

Sylen

Kulturmiljöanalys

Britta Wennstedt Edvinger

ARKEOLOGICENTRUM AB

AC-RAPPORT 2341

Sylen

Kulturmiljöanalys

med anledning av en planerad vindpark i Bottenhavet
öster om Hudiksvalls och Söderhamns kommuner,
Gävleborgs län

Britta Wennstedt Edvinger



AC-RAPPORT 2341

Länsstyrelsens dnr: -
Länsstyrelsens beslutsdatum: -
Uppdragsnr i KMR: -
Arkeologacentrums projektnr: P2023-074-X
Kartblad: SE2, SE5 (översiktskort), SE53 (kustkort)

Arkeologacentrum i Skandinavien AB
AC-rapport 2341
www.arkeologacentrum.se
ac@arkeologacentrum.se

Sylen: kulturmiljöanalys med anledning av en planerad vindpark i Bottenhavet öster om Hudiksvalls och Söderhamns kommuner, Gävleborgs län

Britta Wennstedt Edvinger

© år 2023, Arkeologacentrum i Skandinavien AB, Visby, och Svea Vind Offshore AB, Gävle.

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

Innehåll

Innehåll	v
Sammanfattning	vi
Inledning	1
Bakgrund och syfte	1
Frågeställning	1
Genomförande	1
Skalnivåer och avgränsning	3
Bedömningsgrund	4
Projektområdet (1)	5
Belägenhet	5
Karakteristik	5
Kända kulturvärden i projektområdet	5
Fornlämningsskydd	8
Data från sjömätning	8
Antikvariska ställningstaganden	10
Författningsskydd	11
Projektområdets omgivande vatten (2)	13
Fastlandet och skärgården (3)	15
Sårbara kulturvärden	18
Projektområdet (1)	18
Projektområdets omgivning (2)	18
Sårbara kulturvärden på fastlandet och i skärgården (3)	18
Kulturmiljöpåverkan	19
Fysisk påverkan	19
Audiell påverkan	19
Visuell påverkan	19
Konsekvenser för kulturmiljön	20
Konklusion	22
Åtgärdsförslag	23
Referenser	25
Bilaga 1. Administrativa och tekniska uppgifter	29
Bilaga 2. Objekttabell	31
Bilaga 3. Om författaren	33

Sammanfattning

Arkeologcentrum i Skandinavien AB har på uppdrag av Svea Vind Offshore AB utfört föreliggande kulturmiljöanalys över projektområdet för Sylens havsbaserade vindpark. Vindparken planeras till Bottenhavet öster om Söderhamn och Hudiksvall i Gävleborgs län. Kulturmiljöanalysen ska fungera som underlag för planering och tillståndsprövning.

Projektområdets area är drygt 52 000 hektar. Kulturmiljöanalysen är genomförd på olika skalnivåer, i projektområdet, i dess omgivande vatten och på fastlandet och i skärgården.

I projektområdet (skalnivå 1) finns ett troligt vrak (fartygs-/båtlämning), identifierat vid Sjöfartsverkets sjömätning år 2011. Vraket ligger på 35 meters djup utanför angränsande zon men inom Sveriges ekonomiska zon. Huvuddelen av projektområdet ligger utanför nationell jurisdiktion.

Potentialen i projektområdet för kulturhistorisk lämning är liten. Fysisk påverkan på lämningar oavsett belägenhet (inom eller utanför angränsande zon) och antikvarisk bedömning (med eller utan fornlämningskydd) kan undvikas på underlag av kommande bottenundersökningar. Här föreslås områden vid vrak och eventuella andra objekt undantas i syfte att undvika skador på eventuella lämningar.

I projektområdets omgivande vatten (skalnivå 2) finns en lysboj öster om grundet Sylen som enda ovan havsytan synliga exempel på kulturpåverkan utöver förbipasserande farkoster. Havsbotten rymmer både vrak och obestämbara objekt påträffade vid sjömätning. Dessa berörs inte av den planerade vindparken men kan behöva beaktas med anledning av nätanslutningen.

Först på fastlandet och i skärgården (skalnivå 3), på mer än 40 kilometers avstånd från projektområdet, förekommer flera höga kulturvärden. Dessa utgörs av kulturresevat och kulturmiljövårdens riksintresseområden. Här förekommer även i kulturmiljölagen skyddade byggnader, kyrkor och byggnadsminnen, och värdefulla kulturmiljöer under vatten, samt läns- och kommunintressanta kulturmiljöer på land.

Viss visuell påverkan kan på grund av vindkraftverkens planerade totalhöjd (350 meter) uppkomma på vissa av de högre kulturvärdena. Avståndet är emellertid så stort så att påverkan inte kan bli annat än obetydlig. Fysisk påverkan utanför projektområdet liksom audiell påverkan på höga kulturvärden är utesluten på grund av projektområdets belägenhet. Några egentliga kulturmiljökonsekvenser har Sylens planerade vindpark inte. De bedöms bli obetydliga.

Inledning

Bakgrund och syfte

Svea Vind Offshore AB planerar en havsbaserad vindpark belägen utanför det svenska territoriets gräns i Bottenhavet, öster om Hudiksvalls och Söderhamns kommuner, Gävleborgs län (figur 1). Vindparken Sylen planeras omfatta högst 347 vindkraftverk med totalhöjden 350 meter.

Arkeologikum i Skandinavien AB har uppdragits att sammanställa en kulturmiljöanalys som underlag för planering och tillståndsprövning av vindkraftsutbyggnad i Sylens projektområde. Uppdragets syfte är att fastställa om och i så fall hur en vindpark kan komma att påverka kulturvärden på land och på havsbotten, och om, och i så fall vilka, kulturmiljökonsekvenser den planerade vindkraftsutbyggnaden i Sylens projektområde kan komma att få.

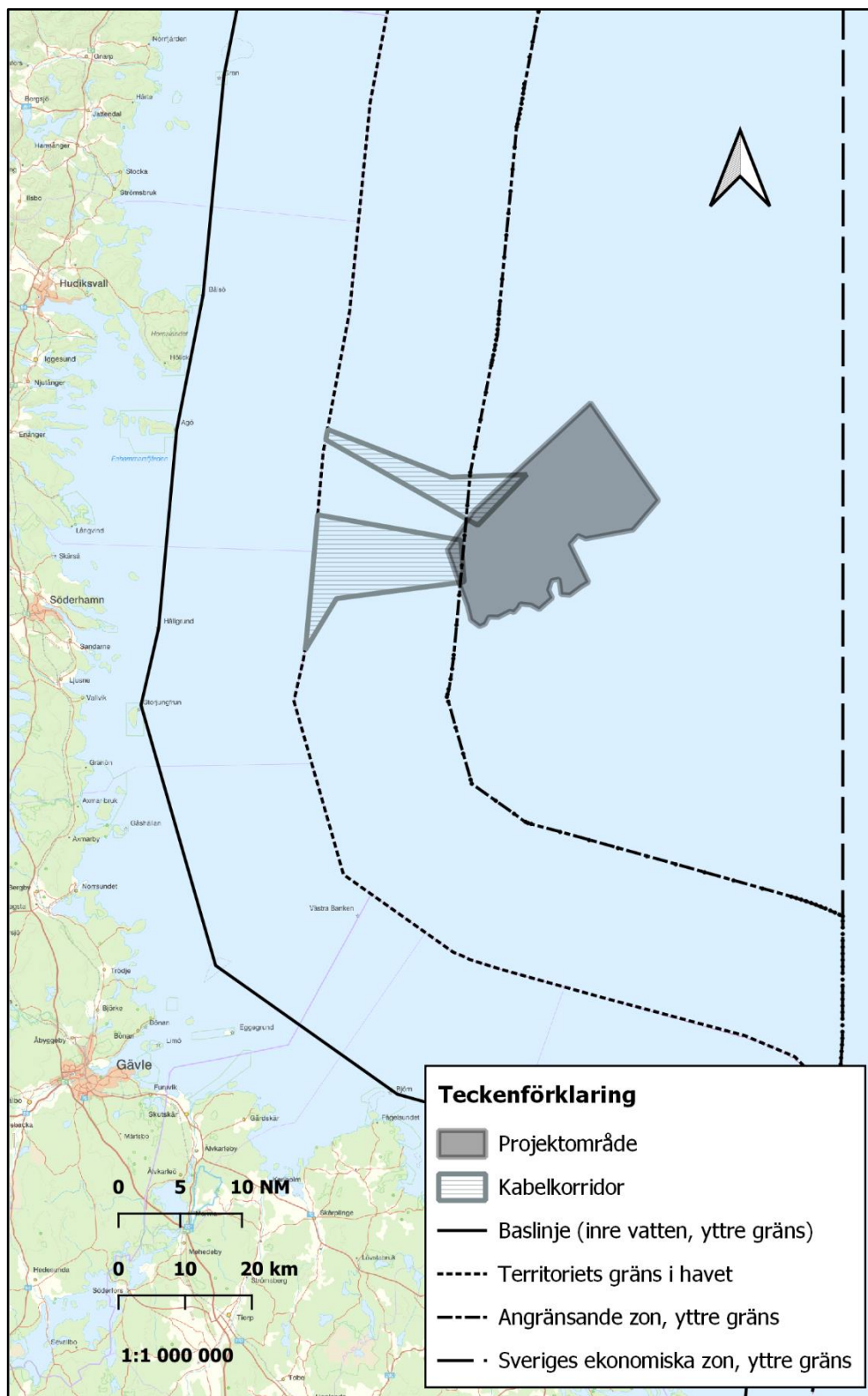
Frågeställning

För föreliggande analys har nedanstående frågeställning varit vägledande.

- Föreligger höga kulturvärden inom Sylens projektområde eller influensområde?
- Om så är fallet, hur påverkas kulturvärdena av den planerade vindkraftsutbyggnaden?
- Innebär den eventuella påverkan några negativa konsekvenser för kulturmiljöer eller andra kulturvärden?

Genomförande

Kulturmiljöanalysen är genomförd byråmässigt. Den tar sin utgångspunkt i hänsynskrav rörande kulturvärden enligt nationella och internationella bestämmelser, vägledningar för hantering av kulturmiljötemat vid vindkraftsutbyggnad upprättade av bland andra Boverket (2009), Nordiska ministerrådet (NM 2000) och Riksantikvarieämbetet (RAÄ) (RAÄ 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 mark- och miljööverdomstolen (MÖD). Det lokala perspektivet representeras av kulturvärden enligt kommunala översiktsplaner och kulturmiljöprogram (ÖP 2008, ÖP 2020).



Figur 1. Projektområdet Sylene återfinns på drygt 10 nautiska mils eller knappt 20 kilometers avstånd från det svenska territoriets gräns i havet (SFS 2017:1272). Dess västligaste del går in i angränsande zon (SFS 2017:1273), men huvuddelen ligger utanför, dock inom Sveriges ekonomiska zon. Skala 1:1 000 000.

området kan vindparken medföra fysisk påverkan. Nätanslutning kan innebära fysisk påverkan men prövas separat.

På den tredje skalnivån (3) förekommer både skärgård och fastland på Bottenhavets svenska sida. Skalnivåen motsvarar ungefär Sveriges inre vatten, innanför baslinjen. Skalnivåerna redovisas i figur 2.

Bedömningsgrund

Kulturmiljövården är till sin natur konservativ. Förändring anses ofta hota kulturvården. Vindbrukets anläggningar jämföras generellt med *skada* (Nordström 2003, *Strategi för vindbruk* 2011). Synsättet innebär att vindbrukets anläggningar betraktas som främmande inslag som inte hör hemma i vår kulturmiljö. Vindkraftverk får med den utgångspunkten över huvud taget inte synas inom eller från en kulturmiljö. Vindbrukets förhistoriska ursprung eller de moderna vindparkernas framtida karaktärisering som kulturmiljö av industrihistoriskt intresse beaktas då inte.

Riksantikvarieämbetet intar en delvis annan hållning. Myndigheten har sammanställt en vägledning för bedömning av kulturmiljöpåverkan på riksintresseområden (RAÄ Handbok 2014) (tabell 1). Enligt den utgångspunkten kan förändring ha såväl negativa som positiva konsekvenser.

Andra hjälpmedel för bedömning av kulturmiljökonsekvenser är förtydliganden i förarbeten till miljöbalken (Prop. 1985/86:3, Prop. 1997/98:54).

Tabell 1. RAÄ:s riktlinjer för tillämpning av hushållningsbestämmelserna (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		

Åsikten att vindkraftverk inte får finnas i eller synas från kulturmiljöer har inte stöd i rättspraxis. Då vindparksprojekt erhållit tillstånd enligt miljöbalken och vindparker kunnat uppföras inom, eller inom synhåll från, kulturresevat och kulturmiljövårdens riksintresseområden är synlighet inte per automatik att uppfatta som enligt miljöbalken otillåten, påtaglig skada. Av större betydelse har vid överprövning landskapets karaktär visat sig vara. Där exempel på modern samhällsbyggnad förekommer, utgör synliga vindkraftverk inte påtaglig skada på höga kulturvården (MÖD M2602-07, 2007-12-12; MÖD M11168-21, 2022-11-02). Där omgivande landskap eller landskapselement uppvisar en låg grad av modernisering kan synlighet även på större avstånd innebära påtaglig skada (MÖD M5329-16, 2017-05-08).

Projektområdet (1)

Belägenhet

Sylens vindpark planeras öster om Hälsinglands kust. Närmaste städer är Hudiksvall och Söderhamn i Gävleborgs län. Avståndet till städerna är sex till sju mil eller 33 till 38 nautiska mil. Närmaste fastland är på cirka fem mils avstånd.

Sylens projektområde har arean 52 000 hektar. Det återfinns utanför gränsen för Sveriges territorium i havet men inom dess ekonomiska zon. Avståndet mellan projektområdet och territoriets gräns är drygt tio nautiska mil eller två landmil.

Projektområdets västligaste del överkorsas av den yttre gränsen för angränsande zon (SFS 2017:1273). Arean inom angränsande zon är drygt 1 000 hektar, och utanför således 51 000 hektar. Här återfinns också en del av möjliga kabelkorridorer.

Läget till havs innebär att projektområdet ligger utanför den landbaserade kartbladsindelningen. Projektområdet återfinns inom kustkort 52 och översiktskorten 2 och 5.

Karaktär

I projektområdet finns varken öar, holmar, skär, bränningar eller undervattensgrund (kustkort 52). Havsbotten utgörs enligt sjökortet av lera. Trots jordarten har botten en viss topografi. Havsdjupet varierar mellan 15 och 45 meter, enligt sjökortet (SE52). Det grundaste delområdet återfinns i projektområdets centrala del.

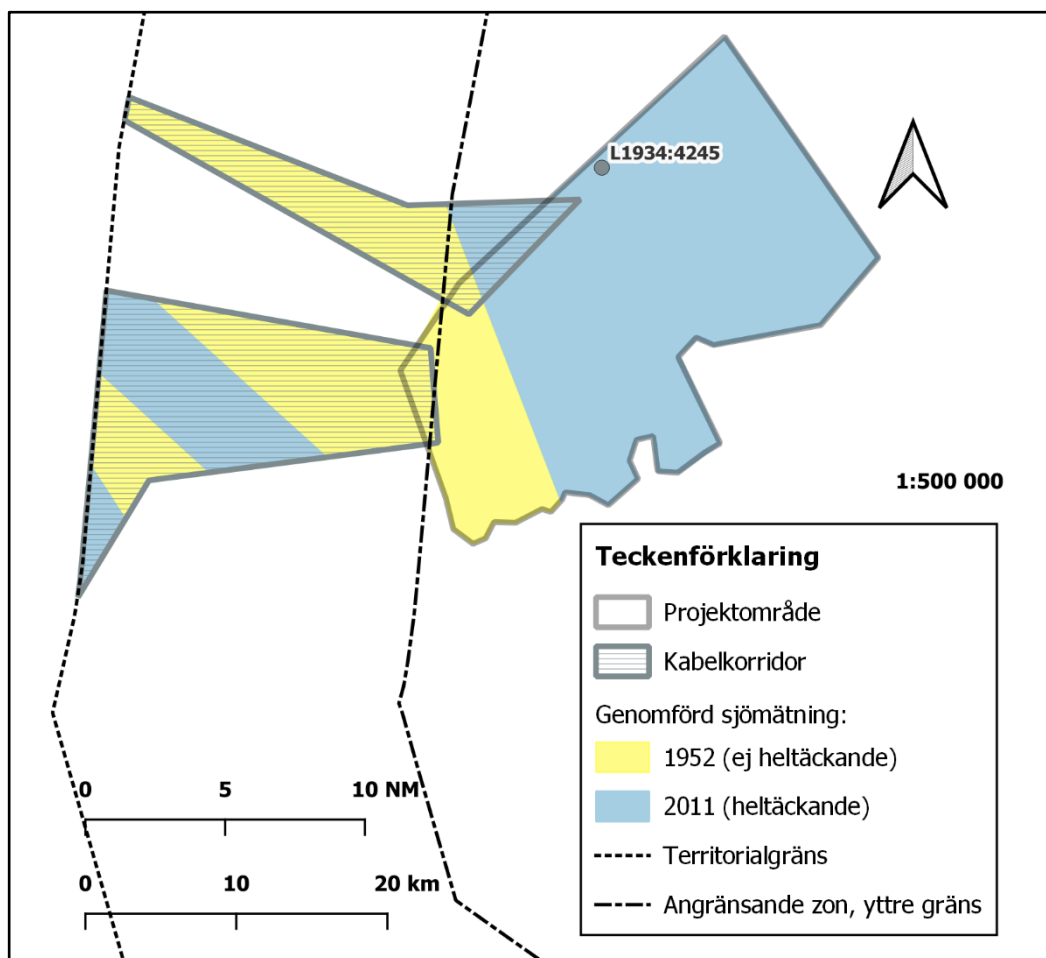
Projektområdet ovan vattenytan omfattar endast två landskapselement, luft och vatten.

Kända kulturvärden i projektområdet

Någon heltäckande fornminnesinventering av sjö- och havsbottnar liknande den som Riksantikvarieämbetet lät göra på land under perioden 1938–2002 (Jensen 1997) har aldrig ägt rum i Sverige. Marinarkeologiska lämningar har kommit till kulturmiljövårdens kännedom på andra sätt.

En majoritet av de i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister registrerade marinarkeologiska lämningarna har sitt ursprung i Statens maritima och transporthistoriska museers (SMTM) register och senare databas för dåvarande SjöMIS. Materialet är insamlat i Marinarkeologiskt arkiv och omfattar uppgifter i skriftliga källor, främst förlisningsuppgifter, med tillägg av bland annat traditionsuppgifter och sportdykares inrapportering av fynd.

På senare år har flertalet inrapporterade lämningar framkommit vid sjömätning och bottenkartering (RAÅ Kulturmiljövård 2014:10).



Figur 3. Registrerade lämningar i projektområdet per 2023-09-22: fartygs-/båtlämningen L1934:4245 (RAÄ:s kulturmiljöregister) samt standard för genomförd sjömätning inom projektområdet och i kabelkorridorer. Skala 1:500 000.

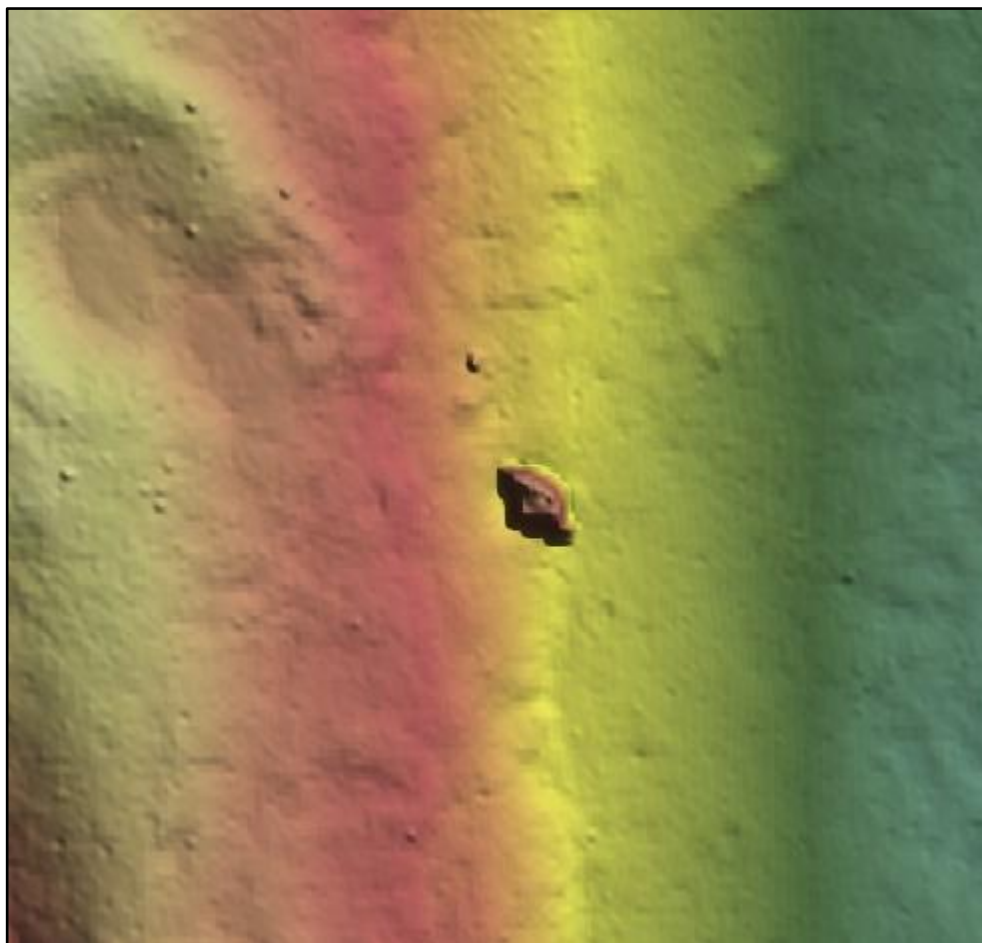
Marinarkeologiska lämningar kan utgöras av exempelvis vrak, hamnar, industrilämningar, avspärningar, boplatser och kulturlager.

Inga landbaserade kulturvärden förekommer på platsnivå inom projektområdet då vare sig skärgård eller fastland finns här. Här finns inte heller några anläggningar.

På havsbotten i projektområdet finns ett troligt vrak registrerat, fartygs-/båtlämningen L1934:4245 (figur 3–4). Riksantikvarieämbetet (RAÄ lämningstyplista 2021:18) definierar en fartygs-/båtlämning såsom följer:

Definition: Farkost som förolyckats, övergivits eller sänkts.

Kommentar: Avser alla farkoster (även stockbåtar), oavsett storlek, som kan användas för transporter på vatten.



Figur 4. Lodbild. Lämnning L1934:4245, ett troligt vrak påträffat i norra delen av Sylens projektområde vid Sjöfartsverkets sjömätning år 2011 (RAÅ:s kulturmiljöregister 2023-09-22).

Lämningen i fråga påträffades vid sjömätning med flerstråleekolod (*multi-beam sonar*) år 2011 och infördes efter klassificering i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister, där dess beskrivning lyder som följer:

Trolig fartygslämning, 12 meter långt, 7 meter brett och 5 meter högt. Objektet påträffades 2011-05-26 av undersökningsfartyget Victor Hansen vid sjömätningar inom projektet Monalisa. Projektet leds av Sjöfartsverket.

Sjöfartsverket klassificerar lämningen som troligt vrak med kommentaren: Kan ej säkert klassificeras som vrak utan att ytterligare undersökningar genomförs.

Några ytterligare undersökningar är inte genomförda, men sannolikheten för att den preliminärt tillskrivna lämningstypen ska vara korrekt är hög, av skäl som presenteras nedan.

Även om någon tvekan kvarstår angående lämningstypen så är lämningens belägenhet känd med god precision. I kartreferenssystemet SWEREF

99 TM ligger den på koordinaten N6821045,652 E685168,357. Lämningen finns på cirka 35 meters djup.

Sjöfartsverket klassificerar sina observationer på havsbotten i sex klasser. Klassificeringen används efter en tidigare överenskommelse mellan Riksantikvarieämbetet, Sjöfartsverket och Statens maritima och transport-historiska museer (tabell 2).

Tabell 2. Klassificering av bottenobservationer vid sjömätning (Sjöfartsverket 2023-06-20).

1 = VRAK:	Definitiv klassificering som fastställts av multibeam, sidescan eller ROV. Ingen ytterligare prövning behövs.
2 = TROLIGT VRAK:	Definitiv klassificering möjlig först efter ytterligare utredning.
3 = MÖJLIGT VRAK:	Kan inte uteslutas som ett vrak utan ytterligare utredning.
4 = OBJEKT:	Klassificeras som någon annan artificiell bottenformation. (Ex: Bilvrak, flygplan, rördelar, oren/otydbar botten, mm)
5 = FAST LÄMNING:	Övriga fasta lämningar på sjöbotten, såsom pålverk, pir- eller bryggrester, bosättningar eller fundament efter t.ex. sjömärken.
6 = GEOLOGISK FORMATION:	Tidigare klassificerats som ett möjligt eller misstänkt vrak (klass 2 eller 3), som efter utredning har omklassificerats som en geologisk formation. Också andra geologiska formationer som felaktigt kan tolkas som vrak.

Fornlämningspotential

Data från sjömätning

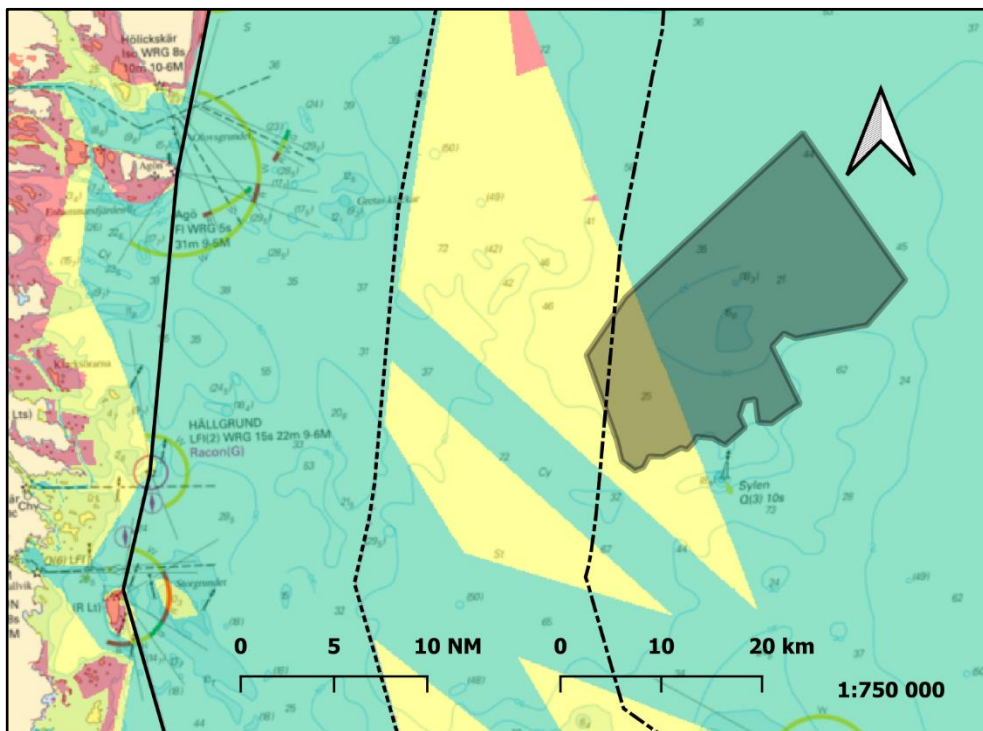
I projektområdets nordöstra del är sjömätning med fullständig bottentäckning genomförd av Sjöfartsverket (figur 4). Den nordöstra delen sjömättes som framkommit år 2011 och i den sydvästra delen planerades sjömätning till år 2021, men är försenad och pågår i skrivande stund (Levin 2023-08-28).

Sjömätning genomförs i dag huvudsakligen med flerstråleekolod (*multi-beam sonar*) (Sjöfartsverket 2023-09-22). På djup ned till 50 meter kan föremål med storleken 0,5x0,5 meter upptäckas (Fotmeijer 2023-09-19). Vid närmare undersökningsbehov kompletterar myndigheten med andra tekniker, såsom undervattensrobot (ROV, *remotely operated vehicle*) och sidoseende ekolod (*side scan sonar*) (Fotmeijer 2023-09-01).

Resultat av 2011 års sjömätning är publicerade men resultat av 2023 års sjömätning är inte ännu tillgängliga när denna rapport sammanställs. Det innebär att data från heltäckande sjömätning med moderna metoder av ett knappt 10 000 hektar stort område i projektområdets sydvästra del inte ännu är tillgängliga.

Tillgängliga data i denna sydvästra del av projektområdet härrör från 1952 års sjömätning och uppfyller inte den högsta internationella standarden.

Områden som i figur 5 och 6 redovisas med gul färg visar sjömätningar genomförda år 1952 med någon av teknikerna multibeam, singellod, laser och övrig teknik, dock utan fullständig bottentäckning (Sjöfartsverkets kartvisare 2023-09-22).

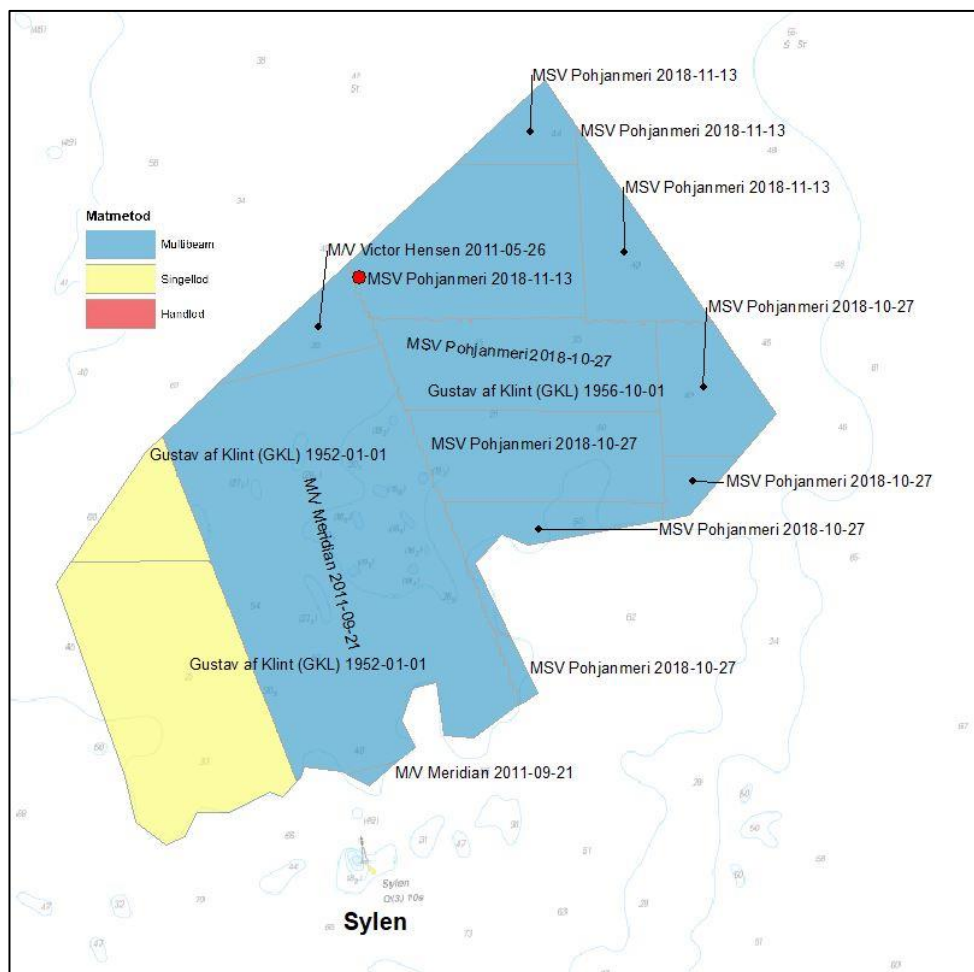


Figur 5. Blå fält visar sjömätning genomförd med fullständig bottentäckning och flerstråleekolod. Gula och röda fält visar äldre sjömätningar av lägre kvalitet, men i Sylens projektområdes sydvästra del, här redovisad med gult, pågår sjömätning (Levin 2023-09-19).

Trots att alla data från heltäckande sjömätning inte är tillgängliga kan slutsatser dras om projektområdets fornlämningspotential, eller snarare lämningspotential. Fornlämningsskydd kan inte tillämpas utanför nationell jurisdiktion.

Projektområdet som helhet kan omfatta enstaka lämningar av lämningstypen Fartygs-/båtlämning. Lämningar utöver den registrerade, L1934:4245, i år 2011 sjömått område torde saknas.

Lämningar i 1952 års område kan inte uteslutas men är av andra skäl inte särskilt sannolika. Framför allt är en större koncentration av vrak i detta delområde osannolikt. Med ledning av fynd från sjömätning 2011 kan 1952 års område väster om angränsande zonen yttre gräns sannolikt rymma ett enstaka eller inget vrak.



Figur 6. Tidpunkter för sjömätning med singellogg respektive flerstråleekolod inom Sylens projektområde (Sjöfartsverket 2023-09-01). Den sydvästra delen som sjö-mäts år 2023 är inte uppdaterad i Sjöfartsverkets databas per 2023-09-01.

Antikvariska ställningstaganden

Ett områdes potential för att rymma kulturhistoriska lämningar kan bedömas på helt antikvarisk grund, utan stöd av tidigare bottenundersökningar. I stället kan det ske med ledning av det geografiska läget, projektområdets karaktär och egenskaper, kända lämningstyper och antal kända lämningar i projektområdet och i dess närområde, eller förlisningsuppgifter och andra uppgifter om lämningar, samt resultat av tidigare utförda marinarkeologiska utredningar i närheten eller i samma typ av miljö.

Inlandsisens avsmältning utgör en tidpunkt efter vilken de äldsta lämningarna i Skandinavien teoretiskt kan härröra. Projektområdet var isfritt för mer än tio tusen år sedan (SGU 2023-10-02).

Havsdjupet i projektområdet är stort, ur sjöfartens perspektiv, och avståndet till land är långt. Projektområdet ingår därför inte i kustens ur fornlämningssynpunkt produktiva miljöer. De verksamheter som kan ha ägt rum i projektområdet har med kommunikation eller uttag av marina resurser

utan fasta anläggningar att göra, såsom sjöfart, fiske samt jakt och fångst. I praktiken är det strängt taget bara en lämningstyp som kan komma i fråga i projektområdet, nämligen lämningstypen fartygs-/båtlämning.

Projektområdet saknar inte lämningspotential, men antalet lämningar oavsett antikvarisk bedömning, torde vara litet. Projektområdet utgör inte en sådan miljö där marinarkeologiska lämningar brukar uppträda i större koncentrationer, grunda och av andra skäl för sjöfarten farliga farvatten.

Förekomst av lämningar på havsbotten är endast relevant i förhållande till den planerade vindparkens faktiska bottenanspråk. Den yta som berörs av kommande ingrepp är mycket liten i förhållande till projektområdets yta, och kan vid slutgiltig utformning av vindparken bli så liten som några enstaka procent av projektområdets yta. Reducerad area innebär minskad sannolikhet för förekomst av marinarkeologiska lämningar.

Länsstyrelser är av anvisningar och föreskrifter för kulturmiljölagens tillämpning förhindrade att besluta om arkeologisk utredning av större områden än dem som motsvarar en verksamhetsutövers (företagares) markanspråk. Skälet är, att den uppdragsarkeologiska kostnaden inte får vara högre än vad som är motiverat av omständigheterna (2 kap. 13 § kulturmiljölagen, Barkin 2020-10-02, RAÄ Vägledning uppdragsarkeologi 2021:5).

Trots det är det vanligt att beslut fattas om arkeologisk utredning enligt 2 kap. 11 § kulturmiljölagen av projektområden snarare än av markanspråk (RAÄ:s kulturmiljöregister 2023-09-22). Ett sentida och närbeläget exempel är arkeologisk utredning av Storgrundets planerade vindpark utanför hälsingekusten (länsstyrelsens diarienummer 431-7240-2020, beslutsdatum 2020-10-06, uppdragsnummer i kulturmiljöregistret 202001384). Utredningen av det drygt 19 000 hektar stora projektområdet resulterade inte i att lämningar framkom, varken fornlämning eller lämning med annat skyddsvärde (RAÄ:s kulturmiljöregister 2023-09-22).

I själva verket har hittills uppförda, havsbaserade vindparker inom Sveriges gränser (Bockstigen, Kårehamn, Lillgrund, Utgrunden [nedmonterad], Vindpark Väner och Yttre Stengrund [nedmonterad]) inte resulterat i att någon enda fornlämning registrerats (RAÄ:s kulturmiljöregister och Vindbrukskollen 2023-09-22).

Slutligen är länsstyrelserna utanför området för nationell jurisdiktion förhindrade att besluta om arkeologisk utredning eller undersökning av fornlämning (här främst fartygs-/båtlämning som förlist före år 1850) med anledning av ingrepp (Barkin 2023-10-02).

Författningsskydd

En aspekt att beakta i samband med bedömning av fornlämningspotential är författningsskyddet, dels grund för antikvarisk bedömning och frågan om en given lämning omfattas av fornlämningskydd eller inte, dels den nationella jurisdiktionen.

Vad som räknas som fornlämning specificeras i 2 kap. 1 § kulturmiljölagen. Fornlämningar är [vissa] lämningar efter människors verksamhet under forna tider, som har tillkommit genom äldre tiders bruk och som är varaktigt övergivna. Fornlämningar är också naturbildningar som ålder-

domliga bruk, sägner eller märkliga historiska minnen är knutna till liksom lämningar efter äldre folklig kult.

I 2014 års kulturmiljölag tillkom ett förtydligande rörande fornlämningskyddet:

1 a § Det som sägs i 1 § gäller inte om det kan antas att lämningen tillkommit eller, i fråga om fartyglämning, förlist 1850 eller senare.

En lämning som avses i första stycket får förklaras för fornlämning av länsstyrelsen om det finns särskilda skäl med hänsyn till dess kulturhistoriska värde.

Yngre vrak inom svensk jurisdiktion kan när särskilda skäl föreligger *fornlämningsförklaras* (2 kap. 1a § kulturmiljölagen, RAÄ Kulturhistorisk värdering 2014).

Kulturmiljölagen gäller i svenska inre vatten, innanför sjöterritoriets gräns i havet och i angränsande zon men upphör gälla vid den angränsande zonen yttre gräns (1 kap. 3a § kulturmiljölagen) (figur 2 ovan):

3 a § Bestämmelserna i 1, 2 och 5-8 kap. ska tillämpas även inom den angränsande zonen enligt lagen (2017:1273) om Sveriges angränsande zon.

Zonens geografiska omfattning framgår av bilaga 5 till lagen (2017:1272) om Sveriges sjöterritorium och maritima zoner.

Den västligaste delen av Sylens projektområde, drygt 1 000 hektar, återfinns inom det område som omfattas av 2 kap. 3a § kulturmiljölagen. Inom den angränsande zonen (SFS 2017:1273) gäller följande:

2 § Inom den angränsande zonen får åtgärder vidtas i enlighet med Förenta nationernas havsrättskonvention 1982 och vad som i övrigt följer av folkrätten för att

1. utöva nödvändig kontroll för att förhindra eller bestraffa överträdelser på svenskt territorium, inklusive territorialhav, av lagar och andra författningar som rör tullar, skatter, inresa eller hälsofrågor, och

2. skydda fornlämningar, fornfynd och andra föremål av arkeologiskt eller historiskt intresse.

Området utanför den angränsande zonen, det vill säga inom större delen av Sylens projektområde, omfattas av Förenta nationernas (FN) havsrättskonvention av den 10 december 1982. Enligt artikel 149 i FN:s havsrättskonvention ska föremål av arkeologisk och historisk natur som påträffas utanför nationell jurisdiktion bevaras och överlåtas till förmån för hela mänskligheten, varvid särskild hänsyn skall tas till den företrädesrätt som tillkommer ursprungsstaten, ursprungslandet eller den stat där föremålet har sitt kulturella eller historiska och arkeologiska ursprung. Kulturmiljölagen och svenska staten gör som framkom ovan anspråk på vrak som bärgats av ett svenskt fartyg eller förts till Sverige, om det kan antas att fartyget förlist före år 1850.

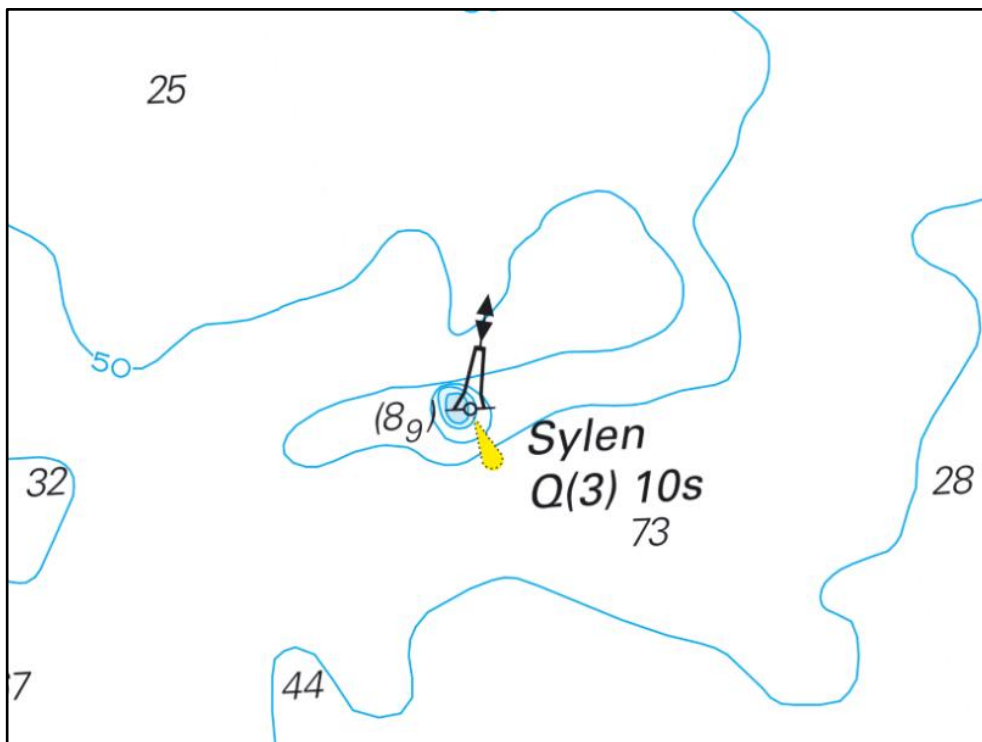
Projektområdets omgivande vatten (2)

Projektområdet är uppkallat efter grundet Sylen. Sylen ligger på cirka två nautiska mils avstånd från och söder om projektområdesgränsen. Grundet är markerat med en lysboj öster om grund (figur 7). Lysbojen är med undantag av sjöfarten och flygtrafiken det enda synliga exemplet på kulturpåverkan i landskapsrummet i fråga.

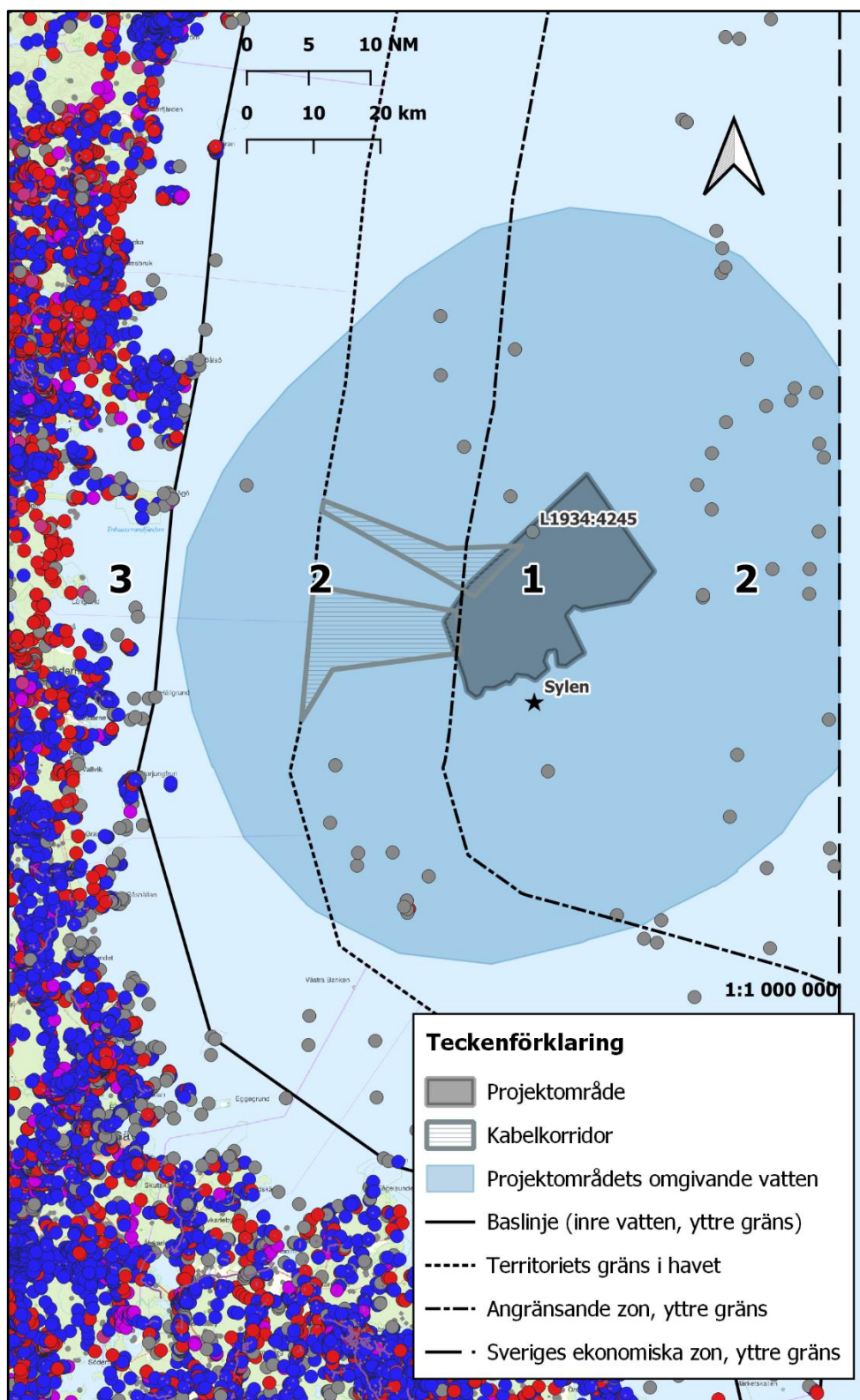
I avsaknad av fastland och skärgård saknas även högre kulturvärden andra än dem som kan finnas på havsbotten. Här finns ytterligare vrak och förlisningsuppgifter (RAÄ:s kulturmiljöregister 2023-10-02). Eftersom dessa lämningar inte berörs av vindkraftsutbyggnaden är de inte relevanta i detta sammanhang, men kan behöva beaktas i samband med vindparkens nätanslutning, som tillståndsprövas i särskild ordning.

Lämningar på havsbotten utanför angränsande zon registreras alltid utan antikvarisk bedömning (Riksantikvarieämbetet 2022-03-10) eftersom kulturmiljölagen inte tillämpas där.

Värdefulla kulturmiljöer under vatten, utpekade av Naturvårdsverket och Riksantikvarieämbetet (2007) förekommer inte på denna skalnivå.



Figur 7. Sylens lysboj söder om projektområdet. Utsnitt ur sjökort (Sjöfartsverket 2023-10-02). Ej skalenligt.

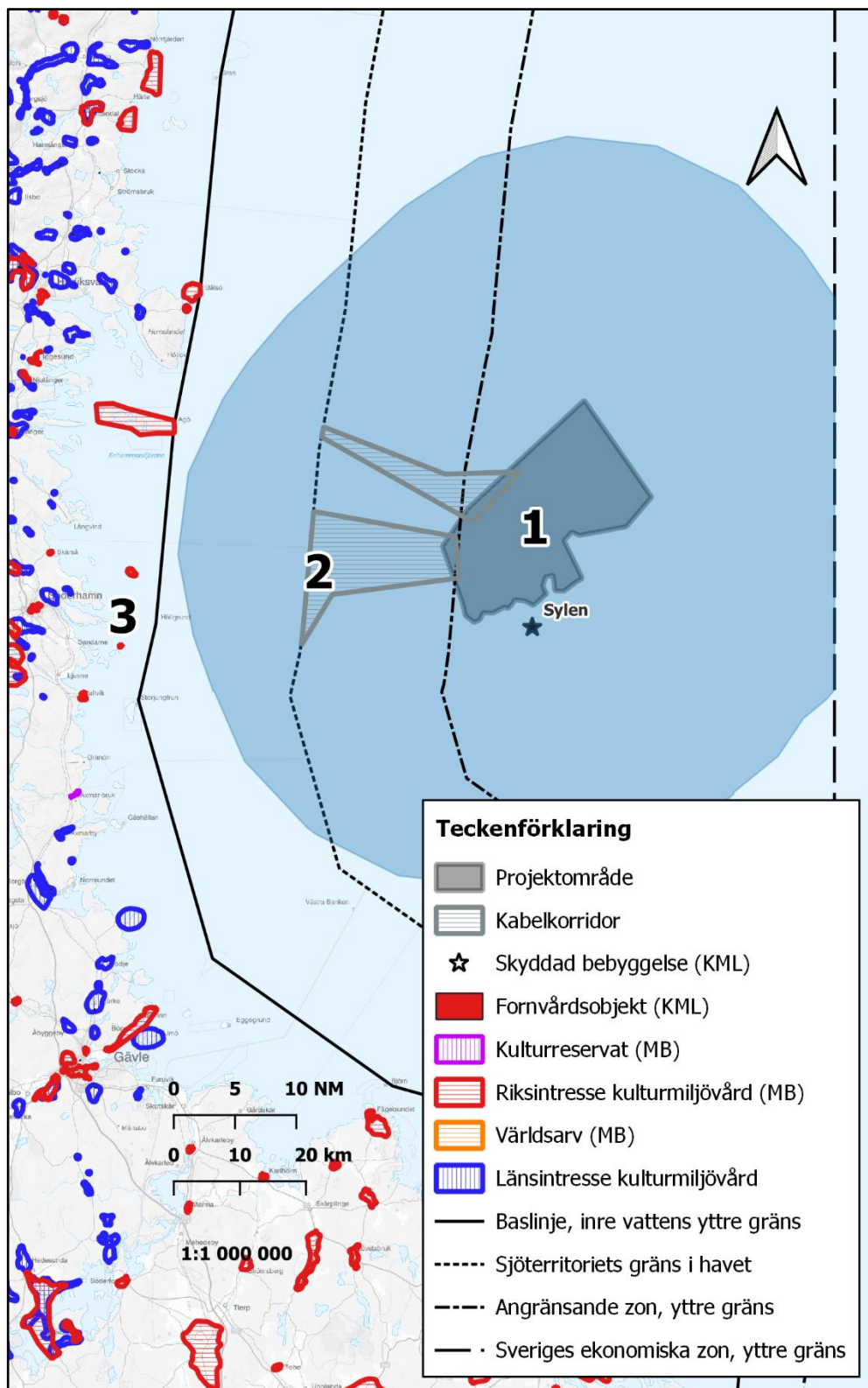


Figur 8. Lämningar i Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister (2023-10-02). Olika färger visar den enskilda lämningens antikvariska bedömning: röd=lämning med fornlämningsskydd enligt 2 kap. kulturmiljölagen, violett och blå=lämning utan fornlämningsskydd. Grå markering (ingen antikvarisk bedömning) visar uppgift om lämning och lämning utanför angränsande zon. Skala 1:1 000 000.

Fastlandet och skärgården *(3)*

Det är först nära land som högre kulturvärden i form av kulturresevat, kulturmiljövårdens riksintresseområden, kyrkomiljöer och byggnadsminnen, fornvårdsobjekt och regionala kulturmiljöintressen pekats ut. Samtliga återfinns på eller väster om baslinjen, och därför på mer än fyra mils avstånd från Sylens projektområde (figur 9). Det gäller även värdefulla kulturmiljöer under vatten. Sådana finns vid Galtströms bruk och Axmar bruk (NV-RAÄ 2007:35 ff.).

Riksantikvarieämbetet gjorde år 2003 en sammanställning av kulturmiljöer känsliga för vindkraftsutbyggnad inom regionen Bottenhavets kustslätt. Sammanställningen resulterade i ett halvdussin känsliga områden och en beskrivning av landskapets karaktär på kuststräckan mellan Gävle och Gnarp såsom varierat med historisk dimension respektive historiskt karaktärslandskap (Nordström 2003:118 ff.). Siktstråket från Storzungfrun mot öster framhölls som särskilt känsligt för synliga vindkraftverk (figur 10).



Figur 9. Kulturvärden på fastlandet och i skärgården (RAÄ Riksintressen X 2022, RAÄ Bebyggelseregistret, Länsstyrelsen X 2023-09-18).



Figur 10. Kulturmiljöer känsliga för synliga vindkraftverk i området Bottenhavets kustslätt enligt Riksantikvarieämbetet år 2003 (Nordström 2003:117).

Sårbara kulturvärden

Projektområdet (1)

En obruten havsyta är inte sårbar för vindkraftsutbyggnad av kulturmiljöskäl. De två komponenterna, havsytan och himlavalvet där ovanför, är neutrala bakgrunder för tillfälligtvis förbipasserande farkoster, till sjöss eller i luften.

Projektområdet saknar kända kulturvärden andra än det (troliga) vraket i norra delen, L1934:4245. Det kan inte uteslutas att något ytterligare vrak utöver det redan registrerade kan finnas i projektområdets västligaste del, men med all sannolikhet rör det sig om inga eller få lämningar, eftersom grunda och svårnavigerade farvatten saknas här.

Sannolikheten för ytterligare vrak i den nordöstra delen av projektområdet är obetydlig. Sannolikheten för ytterligare vrak i den sjömätta men ej publicerade sydvästra delen av projektområdet är mycket liten. Förlisningsuppgifter och vrak är okända här (RAÄ:s kulturmiljöregister 2023-10-02, Westerdahl 1987).

Även om lämningar skulle finnas på havsbotten inom projektområdet är de inte sårbara för vindkraftsutbyggnad. Det beror i första hand på vindbrukets flexibla natur. Oavsett belägenhet kan små antal bekräftade eller indikerade lämningar på havsbotten enkelt undvikas och kvarligga utan skador genom justeringar av vindparkens utformning.

Projektområdets omgivning (2)

Projektområdets omgivning hyser en enda anläggning, lysbojen på grundet Sylen. Lysbojen är ett exempel på kulturpåverkan men utan tillskrivet kulturvärde. Lysbojen är inte sårbar för planerad vindkraftsutbyggnad. Tvärtom delar den vissa egenskaper med vindkraftverken, inte skalan utan det blinkande ljuset.

Med havsbotten förhåller det sig annorlunda. Under havsytan förekommer kulturvärden i form av lämningar, vanligen efter förlista fartyg. Lämningarna är otillgängliga för de flesta och i den meningen utan upplevelsevärde. Några värdefulla kulturmiljöer under vatten finns inte här (NV-RAÄ 2007). Dessa kulturvärden berörs inte av vindkraftsutbyggnad i projektområdet och är därför inte sårbara.

Sårbara kulturvärden på fastlandet och i skärgården (3)

Väster om baslinjen finns en rad högre kulturvärden. De återfinns emellertid på ett för stort avstånd för att riskera att skadas av den planerade vindparken. Av det skälet är de inte sårbara i relation till planerad vindkraftsutbyggnad. Slutsatsen är, att inga sårbara kulturvärden föreligger på någon av analysens skalnivåer.

Kulturmiljöpåverkan

Fysisk påverkan

Risk för fysisk kulturmiljöpåverkan kan förutspås med hög sannolikhet, trots att resultat för hela projektområdets bottenkanning inte ännu föreligger.

Fornlämning berörs inte utanför angränsande zon. För närvarande finns inget som pekar på att någon lämning alls skulle beröras av arbetsföretaget. Undersökningar av ytor för kommande ingrepp i havsbotten kan avslöja om lämningar förekommer här, och om de – i fallet med projektområdets sydvästligaste del inom angränsande zon – tillkommit, eller i fråga om fartygs-/båtlämningar förlist, före år 1850. Om fornlämningar förekommer kan de förutspås uppträda i obetydligt antal.

Ett litet antal fornlämningar eller av andra skäl bevarandevärda lämningar kan som regel i vindparker enkelt undvikas så att ingen fysisk påverkan uppkommer. Det sker genom att resultat av bottenundersökningar läggs till grund för vindparkens utformning och att vindparkens bottenanspråk anpassas till inte bara kända vrak, utan även till obekräftade vrak och andra objekt på havsbotten. Det finns ingen grund för att anta att det skulle föreligga fornlämningar på havsbotten i sådan omfattning att det omöjliggör eller ens i nämnvärd grad försvårar vindkraftsutbyggnad.

Audiell påverkan

Den planerade vindparken kan inte ljudmässigt påverka några högre kulturvärden på ett negativt sätt. Ljud skadar inte eventuella lämningar på havsbotten. Ljud färdas långt över vattenytan men huvudsakligen vid bleke då vindkraftverken också är stilla och varken alstrar mekaniska eller aerodynamiska ljud.

Avståndet till kulturvärden på land och i skärgården är för stort för ljudmässig påverkan. Audiell påverkan i betydelsen ljudnivåer över 35–40 dB(A) kan uppkomma endast till havs där inga kulturmiljöer föreligger. Audiell påverkan på kulturmiljöer uppkommer därför inte.

Visuell påverkan

En obruten havsytan utgör den kanske mest siktbefrämjande landskapstypen. Den erbjuder långa siktstråk och är, där skärgård saknas, helt utan sikthinder eller siktreducerande element.

För en 1,8 meter lång person som står på strandkanten är den optiska horisonten på drygt fem kilometers avstånd. Det är därför vindkraftverkens höjd, 350 meter, som gör att de alls blir synliga från Bottenhavets stränder. Synligheten kommer att variera med väderlek och tid på dygnet, men avståndet från strand, mer än 45 kilometer eller omkring 25 nautiska mil, och

till och med jordskorpan krökning, reducerar den visuella påverkan till obetydlighet. Någon negativ kulturmiljöpåverkan kan inte uppkomma på aktuellt avstånd.



Figur 10. Visualisering från Hölick.: 347 vindkraftverk med totalhöjden 350 meter. Vy mot sydost på drygt fem mils avstånd. Förminskat. Hänvisning görs till originalmontaget. Fotomontage: Svea Vind Offshore AB.

Konsekvenser för kulturmiljön

Slutsatsen av ovanstående är, att konsekvenser för kulturmiljön av den planerade vindkraftsutbyggnaden inom Sylens projektområde är obetydliga. Tillämpas en för kulturmiljövården konventionell matris för bedömning är kulturmiljökonsekvenserna inom den lägsta klassen, *Obetydliga till små negativa konsekvenser* (tabell 3). Motiveringen är som följer.

Landskapets karaktär lämpar sig för vindkraftsutbyggnad. Storskaliga landskap med få ingående komponenter är lämpligast för storskaliga anläggningar av vindkraftverks typ (Birk Nilsen 2007). Havsytan och himlavalvet har ett uttryck av tidlöshet, men sjöfartens och luftfartens förbipasserande farkoster placerar landskapet i vår tid.

Projektområdet (1). Lämningar på havsbotten kan undvikas och kvarligga utan skador. Inga andra kulturvärden berörs. Kulturmiljökonsekvenser i projektområdet kan utebli helt.

Det övriga influensområdet (2-3). På grund av avstånden mellan vindparken och fastlandets och skärgårdens högre kulturvärden kan de senare

inte påverkas på ett otillåtet sätt. Här erinras om att synlighet i sig inte utgör påtaglig skada, och att de höga kulturvärdena trots ålderdomliga uttryck inte är fria från påverkan av modernisering i form av moderna sjöfarkoster, anläggningar för kommunikation och andra uttryck hemmahörande i 2020-talet.

Inga irreversibla skador på kulturmiljö uppkommer. Enskilda betraktare kan komma att uppleva sig störda av synliga vindkraftverk, men den störningen kan inte jämföras med förstörelse av kulturvärden. Någon *påtaglig skada* kan det därför inte vara fråga om. Här erinras för jämförelsens skull om att vindkraftsutbyggnad har skett inom såväl helhetsriksintressen (4 kap. miljöbalken) som inom riksintressen (3 kap. 6 § miljöbalken) i betydande antal. Öland och Gotland med världsarv, riksintressen och helhetsriksintressen framstår som tydliga exempel på hur höga kulturvärden och vindkraftverk kan samexistera.

Tabell 3. Kulturmiljökonsekvenser av vindkraftsutbyggnad i Sylens projektområde på projektområdet (1) och på det övriga influensområdet (2–3).

Konsekvens	Villkor	Projektområde	Influensområde
<i>Obetydliga till små negativa konsekvenser</i>	Enstaka kulturvärden eller fornlämningar påverkas visuellt och enstaka fornlämningar tas bort efter länsstyrelsens beslut jämlikt 2 kap. 13 § kulturmiljölagen. De enstaka objekten är inte avgörande för förståelse av kulturmiljön eller landskapet. Samband och strukturer kan uppfattas även fortsättningsvis.	Inga kulturvärden påverkas visuellt. Påverkan på ett känt, troligt vräk och på eventuella ytterligare lämningar på havsbotten kan avvärjas genom skyddsåtgärder, i första hand tillämpning av skyddsområden vid utformning av vindparken.	Ingen påverkan av ett sådant slag som hindrar landskapets läsbarhet eller förståelsen av kulturmiljön uppkommer på grund av alltför stora avstånd som reducerar synlighet och upplevd skala.
<i>Måttliga till medelstora negativa konsekvenser</i>	Kulturmiljön fragmenteras så att dess helhet svårigen kan uppfattas. Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga.	Villkoren är inte uppfyllda då ingen fragmentering av kulturmiljön eller försvagning av samband uppkommer.	Villkoren är inte uppfyllda då ingen fragmentering av kulturmiljön eller försvagning av samband uppkommer.
<i>Betydande eller stora negativa konsekvenser</i>	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.	Villkoren uppfylls inte då ingen förstörelse av kulturmiljön med högt värde genomförs på ett sådant sätt att strukturer och samband inte längre kan uppfattas.	Villkoren uppfylls inte då ingen förstörelse av kulturmiljö med högt värde genomförs på ett sådant sätt att strukturer och samband inte längre kan uppfattas.

Konklusion

Inom Sylens projektområde föreligger inga kända, högre kulturvärden. Kunsapsunderlaget för bedömning av förekomst är utmärkt i projektområdets nordöstra del och utanför svensk jurisdiktion, tack vare Sjöfartsverkets bottenskanning och kulturmiljölagens bestämmelser. I sydvästra delen finns av Sjöfartsverket obearbetade data från nyligen genomförd sjömätning som vid publicering kan avslöja förekomst av okända kulturhistoriska lämningar på botten där. I en andel i sydväst gäller 2 kap. kulturmiljölagen. I hela projektområdet gäller artikel 149 i FN:s havsrättskonvention.

Även utan fullständiga data från sjömätning inom projektområdet kan fornlämningspotential, möjliga lämningstyper och eventuella lämningars frekvens förutspås med hög sannolikhet. I den aktuella typen av farvatten kan huvudsakligen endast en lämningstyp komma i fråga, nämligen fartygs-/båtlämning. På grund av havsdjup och avsaknaden av faror för sjöfarten i kombination med data från Sjöfartsverkets sjömätning kan antalet förutspås vara lågt.

Hittills genomförda marinarkeologiska utredningar i havsbaserade vindparker har inte resulterat i att fornlämning framkommit (RAÄ:s kulturmiljoregister 2023-09-22). En slutsats som kan dras är därför, att fornlämningspotentialen ofta överskattas, vid prövning av marinarkeologiskt utredningsbehov. Det förekommer utmed Sveriges kuster koncentrationer av fornlämningar på havsbotten men i särskilda kontexter, exempelvis i områden för sjöslag i äldre tid eller i särskilt farliga vatten (NV-RAÄ 2007).

Inom den planerade vindparkens influensområde (skalnivå 2–3) föreligger höga kulturvärden först innanför baslinjen på mer än 40 kilometers eller mer än 20 nautiska mils avstånd. Kulturvärdena utgörs av bland annat av kulturresevat och riksintressen för kulturmiljövård. Dessa höga kulturvärden påverkas varken fysiskt eller audiellt av en vindpark i Sylens projektområde. Den visuella påverkan blir på grund av det mycket stora avståndet obetydlig och kan inte medföra påtaglig skada på kulturvärdena. Påtaglig skada uppkommer där kulturmiljöer förstörs eller förvanskas på ett irreversibelt sätt (se tabell 1 ovan). Där de som här förblir oförändrade är kulturmiljöpåverkan neutral.

Åtgärdsförslag

Projektområdets belägenhet huvudsakligen utanför angränsande zon innebär att kulturmiljö- och fornlämningsfrågor kan behandlas på annat sätt än vid landbaserad eller mera strandnära havsbaserad vindkraftsutbyggnad.

Länsstyrelsebeslut om arkeologisk utredning och/eller arkeologisk undersökning kan inte med stöd i 2 kap. kulturmiljölagen fattas i ekonomisk zon men efter noggrann prövning av behovet inom angränsande zon. Av projektområdets area återfinns drygt tusen hektar inom angränsande zon.

Arkeologisk utredning av projektområdet kan på grund av liten fornlämningspotential endast resultera i ett blygsamt resultat till en oskäligt hög kostnad. Därför avråds från beställning av arkeologisk utredning även inom angränsande zon.

I stället föreslås att nödvändiga bottenundersökningar för vindparken samordnas, och att marin arkeologisk expertis vid behov anlitas för byråmässig granskning av resultaten och konsultationer. Inom överskådlig tid kommer resultat av heltäckande bottenkanning att föreligga, och därmed kännedom om lämningar finns i områdena för äldre sjömätningar.

Därefter kan lämning eller indikation på lämning undantas i skyddsområden så att lämningar och möjliga lämningar kan kvarligga på havsbotten. Skyddsområdets storlek kan anpassas till lämningens eller indikationens art. Ett vrak kan antas ställa krav på ett större skyddsområde än vad som kan motiveras runt ett ej identifierbart objekt. Skyddsområden i storleksordningen 25 respektive 50 till 100 meters radie torde vara tillräckliga, den mindre radien för obestämbara objekt och den större för vrak.

Om kulturhistorisk lämning på havsbotten inom angränsande zon inte kan undvikas kan arkeologisk utredning bli nödvändig för att fastställa om lämningen omfattas av fornlämningskydd, och arkeologisk undersökning bli nödvändig för frigörande av berört område på havsbotten. Ur hållbarhets-synpunkt bör åtgärder i första hand vidtas för att lämningen ska kunna kvarligga utan skador. Vid en sådan händelseutveckling kan möjligheten av att undanta något av projektområdets andel, drygt 1 000 hektar, inom angränsande zon beaktas. Kvarstår gör i det fallet endast FN:s havsrättskonvention artikel 149 att förhålla sig till (figur 11).

Artikel 149

Arkeologiska och historiska föremål

Alla föremål av arkeologisk och historisk natur som påträffas inom området skall bevaras eller överlåtas till förmån för hela mänskligheten, varvid särskild hänsyn skall tas till den företrädesrätt som tillkommer ursprungsstaten, ursprungslandet eller den stat där föremålet har sitt kulturella eller historiska och arkeologiska ursprung.

Figur 11. FN:s havsrättskonvention artikel 149.

Referenser

Publikationer och rapporter

- Birk Nielsen, Frode, 2007. *Store vindmøller i det åbne land – en vurdering af de landskabelige konsekvenser*. (Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen, Landsplanområdet.) København.
- Boverket 2009. *Vindkraften och landskapet – att analysera förutsättningar och utforma anläggningar*. Karlskrona.
- Jensen, Ronnie, 1997. *Fornminnesinventeringen – nuläge och kompletteringsbehov: en riksöversikt*. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- Lista med lämningstyper*, 2021. Version 5.0. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- Malafry, Melina, & Öhman, Marcus C., 2022. *Rättsliga förutsättningar förhavsbaserad vindkraft*. (Naturvårdsverket.) Stockholm.
- NM 2000 – *Kulturmiljøet i miljøkonsekvensvurderinger: et idéhefte om håndtering av kulturmiljøtemaet*, 2000. (Nordiska ministerrådet. Nord 2000:17.) København.
- NV-RAÄ 2007 – *Värdefulla kulturmiljöer under havsytan i svensk kust och skärgård: en förstudie*. (Naturvårdsverket rapport 5566 och Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- Naturvårdsverkets handbok med allmänna råd 2005:5 för tillämpningen av 3 kap. 6 § 2 st. MB*. (Naturvårdsverket.) Stockholm.
- Nordström, Pernilla, 2003. *Sveriges kust- och skärgårdslandskap: kulturhistoriska karaktärsdrag och känslighet för vindkraft*. (Riksantikvarieämbetet, rapport 2003:4.) Stockholm.
- Prop. 1997/98:45 – se Webbreferenser.
- Prop. 2005/06:143 – se Webbreferenser.
- RAÄ Lämningstyplista 2021 – *Lista med lämningstyper*, 2021. Version 5.0. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- RAÄ *Kulturhistorisk värdering av fartygslämningar: ett vägledande underlag om skydd av yngre fartygslämningar*, 2014. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- RAÄ *Rekommendationer för marin arkeologisk sonarkartering*, u.å. (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- RAÄ Riksintressen X, 2022 [1996]. *Områden av riksintresse för kulturmiljövården i Gävleborgs län (X) enligt 3 kap 6 § miljöbalken* (Riksantikvarieämbetet.) Stockholm.
- SFS 1988:950. Kulturmiljölagen. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kulturmiljolag-1988950_sfs-1988-950,2022-02-08.

- SFS 1998:808. Miljöbalk. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808, 2022-02-08.
- SFS 2017:1272. Lag om Sveriges sjöterritorium och maritima zoner. https://riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20171272-om-sveriges-sjoterritorium-och_sfs-2017-1272, 2023-10-02.
- SFS 2017:1273. Lag om Sveriges angränsande zon. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20171273-om-sveriges-angransande-zon_sfs-2017-1273/ 2023-10-02.
- Strategi för vindbruk och kulturmiljövård i Västerbottens län*, 2011. (Länsstyrelsen Västerbotten, Samhällsutvecklingsenheten.) Umeå.
- Westerdahl, Christer, 1989. *Norrlandsleden 1. Källor till det maritima kulturlandskapet: en handbok i marinarkeologisk inventering*. Härnösand.
- Westerdahl, Christer, 1989. *Norrlandsleden 2. Beskrivning av det maritima kulturlandskapet: rapport från en inventering i Norrland och norra Roslagen 1975-1980*. Härnösand.
- Värdefulla kulturmiljöer under havsytan i svensk kust och skärgård – en förstudie*, 2007. (Naturvårdsverket. Rapport 5566.) Stockholm.
- ÖP 2008. Översiktsplan. (Hudiksvalls kommun.) Hudiksvall.
- ÖP 2020. Översiktsplan. (Söderhamns kommun.) Söderhamn.

Allmänna kartor och GIS-data

- Berggrundskarta – se Webbreferenser, nedan.
- Bing Aerial. 2023-09-18.
- Google Earth. 2023-09-18.
- Länsstyrelsernas geodata. Vektor. 2023-09-18.
- Ortofoto. 1960. Lantmäteriet, Gävle.
- Sjökort SE2, SE5, SE53. Sjöfartsverket. Norrköping.
- Terrängkarta. 2022. Vektor. GSD. Lantmäteriet. Gävle.
- Topowebbkarta, 2023-09-18. Lantmäteriet. Gävle.

Webbreferenser

- Angivet datum avser datum för hämtning.
- BeBR – Riksantikvarieämbetets bebyggelseregister, www.bebyggelseregistret.raa.se, 2023-09-18—2023-09-24.
- FN:s havsrättskonvention – <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/sveriges-internationella-overenskommelser/2000/01/so-20001/> 2023-10-02.

- KML – Kulturmiljölagen (SFS 1988:950).
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/kulturmiljolag-1988950_sfs-1988-950, 2023-09-18.
- KMR – Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregister,
<https://app.raa.se/open/fornsok/searchlamning>, 2023-09-18—2023-09-24.
- Länsstyrelsen – geodata (<https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=8392069290604d9990c6cf7d0897fd75>), 2023-09-18.
- MB – Miljöbalken. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/miljobalk-1998808_sfs-1998-808, 2023-09-18.
- NFS – Naturvårdsverkets allmänna råd om påtaglig skada. Naturvårdsverkets författningssamling (NFS 2005:17).
<https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Rattsinformation/Foreskrifter-allmanna-rad/NFS/2005/NFS-200517---Pataglig-skada-pa-natur-eller-kulturmiljon/> 2023-09-18.
- PBL – Plan- och bygglag (SFS 2010:900).
https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900, 2023-09-18.
- Prop. 1997/98:45 – Miljöbalk 1997 (Miljö- och energidepartementet.)
[http://www.regeringen.se/rattsdokument/proposition/1997/12/prop.-19979845-/,](http://www.regeringen.se/rattsdokument/proposition/1997/12/prop.-19979845-/) 2023-09-18.
- Prop. 2005/06:143. Miljövänlig el med vindkraft - åtgärder för ett livskraftigt vindbruk. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/proposition/miljovanlig-el-med-vindkraft---atgarder-for-ett_GT03143, 2023-09-18.
- SFV – Sjöfartsverkets kartvisare. Sjömätning.
<https://geokatalog.sjofartsverket.se/kartvisarefyren/> 2023-09-18.
- SGU – Sveriges geologiska undersöknings kartgenerator.
https://apps.sgu.se/kartgenerator/maporder_sv.html, 2023-09-18.
- UNESCO World Heritage List – <http://whc.unesco.org/en/list/>, 2023-09-18.

Övriga källor

- Barkin, Maria. Verksjurist. Riksantikvarieämbetet. E-postkommunikation 2020-10-02, 2023-09-22.
- Fotmeijer, Hans. Kundansvarig, djupdata. Sjöfartsverket, sjögeografi. E-postkommunikation 2023-09-01, 2023-09-19, telefonsamtal 2023-08-28.
- Levin, Mikael. Nautisk handläggare, sjömätning. Sjöfartsverket. Telefonsamtal 2022-12-05, 2023-08-28.
- Mark- och miljööverdomstolen. M5329-16, 2017-05-08, Fågelsjö, Hälsingland, Gävleborgs län.
- Mark- och miljööverdomstolen. M2602-07, 2007-12-12. Egby, Öland, Kalmar län.

Mark- och miljööverdomstolen. M11168-21, 2022-11-02. Siggebohyttan, Närke, Örebro län.

RAÄ 2008 – dnr 332-3464-2008. MKB och vindkraft – delar som bör ingå i en miljökonsekvensbeskrivning avseende kulturvärden. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.

Riksantikvarieämbetet, Fornsök, 2022-03-10. Meddelande till registrerare. Datum för Fornreg basutbildning, landskapsgränser – nytt kartsikt, hur ska lämningar utanför angränsande zon hanteras mm.

Bilaga 1. Administrativa och tekniska uppgifter

Uppdrag

Kulturmiljöanalys inför havsbaserat vindbruk i Bottenhavet, Sylens projektområde, Gävleborgs län

Diarie- och projektnummer

Arkeologikum P-nr: P2023-74-X

Arkeologikum rapportnr: ACR2341

Uppdragsnr i KMR: -

Beställare

Svea Vind Offshore AB, Kyrkgatan 24 B, 3 tr., 803 11 Gävle

Utförare

Arkeologikum i Skandinavien AB, Stenkumla Martille 904, 621 95

Visby

Projektpersonal: Britta Wennstedt Edvinger, Kjell Edvinger

Belägenhet

Kartblad: SE2, SE5 (översiktskort), SE53 (kustkort)

Projektområde

SV-koordinat: N6796150, E671800

Yta: 52 301,3726 hektar

Kartreferens

SWEREF 99 TM, RH 2000

Kartering

Programvara: QGIS 3.28. LTR.

Bilaga 2. Objekttabell

Lämnings-nummer	Lämningstyp	Beskrivning	Antikvarisk bedömning
L1934:4245	Fartygs- /båtlämning	<p>RAÅ-nummer: 53:21 Publicerad av Riksantikvarieämbetet: 2022-03-07</p> <p>Län – Kommun – Landskap – Socken –</p> <p>Beskrivning Lämningstyp Fartygs-/båtlämning Uppgift om lämning, ej bekräftad i fält Beskrivning av lämning Trolig fartygslämning, 12 meter långt, 7 meter brett och 5 meter hög. Objektet påträffades 2011-05-26 av undersökningsfartyget Victor Hensen vid sjömätningar inom projektet Monalisa. Projektet leds av Sjöfartsverket. Sjöfartsverket klassificerar lämningen som troligt vrak med kommentaren: Kan ej säkert klassificeras som vrak utan att ytterligare undersökningar genomförs. Sjöfartsverkets projektnummer 20984_Bottenhavet.</p> <p>Antikvarisk bedömning och lämningens status Antikvarisk bedömning Ingen antikvarisk bedömning - Uppgift om lämning, ej bekräftad i fält Motivering till antikvarisk bedömning Den antikvariska bedömningen är migrerad från äldre databas. Motivering av den antikvariska bedömningen kan eventuellt finnas under antikvarisk kommentar. Antikvarisk kommentar –</p> <p>Grad av skada Okänd Skadebeskrivning: Uppgift saknas Undersökningsstatus Ej undersökt Läge och utbredning Centrumkoordinater (SWEREF 99 TM N,E) N 6821045.239 , E 685168.599 Mätmetod DGPS , medelfel: 2.0 meter Registreringsunderlag</p>	Ingen antikvarisk bedömning

		<p>Sjökort . Noggrannhet på underlag: Skala 1:200000</p> <p>Kommentar till inmätning</p> <p>Höjd över havet</p> <p>Orientering</p> <p>–</p> <p>Övrig lämningsinformation</p> <p>Datum för senaste fältbesök</p> <p>–</p> <p>Terräng kring lämning</p> <p>–</p> <p>Vegetation på lämning</p> <p>–</p> <p>Tradition</p> <p>–</p> <p>Namn på lämning</p> <p>–</p> <p>Referenser</p> <p>Uppgiftslämnare eller muntlig källa</p> <p>–</p> <p>Skriftlig källa</p> <p>–</p> <p>Kartmaterial</p> <p>–</p> <p>Dokument och bilder</p> <p>Arkiverat material</p> <p>Händelselogg före 2018</p> <p>Maritim dokumentation före 2018</p> <p>Bild: Multibeambild</p>	
--	--	--	--

Bilaga 3. Om författaren

Arkeologacentrums verksamhet startade år 2000. Aktiebolaget Arkeologacentrum 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, exempelvis i form av underlag för miljöprövning.

Britta Wennstedt Edvinger är yrkesverksam arkeolog sedan år 1983. Hon innehar en grundexamen i arkeologi, socialantropologi och historia från Stockholms universitet och en filosofie licentiat-examen i arkeologi från Umeå universitet. Examina har kompletterats med kurser vid SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet och Mittuniversitetet i ämnena skogshistoriska metoder, humanekologi, allmän språkvetenskap, ytterligare historie- och antropologistudier, journalistik, kulturgeografi, naturgeografi och GIS samt därutöver osteologikurser vid University of California Los Angeles. Sedan år 2000 är hon självanställd kulturmiljökonsult i det egna företaget. Tidigare arbetsplatser har varit läns museerna i Västerbotten och Jämtland, Dialekt-, ortnamns- och folkminnesarkivet i Umeå, Riksantikvarieämbetet och Mittuniversitetet, där hon tjänstgjort bland annat som museiarkeolog, uppdragsarkeolog, fornminnesinventerare, studierektor, högskoleadjunkt, biträdande platsledare och biträdande regionchef. 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. Under senare år har uppdrag till havs tillkommit. Uppdrag inom havsbaserad vindkraft har omfattat de uppförda eller planerade vindparkerna Bockstigen, Bores krona, Gretas klackar 1, Gretas klackar 2, Långgrund 1, Långgrund 2, Utgrunden 2 och Utposten 2. En betydande del av konsultverksamheten utför hon alltsedan starten som extern lärare i ämnet miljövetenskap vid Mittuniversitetet, där tonvikten ligger på skydds- och kulturvärden i landskapet samt berörd lagstiftning. Egen forskning har behandlat nordfennoskandisk stenålder samt samernas heliga platser och kultbruk.



AC-RAPPORT 2341