdet omfattas av strandskydd enligt miljöbalken.

Se även avsnitten 6.4 Naturmiljö och 6.8 Kulturmiljö nedan för ytterligare information om objekt och mindre områden inom utredningsområdet som kräver hänsyn, såsom nyckelbiotoper, naturvärdesobjekt, kulturlämningar m.m.

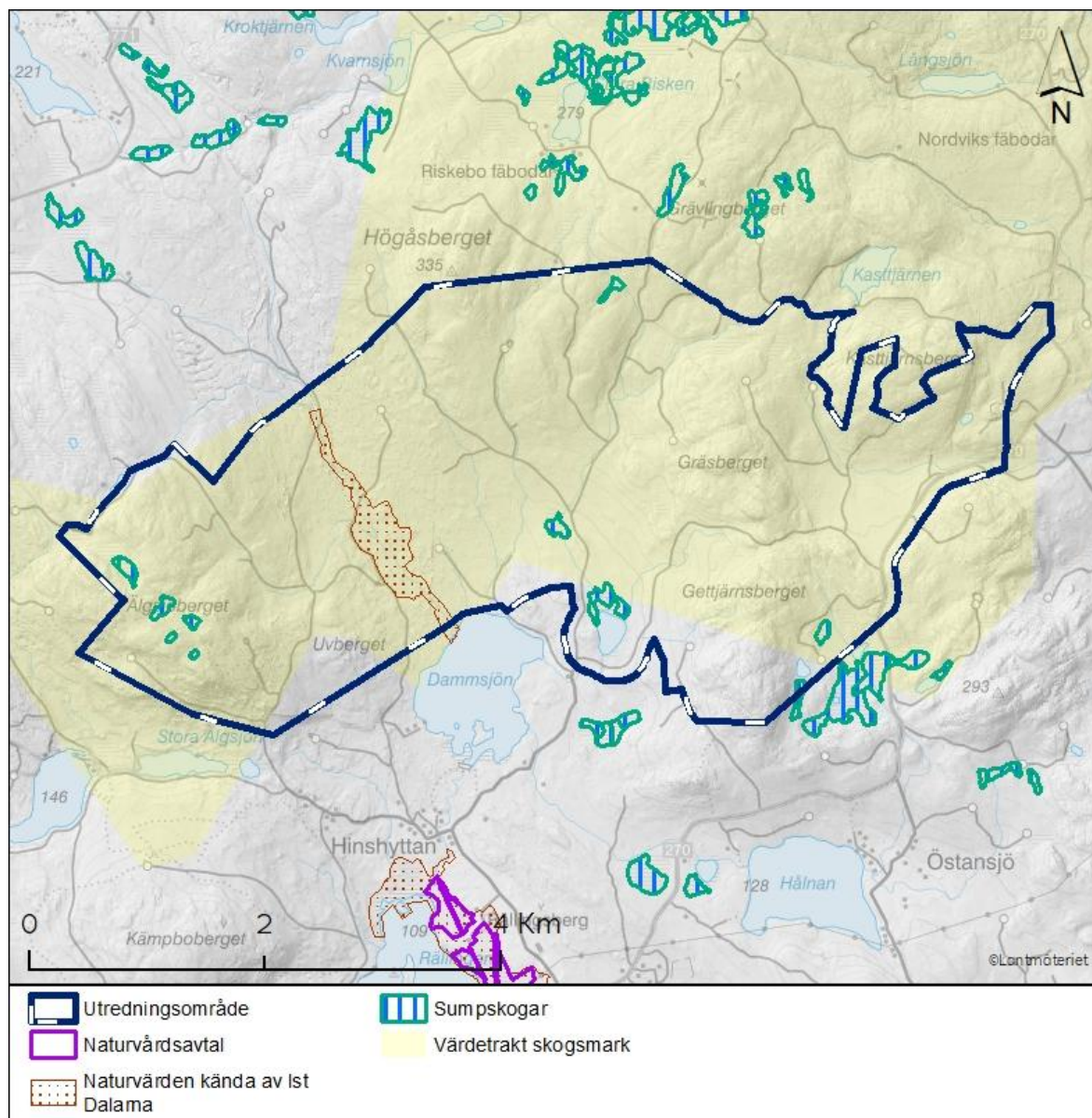
6.4 Naturmiljö

6.4.1 Samlad bedömning

Vid utformningen av layouten har hänsyn tagits till de naturvärden som är kända sedan tidigare och sådana som hittats vid naturvärdesinventeringar för att naturvärden inte ska påverkas negativt. Konsekvenserna bedöms som små.

6.4.2 Tidigare kända naturvärden

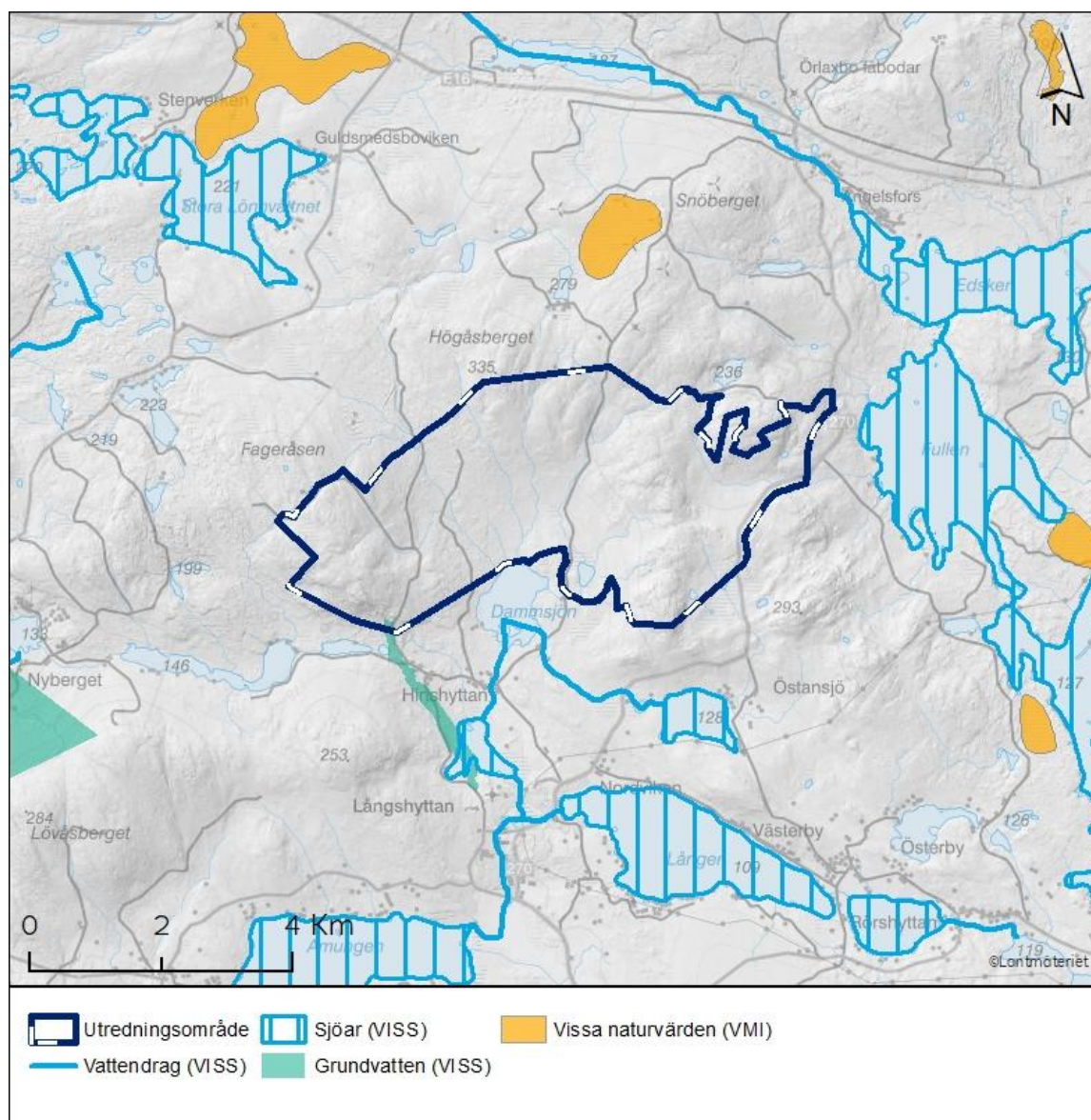
Utöver riksintressen och skyddade områden finns det inom utredningsområdet några naturvårdsområden i form av bl.a. sumpskogar, se Figur 6.



Figur 6. Naturvärden.

Större delen av utredningsområdet är utpekad som skoglig värdetrakt med beteckningen Snöberget⁴. En värdetrakt är ett sammanhängande område med en hög täthet av värdekärnor av en viss naturtyp, t.ex. gammal skog eller lövskog (alla delar av en värdetrakt har inte höga naturvärden). Värdetrakter används i naturvårdens landskapsplanering med s.k. grön infrastruktur.

I utredningsområdet finns inga våtmarksområden som ingått i den nationella våtmarksinventeringen, VMI, vilket framgår av Figur 7.



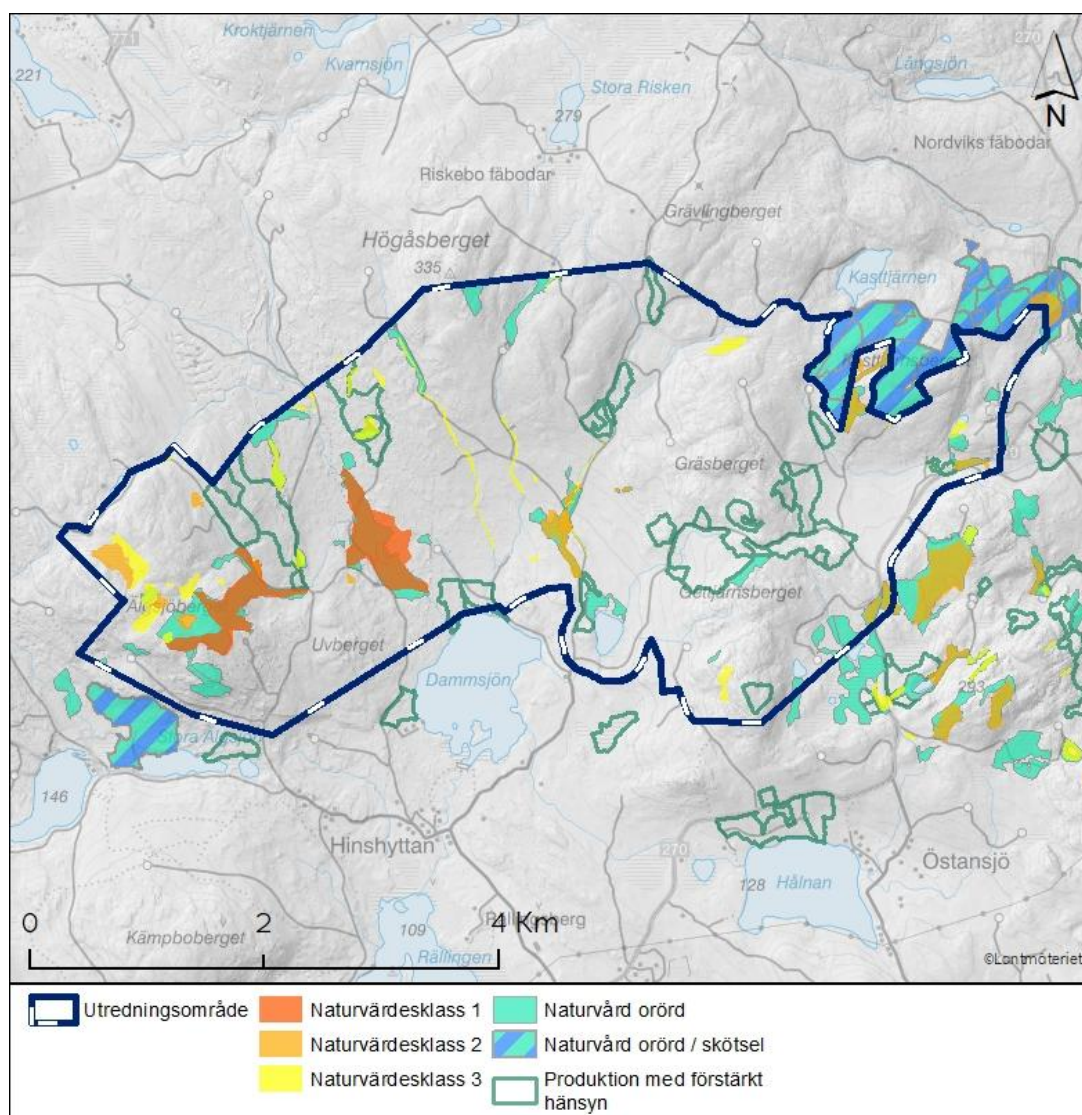
Figur 7. Vattenförekomster och våtmarksinventering (VMI).

6.4.3 Naturvärdesinventering

Under 2022 gjordes en naturvärdesinventering i då aktuellt utredningsområde och längs möjliga tillfartsvägar. Under 2024 och 2026 inventerades även de delar av utredningsområdet som tillkommit efter föregående inventering. Inventeringen utfördes med detaljerad redovisning av artförekomster och en fördjupad inventering i form av hålträd som bl.a. kan nyttjas av fladdermöss.

Huvuddelen av området bedömdes inte ha några påtagliga naturvärden. Totalt identifierades 65 naturvärdesobjekt. Av dessa objekt bedöms två uppnå naturvärdesklass 1 (högsta naturvärde), 19 objekt bedömdes uppnå naturvärdesklass 2 (högt naturvärde), och 44 objekt bedömdes tillhöra naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde). Majoriteten av objekten utgörs av barrskogsmiljöer, som ofta hyser naturskogskaraktärer som gamla träd och död ved. En mindre del av objekten utgörs av något avvikande naturmiljöer som exempelvis sumpområden, bäckar eller

branter. Den invasiva arten blomsterlupin noterades i områdets västra delar. Identifierade naturvärden och frivilligt avsatta naturvårdsområden redovisas på karta i Figur 8.



Figur 8, Naturvärdesobjekt från naturvärdesinventeringar och frivilligt avsatta naturvårdsområden.

Utöver naturvärdesobjekten påträffades följande skyddade arter:

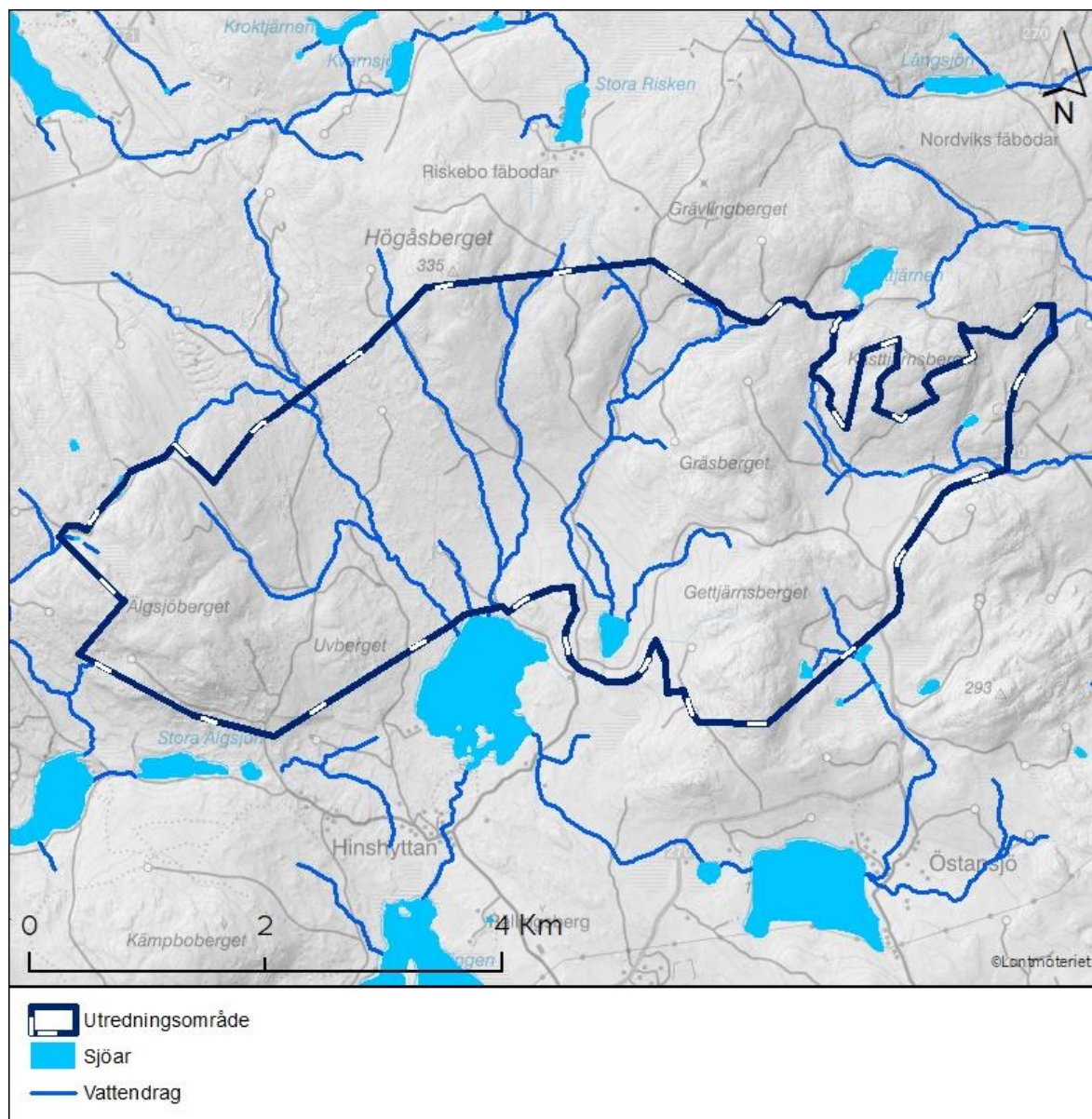
- 13 kärlväxter (bl.a. blåsippra, fläcknycklar, knärot, nattviol, mattlumner, plattlumner och revlumner).
- 13 fågelarter (bl.a. orre, tjäder, gråspett, havsörn, spillkråka, tretåig hackspett och talltita).
- Åkergröda.

Samtliga naturvärdesobjekt, såväl tidigare kända som de som hittills identifierats genom inventering, har beaktats vid den preliminära utformningen av vindkraftsanläggningen. Målsättningen är att lämna alla naturvårdsobjekt intakta – mindre påverkan kan dock visa sig vara ofrånkomlig t.ex. i samband med breddning av befintlig väg. En samlad bedömning och redovisning av skyddsåtgärder kommer att göras när alla inventeringar är utförda, vid framtagande av MKB:n. Med den nuvarande kunskap bedöms utredningsområdet överlag ha medelstora naturvärden.

6.5 Hydrologi och hydrogeologi

Med den nuvarande kunskap som finns om områdets hydrologi och hydrogeologi bedöms ingen påverkan uppkomma.

Utredningsområdet är beläget inom Dalälvens huvudavrinningsområde. I västra och södra delarna av utredningsområdet sker avrinning i huvudsak via vattendrag söderut till recipienterna Harrtjärnen och Dammsjön samt Hålnan och Mörttjärnen, sammanlänkade av Nybrobäcken. I de östra och norra delarna av utredningsområdet sker avrinning österut via bäckar mot sjön Fullen via bl.a. Kastjärnsbäcken, se Figur 9.



Figur 9, Sjöar och vattendrag.

God ekologisk status råder i vattenförekomsterna Dammsjön, Kastjärnen och Kastjärnsbäcken. Ingen av förekomsterna uppnår god kemisk status.

Utöver de nämnda ytvattenförekomsterna finns inom utredningsområdet ett antal vattenförekomster inom kategorin "Övrigt vatten", vilka även de ingår i miljömåls- och åtgärdsarbetet. De får därmed bl.a. inte påverkas negativt så att statusen för vattenförekomster försämras, eller

att förbättringsarbeten motverkas. Vattenförekomster av ”Övrigt vatten” besitter även grundläggande skydd enligt de allmänna hänsynsreglerna och hushållningsbestämmelserna i miljöbalken.

En utpekad grundvattenförekomst (WA38354046) breder ut sig sydväst om utredningsområdet, se Figur 7. Förekomstens nordligaste del ligger precis inom utredningsområdet. Grundvattenförekomsten utgörs av sand och grus och har god kemisk och kvalitativ status samt utmärkta uttagsmöjligheter. Tillrinningsområdet för grundvattenförekomsten sträcker sig till utredningsområdets västra gräns. De södra delarna av förekomsten täcks av vattenskyddsområdet Långshyttan.

Hur hydrologin kan påverkas och vilka skyddsåtgärder som kommer att vidtas kommer att utredas och redovisas i MKB:n.

6.6 Fåglar

Fåglar har studerats genom inventeringar inom utredningsområdet med omnejd under februari-juli 2022, april-augusti 2024, februari-juli 2025 samt maj-juni 2026. Följande inventeringar har genomförts:

- Örn – mars 2022, mars 2023, mars 2024 och februari 2025.
- Skogshöns – april 2022.
- Lom – maj 2022, maj-juli 2023, maj 2025, juli 2025 och maj-juni 2026.
- Fiskgjuse/Ormvråk – maj 2025.
- Ugglor – mars 2022.
- Rovfåglar och lom – juli 2022.
- Hackspettar – april-maj 2022.
- Skogshöns, lommar och rovfåglar april-augusti 2024.

Resultatet från de fågelinventeringar som har utförts mellan 2022 och 2026 har beaktats vid utformningen av vindkraftsanläggningen. Inga vindkraftverk har placerats inom rekommenderade hänsynsavstånd till spelplatser, boplatser eller kända flygstråk som framgår av Vindvals syntesrapport om vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss⁵. Behov av ev. ytterligare hänsyn kommer, liksom effekterna för fåglar, att utredas vidare i MKB:n.

6.7 Fladdermöss

Fladdermöss inventerades 2022 och 2024. Under inventeringen 2022 noterades följande arter: Större brunfladdermus, nordfladdermus, dvärgpipistrell, brunlångöra, vattenfladdermus och tajgafladdermus/mustaschfladdermus. Av dessa är nordfladdermus och brunlångöra upptagna på den svenska rödlistan som nära hotade (NT). I vindkraftssammanhang är det framför allt större brunfladdermus och dvärgpipistrell som är att betrakta som högriskarter^{6, 7}. Vid inventeringen 2024 observerades nordfladdermus, brunlångöra, vattenfladdermus och mustasch-/taigafladdermus.

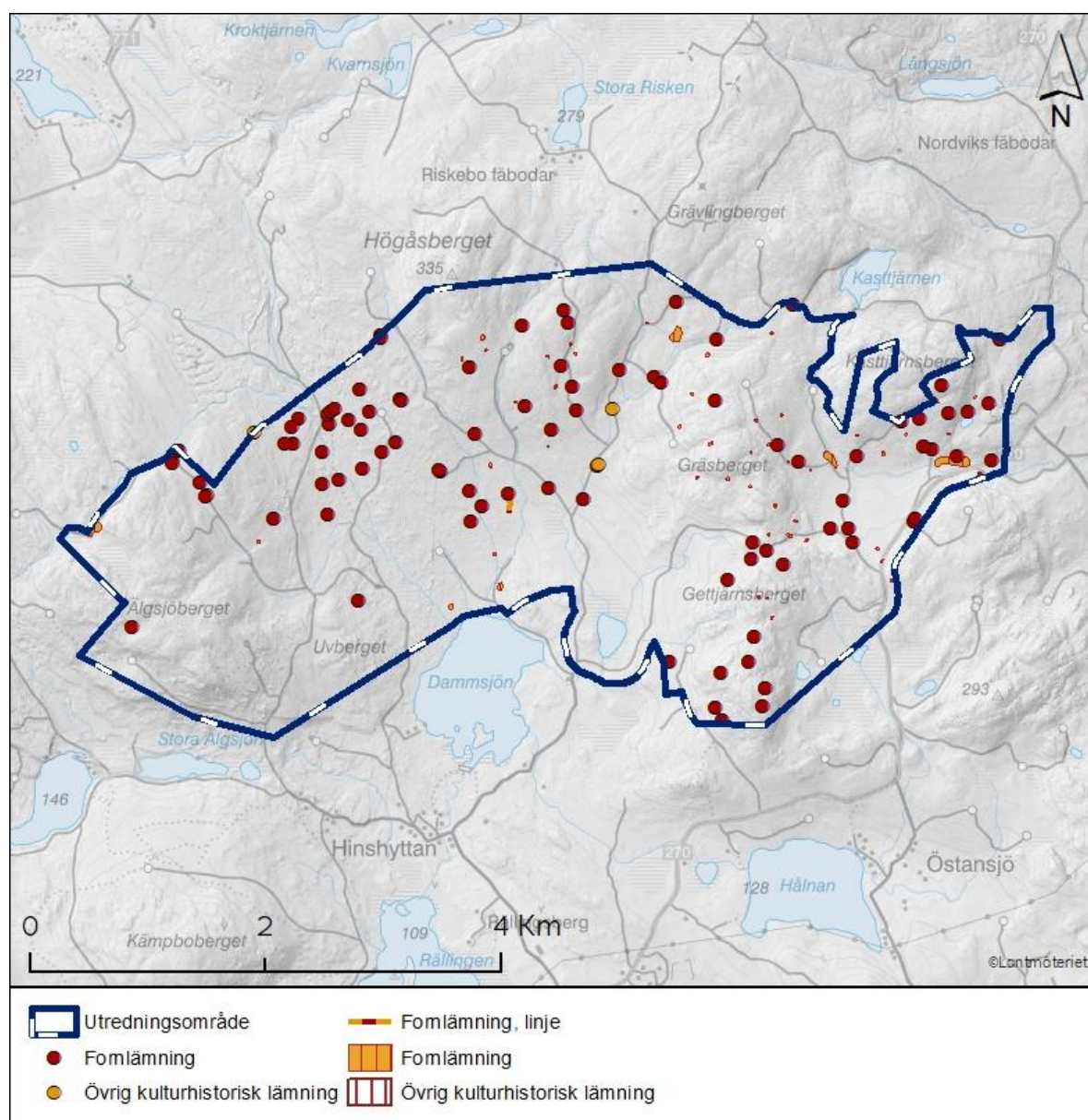
Resultat från inventeringarna, bedömning av vindkraftsparkens effekter på fladdermöss och det eventuella behovet av försiktighetsåtgärder kommer att redovisas i kommande MKB.

6.8 Kulturmiljö

Med nuvarande kunskap bedöms verksamheten få små negativa konsekvenser för kulturmiljön.

I inledande förstudier har historiska kartor, terrängskuggning samt Skogsstyrelsens Skog & Historieregistret studerats. Studien visade att det i dåvarande utredningsområde finns husgrunder, ett stenbrott, fäbodar och en gårdstomt. Vid de efterföljande arkeologiska fältinventeringarna påträffades nya forn- och kulturlämningar, se Figur 10. Fynden utgjordes främst av kolningsanläggningar/kolbottnar men även kolarkojor, gränsmärken, fångstgropar, husgrunder, en färdväg och ett potentiellt boplatsläge.

Såväl fornlämningar som övriga kulturhistoriska lämningar har beaktats vid den preliminära utformningen av vindkraftsanläggningen. Ämnet kulturmiljö kommer att behandlas mer ingående i MKB:n där också ev. behov av skyddsåtgärder kommer att redovisas.



Figur 10. Fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar.

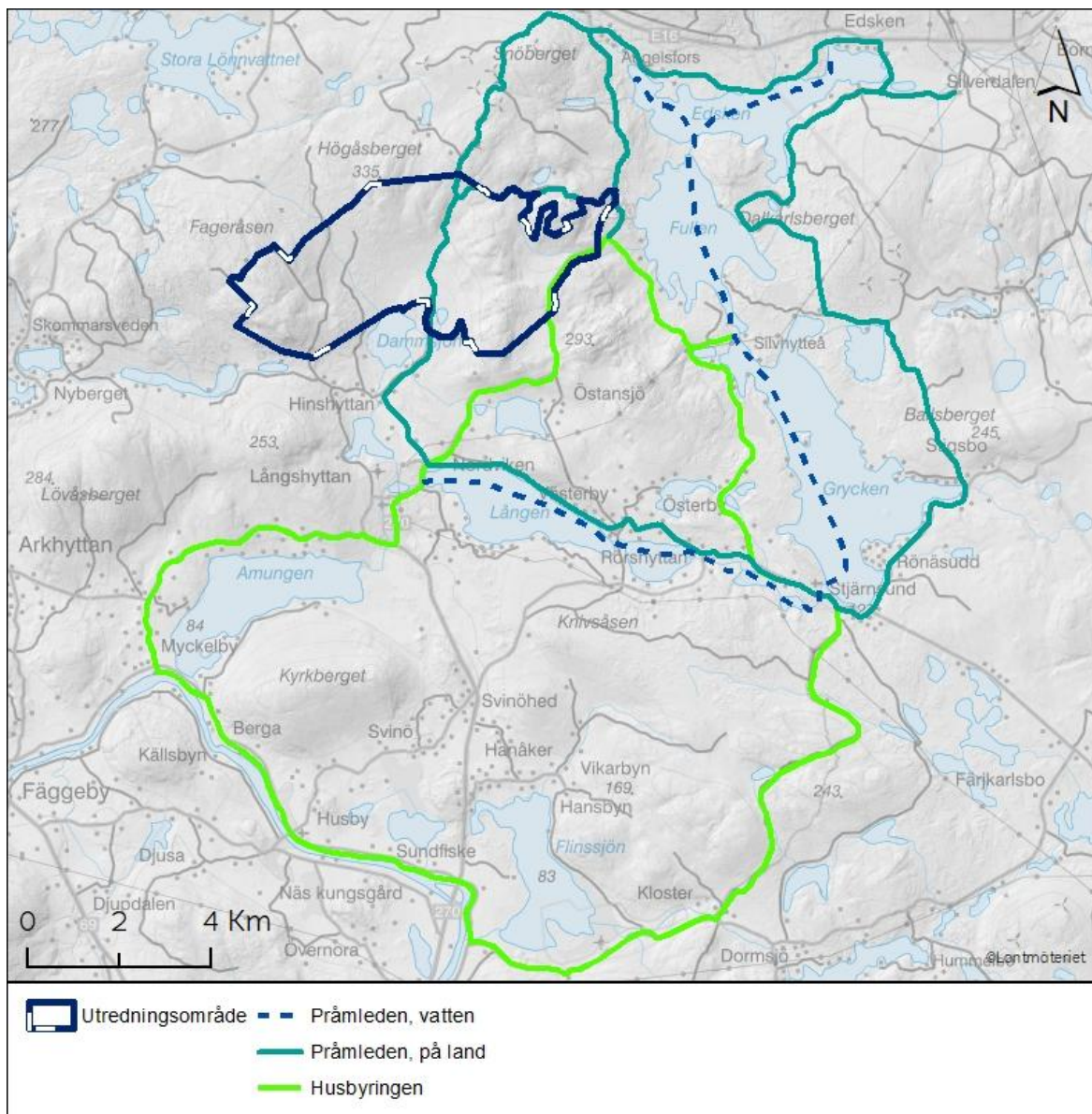
6.9 Friluftsliv

Verksamheten bedöms medföra små negativa konsekvenser för friluftslivet.

Landskapet är präglat av skogsproduktion och rikt på skogsbilvägar vilket ger en bra tillgänglighet till utredningsområdet. Vidare innebär utredningsområdets närhet till naturreservatet Kast-

tjärnsberget att området används för promenader, bär- och svampplockning med mera. Det finns även flertalet sjöar och tjärnar med möjlighet till rekreation och friluftsliv i form av exempelvis vandring, turer med skidor eller skoter, jakt, fiske och orientering.

Utkikspunkter kopplade till rekreation är exempelvis Kasttjärnsberget inom utredningsområdet samt Högåsberget precis norr om utredningsområdet. Vidare finns utpekade skoterleder, cykelleder samt vandringsleder inom och kring utredningsområdet. I Figur 11 visas Husbyringen och Pråmleden.



Figur 11. Husbyringen och Pråmleden.

Närmaste område med riksintresse för friluftsliv, Runn med Ösjön, Vikasjön och Kyrkbyttjärn, är beläget cirka 16 kilometer väster om utredningsområdet och kommer inte att påtagligt skadas till följd av vindkraftsanläggningen.

Under anläggnings- och återställningsarbetet kan vissa områden tidvis vara otillgängliga för allmänheten eftersom området då är en arbetsplats. När anläggningen är i drift kommer området att vara tillgängligt för allmänheten.

Ytterligare information om friluftsliv och rekreationsvärden i området kommer att samlas in under avgränsningssamrådet och vindkraftsanläggningens påverkan utredas vidare i MKB:n.

6.10 Landskapsbild

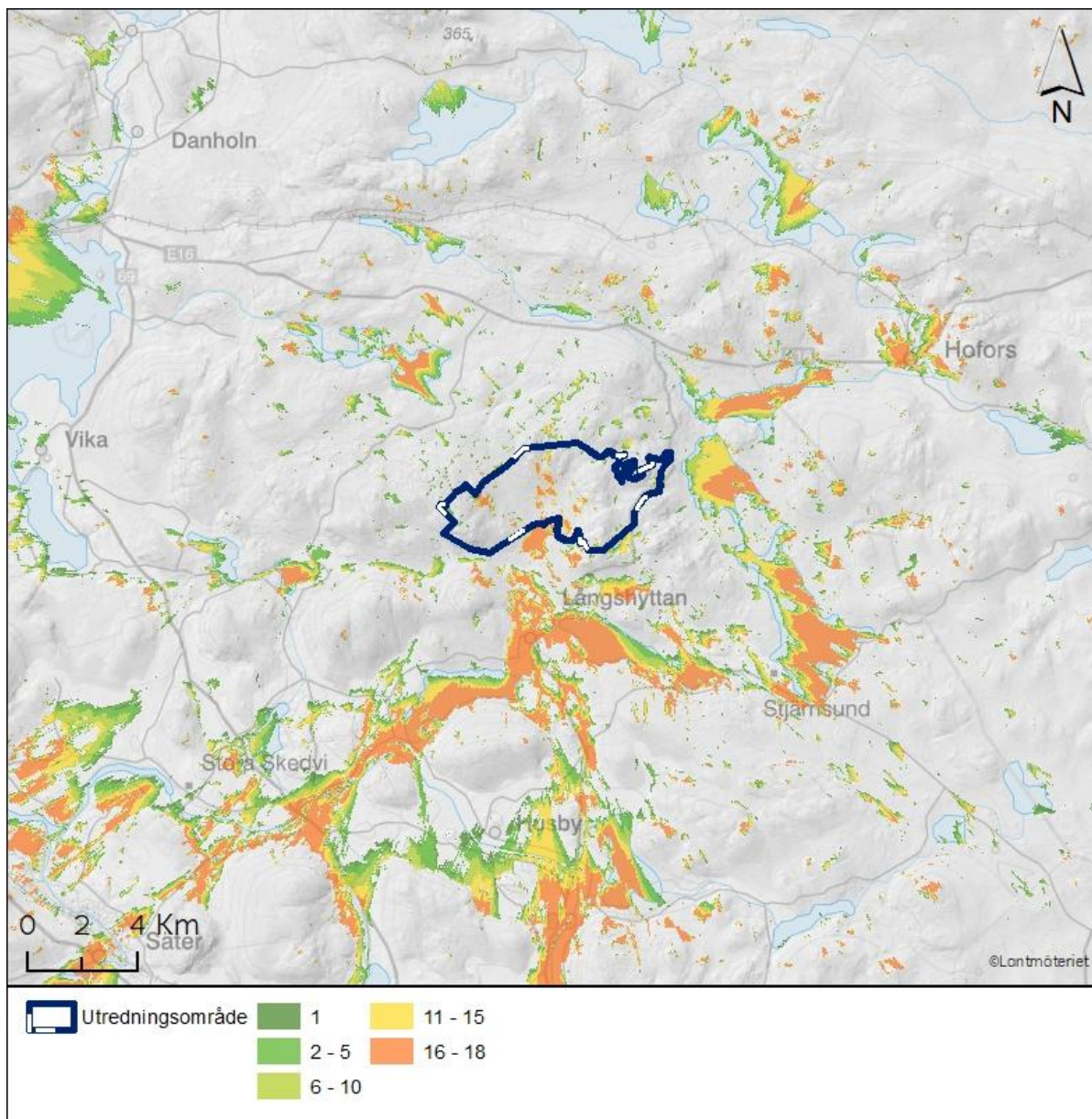
Landskapsbilden bedöms inte påverkas på ett betydande sätt men olika grader av påverkan kommer att uppstå i det omgivande landskapet beroende på var man befinner sig.

Landskapsbilden och de effekter en vindkraftspark kan ge upphov till är delvis subjektiv eftersom den utgår från människans upplevelse av landskapet. Det går även att beskriva landskapet mer objektivt utifrån bland annat landskapets skala, rumsindelning och komplexitet. Vindkraftverk är höga byggnadsverk med rörliga delar och blinkande ljus och det är ofrånkomligt att en vindkraftsetablering förändrar landskapsbilden. Landskapets karaktär, innehåll och topografi är dock avgörande för graden av påverkan. Hur förändringarna upplevs varierar och hör samman med betraktarens förväntningar på landskapet och generella inställning till förnybar energi. Landskapet kring utredningsområdet har viss tålighet för vindkraft, främst på grund av dess storskalighet och kuperade terräng.

Landskapsupplevelsen påverkas även av befintliga vindkraftsparker i närområdet, se avsnitt 6.14. De befintliga parkerna kan, tillsammans med vindkraftsanläggning Långshyttan, komma att medföra kumulativa effekter med konsekvenser för landskapsupplevelsen.

En synbarhetsanalys som redovisar från vilka platser i det omgivande landskapet som vindkraftsanläggningen, inkl. vindkraftsanläggning Riskebo kan komma att vara synlig visas i Figur 12. Vindkraftsanläggningens visuella effekter från relevanta platser kommer att utredas och beskrivas i kommande MKB och tillhörande landskapsbildsanalys. MKB:n kommer även att innehålla visualiseringar i form av fotomontage. Det som framgår av Länsstyrelsens rapport Landskapskaraktärsanalys Dalarna⁸, kommer att ligga till grund för utredningen.

Vindkraftverken kommer att utrustas med hindermarkering för luftfarten enligt vid tidpunkten för uppförandet gällande regler. Med dagens regelverk innebär det att vindkraftverken utrustas med markering i form av antingen ett högintensivt blinkande vitt ljus eller ett lågintensivt fast rött ljus beroende på vindkraftverkets placering inom vindkraftsanläggningen. Föreskrifterna håller på att ses över av Transportstyrelsen. I kommande MKB kommer hinderbelysningens utformning och påverkan att redovisas.



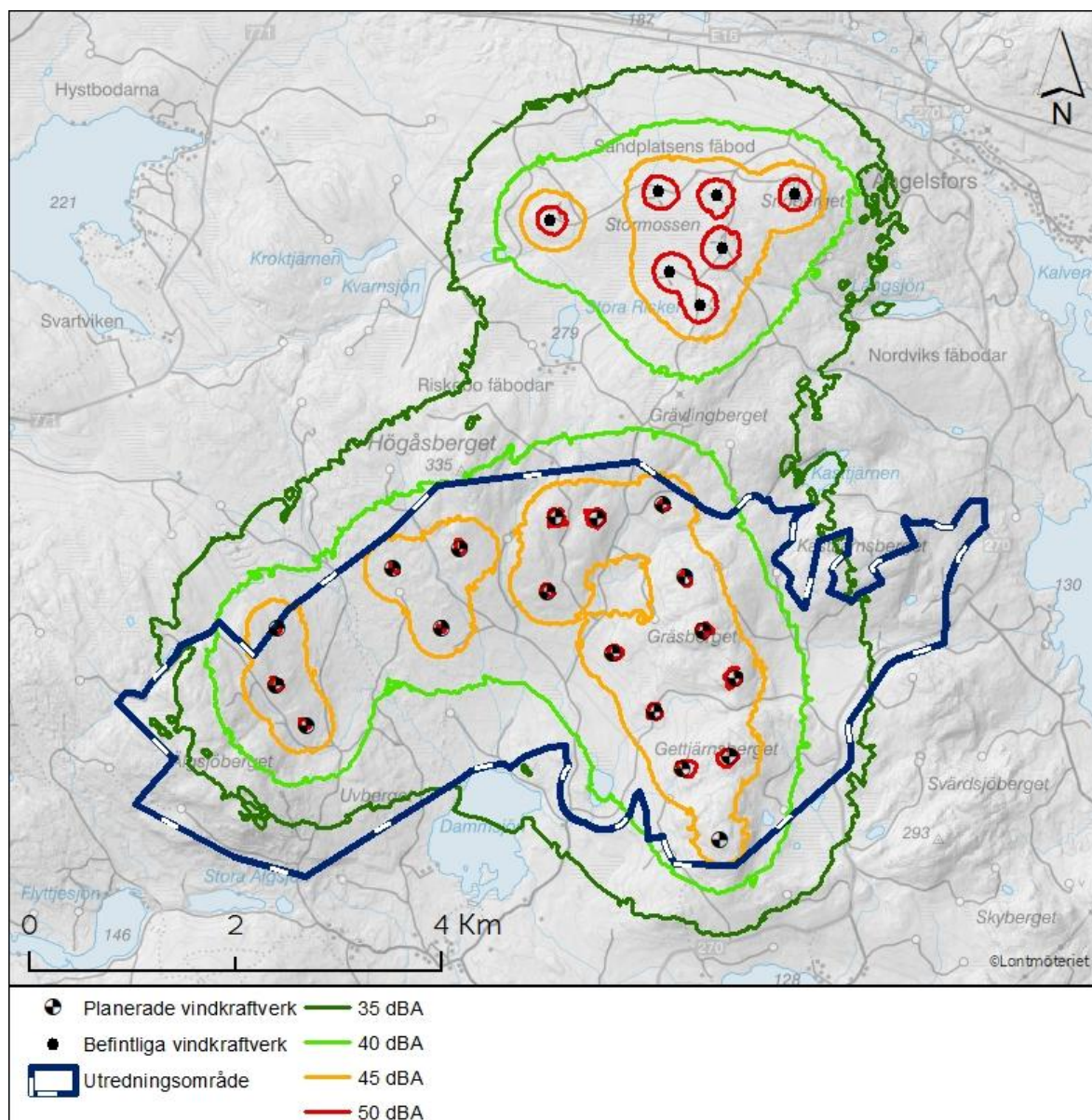
Figur 12. Synbarhetsanalys för vindparkerna Långshyttan och Riskebo. Färgerna skiftar beroende på hur många vindkraftverk som bedöms kunna bli synliga

6.11 Ljud

Ljud från såväl bygg-, drifts- som nedläggningsfas kommer inte att överstiga rekommenderade riktvärden och ljudnivåer i rättspraxis.

Ljud från vindkraftsparker uppstår under byggnation, drift och vid avveckling. Vid byggnation och avveckling uppstår främst ljud från en ökad mängd transporter, från anläggningsmaskiner samt vid mark- och sprängningsarbeten. Naturvårdsverkets allmänna råd och riktvärden för buller från byggplatser⁹ kommer att följas.

Vindkraftverk alstrar ett aerodynamiskt ljud när rotorbladen rör sig genom luften. Ljudet ska enligt Naturvårdsverkets riktlinjer¹⁰ och gällande rättspraxis inte överstiga 40 dBA utomhus vid bostäder. Ljudberäkningar har genomförts utifrån exempellayouten med 18 vindkraftverk och en totalhöjd om 290 meter samt ljudet från den befintliga vindkraftsanläggningen Riskebo. Beräkningarna visar att 40 dBA inte överskrids vid någon bostad, se Figur 13.



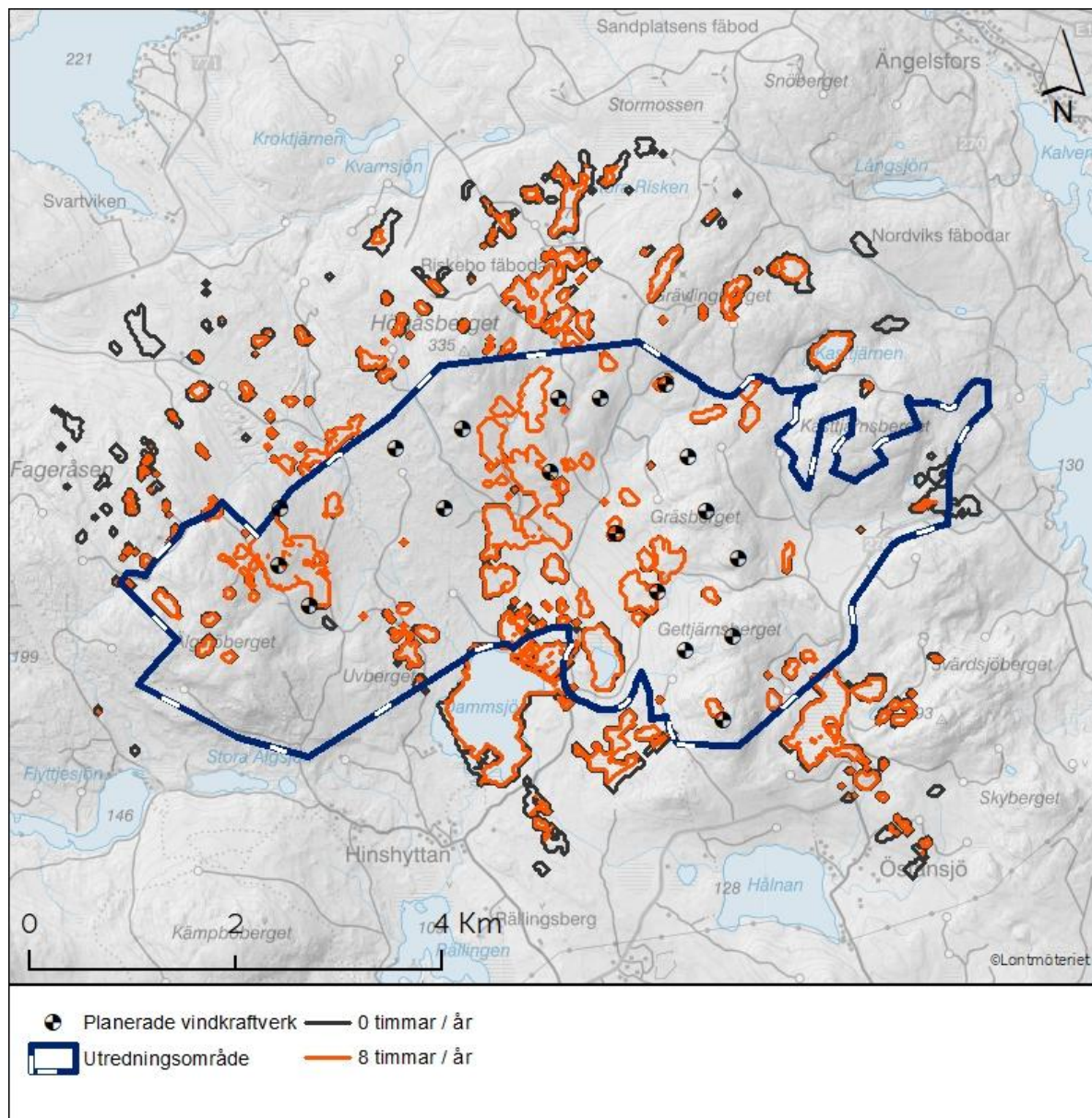
Figur 13. Ljudnivå från den befintliga vindkraftsanläggningen Riskebo och planerad vindkraftsanläggning Långshyttan.

I kommande MKB, i samband med slutlig utformning av vindkraftsanläggningens layout, kommer ytterligare ljudberäkningar att utföras även inkluderande lågfrekventa ljud inomhus. Vindkraftverken kommer att uppföras och drivas så att det sammanlagda ljudet från vindkraftsanläggningar i området inte överstiger 40 dBA vid någon bostad.

6.12 Skugga

Olägenheter p.g.a. skuggor bedöms inte uppstå eftersom rekommenderade riktvärden och tider i rättspraxis kommer att innehållas.

Vid soligt och klart väder uppstår svepande skuggor från vindkraftverkens rotorblad. Enligt praxis får den faktiska skuggtiden inte överstiga åtta timmar per kalenderår på störningskänslig plats vid bostäder. Skuggberäkningar visar att inga bostäder riskerar att få skuggor från vindkraftsanläggning Långshyttan som överskrider riktvärdet åtta timmar per år, se Figur 14.



Figur 14. Skuggtimmar från vindkraftsanläggning Långshyttan.

Skuggeffekterna kan enkelt begränsas genom att de vindkraftverk som orsakar skugga vid dessa bostäder tillfälligt stängs av under den tid som skugga överstigande riktvärdet riskerar att uppstå. Oavsett placering av vindkraftverken och förändrad vegetation kommer det att säkerställas att skuggor vid bostäder inte sker mer än under sammanlagt åtta timmar per år.

6.13 Risk och säkerhet

Händelser där vindkraftverk börjar brinna, havererar eller att delar av ett vindkraftverk lossnar har inträffat, men sådana händelser är mycket ovanliga. I kallt klimat finns risk för nedisning av rotorbladen med följden att is kan lossna från ett rotorblad i rörelse (iskast). För att minska risken för iskast kan olika tekniska lösningar användas, t.ex. system som värmer rotorbladen.

Vanligen sätts även skyltar upp som varnar allmänheten från att vistas intill vindkraftverken vintertid.

Risker och säkerhet kommer att utredas vidare och redovisas i kommande MKB.

6.14 Kumulativa effekter

Vissa kumulativa effekter kommer att uppstå främst på landskapsbilden. För övriga faktorer som t.ex. ljud, skuggor och fåglar bedöms de kumulativa effekterna som små.

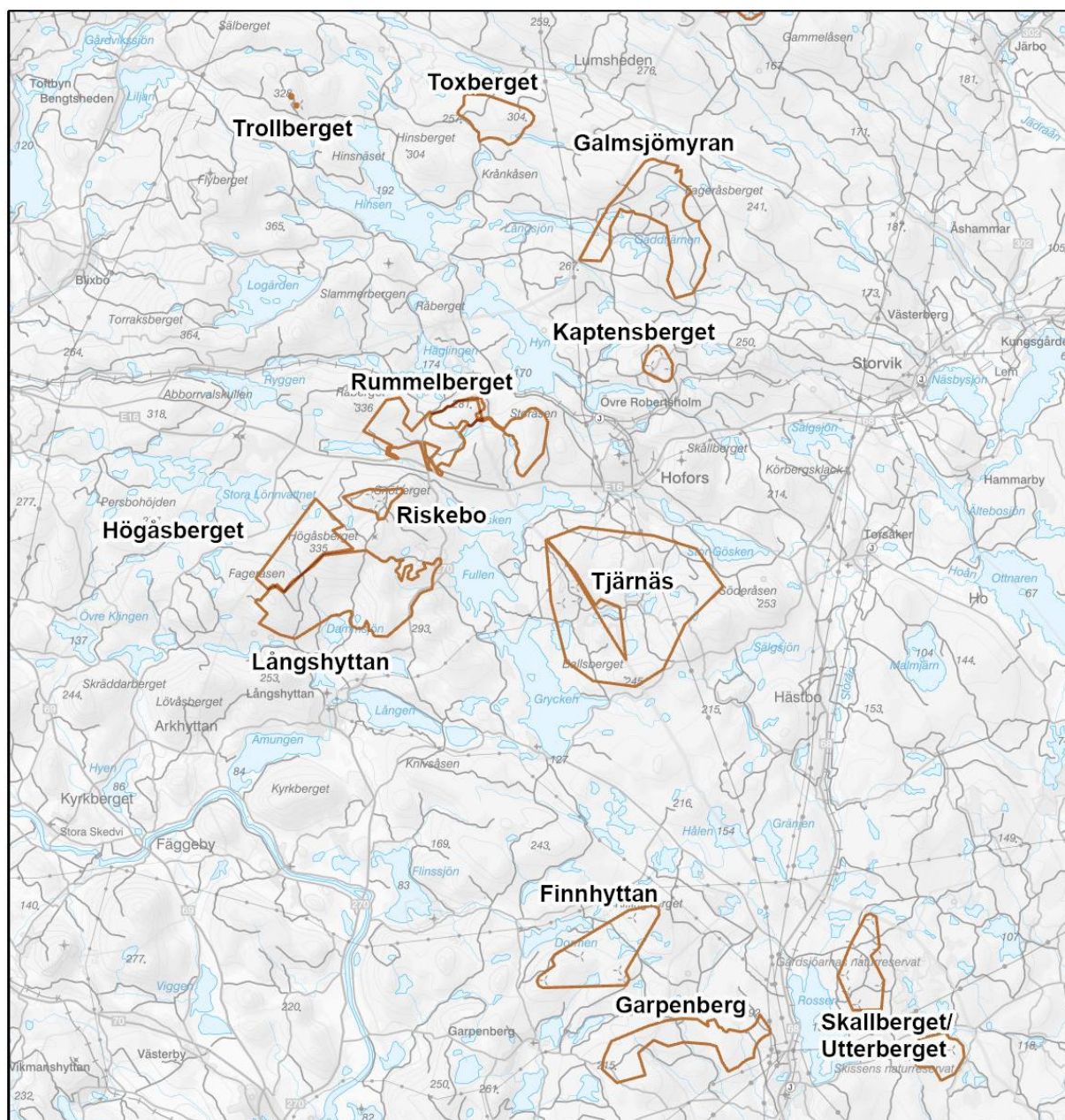
Inom en radie om 25 kilometer från utredningsområdet finns sex vindkraftsanläggningar som är i drift. Inom samma radie finns även fem vindkraftsanläggningar som är under handläggning. Lokaliseringen av dessa vindkraftsanläggningar beskrivs i Tabell 4 och redovisas Figur 15.

När flera vindkraftsanläggningar finns i närheten av varandra kan deras enskilda påverkan på olika miljöaspekter samverka och bidra till kumulativa effekter. Dessa effekter kan bl.a. utgöras av en förändrad landskapsbild, påverkan på fåglar och fladdermöss samt störningar i form av transporter, buller och skuggor.

Frågan om kumulativa effekter kommer att behandlas i MKB:n. Bedömningen i MKB:n kommer att innefatta samtliga vindkraftsanläggningar inom 25 kilometer från utredningsområdet som vid tidpunkten för upprättandet av MKB:n har uppförts eller beviljats tillstånd.

Tabell 4. Befintliga och planerade vindkraftsanläggningar inom 25 km från vindkraftsanläggning Långshyttan (Vindbrukskollen 2026-09-09).

Vindkraftsanläggningar	Kommun	Antal verk	Totalhöjd (m)	Fas
Riskebo	Hedemora	7	200	Drift
Rummelberget	Hedemora och Hofors	11	260	Handläggs
Tjärnäs	Hedemora	4	200	Drift
Finnhyttan	Hedemora	7	145	Drift
Kaptensberget	Hofors	4	151	Drift
Skallberget/Utterberget	Avesta	12	200	Drift
Galmsjömyran	Sandviken	17	280	Handläggs
Toxberget	Falun	11	280	Handläggs
Trollberget	Falun	2	150	Drift
Högåsberget	Hedemora	9	300	Handläggs
Garpenberg	Avesta	21	300	Handläggs



Figur 15. Befintliga och planerade vindkraftsanläggningar.

7. MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGENS OMFATTNING OCH DETALJERINGSGRAD

Enligt miljöbedömningsförordningen ska avgränsningssamrådet bl.a. avse MKB:ns omfattning och detaljeringsgrad. Utöver vad som i övrigt nämnts om detta i samrådsunderlaget, redovisas därför även här ett förslag till innehållsförteckning i kommande MKB. Innehåll, disposition och benämningar kan komma att ändras under arbetets gång.

- Icke-teknisk sammanfattning
- Bakgrund och syfte
- Information om tillståndprocessen och genomfört samråd
- Områdesbeskrivning
- vindkraftsanläggningens utformning
- Alternativredovisning
- Metod för bedömning
- Miljökonsekvensbedömning av:
 - Naturmiljö
 - Fåglar
 - Fladdermöss
 - Mark och vatten
 - Landskapsbild
 - Boendemiljö och människors hälsa
 - Rekreation och friluftsliv
 - Kulturmiljö
 - Kumulativa effekter
 - Hushållning med resurser
 - Klimat
- Risk och säkerhet
- Sammanfattande bedömning
- Begrepp
- Referenser

8. FORTSATT ARBETE

8.1 Samrådsredogörelse

Efter genomfört avgränsningssamråd kommer samtliga synpunkter att sammanfattas och bemötas i en samrådsredogörelse. Redogörelsen kommer att vara en bilaga till MKB:n.

8.2 Utredningar och inventeringar

Vissa inventeringar och utredningar har gjorts och vissa kommer att göras inom ramen för att MKB:n tas fram. Resultaten kommer att ligga till grund för vindkraftsanläggningens utformning i tillståndsansökan. Placering av vindkraftverk, vägar, el- och optokablar, energilager, mobila betongstationer, stenkrossar samt övriga markanspråk kommer i möjligaste mån att anpassas till identifierade värden för att minimera negativa miljöeffekter.

Nedanstående inventeringar och utredningar har genomförts eller kommer att göras för såväl vindkraftsanläggning Långshyttan enskilt samt i några fall kumulativt med bl.a. vindkraftsanläggning Riskebo när det finns en sådan påverkan:

- Arkeologisk undersökning

- Naturvärdesinventering
- Fågelinventering
- Fladdermusutredning
- Artskyddsutredning
- Ljudberäkning
- Skuggberäkning
- Synbarhetsanalys
- Hydrologisk utredning
- Landskapsanalys
- Fotomontage
- Animering av hinderbelysning
- Väg- och transportutredning
- Risk och säkerhet

8.3 Tidplan

Nedan redovisas en preliminär tidplan för projektet.

Samråd	Q1-Q4 2026
Ansökan lämnas in	2027
Eventuellt tillstånd erhålls	2029
Byggnation	2030–2032
Driftstart	2032

9. REFERENSER

¹Hedemora kommun. (2016). Hedemora kommun Översiktsplan 2030 Dalarnas län. Hämtat från <https://hedemora.se/wp-content/uploads/2022/11/oversiktsplan-2030.pdf> (2025-12-03)

²<https://hedemora.se/wp-content/uploads/2025/05/vindbruksplan-hedemora-granskningsforslag-forlangdgranskning.pdf> (2025-12-03)

³<https://www.lansstyrelsen.se/dalarna/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2024/potential-for-hallbar-vindkraftsutveckling-i-dalarnas-lan---slutrapport.html> (2025-08-19)

⁴https://www.energiintelligent.se/wp-content/uploads/Vindkraft-skyddade-omraden_del-1.pdf

⁵Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S., Green, M. 2017. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – uppdaterad syntesrapport 2017. Naturvårdsverket, rapport 6740.

⁶Pettersson, S, Elfström, M, Eklöf, J, Ottvall, R. 2024. Vindkraft i skogsmiljö – Beräknad dödlighet hos fladdermöss och fåglar. Naturvårdsverket, rapport 7169

⁷Pettersson, S, Elfström, M, Ottvall, R. 2025. Kompletterande studie av dödlighet för fladdermöss vid vindkraftverk med respektive utan driftreglering. Naturvårdsverket, påbyggnad på rapport 7169

⁸<https://www.lansstyrelsen.se/dalarna/om-oss/vara-tjanster/publikationer/2024/landskapskaraktarsanalys-dalarna.html>

⁹Naturvårdsverket (2004). Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser (NFS 2004:15). Naturvårdsverket

¹⁰Naturvårdsverket. (2020). Vägledning om buller från vindkraftverk. Naturvårdsverket.