

Vägledning vid nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen, på land och till havs



Efterbehandlingsgrad, ekonomisk säkerhet, lagstiftning, tillsyn och slutbesiktning.

Energimyndigheten och Naturvårdsverket

Remissversion 2016-04-21

Förord

Vad gäller egentligen när vindkraftverk ska monteras ned? Hur kan mark eller havs- och sjöbotten komma att efterbehandlas, vilka tillstånd behövs för olika moment, vem står för kostnaden och hur hanteras den ekonomiska säkerheten? Även om nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen ligger långt fram i tiden vid ansökan om etablering av vindkraft bör dessa frågor beaktas tidigt i planeringen.

Energimyndigheten och Naturvårdsverket har tagit fram denna vägledning i samverkan med flera olika myndigheter som har del i frågor som rör nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen.

Samverkan har skett med:

- Sveriges geologiska undersökning
- Transportstyrelsen
- Sjöfartsverket
- Havs- och vattenmyndigheten
- Energimarknadsinspektionen
- Kustbevakningen
- Försvarsmakten
- Luftfartsverket
- Trafikverket
- Länsstyrelsen på Gotland
- Gotlands kommun
- Karlskrona kommun
- Svensk vindenergi
- Svensk vindkraftförening
- Vattenfall Vind AB
- Skellefteåkraft AB
- Arise Vind AB
- WPD Scandinavia AB
- Nordisk vindkraft AB
- E.ON Vind AB
- Sjevind AB
- Flodman Energi AB
- ENERCON GmbH – Sweden

Samverkan har skett genom dialog, inhämtande av underlag och projektgruppsdeltagande.

Läsanvisning

Vägledningen består av fem huvudavsnitt, det första med bakgrundsbeskrivningar av gällande lagstiftning och vem som kan göras ansvarig för efterbehandling. Sedan följer avsnitt med delar om vad som kan göras inför en tillståndsprövning, inför nedmontering samt vid och efter nedmontering. Avsnitten inleds med generella beskrivningar för all vindkraft. När skillnader finns mellan land- och havsbaserad vindkraft klargörs det i avsnitten, även när det gäller anmälningspliktig vindkraft. Skillnad görs till viss del mellan den vindkraft som etableras inom svenskt vatten respektive inom svensk ekonomisk zon då lagstiftningen skiljer sig åt för dessa anläggningar.

I begreppet havsbaserad vindkraft ingår även vindkraft i insjöar, det vill säga all den vindkraft som regleras enligt 11 kap. miljöbalken samt enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon.

Innehåll

SAMMANFATTNING	6
1 BAKGRUND	8
1.1 INLEDNING	8
1.2 SYFTE OCH MÅLGRUPP	8
1.2.1 <i>Avgränsning</i>	8
1.3 LAGAR, FÖRORDNINGAR OCH FÖRESKRIFTER	9
1.3.1 <i>Allmänt</i>	9
1.3.2 <i>Ekonomisk säkerhet</i>	9
1.3.3 <i>Anmälningspliktig vindkraft</i>	12
1.4 VEM ÄR ANSVARIG FÖR EFTERBEHANDLING	12
2 I PLANERINGSSKEDET OCH PRÖVNINGSPROCESSEN	14
2.1 VILLKOR OM EFTERBEHANDLING, SÄKERHETENS BELOPP OCH AVSÄTTNING AV EKONOMISK SÄKERHET.	14
2.2 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNINGEN	15
2.3 EFTERBEHANDLINGSGRAD	15
2.3.1 <i>Landbaserad vindkraft</i>	16
2.3.2 <i>Anmälningspliktig vindkraft</i>	17
2.3.3 <i>Havsbaserad vindkraft</i>	17
2.4 OLIKA FORMER AV EKONOMISK SÄKERHET	19
2.5 DEN EKONOMISKA SÄKERHETENS STORLEK	19
2.5.1 <i>Landbaserad vindkraft</i>	19
2.5.2 <i>Anmälningspliktig vindkraft</i>	20
2.5.3 <i>Havsbaserad vindkraft</i>	20
2.6 AVSÄTTNING AV EKONOMISK SÄKERHET	21
3 INFÖR NEDMONTERING OCH EFTERBEHANDLING	22
3.1 NÖDVÄNDIGA TILLSTÅND/ANMÄLAN	22
3.1.1 <i>Allmänt</i>	22
3.1.2 <i>Anmälan och rivningslov enligt PBL</i>	22
3.1.3 <i>Tillstånd/anmälan om vattenverksamhet</i>	22
3.1.4 <i>Efterbehandlingsplan</i>	22
3.1.5 <i>Anmälan om nedmontering till flyghinderdatabasen</i>	23
3.1.6 <i>Ansökan om transportdispens</i>	24
3.1.7 <i>Ansökan om indragning av sjösäkerhetsanordning</i>	24
4 VID NEDMONTERING OCH EFTERBEHANDLING	25
4.1.1 <i>Hindermarkering och hinderbelysning</i>	25
4.1.2 <i>Avlyst arbetsområde under nedmonteringen</i>	25
4.1.3 <i>Uppställningsplatser</i>	25
4.1.4 <i>Urkoppling av elanslutning</i>	25
4.1.5 <i>Omhändertagande av oljor</i>	25
4.1.6 <i>Demontering av blad, nacell (maskinhus) och torn</i>	26
4.1.7 <i>Demontering av fundament</i>	26
4.1.8 <i>Avveckling av luftledningar, mark- och sjöförlagd kabel</i>	26
4.1.9 <i>Efterbehandling av mark- och havsbotten</i>	27
4.1.10 <i>Vägar</i>	27
5 EFTER NEDMONTERING OCH EFTERBEHANDLING	28
5.1 ÅTERANVÄNDNING, FÖRSÄLJNING AV KOMPONENTER, ÅTERVINNING OCH DEPONI	28

5.2	TILLSYN, SLUTBESIKTNING OCH ÅTERLÄMNANDE AV EKONOMISK SÄKERHET	29
5.2.1	<i>Tillsyn och slutbesiktning generellt</i>	29
5.2.2	<i>Tillsyn och slutbesiktning till havs</i>	29
5.2.3	<i>Återlämnande av ekonomisk säkerhet</i>	29
5.2.4	<i>Slutbesiktning koncessionspliktigt elnät</i>	29
BILAGA 1. ROLLER OCH ANSVAR		31
	PRÖVNINGSMYNDIGHETER	31
	TILLSYNSMYNDIGHETER PÅ LAND OCH TILL HAVS	31
	CENTRALA MYNDIGHETER	32
BILAGA 2. CENTRALA MYNDIGHETERS ANSVARSOMRÅDEN INFÖR/VID NEDMONTERING		33
BILAGA 3. PM EKONOMISKA SÄKERHET		34

REMISS

Sammanfattning

Denna vägledning tar upp olika aspekter som är av vikt vid ansökan om tillstånd eller anmälan för att uppföra vindkraftverk, vid planering respektive genomförande av den framtida nedmonteringen av verken och efterbehandlingen samt vid tillsyn. Vägledningen tar upp frågor avseende nedmontering och efterbehandling både på land och i vatten.

I miljöbalken¹ regleras att mark- och vattenområden ska efterbehandlas efter att verksamhet har lagts ned. Detta krav gäller såväl för anmälningspliktiga som för tillståndspliktiga vindkraftverk som etableras på land och till havs. Det är verksamhetsutövaren som är skyldig att se till att nedmontering och efterbehandling genomförs.

Att ange villkor gällande efterbehandling och göra generella beskrivningar i miljökonsekvensbeskrivningen är en fördel då det underlättar tillsynen och för framtagande av en efterbehandlingsplan. Efterbehandlingen bör utgå från vad mark- eller vattenområdet är tänkt att användas till i framtiden. I skogsmark respektive odlingsmark bör det finnas 50 cm respektive 1 meter jordtäckning ovan fundamentet i nivå med omgivande mark. Till havs rekommenderas allmänt att fundamentet kapas vid botten och att erosionsskydd lämnas kvar. Under vissa förutsättningar kan det dock vara lämpligt att hela eller delar av fundamentet lämnas kvar även ovanför botten. Viss efterbehandling av havsbotten kan behövas och sjöliggande kablar bör tas upp ur havsbotten för materialåtervinning.

För tillståndspliktiga verk är det inget krav men praxis att tillstånd förenas med ställande av ekonomisk säkerhet, som skapar trygghet för samhället om bolaget skulle gå i konkurs eller inte genomföra efterbehandlingen enligt villkoren i tillståndet. Säkerheten återgår till verksamhetsutövaren när efterbehandlingen godkänts av tillsynsmyndigheten.

Säkerhetens belopp bör beräknas i det enskilda fallet där tornets höjd, rotordiameter, geografiskt läge samt hur stor del av fundamentet som verksamhetsutövaren är ålagd att ta bort är viktiga parametrar. Återvinningsvärde för exempelvis metaller bör inte ingå i denna beräkning. Den ekonomiska säkerheten bör avsättas innan anläggningsarbete för respektive vindkraftverk påbörjas.

Flera olika myndigheter behöver kontaktas inför den planerade nedmonteringen, i synnerhet tillsynsmyndigheten som godkänner efterbehandlingsplanen som tagits fram av verksamhetsutövaren. För vindkraftetableringar på land bör efterbehandlingsplanen skickas in minst 6 månader innan nedmontering och för havsbaserade vindkraftverk minst 12 månader innan vindkraftsparken monteras ned. Ett verk där produktion inte bedrivits under en sammanhängande period av 18 månader bör anmälas till tillsynsmyndigheten och en efterbehandlingsplan skickas in.

¹ Miljöbalk (1998:808), herefter miljöbalken

Slutbesiktningen genomförs av tillsynmyndigheten utifrån och utgår från de villkor som finns angivna i tillståndet och från de mer specifika detaljerna i efterbehandlingsplanen för att kontrollera att nedmontering och efterbehandling gjorts på ett godkänt och tillfredsställande sätt.

I samband med att slutbesiktningen godkänts av prövningsmyndigheten återlämnas den ekonomiska säkerheten till verksamhetsutövaren.

REMISS

1 Bakgrund

1.1 Inledning

Att montera ned ett vindkraftverk eller en vindkraftpark handlar inte bara om att efterbehandla platsen utan även om resurshushållning där olika material och komponenter kan återvinnas och återanvändas. Verksamhetsutövaren har alltid ett ansvar att ta hand om material och efterbehandla mark- och vattenområden, det gäller både för tillståndspliktig och anmälningspliktig vindkraft oavsett om en ekonomisk säkerhet har ställts eller inte. Genom att villkor ställs vid tillståndsprövningen gällande efterbehandlingsgrad och för den ekonomiska säkerheten kan trygghet skapas för samhället och underlätta för den detaljerade planeringen inför att ett vindkraftverk monteras ned och när platsen ska efterbehandlas. Beskrivningar i miljökonsekvensbeskrivningen underlättar också vid beslut om storleken på ekonomiska säkerheten och för kommande tillsyn vid nedmontering och efterbehandling.

1.2 Syfte och målgrupp

Syftet med vägledningen är att sammanfatta den kunskap som finns tillgänglig och ge rekommendationer avseende nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen och därmed bidra till mer enhetlig och förenklad regeltillämpning.

Målgruppen för denna vägledning är främst prövnings- och tillsynsmyndigheter, men syftet är även att den ska vara till stöd för verksamhetsutövare.

Roller och ansvar vid nedmontering och efterbehandling beskrivs i bilaga 1 och de centrala myndigheternas ansvar vid nedmontering i generella ordalag beskrivs i bilaga 2.

1.2.1 Avgränsning

Denna vägledning hanterar nedmontering och efterbehandling av tillståndspliktig och anmälningspliktig vindkraft det vill säga verk som inklusive rotorblad överstiger 50 meter, två verk eller fler som står tillsammans, eller ett vindkraftverk som står tillsammans med ett annat om verksamheten påbörjas efter att verksamheten med det andra vindkraftverket påbörjades. Vägledningen gäller således inte för miniverk eller gårdsverk.

Civilrättsliga avtal som ingås mellan markägare och verksamhetsutövare hanteras inte i denna vägledning.

1.3 Lagar, förordningar och föreskrifter

Denna del inleds med en allmän beskrivning av gällande regler för tillståndspliktiga vindkraftverk på land och till havs som följs av vad som gäller för anmälningspliktiga vindkraftverk.

1.3.1 Allmänt

Tillstånd för en verksamhet får ges för en begränsad tid och förenas med villkor. I villkoren regleras ofta efterbehandlingsåtgärder och ekonomisk säkerhet, och andra villkor. En miljökonsekvensbeskrivning ska ingå i en ansökan om tillstånd. För verksamheter till havs inom ekonomisk zon som har tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon gäller 8 a § i denna lag. Om ett tillstånd upphör att gälla är den som har innehaft tillståndet skyldig att ta bort anläggningar och andra inrättningar samt vidta andra åtgärder för återställning, om inte detta är obehövligt från allmän eller enskild synpunkt.

Grundläggande är att den som driver en verksamhet som omfattas av miljöbalkens tillämpningsområde alltid är skyldig att efterbehandla platsen när verksamheten lagts ned. Syftet med bestämmelsen i 16 kap. 3 § miljöbalken ställande av ekonomisk säkerhet är att skydda samhället från att behöva stå för kostnaden för efterbehandling i de fall då den ansvariga verksamhetsutövaren har gått i konkurs eller av någon annan anledning inte kan fullfölja sina skyldigheter. I de fallen kan en ställd säkerhet tas i anspråk.² För etablering i svensk ekonomisk zon får säkerhet ställas enligt 5 b § lagen om Sveriges ekonomiska zon och 4 c § i lagen om kontinentalsockeln.³

För vindkraft till havs krävs även tillstånd enligt kontinentalsockellagen (1966:314) för undersökning av havsbotten och nedläggning av ledningar vid vindkraftsetableringar i allmänt vatten och i den ekonomiska zonen.

1.3.2 Ekonomisk säkerhet

Genom 16 kap. 3 § miljöbalken och 5 b § lagen om Sveriges ekonomiska zon och 4 c § lagen om kontinentalsockeln ges alltså möjlighet för tillståndsmyndigheten att göra tillstånd beroende av att verksamhetsutövaren ställer säkerhet för kostnaderna för avhjälpande av miljöskada eller andra återställningsåtgärder som verksamheten kan föranleda. Staten, kommuner, landsting och kommunalförbund behöver inte ställa säkerhet. Säkerheten ska enligt bestämmelsen godtas om den visas vara betryggande för sitt ändamål, och kan ställas efter hand enligt en plan som vid varje tid tillgodoser det aktuella behovet av säkerhet. Enligt förarbetena till miljöbalken föreligger starka skäl att meddela villkor om säkerhet om verksamheten kan förutses avslutas inom en viss tid och det kan finnas efterbehandlingsbehov.⁴

² Prop. 2006/07:95 s. 104

³ Lag (2010:883) om kontinentalsockeln

⁴ Prop. 1997/98:45 s. 205; jfr Svea hovrätt M 2647-13 där verksamheten inte ansågs avslutas inom viss tid

För tillståndspliktig vindkraft bör frågor som rör efterbehandling och ställande av säkerhet regleras i tillståndet. Om frågan om ekonomisk säkerhet inte är reglerad specifikt i tillståndet eller omfattas av det allmänna villkoret, så kan dock tillsynsmyndigheten förelägga verksamhetsutövaren om efterbehandlingsåtgärder.⁵

Som framgår av 16 kap. 3 § MB är det tillståndsmyndigheten som avgör om krav på säkerhet ska ställas, vilket ger myndigheten möjligheten att bedöma vilken påverkan verksamheten kommer att ha och vilken nytta efterbehandlingsåtgärder skulle göra.

Tillståndsmyndighetens prövning enligt 16 kap. 3 § miljöbalken omfattar följande frågor

1. om tillståndshavaren ska ställa säkerhet,
2. säkerhetens storlek,
3. om säkerheten kan ställas efter hand (succesivt) enligt plan,
4. vilken form av säkerhet som ska ställas, och
5. om säkerheten är betryggande.

Högsta domstolen har uttalat sig om att de första tre punkterna ska tas upp i samband med tillståndsprövningen medan det är olämpligt att bestämma säkerhetens form genom ett villkor. En bättre ordning är att frågan om säkerhetens form aktualiseras först i samband med prövningen om den ekonomiska säkerheten är betryggande.⁶

Av förarbetena till bestämmelsen framgår att alla former av säkerhet kan godtas men att de måste vara betryggande för att uppnå syftet att skydda samhället från kostnaderna vid efterbehandling. Denna övergripande princip kan tas i beaktande vid flera av de frågor som uppkommer i prövningen. För vindkraft som prövas inom svensk ekonomisk zon och enligt lagen om kontinentalsockeln (1966:314) ska säkerhet bestå av pant, borgen eller företagshypotek och regleras fortfarande enligt 2 kap. 25 § utsökningsbalken (1981:774).

Storleken på säkerheten ska bedömas utifrån kostnaderna för återställande, men inte vara större än vad som behövs för att säkerställa att så mycket kapital som möjligt stannar hos verksamhetsutövaren. Säkerheten bör vara skyddad vid konkurs för att kunna tjäna syftet, och bör av samma anledning vara enkel av realisera och använda för tillsynsmyndigheten (borgenären).⁷ Det går inte utesluta olika former av säkerhet eller svara exakt på vilka säkerheter som är betryggande för borgenären utan det får avgöras i det enskilda fallet. Generellt anses dock säkerheter som har särskild förmånsrätt vid en konkurs vara mer betryggande än andra former av säkerheter. Formen av säkerhet påverkar dock kostnaden för gäldenären då vissa mer betryggande former är kostsammare, vilket gör att formen av säkerhet bör bestämmas utifrån rådande omständigheter och förutsättningar i det enskilda fallet. En fördjupad undersökning av olika former av

⁵ 26 kap. 9 § miljöbalken

⁶ NJA 2011, s. 296.

⁷ Proposition 2006/07:95, s. 135.

ekonomiska säkerheter och hur de är lämpade att använda beträffande vindkraft återfinns i bilaga 3.

Skulle säkerheten behöva justeras kan villkoret om säkerhet ändras i de fall det kan antas att den ställda säkerheten inte längre är tillräcklig eller är större än vad som behövs.⁸ Högsta domstolen har ansett att bestämmelsen inte endast omfattar ändringar av säkerhetens storlek utan även att säkerheten inte längre är betryggande eller då säkerhetens form inte längre är godtagbar. Detta oavsett om formerna för säkerheten har reglerats i villkor i tillståndet eller godkänts vid en prövning enligt 16 kap. 3 § tredje stycket.⁹ En sådan domstolsprövning får begäras av Naturvårdsverket, Kammarkollegiet och länsstyrelsen men inte av tillståndshavaren. Verksamhetsutövaren kan dock ansöka hos tillståndsmyndigheten om att upphäva eller ändra vissa bestämmelser i en tillståndsdom- eller beslut enligt 24 kap. 8 § miljöbalken. Det får dock bara upphävas eller mildras om det är uppenbart att villkoret inte längre behövs eller är strängare än nödvändigt, eller om ändringen påkallas av omständigheter som inte förutsågs när tillståndet meddelades.

Det belopp som säkerheten ska uppgå till bör bestämmas med utgångspunkt i att det ska vara betryggande för att uppnå syftet att skydda det allmänna från kostnader. Av miljööverdomstolens praxis framgår att beloppet måste indexuppräknas för att kunna vara tillräckligt vid den tidpunkt då efterbehandlingsåtgärderna ska genomföras. I det aktuella fallet användes ett antagande från länsstyrelsen om att konsumentprisindex kan beräknas öka med två procent per år.¹⁰

Om nedmontering och efterbehandling inte skett på ett sätt som är tillfredsställande och tiden för tillståndet gått ut, behöver det finnas en viss tid under vilken efterbehandling kan ske. Miljööverdomstolen beslutade om att en ekonomisk säkerhet som är gällande två år efter tillståndstidens utgång är betryggande.¹¹

Överlåts en verksamhet ska den nya verksamhetsutövaren snarast upplysa tillståndsmyndigheten om det ändrade förhållandet (FMH 32 §). Tillståndet är knutet till vindkraftverksamheten vilket innebär att rättigheter och skyldigheter automatiskt följer med vid överlåtelsen. Om tillståndets säkerhet är knutet till den tidigare verksamhetsutövaren behöver den nye verksamhetsutövaren ansöka om ändring av det villkor som rör säkerheten.¹²

⁸ 24 kap. 5 § 1 st. 12 p. miljöbalken och om omprövning i 24 kap. 7 § miljöbalken.

⁹ 24 kap. 7 § miljöbalken, samt NJA 2011 s. 296.

¹⁰ MÖD 2010:27.

¹¹ Se MÖD 2010:5 gällde ekonomisk bankgaranti för en täktverksamhet.

¹² Prop. 2006/07:95 s. 106

1.3.3 Anmälningsspliktig vindkraft

I 9 kap. 40 § plan- och bygglagen (PBL) sägs bland annat att bygglov ska innehålla de villkor som ”behövs i övrigt”. Villkor ska ha direkt stöd i PBL eller tillhörande förordningar, främst plan- och byggförordningen¹³.

En anmälningsspliktig vindkraftspark omfattas inte av den rättskraft som ett tillstånd innefattar och verksamheten kan därmed inte förenas med villkor gällande ställande av ekonomisk säkerhet. Det går inte heller att villkora ett bygglovsbeslut med att ekonomisk säkerhet ställs för framtida nedmontering eller att nedmontering alls ska ske¹⁴.

Genom kravet på försiktighetsmått i 2 kap. 3 § miljöbalken ställs ett generellt krav på verksamhetsutövaren att vidta de åtgärder och försiktighetsmått som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Tillsynsmyndigheten kan förelägga verksamhetsutövaren enligt 26 kap. 9 § miljöbalken om att vidta åtgärder. Enligt försiktighetsprincipen gäller bestämmelsens krav redan då det finns skäl att anta att det finns en risk för skada eller olägenhet.

1.4 Vem är ansvarig för efterbehandling

Verksamhetsutövare som bedrivit vindkraftsverksamhet är ansvarig för nedmontering och efterbehandling. Det saknar betydelse om verksamheten har övertagits av en ny verksamhetsutövare eller om ekonomisk säkerhet har avsatts enligt 16 kap. 3 § MB eller inte.

Allmänt gäller således enligt miljöbalken att den som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de övriga försiktighetsmått som behövs för att hindra eller motverka skada eller olägenhet för miljön eller människors hälsa (2 kap. 3 § miljöbalken). Kvarlämnade vindkraftverk, inklusive fundament, kablar, markarbeten och dylikt, kan komma att räknas som en sådan verksamhet.

Tillsynsmyndigheten har också möjlighet att förelägga verksamhetsutövaren eller annan part om efterbehandling enligt 26 kap. 9 § miljöbalken. Förelägganden kan också ställas mot en verksamhetsutövare som inte längre driver verksamheten.

Det kan diskuteras om kvarlämnade delar av vindkraftverk kan utgöra sådana föroreningar som avses i 10 kap. miljöbalken och detta måste avgöras i varje enskilt fall.

För mer detaljerad beskrivning om ansvar för efterbehandling när förorening uppstått hänvisas till Naturvårdsverkets skrift ”Efterbehandlingsansvar – en

¹³ Didón m.fl., Plan- och bygglagen – En kommentar, Zeteo, 2014-07-28, kommentar till 9 kap. 40 § med utförlig praxisredovisning.

¹⁴ Krav på ställande av säkerhet eller på framtida nedmontering i samband med bygglovsbeslut. Energimyndigheten 2014.

vägledning om miljöbalkens regler och rättslig praxis”, rapport 6501 från juni 2012.

REMISS

2 I planeringskedet och prövningsprocessen

I detta avsnitt beskrivs vad som bör ingå i tillståndsansökan när det gäller den framtida nedmonteringen av vindkraftverk och efterbehandling av platsen. Därefter följer rekommendationer gällande efterbehandlingsgrad, betryggande form av ekonomisk säkerhet och beräkning av den ekonomiska säkerhetens storlek. Beskrivningarna görs först för landbaserad och sedan för havsbaserad vindkraft.

2.1 Villkor om efterbehandling, säkerhetens belopp och avsättning av ekonomisk säkerhet.

Verksamhetsutövaren bör i de villkor som föreslås beskriva hur stor del av fundamentet som kommer att tas bort på platsen då vindkraftverket monteras ned. Denna bedömning grundas på att det på så sätt blir lättare att beräkna den ekonomiska säkerhetens storlek och sedan underlätta för den detaljerade planeringen inför en nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen. Det bör även finnas villkor gällande när efterbehandlingsplan ska inlämnas till tillsynsmyndigheten. För att säkerställa att vindkraftverk som tas ur drift vid tidigare tidpunkt än avsett monteras ned och efterbehandling sker bör det även framgå i villkoren att för enskilda eller samtliga verk där produktion inte bedrivits under sammanhängande period av 18 månader bör anmälan inlämnas till tillsynsmyndigheten och en efterbehandlingsplan skickas in.

Villkor kan **exempelvis** skrivas på detta sätt:

- *Då vindkraftverk tas ur drift eller om elproduktion inte har bedrivits under en sammanhängande tid av 18 månader ska efterbehandlingsåtgärder vidtas av verksamhetsutövaren. Marken ska i området efterbehandlas så att minst 0,5 m jord finns ovanpå fundamentet i nivå med omgivande mark.*

I övrigt överläts enligt 22 kap. 25 § miljöbalken till tillsynsmyndigheten att meddela närmare villkor beträffande de åtgärder som behövs för att efterbehandla området, i vilken omfattning detta sker och när anläggningsarbetet ska vara avslutat.

- *Då vindkraftverk tas ur drift eller om elproduktion inte har bedrivits under en sammanhängande tid av 18 månader ska efterbehandlingsåtgärder vidtas av verksamhetsutövaren. Havsbotten ska i området efterbehandlas så att fundament tas bort ned till befintlig havsbotten och eventuella erosionskydd ska ligga kvar.*

I övrigt överläts enligt 22 kap. 25 § miljöbalken till tillsynsmyndigheten att meddela närmare villkor beträffande de åtgärder som behövs för att efterbehandla området, i vilken omfattning detta sker och när anläggningsarbetet ska vara avslutat.

- *Bolaget ska ställa ekonomisk säkerhet för efterbehandlingsåtgärder som verksamheten kan föranleda till med XXX SEK. Säkerhet ska ställas innan anläggningsarbeten för respektive verk påbörjas.*
- *Beloppet ska indexuppräknas efter konsumentprisindex där året för driftstart utgör basår. Säkerheten ska ställas till tillsynsmyndigheten och godkännas av miljöprövningsdelegationen innan tillståndet får tas i anspråk.*
- *En efterbehandlingsplan ska skickas till tillsynsmyndigheten senast 6 (alternativt 12 för havsbaserade parker) månader innan vindkraftverk (enstaka eller alla) permanent tas ur bruk. Har verksamhet inte bedrivits under en sammanhängande tid av 18 månader ska detta anmälas till tillsynsmyndigheten och en efterbehandlingsplan skickas in. Tillsynsmyndigheten ska godkänna denna plan innan åtgärderna påbörjas.*
- *Slutbesiktning ska ske i samverkan mellan tillsynsmyndighet och prövningsmyndighet.*

2.2 Miljökonsekvensbeskrivningen

Beskrivningarna gällande nedmontering och efterbehandling kan vara generella för både land- och havsbaserad vindkraft. Mer detaljerade beskrivningar bör göras i samråd med tillsynsmyndighet i samband med att en efterbehandlingsplan tas fram.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) bör innehålla förslag på lämpliga efterbehandlingsåtgärder för den avsedda verksamheten. Det bör framgå:

- Hur stor del av fundamentet som ska tas bort
- Hur bolaget i övrigt avser att efterbehandla mark- och vattenområdet samt tillhörande infrastruktur som exempelvis elnät (inkluderar även icke koncessionspliktigt nät) och vägar.
- Hur uppställningsplatser tas om hand
- Hur mark- eller havsbotten kan efterbehandlas.
- Hur material och delar från vindkraftverk kan återanvändas eller återvinnas.
- Hur elinfrastruktur kan återanvändas eller återvinnas.

2.3 Efterbehandlingsgrad

I detta avsnitt beskrivs en rekommenderad efterbehandlingsgrad som baseras på vad marken eller vattenområdet ska användas till i framtiden fördelat på naturtyperna skogsmark, odlingsmark och för havsmiljöer. Även fundamentstyper redovisas, som exempelvis om det är ett gravitationsfundament, monopile eller ett bergförankrat fundament.

2.3.1 Landbaserad vindkraft

Skogsmark

Mest förekommande i Sverige idag är vindkraftetableringar inom skogsmark. För att kunna bedriva skogsbruk utan att behöva ta hänsyn till kvarlämnade betongfundament bör det finnas 50 cm mineraljord ovanpå fundamentet i nivå med omgivande mark. För att säkra trädens vattenförsörjning bör mineraljorden inte vara för grov i sin textur. Merparten av materialet bör vara finare än sand eller sandig morän. Sprängsten eller krossgrus kan ingå i mindre mängder. Det är en fördel, men inte nödvändigt, att organiskt material finns inblandat i den översta decimetern vid återbeskogning av tall. Används gran är detta oftast nödvändigt.

Med djupet om 50 cm bör markberedning kunna ske utan särskild hänsyn till betongfundamentet och godkända planeringspunkter får möjlighet att skapas. Uppväxande skog får också tillräcklig förankring för sina rotsystem och blir inte instabila vid normala väderförhållanden.

En utgångspunkt i denna bedömning är att träd som kommer att växa upp på platsen för fundamentet antingen omges av lika långa eller högre träd och därmed inte genom exposition utsätts för kraftig vindpåverkan som kan leda till stormfällning. Markvatten och nederbörd i form av regn och snö som smälter bör inte orsaka vattensjuka områden ovanför de tidigare fundamenten, om det inte finns en nedsänkning i mitten av fundamentet.¹⁵

Odlingsmark

I södra Sverige är det relativt vanligt med vindkraft etablerad inom odlingsmark. På samma sätt som för skogsmark bör odlingsmark efterbehandlas så att marken kan användas för jordbruk i framtiden. För att kunna bedriva jordbruk utan att behöva ta hänsyn till kvarlämnade betongfundament bör det finnas 1 meter jord, av samma slag som finns i omgivande mark, ovanpå fundamentet i nivå med omgivande mark. Detta djup bör ge en minimerad påverkan på grödan och full tillgång till vattenförrådet i marken.

Det rekommenderade efterbehandlingsgraden kan innebära vissa begränsningar då kvarvarande del av fundamentet hindrar kapillär upptransport av vatten från större djup. Effekterna av olika efterbehandlingsdjup kommer också att variera beroende av jordart. Exempelvis kan sandjord skapa liten upptransport medan lerjord kan skapa en betydande upptransport av vatten.¹⁶

Gravitationsfundament

Vid användning av gravitationsfundament är det viktigt att kunna visa på att betongen är fri från farliga ämnen, det vill säga miljögodkänd, för att betongen ska kunna lämnas kvar i marken. Bedömningen är att betongfundament i allmänhet innebär en ringa föroreningsrisk under förutsättning att halterna av

¹⁵ Baserat på Skogsstyrelsen skrivelse och bedömning, 2015-03-18

¹⁶ Bedömningen baseras på Jordbruksverket svar angående markdjup vid återställning av mark efter vindkraftverk, daterat 2015-04-22, dnr. 4.1.17-3515/15

miljö- och hälsofarliga ämnen är låga i betongen. En beskrivning av byggmaterial bör ingå som kan vara till stöd förviktigt vid eventuell inventering av inbyggda farliga ämning och komponenter, och som finns tillgänglig vid en framtida nedmontering av parken.

Bergförankrade fundament

Om bergförankrade vindkraftverk används bör det vara möjligt att kapa bultar och ta bort betong i nivå med berget, och sedan efterbehandla till ett så ursprungligt skick som möjligt i likhet med omgivningen. Om det i omgivningen finns ett tunt jordtäckte bör det vara möjligt att efterbehandla på samma sätt ovan det nedmonterade vindkraftverket. Vid ett generationsskifte kan dessa fundament rimligen återanvändas.

2.3.2 Anmälningsskydd vid vindkraft

Samma krav på efterbehandlingsgrad bör ställas för anmälningsskydd vid vindkraftverksamhet som för tillståndsskydd vid vindkraft.

2.3.3 Havsbaserad vindkraft

Utgångspunkt för den framtida efterbehandlingsgraden bör på samma sätt som på land utgå från vad vattenområdet ska användas till i framtiden. De grundprinciper som även bör eftersträvas är att den nedmonterade vindkraftsanläggningen inte ska kunna påverka efterföljande aktiviteter i vattenområdet, framförallt avseende sjöfart. En generell rekommendation gällande havet är att fundament ska tas bort ned till befintlig havsbotten, dock bör eventuella erosionsskydd (sten och block i olika storlekar) ligga kvar. Denna rekommendation gäller även för mätmaster, transformatorstationer och annan tillhörande utrustning kring vindparken.

Anledningen till att erosionsskydd generellt kan lämnas kvar är att dessa liksom fundamenten koloniserar av hårbottenassocierade marina organismer vilket i allmänhet gynnar den biologiska mångfalden (så kallad rev-effekt). Om detta kan läsas mer i Vindvals rapport Vindkraftens effekter på marint liv – en syntesrapport¹⁷. I vissa havsområden har naturliga stenbottnar försvunnit på grund av långvarig bottentrålning, i sådana områden råder alltså en brist på hårda substrat liknande de som utgörs av erosionsskydd och fundament och det kan vara särskilt intressant att lämna kvar strukturer vid botten.

I undantagsfall kan det i finnas anledning att frånga den generella principen att ta bort fundamenten i nivå med havsbotten, för att ytterligare minimera skada på de miljöer som utvecklats. Sådana undantagsfall kan komma ifråga där fundament placerats i marina naturtyper där fundamentets rev-funktion är särskilt önskvärd ur ett ekologiskt bevarandeperspektiv.

Om större strukturer lämnas kvar enligt detta undantag är det en förutsättning att åtgärden är kompatibel med områdets användning på lång sikt. Här kan nationella och kommunala havsplaner vara vägledande. Godkänd utmärkning för sjöfart

¹⁷ Vindval rapport 6488. Se särskilt s 52-54 om fisk samt s 62-64 om bottenlevande djur och växter, i samband med introduktion av nytt habitat (vindkraftens fundament och erosionsskydd).

måste tillförsäkras om fundament lämnas kvar och fundament får aldrig kapas under vattnet på ett sätt som utgör en fara för sjösäkerheten. Det är också viktigt att kunna visa på att kvarlämnat material är fritt från skadliga ämnen, det vill säga att betong är miljögodkänt på samma sätt som gäller för fundament på land (se tidigare beskrivning i detta avsnitt). Kvarlämnat material måste dokumenteras och sjömätning ska ske så att informationen delges sjöfarten.

Efterbehandling med avseende på olika fundament till havs

Gravitationsfundament består av en bred fot eller kassun vid botten. Om denna lyfts bort vid nedmonteringen bör den nedsänkning som skapas fyllas igen med naturmaterial. Om detta inte sker kan organiskt material ansamlas i nedsänkningen varpå syrebrist uppstår. Eventuella hål i botten som skapas av arbetsplattformarnas stödben bör också åtgärdas. Vid vissa förhållanden kan snabb återfyllnad ske naturligt genom strömmar och sedimentrörelser vilket kan motivera undantag för ovan rekommenderad efterbehandling (att försänkningar fylls igen). Sådana undantag bör inte medges om naturlig återfyllnad beräknas ta längre än cirka ett år.

Gravitationsfundament är svåra att kapa och ett eventuellt kvarlämnande innebär troligtvis att fundamenten i sin helhet lämnas på platsen. Sådana strukturer utgör då konstgjorda öar som kan förväntas bli koloniserade av sjöfågel och effekterna av detta bör beaktas om fundamenten lämnas kvar.

Monopile fundament är cylindriska hela vägen från botten till vattenytan. Dessa bör primärt kapas nära botten och eventuella håligheter (öppna stålrör) fyllas igen med naturmaterial eller förslutas.

Fackverksfundament och tripod-fundament utgörs av förgrenade stålrör och medför en särskilt påtaglig rev-effekt¹⁸. Om dessa fundament undantagsvis lämnas kvar kan de kapas vid den höjd över botten som anses lämplig ur ett rev-effekt perspektiv (fundament får dock aldrig kapas under vattenytan på ett sätt som utgör en fara för sjösäkerheten). Liksom i fråga om gravitationsfundament kan efterbehandling av botten krävas för att fylla igen eventuella hål i botten orsakade av fundamentets fästpunkter eller arbetsplattformarnas stödben.

Övriga fundamenttyper liknar antingen gravitations-, monopile-, eller fackverksfundament och behandlas utifrån samma principer som ovan. (kommer att illustreras i den slutliga versionen.)

Efterbehandling av sjöliggande kabel

Grundprincipen är att sjöliggande kablar bör tas bort alternativt återanvändas vid en generationsväxling. Denna rekommendation gäller för både koncessionspliktiga som för icke koncessionspliktiga nät. I känsliga strandnära områden kan det dock finnas anledning att lämna kvar delar av landanslutande kablar för att minimera negativ påverkan på dessa naturmiljöer.

¹⁸ Se Vindval rapport 5828 Miljömässig optimering av fundament för havsbaserad vindkraft

2.4 Olika former av ekonomisk säkerhet

Allmänt när det gäller ekonomiska säkerheter är att allt av värde ska kunna användas som säkerhet vilket beskrevs inledningsvis i avsnittet om ekonomiska säkerheter. Alla gängse former av säkerhet ska kunna godkännas om de är betryggande för sitt ändamål för vindkraft som prövas enligt miljöbalken. Vad som kan anses betryggande säkerhet för sitt ändamål avgörs i det enskilda fallet. För vindkraft som etableras inom svensk ekonomisk zon gäller fortsatt utskökningsbalkens regler.

Olika former av säkerhet passar mer eller mindre bra och lämpligheten varierar beroende på flera olika faktorer. För vindkraft är löptiden lång, säkerheten bör avsättas innan anläggningsarbeten för respektive verk påbörjas, den bör indexuppräknas, vara betryggande och göras tillgänglig för tillsynsmyndigheten. De ekonomiska säkerheter som har undersökts fördjupat i bilagd promemoria, se bilaga 3, är:

- Pant
 - Panträtt i fast egendom
 - Panträtt i lös egendom
 - Företagshypotek
- Borgen
 - Bankgaranti
 - Moderbolagsborgen
 - Kommunal borgen
- Försäkring
- Avsättning av en skuld i balansräkning
- Stiftelse
- Fonder

Dessa former av säkerheter beskrivs mer utförlig i bilagd promemorian och hur de är anpassade till vindkraftverksamhet. Beskrivningar görs utifrån hur betryggande säkerheten är för borgenär respektive samhället, vilka kostnader säkerheten innebär för verksamhetsutövaren, möjlighet till indexuppräkning, möjlighet till successiv avsättning, säkerhetens lämplighet utifrån en varierad löptid, hantering vid ägarbyte och hur verksamhetsutövarens kreditutrymme bevaras.

2.5 Den ekonomiska säkerhetens storlek

2.5.1 Landbaserad vindkraft

Enligt de studier som har föregått denna vägledning kan konstateras att den ekonomiska säkerhetens storlek varierar mellan olika tillståndsbeslut. Variationen är på mellan 150 000 kronor till 1,3 miljoner kronor och beloppen indexuppräknas efter konsumentprisindex under verkens livslängd med början vid året för driftstart. I vissa fall har beloppet bestämts för en hel vindkraftpark med liknande

villkor om indexuppräknning.¹⁹ Under åren 2013 till 2014 tenderar den ekonomiska säkerheten att öka. Variationen är fortsatt stor mellan de beslut som fattats av miljöprövningsdelegationerna och varierar från 300 000 till 1,5 miljoner per verk. I något län har skillnad gjorts utifrån om det är ett ståltorn alternativt ett hybridtorn.

Storleken på den ekonomiska säkerheten bedöms utifrån det enskilda fallet och parametrar som bör ingå i bolagets beräkningsmodell bör utgå från vindkraftverkets höjd och rotordiameter, geografiskt läge, typ av torn och hur stor del av fundamentet som ska tas bort. Dessa parametrar bedöms ha stor effekt på kostnadsbilden och bör beskrivas särskilt vid redovisning av den ekonomiska säkerhetens storlek. I en beräkningsmodell bör tillika krankostnad, arbetskostnad, kostnader för transporter, kostnader för borttagande av fundament och övrig efterbehandling av markområdet och havsbotten redovisas särskilt.

Denna rekommendation om att ta hänsyn till vindkraftverkets höjd beror på att höjden bedöms ha större betydelse för vilka verktyg (kranar etc.) som behövs vid en nedmontering än verkets effekt. Ett lägre verk i ett högvindsläge kan ha större effekt än ett högre verk i ett lågvindsläge.

Verkets återvinningsvärde bör inte ingå i bolagets kalkyl för att ange den ekonomiska säkerhetens storlek. Metallpriserna fluktuerar mellan åren vilket gör att det är svårt att förutse det verkliga värdet i framtiden. Dessutom ger metallpriserna inte en korrekt bild av priset då återvinningscentraler anpassar priset efter dimension samt transportavstånd²⁰. Återvinningsvärdet kan däremot räknas in i bolagets egna beräkningar av nedmontering- och efterbehandlingskostnader i sin totalbudget för framtiden.

2.5.2 Anmälningsspliktig vindkraft

Det finns i dagsläget inte möjlighet att förelägga om ekonomisk säkerhet för anmälningsspliktiga vindkraftverk. Däremot innehåller miljölagstiftningen som nämnts tidigare generella krav på återställande av mark oavsett möjligheten till ställande av ekonomisk säkerhet. Genom kravet på försiktighetsmått i 2 kap. 3 § miljöbalken ställs ett generellt krav på verksamhetsutövaren att vidta de åtgärder och försiktighetsmått som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

2.5.3 Havsbaserad vindkraft

Den ekonomiska säkerheten bör vara högre till havs än för vindparker på land och för de två havsbaserade parker som redovisats i rapporten om nedmontering och efterbehandling utgör säkerheten 1,2 miljoner per verk respektive cirka 870 000 kr per verk (eller 61 miljoner för hela parken)²¹.

¹⁹ L. Aldén et al. Nedmontering av vindkraft och efterbehandling av platsen. Uppsala universitet Campus Gotland, 2014, s. 57

²⁰ L. Aldén et al. Nedmontering av vindkraft och efterbehandling av platsen. Uppsala universitet Campus Gotland, 2014, s. 39-43.

²¹ L. Aldén et al. Nedmontering av vindkraft och efterbehandling av platsen. Uppsala universitet Campus Gotland, 2014, endast två parker ingår i underlaget, s. 58

Storleken på den ekonomiska säkerheten bör liksom för landbaserad vindkraft bedömas utifrån det enskilda fallet. I fråga om havsbaserad vindkraft beror kostnaden för nedmontering och återställning i hög grad av lokaliseringsspecifika parametrar såsom kraftverkens dimensioner, tornhöjd, storlek på park, fundamentstyp och efterbehandlingsgrad. Även avstånd till kust, närhet till hamnar samt kostnader för kranar och fartyg som bör ingå i beräkningsmodellen.

2.6 Avsättning av ekonomisk säkerhet

Tidpunkten för när den ekonomiska säkerheten ska avsättas har tidigare skiljts sig åt mellan besluten hos prövningsmyndigheterna. I länsstyrelsernas tillståndsbeslut finns både exempel på att hela summan ska vara inbetald innan tillståndet tas i anspråk, eller att summan delas upp så att en del avsätts innan tillståndsbeslutet tas i anspråk och resterande delas upp och avsätts under fem till 20 år efter i anspråkstagandet av tillståndet. Vanligast idag är dock att summan ska finnas tillgänglig vid anspråkstagandet. Därefter är det näst vanligast förekommande att den ekonomiska säkerheten avsätts successivt vart 5:e år upp till år 20²².

Av praxis framgår att den ekonomiska säkerheten ska avsättas innan anläggningsarbetet för respektive verk påbörjas²³.

²² L. Aldén et al. Nedmontering av vindkraft och efterbehandling av platsen. Uppsala universitet Campus Gotland, 2014, s 58-59.

²³ MÖD 6960-14 och MÖD 9473-13

3 Inför nedmontering och efterbehandling

I detta avsnitt beskrivs de tillstånd och anmälningar som behöver göras till prövnings- och tillsynsmyndigheten inför en nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen. Det ankommer på verksamhetsutövaren att söka nödvändiga tillstånd enligt plan- och bygglagen och/eller andra tillämpliga lagar innan nedmontering av vindkraftverket påbörjas.

3.1 Nödvändiga tillstånd/anmälan

3.1.1 Allmänt

Inför den planerade nedmonteringen bör en efterbehandlingsplan lämnas in till tillsynsmyndigheten i god tid innan verksamheten avvecklas. För landbaserade vindkraft bör detta ske minst 6 månader innan verken monteras ned och för havsbaserad vindkraft minst 12 månader innan verken tas ur drift.

Fastställande av tidsåtgång för nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen bör lämpligen göras i samverkan mellan verksamhetsutövare och tillsynsmyndigheten då efterbehandlingsplanen godkänns och fastställs.

En fortsatt dialog mellan tillsynsmyndigheten och verksamhetsutövaren inför att själva avvecklingsarbetet startar är att rekommendera.

3.1.2 Anmälan och rivningslov enligt PBL

Vindkraftverk är inte att betrakta som byggnad enligt plan- och bygglagen (PBL) utan som en annan typ av anläggning och därmed omfattas dessa aldrig av krav på rivningslov enligt PBL. Det krävs inte någon anmälan enligt 6 kap 5 § plan- och byggförordningen (2011:338) för dessa anläggningar.

Byggnader i anslutning till ett vindkraftverk kan däremot kräva rivningslov.

3.1.3 Tillstånd/anmälan om vattenverksamhet

Att riva ett vindkraftverk i havet innebär att vattenverksamhet kommer att förekomma. Då gäller antingen tillstånds- eller anmälningsplikt enligt 11 kap MB, beroende på vilken bottenyta som berörs, om detta inte skulle ha tagits upp i tillståndet.

3.1.4 Efterbehandlingsplan

Efterbehandlingsplanen tas fram av verksamhetsutövaren i samråd med tillsynsmyndigheten, berörd kommun, berörda centrala myndigheter och vid behov med de som har angränsande fastigheter till vindkraftparken.

På land och till havs bör efterbehandlingsplanen innehålla:

- En detaljerad beskrivning av hur nedmontering och efterbehandling kommer att ske vilket inkluderar
 - Tillvägagångssätt vid nedmontering av vindkraftverk

- Hur borttagning av fundament kommer att ske
 - Hur/om kablar ska tas bort alternativt återanvändas på platsen
 - Hur vägar kommer att tas omhand alternativt kvarlämnas
 - Vilka områden som kommer att tas i anspråk under nedmonteringen för exempelvis uppställningsplatser och upplag
 - Hur marken/havsbottnen är tänkt att efterbehandlas
 - Hur transporter kommer att ske och andra bullrande aktiviteter kommer att ske (under vilka tider).
- En beskrivning av hur planerad materialåtervinning och/eller återanvändning av vindkraftkomponenter kommer att ske, deponi (farligt avfall) samt var det kommer att transporteras.
 - Beskrivning av vilka risker och skador på hälsa och miljö som kan uppkomma.
 - Beskrivning av vilka skyddsåtgärder som planeras för att minimera skada på hälsa och miljö, inklusive skyddsperioder för att undvika skada på ekologiska funktioner såsom reproduktion hos förekommande djurarter.

Till havs bör efterbehandlingsplanen dessutom innehålla:

- Detaljerad beskrivning av hur nedmontering och efterbehandling ska genomföras, samt vilka specifika tekniker och fartygstyper som ska användas. Det är särskilt lämpligt att beskriva hur skador från undervattensbuller, sprängningar och arbetsplattformar ska förebyggas
- Att sjömätning av aktuell yta enligt internationell sjömätningstandard FSIS44 kommer att genomföras. Resultat delges sjöfartsverket med kopia till Transportstyrelsen.
- Sjöfartsverket utvärderar i samverkan med Transportstyrelsen om behov finns för utmärkning för sjöfarten, i händelse om området ligger i eller nära en farled eller trafikstråk.

Energimarknadsinspektionen (EI) brukar inte kräva in någon efterbehandlingsplan i samband med att koncession meddelas. I vissa fall lyfts frågan särskilt i samband med att koncession återkallas, eftersom EI fastställer återställningsskyldigheten i samband med att en koncession upphör. Då begärs uppgifter in om vilka åtgärder som planeras och remitterar detta till berörda myndigheter och i vissa fall enskilda som kan anses berörda. Ärendet mynnar inte ut i ett godkännande av efterbehandlingsplanen utan att det i EI:s beslut fastställs vilka skyldigheter som gäller.

3.1.5 Anmälan om nedmontering till flyghinderdatabasen

När mast/vindkraftverk ska monteras ned ska blanketten ”Flyghinderanmälan” med blankettnummer M7102-90067E som finns på Försvarmaktens hemsida användas. Det ska dock tydligt framgå att det är fråga om nedmontering.

Blanketten skickas med e-post till de adresser som anges i blanketten. När anmälan har inkommit tas objektet bort ur flyghinderdatabasen. Detta möjliggör på sikt för nya master/verk eller andra verksamheter i närområdet.

3.1.6 Ansökan om transportdispens

Vid en nedmontering kan transporter av vindkraftsdelar kräva dispens enligt trafikförordningen. Det behövs om ett fordon eller fordonståg, med eller utan last, måste vara bredare, längre eller tyngre än vad grundbestämmelserna medger, är det möjligt att ansöka om undantag (dispens) för just den transporten. I 4 kap. trafikförordningen (1998:1276) finns de bestämmelser om fordons vikt, bredd och längd som gäller i Sverige.

Vid transporter på allmänna vägar genom två eller flera kommuner söks dispens hos den region i Trafikverket där färden påbörjas. Dispensen gäller för transporter på de statliga och kommunala vägar som berörs.

Vid transporter med färd på allmänna vägar som görs inom en kommun görs ansökan hos kommunen. Dispensen gäller för transport på de statliga och kommunala vägar som berörs. Ansökan om transportdispens görs på Trafikverkets hemsida eller direkt hos berörd kommun.

Transportören ska undersöka framkomligheten på den tänkta transportvägen och kontrollera fria höjder samt plan- och profilstandard. I ansökan ska transportören bifoga ett intyg om färdväg, som ska visa att den aktuella transporten klarar angiven färdväg. Trafikverket gör därefter en bedömning av bärigheten.

3.1.7 Ansökan om indragning av sjösäkerhetsanordning

En ansökan om indragning av sjösäkerhetsanordning görs till Transportstyrelsen som tar beslut och utfärdar tillstånd gällande den tänkta indragningen av ett vindkraftverk eller en mätmast. Transportstyrelsen återkommer med tillstånd om indragning till ägaren efter samråd med Sjöfartsverket enligt Sjötrafikförordningen (SFS 1986:300). Ett utfärdat tillstånd är även ett underlag för Sjöfartsverket att informera sjöfarare genom en underrättelse för sjöfarare och genom att sjökort uppdateras. Formulär för ansökan om indragen sjösäkerhetsanordning finns att fylla i på Transportstyrelsens webbplats.

4 Vid nedmontering och efterbehandling

I detta avsnitt presenteras de viktigaste stegen vid nedmontering kopplat till de krav som gäller enligt lagar och föreskrifter.

4.1.1 Hindermarkering och hinderbelysning

Vindkraftverk och mätmaster med en höjd av minst 45 meter och som kan utgöra en fara för luftfarten ska utmärkas enligt Transportstyrelsens föreskrift (TSFS 2013:9). Denna hindermarkering handlar om hinderbelysning, tydlig färgmarkering på verket samt ytterligare markering på ytterligare nivåer om det gäller ett högt vindkraftverk. Under en nedmontering är det viktigt att ägaren kan säkerställa att ett objekt är markerat enligt föreskrift tills höjden understiger 45 meter. Transportstyrelsen kan medge undantag från föreskriften efter särskild prövning. Anmälan sker till transportstyrelsen via e-postadress: luftfart@transportstyrelsen.se

4.1.2 Avlyst arbetsområde under nedmonteringen

Vid behov upprättas ett avlyst arbetsområde i anslutning till en vindkraftpark efter särskild prövning av länsstyrelsen eller Sjöfartsverket beroende på var parken är belägen. Syftet med avlysningen är att förebygga tillbud och olyckor under nedmonteringen genom att säkerställa rörelsefriheten för berörd trafik inom respektive till/från arbetsområdet. Till havs utmärks normalt arbetsområdet med sjösäkerhetsanordningar (SSA) av typ specialmärke för att tydliggöra områdets yttre gränser för utomstående, vilket kräver tillstånd från Transportstyrelsen (TS) före etablering respektive indragning av aktuell utmärkning. Formulär för ansökan om etablering av sjösäkerhetsanordning finns att fylla i på Transportstyrelsens webbplats.²⁴ TS uppgift under nedmonteringen är att följa händelseutvecklingen genom kontinuerlig information från ägaren.

4.1.3 Uppställningsplatser

Beroende av vad som beskrivs i tillståndet kan uppställningsplatser som använts vid uppförande av vindkraftverk även användas vid nedmontering. Om marken återställts under drifttiden behöver nya områden göras iordning inför nedmonteringen.

4.1.4 Urkoppling av elanslutning

Inför en nedmontering behöver elanslutningen att kopplas ur.

4.1.5 Omhändertagande av oljor

I maskinhuset (nacellen) finns flera olika rörliga delar som behöver smörjas och mängden olja och smörjmedel varierar beroende storlek av dessa komponenter och om det finns en växellåda eller är ett direktdrivet system. I växellåda finns olja och i vindkraftverkets bladvidningssystem och i bromssystem kan det finnas hydrauliska oljor. En möjlighet vid avveckling är att oljan och hydraulolja lämnas

²⁴ www.transportstyrelsen.se/ssa

kvar i maskinhuset vid nedmontering som sedan fraktas till och töms vid återvinningsstationen. Då dessa oljor är i slutna system kan de rimligen hanteras mer kostnadseffektivt på detta sätt efter att maskinhuset monterats ned.

Det är även möjligt att tömma oljan i växellådan, något som sker kontinuerligt vid underhåll av vindkraftverket, och bör hanteras på samma sätt vid avveckling. En metod innebär att specialkonstruerade fordon körs fram till verket och en slang lyfts upp till maskinhuset. Denna fästs till växellådan och oljan pumpas ned till den behållare som finns på fordonet. Tömningen av oljor kan även ske manuellt. Beroende av storlek på växellåda varierar mängden olja i mellan 50 till 800 liter för dagens verk. Vid transport kan det behövas tillstånd om att transportera farligt avfall från länsstyrelsen. Oljan tas sedan omhand på återvinningsstationen.

4.1.6 Demontering av blad, nacell (maskinhus) och torn

Dagens torn har ofta en tornhöjd som överstiger 100 meter och vingarna en rotordiameter om 90 meter eller mer. Vid demontering av blad, maskinhus (nacell) och torn behövs en kran för att genomföra nedmonteringsarbetet. Tornet kan vara ett ståltorn alternativt ett hybridtorn som består av både betong och stålkomponenter. Det första steget vid nedmontering är att teknikerna förbereder tornet för nedmonteringen och att mobilkranen ställs i läge. Rotorn fästs sedan fast med linor för att fira ned den till marken. På marken eller i hamnen monteras bladen loss från navet. Nästa steg är att göra fast maskinhuset i kranen, lossa det från tornet och fira ned det på en trailer eller närliggande pråm. Sedan fästs kranen i tornet eller de olika tornsektionerna som lossas från fundamentet och lyfts ned till lastbilstrailern för frakt till ny plats eller till återvinningsstationen. För större verk kan det vara aktuellt att ett blad lossas från rotorn och lyfts ned separat, innan övriga delar lossas och lyfts ned. För vindkraftverk till havs används en pråm med stödben som stadig görs mot botten för att undvika rörelser där kranen finns placerad. Vindkraftverkets delar lyfts ned till närliggande pråm/fartyg.

4.1.7 Demontering av fundament

Det finns flera olika typer av fundament och hur de lämpligen efterbehandlas finns beskrivet i avsnittet om efterbehandlingsgrad. Fundamentet efterbehandlas genom att bottenflänsen kapas med en skärbrännare och sedan bilas fundamentet ned till lämplig nivå under marknivån. Det kan också vara aktuellt att hela fundamentet tas bort. Armering och andra ståldelar tas om hand för återvinning alternativt för återförsäljning.

4.1.8 Avveckling av luftledningar, mark- och sjöförlagd kabel

Om elnät kan lämnas kvar eller inte avgörs i det enskilda fallet i dialog med tillsynsmyndigheten. En aspekt som behöver beaktas är försiktighetsåtgärder vid borttagning av kabel i känsliga miljöer exempelvis våtmarker. Elinfrastruktur har lång livslängd och kan många gånger återanvändas vid en generationsväxling beroende på hur nätet är dimensionerat. Om den installerade effekten är högre för den nya parken kan elinfrastrukturen förstärkas vid behov. Det är skillnad i kraven om nätet är koncessionspliktigt eller inte.

En nätkoncession kan förenas med villkor till skydd för säkerhet, hälsa och miljö²⁵ samt om villkor för ställande av säkerhet för återställningsåtgärder²⁶. Om en nätkoncession upphör att gälla, är den som senast haft nätkoncessionen skyldig att ta bort ledningen med tillhörande anläggningar och vidta andra åtgärder för återställning, om det behövs från allmän eller enskild synpunkt²⁷.

I samband med att nätkoncessionen upphör ska nätmyndigheten fastställa koncessionshavarens skyldigheter enligt 2 kap. 19 § första stycket ellagen.²⁸

Om den som senast har haft nätkoncessionen inte fullgör sina skyldigheter enligt 2 kap 19 § första stycket ellagen, får nätmyndigheten förelägga om vite för att fullgöra skyldigheterna eller besluta att åtgärderna ska vidtas på koncessionshavarens bekostnad. Ett beslut om att åtgärderna ska vidtas på koncessionshavarens bekostnad får verkställas.²⁹

Vissa ledningar, till exempel vissa interna nät inom vindkraftsparker, är undantagna från koncessionskravet³⁰. Anslutningsledningar mellan vindkraftsparken och det överliggande nätet kräver i princip alltid koncession, medan det kan vara mer oklart beträffande ledningarna inom parken.

4.1.9 Efterbehandling av mark- och havsbotten

Efterbehandling av mark eller havsbotten genomförs utifrån gällande villkor i tillståndet samt den detaljerade beskrivningen i efterbehandlingsplanen. Hur efterbehandling bör ske beskrivs i avsnitt 2.3 om efterbehandlingsgrad.

4.1.10 Vägar

I vissa fall kan vägar lämnas kvar till förmån för annan verksamhet som skogsbruk och friluftsliv efter samråd med tillsynsmyndighet och markägare. Vägar kan även komma att återanvändas vid ett generationsskifte då ny vindkraft etableras inom samma område. Vägar kan medföra till att landskapet fragmenteras och att spridning av arter försvåras och av det skälet kan det vara lämpligt att lägga igen vägar i det enskilda fallet.

Lagstiftningsmässigt finns inget krav på återställande av de enskilda vägarna om det inte framgår av beslutet från väghållningsmyndigheten³¹. Vid förändring av befintlig anslutning av enskild väg till allmän väg krävs beslut från väghållningsmyndigheten i enlighet med 39 § vägslag (1971:948).

²⁵ 2 kap. 11 § ellag (1997:857) (ellagen)

²⁶ 2 kap. 11 a § ellagen

²⁷ 2 kap. 19 § st. 1 ellagen

²⁸ 2 kap 19 § st. 2 ellagen

²⁹ 2 kap 19 § st. 3 ellagen

³⁰ 22 a jämte 30 §§ förordningen (2007:215) om undantag från kravet på nätkoncession enligt ellagen (1997:857) (IKN-förordningen, där IKN står för icke koncessionspliktigt nät).

³¹ 39 § vägslagen

5 Efter nedmontering och efterbehandling

5.1 Återanvändning, försäljning av komponenter, återvinning och deponi

Att sälja vidare ett vindkraftverk efter renovering är en möjlighet som finns idag och priset är beroende av hur marknaden för begagnade vindkraftverk ser ut och på vindkraftverkets skick. För mindre verk från 225 kW upp till cirka 1 MW finns idag en andrahandsmarknad där verken efter renovering säljs vidare och monteras upp på andra platser, ofta i andra länder. Hur marknaden kommer att se ut för större verk är svårt att säga. Det har förekommit att större verk flyttats från en plats till en annan, bland annat i Tyskland och Spanien, vilket skulle kunna betyda att detta kan vara en möjlighet även för stora verk i Sverige i framtiden.

Många komponenter i ett vindkraftverk kan renoveras och säljas vidare. Det gäller de flesta delar och är beroende av hur lång livslängd komponenten har och hur länge de har använts. Det finns alltså möjlighet att återanvända rotorblad, girmekanism, växellåda, generator, maskinhus, bromsar och torn efter renovering. Efter kontakter med branschen förefaller denna form av andrahandsmarknad redan ske. Flera bolag erbjuder också ombyggnadsservice av komponenter³².

Om inte komponenterna kan återanvändas är de flesta delar i ett vindkraftverk återvinningsbara. Cirka 80 procent av vindkraftverkets vikt kommer från dess torn, växellåda och rotorblad³³. Dessa komponenter är i huvudsak tillverkade av stål, aluminium, kompositer och glasfiber. Vissa torn typer så kallade hybridtorn består förenklat beskrivet av ett betongsegment som hålls samman av stålvaror. Betongen i dessa kan användas till fyllnadsmassor och stålet samt kopparna kan metallåtervinnas. I vissa fall kan dessa torndelar efter inspektion och godkännande återanvändas i andra vindkraftverk.

Rotorbladen har en komplex materialsammansättning där äldre rotorblad ofta är tillverkade av glasfiber och epoxi. Det finns flera sätt att behandla uttjänta rotorblad som inte går att återanvända men det är inte säkert att de är kostnadseffektiva.³⁴ Utveckling av rotorblad sker med större inblandning av andra material som gör att fler delar av bladen kan återvinnas i framtiden.

Fundamenten är till största del gjorda av betong. Fundamentet krossas och kan återanvändas som fyllnadsmaterial vid en generationsväxling på platsen alternativt om fundamentet kan återanvändas för fler generationer vindkraft, gäller främst bergsförankrade fundament. Armeringsjärn separeras från betongen och återvinnas. Fundament till havs består ofta av stål som kan återvinnas vid en nedmontering. Fundament bestående av stål, som monophiles kan återvinnas.

³² L. Aldén et al. Nedmontering av vindkraft och efterbehandling av platsen. Uppsala universitet Campus Gotland, 2014, s. 38

³³ L. Aldén et al. Nedmontering av vindkraft och efterbehandling av platsen. Uppsala universitet Campus Gotland, 2014, s. 39

³⁴ L. Aldén et al. Nedmontering av vindkraft och efterbehandling av platsen. Uppsala universitet Campus Gotland, 2014, sid 43-44

Återanvändning och materialåtervinningen bör inriktas på att nedmonteringens inverkan på miljön ska minimeras.

5.2 Tillsyn, slutbesiktning och återlämnande av ekonomisk säkerhet

5.2.1 Tillsyn och slutbesiktning generell

Tillsynsmyndigheten utgår från de villkor som finns angivna i tillståndet och från de mer specifika detaljerna i efterbehandlingsplanen för att kontrollera att nedmontering och efterbehandling gjorts på ett godkänt och tillfredsställande sätt.

Finns inget villkor om efterbehandlingsgrad i tillståndet eller i ett anmälningsärende kan tillsynen utgå från vad som beskrivits tidigare i denna vägledning gällande efterbehandlingsgrad och i övrigt vilka krav som kan ställas i det enskilda fallet enligt miljöbalken. När nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen genomförts sker slutbesiktning.

5.2.2 Tillsyn och slutbesiktning till havs

Transportstyrelsen är tillsynsmyndighet bland annat för sjösäkerhetsanordningar till havs. Vid tillsyn av sjösäkerhetsanordningar (SSA) utgår Transportstyrelsen från att ägaren genomför kontinuerlig egenkontroll enligt utfärdade anvisningar i SSA-tillståndet och i föreskriften TSFS 2013:9. Transportstyrelsen agerar när avvikelser kommer myndigheten tillkänna.

När en havsbaserad vindpark är avvecklad enligt utfärdade beslut, återkommer ägaren med rapport till myndigheten med uppgift om att aktuella vindkraftverk med tillhörande SSA är avvecklad genom indragning. Därefter genomförs sjömätning inom berört område, i syfte för att verifiera aktuellt djup med hänsyn till kvarstående rester från bottenfundament etc. Ansökan om nödvändiga tillstånd behöver ske i god tid innan sjömätningen förväntas utföras.

När ett vindkraftverk har avvecklats från aktuellt område till sjöss görs en kontrollsjömätning. Mätningen görs för att få klarhet i aktuellt djup efter utförd efterbehandling och genomförs enligt standard FSIS-44. Verksamhetsutövaren är skyldig att genomföra denna kontrollsjömätning efter avslutad nedläggning. Utförd kontrollsjömätning rapporteras sedan till Sjöfartsverket med kopia till Transportstyrelsen.

5.2.3 Återlämnande av ekonomisk säkerhet

När arbetet med nedmontering och efterbehandling genomförts och godkänts ska den ekonomiska säkerheten återgå till verksamhetsutövaren. Det är prövningsmyndigheten som tar beslut om att säkerheten ska återgå till verksamhetsutövaren. För att göra detta behövs samverkan mellan prövningsmyndigheten och tillsynsmyndigheten. Det kan då vara lämpligt att göra en gemensam slutbesiktning av platsen.

5.2.4 Slutbesiktning koncessionspliktigt elnät

Det sker normalt ingen slutbesiktning i Energimarknadsinspektionens regi när koncessionspliktigt elnät avvecklats, utan verksamhetsutövaren meddelar EI när

åtgärderna är utförda. Därefter ligger det inom ramen för Energimarknadsinspektionens tillsyn att granska att åtgärderna har utförts på ett tillfredsställande sätt. Tillsynen är huvudsakligen händelsestyrd.

REMISS

Bilaga 1. Roller och ansvar

Prövningsmyndigheter

Miljöprövningsdelegationen (MPD) vid länsstyrelsen prövar ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för vindkraftetableringar på land. MPD beslutar om villkor gällande efterbehandlingsåtgärder och om den ekonomiska säkerheten är tillräcklig samt betryggande för sitt ändamål.

Mark- och miljödomstolarna (MMD) prövar ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken för vindkraft inom vattenområden. MMD har i övrigt samma ansvar som MPD vid länsstyrelsen.

Regeringen ansvarar för prövning av vindkraft inom svensk ekonomisk zon då dessa verksamheter kräver regeringens tillstånd. Regeringen kan även tillåtlighetspröva verksamheter som är av nationell angelägenhet. På kommunfullmäktiges begäran, ska också Regeringen pröva tillåtligheten av ny vindkraftsverksamhet. Tillstånd enligt lag om kontinentalsockeln lämnas av Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

Kommunen ansvarar för granskning av anmälan och bygglov för anmälningspliktiga vindkraftverk, och beslutar därmed om eventuella föreläggande gällande dessa.

Energimarknadsinspektionen är prövningsmyndighet (nätmyndighet) i frågor om nätkoncession. För nätkoncessionspliktiga ledningar görs en prövning enligt reglerna i 2 kap. 6-13 §§ ellagen med tillämpning av 2-4 kap. samt 5 kap. 3 § miljöbalken.

Transportstyrelsen prövar och ger tillstånd för sjösäkerhetsanordningar (SSA). Inför en nedmontering av havsbaserad vindkraft utfärdar Transportstyrelsen tillstånd gällande indragning av sjösäkerhetsanordningar som är placerade på vindkraftverk i syfte att underlätta upptäckt för sjöfarare i mörker eller vid nedsatt sikt. Ett utfärdat tillstånd av Transportstyrelsen är samtidigt ett underlag för Sjöfartsverkets information till sjöfarare genom en så kallade underrättelse för sjöfarare (så kallad Ufs-notis) och för att uppdatera aktuella sjökort. Likaså bevakar Transportstyrelsen i samverkan med Sjöfartsverket att aktuellt område sjömäts efter genomförd avveckling, i syfte för att kunna redovisa korrekt djupinformation i sjökort.

Tillsynsmyndigheter på land och till havs

Länsstyrelsen ansvarar för tillsynen för tillståndspliktig vindkraft på land och kan överlåta ansvaret till kommunen. För vattenverksamhet i territorialhavet är länsstyrelsen ansvarig tillsynsmyndighet.

Kommunen ansvarar för tillsynen av anmälningspliktig vindkraftsverksamhet, och för tillståndspliktig vindkraftsverksamhet som överlåtit av länsstyrelsen.

Energimarknadsinspektionen (EI) är tillsynsmyndighet över marknaderna för el, naturgas och fjärrvärme. EI har såsom nätmyndighet tillsyn över efterlevnaden av ellagen och av föreskrifter eller villkor som har meddelats med stöd av ellagen gällande nätkoncessionspliktiga ledningar samt att villkor i nätkoncessioner följs

Tillsyn över villkor enligt lag (1996:314) om kontinentalsockeln utövas av Sveriges geologiska undersökningar (SGU). Sjöfartsverket, Kustbevakningen och Polismyndigheten ska på begäran av SGU biträda vid utövningen av tillsynen.

Transportstyrelsen har ansvar för bland annat tillsyn av sjösäkerhetsanordningar och hindermarkering. Verksamhetsutövaren ska underhålla och betjäna säkerhetsanordningen på ett tillfredsställande sätt. Verksamhetsutövaren är även ålagd att genomföra regelbunden egenkontroll av sjösäkerhetsanordningar i enlighet med anvisningar i utfärdat tillstånd. Transportstyrelsen agerar normalt genom tillämpad tillsyn när avvikelser kommer myndigheten tillkänna genom till exempel allmänhetens försorg. Transportstyrelsen ansvarar även för tillståndsprövning av sjösäkerhetsanordningar inför den framtida nedmonteringen av vindkraftverk till havs.

Kustbevakningen har till uppgift att bedriva sjöövervakning och utöva räddningstjänst till sjöss inom Sveriges sjöterritorium och inom Svensk ekonomisk zon. Som en del i sjöövervakningen ingår även tillsyn inom dessa områden utifrån vissa angivna lagar och övriga bestämmelser. Kustbevakningens ansvar vid nedmontering är inte helt tydligt beskrivet i lagstiftningen och behöver utredas närmare under remisstiden.

För slutbesiktningen ansvarar tillståndsgivande myndighet eller tillsynsmyndigheten om tillsynen är delegerad.

Centrala myndigheter

De centrala myndigheterna deltar i miljöbalksprövningar som är principiellt viktiga eller har stor betydelse inom myndighetens ansvarsområden. Detta görs genom yttrande till de olika prövningsinstanserna och på så sätt kan myndigheten redan när verksamheten prövas framföra synpunkter om nedmontering av vindkraftverk och efterbehandling av platsen. Synpunkter kan även lämnas till tillsynsmyndigheten då nedmontering och efterbehandling planeras och genomförs. De centrala myndigheterna presenteras i bilaga 2.

Bilaga 2. Centrala myndigheters ansvarsområden inför/vid nedmontering

Energimyndigheten (EM) arbetar för ett hållbart energisystem som är tryggt, konkurrenskraftigt och har låg negativ påverkan på hälsa, miljö samt klimat. Myndigheten ska inom sitt verksamhetsområde bland annat skapa förutsättningar för en väl planerad och resurseffektiv vindkraftsutbyggnad.

Naturvårdsverket (NV) är den myndighet i Sverige som har överblick över hur miljön mår och hur miljöarbetet går. Myndigheten verkar för hållbar utbyggnad av vindkraft bland annat genom vägledning. Naturvårdsverket hanterar remisser, överprövar beslut och deltar i regeringsuppdrag om vindkraft.

Havs- och vattenmyndigheten (HaV) är den miljömyndighet som arbetar för bevarande, restaurering och hållbart nyttjande av sjöar, hav och vattendrag.

Sjöfartsverket har ansvar och rådighet över allmänna farleder. Myndigheten svarar för sjögeografisk information inom sitt ansvarsområde samt för samordningen av sjögeografisk information inom Sverige.

Transportstyrelsen (TS) arbetar för att uppnå god tillgänglighet, hög kvalitet, säkra och miljöanpassade transporter inom järnväg, luftfart, sjöfart och väg. Myndigheten tar fram regler, ger tillstånd och följer upp hur dessa följs genom tillsyn. Därutöver ansvarar även TS för registerhållning.

Sveriges geologiska undersökning (SGU) är myndigheten för frågor om berg, jord och grundvatten i Sverige. Myndigheten har till uppgift att tillhandahålla geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt.

Kustbevakningen är en civil statlig myndighet som ansvarar för sjöövervakning och räddningstjänst till sjöss. I detta ansvar ingår tillsyn av miljöfarlig verksamhet inom ekonomisk zon.

Försvarsmakten i samverkan med Luftfartsverket (LFV) ansvarar för flyghinderdatabasen. LFV är ett affärsverk som driver flygtrafiktjänst för civila och militära kunder vid 24 torn i Sverige och vid två kontrollcentraler.

Trafikverket ansvarar för långsiktig planering av transportsystemet för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart. Dispenser för transport på allmän väg hanteras av myndigheten.

Energimarknadsinspektionen (EI) arbetar för välfungerande energimarknader, vilket innefattar distribution och handel av el, fjärrvärme och naturgas. EI ansvarar för prövning av ansökningar om tillstånd för att bygga och använda starkströmsledningar. Genom bl.a. reglering av villkor för monopolföretagen som driver elnät och naturgasnät samt genom tillsyn över företagen på de konkurrensutsatta energimarknaderna, tillvaratar EI elkundernas intressen och stärker deras ställning på marknaderna.

Bilaga 3. PM ekonomiska säkerhet

REMISS