



**E.ON Energidistribution AB**  
Nobelvägen 66  
205 09 Malmö  
eon.se

T 040 - 25 50 00

Samrådsunderlag, avgränsningssamråd

# Planerad 130 kV kraftledning mellan Smygehamn och station Arrie i Svedala, Trelleborg och Vellinge kommuner, Skånes län

Bg: 5967-4770  
Pg: 428797-2  
Org. Nr: 556070-6060  
Säte: Malmö

**Projektorganisation****E.ON Energidistribution AB**

205 09 Malmö  
eon.se

**Extern konsult**

Sweco Sverige AB  
Box 110  
901 03 Umeå  
www.sweco.se

Rapporten har upprättats av Pernilla Arvidsson på Sweco Sverige AB  
Rapporten har granskats av tillståndssakkunnig på E.ON Energidistribution AB  
Version 2

För kartor i underlaget innehas rättighet:  
© Lantmäteriet

2022-11-02

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrund	5
1.2	Tillstånd	6
1.3	Annan lagstiftning	6
1.4	Samråd	6
<b>2</b>	<b>Utformning och lokalisering</b>	<b>8</b>
2.1	Lokaliseringsalternativ	8
2.2	Utformning	10
2.2.1	Luftledning/markkabel	10
2.3	Nollalternativ	11
2.4	Bortvalda alternativ	12
<b>3</b>	<b>Teknisk beskrivning</b>	<b>13</b>
3.1	Stolpar och markanspråk	13
3.1.1	Markbehov stråk 1 (längst befintlig ledningsgata)	14
3.1.2	Markbehov luftledning ny sträckning (stråk 3a, 4 och 5)	15
3.1.3	Markbehov för markkabel (stråk 6 och 7)	15
3.2	Tillvägagångsätt under byggnation	16
3.3	Drift och underhåll	17
3.3.1	Luftledning	17
3.3.2	Kabel	18
<b>4</b>	<b>Beskrivning av berörda intressen</b>	<b>18</b>
4.1	Landskapsbild	18
4.2	Markanvändning, bebyggelse, infrastruktur och planer	19
4.2.1	Planer	19
4.2.2	Markanvändning, infrastruktur och boendemiljö	19
4.2.3	Förorenad mark	22
4.3	Natur- och vattenmiljö	23
4.3.1	Förstudien naturmiljö	23
4.3.2	Skyddad natur	23

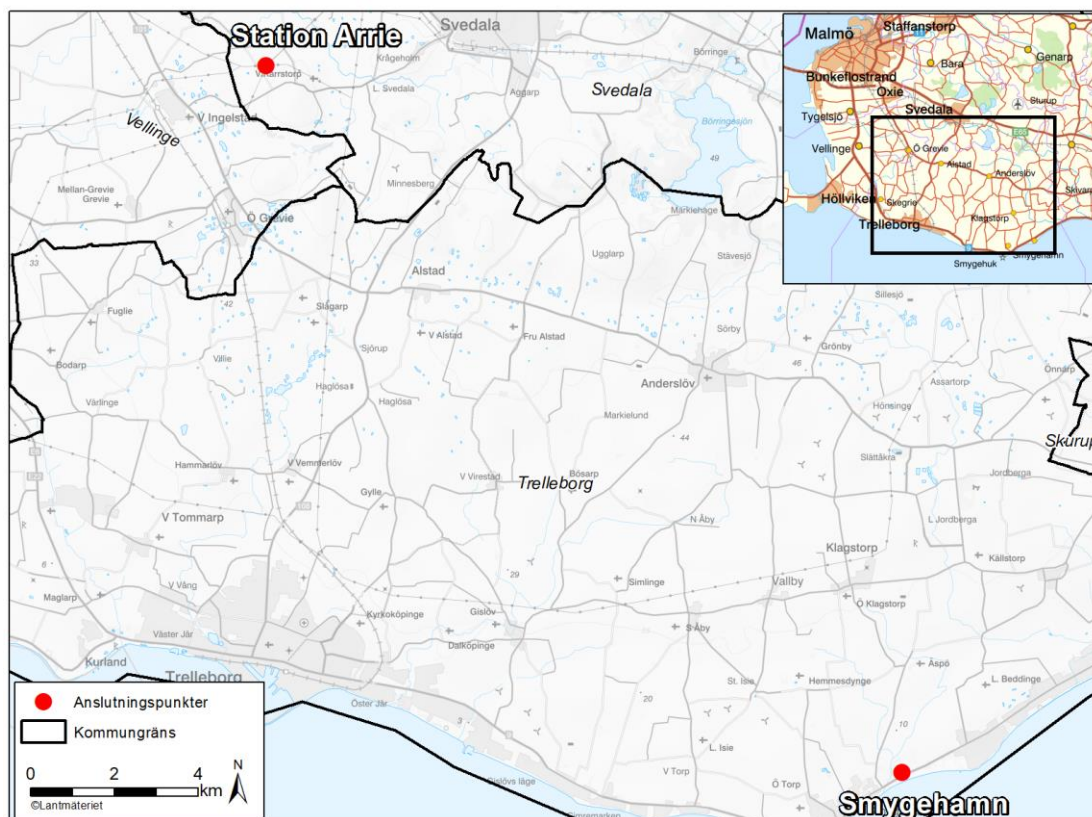
4.4	Ytvatten, grundvatten och miljö kvalitetsnormer (MKN)	24
4.4.1	Ytvatten och MKN	24
4.4.2	Grundvatten och MKN	25
4.5	Kulturmiljö	26
4.6	Friluftsliv	28
4.7	Elektromagnetiska fält	28
<b>5</b>	<b>Förutsedda miljöeffekter</b>	<b>30</b>
5.1	Landskapsbild, markanvändning, infrastruktur och planer	30
5.1.1	Förebyggande åtgärder	31
5.1.2	Sammanfattande bedömning av effekten	31
5.2	Natur- och vattenmiljö	31
5.2.1	Förebyggande åtgärder	32
5.2.2	Sammanfattande bedömning av effekter	32
5.3	Ytvatten, grundvatten och MKN	32
5.3.1	Förebyggande åtgärder	32
5.3.2	Sammanfattande bedömning av effekter	33
5.4	Kulturmiljö	33
5.4.1	Förebyggande åtgärder	33
5.4.2	Sammanfattande bedömning av effekter	33
5.5	Friluftsliv	34
5.5.1	Förebyggande åtgärder	34
5.5.2	Sammanfattande bedömning av effekter	34
5.6	Elektromagnetiska fält och boendemiljö	34
5.6.1	Förebyggande åtgärder	34
5.6.2	Sammanfattande bedömning av effekter	34
<b>6</b>	<b>Sammanvägd bedömning av miljöeffekter</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Fortsatt arbete</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>Preliminärt innehåll i kommande MKB</b>	<b>37</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

E.ON Energidistribution AB (E.ON) planerar att bygga nya ledningar för att kunna leverera ström från en ny vindkraftspark till distributionsnätet. En ny station i Smygehamn planeras att ansluta till transformatorstationen i Arrie som ligger utanför Västra Kärrestorp, Svedala kommun, se Figur 1. Inför ansökan om tillstånd för att få uppföra och driva den planerade kraftledningen genomförs samråd enligt 6 kap. 28-32 §§ miljöbalken. Syftet med samrådet är att förbättra beslutsunderlaget och ge berörda möjlighet till insyn och påverkan.

E.ON samråder om flera alternativa utredningsstråk. Samråd har skett med länsstyrelsen i Skåne och underlaget har sedan dess reviderats. Detta underlag har tagits fram för att samråda med länsstyrelsen, kommunerna, övriga myndigheter, organisationer och föreningar samt den allmänhet och enskilda som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden. Läs mer om hur samrådet planeras att utföras under avsnitt 1.4.



*Figur 1. Översiktskarta med anslutningspunkter Smygehamn och station Arrie.*

Vindkraftsparkens tillståndprocess är avgörande för aktuell ledning. Om tillstånd för parken nekas kommer det inte bli aktuellt med att ovan nämnda åtgärd.

## **1.2 Tillstånd**

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, sk. nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i ellagen (1997:857). Ansökan om nätkoncession lämnas in till Energimarknadsinspektionen (Ei). I en ansökan om nätkoncession för linje ska det enligt ellagen ingå en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådsförfarandet och upprättandet av en MKB sker i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. Miljöbalken (1998:808). Syftet med samrådet är att förbättra beslutsunderlaget och ge berörda möjlighet till insyn och påverkan.

## **1.3 Annan lagstiftning**

Förutom koncession behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken. För fastighetsägaren innebär markupplåtelsen att marken förblir i fastighetsägarens ägo men att ersättning för intrånget erhållits i form av ett engångsbelopp när avtalet tecknades. För aktuellt projekt kan nya markupplåtelseavtal behöva tecknas. De typer av rättigheter E.ON Energidistribution tillämpar utgörs av servitutsavtal eller ledningsrätt.

## **1.4 Samråd**

Samråd ska enligt miljöbalken genomföras i första hand med länsstyrelsen, kommuner och särskilt berörda. Om verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan enligt länsstyrelsens bedömning ska samråd även ske med övriga statliga myndigheter, kommuner, organisationer och den allmänhet som kan beröras. För att ge möjlighet för berörda att tidigt följa utvecklingen i projektet avser E.ON att samråda brett och att samråda med samtliga instanser vilket beskrivs nedan.

Baserat på projektets omfattning, har E.ON bedömt att ny ledningsdragning i området innebär betydande miljöpåverkan (BMP). Enligt 6 kap. 23 § punkt 1 miljöbalken har därför inget undersökningssamråd ägt rum och länsstyrelsen behöver inte besluta om betydande miljöpåverkan kan antas. Avgränsningssamråd ska enligt miljöbalken genomföras med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt med övriga statliga myndigheter, kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten (enligt 6 kap. 30§ miljöbalken (1998:808)). Samrådet genomförs som en del i den specifika miljöbedömningsprocessen som resulterar i den MKB som bifogas ansökan. Det innebär att verksamhetsutövaren samråder om verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra samt avseende MKB:s innehåll och utformning (enligt 6 kap 29§ MB).

Detta material är avsett att utgöra underlag för avgränsningssamråd avseende alternativa stråk för den planerade 130 kV kraftledningen mellan Smygehamn och station Arrie. Flera möjliga sträckningar och olika tekniska utföranden har tagits fram för den aktuella sträckan. E.ON föreslår i handlingarna preliminärt förordade alternativ för den tänkta sträckningen. Detta förutsatt att det inte kommer in någon information i samrådet som motiverar ett annat stråkalternativ.

E.ON genomför avgränsningssamråd i flera steg. Steg 1 inleddes med ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen i Skåne, då om flera alternativa utredningsstråk. Det för att på en övergripande nivå få in synpunkter om området i stort och de framtagna stråken.

I steg 2 sker samråd med övriga statliga myndigheter, kommuner, föreningar, organisationer, berörda fastighetsägare och direkt berörda sakägare samt allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden. Ledningarna föreslås dras inom något av de respektive valda stråken och som bolaget har för avsikt att söka koncession för. I båda samrådsstegen kommer information och synpunkter som framkommer att ligga till grund för fortsatt arbete och kan leda till revideringar och justeringar. Det finns även möjlighet att påverka utredningsförslagets exakta sträckning, inget sträckningsalternativ är därför beslutat vid denna tidpunkt.

Samrådet fortsätter formellt tills ansökan är inlämnad. Val av sträckning kommer att baseras på en sammanvägd bedömning av synpunkter som inkommit i samrådet samt miljömässiga, tekniska och ekonomiska förutsättningar.

Efter att avgränsningssamråd avslutats slutförs den specifika miljöbedömningen och en MKB upprättas. Denna MKB utgör sedan en del av den ansökan om nätkoncession för linje som lämnas in till Energimarknadsinspektionen (Ei).

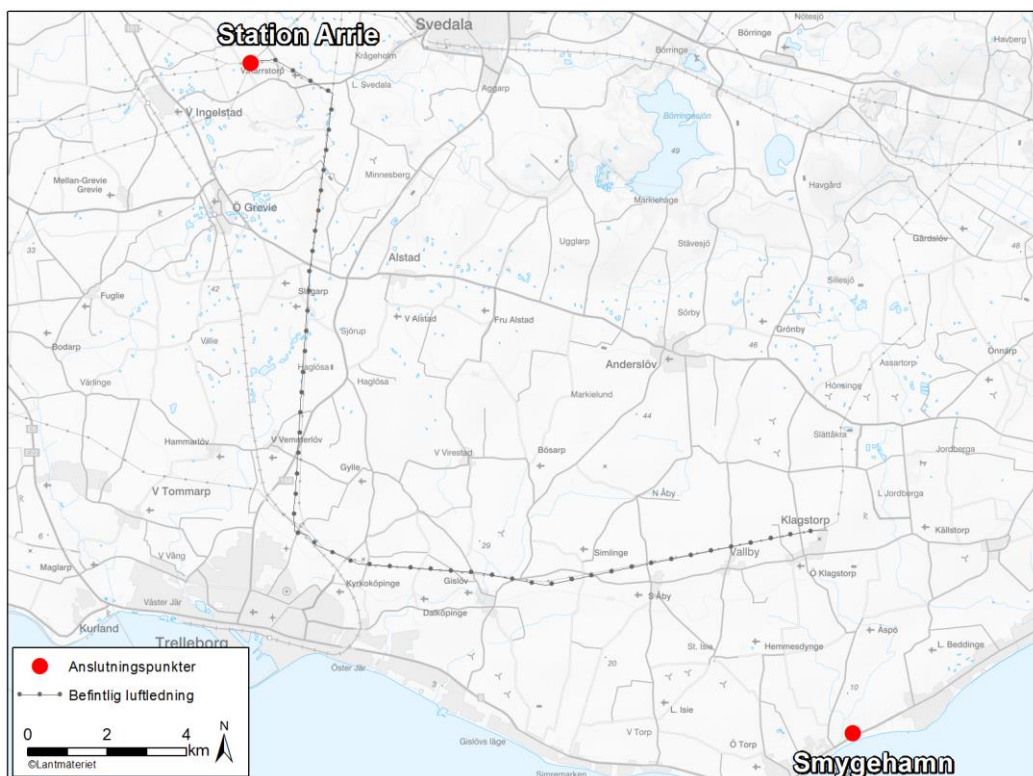
Enligt 2 kap. 8 a § ellagen ska vid prövning av frågor om nätkoncession för linje ske samråd enligt 6 kap. miljöbalken. Följande åtgärder inom nätkoncessionen bedöms härmed även omfattas av samrådet; stationsplaceringar, eventuell kalavverkning av ledningsgatan, eventuellt ianspråktagande av viss del jordbruksmark beroende på alternativ och stolpplacering, ledningens dragning med tillhörande stolpplaceringar samt tillfälliga vägar vid byggnation av ledningen.

Samrådsredogörelsen kommer sedermera att biläggas den ansökan och MKB som kommer att lämnas in till Ei.



## 2 Utformning och lokalisering

I området finns en befintlig luftledning mellan Östra Klagstorp och Västra Kärstorp se Figur 2. Alternativ (stråk 1) följer den befintliga ledningsgatan, de befintliga ledningarna kommer i så fall att stå kvar i sin nuvarande utformning. Läs mer under lokaliseringalternativ nedan.

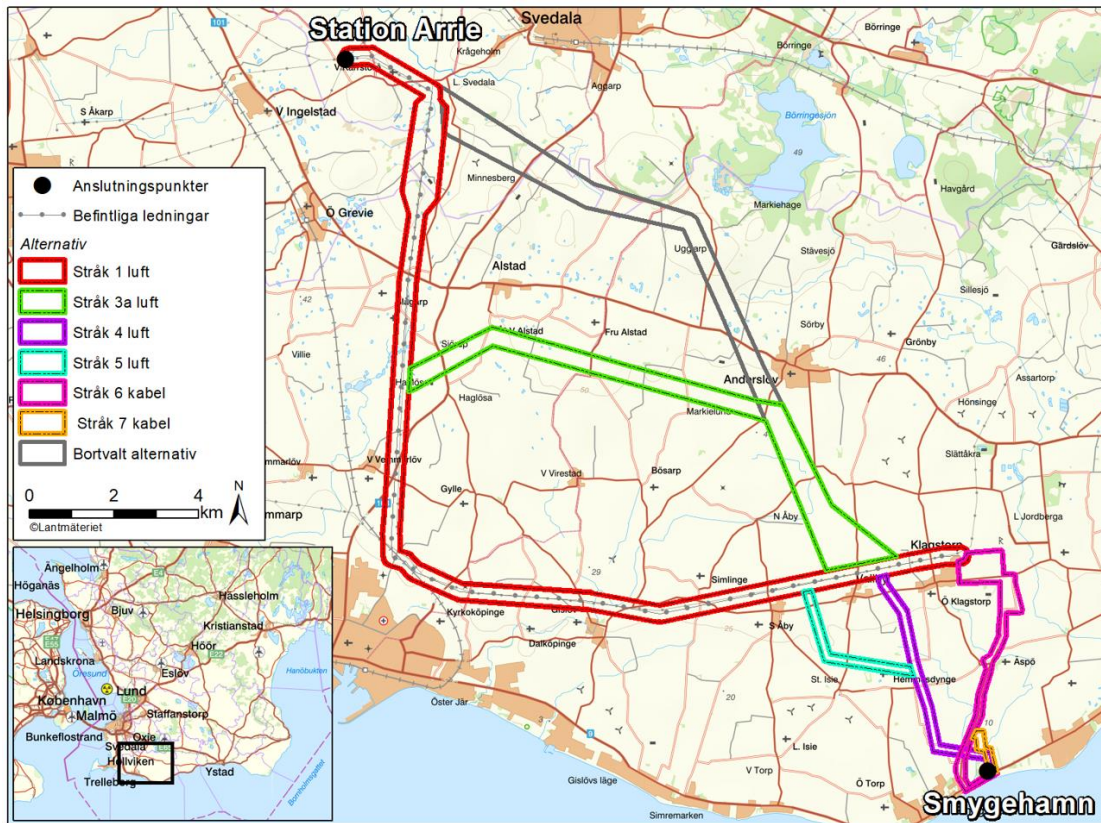


**Figur 2. Befintlig luftledning mellan Östra Klagstorp och station Arrie.**

### 2.1 Lokaliseringsalternativ

Initialt har ett flertal förslag analyserats. Ledningsförslagen sträckte sig från kusten i söder genom södra Skånes slättbygder och upp mot det inre Skånes sjö- och åslandskap. Bostäder, naturvärden och kulturvärden med mera har studerats från Smygehamn till station Arrie som ligger vid Västra Kärstorp. Flertalet av stråken och möjliga anslutningar har därefter kunnat avfärdas med hjälp av skrivbordsstudier av natur- och kulturvärden. Ytterligare justeringar gjordes efter samråd med länsstyrelsen, läs mer under avsnitt 2.5 nedan. I Figur 3 redovisas de utredningsstråk som E.ON valt att gå vidare med i detta avgränsningssamråd.





**Figur 3. Utredningsstråk mellan Smygehamn och station Arrie som är aktuella för samrådet. Befintliga ledningar redovisas som linje med prickar. Linje med sträck är järnväg. Läs mer om bortvalt alternativ (i grått) under avsnitt 2.5 nedan.**

Samtliga alternativ beskrivs som utredningsstråk och med det avses att bredden som redovisas i kartorna är väl tilltagen så det i ett senare skede ska gå att anpassa ledningsdragningen efter omständigheterna på plats. Stråkens bredd i kartan är cirka 200 meter jämfört med en befintlig ledningsgata som är cirka 40 meter bred beroende på teknisk lösning och stolpval.

Alternativet stråk 1, som utgör E.ONs preliminärt förordade alternativ, är luftledning och följer befintlig ledningsgata från Östra Klagstorp till station Arrie i Västra Kärrstorp. Planerad sträckning för stråk 1 är att den kommer byggas parallellt med befintlig ledningsgata (utökad ledningsgata). För sträckan mellan Smygehamn och Östra Klagstorp är E.ONs preliminärt förordade alternativ stråk 4 eller stråk 5 som också är luftledningar. Dessa alternativ är nya stråk.

Alternativ 3a kräver också ny ledningsgata. För sträckan mellan Smygehamn och Östra Klagstorp är samtliga alternativ (4, 5 luft, 6, 7 kabel) nya sträckningar. För samtliga sex alternativ har skrivbordsstudier för natur- och kulturmiljön genomförts.

## 2.2 Utformning

### 2.2.1 Luftledning/markkabel

För kraftledningar finns de tekniska konstruktionerna luftledning och markförlagd kabel. Ledningar inom regionnätet på högre spänningsnivåer byggs normalt som luftledningar, till stor del på grund av driftsäkerheten. Nätägare har ett långtgående ansvar att säkerställa att avbrott inte uppstår och att de åtgärdas snarast. Felsökning och avhjälpning av fel går betydligt snabbare för luftledningar jämfört med markförlagda ledningar vilket är en viktig aspekt i valet av teknisk utförande. Vid markförläggning av regionnätsledningar krävs omfattande schakt, ofta med behov av sprängning, vilket medför irreversibla skador på marken medan man för luftledningar oftast bara behöver schakta på enstaka platser, vid stolpplaceringar. Dessa placeringar kan i viss mån anpassas efter markförhållanden för att minimera effekten på marken.

Utöver de ovan nämnda nackdelarna med kabel finns även problem med produktion av reaktiv effekt i kablarna som kräver kostsam utrustning att hantera samt det faktum att felströmmar, inte minst jordfelsströmmar, blir höga i nät med mycket kabel. Höga felströmmar är mycket svåra att bemästra och kräver dels dyr utrustning i stationerna och, när de blir extremt stora, att nätet byggs på ett annat sätt vilket i regel innebär ännu flera ledningar.

Markförläggning av regionnätsledningar sker normalt endast där det inte är möjligt att ta sig fram med luftledning, det vill säga att fysiskt utrymme saknas för en luftledning. Då driftsäkerheten för kabel är sämre krävs ofta dubbla förband, dels för att utgöra reserv för varandra och dels för att klara av motsvarande överföringsbehov som en luftledning. Markförläggning på delsträckor mitt på en luftledning innebär också att potentiella felkällor byggs in vid övergångarna mellan luftledning och kabel. Kortare markkabelsträckor i anslutning till stationer innebär inte lika stora felkällor och är därför något vanligare. Exempel på hur markförläggning av kabel kan se ut illustreras i Figur 4.



**Figur 4. Foto över markförläggning av kabel. (Foto: Erik Spinnel).**

Luftledning är huvudalternativet men där det av utrymmesskäl inte visar sig vara möjligt att bygga luft kommer markkabel att utvärderas. I det här fallet främst för sträckan Smygehamn – Östra Klagstorp. Luftledningar kan utföras med trä- stål och/eller komposit och byggs ibland som en enkelstolpe och ibland som en portalstolpe. Exempel på luftledning (portalstolpe) illustreras i Figur 5.



*Figur 5. Foto över luftledning och ledningsgata. (Foto: Erik Spinnel)*

## **2.3 Nollalternativ**

Ett nollalternativ innebär att ledningen inte byggs. Konsekvenserna av detta innebär i förlängningen att tillkomsten av den aktuella vindkraftparken äventyras. Detta skulle medföra mycket stora negativa konsekvenser för den framtida elförsörjningen i elområde SE4 då det medför ett bortfall av ett stort potentiellt energitillskott. Det blir också svårare att klara av den ökade energianvändningen i en del av landet med hög befolkningstäthet och med stor tillväxt.

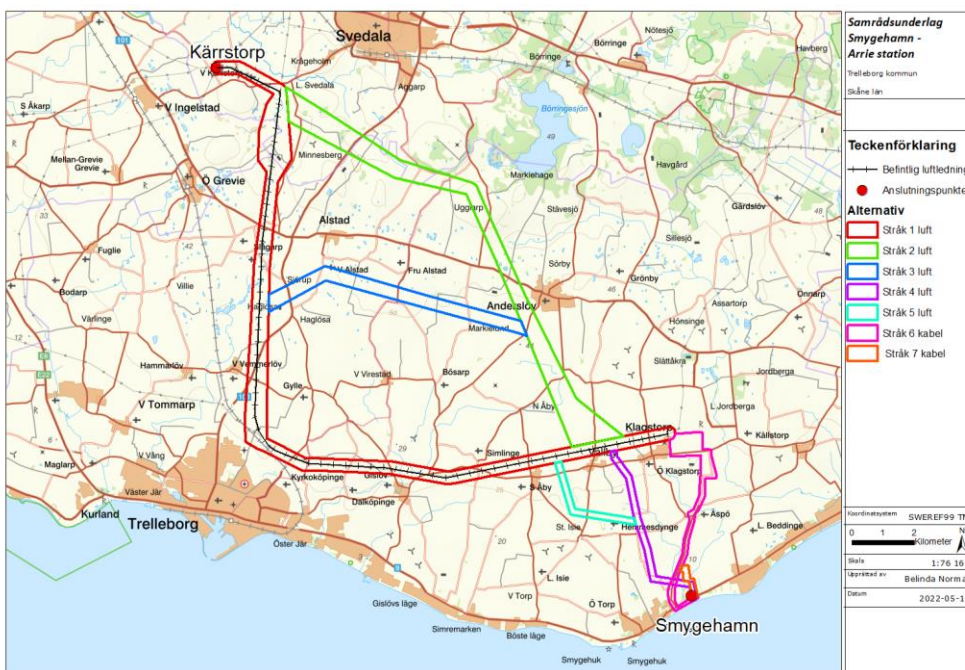
Sammantaget medför ett nollalternativ ett försvårande att uppnå Sveriges miljö kvalitetsmål Begränsad klimatpåverkan samt de mål som Sverige i övrigt har vad gäller förnyelsebar energi. Nollalternativet innebär likväl att de eventuella lokala miljökonsekvenser som kan uppkomma vid uppförandet av aktuell ledning uteblir.



## 2.4 Bortvalda alternativ

En förstudie av naturmiljön och en kulturmiljöbedömning har genomförts. Efter en tidig dialog med länsstyrelsen ledde det till att en del alternativa stråk valdes bort. Att bygga om befintliga ledningar i stråk 1 har under utredningarna visats sig inte vara möjligt. Detta för att det inte är möjligt att ta befintlig ledning ur drift under den tid som behövs för byggnation av en ny gemensam ledning. Dessutom för att det vid en sambyggnad kan bli så att vindkraftsparkens ledning kan bli tvungen att tas ur drift om det uppstår driftproblem på den andra ledningen, vilket inte är samhällsekonomiskt försvarbart.

Efter samråd med länsstyrelsen som skedde under juni 2022 så valdes del av stråk 2 bort se Figur 6. Detta på grund av att stråket berör riksintresse för naturvård där man kunnat konstatera att områdets värden kan påverkas negativt av bland annat luftledningar och alternativet ansågs därför mindre lämpligt se Figur 18. Sträckan korsar även riksintresse för kulturmiljövård. Alléer nämns som en del av riksintressets uttryck och riksintressets gräns är dragen specifikt för att inkludera allén vid Stora Markie vilket korsas av stråk 2 se Figur 20 och 21 nedan.



**Figur 6. Samtliga sju stråk som presenterades i samråd med länsstyrelsen**

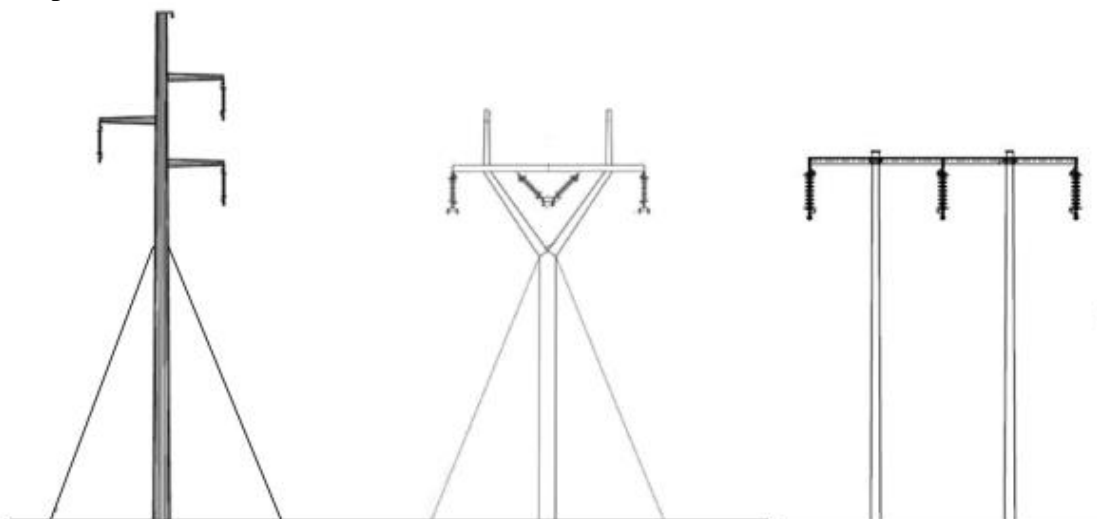
Ett litet område av stråk 2 ligger även inom riksintresse för rörligt friluftsliv, Sjö- och åslandskapet vid Romeleåsen i Skåne se Figur 22. Sammantaget bedöms i nuläget norra delen av stråk 2 som mindre lämpligt och samrådsunderlaget har justerats efter detta. I kommande kartor för intressena illustreras stråk 2 i grått och då benämnt som borttaget alternativ. Ny sträckning där del av stråk 2 går ihop med stråk 3 benämns fortsättningsvis som ett alternativ, stråk 3a.

### 3 Teknisk beskrivning

#### 3.1 Stolpar och markanspråk

De nya ledningarna kan komma att uppföras med träportalstolpar eller med stålstolpar, antingen i fackverksutförande eller stålörstolpar. Se Figur 7 nedan. Andra eller ytterligare stolptyper kan dock bli aktuella. För alla stolptyper kommer ledningen bestå av två faslinor per fas och en till två topplinor.

Portalstolpsledningar kan byggas med stolpar i trä, komposit eller stål. Stålstolpar kan utformas som enkelstolpskonstruktion i stål, antingen med fackverkskonstruktion eller som örstolpe.



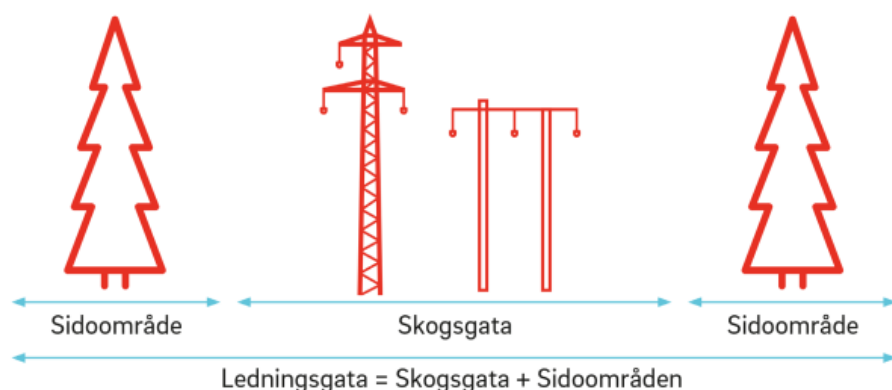
**Figur 7. Principskisser på alternativa stolptyper. Till vänster stålstolpe med vertikala linor. Denna stolpe kan också utföras som fackverksstolpe. I mitten en stålstolpe men med linorna horisontellt orienterade. Till höger en portalstolpe, normalt är dessa trästolpar men kan också byggas med stålstolpar eller fackverksstolpar.**

Om ledningarna går genom skogsmark utförs de som trädsäkra, vilket innebär att ledningsgatan görs så bred att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på ledningarna. Utöver den avverkning som sker inom skogsgatan måste enstaka så kallade kanträd avverkas i sidoområdena. Detta gäller träd som är så högväxande att de riskerar att falla på ledningens linor, stolpar eller stag. Avverkning och röjning av ledningsgatan sker med planerade intervaller beroende på skogens bonitet.

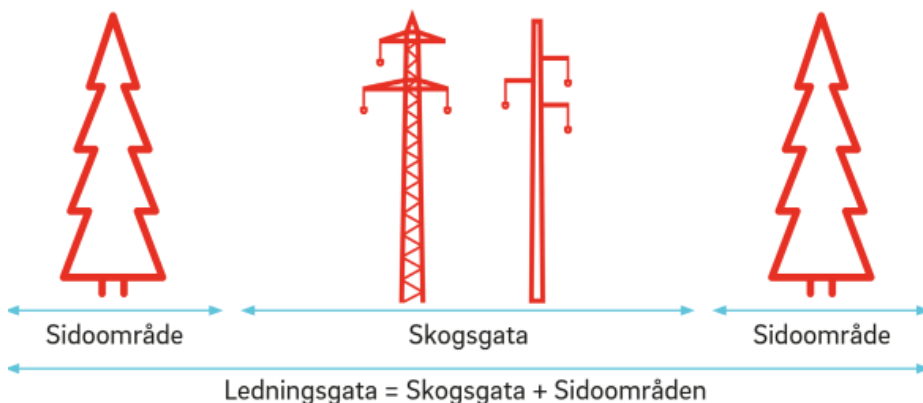
### 3.1.1 Markbehov stråk 1 (längst befintlig ledningsgata)

De befintliga ledningarna går i huvudsak genom öppen terräng. Vid uppförande av ytterligare ledningar längst befintlig ledningsgata, så kallad parallellgång, kommer ledningsgatan breddas, se exempel i Figur 8 och 9.

Parallellgång innebär kortast möjliga sträcka och att markinträdet begränsas då en del av ledningsgatan kan samordnas med befintliga ledningar. Stolparna kan bli cirka 15-20 meter höga för portalstolpsledningar och cirka 20-30 meter höga för stålstolpsledningar. Ledningarna kommer att utrustas med topplinor som åskskydd och för optokommunikation. En portalstolpsledning blir alltså något lägre men tar mer mark i anspråk. Om olika stolptyper väljs kommer de inte kunna placeras exakt bredvid varandra. En stålstolpsledning klarar längre spannlängder än vad träportalstolpar klarar vilket innebär att det totalt på sträckan blir fler stolpar ifall portalstolpar i trä väljs.



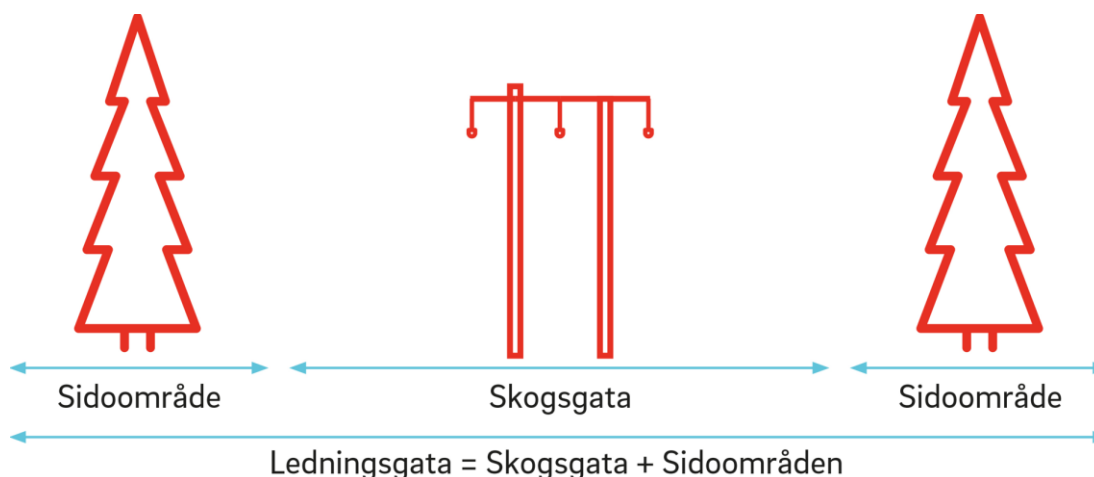
**Figur 8. Principskiss hur en ny portalstolpsledning skulle kunna se ut parallellt (till höger i bilden) med en befintlig stålstolpsledning. Breddning av den befintliga gatan blir upp till cirka 20 meter.**



**Figur 9. Principskiss hur en ny stålörstolpe med vertikala linor skulle kunna se ut parallellt med en befintlig stålstolpsledning. Breddning av den befintliga gatan blir upp till cirka 15-20 meter.**

### 3.1.2 Markbehov luftledning ny sträckning (stråk 3a, 4 och 5)

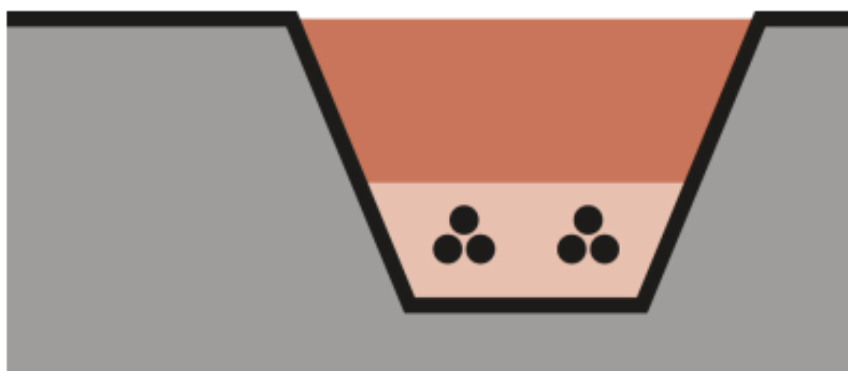
Där ledningarna går i ny sträckning kommer ledningsgatan bli cirka 40 meter bred för portalstolpar och cirka 35 meter bred för stålrörsstolpar, se **Fel! Hittar inte referenskälla.10**.



**Figur 10. Principskiss för portalstolpe i en ny ledningsgata. Med en stålrörsstolpe blir ledningsgatan cirka 5 meter smalare.**

### 3.1.3 Markbehov för markkabel (stråk 6 och 7)

Vid anläggning av markkabel kommer det behövas ca 7-8 meter på vardera sida (totalt ca 15 meter) för att hantera massor, fordon med mera. När ledningen väl är i drift kommer det att ovanför ledningarna och några meter ut från schaktet (cirka 7-8 meter), bli en byggnads- och anläggningsfri zon. Syftet med det är att skydda kablarna och hålla dem tillgängliga för reparation. Totalt kommer det vid markkabel att behövas fyra kablar. Förutom vid alternativa stråk 6 och 7 kan det även behövas markkabel vid anslutningspunkt från luftledning in till respektive station.



**Figur 11. Principskiss av kabelschakt i genomskärning för två 130 kV kablar.**



### **3.2 Tillvägagångsätt under byggnation**

Innan byggnationen av en ny kraftledning påbörjas genomförs en detaljprojektering, vilket innebär att data, såsom markprofil och laser-scannad geodata, inhämtas som ger ett bra underlag för att kunna detaljprojektera ledningen med stolpplacering och höjd på stolpar. Efter att ledningen har detaljprojekterats genomförs ett fältbesök för att bekräfta ledningssträckningens byggbarhet och där eventuella felaktigheter rättas till. Arbetet sker till fots och/eller med hjälp av lättare terränggående fordon. Där det är skog som ska avverkas sker först en värdering till förmån för den nya/breddade kraftledningsgatan och träd aktuella för avverkning stämplas. När fältarbetena är färdiga och erforderliga markavtal är påskrivna avverkas eventuell skog för att åstadkomma den nya ledningsgatan. Vanliga skogsavverkningsfordon såsom skördare och skotare används vid avverkningen. Arbetet sker vanligtvis under vintertid. I aktuellt projekt berörs främst jordbruksmark.

Därefter sker transport av material (bl.a. stolpar och reglar) till kraftledningsgatan. Detta sker via befintliga vägar eller i skogsgatan. Vid anläggningsarbeten på marker med dålig bärighet ska de maskiner och metoder användas som medför minsta möjliga ingrepp i naturmiljön, dels av tekniska skäl, dels för att minska körskador.

När resningen av stolpar är klar monteras reglar på samtliga stolpar varefter faslinorna dras ut med spolverk vilka placeras i ledningens ände och på lämpliga dragpunkter. Detta moment sker släpfrött varvid varken linor eller mark skadas. I samtliga moment kommer transport av personal i första hand att ske via ledningsgatan, samt via befintliga tillfartsvägar. Dessa transporter sker med hjälp av lättare terränggående fordon såsom bandvagn.

Eftersom det oavsett alternativ kommer byggas nya ledningar så kommer det inte bli aktuellt att radera några befintliga ledningar.

Vid anläggande av markkabel behövs ett tillfälligt arbetsområde om cirka 15-20 meter under byggnationen. Detta behövs för upplag av massor, maskinåtkomst m.m. Effekten som ska anslutas kräver att fyra 130 kV kabelförband anläggs. Dessa förläggs på cirka 1 meters djup. Kabelschaktet i markytan blir cirka 7 meter.



*Figur 12. En kabelgrav innebär omfattande schaktarbeten, ofta också sprängning längs sträckan.*

### **3.3 Drift och underhåll**

#### **3.3.1 Luftledning**

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av en lednings underhåll. I enlighet med föreskrifterna besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter och drönare. Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras. Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten kommer att genomföras för de nya ledningarna.

Det eventuellt skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (det engångsinlösta området) samt avverkning av farliga kanträd i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningens driftsäkerhet och personsäkerheten. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna ska en röjningsbesiktning utföras vid minst ett tillfälle. Vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort.

Lågväxande vegetation sparas, där detta inte hindrar underhåll och framkomlighet. I strandzoner vid sjöar och större vattendrag lämnas buskar och lågväxande träd kvar för att bibehålla skuggning i den mån det är möjligt med hänsyn till ledningarnas säkerhet.

I jordbruksmark kommer ett tillfälligt ingrepp ske under byggnationen av ledningarna och där själva stolparna placeras. I övrigt kommer ett normalt jordbruk kunna bedrivas.

Tillfartsvägar planeras i samband med avverkningen. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg. I det fall en underhållsåtgärd kan antas medföra en negativ påverkan på natur- eller kulturmiljö kommer E.ON att samråda med länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken respektive 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

### **3.3.2 Kabel**

För kabel kommer inget underhållsarbete eller löpande besiktning ske utan endast felavhjälpande och förnyande åtgärder kommer utföras. I de fallen felavhjälpande behövs kan det dock bli större driftstopp under tiden felsökning och åtgärder pågår.

## **4 Beskrivning av berörda intressen**

I detta avsnitt beskrivs områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt. Utifrån det aktuella områdets specifika aspekter, görs i avsnitt 5 en övergripande bedömning av de effekter som alternativa stråk förutses utgöra, samt vid behov förslag på lämpliga försiktighetsåtgärder. I avsnitt 6 beskrivs sedan en sammanfattande bedömning av de olika möjliga alternativa stråken. Slutgiltiga bedömningar och erforderliga hänsynsåtgärder kommer i sin helhet att presenteras i kommande MKB. Bedömningen av verksamhetens miljöeffekter har utgått från en skala motsvarande positiva, inga/obetydliga, små negativa, måttligt negativa, stora negativa effekter.

Berörda intressen längs föreslagna alternativ har identifierats genom kartstudier och skrivbordsstudier. Digitala data har hämtats från Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Artportalen och de berörda kommunerna. Interesseområdenas utbredning framgår av Figur 13-22 nedan.

### **4.1 Landskapsbild**

Södra Skånes slättlandskap präglas av relativt små höjdskillnader och berggrunden utgörs av kritkalksten som bidragit till att jordmånen blivit extremt bördig. Den icke urbaniserade delen av landskapet består till största del av helåkersbygd, men längs kusterna finns strandängar, ofta med höga naturvärden, samt fritidsbebyggelse.

I det inre Skånes sjö- och åslandskap återfinns ett mer kuperat landskap. Det aktuella landskapsutsnittet där elledning planeras har varit bebott och utnyttjat under lång tid.

Inom områden för alternativen finns i landskapet vägar och järnväg samt befintliga kraftledningsgator se Figur 13-22 nedan. En del vindkraftsparker finns också efter sträckan dock inga som direkt påverkas av föreslagna alternativ.

## **4.2 Markanvändning, bebyggelse, infrastruktur och planer**

### **4.2.1 Planer**

Planerad ledningsdragning berör tre kommuner Vellinge, Trelleborg och Svedala. Vellinge kommuns översiktsplan (ÖP) antogs av kommunfullmäktige i januari 2013. Svedalas antogs av kommunfullmäktige 28 november 2018 och planen vann laga kraft 11 mars 2020. Trelleborgs kommun antog sin översiktsplan i augusti 2018, för Trelleborg stad gäller även fördjupade översiktsplaner.

I Trelleborgs ÖP är en målbild att fördjupa samspelet med omlandet genom att visa på och förstärka orternas, landsbygdens och byarnas roll i ett större perspektiv. I ett samverkande omland är goda kommunikationer avgörande vilket bedöms stämma överens med E.ON:s planer.

I Svedalas ÖP är ett av målen att kommunen huvudsakligen ska växa i tätorterna Svedala, Bara och Klågerup för att skapa hållbar utveckling i lägen där det finns eller kan skapas förutsättningar för god kollektivtrafik. Översiktsplanen möjliggör cirka 2 600 nya bostäder fram till år 2045 genom nybyggnation och förtätning. Vid utbyggnad ska det planeras åtgärder för att minska klimatförändringar. Det ska även planeras för blågrön struktur för bland annat dagvattenhantering och rekreation som samtidigt ökar den biologiska mångfalden.

Beroende på val av stråk kan några få detaljplaner i Trelleborgs kommun beröras då främst i Smygehamn och Östra Klagstorp. I Trelleborgs kommun finns också en hel del områdesbestämmelser som kan beröras av alternativa stråk. Främst rör områdesbestämmelserna byar med värdefulla kulturmiljöer. Flera av dem ingår även i riksintresse för kulturmiljövård, se avsnitt 4.5 nedan.

I Svedala kommun berörs den detaljplan som är upprättad för station Arrie och i Vellinge kommun berörs inga detaljplaner.

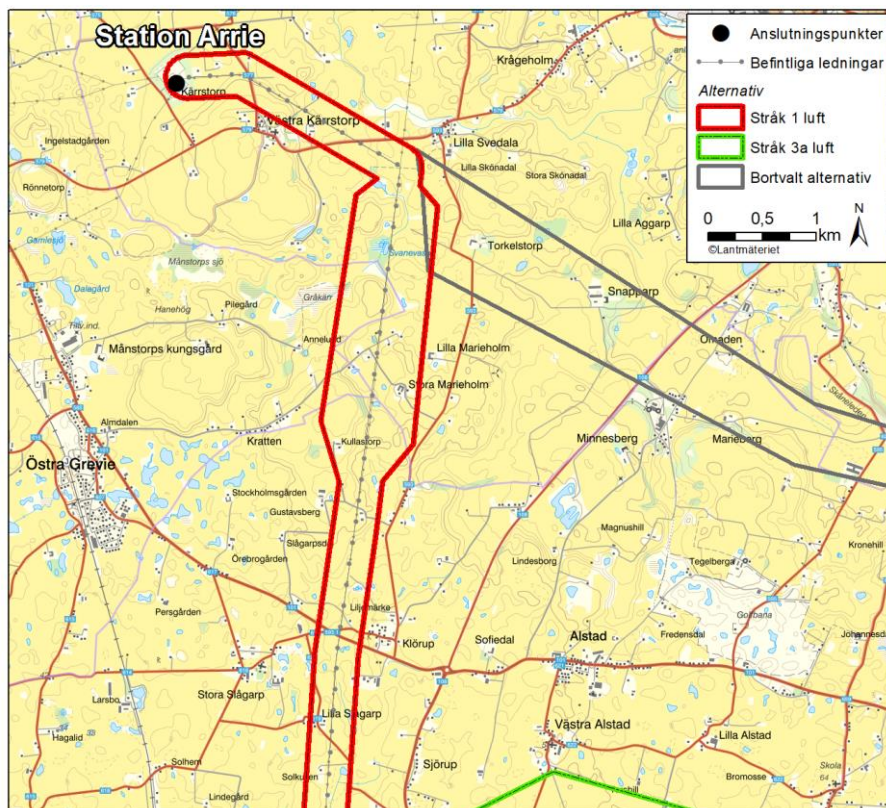
### **4.2.2 Markanvändning, infrastruktur och boendemiljö**

Området är stort och alternativa stråk korsar ett flertal vägar. Stråk 1 passerar längs med järnvägsspåret som går mellan Trelleborg och Malmö. Där går dock redan befintlig ledningsgata.

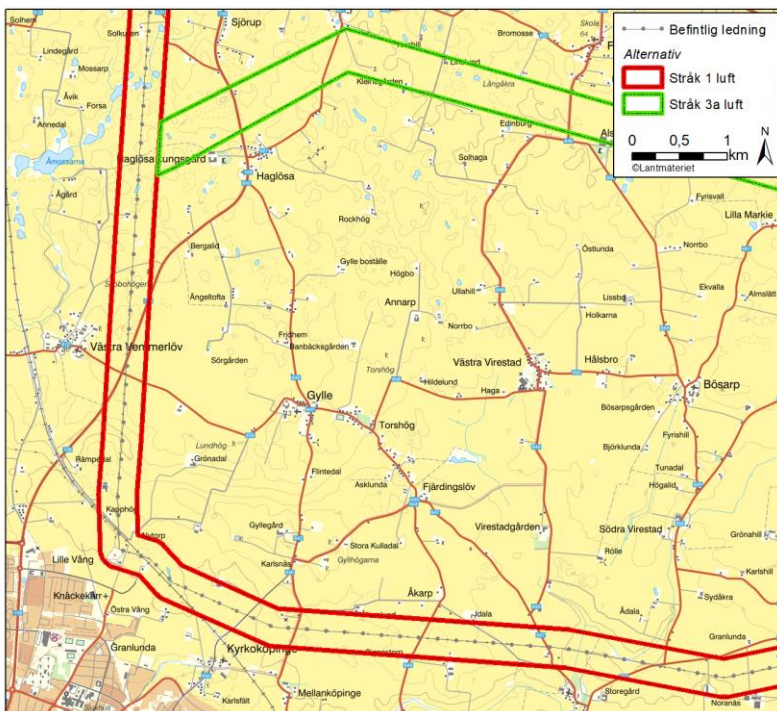
För ledningar, vare sig det är mark- eller luftledning, kommer utrymmet för ledningsgator behöva tas i anspråk. Eftersom området främst består av jordbruksmark kommer det intresset beröras.

De föreslagna alternativen håller sig i utkanten av större städer men boende antas ändå bli berörda framförallt under själva byggnationen oavsett om markkabel eller luftledning väljs. I Figurerna 13-16 nedan redovisas alternativa sträckningar i en annan skala så att även byggnader i området syns.

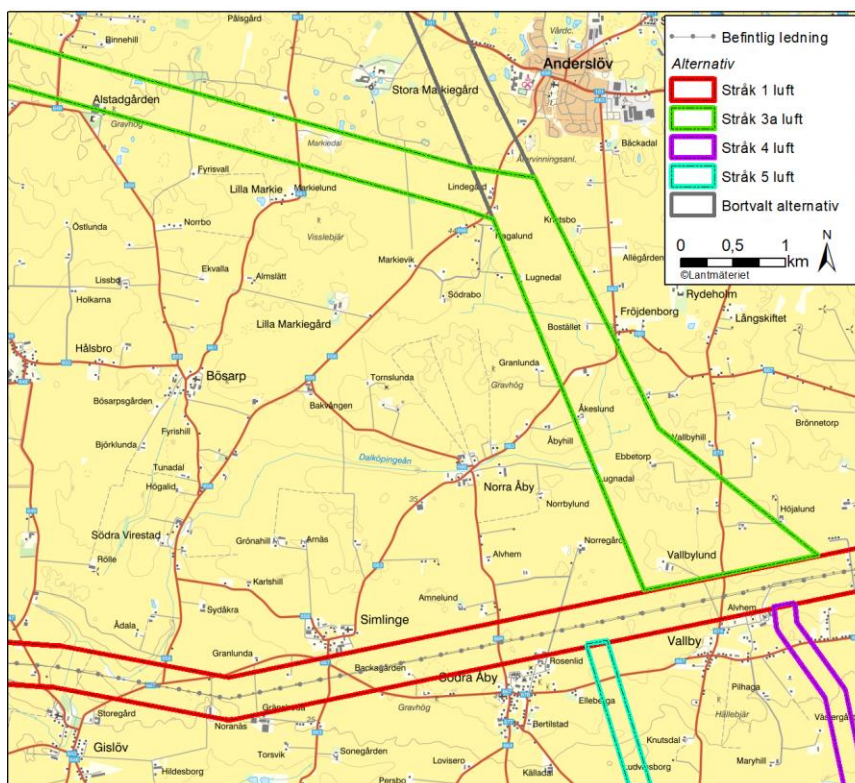




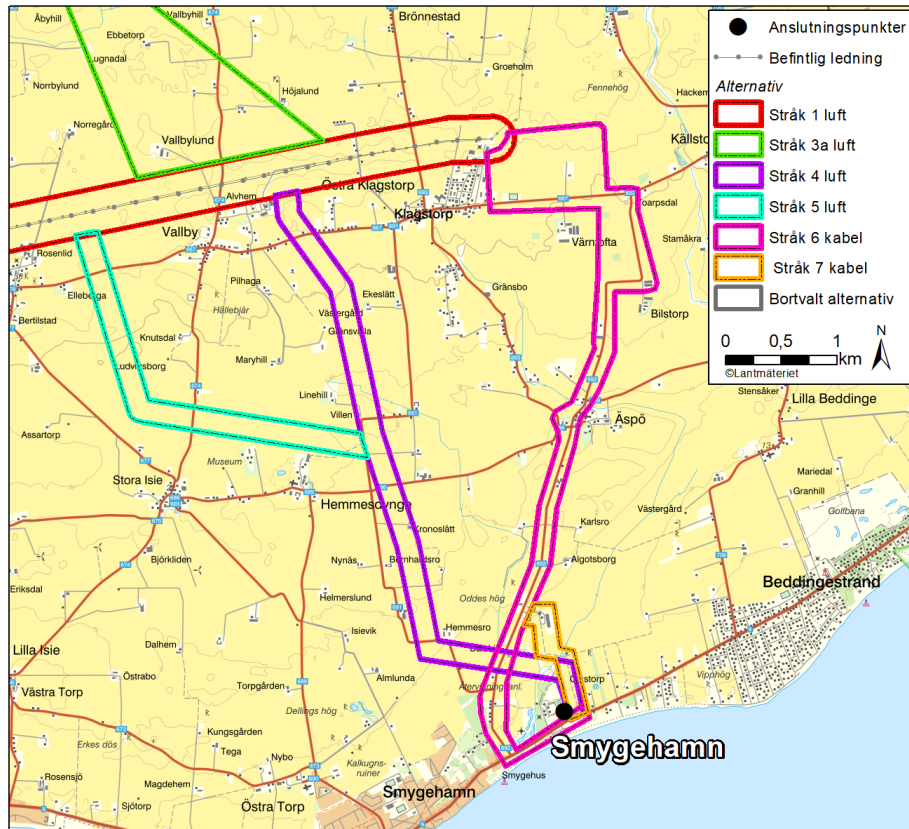
**Figur 13. Stråk 1 från Arrie och söderut.**



**Figur 14. Stråk 1 fortsättning förbi Trelleborg och sen österut mot Klagstorp.**



**Figur 15. Stråk 1 och 3a.**



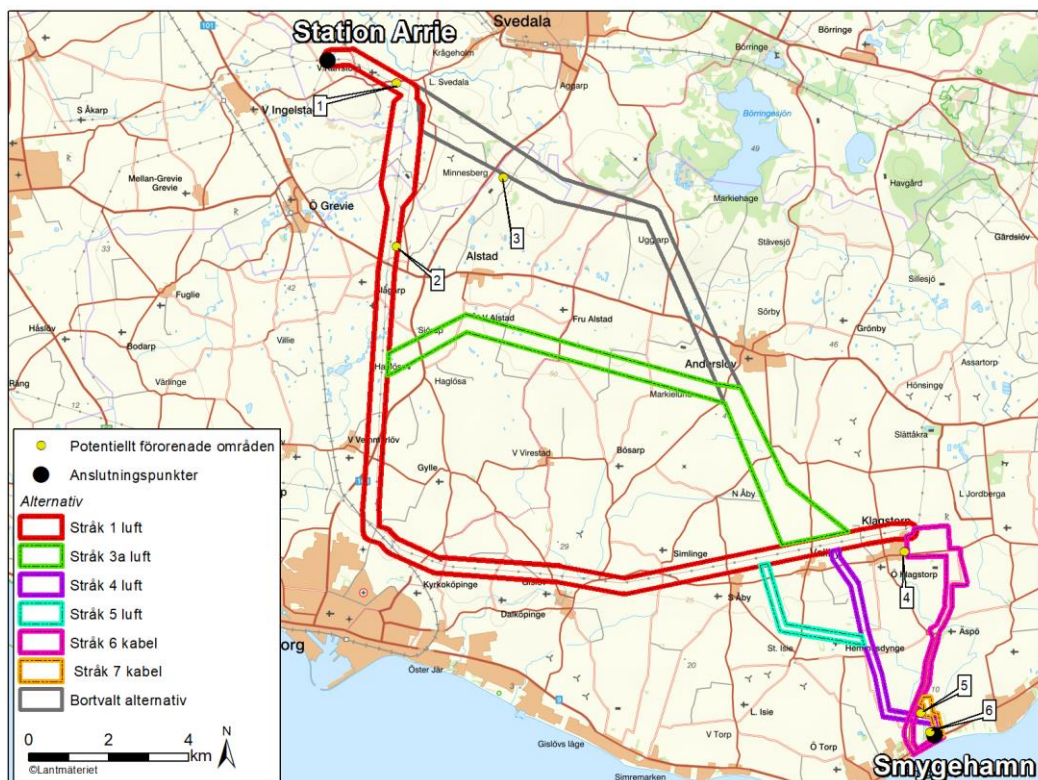
**Figur 16. Stråk från Klagstorp och söderut till Smygehamn.**



#### 4.2.3 Förorenad mark

Aktuella stråk passerar områden med misstänkta eller konstaterade förorenade områden som är registrerade i Länsstyrelsens databas EBH-stödet. Syftet med databasen är att samla information om misstänkt och konstaterat förorenade områden. Områdena är identifierade och klassificerade av Länsstyrelserna på uppdrag av Naturvårdsverket och med hjälp av MIFO-metodiken (Metodik för Inventering av Förorenade Områden). Landets länsstyrelser har arbetat med att inventera potentiellt förorenade områden sedan 1990-talet. Syftet med inventeringen är att skapa en bild av vilka områden som är eller kan vara förorenade. Utifrån inventeringens resultat prioriteras sedan det fortsatta arbetet med att undersöka och sanera. Varje länsstyrelse ansvarar för informationen om förorenade områden i sitt län.

De potentiellt förorenade områden som är registrerade inom 100 meter från alternativa stråk redovisas i Figur 17.



**Figur 17. Karta över potentiellt förorenade områden och alternativa stråk. De områden som pekats ut i kartan är 1 avfallsdeponier – icke farligt, farligt avfall, 2 avfallsdeponier – icke farligt, farligt avfall, 3 tillverkning av tegel och keramik, 4 ytbehandling av trä, 5 avfallsdeponier – icke farligt, farligt avfall samt 6 avloppsreningsverk.**



## 4.3 Natur- och vattenmiljö

### 4.3.1 Förstudien naturmiljö

En förstudie av naturvärdesinventering genomfördes under januari 2022. Förstudien gjordes på fler alternativa stråk än vad som nu är aktuellt för samrådet. Bland annat har ett område mer norrut valts bort i ett tidigt skede för att det berörde äldre skogsområden som har högre förutsättningar för att också hysa högre naturvärden.

Nedan beskrivs kort vad som finns i det område som är aktuellt för samråd.

De aktuella stråken mellan Smygehamn och station Arrie sträcker sig främst över jordbruksmarker med gles bebyggelse. Området är starkt präglad av mindre dammar insprängt i landskapet, även relativt rikligt med våtmarker finns i området i anslutning mot stråken.

Jordbruksmarkerna i området är generellt fattiga ur naturvärdessynpunkt och hyser vanligen låg biologisk mångfald då dessa miljöer vanligen är homogena och därför inte är påtagligt artrika. Det förekommer dock inslag av landskapselement som utgör viktiga biotoper såsom alléer, solitära träd, beväxta vallar, diken, åkerholmar mm.

På jordbruksmarken finns en spridd fördelning av småvatten och diken, alternativt av människan skapade dammar. Gemensamt för de små förekomsterna av vatten är att de har öppen vattenspegel till skillnad från täckdiken. Dessa vattenmiljöer har väsentliga egenskaper för djurlivet på den i övrigt artfattiga odlingslandskapet.

Vattensamlingarna är av intresse för flera djur, till exempel söker sig grod- och kräldjur till dessa vattensamlingar på våren. För fladdermöss blir dessa småvatten födolokaler.

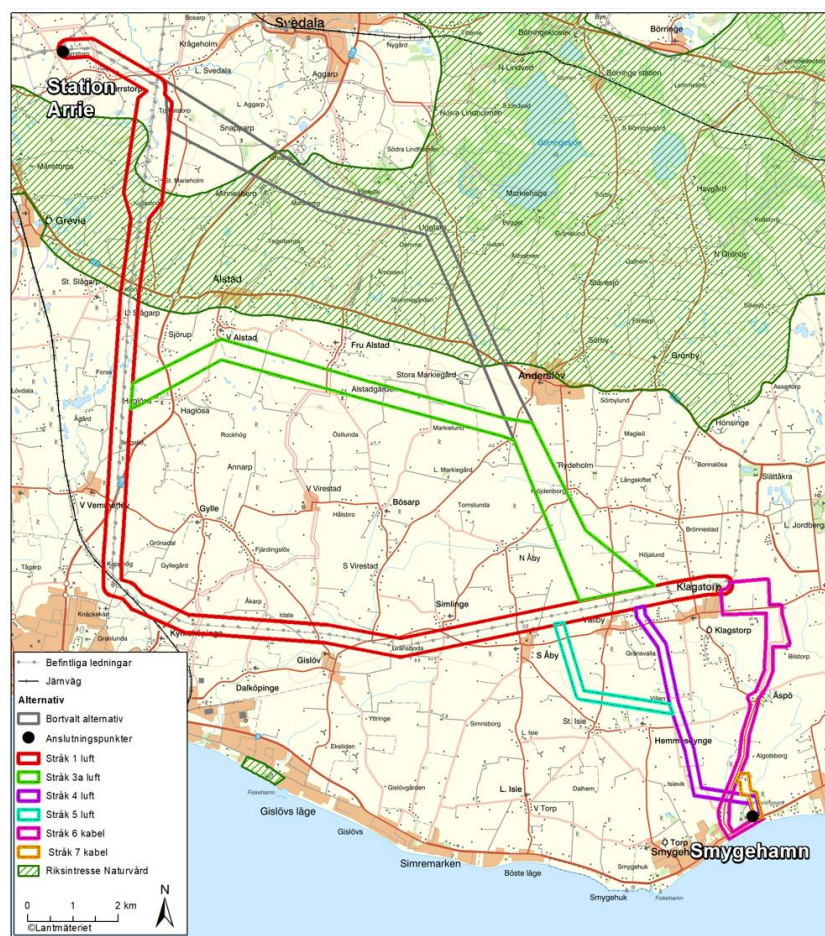
### 4.3.2 Skyddad natur

Norr i området finns utpekade riksintressen för naturvård. Backlandskapet söder om Romeleåsen, är ett riksintresse för naturvård. Området är stort och omfattar ett flertal kommuner. Riksvärdet berör sedimentära bergarter, skålla, moränbacklandskap, kvartär stratigrafi, naturbetesmark, flora, fauna och rikkärr. Fortsatt jordbruk och bevarande av våtmarker är förutsättningar för bevarandet av skyddet (Naturvårdsverkets beslut 2000-02-07). Alternativ stråk 1 berörs av riksintresset för naturvård se Figur 18.

Småvatten i jordbruksmark är några av de små mark- och vattenområden som är viktiga att bevara för den biologiska mångfalden. De är därför skyddade som biotopskyddsområden i hela landet. Dessa kvarvarande biotoper utgör värdefulla livsmiljöer för växt- och djurarter i ett i övrigt påverkat landskap.

**Tabell 1. Riksintresse, skyddad natur.**

Riksintressen naturvård	Kommun	Berörda stråk
Backlandskapet söder om Romeleåsen, naturvård	Svedala, Vellinge och Trelleborg	Stråk 1



**Figur 18. Riksintressen för naturvård.**

## 4.4 Ytvatten, grundvatten och miljökvalitetsnormer (MKN)

### 4.4.1 Ytvatten och MKN

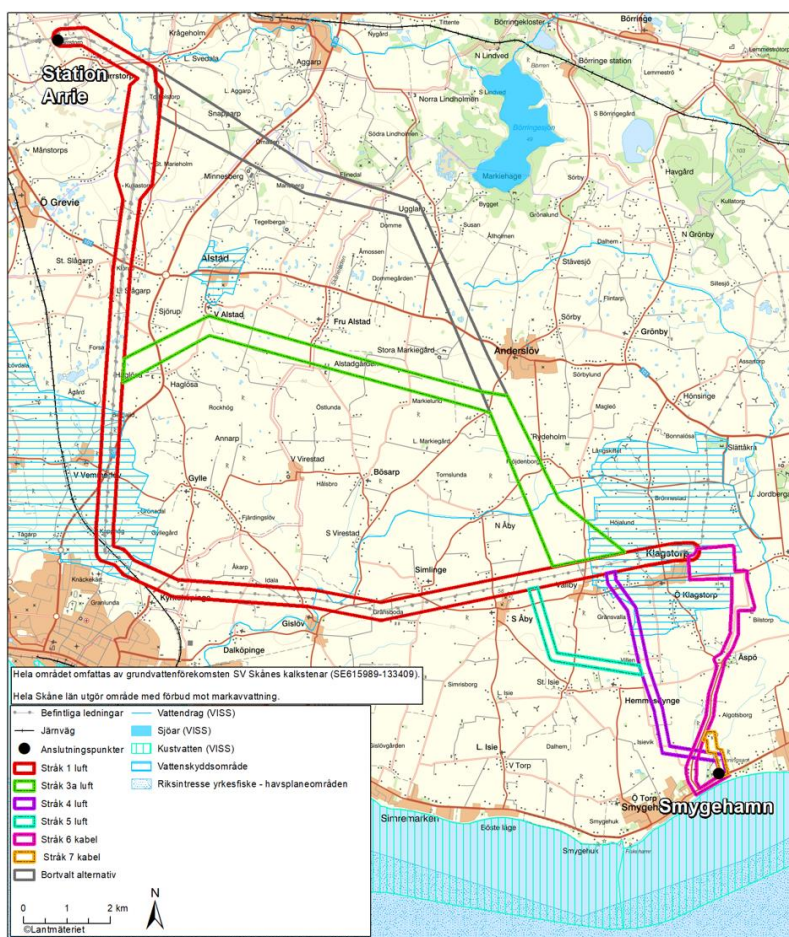
Vad gäller ytvatten så berör de alternativa stråken inga sjöar däremot så finns mindre vattendrag och diken på området. Ett större vattendrag berörs av stråk 1 och 3a och det är Dalköpingeån (SE614369-133873) se Figur 19. Den rinner genom Trelleborgs kommun. Enligt VISS ska miljökvalitetsnormen god kemisk status och god ekologisk status uppnås till år 2033.

#### 4.4.2 Grundvatten och MKN

Två vattenskyddsområden berörs av alternativa stråk. I Tabell 2 beskrivs vattenskyddsområdena och berörda stråk. I Figur 19 syns de på karta. Grundvattnet berörs främst vid byggnation av markkabel men kan även beröras av stolpgrävning och annan markberedning som behövs vid själva byggnationen av kraftledningar.

**Tabell 2. Vattenskyddsområden, berörd kommun och berörda stråk.**

Vattenskyddsområde	Kommun	Stråk
Östra Klagstorp	Trelleborg	Stråk 1, 3a, 4 och 6 (kabel)
Fuglie	Trelleborg	Stråk 1



**Figur 19. Vattenskyddsområden och större vattendrag som berörs av alternativa stråk.**

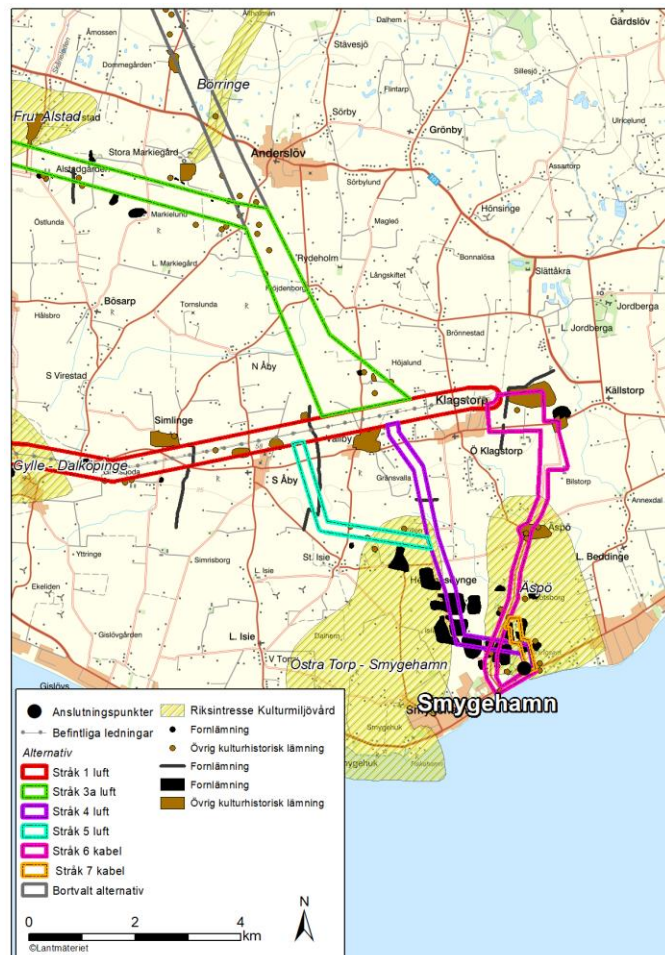
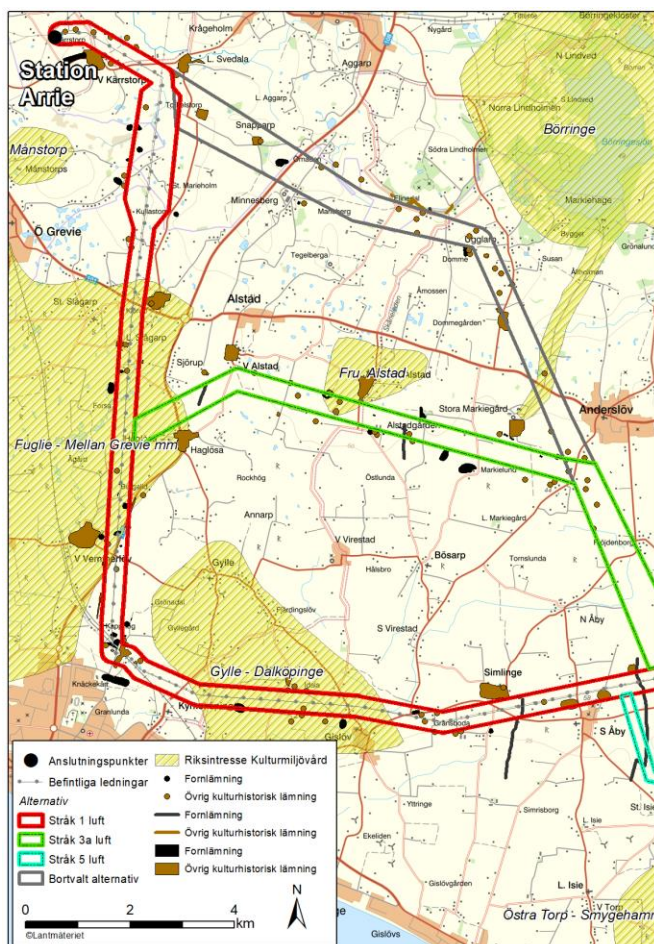
## 4.5 Kulturmiljö

En kulturmiljöbedömning av alternativa ledningsdragningar av ny kraftledning har genomförts. Syftet med utredningen var att se om någon fornlämning berörs av projektet. Rapporten syfte var att genom en skrivbordsstudie lyfta de kulturmiljövärden som kan påverkas av planerad utbyggnad. Skrivbordsstudien har genomförts som en GIS-analys. Vid denna genomgång har fokus legat på bedömning av riksintressen för kulturmiljövärden och de kända forn- och kulturlämningar som finns inom området. När studien genomfördes fanns fler alternativa sträckningar än vad som redovisas i detta underlag.

Det aktuella landskapsutsnittet där elledning planeras har varit bebott och utnyttjat under lång tid av vår historia. Jordbruksbyggelsen präglas av ensamliggande gårdar, vilka flyttats ut i samband med skiftena. Bebyggelse återfinns främst runt de talrika medeltida kyrkorna. Att det aktuella området nyttjats av människan under en lång tid har gett upphov till en stor rikedom av kulturmiljövärden vilka kan komma att beröras av den planerade ledningsutbyggnaden. Området är fornlämningstätt och fler fornlämningar kan komma att påträffas vid arkeologisk inventering/utredning.

I Figur 20 och Figur 21 nedan redovisas kartor med en buffert av kända fornlämningar inom 100 meter från respektive stråk. Riksintressen för kulturmiljövård visas också i kartan tillsammans med de alternativa stråk som är aktuella för detta samråd.





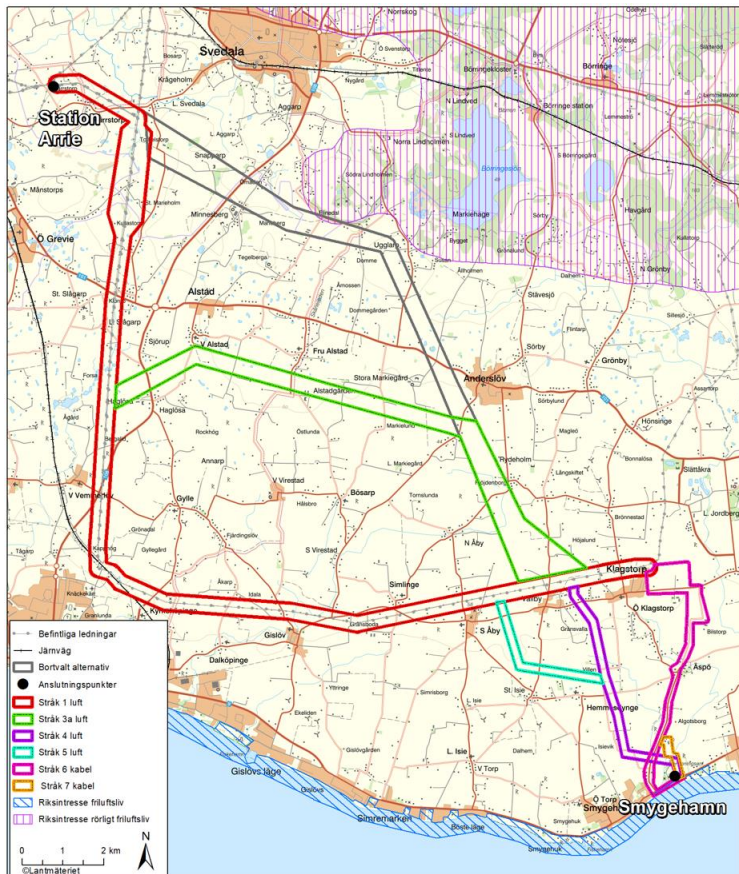
**Figur 20 och Figur 21. Kända fornlämningar inom 100 meter från alternativa stråk samt riksintressen för kulturmiljövård som berörs.**

**Tabell 3. Riksintressen för kulturmiljövård**

Riksintresse	Kommun	Stråk
Äspö, öppet odlingslandskap med förhistorisk bruks- och bosättningskontinuitet, kyrkbyar	Trelleborg	Stråk 4,6,7
Östra Torp - Smygehamn, industri och hamnmiljö, fiskeläget	Trelleborg	Stråk 4 och 5
Gylle – Dalköpinge, öppet slättlandskap med förhistorisk bruks- och bosättningskontinuitet samt medeltida kyrkor	Trelleborg	Stråk 1
Fru Alstad, kyrkby med arkitekturhistoriska märkliga landskapsdominerade medeltida kyrkor	Trelleborg	Stråk 3a
Fuglie- Mellan Grevie mm, centrerad byggd med det av jordbruksskiftena präglade slättlandskapet.	Trelleborg	Stråk 1, 3a

## 4.6 Friluftsliv

Inom området finns stigar och vandringsleder samt ett område för riksintresse friluftsliv. Riksintresse friluftsliv för kuststräckan kan eventuellt komma att beröra de alternativa stråk som startar från Smygehamn.



Figur 22. Riksintresse för friluftsliv och rörligt friluftsliv.

## 4.7 Elektromagnetiska fält

### Elektriska och magnetiska fält

Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Kring en kraftledning för växelström finns både ett elektriskt och ett magnetiskt fält. Det är spänningsskillnaden mellan faslinorna och marken som ger upphov till det elektriska fältet medan strömmen i ledningen ger upphov till det magnetiska fältet. Elektriska och magnetiska fält finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från elapparater och kraftledningar.

Elektriska fält mäts i kilovolt per meter (kV/m). Fältet i marknivå är starkast där faslinorna hänger som lägst. Det elektriska fältet avtar med avståndet till ledningen. Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledningarna vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset står nära en kraftledning. Med anledning av detta bedöms inte de elektriska fälten från kraftledningar nämnvärt påverka de miljöer där människor stadigvarande vistas, såsom bostäder, skolor, arbetsplatser etc. och därmed inte heller människors hälsa.

Magnetiska fält mäts i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av strömmen i ledningen och varierar med storleken på strömmen. Även spänningsnivån och hur faslinorna hänger i förhållande till varandra påverkar magnetfältets styrka. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen. Magnetfält avskärmas inte av byggnader och kan således påverka miljöer där människor vistas och därmed även människors hälsa.

#### *Magnetfält och hälsoeffekter*

De myndigheter som ansvarar för hälsofrågor kopplat till magnetfält är Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Folkhälsomyndigheten och Strålsäkerhetsmyndigheten. Myndigheterna mäter, utvärderar forskning samt tar fram råd, rekommendationer och föreskrifter avseende magnetfält.

Trots omfattande internationell forskning saknas idag entydiga resultat som påvisar ett samband mellan exponering av magnetiska fält och negativa hälsoeffekter. Med bakgrund i detta har svenska myndigheter inte kunnat fastställa några gränsvärden eller skyddsavstånd för allmänhetens exponering för magnetfält.

Ansvariga myndigheter rekommenderar dock en viss försiktighet vid samhällsplanering och exploatering genom att, så tillvida detta kan göras till rimliga kostnader:

- sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas
- undvik att placera nya bostäder, sjukhus, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält
- sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer

I myndigheternas gemensamma broschyr ”Magnetfält och hälsorisker”, som kan läsas eller laddas ned på t.ex. [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se), finns mer information.



### *E.ON Energidistributions magnetfältspolicy*

E.ON Energidistribution för en öppen och saklig dialog om magnetiska fält och eventuella risker. E.ON Energidistribution följer kontinuerligt pågående forskning inom området och strävar efter en kunskapshöjning beträffande magnetiska fält. E.ON Energidistribution beaktar berörda myndigheters rekommendation och miljöbalkens regler om försiktighet och tar människors oro på allvar. E.ON Energidistribution mäter, beräknar och redovisar vid behov magnetfältsnivåer kring våra anläggningar.

## **5 Förutsedda miljöeffekter**

I detta skede är det svårt att göra en detaljerad konsekvensbedömning eftersom varken lokalisering eller tekniskt utförande för ledningarna är fastställda. I den MKB som kommer tas fram som en del av koncessionsansökan kommer dock stråkens miljöpåverkan analyseras och beskrivas i detalj. Nedan redovisas översiktligt de förutsedda miljöeffekter som alternativa stråk ändå kan förutses kunna ge upphov till. Effekterna sammanfattas under avsnitt 6.

### **5.1 Landskapsbild, markanvändning, infrastruktur och planer**

En luftledning ger vissa effekter på landskapsbilden genom sina stolpar och den avverkade delen av ledningsgatan. Där luftledningen går genom skogsmark exponeras den generellt sett mindre än där den går över öppen mark.

Effekter för markanvändning kommer ske och då främst på jordbruksmark då ny mark tas i anspråk, detta gäller oavsett vilket alternativ som väljs. Det alternativ som följer befintlig luftledning medför sannolikt en mindre påverkan då marken, till stor del, redan är ianspråktagen som kraftledningsgata. Miljöeffekter för markanvändning bedöms främst ske under byggnationen. För luftledningar kommer endast själva marken där stolparna eller stag placeras inte kunna brukas. Vad gäller anläggande av kabel så tas ett större markanspråk men efter att marken är återställd kan större delen av marken brukas igen.

Som redogörs för ovan så kan detaljplaner i Smygehamn beröras beroende på vilket stråk som väljs och hur ledningen slutligen dras. Detaljplanen för station Arrie berörs men åtgärderna bedöms vara förenliga med planen. Stråken kan tangera byar med områdesbestämmelser, vilket behöver utredas närmare utifrån alternativa stråk och om möjligt undvikas.

Effekter av klimatförändringar och yttre händelser kommer utredas mer i kommande MKB. Området har generellt liten benägenhet för jordskred. Det bedöms inte finnas några större risker för yttre händelser som jordbävning eller ras. Andra yttre händelser som storm eller brand bedöms som liten risk då ledningarna trädsäkras.

### **5.1.1 Förebyggande åtgärder**

Innan ett alternativ föreslås kommer varje stråk studeras mer i detalj och kunna anpassas så att till exempel byar med berörda områdesbestämmelser kan undvikas. Befintliga vägar används i så stor utsträckning som möjligt vid byggnation och underhåll. Dialog med markägare kommer att ske och vid byggnation av ledningar kommer det så långt det är möjligt att tas hänsyn till jordbruket och dess drift. Om det vid arbetet påträffas förorenade området kommer det att tas hänsyn till.

### **5.1.2 Sammanfattande bedömning av effekten**

Sammanfattningsvis bedöms effekten för landskapsbilden bli måttlig då ledningsgator för luftledningar blir ett nytt objekt i landskapet. Effekt för planer, mark och infrastruktur bedöms som små då effekterna främst uppstår under byggnadsskedet i form av tillfälliga störningar med ökade ljudnivåer och begränsad framkomlighet. Jordbruksmark tas i anspråk vid ny ledningsdragning. Effekterna bedöms främst uppstå vid byggnation och när ledningarna väl är på plats kan marken återigen brukas förutom vid själva stolparna. Vid markabel kan effekterna vid byggskedet blir lite mer omfattande i form av mer omfattande grävning och eventuellt sprängning. De bedöms dock vara kortvariga. Områdesbestämmelser och detaljplaner bedöms i detta skede kunna undvikas. Ingen rasering planeras att genomföras.

## **5.2 Natur- och vattenmiljö**

Landmiljöer som är av ängsmarkskaraktär eller vissa typer av betesmark kan vara lämpliga miljöer för bland annat pollinatörer, genom att dessa miljöer vanligen även har en artrikare växtflora. En anledning till detta är vanligen eftersom de är näringsfattigare miljöer än det omgivande landskapet samt vissa av miljöerna utsätts av kontinuerlig naturlig störning i form av bete. Vid anläggande av en ny kraftledning blir generellt miljöeffekten på dessa miljöer negativ om inte förebyggande åtgärder genomförs.

Nya ledningar påverkar naturmiljön under byggskedet i form av markarbeten, avverkning för ledningsgata och med uppsättning av stolpar. Effekter under byggskedet kan vara förlust av naturlig vegetation, minskad skogsareal, effekter på hydrologi och tillfälligt förändrade ljudnivåer. Under drift påverkas naturmiljön av driftåtgärder såsom röjning, avverkning av riskträd och terrängkörning. Ledningsstolparna och ledningarna kan också påverka som ett nytt element i landskapet, vilket kan orsaka fågelkollisioner. För fåglarna kan det under byggnadsskedet även tillfällig störning ske i form av ökade ljudnivåer och ökad mänsklig aktivitet.

Vid samtliga alternativ kommer ny naturmark tas i anspråk vilket kan påverka naturvärden och biotopskyddet i de utpekade områdena.

### **5.2.1 Förebyggande åtgärder**

Inventering av fåglar, grod- och kräldjur samt naturvärden kommer att genomföras för sträckningen. Rödlistade och fridlysta arter kommer karteras. Vad gäller fåglar kommer fokus i första hand ligga på arter som visat sig extra benägna att kollidera med ledningar.

Landmiljöer av ängsmarkskaraktär eller vissa typer av betesmark med en artrikare växtflora inventeras för att kunna undvika dessa miljöer med installation av fundament eller liknande konstruktioner för kraftledningens stolpar samt att undvika sådana områden med maskiner eller andra aktiviteter som inverkar på markvegetationen.

En beskrivning av artförekomster och naturvärden, samt konsekvensbedömning med analyser och slutsatser kommer att presenteras i kommande MKB.

Hänsyn till riksintresse för naturvård som passerar av utredningsstråk 1 kommer att vidtas.

Områden med småvatten som omfattas av biotopskyddsområde kommer ingå i ovan nämnd inventering och tas hänsyn till i kommande MKB samt vid planering, projektering och byggnation. Områdena kommer i första hand undvikas. Om påverkan inte kan undvikas kommer dispens sökas från bestämmelserna om biotopskydd.

Förekomst av invasiva främmande arter kommer inventeras och kartläggas. Om sådana arter förekommer kommer anpassningar och skyddsåtgärder vidtas.

E.ON kommer att ta hänsyn till eventuella värden som observerats, sträckningarna om möjligt anpassas och skyddsåtgärder kommer att vidtas vid behov.

### **5.2.2 Sammanfattande bedömning av effekter**

Effekterna för aspekten naturmiljö och vattenmiljö bedöms med ovan nämnda skyddsåtgärder kunna minskas från måttliga till små för de alternativ som gäller luftledningar och för övriga stråk.

## **5.3 Ytvatten, grundvatten och MKN**

Ledningsdraging av så lång sträcka som är aktuellt för samrådet kommer beröra ytvatten och vid grävning av markkabel kan även grundvatten beröras. Eventuell risk för effekter på ytvatten bedöms främst finnas under byggtid för kabel alternativen (stråk 6 och 7).

Områden med småvatten som omfattas av biotopskyddsområde beskrivs i avsnitten om natur- och vattenmiljöer ovan.

### **5.3.1 Förebyggande åtgärder**

En mer detaljerad studie kommer genomföras för vilka vatten som passerar för respektive stråk där även mindre vattendrag och diken redovisas.

Vattenskyddsområdenas föreskrifter kommer tas hänsyn till där de kan komma att beröras och vid framtida arbete inom dessa områden.

Exakt var dragning av markförlagda ledningar kommer ske studeras och beskriv i kommande MKB. Utgångsläget är att dragning längs med diken och andra vattendrag undviks för att inte blockera framtida meandring eller restaurering.

Om grävningsarbeten sker i ett vattenområde (dvs inom diken och åars sträckning inklusive svämområde) är åtgärden att betrakta som en vattenverksamhet. Anmälan sker då enligt 11 kap. 9a § MB eller tillståndsprövning enligt 11 kap 9 § MB.

### **5.3.2 Sammanfattande bedömning av effekter**

Effekter på aspekten yt- och grundvatten bedöms främst ske under byggnation och med ovan nämnda skyddsåtgärder bedöms effekterna bli obetydliga till små.

## **5.4 Kulturmiljö**

Ny ledningsdragning bedöms ge effekter på kulturmiljövärden oavsett utredningsstråk. I det öppna landskapet som karaktäriserar området kommer en luftledning att bli synlig och därmed innebära en visuell effekt på kulturmiljövärden.

Området är fornlämningstätt och fler fornlämningar kan komma att påträffas vid arkeologisk inventering/utredning.

### **5.4.1 Förebyggande åtgärder**

För slutlig bedömning av påverkan kommer vald sträckning studeras i fält vilket planeras inför kommande MKB så att stolpplacering och utformning av arbetsytor kan planeras så att forn- och kulturlämningar i möjligaste mån undviks eller att intrång i lämningarna minimeras.

Arkeologisk utredning kan komma att behövas beroende på vilket stråk som väljs. Om markkabel blir aktuellt är det sannolikt att det krävs utgrävning. Vid luftledningar beror det på var stolparna kommer att placeras.

Hänsyn till värdena i riksintresse för kulturmiljövård tas och utreds närmare i MKBn.

### **5.4.2 Sammanfattande bedömning av effekter**

Effekterna för aspekten kulturmiljö bedöms bli små till måttliga beroende på vilket utredningsstråk som väljs. För stråk 1 bedöms effekterna för kulturmiljön bli som minst eftersom nya ledningar uppförs intill befintlig luftledning. Med ovan angivna utredningar bedöms även effekterna kunna minskas.

## **5.5 Friluftsliv**

Områden för riksintresse för friluftsliv tangerar alternativa stråk 6, 7 och 4. Stråken kan även komma att beröra stigar och vandringsleder. Generellt bedöms dock inte ledningsgator vara ett hinder för friluftsliv. Vid själva byggnationen kan begränsad framkomlighet uppkomma vid vandringleder och stigar. Effekterna är dock kortvariga och när ledningarna är i drift utgör de inga hinder från att röra sig i aktuella områden.

### **5.5.1 Förebyggande åtgärder**

Anpassningar kommer ske vid detaljprojektering samt vid byggnation så att negativa effekter för friluftsliv kan undvikas.

### **5.5.2 Sammanfattande bedömning av effekter**

Effekterna för friluftsliv bedöms kunna undvikas vid byggnation och bedöms inte påverkas då ledningarna väl är byggda. Effekterna bedöms därför som obetydliga för friluftsliv.

## **5.6 Elektromagnetiska fält och boendemiljö**

För boendemiljön kan ledningen medföra visuella effekter på landskapsbilden. Förändrade magnetfält kan också medföra vissa effekter för boende beroende på vilka utredningsstråk som slutligen väljs. Miljöeffekter i form av buller och andra störningar vid byggnation förväntas också uppstå.

### **5.6.1 Förebyggande åtgärder**

Närhet till boende från varje alternativ och eventuellt behov av magnetfältberäkningar kommer utredas. E.ON följer de rekommendationer som ansvariga myndigheter uppgett och som redogörs för i avsnitt 4.7 ovan.

Beräkningar kommer genomföras inför val av alternativa stråk och redovisas i kommande MKB. En bedömning av verksamhetens påverkan på byggnader för stadigvarande vistelse kommer göras och anpassningar av ledningssträckningen är möjliga inom stråken. Den slutliga ledningssträckningen kommer att anpassas i enlighet med försiktighetsprincipen vilket följs upp närmare i kommande MKB.

### **5.6.2 Sammanfattande bedömning av effekter**

Effekter på boendemiljö bedöms kunna uppstå under byggnationen då tillfälliga störningar i form av ökade ljudnivåer. Vid markförlagda ledningar kan även damning och sprängning störa. Effekterna är dock kortvariga. Effekter av elektromagnetiska fält bedöms med ovan angivna förebyggande åtgärder kunna undvikas.

## 6 Sammanvägd bedömning av miljöeffekter

Framför allt är det jordbruksmark som berörs av nya ledningar i området. Det kommer även ske en visuell förändring i landskapet, vilket blir mindre påtagligt för det alternativ som följer befintlig ledningsgata. Om det behövs för att minimera intrånget på miljön i ett område kan enkelstolpar komma att användas. Miljöeffekter för vatten, kultur, natur och mark bedöms främst ske vid själva byggnationen av ledningsnätet. Med de nämnda förebyggande åtgärder samt planerade inventeringar och utredningar inför kommande MKB bedöms E.ON kunna förebygga och minska miljöeffekterna. I detta samrådsunderlag har en övergripande bedömning gjorts av de miljöeffekter som alternativa stråk förutses utgöra. I kommande MKB kommer påverkan på aspekterna att utredas, analyseras och bedömas och miljökonsekvenserna bedömas.

På grund av projektets omfattning har E.ON bedömt att en ny ledningsdragning i området innebär betydande miljöpåverkan.

**Tabell 4. En sammanfattning av den preliminära bedömningen av de miljöeffekter som förutses. Det är fortfarande grova stråk och bedömningarna kan komma att ändras när sträckningsförslag tas fram.**

Alternativa stråk	Bedömd effekt för respektive aspekt					
	Markanvändning /Landskapsbild	Natur/vatten	Yt- och grundvatten	Boende/ Elektro-magnetiska fält	Kulturmiljö	Friluftsliv
<b>Stråk 1</b>	Små/Måttlig	Små	Obetydliga	Obetydliga	Små/måttlig	Obetydliga
<b>Stråk 3a</b>	Måttlig	Små	Obetydliga	Små	Små/måttlig	Obetydliga
<b>Stråk 4</b>	Måttlig	Små	Obetydliga	Små	Små/måttlig	Obetydliga
<b>Stråk 5</b>	Måttlig	Små	Obetydliga	Små	Små/måttlig	Obetydliga
<b>Stråk 6 (kabel)</b>	Måttliga/Små	Små	Små	Obetydliga	Små/måttlig	Obetydliga
<b>Stråk 7 (kabel)</b>	Måttliga/Små	Små	Små	Obetydliga	Små/måttlig	Obetydliga

## 7 Fortsatt arbete

Information och synpunkter som framkommer under samrådet utgör en viktig grund för det fortsatta arbetet med specifik miljöbedömning inför upprättande av MKB och tillståndsansökan för ledningarna. Efter avslutat samråd kommer E.ON att sammanställa alla inkomna yttranden, samt bemötanden av dessa, i en samrådsredogörelse. Eftersom E.ON redan bedömt att åtgärden innebär betydande miljöpåverkan behöver inget beslut om det inhämtas från länsstyrelsen.

Efter detta kommer en lämplig ledningssträckning att tas fram, med bland annat resultatet av samrådet som underlag, och koncessionsansökning med tillhörande MKB arbetas fram. MKB:n kommer att behandla miljöeffekter och konsekvenser, samt vid behov föreslå lämpliga hänsynsåtgärder. De viktigaste frågorna i MKB:n är ledningens direkta och indirekta effekter och konsekvenser för landskapsbild, boendemiljö, natur- och kulturmiljö, fågel och markanvändning. Konsekvenser för såväl anläggningstid som driftstid, samt eventuella kumulativa effekter, kommer att beskrivas och bedömas.

Den upprättade MKB:n kommer att utgöra bilaga till den koncessionsansökan som kommer skickas in till Energimarknadsinspektionen (Ei) för beslut om koncession för ledningarna under våren 2023.



## 8 Preliminärt innehåll i kommande MKB

Nedan redovisas det preliminära innehållet i den MKB som kommer tas fram inför val av stråk och ansökan till Ei.

- Inledning
  - Bakgrund och behov
- Tillståndprocessen
  - Annan lagstiftning
  - Genomförda samråd
- Alternativutredning
  - Avfärdade alternativ
  - Val av sträckningsalternativ
- Utformning och teknisk beskrivning
  - Teknisk utformning
  - Sträckningsbeskrivning
  - Byggnation
  - Markbehov
  - Drift och underhåll
- Nuläge och konsekvenser för förordat alternativ (påverkan, hänsynsåtgärder och konsekvenser)
  - Strömförsörjning och redundans
  - Markanvändning, bebyggelse, planer
  - Resurshushållning
  - Miljömål
  - Miljökvalitetsnormer
  - Naturmiljö och fågel
  - Skyddade arter
  - Kulturmiljö
  - Landskapsbild
  - Friluftsliv
  - Boende, hälsa och säkerhet
  - Infrastruktur
- Kumulativa konsekvenser
- Samlad bedömning
- Referenser