



Naturvärdesinventering

Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021



Beställning: Östersunds kommun

Framställt av: Väg & Miljö AB

<http://vagochmiljo.se>

Slutversion: 2021-11-24, naturvärdesobjektskarta reviderad 2022-02-23, bilaga 2 tillagd 2022-09-30

Uppdragsansvarig: Klas Andersson

Medverkande: Klas Andersson (inventering, rapport), Mikael Andersson (förstudie, inventering, rapport), Daniel Tooke (kvalitetsgranskning)

Kvalitetsansvarig: Daniel Tooke

Fotografier: Klas Andersson

Illustrationer och kartor: Väg & Miljö AB

Internt projektnummer: 477

Foto på framsidan: Entrén till Frösö-Zoo

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 1 av 16

INNEHÅLL

1	Sammanfattning.....	3
2	Bakgrund	4
3	Metod	6
4	Områden med naturvärden.....	9
	Högsta naturvärde - naturvärdesklass 1	9
	Högt naturvärde - naturvärdesklass 2.....	9
	Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3	9
	Övrig naturmark	9
	Naturvårdsarter	10
	Invasiva främmande arter.....	11
5	Ekologisk sårbarhet.....	14
	Naturtyper.....	14
	Skogar	14
	Åtgärdsförslag för att minska negativ påverkan på naturvärden.....	15
	Fortsatt utredningsbehov	15
6	Referenser.....	16

Bilaga 1. Objektskatalog NVI Frösö-Zoo

Bilaga 2. PM Kompletterande tilläggsinventering 2022

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 2 av 16

1 SAMMANFATTNING

Väg & Miljö AB fick i uppdrag av Östersunds kommun att genomföra en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad *detalj* och tillägget *generellt biotopskydd*. Inventeringsområdet är cirka 17 hektar stort och beläget på Frösön i Östersund. Området ligger inom och intill gamla Frösö zoo på fastigheten Frösö-Berge 21:195. Området består av natur- och bebyggd mark som ska planeras i syfte att möjliggöra vidare exploatering av området. Syftet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden samt skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet inom området.

Området utgörs i huvudsak av bebyggelse med inslag av produktionsskog och jordbruksmark som idag står under träda. Stora delar av områdets östra delar består av kalhuggen skogsmark medan de mer centrala delarna utgörs av öppen gräs- och jordbruksmark. Historiska ortofoton från sextioalet visar att området tidigare bestod av mer skogsmark samt aktivt brukad jordbruksmark. I inventeringsområdet avgränsades totalt tre naturvärdesobjekt med *påtagligt naturvärde* (klass 3). Dessa objekt utgörs samtliga av naturtypen *skog och träd*. Inga objekt med *högsta naturvärde* eller *högt naturvärde* (klass 1 och 2) har identifierats.

I området har 24 naturvårdsarter påträffats i samband med inventeringen, varav 16 klassas som signalarter. Fem av dessa naturvårdsarter är även rödlistade arter, och klassas som *nära hotade* (NT) enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020*. Björktrast, kråka, morkulla, nötskrika och rödvingetrast, som alla omfattas av fridlysning enligt 4 § artskyddsförordningen registrerades i fält. Vid förstudien noterades ett flertal fågelarter utöver de som noterades vid fältstudien. Detta har dock sannolikt med tiden på året att göra mer än att de ej finns inom området. Detta då flera av dessa arter nyttjar områden likt detta för häckning, vilket sker under vår och försommar. Slutligen registrerades även blåsippan som omfattas av 9§ artskyddsförordningen under inventeringen.

Vid inventeringen påträffades även tromsöloka, uppländsk vallört, bergklint samt parksallat vilka alla är invasiva främmande arter. Tromsölokan omfattas av förordningen (2018:1939) om invasiva främmande arter.

Då området bedöms kunna hysa fladdermöss bör en riktad inventering efter fladdermöss genomföras. Eventuellt kan det också vara aktuellt med en riktad fågelinventering, då området har strukturer med öppna ytor som växlas av med buskage och dungar. Detta gynnar exempelvis trastar och starar som häckar i hålträd och födosöker på de öppnare ytorna.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 3 av 16

2 BAKGRUND

Väg & Miljö har på uppdrag av Östersunds kommun genomfört en naturvärdesinventering (NVI) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgraden *detalj* och tillägget *generellt biotopskydd*. Det aktuella området består av bebyggelse och naturmark som ska planeras i syfte att möjliggöra detaljplaneläggning. Detaljplaneområdet omfattar omkring 17 hektar och är beläget på Frösön i Östersund (Figur 1), i anslutning till och inom området som tidigare var Frösö zoo. Målet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden för att skapa ett kunskapsunderlag så att ekologiska aspekter kan beaktas i arbetet inom området.

Kvalitetsgranskare har varit Daniel Tooke. I arbetet har också Klas Andersson (fältinventering, rapport och GIS-arbete) samt Mikael Andersson (förstudie, fältinventering och rapport) medverkat. Uppdraget har genomförts under september 2021.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 4 av 16



Figur 1. Översiktskarta över inventeringsområdet.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 5 av 16

3 METOD

Området

Det cirka sjutton hektar stora området ligger beläget på Frösön i Östersunds kommun. Området angränsar mot i huvudsak produktiv skogsmark och bebyggelse. De dominerande bergarterna inom området är kalksten och kvartsporfyr. Dominerande jordarter är moränlera/lerig morän samt urberg.

Förstudie

Under naturvärdesinventeringens förstudie utfördes eftersök i en rad olika källor som berör det aktuella inventeringsområdet. Detta görs för att identifiera tidigare registrerade fynd och känd kunskap om exempelvis naturvärden och naturvårdsarter inom eller i nära angränsning till inventeringsområdet. Under förstudien i detta uppdrag undersöktes följande källor:

- ✓ Artportalen (utsök 2021-09-07), sökperiod 2000-01-01 till 2021-09-06
- ✓ SGU- Sverige geologiska undersökning (utsök 2021-09-07)
- ✓ Skogens pärlor, Skogsstyrelsen (utsök 2021-09-07)
- ✓ VMI, -våtmarksinventeringen
- ✓ VISS, -Vatteninformationssystem Sverige
- ✓ Nationella biotopkarteringsdatabasen
- ✓ SERS-Svenskt elfiskeregister
- ✓ TUVAnationella betesmarksinventeringen

Utpekade naturvärden inom området vid förstudien

Vid förstudien påträffades inga sedan tidigare kända naturvårdsområden inom inventeringsområdet. Närmsta registrerade naturvärden är ett Natura 2000-område i form av Ändsjöns naturreservat, beläget cirka 1500 meter sydväst om det aktuella inventeringsområdet. Ett område som omfattas av generellt biotopskydd, i form av en ensam åkerholme, kunde urskiljas i områdets södra del. Åkerholmar utgör ofta artrika miljöer och hyser ofta höga naturvärden i form av brynmiljöer, hävdgynnad flora och gamla solexponerade träd. De bidrar med en mosaik och variation i landskapet som har stor betydelse för växt- och djurlivet i ett i övrigt enformigt jordbrukslandskap. Åkerholmar utgör således viktiga restbiotoper och tillflyktsorter för det öppna jordbrukslandskapets växt- och djurarter. Flera av dessa arter var betydligt vanligare förr, medan de nu ofta endast återfinns i anslutning till jordbrukslandskapets småbiotoper. Åkerholmarnas gynnsamma lokalklimat, med varma, skyddade och solexponerade sydsidor tilltalar inte minst värmekrävande arter så som ormar och ödlor.

Naturvårdsstatus och kommunala planer

Området finns ej medtaget i några tidigare naturvårdsplaner. Marken som avses exploateras utgörs huvudsakligen av produktiv skogsmark och bebyggd mark/parkmark. Området ligger inom och intill en före detta djurpark och omges i övrigt av produktiv skogsmark, jordbruksmark och bebyggelse.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 6 av 16

Tidigare fynd av naturvårdsarter

I området finns ett flertal fågelarter noterade sedan tidigare. Av dessa arter är fem upptagna i *Rödlistade arter i Sverige 2020*: Stare (*Sturnus vulgaris*), kråka (*Corvus corone*), duvhök (*Accipiter gentilis*), strandskata (*Haematopus ostralegus*) samt skrattmås (*Chroicocephalus ridibundus*). Stare är klassad som sårbar (VU), medan kråka, duvhök, strandskata och skrattmåsar samtliga är klassade som nära hotade (NT).

Förutom rödlistade fågelarter förekommer även arter så som; gök (*Cuculus canorus*), trana (*Grus grus*), nötskrika (*Garrulus glandarius*) och kaja (*Corvus monedula*).

Alla svenska fågelarter är fridlysta enligt 4 § i Artskyddsförordningen (2007:845), och stare, strandskata, skrattmås, kaja och nötskrika även är upptagna i Fågeldirektivets bilaga 2. Gök och trana är även prioriterade arter enligt Skogsvårdslagen (1979:429), varpå trana erhåller ytterligare skydd via dess upptagning i Fågeldirektivets bilaga 1.

Duvhöken erhåller internationell skyddsstatus genom sin listning i Bonn- och Bernkonventionens bilaga 2 samt i Cites bilaga A. Upptagandet i dessa bilagor ämnar till att skydda arten från illegal jakt och handel och säkerställs genom gränsöverskridande samarbete mellan medlemsländerna i EU samt vissa utvalda nordafrikanska länder.

Fågelfyndet har gjorts mellan perioden 2000-01-01 och 2021-09-07. För vissa av fynden finns aktivitet, i form av "stationär", "spel/sång", noterad, vilka tyder på att arten frekvent förekommer inom området och med stor sannolikhet även häckar där. Detta gäller framför allt arter så som kråka, kaja och stare.

Fältinventering av naturvårdsarter

Eftersök gjordes över hela området under september 2021 där naturvårdsintressanta arter noterades som punkter i Collector. Av praktiska skäl noterades inte alla förekomster då det rör sig om mycket frekventa förekomster av flera för området frekvent förekommande arter.

Samtliga inventeringar utfördes av Klas Andersson och Mikael Andersson, Väg & Miljö AB.

Naturvärdesinventering enligt SIS

Området har inventerats och klassats enligt SIS-standard för naturvärdesinventering. Det huvudsakliga syftet med en NVI är att beskriva och värdera naturområden (objekt) av betydelse för biologisk mångfald. Naturvärdesinventeringen resulterar i en geografisk avgränsning av områden, följt av naturvärdesklassning och objektsbeskrivningar av dessa avgränsade områden, så kallade *naturvärdesobjekt*.

Standarden för naturvärdesinventering baseras på bedömningar av biotop- och artvärde för avgränsade områden (figur 2). Vid inventering av biotopvärden kartläggs förekomst av ekologiskt värdefulla biotoper (livsmiljöer) och ekologiska strukturer, som till exempel förekomst av gamla träd, block, död ved och träd med bohål.

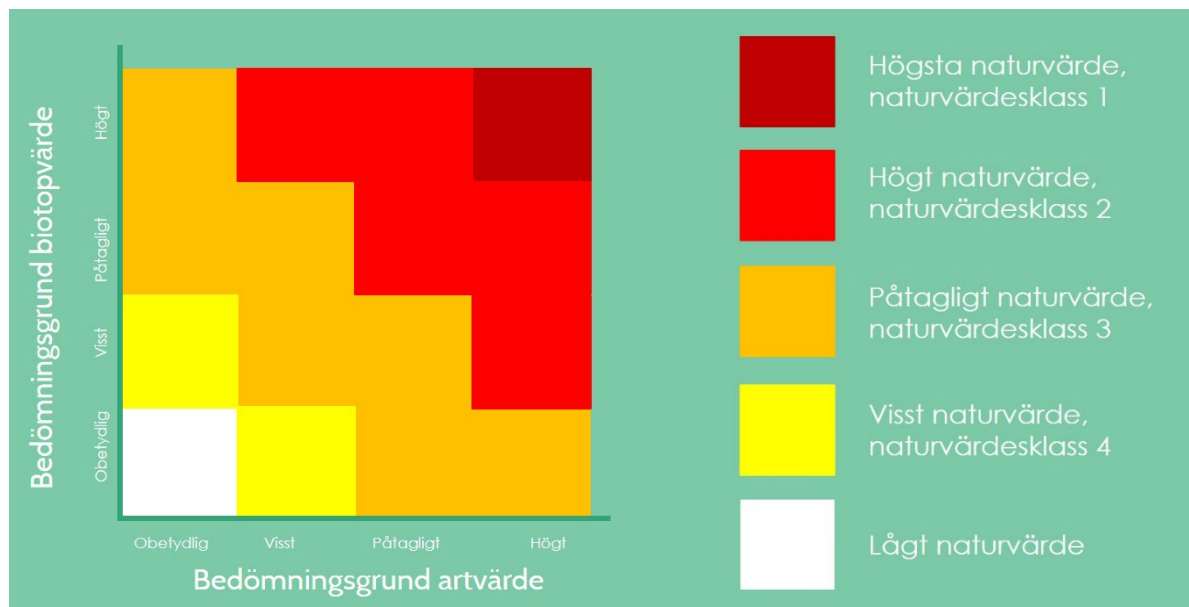
För att kartlägga artvärdet inventeras förekomster av naturvårdsarter. Dessa arter utgår från i huvudsak fastställda naturvårdsartslistor såsom Skogsstyrelsens signalartslista, Jordbruksverkets äng- och betesmarksarter, signalarter enligt Natura 2000 med flera. Dessa artslistor är framtagna för

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 7 av 16

hela landet varför det är nödvändigt att justera dem efter lokala förutsättningar. Rödlistade arter nyttjas ofta som naturvårdsarter i de fall då de påvisar förekomster av skyddsvärda arter, dock räknas inte rödlistade arter automatiskt som signalarter, då några av dessa har mycket lågt eller inget signalvärde alls. För att en art ska fungera som signalart ska förekomst av arten med stor sannolikhet innebära att andra skyddsvärda arter förekommer inom samma område.

Art- och biotopvärde kombineras sedan enligt matrisen i figur 2, och genom detta erhålls ett objekts naturvärde. Vid denna inventering lades särskilt fokus på artgrupperna kärlväxter, svampar, lavar och mossor. Naturvärdesinventering enligt SIS-standard lägger inte i grund stor vikt vid förekomst av fågelarter och större, mer mobila däggdjursarter inom naturvärdesobjekt, då dessa ofta rör sig över stora områden. I detta fall har dock naturvårdsarter av fåglar eftersöktes, men någon riktad inventering av fåglar har inte genomförts.

Utifrån inventeringsresultatet avgränsades ett antal områden med naturvärden (se figur 3 och bilaga 1), så kallade naturvärdesobjekt. Området inventerades i fält den 21–22 september 2021.



Figur 2. SIS-matrisen. Genom att kombinera ett objekts art- och biotopvärde fås dess naturvärdesklass.

Detaljeringsgrad

Detaljeringsgraden för inventeringen har varit *detalj*. Detta betyder att minsta möjliga objekt som kan avgränsas vid detaljeringsgraden är antingen 10 m² för ytor, alternativt 10 m långt och 0,5 m brett för linjära objekt. Detta har följts även i de fall där det gått att avgränsa mindre objekt. Genom att hålla på dessa gränser ökas objektiviteten i inventeringen och risken för subjektiv bedömning från inventerarens håll reduceras.

Landskapsobjekt

Landskapsobjekt kompletterar naturvärdesobjekt och innebär att naturvärden med landskapsekologiska värden avgränsas. Dessa kan vara i form av flera ingående naturvärdesobjekt och/eller områden som av sin karaktär bildar en helhet som har positiv betydelse för biologisk mångfald.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 8 av 16

Spridningssamband

Någon analys av spridningssamband har inte ingått i uppdraget.

Osäkerhet i bedömningen

Artvärde är framför allt bedömda med utgångspunkt från förekomster av kärlväxter, mossor, lavar och svampar. Naturvärdesinventeringen kan bedömas som säker för samtliga av de besökta naturtyperna, då förekomsten av strukturer och naturvårdsarter av mossor, lavar och vedsvampar ger en tillfredställande indikation på delobjektens artvärde.

4 OMRÅDEN MED NATURVÄRDEN

Totalt avgränsades tre naturvärdesobjekt (tre klass 3, se figur 3) vid den här inventeringen.

Högsta naturvärde - naturvärdesklass 1

I inventeringsområdet har inga objekt med *högsta naturvärde* (klass 1) identifierats.

Högt naturvärde - naturvärdesklass 2

I inventeringsområdet har inga objekt med *högt naturvärde* (klass 2) identifierats.

Påtagligt naturvärde - naturvärdesklass 3

Tre objekt med *påtagligt naturvärde* (klass 3) har avgränsats.

Objekten i den här värdeklassen består av naturtypen *skog och träd*, och mer specifikt av barrblandskog med inslag av asp. Områdena i denna värdeklass är generellt sett gamla och värdefulla, med inslag av signalarter. Områdena saknar dock flerskiktighet och lågakontinuitet samt flera indikatorarter av högsta nivå.

Väg & Miljö tolkar det som att dessa naturvärdesobjekt är av betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på kommunal nivå.

Övrig naturmark

Inom området finns det mindre andelar av naturmark som i den här inventeringen ej avgränsats som naturvärdesobjekt. Det betyder dock inte att det ej finns naturvärden inom områdena utan beror på att detta är en inventering med detaljeringsgrad *detalj*. För detaljeringsgraden gäller att ytor ska vara minst 10 m² eller större, alternativt för linjära objekt; 0,5 m breda och minst 10 m långa eller mer. Är objekten mindre än detta avgränsas de inte, även om de bedöms hysa naturvärden. Ett exempel på en sådan yta är det landskapsobjekt som avgränsades.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 9 av 16

Landskapsobjekt

Ett landskapsobjekt avgränsades vid inventeringen (se figur 3), objektets värden består av den hålträdlika miljön som utgör delar av naturvärdesobjekt 3 med tillhörande öppna ytor med gräsmarker. Detta område bedöms kunna vara viktigt för fåglar såsom ex. starar och trastarter med sin ängspräglade karaktär ihop med förekomsten av hålträd. Den här typen av miljöer med uthus och ängsmarker kan även vara viktiga miljöer för fladdermöss då de kan nyttja ängsmiljöerna till födosök och byggnaderna till dagvila. Detta är en typ av miljö som var vanlig för hundra år sedan men är kraftigt minskande i dagens landskapsbild. Hur viktiga den här typen av miljöer är svårt att avgöra utan att ha en större bild av närliggande landskapsstrukturer och vilka arter som faktiskt nyttjar området vår/sommar.

Naturvårdsarter

I området har 25 naturvårdsarter påträffats i samband med fältarbetet vid naturvärdesinventeringen, varav 16 klassas som signalarter. Samtliga kända förekomster av naturvårdsarter finns listade i tabell 1, samt i förekommande fall listade under respektive objekt i objektkatalogen (Bilaga 1). Av de fåglar som påträffades vid förstudien påträffades björktrast, kråka, morkulla, nötskrika och rödvingetrast vid den aktuella inventeringen. Detta har sannolikt med metodiken att göra då naturvärdesinventeringar i huvudsak syftar till att identifiera mer stationära arter.

Skyddade arter

Arter listade i 4 § i artskyddsförordningen

Alla vilda fågelarter är skyddade i svensk lag enligt 4 § Artskyddsförordningen. Enligt Naturvårdsverket bör även arter listade i bilaga 1 av EU:s fågeldirektiv, rödlistade arter samt arter som uppvisar en negativ populationstrend prioriteras i skyddsarbetet och vid tillämpningen av förordningen. Enligt 4 § artskyddsförordningen är det förbjudet att skada arternas fortplantningsområden eller viloplatser. Fåglar har endast noterats i undantagsfall eller om de är rödlistade, detta då den här inventeringen syftar till att bedöma naturvärdena och är således ingen riktad inventering efter fågel.

Inom området har det tidigare rapporterats in ett flertal fågelarter om samtliga omfattas av 4 § artskyddsförordningen till artportalen. För ett flertal av arterna har observatören noterat att de uppvisar häckbeteende. Den här typen av uppgifter är dock svåra att kvalitetssäkra varför de lämnas utan vidare kommentar i den här naturvärdesinventeringen.

Björktrast, kråka, morkulla, nötskrika samt rödvingetrast påträffades vid fältbesöket inom inventeringsområdet. Björktrast, kråka samt rödvingetrast är också rödlistade som *nära hotade* (NT) enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020*.

Arter listade i 9 § i artskyddsförordningen

I samband med inventeringen påträffades blåsippa som är skyddad enligt 9 § i artskyddsförordningen. I Jämtland innebär detta att det är förbjudet att gräva eller dra upp exemplar med rötterna, och plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växter för försäljning eller andra kommersiella ändamål.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 10 av 16

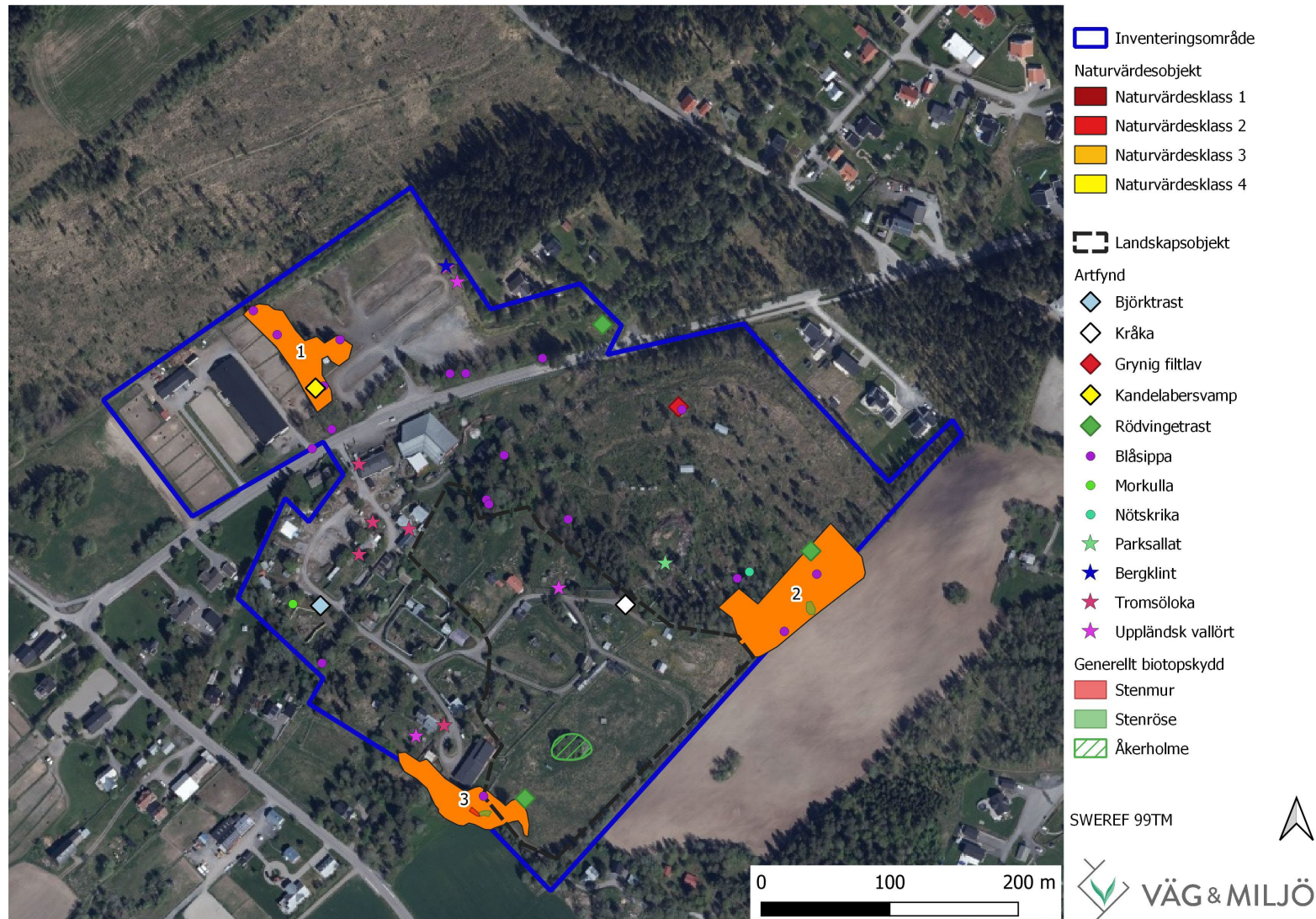
Rödlistade arter

Fem rödlistade arter enligt *Rödlistade arter i Sverige 2020* noterades från området vid denna inventering (tabell 1). Samtliga arter tillhör hotkategorin *nära hotad* (NT) och bestod av följande: björktrast^{NT}, grynig filtlav^{NT}, kråka^{NT}, nötskrika^{NT} samt rödvingetrast^{NT}.

Invasiva främmande arter

Inom området påträffades tromsöloka som omfattas av förordningen om invasiva främmande arter (2018:1939). Arten är fototoxisk varför den måste hanteras med försiktighet. Utöver tromsöloka påträffades även bergklint, parksallat samt uppländsk vallört som också är främmande invasiva arter.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 11 av 16



Figur 3. Naturvärdesobjekt avgränsade vid naturvärdesinventeringen.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 12 av 16

Tabell 1. Naturvårdsarter som påträffades vid inventeringstillfället. Fem rödlistade arter påträffades, samtliga NT. Förkortningar: RL2020=Rödlistade arter i Sverige 2020, T=Typisk art enligt N2000, S=Signalart. Inom parentes anges signalvärdet på en skala ett till tre där ett är högsta signalvärde, IAS=Invasiv främmande art, NT=Nära hotad, VU=Sårbar, EN=Starkt hotad

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	RL2020	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Gryinig filtlav	<i>Peltigera collina</i>	NT	S (3)	T		Döende bål på en sten i nordost-läge. Kalhuggen skog runt omkring
Kandelabersvamp	<i>Artomyces pyxidatus</i>	NT	S (3)	T		
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		S (3)	T	9 § ASF	Spridda förekomster inom hela området
Bockrot	<i>Pimpinella saxifraga</i>		S (3)	T		
Brudborste	<i>Cirsium heterophyllum</i>		S (3)	T		
Käringtand	<i>Lotus corniculatus</i>		S (3)	T		
Nordisk Stormhatt	<i>Aconitum lycoctonum subsp. septentrionale</i>		S (3)	T		
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>		S (3)	T		
Prästkrage	<i>Leucanthemum vulgare</i>		S (3)	T		
Rödkämpar	<i>Plantago media</i>		S (3)	T		
Skogshakmossa	<i>Rhytidiadelphus subpin-natus</i>		S (3)	T		
Stor aspticka	<i>Phellinus populicola</i>		S (3)	T		
Teveronika	<i>Veronica chamaedrys</i>		S (3)			
Svart Trolldruva	<i>Actaea spicata</i>		S (2)	T		
Kransrams	<i>Polygonatum verticillatum</i>		S (1)	T		
Ormrot	<i>Bistorta vivipara</i>		S (1)	T		
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT			4 § ASF	Förekommer över hela området
Kråka	<i>Corvus corone</i>	NT			4 § ASF	Förekommer över hela området + eventuellt bobygge i ett av timmerhusen.
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	NT			4 § ASF	
Morkulla	<i>Scolopax rusticola</i>				4 § ASF	Uppskrämd/födosökande
Bergslok	<i>Melica nutans</i>			T		
Ekorrbar	<i>Maianthemum bifolium</i>			T		
Humbleblomster	<i>Geum rivale</i>			T		
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>			T		
Skogsstjärna	<i>Lysimachia europaea</i>			T		
Bergklint	<i>Centaurea montana</i>				IAS	
Parksallat	<i>Lactuca macrophylla</i>				IAS	
Uppländsk vallört	<i>Symphytum × uplandicum</i>				IAS	
Tromsöloka	<i>Heracleum persicum</i>				IAS	Upptagen i förordningen o invasiva främmande arter 2018:1939

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvårdinventering Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 13 av 16

5 EKOLOGISK SÅRBARHET

När oexploaterad naturmark tas i anspråk finns risk att värdefulla naturområden och biotoper för olika arter försvinner. Detta innebär en förlust av biologisk mångfald. Därför är det viktigt att redan i ett tidigt skede i en exploateringsprocess ta hänsyn till naturvärden. Detta är något som bland annat regleras i Miljöbalken 1:1, 2:3 och 3 samt Plan och bygglagen 1:1 och 2:2.

Ny bebyggelse bör utformas på ett sätt så att biologisk mångfald har förutsättningar att finnas kvar och att spridning av arter fortsättningsvis är möjlig. I det inventerade området finns naturvärden i form av värdefulla träd, hydrologiskt känsliga områden, skyddade arter och rödlistade arter. Efter att områden har exploaterats finns det risk att spridningen mellan de kvarvarande naturvärdesobjekten försvåras genom att huskroppar och gator/vägar som uppförs bildar barriärer som påverkar arters förmåga till förflyttning.

Det finns även risk för att de kvarvarande naturmiljöerna utsätts för ökad störning och buller. Kantzonseffekter som uppkommer då områden ianspråktagas medför även att mikroklimatet i fuktiga områden förändras till det torrare, något som ofta medför att naturvärden kopplade till fuktiga miljöer går förlorade, särskilt om dessa områden är små till ytan.

Naturtyper

För samtliga naturtyper gäller generellt att ju högre naturvärde de har desto känsligare är de för exploatering, särskilt om värdet är knutet till skogens höga ålder eller hydrologi. Ett av de största hoten för biologisk mångfald, förutom ianspråktagande av värdefulla miljöer, är uppsplittring och fragmentering av naturmiljöer samt påverkan på spridningssamband genom anläggande av vägar eller bebyggelse.

Skogar

Förenklat sett kan man säga att ett skogsområdes naturvärden beror på hur länge en miljö har fått bestå. Genom detta resonemang går det att översätta ungefär hur lång tid det tar för ett naturvärdesobjekt att utveckla de olika naturvärdeklasserna i en naturvärdesbedömning. Detta är viktigt för att förstå hur och om det går att kompensera för intrång eller åverkan i ett naturvärdesobjekt.

Generellt kan sägas att objekt med lägre naturvärden (objekt som ej uppnår naturvärdeklass 3 eller högre) ofta kan återskapas inom andra delar av inventeringsområdet. Lägre naturvärden som går förlorade kan kompenseras för genom att skapa nya, likartade naturmiljöer i intilliggande områden runt naturvärdesobjektet. Naturvärden som är knutna till gamla träd, skogsmiljöer med lång kontinuitet tar i regel ett eller flera århundraden att utvecklas naturligt. Därför går det som regel inte att återskapa eller kompensera för intrång eller åverkan i dessa objekt, och de bör därför i regel inte bebyggas utan i stället sparas till så stor del som möjligt.

Miljöer med äldre skog är känsliga för ingrepp och om stora delar av de gamla träden i ett område skadas eller avverkas uppkommer skada på naturvärdena på platsen som bedöms vara irreversibel. Utöver detta sker en minskad möjlighet att på platsen upprätthålla habitatnätverk och funktionella ekologiska samband med närliggande skogsområden.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 14 av 16

Skogar är även känsliga för avverkning och bortforsling av substrat så som död ved, både i form av liggande stockar och torrakor. Skälet till detta är att arter knutna till träd och olika förmultningsstadier av ved är känsliga för att dessa försvinner. Arterna behöver hela tiden ha tillgång till sitt substrat och tar man bort substratet tar man bort möjligheterna för arterna att existera på platsen.

I de skogar som påträffades inom området är värdena främst knutna till lövinblandningen som finns bland barrskogen, bestående i huvudsak av aspar.

Åtgärdsförslag för att minska negativ påverkan på naturvärden

- ✓ Bevara objekt 1 och 3 samt i möjligaste mån objekt 2, alla med naturvärdesklass 3. För att upprätthålla och gynna biologisk mångfald i området bör fokus ligga på att skydda asparna inom området.
- ✓ Ta fram en plan för att minimera risken att sprida de invasiva främmande arterna som påträffades inom området.
- ✓ Lämna kvar stående död ved och nedtagna träd som värdefull död ved i hela området där det är möjligt. Naturvärden i skogsmiljöer är känsliga för avverkning och bortforsling av död ved i form av liggande stockar och torrakor. Om död ved tas bort försvinner arter knutna till olika förmultningsstadier av död ved. Många arter måste ha kontinuerlig tillgång till sitt substrat. Tas substratet bort raderas helt bort möjligheterna för arterna att existera på platsen.
- ✓ Integrera ekosystemtjänster i planering. Områden med höga naturvärden är även en viktig och värdefull förutsättning för ekosystemtjänsten Biologisk mångfald. Vidare skapar sammanhängande naturområden och sparade träd även bättre förutsättningar för reglerande tjänster som lokal klimatreglering, vattenreglering, med mera.
- ✓ Uppmuntra aktörer (såsom byggaktörer/arkitekter) att bevara befintlig vegetation inom kvartersmark där det går. Detta kan skapa möjligheter för många arter att leva kvar. Vid nyplantering bör växtarter användas som anknyter till platsens natur. I möjligaste mån bör vilda svenska växter användas. Detta ökar förutsättningarna för arter knutna till arter som redan förekommer i landskapet. Det minskar också risken för att invasiva arter introduceras.

Fortsatt utredningsbehov

En riktad inventering efter fladdermöss är nödvändig för att säkerställa att fladdermuspopulationerna ej kommer lida skada av exploateringen och/eller när byggnader flyttas/rivs inom området. Det finns eventuellt även behov av ökad kunskap om hur fågellivet nyttjar området, därför kan det vara aktuellt med en häckfågelinventering.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo, Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 15 av 16

6 REFERENSER

Tryckta källor

Artskyddsförordningen, 2007:845.

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

Naturvårdsverket 2009. Handbok 2009:2 - Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser.

Nitare, J. (red.) 2019. Skyddsvärd skog, Naturvårdsarter, Skogsstyrelsen.

Norén, M., Nitare, J., Larsson, A., Hultgren, B. & Bergengren, I. 2002. Handbok för inventering av nyckelbiotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping.

Digitala källor

ArtDatabanken. 2020. Artfakta för påträffade rödlistade arter. <http://artfakta.artdatabanken.se>

ArtDatabanken. 2020. Uttag, 2020-10-05, av uppgifter om arter rapporterade från området.

Artportalen. 2020. Sökning med polygon inom och strax utanför området, alla artgrupper. Sökperiod 1900-01-01---2020-10-05. <http://www.artportalen.se>

Lantmäteriet historiska kartor, © Lantmäteriet historiska-kartor@lm.se. Åtkomst 2020-05-05

Mark- och miljööverdomstolen, MÖD 2012:4, Målnummer M5458-11, 2012-02-07

Miljööverdomstolen, MÖD 2008:36, Målnummer M3721-07, 2008-12-02

Naturvårdsverket, skyddad natur kartverktyg, <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>, åtkomst 2020-11-04.

Dokumentnamn	Datum utförande/reviderat	Sidnr.
Naturvärdesinventering Frösö-Zoo Östersunds kommun 2021	2021-11-24	Sida 16 av 16

Bilaga 1 Objektskatalog Frösö Zoo

Förklaringar till variabler i objektskatalogen.

Detaljeringsgrad: Detaljeringsgraden vid fältinventeringen är satt till *detalj* (minsta avgränsningsbara naturvärdesobjekt: 10 m² för ytor, och 0,5 m brett och 10 m långt för linjära objekt).

Naturtyp: Beskriver naturtypen enligt fördefinierade typer beskrivna enligt SIS.

Biotop: Beskriver biotopen utifrån fördefinierade biotoper.

Biotopvärde: Detta beskriver objektets naturvärde kopplat till strukturer, element och förutsättningar som tyder på att objektet troligtvis både främjar och hyser ökad biologisk mångfald. Till dessa strukturer, element och förutsättningar hör bland annat;

- **Trädskikt:** I förekommande fall definieras trädkontinuiteten i ett område genom att ange skiktningen vilket förenklat kan beskrivas som antal generationer av träd som växer samtidigt. Där enskiktat motsvarar en produktionsskog med alla träd i samma ålder och en flerskiktad skog är en skog som har flera olika åldersklasser växande samtidigt likt en naturskog.
- **Kontinuitet för lågor:** Anges på en skala 1–5 där 1 är mycket begränsad kontinuitet och 5 innebär att det finns gott om död ved i olika grovlekar och nedbrytningsstadier.
- **Hydromorfologisk påverkan:** Anges på en skala från mycket kraftig till ingen där ingen motsvarar ett naturligt vattendrag och mycket kraftig ett kanaliserat/grävt dike.

Artvärde: Detta beskriver en sammanvägning av objektets naturvärde i form av förekomst av naturvårdsarter och artdiversitet. Till dessa naturvårdsarter hör bland annat;

- **Signalarter:** En signalart är en art som fungerar som indikator för biotoper med höga naturvärden.
- **Typiska arter:** En typisk art är en art som är typisk för biotopen, detta betyder dock ej att arten har ett signalvärde.
- **Rödlistade arter:** Art som finns upptagen i *Rödlistade arter i Sverige 2020*, utgiven av Artdatabanken.

Naturvärdesklass: Naturvärdesklass fås genom att ett objekts biotop- och artvärden, som beskrivs ovan, vägs samman enligt den så kallade SIS-matrisen (se metoddel i huvudrapport).

Objektskatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö Zoo	Klas Andersson, Mikael Andersson	Sida 1 av 8

Tabell 1. Definition av trädålder (från Naturvårdsverket 2004, 2007). Definitionerna av gammalt träd följer den metod som används i basinventering av skyddade områden (Naturvårdsverket 2004). Den överensstämmer också med definitionen av Skyddsvärda träd enligt Naturvårdsverket 2004 med två undantag. Triviallövträd och ädellövträd förutom bok och ek klassas som mycket gamla vid en ålder på 140 år.

Trädart	Mycket gamla träd (år)		Gamla träd - ålder (år)		Nästan gamla träd - ålder (år),	
	Hela Sverige	Södra	Norra	Södra	Norra	
Triviallöv	≥ 140	100-140	≥ 120	≥ 65	≥ 80	
Gran	≥ 200	120-200	≥ 150	≥ 80	≥ 100	
Tall	≥ 200	150-200	≥ 200	≥ 100	≥ 133	
Ek	≥ 200	150-200		≥ 130		
Bok	≥ 200	150-200		≥ 100		
Övriga ädellövträd	≥ 140	100-140		≥ 80		
Övriga ädellövträd och hästkastanj	≥ 140	100-140		≥ 80		

Tabell 2. Definition av grova träd (Naturvårdsverket 2004 och 2007). Måtten gäller traddiameter mätt i brösthöjd i centimeter.

Trädart	Grovt träd, Södra Sverige	Grovt träd, Norra Sverige	Mycket grovt,	Jätteträd
Triviallöv	≥ 50	≥ 40	≥ 70	≥ 100
Tall/Gran	≥ 70	≥ 60	≥ 80	≥ 100
Sälg	≥ 40	≥ 40	≥ 60	≥ 100
Oxel	≥ 40		≥ 60	≥ 100
Rönn	≥ 30	≥ 25	≥ 50	≥ 100
Ek	≥ 80		≥ 100	≥ 100
Bok	≥ 80		≥ 90	≥ 100
Hästkastanj	≥ 80		≥ 90	≥ 100
Lönn, parklind	≥ 50		≥ 70	≥ 100
Ask, almarter	≥ 60		≥ 60	≥ 100
Hägg	≥ 50		≥ 70	≥ 100

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö Zoo	Klas Andersson, Mikael Andersson	Sida 2 av 8

OBJEKT: 1

<i>Detaljeringsgrad</i>	<i>Naturtyp</i>	<i>Biotop</i>	<i>Natura 2000-naturtyp</i>
Detalj	Skog och träd	Lövträdsrika skogsbryn Barrskog	

Naturvärdesklass: 3

Datum:
21/09/21

Beskrivning:

Örtrik lövbarrblandskog med förekomster av arter så som blåsippa och svart trolldruva samt fynd av kandelabersvamp på en murken aspstubbe.

Fridlysta arter: Blåsippa, Björktrast



Motivering: Området bedöms ha ett **Visst** artvärde och **Visst** biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Kandelabersvamp (NT)

Hotade arter:

Artrikedom:

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot:

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö Zoo	Klas Andersson, Mikael Andersson	Sida 3 av 8

ARTER

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Kandelabersvamp	<i>Artomyces pyxidatus</i>	NT	S (3)	T		Växte på murken aspstubbe
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		S (3)	T	Fridlyst	Rikligt
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT			Fridlyst	Födosökande
Kransrams	<i>Polygonatum verticillatum</i>		S (1)	T		
Linnea	<i>Linnaea borealis</i>			T		
Skogsstjärna	<i>Lysimachia europaea</i>			T		
Blåbär	<i>Vaccinium myrtillus</i>			T		
Bockrot	<i>Pimpinella saxifraga</i>		S (3)	T		
Svart Trolldruva	<i>Actaea spicata</i>		S (2)	T		

Trädskikt: Tvåskiktat

Kontinuitet för lågor: 2

BIOTOPKVALITETER

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
Brynmiljö		Bryn	Flikigt, Gläntor, Solexponerad			
Lågor		Asplåga	Insektsspår, Klenved, Solexponerad	Tämligen allmän (11-50/ha)		
Torrträd och högstubbar	Nästan gammal	Asp	Barklös, Hackmärken efter hackspättar, Hålträd, Högstubbe, Insektshål och gångar, Solexponerad	Tämligen allmän (11-50/ha)		
Värdefulla träd	Nästan gammal	Asp	Bohåll, Döende träd, Grov, Hackmärken efter hackspättar, Hålträd, Vedsvamprik	Mycket allmän (>100/ha)		Flertalet vedsvamprika aspar med riklig förekomst av bohål inom området.
Lågor		Granlåga	Barklös, Fuktig, Insektsspår	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		
Torrträd och högstubbar	Ung	Björk	Vedsvamprik	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö Zoo	Klas Andersson, Mikael Andersson	Sida 4 av 8

OBJEKT: 2

<i>Detaljeringsgrad</i>	<i>Naturtyp</i>	<i>Biotop</i>	<i>Natura 2000-naturtyp</i>
Detalj	Skog och träd	Barrträd, Lövrök barrskog	

Naturvärdesklass: 3

Datum:
21/09/21

Beskrivning:
Blandskogsobjekt med inslag av rödlistade arter.

Fridlysta arter: Björktrast, blåsipppa
Rödvingetrast



Motivering: Området bedöms ha ett **Visst** artvärde och **Visst** biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Björktrast (NT), Rödvingetrast (NT)

Hotade arter:

Artrikedom:

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot:

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö Zoo	Klas Andersson, Mikael Andersson	Sida 5 av 8

ARTER

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		S (3)	T	Fridlyst	
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>		S (3)	T		
Svart Trolldruva	<i>Actaea spicata</i>		S (2)	T		
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT			Fridlyst	Födosökande
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	NT			Fridlyst	Födosökande

Trädskikt: Tvåskiktat
Kontinuitet för lågor: 2

BIOTOPKVALITETER

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
Lågor		Barrlåga	Grenar, Grov	Tämligen allmän (11-50/ha)		
Lågor		Björklåga	Klenved	Tämligen allmän (11-50/ha)		
Torrträd och högstubbar	Nästan gammal	Gran	Barklös	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		
Värdefulla träd	Nästan gammal	Asp	Bohål, Grov, Vedsvamprik	Tämligen allmän (11-50/ha)		
Kulturpåverkan						Stenröse
Värdefulla träd	Gammal	Tall	Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
NVI Frösö Zoo	Klas Andersson, Mikael Andersson	Sida 6 av 8

OBJEKT: 3

<i>Detaljeringsgrad</i>	<i>Naturtyp</i>	<i>Biotop</i>	<i>Natura 2000-naturtyp</i>
Detalj	Skog och träd	Lövrik barrskog	

Naturvärdesklass: 3

Datum:
21/09/21

Beskrivning:

Objekt bestående av lövrikt skogsbryn ut mot ängsmark. Mycket fågelaktivitet registrerades i objektet.

Fridlysta arter: Björktrast, Blåsippa,
Rödvingetrast



Motivering: Området bedöms ha ett **Visst** artvärde och **Visst** biotopvärde.

Bedömningsgrunder för artvärde:

Naturvårdsarter: Enstaka naturvårdsarter förekommer. Åtminstone en naturvårdsart är god indikator på naturvärde eller har en livskraftig förekomst.

Rödlistade arter: Björktrast (NT), Rödvingetrast (NT)

Hotade arter:

Artrikedom:

Bedömningsgrunder för biotopvärde:

Biotopkvalitet: Enstaka biotopkvaliteter med positiv betydelse för biologisk mångfald finns närvarande men många av de biotopkvaliteter som kan förväntas i biotopen saknas eller förekommer inte i tillräcklig kvalitet eller mängd.

Sällsynthet och hot:

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
Frösö zoo	Klas Andersson, Mikael Andersson	Sida 7 av 8

ARTER

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
Blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>		S (3)	T	Fridlyst	
Svart Trolldruva	<i>Actaea spicata</i>		S (2)	T		
Ärenpris	<i>Veronica officinalis</i>		S (3)			
Bockrot	<i>Pimpinella saxifraga</i>		S (3)	T		
Brudborste	<i>Cirsium heterophyllum</i>		S (3)	T		
Björktrast	<i>Turdus pilaris</i>	NT			Fridlyst	Födosökande och lockläte
Stor Aspticka	<i>Phellinus populicola</i>		S (3)	T		
Rödvingetrast	<i>Turdus iliacus</i>	NT			Fridlyst	Födosökande

Trädskikt: Tvåskiktat
Kontinuitet för lågor: 1

BIOTOPKVALITETER

Kategori	Ålder	Struktur	Värdeelement	Förekomst	Diameter	Kommentar
Kulturpåverkan			Stenmur			Delvis förstörda
Brynmiljö		Bryn	Blommande/bärande buskar, Flikigt, Gläntor			
Lågor		Asplåga	Gammal, Grov	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		
Torrträd och högstubbar		Asp	Bohål, Gammal, Grov, Grova torrgrenar, Hackmärken efter hackspättar, Hålträd, Högstubbe, Insektshål och gångar, Vedsvamprik	Enstaka till sparsam (1-10/ha)		

Objektkatalog	Inventerad av	Sidnr.
Frösö zoo	Klas Andersson, Mikael Andersson	Sida 8 av 8

BILAGA 2 PM KOMPLETTERANDE INVENTERING FRÖSÖ ZOO 2022

Väg & Miljö AB fick i uppdrag av Östersunds kommun att komplettera en tidigare genomförd naturvärdesinventering (Andersson K., Andersson M., Tooke D., *Naturvärdesinventering Frösö-Zoo 2021*, Väg & Miljö AB) i enlighet med SIS-standard (SS 199000:2014) med detaljeringsgrad *detalj* och tillägget *generellt biotopskydd*. Kompletteringen bestod i att komplettera det tidigare inventeringsområdet på cirka 17 hektar med två mindre ytor om totalt 4 hektar i direkt angränsning till det tidigare inventerade området. Områdena ligger inom och intill gamla Frösö zoo på fastigheten Frösö-Berge 21:195. Områdena består av natur- och bebyggd mark som ska planeras i syfte att möjliggöra vidare exploatering av området. Syftet med utredningen har varit att sammanställa kunskap om områdets naturvärden samt skapa ett kunskapsunderlag för att kunna beakta ekologiska aspekter i arbetet inom området.

Området utgörs i huvudsak av bebyggelse med inslag av produktionsskog. Då detta är en kompletteringsinventering hänvisas läsaren till huvudrapporten för detaljer kring huvudområdet (Andersson K., Andersson M., Tooke D., *Naturvärdesinventering Frösö-Zoo 2021*, Väg & Miljö AB).

Vid naturvärdesinventeringen avgränsades ett naturvärdesobjekt som är detsamma som naturvärdesobjekt 3 i huvudrapporten och en för området ny signalart (tabell 1:2), tibast (*Daphne mezereum*, figur 3:2). I övrigt noterades flertalet blåsippor som omfattas av artskyddsförordningen (se huvudrapport). Bergklint (*Centaurea montana*) som är en invasiv främmande art på spridning i Jämtlands län noterades i områdets norra del i direkt angränsning till tidigare inventerade områden (figur 3:2).

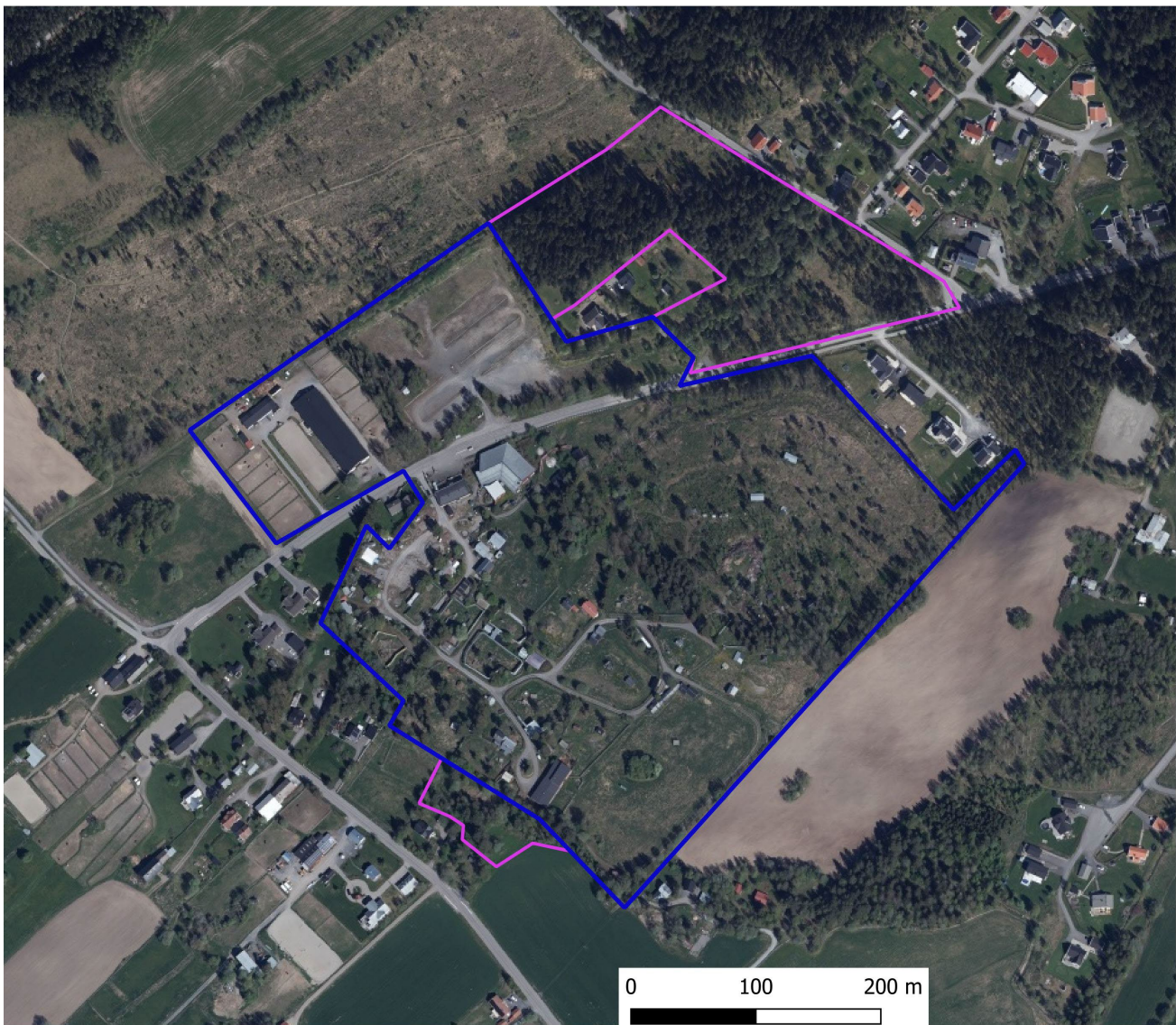
Fynden resulterar inte i några justeringar av huvudrapporten då objektet som noterades redan finns medtaget som naturvärdesobjekt 3 i huvudrapporten, varför det inte lyfts vidare i den aktuella rapporten. I övrigt finns vissa naturvärden främst i form av död ved inom det norra området. Områdena saknar dock många av de arter som bör förekomma inom den aktuella typen av miljöer i regionen. Detta beror sannolikt på att skogen saknar kontinuitet.



Figur 1:2. Grov tall från naturvärdesobjekt 3.

Tabell 1:2. Naturvårdsarter som påträffades vid inventeringstillfället. Förkortningar: RL2020=Rödlistade arter i Sverige 2020, T=Typisk art enligt N2000, S=Signalart. Inom parentes anges signalvärdet på en skala ett till tre där ett är högsta signalvärde, IAS=Invasiv främmande art, NT=Nära hotad, VU=Sårbar, EN=Starkt hotad

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Rödlistekategori	Signalart	Typisk art	Lagskydd	Kommentar
bergklint	<i>Centaurea montana</i>	IAS				Invasiv främmande art
blåsippa	<i>Hepatica nobilis</i>			T	F 9 § ASF	
bockrot	<i>Pimpinella saxifraga</i>		S (3)	T		
brudborste	<i>Cirsium heterophyllum</i>		S (3)	T		
fjällvedel	<i>Astragalus alpinus</i>			T		
käringtand	<i>Lotus corniculatus</i>			T		
liten blålocka	<i>Campanula rotundifolia</i>			T		
nordisk stormhatt	<i>Aconitum lycoctonum subsp. septentrionale</i>			T		
ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>			T		
ormrot	<i>Bistorta vivipara</i>		S (3)	T		
svart trolldruva	<i>Actaea spicata</i>		S (3)	T		
tibast	<i>Daphne mezereum</i>		S (3)	T		



- Inventeringsområde 2021
- Inventeringsområde 2022

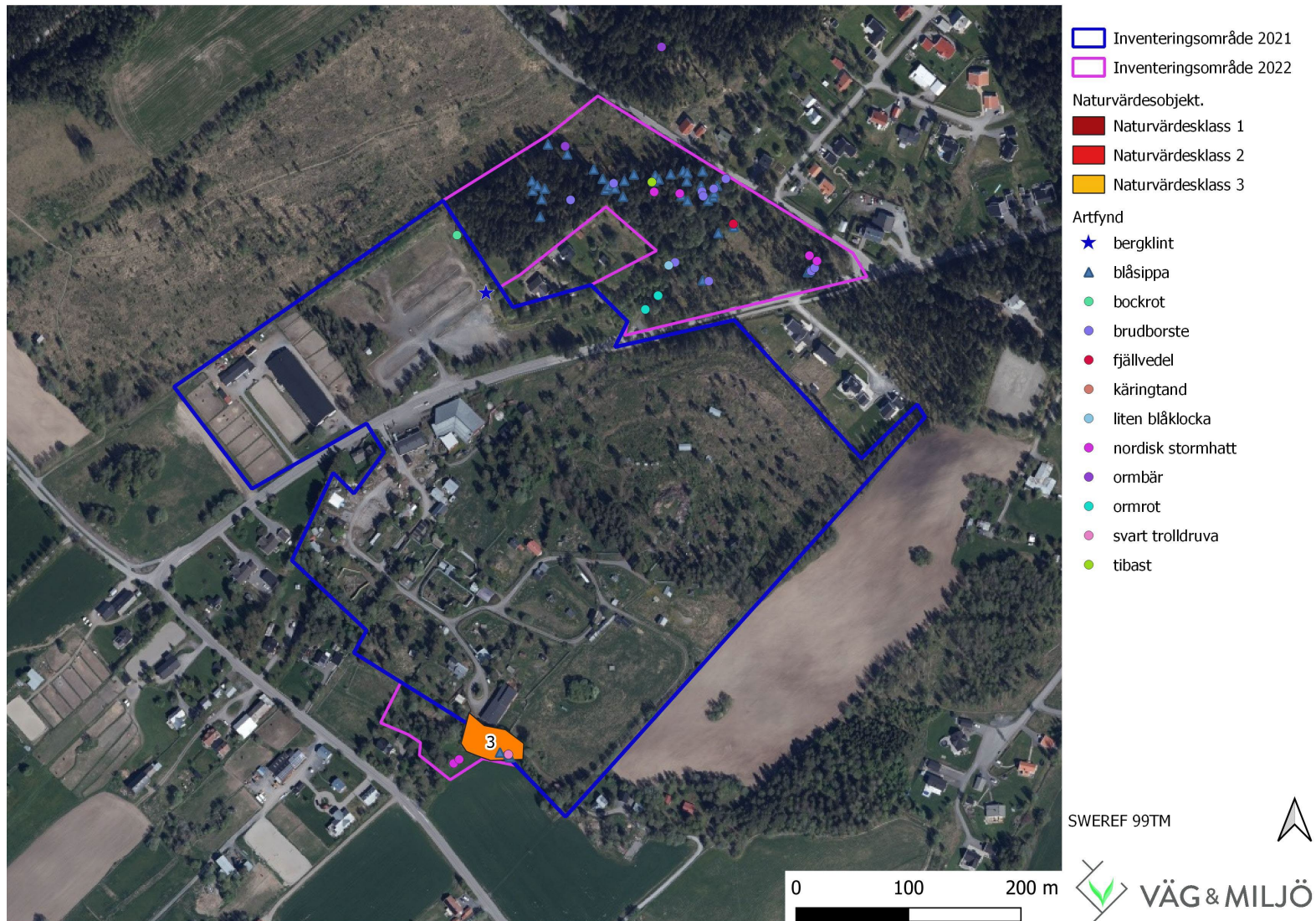
Figur 2:2.
Inventeringsområdet.



SWEREF 99TM



PM Frösö Zoo Tillägg	Sidnr.
	Sida 3 av 4



Figur 3:2.
Naturvärdesobjekt och naturvårdsarter från de kompletterande inventeringarna.