

# SKUGGOR FRÅN VINDKRAFTVERK

*Vid soligt och klart väder uppstår svepande skuggor från vindkraftverkets rotorblad. Avståndet som skuggorna kan uppfattas på är beroende på vindkraftverkens totalhöjd och landskapets utseende och topografi.*

## RIKTVÄRDEN FÖR SKUGGOR FRÅN VINDKRAFTVERK

Enligt Boverkets rekommendationer för skuggor från vindkraftverk bör den *faktiska skuggtiden* inte överstiga åtta timmar per år eller 30 minuter per dag vid störningskänslig bebyggelse (Boverket 2009). För att göra en bedömning av påverkan från skuggor beräknas *sannolik skuggtid* och det är rimligt att förvänta sig att den faktiska skuggtiden kommer att vara mindre. Kartan redogör för den beräknade sannolika skuggtiden.

Om den slutliga layouten skulle medföra skuggor vid närliggande bostadshus som överskrider rekommenderade värden kommer vindkraftverken att utrustas med så kallad skuggautomatik. Tekniken innebär att vindkraftverket tillfälligt, under några minuter, stängs av då skuggorna uppstår vid närliggande bostäder. Detta säkerställer att skuggningen inte överskrider rekommenderade värden.



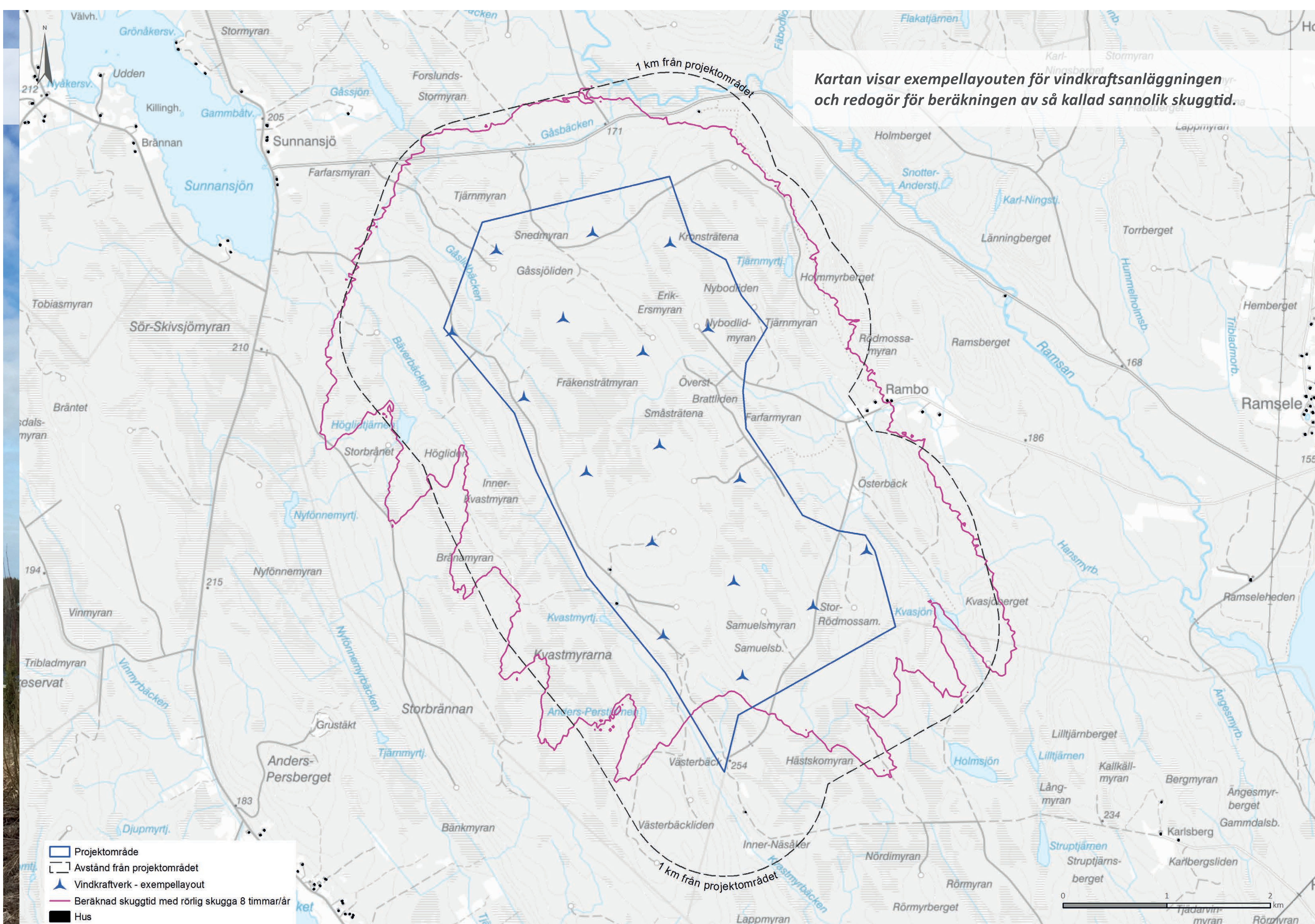
### SKUGGOR FRÅN VINDKRAFTVERK

Skuggor från vindkraftverk kan vara möjliga att uppfatta på upp till cirka två till tre kilometers avstånd, under ett par minuter vid tidpunkter då solen står lågt. Avstånd gör att skuggorna tunnas ut och tappar sin skärpa: på stort avstånd uppfattas skuggorna endast som diffusa ljusförändringar.

### BERÄKNING AV SANNOLIK SKUGGTID

Den sannolika skuggtiden baseras på ett så kallat värsta fall-scenario utifrån:

- vindkraftverkens sannolikt högsta navhöjd och största rotordiameter
- områdets sannolikhet för solsken (med hjälp av solstatistik från SMHI)
- antagandet att vindkraftverken ständigt är i drift.



# PLANFÖRHÅLLANDEN OCH RIKSINTRESSEN

*I tillståndsprocessen för vindkraftsanläggningar behöver vi ta hänsyn till de planer som finns för området och områdets utpekade riksintressen.*

## HÄNSYN TILL PLANER OCH SKYDDADE OMRÅDEN

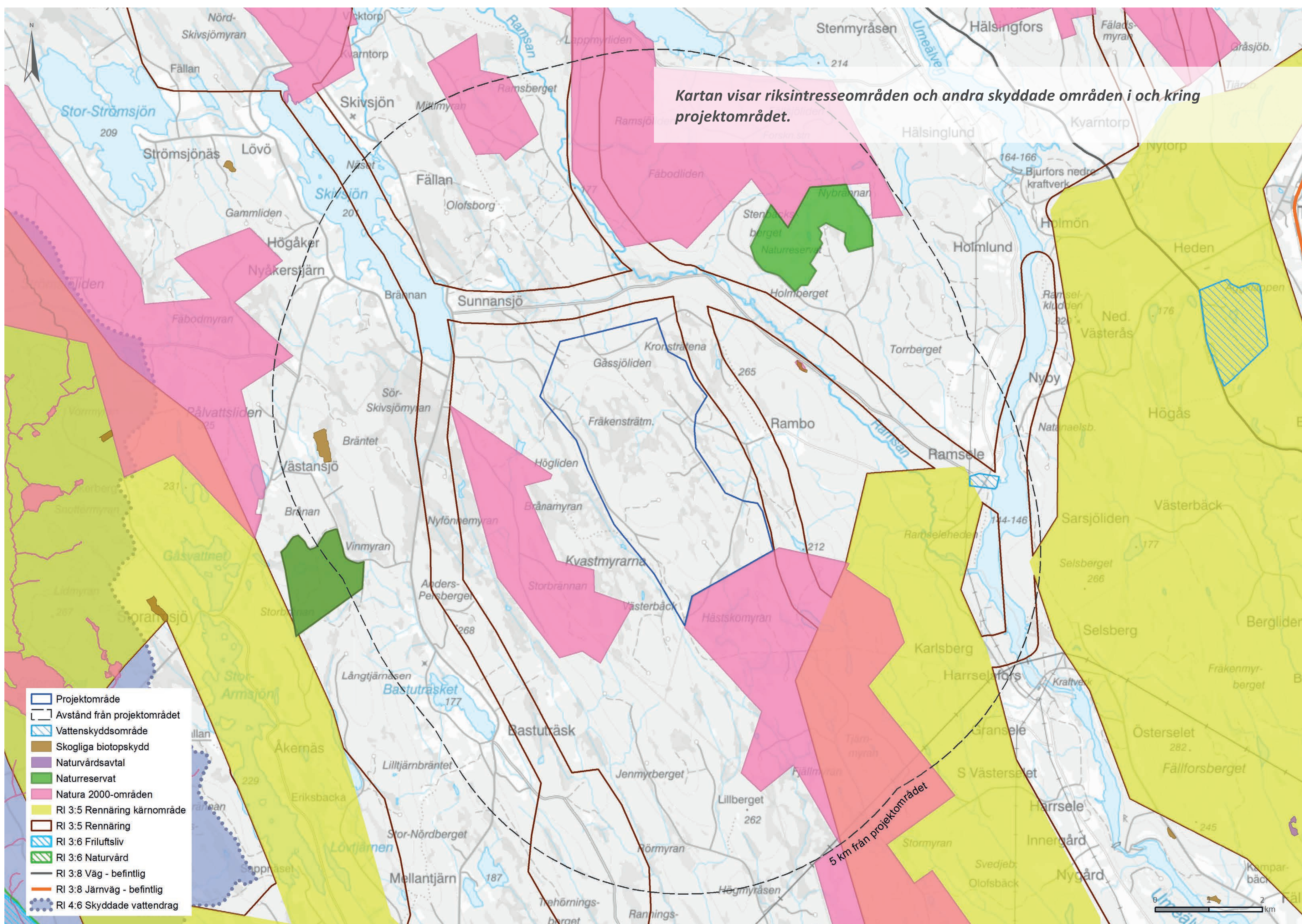
Översiktsplanen ger vägledning om hur mark- och vattenområden inom kommunen ska användas. I översiktsplanen presenteras även riksintressen, det vill säga nationellt betydelsefulla områden. Områden kan vara av riksintresse både för att bevara (exempelvis natur- och kulturmiljöer) och för att exploatera (till exempel för vindkraft eller infrastruktur). Områden kan också vara av riksintresse för yrkesfiske och rennärigen.

Projektområdet Rambo berör inga riksintressen eller andra skyddade områden, men angränsar till riksintresse för rennärigen. Projektområdet angränsar även till Natura 2000-området Åtmyrberget i söder.

I gällande översiktplan för Vindlens kommun beskrivs den nuvarande markanvändningen inom planområdet som skogsmark. Ingen förändring i markanvändningen planeras av Vindlens kommun. Projektområdet omfattas inte av några detaljplaner eller områdesbetsämmelser.



**Kartan visar riksintresseområden och andra skyddade områden i och kring projektområdet.**



# NATURMILJÖ

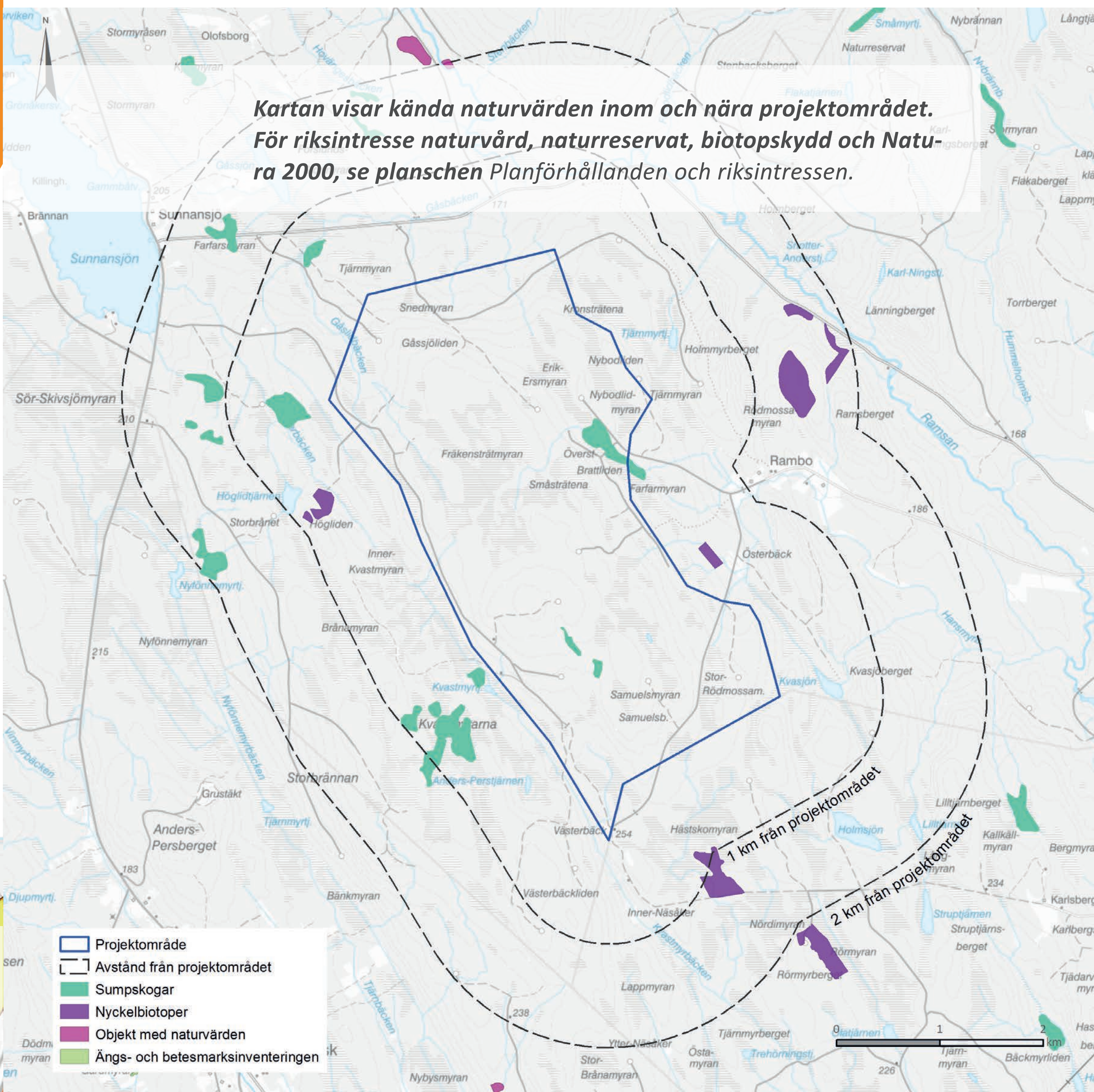
*I tillståndsprocessen för vindkraftsanläggningar behöver vi göra det vi kan för att undvika, eller minimera, skada på de naturmiljöer och arter som finns inom och i anslutning till projektområdet.*



## HÄNSYN TILL NATURMILJÖER

I likhet med det omgivande landskapet utgörs nästan hela projektområdet Rambo av skogsmark. I huvudsak är all skogsmark inom projektområdet att betrakta som produktiv, vilket har lett till att skogsbilvägar har dragits i området och en stor del av skogsmiljön utgörs av hyggen, yngre och medelålders produktionskog. Inom projektområdet finns ett fåtal mindre tjärnar och vattendrag samt flera myrar.

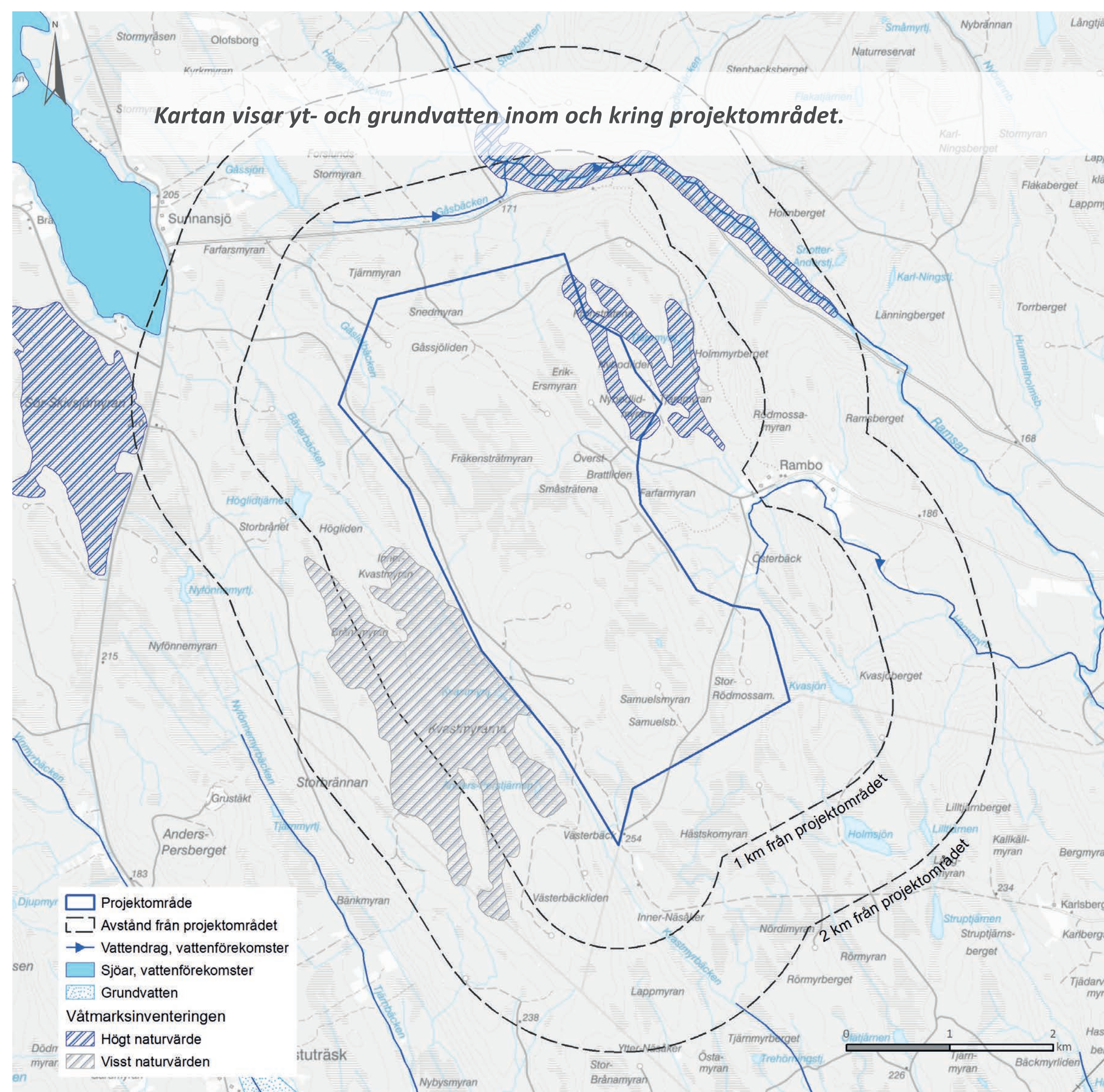
Av sedan tidigare känd kunskap om naturmiljön inom projektområdet framgår att det finns tre sumpskogar inom eller delvis inom projektområdet.



Inom projektområdet finns våtmarken Kronsträtarna som har högt naturvärde (klass 2) enligt våtmarksinventeringen. Angränsande till projektområdet finns Kvastmyrarna som har visst naturvärde (klass 3).

För att kartlägga naturvärdena inom projektområdet mer i detalj utförs en naturvärdesinventering. Resultatet från inventeringen kommer bland annat att ligga till grund för hur vi utformar vindkraftsanläggningen.

Utöver naturvärdesinventeringen kommer vi att kartlägga arterna genom en artskyddsutredning\*, fågelinventeringar och fladdermusinventering. Syftet är att skaffa oss kunskap så att vi kan anpassa projektet för att i möjligaste mån undvika eller minimera skada på dessa arter.



*\*) Utredning av förekomst av fridlysta arter, hotade (rödlistade) arter och andra naturvärdsintressanta arter inom projektområdet och dess närområde.*



# KULTURMILJÖ

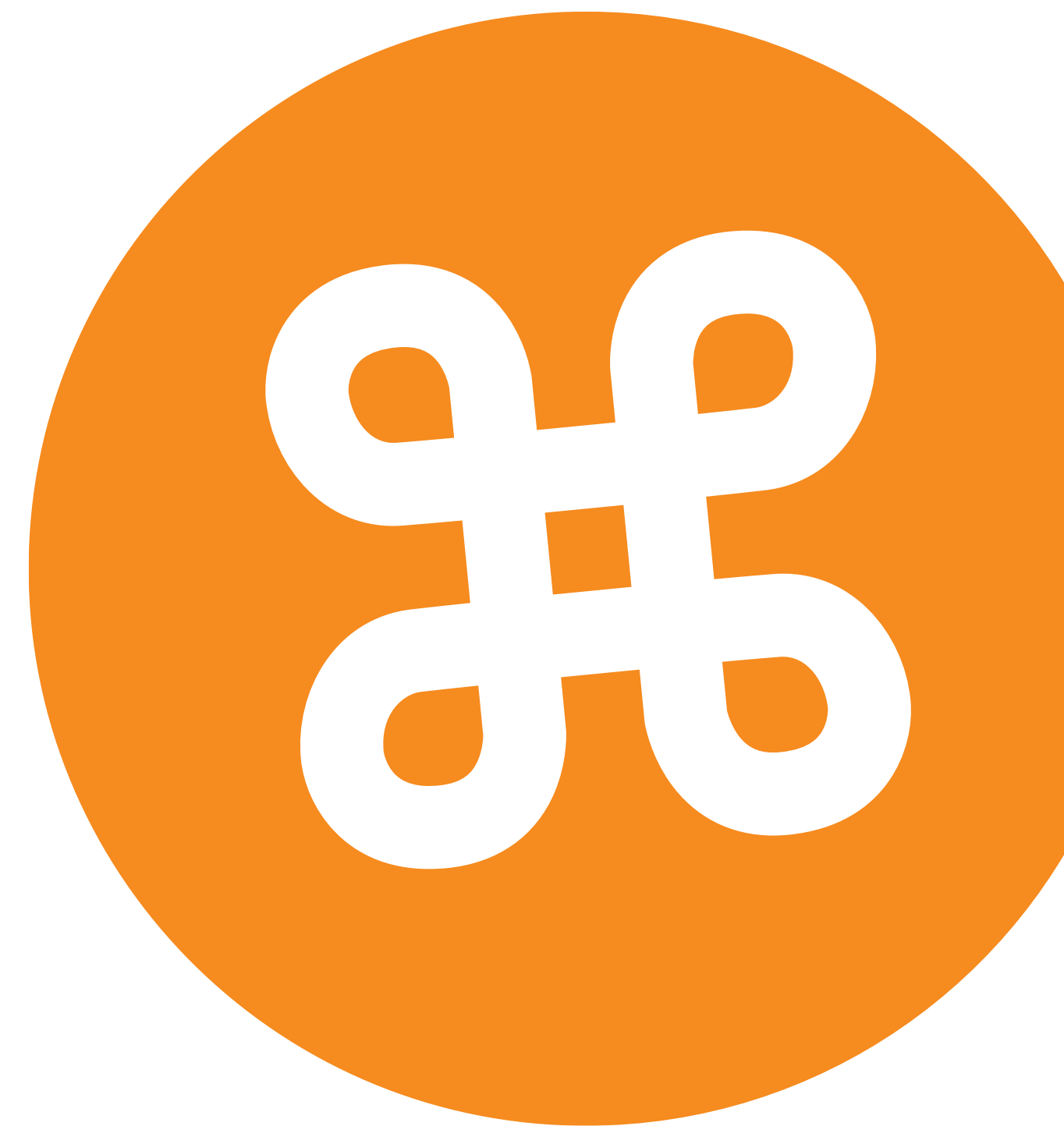
*I tillståndsprocessen för vindkraftsanläggningar behöver vi göra det vi kan för att undvika, eller minimera, skada på de kulturmiljöer och kulturhistoriska lämningar som finns inom och i anslutning till projektområdet.*

## HÄNSYN TILL KULTURMILJÖER

Inom projektområdet finns en fornlämning och 14 övriga kulturhistoriska lämningar. Fornlämningen utgörs av Pettersborgs gårdstomt och av de övriga kulturhistoriska lämningarna är flertalet bebyggelse lämningar och övergivna odlingsmarker.

Cirka fem kilometer sydöst om projektområdet finns ett område som är utpekat som lokalt kulturmiljöintresse, Harrselefors kraftverksamhälle. Samhället utgörs 14 villor vars utformning är karakteristisk för 1940- och 50-talens bostadssamhällen vid industrier.

För att kartlägga kulturmiljövärdena inom projektområdet mer i detalj utförs en arkeologisk fältinventering. Resultatet från inventeringen kommer att ligga till grund för utformningen av vindkraftsanläggningen.



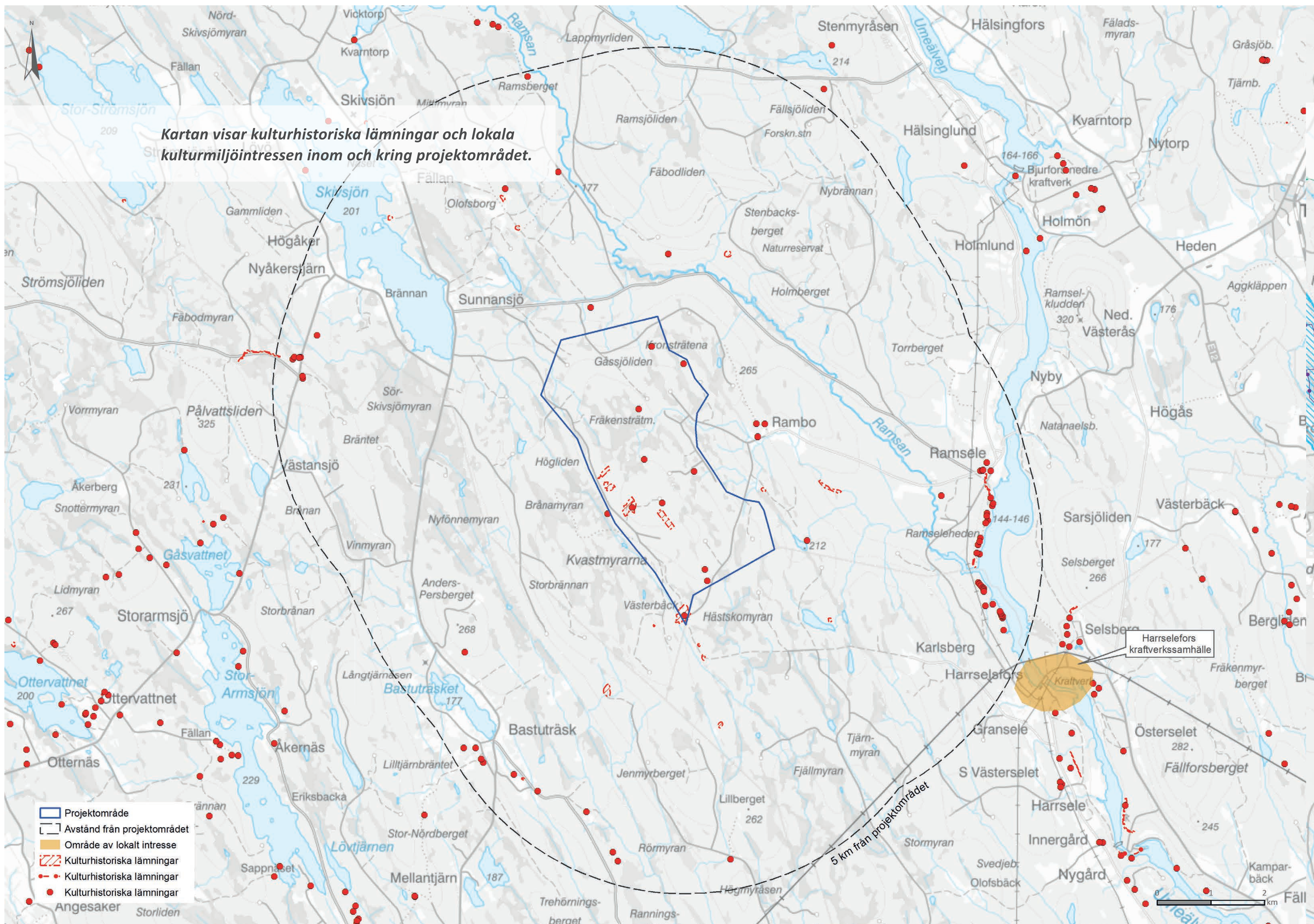
### VAD ÄR EN FORNLÄMNING?

Fornlämningar är lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och är varaktigt övergivna. Lämningen ska i regel ha tillkommit före år 1850. Exempel på fornlämningar är gravfält, hällristningar och stenåldersboplatser.

### VAD ÄR EN ÖVRIG KULTURHISTORISK LÄMNING?

Övriga kulturhistoriska lämningar är lämningar som tillkommit år 1850 eller senare. Om det finns särskilda skäl, med hänsyn till lämningens kulturhistoriska värde, kan dock länsstyrelsen även förklara en lämning som tillkommit år 1850 eller senare för fornlämning.

Kartan visar kulturhistoriska lämningar och lokala kulturmiljöintressen inom och kring projektområdet.



# BEFOLKNING

*I tillståndsprocessen för vindkraftsanläggningar behöver vi göra det vi kan för att skydda människors hälsa och miljön mot skador och olägenheter.*

## HÄNSYN TILL BEFOLKNING, FRILUFTSLIV OCH REKREATION

Projektområdet ligger i ett glesbebyggt område. Närmaste tätorter är Tvärålund som ligger cirka 11 kilometer öster om projektområdet och Bjurholm cirka 15 kilometer sydväst om projektområdet. Närmaste bymiljöer är Bastuträsk, Skivsjön och Ramsle.

En vindkraftsanläggning kan påverka möjligheter till friluftsliv och rekreation. Påverkan kan dels bestå av fysiskt intrång och ianspråktagande av mark som är av värde för friluftslivet och rekreationen, dels av förändrad landskapsbild och därtill ett förändrat upplevelsevärde från omkringliggande områden.

Cirka 13 kilometer sydväst respektive 14 kilometer nordöst om projektområdet finns riksintressen för friluftsliv enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, *Öreälven* och *Vindelälven*.

Riksintressenas värde består av deras goda förutsättningar för friluftslivsutövande i form av vandring, paddling med mera.

I omgivningen finns flera skoterleder, som närmast cirka två kilometer väster om projektområdet. Vidare finns två campingplatser och flera badplatser inom en mil från projektområdet.

