Miljökonsekvensbeskrivning
Strategisk miljöbedömning

VINDKRAFTSPLAN MALÅ-NORSJÖ

Slutrapport

2026-10-28

Uppdrag:	350511 Vindkraftsplan, Norsjö & Malå
Titel på rapport:	Miljökonsekvensbeskrivning strategisk miljöbedömning, Vindkraftsplan Malå-Norsjö
Status:	Slutrapport
Datum:	2026-10-28

Medverkande

Beställare:	Malå och Norsjö kommun
Kontaktperson:	Elin Nilsson
Konsult:	Tyréns Sverige AB
Uppdragsansvarig:	Isak Brändström
MKB-samordnare:	Elin Norman
Kvalitetsgranskare:	Ida Marttila Karlsson

Sammanfattning

Malå och Norsjö kommuner hade tidigare en gemensam vindkraftsplan från 2015. Nu tas en ny vindkraftsplan fram som ett tematiskt tillägg till respektive kommuns översiktsplan. Syftet är att tydliggöra kommunernas inriktning för storskalig vindkraft och göra aktuella avvägningar mellan behovet av förnybar energiproduktion och andra allmänna intressen, såsom natur-, kultur- och boendemiljövärden.

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tillhör förslaget om tillägg till översiktsplan. MKB:n är en del i miljöbedömningen som syftar till att lyfta fram väsentliga miljöaspekter i planarbetet så att en hållbar utveckling främjas.

De miljöaspekter som bedömts kunna innebära betydande miljöpåverkan och behandlas i MKB:n är Naturmiljö, Riksintresse rennäring, Hälsa, Landskapsbild och Kulturmiljö.

Miljöförhållanden

Malå och Norsjö kommuner ligger i Västerbottens län och präglas av stora sammanhängande skogslandskap med inslag av myrområden, sjöar och vattendrag samt en gles bebyggelsestruktur.

I Malå kommun fanns år 2025 totalt 75 vindkraftverk i drift, fördelade på fem vindkraftsparker. I Norsjö kommun är utbyggnaden av vindkraft mer begränsad - år 2025 fanns en vindkraftspark med 10 vindkraftverk i drift.

Kommunerna har förutsättningar för vindkraftsetablering tack vare stora oexploaterade områden och goda vindresurser. Samtidigt finns miljö- och markanvändningsintressen som behöver beaktas, bland annat naturvärden, rennäring, kulturmiljöer och rekreationsområden.

Planförslag och alternativ

Planförslaget har utgått från de vindkraftsområden som pekades ut i Malå och Norsjö kommuners vindkraftsplan från 2015. Syftet har varit att bedöma områdenas fortsatta lämplighet utifrån dagens förutsättningar samt att se över behovet av justeringar av områdesgränserna.

Inom Malå kommun föreslås fyra områden vara lämpliga att pröva vindkraftsetableringar. Dessa områden är Jokkmokksliden, Nådagubbliden, Hornberget och Åmliden. Inom Norsjö kommun föreslås sex områden vara lämpliga att pröva vindkraftsetableringar. Dessa områden är Torrberget,

Nörd-Ormberget/Njuggträskliden, Tvärliden, Rismyrliden, Söder Råliden/Hemmingen och Bjärkliden/Tomasliden.

Under arbetet med planförslaget har justeringar av föreslagna områden gjorts. Framförallt har delar av tidigare föreslagna områden (enligt 2015 års plan) justerats utifrån de delar som idag omfattas av restriktioner enligt uppdaterade underlag och urvalskriterier.

Områdens gränser har även justerats utifrån angränsande mark med liknande topografiska förutsättningar och utan motstående markanvändningsintressen.

Då tidigare vindkraftsplan förklarats inaktuell/upphävts bedöms nollalternativet utgöra ett scenario där ingen ny vindkraftsplan för kommunerna tas fram.

Miljökonsekvenser

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra betydande negativa konsekvenser för naturmiljön, riksintresset rennäring, kulturmiljön eller människors hälsa på en övergripande nivå. Förutsättningen är att identifierade värden och intressen beaktas i den fortsatta planeringen, att erforderliga utredningar genomförs samt att relevanta skydds- och hänsynsåtgärder identifieras och genomförs inom ramen för kommande tillståndsprövningar. Särskilt viktigt är att fortsatt planering sker i dialog med berörda samebyar för att säkerställa att påverkan på rennäringen begränsas.

För landskapsbilden bedöms planförslaget medföra en liten negativ konsekvens, främst till följd av de visuella förändringar som kan uppstå vid framtida etableringar. Genom hänsyn till landskapets karaktär och tillämpning av planförslagets riktlinjer bedöms dock påverkan kunna begränsas.

Den samlade bedömningen är därmed att planförslaget kan genomföras utan betydande negativa miljökonsekvenser för de studerade miljöaspekterna, under förutsättning att utredningar och hänsynsåtgärder genomförs i den fortsatta planeringen och prövningen.

Miljökvalitetsmål och andra miljöhänsyn

Planförslaget bedöms inte medföra negativ påverkan på redovisade riksintressen eller skyddade områden på denna övergripande nivå.

Föreslagna vindkraftsområden innebär ingen förändring av markanvändning inom riksintresseområden eller skyddade områden, utöver Hornberget som överlappar riksintresse för värdefulla ämnen och material men där vindkraftspark finns idag inom delar av området. I fortsatt arbete behöver eventuell påverkan, framförallt på Natura 2000-områden och rennäringens intressen utredas vidare.

Planen bedöms inte innebära någon risk på övergripande nivå för att gällande miljökvalitetsnormer för luft eller vatten överskrids eller inte kan uppnås.

Planförslaget bedöms bidra positivt till miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*, och i delar till målet *En god bebyggd miljö*. Planförslaget bedöms riskera att motverka måluppfyllelse avseende miljömålet *Levande skogar*. Planförslaget bedöms varken medverka till eller motverka måluppfyllelse avseende målen *Levande sjöar och vattendrag*, *Myllrande våtmarker* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

Uppföljning

Miljöeffekterna av vindkraftsplanen följs i första hand upp i samband med tillståndsprövningar för enskilda vindkraftsanläggningar, där påverkan på bland annat människors hälsa, natur- och kulturmiljö, landskapsbild och rennäring bedöms. Erfarenheter från dessa prövningar och från kommunens ställningstaganden till vindkraftsetableringar kommer att kunna användas för att bedöma om vindkraftsplanen fungerar som avsett. Särskild uppmärksamhet bör riktas mot kumulativa effekter på landskapsbilden, påverkan på människors hälsa samt hur dialog och samråd med berörda samebyar genomförts och beaktats.

Vindkraftsplanen ska regelbundet ses över i samband med kommunens översiktsplanering och inom ramen för planeringsstrategin. Uppföljningen bör beakta förändringar i lagstiftning, planeringsförutsättningar och ny kunskap om vindkraftens effekter. Om förutsättningarna förändras kan planen revideras för att fortsatt vara ett aktuellt underlag för kommunens ställningstaganden.

Innehållsförteckning

Sammanfattning **3**

1 Inledning **8**
1.1 Bakgrund och syfte 8

2 Miljöbedömning **9**
2.1 Syfte och process 9
2.2 Avgränsning 9
2.3 Metod för bedömning 10
2.4 Osäkerheter 12

3 Samråd **13**
3.1 Genomförda samråd 13

4 Övergripande förutsättningar (nuläge) **14**
4.1 Områdesbeskrivning 14
4.2 Riksintressen 14
4.3 Skyddade områden 15

5 Nollalternativ **16**

6 Planförslag och alternativ **17**
6.1 Planförslaget 17
6.2 Alternativ lokalisering och utformning 19

7 Miljökonsekvenser **21**
7.1 Naturmiljö 21
7.2 Riksintresse rennäring 22
7.3 Hälsa 24
7.4 Landskapsbild 25
7.5 Kulturmiljö 26
7.6 Nollalternativet 27

8 Samlad bedömning **29**
8.1 Miljökonsekvenser 29
8.2 Riksintressen och skyddade områden 29

8.3 Miljökvalitetsnormer 29
8.4 Måluppfyllelse 30

9 Uppföljning 32

1 Inledning

Detta kapitel redovisar bakgrund och syfte med aktuell plan.

1.1 Bakgrund och syfte

Malå kommun och Norsjö kommun har ett gemensamt tillägg till översiktsplanen för vindkraft (*Vindkraft i Malå och Norsjö – Tillägg till översiktsplanen*) som antogs av kommunfullmäktige i respektive kommun 2015.

Malå kommunfullmäktige beslutade 2024-06-24 att anta Planstrategi för Malå kommun i vilken vindkraftsplanen bedömdes vara inaktuell. Norsjö kommunfullmäktige beslutade 2024-06-24 att upphäva planen till följd av att den bedömdes inaktuell i förhållande till teknikutveckling och lagstiftning.

Mot denna bakgrund finns ett behov av att ta fram en ny vindkraftsplan som bättre speglar dagens förutsättningar, lagstiftning och tekniska utveckling.

Planen kommer utgöra ett tematiskt tillägg till Översiktsplan för Malå kommun respektive Översiktsplan för Norsjö kommun. Det tematiska tillägget syftar till att tydliggöra Malå respektive Norsjö kommuners inriktning för storskalig vindkraftsproduktion.

I planen görs avvägningar mellan det allmänna intresset av energiproduktion och andra allmänna intressen, med målsättningen att identifiera områden där vindkraftens samhällsnytta kan förenas med hänsyn till andra allmänna intressen.

Områden lämpliga för vindkraft har tidigare pekats ut av kommunerna. Planen syftar inte till att peka ut nya områden, utan att ompröva befintliga områden och ställningstaganden utifrån ändrade omvärldsförutsättningar.

2 Miljöbedömning

I detta kapitel beskrivs miljöbedömningens syfte, avgränsning, metod, underlag och osäkerheter.

2.1 Syfte och process

Syftet med miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.

Enligt 6 kapitlet 3 § miljöbalken (MB) ska en strategisk miljöbedömning göras när en plan eller ett program ska upprättas eller ändras, om genomförandet av planen kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

Den aktuella planen har bedömts kunna medföra en betydande miljöpåverkan. En strategisk miljöbedömning genomförs därför parallellt med framtagandet av planen enligt lagstiftningen i 6 kap. miljöbalken. Den strategiska miljöbedömningen innehåller ett antal processteg. Dessa är

- Avgränsning med samråd
- Integrering av miljöaspekter och framtagande av MKB
- Inarbetande av synpunkter
- Uppföljning

En del av miljöbedömningen innebär, utöver att integrera miljöaspekter i planeringen, att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) vilken ska ingå som beslutsunderlag till planen (6 kap. 1 § MB). Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen är att möjliggöra en samlad bedömning av påverkan på människors hälsa och miljön till följd av planens genomförande.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska även ange hur planen påverkar möjligheten att uppfylla de nationella miljökvalitetsmålen. I miljökonsekvensbeskrivningen lämnas, där så är relevant, förslag på åtgärder för att förhindra eller minimera negativa miljöeffekter av föreslagna inriktningar och åtgärder i planen.

2.2 Avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar konsekvenserna av de fysiska förändringar som planen medför. Fokus ligger på de värden som berörs direkt av planerade åtgärder.

Nedan beskrivs miljökonsekvensbeskrivningens avgränsningar vad gäller geografi, tid och miljöaspekter.

2.2.1 Avgränsning i geografi

Planen är kommuntäckande avseende respektive kommun, och den geografiska avgränsningen för miljökonsekvensbeskrivningen utgår från denna avgränsning. Fokus i miljökonsekvensbeskrivningen är dock på de föreslagna områdena för vindkraft. För vissa aspekter kan det vara relevant att även titta på effekter i miljön utanför kommunens geografi, exempelvis påverkan på renbetesområden som sträcker sig över områden utanför kommunen.

2.2.2 Avgränsning i tid

Planförslaget har inget uttalat målår. För miljökonsekvensbeskrivningens beskrivna effekt- och konsekvensbedömningar används ett målår kring 2040.

2.2.3 Avgränsning av miljöaspekter

De aspekter som bedömts vara relevanta att behandla i miljökonsekvensbeskrivningen är:

- **Naturmiljö**
- **Riksintresse rennäring**
  Övriga riksintressen som berörs hanteras också i MKB:s avsnitt 4.2.
- **Hälsa**
- **Landskapsbild**
- **Kulturmiljö**

Avgränsningen har stämts av med Länsstyrelsen Västerbotten i avgränsningssamråd, under september 2026.

2.3 Metod för bedömning

En MKB:s omfattning och detaljeringsgrad ska, enligt miljöbalkens 6 kapitel 12 §, vara rimlig med hänsyn till

- bedömningsmetoder och aktuell kunskap,
- planens eller programmets innehåll och detaljeringsgrad,
- var i en beslutsprocess som planen eller programmet befinner sig,
- allmänhetens intresse

- och att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med prövningen av andra planer och program eller i tillståndsprövningen av verksamheter eller åtgärder.

Detta innebär att vissa effekter blir mer belysta än andra och att aspekter som har liten betydelse kan behandlas översiktligt eller utelämnas. Det innebär också att konsekvensbedömning av ett tillägg till översiktsplan endast kan göras på den nivå och utifrån de intentioner och ställningstaganden för fysisk planering som framhålls i planen.

I bedömningen av planförslaget är fokus på de utpekade områdena för vindkraftsetableringar, samt riktlinjer för etablering.

2.3.1 Bedömning av effekt och konsekvens

För de miljöbedömningar som görs i MKB:n används begreppen ”påverkan”, ”effekt” och ”konsekvens”.

Påverkan avser förändring av miljön genom exempelvis fysiskt intrång eller störningar i form av buller.

Effekt är en förändring i miljön som påverkan medför, som till exempel förlust av värdefulla naturmiljöer eller förändringar i miljökvalitet som kan mätas, beräknas eller på annat sätt beskrivas.

Påverkan	Den fysiska åtgärden i sig
Effekt	Den förändring som kan uppkomma i omgivningen av påverkan
Konsekvens	Betydelsen av denna förändring efter att skyddsåtgärder vidtagits

Konsekvens är betydelsen av de effekter som uppkommer, den verkan de uppkomna effekterna har på en viss företeelse, till exempel biologisk mångfald.

Denna MKB behandlar de direkta, indirekta och kumulativa effekter som förväntas uppstå i det aktuella områdets närhet och förväntade influensområde med anledning av eller som en följd av planen samt bedömda konsekvenser.

Bedömningen av konsekvenser görs utifrån en sammanvägning av omgivningens värden/känslighet och omfattningen av den påverkan (effekt) som uppstår. Konsekvensbedömningen görs i förhållande till nuläget, det vill säga de nu rådande förutsättningarna i området. Även nollalternativets konsekvenser bedöms i förhållande till nuläget.

2.4 Osäkerheter

Planförslaget utgör ett strategiskt underlag för vägledning vid etableringar av större vindkraftsanläggningar inom kommunerna. Planen är inte juridiskt bindande men tydliggör kommunens syn på vilka områden som bedöms vara mer eller mindre lämpliga för vindkraftsetablering på en övergripande nivå. Efterföljande planering hanteras i kommande tillståndsprövningar. De effekter och konsekvenser som planförslaget bedöms medföra är på så sätt preliminära och planens strategiska nivå tillför vissa osäkerheter till bedömningarna.

3 Samråd

Vindkraftsplanen tas fram som ett tematiskt tillägg till kommunens översiktsplan. Arbetet sker i flera steg där allmänhet, myndigheter och andra berörda ges möjlighet att lämna synpunkter.

Samråd är det första tillfället att påverka innehållet i planen. Förslaget, inklusive miljökonsekvensbeskrivning, ställs ut och synpunkter kan lämnas skriftligt eller vid samrådsmöten. Därefter bearbetas planen utifrån inkomna synpunkter.

Det reviderade förslaget ställs sedan ut för granskning, vilket är den sista möjligheten att lämna synpunkter innan beslut fattas.

3.1 Genomförda samråd

Som en del av planarbetet har Malå och Norsjö kommuner genomfört konsultation med Sametinget och berörda samebyar i enlighet med konsultationslagen. Syftet har varit att inhämta kunskap och synpunkter om planförslagets påverkan på renskötseln och andra samiska intressen. Synpunkter som framkommit vid konsultationen har beaktats i det fortsatta planarbetet och utgjort ett underlag för planens avvägningar och ställningstaganden.

4 Övergripande förutsättningar (nuläge)

Detta kapitel behandlar områdets övergripande förutsättningar och nuvarande förhållanden, riksintressen samt skyddade områden.

4.1 Områdesbeskrivning

Malå och Norsjö kommuner är belägna i Västerbottens län och utgör en del av det skogsrika inlandet i norra Sverige. Kommunerna präglas av stora sammanhängande skogslandskap med inslag av myrområden, sjöar och vattendrag samt en gles bebyggelsestruktur. Befolkningstätheten är låg och bebyggelsen är koncentrerad till centralorterna (Malå respektive Norsjö) samt mindre byar i landsbygden.

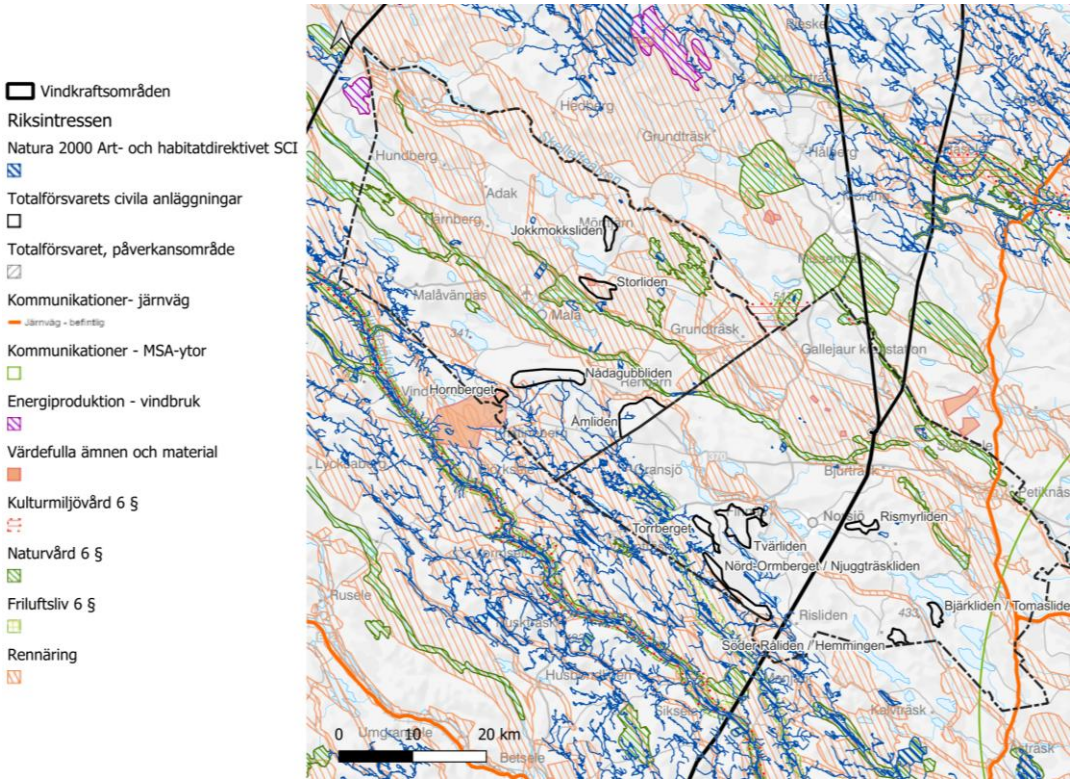
Näringslivet i båda kommunerna har historiskt varit starkt kopplat till de naturresursbaserade näringarna. Skogsbruk och träindustri utgör fortfarande viktiga delar av den lokala ekonomin, medan även verkstadsindustri, mineralprospektering och annan småskalig företagsverksamhet bidrar till sysselsättningen. Rennäringen är också en betydelsefull markanvändning inom kommunerna.

De omfattande skogsmarkerna, den låga exploateringsgraden och de goda vindförhållandena innebär att kommunerna har förutsättningar för vindkraftsutbyggnad. Samtidigt finns ett flertal intressen som behöver beaktas vid planering av vindkraft, bland annat naturvärden, kulturmiljöer, friluftsliv, rennäring och annan pågående markanvändning.

I Malå kommun fanns år 2025 totalt 75 vindkraftverk i drift, fördelade på fem vindkraftsparker. I Norsjö kommun är utbyggnaden av vindkraft mer begränsad - år 2025 fanns en vindkraftspark med 10 vindkraftverk i drift.

4.2 Riksintressen

I Malå och Norsjö kommuner finns utpekade områden av riksintresse för naturvård, Natura 2000, rennäring samt värdefulla ämnen och material, se Figur 1. Större delen av Malå kommun samt stor del av Norsjö kommun ingår även i riksintresseområde för skyddade vattendrag (redovisas ej i Figur 1). Riksintresset avser skydd mot vattenkraftsutbyggnad.



Figur 1. Översikt över planförslagets utpekade vindkraftsområden i Malå och Norsjö kommuner i förhållande till riksintressen.

I Norsjö kommun finns även utpekade områden av riksintresse för kulturmiljövård samt friluftsliv.

Inom kommunerna finns inga av Energimyndigheten utpekade områden av riksintresse för vindbruk.

För områden av riksintresse enligt ovan, och som har exkluderats som lämpliga för vindkraftsutbyggnad, se 6.1 Planförslaget.

4.3 Skyddade områden

Övriga typer av skyddade områden som kan påverkas av vindkraftsutbyggnad och som tagits hänsyn till i planförslaget, genom att exkludera dessa områden, är natur- och kulturreservat, se 6.1 Planförslaget.

I båda kommunerna finns även vattenskyddsområden, som redovisas i planförslaget.

5 Nollalternativ

Detta kapitel behandlar nollalternativet, det vill säga den utveckling och de effekter som förväntas i framtiden om planen inte kommer till stånd.

Då tidigare vindkraftsplan förklarats inaktuell/upphävts bedöms nollalternativet utgöra ett scenario där ingen ny vindkraftsplan för kommunerna tas fram.

Nollalternativet bedöms samlat i avsnitt 7.6 Nollalternativet.

6 Planförslag och alternativ

Detta kapitel behandlar planförslaget, samt en övergripande beskrivning av alternativa lokaliseringar och utformningar som studerats.

6.1 Planförslaget

Planförslaget har utgått från de vindkraftsområden som pekades ut i Malå och Norsjö kommuners vindkraftsplan från 2015. Syftet är att bedöma områdenas fortsatta lämplighet utifrån dagens förutsättningar samt att se över behovet av justeringar av områdesgränserna.

Inom Malå kommun föreslås fyra områden vara lämpliga att pröva vindkraftsetableringar. Dessa områden är Jokkmokksliden, Nådagubbliden, Hornberget och Åmliden. Inom Norsjö kommun föreslås sex områden vara lämpliga att pröva vindkraftsetableringar. Dessa områden är Torrberget, Nörd-Ormberget/Njuggträskliden, Tvärliden, Rismyrliden, Söder Råliden/Hemmingen och Bjärkliden/Tomasliden. Respektive område beskrivs mer ingående i planförslaget.

Analysen har genomförts med samma metodik som användes i 2015 års plan, men med uppdaterade underlag om bland annat skyddade områden, riksintressen samt med uppdaterade hänsynsavstånd till bostäder.

Följande urvalskriterier har använts:

- Genomsnittlig vindhastighet över 6,5 m/s på 103 meters höjd.
- Skyddsavstånd till bostäder och fritidshus om 1 200 meter, baserat på principen om sex gånger vindkraftverkets totalhöjd och en antagen totalhöjd på 200 meter.
- Områden med höga natur-, kultur- eller friluftsvärden har undantagits:
  - Natura 2000-områden
  - Naturreservat och kulturreservat
  - Riksintressen för naturvård, kulturmiljövård och friluftsliv
  - Riksintresse för rennäringen. Ytor som formellt omfattas av riksintresse för rennäringen har exkluderats. Eventuella hänsynsavstånd utanför dessa områden bedöms vara beroende av lokala förutsättningar och hanteras därför lämpligast inom ramen för en framtida tillståndsprövning.
  - Våtmarker klass 1 (enligt den nationella våtmarksinventeringen VMI)
- Området ska vara tillräckligt stort för att möjliggöra en ändamålsenlig vindkraftsetablering. Områden som inte bedömts kunna rymma minst sju vindkraftverk har exkluderats.

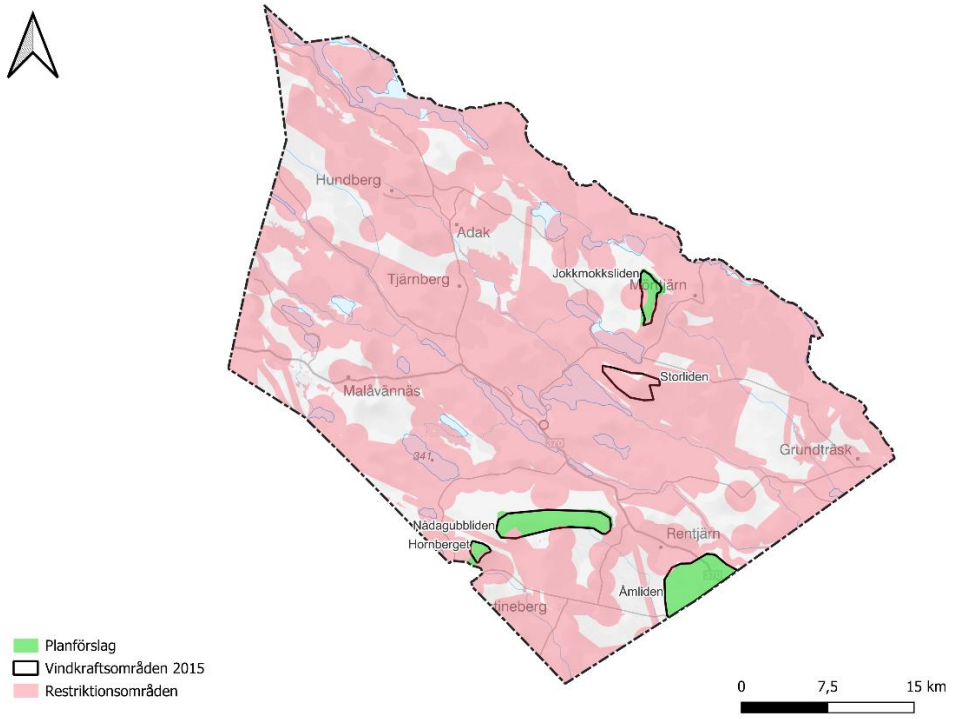
6.1.1 Riktlinjer för etablering

Planförslaget inkluderar riktlinjer för etablering, som gäller för anmälnings- och tillståndspliktiga vindkraftverk, och tydliggör kommunernas ställningstaganden vid prövning av nya vindkraftsetableringar. Utöver riktlinjerna ska hänsyn tas till krav och avvägningar som följer av annan lagstiftning.

- Större vindkraftsanläggningar ska lokaliseras inom de områden som redovisas som lämpliga för vindkraft.
- Vid uppförande av vindkraftverk ska ett avstånd om minst sex gånger verkets totalhöjd, dock minst 1 000 meter, hållas till permanent- och fritidsbostäder.
- Vindkraftsetableringar ska utformas så att betydande negativ påverkan på rennäringens långsiktiga förutsättningar undviks.
- Vindkraftverk ska utformas och grupperas så att de bildar en sammanhållen anläggning anpassad till landskapets förutsättningar.
- Kommunen ser positivt på repowering[1] inom utpekade områden för vindkraft under förutsättning att etableringen uppfyller planens riktlinjer.

[1] Repowering innebär att uppgradera eller ersätta äldre anläggningar med ny och effektivare teknik.

6.2 Alternativ lokalisering och utformning



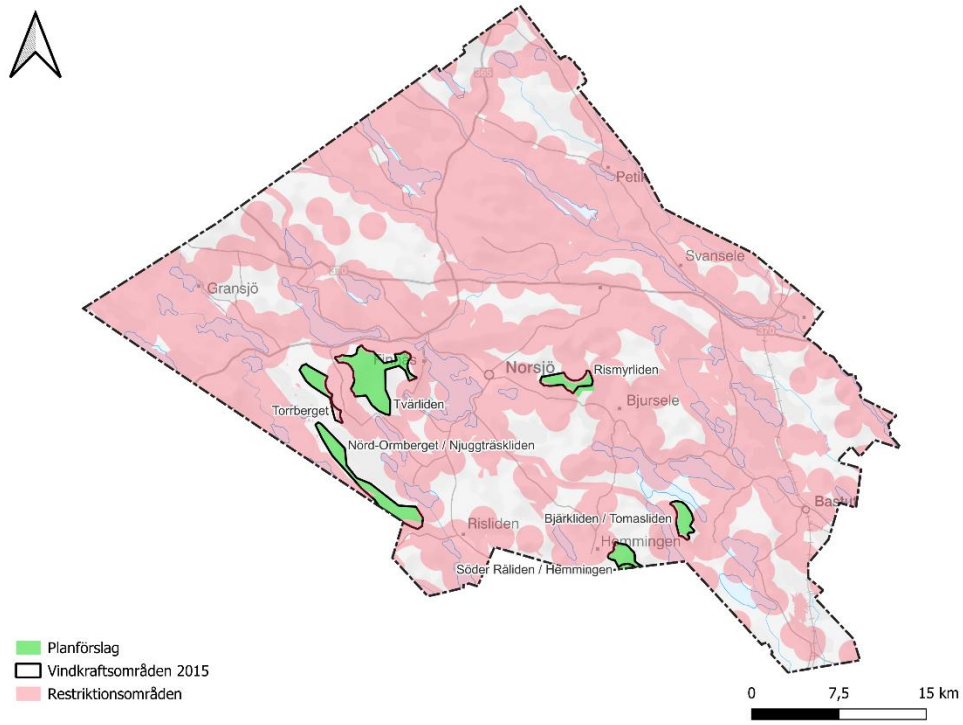
Figur 2. Översikt över föreslagna vindkraftsområden i Malå kommun (gröna ytor), i förhållande till områden i vindkraftsplan från 2015 (svart linje), samt de områden som exkluderats genom uppdaterade underlag och urvalskriterier (röda områden). Jämfört med 2015 års plan utgår Storliden som område lämpligt för vindkraft.

Under arbetet med planförslaget har justeringar av föreslagna områden gjorts. Framförallt har delar av tidigare föreslagna områden (enligt 2015 års plan) justerats utifrån de delar som idag omfattas av restriktioner enligt uppdaterade underlag och urvalskriterier.

Områdens gränser har även justerats utifrån angränsande mark med liknande topografiska förutsättningar och utan motstående markanvändningsintressen. I Figur 2 samt Figur 3 illustreras hur planförslagets föreslagna vindkraftsområden justerats dels jämfört med 2015 års plan, dels utifrån uppdaterade underlag och urvalskriterier.

I Malå kommun har Storliden utgått som område lämpligt för vindkraft, se Figur 2. I området finns en befintlig vindkraftspark. Kommunens bedömning är att befintlig markanvändning kan fortgå, men nyetablering eller repowering inom detta område bedöms inte lämplig med hänsyn till riksintresse för rennäringen.

I Norsjö kommun inkluderar planförslaget området Nörd-Ormberget/Njuggträskliden, som utgick från 2015 års plan efter samråd, se Figur 3.



Figur 3. Översikt över föreslagna vindkraftsområden i Norsjö kommun (gröna ytor), i förhållande till områden i vindkraftsplan från 2015 (svart linje), samt de områden som exkluderats genom uppdaterade underlag och urvalskriterier (röda områden). Nörd-Ormberget/Njuggträskliden utgick från 2015 års plan, men aktualiseras genom aktuellt planförslag.

7 Miljökonsekvenser

I detta kapitel redovisas förutsättningar, riktlinjer och hänsynstaganden samt effekter och konsekvenser för respektive miljöaspekt som studeras. Bedömningar av konsekvenser görs i förhållande till nuläget.

7.1 Naturmiljö

I detta avsnitt behandlas planförslagets påverkan och konsekvenser för naturmiljö med fokus på skyddade områden. Förutsebara effekter från vindkraftsetablering omfattar buller, ljus, barriäreffekter, förlust och fragmentering av miljöer med möjlig påverkan på biologisk mångfald, skyddade miljöer och grönstrukturer.

7.1.1 Förutsättningar

Naturmiljön inom de utpekade områdena för vindkraft präglas i huvudsak av sammanhängande skogslandskap med inslag av myrmarker. Flera av områdena (Jokkmokksliden, Nådagubbsliden, Hornberget, Bjärkliden/Tomasliden och Åmliden), är redan utbyggda med vindkraft. I flera områden förekommer skyddade eller värdefulla naturmiljöer, antingen inom områdena eller i deras närhet. Särskilt gäller detta områden som berörs av biflöden till Vindelälven som ingår i Natura 2000 (Nådagubbsliden, Åmliden och Nörd-Ormberget/Njuggträskliden). Även naturreservat, Natura 2000-områden och riksintressen för naturvård förekommer i anslutning till flera av områdena, bland annat vid Åmliden, Tvärliden och Rismyrliden.

Kända naturvärden och mindre skyddade biotoper, enligt Skogsstyrelsens kartläggning över skogliga värden, förekommer också inom vissa områden. Tvärliden innehåller delområden med kända naturvärden, medan Rismyrliden och Söder Råliden/Hemmingen berörs av skogliga biotopskydd. Vid Nådagubbsliden finns två mindre områden med skogligt biotopskydd i områdets utkant.

7.1.2 Riktlinjer och hänsynstaganden

Hänsyn till naturmiljö och naturvärden har tagits genom att områden med höga naturvärden undantagits från utpekandet, däribland Natura 2000-områden, naturreservat, riksintressen för naturvård och våtmarker i klass 1.

7.1.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Planförslaget har genom använda urvalskriterier uteslutit naturmiljöer med höga naturvärden från att direkt påverkas av föreslagna områden för vindkraft.

Sammantaget domineras områdena av brukade skogsmarker med relativt begränsad förekomst av skyddad natur inom själva utredningsområdena. Samtidigt finns flera värdefulla naturmiljöer i eller i anslutning till områdena, vilket innebär att hänsyn till Natura 2000-områden, naturreservat, biotopskydd och andra kända naturvärden är en viktig förutsättning vid en eventuell fortsatt planering och prövning av vindkraftsetableringar.

Påverkan på naturvärden bedöms främst vara aktuell i de områden där Natura 2000-områden, biotopskydd eller andra utpekade naturvärden förekommer inom eller i anslutning till områdena. I Malå kommun gäller detta framför allt Nådagubbsliden och Åmliden, där fortsatt planering och prövning behöver ta hänsyn till Natura 2000-värden. För Nådagubbsliden behöver även hänsyn tas till biotopskydd. I Norsjö kommun gäller detta framförallt Nörd-Ormberget/Njuggträskliden, Tvärliden, Rismyrliden samt Söder Råliden/Hemmingen. Nörd-Ormberget/Njuggträskliden berör Natura 2000-värden, medan Tvärliden berör både Natura 2000 och andra kända naturvärden. Rismyrliden har även förekomst av skogligt biotopskydd, registrerade naturvärden samt närhet till Natura 2000-område och naturreservaten Flintbäcken och Vajsjön.

Vindkraftsetableringar inom eller i närheten av dessa områden kan medföra påverkan genom markanspråk, förändrade hydrologiska förhållanden, habitatförluster eller störningar på skyddade naturmiljöer och arter. Detta kan ge upphov till negativa effekter på naturvärdenas bevarandestatus och ekologiska funktioner om tillräcklig hänsyn inte tas vid lokalisering och utformning av anläggningarna.

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra betydande negativa konsekvenser för naturmiljön, under förutsättning att identifierade naturvärden beaktas i den fortsatta planeringen och att erforderliga utredningar genomförs inom ramen för kommande tillståndsprövningar.

7.2 Riksintresse rennäring

Vindkraft kan påverka renars beteende och markanvändning, men effekterna varierar mellan områden, årstider och lokala förutsättningar. En studie från Malå samebys marker, utförd av Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), visar att renar undviker att beta i områden med vindkraftverk inom

synhåll, och att etableringen av vindkraftsparker även verkar ha förändrat renarnas val av kalvningsplatser till förmån för områden längre bort från anläggningarna.

Förutsebara effekter från vindkraftsetablering omfattar buller, ljus, barriäreffekter, förlust och fragmentering av miljöer med möjlig påverkan på riksintressets utpekade områden.

7.2.1 Förutsättningar

Förutsättningarna för rennäring varierar mellan de utpekade områdena. De fyra områdena i Malå kommun (Jokkmokksliden, Nådagubbsliden, Hornberget och Åmliden) är samtliga utbyggda med vindkraft. För samtliga dessa områden finns riksintresse för rennäringen i direkt anslutning till eller i närheten av områdesgränsen, vilket innebär att hänsyn till rennäringens intressen behöver beaktas vid eventuell vidare utveckling eller omprövning.

Av områdena i Norsjö kommun är det endast Nörd-Ormberget/Njuggträskliden som angränsar till riksintresse för rennäringen. Övriga områden, Torrberget, Tvärliden, Rismyrliden, Söder Råliden/Hemmingen och Bjärkliden/Tomasliden, berörs inte av några utpekade riksintressen för rennäringen enligt tillgängligt underlag.

7.2.2 Riktlinjer och hänsynstaganden

Hänsyn till rennäringen har tagits genom att ytor som formellt omfattas av riksintresse för rennäringen har exkluderats från föreslagna vindkraftsområden. Eventuella hänsynsavstånd utanför dessa områden bedöms vara beroende av lokala förutsättningar och hanteras därför lämpligast inom ramen för en framtida tillståndsprövning.

Planförslagets riktlinjer för etablering anger särskilt att vindkraftsetableringar ska utformas så att betydande negativ påverkan på rennäringens långsiktiga förutsättningar undviks.

7.2.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Planförslaget har genom använda urvalskriterier uteslutit riksintresseområden för rennäringen från att direkt påverkas av föreslagna områden för vindkraft.

Sammantaget är det främst områdena i Malå kommun samt Nörd-Ormberget/Njuggträskliden i Norsjö kommun som har kopplingar till rennäringens riksintressen. Inga av de utpekade vindkraftsområdena omfattar dock riksintresse för rennäring inom själva

områdesavgränsningen, utan beröringen sker genom angränsande eller närliggande riksintresseområden.

För dessa områden kan vindkraftsetableringar medföra påverkan på rennäringens markanvändning, vilket kan ge upphov till negativa effekter genom störningar eller förändrade förutsättningar för renarnas nyttjande av området. Omfattningen av påverkan och konsekvenserna är beroende av lokala förhållanden och behöver därför utredas närmare i dialog med berörd sameby inom ramen för en framtida tillståndsprövning.

Torrberget, Tvärliden, Rismyrliden, Söder Råliden/Hemmingen och Bjärkliden/Tomasliden överlappar inte områden av riksintresse rennäring och inga särskilda behov av hänsyn till rennäringen har identifierats på den översiktliga plannivån. Det går dock inte att utesluta att åtgärder inom områdena kan medföra påverkan på rennäringens markanvändning, vilket behöver utredas inom ramen för framtida tillståndsprövningar.

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra några betydande konsekvenser för rennäringen på översiktlig nivå, förutsatt att fortsatt planering och prövning sker i dialog med berörda samebyar och att erforderliga hänsynsåtgärder identifieras och genomförs.

7.3 Hälsa

Vindkraft kan påverka människors hälsa och livsmiljö genom buller, skuggor, visuell påverkan och hinderbelysning.

Vindkraftverk kan också påverka upplevelsen av landskapet genom sin synlighet över stora avstånd och genom den hinderbelysning som krävs av flygsäkerhetsskäl. Påverkan varierar beroende på landskapets karaktär, verkens höjd och avståndet till bostäder.

7.3.1 Förutsättningar

Utpekade områdena präglas i huvudsak av sammanhängande skogslandskap. Inom Malå kommun är områdena (Jokkmokksliden, Nådagubbsliden, Hornberget och Åmliden), idag utbyggda med vindkraft och bedöms därmed i nuläget ha begränsade värden för rekreation.

Tvärliden och Rismyrliden är de föreslagna områden som ligger närmast tätortsbebyggelse (Norsjö tätort).

7.3.2 Riktlinjer och hänsynstaganden

I planförslaget har hänsyn tagits genom att ett skyddsavstånd på 1 200 meter till bostäder tillämpats, samt genom att områden av riksintresse för friluftsliv har exkluderats.

Planförslagets riktlinjer för etablering anger särskilt att vid uppförande av vindkraftverk ska ett avstånd om minst sex gånger verkets totalhöjd, dock minst 1 000 meter, hållas till permanent- och fritidsbostäder, samt att vindkraftverk ska utformas och grupperas så att de bildar en sammanhållen anläggning anpassad till landskapets förutsättningar.

7.3.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Planförslaget pekar ut områden för vindkraft där avstånd till bostäder och andra kända motstående intressen har beaktats redan på översiktlig nivå.

Områden som bedöms ha mycket höga värden för friluftsliv omfattas inte av utredningsområden för vindkraft genom urvalskriterierna.

Under förutsättning att gällande riktvärden för buller och skuggor följs samt att landskapsbild, hinderbelysning och närboendes situation utreds vidare i kommande tillståndsprövningar bedöms planförslaget inte medföra betydande negativa konsekvenser för människors hälsa.

Det är dock viktigt att i fortsatt arbete ta hänsyn till att även bedöma de kumulativa hälsoeffekterna, alltså den samlade påverkan från flera vindkraftsanläggningar. Detta bedöms vara särskilt relevant i omgivningen mellan vindkraftsområdena Torrberget, Tvärliden och Nörd-Ormberget/Njuggträskliden samt mellan Bjärkliden/Tomasliden och Söder Råliden/Hemmingen, där vindkraftsparker föreslås på relativt nära avstånd.

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra betydande negativa konsekvenser för människors hälsa, förutsatt att gällande riktvärden och skyddsåtgärder följs vid framtida etableringar.

7.4 Landskapsbild

Vindkraftsparker utgör ett storskaligt inslag i landskapet, och vindkraftsverk placeras generellt på platser där de tydligt syns i landskapet på grund av vindförhållanden. Verken upplevs ofta som dominerande inom några kilometers avstånd men kan vara tydligt synliga på över 10–20 kilometers avstånd under gynnsamma siktförhållanden.

7.4.1 Förutsättningar

Landskapet kring de föreslagna områdena innehar inget landskapsbildskydd.

Befintliga vindkraftsparkerna i Malå kommun syns redan idag från större delar av landskapet kring föreslagna områdena för vindkraft.

I Norsjö kommun är endast ett av föreslagna områden idag utbyggt med vindkraft.

7.4.2 Riktlinjer och hänsynstaganden

Enligt planförslagets riktlinjer för etablering ska vindkraftverk utformas och grupperas så att de bildar en sammanhållen anläggning anpassad till landskapets förutsättningar.

7.4.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Befintliga vindkraftsparkerna i Malå kommun syns redan idag från större delar av landskapet kring föreslagna områdena för vindkraft. Dock kan uppförande av nya högre vindkraftverk förstärka kumulativa effekter på landskapsbilden om vindkraftsparkerna har olika tekniska uttryck.

I Norsjö kommun där vindkraften inte är lika utbyggd kan påverkan, effekt och konsekvenser bli mer negativa då nya storskaliga inslag i landskapet tillkommer. Det är viktigt att i fortsatt arbete ta hänsyn till att även bedöma de kumulativa effekterna på landskapsbilden, alltså den samlade påverkan från flera vindkraftsanläggningar. Detta bedöms vara särskilt relevant i omgivningen mellan vindkraftsområdena Torrberget, Tvärliden och Nörd-Ormberget/Njuggträskliden samt mellan Bjärkliden/Tomasliden och Söder Råliden/Hemmingen, där vindkraftsparker föreslås på relativt nära avstånd.

Under förutsättning att hänsyn tas till landskapsbilden samt riktlinjerna i planförslaget är den samlade bedömningen att planförslaget kan medföra liten negativ konsekvens på aspekten landskapsbild.

7.5 Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses hela den av människor påverkade miljön, det vill säga som i varierande grad präglats av olika mänskliga verksamheter och aktiviteter över tid. Det kan röra sig om intensivt utnyttjade stads- eller industriområden såväl som extensivt påverkade skogs- eller fjällandskap. Kulturmiljön omfattar inte bara landskapets fysiska innehåll utan även immateriella företeelser knutna till en plats eller ett område.

7.5.1 Förutsättningar

Riksintresse för kulturmiljövård är Svansele dammängar och översilningssystemet vid Rörträsk inom Norsjö kommun. I Malå kommun finns inte områden av riksintresse för kulturmiljövård.

Kända fornlämningar finns inom sex föreslagna områden för vindkraft; Jokkmokksliden, Nådagubbsliden, Hornberget, Åmliden, Torrberget samt Bjärkliden/Tomasliden.

Nådagubbsliden ligger i närhet till kulturmiljöer i Ytterberg och Nåda, området är idag utbyggt med vindkraft.

7.5.2 Riktlinjer och hänsynstaganden

Hänsyn till kulturmiljö har tagits genom att exkludera områden av riksintresse för kulturmiljövård, samt kulturreservat.

7.5.3 Påverkan, effekt och konsekvenser

Påverkan på kulturmiljön bedöms vara begränsad eftersom planförslaget, genom tillämpade urvalskriterier, har undantagit kulturmiljöer med höga värden från de utpekade vindkraftsområdena. För några områden finns dock kända fornlämningar eller andra kulturmiljövärden som behöver beaktas vid fortsatt planering och prövning.

Eventuell påverkan kan uppstå genom markarbeten, vägdragningar och annan infrastruktur som riskerar att beröra kulturhistoriska lämningar eller påverka upplevelsen av kulturmiljön. Genom att hänsyn tas till kända kulturmiljövärden i den fortsatta planeringen bedöms sådana effekter kunna begränsas.

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra några betydande negativa konsekvenser för kulturmiljön. Eventuella lokala konsekvenser kan hanteras genom anpassad lokalisering och genom de utredningar och hänsynsåtgärder som genomförs inom ramen för kommande tillståndsprövningar.

7.6 Nollalternativet

Då tidigare vindkraftsplan förklarats inaktuell/upphävts bedöms nollalternativet utgöra ett scenario där ingen ny vindkraftsplan för kommunerna tas fram, se kapitel 5 Nollalternativ.

Nollalternativet bedöms innebära att avsaknaden av ett planeringsunderlag för vindkraft leder till en okontrollerad planering, placering och utformning

av vindkraftsanläggningar. Det kan även innebära att vindkraftutbyggnaden blir begränsad i kommunerna när regleringar saknas och de möjligheter som följer med vindkraftsetableringar går förlorade.

Nollalternativet bedöms därmed innebära sämre förutsättningar för miljöaspekterna naturmiljö, riksintresse rennäring, hälsa, landskapsbild samt kulturmiljö, jämfört med nuläget samt jämfört planförslaget.

Planförslaget medför jämfört med nollalternativet att ett kommunövergripande planeringsunderlag för vindkraft finns, som kan ligga till grund för kommunens beslut och för aktörer som planerar att etablera vindkraft inom kommunen. Det innebär även en god grund för att kunna analysera och bedöma kumulativa effekter av vindparksetableringar.

För skillnader mellan vindkraftsplan från 2015 och planförslaget, se avsnitt 6.2 Alternativ lokalisering och utformning.

8 Samlad bedömning

8.1 Miljökonsekvenser

Sammantaget bedöms planförslaget inte medföra betydande negativa konsekvenser för naturmiljön, riksintresset rennäring, kulturmiljön eller människors hälsa på en övergripande nivå. Förutsättningen är att identifierade värden och intressen beaktas i den fortsatta planeringen, att erforderliga utredningar genomförs samt att relevanta skydds- och hänsynsåtgärder identifieras och genomförs inom ramen för kommande tillståndsprövningar. Särskilt viktigt är att fortsatt planering sker i dialog med berörda samebyar för att säkerställa att påverkan på rennäringen begränsas.

För landskapsbilden bedöms planförslaget medföra en liten negativ konsekvens, främst till följd av de visuella förändringar som kan uppstå vid framtida etableringar. Genom hänsyn till landskapets karaktär och tillämpning av planförslagets riktlinjer bedöms dock påverkan kunna begränsas.

Den samlade bedömningen är därmed att planförslaget kan genomföras utan betydande negativa miljökonsekvenser för de studerade miljöaspekterna, under förutsättning att utredningar och hänsynsåtgärder genomförs i den fortsatta planeringen och prövningen.

8.2 Riksintressen och skyddade områden

Planförslaget bedöms inte medföra negativ påverkan på redovisade riksintressen eller skyddade områden på denna övergripande nivå.

Föreslagna vindkraftsområden innebär ingen förändring av markanvändning inom riksintresseområden eller skyddade områden, utöver Hornberget som överlappar riksintresse för värdefulla ämnen och material men där vindkraftspark finns idag inom delar av området.

I fortsatt arbete behöver eventuell påverkan, framförallt på Natura 2000-områden och rennäringens intressen, utredas vidare.

8.3 Miljökvalitetsnormer

I Sverige finns miljökvalitetsnormer för buller, luft och vatten. Miljökvalitetsnormen för buller är en målsättningsnorm och anger inte någon specifik nivå som ska uppnås vid en viss tidpunkt. Däremot finns

krav på kommuner med fler än 100 000 invånare samt Trafikverket att kartlägga omgivningsbuller och upprätta åtgärdsprogram.

Miljökvalitetsnormerna för luft och vatten är däremot gräns- eller kvalitetsnormer som anger vilken kvalitet som ska uppnås eller upprätthållas vid en viss tidpunkt. Vid planläggning och annan myndighetsutövning ska kommuner och myndigheter säkerställa att miljökvalitetsnormerna följs.

Planen pekar ut områden för utredning av vindkraft och bedöms inte innebära någon risk på övergripande nivå för att gällande miljökvalitetsnormer för luft eller vatten överskrids eller inte kan uppnås.

8.4 Måluppfyllelse

8.4.1 Nationella miljökvalitetsmål

Riksdagen har antagit 16 nationella miljökvalitetsmål. Målen beskriver de egenskaper som vår miljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. De sex miljökvalitetsmål som bedöms som relevanta för denna MKB och hur de bedöms påverkas av planförslaget jämfört med nuläget, redovisas i Tabell 1.

Tabell 1. Planens påverkan på möjligheten att uppnå berörda miljökvalitetsmål.

Planförslaget bedöms motverka måluppfyllelse	Planförslaget bedöms varken medverka till eller motverka måluppfyllelse	Planförslaget bedöms medverka till måluppfyllelse
Miljökvalitetsmål	**Planförslagets påverkan på målet**	
Begränsad klimatpåverkan	Vindkraft är en förnyelsebar energikälla. Planförslaget bidrar till utveckling av användningen av förnyelsebar energi som har möjlighet att ersätta fossila energikällor. Etablering av vindkraft medför dock utsläpp av växthusgaser vid byggnationsskedet, till följd av produktion, etablering och transporter.	
Levande sjöar och vattendrag	Flera av föreslagna vindkraftsområden berör område av riksintresse avseende skyddade vattendrag. Riksintresset avser dock skydd mot vattenkraftsutbyggnad. Delar av områden berör biflöden till Vindelälven som ingår i Natura 2000. Med hänsyn till Natura 2000 i fortsatt planering och prövning bedöms planförslaget inte motverka måluppfyllelse. Planförslaget bedöms inte innebära risk på övergripande nivå för att gällande miljökvalitetsnormer för vatten överskrids eller inte kan uppnås.	
Myllrande våtmarker	Inslag av myrmarker finns inom föreslagna vindkraftsområden, dock bedöms inte planförslaget innebära sådan påverkan så måluppfyllelse motverkas.	
Levande skogar	Planförslaget bedöms motverka måluppfyllelse då naturmiljön inom föreslagna vindkraftsområden i huvudsak består av sammanhängande skogslandskap, och vindkraftsetablering kommer kräva avverkning. Hänsyn till naturvärden har dock tagits på övergripande nivå genom att områden med höga naturvärden undantagits från utpekande.	
God bebyggd miljö	Planförslaget bidrar till omställningen till ett fossilfritt energisystem och främjar en långsiktigt hållbar användning av naturresurser, vilket medverkar till miljömålets precisering om hushållning med energi och resurser.	
	Måluppfyllelse avseende att naturvärden ska värnas och utvecklas, samt att människor inte ska utsättas för störande buller eller andra oacceptabla olägenheter kan dock motverkas. Planförslagets urvalskriterier, riktlinjer för etablering, tillsammans med efterföljande planering och tillståndsprocesser förutsätts dock säkerställa att vindkraftsetablering inte kommer i konflikt med målets krav.	
Ett rikt växt- och djurliv	Planförslaget bedöms kunna motverka måluppfyllelse då etablering av vindkraftverk innebär att naturvärden kan förloras genom att påverka lokala biotoper och arter negativt. Planförslagets urvalskriterier, riktlinjer för etablering, tillsammans med efterföljande planering och tillståndsprocesser förutsätts dock säkerställa att vindkraftsetablering inte kommer i konflikt med målets krav.	

9 Uppföljning

Enligt 6 kap 11 § miljöbalken ska miljökonsekvensbeskrivningen inkludera en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av planen medför. Syftet med uppföljningen är att säkerställa att planens miljöeffekter kan identifieras och följas över tid samt att ge underlag för att vid behov anpassa planens ställningstaganden.

De negativa miljökonsekvenser som kan uppstå till följd av vindkraftsplanens genomförande kommer i huvudsak att kunna följas upp inom ramen för kommande tillstånds- och prövningsprocesser för enskilda vindkraftsanläggningar. Större vindkraftsetableringar prövas enligt miljöbalken, där påverkan på bland annat människors hälsa, naturmiljö, kulturmiljö, landskapsbild, friluftsliv, rennäring och andra allmänna intressen bedöms. Prövningen omfattar samråd, miljökonsekvensbeskrivning och remissförfaranden, vilket skapar förutsättningar för att identifiera, följa upp och begränsa betydande miljöpåverkan.

Kommunen har en central roll genom den kommunala tillstyrkan enligt miljöbalken. Tillstånd kan endast ges om kommunen tillstyrker etableringen, vilket ger kommunen ett betydande inflytande över lokaliseringen av vindkraft. Vindkraftsplanen utgör ett strategiskt underlag för kommunens ställningstaganden och bidrar till en förutsebar och transparent bedömning av vindkraftsetableringar. Erfarenheter från tillståndsprövningar och beslut om kommunal tillstyrkan bör följas upp och användas som underlag för att bedöma planens funktion och träffsäkerhet.

Utifrån de identifierade betydande miljöaspekterna bedöms särskilt kumulativa effekter på landskapsbild, människors hälsa samt hur dialog och samråd med berörda samebyar genomförts och beaktats, följas upp på strategisk nivå.

Vindkraftsplanen ska hållas aktuell och regelbundet följas upp som ett underlag för kommunens planering och ställningstaganden avseende vindkraft. Uppföljning bör ske i samband med att översiktsplanen revideras eller inom ramen för planeringsstrategin, som tas fram inom varje mandatperiod. I samband med detta bör en bedömning göras av om planens utpekanden, ställningstaganden och riktlinjer fortfarande är relevanta eller om förändrade förutsättningar motiverar en revidering.

Uppföljningen bör bland annat beakta ny lagstiftning, förändringar i nationella och regionala mål, ny kunskap om vindkraftens effekter,

utvecklingen av vindkraftstekniken samt förändrade anspråk på mark- och vattenanvändningen.

Hur och när de betydande miljökonsekvenserna kan följas upp, vilka indikatorer som kan användas i uppföljningen, vem som ansvarar för uppföljningen, samt hur och när ska det redovisas, behöver konkretiseras vidare.