

# KOMPLETTERANDE AVGRÄNSNINGSSAMRÅD ENLIGT 6 KAP. MILJÖBALKEN

AVSEENDE KRAFTLEDNINGAR FÖR ANSLUTNING AV  
HAVSVINDPARK TRITON



DATUM: 2023-10-11

wsp

# KOMPLETTERANDE AVGRÄNSNINGSSAMRÅD ENLIGT 6 KAP. MILJÖBALKEN

Uppdragsnamn	MKB Triton- koncession, KSL och 11 kap. VV
Uppdragsnummer	10339123
Författare	Erik Isakson, Nicklas Wijkmark, Felix van der Meijs, Jenny Gärde, Amanda Sjögren
Datum	2023-10-11
Granskad av	
Godkänd av	

## KUND

**Tritonia Nät AB**

## KONSULT

### **WSP**

Box 574  
201 25 Malmö  
Besök: Jungmansgatan 10  
Tel: +46 10-722 50 00  
WSP Sverige AB  
Org nr: 556057-4880  
**wsp.com**

## KONTAKTPERSONER

Tritonia Nät AB, Projektledare Matilda Hagert, 073-372 16 43  
WSP, Uppdragsansvarig Jessica Gilbertsson, 010-722 53 75

# SAMMANFATTNING

Tritonia Vindpark AB och Tritonia Nät AB ägs av OX2 AB (publ) och Ingka Investments. Tritonia Vindpark AB projekterar en havsbaserad vindpark i Östersjön utanför Skånes sydkust benämnd Triton. Vindparken är belägen ca 30 km från Skånes sydkust i Sveriges ekonomiska zon. Med anledning av detta projekterar Tritonia Nät AB (Bolaget) anläggande av en elförbindelse för att ansluta vindparken till det överliggande elnätet, vilket innefattar att anslutningskablar förläggs mellan vindparken och anslutningspunkt i transmissionsnätet på land. Landtaget planeras väster om Ystad.

Anslutningskablar planeras att anslutas till Svenska kraftnäts befintliga luftledning mellan Barsebäck och Hurva omriktarstation. Utredningskorridoren för anslutningskablar berör framför allt Ystads kommun, Sjöbo kommun och Hörby kommun. I den nordligaste delen av utredningskorridoren berörs även en mindre yta tillhörande Eslövs kommun samt Höörs kommun.

Ett avgränsningssamråd för verksamheten genomfördes redan under vintern 2022/2023. Till följd av information som inkom under samrådet har revideringar av kabelkorridoren gjorts. Därför genomförs nu ett kompletterande avgränsningssamråd.

Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd inför framtagande av ansökningshandlingar med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt ellagen för linjekoncession, enligt 11 kap. miljöbalken för vattenverksamhet samt enligt kontinentalsockellagen för nedläggning av kabeln inom allmänt vatten och ekonomisk zon. Vid behov kommer även andra tillstånd, dispenser eller godkännanden som kan bli aktuella att sökas.

Tritonia Nät AB utreder en kabelkorridor till havs som övergår till en kabelkorridor på land. Förutsättningarna på både land och till havs kommer att studeras närmare i kommande MKB, med syftet att identifiera vilka områden inom utredningskorridorerna som är lämpligast för en elkabelförläggning.

Mark- och miljöundersökningar längs utredningskorridoren kommer att avgöra vilken förläggningsmetod som är lämplig på en specifik plats. Förläggningen på land kommer till stor del ske med traditionell schaktning. Schaktfria metoder, som exempelvis styrd borrhning, kommer att användas på specifika platser där markytan lämnas orörd. Detsamma gäller för förläggningen till havs, där geofysiska och geotekniska undersökningar utförs. Sjökablar kommer att förläggas under havsbotten där detta är möjligt i syfte att skydda kabeln från yttre påverkan. På mjuka botten är nedspolning den vanligaste metoden. I verksamhetsbeskrivningen presenteras flera vanliga förläggningsmetoder till havs.

I det fortsatta arbetet kommer natur- och kulturmiljön undersökas i syfte att lokalisera känsliga miljöer längs utredningskorridoren. Projektet kommer att beröra riksintressen för naturmiljö, kulturmiljö, yrkesfiske, sjöfart, energiproduktion, friluftsliv, trafikanläggningar och totalförsvaret. Utredningskorridoren berör naturreservat och Natura 2000-områden, det gör dock inte den förprojekterade kabelsträckningen för koncession. Boendemiljö och pågående markanvändning påverkas temporärt under anläggningsfasen. Miljökonsekvenser, såväl tillfälliga som permanenta, kommer att utredas och skyddsåtgärder föreslås i kommande MKB.

# INNEHÅLL

<b>1. INLEDNING OCH SYFTE</b>	<b>5</b>
1.1 TRITONIA NÄT AB	5
1.2 BAKGRUND TILL PROJEKTET	5
<b>2. SAMRÅD OCH TILLSTÅND</b>	<b>6</b>
2.1 SAMRÅD	6
2.2 ANSÖKAN OM KONCESSION	8
2.3 ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN	9
2.4 ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT KONTINENTALSOCKELLAGEN (KSL)	9
<b>3. ÖVERGRIPANDE FÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>9</b>
3.1 PLANFÖRHÅLLANDEN	9
3.2 RIKSINTRESSEN	10
3.3 NATURA 2000-OMRÅDEN	17
3.4 NATURRESERVAT	20
3.5 STRANDSKYDD	22
3.6 BIOTOPSKYDD	23
3.7 SKYDDADE ARTER	23
<b>4. ALTERNATIV</b>	<b>24</b>
4.1 ALTERNATIVA STRÄCKNINGAR	24
4.2 UTFORMNINGSLTERNATIV	25
4.3 NOLLALTERNATIV	26
<b>5. VERKSAMHETSBEKRIVNING</b>	<b>26</b>
5.1 KABLAR PÅ LAND	27
5.2 KABLAR TILL HAVS	29
5.3 MAGNETISKA FÄLT	31
<b>6. NULÄGESBEKRIVNING</b>	<b>32</b>
6.1 LAND	32
6.2 HAV	34
<b>7. FÖRVÄNTAD MILJÖPÅVERKAN</b>	<b>43</b>
7.1 PÅ LAND	43
7.2 TILL HAVS	47
7.3 KUMULATIVA EFFEKTER	52
<b>8. UTFORMNING AV MKB</b>	<b>53</b>
<b>9. REFERENSER</b>	<b>54</b>

## Bilagor:

Bilaga 1	Översiktskartor samråd koncession, skala: 1:25 000
Bilaga 2	Detaljkartor samråd koncession, skala: 1:10 000

# 1. INLEDNING OCH SYFTE

## 1.1 TRITONIA NÄT AB

Tritonia Nät AB ägs av OX2 AB (publ) och Ingka Investments.

OX2 AB är ett av Europas största vindkraftsbolag och utvecklar och säljer vind- och solparker.

OX2 utvecklar, bygger och säljer storskaliga lösningar inom förnybar energi. OX2 erbjuder även förvaltning av vind- och solparker efter färdigställande. OX2s utvecklingsportfölj består av både egenutvecklade och förvärvade projekt inom land- och havsbaserad vindkraft, solenergi och energilagring, i olika faser. Företaget är också aktivt inom teknikutveckling kopplad till förnybara energislag, såsom vätgas. OX2 har verksamhet på elva marknader i Europa och är sedan 2023 även verksamma i Australien. Under 2022 omsatte OX2 cirka 7,6 miljarder kronor. Företaget har omkring 500 medarbetare och huvudkontor i Stockholm. OX2 är noterat på Nasdaq Stockholm sedan 2022.

Ingka Investments är en del av Ingka Group, som driver 392 IKEA varuhus på 32 marknader. Ingka Investments har ett tydligt fokus på investeringar inom förnybar energi och vill, förutom att täcka sin egen förbrukning, även kunna minska sitt klimatavtryck i hela värdekedjan. Ingka Group har en installerad kapacitet av förnybar energi om mer än 2,3 GW, vilket motsvarar årsförbrukningen för mer än 1,25 miljoner europeiska hushåll.

## 1.2 BAKGRUND TILL PROJEKTET

Tritonia Vindpark AB (som också ägs av OX2 och Ingka Investments) projekterar en storskalig havsbaserad vindpark i södra Östersjön (Arkonahavet) kallad Triton. Projektområdet för vindpark Triton ligger i Sveriges ekonomiska zon, ca 30 km söder om Ystad. Vindpark Triton kommer att bestå av maximalt 129 vindkraftverk och den förväntade elproduktionen uppskattas till mellan 6–7,5 TWh per år beroende på vindparkens slutgiltiga storlek och nätanslutning. Detta motsvarar nära halva Skånes totala elförbrukning. Anslutningen till land kräver att anslutningskablar förläggs mellan vindpark Triton och en transmissionsnätstation på land, vilka projekteras av Tritonia Nät AB. Nedan (i Figur 1) visas vindparksområdet och utredningskorridoren till havs och på land. Detta innebär att sjökablar förläggs som sedan via en skarvplats övergår till landkablar, som i sin tur förläggs så att en anslutning till transmissionsnätet kan ske. Anslutningen till transmissionsnätet planeras ske på 400 KV-luftledningen mellan Barsebäck och Hurva, ca 4 km väster om omriktarstation Hurva. Flera kommungränser sammanfaller i detta område och både Eslövs och Höörs kommun kan påverkas av en anslutning.

## 2. SAMRÅD OCH TILLSTÅND

### 2.1 SAMRÅD

#### 2.1.1 Inledning

Tritonia Nät AB bedömer att anslutningskablarna i miljöbalkens mening kan antas medföra en betydande miljöpåverkan, varför ett inledande undersökningssamråd enligt 6 kap. 23-26 §§ miljöbalken inte har genomförts. Det nu aktuella kompletterande samrådet utgör istället ett så kallat avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29-31 §§ miljöbalken.

Samrådsunderlaget skickas till länsstyrelsen, tillsynsmyndigheter, koncessionshavare och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt övriga statliga myndigheter, kommuner och intresseorganisationer. Samråd kommer även att ske med den allmänhet som kan antas bli berörd av verksamheten. Samråd med allmänheten kommer att ske genom annonsering, öppet hus samt genom att samrådsunderlaget kommer att finnas tillgängligt på projektets hemsida.

Syftet med samrådet är att ge myndigheter, särskilt berörda och allmänhet information om projektet samt möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter avseende projektet. Vidare syftar samrådet till att inhämta synpunkter gällande innehåll och avgränsningar för kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB), vars syfte är att identifiera och bedöma vilka effekter på miljön som projektet kan medföra. Inkomna synpunkter kommer att sammanställas i en samrådsredogörelse som bifogas kommande MKB.

Samrådet, samt arbetet med den specifika miljöbedömningen och upprättandet av kommande MKB, sker gemensamt för de tillstånd som kommer att sökas för anslutningen.

#### 2.1.2 Revideringar sedan föregående samråd

Bolaget genomförde samråd enligt 6 kap. 29-31 §§ miljöbalken under vintern 2022/2023.

Som ett resultat av inkomna synpunkter under föregående samråd samt fördjupade kunskaper om området och kabeldragningen har bolaget beslutat att justera denna, varför ett kompletterande samrådsunderlag har tagits fram, se Figur 1. Flera alternativ fanns vid förra samrådet. De största ändringarna har skett till följd av att Sjöbo kommun förordade en dragning öster om tätorten i syfte att underlätta vid framtida exploatering väster om Sjöbo. Till följd av detta har en ny kabelkorridor söder och norr om Sjöbo utretts. I norr har även ett område för möjlig anslutningspunkt till transmissionsnätet preciserats vilket också gjort att kabelkorridoren där definierats. Detta påverkar sträckningen i främst Hörby och Eslövs kommuner och till viss del i Hörs kommun. Ett framtida stationsläge för en anslutning till transmissionsnätet har inkluderats i samrådsunderlaget.

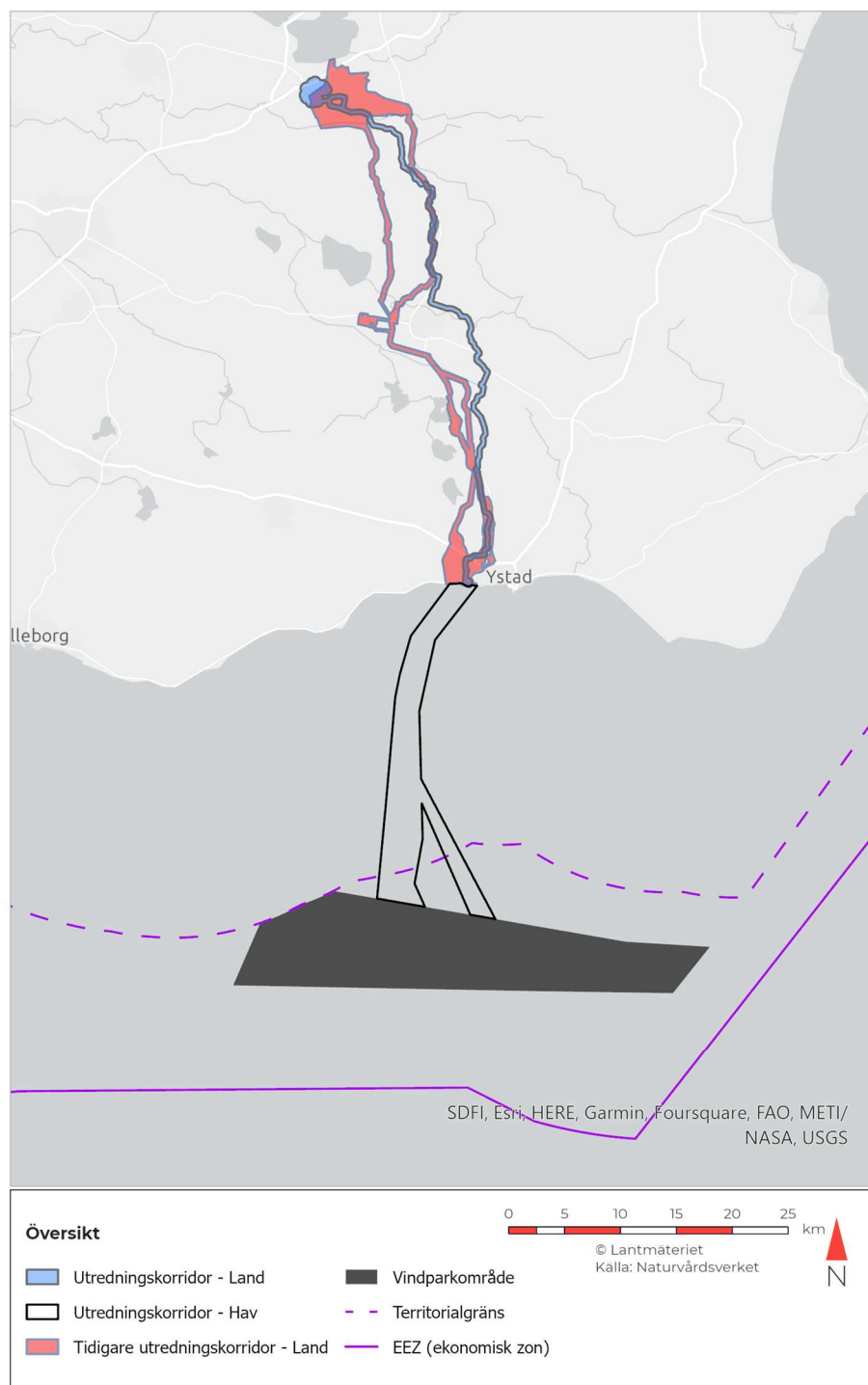
Förevarande dokument utgör, liksom tidigare samrådsunderlag, underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29-31 §§ miljöbalken inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken (vattenverksamhet), kontinentalsockellagen

(nedläggning av kablar inom allmänt vatten) och ellagen (nätkoncession). Samrådet avser anslutningskablar sträckning såväl till havs (inom svenskt territorium och ekonomisk zon) som på land fram till anslutningspunkt till transmissionsnätet.

Av Figur 1 framgår kabelkorridoren till havs, den tidigare utredda kabelkorridoren på land, samt den nu aktuella kabelkorridoren på land i syfte att illustrera skillnaderna mellan utredningskorridoren i föregående samråd och nuvarande. Den största förändringen berör Sjöbo kommun, där utredningskorridoren har flyttats ca 6 km åt öster samt i den norra utredningskorridoren som minskat i omfång.

Mer detaljerade kartor över utredningskorridoren framgår av bilaga 1 och 2 till samrådsunderlaget där en kartserie i skalorna 1:25 000, respektive 1:10 000 presenteras. I kartbilagan framgår utredningskorridoren samt, som exempel, en föreslagen centrumlinje för koncession. Kabelsträckningen kan komma att justeras inom utredningskorridoren i det kommande arbetet.





Figur 1: Utredningskorridorerna (land och hav) som sträcker sig mellan vindparksområdet Triton och området i närheten av framtida läge för anslutning mot transmissionsnätet.

## 2.2 ANSÖKAN OM KONCESSION

Enligt ellagen (1997:857) krävs nätkoncession för att bygga och använda starkströmsledningar. Det är Energimarknadsinspektionen som prövar ansökan och meddelar beslut om koncession.

Till en ansökan om koncession ska en MKB bifogas. MKB:n ska beskriva de direkta och indirekta effekter och konsekvenser som den planerade ledningen och dess anläggande kan medföra på människor, djur, växter,



mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt samt annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare ska ansökan även innehålla bl.a. en karta över ledningens föreslagna sträckning och en teknisk beskrivning.

## 2.3 ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT MILJÖBALKEN

Nedläggning av kabel inom Sveriges sjöterritorium utgör vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för vattenverksamhet söks hos mark- och miljödomstolen och ska också innehålla en MKB.

Om verksamheten skulle aktualisera ytterligare krav på tillstånd eller dispenser kommer detta att sökas.

## 2.4 ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT KONTINENTALSOCKELLAGEN (KSL)

Nedläggning av undervattenskablar på kontinentalsockeln inom den ekonomiska zonen och inom allmänt vatten är tillståndspliktig verksamhet enligt 3 § KSL. Tillstånd enligt KSL meddelas av regeringen.

# 3. ÖVERGRIPANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

## 3.1 PLANFÖRHÅLLANDEN

Översiktsplaner (ÖP) och detaljplaner beskriver tillsammans planförhållandena i en kommun. Vidare kan det även finnas utfärdade bygglov på markytor som inte syns i en kommuns detaljplan.

Utredningskorridoren passerar Ystads, Sjöbo, Hörby, Eslövs och Höörs kommuner, vilka samtliga har översiktsplaner.

En detaljplan i Ystads kommun, för Lotsen 1 m.fl. industriområde, berörs av utredningskorridoren. Detaljplanen omfattar vilken typ av verksamhet som får bedrivas inom det aktuella industriområdet. Även vid Hedeskoga ligger detaljplanelagd mark inom utredningskorridoren.

### **Översiktsplan Ystad**

Enligt Ystads översiktsplan kommer utredningskorridoren bland annat korsa befintlig landsbygd. Områden utmärkta för befintlig grönstruktur och områden för planerad grönstruktur berörs av utredningskorridoren. I den fördjupad översiktsplanen för tätorten visas också att utredningskorridoren nära Ystad är viktig för friluftsliv genom område för vattenskoter, häst- och hundbad liksom strövområde.

### **Översiktsplan Sjöbo**

I Sjöbo kommun kommer utredningskorridoren korsa områden av värdefull kulturmiljö och sammanhängande kulturlandskap.

### **Översiktsplan Hörby**

I Hörby kommun berör utredningskorridoren främst värdefulla kulturmiljöer.

### Översiktsplan Höör

I Höörs kommun berör korridoren område som enligt ÖP är utpekade som landsbygd. Utgångspunkten är att långsiktigt bedriva areella näringar, vilket ska väga tungt vid eventuella förändringsanspråk.

### Översiktsplan Eslöv

I Eslövs kommun berör utredningskorridoren naturområden och landsbygd. Utredningskorridoren berör inga utpekade områden för utvecklingsstrategier.

### Havsplaner

Till havs är havsplanen för Västerhavet, Östersjön och Bottniska viken vägledande för myndigheter, regioner och kommuner när prövning om anspråk görs inom havsplaneområdet. Havs- och vattenmyndigheten har presenterat tre havsplaner tillhörande Västerhavet, Östersjön och Bottniska viken. Enligt havsplanen för Östersjön kommer utredningskorridoren beröra områden för yrkesfisket samt områden med särskild betydelse för sjöfart.

Planförhållandena kommer att beaktas vid val av slutlig sträckning och utredas vidare under MKB-processen.

## 3.2 RIKSINTRESSEN

### 3.2.1 Riksintressen för naturvård

Riksintressen för naturvården är områden som är av nationell betydelse för den svenska naturen. Områdena har hög biologisk mångfald, hotade naturtyper och/eller arter.

Utredningskorridoren berör fyra riksintressen för naturvård, vilka beskrivs nedan och går att se i Figur 2. Utredningskorridoren tangerar eller passerar genom samtliga områden.

- > *Bjärsjöholm – Marsvinsholmområdet (Ystads kommun)*. Storskaliga backlandskap med ombytliga formelement. Bokskogsområde med 200–500 år gamla träd. Kuperade höjdområden som sluttar ner mot Svartån, i sänkan finns fristående källmosse vilket är mycket ovanligt.
- > *Bussjöområdet (Ystads kommun)*. Storskaligt backlandskap. Kvartära lager med komplex stratigrafi.
- > *Snogeholms – Skårbyområdet (Ystads/Sjöbo kommun)*. Horsten begränsas av flera förkastningar. Söderut ligger Alnarpsänkans norra förkastningszon, österut Vombsänkan. I förkastningsdalarna finns kvartära sediment med komplex stratigrafi. Delar av området är rikt på vilt. Krageholmssjön är ett Natura 2000-område. Vid Ellestadsjön finns värdefull sumpskog.
- > *Sjöbo Ora – Fyledalen – Nybroån (Ystads/Sjöbo kommun)*. Flertalet naturbetesmarker (hagmark, björkhage, blandlövshage, buskrik utmark). Höga botaniska värden och viktiga groddjurslokaler. Våtmarker med värdefulla fuktiga marktyper. Små kalkkärr med rik flora.



Figur 2: Riksintressen för naturvården som sammanfaller med utredningskorridoren.

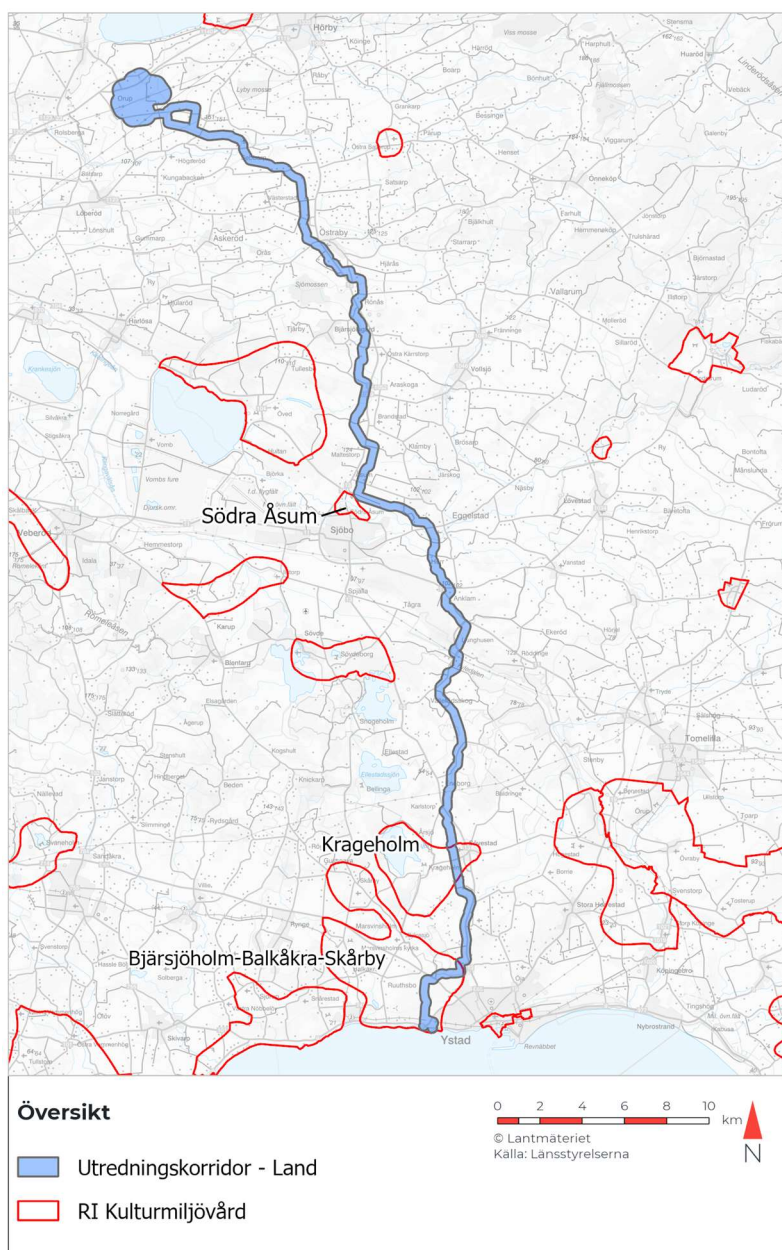
### 3.2.2 Riksintressen för kulturmiljövården

Riksantikvarieämbetet (RAÄ) pekar ut riksintressen för kulturmiljövården. RAÄ utgår från framtagna kriterier som bland annat innebär att områdena ska spegla skeden för landets utveckling, uppvisa sammanhängande historiska system och prägel av regionala förhållanden.

Utredningskorridoren berör två riksintressen för kulturmiljö, samt passerar utanför ett mindre riksintresseområde i Sjöbo kommun som inte bedöms påverkas (*Södra Åsum*). Samtliga riksintresseområden framgår av Figur 3, berörda riksintressen för kulturmiljövården beskrivs nedan.

- > *Bjärsjöholm – Balkåkra – Skårby (Ystads kommun)*. Utredningskorridoren passerar genom riksintresset. Riksintresset utgörs av utpräglat slottslandskap kring slotten Bjärsjöholm, Marsvinsholm och Ruuthsbo med förhistorisk bruknings- och bosättningskontinuitet, samt av godsen genom århundraden präglat odlingslandskap. Allésystem och fornlämningar vanligt förekommande.
- > *Krageholm (Ystads kommun)*. Utredningskorridoren passerar genom riksintresset. Riksintresset utgörs av slottslandskap kring Krageholms slott med delvis bevarad medeltida bebyggelse och sjöar.
- > *Södra Åsum (Sjöbo kommun)*. Utredningskorridoren passerar 25 meter öster om riksintresseområdet. Riksintresset beskrivs som sockencentrum med kringliggande odlingsbygd kring Åsumsån.





Figur 3: Riksintressen för kulturmiljö som sammanfaller med utredningskorridoren.

### 3.2.3 Riksintressen för friluftsliv och rörligt friluftsliv

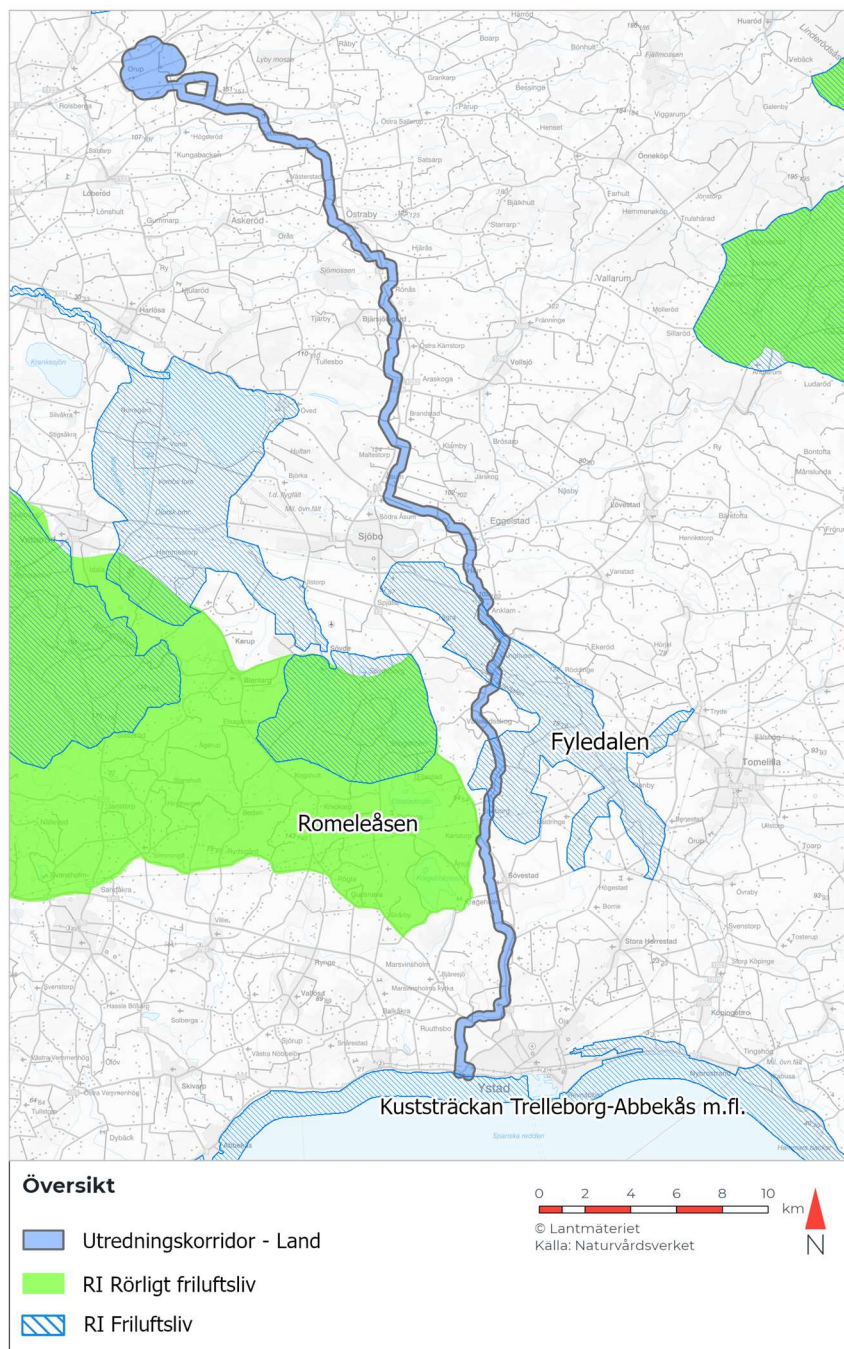
Områden som pekas ut som riksintresse för friluftsliv eller rörligt friluftsliv är av stor betydelse för människors utevistelse. Syftet med riksintressena är bland annat att kommuner ska ta hänsyn till friluftslivet i deras översikts- och detaljplanering.

Utredningskorridoren berör ett riksintresseområde för rörligt friluftsliv. Området framgår av Figur 4 och presenteras nedan.

- > *Sjö- och åslandskapet vid Romeleåsen i Skåne.* Riksintresset karakteriseras av lövskogsområden, backlandskap och naturliga åar.

Utredningskorridoren berör två riksintresseområden för friluftsliv, se Figur 4. Områdena beskrivs nedan.

- > *Kuststräckan Trelleborg-Abbekås-Sandhammaren-Mälarhusen-Simrishamn (Ystads kommun)*. Riksintresset karaktäriseras av långa sandstränder, sanddynområden, betesmarker och odlingslandskap. Det är ett populärt område bland annat för vandring, bad, båtliv, surfing samt natur- och kulturupplevelser.
- > *Fyledalen (Ystads kommun – Sjöbo kommun)*. Värdefull naturmiljö och hög biologisk mångfald. Vandring, naturupplevelser och fågelskådning är några exempel på aktiviteter i området.



Figur 4: Riksintressen för friluftsliv och riksintresse för rörligt friluftsliv som sammanfaller med utredningskorridoren.

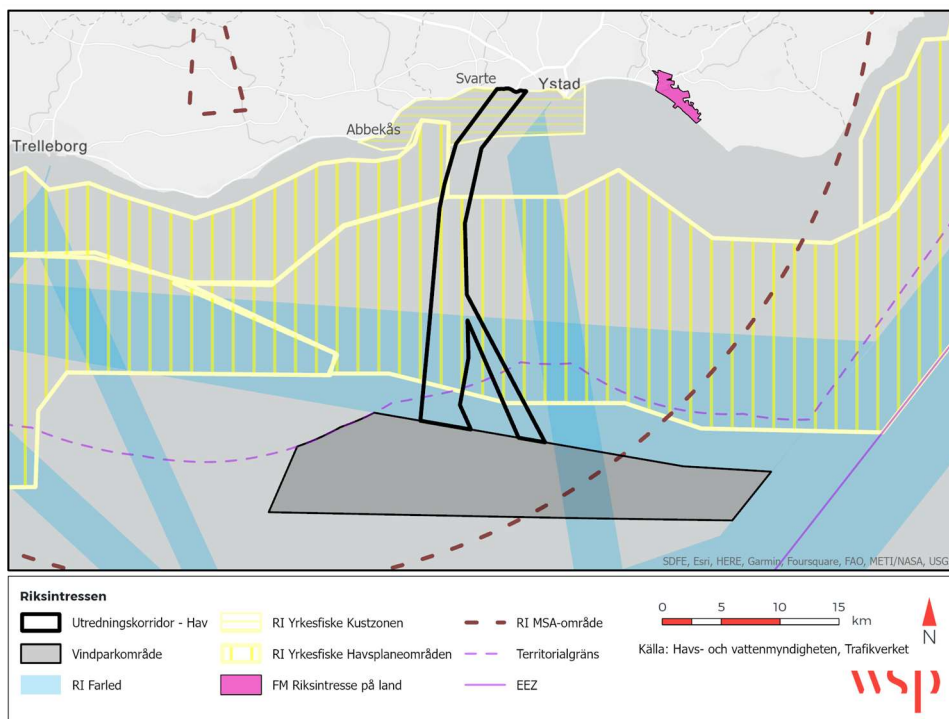
### 3.2.4 Riksintresse för högexploaterad kust

Enligt miljöbalken ska friluftslivet och turismen beaktas vid bedömning av exploatering vid kusten. Riksintresset täcker in hela Sveriges kustområde med varierande längd från kustlinjen. Exploatering inom ett riksintresse vid kustzonen måste beakta natur- och kulturvärden så att dessa inte utsätts för påtaglig skada.

### 3.2.5 Riksintresse för yrkesfiske och sjöfart

Havsområdet utanför Skånes södra kust omfattas av riksintressen för yrkesfisket, både i kustzonen och havsplanområdet. Det nära kustområdet söder om Ystad omfattas av fångstområdet Ystadkusten (RI YF 71). I utsjön finns tre riksintressen som angränsar till varandra; Falsterbo/Ystad trålgränsområde (RI YF 13), Södra Skånes utsjöområde (RI YF 11) och Falsterbo utsjöområde (RI YF 12). Alla riksintressen är fångstområden, samtliga områden framgår av Figur 5.

Den farled som berörs av utredningskorridoren är Falsterborev – Bornholmsgatt (farledsnummer 18), vilket är en farled med relativt hög trafikintensitet.

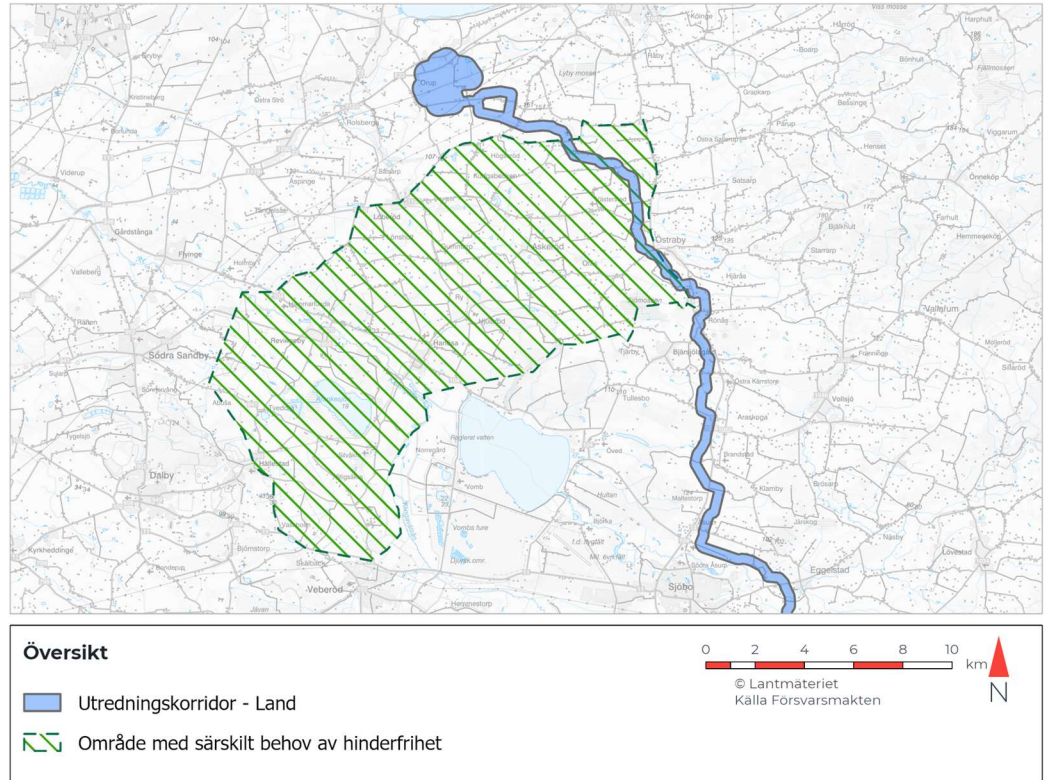


Figur 5: Riksintressen för yrkesfisket samt områden av särskild betydelse för sjöfarten som berörs av utredningskorridoren till havs.

### 3.2.6 Riksintressen för totalförsvaret

Försvarsmakten har utpekade områden som är av vikt för totalförsvarets militära del. Detta kan vara skjut- och övningsfält, flygplatser, sjöövningsområden, tekniska system och anläggningar. På land överlappar utredningskorridoren med Revingeheds övningsfält/skjutfält, se Figur 6. Detta är ett område med särskilda behov av hinderfrihet. Till havs berör utredningskorridoren inte något av Försvarsmaktens offentligt redovisade riksintressen.

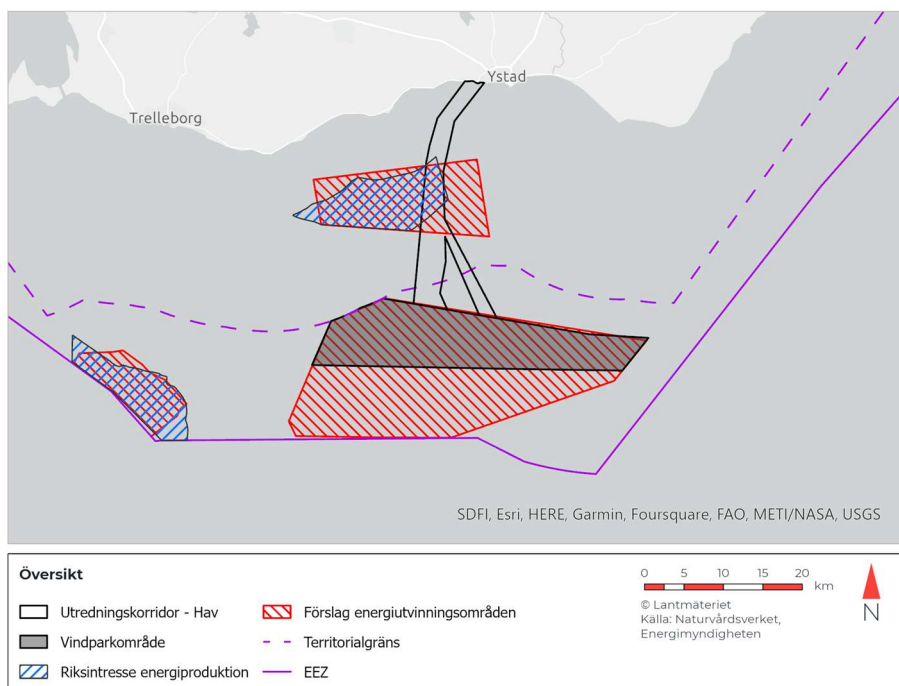




Figur 6: Område med särskilt behov av hinderfrihet.

### 3.2.7 Riksintresse energiproduktion

Energimyndigheten ansvarar för att peka ut områden som är av riksintresse för energiproduktion. Områden som kan innefattas av detta är storskaliga anläggningar som kan producera stora mängder energi eller effekt. Det kan även vara mark- och/eller vattenområde som kan möjliggöra stor effekttillförsel. På land berör utredningskorridoren inte något riksintresse. Till havs berör utredningskorridoren ett riksintresse för energiproduktion som anses ha bra förutsättningar för etablering av vindkraftverk, se Figur 7.



Figur 7: Riksintresse för energiproduktion, samt Energimyndighetens förslag över energiutvinningsområden för havsplaner (Energimyndigheten, 2023).

### 3.3 NATURA 2000-OMRÅDEN

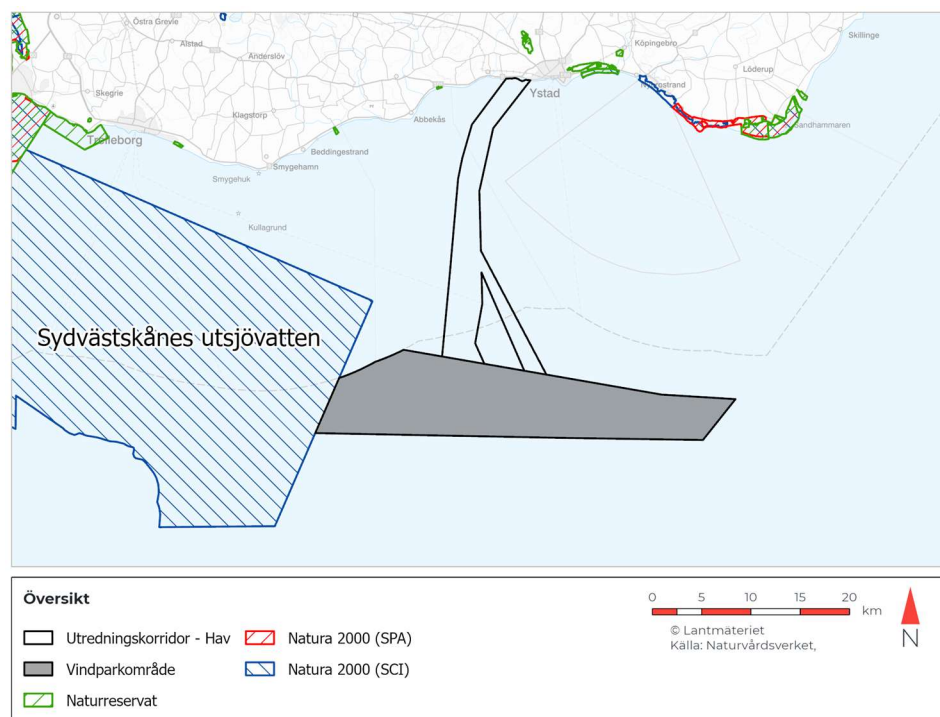
Natura 2000-områden är skyddade områden som hyser arter och/eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda.

#### 3.3.1 Natura 2000-områden till havs

##### Sydvästskånes utsjövatten (SCI)

Till havs ligger det närmsta Natura 2000-området (Sydvästskånes utsjövatten) ca 7 500 m väster om utredningskorridoren, se Figur 8. Med hänsyn till avståndet förväntas i nuläget ingen påverkan uppkomma på Natura 2000-området men utredning och bedömning kommer att göras inom ramen för kommande MKB<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Vindpark Triton har erhållit Natura 2000-tillstånd (Länsstyrelsen Skånes beslut av den 4 juli 2023, dnr. 521-50553-2021).



Figur 8: Natura 2000-områden och naturreservat som ligger i närheten av utredningskorridoren i hav och Triton vindpark.

### 3.3.2 Natura 2000-områden på land

Utredningskorridoren berör Fredriksbergs mosse, Norra Fyledalen samt Vitabäckskällan och ligger i närheten av andra Natura 2000-områden, se Figur 9. Nedan redovisas närmast belägna Natura 2000-områden (ca 500 m avstånd från utredningskorridoren). I kommande MKB kommer verksamhetens potentiella påverkan på Natura 2000-områden att närmare beskrivas och bedömas.

#### Fredriksbergs mosse (SCI)

Natura 2000-området Fredriksbergs mosse ligger norr om Ystad i de skånska backlandskapen. Området ligger inom utredningskorridoren. Området har en lång historia av mänsklig påverkan i form av utmarksbete och odling. I dödisgroparna har torvbildning skett och mossar byggts upp. Områden med lerig morän är vanligt förekommande. Det finns även områden av före detta odlingsmark som brukades fram till slutet av 1900-talet.

Områden som tidigare odlats har än idag relativt låga naturvärden till följd av de förhöjda kvävehalterna i jorden, utdikningar och bruten kontinuitet m.m. De mer fuktiga områdena har däremot en rik flora, bland annat stor förekomst av orkidéer. Det finns många permanenta dammar i området som har en rik groddjursfauna. Området hyser Sveriges största förekomst av klockgrodor och lövgrodor. Större vattensalamander finns också i dessa sjöar. De naturtyper som ingår i Natura 2000-området är:

- > Artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ (6270)
- > Fuktängar med blåtätel och starr- kalkfuktäng (6411)
- > Öppna svagt välvda mossar, fattigkärr, intermediära kärr och gungflyn (7140)

- > Rikkärr (7230)

### **Skoghusets enefälad (SCI)**

Området har tidigare varit en torvtäkt men har åter fyllts med vatten.

Området är beläget ca 300 meter väster om utredningskorridoren. Området är speciellt värdefullt för groddjur samt flertalet ovanliga växtarter. Natura 2000-området ligger strax väster om utredningskorridoren.

### **Norra Fyledalen (SPA), Vitabäckskällan (SCI), Jordbodhällorna (SCI), Tannhuset (SCI)**

Natura 2000-områdena vid Fyledalen är dalområden där landskapsbilden består av branta slutningar, åar och skogsområden. Utredningskorridoren tangerar de närmaste Natura 2000-områdena (Norra Fyledalen och Vitabäckskällan). Jordbodhällorna och Tannhuset är belägna ca 300 meter, respektive 500 meter väster om utredningskorridoren. Fyledalen har höga naturvärden som utgörs av gammal lövskog, sumpskog och öppna fält. Variationen i landskapet och skogsområden med välutvecklad åldersstruktur bidrar till en artrik fågel- och insektsfauna. Vidare bidrar den fuktiga miljön till att groddjur trivs i området.

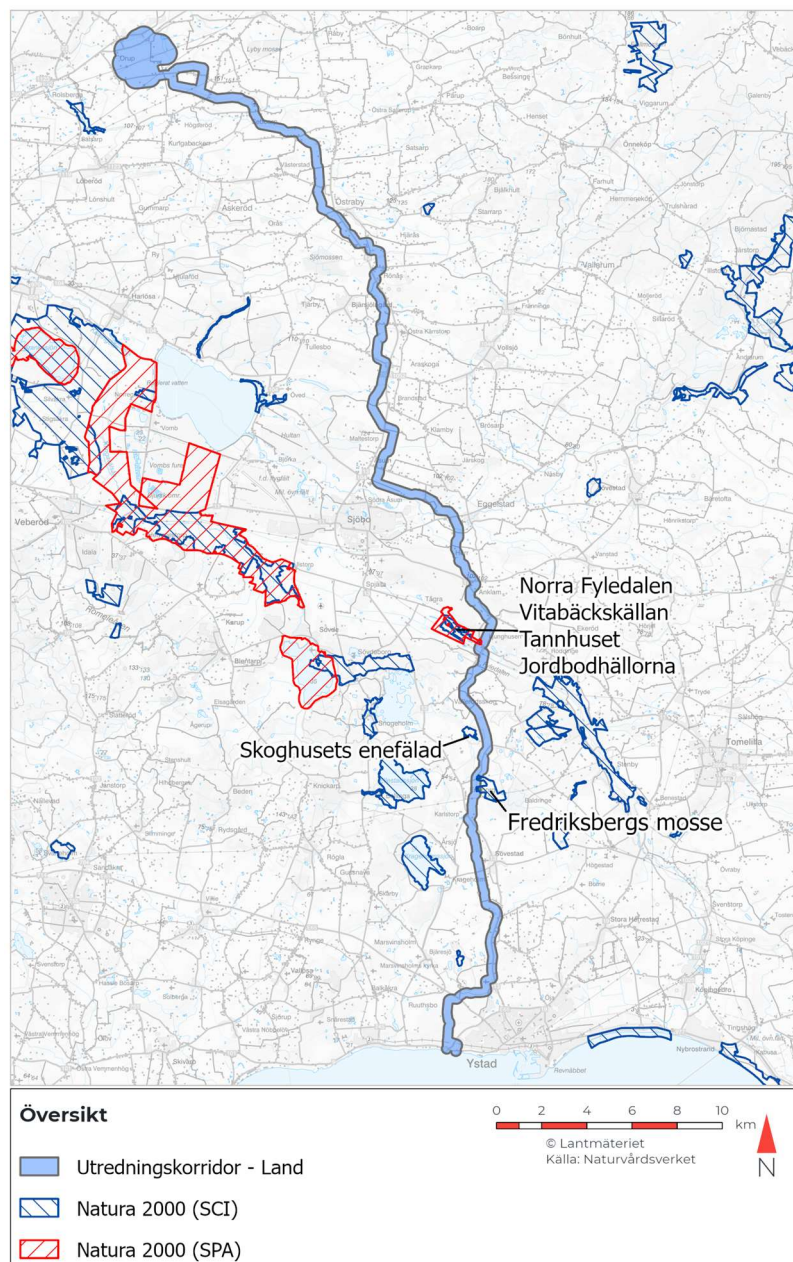
Följande naturtyper och arter finns utpekade i Natura 2000-området Vitabäckskällan (SCI) Jordbodhällorna (SCI) och Tannhuset (SCI):

- > Rikkärr (7230)
- > Alluviala lövskogar med *Alnus glutinosa* eller *Fraxinus excelsior* (91E0, 9750)
- > Bokskog av fryletyp (9110, ej fullgod)
- > Bokskog av *Asperulo-fagentum*-typ (9130, ej fullgod)
- > Ekoxe (ej fullgod)
- > Barbastell (ej fullgod)

Följande fågelarter är utpekade inom Natura 2000-området Norra Fyledalen (SPA):

- > Bivråk
- > Röd glada
- > Spillkråka
- > Sångsvan
- > Trana
- > Törnskata





Figur 9: Natura 2000-områden som ligger inom 500 m från utredningskorridoren på land. Art- och habitatdirektivet (SCI) och Fågeldirektivet (SPA).

### 3.4 NATURRESERVAT

Naturreservat är områden som syftar till att skydda värdefull natur. Ofta består ett naturreservat av en sammanhängande natur av olika biotoper. Utredningskorridoren på 400 m bredd berör Bjersjöholms ädellövskog, Svartskulle, Skoghusets enefäläd, samt Vitabäckshällorna och ligger i närheten av andra naturreservat, se Figur 10. Nedan redovisas de närmast belägna naturreservaten (ca 500 m avstånd från utredningskorridoren). I kommande MKB kommer verksamhetens potentiella påverkan på naturreservat att närmare beskrivas och bedömas.

### **3.4.1 Bjersjöholms ädellövskog**

Naturreservatet Bjersjöholm har höga naturvärden och anses vara en av Skånes mest värdefulla då ädellövskogen hyser ca 70 rödlistade arter. Längs områdets utkanter finns grova ekar.

### **3.4.2 Svartskylle**

Området består till största del av öppen åkermark med mindre inslag av löv- och ädellövskog. Naturreservatet överlappar med Natura 2000-området Fredriksbergs mosse som beskrivs nedan i avsnitt 3.3.2.

### **3.4.3 Skoghusets enefäläd**

Området karaktäriseras av gammal småkuperad utmark och har en stor variation av naturtyper. Den största andelen av området utgörs av naturbetesmark med inslag av mindre vattenförekomster. Området anses vara särskilt värdefullt för groddjur och hävdgynnade växter- och djurarter. I området finns naturtyper som idag är ovanliga såsom betad skogsmark och alsumpskog.

### **3.4.4 Ållskog**

Området är beläget ca 200 meter öster om utredningskorridoren. Området karaktäriseras av flertalet dammar av varierande storlek. Mycket riklig förekomst av klockgroda, större vattensalamander, lövgroda samt lökgroda. Svampfloran är mycket rik med många ängssvampar. Det finns en mängd rödlistade arter inom detta område.

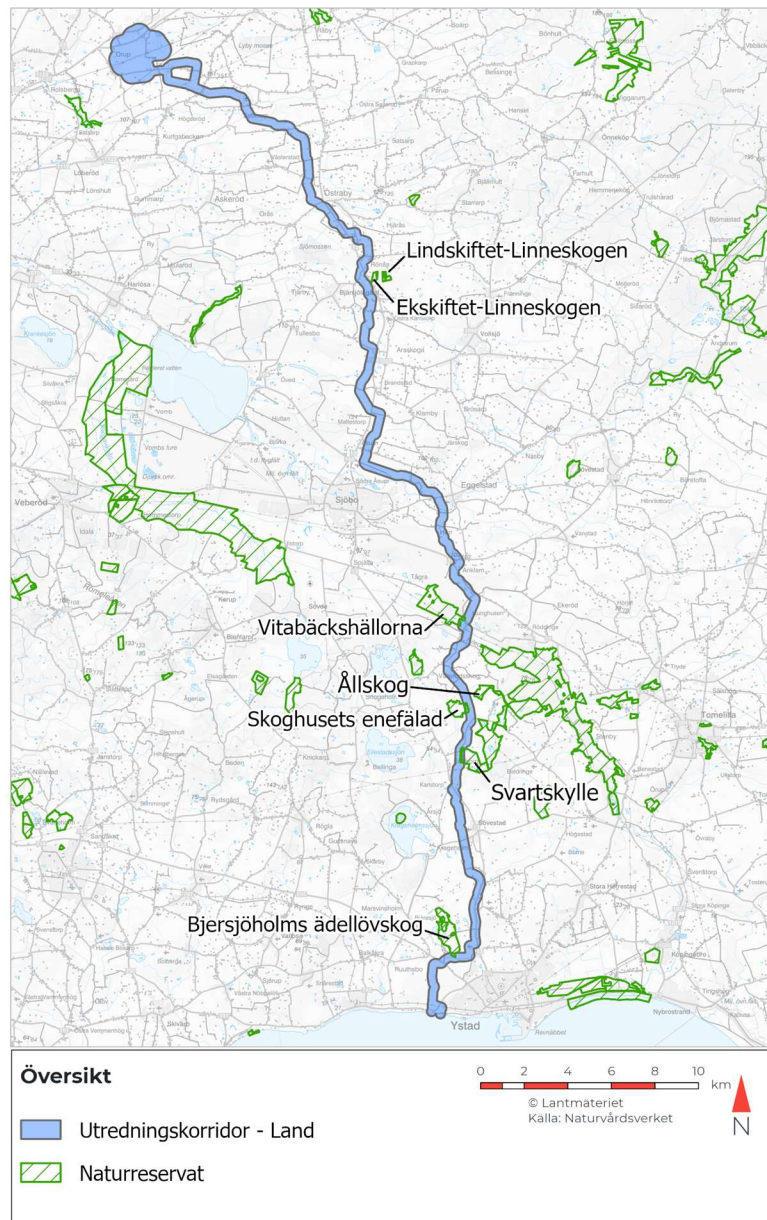
### **3.4.5 Vitabäckshällorna**

Området överlappar med Natura 2000-områdena Norra Fyledalen, Vitabäckskällan, Jordbodhällorna och Tannhusen. Natura-2000 områden beskrivs nedan i avsnitt 3.5.3.

Området ingår i ett befintligt naturreservat där ett av syftena är att omföra granbestånd till ädellövskog. Det aktuella området utgörs till största delen av granskog och rikkärr. Det finns kalkkärrsgrynsnäcka och smalgrynsnäcka i kärret. I övrigt förekommer det arter såsom majnycklar, majviva, slankstarr, näbbstarr, kärrnipprot, tätört och gräsull.

### **3.4.6 Ekskiftet-Linneskogen och Lindskiftet-Linneskogen**

Områdena är belägna ca 50 meter, respektive ca 500 meter från utredningskorridoren. Båda naturreservaten utgörs av trivial- och ädellövskog utanför våtmark.



Figur 10: Naturreservat som ligger i närheten av utredningskorridoren på land.

### 3.5 STRANDSKYDD

Strandskyddet är ett generellt skydd och gäller därmed alla svenska sjöar, vattendrag och kuster. Strandskyddet gäller 100 m från strandkanten. Detta kan emellertid utökas upp till 300 m om det är nödvändigt för att skydda ett större område som är knutet till vattenmiljön.

Strandskyddets huvudsyfte är att säkerställa att allmänheten har tillgång till strandområden oberoende av plats och på lång sikt. Eftersom strandskyddet medför att områden nära vatten inte exploateras bidrar detta till att bevara goda livsvillkor för flora och fauna som är kopplat till vattenmiljöer och strandnära miljöer.



Projektet kommer utföras inom strandskyddat område vid Ystads kustområde. Vidare kommer arbete att utföras inom strandskyddat område vid vattendrag. Arbete inom strandskyddat område kommer att kräva dispens.

### 3.6 BIOTOPSKYDD

Ett biotopskyddsområde är ett områdesskydd för mindre mark- och vattenområden, det vill säga mindre biotoper. Biotoperna är särskilt värdefulla då de kan vara miljöer för hotade arter. De är även viktiga för den övergripande landskapsbilden. Det finns två typer av biotopskydd, generellt och det som kan beslutas om i enskilda fall. Följande biotoper omfattas av det generella biotopskyddet och är skyddade i hela landet:

- > Alléer
- > Källa med omgivande våtmark i jordbruksmark
- > Odlingsröse i jordbruksmark
- > Pilevall
- > Småvatten och våtmark i jordbruksmark
- > Stenmur i jordbruksmark
- > Åkerholme

Inom utredningskorridoren förekommer mindre biotoper som är skyddade enligt det generella biotopskyddet. En närmre beskrivning av objekt som skyddas av det generella biotopskyddet och eventuell påverkan på dessa kommer utredas inom ramen för kommande MKB.

### 3.7 SKYDDADE ARTER

Förläggningen av markkablar bedöms framför allt påverka marklevande organismer. Inom utredningsområdet förekommer grod- och kräldjur, fåglar och växter. Skyddade områden beskrivs i tidigare områdesbeskrivningar under avsnitt 3.3 och 3.4. Skyddade arter kan även förekomma i allmänna biotopskyddade områden och andra miljöer kring utredningskorridoren. Naturvärdesinventering, samt utsökning i Artportalen har gjorts för att identifiera skyddade arter inom samtliga artgrupper som skulle kunna påverkas av planerade arbeten.

Revideringar av utredningskorridoren har delvis gjorts för att undvika områden där skyddade arter förekommer. Den slutliga kabeldragningen kommer ytterligare att anpassas för att undvika miljöer där skyddade arter förekommer.

I kommande MKB kommer skyddade arter som bedöms vara känsliga för en markkabelförläggning beskrivas och påverkan på dessa bedömas. Inventeringar i fält och annat underlag insamlat i samband med naturvärdesinventeringen kommer att redovisas i MKB:n.

## 4. ALTERNATIV

Alternativ har utretts både genom utformning av olika typer av kabel (markkabel, luftledning och sjökabel) samt vilket läge kabeln ska förläggas inom, så kallat lokaliseringsalternativ.

### 4.1 ALTERNATIVA STRÄCKNINGAR

Tritonia Nät AB har haft som utgångspunkt att elanslutningen kan ske vid stationsläget i Barsebäck, Hurva eller någonstans längs med transmissionsnätet mellan dessa två stationslägen. Då projektområdet för vindpark Triton är lokaliserad i södra Östersjön (Arkonahavet) har möjliga landtagsplatser längs den skånska sydkusten utretts. Tritonia Nät AB har undersökt breda landtagsplatser vid kustområdena i Trelleborg, Abbekås och Ystad.

Utredningskorridorerna togs fram med hjälp av en GIS-metodik som kallas Analytisk Hierarkisk Process (AHP). Metodiken innebär att olika geografiska data viktas mot varandra för att hitta en så bra geografisk framkomlighet som möjligt. I analysen undersöktes både markkabel och luftledningar som alternativ.

I AHP-analysen definierades vissa lager som ej fick beträdas, bland annat områden som skulle försvåra ett anläggningsarbete avsevärt. Underlag som använts i framkomlighetsanalysen är skyddade områden, naturmiljö, kulturmiljöområden, markytor, infrastruktur, lutning, jorddjup samt områden som ej får beträdas. Genom att ge olika geografiska data individuella kostnadsvärden, där områden som är svåra att beträda får ett högt värde, kunde olika alternativ ritas ut.

AHP-analysen resulterade i flera alternativa korridorer genom Skåne med start i antingen Trelleborgs kommun, Skurups kommun eller i Ystads kommun. Flera alternativ undersöktes liksom flera olika anslutningspunkter, bland annat anslutningspunkt vid Barsebäck. De olika korridorerna analyserades manuellt i syfte att ytterligare förbättra sträckorna och undvika möjliga konflikter med motstående intressen, utifrån befintliga data och kunskap om natur- och kulturmiljö, bebyggelse, infrastruktur, markbeskaffenhet och planförhållanden med mera.

Utredningskorridoren på land är även beroende av var längs kusten som sjökablarna ska tas i land. Efter den fördjupade utredningen har det geografiska området öster om Vombsänkan bedömts vara det mest lämpliga att gå vidare med, där den aktuella utredningskorridoren går från vindpark Triton till kuststräckan väster om Ystad för att sedan fortsätta norrut genom Ystads, Sjöbo, Hörby, Eslövs och Höörs kommuner. I detta alternativ har tekniska, miljömässiga och infrastrukturmässiga aspekter beaktats. Det aktuella alternativet undviker i stort betydelsefulla miljöintressen. Val av korridor har prioriterats att också följa annan längsgående infrastruktur i nordsydlig riktning.

Det är även den kortaste vägen från vindpark Triton till kusten, vilket innebär att intrång i havsbotten kan minimeras.

I kommande MKB kommer alternativutredningen att närmare redovisas.

## 4.2 UTFORMNINGSSALTERNATIV

### 4.2.1 *Markkabel*

Dimensionerna, antalet markkablar och vilken schaktbredd som krävs för ett markkabelalternativ beror på om likström- eller växelströmsteknik väljs (se avsnitt 5). Beroende på teknik krävs olika bredd för kabelkorridoren, uppskattningsvis mellan ca 25 - 50 meter. Ett likströmsalternativ (HVDC, High Voltage Direct Current) innebär två parallella schaktgropar medan ett växelströmsalternativ (HVAC, High Voltage Alternate Current) kräver fyra parallella schaktgropar. Markkablar kan i vissa fall förläggas med hjälp av schaktfria metoder. Exempel på tillfällen när detta är lämpligt är när vattendrag och infrastruktur ska korsas. En jordlina installeras i samband med kabelförläggningen. Efter att en markkabel är nedlagd och markytan är återställd är tekniken underhållsfri. Den tekniska livslängden på en markkabel förväntas vara ca 50 år.

Förutsättningarna för de två tekniska alternativen kommer utredas vidare i kommande MKB.

### 4.2.2 *Luftledning*

Luftledningar ska enligt Elsäkerhetsverket starkströmsföreskrifter följa regler kring el-linors höjd över mark och avstånd till byggnader. Vidare ska föreskrifter om vilka andra verksamheter som får ske under luftledningarna följas.

Den generella utformningen har en höjd mellan 20 och 40 meter med ett avstånd mellan de två polerna på 14 meter. När luftledningskorridoren ska byta riktning måste vinkelstolpar anläggas vilka har en annorlunda utformning med en större bas, och tar således mer mark i anspråk.

Luftledningsstolpar förankras med antingen pålfundament, jordfundament eller bergfundament. Fundamentstyp bestäms utifrån geotekniska förutsättningar. Jordningen av stolpar görs genom att gräva ner en jordlina längs ledningen.

Det totala markanspråket beror på terrängen. En ledningsgata som löper genom skog kommer innebära att träd avverkas med en bredd på ca 34 meter. På åkermark är markanspråket endast där stolparna står, det vill säga ca 50 m<sup>2</sup>.

En framkomlighetsanalys har gjorts för ett alternativ med luftledningar. Luftledningar är den metod som förordas när nya elkraftsförbindelser ska byggas på längre sträckor. Luftledningar är mindre kostsamt att anlägga och tekniken för att bygga ledningar över långa sträckor är väletablerad. Det är även den tekniska lösning som anses vara mest effektiv då de klarar av höga spänningsnivåer. Förläggning av markkabel som ska klara höga spänningsnivåer på längre sträckor kräver tekniskt mer komplexa lösningar.

### 4.2.3 *Bedömning av utformningsalternativ på land*

Tritonia Nät AB har initialt gjort bedömningen att markkabel är det bättre alternativet på land då luftledningar generellt kräver större markanspråk, har en påverkan på landskapsbilden, kan vara svårt att bygga i tätbebyggda regioner samt riskerar att vara oförenligt med värdefulla intressen som natur-

och kulturmiljöer. Luftledningarna riskerar även i högre grad att negativt påverka Försvarens intresseområden. Framkomligheten kan också vara svårare med hänsyn till att vägar, järnvägar och andra luftledningar försvårar framkomligheten. Mot denna bakgrund har projektet bedömt att markkablar är det framkomliga alternativet som nu kommer att utredas vidare inom ramen för MKB:n.

#### 4.2.4 Sjøkabel

Elöverföringstekniken till havs kan ske antingen genom likström eller växelström. Växelström är det vanligaste sättet att distribuera el inom elförsörjningsnätet medan likströmsteknik generellt används när syftet är att överföra el på långa avstånd, till exempel mellan länder. Valet av elöverföringsteknik kommer utredas närmare inom ramen för kommande MKB.

Sjøkablarna kan förläggas på botten med en rad olika metoder. Det som avgör vilken metod som används är i första hand bottensubstratet. På mjuka botten är nedspolning den vanligaste metoden.

Det föredragna förläggingsdjupet av sjökablar är 1–1,5 meter. Förläggingsdjupet kan emellertid variera, det vill säga att kablarna både kan förläggas grundare och djupare än 1–1,5 meter. En mer utförlig beskrivning av sjökablar går att läsa i avsnitt 5.

### 4.3 NOLLALTERNATIV

Nollalternativet innebär att elförbindelsen mellan vindpark Triton och vald anslutningspunkt inte byggs. Övergripande innebär detta att de miljökonsekvenser som en kabelförlängning medför på land och i havet inte uppstår. Vidare innebär det att projekt Triton som helhet inte kommer genomföras alternativt skjutas framåt i tiden för att hitta nya möjligheter att överföra el från havet till transmissionsnätet. Förbindelse mellan vindparken och elnätet på annat sätt kommer innebära likvärdiga konsekvenser längs med annan kabelsträckning.

## 5. VERKSAMHETS BESKRIVNING

Vindpark Triton är lokaliserad i havet ca 30 km söder om Ystad i Sveriges ekonomiska zon. Utredningskorridoren för anslutningskablarna till havs sträcker sig från vindpark Triton i nordlig riktning och går i land väster om Ystad. Längden på utredningskorridoren förväntas bli 28–40 km till havs och 45–55 km på land.

Verksamheten omfattar förläggning av sjö- och markkablar mellan transformator- och/eller omriktarstation/er till havs inom vindparksområdet och anslutningspunkt i transmissionsnätet på land, samt drift av dessa sjö- och markkablar. Verksamheten omfattar även undersökningar av havsbotten i form av geofysiska och geotekniska undersökningar. De geofysiska undersökningarna kommer genomföras med exempelvis sub-bottom profiler (SBP), side-scan sonar och/eller multibeam echosounder. De geotekniska

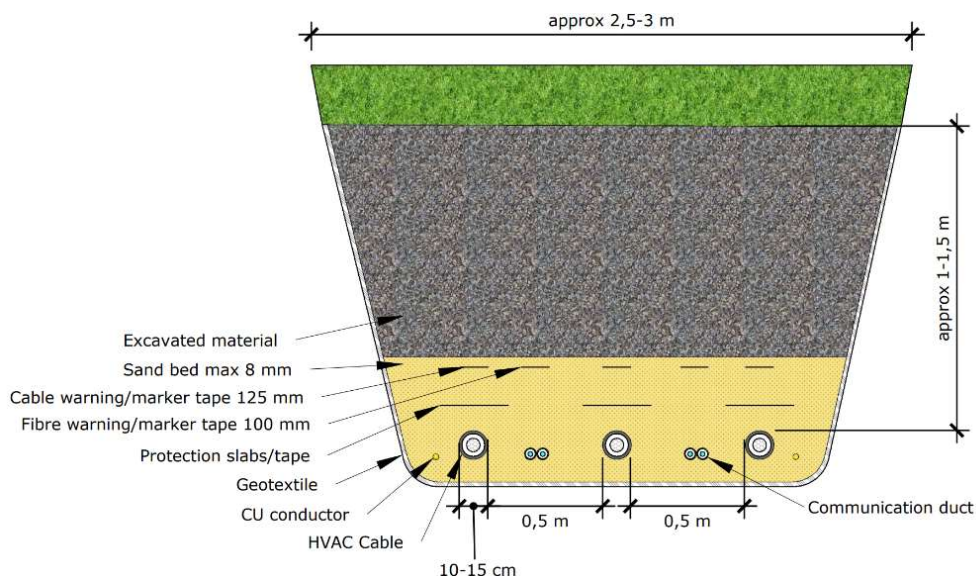
undersökningarna kommer sannolikt utföras med en eller flera av följande metoder: vibracore, spetstrycksondering (CPT) och kustnära provborrning.

För att driftsätta vindpark Triton krävs två till fyra skarvplatser i närheten av landtagningsplatsen för övergång från sjökabel till markkabel, antalet skarvplatser är beroende av vilken av nedan beskrivna tekniklösningar som väljs. Det krävs även byggnation av kraftstation för anslutning till Svenska kraftnäts befintliga luftledning mellan Barsebäck och Hurva omriktarstation.

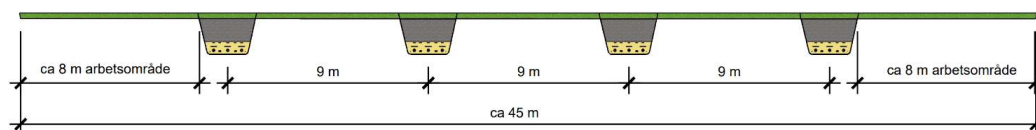
## 5.1 KABLAR PÅ LAND

### 5.1.1 Markkabel

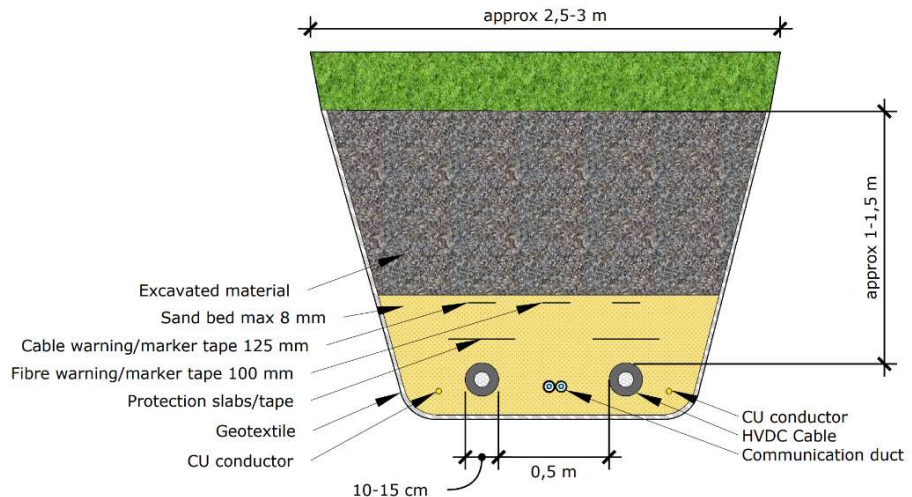
De planerade anslutningskablarna på land kan bestå av upp till fyra kabelförband (totalt 12 enfasmrkablar) vid val av växelström och upp till två kabelförband (totalt fyra stycken enfasmrkablar) vid val av likström. Varje växelströmskabelförband utgörs av tre enfaskablar som läggs horisontellt bredvid varandra. Varje likströmskabelförband utgörs normalt av två enfaskablar som förläggs horisontellt bredvid varandra med samma inbördes avstånd. Val av teknik kommer att utredas och beskrivas i kommande MKB. En växelströmskabel har en diameter på ca 10–15 cm och en spänning på upp till 400 kV. En likströmskabel har en diameter på ca 10–15 cm och en spänning på upp till 525 kV. Principskisser går att se nedan i Figur 11 - Figur 14. Figurerna nedan är exempelskisser och annan teknisk utformning kan aktualiseras.



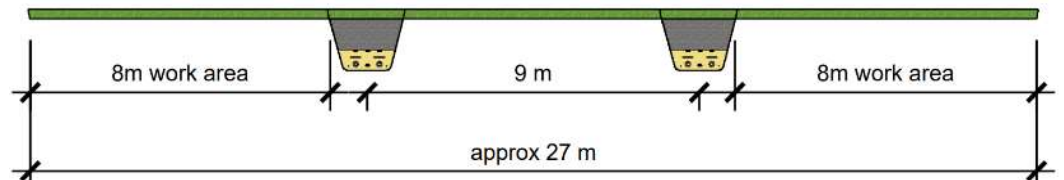
Figur 11: Ett exempel på schaktprofil för växelströmskablar (HVAC) på land (exempelbild).



Figur 12: Exempel på ytor som generellt krävs vid användning av växelströmskablar (HVAC). De exakta avstånden kan variera något och viss marginal för detaljanpassning av kabelkorridoren (flyttmån) kommer vara nödvändig.



Figur 13: Ett exempel på schaktprofil för likströmskablar (HVDC) på land (exempelbild).



Figur 14: Exempel på ytor som generellt krävs vid användning av likströmskablar (HVDC) på land. De exakta avstånden kan variera något och viss marginal för detaljanpassning av kabelkorridoren (flyttmån) kommer vara nödvändig.

### 5.1.2 Markförläggning

Markkabel kräver vid schakt ett arbetsområde mellan ca 25–50 meter genom den utstakade sträckningen. Arbetsområdet innefattar kabeldiket (schakt), arbetsväg och ytor för upplag av schaktmassor. Schaktning sker normalt med grävmaskin. Bottendjupet är 1–1,5 meter med en bottenbredd som uppgår till ca 2 meter. Bredden på marknivå uppskattas till ca 3 meter.

Vid vissa passager kan schaktfria metoder användas. Exempel på tillfällen kan vara övergången mellan land och hav, korsning av allmän väg samt korsning av känsliga miljöer. Detta kommer att utredas vidare inom ramen för kommande MKB. Exempel på schaktfria metoder är styrd borrhning eller hammarborrning. Metoderna gör det möjligt att passera områden utan att påverka markytan i lika stor utsträckning. Den markyta som påverkas är ytan för borrhålen.

### 5.1.3 Skarvplats

Där sjökablarna når land (landtagning) dras anslutningskablarna upp på land till en skarvplats där övergång från sjökabel till markkabel sker. Skarvplatser placeras på lämpligt avstånd från strandkanten där ett stabilt område kan tillhandahållas. En skarvplats skapas per kabelförband, varför det kan behövas upp till tre skarvplatser för växelströmsalternativet och två skarvplatser för likströmsalternativet. Dimensionen för en skarvgrop uppskattas till ca 4 m (bred) × 14 m (längs schaktdiket), men kan bli mer eller



mindre. Efter avslutat arbete återfylls schakten med lämpligt material. Vanligen sker förläggningen med konventionell schakt eller en schaktfri metod (exempelvis styrd borring) och återfyllning sker med uppschaktade massor, metoderna beskrivs vidare nedan. En kombination av de två alternativen kan förekomma och valet av teknik beror på de specifika förutsättningarna vid den landtagningspunkt/er som slutligen väljs. Metodval för landtagning kommer att utredas inom ramen för kommande miljökonsekvensbeskrivning.

#### **5.1.4 Stationer**

##### **HVAC-alternativ**

Detta alternativ innebär att en ny transformatorstation för transformering till 400 kV anläggs i den norra änden av kabelsträckningen för anslutning till Svenska kraftnäts transmissionsnät. Vidare kommer enligt detta alternativ en ny kompenseringstation för kompensering av reaktiv effekt från kablarna planeras längs med landkabelsträckan. Anläggning av transformatorstation och kompenseringstation utgör följdverksamhet till anslutningskablarna och kommer därför också att beskrivas i MKB:n. Tillstånd (bygglov) för stationer söks i särskild ordning.

##### **HVDC-alternativ**

Detta alternativ innebär att en ny omriktarstation för omriktning från likström till 400 kV växelström anläggs i den norra änden av kabelsträckningen för anslutning till Svenska kraftnäts transmissionsnät. I likhet med ovan utgör omriktarstationen en följdverksamhet som även kommer att beskrivas i MKB och som i senare skede kommer att bli föremål för särskild prövning (bygglov).

## **5.2 KABLAR TILL HAVS**

### **5.2.1 Sjökabel**

Sjökablarna kommer att överföra el via växelström eller likström. Den vanligaste metoden för anslutningar till havs är växelströmsteknik men vid stora effekter och långa kabelsträckor kan växelström generera höga förluster.

Det är i nuläget inte fastslaget vilken teknik som är lämpligast att använda ur ett samlat miljömässigt, tekniskt och ekonomiskt perspektiv. Både likström och växelström kommer att utredas, liksom en kombination av dessa tekniker då det också kan vara möjligt. Vid val av växelström (HVAC) kommer de planerade anslutningskablarna att bestå av upp till fyra sjökabelförband. Kabeln utgörs då antingen av en armerad trefaskabel, eller tre enfaskablar, som är längs- och tvärvattentätad, som buntas ihop eller läggs bredvid varandra. Varje sjökabel har en diameter på ca 25–35 cm och en spänning på upp till 400 kV HVAC. Den närmare valda tekniken kommer att utredas och beskrivas i kommande MKB.

En sjökabel för likström (HVDC) har en diameter på ca 10–15 cm och en spänning på upp till 525 kV. Varje likströmskabelförband utgörs av två enfaskablar (polar) som buntas ihop eller förläggs bredvid varandra. Principskisser går att se nedan i Figur 15 - Figur 18.



### 5.2.2 Sjöförläggning

Kabelförbanden från de havsbaserade transformatorstationerna kommer att förläggas parallellt med varandra. Avståndet mellan kabelförbanden kan variera mellan 100 och 300 m. Avstånden mellan kabelförband måste vara större till havs då installation och eventuella framtida reparationer ska vara möjliga. Installationen genomförs med hjälp av specialiserade fartyg som förlägger kablarna på botten.

Specifika förläggningsdjup och/eller andra kabelskyddsåtgärder kommer att fastställas i en riskbedömning för kabelnedgrävning, genom vilken de relevanta riskfaktorerna utvärderas och lämpliga åtgärder för förebyggande/undvikande definieras. Där det inte går att gräva ned sjökablarna kommer ett mekaniskt skydd att anläggas. Beroende på metod för förläggning kan kabeldiket variera från 1 m till 10 m. Nedan följer tänkbara förläggningsmetoder.

#### Nedspolning

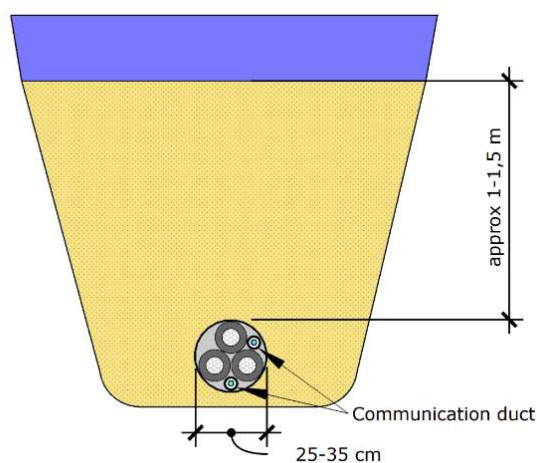
På mjuka botten är nedspolning den vanligaste metoden för sjökabelförläggning. Sjøkabeln läggs först på havsbotten, sedan spolas det med högt tryck genom munstycket under sjökabeln varpå ett dike bildas. Sjøkabeln sjunker ner i diket. Igenläggningen sker på naturlig väg när vattenströmmar fyller igen diket med ytsediment. Merparten av sedimentet som luckras upp kommer återsedimentera i kabeldiket.

#### Plöjning/grävning

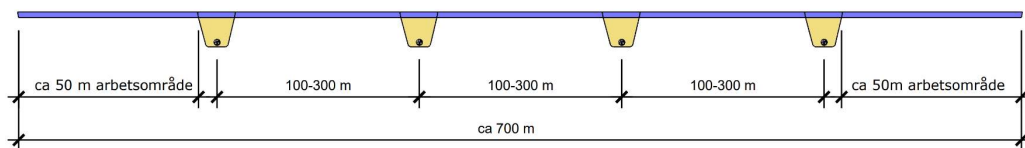
Plöjning alternativt grävning är metoder som används när bottensedimentet är av hårdare karaktär eller när bottensedimentet varierar mycket. En ränna plöjs eller grävs upp som sjökabeln sedan läggs ner i. Återfyllandet sker automatiskt med vattenströmmar.

#### Kabelskydd

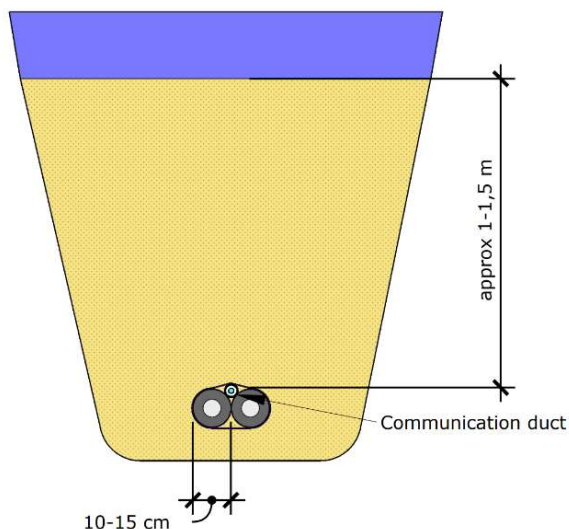
På hårdbotten där nedspolning eller annan grävande metod inte är möjlig måste ett mekaniskt skydd användas. Vanliga kabelskydd är betongmadrasser, stål- eller betongbryggor och stenkross. Kabelskydd kan även behöva användas vid korsning av annan infrastruktur till havs.



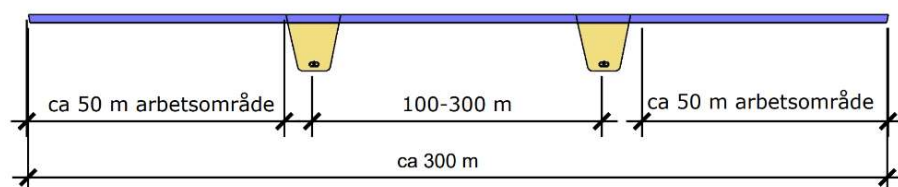
Figur 15: Exempelskiss på schaktprofil för sjökabel av växelströmstyp (HVAC) till havs.



Figur 16: Exempel på typiska avstånd som kan komma att krävas vid förläggning av växelströmskablar (HVAC) till havs. Ytterligare avstånd kan krävas i syfte att möjliggöra för detaljanpassning utifrån de lokala förutsättningarna.



Figur 17: Exempelskiss på schaktprofil för sjökabel av likströmstyp (HVDC) till havs.



Figur 18: Exempel på typiska avstånd som kan komma att krävas vid förläggning av likströmskablar (HVDC) till havs. Ytterligare avstånd kan krävas i syfte att möjliggöra för detaljanpassning utifrån de lokala förutsättningarna.

### 5.3 MAGNETISKA FÄLT

Magnetiska fält alstras av strömmen i ledningen och är alltid starkast närmast källan. Ju mer ström som flödar i elledningen desto större blir magnetfältet. Strömlasten varierar beroende på variationer i elproduktion och elkonsumtion. Magnetiska fält finns nästan överallt i vår miljö, från kraftledningar till eldrivna apparater i hemmet.

I Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektriska och magnetiska fält (SSMFS 2008:18) anges referensvärden för magnetfält. Dessa referensvärden är rekommenderade maxvärden och bygger på riktlinjer från EU. Referensvärdena är satta till en femtiondel av de värden där man har

konstaterat negativa hälsoeffekter. För magnetfält med frekvensen 50 Hz, vilket är aktuellt i detta fall, är referensvärdet för närvarande 100 mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). Som exempel ger en hårtork med en frekvens på 50 Hz ifrån sig ett magnetfält med styrkan 30  $\mu\text{T}$ .

Magnetfältberäkningar kommer att utföras och redovisas i kommande MKB.

## 6. NULÄGESBESKRIVNING

### 6.1 LAND

Utredningskorridoren utgår ifrån kuststräckan väster om Ystad. Majoriteten av utredningskorridoren löper genom Ystads odlingslandskap, som domineras av uppodlad mark. I Ystads nordliga delar breder de skånska backlandskapen ut sig där odlingsmark varierar med mindre lövskogsområden. Vid Romeleåsens utlöpare blir landskapet mer kuperat och inslaget av skog ökar. I området finns förkastningszoner, sänkor, sjöar och sumpskog.

I Sjöbo kommun passerar utredningskorridoren främst genom odlingsmark. Vid Fyledalen finns utpekade områden med höga naturvärden och området karakteriseras av kuperat landskap med branta sluttningar. Längs åarna som skär genom landskapet finns det rikligt med träd och växtlighet.

Norr om Sjöbo kommun och i Höörs kommun dominerar uppodlade jordbruksmarker.

Större vattendrag som passerar är Tolångaån och Torpsbäcken i Sjöbo kommun och Bråån i Eslövs kommun.

Genom hela det skånska landskapet finns det rikligt med alléer, stenmurar och åkerholmar, men även våtmarker och småvatten i jordbrukslandskapet förekommer sporadiskt. Dessa objekt är skyddade då de ligger i ett öppet jordbrukslandskap, förutom alléer som har ett utökat skydd.

#### 6.1.1 Utredningskorridor – Land

##### Naturmiljö

Landskapen i Ystads, Sjöbo, Hörby, Eslövs och Höörs kommuner domineras av uppodlad jordbruksmark, som generellt har låga naturvärden. De naturmiljöer som har ett naturvärde är belägna i åkerkanterna där det kan finnas stenmurar och lövträd som är viktiga biotoper i det annars öppna och uppodlade landskapet. I jordbrukslandskapet finns även våtmarker och betesmarker som potentiellt kan hysa naturvårdsarter och/eller viktiga naturmiljöer.

Större lövskog breder ut sig vid Fyledalen. Delar av dessa områden är naturreservat och/eller Natura 2000-områden (se avsnitt 3.3 och 3.4). I dessa områden är den biologiska mångfalden hög. I lövskogsområdena finns gamla grova ekar och andra skyddsvärda träd som är känsliga för påverkan. Även områden mellan eller utanför olika områdesskydd kan antas ha relativt höga naturvärden.

Alléer finns på flera ställen längs utredningskorridoren och likt andra trädmiljöer i jordbrukslandskapet är alléer viktiga naturmiljöer och känsliga för yttre påverkan. I landskapet förekommer bland annat lindalléer, hästkastanjalléer och askalléer. Trädmiljöer och stenmurar är viktiga biotoper för de fågelpopulationer som lever i de öppna landskapen samt de arter som associeras med olika trädarter såsom specifika insekter, lavar och mossor.

Längs vägrenar kan det finnas en örtrik flora som är ett resultat av kontinuerlig hävd. Likt alléer och träd, blir vägrenar viktiga biotoper som upprätthåller den biologiska mångfalden i de annars artfattiga åkerlandskapen.

Kustremsan väster om Ystads tätort består delvis av sandstrand med sanddynsuccessioner och delvis av öppna gräsytor som sträcker sig ned till vattnet. Bitvis förekommer kustavsnitt med hårdare substrat bestående av större stenblock. Inne i vikarna är erosionen hög, varpå erosionskydd anlagts. Sandödlan förekommer längs kusten väster om Ystad liksom vid Fyledalen. Detta är en rödlistad art som ska uppnå gynnsam bevarandestatus.

### **Kulturmiljö**

Den värdefulla kulturmiljön är framför allt kopplad till gamla och kontinuerliga odlingslandskap samt slottsmiljöer. Objekt som kopplas till kulturmiljövärden är till exempel alléer, stenmurar och åkerholmar. Vidare finns det rikligt med registrerade fornlämningar från sten- och järnåldern samt medeltida lämningar. Det finns även sentida kulturlämningar såsom gamla tågstationssamhällen, försvarsanläggningar och kommunikationsstråk.

Utredningskorridoren ligger inom två riksintressen för kulturmiljövård. Motiveringarna för dessa riksintressen står beskrivet i avsnitt 3.2.2. Vidare har länsstyrelsen Skåne tagit fram ett kulturmiljöprogram där de pekar ut kulturmiljöstråk och kulturmiljöer som anses vara särskilt värdefulla. Kulturmiljövärdena är kopplade till kontinuerligt jordbruk, äldre kyrkbyar och slottslandskap.

De fornlämningar som finns längs utredningskorridoren omfattar bytomter, boplatser, milstenar och gravar. Utredningskorridoren kommer i möjligaste mån undvika kända lagskyddade fornlämningar. Inom utredningskorridorerna finns det flertalet fornlämningar och möjliga fornlämningar och ett fåtal övriga kulturhistoriska lämningar. Detta inkluderar objekt som ännu inte erhållit status som lagskyddad fornlämning. Fornlämningar och andra kulturhistoriska objekt kommer fortsatt utredas inom ramen för kommande MKB.

### **Rekreation och friluftsliv**

Det finns utpekade områden som bedöms vara av nationellt intresse för rekreation och friluftsliv. Vidare beskrivning av riksintressen för friluftsliv och rörligt friluftsliv framgår av avsnitt 3.2.3.

Kuststräckan väster om Ystad är ett välbesökt område, i synnerhet under sommarmånaderna. Området erbjuder möjligheter till bad, fiske, surfing och promenader. Sträckan utgörs av sanddynsuccessioner med inslag av tall och grönytor som går ända ner till vattenlinjen.

### **Naturreсурshushållning**

Den naturresurs som främst kommer beröras är kopplad till jordbruk (åkermark), det vill säga odlingsbar mark och betesmarker. Åkermark kan vara av olika kvalitet ur odlingssynpunkt och därför ha olika förutsättningar för ekonomisk avkastning. Åkrarna klassas genom en tiogradig skala där klass 10 innebär hög ekonomisk avkastning.

Odlingsmarken vid Ystads kustområde och 6 km norrut har en klassning mellan 7 och 9, vilket är de högsta klassificeringarna längs hela utredningskorridoren. I norra delarna av Ystads kommun har åkermarken en klass mellan 6 och 7. I Sjöbo kommun går utredningskorridorerna genom åkermark med klassningen 3–7. I Hörby, Eslövs och Höörs kommuner har stora delar av åkermarken en klassning mellan 5 och 6. Generellt har åkrar i Skåne högre klasser än andra landskap.

### **Bebyggelse**

Utredningskorridorerna följer i stor utsträckning allmänna vägar samt kanterna av odlingsmarkerna. Bebyggelsen är generellt gles genom landskapet där enskilda gårdar separeras av odlingsmark eller ligger längs allmänna vägar med varierat avstånd.

Bebyggelsen ökar i närheten av tätorterna Ystad och Sjöbo. I närheten av utredningskorridoren finns det även mindre orter där bebyggelsen ökar.

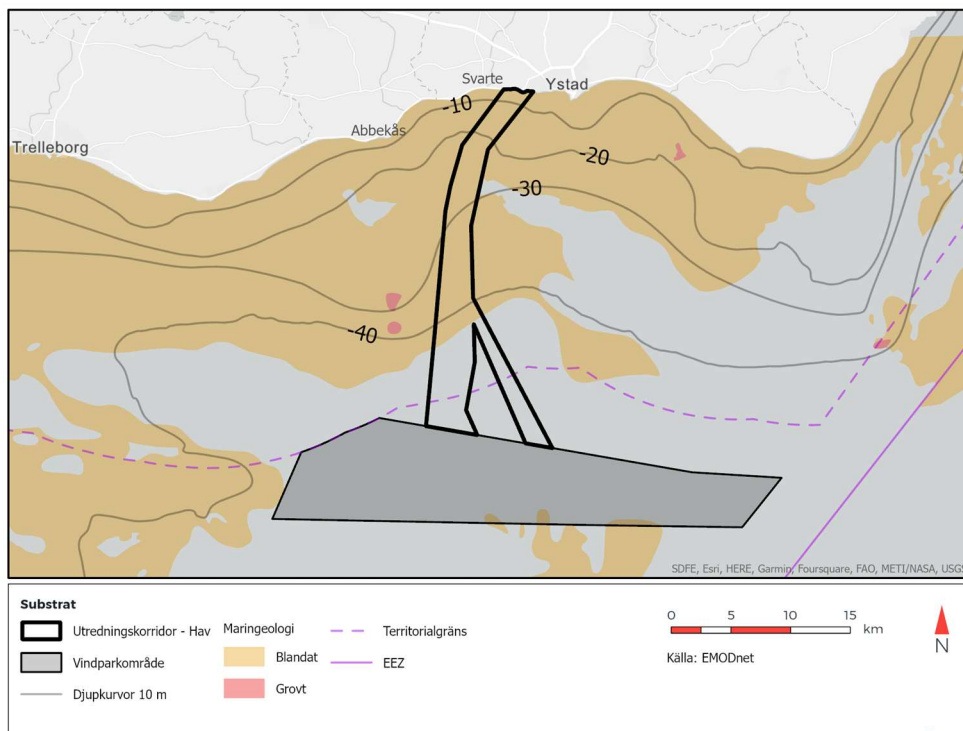
### **Infrastruktur och planförhållanden**

Utredningskorridoren korsar allmänna vägar, järnvägar och ledningar. Utredningskorridoren berör en fastställd detaljplan i Ystads kommun och andra områdesbestämmelser. Mindre avvikelser från gällande detaljplan får emellertid göras om planen eller bestämmelsen inte motverkas.

## **6.2 HAV**

Utredningskorridoren till havs löper från vindpark Triton i Arkonahavets utsjövatten, in mot den skånska sydkusten och ansluter till land vid kusten väster om Ystad. Skånes sydkust är en öppen och vindexponerad kuststräcka. Bottnarna utmed kusten består av en blandning av substrat med både sandiga och blockiga/steniga bottnar. Bottnarna sluttar svagt utåt från kusten och blockiga bottnar är vanliga ner till åtminstone 15–20 m djup (ca 4 km från kustlinjen). Rödalger såsom kräkel (*Furcellaria lumbricalis*) tillsammans med ett flertal fintrådiga arter breder ut sig över stora ytor där block och andra hårda substrat förekommer (Figur 19). Blåmusslor förekommer också i stora antal på dessa hårda bottnar. Älgräsängar förekommer på några platser på sandiga bottnar i närheten av Ystad.





Figur 19: Substrat- och djupförhållanden i utredningskorridoren. Områden utan substratklass i kartan utgörs av finare sediment såsom lerbotten.

### 6.2.1 Utredningskorridor – hav

#### Vattenförekomster och miljö kvalitetsnormer

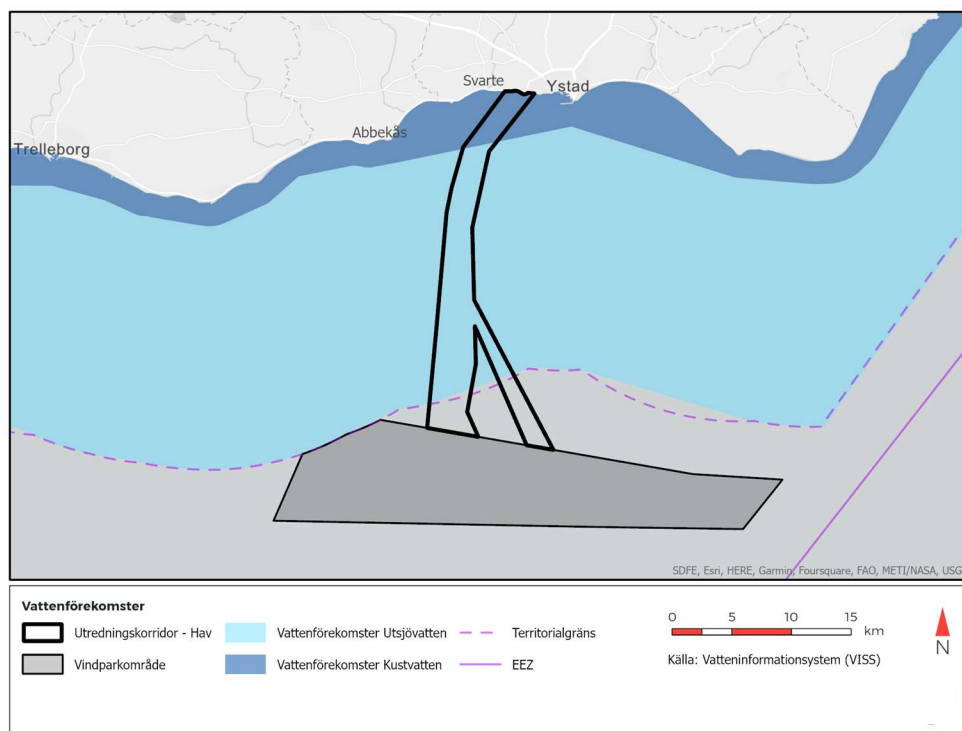
Utredningskorridoren i havet passerar genom två ytvattenförekomster, se Figur 20:

- Östra sydkustens kustvatten (SE552170-130626)
- Del av Arkonahavets utsjövatten (SE551617-133102)

De senaste statusklassningarna för dessa ytvattenförekomster kommer från förvaltningscykel 3, 2017–2021.

Östra sydkustens kustvatten har bedömts ha måttlig ekologisk status, baserat på måttlig status hos kvalitetsfaktorerna näringsämnen samt makroalger och gömfröiga växter. Detta beror på den storskaliga övergödningssituationen i Östersjön. Övriga ekologiska kvalitetsfaktorer har god eller hög status. Kvalitetskravet är satt till god ekologisk status 2039.

För Arkonahavets utsjövatten saknas klassning av ekologisk status. Ingen av vattenförekomsterna uppnår god kemisk status. Samtliga kvalitetsfaktorer kommer att beskrivas i kommande MKB.



Figur 20: Vattenförekomster inom utredningskorridoren.

## Rekreation och friluftsliv

Det kustnära området mellan Svarte och Ystad är välbesökt och viktig för Ystads kommuns turism, i synnerhet under sommaren. Kusten är även ett riksintresse för friluftsliv enligt 3 och 4 kap. miljöbalken.

I havet bedrivs rekreation- och friluftsliv i form av båtliv, bad, olika former av surfingaktiviteter samt fågelskådning. Vidare bedrivs fritidsfiske längs skånska sydkusten, både från land och från båtar. Riksintresse för friluftslivet beskrivs i avsnitt 3.2.3.

## Naturreсурshushållning

Utredningskorridoren sammanfaller med naturresurser för yrkesfiske och energiproduktion i form av framtida förläggningar av elkablar och vindkraft. Dessa naturresurser är delar av riksintressen för yrkesfisket och energiproduktion och en mer utförlig beskrivning finns i avsnitt 3.2.5 och 3.2.7.

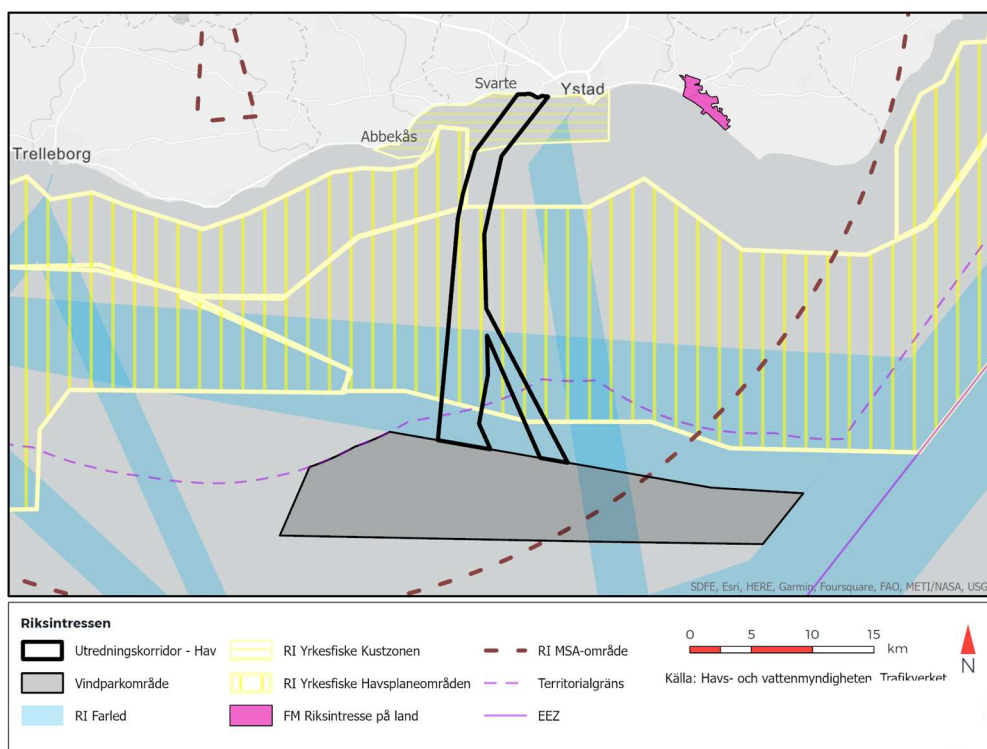
Pelagiskt trålfiske efter sill och skarpsill är det dominerande yrkesfisket i Arkonahavet. Då sillbestånden minskat kraftigt och är i ett kritiskt tillstånd har kvoterna i denna del av Östersjön minskat kraftigt och är i dag på väldigt låga nivåer. Fisket efter torsk är helt stoppat, med vissa undantag för småskaligt fiske med passiva redskap. Fisket efter skarpsill är fortsatt på höga nivåer ur ett historiskt perspektiv. I mindre uträkning fiskas även olika sorters plattfisk där skrubbskädda är den art som främst landas (Havs- och vattenmyndigheten, 2021a).

Riksintresset för energiproduktion är beläget i utsjömiljön och är utpekade för att ha särskilt goda vindförutsättningar. Området berörs av utredningskorridoren till havs.

## Infrastruktur och planförhållanden

Utredningskorridoren överlappar med en farled som är av riksintresse och beskrivs i avsnitt 3.2.5. Det finns även mindre farleder som inte är av riksintresse, och går att ta del av på sjökort, se Figur 21.

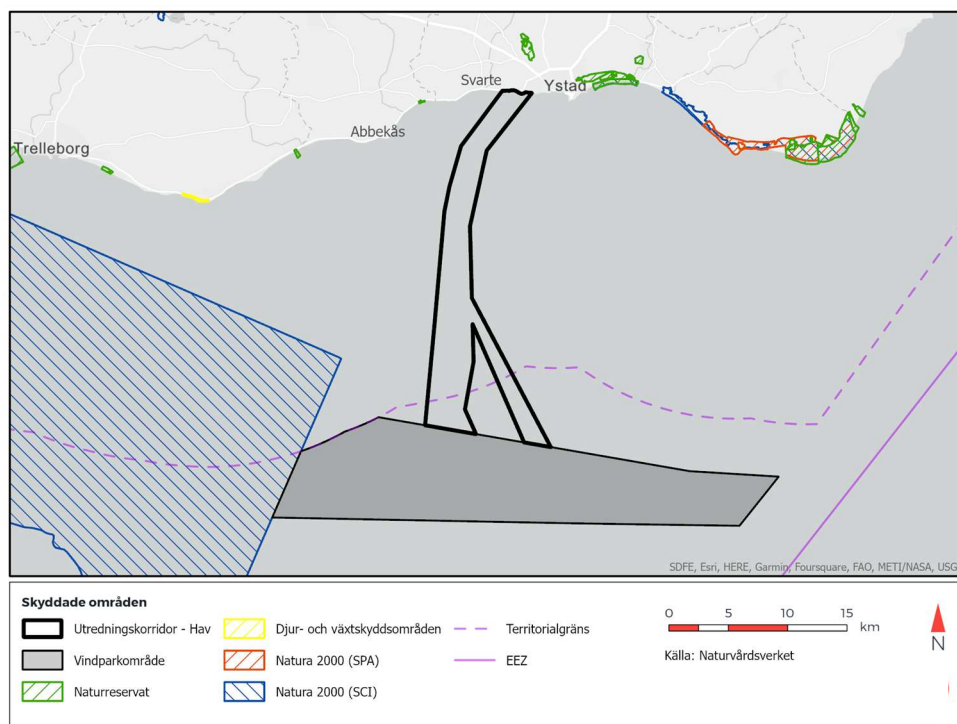
I havsplanen för Östersjön går det att utläsa att det finns riksintresse för yrkesfiske, områden för generell användning samt områden tillägnat försvaret. Utredningskorridoren som presenteras undviker helt intresseområden för försvaret.



Figur 21: Riksintressen för infrastruktur.

## Naturmiljö – skyddade områden

Den marina utredningskorridoren sammanfaller inte med något Natura 2000-område, naturreservat eller övrigt områdesskydd, se Figur 22.



Figur 22: Skyddad natur i, och i anslutning till havet. Inga skyddade områden överlappar med utredningskorridorerna.

### Naturmiljö – bottensamhälle

Bottensubstratet inom utredningskorridorerna utgörs av både mjuka bottenar och bottenar med blandade hårda substrat. I de yttre delarna av utredningskorridoren från verksamhetsområdet för vindpark Triton dominerar lera och sandig lera som längre norrut övergår i lera med inslag av grus och sten. Närmast kusten finns blandade substrat med sandiga och grusiga bottenpartier samt steniga och blockiga bottenar. Tillgängliga data från tidigare utförda videoundersökningar visar att steniga och blockiga områden är vanliga 4–5 km från kustlinjen, men mer detaljerade undersökningar behövs för att fastställa en exaktare utbredning av hårda bottenar. Under ytsubstratet utgörs stora delar av materialet av moränlera och lerig morän. I något mindre uträkning även glaciärra och postglacial lera.

Inom området för utredningskorridorerna förväntas naturmiljön vara lik den generella beskrivningen av naturmiljön i denna del av Östersjön. Befintliga inventeringsdata från utredningskorridoren visar att blockiga bottenar med rödalger och blåmusslor är vanliga i de kustnära delarna av utredningskorridoren.

I dagsläget finns det inte några uppgifter om ålgräsförekomst inom utredningskorridoren. Däremot har det i tidigare undersökningar observerats ålgräs utanför Ystads hamn. Då ålgräs är en viktig livsmiljö för marina arter och minskar erosionen längs kusten kommer marina undersökningar att utföras inom kustområdet för utredningskorridoren. Resultaten kommer inkluderas i kommande MKB.

I de yttre delarna av utredningskorridoren dominerar mjukbottenar med infaunasamhällen.

## Naturmiljö – marina däggdjur

I havsområdets utredningskorridor förekommer tumlare och gråsäl och i mindre utsträckning knobbsäl. Tummlaren är relativt vanligt förekommande i södra Östersjön. Östersjöpopulationen är idag akut hotad och kunskapen om utbredningsområde och individantal är begränsad. Tummlaren är en skyddad art och skyddas enligt artskyddsförordningen, habitatdirektivet samt inom överenskommelsen om bevarandet av småvalar (ASCOBANS). I detta område kan tumlare från Bälthavspopulationen samt från den hotade Östersjöpopulationen förekomma.

Bälthavspopulationen tillsammans med populationerna i Västerhavet bedöms som livskraftig. Förvaltningsgränsen för tumlarens Östersjöpopulation ligger sommartid (maj till oktober) öster om utredningskorridoren (en linje som löper diagonalt mellan Listerlandet i Sverige och öster om Bornholm till Jarosławiec i Polen).

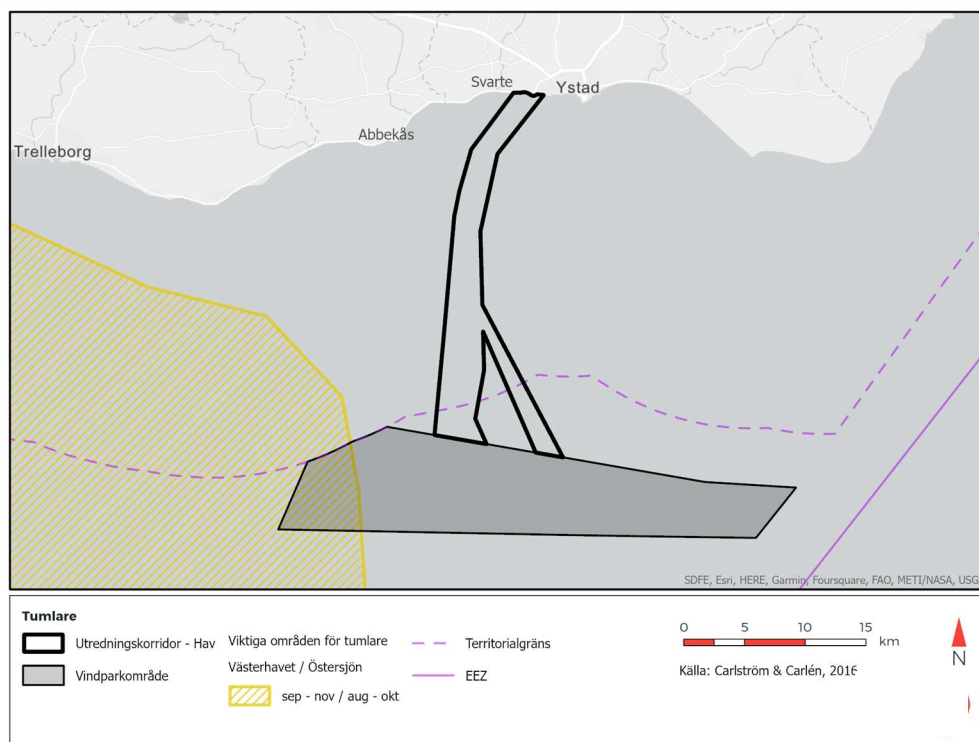
Utredningskorridoren ligger inom ett övergångsområde mellan Bälthavs- och Östersjöpopulationen (Havs- och vattenmyndigheten, 2021b). Under sommaren finns sannolikt individer från både Bälthavspopulationen och Östersjöpopulationen i detta område. För vintern (november till april) saknas förvaltningsgräns för Östersjöpopulationen men ICES rekommenderar en gräns som ligger strax öster om Höllviken (longitud 13° O). Kartor över viktiga områden för tumlare i svenska vatten finns tillgängliga både för Bälthavspopulationen (Sveegaard m.fl., 2015) och Östersjöpopulationen (Carlén m.fl., 2018), se Figur 23. Utredningskorridoren ligger inte inom något av dessa områden och på relativt stort avstånd (ca 100 km) från områden som identifierats som viktiga för Östersjöpopulationen. Då Bälthavspopulationen är betydligt större bör dessa individer stå för majoriteten av de tumlare som siktas mellan Bälthavet och Arkonahavet.

Gråsäl är den vanligast förekommande sälarten i området för utredningskorridoren (Havs- och vattenmyndigheten, 2019).

Populationstillväxten i södra Östersjön är stark och det finns flertalet större kolonier. I Östersjön som helhet finns ungefär 45 000–65 000 individer av gråsäl och i södra Östersjön mellan 3 000–3 500 individer (Naturhistoriska riksmuseet, 2019). Södra Östersjön är det område där gråsälspopulationen ökar som mest årligen. Förutom framgångsrik förökning tyder detta på en migration från andra delar i Östersjön. Gråsäl är skyddad enligt artskyddsförordningen och endast Naturvårdsverket kan tillåta skydds jakt på säl. Den svenska gråsälstammen är idag livskraftig.

Knobbsäl är vanligare i Västerhavet, men mindre kolonier finns även i Östersjön. Arten kan därför förekomma i området för utredningskorridoren. Det finns ca 400 individer av knobbsäl i Östersjön varav en population finns i Kalmarsund (200 individer) och en population vid Måkläppen (60 individer), resterande rör sig framför allt i danska vatten. Knobbsälspopulationen är idag livskraftig och arten är skyddad enligt artskyddsförordningen.





Figur 23: Viktiga områden för tumlare.

### Naturmiljö – fisk

I området förekommer fiskarter som är typiska för Östersjön. Vanliga bottenlevande arter i södra Östersjön är rötsimpa, svart smörbult, torsk och plattfiskar såsom skrubbskädda och rödspätta. Piggvar förekommer också men i mindre utsträckning. Äl (akut hotad) är också en bottenlevande art som förekommer inom utredningskorridoren. Plattfiskar och torsk är vanligare på djupare bottnar medan till exempel smörbult är vanligare vid grunda bottnar. Stensnultra kan förekomma på grunda vatten, men är vanligare i Öresund och Västerhavet (Länsstyrelsen, 2019).

Sill och skarpsill är vanliga pelagiska fiskarter (Havs- och vattenmyndigheten, 2021a). Sill och skarpsill är vandrande arter som rör sig över stora områden.

Torsk från både det östra och västra bestånden finns stundtals i området. Situationen för östra och västra torskbeståndet är idag kritiskt och torsk är en hotad art i svenska vatten då bestånden minskat kraftigt över lång tid (Havs- och vattenmyndigheten, 2021a).

Då en kabelförläggning till havs sker på botten är de bottenlevande fiskarterna av större intresse, eftersom det är dessa som potentiellt kan påverkas mest av faktorer som grumling och sedimentation, buller och elektromagnetiska fält.

### Naturmiljö – sjöfågel

Den skånska sydkusten är en region av betydelse för rastande fågelarter. Alfågel, svärta och sjöorre kan stundtals ansamlas i stora mängder. Det finns även många observationer av passerande vitkindade gäss och ejder (SLU Artportalen, 2022). Dykänder födosöker på botten och förväntas huvudsakligen förekomma i de grundare delarna av utredningskorridoren.

Över Arkonahavet finns även observationer av rovfåglar som flyger mellan häckningsplatser och övervintringsområden.

### Kulturmiljö

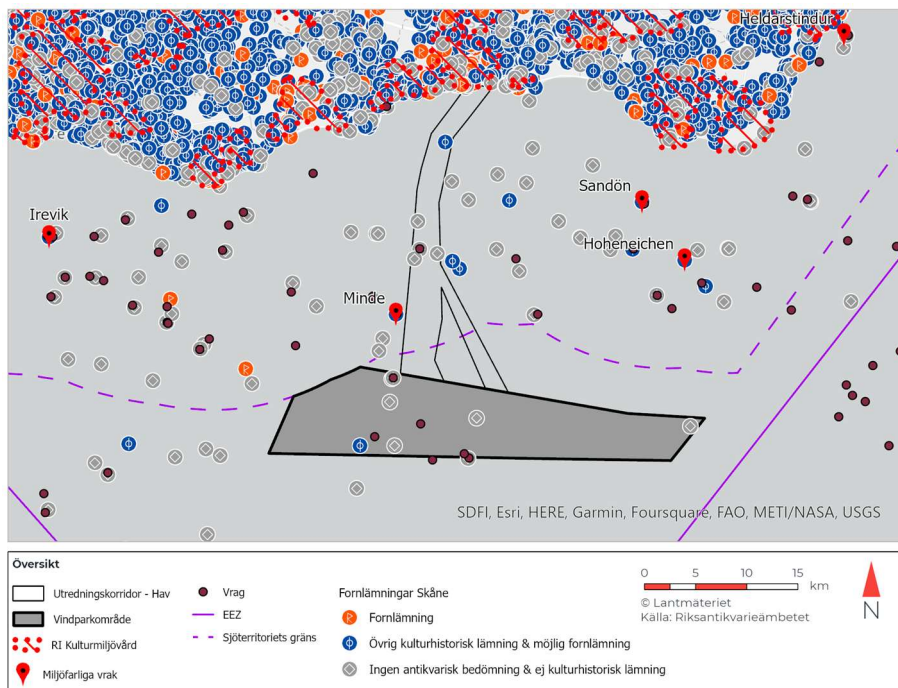
Södra Östersjön har en lång historia av fartygstrafik och de svenska farvattnen har genom århundradena varit en plats för mycket trafik. På grund av miljöfaktorer som låg syrehalt på botten och frånvaro av vissa nedbrytande organismer är många lämningar på botten välbevarade.

Inom området för utredningskorridoren finns fem fartygs- och båtlämningar till havs, och en fartygs- och båtlämning vid kusten, enligt Riksantikvarieämbetets Fornsök Figur 24. Till somliga fartyglämningar finns även förlisningsuppgifter. Ingen av dessa lämningar är klassad som fornlämning, utan har klassats till övriga kulturhistoriska lämningar eller saknar antikvarisk bedömning.

Förutom lämningar bestående av förlista fartyg kan det finnas andra fornlämningar närmre kusten, framför allt från stenåldern. Under denna period var havsnivån lägre och kusten sträckte sig längre söderut.

Inför kommande MKB kommer geofysiska och geotekniska undersökningar att genomföras. Dessa undersökningar kommer bland annat utgöra underlag till den kommande marinarknologiska utredningen.

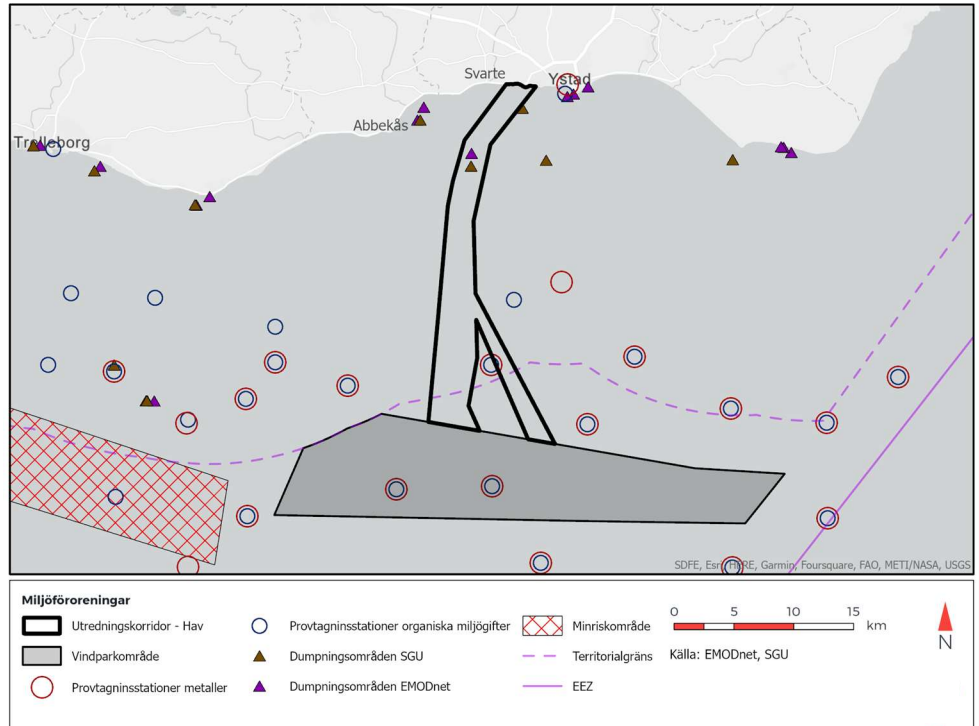
Ca 1 km väst om den södra delen av utredningskorridoren finns ett akut miljöfarligt vrak vid namn Minde, utpekad av Havs- och vattenmyndigheten, se Figur 24.



Figur 24: Fornlämningar och andra lämningar. Inga lämningar inom utredningskorridoren (marin del) har klassats som fornlämningar. Vrak är hämtade från Vragguiden, 2023.

## Föroreningar och miljöfarliga områden

Det finns inga minriskområden eller dumpningsområden för ammunition inom utredningskorridoren, se Figur 25. Två dumpningsområden finns i utredningskorridoren, ett identifierat av EMODnet ca 6,5 km söder om Svarte, och ett identifierat av SGU ca 7,5 km söder om Svarte.

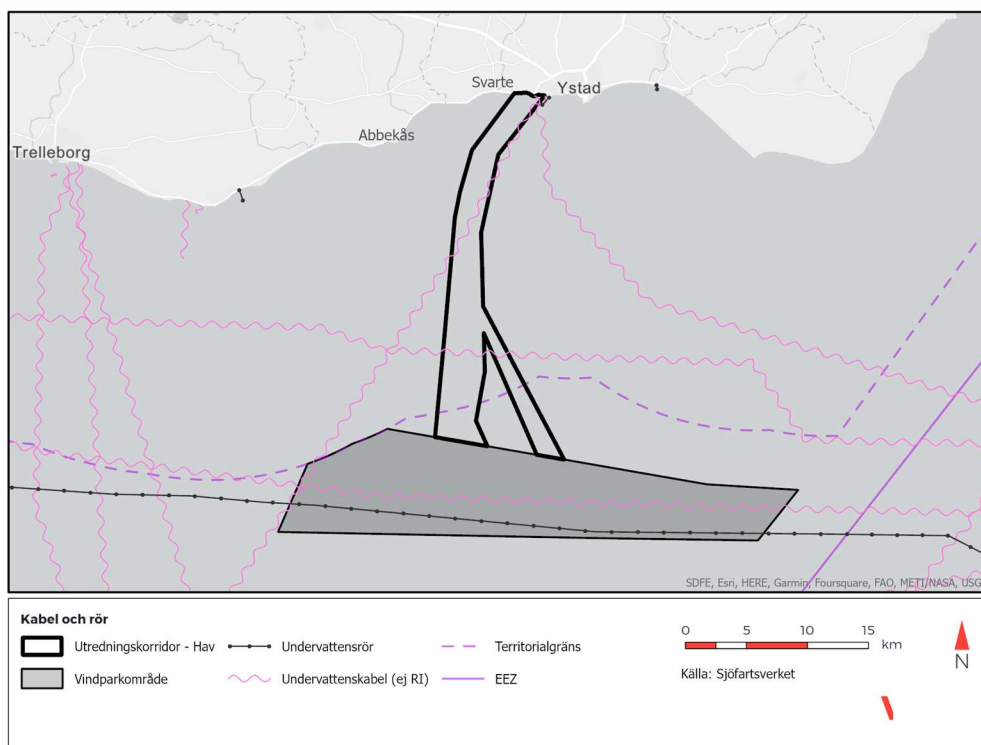


Figur 25: Dumpningsområden och sedimentprovtagningsstationer i utredningskorridoren.

## Undervattenskablar och rör

Utredningskorridoren överlappar med två undervattenskablar till havs, samt en vid kustlinjen, se Figur 26. Kablarna till havs består av en telefonkabel och en utan klassning, vid kusten mellan Svarte och Ystad ankommer ytterligare en telefonkabel.

Utredningskorridorerna överlappar inte med någon rörledning.



Figur 26: Undervattenskablar och rör i utredningskorridoren. Undervattenskablarna är ej klassade som riksintressen (ej RI).

## 7. FÖRVÄNTAD MILJÖPÅVERKAN

### 7.1 PÅ LAND

#### 7.1.1 Påverkansfaktorer, land

Påverkansfaktorer på land sammanfattas i Tabell 1 nedan. Störst påverkan kommer att vara under anläggningskedet. Grävande arbete kommer bland annat att påverka markytan och ge upphov till förhöjda ljudnivåer. Vidare kommer markytor temporärt tas i anspråk under förläggningsarbetet.

Under driftskedet kommer påverkan att vara betydligt mindre och utgöras av lokala elektromagnetiska fält samt lokalt ökad temperatur intill kablarna. Markytan kommer att återställas efter förläggning och ytan kommer längs stora delar av kabelkorridoren inte att begränsas under drift. Det kommer finnas krav på tillträde till kablarna samt eventuella begränsningar gällande uppförande av objekt som till exempel träd.

I avvecklingskedet kan liknande påverkan som i anläggningskedet uppstå.

Tabell 1. Påverkansfaktorer på land. \*Markytan kan komma att påverkas vid underhåll under driftstiden.

Påverkansfaktor	Anläggning	Drift	Avveckling
lanspråktagande av markyta	x	x*	
Närvaro av arbetsmaskiner	x		x
Grävande arbete	x		x

### 7.1.2 Förväntad miljöpåverkan, land

#### Naturmiljö

Åkermark kommer påverkas av grävande arbete där schaktning är den huvudsakliga metoden. På mark som kontinuerligt plöjs förväntas inga höga naturvärden förekomma. Bullrande arbete från maskiner kan under det grävande arbetet potentiellt störa fåglar och vilt. Påverkan är emellertid temporär.

Åkerholmar, småvatten, skyddsvärda träd och stenmurar kommer i möjligaste mån undvikas då dessa biotoper är nationellt skyddade. Om ett biotopskyddsobjekt behöver korsas kommer möjligheten till schaktfri metod att undersökas. Stenmurar plockas vid behov ned för att sedan återställas.

Skog förekommer fläckvis och kan ha olika höga naturvärden beroende på kontinuitet, skogsbruksåtgärder, andel död ved, trädålder och trädarter m.m. Planterad tall- och granskog har generellt låga naturvärden medan löv- och blandskog med äldre träd generellt har högre naturvärden. Beroende på vilken anläggningsmetod som används vid en passage av skog eller mindre trädområden kan påverkan variera. Vid schaktning genom ett skogsområde kommer träd att behöva avverkas och ledningsgatan hållas fri från träd under drift. Påverkan på naturmiljön kommer vara förknippad med enskilda träds naturvärde och naturvärdet för området i stort. Särskilt skyddsvärda träd kommer i första hand att undvikas antingen genom att ta en alternativ väg eller använda en schaktfri metod.

Längs vägrenar kan högre naturvärden förekomma. Vägrenar är ofta näringsfattiga och hävdas kontinuerligt vilket bidrar till en högre biologisk mångfald av både växter och djur. Vägrenar kan komma att påverkas av grävande arbete genom övertäckning eller bortgrävning. Floran bedöms emellertid kunna återhämta sig efter anläggningsarbetet är färdigt.

Inför kommande MKB kommer resultat från naturvärdesinventeringar redovisas längs utredningskorridoren. Påverkan på naturmiljön förväntas preliminärt bli obetydlig eller smått negativ.

#### Naturmiljö – vattenförekomster

Utredningskorridoren kommer behöva korsa åar och vattendrag som skär genom landskapet. De större passagerna är över Fyleån, Tolångaån och Torpsbäcken (Sjöbo kommun) och Bråån (Eslövs kommun). Vattendragen kan potentiellt hysa högre naturvärden. Bland annat kan det vara vandringssträckor för fisk, viktiga häcknings- och födosöksområden för fåglar



samt områden med skyddsvärda träd. Vidare kan det finnas naturvårdsarter av groddjur, insekter och flora. Beroende på metod kommer påverkan kunna variera kraftigt.

Det förekommer även mindre vattendrag och småvatten i jordbrukslandskapet som likt de större vattenförekomsterna kan hysa naturvårdsarter och skyddsvärda biotoper. Dessa kommer i möjligaste mån undvikas.

Schaktfria metoder såsom styrd borrning eller tryckning kan minimera påverkan och sannolikt bidra till en försumbar påverkan på naturmiljön kring ett vattendrag. Potentiellt kan miljön vid borrarplatsen påverkas mer negativt, detta är dock en temporär störning. Om ett vattendrag ska korsas genom schaktning kommer vattendraget temporärt omdirigeras, vilket innebär en större påverkan. Påverkan på vattenförekomster förväntas preliminärt bli försumbar till måttligt negativ.

### **Kulturmiljö**

Kulturlandskapet längs utredningskorridoren är kopplat till vad som beskrivs för respektive riksintressen för kulturmiljövård, se avsnitt 3.2.2.

Kulturlandskapet beskrivs som gamla slottslandskap med bruknings- och bosättningskontinuitet. Omfattande allésystem och ädellövskogspartier är vanligt förekommande.

Länsstyrelsen Skåne har även ett kulturmiljöprogram som, liksom riksintresset för kulturmiljö, pekar ut det kuperade landskapet med lång historia av bosättningar och jordbruk.

Riksintressena och områdena för länsstyrelsens kulturmiljöprogram är stora och har som syfte att bevara kulturlandskapet som helhet. Kulturlandskapet inom utredningskorridoren bedöms inte förändras på ett påtagligt sätt. Kulturmiljövärden såsom alléer kommer i största möjliga utsträckning undvikas eller korsas med schaktfria metoder.

De idag kända fornlämningarna kommer i möjligaste mån undvikas. Om en fornlämning helt eller delvis tas bort innebär detta en permanent negativ påverkan. Om så sker kommer ingrepp att hanteras i enlighet med kulturmiljölagstiftningen.

Påverkan på kulturmiljön förväntas preliminärt bli försumbar till liten negativ.

### **Natura 2000 och naturreservat**

Utredningskorridoren ligger i nära anslutning och överlappar på vissa ställen Natura 2000-områden och naturreservat. Genom anpassning av den framtida kabeldragningen kan projektets påverkan av dessa områdesskydd förhindras.

### **Riksintressen**

#### *Naturmiljö*

Nämnda riksintressen, se avsnitt 3.2.1, är stora områden som syftar till att skydda sammanhängande naturvärden i landskapet. Efter anläggningsfasen kommer marken att återställas och bedöms över tid återgå till hur det såg ut innan anläggningsfasen. Driftskedet har ingen påverkan på riksintresset. Påverkan på riksintressena förväntas bli obetydlig.

### *Kulturmiljö*

De aktuella riksintressena för kulturmiljö, se avsnitt 3.2.2, är stora områden och syftar till att bevara det sammanhängande kulturlandskapet på den skånska landsbygden. Kablarna kommer grävas ned och inte vara synliga. Alléer, ädellövskogar och kulturobjekt kommer att undvikas. Någon påverkan på kulturmiljön förväntas därför inte uppkomma.

### *Försvarsmakten*

Utredningskorridoren berör i dagsläget ett område med särskilda behov av hinderfrihet. Detta är områden som ska säkerställa hinderfrihet till anslutande riksintressen. Området benämns som Revingeheds övningsfält med skjutbana.

Då markkablarna kommer grävas ned och arbetsområdet endast temporärt kommer begränsa framkomligheten på mindre ytor kan påverkan på totalförsvarets intressen förväntas bli försumbar.

### *Högexploaterad kust*

Utredningskorridoren kommer inte innebära någon förändring i bebyggelse eller annan förändring som påverkar kustzonens ursprungliga karaktär. Därmed förväntas påverkan på riksintresset bli försumbar.

### *Friluftsliv*

Påverkan på riksintresset kommer ske under anläggningsfasen. Natur- och kulturupplevelser kan påverkas temporärt av förläggingsarbetet då viss störande verksamhet kommer ske, men upphör när förläggningen är klar. Påverkan på riksintresset för friluftsliv bedöms därför bli försumbar och temporär.

### **Naturresurser**

Den naturresurs som bedöms kunna påverkas är jordbruksmark. Jordbruksmark innefattar odlingsmarker, betesmarker och slåtterängar. Utredningskorridorerna kommer framför allt korsa odlingsbar mark. Påverkan kommer att ske under anläggningsfasen när mark temporärt tas i anspråk. Under anläggningsfasen kommer uppskattningsvis en ca 25 - 50 m bred yta att tas i anspråk, vilket inkluderar schaktgropar och arbetsyta. Tillfällig påverkan på dräneringsledningarna bedöms uppstå. Ett noggrant arbete kommer att ske med att dokumentera och återställa dräneringsledningarna i samband med byggskedet. Under driftskedet kommer odlingsmarken inte att påverkas av kablarna och marken kommer kunna brukas som tidigare. Då påverkan är temporär förväntas påverkan på naturresurser bli liten negativ.

### **Bebyggelse**

Stora delar av utredningskorridoren löper genom jordbrukslandskap där bebyggelsen är gles. Vid framtagandet av utredningskorridoren har områden med tätare bebyggelse i möjligaste mån undvikits. Utredningskorridoren kommer emellertid löpa mer eller mindre nära enskilda bostäder och tomter som under anläggningskedet kan påverkas av störande verksamhet. Vid arbetsplatsen förväntas ökad trafik, schaktarbete och förhöjda bullernivåer.

Den slutliga kabelkorridoren är ännu ej detaljprojekterad varför det inte i dagsläget går att göra en förväntad bedömning av påverkan på bebyggelse. Målet är att välja en lokalisering som gör minst inverkan på bebyggelse. I kommande MKB kommer påverkan på bebyggelse att utredas.

## Infrastruktur

Utredningskorridoren kommer korsa infrastruktur i form av allmänna och enskilda vägar, järnvägar och ledningar. En del vägar och järnvägar som passerar är av riksintresse. All infrastruktur som Trafikverket eller kommunen ansvarar för kommer i första hand passerar med schaktfri metod. Förläggningen i sig kommer därför inte begränsa någon framkomlighet på dessa transportleder. Vid förläggning som korsar eller går längs enskilda vägar sker utformning i samråd med vägförening eller enskilda markägare. Under anläggningsfasen kan byggtrafiken temporärt öka. Under driftskedet förväntas endast en mindre påverkan om det skulle ske driftstörningar som kräver åtgärder. Sammantaget förväntas bedömd påverkan på infrastruktur bli liten negativ.

## 7.2 TILL HAVS

### 7.2.1 Påverkansfaktorer, hav

Påverkansfaktorer i havsmiljön sammanfattas i Tabell 2 nedan. Störst påverkan kommer att ske under anläggningsskedet. Grumling och sedimentation kommer att ske under nedspolning eller plogning av kablar. Denna grumling och sedimentation kommer att vara störst i direkt anslutning till arbetsområdet, men viss grumling och sedimentation kan nå längre. Arbetsfartyg samt nerspolning och plogning ger upphov till kontinuerligt undervattensbuller under arbetets gång och tillfälliga avspärningar kan förekomma. Under anläggningsarbetet kommer de delar av botten där kabelläggning sker att tas i anspråk och tillfälligt vara otillgänglig för bottenlevande organismer.

Under driftskedet kommer påverkan att vara betydligt mindre och utgöras av lokala elektromagnetiska fält samt lokalt ökad temperatur i omedelbar anslutning till kablarna. Bottenhabitat i anslutning till kablarna blir åter tillgängligt för bottenlevande arter under driftskedet. De kablar som spolats ner i mjuka botten kommer med tiden att övertäckas av mjuka sediment och kablar som lagts på hårda botten kommer att vara övertäckta av betongmadrasser, sten eller likande som kommer att utgöra nya hårda substrat under driftskedet.

I avvecklingsskedet kan liknande påverkan som i anläggningsskedet uppstå.

Tabell 2: Påverkansfaktorer i havsmiljön. \*Under drift kommer den bottenyta som tagits i anspråk i stor utsträckning att åter vara tillgänglig för bottenlevande djur och växter.

Påverkansfaktor	Anläggning	Drift	Avveckling
Grumling och sedimentation	x		x
Närvaro av arbetsfartyg och avspärningar	x		x
Buller	x		x
Ianspråktagande av bottenyta	x	x*	
Elektromagnetiska fält (EMF)		x	
Förhöjd temperatur		x	

## **7.2.2 Förväntad miljöpåverkan, hav**

### **Miljö kvalitetsnormer**

Nerspolning av kablar i mjukbotten kan leda till spridning av sediment inklusive organiskt material, näringsämnen och eventuella föroreningar från sedimentet. Kabelläggning ovanpå hårdare botten kan ha påverkan på de epibentiska bottensamhällena genom ianspråktagande av bottenyta.

Närmast kusten dominerar transportbotten och höga halter av miljögifter förväntas därmed inte på de bottenarna. På ackumulationsbotten längre ut i havet finns sannolikt miljögifter i ytsedimentet, men halterna är vanligen lägre i utsjön än på ackumulationsbotten närmare kusten. Dessa botten har bottenrålats innan torskfiskeförbudet infördes vilket under lång tid lett till omfördelning och spridning av ytsediment. Effekter i form av spridning av miljögifter förväntas därmed bli obetydliga.

Ianspråktagande av bottenyta på hårda botten väntas ha en lokal effekt på bottensamhällena i och med att substrat i direkt anslutning till kablar blir otillgängligt. Detta kommer dock att ersättas av nytt hårt substrat på dessa platser i form av betong, sten eller liknande. Påverkan på bottensamhällen beskrivs under avsnittet *Naturmiljö – Bottensamhälle* nedan.

Eventuell påverkan på miljö kvalitetsnormer (MKN) kommer att utredas inom ramen för kommande MKB.

### **Hydrodynamiska förhållanden**

Nya strukturer i havsmiljön kan potentiellt påverka hydrodynamiska förhållanden såsom strömmar, vågor och omblandning av vattenpelaren. Detta gäller i synnerhet om strukturer anläggs i smala sund eller liknande trånga passager (Hammar m.fl. 2008). Eftersom kablarna kommer att läggas direkt på havsbotten, alternativt nerspolade i botten i ett öppet havsområde förväntas ingen eller försumbar påverkan på de hydrodynamiska förhållandena.

### **Natura 2000**

Det enda marina Natura 2000-området i närheten av kabelkorridoren är området "Sydvästskånes utsjövatten" med bevarandevärdena tumlare, gråsäl, knubbsäl samt naturtyperna sublittorala sandbankar (1110) och rev (1170). Det kortaste avståndet mellan utredningskorridoren och Natura 2000-området är ca 7 500 m. Nedan följer en preliminär bedömning av risk för påverkan på Natura 2000-områdets bevarandevärden.

Bottensamhällen i naturtyperna rev (1170) och sandbankar (1110) kan påverkas om de utsätts för grumling och sedimentation. Under anläggningsfasen förväntas grumling och sedimentation vid nedläggning av kablarna. Grumling och sedimentation kommer att vara störst i direkt anslutning till anläggningsarbetet men lägre nivåer av grumling och sedimentation kan spridas längre. Till följd av det stora avståndet till Natura 2000-området förväntas eventuell grumling och sedimentation i Natura 2000-området från utredningskorridoren bli försumbar.

Risken för påverkan på marina däggdjur såsom tumlare och sälar i Natura 2000-området till följd av anläggningsbuller från kabelnedläggning och arbetsfartyg bedöms som låg till följd av det stora avståndet mellan utredningsområdet och Natura 2000-området samt att inget kraftigt impulsivt buller väntas.

Under driftskedet förväntas ingen påverkan på närliggande Natura 2000-områden.

Risk för påverkan på det marina Natura 2000-området kommer att utredas närmare i kommande MKB. Bedömningar av konsekvenser på bevarandevärden och naturtyper inom Natura 2000-området kommer bland annat att baseras på en sedimentspridningsmodellering.

### **Riksintressen**

#### *Yrkesfiske och sjöfart*

Riksintressena berörs av utredningskorridorerna för sjökablar. Inga fiskehamnar kommer beröras av utredningskorridorerna.

Under anläggningsfasen kommer området för kabelförläggningen inklusive en säkerhetszon hindra framkomligheten för båtar. Denna påverkan kommer att vara temporär. Sjøkablarna kommer där det är möjligt förläggas på djup som gör att trålfredskap inte riskerar att fastna. Framkomligheten genom farlederna i Arkonahavet kommer påverkas under anläggningsfasen genom temporär begränsad framkomlighet.

Påverkan på riksintresset för yrkesfiske och sjöfart bedöms som försumbar till liten negativ. Påverkan sker under anläggningsfasen och är av temporär karaktär.

#### *Friluftsliv*

Förläggningen av sjökabeln innebär en temporär begränsning i framkomlighet i kustzonen vilket kommer påverka vissa aktiviteter, till exempel båtliv och vattenaktiviteter.

#### *Energiproduktion*

Utredningskorridoren sammanfaller med ett riksintresse för energiproduktion (vindbruk), se Figur 7.

Den slutliga kabelkorridoren förväntas inte påverka syftet med riksintresset vilket är vindkraftsetablering. Den slutliga utredningskorridoren kommer sannolikt undvika riksintresset alternativt sammanfalla med en begränsad yta. Därmed bedöms påverkan på riksintresset som ingen till försumbar.

### **Naturmiljö – bottensamhälle**

Bottensamhället kan påverkas av grumling och sedimentation under anläggningsfasen samt vid förlust och tillkomst av habitat till följd av kablar och kabelskydd. Under driftskedet är påverkan på bottensamhällen betydligt mindre men elektromagnetiska fält (EMF) samt värmespridning från kablarna kan eventuellt påverka vissa bottenlevande organismer.

Grumling och sedimentation sker vid anläggningskedet. Förväntad påverkan och konsekvenser av grumling och sedimentation kommer att utredas inom kommande MKB med stöd av sedimentspridningsmodellering.

Störst grumling och sedimentation förväntas på botten med mjuka substrat eftersom det är i dessa botten som kablar kommer spolas ner medan kablarna kommer att läggas ovanpå hårda botten. Mjukbottensamhällen har generellt en hög tolerans mot grumling och sedimentation medan hårbottensamhällen generellt är känsligare, särskilt för övertäckning av sediment.



Den förlust och tillkomst av habitat som sker är till ytan liten eftersom det endast sker i direkt anslutning till kablarna och endast i delar av sträckningen. På platser där kablarna spolats ner i botten kommer en temporär förlust att ske varefter botten återgår till samma substrat som innan nedläggningen. Eftersom kablarna spolats ner i mjuka bottnar sker ingen varaktig förlust eller tillkomst av habitat i mjukbottenmiljöer. För mjukbottensamhällena förväntas därmed en tillfällig förlust vid kabelnedläggningen och därefter en återgång till mjukbotten samt en följande återkolonisering av mjukbottenfauna.

På platser med hårda substrat kan kablarna komma att läggas ovanpå botten. Där detta sker kommer befintligt hårt substrat att ersättas av nytt hårt substrat i form av exempelvis betongmadrasser eller sten. En tillfällig förlust av makroalger och fastsittande hårbottenfauna såsom blåmusslor kommer att ske på dessa hårbottenytor. När anläggningsarbetet är klart väntas de nya hårda bottensubstraten koloniserats av makroalger och hårbottenfauna såsom blåmusslor från omgivande botten, vilket sannolikt kommer att leda till en artsammansättning på de nya substraten som liknar den på omgivande bottnar.

Påverkan på bottensamhällen under anläggningsfasen bedöms preliminärt bli liten, då majoriteten av påverkan sker under en begränsad period och den påverkade ytan utgör en mycket liten del av den totala bottenytan med sådana bottensamhällen i södra Östersjön.

Elektromagnetiska fält (EMF) kring kablarna förväntas ha obetydlig effekt på bottensamhällen eftersom fälten avtar snabbt med avståndet och därmed förväntas vara mycket svaga vid bottenytan. Kunskapen om påverkan från EMF på bottenlevande djur är dock liten men enligt en studie som går igenom många bottenlevande arter inklusive kräftdjur är dessa inte känsliga för EMF (Gill m.fl., 2005).

Värmespridning från kablar varierar beroende på ett flertal faktorer såsom typ av kabel, strömstyrka, omgivande material med flera. Effekter på bottenfauna av värmespridning i bottensediment är i dagsläget dåligt kända. Försök har visat att värmespridning från kablar eventuellt kan ha en påverkan på beteendet hos vissa bottenlevande djur såsom havsborstmaskar i nära anslutning till nergrävda kablar (Meißner m.fl. 2006).

Förväntade konsekvenser på bottensamhällen kommer att utredas inom ramen för arbetet med kommande MKB.

### **Naturmiljö – fisk**

Tre påverkansfaktorer bedöms kunna påverka fisk under anläggningskedet i samband med en kabelförläggning på botten. Undervattensbuller, förlust respektive tillkomst av habitat och grumling.

Geofysiska och geotekniska undersökningar för detaljprojektering kan leda till buller, särskilt vid så kallade seismiska undersökningar. Vid sådana undersökningar kommer skyddsåtgärder att vidtas i syfte att undvika påverkan på marina däggdjur och fisk. Till exempel kommer arbetet att inledas med så kallad mjuk uppstart. Fiskar kommer sannolikt undvika arbetsområdet medan undersökningarna pågår men förväntas återvända när dessa avslutas.

Förläggningen förväntas inte ge några impulsiva höga ljud, utan ett kontinuerligt ljud från nedspolningsmaskinen och fartygsmotor. Undervattensljudet är temporärt och kortvarigt. Detsamma gäller för den potentiella grumlingen som kan uppstå. Beroende på väder och vind transporteras frigt bottensubstrat olika långt. Utspädningen är sannolikt stor i utsjön vilket minskar risken för skada på fisk.

Hur känslig fisk är för grumling beror till stor del på art, där bottenlevande fisk som rödspätta och skrubbskädda är mindre känsliga och pelagisk fisk kan vara mer känslig. Fiskägg och larver är de livsstadier som är mest känsliga för grumling.

Under driftskedet kan elektromagnetiska fält eventuellt påverka vissa fiskarters beteende (exempelvis migrerande arter såsom ål). Elektromagnetiska fält uppstår lokalt kring kablar men dess styrka avtar snabbt med avståndet från kabeln. Elektromagnetiska fält från kablar under botten förväntas därför bli mycket svaga. Eventuella konsekvenser av EMF på fiskar kommer att utredas i kommande MKB.

### **Naturmiljö – marina däggdjur**

Undervattensbuller är generellt den påverkansfaktor som har störst betydelse för marina däggdjur vid anläggningsarbete i utsjömiljö. Påverkan på marina däggdjur beror på flera faktorer såsom ljudstyrka, frekvens och varaktighet. Kraftiga impulsiva ljud som vid pålning innebär störst påverkan och kan leda till både beteendepåverkan och hörselskador hos tumlare.

Geofysiska och geotekniska undersökningar för detaljprojektering kan leda till buller, särskilt vid seismiska undersökningar. Vid sådana undersökningar kommer skyddsåtgärder att vidtas i syfte att undvika påverkan på marina däggdjur. Exempel på skyddsåtgärder är att inleda arbetet med mjuk uppstart samt akustisk övervakning och observation av marina däggdjur i närheten av arbetsområdet. Marina däggdjur förväntas undvika arbetsområdet medan undersökningarna pågår men förväntas återvända när dessa avslutas.

Vid kabelläggning förväntas ett lågfrekvent kontinuerligt fartygsbuller samt kontinuerligt buller från nedspolning av kabel. Kontinuerliga ljud av denna typ leder inte till hörselskador och beteendet påverkas inte på lika stora avstånd som för kraftiga impulsiva ljud. Kontinuerligt buller från exempelvis fartyg kan dock maskera andra ljud och minska avståndet inom vilket tumlare uppfattar sina egna ekolokaliseringssignaler och kommunikationslägen. Området är redan i nuläget påverkat av kontinuerligt fartygsbuller, dels från fartygstrafik till och från Ystad hamn, dels från den öst-västliga farleden söder om utredningskorridoren.

Marina däggdjur såsom tumlare och sälar förväntas undvika arbetsområdet under kabellägningsarbete. Betydelsen av ökad sjötrafik och liknande kontinuerligt undervattensbuller under anläggningskedet bedöms preliminärt vara liten.

Under driftskedet förväntas ingen påverkan på marina däggdjur.

Eventuella konsekvenser för marina däggdjur inom utredningskorridoren och omgivande påverkansområde kommer att utredas närmare i kommande MKB.

### **Naturmiljö – sjöfågel**

Under anläggningskedet kan sjöfåglar påverkas genom att de undviker arbetsfartyg vid kabelläggning. En eventuell undanträngningseffekt på sjöfågel skulle dock bli tillfällig och sannolikt liten. Fartygstrafik förekommer redan i nuläget i närområdet. Eventuell påverkan på sjöfågel inom området kommer att utredas närmare inom kommande MKB.

Under driftskedet förväntas ingen påverkan på sjöfågel.

### **Kulturmiljö**

De fem båt- och fartygslämningar som är kända inom utredningskorridoren kommer kunna undvikas under nedläggning av sjökabel, därmed bedöms ingen påverkan på dessa ske.

Det kan finnas okända fornlämningar och vrak inom utredningskorridoren, därmed är det svårt att göra en korrekt bedömning av den förväntade påverkan. Detta kommer att utredas närmare inför kommande MKB. Om en fornlämning hittas inom verksamhetsområdet kan detta innebära åtgärder enligt föreskrifter i kulturmiljölagen.

### **Infrastruktur**

Utredningskorridoren överlappar med två undervattenskablar till havs. I vilken omfattning undervattenskablarna kommer påverkas av den slutliga kabelkorridoren kommer utredas i den fortsatta processen.

### **Yrkesfiske**

Under anläggningskedet kommer arbetsfartyg att finnas i området och avstängningar i samband med anläggningsarbete inom området kan förekomma. Detta kan innebära tillfälliga störningar för yrkesfisket under anläggningskedet. Under driftskedet förväntas ingen påverkan på yrkesfiske. Eventuell framtida bottentrålning kommer att kunna utföras eftersom kablarna ligger minst 1 m under mjuka bottenar.

### **Rekreation och friluftsliv**

Tillfälliga avstängningar och närvaro av arbetsfartyg under anläggningskedet kan innebära tillfälliga störningar på rekreation och friluftsliv såsom fritidsfiske och båtliv under anläggningskedet. Påverkan på rekreation och friluftsliv bedöms därmed som temporärt liten negativ under anläggningskedet. Under driftskedet förväntas ingen påverkan på rekreation och friluftsliv.

### **Gränsöverskridande påverkan**

Utredningskorridoren befinner sig inte nära något annat lands ekonomiska zon eller territorialvatten. Ingen gränsöverskridande påverkan förväntas från anläggning, drift eller avveckling av kablarna.

## **7.3 KUMULATIVA EFFEKTER**

Med kumulativa effekter avses effekter som uppstår när en förändring samverkar med existerande eller kommande infrastruktur och aktiviteter. Eftersom det ännu inte är helt fastställt var planerad ledning kommer att lokaliseras är det svårt att uppskatta vilka kumulativa effekter som kan uppkomma och omfattningen av dessa. Kumulativa effekter kommer därför att behandlas i kommande MKB. Det kan exempelvis röra sig om buller och grumling i hav och buller och fysiska intrång på land.

## 8. UTFORMNING AV MKB

En MKB kommer att tas fram för den slutgiltiga kabelkorridoren som efter samrådsprocessen bedöms vara mest lämplig. I MKB:n kommer effekter, kumulativa effekter och bedömningar av projektets miljöpåverkan beskrivas mer detaljerat. I kommande MKB kommer natur- och kulturvärdesinventeringar att inkluderas liksom mark- och bottenundersökningar. MKB:n kommer att utgöra underlag för tillståndsansökningarna. MKB:n ska uppfylla flera syften för olika lagstiftningar. Följande delar föreslås finnas med i MKB:

- Icke-teknisk sammanfattning
- Bakgrund och syfte
- Samråd
- Områdets förutsättningar och inventeringar
- Verksamhetsbeskrivning
- Alternativ
- Nulägesbeskrivning
- Miljökonsekvenser och skyddsåtgärder land
  - > Naturmiljö
  - > Kulturmiljö
  - > Friluftsliv
  - > Boendemiljö och bebyggelse
  - > Infrastruktur
  - > Miljö kvalitetsnormer
- Miljökonsekvenser och skyddsåtgärder hav
  - > Naturmiljö
  - > Kulturmiljö
  - > Friluftsliv
  - > Yrkesfiske och sjöfart
  - > Infrastruktur
  - > Miljö kvalitetsnormer
- Kumulativa effekter
- Samlad bedömning
- Kunskap och osäkerheter
- Referenser

Följande underlag kommer att tas fram till MKB:n:

- Naturvärdesinventering (NVI)
- Kulturmiljöutredningar
- Geofysiska- och marinbiologiska undersökningar av havsbotten

## 9. REFERENSER

Carlén, I., Thomas, L., Carlström, J., Amundin, M., Teilmann, J., Tregenza, N., Tougaard, J., Koblitz, J.C., Sveegaard, S., Wennerberg, D., Loisa, O., Dähne, M., Brundiars, K., Kosecka, M., Kyhn, L.A., Ljungqvist, C.T., Pawliczka, I., Koza, R., Arciszewski, B., Galatius, A., Jabbusch, M., Laaksonlaita, J., Niemi, J., Lyytinen, S., Gallus, A., Benke, H., Blankett, P., Skóra, K.E., Acevedo-Gutiérrez, A., 2018. Basin-scale distribution of harbour porpoises in the Baltic Sea provides basis for effective conservation actions. *Biol. Conserv.* 226, 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2018.06.031>

Carlström, J & Carlén, I. 2016. Skyddsvärda områden för tumlare i svenska vatten. *AquaBiota Report 2016:04*. 91 sid.

Energimyndigheten. 2023.

<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/riksintressen-for-energiandamal/>

Gill, A. B., Gloyne-Phillips, I., Neal, K. J.; Kimber, J. A., 2005. The potential effects of electromagnetic fields generated by sub-sea power cables associated with offshore wind farm developments on electrically and magnetically sensitive marine organisms - a review. COWRIE.

Hammar et al. 2008. "Miljömässig optimering av fundament för havsbaserad vindkraft. Naturvårdsverket, rapport 5828 från Vindval."

Havs- och vattenmyndigheten. 2021a. Fisk- och skaldjursbetsånd i hav och sötvatten 2021 Resursöversikt. Rapport 2022:2

Havs- och Vattenmyndigheten. 2021b. Åtgärdsprogram för tumlare. Rapport 2021:11.

Länsstyrelsen. 2019. Videoundersökningar i Natura 2000-området Sydvästskånes utsjövatten 2019. Länsstyrelsen Skåne.

Meißner, K., Schabelon, H., Bellebaum, J., Sordyl, H. 2006. Impacts of submarine cables on the marine environment – A literature review. Institute of Applied Ecology Ltd.

SLU Artdatabanken. Artportalen.

Sveegaard, S., Galatius, A., Dietz, R., Kyhn, L., Koblitz, J.C., Amundin, M., Nabe-Nielsen, J., Sinding, M.-H.S., Andersen, L.W., Teilmann, J., 2015. Defining management units for cetaceans by combining genetics, morphology, acoustics and satellite tracking. *Glob. Ecol. Conserv.* 3, 839–850. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2015.04.002>

Vragguiden, 2023.

<https://www.vragguiden.dk/>

Ystad kommun, 2016. FÖP Ystad. Antagen 2016-06-16





## VI ÄR WSP

WSP är en av världens ledande rådgivare och konsultbolag inom samhällsutveckling. Med ca 55 000 medarbetare i över 40 länder samlar vi experter inom analys och teknik, för att framtidssäkra världen.

Tillsammans med våra kunder tar vi fram innovativa lösningar för en mänsklig, trygg och välfungerande morgondag. Vi planerar, projekterar, designar och leder olika uppdrag inom transport och infrastruktur, fastigheter och byggnader, hållbarhet och miljö, energi och industri samt urban utveckling. Så tar vi ansvar för framtiden.

**wsp.com**

**WSP Sverige AB**  
Box 574  
201 25 Malmö  
Besök: Jungmansgatan 10

T: +46 10-722 50 00  
Org nr: 556057-4880  
**wsp.com**

