



Trollugnsberget

Kulturmiljöanalys

*Smedjebackens kommun
Dalarnas län*

Britta Wennstedt Edvinger

ARKEOLOGICENTRUM AB

AC-RAPPORT 2325

Trollugnsberget

Kulturmiljöanalys
in för planerad vindkraftsutbyggnad
inom Norrbärke och Söderbärke socknar,
Smedjebackens kommun,
Dalarnas län

Britta Wennstedt Edvinger



AC-RAPPORT 2325

Länsstyrelsens dnr: -
Länsstyrelsens beslutsdatum: -
Uppdragsnummer i KMR: 202201332
Arkeologacentrums projektnr: P2022-058-W, P2023-058-W
Län: Dalarna
Kommun: Smedjebacken
Landskap: Dalarna
Socken: Norrbärke, Söderbärke
Fastighet: Östanbergs gruvallmanning 1:1 (Norrbärke), Larsbo 2:67 (Söderbärke)
Kartblad: 66F 7d SV, 66F 7d SO, 66F 7e SV, 66F 7d NV, 66F 7d NO

AC-rapport 2325
www.arkeologiceentrum.se

Trollugnsberget: kulturmiljöanalys inför planerad vindkraftsutbyggnad inom Norrbärke och Söderbärke socknar, Smedjebackens kommun, Dalarnas län

Britta Wennstedt Edvinger

© år 2022-2023, Arkeologiceentrum i Skandinavien AB, Visby, och OX2 AB, Stockholm.

GIS-data ur länsstyrelsernas GIS © länsstyrelserna och ur GSD-terrängkartan, topografisk webbkarta m.m. CC BY Lantmäteriet, Gävle, samt Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister.

Omslagsbild: Utsnitt ur 1756 års karta (Söderbärke socken, akt U53-38:3) som visar en del av det västra delområdet. Karta skannad av Lantmäteriet. Ej skalenlig.

Innehåll

Innehåll	v
Sammanfattning	vi
Inledning	1
Bakgrund och syfte.....	1
Avgränsning	1
Frågeställning	3
Metod och material	4
Byråinventering.....	4
Utgångspunkter	4
Bedömningsgrunder	5
Undersökningsområden	7
Projektområde	7
Undersökningsområde.....	8
Vindparkens layout	8
Natur och topografi.....	11
Tidigare antikvarisk verksamhet inom projektområdet	13
Kulturmiljöanalys	17
Projektområdet: markanvändning i äldre tid	17
Lämningsindikerande ortnamn i projektområdet	21
Arkeologiska fynd och fyndsamlingar i projektområdet	22
Projektområdets fornlämningsmiljö.....	22
Skyddad bebyggelse	38
Kulturmiljöer med områdesskydd	38
Kulturmiljöer med hushållningsbestämmelser	39
Kommunala kulturmiljöer och länsintresseområden.....	40
Sårbara kulturvärden	41
Karaktär	41
Sårbara kulturmiljöer.....	41
Projektområdet	41
Undersökningsområdet	44
Påverkansanalys.....	44
Fysisk påverkan.....	44
Audiell påverkan	45
Visuell påverkan.....	45
Konklusion	51
Potential för okända kulturminnen	52
Preliminär konsekvensbedömning	52
Åtgärdsförslag	53
Arkeologisk utredning.....	53
Allmänna hänsyn	54
Särskilda hänsyn	54
Referenser	57
Bilaga 1. Administrativa och tekniska uppgifter	63
Bilaga 2. Om författaren	65

Sammanfattning

Denna rapport redovisar resultaten av kulturmiljöanalys som upprättats som underlag för ansökan och prövning av en vindpark, Trollugnsberget, i Smedjebackens kommun, Dalarnas län. OX2 AB är beställare och projektägare. Kulturmiljöanalysen har omfattat byråmässig genomgång av vanliga antikvariska källmaterial. Inget platsbesök eller fältarbete har ingått.

Projektområdet utgörs av två delområden sammanlänkade av en vägkorridor. Den sammanlagda arean är 2 811 hektar, varav 323 hektar utgör ytor inom projektområdet vilka inte planeras rymma något vindkraftverk.

I projektområdet finns 13 registrerade lämningar i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister. Skogsstyrelsens Skog och historia-projekt har bidragit med 60 objekt, som i denna sammanställning räknas som möjliga lämningar. Under byråinventering för denna förstudie har ytterligare ett sextiototal indikationer på möjliga lämningar framkommit. Inga indikationer är att betrakta som kulturhistoriska lämningar förrän de bekräftats i fält, och vissa tidigare registrerade lämningar kan av olika skäl behöva en översyn och revidering.

I projektområdet finns såväl registrerade fornlämningar och andra lämningar som indikationer på ytterligare, oregistrerade lämningar. Med tillämpning av skyddsåtgärder torde ett flertal kunna kvarligga inne i vindparken utan skador. Om ingrepp i fornlämning blir nödvändig ska ärendet tillståndsprövas av länsstyrelsen. Andra höga kulturvärden och kulturmiljöer med särskilt skyddsvärde än fornlämningar saknas i projektområdet. Förslag på skyddsåtgärder för minimerad kulturmiljöpåverkan lämnas i rapportens avslutande del.

I kulturmiljöanalysens övriga undersökningsområde, en sex kilometer bred zon runt de planerade vindkraftverken enligt exempellayout, finns två av kulturmiljövardens riksintresseområden, byggnadsminnen och kapell i Norns bruk samt fyra länsintresseområden för kulturmiljövärden och en länsintressant kulturväg att beakta.

Avstånd, topografi och vegetation mellan kulturvärden och vindpark innebär att kulturmiljöpåverkan i undersökningsområdet blir tämligen liten. Konsekvensen för kulturmiljön av en vindpark i projektområdet Trollugnsberget bedöms hamna i intervallet *obetydlig till liten negativ*. Någon *påtaglig skada* på områden med hushållningsbestämmelser kan inte anses uppkomma, eftersom inga strukturer och samband bryts och förstörelse och förvanskning av riksintresseområden uteblir.

Inledning

Bakgrund och syfte

Inför planerad vindkraftsutbyggnad i Trollugnsbergets projektområde för vindbruk i Smedjebackens kommun, Dalarnas län, har Arkeologikum i Skandinavien AB uppdragits att genomföra en kulturmiljöanalys. Beställare och projektägare är OX2 AB.

Kulturmiljöanalysens syfte är, att sammanställa kända och potentiella kulturvärden inom projektområdet och i den planerade vindparkens influensområde, och vidare att göra en bedömning av kulturmiljöpåverkan av vindkraftsutbyggnad och av kulturmiljökonsekvenser av en vindpark i projektområdet.

Kulturmiljöanalysen är genomförd i två etapper. Den inledande etappen har omfattat projektområdet utan layout. Den avslutande etappen utgår från vindparkens planerade utformning enligt en exempellayout (2023-03-27).

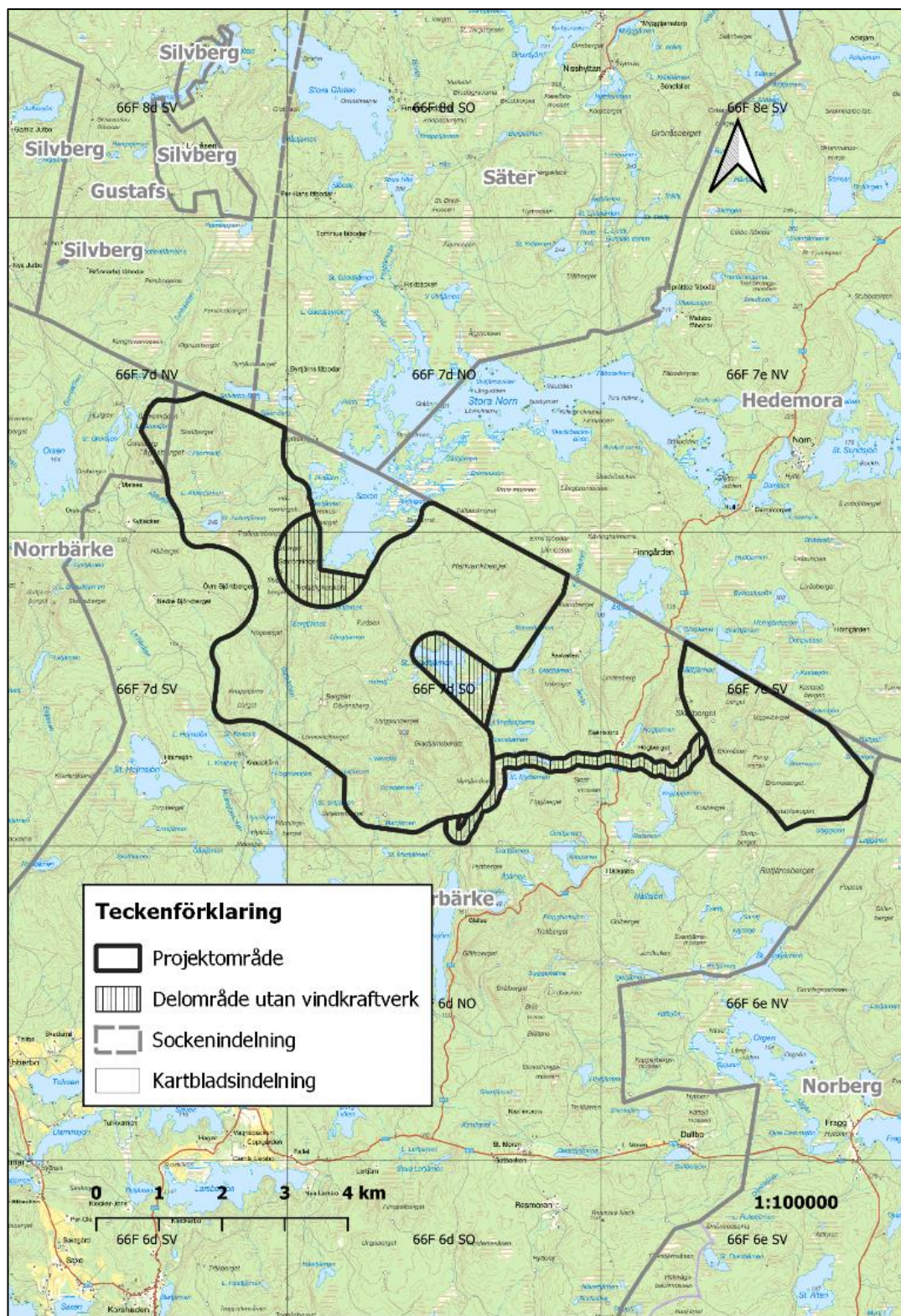
Avgränsning

Alla av människor skapade eller påverkade miljöer är kulturmiljöer, men alla är för den skull inte värdefulla eller skyddsvärda. Hänsyn till kulturvärden är föreskrivna i fyra olika lagar, miljöbalken (SFS 1998:808), kulturmiljölagen (SFS 1988:950), plan- och bygglagen (SFS 2010:900) och skogsvårdslagen (SFS 1979:429).

I föreliggande rapport är det i första hand objekt och områden med skydd i miljöbalkens kap. 1, 3, 4 och 7, samt kulturmiljölagens kap. 2, 3 och 4 som beaktas. Bebyggelse och plan- och bygglagens bestämmelser berörs sällan i vindbrukets projektområden, då bebyggelse redan tidigt i planeringen brukar ha undantagits och inga detaljplaner föreligger. Skogsvårdslagens bestämmelser aktualiseras först i samband med avverkningsåtgärder inför anläggningsarbeten.

Om fornlämning berörs av det planerade arbetsföretaget kan endast fastställas i samband med fältarbete, såsom i form av en arkeologisk utredning (2 kap. 11 § kulturmiljölagen).

Riksantikvarieämbetets (RAÄ) verksjurist har på Arkeologikum förfrågan förtydligat innebörden av ett arkeologiskt utredningsområdes storlek i relation till vindbrukets projektområden. Arkeologisk utredning ska i princip endast omfatta samma yta som det planerade markingreppet (Barkin 2020-10-02).



Figur 1. Projektområdet Trollugnsberget i Norrbärke och Söderbärke socknar, Smedjebackens kommun, Dalarnas län. Skala 1:100 000.

Det kan inte uteslutas att det ibland finns omständigheter som motiverar ett större utredningsområde, men det gäller alltid, att en utredning ska genomföras till en kostnad som inte är högre än vad som är motiverat av omständigheterna. Eftersom utredningen blir dyrare ju större den är, finns det en gräns för hur stort utredningsområdet kan bli utan att det blir oskäligt gentemot arbetsföretagaren (Barkin 2020-10-02). Arkeologisk utredning jämlikt 2 kap. 11 § kulturmiljölagen bör därför genomföras först när vindparken har en layout, så att etableringsplatser för vindkraftverk, tillfartsvägar, kranplatser, upplagsplatser med mera är kända.

Föreliggande rapport utgör ett underlag för arkeologisk utredning men ersätter den inte. Det är först vid fältarbete som det kan avgöras om byråmässigt identifierade indikationer på möjliga lämningar faktiskt motsvaras av lämningar i terrängen. Då kan även fastställas om här finns lämningar utan indikation i nyttjade källmaterial liksom vilken antikvarisk bedömning en given lämning kan erhålla, alltså om den omfattas av fornlämningskydd och särskilda hänsynskrav eller lägre skyddsvärde och allmänna hänsynskrav.

Frågeställning

Den frågeställning som varit vägledande för föreliggande analys är dels vilken fornlämningspotential projektområdet har, dels vilka kulturvärden som kan komma att påverkas av en vindpark på platsen. Finns det kända fornlämningar eller indikationer på fornlämning som kan komma att beröras av ett arbetsföretag? Finns det höga kulturvärden inom eller nära projektområdet? Kommer de att påverkas av en vindpark och i så fall på vilket sätt? Vilka kulturmiljökonsekvenser kan en vindpark i projektområdet få? Kan en vindpark i projektområdet befaras strida mot bestämmelser rörande hänsyn och kulturmiljöpåverkan?

Metod och material

Byråinventering

Uppdraget är genomfört byråmässigt. Inget platsbesök har ägt rum inom ramen för undersökningen. Konventionella källor av antikvarisk relevans har använts, såsom Riksantikvarieämbetets kulturmiljoregister, Arkivsök och Kringla, bebyggelseregister och andra söktjänster, länsstyrelsernas nationella och länsvisa geodata med mera enligt referenslista (tabell 1) samt geodata och fotomontage tillhandahållna av uppdragsgivaren.

Utgångspunkter

Grundläggande för föreliggande kulturmiljöanalys är ställningstagandet, att analyser av påverkan av vindbruk görs bäst mot bakgrund av praxis i tillståndsärenden, miljödomstolarnas domskäl och med tonvikten på bevarandeskydd.

Kulturmiljöanalysen tar sin utgångspunkt i områdesskydd och hushållningsbestämmelser för kulturvärden i gällande svensk lagstiftning, övrigt författningsskydd, vägledningar för hantering av kulturmiljötemat vid vindkraftsutbyggnad upprättade av bland andra Boverket (2009), Nordiska ministerrådet (NM 2000) och Riksantikvarieämbetet (2008). Särskild betydelse tillmäts antikvarisk och rättslig praxis rörande bedömning av kulturmiljöpåverkan vid vindkraftsutbyggnad.

Utöver generella riktlinjer och anvisningar används för vägledning domar i mark- och miljödomstolar (MMD) och framför allt i mark- och miljööverdomstolen (MÖD). Av särskild betydelse för bedömningarna är domskälen i följande domslut: Egby (MÖD M2602-07, 2007-12-12), Skaftåsen (MÖD M5329-16, 2017-05-08), Pauträsk (MÖD M6860-17, 2019-09-04), Siggebohyttan (MÖD M11168-21, 2022-11-02), liksom i lägre instanser: Skottfjället (MMD M6553-11, ej prövningstillstånd i MÖD) och Åsens by (MMD M 2307-15, 2015-11-12).

Det lokala perspektivet representeras av kulturvärden enligt kommunal översiktsplan och kulturmiljöprogram.

Ur antikvarisk synpunkt är vår tids vindbruk på sikt att jämföras med äldre tiders utmarksbruk och kraftproduktion. I äldre tid har olika typer av anläggningar producerat energi för den tidens behov. I framtiden kommer det moderna vindbrukets minnen att sälla sig till de lämningar efter äldre tiders vattenkraftverk, sågkvarnar, vadmalstampar, mjölkvarnar, tröskvandringar, spånhyvlar, häst- eller vattenkraftsdrivna uppfodringsverk med mera som utgör dagens kulturhistoriska lämningar, och som registerhålls av Riksantikvarieämbetet för kulturmiljövårdens syften, ibland i egenskap av *fornlämningar*, ibland med lägre skyddsvärde (RAÄ *Lista med lämningstyper* 2021). Höga skyddsvärden finner man inte bara i form av lämningar, utan även som befintliga byggnader, bland vattenkraftstationer med byggnads-

minnesförklaring (RAÄ:s bebyggelseregister 2023-01-27). På grund av villkor om återställning i miljötillstånden kommer det moderna vindbruket inte att lämna samma tydliga avtryck i terrängen som övriga kraftslag och äldre tiders bruk, vilket kan vara olyckligt ur antikvariskt perspektiv.

Anvisningar från myndigheter kan innehålla värderingar. Det finns exempel på att vindbrukets anläggningar generellt i kulturmiljöer jämföras med skada (Nordström 2003, *Strategi för vindbruk* 2011). Beträktningsättet utgår från att all förändring är skada, och att vindbruket är ett främmande inslag som inte hör hemma i vår kulturmiljö. Vindkraftverk får med den utgångspunkten över huvud taget inte synas inom eller från en kulturmiljö. Ståndpunkten är inte förenlig med rättspraxis i miljöärenden.

Om inga verksamheter i forna tider hade bedrivits och inga avtryck gjorts i landskapet skulle inga kulturvärden ha uppkommit, att värna i dag. Det är verksamheter och tid som skapar kulturhistoriska värden. Äldre tiders verksamheter har skapat vår tids kulturvärden. Redan under nästa århundrade torde lämningarna efter vindbrukets anläggningar av i dag bevakas för sitt kulturvärde, och övergivna etableringsplatser för vindkraftverk registreras i den tidens kulturmiljöregister. Slutsatsen baseras på anvisningar i Riksantikvarieämbetets lämningstypista (2021) avseende lämningstyper som ska redovisas i kulturmiljöregistret i dag och dessas tillkomsttid.

Vindbruket ska i dag räknas som en naturlig del av de areella näringarna (Prop. 2005/06:143). Det har med andra ord en självklar hemvist i landskapet. Dagens vindbruk ska därför betraktas i perspektiv av vad exempelvis tidigare röjning och brytning av åker (omfattande markskador och störning i ett inledande skede) ur kulturmiljösynpunkt inneburit för dagens värdefulla odlingslandskap. Utmaningen i dag är vindkraftverkens lokalisering i förhållande till kulturvärdena, men det råder ingen tvekan om att vindbrukets lämningar på sikt kommer att ha samma antikvariska intresse som de äldre kraftslagens lämningar.

Bedömningsgrunder

Grunden för bedömning av vindkraftsutbyggnadens kulturmiljökonsekvenser är den följande. *Obetydliga till små negativa konsekvenser* har ett arbetsföretag när enstaka kulturvärden eller fornlämningar påverkas visuellt eller efter länsstyrelsens beslut jämlikt 2 kap. 13 § kulturmiljölagen tas bort. De enstaka objekten är inte avgörande för förståelse av kulturmiljön eller landskapet. Samband och strukturer kan uppfattas även fortsättningsvis.

Måttliga till medelstora negativa konsekvenser orsakas av att kulturmiljön fragmenteras så att dess helhet svårigen kan uppfattas. Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga.

Betydande eller stora negativa konsekvenser uppkommer när kulturmiljöer med högt bevarandevärde och/eller högt pedagogiskt värde tas bort eller på annat sätt påverkas så att helhetsmiljön inte längre kan uppfattas och strukturer och samband bryts.

Positiva kulturmiljökonsekvenser kan kategoriseras på motsvarande sätt.

Obetydliga till måttliga positiva konsekvenser är sådana som i ringa eller måttlig grad bidrar till att tydliggöra kulturvärden och kulturhistoriska sammanhang. *Betydande eller stora positiva konsekvenser* uppkommer när särdragen i kulturmiljöer med högt bevarandevärde och/eller högt pedagogiskt värde framhävs och förstärks på ett sådant sätt att helhetsmiljöns strukturer och samband förädlas och förtydligas.

Riksantikvarieämbetet har givit ut anvisningar för tillämpning av hushållningsbestämmelserna i miljöbalken (RAÄ Handbok 2014). Av dem framgår att *påtaglig skada* uppkommer när ett område förlorar de värden som motiverat dess utpekande, när värdena försvinner eller förvanskas (tabell 2). Förarbeten till miljöbalken tydliggör att skadan ska vara irreversibel, det ska alltså inte vara möjligt att återskapa de kulturvärden som en gång förstörts (Prop. 1997/ 98:45).

Tabell 1. Nyttjade källmaterial. Se även avsnittet Referenser.

Data	Källa	Förkortning
Bebyggelse, skyddad	Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister	BeBR
Flygfotografier och satellitbilder	Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister, Lantmäteriet, Google Earth, Bing Aerial	KMR
Fornfynd	Statens historiska museum (SHM) Digitalt museum	SHM, DM
Jordartsdata	Sveriges geologiska undersöknings kartgenerator	SGU
Kartor, allmänna	Lantmäteriets historiska karttjänst: Rikets allmänna kartverks arkiv	RAK
Kulturhistoriska lämningar	Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister	KMR
Kulturhistoriska lämningar	Skog och historia, Skogsstyrelsen	SH
Kalkkällor	Sveriges geologiska undersökning	SGU
Lantmäterihandlingar	Lantmäteriets historiska karttjänst: Lantmäterimyndigheternas arkiv, Lantmäteristyrelsens arkiv	LMA, LSA
Mineralrättigheter	Sveriges geologiska undersökning	SGU
Nationella och länsvisa geodata	Länsstyrelserna	
Ortnamnsregistret	Institutet för språk och folkminnen	ISOF
Riksintresseområden kulturmiljövård	Länsstyrelsernas geodata	RI, RIKMV
Terrängkuggningsdata	RAÄ:s kulturmiljöregister/Lantmäteriet	KMR
Översiktsplan	Smedjebacken	ÖP 2018

Av betydelse är även Riksantikvarieämbetets vägledning för bedömning av påverkan på riksintresseområden (RAÄ Handbok 2014). Andra hjälpmedel utöver riktlinjer i Riksantikvarieämbetets handbok är förtydliganden i förarbetena till miljöbalken (Prop. 1985/86:3, Prop. 1997/98: 54).

Det lokala perspektivet representeras av kulturvärden enligt kommunala översiktsplaner och kulturmiljöprogram.

Tabell 2. Riksantikvarieämbetets riktlinjer för tillämpning av hushållningsbestämmelserna i miljöbalken (efter RAÄ Handbok 2014:47).

Förändring							
Områdets värden kommer att	försvinna	förvanskas	försvagas	förbli oförändrade	förstärkas	förökas	förädlas
Innebörd	Påtaglig skada		Skada	Neutral påverkan	Förbättring		
Förhållningssätt	Ej tillåtligt Undvika skadan		Hindra – Lindra Minimera skadan	Hänsyn Bruka var- samt	Inspirera – Stärka Berika		

Undersökningsområden

Projektområde

Projektområdet utgörs av två delområden för vindbruk och ytterligare delområden för vilka inga vindkraftverk är planerade, men som ska nyttjas för andra ändamål såsom vägdragning och vägförstärkning. Den sammanlagda arean är 2 811 hektar (figur 1), varav 323 hektar utgör sådana tillkommande delområden utan planerade vindkraftverk.

Projektområdet ligger inom Smedjebackens kommun men tangerar gränsen mot Hedemora i norr. I öster avgränsas det av läns- och kommungränsen mot Västmanlands län och Norbergs kommun. Enligt den äldre administrativa indelning som ju fortsatt tillämpas av kulturmiljövården ligger huvuddelen av projektområdet inom Söderbärke socken, men en liten andel (knappt 35 hektar) längst i nordväst ingår i Norrbärke socken.

Större delen av projektområdet ingår i fastigheten Larsbo 2:67 i Söderbärke socken. Det utgörs av delar av Larsbo bruks tidigare markinnehav. Inom Norrbärke ingår en andel av Östanbergs gruvallmänning 1:1. Projektområdet återfinns inom delar av fem av terrängkartans kvartsblad, 66F 7d SV, 66F 7d SO, 66F 7e SV, 66F 7d NV och 66F 7d NO.

Undersökningsområde

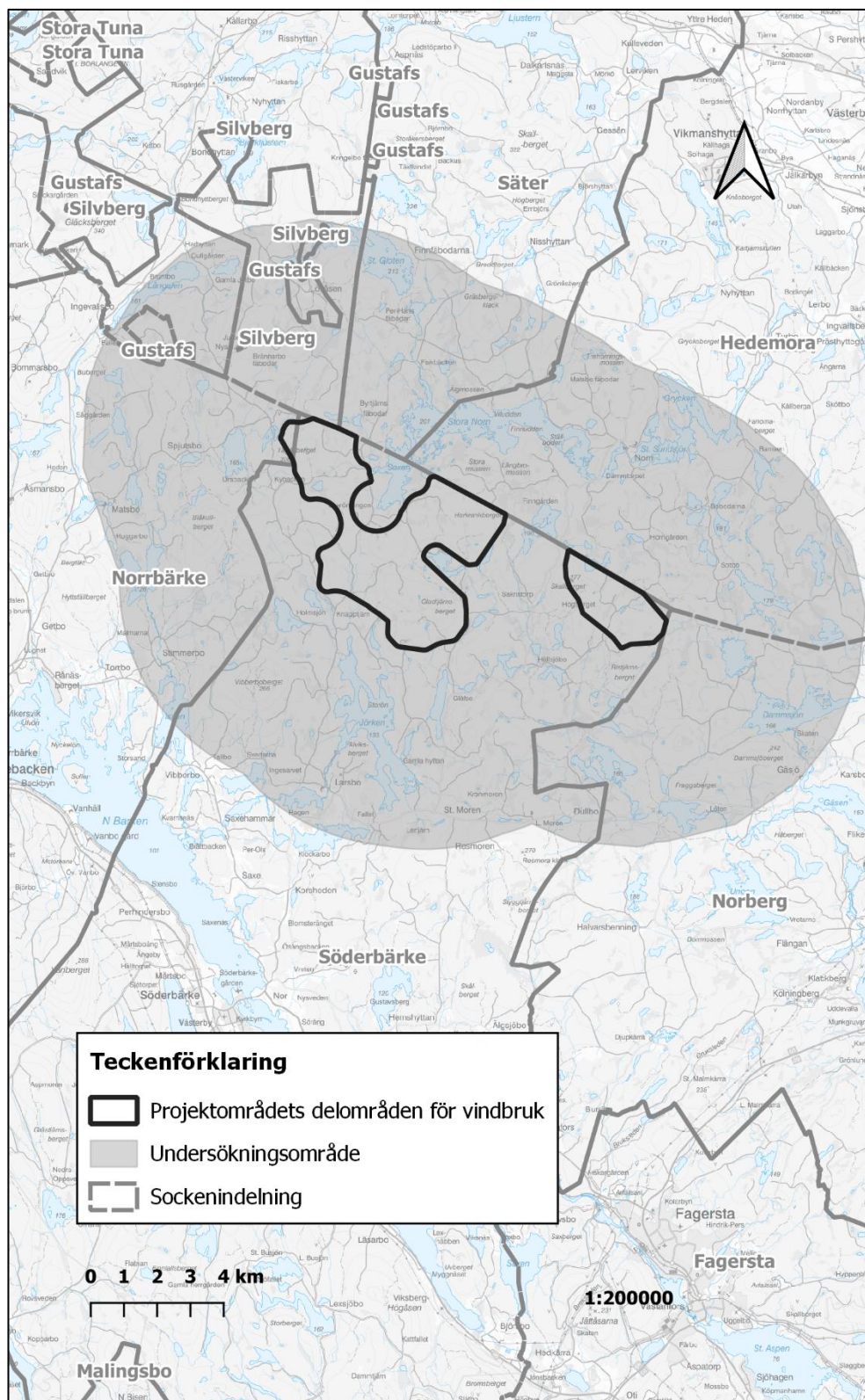
Projektområdet är det område som kan påverkas fysiskt av en vindkraftsutbyggnad. Påverkan av ljud och vindkraftverks synlighet sträcker sig utanför projektområdet. Vindparkens influensområde är det område som påverkas av en vindkraftsetablering. Däri ingår projektområdet men även områden utanför projektområdets avgränsning.

Den föreliggande kulturmiljöanalysens undersökningsområde utgörs av en sex kilometer bred zon runt projektområdet. Vindkraftverk kan bli synliga på större avstånd än sex kilometer från vissa utsiktspunkter och förbli osynliga från andra, på betydligt kortare avstånd. Motivering till den tillämpade avgränsningen är, att det i rättspraxis inte finns exempel på att visuell kulturmiljöpåverkan från större avstånd än knappt fyra kilometer (180 meter höga vindkraftverk, totalhöjd) ansetts utgöra otillåtlig påverkan på en kulturmiljö med hushållningsbestämmelser och världsarvsstatus (MÖD 5329-16, 2017-05-08). Sex kilometer bedöms därför vara en tillräcklig buffert för påverkansanalys avseende kulturmiljö, med utgångspunkt från att vindkraftverk i Trollugnsbergets vindpark kan bli mellan 250 och 300 meter höga (totalhöjd).

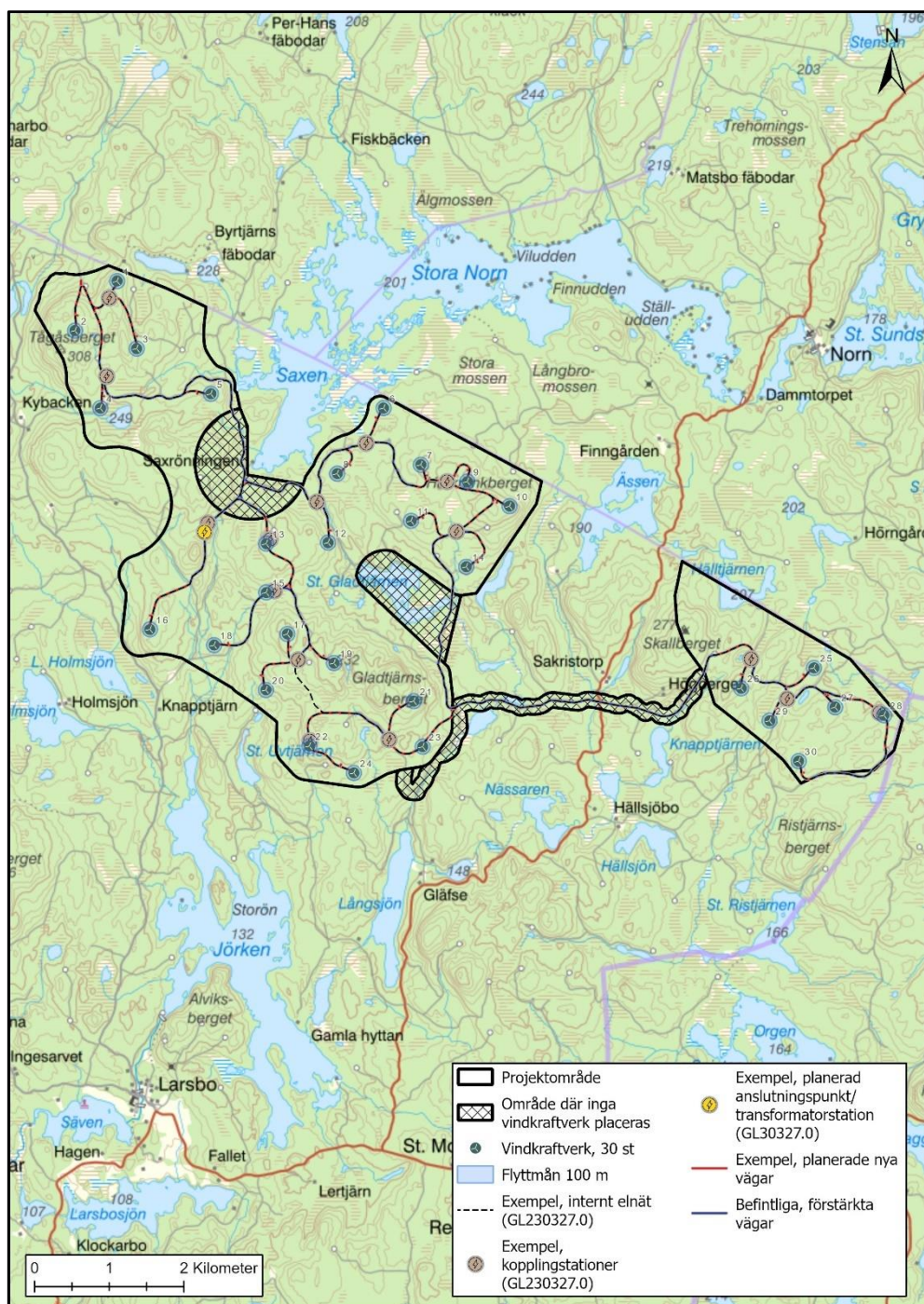
Kulturmiljöanalysens undersökningsområde har avgänsats till landskapsavsnittet inom sex kilometers avgränsning från projektområdesgränsen. Det betyder att det utöver delar av Smedjebacken och Norberg även ingår delar av kommunerna Säter och Hedemora, liksom socknarna Gustafs, Hedemora, Silvberg och Säter i norr och socknarna Norrbärke, Söderbärke och Norberg i söder (figur 2).

Vindparkens layout

I kulturmiljöanalysens avslutande etapp har vindparken erhållit positioner för de trettio planerade vindkraftverken med flyttmån liksom för vägar och andra anläggningar inom vindparken (figur 3).



Figur 2. Förstudiens undersökningsområde omfattar delområden för planerade vindkraftverk med en omgivande buffert, sex kilometer bred. Skala 1:200 000.



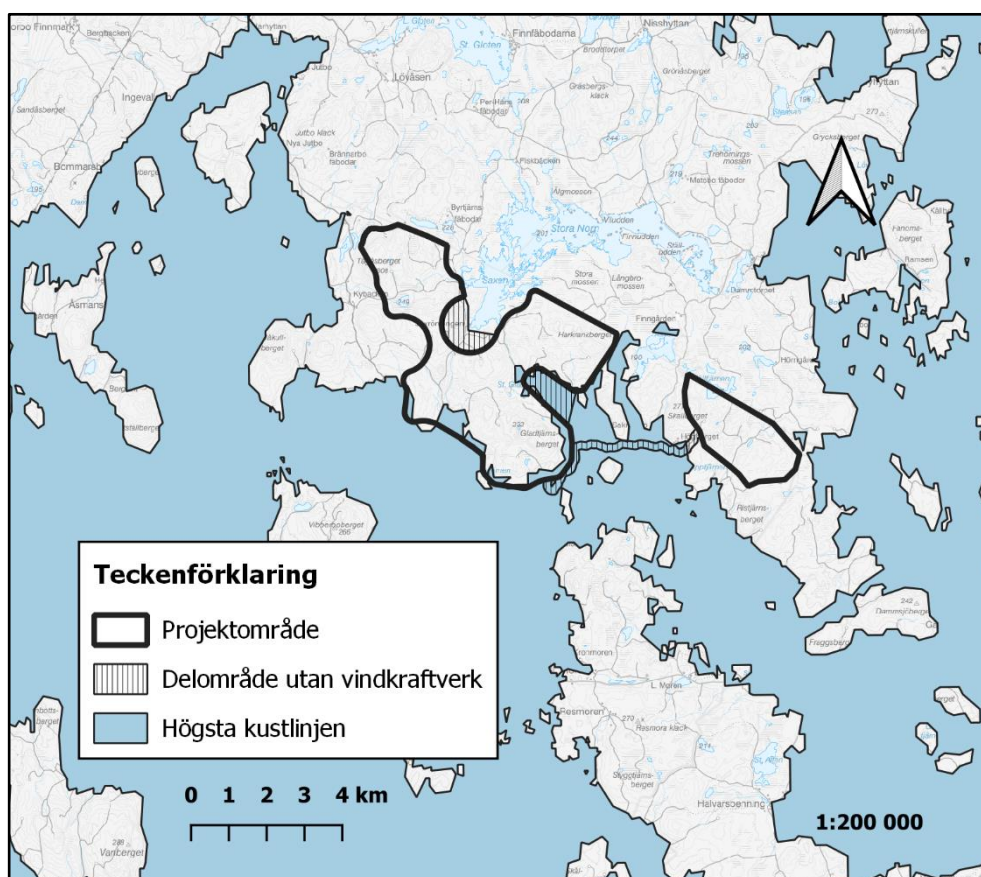
Figur 3. Exempellayout avseende 30 vindkraftverk med flyttmån med 200 meters radie (2023-03-07). Karta: Structor.

Natur och topografi

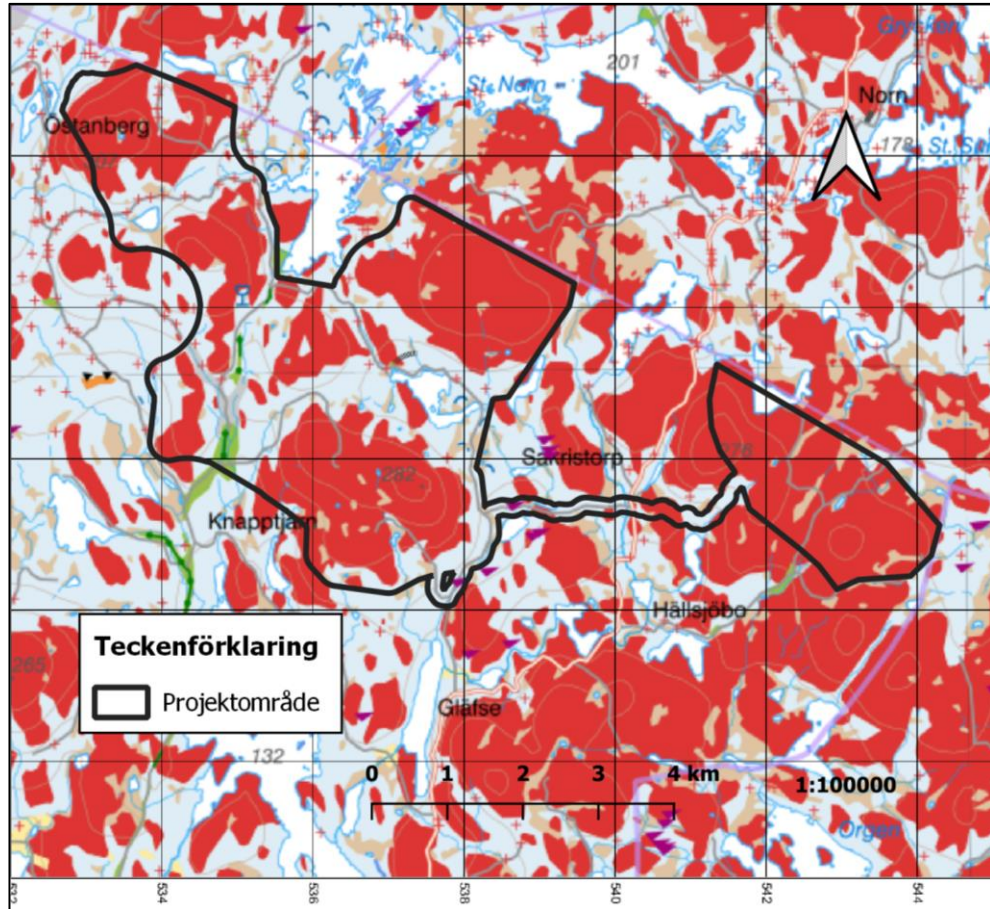
Projektområdet ligger inom den sydliga, kuperat boreala naturgeografiska region som sträcker sig från Värmland till Västernorrland. Topografin är kuperad med stora höjdskillnader. Omgivningens sjöar ligger på 180 till 200 meters höjd över havet, och de högsta bergskränen på 250–277 meter över havet. Den högsta höjden, 277 meter över havet, finner man på Skallberget i det östra delområdet. Projektområdet tangerar högsta kustlinjen på cirka 185 meters höjd över havet (figur 4).

Det lösa jordtäcket i projektområdet består huvudsakligen av morän, men moräntäcket är så tunt och osammanhängande att stora delar redovisas som hållmark på SGU:s jordartskarta (figur 5). Det är särskilt utmärkande för det östra delområdet. Torvmarker står för en mindre andel av det lösa jordtäcket.

Av särskilt intresse här är ett stråk med isälvsavlagringar i det västra delområdet. Det är välkänt att isälvsavlagringar i form av rullstensåsar gärna har brukats som färdvägar i äldre tid, vilket i sin tur genererat andra verksamheter vars spår med tiden omvandlats till fornlämningar.



Figur 4. Högsta kustlinjen på cirka 185 meter tangerar projektområdets västra delområde. Skala 1:200 000.



Figur 4. Jordartsfördelning i projektområdet (SGU 2022-10-07). Jordartskartans blå och bruna fält visar utbredningen av morän- respektive torvmark. Kalt berg eller ytor med tunt och osammanhängande moräntäcke redovisas med röda fält. Av särskilt intresse för denna förstudie är en sträcka med isälvsavlagringar (grönt) i det västra delområdet. Skala 1:150 000.

Sjöar och större tjärnar finns i projektområdet. I det västra delområdet ingår Saxen, Stora och Lilla Glad tjärnen och Stora Aldertjärnen. I det östra delområdet kan Hälltjärnen och Bromssjön nämnas. Vattendrag av betydelse saknas här, men bäckar avvattnar den mera höglänta terrängen. Bäckar namngivna på äldre kartor är mycket få. Aldertjärnsbäcken och Gölbäcken är två exempel.

Nuvarande markanvändning i projektområdet är skogsmark i form av produktionsskog. I det västra delområdet finns ett par bergtäkter. Allmänna kartor redovisar nästan ingen förekomst av kulturmark. Enstaka byggnader redovisas vid Stora Aldertjärnen.

Tidigare antikvarisk verksamhet inom projektområdet

Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering (1938–2002) har inventerat kulturminnen i Norrbärke och Söderbärke socknar. Förstagångsinventering i länet påbörjades år 1963. Revideringsinventering i Norrbärke och Söderbärke socknar skedde år 1992 (Jensen 1997:88 ff.). Genomförda inventeringar har resulterat i 13 registrerade lämningar i projektområdet.

Sju lämningar har registrerats i Riksantikvarieämbetets forn- och kulturmiljöregister i det här aktuella projektområdet. Samtliga ligger i Söderbärke socken. De utgörs av en fäbodlämning (L1999: 2542), en dammvall (L1999:2543), två platser med tradition (L1999:2838 och L1999:3709), en källa med tradition (L1999:2839) och en gårdstomt (L1999: 2905) samt, i vägkorridoren mellan delområden, ett hyttområde (L1999: 3167) (tabell 3, figur 6–7).

År 2010 har läns museet i Dalarna anmält lämningar till dåvarande FMIS, Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem. Bakgrunden är oklar men förefaller inte ha med något uppdrag med länsstyrelsebeslut jämlikt 2 kap. i dåvarande kulturminneslagen att göra. Inga arkeologiska utredningar eller undersökningar är genomförda i projektområdet (RAÄ:s kulturmiljöregister och Vitalis 2023-05-21).

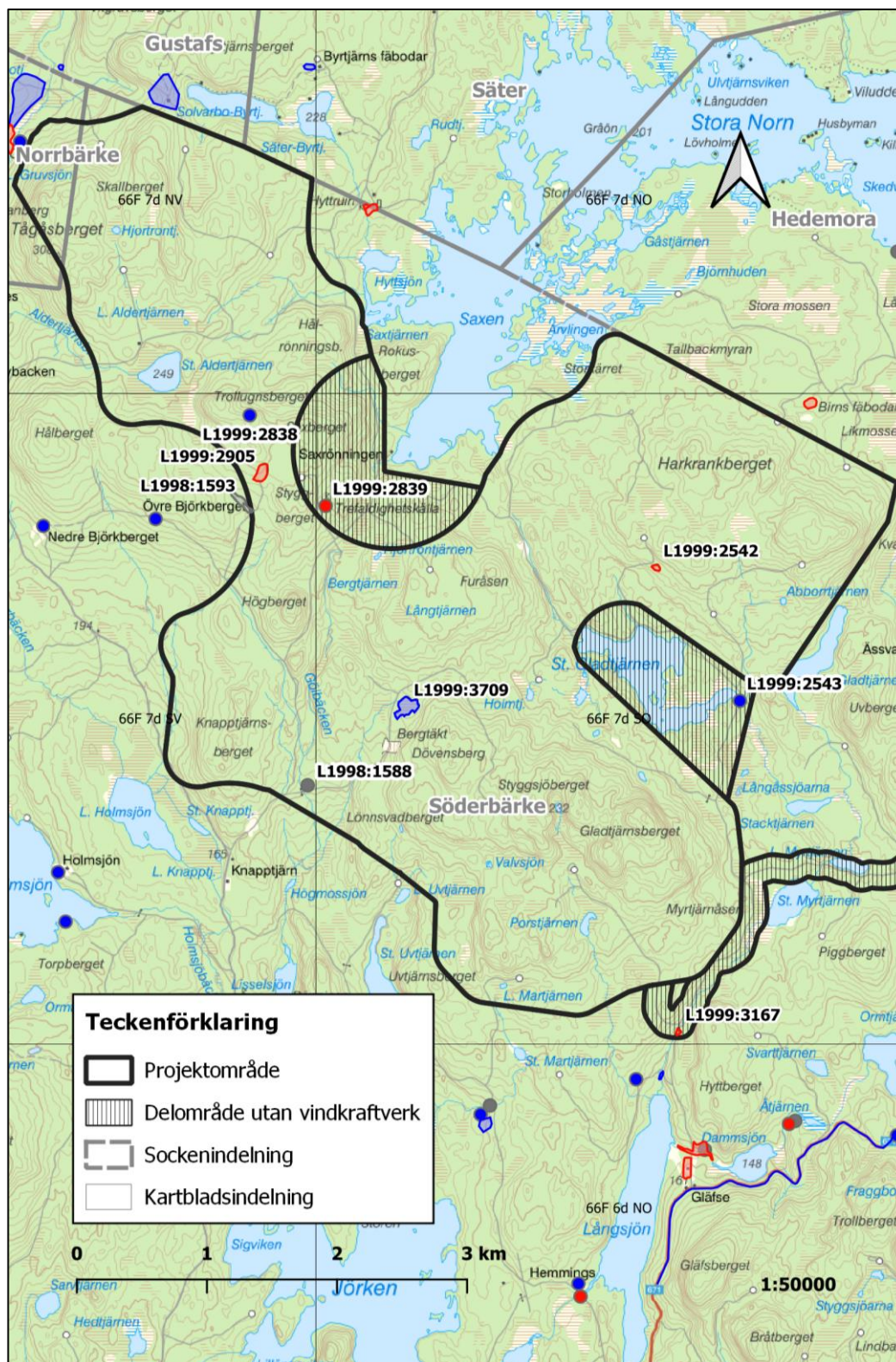
Lämningar registrerade år 2010 utgörs av ett Hägnadssystem (L1998: 1439), två Områden med skogsbrukslämningar (L1998:1541 och L1998: 1567), en Kolningsanläggning (L1998:1588) och ett Område med fossil åkermark (L1998:1593) (tabell 3, figur 6–7).

Så sent som år 2020 gjorde museet en egen registrering av en torplämning, Bromsens (L2020:11401), i det östra delområdet (tabell 3, figur 7).

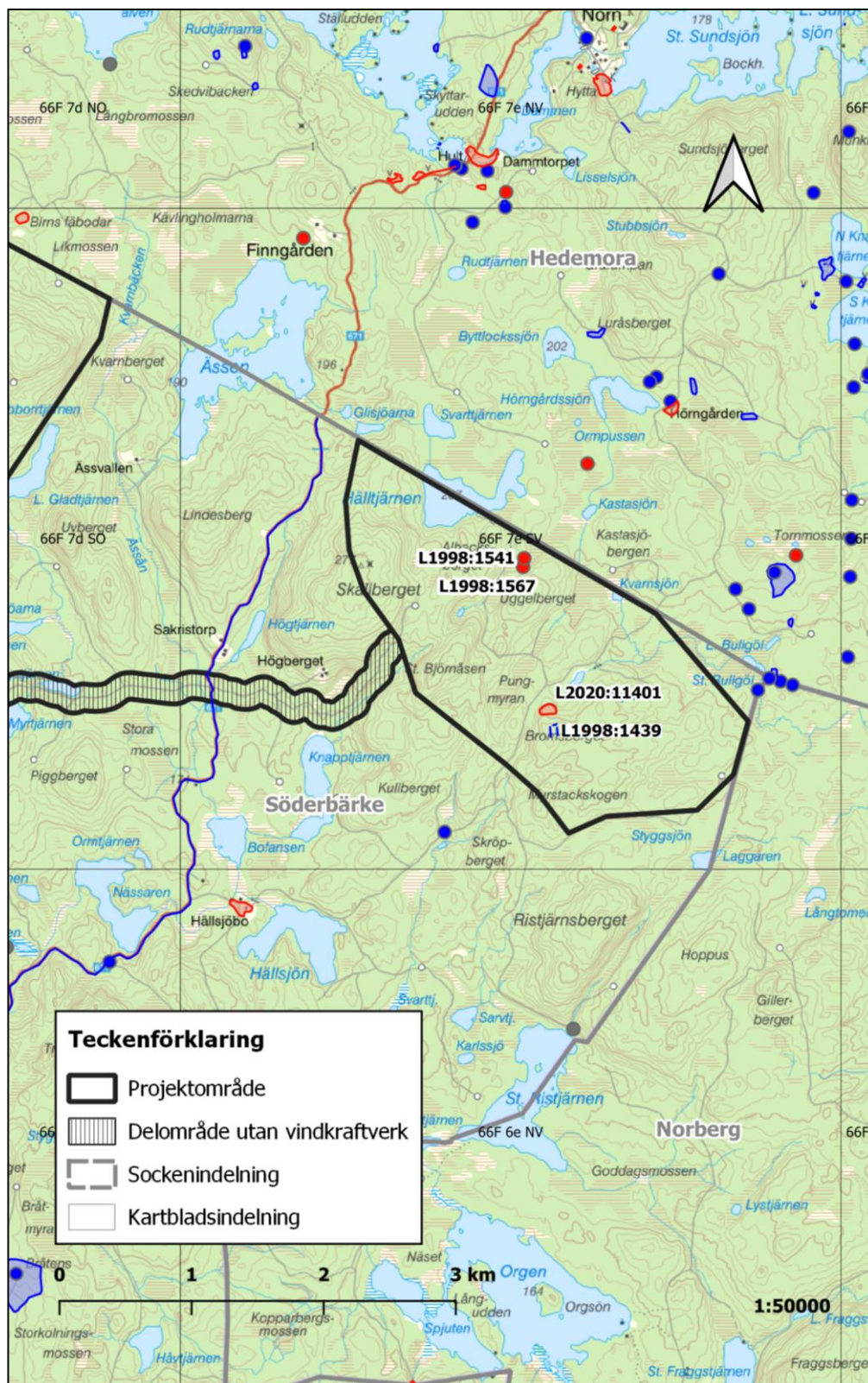
Förutvarande Skogsvårdsstyrelsens arbetsmarknadsprojekt Skog och historia har bedrivit verksamhet i projektområdets båda delområden (SH 2022-10-13). Ett stort antal kolbottnar har då registrerats, och dessutom några fornåkrar. I den fortsatta analysen räknas Skog och historia-objekten som indikationer på lämningar, i avvaktan på granskning (kvalitetssäkring) och eventuellt införande i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister.

Tabell 3. Registrerade lämningar i projektområdet (RAÄ:s kulturmiljöregister 2023-05-21). Jfr figur 6–7.

Lämningsnr	RAÄ-nr	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Namn
L1998:1439	Söderbärke 332	Hägnadssystem	Övrig kulturhistorisk lämning	
L1998:1541	Söderbärke 330	Område med skogsbrukslämningar	Fornlämning	
L1998:1567	Söderbärke 331	Område med skogsbrukslämningar	Fornlämning	
L1998:1588	Söderbärke 334	Kolningsanläggning	Ingen antikvarisk bedömning	
L1998:1593	Söderbärke 335	Område med fossil åkermark	Ingen antikvarisk bedömning	
L1999:2542	Söderbärke 211:1	Fäbod	Fornlämning	Gladtjärns fäbod
L1999:2543	Söderbärke 212:1	Dammvall	Övrig kulturhistorisk lämning	
L1999:2838	Söderbärke 64:1	Plats med tradition	Övrig kulturhistorisk lämning	Trollugnen
L1999:2839	Söderbärke 65:1	Källa med tradition	Fornlämning	
L1999:2905	Söderbärke 227:1	Bytomt/gårdstomt	Fornlämning	Lövmarkens gamla tomt
L1999:3167	Söderbärke 213:1	Hyttområde	Fornlämning	
L1999:3709	Söderbärke 311:1	Plats med tradition	Övrig kulturhistorisk lämning	Gruvrismossen
L2020:11401	-	Lägenhetsbebyggelse	Fornlämning	Bromsens



Figur 6. Registrerade kulturhistoriska lämningar i RAÄ:s kulturmiljöregister (2023-05-21). Västra delområdet. Jfr tabell 3. Röd markering=lämning med fornlämnings-skydd, blå och grå markering=lämning utan fornlämnings-skydd. Skala 1:50 000.



Figur 7. Registrerade kulturhistoriska lämningar i RAÄ:s kulturmiljöregister (2023-05-21). Östra delen. Jfr tabell 3. Röd markering=lämning med fornlämningskydd, blå och grå markering=lämning utan fornlämningskydd. Skala 1:50 000.

Kulturmiljöanalys

Projektområdet: markanvändning i äldre tid

Den äldsta kartan som rymmer projektområdet upprättades år 1756. Vid den tiden utgjorde hela projektområdet barrskogsbeväxt skogsmark. Vägar, bebyggelse och anläggningar saknas huvudsakligen vid den tiden, men några företeelser tilldrar sig intresse.

I det västra projektområdets norra del har *Smörhålsvallen* redovisats på karta. Namnuppgiften får antas motsvara en fäbod, och ha sin bakgrund antingen i platsens topografi eller dess särskilt goda egenskaper. Inga andra kartor omnämner denna fäbod.

Vid Stora Gladjärrens utlopp finns på samma karta en damm. Dammvallen är registrerad vid Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering under lämningsnumret L1999:2543.

Denna, äldsta karta är upprättad vid en rågångsåtgärd, och samtliga nya gränsmärken är noggrant beskrivna i lantmäterihandlingarna. Gränserna har förändrats vid senare förrättningar, och de äldre, övergivna gränsmärkena kan utgöra fornlämningar om de kvarligger i terrängen och har särskilda kvaliteter (RAÄ Lämningsstyplista 2021:31 f.).

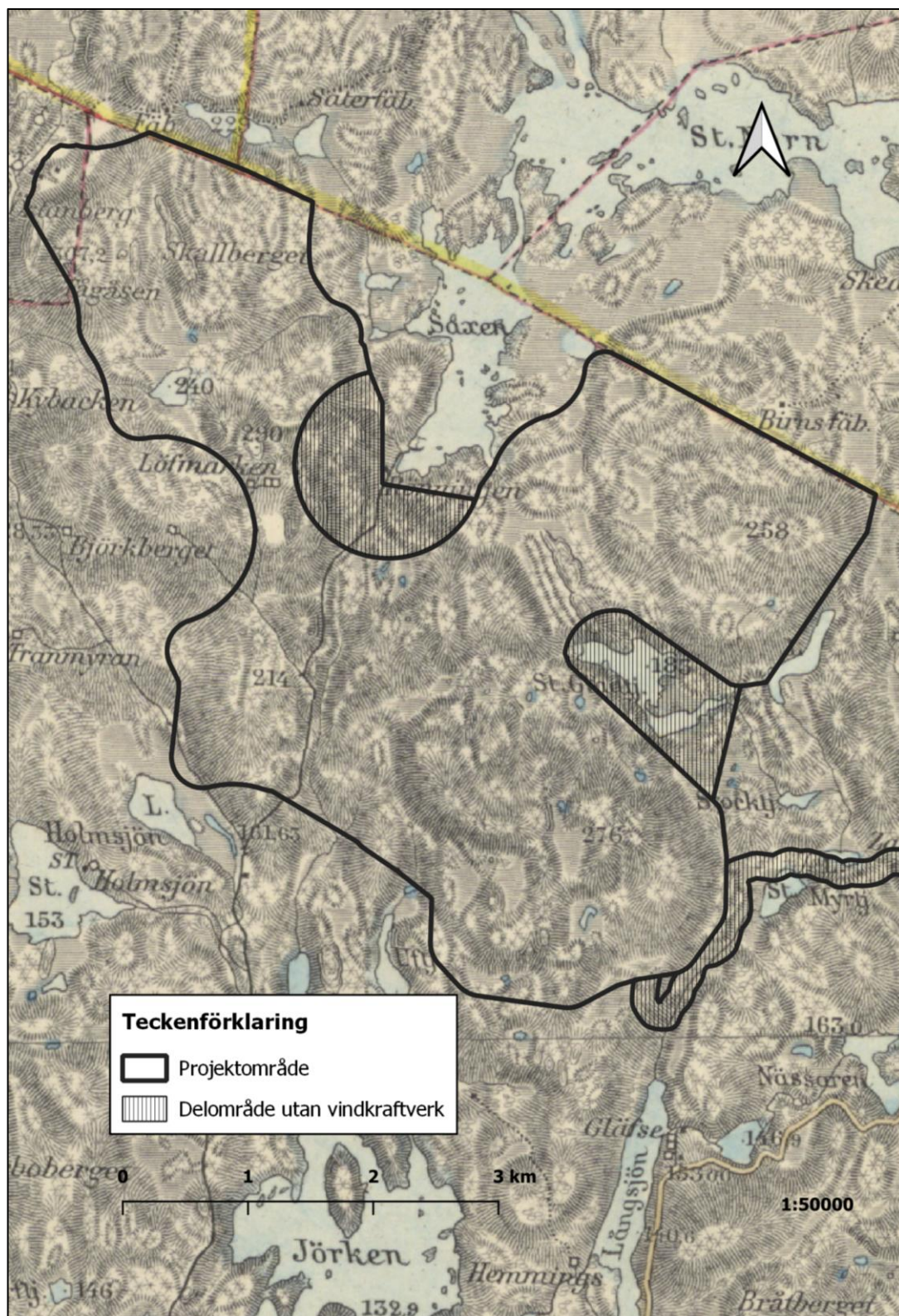
Nästa karta som täcker projektområdet är 1789 års gränsbestämning mellan Norn och Larsbo. Nu har bebyggelse tillkommit på flera platser. I det västra delområdets västra del märks *Lövmarken*, registrerad som Bytomt/gårdstomt (L1999:2905) men som kan utgöra lägenhetsbebyggelse då ingen fastighet förefaller ha bildats här, då eller senare. År 1756 fanns fyra bebyggelseenheter inom Lövmarken (figur 8).

Häradsekonomiska kartan är den äldsta tryckta kartan över projektområdet (1866–1873). Den täcker emellertid bara en liten andel, nämligen Norrbärke sockens del i nordväst. Inte desto mindre redovisas här två jordetorp, Oxbacken och ett icke namngivet torp, båda med tillhörande åkermark.

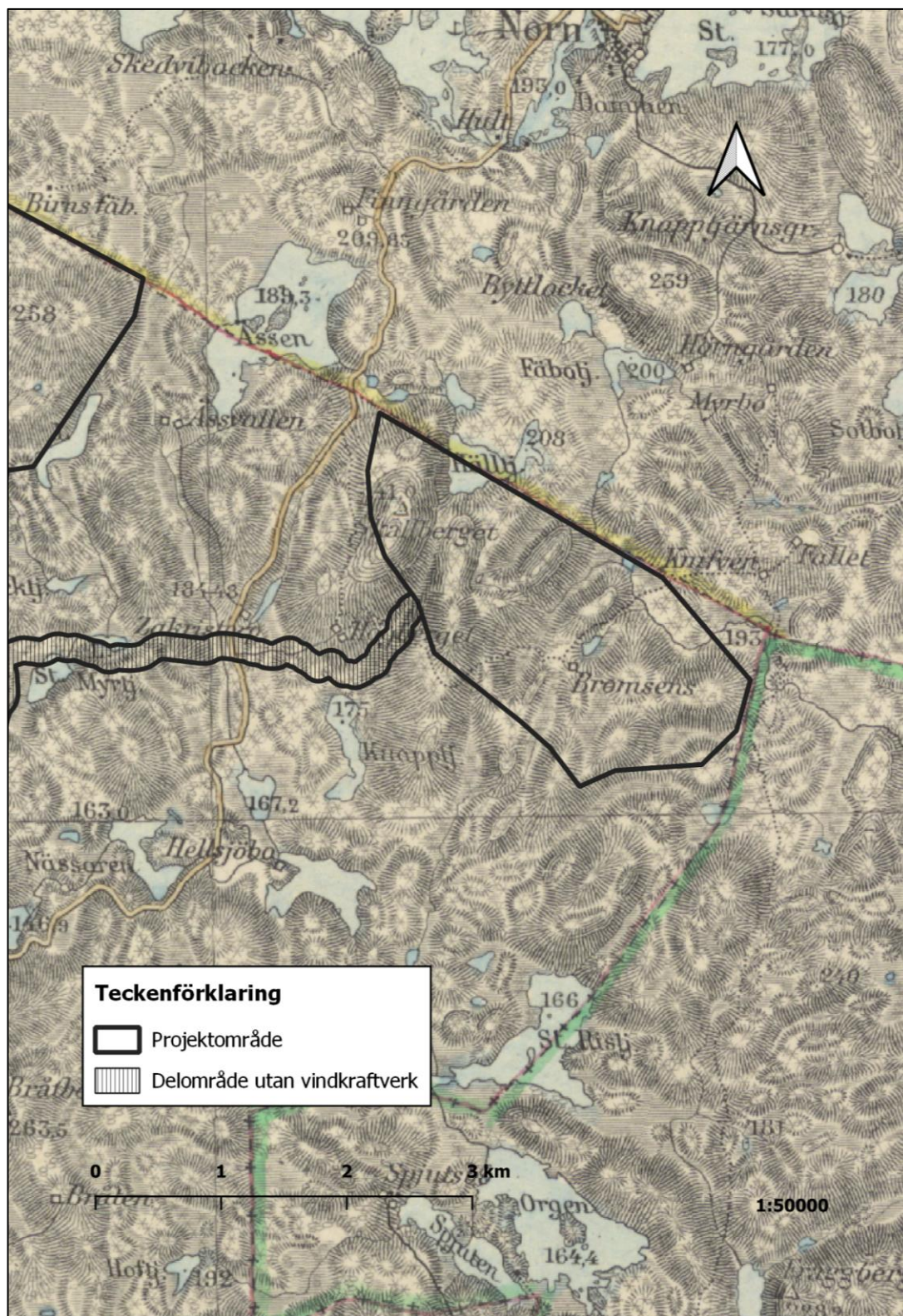
Generalstabskartan som utgavs år 1898 uppvisar torpsymboler för samma två torp inom Norrbärke. Denna kartutgåva täcker hela projektområdet och innehåller ytterligare detaljer av antikvariskt intresse (figur 9–10). Större delen av projektområdet utgörs av kuperad, barrskogsbeväxt skogsmark, men bebyggelse förekommer vid Oxbacken, Lövmarken, Rönningen och, i östra delområdet, Bromsens.



Figur 8. Utsnitt ur 1756 års karta, akt 20-söd-32 (Lantmäterimyndigheternas arkiv), med Lövmarken (L1999:2905) redovisad. Kartskala cirka 1:4 000, här förstorad till 140 %. Skannad av Lantmäteriet.



Figur 9. Västra delen på 1898 års generalstabskarta. Kartskala 1:100 000, förstorad till skala 1:50 000.



Figur 10. Östra delen på 1898 års generalstabskarta. Kartskala 1:100 000, förstord till skala 1:50 000.

Vägnätet är nu under utbyggnad. Vägar redovisas från Rönningen och Saxens sydvästände, söderut mot Knapptjärn och vidare mot Larsbo. I det östra delområdet finns inga större vägar, men en stig är inprickad mellan Högberget i väster via Bromsens till en numera försvunnen bebyggelseenhet strax nordost om delområdet. I projektområdet finns inga fäbodan redovisade på denna kartutgåva.

Ekonomiska kartan är tack vare sin storskalighet och detaljrikedom en viktig källa till såväl potentiella lämningar som ortnamnsförråd som kan belysa markanvändning och indikera lämningar i ett område.

På ekonomiska kartan redovisas byggnader (uthus) och kulturmark vid Rönningen och Lövmarken. Annan, tidigare bebyggelse är försvunnen på denna kartutgåva år 1966.

Trollugnen har tillkommit som kartelement på *Trollugnsbergets* sluttning. Platsen registrerades i samband med Riksantikvarieämbetets förstagångsinventering (L1999:2838), under lämningstypen Plats med tradition:

Plats med tradition, bestående av en håla i berg, 0,9x0,65 m st (Ö-V) och 0,2-0,45 m h, med tämligen plant golv, svagt sluttande åt N. Öppning i N, 0,6 m br och 0,45 m h. Taket över öppningen är bortvittrat. (RAÄ:s kulturmiljöregister 2023-05-21.)

Någon tradition noterades emellertid inte vid förstagångsinventeringen, och vid 1992 års revideringsinventering besöktes platsen inte alls. Det är oklart om andra uppgifter än namnet på Trollugnen står att finna. Lämningstypen bör oavsett detta revideras till Naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn (RAÄ Lämningstyplista 2021:47).

Därutöver visar denna kartutgåva att vägnätet byggts ut, men ännu år 1966 bara i liten omfattning.

Lämningsindikerande ortnamn i projektområdet

Flertalet ortnamn på allmänna kartor över projektområdet är naturnamn som berättar om olika platsers egenskaper. Namn som *Hjortrontjärnen* och *Abborrtjärnen* berättar om resurser som kan tas tillvara. *Högberget* och *Furåsen* berättar om topografi och vegetation. Namn på *alder-* ('al') och *göl-* antyder terräng- och dräneringsförhållanden som kan ha varit ogynnsamma för många verksamheter.

Bebyggelsenamnen i projektområdet är få. Nämnas kan Smörhålsvallen och fäbodan som fått förklaringen *fäbod* i tillägg till bynamn eller annat, såsom Gladtjärns fäbodan och Norrby fäbodan (L2020:11401). Namn på *kvarn-* berättar om förekomst av vattenkvarnar. *Barackmossen* kan ha motiverats av någon mera tillfällig vistelse i projektområdet.

Tidigare bebyggelse är känd genom andra källmaterial, men ortnamnen är ofta naturnamn: Saxrönningen, Lövmarken och Oxbacken. Efterleden *rönning* indikerar kulturmark genom betydelsen 'röjd mark, äng, nyodling' (Rietz 1962:541). Andra namn kan ha en bakgrund i den lokala traditionen,

såsom Valborgsmässhellarna och Trollugnen. Bergsbruk antyds av namn som Gruvrismossen och Guldgruvberget men några gruvor är (ännu) inte kända här.

Ägnat att förvåna är, att den omfattande kolning som bedrivits här för Larsbo bruks bränslebehov och som indikeras av de många kolbottnarna i Skog och historia-materialet inte gjort några avtryck i namnbeståndet på allmänna kartor. Namn på enskilda kolbottnar eller på markområden använda för kolning är annars tämligen vanliga.

Arkeologiska fynd och fyndsamlingar i projektområdet

Statens historiska museum (SHM) har i sina samlingar inga fornfynd eller fyndsamlingar tillvaratagna i projektområdet eller de ingående trakterna (SHM 2022-10-07). Detsamma gäller Digitalt museum (DM 2022-10-07). Fynd i läns museets magasin har inte eftersökts här.

Projektområdets fornlämningsmiljö

I projektområdet finns som framkommit 13 registrerade lämningar, varav nio i det västra delområdet och fyra i det östra. I tabell 4 och figur 11 till 17 redovisas de kända lämningarna, de indikationer och uppgifter som framkommit under denna kulturmiljöanalys och i Skogsstyrelsens Skog och historia-material. Informationen om möjliga lämningar ska betraktas som preliminär tills den har bekräftats i fält, och där befogat även registrerats i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister.

Tabell 4. Potentiella lämningar och andra ej registrerade kulturvärden i projektområdet. Jfr figur 11–17. Ekk=ekonomisk karta, Genstk=generalstabskarta, Hek=häradsekonomisk karta, LMA=Lantmäterimyndigheternas arkiv, LSA=Lantmäteristyrelsens arkiv, SH=Skog och historia.

ID-nr	Namn	Lämningstyp	Egenskap	Antikvarisk bedömning	Referens	Anmärkning
1042997		Fossil åker	Stenröjd och terrasserad yta		Skog och historia	
1043001		Fossil åker			Skog och historia	
1078409		Område med fossil åkermark	Röjningsrösen och hägnader		Skog och historia	
1078410		Område med fossil åkermark	Röjningsrösen och hägnader		Skog och historia	Tillhört Högberget
3078038		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078054		Kolningsanläggning			Skog och historia	

ID-nr	Namn	Lämningsstyp	Egenskap	Antikvarisk bedömning	Referens	Anmärkning
3078056		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078059		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078105		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078108		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078111		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078121		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078122		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078125		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078130		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078131		Kolningsanläggning	Kolbotten/tjärdal		Skog och historia	Oklar lämningsstyp
3078142		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078152		Kolningsanläggning	Med kojruin		Skog och historia	Eg. Område med skogsbrukslämningar
3078176		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078182		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078195		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078203		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078207		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078213		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078216		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078220		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078231		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078238		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078243		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078247		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078258		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078261		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078272		Kolningsanläggning			Skog och historia	

ID-nr	Namn	Lämningstyp	Egenskap	Antikvarisk bedömning	Referens	Anmärkning
3078275		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078281		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078286		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078296		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078316		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078323		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078324		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078327		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078342		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078385		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078392		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078398		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078401		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078404		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078413		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078417		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078445		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078461		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078462		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078568		Boplatslämning övrig			Skog och historia	
3078581		Kolningsanläggning	Liggmila med kojplats		Skog och historia	Eg. Område med skogsbrukslämningar
3078622		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078633		Kolningsanläggning	Med kojruin		Skog och historia	Eg. Område med skogsbrukslämningar
3078681		Kolningsanläggning	Med kojruin?		Skog och historia	Eg. Område med skogsbrukslämningar?
3078694		Kolningsanläggning			Skog och historia	
3078702		Kolningsanläggning	Med kojruin?		Skog och historia	Eg. Område med skogsbrukslämningar?

ID-nr	Namn	Lämningstyp	Egenskap	Antikvarisk bedömning	Referens	Anmärkning
3078704		Kolningsanläggning	Med kojruin?		Skog och historia	Eg. Område med skogsbrukslämningar?
IP01		Brunn/kalkkälla	Kalkkälla		SGU jordartskarta	L1999:2839
IP02			Gynnsam terräng		SGU jordartskarta	Isälvs sediment
IP03			Gynnsam terräng		SGU jordartskarta	Isälvsavlagring
IP04			Gynnsam terräng		SGU jordartskarta	Isälvsavlagring/isälvs sediment
IP05			Gynnsam terräng		SGU jordartskarta	Isälvsavlagring/isälvs sediment
IP06		Vakant				
IP07		Vakant				
IP08		Vakant				
IP09		Husgrund, historisk tid	Lada 1966		Ekk 12F 5h (1966)	
IP10		Husgrund, historisk tid	Lada 1966		Ekk 12F 5h (1966)	
IP11	Valborgsmässhöllarna	Plats med tradition			Ekk 12F 5h (1966)	
IP12	Saxrönningen	Lägenhetsbebyggelse	1 bostadshus, 3 uthus varav 1 båthus?		Ekk 12F 5j (1966)	
IP13		Vakant				
IP14		Vakant				
IP15		Vakant				
IP16		Källa med tradition	Trefaldighetskälla		Ekk 12F 5i (1966)	L1999:2839
IP17	Guldgruvberget	Gruvhål/ Gruvområde			Ekk 12F 5i (1966)	Pkt på "v" i Guldgruvberget
IP18	Gladtjärns fäbod	Fäbod			Ekk 12F 5i (1966)	L1999:2542
IP19	Barackmossen	Husgrund, historisk tid	Alt. Område med skogsbrukslämningar		Ekk 12F 5i (1966)	
IP20	Trollhättedraget	Plats med tradition			Ekk 12F 5i (1966)	Pkt vid "T"
IP21	Kvarnsjön	Kvarn			Ekk 12F 4j (1966)	
IP22	Töva lite	Plats med tradition			Ekk 12F 4j (1966)	
IP23	Bromsens				Ekk 12F 4j (1966)	L2020:11401
IP24	Gruvrismossen	Gruvhål/ Gruvområde			Ekk 12F 4i (1966)	L1999:3709 (avser namn), pkt vid "v"
IP25	Trollugnen	Plats med tradition			Ekk 12F 5h (1966)	L1999:2838

ID-nr	Namn	Lämningsstyp	Egenskap	Antikvarisk bedömning	Referens	Anmärkning
IP26		Lägenhetsbebyggelse			Genstk J243-90-1 Hedemora (1898)	
IP27		Lägenhetsbebyggelse			Genstk J243-90-1 Hedemora (1898)	
IP28		vakant				
IP29	Löfmarken	Bytomt/ gårdstomt			Genstk J243-90-1 Hedemora (1898)	
IP30	Löfmarken	Bytomt/ gårdstomt			Genstk J243-90-1 Hedemora (1898)	
IP31	Rönningen	Lägenhetsbebyggelse			Genstk J243-90-1 Hedemora (1898)	Utanför projektområdet?
IP32	Bromsens	Lägenhetsbebyggelse			Genstk J243-90-1 Hedemora (1898)	
IP33		Färdväg	Stig mellan Knifven och Högberget		Genstk J243-90-1 Hedemora (1898)	
IP34		Fossil åker	6 åkrar		Hek J112-90-12 Bommarsbo (1866-1873)	
IP35	Jtp	Lägenhetsbebyggelse	Jordetorp		Hek J112-90-12 Bommarsbo (1866-1873)	
IP36	Oxbacken Jtp	Lägenhetsbebyggelse	Jordetorp		Hek J112-90-12 Bommarsbo (1866-1873)	
IP37		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP38		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP39		vakant				
IP40		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP41		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP42		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP43		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP44		Vakant				
IP45		Vakant				
IP46		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP47		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP48		Kolningsanläggning	Kolbotten		Terrängskuggning	
IP49		Dammvall			LSA Gränsbest U53-38:4 (1789)	L1999:2543
IP50		Gränsmärke			LSA Gränsbest U53-38:4 (1789)	
IP51	B.	Gränsmärke			LSA Gränsbest U53-38:4 (1789)	

ID-nr	Namn	Lämningstyp	Egenskap	Antikvarisk bedömning	Referens	Anmärkning
IP52	2.	Gränsmärke			LSA Gränsbest U53-38:4 (1789)	
IP53	Smörhållswallen	Fäbod			LMA Rågångs-åtgärd 20-söd-32 (1756)	
IP54		Dammvall	Damm 1756		LMA Rågångs-åtgärd 20-söd-32 (1756)	
IP55	55.	Gränsmärke			LMA Rågångs-åtgärd 20-söd-32 (1756)	Osäkert läge
IP56	42.	Gränsmärke			LMA Rågångs-åtgärd 20-söd-32 (1756)	
IP57	41.	Gränsmärke			LMA Rågångs-åtgärd 20-söd-32 (1756)	
IP58		Vakant				
IP59	Löfmarken	Lägenhetsbebyggelse	4 enheter		LMA Rågångs-åtgärd 20-söd-32 (1756)	
IP60		Vakant				
IP61		Vakant				
IP62		Fossil åker	Åkerlycka i bruk 1966		Ekk 12F 4j (1966)	
IP63		Fossil åker	Åkerlycka i bruk 1966		Ekk 12F 4j (1966)	
L1998:1439		Hägnadssystem	Övrig kulturhistorisk lämning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1998:1541		Område med skogsbrukslämningar	Fornlämning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1998:1567		Område med skogsbrukslämningar	Fornlämning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1998:1588		Kolningsanläggning	Ingen antikvarisk bedömning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1998:1593		Område med fossil åkermark	Ingen antikvarisk bedömning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1999:2542	Gladtjärns fäboddar	Fäbod	Fornlämning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1999:2543		Dammvall	Övrig kulturhistorisk lämning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1999:2838	Trollugnen	Plats med tradition	Övrig kulturhistorisk lämning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1999:2839		Källa med tradition	Fornlämning		RAÄ:s kulturmiljöregister	
L1999:2905	Lövmarkens gamla tomt	Bytomt/gårdstomt	Fornlämning		RAÄ:s kulturmiljöregister	

ID-nr	Namn	Lämningstyp	Egenskap	Antikvarisk bedömning	Referens	Anmärkning
L1999:3167		Hyttområde	Fornlämning		RAÄ:s kultur- miljöröregister	
L1999:3709	Gruvrismossen	Plats med tradition	Övrig kultur- historisk lämning		RAÄ:s kultur- miljöröregister	
L2020:11401	Bromsens/Norr by fäbod	Lägenhetsbebyggelse	Fornlämning		RAÄ:s kultur- miljöröregister	

Tabell 5. Antal belägg per lämningstyp i projektområdet. Antal belägg ska inte förväxlas med antal fysiska lämningar men ger en indikation på lämningstyper med sannolik förekomst i projektområdet. Indikationer i form av gynnsamma terränglägen ingår inte i sammanställningen.

Lämningstyp	Antal belägg
Kolningsanläggning	65
Lägenhetsbebyggelse	9
Gränsmärke	6
Plats med tradition	6
Fossil åker	5
Bytomt/gårdstomt	3
Dammvall	3
Fäbod	3
Husgrund, historisk tid	3
Område med fossil åkermark	3
Gruvhål/Gruvområde	2
Källa med tradition	2
Område med skogsbrukslämningar	2
Boplatslämning övrig	1
Brunn/kallkälla	1
Färdväg	1
Hägnadssystem	1
Kvarn	1
Summa	117

Spår efter kolning i resmila förefaller föga överraskande vara helt dominerande bland indikationer på kulturhistoriska lämningar i projektområdet. Enligt Riksantikvarieämbetets rekommendation år 2018 ska lämningstypen inte omfattas av fornlämningskydd, utan bedömas som Övrig kulturhistorisk lämning om inte tillkomsttid före år 1850 kan styrkas (RAÄ Lämningstyplista 2018:43).

Kolning i mila har varit en pågående verksamhet åtminstone från 1600-talet och in i mitten av 1900-talet. Lämningstypen låter sig inte dateras med precision med ^{14}C -analys men sådan är trots det fortsatt en vanlig dateringsmetod. Resultaten av kalibrerad ^{14}C -datering av kolbottnar efter resmila brukar hamna i intervallet år 1530-1960 (1 sigma), eller år 1400-2000 (2 sigma). Liggmilor förefaller ha varit i bruk från år 1250 till 2000 (1 sigma), eller år 1200-2000 (2 sigma), enligt en sammanställning av genomförda ^{14}C -dateringar (Hennius 2018:38). Bristen på precision beror på standardavvikelsen vid kalibrering av daterade, recenta preparat. Dendrokronologi och termoluminiscens brukar framhållas som naturvetenskapliga dateringsmetoder med potential för större precision för datering av kolbottnar.

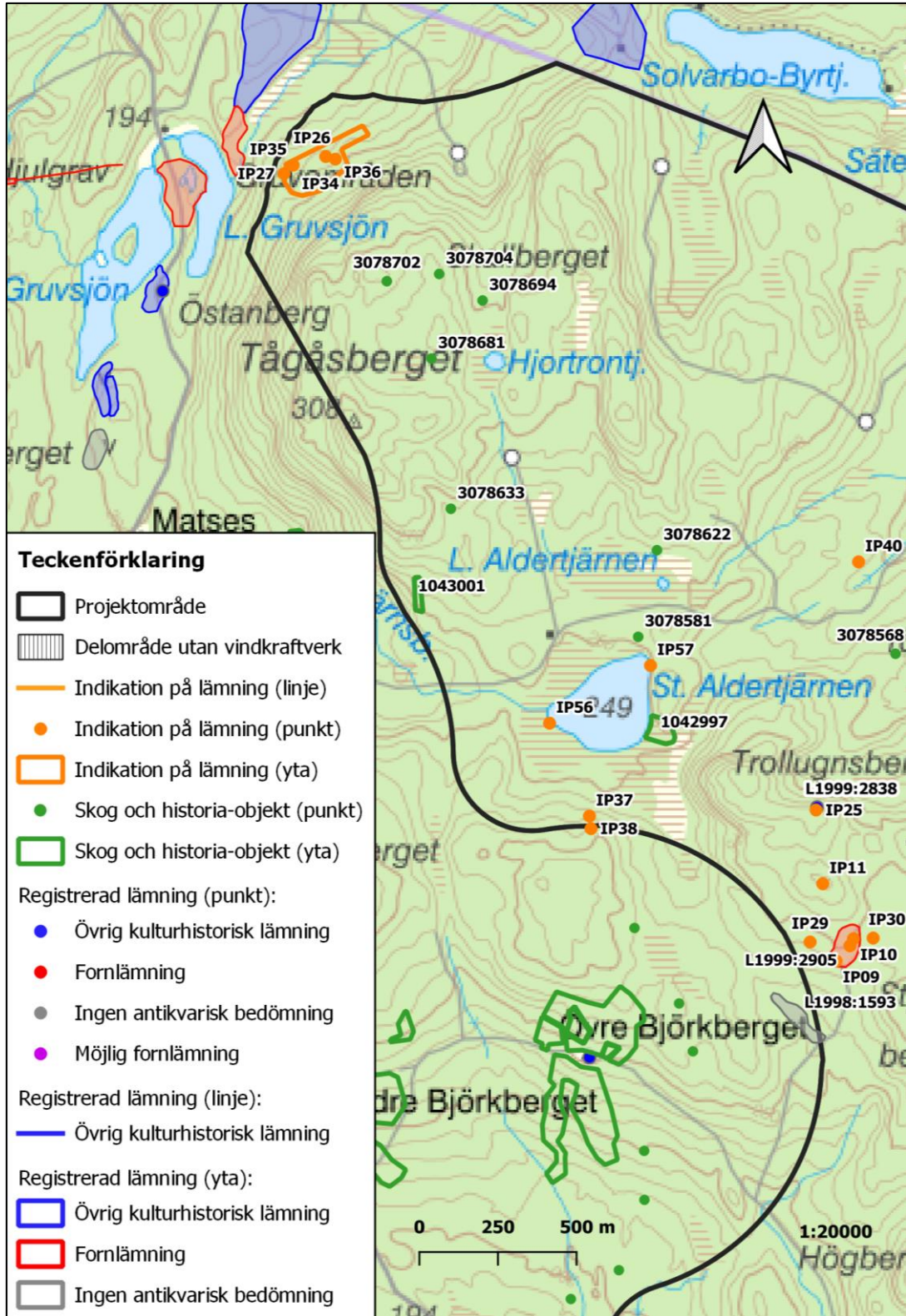
En datering av projektområdets kolbottnar med historisk metod ger resultat med högre kvalitet än ^{14}C -datering, där även provtagningen försvåras av bland annat kolbottnars återbruk för nya milor. Larsbo bruk var i drift mellan åren 1539 och 1907. Inom en till två mil från projektområdet, den sträcka träkol kan transporteras i kolryss efter häst eller annan dragare, har funnits ytterligare stora träkolskonsumenter. Kolbottnarna i projektområdet kan antas ha tillkommit mellan år 1539 och åtminstone 1945, på grund av bland annat omfattande ångdrift inom olika verksamhetsområden och det mycket stora behovet av träkol som ersättning för annat bränsle under beredningsåren 1939–1945.

Övriga sannolika lämningstyper i projektområdet utgörs av sådana som brukar återfinnas i utmarkslägen av aktuellt slag (tabell 5). Flera är bebyggelseämningar med tillhörande åkermark, lämningstyperna Lägenhetsbebyggelse och Bytomt/gårdstomt. De äldsta beläggen har Lövmarken och Smörhållsvallens fäbod samt Bromsens som alla är belagda på 1700-talet. De husgrunder (lämningstypen Husgrund, historisk tid) som framkommit under föreliggande analys utgörs huvudsakligen av lador och andra uthus.

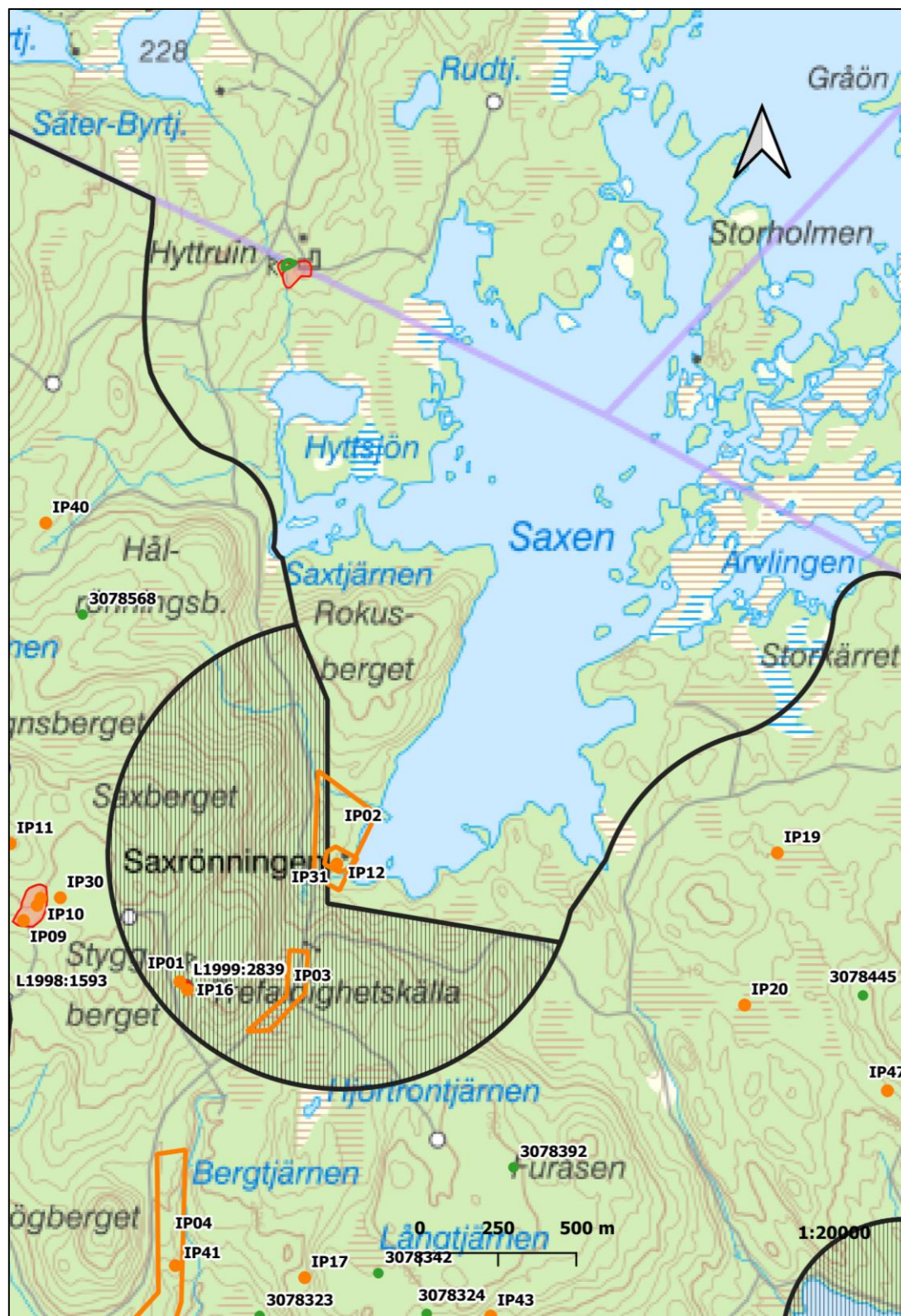
Ytterligare förväntade lämningstyper är olika slags spår efter bergsbruk. I nuläget uppträder dessa framför allt i form av ortnamn.

Projektområdet har delvis varit i kontakt med högsta kustlinjen, här på cirka 185 meters höjd över havet, vilket bland arkeologer brukar driva upp förväntningarna på förekomst av mycket tidiga stenåldersboplatser. Men strandanknytningen och iskanten har i det äldsta skedet legat nära varandra, vilket minskar sannolikheten för sådana boplatser i projektområdet. Något senare har en skärgård med många vikar haft mer att erbjuda stenålderns invånare.

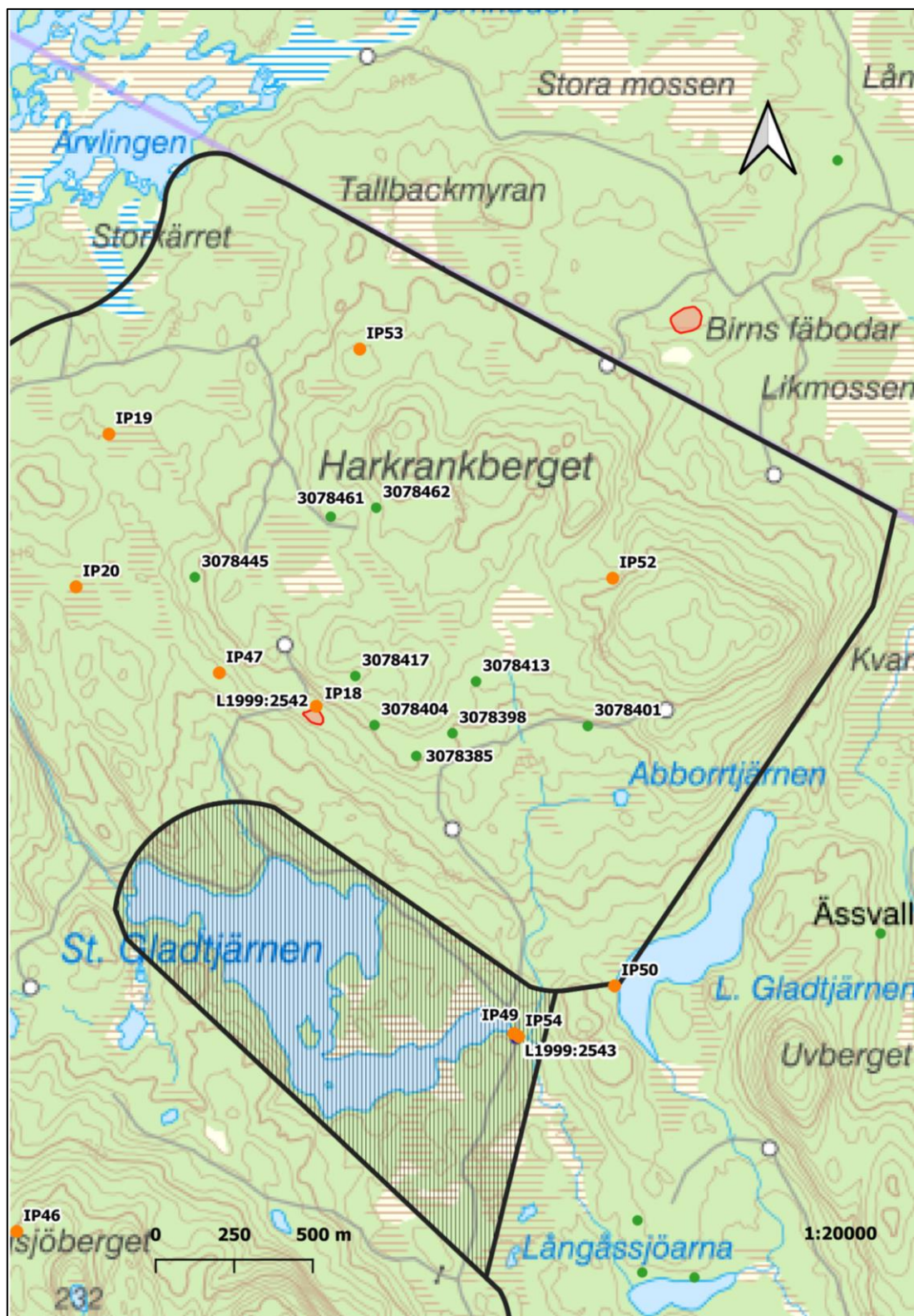
Senare under stenåldern, utan strandanknytning, var de resurser projektområdet erbjudit tämligen få och med liten bärkraft för en samlande och jagande befolkning. Större vattendrag saknas och resursfattiga, moräntäckta och vindutsatta höjdryggar av projektområdets typ brukar med enstaka undantag inte kunna uppvisa några fornlämningar med sådant ursprung.



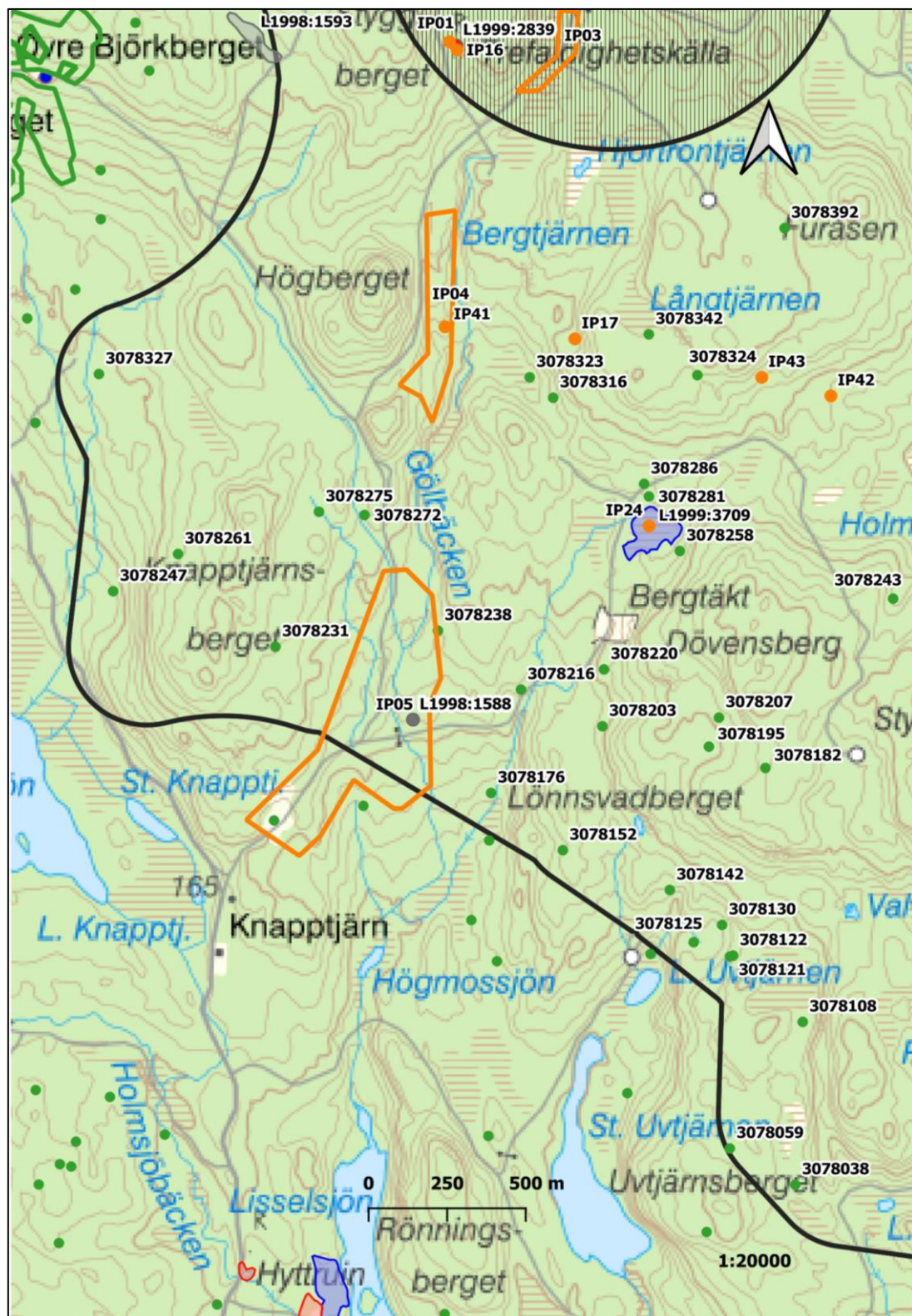
Figur 11. Registrerade kulturhistoriska lämningar och indikationer på möjliga lämningar i projektområdet. Skala 1:20 000.



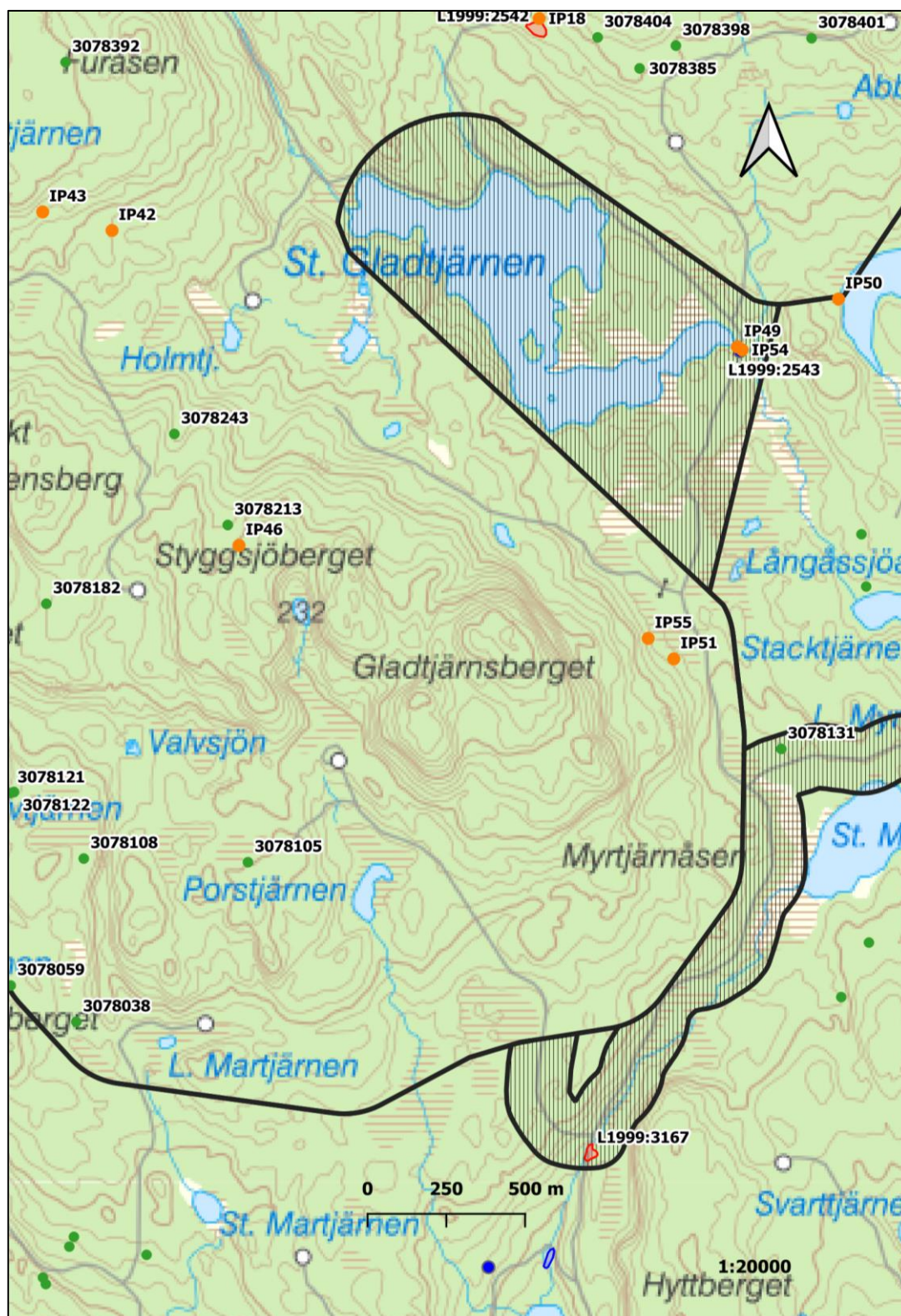
Figur 12. Registrerade kulturhistoriska lämningar och indikationer på möjliga lämningar i projektområdet. Teckenförklaring i figur 11. Skala 1:20 000.



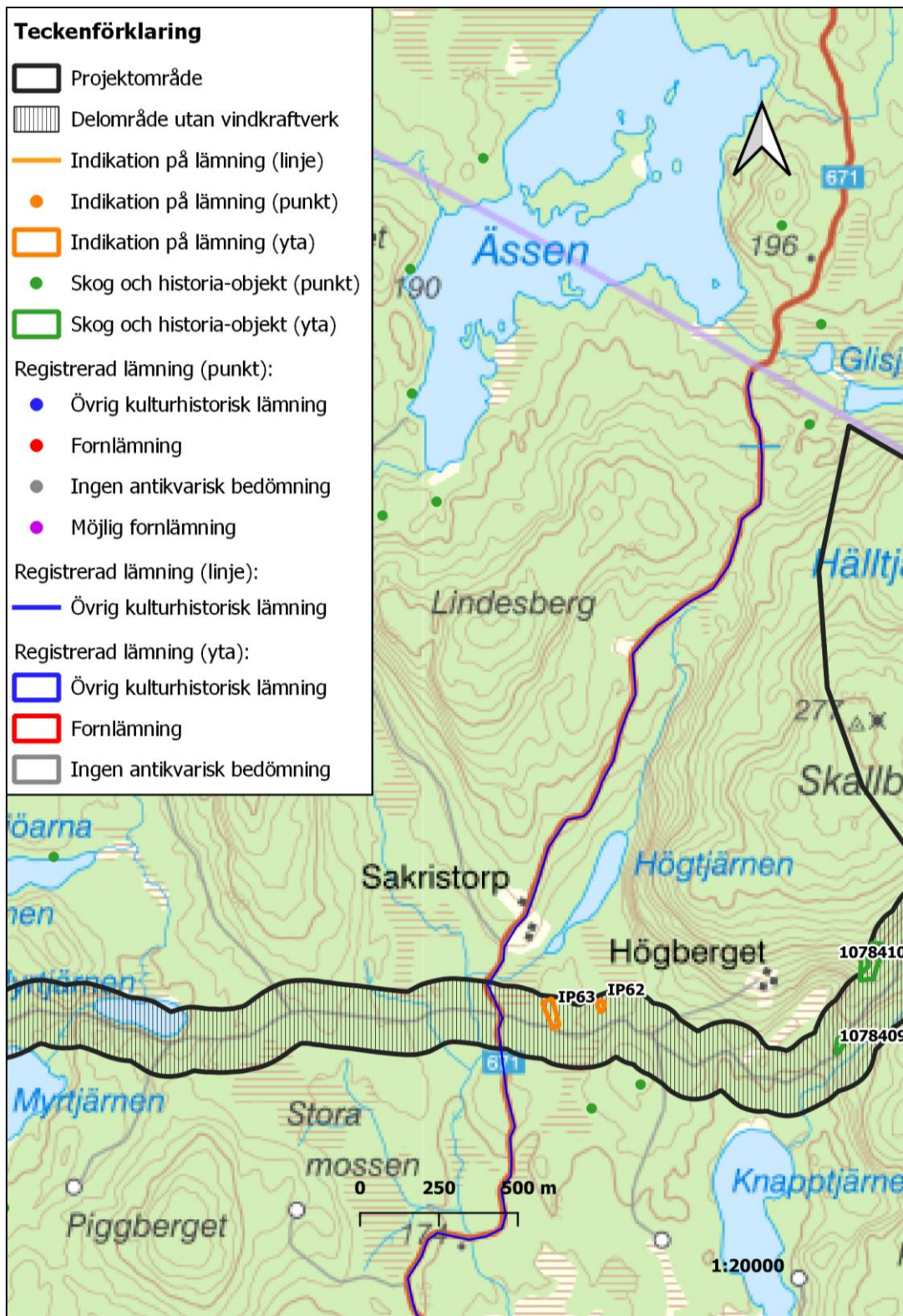
Figur 13. Registrerade kulturhistoriska lämningar och indikationer på möjliga lämningar i projektområdet. Teckenförklaring i figur 11. Skala 1:20 000.



Figur 14. Registrerade kulturhistoriska lämningar och indikationer på möjliga lämningar i projektområdet. Teckenförklaring i figur 11. Skala 1:20 000.



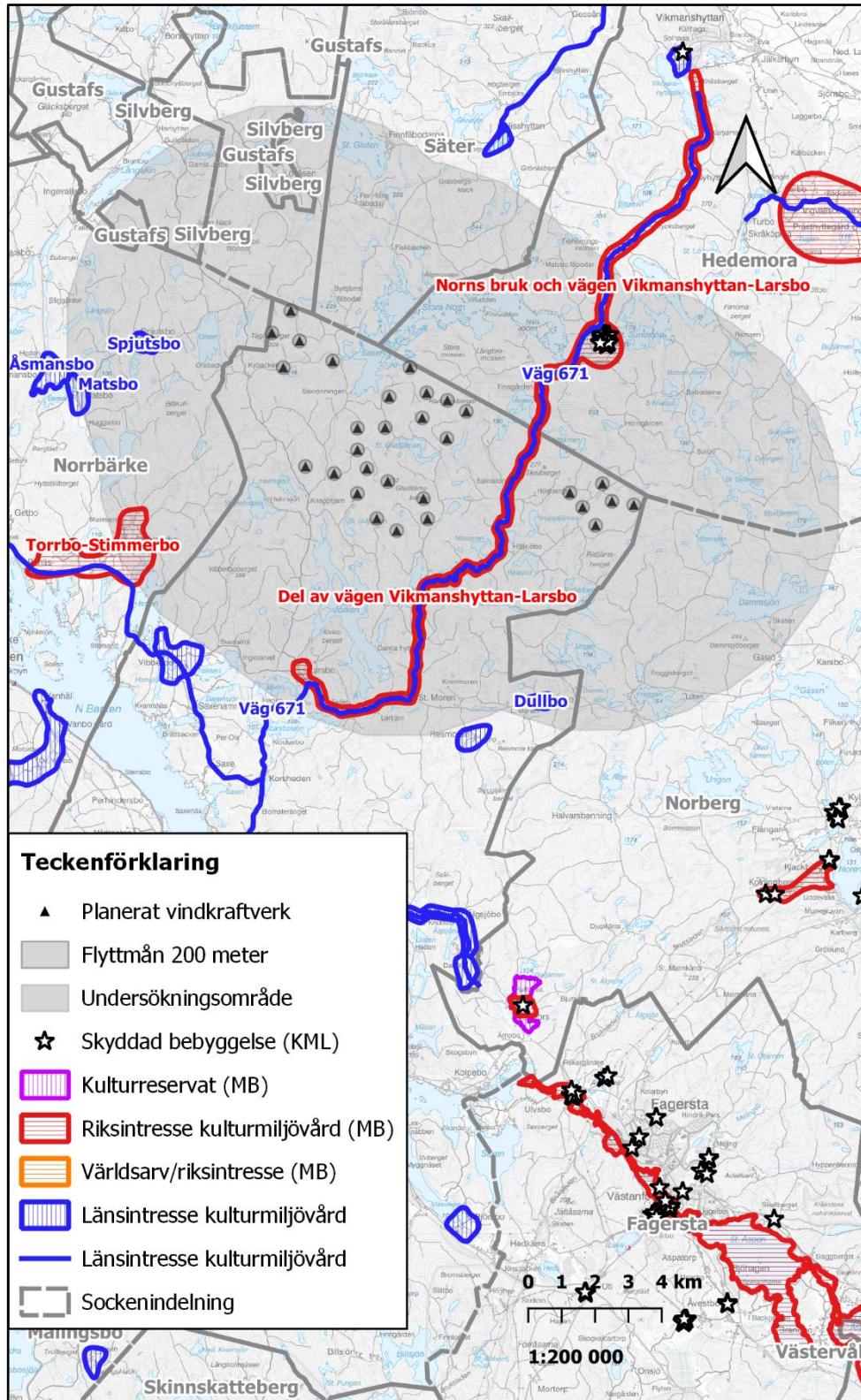
Figur 15. Registrerade kulturhistoriska lämningar och indikationer på möjliga lämningar i projektområdet. Teckenförklaring i figur 11. Skala 1:20 000.



Figur 16. Registrerade kulturhistoriska lämningar och indikationer på möjliga lämningar i projektområdet. Skala 1:20 000.



Figur 17. Registrerade kulturhistoriska lämningar och indikationer på möjliga lämningar i projektområdet. Teckenförklaring i figur 16. Skala 1:20 000.



Figur 18. Höga kulturvärden i undersökningsområdets buffert på sex kilometer från respektive vindkraftverk inklusive flyttmån föreligger i form av riksintresseområdet Torrbo-Stimmerbo och Norns bruk och vägen mellan Vikmanshyttan och Larsbo (W 33). MB=miljöbalken, KML= kulturmiljölagen. Skala 1:200 000.

Skyddad bebyggelse

I projektområdet föreligger varken byggnadsminnen eller kyrkobyggnader för vilka båda gäller särskilda hänsynskrav i 3 och 4 kap. kulturmiljölagen. Projektområdets fåtaliga byggnader skyddas endast genom plan- och bygglagens bestämmelser.

I det övriga undersökningsområdet finns ett stort antal byggnadsminnen (3 kap. kulturmiljölagen) koncentrerade till Norns bruk men ingen annanstans i undersökningsområdet (figur 18). Sammanlagt 39 byggnader inom bruket har förklarats som byggnadsminnen. Där ingår även undersökningsområdets enda kyrkobyggnad, Norns kapell (figur 19). Med stöd i kulturmiljölagen skyddade byggnader återfinns på 4,1 kilometers och större avstånd från närmaste möjliga vindkraftverk.



Figur 19. Arkivfoto. Norns kapell. Foto Calle Eklund, 2008-10-11 (CC Att 3.0, Wikimedia Commons 2023-05-21).

Kulturmiljöer med områdesskydd

Varken projektområdet eller det övriga undersökningsområdet innehåller något kulturresevat, det vill säga kulturmiljö med områdesskydd enligt miljöbalken (7 kap. 9 §). Närmaste kulturresevat ligger mer än 13 kilometer från närmaste möjliga vindkraftverk (figur 18).

Kulturmiljöer med hushållningsbestämmelser

Inne i den planerade vindparken finns ingen kulturmiljö med hushållningsbestämmelser (3 kap. 6 § miljöbalken), men en vägkorridor mellan vindparkens två delområden korsar vägen mellan Vikmanshyttan och Larsbo, som är ett kärnvärde i den riksintressanta kulturmiljön W 33, Norns bruk och vägen Vikmanshyttan–Larsbo (figur 18). Riksintresset motiveras av den välbevarade industrimiljön från 1600- och 1700-talen (tabell 6) (RAÄ Riksintressen W län 2013:15 f.)

Ett annat av kulturmiljövårdens riksintresseområden, W 104 *Torrbo–Stimmerbo*, ligger på 4,8 kilometers och större avstånd från närmaste planerade vindkraftverk (flyttmån inkluderad).

Världsarv, vars skydd i Sverige regleras framför allt genom miljöbalkens hushållningsbestämmelser, saknas i både projektområdet och det övriga undersökningsområdet. Närmaste världsarv, Engelsberg och Falun och Kopparbergslagen, återfinns på 25 till 37 kilometers avstånd från närmaste planerade vindkraftverk.

Tabell 6. Riksintressant kulturmiljö i undersökningsområdet (RAÄ Riksintressen W län 2013:15 f., 2013:34) och avstånd till närmaste planerade vindkraftverk med hänsyn tagen till flyttmån (figur 18). Avstånd är avrundade nedåt.

Namn och ID	Motivering	Uttryck	Avstånd till vindkraftverk
Norns bruk och vägen Vikmanshyttan–Larsbo [W 33] (delen i Hedemora sn) samt Del av vägen Vikmanshyttan–Larsbo [W 33] (Söderbärke sn)	Industrimiljö, märkligt och välbevarat järnbruk med 1600- och 1700-talsbebyggelse, hytta och lancashiresmedja samt anslutande förbindelseväg till stålverket i Vikmanshyttan. (Bruksmiljö, Vägmiljö.)	Bruksbebyggelse med herrgård, kapell och prästboställe, bruksgata med arbetarbebyggelse, dammar, lancashiresmedja, hytta och flottningsränna. Till bruket ansluter den gamla, till terrängen anpassade förbindelsevägen från Larsbo genom Norm till Vikmanshyttan (där stålverket låg).	1,3 km (väg) 3,2 km (Norm) 4,2 km (Larsbo)
Torrbo – Stimmerbo [W 104] (Norrbärke sn)	Två bergsmansbyar där hyttor funnits åtminstone 1500-talets början, med välbevarade gårdar i månghussystem och ett gemensamt öppet odlingslandskap. (Kvarnmiljö.)	De två byarna har bebyggelse av radbykaraktär, välbevarade gårdar med intakt månghussystem samt inslag av slaggstenshus från 1800-talet och hus med gjutjärnsskorstenar. Båda byarna har relativt välbevarade hyttområden med bl.a. hytteruiner, fördämningsvallar och slaggvarp. Vattenkraften har även nyttjats till kvarn, såg och elkraftstation, uppförd 1914.	4,8 km

Kommunala kulturmiljöer och länsintresseområden

Inne i den planerade vindparken finns inga kulturmiljöer av kommunalt eller länsintresse, men eftersom väg 671 som ingår i riksintresseområdet W 33 även utpekats som av regionalt intresse kommer vägkorridoren mellan vindparkerna att korsas. Vägen ligger på 1,4 kilometers och större avstånd från närmaste planerade vindkraftverk, flyttmån på 200 meter inräknad (figur 18 och 20).



Figur 20. Väg 671, riks- och länsintresseområde för kulturmiljövården, vid Gläfsberget i undersökningsområdets södra del. Vy mot norr (Streetview © Google Earth 2022-10-13).

I det övriga undersökningsområdet finns ytterligare fyra kulturmiljöer i form av olika bebyggelsemiljöer, tre i Norrbärke och två i Söderbärke (tabell 7). Bebyggelsemiljöerna utgörs av herrgårds- och hyttmiljön i Matsbo, två bergsmansbyar i Spjutsbo och Åsmansbo, samtliga i Norrbärke. Söderbärkes länsintresseområden utgörs av bymiljön Dullbo, som är en skogsbymiljö. Dessa kulturmiljöer återfinns på 2,9 till 5,8 kilometers avstånd från närmaste planerade vindkraftverk med flyttmån beaktad.

Tabell 7. Länsintresseområden för kulturmiljövården i undersökningsområdet och avstånd i kilometer avrundat nedåt till närmaste planerade vindkraftverk med flyttmån inräknad.

ID	Socken	Namn	Beskrivning	Area hektar	Avstånd till närmaste vindkraftverk
24	Söderbärke	Väg 671	Vikmanshyttan-Söderbärke	-	1,4 km
534	Norrbärke	Spjutsbo	Bergsmansby	32	3,2 km
541	Norrbärke	Åsmansbo	Bergsmansby	75	5,9 km
547	Norrbärke	Matsbo	Herrgårds- och hyttmiljö	57	5,4 km
606	Söderbärke	Dullbo	Skogsby	26	5,0 km

Sårbara kulturvården

Karaktär

Projektområdet utgörs av ett höglänt utmarksområde på stort avstånd från större bebyggelsekoncentrationer. Det karaktäriseras av den nuvarande markanvändningen, modernt skogsbruk med produktionsskog i olika åldersklasser. Landskapskaraktären är den konventionella för landbaserat vindbruk i Sverige. Goda vindförhållanden och få motstående intressen bidrar därtill.

I projektområdet saknas sådana kulturmiljöer som skulle kunna påverkas negativt av vindkraftsutbyggnad, såsom riksintresseområden och kulturreservat. Föreliggande undersökning har påvisat sannolik förekomst av fornlämningar, men i ringa antal.

Undersökningsområdet skiljer sig i liten grad från projektområdets. Utmärkande drag såsom höglänt terräng i skogsmark är gemensamma för de två skalnivåerna.

Sårbara kulturmiljöer

Projektområdet

Kulturvården att beakta i projektområdet utgörs i första hand av **fornlämningar**. Indikationer på fornlämningsförekomst har framkommit under denna förstudie. Tidigare registrerade lämningar kan behöva en uppdatering av antikvarisk bedömning med anledning av 2014 års kulturmiljölag och införandet i 2 kap. 1a § av bestämmelsen att fornlämningskydd inte kan

omfatta lämningar efter verksamheter som ägt rum efter år 1849. Fornlämningar i projektområdet kan utgöras av vissa bebyggelse lämningar, någon fäbodlämning, dammvall och möjligen något gränsmärke.

Kolbottnar efter res- och liggmilor ska som framkommit enligt Riksantikvarieämbetets rekommendation i 2018 års lista med lämningstyper bedömas som Övrig kulturhistorisk lämning och därför inte omfattas av fornlämningskydd:

Kolningsanläggning kan bedömas som fornlämning om den kan antas ha tillkommit före 1850. Då bör belägg för antagandet om tillkomsttiden finnas. Kolning i resmila och liggmila har förekommit in på 1900-talet i landet. (RAÄ Lämningstyp lista 2018:43.)

Många länsstyrelser, som i dag ansvarar för lämningars slutgiltiga antikvariska bedömningar, har valt att bortse från rekommendationen och en ny praxis har utvecklats, redovisad i Riksantikvarieämbetets lämningstyp lista från år 2021 (2021:42). Den innebär i korthet att kolbottnar anses uppfylla samtliga kulturmiljölagens fornlämningsrekvisit, och att tillkomsttiden för den enskilda kolbottnen bevisas av antagandet att alla kolbottnar i ett område är tillkomna vid samma tidpunkt som den äldsta träkolskonsumenten startade sin verksamhet. Belägg för den enskilda kolbottnens tillkomsttid efterfrågas inte i länsstyrelsernas praxis.



Figur 21. Kolning i resmila till vänster och kolarkoja till höger. Exempel från Närke år 1918. Fotograf: Samuel Lindskog (1872-1953) (Örebro läns museum samlingar, utgången upphovsrätt).

Det är välkänt att konsumtionen av träkol har varit hög ännu under 1900-talet (figur 20). Fram till mitten av 1900-talet, och i synnerhet under beredskapstiden, hade alla verksamheter som nyttjade ångdrift till lands och till sjöss ett stort behov av träkol. Statens järnvägar behöll exempelvis ett hundratal ånglok som beredskapslok fram till 1990-talet, trots att elektrifiering av järnvägarna påbörjades redan år 1907 (järnväg.net 2022-10-13).

I den senaste versionen av listan med lämningstyper (2021) har kravet på bevisning med stöd i länsstyrelsernas praxis tagits bort.

Kolningsanläggning bedöms som fornlämning om den uppfyller kulturmiljölagens övergripande rekvisit forna tider, äldre tiders bruk och varaktigt övergiven och den kan antas ha tillkommit före 1850. Kolning i resmila och liggmila har förekommit in på 1900-talet i landet. (RAÄ Lämningstypista 2021:42.)

Dessförinnan har Riksantikvarieämbetet via Statens kulturråd förtydligt:

Om det inte går att göra ett antagande om att en lämning har tillkommit eller, i fråga om fartygslämning, förlist före 1850 bör lämningen inte bedömas som fornlämning. (KRFS 2020:1, s. 2, KRFS 2022:3, s. 2.)

I projektområden där andra, mera sentida stora träkolskonsumenter och kolningsplikt förelegat, måste kolbottnar antas kunna ha tillkommit på ömse sidor om år 1850, varför fornlämningsskydd enligt KRFS 2020:1 och KRFS 2022:3 inte bör tillämpas.

Här dras slutsatsen att kolbottnarna i projektområdet kan ha tillkommit mellan år 1539 och 1945 (eller senare), varför de inte bör bedömas som fornlämning. Det är emellertid länsstyrelsen som gör den slutgiltiga antikvariska bedömningen, och kan då välja en annan ståndpunkt i denna fråga.

Fornlämningar är sårbara för markingrepp i första hand i den meningen att ingrepp måste tillståndsprövas av länsstyrelsen enligt 2 kap. 13 § kulturmiljölagen. Om fornlämning som tidigare inte varit känd påträffas under markarbeten ska arbetet avbrytas och anmälan göras till länsstyrelsen (2 kap. 10 §).

Fornlämningsskyddet är inte absolut. Om en fornlämning medför hinder eller olägenhet som inte står i rimligt förhållande till dess betydelse kan länsstyrelsen ge tillstånd till borttagning. Det sker oftast med villkor om undersökning och dokumentation (2 kap. 12–13 §§ kulturmiljölagen).

Om fornlämning berörs av ett arbetsföretag fastställs vid arkeologisk utredning (2 kap. 11 § kulturmiljölagen). Resultaten kan läggas till grund för vindparkens slutliga utformning och planering av skyddsåtgärder avseende identifierade kulturvärden. Här görs preliminära åtgärdsförslag med en målsättning av minimerad kulturmiljöpåverkan.

Med nuvarande kunskapsunderlag bedöms projektområdet *inte sårbart för planerad vindkraftsutbyggnad*. Erfarenhetsmässigt är terrängtypen *inte* associerad med större mängder fornlämningar av ett slag som är känsligt för, eller inte kan samexistera med, vindbruk.

Undersökningsområdet

Skogsmark jämföras i många sammanhang med vildmark. Det är ett synsätt som varken tar hänsyn till omfattningen av produktionsskog i landet och till skogsbrukets påverkan på mark och landskapsbild eller till lokalbefolkningens perspektiv.

I undersökningsområdet är det två riksintressanta kulturmiljöer, Norns bruk och vägen Vikmanshyttan–Larsbo (W 33) samt Torrbo-Stimmerbo (W 104), som behöver beaktas ur sårbarhetssynpunkt.

Påverkansanalys

Fysisk påverkan

Fysisk påverkan på kulturvärden kan bara uppkomma i ytor för kommande markgrepp. Redan föreliggande undersökning kan påvisa sannolika koncentrationer av lämningar och förekomst av fornlämningar. Med ledning av exempellayouten kan omfattning av fysisk påverkan uppskattas men inte fastställas.

Vindkraftsutbyggnaden kan komma att fysiskt beröra ett litet antal lämningar, med nuvarande kunskapsunderlag främst i form av kolbottnar i Skog och historia-materialet. Slutsatsen är preliminär eftersom Skog och historia-objekt ofta är felinprickade och läget osäkert.

Enligt exempellayouten berörs inga fornlämningar. När fornlämningsbilderna är kända i detalj kan vindbruket genom sin flexibla natur i regel anpassas till kulturminnena så att flertalet av dessa kan kvarligga i meningsfulla miljöer. Fysisk påverkan kan undvikas. I annat fall ska kommande ingrepp i fornlämningar eller dessas tillhörande fornlämningsområden tillståndsprövas av länsstyrelsen jämlikt 2 kap. 13 § kulturmiljölagen.

För lämningar med andra antikvariska bedömningar gäller de allmänna hänsynskraven i berörda lagar. Innebörden av de allmänna hänsynskraven är, att skador och ingrepp så vitt möjligt undviks eller i vart fall begränsas. Allmänna hänsynskrav kan inte läggas till grund för beslut om antikvariska åtgärder enligt 2 kap. kulturmiljölagen.

Ett kärnvärde i riksintresseområdet Norns bruk och kulturvägen Vikmanshyttan-Larsbo, väg 671, kommer att beröras fysiskt. Vägsträckan är olämplig för breddning och rätning men att korsa den enligt planeringen i figur 3 bedöms möjligt att genomföra utan att skada vägens egenskaper. Ett obetydligt ingrepp i kulturvägen av aktuellt slag kan inte anses utgöra någon betydande negativ kulturmiljöpåverkan.

Med nuvarande kunskapsunderlag bedöms den fysiska påverkan på kulturvärden bli obetydlig.

Audiell påverkan

Påverkan av ljud från vindkraftverk skadar inga kulturvärden, men besökare i en fornlämnings- eller annan kulturmiljö kan uppleva subjektiv störning beroende av till exempel inställning till vindbruk, ställningstagande i klimatfrågan, relationer till platsen och till och med ålder (Ny Teknik 2015, Wolf 2016).

Audiell påverkan kommer att uppstå på enskilda kulturhistoriska lämningar inom projektområdet. Hänsyn till sådan påverkan på enskilda lämningar tas enligt praxis endast vid viktiga besöksmål och exempelvis skyltade och vårdade fornvårdsobjekt. Inga sådana finns i projektområdet. Audiell påverkan på kulturvärden i projektområdet behöver därför inte beaktas.

Audiell påverkan utanför projektområdet, inom det övriga undersökningsområdet, kan inte överskrida tillåtna värden vid fast bebyggelse. Vad riksintresseområdets kärnvärde i Norns bruk beträffar, så ligger kulturmiljön på för stort avstånd för att påverkas audiellt. Vidare ska understrykas att den tidigare verksamheten inom bruket i Norn aldrig var ljudlös. För vägsträckan Vikmanshyttan–Larsbo erinras om, att vägen sannolikt i huvudsak trafikeras av motorfordon, och att flertalet trafikanter på vägen själva torde nyttja sådana fordon, som normalt innebär en betydande audiell störning. De övriga riks- och länsintresseområdena ligger på för stora avstånd från vindparken för att påverkas audiellt på något olämpligt sätt.

Visuell påverkan

Det är välkänt att upplevd visuell påverkan varierar med exempelvis antal och lokalisering av vindkraftverk, topografi, avstånd, väderlek, tid på dygnet, ljusförhållanden och betraktarens belägenhet och inställning till vindkraft. Störst synlighet får vindkraftverk där topografi och vegetation inte kan verka siktreducerande, såsom över mossar, vattenytor och kalhyggen eller från högt belägna utsiktspunkter.

Med anledning av att visuell påverkan på lämningar enligt praxis inte beaktas annat än när de utgör särskilt viktiga och upplevelsevärda fornlämningsmiljöer kan den visuella påverkan på projektområdets lämningar bortses från. Detsamma gäller riksintresseområdet Torrbo–Stimmerbo (W 104) på 4,8 kilometers och större avstånd från närmaste planerade vindkraftverk. Mellan riksintresseområdet och vindparken finns topografi och vegetation som tillsammans med avståndet antingen reducerar den visuella påverkan till obetydlighet.

Kärnvärdet Norns bruk i riksintresseområdet W 33 ligger i sammanhanget förhållandevis låglänt på cirka 200 meters höjd över havet och omges av träd- och skogsridåer. Närområdet utgörs av produktionsskog och avverkning av större ytor har skett på senare år (figur 22). Trippens berg (226 meter över

havet) utgör ett sikthinder i riktning mot vindparken, men Dammens yta kan erbjuda ett öppet siktstråk mot vindparken från strandkanten i norra delen av kulturmiljön.



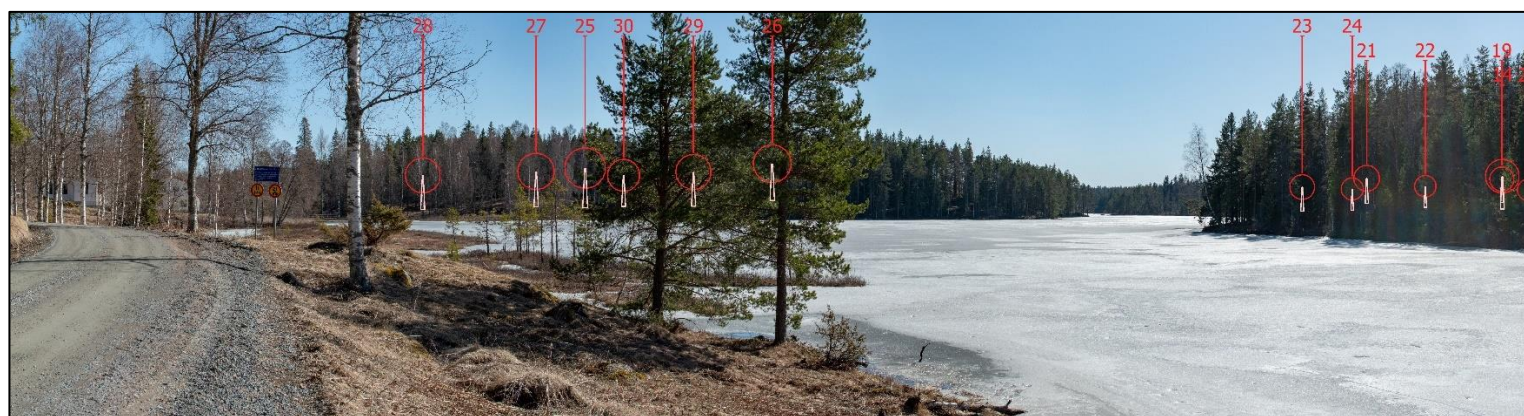
Figur 22. Norns bruk består av en riksintressant kulturmiljö med 39 byggnadsminnen (BeBR 2022-10-13, RAÅ:s kulturmiljöregister 2022-10-13). Skala 1:5 000.



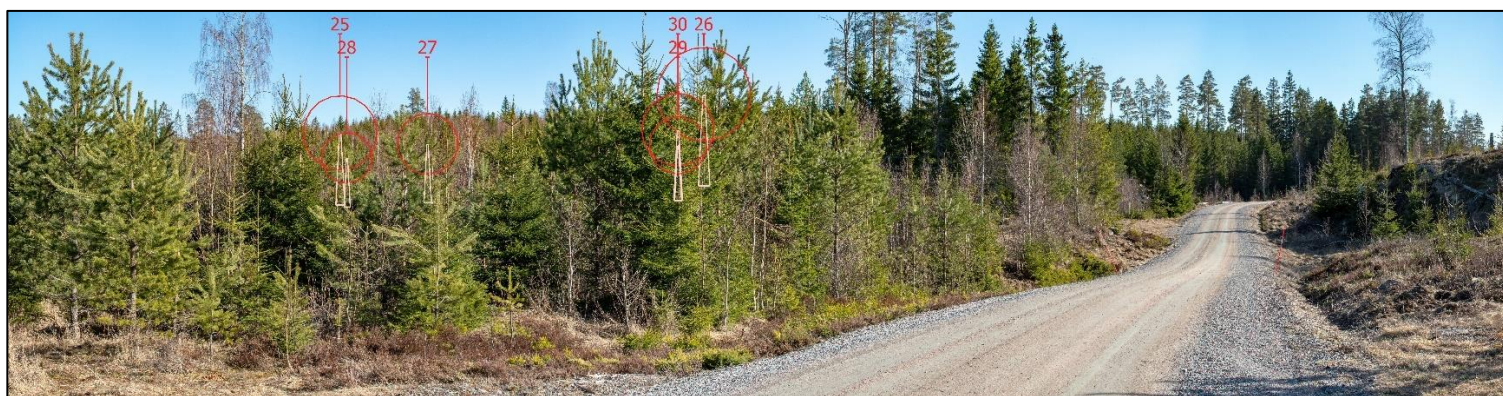
Figur 23a-b. Fotomontage från Norns kyrkomiljö, fotopunkt FP15 S4 och S2, beskurna och förminskade. För korrekta skalförhållanden hänvisas till originalmontagen.



Figur 24. Fotomontage från Norns riksintressanta kulturmiljö, fotopunkt FP15 S1, beskuret och förminskat. För korrekta skalförhållanden hänvisas till originalmontaget.



Figur 25a-b. Fotomontage från Norns riksintressanta kulturmiljö, foto-punkterna FP3 och FP15 S6, beskurna och förminskade. För korrekta skalförhållanden hänvisas till originalmontagen.



Figur 26. Fotomontage från kärnvärdet väg mellan Larsbo och Vikmanshyttan inom Norns riksintressanta kulturmiljö, fotopunkt FP27, beskuret och förminskat. För korrekta skalförhållanden hänvisas till originalmontaget.

Av Riksantikvarieämbetets anvisningar (RAÄ Handbok 2014) framgår att enligt miljöbalken otillåten *påtaglig skada* uppkommer när ett område förlorar de värden som motiverat dess utpekande, när värdena försvinner eller förvanskas (tabell 2 ovan).

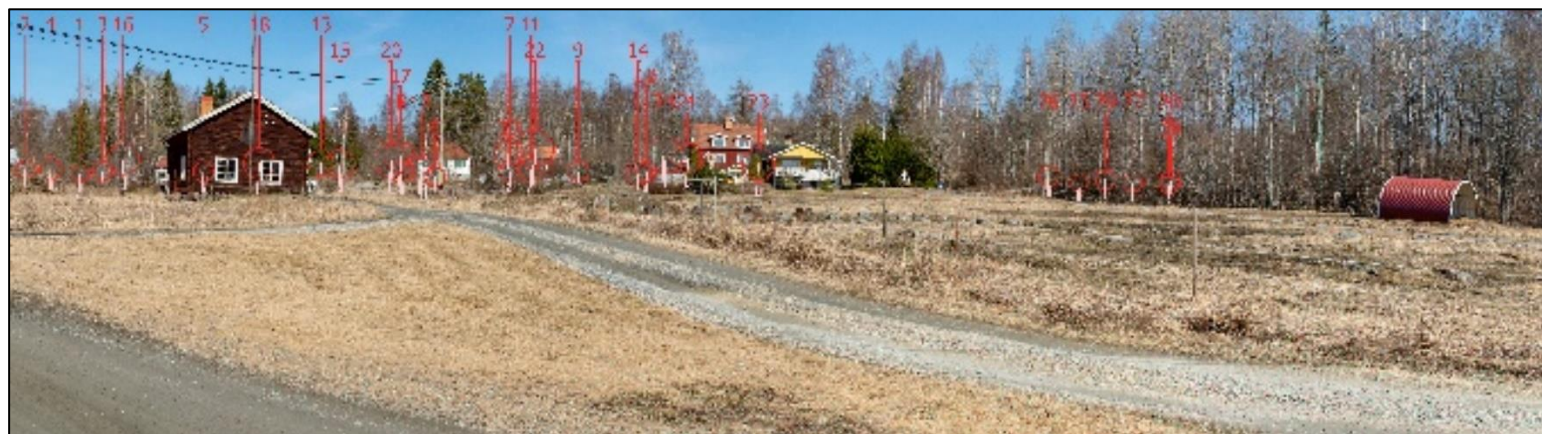
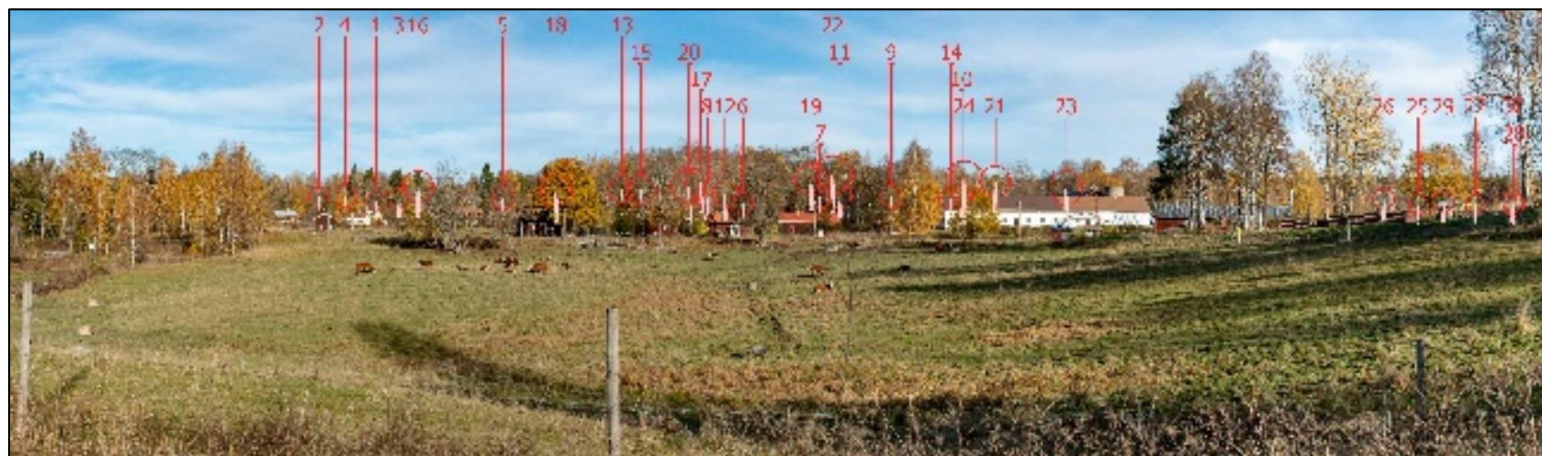
Enligt exempellayouten kommer avstånden mellan kulturvärden i undersökningsområdet och närmaste vindkraftverk att bli större än den inledande analysen visat. Avståndet mellan riksintresset Norns bruk och närmaste planerade vindkraftverk ökar till 3,5–3,8 kilometer.

Visuell påverkan är fortsatt aktuell men bedöms inte leda till förstörelse av riksintresseområdets kärnvärde Norns bruks andel av riksintresseområdet (figur 24-29). Någon fragmentering av kulturmiljön uppkommer inte och därför ingen försvagning av strukturer och samband. Inte heller är det fråga om att ta bort några kulturvärden inom kulturmiljön. Påverkan bedöms inte strida mot miljöbalkens bestämmelser. Slutsatsen stöds av en nyligen avkunnad dom i mark- och miljööverdomstolen, där riksintressant kulturmiljö och besöksmål med byggnadsminnen funnits kunna samexistera med vindkraftverk (MÖD M11168-21, 2022-11-02, Siggebohyttan).

Riksintressets andra kärnvärde, vägen mellan Vikmanshyttan och Larsbo, kommer att påverkas både fysiskt och visuellt (figur 27). I exempellayouten är avståndet mellan den riksintressanta kulturvägens avgränsning och närmaste vindkraftverk 1,5 kilometer och längre. Den som färdas på vägen kommer oavsett riktning och färd sätt att uppleva att vindkraftverk omväxlande syns och inte syns, beroende på lokala förhållanden utmed sträckan och utsiktspunkt vid varje givet tillfälle. Skallberget, projektområdets högsta höjd på 277 meter över havet, utgör ett siktreducerande landskapselement i vyn mot öster. Den intensivt brukade skogen bidrar ibland med äldre, siktreducerande skog, men utgörs ofta av hyggen och yngre planteringar som i stället fungerar siktbefrämjande och påminner om den industriella skalan med vilken det moderna skogsbruket bedrivs.

Riksintresset Torrbo-Stimmerbo har redan konstaterats ligga på för stort avstånd för någon egentlig kulturmiljöpåverkan. Fotomontagen i figur 28 kan bekräfta topografins och vegetationens siktavvärjande verkan.

Påtaglig skada på riksintresseområden i undersökningsområdet kan inte uppkomma under här rådande förutsättningar. Inga anläggningar planeras inom eller nära riksintresseområden. Siktavvärjande faktorer föreligger i form av topografi, vegetation och avstånd.



Figur 27. Fotomontage från kärnvärdet Larsbo inom Norns riksintressanta kulturmiljö, fotopunkterna FP6 och FP26, beskurna och förminskade. För korrekta skalförhållanden hänvisas till originalmontagen.



Figur 28. Fotomontage från Torrbo-Stimmerbos riksintressanta kulturmiljö, fotopunkt FP7 och FP24, beskurna och förminskade. För korrekta skalförhållanden hänvisas till originalmontaget.

Konklusion

Potential för okända kulturminnen

I projektområdet finns mer än hundra punkter och ytor som beaktats vid utformning av vindparkens layout, varav 13 utgör registrerade lämningar. De registrerade lämningarna kan behöva uppdatering av lämningstyp och antikvarisk bedömning. De obekräftade indikationerna ger en tämligen tillförlitlig bild av vilka lämningstyper som kan förväntas i området, men är preliminära tills de bekräftats i fält. För vissa kan noggrannhet avseende belägenhet vara i stort behov av korrigerande.

Bland indikationerna finns även terränklägen med potential för kulturhistoriska lämningar. Främst är det fråga om gynnsam jordart i ett stråk i västra delen, men generellt gäller ökad sannolikhet för förekomst av lämningar på torra backar i låglänta delar av projektområdet och i anslutning till mosskanter och vattendrag. Bäcker, stränder, avsatser och andra speciella landformer samt sydslutningar kan vara potentiellt gynnsamma terränklägen.

En period under tidig stenålder låg projektområdet på strandkanten av dåvarande Baltiska issjön men uppvisade då inga särskilt intressanta strandlinjer. Först för omkring 8 000 år sedan har Östersjöns utveckling och strandlinjeförskjutningen resulterat i mera gynnsam miljö i projektområdet för tidiga fiskare, samlare och jägare, med skärgård, trånga vikar och skyddade boplatslägen att beakta.

Konsekvensbedömning

Ökad kännedom om projektområdets lämningar och den information som tillförs Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister om dem kan bli en positiv konsekvens av vindkraftsplanerna. Negativa konsekvenser för lämningar i projektområdet uteblir om de kan kvarligga utan skador. Åtgärdsförslag avseende minimerad kulturmiljöpåverkan avslutar denna rapport.

Kulturmiljökonsekvenser för kulturvärden utanför projektområdet bedöms bli obetydliga (tabell 8). Grund för bedömningen är stora avstånd och andra siktavvärande faktorer såsom topografi och vegetation. I vissa siktstråk blir vindkraftverk synliga från kulturmiljövårdens riksintresseområde Norns bruk och vägen Vikmanshyttan-Larsbo (W 33), men synlighet på stora avstånd från vissa utsiktspunkter är inte att jämföras med den påtagliga skada miljöbalkens bestämmelser ska förhindra. Det tydliggörs av rättspraxis och ett stort antal uppförda vindparker inom synhåll från områden med hushållningsbestämmelser.

Tabell 8. Kulturmiljökonsekvenser av Trollugnsbergets vindpark.

Kulturmiljöpåverkan	Konsekvens	Kulturmiljökonsekvens av Trollugnsbergets vindpark
Enstaka kulturvärden eller fornlämningar påverkas visuellt eller efter länsstyrelsens beslut jämlikt 2 kap. 13 § kulturmiljölagen tas bort. De enstaka objekten är inte avgörande för förståelse av kulturmiljön eller landskapet. Samband och strukturer kan uppfattas även fortsättningsvis.	Obetydliga till små negativa konsekvenser	Villkoren för obetydliga till små negativa konsekvenser är uppfyllda eftersom enstaka kulturvärden inom projektområdet kan påverkas fysiskt, audiellt och visuellt, och enstaka kulturvärden och vissa siktstråk utanför projektområdet påverkas (visuellt). Vindparken hindrar inte upplevelsen av strukturer och samband.
Kulturmiljön fragmenteras så att dess helhet svårigen kan uppfattas. Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga.	Måttliga till medelstora negativa konsekvenser	Villkoren för måttlig till medelstor negativ konsekvens är inte uppfyllda , då fragmentering och försvagning inte uppkommer.
Kulturmiljöer med högt bevarandevärde och/eller högt pedagogiskt värde tas bort eller på annat sätt påverkas så att helhetsmiljön inte längre kan uppfattas och strukturer och samband bryts.	Betydande till stora negativa konsekvenser	Villkoren för betydande till stor negativ konsekvens är inte uppfyllda då inga kulturvärden tas bort eller på annat sätt påverkas så att helhetsmiljön inte kan uppfattas eller strukturer och samband bryts.

Åtgärdsförslag

Arkeologisk utredning

Terrängtypens och regionens kulturminnen i höjdlägen som Trollugnsbergets är välkända och varje arkeologisk utredning kan bekräfta förekomst av utmarksbebyggelse och skogsbruk (egen observation). Det är emellertid också välkänt, att en byråmässig undersökning av föreliggande slag inte kan fånga upp samtliga lämningar i ett utredningsområde.

När vindparkens markanspråk är slutgiltigt fastställda finns underlag för arkeologisk utredning. En arkeologisk utredning enligt 2 kap. 11 § kulturmiljölagen fastställer om fornlämning berörs av ett planerat arbetsföretag. Länsstyrelsen prövar noga om det föreligger ett behov av arkeologisk utredning och beaktar då bland annat fornlämningspotential, terrängförhållanden och tidigare undersökningar i området för slutgiltigt markanspråk (RAÄ Vägledning uppdragsarkeologi kap. 1.4.2.).

Indikationer som framkommit under förstudien är inte att jämföra med registrerade lämningar men utgör ett underlag för arkeologisk inventering.

Allmänna hänsyn

De allmänna hänsynskraven i de olika lagar som skyddar kulturvärden kan uppnås genom konventionella skyddsåtgärder såsom maximerad användning av befintliga skogsbilvägar, körning på tjälad mark och snitsling eller annan utmärkning av lämningar inför kommande anläggningsarbeten.

Allmänna hänsynskrav såsom i 1 kap. kulturmiljölagen kan inte läggas till grund för krav eller beslut om antikvariska åtgärder i form av dokumentation och undersökning. För sådana krävs dels att lämningen i fråga är en fornlämning enligt 2 kap. 1 § kulturmiljölagen, dels att länsstyrelsen fattar beslut om åtgärderna enligt 2 kap. 13 §.

För *övriga kulturhistoriska lämningar* föreslås skyddsområden på 10–25 meter från respektive lämningens avgränsning i terrängen, så att fysiska skador kan undvikas. Vid planering av skyddsåtgärderna ska noteras, att lämningar i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister med en diameter som understiger 20 meter i normalfallet är redovisad med mittpunkt, och att kartinprickningarnas noggrannhet kan variera, vanligen mellan sju och tio meter.

Vid skogsavverkning finns en väl utvecklad praxis för hanteringen av kulturminnen, omfattande snitsling och kvarlämnande av högstubbar på och runt kulturhistoriska lämningar.

Särskilda hänsyn

Särskilda hänsynskrav får beaktas dels för fornlämningar i projektområdet, dels för kulturmiljön med hushållningsbestämmelser i undersökningsområdet.

Om markingrepp i eller helt nära **fornlämningar** inte kan undvikas kan länsstyrelsen jämlikt 2 kap. 13 § kulturmiljölagen efter ansökan ge tillstånd till ingrepp i fornlämningarna. Samtliga fornlämningar i projektområdet är i så måtto möjliga arkeologiska undersökningsobjekt, men exempellayouten visar att registrerade fornlämningar inte berörs av arbetsföretaget.

Tillstånd till ingrepp meddelas vanligen med villkor om arkeologisk undersökning och dokumentation, vilket i förekommande fall utförs efter länsstyrelsens beslut och på företagarens bekostnad (2 kap. 14 § kulturmiljölagen). Tillstånd kan meddelas när fornlämningens betydelse är mindre än den olägenhet den förorsakar. I projektområdet finns för närvarande inga indikationer på förekomst av fornlämningar av sådan betydelse att tillstånd inte skulle kunna erhållas, och fornlämningen kunna undersökas och tas bort. Det saknas även indikation på att fornlämning alls skulle komma att beröras, men med reservation för att resultat av arkeologisk utredning inte föreligger.

En mera långsiktigt hållbar förvaltning är, att planera för fornlämningarnas fortbestånd så att de kan kvarligga i meningsfulla miljöer. En meningsfull miljö ska då innefatta det fornlämningsområde (2 kap. 2 § kulturmiljölagen) som tillhör varje fornlämning. I praktiken betyder det att exempelvis en kranplats inte bör placeras kant-i-kant med en fornlämning.

En utgångspunkt för fortsatt planering är, att omge fornlämningar med skyddsområden som inte understiger, men gärna överstiger, 25 meter från lämningens avgränsning i terrängen. Då erinras om noggrannheten i kultur-

miljöregistrets lägesredovisning ($\pm 7-10$ meter), och, för vissa lämningstyper, möjligheten av att fornlämningar kan ha en utbredning under jord.

Väg 671 mellan Larsbo och Vikmanshyttan ska korsas av vägkorridoren mellan de två delområdena med vindkraftverk. Förslaget här är, att anslutningen mellan den äldre kulturvägen och den nya, breddade och förstärkta vägen görs så sömlöst som omständigheterna medger, och att den nya vägen vid korsningen så vitt möjligt ges samma eller likartad utformning som kulturvägens.

Referenser

Publikationer och rapporter

- Hennius, Andreas, 2019. *Spår av kolning: arkeologiskt kunskapsunderlag och forskningsöversikt*. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- Jensen, Ronnie, 1997. *Fornminnesinventeringen – nuläge och kompletteringsbehov: en riksöversikt*. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- Landskaps- och miljötyper: en ordlista till riksintresseöversynen, 1996. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- NM 2000. *Kulturmiljøet i miljøkonsekvensvurderinger: et idéhefte om håndtering av kulturmiljøtemaet*, 2000. (Nordiska ministerrådet. Nord 2000: 17.) Köpenhamn.
- Ny Teknik 2015-01-07. ”Din ålder avgör vindkraftverks fulhet”.
- Prop. 1997/98:45 – se Webbreferenser.
- RAÄ Lämningsstyplista 2021 – *Lista med lämnings typer och rekommenderad antikvarisk bedömning*, (version 5.0.), 2021. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- RAÄ Handbok 2014 – Kulturmiljövårdens riksintressen enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Handbok 2014-06-23. (Rapport från Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- RAÄ Riksintressen W, 2013 [1996]. *Riksintressen för kulturmiljövården – Dalarnas län (W)*. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- RAÄ *Vägledning för tillämpning av kulturmiljölagen: Uppdragsarkeologi - Det uppdragsarkeologiska systemet*. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- Rietz, Johan Ernst, 1962 [1862-1867]. *Svenskt dialektlexikon: ordbok öfver svenska allmogespråket*. Lund.
- Strandvik, Sofia, 2000. Västerbergslagen: en sammanställning över de bergshistoriska lämningarna i Grangärde, Ludvika, Malingsbo, Norrbärke och Söderbärke socknar. I *Atlas över Sveriges bergslag* (Jernkontoret.) Stockholm.
- Wennstedt Edvinger, Britta, 2016. *Näsudden Öst: påverkan på kulturvården och landskap inom Näs och Storsudrets fem socknar, Fide, Hamra, Sundre, Vamlingbo och Öja, Gotland*. (AC-rapport 1601.) Östersund.
- Wolf, Stefan – se Webbreferenser.
- ÖP 2018. Översiktsplan. Smedjebackens kommun. Smedjebacken.

Allmänna kartor och specialkartor

- Berggrundskarta – se Webbreferenser, nedan.
- Bing Aerial. 2022-10-07.

Google Earth. 2022-10-07.

Jordartskarta – se Webbreferenser, nedan.

Kalkällor – se Webbreferenser, nedan.

Mineralrättigheter – se Webbreferenser, nedan

Ortofoto. 1960. Lantmäteriet, Gävle.

Vägkarta. 2022. Vektor. Lantmäteriet. Gävle.

Terrängskuggningskarta. 2022. Raster. Metria, Gävle.

Historiskt kartmaterial

Rikets allmänna kartverks arkiv (RAK)

Ekonomisk karta

Bladnamn Holmsjön

Årtal 1964

Rak-id J133-12f4h66

Årtal 1966

Bladnamn Gläfse

Årtal 1964

Rak-id J133-12f4i66

Årtal 1966

Bladnamn Hällsjöbo

Årtal 1964

Rak-id J133-12f4j66

Årtal 1966

Bladnamn Orsen

Årtal 1964

Rak-id J133-12f5h66

Årtal 1966

Bladnamn Saxen

Årtal 1964

Rak-id J133-12f5i66

Årtal 1966

Bladnamn Norn

Årtal 1964

Rak-id J133-12f5j66

Årtal 1966

Generalstabskarta

Bladnamn Hedemora

Rak-id J243-90-1

Årtal 1898

Häradsekonomisk karta

Bladnamn Bommarsbo

Årtal 1866-73

Län Västmanlands län

Rak-id J112-90-12

Lantmäterimyndigheternas arkiv (LMA)

Aktbeteckning 20-söd-32

Län Dalarna

Datum 1756

Åtgärd Karta, Rågångsåtgärd

Övriga reg.enheter Larsbo bruk skogar, Sätters socken, Söderbärke socken

Lantmäteristyrelsens arkiv (LSA)

Aktbeteckning U53-38:3

Län Kopparbergs län

Socken Söderbärke socken

Ort Larsbo nr 1

Åtgärd Gränsbestämning omkring

Datum 1756

Anmärkning Larsbo bruk m underl hem:ns skogar

Lantmätare Lars Valdius

Aktbeteckning U53-38:4

Län Kopparbergs län

Socken Söderbärke socken

Ort Larsbo nr 1

Åtgärd Gränsbestämning

Datum 1789

Anmärkning Mellan Närns- o Larsbobrukens skogsm

Lantmätare Nils Kjellström

Övrigt

Barkin, Maria. T.f. chefsjurist, Riksantikvarieämbetet. E-postmeddelande 2020-10-02.

CC Att. 3.0 – <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.en>, 2022-10-13.

Mark- och miljööverdomstolen, Svea hovrätt. MÖD M 5329–16, 2017-05-08. Stockholm.

Strucke, Ulf. Antraco HB. E-postmeddelande 2022-03-28.

Webbreferenser

BeBR – Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister. www.bebyggelseregistret.raa.se, 2022-10-07.

DMS – Riksantikvarieämbetets söktjänst Det medeltida Sverige. <http://dms.raa.se/cocoon/DMS/bebyggelse/sok.html>, 2022-10-07.

Digitalt museum – <https://digitaltmuseum.se/> 2022-10-07—2022-10-13.

ISOF – Institutets för språk och folkminnen ortnamnsregister. www.isof.se, 2022-10-07.

Järnväg.net – <https://www.jarnvag.net/lokguide/historia-lok>, 2022-10-13.

KML – Kulturmiljölagen (SFS 1988:950). www.notisum.se/rnp/sls/lag/19880950.htm/ 2022-10-07.

KMR – Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister. www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html, 2022-10-07—2022-10-13.

Kalkällor – <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-kalkallor.html>, 2022-10-07.

Kringla – Riksantikvarieämbetets samsöktjänst. www.kringla.nu/kringla, 2022-10-07.

Kyrkokartan – www.kyrkokartan.se, 2022-10-07.

LIBRIS – Kungliga bibliotekets nationella bibliotekssystem, <http://libris.kb.se>, 2022-10-07.

LMA – Lantmäteriets historiska karttjänst. Lantmäterimyndigheternas arkiv. www.lantmateriet.se/ 2022-10-07—2022-10-13.

LSA – Lantmäteriets historiska karttjänst. Lantmäteristyrelsens arkiv. www.lantmateriet.se/ 2022-10-07—2022-10-13.

Länsstyrelsen – <https://www.lansstyrelsen.se/dalarna/privat/bygga-och-bo/kulturmiljoer.html>, 2022-10-07.

Mineralrättigheter – <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-mineralrattigheter.html>, 2022-10-07.

Ortnamnsregistret – Se ISOF.

RA – Riksarkivets Digitala forskarsal. <https://sok.riksarkivet.se/digitala-forskarsalen>, 2022-10-07.

RAK – Lantmäteriets historiska karttjänst. Rikets allmänna kartverks arkiv. www.lantmateriet.se/ 2022-10-07—2022-10-13.

SGU – Sveriges geologiska undersöknings karttjänst. www.sgu.se/ 2022-10-07—2022-10-13.

SH – Skog och historia. Skogsstyrelsens karttjänst Skogens källa. <http://193.183.24.13/Geowebshare/default.asp/> 2022-10-07.

SHM – Statens historiska museums översiktsdatabas. www.historiska.se, 2022-10-07.

Vitalis – Vitterhetsakademiens bibliotekssystem, <http://vitalis.raa.se/F,2022-10-07—2022-10-13>.

Övrigt

Mark- och miljööverdomstolen, Svea hovrätt:

Skaftåsen, Hälsingland, MöD M5329-16, 2017-05-08 (riksintresse, världsarv)

Pauträsk, Lappland, MöD M6860-17, 2019-09-04 (riksintresse)

Siggebohyttan, Närke, MöD M11168-21, 2022-11-02 (riksintresse, besöksmål)

Mark- och miljödomstol:

Skottfjället, Bohuslän, MMD M6553-11 (ej prövningstillstånd i MöD) (riksintresse)

Åsens by, Småland, MMD M2307-15, 2015-11-12 (kulturresevat, riksintresse, besöksmål)

Bilaga 1. Administrativa och tekniska uppgifter

Uppdrag

Kulturmiljöanalys, Trollugnsberget projektområde för vindbruk, Smedjebackens kommun, Dalarnas län

Diarie- och projektnummer

Uppdragsnr i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister: 202201332

Arkeologcentrums P-nr: P2022-058-W Trollugnsberget

Arkeologcentrums rapportnr: ACR2231

Uppdragsgivare

OX2 AB, Box 2299, 103 17 Stockholm

Utförare

Arkeologcentrum i Skandinavien AB, Stenkumla Martille 904, 621 95 Visby

Projektpersonal: Britta Wennstedt Edvinger, Kjell Edvinger

Belägenhet

Län: Dalarna

Kommun: Smedjebacken

Landskap: Dalarna

Socken: Norrbärke, Söderbärke

Fastighet: Östanbergs gruvallmänning 1:1 (Norrbärke), Larsbo 2:67 (Söderbärke)

Kartblad: 66F 7d SV, 66F 7d SO, 66F 7e SV, 66F 7d NV, 66F 7d NO

Undersökningsområde

Area projektområde: 2 811 hektar

Delområden utan planerade vindkraftverk: 323 hektar

Höjd över havet: 200–277 meter

SV-koordinat: N6670020 E532700

Kartreferens

SWEREF 99 TM, RH 2000

Bilaga 2. Om författaren

Arkeologikum är ett fristående företag. Verksamheten startade år 2000. *Arkeologikum i Skandinavien AB* inregistrerades år 2002. Bolaget utför uppdrag inom arkeologi och kulturmiljövård. En mindre del av verksamheten utgörs av konventionell uppdragsarkeologi efter beslut enligt kulturmiljölagen, och de största uppdragsvolymerna avser förebyggande kulturmiljövård, där tonvikten ligger på frågor kring hållbarhet, bevarande och hänsyn.

Rapportförfattaren *Britta Wennstedt Edvinger* är yrkesverksam arkeolog sedan år 1983. Hon arbetade de första åren som praktikant och amanuens med forskningsgrävningar för Umeå universitet. Fil.kand.-examen avlade hon år 1984 vid Stockholms universitet i ämnena arkeologi, socialantropologi och historia. Hon har senare kompletterat med kurser vid SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet och Mittuniversitetet i ämnena humanekologi, allmän språkvetenskap, ytterligare historie- och antropologistudier, journalistik, kulturgeografi, naturgeografi och GIS samt därutöver osteologiskurser vid University of California Los Angeles.

År 1986 anställdes hon som fornminnesinventerare (praktikant och amanuens) och 1989 som förste amanuens och biträdande platsledare vid Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering. Arbetsuppgifterna bestod förutom egen fornminnesinventering för ekonomiska kartan av utbildning av praktikanter och granskning i fält, d.v.s. kvalitetsssäkring, av inventerarnas kartinprickningar, beskrivningar och antikvariska bedömningar.

Fil.lic.-examen i arkeologi avlade hon år 1993 vid Umeå universitet. Därefter arbetade hon en period under 1990-talet som lärare i arkeologi och som kursansvarig för ämnet samt som studierektor för humaniora vid dåvarande Mitthögskolan i Östersund. År 1995 anställdes hon som förste antikvarie och biträdande regionchef vid Riksantikvarieämbetets undersökningsverksamhet, UV Mitt, i Stockholm. Därefter har hon tjänstgjort vid Fjällforskningsinstitutet vid Mitthögskolan och fr.o.m. år 2000 arbetat som konsult i eget företag. En betydande del av konsultverksamheten utför hon alltsedan starten som extern lärare i ämnet miljövetenskap vid Mittuniversitetet, där tonvikten ligger på skydds- och kulturvården i landskapet samt berörd lagstiftning. Egen forskning har behandlat samernas heliga platser.

Huvuddelen av Arkeologikum projektportfölj består av uppdrag inför tillståndsprövning av miljöfarliga verksamheter. Kulturmiljöutredningar som underlag för miljökonsekvensbeskrivningar utgör bolagets största verksamhetsområde, där hon deltagit i samtliga bolagets mer än 500 slutförda utredningar. Hon har under sina 40 år som fältarkeolog arbetat med arkeologiska undersökningar och inventering i tjugo svenska län och två norska, i alla miljöer från kalfjäll till skärgård.



www.arkeologikum.se

AC-RAPPORT 2325