



Förslag till skötselplan Naturreservat Ålstenskogen-Storskogen

Dnr: 2024-03606

Utgivningsdatum: Mars 2025

Utgivare: Stockholms stad

Kontaktperson: Erika Montelius (Exploateringskontoret). Gundula Kolb
(Stadsbyggnadskontoret)

Omslagsfoto: Gundula Kolb

Konsult: Ekologigruppen: Anders Haglund, Aina Pihlgren, Ossian Rydebjörk

Innehållsförteckning

Inledning	3
Beskrivning av områdes värde	3
Allmän beskrivning av området samt geografiskt läge	3
Geologi och topografi	5
Historisk markanvändning & kulturvärde	5
Ekologiska värden	9
<i>Naturtyper</i>	10
<i>Natura 2000 naturtyper</i>	10
<i>Naturvärden</i>	12
<i>Naturvårdsarter</i>	12
<i>Ekologiska samband</i>	14
Rekreativa värden	16
Beskrivning av områdes skötsel	20
Generella mål för områdes skötsel	20
Generella riktlinjer för områdes skötsel	20
De mest prioriterade åtgärderna	21
Planens disposition	21
Skötselområden	23
<i>Fri utveckling: Hällmarkstallskog</i>	23
<i>Fri utveckling: Blandskog och barrblandskog</i>	26
<i>Fri utveckling: Sumpskog</i>	29
<i>Ädellövskogsskötsel</i>	30
<i>Hällmarkstorrängsskötsel</i>	32
<i>Tallskogsskötsel</i>	34
<i>Ek-tallskogsskötsel</i>	36
<i>Skötsel av parkliknande natur med tall och ädellövträd</i>	38
<i>Gräsmarksskötsel och ängsskötsel</i>	40
<i>Lövängsskötsel</i>	43
<i>Frisk gräsmarksskötsel</i>	45
<i>Strandskogsskötsel</i>	47
<i>Ekhagesskötsel</i>	48
<i>Parkskötsel</i>	50
<i>Övriga ytor ej naturmark</i>	52
<i>Skötsel av stigar, strandpromenad, elljusspår och trappor och övriga anordningar för friluftsliv, rekreation och lek</i>	53
<i>Skötsel anpassad för trubbdaggkäpa</i>	56
<i>Skötsel anpassad till fladdermöss</i>	57
Uppföljning och dokumentation	58
Referenser	60
Bilaga 1. Kartor	61

Inledning

Denna skötselplan har utarbetats av Ekologigruppen i uppdrag av Stockholms stad inför bildandet av naturreservatet Ålstensskogen - Storskogen. Mindre justeringar har gjorts av Stockholm stad.

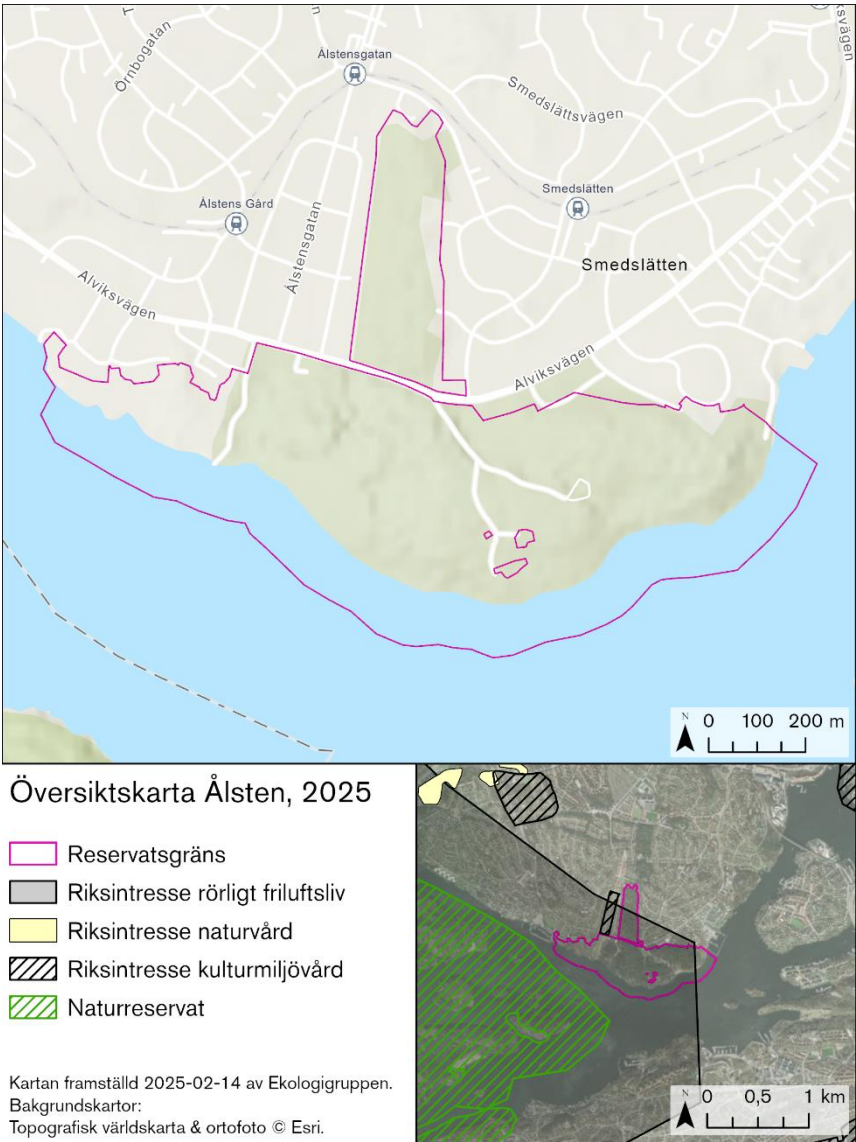
Planen är indelad i en beskrivning av området och en plan för reservatets skötsel. Skötselplanen är en bilaga till reservatsbeslutet och fastställs samtidigt som reservatet bildas. Naturreservatets syfte, reservatsföreskrifter samt grunden för reservatsbildningen återfinns i reservatsbeslutet.

Beskrivning av områdes värde

Allmän beskrivning av området samt geografiskt läge

Området som är cirka 48 hektar stort utgörs främst av skogsklädd mark men också till mindre delar av öppen kultiverad gräsmark, hårdgjorda ytor som vägar och parkeringsplatser, en badplats med mera. Den dominerande naturtypen är skog, präglad av biotyperna hällmarkstallskog och tallskog. Hällmarkstallskogarna har hög grad av ursprunglighet med stor förekomst av gamla träd, död ved och riklig förekomst av naturvårdsrelevanta arter, varav flera är rödlistade och/eller fridlysta. Kring hällmarkerna förekommer tallskogar, barrblandskogar, blandskogar, ädellövskogar med mera. Generellt finns inslag av gamla träd i de flesta skogliga delområdena, även om alla delområden med skog inte utgörs av gammal skog.

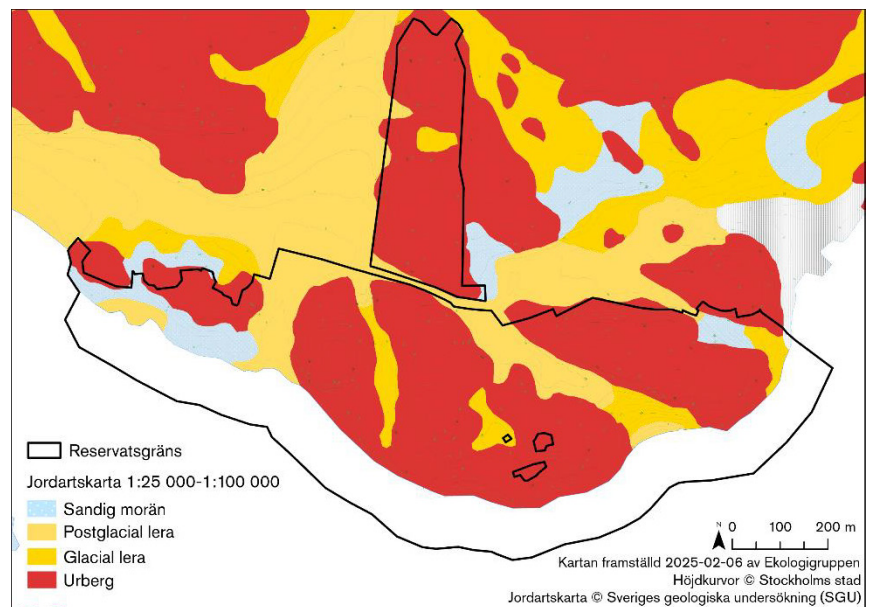
Området är ett välbesökt grönområde som boende i Bromma nyttjar för friluftaktiviteter och promenader. Området angränsar i söder mot Mälarens strand men i övrigt angränsar det till Bromma tätorts bostadsbebyggelse (*Figur 1*).



Figur 1. Föreslagen naturreservatsgräns i förhållande till omgivande landskap samt i relation till naturreservat och riksintressen (Naturvårdsverket 2025).

Geologi och topografi

I jordartskartan (Figur 2) ses hur området främst domineras av urberg. I dessa delar domineras naturen av sammanhängande barrskogar som ofta är talldominerade. I brynen finns främst lövdominerade miljöer samt kulturpräglade miljöer. Mellan delarna med urberg förekommer svackor med glacial- och postglacial lera. Dessa delar har historiskt utgjorts av åkermark men domineras idag av öppna gräsytor. I väst och i öst förekommer även mindre delar av sandig morän.



Figur 2. Jordarter i förhållande till föreslagen naturreservatsgräns (SGU 2025)

Historisk markanvändning & kulturvärde

Gammal kulturbygd

Brommalandet är en gammal kulturbygd, präglad av det äldre jordbrukslandskapets markanvändning med inägor och utmark, boplatser i bevarade eller övergivna bebyggelselägen, gravar, fornfynd och andra lämningar.



Figur 3. Inom naturreservatet finns på land två fornlämningar och tre möjliga fornlämningar och en övrig kulturhistorisk lämning. I Mälaren finns tre inget antikvarisk bedömda lämningar.

Förhistorisk tid

Under bronsålderns slut, för ca 2500–3000 år sedan, anlades ett gravröse på en höjd i Ålstensskogen, med utsikt över vattnet (Fornlämning L2013:80). Vattennivån låg då va 20 m högre än idag. Under yngre järnålder (för cirka 1000 till 1500 år sedan) anlades ett gravfält tio runda och firsidiga stensättningar intill Ålstensängen, som då utgjorde en vik av Mälaren (Fornlämning L2013:751). Gravfält anlades i anslutning till gårdarna vilket visar att det funnits en föregångare till den medeltida bebyggelsen i Ålsten.

Medeltid och tidigmodern tid

Namnet Ålsten eller Alsunda är belagt sedan 1339 då Nils i Kimsta upplät land i Alsunda, Bromma socken, till Klara kloster i Stockholm. Under 1500-talet köpte Gustav Vasa en gård i Ålsten för att bedriva avel och jordbruk, samt att använda som övernattningsplats vid kungens resor i Mälaren. Till egendomen hörde åkermark, äng, skog, mulbete och gott fiskevatten.

Under mitten av 1600-talet kom Ålstens gård att bli arrendegård under godset Åkeshov. Ålsten markeras på en karta över vattenvägen mellan Stockholm och Uppsala år 1687 ungefär på den plats gården har idag, se *Figur 1*. I vattnet utanför gårdsmarkeringen står det *Klippan*, vilket möjligen betecknar det stora flyttblocket Ålstenen vid Varvsängen. Stenen har fungerat som ett sjömärke

[illegible]

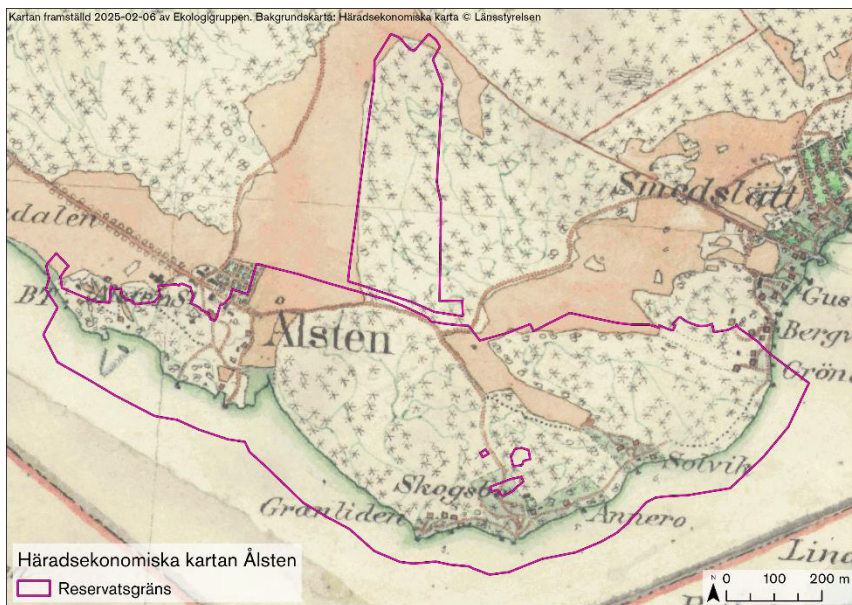
Rester av ett bränneritorp, en kvarnstuga och en kvarn är synliga i Ålstensparken intill Ålstens gård, i form av grundmurar och terrasser, alla med statusen Möjlig fornlämning (L2021:2204, 2196 och 2197). Bränneritorpet omnämndes i slutet av 1700-talet, kvarn och kvarnstuga avbildas på en karta från tidigt 1800-tal. När dessa byggnader först anlades är inte känt.

Villaarkitektur för sommarnöjen och vilohem

Under senare delen av 1800-talet tillkom ett antal villor nära strandkanten. De uppfördes för stadens befolkning och var till övervägande del sommarnöjen, men det fanns även åretruntboende hyresgäster. Delar av bebyggelsen omvandlades under 1920-talet till vilohem för psykiskt sjuka. Platsens avskärmade läge med närhet till vatten och natur ansågs lämplig för verksamheten.

Trädgårdsstad

Ålstens gård inköptes av Stockholms stad 1905, som en del av stadens planer på expansion på de omkringliggande lantegendomarnas marker. I södra Bromma planerade staden för utbyggnad av trädgårdsstäder. Ambitionen var att åstadkomma stadskänsla i kombination med lantlighet, vilket speglas i kvartersformer, gatusträckningar, bebyggelselägen och grönstruktur. De kuperade delarna lämnades obebyggda som naturparker. Storskogen ingick i stadsplanen för Ålsten, som ett stadsdelsavskiljande band av planterad allmän plats. Längs Ålstensgatan uppfördes sex identiska längor med snedförskjutna radhus. Ålstensgatan är numera utpekad som riksintresse för kulturmiljövården. Ett av kärnvärdena i riksintresset är den fria utblicken från gatan ned mot Mälaren, ett anspråk på den del av reservatet som utgörs av Ålstensängen.



Figur 5. På häradsekonomska karta från tidigt 1900-tal ses hur de centrala och östra delarna främst var skogsklädda med undantag för åkermark och enstaka tomter med hus. I västra delen låg Ålstens gård med intilliggande odlingslandskap (Lantmäteriet 2025).

Ålstensskogen blir betydelsefull representant för nya naturparksideal

Ålstensskogen utelämnades ur 1920-talets planer i avvaktan på ett avgörande om områdets användning, med anledning av diskussioner om värnandet av Stockholms särpräglade natur. En framträdande röst i frågan var professorn i växtbiologi Rutger Sernander, som var banbrytande inom naturskyddsrörelsen. Sernanders arbete sammanföll och sammanspelade på många sätt med de nya

naturparksideal som utvecklades under perioden, som bland annat betonade tillvaratagandet av topografi, befintlig vegetation och inhemska växtsorter. Stockholms stads parkavdelning och Sernander utvecklade med de nya idealen den nya parktypen *naturpark*. Ålstensparken och Ålstensskogen lyftes fram som 1920-talets främsta exempel på denna typ av park. Efter överväganden inom Stockholms stad fastställdes en stadsplan 1947 som syftade till att Ålstensskogen skulle bevaras som naturreservat. Området gavs bestämmelsen park eller allmän plats, planterad. 1930 anlades ett stort allmänt bad. Anläggandet innebar omfattande bygg- och anläggningsarbeten, bland annat ditforsling av sand, anläggande av badbryggor och uppförande av omklädningsbyggnader och entrébyggnader.

Ekologiska värden

Ålstensskogens ekologiska värden är främst knutna till sammanhängande barrskogsmiljöer och kulturpräglade ädellövmiljöer, där ekologiska strukturer som gamla träd och död ved i olika kvalité är genomgående i majoriteten av reservatet. Många av träden har utvecklat viktiga strukturer som håligheter, vedblottor, solexponerad ved samt tjärad och kolad ved. Det förekommer också gamla, vidkroniga ekar som vuxit upp i ett tidigare öppet landskap. Det finns en bred variation av livsmiljöer med solbelysta bryn, blommande buskar, fuktpartier, hållmarker, klippor samt bitvis näringsfattiga marker. Detta bidrar sammantaget till att göra Ålstensskogen till ett mycket artrikt område med stor betydelse för biologisk mångfald.

Naturtyper

Den vanligaste naturtypen i reservatet är tallskog (ca 15,2 ha), där majoriteten av ytan utgörs av gamla tallskogar med höga naturvärden. Den näst vanligaste naturtypen är hållmarkstallskog (ca 9,8 ha). Den tredje vanligaste naturtypen (ca 6,7 ha) utgörs av parkartade miljöer men ofta med stor förekomst av gamla träd och viss förekomst av död ved. Dessa och andra naturtyper som förekommer i området visas i Figur 6.



Figur 6. Kartan visar förekommande naturtyper.

Natura 2000 naturtyper

En Natura-naturtyp är en naturtyp som är av gemensamhetsintresse för EU då de finns listade i EU:s art- och habitatsdirektiv. För att uppfylla kriterier för Natura-naturtyp ställs hårda krav på naturlighet. Naturtyperna har inget generellt lagskydd utanför utpekade Natura 2000-områden där skyddet är mycket starkt. Av 40 delområden bedöms 16 av dessa uppfylla de kvalitetskrav för att klassas som Natura 2000-naturtyper (Figur 7). Majoriteten av dessa delområden (naturvärdesbiotop 36, 37, 39, 38, 42, 11, 15, 26, 41, 10, 16, 21, 27) utgörs av Natura 2000-naturtypen taiga. Denna barrskogsnaturtyp är sällsynt ur ett EU-perspektiv. I Sverige är naturtypen ganska vanlig men har dålig status vid den senaste rapporteringen av bevarandestatusen till EU (Westling m.fl.

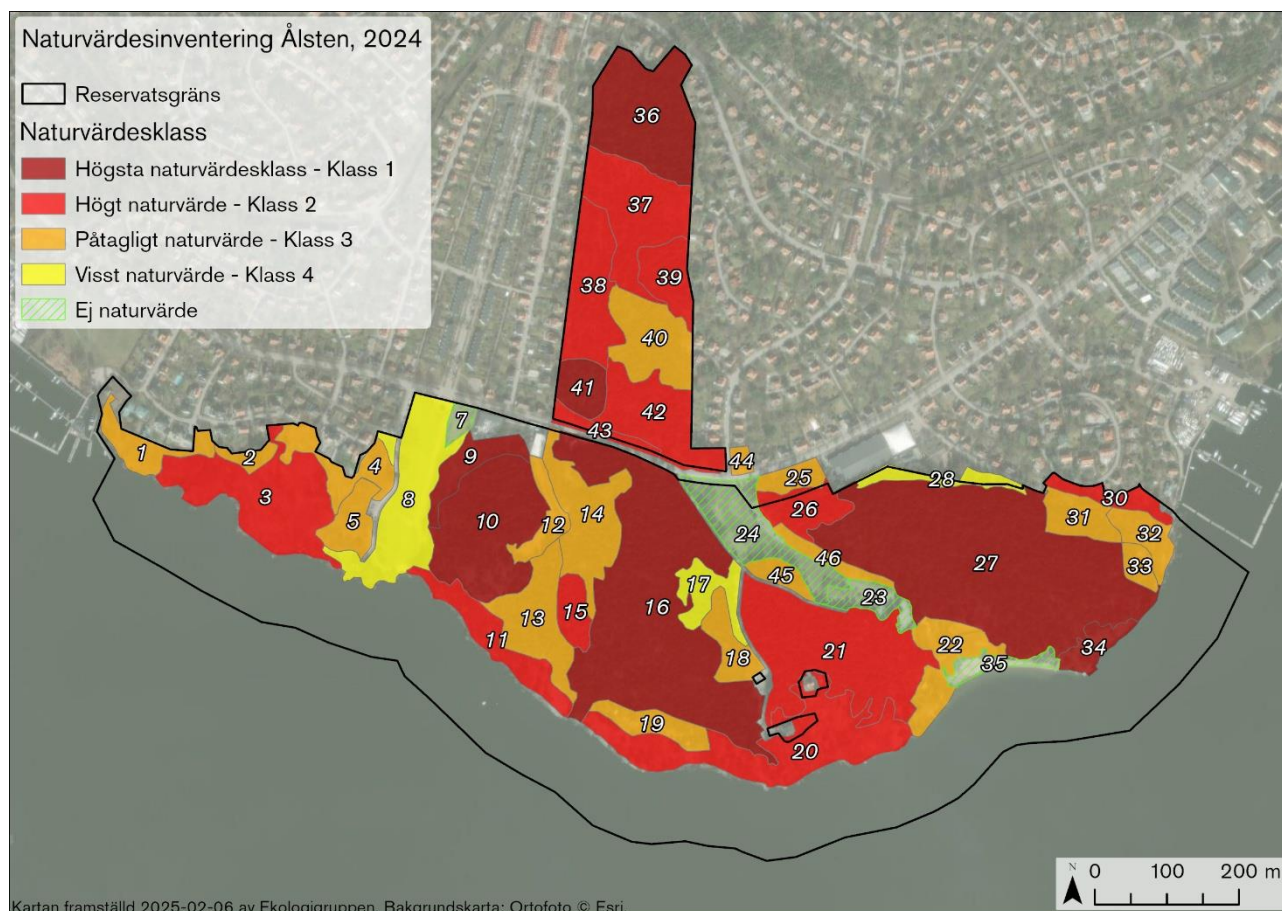
2020). Orsak till dålig status är att ytan stadigt minskar i Sverige. Naturtypen taiga anses därmed enligt SIS som hotad. Natura-naturtypen taiga är ganska ovanlig i kommunen och förekommer främst i skyddade områden, i nyckelbiotoper och i tätortsnära skogsområden där rationellt skogsbruk inte bedrivs. Taiga delas in i flera undernaturtyper. De som förekommer i området är hållmarkstallskog, tallskog, barrblandskog, blandskog och blandsumpskog. Utöver taiga förekommer tre delområden (naturvärdesbiotop 9, 34 och 43 som utgörs av natura naturtyperna hållmarkstorräng, trädklädd betesmark och näringsfattig ekskog. I Figur 6 nedan redovisas de objekt som utgörs av Natura-naturtyper samt deras bevarandestatus. Att bevarandestatusen bedöms vara dålig i flera objekt beror främst på att mängden död ved är liten. Mer information om de Natura 2000-naturtyper som finns i Ålstensskogen finns i naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen 2024).



Figur 7. Karta över natura 2000 naturtyper och deras bevarandestatus (Ekologigruppen 2024). Att bevarandestatusen bedöms vara dålig i flera objekt beror främst på brist på död ved.

Naturvärden

Naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen 2024) resulterade i 40 avgränsade naturvärdesbiotoper (Figur 8). Utöver dessa förekommer fem delområden (7, 24, 29, 35 och 23) som ej bedöms ha naturvärde. Sju naturvärdesbiotoper med högsta naturvärde, 12 naturvärdesbiotoper med högt naturvärde, 18 naturvärdesbiotoper med påtagligt naturvärde och tre naturvärdesbiotoper med visst naturvärde har urskilts. Övriga delar av området bedöms ej uppnå naturvärde. Fem av sju naturvärdesbiotoper med högsta naturvärde utgörs av gamla tallskogar och hållmarkstallskogar.

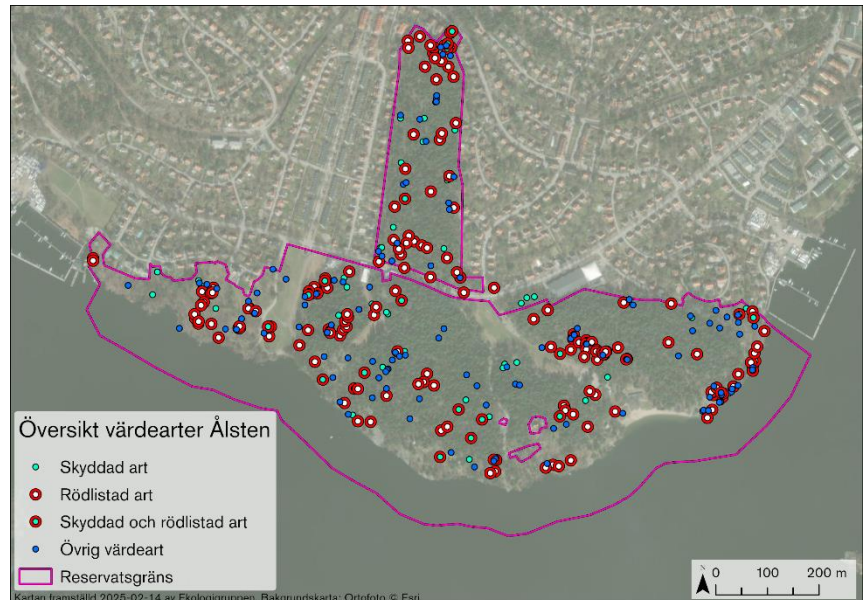


Figur 8. Karta över naturvärden (Ekologigruppen 2024).

Naturvårdsarter

I området har 152 naturvårdsarter, inklusive värdearter, påträffats i samband med naturvärdesinventeringen eller är kända från databasen Artportalen. Av dessa är 28 arter fridlysta och 30 är rödlistade. Flera rödlistade svampar, lavar och insekter förekommer allmänt i dessa naturvärdesbiotoper, bland annat tallticka, kolflarnlav och reliktbock, alla rödlistade som nära hotade (NT). Exempel på hotade arter som finns i området är almrostöra (EN) och klosterlav (VU). Även några ovanliga och kulturpräglade kärleväxtarter förekommer, bland annat trubbdaggkäpa (VU) och lundäxing (EN).

Svampinventeringen resulterade i 103 arter av svampar. Av dessa är åtta arter rödlistade. Sju arter är rödlistade som nära hotade (NT), till exempel svartvit taggsvamp, och en art (rynkskinn) är rödlistad som sårbar (VU). Utöver dessa arter var åtta arter naturvårdsrelevanta.



Figur 9. Översiktsskarta över naturvårdsarter inom reservatet.

Fladdermöss

Vid fladdermusinventeringen (Ekologigruppen 2024) noterades sex arter: brunlångöra, dvärgpipistrell, mustasch/taigafladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus. De vanligaste arterna var dvärgpipistrell, nordfladdermus och vattenfladdermus.

Aktiviteten av fladdermöss var generellt relativt hög inom större delen av inventeringsområdet. Störst aktivitet var det i gläntan i ekhagen nära Alviksvägen, kring Skogsbo, brynen kring Solviksängen, stigarna och vattnet vid Ålstensparken och kring stränderna och strandpromenaden intill Mälaren. Det var även en ganska mycket aktivitet vid lilla våtmarken mitt i Storskogen. Lägst aktivitet var det i de tätare barrskogarna inom området, bland annat i elljusspåret och den kringliggande skogen samt i vissa av de rena barrskogsmiljöerna i Storskogen.

De flesta av de förekommande arterna fanns spridda inom större delen av inventeringsområdet. Artrikast var det kring Skogsbo och utmed stigarna, gläntorna och stränderna därkring, med minst fem observerade arter. Andra platser med många observerade arter var vid strandpromenaden längst i öster, vid gläntan i ekhagen öster om Ålstensängen samt i Ålstensparken.

Resultaten från inventeringen visar vissa indikationer på förekomst av fladdermuskolonier inom inventeringsområdet eller dess närhet.

Reservatet bedöms vara ett mycket betydelsefullt för den lokala fladdermusfaunan. Miljöerna inom reservatet är varierade och denna variation har bidragit till fladdermössens artrikedom inom området. Stora delar av området och de angränsande vattenmiljöerna, med undantag av täta barrskogsmiljöer, nyttjas frekvent för födosökning.

Hålträd, bostadshus och fritidshus erbjuder gott om möjliga vilo- och koloniplatser samt möjligheter för koloniplatser. Stora delar av området är inte belyst vilket är en mycket positiv aspekt för fladdermössen, framför allt för de mer ljusskygga arterna. För att räknas som artrika fladdermuslokaler bör som regel minst sex olika arter registreras i ett större område. Reservatet med minst 6–7 funna arter får enligt detta antagande anses vara artrikt.

Inventeringsområdet utgör troligen en viktig spridningslänk för fladdermöss utmed Mälaren samt vidare norrut inåt land

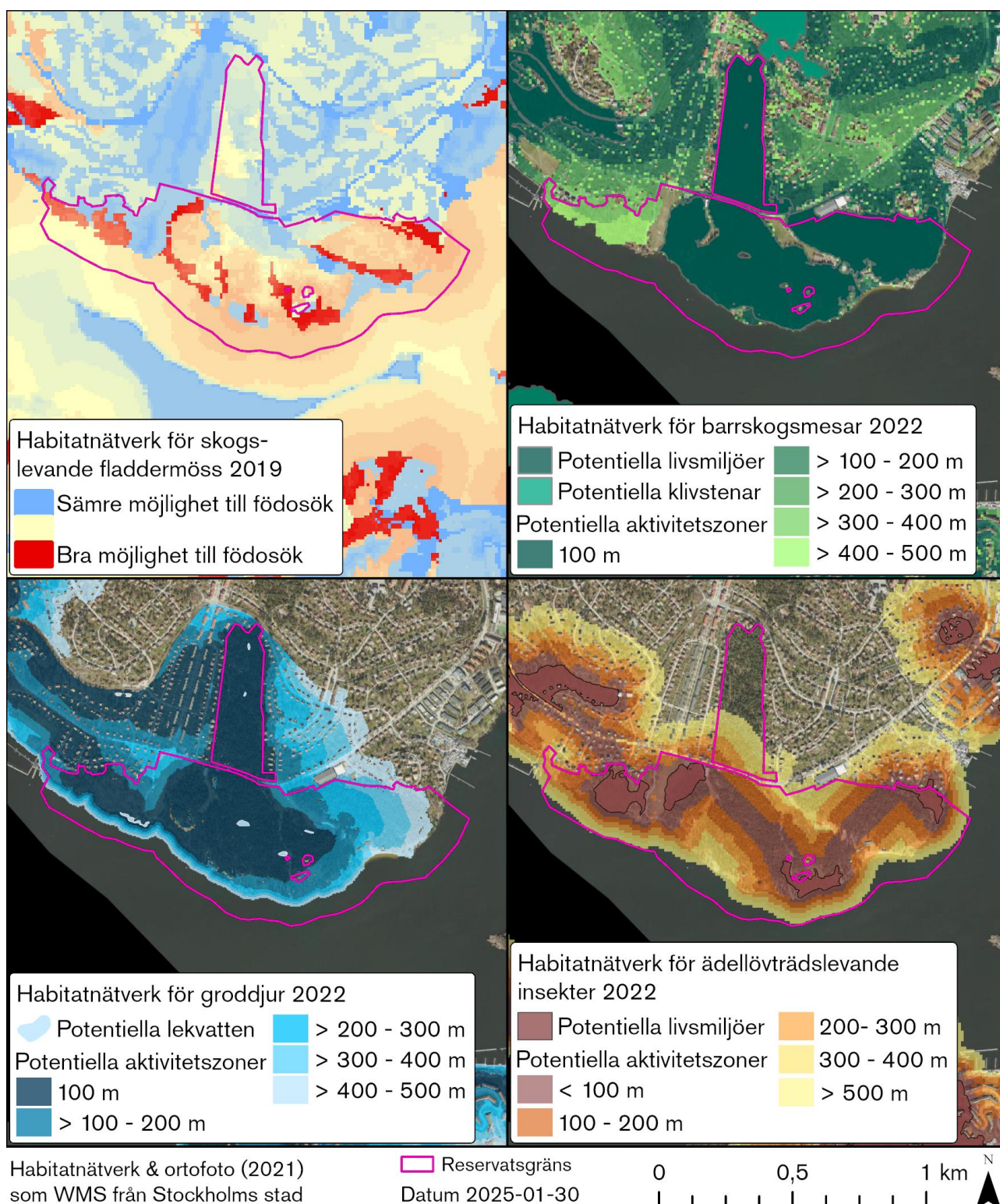
Ekologiska samband

Ålstensskogen-Storskogen är en viktig del av stadens sammanhängande grönbåa infrastruktur och utgör ett kärnområde i stadens ekologiska särskilda betydelsefulla områden (ESBO) (Figur 10).



Figur 10. Ålstensskogen-Storskogen ett en viktig del av stadens samman-hängande grön-blå infrastruktur och utgör et kärnområde i stadens ekologisk särskild betydelsefulla områden (ESBO).

Vad gäller stadens habitatnätverk så ingår naturreservatsområdet i ett område med livs- och spridningsmiljöer för alla artgrupper som analysen innefattar, det vill säga fladdermöss, groddjur, barr-skogsmesar och ädellövträdslevande insekter (Figur 11) (Miljö-förvaltningen, Stockholms stad 2023).



Figur 11. Stadens habitatnätverk med livsmiljöer för groddjur, fladdermöss, barrskogsmesar och ädellövträdslevande insekter (Miljöförvaltningen Stockholms stad, 2023).

Rekreativa värden

Reservatet är välbesökt året runt. Man kan ta sig till området med kollektivtrafik, bil, cykel eller till fots. Tre hållplatser av

Nockenybanan ligger inom 150-350 meter avstånd till olika entréer. Inom reservatet nära badet finns även parkering för både cykel och bil.

Promenad- och motionsstråken är mycket välanvända och här rör sig människor på egen hand eller tillsammans, inte sällan i sällskap med hund. Närliggande skolor och förskolor använder ofta området under idrottslektioner eller friluftsdagar. Området frekventeras i första hand av närboende men Smedsuddsbadet och det tillhörande utegymmet lockar besökare från ett större område. Eftersom naturreservatet bjuder på många upplevelser och är tätortsnära beläget har det ett stort värde för många människors möjlighet till rekreation, motion och naturupplevelser



Figur 12. Karta över stigar och målpunkter i reservatet. .

Det sammanhängande park- och naturområde som utgör naturreservatet genomkorsas av flera promenadstråk men uppbar också många andra rekreativa värden (Figur 12). Den variationsrika naturen och topografin, parkrummen och det vattennära läget skapar

goda förutsättningar för de upplevelsevärden som beskrivs enligt nedanstående definitioner.

- Orördhet och trolska naturmiljöer
- (påtaglig naturkänsla, frånvaro av andra människor, naturmystik)
- Skogskänsla
- (omslutande skog, naturliga ljud och dofter, frånvaro av stadsmässiga anläggningar)
- Utblickar och öppna landskap
- (vida och långa vyer)
- Variationsrikedom och naturpedagogik
- (artrikedom, nåbar natur, möjlig upptäckarglädje)
- Kulturhistoria och levande landsbygd
- (synbara historiska avtryck)
- Aktivitet och utmaning
- (rörelse, strapatser, sport)
- Service och samvaro
- (bekvämlighetsinrättningar, sociala anläggningar)



Figur 13. Översikt över områdets upplivesvärden.

Inom området finns alla de ovan nämnda upplevelsevärdena representerade på en eller flera platser (Figur 13). Stora delar av naturreservatet utgörs av skog med påtaglig skogskänsla. Här ges möjlighet att finna lugn och ro, tystnad, och att njuta av skogens alla intryck utan att påverkas av bebyggelse och bilvägar. Ålstensskogen ger många möjligheter att finna rofyllda platser och är även med i Guide till tystnaden - Stockholms stad.

Andra delar av området har en natur med hög variationsrikedom. I dessa typer av miljöer ges stort utrymme för ett nyfiket utforskande av naturens mångfald. Den kuperade terrängen skapar branter med speciell natur och delvis vida vyer. För personer som söker ensamhet eller utmaningar i naturen finns ett nätverk av mindre stigar som går genom mer obruten och kuperad terräng. Branterna i naturreservatet skapar även potential för klättring.

Möjlighet till vattenkontakt finns vid Mälaren längst reservatets södra gräns. Längs strandpromenaden finns flera bänkar där man kan njuta av en vidsträckt utsikt över Mälaren. Staden och dess ljud känns långt borta. Art- och variationsrika miljöer är lämpliga för naturpedagogik och är viktiga besöksmål för förskolor och skolor. Delar av området utgörs av dalgångar med öppna och långsträckta parkrum som karaktäriseras av stora gräsytor kantade av vegetation och högre träd. Vattenkontakten är påtaglig och strandlinjen är här väl åtkomlig. Dessa områden utgör centrala samlingsplatser och erbjuder lekplatser och aktivitet, ytor för samling och evenemang men ger även möjlighet till kontemplation och rofylldhet. Parkerna har en historisk kontinuitet och är värdefulla inslag i området. Inom reservatsområdet finns även andra historiska avtryck och fornlämningar.

Tillgängligheten och orienterbarhet i området kan förbättras till exempel genom tydliga entréer med informationsskyltar, fler sittmöjligheter och toaletter som är öppna året runt. Områdets rekreativa värden kan utvecklas genom t ex anläggande av en hundrastgård, upprustning av lekplatsen och tillkommande blomsterängar. Anläggning av en groddamm med tillhörande informationstavlor skulle höja områdets värde för naturpedagogik.

Beskrivning av områdes skötsel

Generella mål för områdes skötsel

- Att bevara biologisk mångfald och att långsiktig skydda och vårda värdefulla natur- och kulturmiljöer samt att skydda och återställa livsmiljöer för skyddsvärda arter.
- Att bevara och utveckla landskapets variationsrika naturmiljöer.
- Att gynna arter som är knutna till tall- och barrblandskog, ädellövmiljöer, ängs- och gräsmarker, strand- och våtmarks- miljöer samt kulturmiljöer.
- Att utveckla områdes ekologiska funktion och naturvärden genom åtgärder som anpassning av belysning till fladdermöss, tillskapandet av död ved, anläggande av nya dammar, ängs- miljöer och faunadepåer samt andra boplatser och födosöks- miljöer för fauna.
- Att stärka tillgängligheten för alla besökare genom tydliga entréer och vägvisare. Promenadstråk och målpunkter ska hållas framkomliga och inbjudande. Vattenkontakt längs strandpromenaden upprätthålles utan att äventyra den biologiska mångfalden. Området ska också erbjuda grundläggande service, som exempelvis sittplatser och toaletter.
- Att med zonering och kanalisering säkerställa möjligheter till såväl rofylldhet som aktivitet samt en mångfald av naturupplevelser såsom variationsrik natur, trolska naturmiljöer, skogs- känsla, tystnad, utsikt och vattenkontakt.
- Att erbjuda möjligheter för återhämtning, motion, sociala möten, lek och naturpedagogik samt vara tillgänglig för forskning och undervisning.
- Att bevara, vårda och restaurera kulturlandskapet och dess kulturlämningar för att skapa berikande kulturupplevelser och främja biologisk mångfald.
- Att förmedla information om reservatets olika värden, inklusive dess biologiska mångfald samt kulturhistorisk värde, till allmänheten på ett lättillgängligt och förståeligt sätt.
- Ekonomisk avkastning, exempelvis genom avverkning, är inte ett mål för skötseln.

Generella riktlinjer för områdes skötsel

- Åtgärder som inbegriper gallring och röjning av träd och buskar/sly genomförs utanför fåglarnas häckningstid. Häckningstid infaller normalt mellan 15 mars och 30 juli. Detta gäller inte avlägsnande av riskträd.

- Större skötselinsatser ska genomföras med specialanpassade maskiner som minimerar skador och påverkan på marken. Maskiner som ger ett så litet marktryck som möjligt kan användas, åtgärder utförs när det fortfarande är tjäle i jorden eller under mycket torra perioder.
- Invasiva arter och icke inhemska arter med hög spridningsrisk som påträffas inom naturreservatet bör bekämpas i de fall de riskerar att påverka de naturvärden som reservatet avser att bevara. I första hand bör arter på Naturvårdsverkets och HaVs nationella lista för invasiva arter bekämpas, till exempel kanadensiskt gullris, spärroxbär och vresros. I andra hand bör arter på Artdatabankens utökade risklista bekämpas, till exempel häckoxbär, parksallat, snöbär, syren och vintergröna. En lista på alla invasiva arter inom reservatet finns separat i naturvärdesinventeringen (Ekologigruppen 2024).

De mest prioriterade åtgärderna

- Löpande skötsel av tallskogar.
- Löpande skötsel av kulturpräglade ädellövmiljöer och artrika miljöer med förekomst av gamla träd.
- Åtgärder för fladdermöss och groddjur.
- Bekämpning av invasiva arter.

Planens disposition

I denna del beskrivs de olika skötselområdena som föreslås i det blivande naturreservatet (**Fel! Hittar inte referensskälla.** samt Tabell 1). För varje skötselområde beskrivs vilka delområden som skötseln avser, vilken naturtyp som förekommer och naturtypens natura-status. Vidare beskrivs en målbild som naturtypen (med ekologiskt viktiga element och målarter) förväntas uppnås med hjälp av skötseln. De kriterier som behöver uppfyllas för att ett delområde ska uppnå gynnsamt bevarandetillstånd redovisas i form av uppföljningsbara mål. Slutligen redovisas en uppskattning av hur lång tid det bedöms ta innan naturtypen uppnår gynnsamt bevarandetillstånd.

Tabell 1. Tabellen visar respektive skötselområden, naturtyp och delområden.

Skötselområden	Naturtyper som ingår	Delområde
Fri utveckling	Hällmarkstallskog	10, 27, 36, 39, 41
	Gran- och barrblandskog	14, 17, 37, 40, 28, 31, 38, 45
	Sumpskog, alkärr	15, 18
Ädellövskogsskötsel	Ädellövskog, ekskog	3, 43
Hällmarkstorrängsskötsel	Hällmarkstorräng	34
Tallskogsskötsel	Tallskog	2, 11, 13, 16, 21, 26, 42
Ek-tallskogsskötsel	Ek-tallskog	30, 46
Skötsel av parkliknande natur med tall och ädellövträd	Anlagd park/trädgård	19, 20, 32, 33
Gräsmarksskötsel och ängsskötsel	Anlagd park/trädgård, gräsmark	8, 24
Lövängsskötsel	Anlagd park/trädgård, hällmarkstorräng, hällmark	4, 5
Frisk gräsmarksskötsel	Frisk gräsmark	12
Strandskogsskötsel	Strandskog	1
Ekhageesskötsel	Ekhage/trädklädd betesmark	9
Parksskötsel	Anlagd park/trädgård	22
Övriga ytor ej naturmark	Parkering, vägar	23 + vägar
	Badplats	35
	Blomsterplantering	47
Skötsel av stigar, strandpromenad, eljusspår och trappor och övriga anordningar för friluftsliv, rekreation och lek	-	Se karta, figur 9



Figur 14. Karta över skötselområden.

Skötselområden

Fri utveckling: Hällmarkstallskog

Delområden som avses: 10, 27, 36, 39, 41

Yta: 12,4 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Hällmarkstallskogen är den naturtyp i naturreservatet som i lägst grad utsatts för skogsbruk. Inslaget av gamla tallar är stort och flera av dessa tallar är över 200 år gamla och har utvecklat så kallad pansarbark. Det finns gott om rödlistade arter knutna till gamla tallar och hård död ved. Död ved förekommer som torrakor och lågor, men sällan särskilt rikligt. Detta beror på att ved plockats bort samt att hällmarkerna är glesa och magra vilket medför att träden växer långsamt och att omloppstiden är lång. Markvegetationen utgörs främst av ljung och mattor av renlav, vilka är ömtåliga för slitage i form av tramp från fotgängare eller från cykling.

En mindre vattensamling finns i delområde 36 där det förekommer groddjur. Fladdermöss födosöker kring vattensamlingen.

Målbild

En gles och luckig skog på hällmark som domineras av tall (>70%) där andelen träd som är äldre än 200 år eller äldre är stort. Buskskiktet är till stora delar obefintligt men kan förekomma sparsamt. Fältskiktet avgörs av de naturgivna förutsättningarna. Naturtypen uppvisar de naturlighetskriterier som krävs för att klassas som Natura-naturtyp med gynnsamt bevarandetilstånd. I vissa av delområdena förekommer inslag av ek och i viss mån andra lövträd. I skrevor och i branterna runt hällmarkerna står enskilda senvuxna granar (långsamt växande). Det finns yngre träd av de förekommande trädslagen som kan sörja för att ersätta de gamla träd som dör. Många av de gamla träden är ofta rikligt solbelysta eftersom trädskiktet är glest, men det förekommer också delområden med tätare bestånd. Förekomsten av stående eller liggande död ved av alla förekommande trädslag är stort (mer än 10 kubikmeter per hektar).

En vattensamling som utgör en lämplig livsmiljö för groddjur och fladdermöss finns i delområde 36.

Ekologiskt viktiga element

Följande strukturer är av särskild betydelse för biologisk mångfald i hällmarkstallskog:

- Gamla solbelysta tallar.
- Torrakor (stående döda träd) och trädlågor (liggande döda träd).
- Naturlig föryngring, luckigt, olikåldrighet och flerskiktning
- Solexponerad hård ved
- Brandljud och kolad ved
- Vattensamling (36)

Rekreativa värdeelement

- Gångstigar som tillgängliggör naturen och kanaliserar för att minska slitage.
- Orördhet och trolska naturmiljöer
- Skogskänsla
- Tystnad och rofylldhet
- Utblickar och öppna landskap samt vattenkontakt (utsiktspunkt i delområde 10)
- Variationsrikedom och naturpedagogik (groddjursdamm i 36)

Målarter i naturtypen

- Tallticka, grovticka och motaggsvamp förekommer spritt.

- Tofsmes häckar inom eller intill objekten.
- Solexponerade mycket gamla tallar med förekomst av reliktbock.
- Mängden hård död solbelyst ved skapar förutsättningar för en rik lavflora.
- Mängden död ved skapar förutsättningar för vedlevande insekter som åttafläckig praktbagge.
- Fladdermöss.
- Groddjur i delområde 36.

Uppföljningsbara mål för varje område

De kriterier som behöver uppfyllas för att ett delområde ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas i form av uppföljningsbara mål i punktlistan nedan.

- Förekomst av skyddsvärda träd. I naturtypen ska summan av antalet grova tallar vara minst 20 stycken per ha i varje delområde. Med grov tall menas tall med en diameter i brösthöjd på 50 centimeter eller mer.
- Föryngring av tall. I naturtypen ska antalet "smala träd" av trädarten tall vara minst 20 stycken per hektar i varje delområde. Med smala träd avses träd med en diameter i brösthöjd på mellan 10 och 49 centimeter.
- Mängd död ved. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved i genomsnitt vara minst 10 m³ per ha i varje delområde. Detta omfattar både liggande och stående tallved.
- Förekomst av värdearter. Tallticka, motaggsvamp och reliktbock förekommer inom varje delområde.
- En vattensamling ska finnas i delområde 36.

Åtgärder

Punktinsatser

- Enskilda träd kan frihuggas vid behov. Detta bedöms sällan vara ett problem, men kan sällsynt behöva genomföras, exempelvis i kanterna av delområdena där gran kan förekomma.
- Vid behov kan veteranisering av ung till medelålders tall genomföras för att skapa långsamväxande tallar vilket på sikt bildar hård ved och snabbare får åldersstrukturer som exempelvis döda grenar, håligheter och vedblottor.

Återkommande åtgärder

- Undantag från fri utveckling kan göras för skogsbete, lämpligen i område 10 som ansluter till område 9 och område 12. I områden som betas ska lämpligt djurslag väljas och betestrycket ska var måttligt. Ingen konstgödsling får ske.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Delområde 10, 27 och 41 har redan gynnsam bevarandestatus. För delområde 36 och 39 är det främst mängden död ved som är för sparsam, här bedöms tiden vara cirka 25 år för att uppnå gynnsam bevarandestatus.

Fri utveckling: Blandskog och barrblandskog

Delområde som avses

Barrblandskogar: 14, 17, 37 och 40

Blandskogar: 28, 31, 38 och 45

Yta: 6,9 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Naturreservatets barrblandskogar utgörs av fyra delområden som i olika grad är negativt påverkade genom avverkningar av träd samt bortplockande av död ved. Delområde 37 har lägst grad av negativ påverkan och hyser höga naturvärden (klass 2). Det utgörs av en relativt gammal barrblandskog med förekomst av gamla träd och viss förekomst av död ved. Inom delområdet förekommer flera rödlistade arter knutna till gamla tallar och granar, bland annat svartvit taggsvamp (NT) och rynkskinn (VU). I delområdet finns även en liten våtmark (vänster om stigen, mitt i Storskogen). Där förekommer det både groddjur och fladdermöss.

Delområde 14 och 40 har påtagligt naturvärde (klass 3) medan delområde 17 har visst naturvärde (klass 4). Delområde 14, 17 och 40 utgörs av unga till medelålders barrblandskogar med viss förekomst av gamla träd och låg mängd död ved. Inom delområdena förekommer värdearter men generellt är mängden värdearter lågt jämfört med vad som kan förväntas förekomma i gamla barrblandskogar.

2024 bedömdes ett av fyra delområden (37) utgöra Natura-naturtyp men delområdet har dålig status till följd av liten förekomst av död ved.

28, 31, 38 och 45 utgörs av blandskogar. Naturreservatets blandskogar utgörs till största del av yngre och medelålders skogar som är påverkade av skogsbruk. Dock förekommer gamla träd inom de flesta av delområdena, främst av tall. Endast ett delområde (38) utgörs av Natura-naturtyp, men har dålig status på grund av liten mängd död ved. Övriga delområden utgörs av skogar med visst eller påtagligt naturvärde och uppfyller inte kriterierna för att klassas som natura naturtyp.

Målbild

Trädskiktet består av en blandning av gran och tall där gran bitvis dominerar men ingen av trädslagen utgör mer än 70% av grundytan i beståndet. På sikt blir delområdena mer och mer grandominerade eftersom gran naturligt dominerar på dessa marker. Visst inslag av lövträd förekommer naturligt inom vissa delar, upp mot 20 – 30% av grundytan där det är som störst. Skogen har en starkt naturlig karaktär med träd i alla åldrar, luckighet och flerskiktning, vilket innebär att en stor variation av hög- och lågväxta träd förekommer. Inslaget av gamla träd är stort. Buskskiktet är generellt glest med undantag för att tätare partier kan förekomma fläckvis. Fältskiktet avgörs av de naturgivna förutsättningarna. Död ved uppstår kontinuerligt där gamla träd dör, både som stående och liggande ved i alla nedbrytningsstadier och i stor mängd (mer än 20 kubikmeter per hektar). Liggande grov död ved av gran är ett särskilt viktigt substrat för en av den hotade arten rynkskinn, (rödlistad som sårbar (VU)) som förekommer i naturtypen. Naturtypen uppvisar de naturlighetskriterier som krävs för att klassas som Natura-naturtyp med gynnsamt bevarandetillstånd. En våtmark förekommer i delområde 37.

Ekologiskt viktiga element

Strukturer som är av särskild betydelse för biologisk mångfald i barrblandskog:

- Gamla träd (både tall och gran).
- Torrakor (stående döda träd).
- Trädlågor (liggande grova döda träd, främst gran).
- Naturlig föryngring, luckigt, olikåldrighet och flerskiktning.
- Våtmark (37).

Rekreativa värdeelement

- Gångstigar som tillgängliggör naturen och kanaliserar för att minska slitage.
- Orördhet och trolska naturmiljöer
- Skogskänsla
- Tystnad och rofylldhet
- Variationsrikedom och naturpedagogik (groddjursdamm i 37)

Målarter i naturtypen

- Barrskogsfåglar som spillkråka och tofsmes förekommer.
- Flera signalarter förekommer och gynnas av den slutna miljön och av förekomst av död ved och gamla träd. Bland annat rynkskinn (VU), ullticka (NT) och svartvit taggsvamp (NT).
- Fladdermöss.
- Groddjur.

Uppföljningsbara mål för varje område

För att varje delområde ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas nedan de kriterier som ska uppfyllas i form av uppföljningsbara mål.

- Förekomst av skyddsvärda träd. I naturtypen ska summan av antalet grova granar och tallar vara minst 20 stycken per ha. Med grov gran menas gran med en diameter i brösthöjd på 80 centimeter eller mer. Med grov tall menas tall med en diameter i brösthöjd på 50 centimeter eller mer.
- Föryngring av gran och tall. Antalet ”smala träd” bör vara minst 20 stycken per hektar. Med smala träd avses träd med en diameter i brösthöjd på mellan 10 och 49 centimeter.
- Mängd död ved. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved vara minst 20 m³ per ha. Detta omfattar både ligande och stående död ved av både tall och gran.
- Förekomst av värdearter. Spillkråka, ullticka och rynkskinn förekommer inom varje delområde.
- Groddjur ska förekomma i våtmarken i delområde 37.

Åtgärder

Punktinsatser

- Vid behov kan gallring göras kring utvalda träd, exempelvis särskilt skyddsvärda gamla tallar.
- Luckhuggning för att möjliggöra etablering av tall kan genomföras vid behov, långa intervaller rekommenderas.
- Vid behov kan veteranisering av ung till medelålders tall genomföras för att skapa långsamväxande tallar vilket på sikt bildar hård ved och snabbare får åldersstrukturer som exempelvis döda grenar, håligheter och vedblottor.
- Håll öppet runt våtmarken genom försiktig röjning av träd- och buskskiktet (område 37).

Återkommande åtgärder

- Undantag från fri utveckling kan göras för skogsbete, lämpligen i område 14 som angränsar till område 12. I områden som betas ska lämpligt djurslag väljas och betestrycket ska var måttligt. Ingen konstgödsling får ske.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

25–50 år för delområde 37. För yngre delområden som inte har samma kontinuitet av gamla träd och arter, bedöms det ta längre tid, uppskattningsvis 75–100 år.

Fri utveckling: Sumpskog

Delområden som avses: 15, 18

Yta: 0,9 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområde 15 utgörs av en flerskiktad blandsumpskog med socklade träd. Död ved förekommer i viss mängd, mest av triviallövträd och till viss del av gran. Fältskiktet är örtrikt med stora förekomster av fuktgynnade mossor och starr.

Delområde 18 utgörs av ett litet triviallövdominerat skogskärr med frisk-fuktig mark. Träden i delområdet är inte påtagligt gamla, men har begynnande sockelbildning vilket vittnar om lång kontinuitet av fuktiga markförhållanden. Trädskiktet domineras av klibbal, med inslag av bland annat glasbjörk och sälg. Död ved förekommer i viss mängd i delområdet, dock mest som klena lågor av triviallövträd. Fältskiktet domineras av gräs och örter, samt med tämligen rikt inslag av fuktgynnade mossor i markskiktet.

Målbild

Naturtypen förekommer på näringsrik mark som är fuktig till blöt. Det finns en påverkan från högt grundvatten och översvämning sker normalt årligen. Krontäckningsgraden är 50-100% och trädslagsfördelningen består av det som är på platsen naturligt förekommande, bland annat al och gran. Buskskiktet är generellt glest med undantag för att tätare partier kan förekomma fläckvis. Fältskiktet avgörs av de naturgivna förutsättningarna. Skogen ska vara naturskog eller likna naturskog. Det ska finnas gamla träd och död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Skogen är flerskiktad med förekomst av träd med sockelbildning. Naturvårdsarter förekommer knutna till levande och döda träd.

Ekologiskt viktiga element

- Ostörd hydrologi.
- Död ved av triviallövträd.
- Död ved av gran.
- Träd med sockelbildning.
- Gamla träd av al, gran och tall.

Rekreativa värdeelement

- Skogskänsla.
- Tystnad och rofylldhet.

Målarter

- Glansfläck.

- Granbarkgnagare.
- Ullticka.
- Källarv.
- Långfliksmossa.
- Mindre hackspett.

Uppföljningsbara mål för varje område

- Död ved av triviallöf och gran ska förekomma. Gamla träd ska förekomma.
- Död ved av triviallöf ska förekomma med 10m³/ha.
- Död ved av gran ska förekomma med 5m³/ha.
- Gamla träd ska förekomma med minst 3 träd/ha.

Åtgärder

Punktinsatser

- Vid behov kan död ved skapas genom ringbarkning, tillförsel från närområdet eller på andra sätt. Träd över 50 cm eller 80 år får inte användas för att skapa död ved.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Cirka 50 år.

Ädellövskogsskötsel

Delområden som avses: 3, 43

Yta: 2,4 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområde 3 utgörs av en till stora delar sluten ädellövskogsmiljö med inslag av äldre askar och nästan gamla ekar. Även al och pil finns längs med stranden. Träden i delområdet är mest över 100 år gamla, men stort inslag av unga träd och sly finns också. Delområdet har ett välutvecklat busk-/slyskikt med unga ädellöv. Död ved förekommer i viss mängd, mest som liggande död ved av ask och alm, samt enstaka stående döda almar som dödats av almsjuka. Marken är mull- och näringsrik. Här förekommer flera fladdermusarter.

Delområde 43 utgörs av en liten före detta ekhage som numera vuxit igen till ekskog. Trädskiktet är varierat och i delområdet finns förutom några jätteeckar, gammal tall och asp, samt nästan gammal gran, lönn och skogsek. Död ved förekommer om än ganska sparsamt.

Målbild

Delområdena utgörs av gamla ädellövskogar med hög grad av naturlighet. Trädskiktets krontäckningsgrad är normalt 50-90%, och ädellövträd utgör minst 50% av trädslagsfördelningen. Viktiga komponenter i trädskiktet är ek, alm, ask och lönn, men de för platsen naturligt förekommande trädslagen är de som kommer att styra hur trädslagsfördelningen ser ut. Buskskiktet är generellt glest med undantag för att tätare partier kan förekomma fläckvis. Fältskiktet avgörs av de naturgivna förutsättningarna. Skogen liknar naturskog med avseende på egenskaper och strukturer, vilket innebär att det finns gamla träd, död ved och en kontinuitet för de aktuella trädslagen. Delområdena är mycket artrika och rödlistade arter av epifytiska kryptogamer, vedlevande insekter, samt marklevande flora och fauna förekommer. Artsammansättningen varierar med skogens slutenhet. Vid fyndet av klosterlav ska skogen vara halvöppen till slutet, då arten behöver hög luftfuktighet och missgynnas av ett ljust och torrt lokalklimat. Om arten naturligt försvinner till följd av brist på substrat behöver detta inte längre eftersträvas. I framtiden är det önskvärt att alm återintroduceras. Delområde 3 utgörs av slutet ädellövskog med äldre askar och ekar samt alar längs med stranden.

Ekologiskt viktiga element

- Gamla askar, ekar och alar.
- Liggande död ved av ek, ask, skogsalm och klibbal.
- Stående död ved av ek, ask, skogsalm och klibbal.
- Hålträd av ädellövträd och triviallövs-träd.

Rekreativa värdeelement

- Gångstigar som tillgängliggör naturen och kanaliserar för att minska slitage (3).
- Skogskänsla (3).
- Kulturhistoria (3).
- Tystnad och rofylldhet (3).
- Bänkar (3).

Målarter

- Fladdermöss, till exempel vattenfladdermus, nordfladdermus och dvärgpipistrell.
- Mindre hackspett.
- Ekticka.
- Oxtungssvamp.
- Klosterlav.
- Svartöra.

- Trubbdaggkåpa förekommer i brynet (se anpassad skötsel av trubbdaggkåpa under egen rubrik längre ned i detta dokument).

Uppföljningsbara mål för varje område

- Död ved av ädellövträd ska förekomma med minst 15m³/ha
- Gamla askar och ekar ska förekomma med minst 5 träd/ha.
- Fladdermöss ska förekomma med minst 3 arter.

Åtgärder

Engångsåtgärder

- Det är önskvärt att alm återintroduceras när resistent almar finns att plantera in.

Punktinsatser

- Bekämpa invasiva arter (främst snöbär och parksallat).

Återkommande åtgärder

- Gallringar genomförs för att gynna utvalda träd eller stävja slyuppslag, lämpligen var femte till tionde år, med undantag för tätare intervaller första åren. Åtgärden kan också utföras efter behov och utebli om målbilden inte bedöms påverkas negativt.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Cirka 25 till 50 år.

Hällmarkstorrängsskötsel

Delområde som avses: 34

Yta: 0,4 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområdet utgörs av en mestadels öppen sydsluttande hällmarkstorräng invid Mälarstranden. Övre delen av delområdet (ca 10%) består av tallskog där gammal tall och grova silvriga tallågor förekommer. Markvegetationen är relativt artrik i den södra delen med förekomst av i regionen relativt ovanliga värdearter som klobibbla (NT), vårtåtel och blåmunkar. I den övre talldominerade delen förekommer arter knutna till gammal tall som grovticka, tallticka (NT) och mindre mörghorre. På en gammal grov silverlåga påträffades mycket gamla kläckhål av vad som troligen var den hotade arten raggbock (VU). Insektslivet på de öppna och ibland sandiga partierna i syd är rikt. Förekomst av myrlejon och

gökbins indikerar viktiga miljöer för sandlevande bin och andra insekter.

Målbild

Delområdet utgörs av en öppen och solexponerad hällmarkstorräng. Inom delområdet förekommer växtsamhällen med torktåliga arter av kärlväxter, lavar och mossor på silikatrika hällmarksytor. Hällarna är tidvis mycket torra och har ett tunt jordtäckje. Kärlväxter som fetbladsväxter, styvmorsviol, tjärblomster, bergglim och mandelblom karaktäriserar naturtypen. Naturtypen har en kron- täckning och busktäckning på mindre än 30 %. De glest förekommande träden och buskarna som växer där är oftast låga och sen- vuxna.

Ekologiskt viktiga element

Följande strukturer är av särskild betydelse för biologisk mång- fald i hällmarkstorrängar:

- Tunn jordmån mellan bergblottor.
- Torrängsvegetation.

Rekreativa värdeelement

- Utblickar och öppna landskap samt vattenkontakt
- Variationsrikedom och naturpedagogik
- Stigar som tillgängliggör naturen
- Grillplats

Målarter i naturtypen

- Fetbladsväxter.
- Blåmunkar och vårtåtel.
- Myrlejon och gökbin.

Uppföljningsbara mål för varje område

- Delområdet är öppet och solexponerat med förekomst av många för naturtypen typiska arter.

Åtgärder

Återkommande åtgärder

- Buskar och träd röjs vart femte till tionde år, eller vid behov. Åtgärden görs för att hålla delområdet öppet. Värdefulla äldre träd och buskar sparas, samt i viss mån föryngring av dessa. Värdefulla buskar är exempelvis en och rönn som är viktiga för pollinatörer och i förlängningen även fåglar och fladder- möss.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Tallskogsskötsel

Delområden som avses: 2, 11, 13, 16, 21, 26, 42.

Yta: 13,3 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Tallskogarna i området utgörs delvis av påtagligt naturvärde (delområde 2 och 13) och högsta naturvärde (delområde 16) men domineras av högt naturvärde (delområde 11, 21, 26 och 42). Skogarna är i olika grad påverkade av skogsbruksåtgärder som viss avverkning av träd och bortplockande av död ved. Men gemensamt för dessa tallskogar är att det förekommer gamla tallar. I delområdena med högt och högsta naturvärde finns dessutom en stor mängd gamla och mycket gamla tallar. Inom dessa delområden finns även död ved av olika kvalitéer. Bitvis förekommer även gott om värdearter knutna till tallskogsmiljöer, bland annat kolflarnlav, vedskivlav, reliktbock, tallticka och motaggsvamp (samtliga rödlistade som nära hotade). I delområde 16 ligger en forn lämning, ett krönröse från sen bronsålder.

Målbild

Målbilden är en tallskog som domineras av tall (minst 70 %). Tallskogen är eller kan inom snar framtid bli eller likna tallnaturskog. Det innebär att det finns gamla träd, 150 år eller betydligt äldre. Tallskogen är olikåldrig, flerskiktad, naturligt föryngrad och luckig. Andra trädslag kan också förekomma. Ek som förväntas öka med ett varmare klimat kan förekomma relativt rikligt men tall utgör alltid >70% av grundytan. Sparsam förekomst av gran kan också förekomma. Buskskiktet är generellt glest med undantag för att tätare partier kan förekomma fläckvis. Fältskiktet avgörs av de naturgivna förutsättningarna. Det finns förekomst av död ved av olika kvalité och i olika nedbrytningsstadier. Den döda vedens kvalité kan exempelvis vara solexponerad, beskuggad, kådimpregnerad, grov, klen, mjuk eller hård. Skogen har förekomst av yngre tall som kan sörja för att ersätta de gamla träden när dessa dör på sikt. Naturtyperna uppvisar de naturlighetskriterier som krävs för att klassas som Natura-naturtyp med gynnsamt bevarandetillstånd. Krönröset ska vara synligt.

Ekologiskt viktiga element

Följande strukturer är av särskild betydelse för biologisk mångfald i tallskog:

- Gamla tallar
- Naturlig föryngring, luckigt, olikåldrighet och flerskiktning
- Torrakor tall (stående döda träd)
- Tall-lågor (liggande döda träd)
- Grov hård solexponerad ved tall

Rekreativa värdeelement

- Orördhet och trolska naturmiljöer
- Skogskänsla
- Tystnad och rofylldhet
- Utblickar och öppna landskap samt vattenkontakt (11)
- Variationsrikedom och naturpedagogik (groddjursdammar i 16)
- Gångstigar som tillgängliggör naturen och kanaliserar för att minska slitage
- Utegymp
- Elljusspår
- Krönröse från bronsåldern (16)

Målarter i naturtypen

- Spillkråka och tofsmes häckar i reservatet.
- Vedsvampen talticka förekommer på flera träd per hektar. Marksvampar som motaggsvamp och dropptaggsvamp knutna till glesa tallskogar förekommer allmänt.
- Mängden död ved skapar förutsättningar för vedlevande och skyddsvärda insekter, bland annat reliktbock och åttafläckig praktbagge.
- Trubbdaggkåpa förekommer i brynet (se anpassad skötsel av trubbdaggkåpa under egen rubrik längre ned i detta dokument)

Uppföljningsbara mål för varje område

För att varje delområde ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas nedan de kriterier som ska uppfyllas i form av uppföljningsbara mål.

- Grundyta tall är >70%
- Förekomst av skyddsvärda träd. I naturtypen ska summan av antalet grova tallar vara minst 20 stycken per ha. Med grov tall menas tall med en diameter i brösthöjd på 50 centimeter eller mer.
- Föryngring av tall. I naturtypen ska antalet "smala träd" av tall vara minst 20 per hektar. Med smala träd avses träd med en diameter i brösthöjd på mellan 10 och 49 centimeter.
- Mängd död ved. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved vara minst 15 m³ per ha. Detta omfattar både liggande och stående tallved.

- Förekomst av värdearter. Reliktbock, spillkråka och tallticka förekommer inom alla delområden.

Åtgärder

Punktinsatser

- Ljusbrunnar kan skapas för att gynna föryngring av tall, lämpligen på platser där gran tas bort.
- Friställande av särskilt värdefull gammal tall, (och eventuellt ek) eller efterträdare till dessa. Genomförs vid behov.
- Vid behov kan veteranisering av ung till medelålders tall genomföras för att skapa långsamväxande tallar vilket på sikt bildar hård ved och snabbare får åldersstrukturer som exempelvis döda grenar, håligheter och vedblottor.

Återkommande åtgärder

- Bortgallrande/röjning av gran i partier för att skapa luckor för föryngring av tall (och eventuellt ek). Genomförs lämpligen var femte till tionde år, eller vid behov.
- Krönröset ska hållas synligt.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Delområde 16 och 21 har redan gynnsamt bevarandetillstånd.

Delområde 11, 26 och 42 har dålig status, främst på grund av brist av död ved, dessa delområden bedöms uppnå gynnsam status inom 25 år. Delområde 2 och 13 bedöms vara så negativt påverkade att de idag inte uppnår Natura-status. För dessa bedöms tiden för att uppnå gynnsam bevarandestatus vara cirka 50 år.

Ek-tallskogsskötsel

Delområden som avses: 30, 46.

Yta: 0,7 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområde 30 utgörs av en naturskog med ek och tall. Många av tallarna är gamla och det finns även enstaka gammal ek. Inslag av nästan gammal lönn finns också. Delområdet ligger nära bebyggelse och väg och är påverkad av detta. Vid vägen är marken påverkad av schaktning och nära bebyggelsen förekommer tippning av trädgårdsavfall och en ganska stor förekomst av olika invasiva buskar och markväxter. Markvegetationen är varierad, i söder har delområdet prägel av trädklädd betesmark.

Delområde 46 utgörs av ett långsträckt solexponerat bryn som i kanten domineras av ek, men som i en gradient övergår till talldominerad skog. Brynet har en blandning av nästan gamla ekar och

gamla tallar samt värdefulla buskar som rosor och slån. Här förekommer även flera vildbin och fjärilsarter.

Målbild

Målbilden är en skog där eken och tallen är de naturligt tongivande trädslagen. Ek och tall utgör tillsammans >70% av grundytan, men inget av trädslagen utgör mer än 50%. Upp till 30 % andra trädslag kan förekomma. Skogen ska vara flerskiktad och naturligt luckig, vilket gör att solexponerade träd förekommer spritt i beståndet. Trädskiktet domineras av nästan gamla till mycket gamla träd, med en naturlig förnygring av förekommande trädslag. Buskskiktet är generellt glest med undantag för att tätare partier kan förekomma fläckvis. Fältskiktet avgörs av de naturgivna förutsättningarna. Det finns förekomst av död ved av olika kvalité och i olika nedbrytningsstadier. Den döda vedens kvalité kan exempelvis vara solexponerad, beskuggad, kådimpregnerad, grov, klen, mjuk eller hård. Delområdena hyser en mängd rödlisade arter knutna främst till tall och ek.

Delområde 46 har ett långsträckt och solexponerat bryn med blommande och bärande buskar, viktigt för pollinatörer.

Ekologiskt viktiga element

Följande strukturer är av särskild betydelse för biologisk mångfald i ek-tallskog:

- Gamla träd av främst tall och ek
- Naturlig förnygring främst av ek och tall, luckigt, olikåldrighet och flerskiktning
- Torrakor (stående döda träd) främst av tall och ek
- Trädlågor (liggande döda träd) främst av tall och ek
- Solexponerade bryn

Rekreativa värdeelement

- Variationsrikedom och naturpedagogik (brynmiljöer i 46)
- Gångstigar som tillgängliggör naturen och kanaliserar för att minska slitage

Målarter i naturtypen

- Vedsvamparna tallicka och ekticka förekommer på flera träd inom delområdena. Värdearter av marksvampar knutna till de gamla träden förekommer allmänt (exempelvis ekspindling).
- Vildbin och fjärilar (delområde 46).
- Fladdermöss.
- Ärtsångare, svartvit flugsnappare, grönfink.

Uppföljningsbara mål för varje område

För att varje delområde ska uppnå gynnsam bevarandestatus redovisas nedan de kriterier som ska uppfyllas i form av uppföljningsbara mål.

- Ek och tall utgör tillsammans >70% av grundytan, men inget av trädslagen utgör mer än 50%.
- Förekomst av skyddsvärda träd. I naturtypen ska summan av antalet grova träd (tall och ek) vara minst 20 per ha. Med grova träd menas träd med en diameter i brösthöjd på minst 50 centimeter för tall och 60 centimeter för ek.
- Föryngring av tall och ek. I naturtypen ska antalet "smala träd" av tall eller ek vara minst 20 per hektar. Med smala träd avses träd med en diameter i brösthöjd på mellan 10 och 49 centimeter.
- Mängd död ved. I naturtypen ska den relaskoperade volymen död ved vara minst 15 m³ per ha. Detta omfattar både ligande och stående död ved.
- Naturvårdsarterna talticka och ekticka ska förekomma.

Åtgärder

Engångsåtgärder

- Røj bort gran i hela beståndet, görs omgående.

Punktinsatser

- Veteranisering av ung till medelålders ek. Detta för att skapa långsamväxande träd vilket på sikt bildar hård ved och snabbare får åldersstrukturer som exempelvis håligheter och vedblottor.
- Røjning av gran vid behov
- Røjning av träd i partier för att skapa luckor för föryngring av tall och ek. Genomförs vid behov, lämpligen var femte till tiende år.
- Friställande av särskilt värdefull gammal tall och ek eller efterträdare till dessa. Genomförs vid behov.
- Vid behov kan veteranisering av ung till medelålders tall genomföras för att skapa långsamväxande tallar vilket på sikt bildar hård ved och snabbare får åldersstrukturer som exempelvis döda grenar, håligheter och vedblottor.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Delområde 30: cirka 25 år. Delområde 46: cirka 50 år.

Skötsel av parkliknande natur med tall och ädellövträd

Delområden som avses: 19, 20, 32, 33

Yta: 3,6 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområdena som skötseltypen avser består i olika utsträckning av seminaturliga miljöer med tydlig påverkan från människan. Några delområden utgörs av rena trädgårdar och tomtmark, och några delområdena utgörs av strandnära miljöer mellan Mälaren och nuvarande eller före detta tomtmark. Naturen är delvis påverkad genom siktröjningar och förekomst av kulturpräglade arter som lundäxing (EN), lundgamander och parkgröe. Bitvis förekommer stora bestånd av invasiva och potentiellt invasiva trädgårdsväxter som behöver bekämpas. Trots att miljön är tydligt påverkad av mänsklig aktivitet förekommer en stor mängd naturliga strukturer med stort värde för biologisk mångfald. Bland annat förekommer gamla och nästan gamla träd av exempelvis tall, ek och lönn. Död ved förekommer i en variation av grovlek och kvalitet. Inom delområdena har även ett stort antal rödlistade och sällsynta arter påträffats.

Målbild

Målbilden är en luckig skog med gamla träd av ädellöv och tall. Död ved av förekommande trädslag förekommer rikligt. Buskskiktet är generellt glest med undantag för att tätare partier kan förekomma fläckvis. Fältskiktet avgörs av de naturgivna förutsättningarna. Kulturpräglade arter som till exempel lundäxing förekommer. Vid utpekade utsiktspunkter och vid utplacerade parkbänkar ska det vara fri utsikt över Mälaren. Vid övriga sträckor är målbilden strandskog med uppväxt vegetation.

Ekologiskt viktiga element

- Solexponerade gamla tallar
- Jätteek
- Gamla lönnar
- Hålträd

Rekreativa värdeelement

- Utblickar och öppna landskap samt vattenkontakt (20, 32, 33)
- Kulturhistoria
- Tystnad och rofylldhet
- Gångstigar som tillgängliggör naturen och kanaliserar besökare för att minska slitage
- Parkbänkar med utsikt över Mälaren
- Badmöjligheter från klippor

Målarter

- Lundäxing, parkgröe, lundgamander.
- Tallticka.
- Fladdermöss, till exempel dvärgpipistrell, nordfladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus.
- Mindre hackspett, ärtsångare, svartvit flugsnappare.

Uppföljningsbara mål för varje område

- Död ved av ädellövträd och tall ska förekomma med 15m³/ha
- Gamla ädellövträd och tallar ska förekomma med 5 träd/ha.
- Lundäxing, parkgröe och lundgamander ska förekomma inom delområde 20
- Hålträd ska förekomma minst 2 träd/ha.
- Fladdermöss ska förekomma med minst 3 arter.

Åtgärder

Punktinsatser

- Bekämpning av invasiva arter och trädgårdsväxter som gullregn, spärroxbär, häckoxbär, syrén, snöbär och vintergröna, utförs efter behov, görs omgående.
- Vid behov kan gallringar genomföras för att gynna enskilda träd eller stävja slyuppslag.
- Vid behov kan mindre deltytor slås för att fortsatt hållas öppna.
- Vid skötsel och underhåll av hus och byggnader ska hänsyn tas till eventuellt förekomster av fladdermöss
- Vid eventuell rivning av hus inom området, till exempel om man behöver dra fram transportvägar, ska hänsyn tas till befintliga natur- och kulturvärden.

Återkommande åtgärder

- Årliga röjningar vid utsiktspunkter och parkbänkar vid Mälaren.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Målbilden uppnås när skötseln implementeras.

Gräsmarksskötsel och ängsskötsel

Delområde som avses: 8, 24

Yta: 3,3 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Ålstensängen (delområde 8) är en stor öppen gräsmattsyta som utgör en viktig siktlinje från bebyggelsen vid Ålstensvägen i norr

och ner mot Mälaren i söder. Floran är trivial men vanliga nektarväxter förekommer. Slånbuskage, hagtorn och enstaka ädellövträd finns längs med den västra kanten. Längst i nordost finns en grusyta. Vid Mälaren finns en liten sandstrand.

Solviksängen (delområde 24) utgörs av en stor yta med kortklippt gräsmatta och en liten lekpark i nordost. I de nordvästra delarna är gräsmattan fuktig-blöt och det står tidvis vatten där. Fladdermöss förekommer längs brynen.

Målbild

Ålstensängen(8) utgörs av en stor gräsyta med en öppen siktlinje mot vattnet. Blommande buskar och enstaka äldre askar finns. Partier med ängsvegetation förekommer längs med den västra kanten och i nordöst mot delområde 9. En mindre sandstrand finns vid Mälaren.

Solviksängen(24) utgörs av en öppen gräsmatta och en solbelyst groddjursdamm. Dammen har vattenvegetation, sluttande sidor och en djuphåla som inte torkar ut på sommaren. Ytor med ängsvegetation förekommer i den sydöstra delen som angränsar mot brynet i delområde 46. Ett stråk av buskar och långgräsvegetation skapar en ledlinje för fladdermöss mellan dammen och brynet och mellan delområde 45 och 46. Solviksängen är mörklagd eller har anpassad belysning för fladdermöss.

En lekpark finnas i den nordöstra delen. Möjlighet finns att, inom ramen för den biologiska mångfalden, kanalisera fler aktiviteter, friluftsanläggningar eller service till området

Ekologiskt viktiga element

- Enstaka ädellövträd av ask och lönn
- Slånbuskage och hagtornar
- Brynmiljö
- Nektarväxter

Rekreativa värdeelement

- Utblickar och öppna landskap samt vattenkontakt (8)
- Variationsrikedom och naturpedagogik (blomrika ängar i 8 och 24, damm i 24)
- Kulturhistoria (8)
- Aktivitet och utmaning (24)
- Service och samvaro (8 och 24)
- Stora öppna gräsytor (8 och 24)
- Badplats (8)
- Lekpark (24)

- Möjlighet till hundrastgård eller andra frilufts-och serviceanläggningar inom ramen för den biologiska mångfalden (24)

Målarter

- Hävdgynnade arter, till exempel brudbröd, mandelblomma, knölsmörblomma, tjärblomster och ängshavre.
- Pollinatörer
- Fladdermöss, till exempel dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus
- Vanlig padda och vanlig groda (24)

Uppföljningsbara mål för varje område

- Långgräsvegetation ska finnas på en yta av minst 500 kvm.
- Ängsvegetation ska finnas på en yta av minst 2000 kvm.
- Ytor med ängsvegetation ska ha förekomst av 1 typisk art kärlväxter per provyta. En provyta är 0,5 x 0,5 meter, alltså 0,25 kvadratmeter.
- Vanlig padda och vanlig groda ska förekomma i groddjursdammen med minst 50 individer

Åtgärder

Engångsåtgärd

- Anlägg ytor med ängsvegetation med arter som till exempel blåklackor, brudbröd, mandelblom, prästkrage, rödklint, tjärblomster och åkervädd. Lämpliga ytor finns längs med den västra sidan och i den nordöstra delen av Ålstensängen samt längs det östra brynet i delområde 24. Marken behöver beredas och det översta jordlagret kan behöva tas bort om det är näringsrikt. Ett lager med näringsfattig jord som kan blandas med sand och grovkalk läggs på. Plantering med pluggplantor och /eller frösådd av ängsväxter. Alternativt kan nyslaget hö från angränsande gräsmarker med hävdgynnad flora flyttas till nyanlagda ytor där höet får fröa av sig. Åtgärden görs inom 5 år.
- Anlägg en damm anpassad för groddjur (24), görs inom 5 år
- Anlägg ett stråk av buskar och hög vegetation som skapar en ledlinje för fladdermöss mellan dammen och brynet (24), görs inom 5 år.
- Möjlighet att anlägga en hundrastgård (24).
- Anpassa belysning för fladdermöss längs vägen, görs omgående.

Återkommande åtgärder

- Gräsmatteskötsel.

- Partier med ängsflora hävdas årligen genom sen slåtter i mitten av juli-augusti. Låt vegetationen torka och fröa av sig 1-2 veckor. Materialet ska sedan transporteras bort. Alternativt kan partier med ängsvegetationen betas. I områden som betas ska lämpligt djurslag väljas och betetrycket ska var måttligt. Ingen konstgödsling får ske.
- Skötsel och underhåll av anordningar beskrivs under egen rubrik.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd
5-10 år

Lövängsskötsel

Delområden som avses: 4 och 5

Yta: 1,2 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområde 4 utgörs dels av ett hållmarksstråk, som sträcker sig från väst till öst, med inslag av några äldre ädellövträd, främst askar, dels av ett stort parti med uppslag av asksly och buskar som slån och hagtorn. Marken är ganska torr och näringsfattig. Längst i norr finns en stensatt terrass där det tidigare legat en kvarn. Hävdgynnad vegetation med arter som brudbröd, mandelblomma, knölsmörlomma, tjärblomster och ängshavre förekommer utspjutt i delområdet.

Delområde 5 utgörs av före detta tomtmark där de gamla husgrunderna finns kvar. Tomtmarken har tidigare fått växa igen, men har nu röjts fram. I trädskiktet dominerar spridda ädellövträd samt en äldre lindallé. Enstaka äldre askar och päronträd finns också. Floran domineras av gräs och högväxta örter med inslag av kvarstående och inkomna trädgårdsväxter.

Målbild

Området utgörs av löväng med öppna gräsytor och spridda äldre ädellövträd. I den norra delen finns inslag av hållmarker och naturlig gräsmark med hävdgynnad vegetation och viss förekomst av blommande och bärande buskar. Träd tillåts växa upp och trädskiktet kan vara av varierad ålder och trädslagsfördelning. Hamlade träd kan förekomma. Inom området förekommer flera värdearter knutna till naturtypen, främst av kärlväxter och insekter. Fältskiktet ska utgöras av hävdgynnade arter. Lämningar av historiska byggnader och de gamla husgrunderna ska vara synliga. Syrenbuskar är kvar vid gamla husgrunder. Parkmöbler finns i den

södra delen. Skylt till entré och informationsskylt om platsens historia ska finnas.

Ekologiskt viktiga element

- Gamla och solbelysta askar
- Lindallé
- Hällmarker
- Buskage av blommande och bärande buskar, till exempel hag-tornar
- Hävdgynnade kärlväxter

Rekreativa värdeelement

- Variationsrikedom och naturpedagogik
- Kulturhistoria
- Tystnad och rofylldhet
- Entré till reservatet
- Stensatt terrass där det stått en kvarn
- Gamla husgrunder
- Parkmöbler

Målarter

- Hävdgynnade arter som brudbröd, mandelblomma, knölsmörblomma, tjärblomster och ängshavre.
- Pollinatörer.
- Brun trädmyra.
- Guldlocksmossa.
- Fladdermöss, till exempel dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus.

Uppföljningsbara mål för varje område

- Gamla ädellövträd ska förekomma med minst 5 träd /ha
- Krontäckning av träd och buskar får max vara 30 % av ytan. Träd och buskar får inte vara av igenväxningskaraktär.
- Naturtypen ska ha förekomst av 1 typisk art kärlväxter per provyta. En provyta är 0,5 x 0,5 meter, alltså 0,25 kvadratmeter.
- Fladdermöss ska förekomma med minst 3 arter.

Åtgärder

Engångsåtgärd

- Sätt upp en entréskylt till naturreservatet, görs omgående.

Punktinsatser

- Røj bort en stor del av buskskiktet samt asksly, görs omgående.
- Røj bort arter som parksallat och snöbär, görs omgående. Røjningen sker därefter efter behov.
- Förhindra att syren sprider sig. Røjning vid behov.
- Friställning av äldre träd, görs omgående.
- Insådd av ängsväxter kan göras i delar där trädgårdsbuskar har röjts bort och där floran är trivial, görs omgående. Eventuellt kan marken behöva markberedas och grovkalkas innan insådd.

Återkommande åtgärder

- Hävda marken årligen med sen slåtter i mitten av juli-augusti. Låt vegetationen torka och fröa av sig 1-2 veckor. Materialet ska sedan transporteras bort. Alternativ kan hela eller delar av området hållas öppet med betesdjur. Om området betas ska lämpligt djurslag väljas och betestrycket ska var måttligt. Ingen konstgödsling får ske.
- Träd av ask och lind kan hamlas.
- Håll husgrunder öppna genom årlig røjning 1 gång/år i juni-juli.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd
20-30 år

Frisk gräsmarksskötsel

Delområde som avses: 12

Yta: 0,4 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområdet är en öppen, näringsrik och delvis fuktig gräsmark i en brant backe som används för olika rekreativa aktiviteter. Marken är till stora delar påverkad av utfyllningsmassor. Knylhavre, kirskål och hundkåx är vanliga i markvegetation i de näringsrika delarna. Endast mindre delar av torrare mark i sydost hyser flora som tyder på mer näringsfattiga förhållanden. Utmed en naturstig finns mer lågvuxen vegetation med arter som åkermyntha, nysört och några få exemplar av den hotade arten trubbdaggkäpa. Här finns också flera andra arter daggkäpor. På torrare marker i sydost förekommer värdearter med lägre signalvärde som käringtand och vitmåra. Insektsfauna kan eventuellt hysa intressanta arter då antalet blomväxter i ängsmarken är relativt stort. Sex belysningsstolpar med kraftig belysning står längs med kanten på backen.

Målbild

Delområdet är en frisk gräsmark med förekomst av ängsvegetation och den hotade arten trubbdaggekåpa. Delområdet är öppet med låg grad av igenväxning.

Ekologiskt viktiga element

- Blommande växter

Rekreativa värdeelement

- Aktivitet och utmaning
- Backe för aktiviteter, till exempel pulkaåkning och backträning

Målarter

- Trubbdaggekåpa (se anpassad skötsel av trubbdaggekåpa under egen rubrik längre ned i detta dokument).
- Pollinatörer.
- Fladdermöss, till exempel dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus.

Uppföljningsbara mål för varje område

- Trubbdaggekåpa ska förekomma med minst 50 exemplar.
- Naturtypen ska ha förekomst av 1 typisk art kärlväxter per provyta. En provyta är 0,5 x 0,5 meter, alltså 0,25 kvadratmeter.

Åtgärder

Engångsåtgärder

- Minska antalet belysningsstolpar, förslagsvis till fyra, och anpassa belysningen för fladdermöss, görs omgående.

Punktinsatser

- Insådd av ängsväxter kan göras i delar där marken är torrare, görs inom 5 år. Eventuellt kan marken behöva markberedas och grovkalkas innan insådd.

Återkommande åtgärder

- Hävda marken årligen med sen slåtter i mitten av juli-augusti. Låt vegetationen torka och fröa av sig 1-2 veckor. Materialet ska sedan transporteras bort. Alternativ kan hela eller delar av området hållas öppet med betesdjur. Om området betas ska lämpligt djurslag väljas och betestrycket ska var måttligt. Ingen konstgödsling får ske.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd

Strandskogsskötsel

Delområden som avses: 1

Yta: 0,6 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Längst i väster finns ett stort flyttblock, Ålstenen. Delområdet utgörs främst av strandnära triviallövskog med inslag av ek. Träden är mest unga, men några äldre klibbalar finns. Nära Ålstenen växer det några fristående klibbalar omgivna av kortklippt gräsyta. Delar av delområdet domineras av uppväxande ädel-lövsly. Flera villaägare har tidigare siktröjt ner till vattnet och nu håller vegetationen på att växa upp igen, vilket gett upphov till slyartad vegetation.

Målbild

Strandskog med äldre träd av främst klibbal, ask och spärrkroniga ekar men även lönn och rönn samt buskar av rosor, slån och hagtorn. Buskskiktet är generellt glest med undantag för att tätare partier kan förekomma fläckvis. Fältskiktet avgörs av de naturgivna förutsättningarna. Entré med skylt till naturreservatet vid Ålstenen. Möjlighet till klättring/bouldering på Ålstenen.

Ekologiskt viktiga element

- Gamla träd av klibbal
- Död ved av klibbal

Rekreativa värdeelement

- Kulturhistoria
- Tystnad och rofylldhet
- Ålstenen som ger möjlighet till klättring
- Parkbänk
- Gångväg och små stigar

Målarter

- Fladdermöss, till exempel dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus.
- Tandrot.
- Mindre hackspett.

Uppföljningsbara mål för varje område

- Gamla träd av klibbal och ädellövträd ska förekomma med minst 5 träd/ha.
- Död ved ska förekomma med minst 5 m³ per ha.

Åtgärder

Engångsåtgärd

- Sätt upp en entréskylt med information om naturreservatet vid Ålstenen, görs omgående.
- Upphör med klippning av gräsytor längst i väster och låt naturlig markvegetation med träd och buskar att växa upp igen, görs omgående.

Återkommande åtgärder

- Gallra bland unga träd som står tätt och välj ut och spara träd, företrädesvis ask, ek, klibbal och rönn som får växa upp och bli gamla. Även enstaka lönnar sparas. Initialt behövs återkommande röjning av sly mellan träden tills de blir så stora att de börjar skugga och försvåra för slyvegetation. Vid behov återkommande gallring av yngre träd. Gångvägen samt små stigar ner mot vattnet ska hållas öppna med röjning. Spara blommande och bärande buskar som rosor, slån och hagtorn. Spara död ved.

Frihuggning under och minst två meter runt yttre delen av kronan på ekar och askar för att gynna att träden blir och gamla och spärrgreniga på sikt.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd
50-70 år

Ekhagesskötsel

Delområden som avses: 9

Yta: 0,9 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområdet utgörs av en före detta ekhage som ligger kring ett gravfält från järnåldern. Biotoptypen utgörs av ekhagmark som håller på att övergå i Näringsrik ekskog och nordlig ädellövskog. I flera partier finns viss hagmarksvegetation kvar. Ekar och askar är vidkroniga vilket visar att de vuxit upp i ett öppet landskap.

I det glesa trädskiktet finns bland annat två mycket gamla jätteekar, en mycket gammal tall och en gammal ask. Många av askarna i delområdet har dött av askskottssjuka. Död ved från skogsalm vittnar om att almsjukan slagit ut alla äldre almar.

Buskskiktet är mycket artrikt med arter som trubbhagtorn, hägg, liguster, hartsros och nyponrosor. Markvegetationen är typisk för igenväxande hagmarker. Floran är delvis näringspåverkad från insektsangrepp på ek. Bland dominerande arter finns

knylhavre, midsommarblomster, stormåra, nejlikrot, kirskål och teveronika. Utmed en naturstig växer också enstaka exemplar av den hotade arten trubbdaggkåpa (VU), jämte flera andra arter daggkåpor. De öppna gräsmarkerna är under igenväxning med invasiva arter som vildkaprifol, penningblad och vintergröna.

Magrare partier och hållmarker hyser fortfarande betesmarksarter som ängshavre, tulkört, vitmåra, sydvårbrodd och smultron.

Delområdet hyser ett artrikt fågelliv, men ovanliga arter har inte påträffats.

Målbild

Öppet område med flera fristående, solbelysta, gamla och vidkroniga ekar och askar. Artrikt fältskikt med hävdgynnade arter där den hotade arten trubbdaggkåpa förekommer. Flikigt och solbelyst bryn med blommande och bärande buskar. Gravfältet ska vara synligt. Området ska vara mörklagt eller ha belysning anpassat efter fladdermöss.

Ekologiskt viktiga element

- Gamla vidkroniga ekar och askar.
- Gamla träd av tall, gran, sälg, oxel och apel.
- Solexponerat bryn med blommande och bärande buskar.
- Mager mark med hävdgynnad flora.
- Död ved av förekommande trädslag.

Rekreativa värdeelement

- Variationsrikedom och naturpedagogik.
- Kulturhistoria.
- Tystnad och rofylldhet.
- Fornlämning, ett gravfält från järnåldern.

Målarter

- Trubbdaggkåpa (se anpassad skötsel av trubbdaggkåpa under egen rubrik längre ned i detta dokument).
- Oxtungsvamp och ekticka.
- Skeppsvarsfluga och brun guldbagge.
- Fladdermöss, till exempel dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus.
- Gröngöling och ärtsångare.

Uppföljningsbara mål för varje område

- Gamla, vidkroniga ädellövträd ska förekomma med minst 5 träd/ha

- Naturtypen ska ha förekomst av 1 typisk art kärlväxter per provyta. En provyta är 0,5 x 0,5 meter, alltså 0,25 kvadratmeter.
- Trubbdaggkåpa ska förekomma med minst 50 exemplar
- Fladdermöss ska förekomma med minst 3 arter.

Åtgärder

Punktinsatser

- Friställning av vidkroniga träd av askar och ekar som är igenväxta bör ske stegvis. I ett första steg ska träd, buskar och slyvegetation som står under eller växer upp i kronan på vidkroniga ekar och askar röjas bort, görs omgående. I ett andra steg ska även sly och träd inom några meter utanför trädkronornas kant röjas, görs inom 5 år. För jätteekar kan det vara 5-10 meter utanför kronans kant. Rövning ska ske så att träden stam, rötter och grenar inte skadas. Material som röjs ska samlas in och transporteras bort. Åtgärderna ska ske tillsammans med en ekolog.
- Bekämpa invasiva arter som kanadensiskt gullris och vintergröna, görs omgående. Bekämpningen sker efter behov tills de är borta.
- Ta bort penningblad och kaprifol, görs omgående.

Återkommande åtgärder

- Återkommande rövning och gallring under och omkring vidkroniga ekar och askar med 2-5 års intervall eller vid behov. Det material som röjs samlas in och transporteras bort.
- Hävda marken årligen med sen slåtter i mitten av juli-augusti. Låt vegetationen torka och fröa av sig 1-2 veckor. Materialet ska sedan transporteras bort. Alternativt kan området betas. Om området betas ska lämpligt djurslag väljas och bestrycket ska var måttligt. Ingen konstgödsling får ske.

Tidsplan för att uppnå gynnsamt bevarandetillstånd
5 – 10 år.

Parskötsel

Delområde som avses: 22

Yta: 0,9 ha

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområdet utgörs av den parkliknande miljön vid Solviksbadet. Inom delområdet finns enstaka spridda äldre träd av främst tall

och ek, men enstaka lönnar och lärk förekommer också. Träden är omgivna av klippta gräsmattor. Död ved är nästan helt bortplockad.

Målbild

Parkmiljö med utspridda äldre träd och klippt gräsmatta. Väster om sandstranden är strandzonen mörklagd. Möjlighet finns att, inom ramen för den biologiska mångfalden, kanalisera aktiviteter, friluftsanläggningar eller service till området.

Ekologiskt viktiga element

- Gamla solbelysta träd av tall och ek.
- Brynmiljöer.

Rekreativa värdeelement

- Service och samvaro.
- Kulturhistoria.
- Aktivitet och utmaning.
- Toalett.
- Utegym.
- Kiosk.
- Omklädningsrum.
- Bad för kvinnor.

Målarter

- Tallticka.
- Ekticka.
- Ärtsångare och svartvit flugsnappare.

Uppföljningsbara mål för varje område

- Gamla träd av tall och ek ska förekomma med minst 5 träd/ha.

Åtgärder

Punktinsatser

- Plantera träd som ersättare för de gamla träden, görs inom 5-10 år. Åtgärden syftar till att successionen av förekommande trädslag säkras.

Återkommande åtgärder

- Delområdet gräsmattor kring badplats och utegym sköts genom gräsmatteskötsel. Skötsel och underhåll av anordningar beskrivs under egen rubrik.

Tidsplan för att uppnå målbild

Målbilden uppnås när skötseln implementeras.

Övriga ytor ej naturmark

Delområden som avses: 23, 35 och 47 samt vägar mm.

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Delområde 23 utgörs av en parkering i anslutning till Solviksängen

Delområde 35 utgörs av en badstrand Solviksbadet.

Delområde 47 utgörs av en blomsterplantering i anslutning till Ålstensängen.

Målbild

Delområde 23 är en parkeringsplats. Här kan även service i form av information och annan service till besökarna förekomma.

Delområde 35 är en badplats med möjlighet till rekreation och samvaro

Delområde 47 är ett parkområde med ånnuell blomrabatt och klippt häck.

Ekologiskt viktiga element

- Pollen- och nektarrika växter (44)

Rekreativa värdeelement

- Utblickar och vattenkontakt (35)
- Aktivitet och utmaning (35)
- Service och samvaro (23 och 35)
- Badstrand (35)
- Blomsterprakt (47)

Målarter

-

Åtgärder

Återkommande åtgärder:

- Delområde 23: Parkeringen underhålls enligt trafikkontorets rutiner.
- Delområde 35: Skötsel enligt stadsdelsförvaltningen skötselanvisningar.
- Delområde 47: Skötsel av parkområden med ånnuellrabatt och klippt häck ske enligt stadsdelsförvaltningen skötselanvisningar.

Skötsel av stigar, strandpromenad, elljusspår och trappor och övriga anordningar för friluftsliv, rekreation och lek

Beskrivning av nuvarande tillstånd

I reservatet finns ett elljusspår, en strandpromenad samt ett nätverk av stigar och mindre trappor som löper genom skogen. Stigarna, strandpromenaden och elljusspåret möjliggör att besökare enkelt kan ta sig runt i reservatet och ta del av den variation av naturmiljöer som finns där. Området som ska skötas utgörs av stigar, strandpromenad och elljusspår, markerat i Figur 9. Skötselområdet omfattar även sidoområdet en meter utanför stigar och strandpromenad samt tre meter utanför elljusspåret (mätt åt båda hållen från stigens, strandpromenadens och elljusspårets ytterkanter). I reservatet finns flera anläggningar för lek och motion såsom lekplats, skateramp och utegym samt för social samvaro och vila såsom grill- och sittplatser.

Målbild

Tillgänglig information och lätt att hitta inom reservatet

Tillgängligheten och orienterbarheten är god genom tydliga entréer, skyltning och vägvisare. Vid de större entréerna finns tillgängliga informationstavlor om reservatets värden och regler. Utöver dessa informeras om fornlämningar eller andra intressanta platser i reservatet.

Stigarna, strandpromenaden, trappor och elljusspåret

Det övergripande målet för skötseln av stigarna, strandpromenaden, trappor och elljusspåret är att dessa ska vara framkomliga och kännas säkra, men att de ska skötas så lite som möjligt för att inte störa den naturmiljö som de går genom. Biologisk mångfald längs spåret utgörs främst av gammal solbelyst tall och andra träd, buskage och enstaka lövträd, samt ved- och marksvampar knutna till miljön. Längs stigarna och spåret förekommer både liggande och stående död ved, främst av tall. Naturmarken närmast elljusspåret är gles, utan att vara allt för röjt och gallrat.

Belysningen längs spåret stör inte fladdermöss och andra nattaktiva arter men är ändå funktionell. Stora stigar och strandpromenad går genom artrika miljöer med höga naturvärden, där gamla

träd, död ved och andra viktiga ekologiska strukturer förekommer rikligt.

Friluftsanordningar, lek- och motionsutrustning

Friluftsanordningar, som sittplatser, rastplatser och grillplatser hålls i gott skick.

Lek- och motionsutrustning uppmuntrar till rörelse samt hålls säkra och gott skick.

Inom reservatet finns det tillgänglighetsanpassade alternativ för personer med funktionsnedsättning. Inom reservatet finns minst en promenadslinga, en rastplats, grillplats och målpunkt som är tillgänglig för personer med funktionsnedsättning. På sikt kompletteras område med året-runt –toalett.

Rofyllda platser

Ett antal rofyllda slingor och platser inom Ålstensbogen-Storsbogen har pekats ut i en särskild vägledning (Guide till tystnaden).

Dessa platser är utmärkta enligt

Hundrastningsområden

För att flera intressen ska kunna samsas på en liten yta får endast kopplade hundar medföras i reservatet. På sikt kompletteras område med hundrastgård.

Betesstängsling

Om bete bedrivs inom reservatet är stängslingen utförd så att tillgängligheten för allmänheten beaktas på ett lämpligt sätt.

Ekologiskt viktiga element

- Gamla träd, främst tall.
- Solbelyst gammal tall
- Liggande och stående död ved.

Rekreativa värdeelement

- Eljusspår, strandpromenad, stigar
- Utegyms
- Lekplats
- Skatramp
- Grillplats
- Sittplatser
- Informationsskyltar

Målarter längs spåret

- Tallticka och reliktböck.
- Fladdermöss, till exempel dvärgpipistrell, nordfladdermus och större brunfladdermus.
- Tofsmes och duvhök.

Uppföljningsbara mål

- Minst 30 stycken grova (>60 cm i stamdiameter) och solbelysta tallar intill elljusspåret, varav minst två av dessa med spår av reliktböck.
- Förekomst av naturvårdsarter. Tallticka och reliktböck förekommer på minst tre träd.
- Inom reservatet finns minst en (fler?) promenadslänga, en rastplats samt målpunkt som är tillgänglig för alla/personer med funktionsnedsättning.

Åtgärder

Engångsåtgärder

- Anpassa belysningen längs elljusspår, strandpromenad och stigar för fladdermöss och andra nattaktiva djur, görs omgående i enlighet med stadens belysningsstrategi. Belysning som når skogsområden och bryn bör avskärmas, alternativt om möjligt vara helt avslagen under dygnets mörka timmar, liksom gryning och skymning, under perioden 1 maj till 30 oktober. Andra åtgärder kan vara att utforma och rikta armaturer för att inte sprida ljus ut i naturmarken, hålla en låg ljusintensitet, tidsmässigt styra belysningen och ha långa våglängder (allra helst rött ljus). Rörelsedetektorer kan användas.
- Uppsättning av vägvisare (omgående)
- Uppmärkning av rofyllda slingor och platser inom Ålstensko-gen-Storskogen (Guide till tystnaden).
- Anläggning av hundrastgård

Punktinsatser

- Borttagande av riskträd. Vid vissa tillfällen kan finnas skäl att ta ned träd som är på väg att falla för att undvika personskador eller skador vid vägar, parkvägar, men även på byggnader fastigheter eller koloniområden. Efter besiktning och riskbedömning kan man då komma fram till att det är nödvändigt att fälla trädet. Dessa träd placeras ut så nära platsen där de togs ned som möjligt, utan att de avgrenas. Målet är att fallna träd ska utgöras av så långa segment som möjligt och endast kapas upp i mindre sektioner om det krävs för att flytta träden.

- Avlägsnande av grenar och stammar som ligger i elljusspåret, strandpromenad och över utmärkta stigar.
- Frihugning av gamla tallar vid elljusspåret så de blir solbelysta, genomförs vid behov.
- Uppsättning av parkbänkar och liknande åtgärder för att öka tillgängligheten i området.

Återkommande åtgärder

- Lek- och motionsutrustning kontrolleras regelbundet fyra gånger per år enligt gängse standard så att funktion och säkerhet upprätthålls.
- Gångvägar, trappor och räcken ska hållas i gott skick. Det är även viktigt att se till att dränering av gångvägar och motionsspår fungerar så att inte omkringliggande ytor påverkas av tramp eller översvämning.
- Selektiv röjning av sly längs parkvägar, elljusspåret samt strandpromenader vid behov. Uppkommande blommande och/eller bärande träd och buskar så som slån, berberis, hagtorn, rönn, hassel och sälg sparas. Röjning på strandsidan utmed strandpromenaden bör ske försiktigt. En plan för var siktluckor ska hållas öppna tas fram.
- Anordningar som skyltar och gränsmarkeringsstolpar, grill- och sittplatser ska kontrolleras årligen och trasiga eller på annat sätt skadade delar byts ut eller rengörs.

Tidsplan för att uppnå målbild

Målbilden uppnås när skötseln implementeras.

Skötsel anpassad för trubbdaggkåpa

Trubbdaggkåpa förekommer i delområde 9, 12, 42 och 43. Dessa delområden behöver särskild hänsyn med anledning av trubbdaggkåpan.

Ekologi

Trubbdaggkåpa är en hotad flerårig ört som är rapporterad med strax över 400 fynduppgifter i Stockholms län. Arten förekommer i ogödslade naturbetesmarker och ängsmarker. Den blommar huvudsakligen i juni men kan blomma ännu senare, vilket skiljer den från många andra arter i släktet. Arten tål viss igenväxning och kan även förekomma i marker som övergått till gles lövskog och i äldre parkmiljöer. Fröna saknar särskilda anpassningar för spridning men kan transporteras med hö eller gräsfrö. Främsta hotet mot trubbdaggkåpa är igenväxning på grund av gödsling eller utebliven hävd. Även överbetning kan hota arten.

Målbild

Hävdade lokaler med god förekomst av trubbdaggkåpa, minst 50 blommande exemplar per delområde. Delområdena ska vara öppna till halvöppna med låg grad av igenväxning av sly och buskar samt näringsgynnade arter.

Uppföljningsbara mål för varje delområde

- 50 blommande exemplar av trubbdaggkåpa inom varje delområde.

Åtgärder

Engångsåtgärd

- Röjning av igenväxande växtplatser, görs omgående.

Återkommande åtgärder

- Årlig sen slåtter i mitten av juli-augusti. Låt vegetationen torka och fröa av sig 1-2 veckor. Materialet ska sedan transporteras bort. Alternativ kan hela eller delar av områden med trubbdaggkåpa hållas öppna med betesdjur. I områden som betas ska lämpligt djurslag väljas och betestrycket ska var måttligt. Sent betespåsläpp är möjligt. Ingen konstgödsling får ske.

Skötsel anpassad till fladdermöss

Beskrivning av nuvarande tillstånd

Ålstensskogen är mycket betydelsefull för den lokala fladdermusfaunan (Ekologigruppen 2024b). Stora delar av området och de angränsande vattenmiljöerna, med undantag av täta barrskogsmiljöer, nyttjas frekvent för födosökning, och hålträd och fritidshus erbjuder gott om möjliga viloplatser samt möjligheter för koloniplatser. Stora delar av området är inte belyst vilket är en mycket positiv aspekt för fladdermössen, framför allt för de mer ljuskygga arterna.

I området förekommer fladdermusarterna brunlångöra, dvärgpipistrell, mustasch/taigafladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus. De vanligaste arterna är dvärgpipistrell, nordfladdermus och vattenfladdermus.

Hög aktivitet av fladdermöss har noterats i Ekhagen (delområde 9) nära Alviksvägen, kring Skogsbo (delområde 20), brynen kring Solviksängen (delområde 24, 26, 45 och 46), stigarna och vattnet vid Ålstensparken (delområde 1, 3, 4 och 5) och kring stränderna

och strandpromenaden intill Mälaren (delområde 1, 3, 11, 22, 27 (strandzonen), 32, 33). Det var även en ganska mycket aktivitet vid lilla våtmarken mitt i Storskogen (delområde 37). Lägst aktivitet var det i de tätare barrskogarna inom området, bland annat i elljusspåret och den kringliggande skogen samt i vissa av de rena barrskogsmiljöerna i Storskogen. Artrikast var det vid Skogsbo, Ekhagen, Ålstensparken och vid strandpromenaden längst i öster.

Målbild

Inom naturreservatet finns lämpliga livsmiljöer för fladdermöss, till exempel gläntor, bryn, små våtmarker, stränder och stigar. Hålträd och byggnader erbjuder viloplatser och möjliga koloniplatser för fladdermöss. Stora delar av området ska vara obelyst och där belysning förekommer ska den vara anpassad för fladdermöss.

Uppföljningsbara mål

Fladdermusarterna brunlångöra, dvärgpipistrell, mustasch/taiga-fladdermus, nordfladdermus, större brunfladdermus och vattenfladdermus ska förekomma inom reservatet.

Åtgärder

Engångsåtgärd

- Anpassa belysningen inom reservatet för fladdermöss, görs omgående. Belysning som når skogsområden och bryn bör avskärmas, alternativt om möjligt vara helt avslagen under dygnets mörka timmar, liksom gryning och skymning, under perioden 1 maj till 30 oktober. Andra åtgärder kan vara att utforma och rikta armaturer för att inte sprida ljus ut i naturmarken, hålla en låg ljusintensitet, tidsmässigt styra belysningen och ha långa våglängder (allra helst rött ljus).
- Anläggning av ängsmark och långgräsytor och dammar för att förbättra födotillgång för fladdermöss, se respektive skötselområde.

Uppföljning och dokumentation

Naturvårdsförvaltaren bör dokumentera utförda åtgärder samt annat som kan vara av intresse för förvaltningen och tillsynen av naturreservatets bevarandevärden. Dokumentationen är väsentlig då den ska ligga till grund för tillsynen av naturreservatet, samt för fortsatta åtgärder inom området, ändring i förvaltningen och som

underlag för eventuell revidering av skötselplanen. Dokumentationen bör ställas samman årligen.

Vid dokumentation bör bland annat anges:

- Plats för åtgärden, åtgärdens art och tidpunkt för utförande.
- Notering om åtgärdens effekt.
- Kostnader för naturvårdsförvaltningen.

Det är även av stort värde om åtgärder och förändringar dokumenteras fotografiskt.

Referenser

Tryckta källor

Calluna, 2018. Skötselplan Ålstensparken, Bromma 2018, reviderad mars 2020.

Ekologigruppen, 2024a. Naturvärdesinventering Ålstensskogen i Bromma.

Ekologigruppen, 2024b. Fladdermusinventering i Ålstensskogen

Miljöförvaltningen Stockholms stad, 2023. Habitatnätverk i Stockholms stad 2022.

Landskapsekologiskt teoretisk och metodisk fördjupande rapport.

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

Stadsmuseet i Stockholm, *Ålsten 1:1, del av, Röda villan, f.d. Skogsbo, Lilla villan, Smedslätten, Stockholm, Bebyggelsehistorisk inventering, Stadsmuseet rapporterar 196*, 2022, s. 9

Stadsmuseet i Stockholm, *Ålsten 1:1, del av, Röda villan, f.d. Skogsbo, Lilla villan, Smedslätten, Stockholm, Bebyggelsehistorisk inventering, Stadsmuseet rapporterar 196*, 2022, s. 14

Stadsplan för delar av Ålsten och Ulvsunda, pl. 259, Stockholms stadsplanekontor Var-
sam utveckling av småhus- och villaområden – Strategi med vägledningar, Stadsbygg-
nadskontoret, Stockholms stad, 2021, s. 17 Westling A. m.fl., 2020. Sveriges arter och
naturtyper i EU:s art- och habitatdirektiv.

Digitala källor

Lantmäteriet 2024. Historiska kartor, digitalt kartarkiv.

<https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Historiska-kartor/>

Naturvårdsverket 2024. Skyddad natur, databas över skyddade områden.

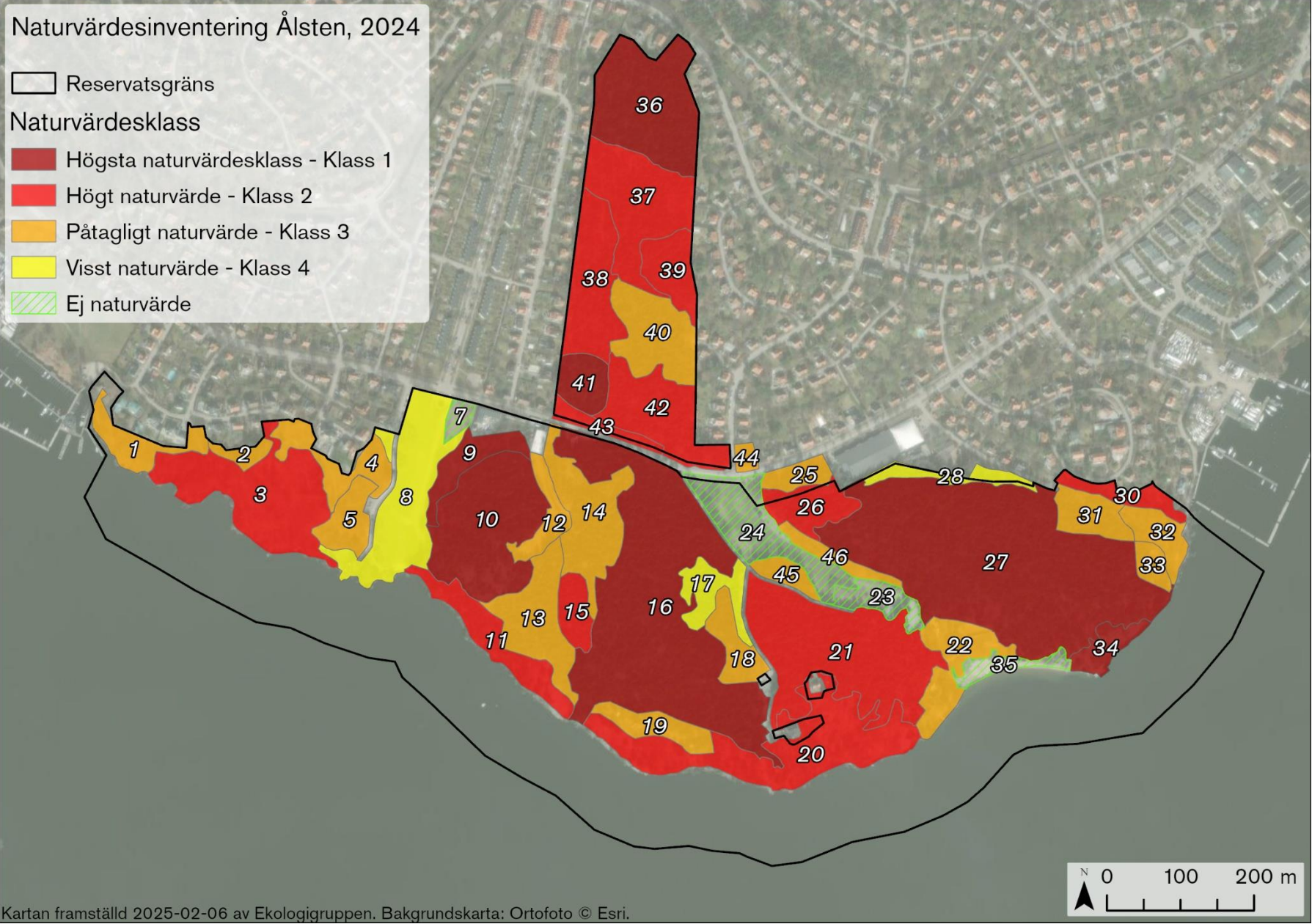
<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

SGU 2024. Sveriges Geologiska Undersökning, kartvisaren.

<https://apps.sgu.se/kartvisare>

Bilaga 1. Kartor





Kartan framställd 2025-02-06 av Ekologigruppen. Bakgrundskarta: Ortofoto © Esri.





