



Förslag till beslut om bildande av naturreservatet Vindsjöbergen i Österåkers kommun

(2 bilagor)

Uppgifter om naturreservatet

Namn	Vindsjöbergen
Kommun	Österåker
Naturvårdsregister-ID	2057361
Naturgeografisk region	Svealands sprickdalslandskap
Läge	5 km norr om Åkersberga
Koordinater	687913, 6603068 (Sweref 99 TM)
Fastigheter	del av Järsättra 1:1, Kvisslingby 1:16, Smedby s:4 och s:5.
Ägandeförhållanden	Stiftelsen Danviks hospital och Österåkers kommun (delägare i samfälligheter)
Areal	146 ha, varav 145 ha land
Naturreservatsförvaltare	Länsstyrelsen i Stockholms län

Beslut

Med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken beslutar Länsstyrelsen att förklara det område som avgränsats på bifogad karta (bilaga 1), som naturreservat. Naturreservatets namn ska vara Vindsjöbergen.

Syftet med reservatet ska vara att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer samt att tillgodose friluftslivets intressen. Det ska ske genom att bevara ett naturskogsområde och dess växt- och djurliv samt att det ska vara tillgängligt för allmänhetens friluftsliv. Reservatet ska vara tillgängligt för friluftslivet på ett sätt som inte äventyrar naturvärdena.

Syftet ska uppnås genom att:

- områdets skogsmark i huvudsak lämnas utan åtgärder, med undantag för begränsad naturvårdande skötsel, främst i yngre och medelålders skogar,
- hydrologin återställs i områden påverkade av markavvattning,
- det i området ej uppförs anläggningar eller genomförs andra exploateringsföretag,
- området hålls tillgängligt för friluftslivet där befintliga leder/motionsspår kan vidmakthållas.

För att tillgodose och uppnå syftet med reservatet beslutar Länsstyrelsen, med stöd av 7 kap. 5, 6 och 30 §§ miljöbalken samt 22 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m., att nedan angivna föreskrifter ska gälla för reservatet (se Reservatsföreskrifter).

Länsstyrelsen fastställer samtidigt, med stöd av 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m., skötselplanen för naturreservatets långsiktiga vård (bilaga 2).

Prioriterade bevarandevärden

- Naturmiljön med de naturtyper som finns i området, framför allt den senvuxna barrnaturskogen med sin värdefulla kryptogamflora med dess förekomst av vedlevande svampar,
- den biologiska mångfalden med de arter som är knutna till skogsmiljön med dess förekomst av naturskogsstrukturer,
- områdets tillgänglighet för friluftslivet.

Reservatsföreskrifter

A. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 5 § miljöbalken om inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområde

Utöver föreskrifter och förbud i lagar och andra författningar är det förbjudet att:

1. avverka eller skada träd och buskar eller utföra annan skoglig åtgärd,
2. ta bort eller upparbeta dött träd eller vindfälle,

3. gräva, spränga, schakta, dika, utfylla, tippa eller utföra annan mekanisk markbearbetning,
4. uppföra byggnad, mast, eller annan anläggning eller anordna upplag,
5. anlägga väg,
6. dra fram mark-, vatten- eller luftledning,
7. kalka, använda kemiska bekämpningsmedel eller gödselmedel,
8. stödutfordra och åtla, annat än på plats som markerats på beslutskartan, bilaga 1,
9. införa för området främmande växter eller djur.

Dessutom är det förbjudet att utan Länsstyrelsens tillstånd:

10. sätta upp skylt, affisch eller liknande anordning,
11. anlägga stig, vandringsled eller motionsspår.

Undantag från föreskrifterna anges under punkt D nedan.

B. Föreskrifter med stöd av 7 kap. 6 § miljöbalken om skyldighet att tåla visst intrång

Markägare, arrendator och annan innehavare av särskild rätt till marken förpliktigas tåla att följande anordningar utförs och åtgärder vidtas för att tillgodose syftet med reservatet:

1. utmärkning av reservatets gränser samt uppsättning av reservatsskyltar och övriga upplysningsskyltar,
2. naturvårdande skötselåtgärder i form av röjning, ringbarkning, fällning av träd eller andra liknande skötselåtgärder,
3. hydrologisk restaurering såsom återvätning, igenläggning av diken, återmeandering och återläggande av stenar och block, åtgärder får inte medföra skador på väg eller mark utanför reservatet
4. anläggande och underhåll av stigar, motionsspår och vandringsleder, rastplatser (bänkar, vindskydd, eldplatser),
5. undersökningar av växt- och djurlivet och övriga naturförhållanden i reservatet,
6. bekämpning av invasiva eller främmande arter,

7. begränsa och förhindra storskaliga angrepp av åttatandad granbarkborre genom utplacering av fällor, utläggning av fångstvirke, fällning av angripna granar, rotkapning av vindfällda granar och barkning. Inga träd ska föras ut ur naturreservatet med undantag för eventuellt fångstvirke,
8. underhåll och skötsel av skogsbilväg samt underhåll av vägkanter, vägens sträckning framgår av beslutskarta bilaga 1.

C. Ordningsföreskrifter med stöd av 7 kap. 30 § miljöbalken

Utöver föreskrifter och förbud i lagar och andra författningar är det för allmänheten förbjudet att:

1. gräva, hacka, borra eller på annat sätt skada berg, jord eller sten,
2. fälla eller skada levande eller döda träd eller buskar,
3. skada vegetationen genom att gräva upp växter.

Undantag från föreskrifterna anges under punkt D nedan.

D. Undantag från föreskrifterna

Föreskrifterna under A och C ovan ska inte gälla följande:

1. reservatsförvaltaren eller den som förvaltaren utser får utföra de åtgärder som behövs för att tillgodose syftet med reservatet och som framgår av föreskrifterna B1 – B8,
2. reservatsförvaltaren eller den som förvaltaren utser får bekämpa invasiva eller främmande arter. Vid bekämpning ska användning av kemiska bekämpningsmedel undvikas så långt som möjligt,
3. underhåll av väg och vägområde, se bilaga 1. I underhåll av vägområde ingår även underhåll av vägdike och buskröjning,
4. utmärkning och underhåll av befintliga vandringsleder / motionsspår, se bilaga 1. Asfaltering får inte ske,
5. träd som fallit över väg, stig eller in på tomt får kapas och dras åt sidan,
6. att fälla eller kapa träd som utgör risk för skada på människor eller egendom,

7. nödvändiga åtgärder vid brandbekämpning eller andra räddningsinsatser. Anmälan ska om möjligt göras till förvaltaren i förväg, annars snarast efter genomförandet av insatsen,
8. att genomföra åtgärder som erhållit tillstånd i enlighet med A-föreskrifterna,
9. att i anslutning till jaktpass placera ut enklare pallar och torn, markera pass, röja enstaka sikt- och skjutgator samt snitsla stig fram till passet. Jaktpass och markeringar som inte längre används ska tas bort.

Föreskrifternas ikraftträdande

Föreskrifterna träder i kraft tre veckor efter den dag då författningen utkom från trycket i länets författningssamling.

Enligt bestämmelserna i 7 kap. 30 § miljöbalken gäller ordningsföreskrifterna under C även om de överklagas.

Beskrivning av området

Vindsjöbergen är ett spännande och varierat skogsområde som ligger cirka fem kilometer norr om Åkersberga. Som antyds av namnet är området kuperat och präglas av gammal hållmarkstallskog på höjderna och flerskiktad granskog i de lägre partierna. I områdets norra del finns en mindre sjö med vassbevuxna stränder, Vindsjön. Områdets östra delar är lättillgängliga genom flera genomkorsande stigar som ansluter till Domaruddens friluftsgård, strax öster om reservatet.

Större delen av området utgörs av gammal barrskog med gott om gamla träd och död ved men det ingår även delar med yngre skog och hyggen främst i områdets västra och centrala del. Gamla lövträd såsom asp och björk förekommer spritt i den äldre skogen och i låglänta delar finns mindre områden med lövskog, framför allt i dalgången mellan Vindsjön och Svarttjärn. Tillgången på död ved av olika slag och i olika nedbrytningsstadier är riklig i de äldsta bestånden och skogen bedöms ha en lång kontinuitet. Ett stort antal skyddsvärda arter knutna till gamla opåverkade barrskogsmiljöer förekommer i området.

Skäl för beslut

Naturvärden

Vindsjöbergen utgörs av ett större sammanhållet barrskogsområde med höga naturvärden. Äldre lågproduktiva hällmarkstallskogar i höjdlägen och mer slutna barrskogar på friska marker är utbredda beståndstyper. I lägre terräng ingår mineralrika örtgranskogar och mindre sumpstråk. De äldre barrskogarna har ett tydligt inslag av lövträd i form av asp och björk. Frekventa terrängväxlingar innebär stor variation med flera branter och på någon plats även mindre klippstup. I delar har även dessa miljöer en rik förekomst av hänglavar. Området är rikt på strukturer och nyckelelement med bland annat gamla barrträd, senvuxna löv- och barrträd samt död ved i många former, där bildandet på flera håll har pågått i flera årtionden. I mer produktiva delar finns ansamlingar av murkna lågor som på några platser är anmärkningsvärt rika.

I området finns ett stort antal skyddsvärda arter, huvudsakligen kryptogamer, som är knutna till de naturskogsartade miljöerna och deras strukturer. Särskilt utmärkande är den rika förekomsten av rödlistade vedvampar med arter som blackticka, rosenticka, kristallticka, gränsticka och rosenticka. Därutöver kan bland annat dofttaggsvamp, ädellav, violettgrå tagellav, brundpudrad nållav, vedtrappmossa och knärot nämnas.

Områden av liknande storlek och med motsvarande miljöer och kvalitéer förekommer i dag mycket sparsamt utanför formellt eller frivilligt skydd och de områden som finns kvar bör bevaras långsiktigt.

Våtmarksmiljöerna i området är i stora delar påverkade av dikning eller skogsavverkning och endast mindre områden har i dagsläget höga naturvärden. Dessa miljöer utgörs framför allt mindre sumpskogar spridda i området eller strandnära kärrmarker kring sjöarna Vindsjön och Svarttjärnen. Sumpskogsmiljöerna utgörs generellt av gammal skog av både triviala lövträd, såsom björk och klibbal, samt barrträd med dominans av tall. Utmärkande för miljöerna är de klenvuxna men relativt gamla träden, sockelbildning och inslag av klen död ved. I de öppna våtmarken vid Vindsjön finns enstaka noteringar av mer krävande våtmarksarter som knoppvitmossa och purpurvitmossa vilket indikerar svagt intermediära växtsamhällen i delar av strandkärret.

Tidigare inventeringar

Under 1995 genomförde naturskyddsföreningen en översiktlig naturinventering av Vindsjöbergen inom ett projekt att identifiera värdefulla skogsområden inom Tärnanområdet. Stora delar pekades som skog med höga naturvärden med ett större antal skyddsvärda arter.

Delar av området är även inventerat i Skogsstyrelsens nyckelbiotops-inventering (1995). Två områden är klassade som nyckelbiotop av biotopstyp lövrik barrnaturskog. Noterade värdefulla strukturer och nyckelelement i områdena är bland annat gamla senvuxna barrträd, gamla lövträd, lågor av både barr- och lövträd, källa och bergvägg. Ytterligare fem mindre områden är klassade som naturvärden av biotopstyperna barrskog, brant, lövrik barrnaturskog samt lövsumpskog.

Friluftsliv

Området hyser höga värden kopplade till friluftslivet. Flera leder går igenom området och oavsett om man följer leden eller vandrar fritt i skogen erbjuds besökaren fantastiska upplevelsevärden med omväxlande vild terräng och en storslagen variationsrik natur. Friluftslivsvärdena är i stor utsträckning kopplade till känslan av orördhet och vildmark och är beroende av skogen och frånvaron av ett mer omfattande skogsbruk och andra typer av exploaterande verksamheter som tar skog och/eller mark i anspråk.

De ovan beskrivna bevarandevärdena skulle påverkas negativt och endast ha begränsad möjlighet att finnas kvar om skogsbruksåtgärder eller annan exploaterande verksamhet bedrevs i området

Länsstyrelsens strategi för skydd av skog

Vindsjöbergen ingår i Riala-Tärnans värdetrakt i "Strategi för formellt skydd av skog i Stockholms län" (2007). I värdetrakten förekommer stora arealer värdekärnor med liknande bevarandevärden, såsom barrnaturskog som delvis har ett stort inslag av björk och grov asp vilket stärker bevarandevärdet av området. Avståndet till de närmast belägna naturreservaten Domarudden och Trehörningsskogen är endast cirka 600 meter. Områdets läge, inom värdetrakten, tillsammans med närheten till andra biologiskt rika och värdefulla områden stärker bevarandevärdet och naturvårdsnyttan ytterligare.

Riksintressen

Naturreservatet ingår i ett område som är av riksintresse för friluftsliv, enligt 3 kap 6 § miljöbalken, Tärnanområdet (FAB 03). Riksintresset Tärnanområdet som är ett varierat naturområde med många vackra skogssjöar i naturskogsliknande omgivningar varvat med småskalig odlingsbygd. Tärnanområdets södra del ligger nära Åkersberga tätort och är därför viktig för många människors friluftsliv och kan nyttjas ofta och mycket. Tärnanområdet är även en del av Stockholms regionala grönstruktur och tillhör Angarnkilen. Tärnanområdet är ett av regionens viktigaste vildmarksområden med stora tysta områden. Tärnanområdet har stor betydelse för i första hand strövande fritidsfiske, bär- och svampplockning.

Länsstyrelsens bedömning

Motiv till naturreservat

Vindsjöbergen är en mycket värdefull naturmiljö med stor betydelse för den biologiska mångfalden. Området utgörs till största del av gamla barrskogsmiljöer med höga naturvärden. Miljöerna har egenskaper och strukturer som utvecklats genom att naturliga processer fått verka relativt ostört under lång tid. För att områdets värden ska bestå behöver området därför långsiktigt skyddas från skogsbruk, exploatering, eller annan påverkan som innebär att områdets naturvärden skulle skadas. Med anledning av detta har Länsstyrelsen tagit upp frågan om bildande av naturreservat.

Enligt 1 kap. 1 § miljöbalken ska densamma tillämpas så att bl.a. värdefulla natur- och kulturmiljöer skyddas och vårdas och den biologiska mångfalden bevaras. Enligt 7 kap. 4 § miljöbalken får ett mark- eller vattenområde förklaras som naturreservat i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Länsstyrelsen har bedömt att det är ett angeläget allmänt intresse att det här berörda området långsiktigt bevaras och skyddas, med dess arter och livsmiljöer. Allmänintresset stärks av att området utgör ett viktigt friluftslivsområde.

För att dessa intressen ska kunna säkerställas måste inskränkningar i rätten att använda mark- och vattenområden införas. Rätt att uppföra vissa typer av anläggningar och vidta vissa skötselåtgärder krävs också för att såväl natur- som friluftslivsvärden ska kunna

säkras långsiktigt. Länsstyrelsen kan endast åstadkomma detta genom en reservatsbildning.

Agenda 2030 och miljö kvalitetsmål

Bildandet av naturreservatet är i överensstämmelse med Sveriges internationella åtaganden om skydd av den biologiska mångfalden, Agenda 2030 samt är en del av uppfyllandet av de av riksdagen antagna miljö kvalitetsmålen Levande sjöar och vattendrag, Levande skogar och Ett rikt växt- och djurliv.

Intresseprövning

Länsstyrelsen finner vid en vägning mellan enskilda och allmänna intressen i enlighet med 7 kap. 25 § miljöbalken att det för att skydda och bevara ovanstående naturvärden finns skäl att besluta om att bilda ett naturreservat i området samt att förordna om föreskrifter för att skydda området, liksom att fastställa en skötselplan. För att uppnå det starka skydd som behövs för att skydda områdets naturvärden bör föreskrifterna bland annat omfatta förbud mot såväl exploateringsföretag som skogsbruk.

Konsekvensutredning

De föreskrifter som omfattas av kravet på konsekvensutredning har bedömts få så begränsade kostnadsmässiga och andra konsekvenser att Länsstyrelsen, i enlighet med vad som sägs i 4 och 5 §§ förordningen (2007:1244) om konsekvensutredningar vid regelgivning, bedömt att det saknats skäl för en konsekvensutredning av regelgivningen.

Förenlighet med riksintressen, hushållningsbestämmelser och översiktsplan

Länsstyrelsen bedömer att formellt skydd av området med en inriktning på bevarande av skogsmiljöerna och tillgänglighet för friluftslivet kommer gynna friluftslivsvärdena i området och därmed är förenligt med riksintresset för friluftsliv Tärnanområdet (FAB 03) enligt 3 kap 6 § miljöbalken.

Länsstyrelsen bedömer vidare att ett naturreservat i det aktuella området är förenligt med Österåkers kommuns översiktsplan antagen den 21 maj 2018 samt med hushållningsbestämmelserna i 3 och 4 kap miljöbalken. Länsstyrelsen bedömer även att

naturreservatet är förenligt med RUFS 2050 (Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen).

Andra sakförhållanden

Länsstyrelsen har, i enlighet med 7 kap. 13-18 §§ miljöbalken, beaktat strandskyddsbestämmelserna vid planeringen av åtgärder för reservatets vård och skötsel samt anordningar för friluftslivet.

Ärendets handläggning

Ärendets gång

Under 1995 genomförde naturskyddsföreningen en inventering av naturvärden vid Vindsjöbergen (den del av reservatet som ligger norr om skogsbilvägen) tillsammans med ett antal andra områden nordost om Åkersberga inom ett inventeringsprojekt, Tärnanprojektet. Året därpå, 1996, inventerade Skogsstyrelsen Vindsjöbergen tillsammans med ytterligare tre områden inom nyckelbiotopsinventeringen och två stora nyckelbiotoper och fem områden med höga naturvärden pekades ut. Tärnangruppen tog fram ett informationsmaterial med en karta över Tärnanområdet och 5 skyddsvärda områden. Ett av dessa områden var Vindsjöbergen (den norra halvan av naturreservatet). I början av 2000-talet bildades naturreservat för tre av de skogar med höga naturvärden som projektet lyfte fram i sitt informationsmaterial, Trehörningsskogen (2000), Exerman – Hersby (2003), Mörtsjöskogen (2004) som är belägna nordost om Vindsjöbergen.

Efter att avverkningsanmälningar inkommit till Skogsstyrelsen i februari 2015 som berörde nyckelbiotoperna i området informerade Skogsstyrelsen Länsstyrelsen om detta och föreslog att Länsstyrelsen skulle bilda ett naturreservat av de berörda nyckelbiotoperna samt Vindsjön. Länsstyrelsens fältbesök i området bekräftade att det fanns gammal skog i området med strukturer och arter som indikerar och utgör höga naturvärden, vilket även bekräftades av de arter som såväl Skogsstyrelsen som Tärnangruppen redovisat från området. I samband med detta konstaterades att även Nydalsbergen, dvs reservatets södra del hade höga naturvärden och borde ingå i naturreservatet. Ett förslag till avgränsning av ett naturreservat togs fram och översändes till markägarens ombud i juni 2016.

Under hösten uppmärksammade Länsstyrelsen i Stockholms län att det förelåg ett jävsförhållande då Stiftelsen Danviks hospital var markägare och landshövdingen på Länsstyrelsen i Stockholms län är ordförande i Stiftelsen. Därutöver sitter även länsöverdirektören på Länsstyrelsen i Stockholms län i Styrelsen för stiftelsen. Västmanlands län förordnades då att handlägga ärendet. Under sommaren 2017 avverkades områden som tidigare avverkningsanmälts centralt i området. För att skapa sig en egen bild av området inventerade Länsstyrelsen i Västmanlands län området i november 2017. Därefter fördes dialog med markägaren om bildande av naturreservat och olika ersättningsformer. För att tillmötesgå önskemål från markägaren utökades reservatet i väster fram till fastighetsgränsen då det annars skulle bli relativt lite skog i detta område som skulle kunna brukas i förhållande till de långsiktiga underhållskostnaderna för vägen som går västerut genom området.

Länsstyrelsen har därefter värderat området och träffat en överenskommelse om intrångsersättning med Stiftelsen Danviks Hospital. Kontakter har även skett med Österåkers kommun som har stigar och leder i området för att kunna beakta friluftslivets intressen i området. Länsstyrelsen har även haft kontakt med Österåkers kommun för att informera om att kommunens är delägare i två samfälligheter i området. Dessa samfälligheter består av diken/bäckar samt Vindsjön.

Samråd

Samråd sker enligt 25, 25 a resp. 25 b §§ förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. med Österåkers kommun, Skogsstyrelsen, resp. Sveriges geologiska undersökning. Samråd med Naturvårdsverket är redan genomfört.

Remiss

Markägare och innehavare av särskild rätt till marken föreläggs, i enlighet med 24 § förordningen om områdesskydd enligt miljöbalken m.m., att inom en tid av en månad från och med att de tagit del av handlingarna, yttra sig över förslaget till beslut om bildande av naturreservatet Vindsjöbergen.

Upplysningar

Det erinras om övriga bestämmelser till skydd för naturmiljön av vilka kan nämnas följande:

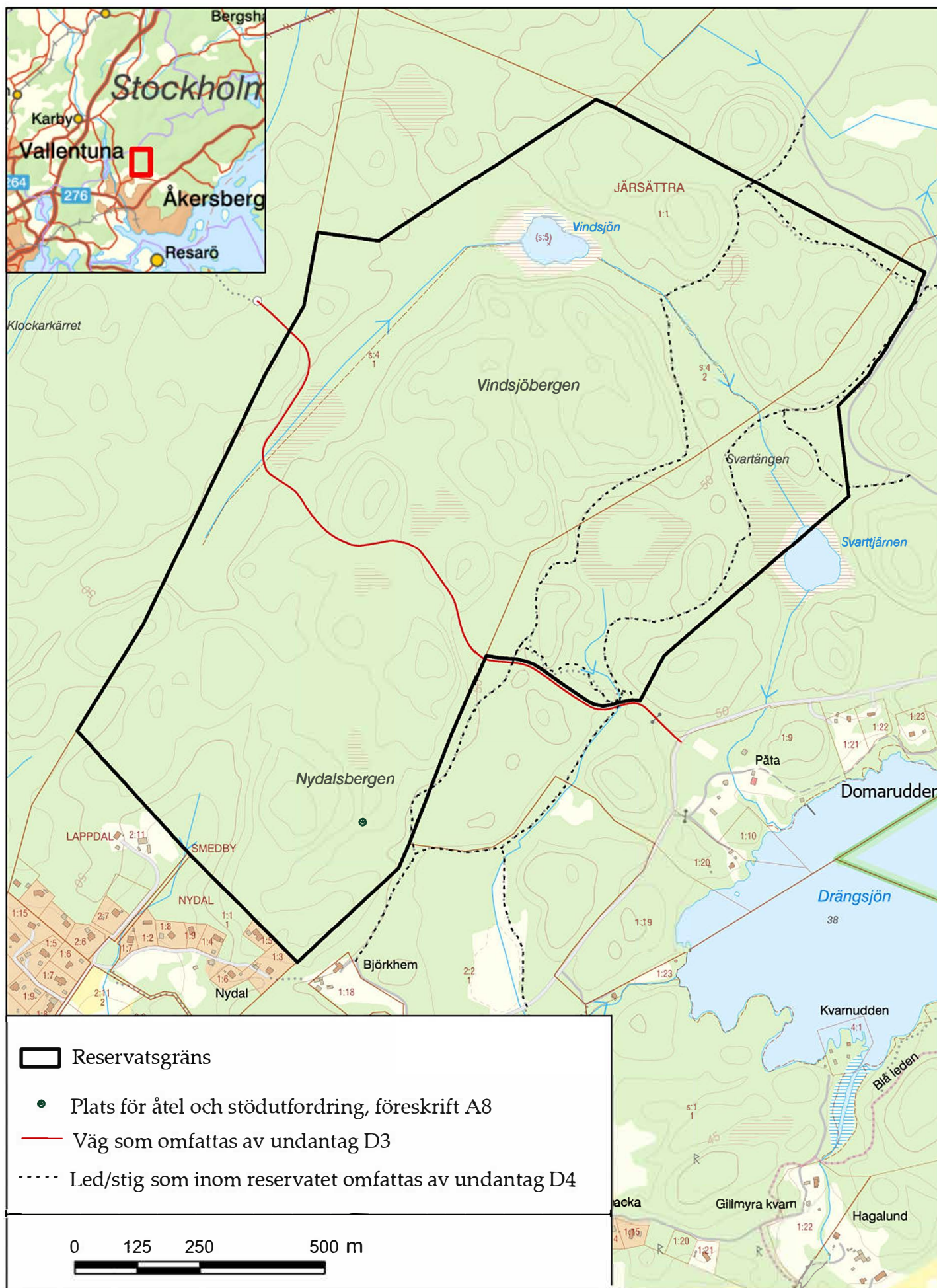
- Bestämmelserna i 16 § lagen (2007:1150) om tillsyn över hundar och katter om att hundar under tiden 1 mars - 20 augusti inte får löpa lösa i marker där det finns vilt. Under övrig tid ska hunden hållas under sådan tillsyn att den hindras från att förfölja vilt, när den inte används vid jakt.
- Fridlysningsbestämmelserna. Alla vilda fåglar och däggdjur samt deras ägg, ungar och bon är fredade enligt jaktlagen (1987:259), med undantag för sådan jakt som är tillåten enligt samma lag. Vissa andra växt- och djurarter är fridlysta enligt 8 kap. miljöbalken och artskyddsförordningen (2007:845).
- Terrängkörningsförbudet i terrängkörningslagen (1975:1313).
- Enligt kulturmiljölagen (1988:950) ska enskilda såväl som myndigheter visa hänsyn och aktsamhet mot kulturmiljön. Den som planerar eller utför ett arbete ska se till att skador på kulturmiljön såvitt möjligt undviks och begränsas.
- Förbud mot nedskräpning enligt 15 kap. 30 § miljöbalken.

Så här hanterar Länsstyrelsen personuppgifter

Information om hur vi hanterar dessa finns på
www.lansstyrelsen.se/dataskydd.

Bilagor

10. Beslutscharta
11. Skötselplan inkl. bilaga





Länsstyrelsen
Stockholm

Skötselplan för naturreservatet Vindsjöbergen i Österåkers kommun





Innehåll

Inledning	5
1. Beskrivning av naturreservatet	5
Översikt	5
Läge och avgränsning	6
Värdetrakt	6
Naturtyper	6
Naturförhållanden	7
Geologi och topografi	7
Skogsmarken	7
Sjö och våtmarker	8
Rödlistade arter och signalarter	9
Mark- och vattenanvändning	12
Historisk markanvändning	12
Kulturmiljöer, lämningar och fornlämningar	13
Slitage- och störningskänslighet	13
Byggnader och anläggningar	13
Jakt och fiske	14
Plan för områdets skötsel	15
Övergripande mål och skötsel	15
Åtgärdsprogram för hotade arter	15
Åtgärder som berör hela reservatet	15
Invasiva och främmande arter	15
Granbarkborre	16
Hantering av riskträd	16
Skötselområden	16
Skötselområde 1, Äldre skog (102 ha)	18
Skötselområde 2, Medelålders skog (20 ha)	19
Skötselområde 3, Ung skog (ca 21 ha)	21
Skötselområde 4: Sjö och våtmark (ca 2 ha)	21
Skötselområde 5: Diken och vattendrag	22
Friluftsliv	24
Reservatsförvaltning och tillsyn	25
Naturvårdsförvaltningens ekonomi	26
Dokumentation och uppföljning	26
Befintlig dokumentation	26
Kommande dokumentation	26
Uppföljning av genomförda skötselåtgärder	26
Uppföljning av bevarandemål	26

Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	27
3. Källförteckning / Källor	27
Bilaga	28

Inledning

Skötselplanen är indelad i en beskrivning av området och en plan för reservatets skötsel. Skötselplanen, som är en bilaga till reservatsbeslutet, fastställs samtidigt som reservatet bildas. Naturreservatets syfte, reservatsföreskrifter samt grunden för reservatet återfinns i reservatsbeslutet.

1. Beskrivning av naturreservatet

Översikt

Vindsjöbergen är ett spännande och varierat skogsområde som ligger cirka fem kilometer norr om Åkersberga tätort. Som antyds av namnet är området kuperat och präglas av gammal hällmarkstallskog på höjderna och flerskiktad granskog i de lägre partierna. I områdets norra del finns en mindre sjö med vassbevuxna stränder, Vindsjön. Områdets östra delar är lättillgängliga genom flera genomkorsande stigar som ansluter till Domaruddens friluftsgård, strax öster om reservatet.

Större delen av området utgörs av gammal barrskog med gott om gamla träd och död ved men det ingår även delar med yngre skog och hyggen främst i områdets västra och centrala del. Gamla lövträd såsom asp och björk förekommer spritt i den äldre skogen och i låglänta delar finns mindre områden med lövskog, framför allt i dalgången mellan Vindsjön och Svarttjärn. Tillgången på död ved av olika slag och i olika nedbrytningsstadier är riklig i de äldsta bestånden och skogen bedöms ha en lång kontinuitet. Ett stort antal skyddsvärda arter knutna till gamla opåverkade barrskogsmiljöer förekommer i området.

Läge och avgränsning

Vindsjöbergens naturreservat är beläget cirka 5 kilometer norr om Åkerberga i Österåkers kommun. Naturreservatet omfattar delar av fastigheterna Järsättra 1:1 och Kvisslingby 1:16. I områdets västra del ingår en del skog som är yngre eller avverkad under senare år. Dessa delar ingår i reservatet då de annars skulle varit svåra att bruka i förhållande till bland annat kostnaderna för underhåll av väg. I väster och söder följer därmed gränsen fastighetsgränser. Området ligger cirka 600 meter från naturreservaten Domarudden och Trehörningsskogen.



Figur 1. Inom området förekommer ett antal råstenar.

Värdetrakt

Vindsjöbergen ingår i Riala-Tärnans värdetrakt i Stockholms läns strategi för formellt skydd av skog (2007). Naturreservatet ligger i värdetraktens södra delar där identifierade värdekärnor domineras av barrblandskogar, ofta med stora inslag av björk och grov asp, något som till stor del överensstämmer med naturreservatet skogsmiljöer.

Naturtyper

Naturreservatets har indelats i följande naturtyper (tabell 1) som grundar sig i Nationella marktäckedata version 2018. Uppdatering har skett av ytor som avverkats under sommaren 2017. Arealerna har justerats så långt möjligt utifrån de avverkningar som skett i området efter att karteringen genomfördes.

Tabell 1. Naturtyper enligt Nationella marktäckedata (NMD, våren 2018). Arealerna har justerats så långt möjligt utifrån de avverkningar som skett i området efter att karteringen genomfördes.

Naturtyp	Areal (ha)
Tallskog	71
Granskog	36
Barrblandskog	3
Lövblandad barrskog	10
Triviallövskog	7
Temporärt ej skog, hygge	12
Öppen våtmark	1
Övrig öppen mark	3
Exploaterad mark (skogsbilväg)	1
Sjö och vattendrag	1
Total areal	146

Naturförhållanden

Geologi och topografi

Berggrunden utgörs i huvudsak av urbergsgraniter och går i dagen mosaikartat i hela reservatet. Moränen i området är av sandig till lerig typ och det finns inslag av mindre torvmarker. Området är stark kuperat och växlar mellan mindre höjder och dalgångar med varierande lutning. Frekventa terrängväxlingar innebär stor variation med flera branter, lodytor och på någon plats även mindre klippstup.

I delar är marken även blockrik med stora block. Vindsjön ligger på 47 meter över havet och Svarttjärnen, som tangerar reservatets östra gräns, ligger på 39 meter över havet. Vid Nydalsbergen i söder och Vindsjöbergen i norr finns påtagligt branta avsnitt och dessa reser sig cirka 25 meter över dalgången mellan Vindsjön och Svarttjärnen.

Skogsmarken

Vindsjöbergen är ett skogsdominerat reservat där områdets hållmarkstallskogar på höjdparter övergår till barrblandskog och barrskog med lövträdsinslag, i huvudsak björk och asp. I lägre terräng ingår mineralrika örtgranskogar och mindre sumpstråk. Skogens ålder varierar från gammal skog med stort inslag strukturer och nyckelelement såsom senvuxna träd, lågor, döda stående träd och högstubbar till nyligen avverkade ytor.

I delar med gammal skog med kontinuitet har en rad ovanliga vedsvampar noterats, se nedan under rubriken rödlistade och signalarter. Gran har på

flera håll dött till följd av angrepp av granbarkborre. På hållmarkerna finns många gamla, grova, solexponerade tallar och utbredda lavmattor av till exempel fönsterlav samt grå och gulvit renlav varvat med risvegetation av ljung, blåbär och lingon.

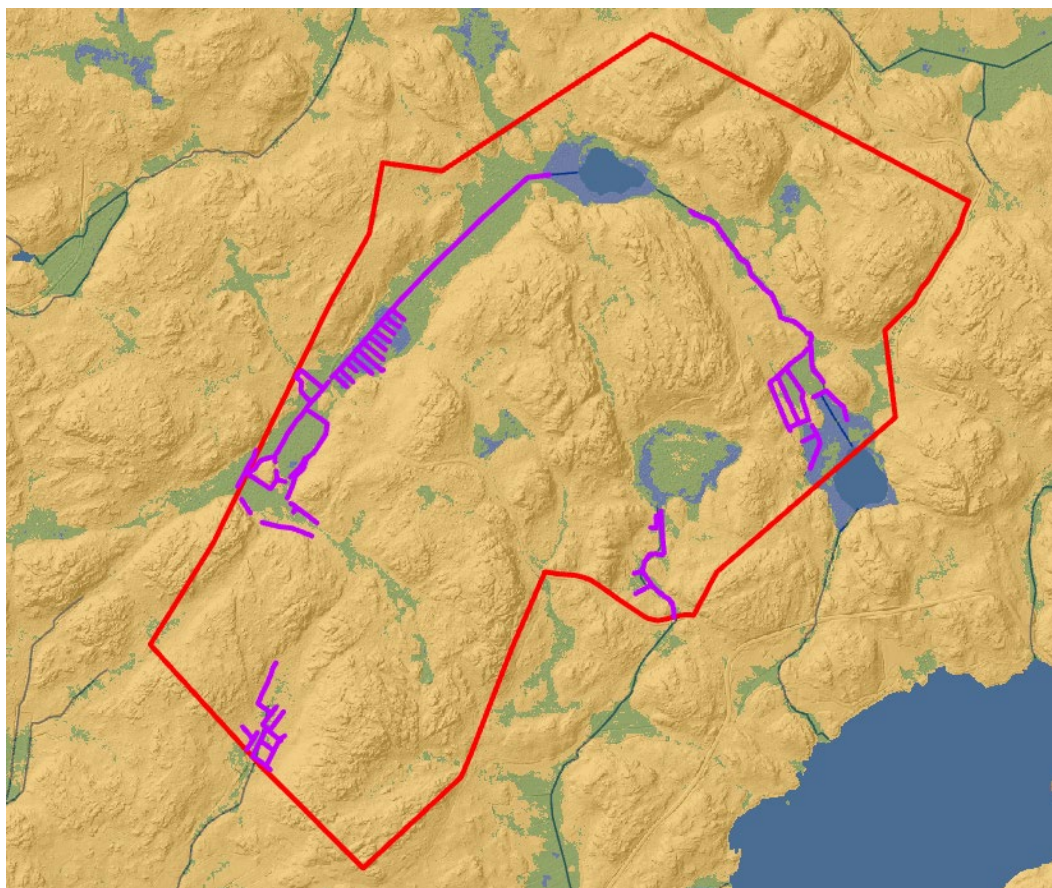
Sjö och våtmarker

Vindsjön är en liten skogstjärn i naturreservatets nordvästra del som omges av gungflyn och vass. Vindsjön är näringsfattig, mycket humös och i vattnet växer flytbladsvegetation.



Figur 2. Vy mot vindsjön från Vindsjöbergen, sydväst om sjön.

Vindsjön är sänkt genom dikning före 1950 och är endast ca 1,5 meter djup. Avvattning av Vindsjön sker mot Svarttjärnen som gränsar till naturreservatet i öster. Sänkningen av Vindsjön påverkar ett stort område som sträcker sig knappt en kilometer sydväst från Vindsjön, väster om Vindsjöbergen. Totalt finns sammantaget cirka 15 hektar fuktiga till blöta partier fördelat på åtta olikstora delområden som delvis berörs av diken, se figur 3 nedan.



Figur 3 Markfuktighetskarta från SLU och diken (lila) efter tolkning av Lantmäteriets höjdmödel (terrängskuggning och terränglutning).

Markfuktighetsklasserna går från blått-turkos-grönt-brunt, där blått är blötast. Blåa områden är öppet vatten, turkosa områden förväntas vara blöta-fuktiga under större delen av året. Gröna områden är frisk-fuktig mark där markfuktigheten varierar mer. På sådan mark kan man gå torrskodd sommartid men inte efter häftiga regn eller efter snösmältning. © SLU Markfuktighetskarta, Institutionen för skoglig ekologi och skötsel, SLU och Lantmäteriet Geodatasamverkan.

Rödlistade arter och signalarter

I området har många sällsynta och krävande arter påträffats varav 24 arter är rödlistade, se tabell 2 nedan. Flertalet av de sällsynta och krävande svamparna, mossorna och lavarna i området är knutna till död ved. Därutöver finns arter som är knutna till gamla träd i fuktig skog som inte gallrats eller påverkats av angränsande avverkningar. Dessa arter har i huvudsak påträffats samband med de inventeringar som anges i källförteckningen men några arter förekommer i listan som endast påträffats av privatpersoner som gjort observationer i området.

Särskilt stor betydelse för de sällsynta arterna har det centrala området vid Vindsjöbergen mellan skogsbilvägen och Vindsjön, som även pekats ut som nyckelbiotoper av Skogsstyrelsen. Här har till exempel de vedlevande

svamparterna ostticka (VU, sårbar), blackticka (VU) och kristallticka (VU) påträffats vilka är mycket sällsynta. Ett annat anmärkningsvärt fynd från denna del av reservatet är ädellav (EN, Starkt hotad) som troligtvis är påträffad på gammal asp i anslutning till branten vid Vindsjöberget. Därutöver finns noteringar av nästan alla rödlistade arter som påträffats i reservatet från detta område som bara utgör ca 15% av reservatet. I äldre och gammal skog i övriga delar av området finns noteringar av 8 rödlistade arter (alla i kategorin NT nära hotad).

Tabell 2. Rödlistade arter, signalarter och naturvårdsintressanta arter som påträffats i området under perioden 1994-2019. Rödlistekategori följer ArtDatabanken 2020: CR – akut hotad; EN – starkt hotad; VU – sårbar; NT – nära hotad och DD - kunskapsbrist. S – signalart enligt Skogsstyrelsen. Ma – mindre allmänna arter

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Kategori
Kärlväxter		
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>	S
Grönpyrola	<i>Pyrola chlorantha</i>	S
Gullpudra	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	S
Jungfru Marie nycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i>	S
Kärrbräken	<i>Thelypteris palustris</i>	S
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>	S
Revlumner	<i>Lycopodium annotinum</i>	S
Spindelblomster	<i>Listera cordata</i>	S
Tibast	<i>Daphne mezereum</i>	S
Vårärt	<i>Lathyrus vernus</i>	S
Vättersos	<i>Lathraea squamaria</i>	S
Ögonpyrola	<i>Moneses uniflora</i>	S
Mossor		
Blåmossa	<i>Leucobryum glaucum</i>	S
Flagellkvastmossa	<i>Dicranum flagellare</i>	S
Grön sköldmossa	<i>Buxbaumia viridis</i>	S
Knoppvitmossa	<i>Sphagnum teres</i>	
Källpraktmossa	<i>Pseudobryum ciniclioides</i>	S
Långfliksmossa	<i>Nowellia curvifolia</i>	S
Mörk husmossa	<i>Hylocomiastrum umbratum</i>	S
Platt fjädermossa	<i>Neckera complanata</i>	S
Purpurvitmossa	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	Ma
Stubbspretmossa	<i>Herzogiella seligeri</i>	S
Vedtrappmossa	<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	NT, S

Lavar		
Brunpudrad nållav	<i>Chaenotheca garcillima</i>	NT, S
Dvärgtufs	<i>Scytinium teretiusculum</i>	S
Gammelgranslav	<i>Lecanactis abietina</i>	ma
Garnlav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	NT, S
Grynig blåslav	<i>Hypogymnia farinacea</i>	ma
Gul nållav	<i>Chaenotheca brachypoda</i>	ma
Kortskaftad ärgspik	<i>Microcalicium ahlneri</i>	NT, S
Skriftlav	<i>Graphis scripta</i>	ma
Stor kvistspik	<i>Phaeocalicium praecedens</i>	ma
Violettgrå tagellav	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	NT, S
Ädellav	<i>Megalaria grossa</i>	EN, S
Skalbaggar		
Björksplintborre	<i>Scolytus ratzeburgii</i>	S
Bronshjon	<i>Callidium coraceum</i>	S
Granbarkgnagare	<i>Microbregma emarginata</i>	S
Jättesvampmal	<i>Scardia boletella</i>	S
Klibbtickgnagare	<i>Dorcatoma punctulata</i>	S
Mindre mörghorre	<i>Tomicus minor</i>	S
Myskbock	<i>Aromia moschata</i>	S
Raggbock	<i>Tragosoma depsarium</i>	VU
Vågbandad barkbock	<i>Semanotus undatus</i>	S
Svampar		
Barkticka	<i>Oxyporus corticola</i>	S
Blackticka	<i>Junghuhnia collabens</i>	VU, S
Blomkålssvamp	<i>Sparassis crispa</i>	S
Brandticka	<i>Pycnoporellus fulgens</i>	S
Bröddtaggsvamp	<i>Sarcodon versipellis</i>	VU, S
Dofddtaggsvamp	<i>Hydnellum suaveolens</i>	NT
Granticka	<i>Phellinus chrysoloma</i>	NT, S
Gränsticka	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	NT, S
Gultoppig fingersvamp		NT
Kandelabersvamp	<i>Artomyces pyxidatus</i>	NT, S
Kristallticka	<i>Skeletocutis stellae</i>	VU
Kötticka	<i>Leptoporus mollis</i>	NT, S
Motaggsvamp	<i>Sarcodon squamosa</i>	NT, S
Ostticka	<i>Skeletocutis odora</i>	VU, S
Rosenticka	<i>Rhodofomes roseus</i>	
Rödgul trumpetsvamp	<i>Cantharellus aurora</i>	S
Tallticka	<i>Phellinus pini</i>	NT, S
Tofsnålskinn	<i>Tubulicrinis Effugiens</i>	DD

Ullticka	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	NT, S
Veckticka	<i>Antrodia pulvinascens</i>	NT, S
Vedticka	<i>Phellinus viticola</i>	S
Vintertagging	<i>Irpicodon pendulus</i>	NT
Vågticka	<i>Osteina undosa</i>	VU
Fåglar		
Duvhök	<i>Accipiter gentilis</i>	NT
Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	NT
Tjäder	<i>Tetrao urogallus</i>	
Tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>	NT

Mark- och vattenanvändning

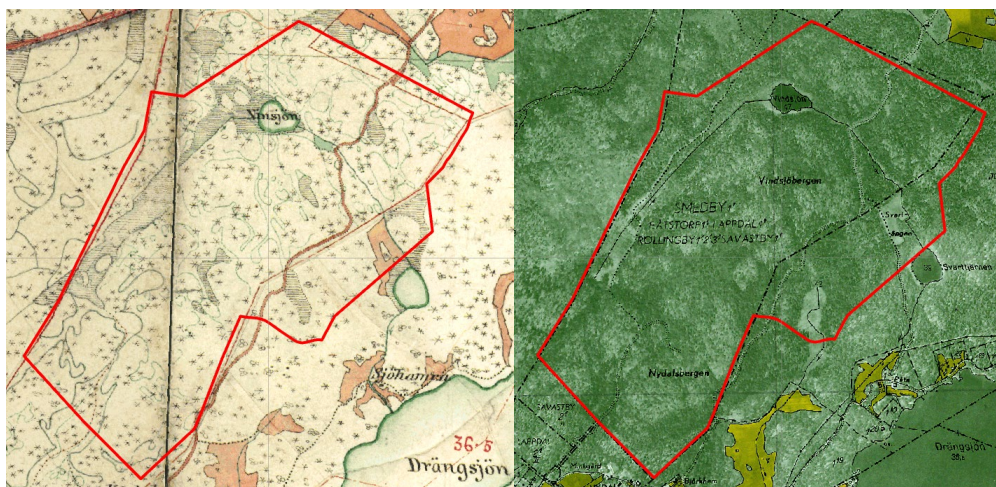
Historisk markanvändning

Större delen av området har historiskt varit utmark och tillhört byarna söder om reservatet. En karta från 1854 visar att det då fanns flera områden som nyttjades för slätter i områdets norra del, samt att markerna redan då var dikade, blågröna områden på kartutsnitt nedan (figur 4) betecknar slättermark. Bland annat var våtmarken sydväst om Vindsjön dikad. Den nyttjades då som ängsmark. Historiskt har skogsmarkerna i övriga delar av området troligen nyttjats för utmarksbete och för husbehovsvirke.



Figur 4. Utsnitt från karta över Smedby och Röllingby ägor (vars bebyggelse var belägen i odlingslandskapet söder om naturreservatet) upprättad 1854. Vindsjön med angränsande ängsmarker (Winsmyrorna karterade som äng avdelning 441 – 487) Ängsmarken öster om Winsjön (487) karterades även som ängsmark vid 1900-talets början, se häradskartan nedan, figur 5. ©Lantmäteriet Historiska kartor. Beteckning 01-ÖST-94.

Vid 1900-talets början var området barrträdsbevuxet (markerat som stjärnor) med inslag av lövträd (markerat som ringar) enligt häradskartan, se figur 5 nedan. Vindsjön i reservatets nordvästra del benämndes då Vinsjön. Svartängen nordväst om Svarttjärnen (sjön öster om naturreservatet) hade under 1900-talets början övergått till att hävdas som åkermark. Av den ekonomiska kartan från 1952 framgår att Svartängen fortfarande var öppen, se figur 5 nedan. Den var dock inte karterad som åkermark. Vidare framgår att sumpskogen cirka 200 – 250 meter väster om Svarttjärnen dikades under 1900-talets första hälft. I reservatet finns fortfarande idag vissa tecken som tyder på att områden nyttjats som slåttermark. Häradskartan redovisar ett mindre område sydost om Vindsjön som slåttermark.



Figur 5. Till vänster: Utsnitt ur häradskartan (1901 – 1906). Teckenförklaring: orange – åker, grön – äng, vit – utmark/bete, runda symboler – lövträd, stjärnor – barrträd, streckat – fuktig mark/kärr/mosse. Till höger: Utsnitt ur den ekonomiska kartan från 1952.

Kulturmiljöer, lämningar och fornlämningar

Inom naturreservatet finns inga kända forn- eller kulturlämningar.

Slitage- och störningskänslighet

I dagsläget förekommer ingen onaturlig störning eller slitage i området. Området med dess skogsbilväg, motionsspår och små stigar nyttjas flitigt bland annat för promenader, cykling, ridning med mera. Många som besöker området nyttjar skogsbilvägen samt de motionsspår som finns i området.

Byggnader och anläggningar

Två motionsspår som utgår från Domarudden ligger delvis inom reservatet. Det är delar av 10 och 5,5 kilometersspåren. Det finns inte några byggnader inom reservatet. De mindre anläggningar som finns är pass för jakt med

tillhörande torn eller plattform. Ett pass är beläget vid en åtel (åtelplats för vildsvin). Genom reservatet går en skogsbilväg i öst - västlig riktning. Den är enskild och stängd med bom vid Domaruddsvägen. Skogsbilvägen är en del av de ridleder som finns i kommunen.

Jakt och fiske

Jakt och fiske är förbehållen jakt- och fiskerättsinnehavarna och får ske enligt gällande jaktlagstiftning men med de begränsningar som följer av reservatsföreskrifterna. Uttransport av fällt vilt görs i enlighet med terrängkörningslagen. Det är angeläget att uttransporter görs så att minsta möjliga skada på mark och vegetation uppstår.

Plan för områdets skötsel

Övergripande mål och skötsel

Det övergripande målet med skötselåtgärder i reservatet är att uppfylla syftet med reservatet.

Detta ska uppnås genom att:

- Gammal skog utvecklas huvudsakligen fritt under påverkan av naturliga störningar,
- Särskilt värdefulla gamla tallar och aspar, som riskerar att konkurreras ut av uppväxande träd frihuggs,
- I yngre och medelålders skogar genomförs variationsskapande skötselåtgärder för att gynna utvecklingen av naturskogslika strukturer,
- Hydrologin återställs i områden påverkade av markavvattning,
- Området är tillgängligt för allmänheten genom befintliga stigar och informationsskyltar, samt möjlighet att parkera i anslutning till området.

Åtgärdsprogram för hotade arter

Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för skalbaggar på äldre död tallved samt bevarande av rödlistade fjälltaggsvampar berör naturreservatet då raggbock, *Tragosoma depsarium* (VU) respektive brödtaggsvamp, *Hydnellum versipelle* (VU) förekommer i området. Åtgärder för arter och naturtyper som omfattas av åtgärdsprogram ska utföras i enlighet med programmet då det berör området, i den utsträckning det är förenligt med skötselplanen.

Åtgärder som berör hela reservatet

Invasiva och främmande arter

Enligt föreskrifterna får bekämpning av främmande arter ske i reservatet. Detta gäller såväl på land som i vatten. Bekämpning bör ske på sådant sätt att det inte onödigtvis medför skador på naturvärden i reservatet. Åtgärderna kan syfta till att minska utbredningen av främmande arter som har etablerat sig eller till att förebygga etablering och spridning i reservatet.

Med främmande arter menas här sådana invasiva främmande arter som är förtecknade av EU, sådana arter som i övrigt är listade som invasiva av Naturvårdsverket samt övriga växter eller djur som inte har sin naturliga utbredning här och som spridits till området i närtid av människan.

Vid bildandet av naturreservatet finns inga noteringar på invasiva och främmande arter inom området.

Granbarkborre

Om det uppstår granbarkborreangrepp som bedöms kunna hota områdets kontinuitetsberoende naturvärden får åtgärder vidtas för att minska angreppets vidare spridning. Reservatsförvaltaren gör bedömningen. Granbarkborrepopulationens storlek i området, tillgången till lämpligt yngelsubstrat, situationen i det omgivande landskapet etc. är viktiga faktorer att beakta. Åtgärder som kan övervägas är exempelvis fällor, barkning eller rotkapning av vindfällda träd eller fällande av döda eller döende granar som kan nyttjas som yngelsubstrat av granbarkborre.

Varje situation är unik och bedömning görs utifrån rådande förhållanden. Som vägledning kan följande tjäna: För att åtgärder på stående granar ska övervägas ska minst 10 träd i en enskild trädgrupp konstateras ha angripits i samband med senaste svärmningen. Alternativt måste ett flertal grupper av angripna träd, där vardera grupp bör innehålla minst 5 träd som angripits i svärmningen, ha identifierats. Fällda träd ska oskadliggöras som yngelplats innan skadegöraren hunnit lämna trädet. Fällda träd lämnas inom naturreservatet. Vid stormfällning av granar som kan tjäna som yngelsubstrat kommande säsong kan de barkas.

Hantering av riskträd

Träd som dött och som står så till att de utgör risk för att falla ut på väg eller över stig, rastplats eller tomt bör fällas och dras åt sidan för att förhindra skada. Stammen bör bevaras så intakt som möjligt.

Skötselområden

Reservatet är indelat i fem skötselområden utifrån skogstillstånd och skötselbehov. Vattenmiljöer har delats upp i två separata skötselområden, ett för områdets sjöar och anslutande våtmarkszon samt diken och vattendrag. Inom skötselområdena för vattenmiljöer kommer föreslagna åtgärder påverka angränsande skötselområden.

Skötselområdenas utbredning framgår av skötselkartan, bilaga 1 till skötselplanen. En viss småskalig variation förekommer inom skötselområdena. Till exempel så har inte mindre partier med äldre träd inom skötselområden 2 – 3 redovisats särskilt.

Skötselområde	Övergripande
1. Äldre skog	Naturliga störningar, friställning av enstaka träd.
2. Medelålders skog (bestånd avverkade någon gång mellan 1970 – 2000)	Naturliga störningar, naturvårdande skötselåtgärder för att öka variation, gynna utveckling av grova träd m.m.
3. Ung skog (bestånd avverkade efter år 2000)	Naturliga störningar, naturvårdande skötselåtgärder för att öka variation, gynna utveckling av grova träd m.m.
4. Sjö och våtmark	Eventuellt höjning av Vindsjön.
5. Diken och vattendrag	Hydrologisk restaurering.

Skötselområde 1, Äldre skog (102 ha)

Beskrivning

Äldre lågproduktiva hållmarkstallskogar i höjdlägen och mer slutna barrskogar med tall och gran på friska marker är utbredda beståndstyper. De äldsta delarna har tydlig naturskogsprägel. I lägre terräng ingår örtgranskogar på rikare mark och mindre sumpskogar. På flera håll i skogarna finns ett tydligt inslag av asp och björk. Frekventa terrängväxlingar innebär stor variation med flera branter och på någon plats även mindre klippstup. I vissa delar har viss plockhuggning genomförts och den gamla skogen är där glesare och ett uppslag av sly kan skönjas. I skötselområdet finns ett påtagligt inslag av torr gran på grund av granbarkborreangrepp. Området har en värdefull strukturell variation med bland annat gamla barrträd, senvuxna löv- och barrträd samt död ved i många former där bildandet på flera håll har pågått i flera årtionden. I mer produktiva delar finns ansamlingar av murkna lågor som på några platser är anmärkningsvärt rika.



Figur 6. I delar av området förekommer gott om gamla träd, både döda och levande.

Bevarandemål

Mångformiga och olikåldriga skogar till följd av såväl småskaliga naturliga processer där träd åldras, dör och förmultnar, som periodvisa mer omvälvande störningar orsakade av till exempel storm, insektsangrepp, brand, höjt vattenstånd med mera. Trädskiktets sammansättning i ålder och trädslag kan därför komma att variera över tid liksom förekomst av gamla träd och död ved. Förekommande arter, såväl rödlistade som allmänna, som är knutna till mångformiga och olikåldriga skogar ska därigenom ges

förutsättningar att leva kvar och under gynnsamma förutsättningar öka i området.

Skötsel

Området lämnas huvudsakligen för fri utveckling.

Äldre värdefulla tallar och aspar som riskerar att konkurreras ut av inväxande träd får friställas genom röjning, ringbarkning, randbarkning eller fällning. Alla eventuellt nedtagna träd lämnas som död ved. Inga träd som redan är gamla eller har höga naturvärden får skadas/fällas. Vid åtgärder i anslutning till gamla aspar i sluten skog är det viktigt att inte göra så omfattande åtgärder att lokalklimatet förändras.

Mindre delar av skötselområdet kan komma att beröras i samband med hydrologisk restaurering av sjöar och vattendrag, se skötselområde 4 och 5. Åtgärderna kan komma att innebära att en del mark översvämmas och att en del träd dör av inom skötselområdet.

Skötselområde 2, Medelålders skog (20 ha)

Beskrivning

Skötselområdet utgörs av yngre och medelålders skogar som historiskt kalavverkats. Majoriteten har en ålder kring 30-50 år och utgörs både av tall- och granskogar med ett påtagligt inslag av lövträd, främst i fuktiga och blöta delar. Det är relativt stor variation mellan olika delar av ungsbogen.

Bevarandemål

På lång sikt är målet detsamma som för skötselområde 1. Det vill säga mångformiga och olikåldriga skogar till följd av såväl småskaliga naturliga processer där träd åldras, dör och förmultnar, som periodvisa mer omvälvande störningar orsakade av till exempel storm, insektsangrepp, brand, höjt vattenstånd med mera. Trädskiktets sammansättning i ålder och trädslag kan därför komma att variera över tid liksom förekomst av gamla träd och död ved.



Figur 7. I flera av de yngre bestånden förekommer gamla kvarlämnade träd.

Förekommande arter, såväl rödlistade som allmänna, som är knutna till mångformiga och olikåldriga skogar ska därigenom ges förutsättningar att leva kvar och under gynnsamma förutsättningar öka i området.

Skötsel

Variationsskapande åtgärder

I delar genomförs variationsskapande åtgärder med syfte att skapa flerskiktad beståndsstruktur och öka mängden död ved. Olika typer av åtgärder genomförs såsom luckhuggning/utglesning av trädskikt samt barkfläkning, ringbarkning, högkapning och veteranisering av enstaka träd. Åtgärderna bör endast omfatta en mindre del av skötselområdet, och genomföras i sammanhållna områden, något som underlättar uppföljning. Åtgärderna kan med fördel spridas ut över flera år.

Täta och homogena bestånd utmed skogsbilvägen och motionsspår bör prioriteras för åtgärder. Bland annat för att undvika täta bestånd med klena träd som självgallrar med risk för att de faller ut över väg och spår. Därefter prioriteras stamtäta talldominerade delar och områden som redan har befintliga luckor/glesare trädskikt. I befintliga luckor/glesare trädskikt åtgärdas i första hand gran för att gynna kvarstående tall och löv.

För att luckor ska få önskad effekt bör de vara minst en träd längd i diameter. Luckor kan innehålla enstaka kvarstående träd. Alla fällda träd lämnas i området. Stammar kan med fördel fällas kors och tvärs så att stora högar bildas, där lövträd och tall har möjlighet att föryngras i skydd från viltbete.

I fuktigare stråk med viss lövinblandning är syftet med åtgärden att reducera mängden barrträd till fördel för förekommande lövträd.

Risken för omfattande granbarkborreangrepp ska beaktas innan åtgärd genomförs.

Friställning av gamla träd

Äldre värdefulla tallar och aspar som riskerar att konkurreras ut av inväxande yngre träd får friställas genom röjning, ringbarkning, randbarkning eller fällning. Alla eventuellt nedtagna träd lämnas som död ved.

Hydrologisk restaurering

Delar av skötselområdet kan komma att beröras i samband med hydrologisk restaurering av sjöar och vattendrag, se skötselområde 4 och 5. Åtgärderna kan komma att innebära att en del mark översvämmas och att en del träd dör av inom skötselområdet.

Skötselområde 3, Ung skog (ca 21 ha)

Beskrivning

Skötselområdet utgörs av ungskog efter sentida avverkningar. Skogsbeståndens ålder är från några år till cirka 25 år. Större delen av området utgörs av en större avverkning i områdets nordvästra hörn och ett par mindre områden längs skogsbilvägen som passerar genom området. I samband med att arbetet med att bilda naturreservatet inleddes avverkades även skog längs diket mot Vindsjön och ett mindre område söder skogsbilvägen. Särskilt området i väster är homogent i sin struktur och utgörs av en tallungskog.

Bevarandemål

På mycket lång sikt är målet detsamma som för skötselområde 1. Det vill säga mångformiga och olikåldriga skogar till följd av såväl småskaliga naturliga processer där träd åldras, dör och förmultnar, som periodvisa mer omvälvande störningar orsakade av till exempel storm, insektsangrepp, brand, höjt vattenstånd med mera. Trädskiktets sammansättning i ålder och trädslag kan därför komma att variera över tid liksom förekomst av gamla träd och död ved.

Förekommande arter, såväl rödlistade som allmänna, som är knutna till mångformiga och olikåldriga skogar ska därigenom ges förutsättningar att leva kvar och under gynnsamma förutsättningar öka i området.

Skötsel

Täta och homogena bestånd utmed skogsbilvägen och motionsspår bör prioriteras för åtgärder. Bland annat för att undvika täta bestånd med klena träd som självgallrar med risk för att de faller ut över väg och spår.

Naturvårdande skötselåtgärder genomförs för att påskynda att naturskogskvalitéer utvecklas och för att bevara naturvärden knutna till de enstaka naturvärdesträd som lämnats vid avverkningarna i området.

Skötselområde 4: Sjö och våtmark (ca 2 ha)

Beskrivning

Skötselområdet omfattar sjön Vindsjön och en mindre del av Svartjärnen med omgivande våtmarker. Vindsjön och Svartjärnen har sänkts innan 1850 vilket har påverkat angränsande flacka marker.

Bevarandemål

Vindsjön har så långt möjligt återfått sitt naturliga djup och är fortsatt en humös sjö med flytbladsvegetation.

Skötsel

Vattenståndet i Vindsjön bör höjas genom lämpliga åtgärder vid sjöns utlopp, förslagsvis någon form av tröskel. Åtgärderna behöver utredas mer i detalj genom en hydrologisk utredning. I samband med detta bör även påverkan på naturvärden i angränsande skötselområden beaktas.

Skötselområde 5: Diken och vattendrag

Beskrivning

Skötselområdet består av diken och vattendrag som rinner genom alla övriga skötselområden. Från Vindsjön och nedströms bedöms det historiskt funnits någon form av vattendrag som under åren antagligen rätats och rensats. Övriga delar av skötselområdet bedöms utifrån äldre kartmaterial vara grävda diken, till stor del i anslutning till gamla jordbruk- och slåttermarker.

Bevarandemål

Hydrologin återställs i områden påverkade av markavvattnande diken eller i vattendrag som rätats eller rensats.



Figur 8. Större dike uppströms Vindsjön. Skogen längs med diket avverkades år 2018.

Skötsel

Diken eller delar av diken åtgärdas för att dess avvattnade effekt ska minska eller upphöra. Detta kan göras med olika metoder som till exempel pluggning eller igenläggning av längre partier. Åtgärder planeras utifrån det aktuella delområdets förutsättningar och vid behov görs förstärkningar eller liknande för att återvätning ska kunna genomföras i önskad utsträckning. Det kan till exempel behöva utredas om skogsbilvägen behöver höjas om diken läggs igen. Vidare hur stor höjning som kan göras utan eventuell negativ påverkan på mark utanför naturreservatet.

Inför åtgärder för att återvåta områden behöver en hydrologisk utredning tas fram där lämplig omfattning, utformning och konsekvenser av åtgärden beskrivs närmare. Återvätning av dikade områden utgör även vattenverksamhet varför en anmälan till Länsstyrelsen behöver göras eller tillstånd sökas hos mark- och miljödomstolen inför åtgärder.

Även återvätning utanför eller i direkt anslutning till reservatet kan bidra till att återställa reservatets hydrologi och är därmed positivt för reservatet, men är inte en del av reservatsförvaltningen.

Längs sträckor som historiskt bedömts vara någon form av vattendrag återställs hydrologin beroende på områdets förutsättningar, genom till exempel utplacering av sten, återmeandring eller liknande.

Friluftsliv

Beskrivning

Vindsjöbergens naturreservat ligger cirka en kilometer väster om Domaruddens friluftsgård. Vid Domarudden finns P-platser, logi, stuguthyrning, restaurang, bastu med mera, och där hålls till exempel konferenser och lägerskolor. Motionsspåren, 10 km och 5,5 kilometer, som utgår från Domarudden går igenom naturreservatets östra delar.

Skogsbilvägen som går genom naturreservatet är en del av ett system med ridstigar i kommunen. Omkring en kilometer av skogsbilvägen går genom naturreservatet. Det är kommunen som sköter och underhåller motionsspår och ridstig genom att bland annat grusa motionsspåren, kapa träd m.m. vid behov. Vintertid dras till exempel skidspår upp om förutsättningar medger det. Vid någon period har mindre anordningar i trä för friluftsliv anlagts i området. De nyttjas inte längre och är i dagsläget förfallna. Skogarna runt Domarudden är välbesökta och området har ett högt värde för friluftslivet. Här ingår Vindsjöbergen tillsammans med bland andra Domaruddens och Trehörningsskogens naturreservat som öar av naturskog i Tärnanområdets produktionsskogar.

Bevarandemål

Reservatet är tillgängligt för allmänheten enligt allemansrättens principer, med de begränsningar som följer av reservatsföreskrifterna. Naturreservatet är tydligt utmärkt i terrängen och informationstavlor finns för att förmedla kunskap om det skyddade områdets värden. Motionsspår och ridled underhålls och är i gott skick. En parkeringsplats för besökare finns i anslutning till naturreservatet.

Skötsel

Reservatets gränser märks ut och underhålls enligt Naturvårdsverkets riktlinjer.

Information

Informationsskyltar med information om reservatet och dess föreskrifter tas fram i enlighet med Naturvårdsverkets riktlinjer. Informationstavlor placeras på lämpliga platser. Förslag på platser framgår av skötselplanekartan, bilaga 2.1. Framkommer behov av ytterligare någon informationstavla får

kompletteringar göras. Informationen vid Dommarudden om närliggande reservat bör kompletteras med information om Vindsjöbergens naturreservat.

Parkering

En parkeringsplats anläggs utmed Domaruddsvägen väster om Påta, se skötselkartan, bilaga 2.1.

Stigar och leder

Skötsel och underhåll av befintliga stigar/motionsspår ingår inte i reservatsförvaltningen utan detta sköts av Österåkers kommun. För motionsspåret innefattar underhållet att hålla nere sly och annan vegetation närmast spåret (max fem meter från spåret), att röja undan träd som fallit över leden och/eller som riskerar att göra det. Om kommunens underhåll och skötsel skulle upphöra bör dessa spår och leder skötas som naturstigar inom ramen för reservatsförvaltningen. Om det finns efterfrågan och tillgängliga resurser får nya markerade stigar och stigslingor anordnas eller sträckningen justeras. Så länge dessa stigar inte sköts som en del av naturreservatsförvaltningen kräver detta tillstånd från Länsstyrelsen.

Skogsbilväg

Skötsel och underhåll av skogsbilvägen ingår inte i reservatsförvaltningen utan detta sköts av Österåkers kommun då den är en del av en ridled eller av markägaren, se undantag i föreskrifterna. Om varken kommunen eller markägaren sköter vägen kan länsstyrelsen sköta vägen och vägkanten i den utsträckning som anses rimlig utifrån friluftsliv och naturvärden längs vägkanten.

Det är önskvärt att vägkanterna slås regelbundet, gärna årligen. Bland annat för att förhindra igenväxning av vägen och vägkanterna. Ett solöppet stråk med blommande vägkanter är också en tillgång för många insekter. För att värna och gynna insektslivet kan vägkanterna slås oregelbundet. De delar som slås år ett lämnas orörda år två och vice versa.

Reservatsförvaltning och tillsyn

Länsstyrelsen i Stockholms län är reservatsförvaltare. Det innebär ett övergripande ansvar för att syftet med reservatet uppnås och omfattar ansvar för bland annat naturvårdsåtgärder, informationstavlor och annan skyltning samt kontakt med markägare och andra berörda.

Länsstyrelsen är tillsynsmyndighet enligt miljöbalken. Området kan övervakas av Länsstyrelsen eller en särskilt anlitad naturbevakare. Anteckningar om tillsyn och övrig naturvårdsförvaltning ska kontinuerligt föras av Länsstyrelsen eller uppdragstagaren.

Naturvårdsförvaltningens ekonomi

Finansiering av naturvårdsförvaltningen sker genom Naturvårdsverkets anslag för skötsel av naturvårdsobjekt m.m. Förvaltningskostnaderna utgörs av bland annat gränsmarkering, informationsskyltning, anläggande av P-plats, naturvårdsåtgärder, övervakning samt dokumentation och uppföljning.

Dokumentation och uppföljning

Befintlig dokumentation

Skogen är dokumenterad från beståndssynpunkt i de värderingar och beskrivningar som gjordes inför avtal om intrångsersättning. En översiktlig naturinventering gjordes i juni 1995 av Projekt Tärnanområdet. Vid Skogsstyrelsens inventeringar år 1996, avgränsades en nyckelbiotop på 10,7 hektar inom reservatsområdet. År 2015 gjordes ytterligare en inventering av Skogsstyrelsen och då kunde man avgränsa ännu en nyckelbiotop på 10,4 hektar. Därutöver inventerades området av Länsstyrelsen Stockholm 2016, av Länsstyrelsen i Västmanlands län hösten 2017 samt av Calluna AB i augusti 2018. Sommaren 2018 var extremt torr och det kan ha påverkat vilken flora som observerades.

Kommande dokumentation

Reservatet bör dokumenteras ytterligare för att öka kunskapen om dess naturvärden och värden för friluftslivet.

Uppföljning av naturvärdena och skogstillståndet kan på sikt leda till att ytterligare skötselåtgärder blir aktuella, med syfte att bibehålla och/eller utveckla reservatets naturvärden. Skötselplanen bör i så fall ses över eller kompletteras.

Uppföljning av genomförda skötselåtgärder

Länsstyrelsen ansvarar för dokumentation och uppföljning av genomförda skötselåtgärder. En uppföljning av förändringar i naturtillståndet och naturvärdena som följd av de naturliga förloppen bör göras om cirka 10 – 20 år för att då bedöma behovet av en revidering av skötselplanen.

Uppföljning av bevarandemål

Länsstyrelsen ansvarar för att uppföljning av bevarandemål genomförs. Uppföljningen och utvärdering ska göras i enlighet med Naturvårdsverkets riktlinjer för uppföljning av skyddade områden. Länsstyrelsen kan efter

skötselplanens fastställande komplettera med parametrar och mätmetoder för att följa upp och utvärdera uppsatta bevarandemål.

Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Denna tabell utgör underlag och stöd för förvaltaren vid planering av åtgärder i Vindsjöbergens naturreservat.

Tabell 2. Intervall för genomförande och prioriteringsgrad för åtgärder.

Skötselåtgärd	När	Skötselområde	Prio
Gränsmarkering	Inom 1 år från beslut		1
Informationstavlor	Inom 1-2 år från beslut	Se bilaga 2.1	1
Besöksparkering	Inom 1-3 år från beslut	Se bilaga 2.1	1
Anläggande av nya markerade stigar	Vid behov	Se bilaga 2.1	2
Igenläggning av diken/återvätning	Inom 1-5 år	5	1
Hydrologisk restaurering av Vindsjön	Inom 1-5 år	4	
Variationsskapande åtgärder	Snarast, därefter återkommande	2, 3	2
Friställning av gamla träd	Vid behov	1, 2, 3	2
Underhåll av anordningar för friluftslivet	Vid behov		1
Uppföljning av utförda skötselåtgärder	Efter åtgärd	Samtliga	1
Uppföljning av bevarandemål	Minst vart 12:e år	Samtliga	3

3. Källförteckning / Källor

Höjer, O. Tärnangruppen. Projekt Tärnanområdets inventeringsarbete.

Översiktlig naturinventering av Vindsjöbergen, juni 1995.

Lantmäteriet, äldre lantmäterikartor, häradskarta samt ägoslagskarta med tillhörande beskrivningar.

Länsstyrelsen i Stockholms län. Rialaområdets sjöar. Sjöarnas tillstånd, vattenomsättning och påverkan av föroreningar. Rapport 1981 nr 9.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2007. Strategi för formellt skydd av skog i Stockholms län. Rapport 2007:26.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2016. Länsstyrelsen föreslår skydd för skog med höga naturvärden vid Vindsjöbergen inom Tärnanområdet i Österåkers kommun.

Länsstyrelsen i Västmanlands län Inventeringsprotokoll Vindsjöbergen, ca 5 km N om Åkersberga, Österåkers kommun. 2017.

Naturvårdsverket. 2017. Nationella marktäckedata ett nationellt system för information om landskapet och dess förändringar.

Renman, E. 2010. Vallentuna och Österåker kommuner. Åkerströmmen. Landsbygds- och skogsälv i södra Uppland och dess avrinningsområde. Rapport. Maj 2010.

Skogsstyrelsen. 2013. Förteckning över signalarter, 2013-04-15.

Skogsstyrelsen 1990 - 1998. Sumpskogsinventering, digitalt underlag.

Skogsstyrelsen. 1996. Nyckelbiotopsinventering.

Skogsstyrelsen. 2015. Nyckelbiotopsinventering.

SLU, ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU Uppsala.

SLU Artdatabanken. Artportalen, <https://www.artportalen.se/>.

SLU Artdatabanken. Artfakta, <https://artfakta.se/artbestamning/>.

SLU Markfuktighetskarta, Institutionen för Skogens Ekologi och Skötsel, SLU. [Om SLU Markfuktighetskarta | Externwebben.](#)

Stockholms läns museum. 2011. Kulturmiljöer vid vatten. Dammar, kvarnar och fasta fisken. Pilotstudie. Åkerströmmen i Uppland och Kolbäcksån i Västmanland. Rapport 2011:58.

Sveriges geologiska undersökning, SGU. Jordartskartan och berggrundskartan, digitalt material.

Tärnangruppen. Brochyr "Tärnanområdet Stockholms närmaste vildmark. Information från Tärnangruppen". 2013.

Bilaga

2.1 Skötselplanekarta

