



Bildande av Limnäsuddens naturreservat i Smedjebackens kommun

Beslut

Länsstyrelsen i Dalarnas län beslutar med stöd av 7 kap. 4 § miljöbalken (1998:808) att förklara det område som avgränsats på bifogad karta, bilaga 1, som naturreservat. Reservatets slutliga gränser märks ut i fält.

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

Beslutet riktar sig till var och en, fastighetsägare och innehavare av särskild rätt, vars rättigheter att använda mark- och vattenområden berörs inom reservatsområdet.

Länsstyrelsen fastställer härmed skötselplanen, bilaga 3, med stöd av 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m. Naturvårdsförvaltare ska vara Länsstyrelsen i Dalarnas län.

Om naturreservatet

Namn	Limnäsudden
Kommun	Smedjebacken
Län	Dalarna
NVR id	2062942
Natura 2000-beteckning	Ingår ej i nätverket
Lägesbeskrivning	Naturreservatet ligger 8 km väster om Smedjebacken i Norrbärke socken
Huvudsaklig karaktär	Örtrik granskog
Förvaltare	Länsstyrelsen i Dalarnas län
Fastigheter	Västermoren 1:1>7, Västermoren 1.2, del av Västermoren 1:1>6 och Västermoren 5:1>1
Rättigheter	Fritidshus på Västermoren 1:1
Areal (ha)	Total areal: 36,4 Landareal: 36,2 Produktiv skogsmark: 33,0

Syfte med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald och värdefulla naturmiljöer. Områdets skogar, som delvis är starkt kalkpåverkade, samt områdets karaktär av betespräglad "bondskog" med dess ekosystem och biologiska mångfald ska bevaras. Syftet är också att inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och bevarandet av naturmiljöer tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

Syftet ska tillgodoses genom att:

- skogsmark och övriga naturmiljöer med dess flora och fauna utvecklas fritt eller under inverkan av skötselmetoder som ger skogen en skogsbetesliknande karaktär. Sådana metoder kan innefatta bland annat luckhuggning, röjning av brynmiljöer, utglesning av gran, friställande av äldre, grova träd
- restaurering av yngre granskog på åker genomförs i form av naturvårdsinriktad avverkning
- delar av områdets kalkbrott tillgängliggörs för besökare
- åtgärder vidtas för att underlätta allmänhetens friluftsliv.

Skäl för beslut

Huvuddelen av området äger den naturliga, extensivt brukade skogens artsammansättning och ekologiska funktion. Området är variationsrikt både vad gäller trädens trädslagsblandning, åldersfördelning och dimensioner. Det finns ställvis mycket död ved i olika dimensioner och nedbrytningsstadier. Sammantaget ger detta, särskilt under inverkan av den kalkrika berggrunden och skogsbeteshistoriken, goda förutsättningar för stor artrikedom både bland växter och djur.

I området finns skyddsvärda arter såsom raggtaggsvamp, violgubbe, kopparspindling, knärot, myskmåra och buskmus.

För att områdets naturvärden ska bevaras behöver det undantas från rationellt skogsbruk. Områdets naturvärden är också i behov av skötsel genom åtgärder som bibehåller skogens betespräglade karaktär vilken utgör själva kärnan i områdets naturvärden.

Föreskrifter

För att säkerställa syftet med naturreservatet förordnar Länsstyrelsen att nedan angivna föreskrifter ska gälla. Föreskrifterna gäller utöver vad som gäller enligt lag eller annan författning.

A. Föreskrifter enligt 7 kap. 5 § miljöbalken om inskränkningar i markägaren och annan sakägares rätt att förfoga över fastighet inom naturreservatet

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

1. anordna upplag, gräva, schakta, dika, dämna eller på något sätt skada mark eller vatten,
2. avverka skog och utföra skogsvårdande åtgärd samt att upparbeta och ta bort dött träd eller vindfälle, med följande undantag:
 - a. befintliga sikt- och skjutgator får underhållsröjas,
 - b. enstaka grenar och sly får röjas för att kunna se rågångsmarkeringar
 - c. Rójning av träd och sly får ske inom en trädlängds avstånd från befintligt fritidshus,
3. gödsla, kalka, återföra aska i gödningssyfte, använda bekämpningsmedel eller på annat sätt kemiskt påverka områdets miljö eller organismer,
4. anlägga mark- eller luftledning, uppföra ny byggnad, mast, vindkraftverk eller annan anläggning, med följande undantag:
 - a. enklare konstruktion av naturmaterial får uppföras vid jaktpass,
5. bygga om, bygga till eller förändra befintlig byggnad eller anläggning,
6. plantera in, så eller sätta ut växter, djur eller andra organismer,
7. framföra motordrivet fordon i terrängen på barmark, med följande undantag:
 - a. uttransport av fälld älg, björn, hjort eller vildsvin är tillåtet med fordon som inte ger skador på mark eller vegetation,
 - b. för färd längs traktorvägen i samband med skötsel av åkermarken,
 - c. för tjänstemän i sjukvårds-, polis- eller räddningsärendet. Insatsen ska omgående anmälas till Länsstyrelsen,
 - d. körning i samband med transport av sjuka personer till läkare eller sjukvårdsanstalt eller i andra jämförliga trängande fall är tillåtet,
8. utfodra djur, lägga ut åtel eller vidta andra åtgärder för att locka eller samla djur till vissa platser, med följande undantag:
 - a. saltsten får sättas upp,
 - b. den urtagna räntan från älg, rådjur och andra jaktbara arter får lämnas,
 - c. småfåglar får utfodras,

Vidare är det förbjudet att utan Länsstyrelsens tillstånd:

9. sprida kalk,
10. använda avmaskningsmedel på betesdjur under tiden som de hålls inom naturreservatet.

B. Föreskrifter enligt 7 kap. 6 § miljöbalken om markägare och annan sakägares skyldighet att tåla visst intrång

För att tillgodose syftet med naturreservatet förpliktas markägare och innehavare av särskild rätt att tåla att följande anordningar och åtgärder vidtas inom naturreservatet:

1. utmärkning av naturreservatet, uppsättning av informationstavlor samt anläggning och underhåll av leder, anordningar och andra anläggningar för friluftslivets behov enligt föreskriftskartan, bilaga 2,
2. skötsel och restaurering genom att på mekanisk väg tillskapa död ved, grova och gamla träd, kådimpregnerade träd, luckor och solbelysta lövträd, samt genom reducering av gran,
3. avlägsnande av granplanteringar på gammal åkermark,
4. skötsel av åkermarken genom slåtter, slyröjning och brynskötsel i den mån markägaren inte själv önskar utföra denna,
5. införande av skogsbete med nöt eller får
6. stängsling och underhåll av stängsel för att begränsa betesdjurens rörelser,
7. begränsa och/eller förhindra storskaliga angrepp av åttatandad granbarkborre genom fällning och barkning av färskt angripna granar samt rotkapning och barkning av vindfällda granar. Fällda träd ska i första hand lämnas i naturreservatet, men fällda färskt angripna träd kan i undantagsfall transporteras ut om områdets prioriterade bevarandevärden påtagligt hotas,
8. borttagande av invasiva arter eller för området främmande arter,
9. avlägsnande av träd som fallit på fornlämningar eller husgrunder, samt av träd som kan befaras utgöra men för skyddsvärda marksvampar,
10. undersökningar för uppföljning av skötselplanen och naturreservatets syfte.

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

C-föreskrifterna gäller även markägare och innehavare av särskild rätt då de inte nyttjar sin rätt att bruka marken.

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

1. skada växande eller döda – stående eller omkullfallna – träd, stubbar och buskar,
2. framföra motordrivet fordon i terrängen på barmark.

Vidare är det förbjudet att utan Länsstyrelsens tillstånd:

3. gräva upp växter, plocka mossor, lavar och vedlevande svampar eller samla in djur (t.ex. insekter),

Föreskrifterna enligt 7 kap. 30 § ska gälla omedelbart även om de överklagas. De träder i kraft vid datum som framgår i länets författningssamling, ett dokument som trycks i anslutning till det att beslutet är fattat.

Generella undantag från föreskrifter

Ovanstående föreskrifter under A och C utgör inte hinder för förvaltaren, eller den som förvaltaren utser, att utföra de insatser som behövs för naturreservatets vård och skötsel, och som framgår av föreskrifterna under B. Föreskrifterna ska inte heller utgöra hinder för uppföljning av bevarandemål och åtgärder, eller vid tillsyn.

Föreskrifterna ska inte utgöra hinder för undersökningsarbete enligt gällande minerallagstiftning och därmed sammanhängande framförande av motordrivet fordon i enlighet med gällande terrängkörningslagstiftning. Föreskrifterna ska inte heller utgöra hinder för mineralutvinning som sker under jord och därmed sammanhängande följdverksamheter under förutsättning att andra erforderliga tillstånd lämnats. Undantagen enligt ovan förutsätter att syftet med naturreservatet tillgodoses.

Föreskrifterna ska inte utgöra hinder för att bruka åkermarken genom plöjning, insådd och gödsling, eller för normalt underhåll av den brukningsväg som syns på beslutskartan. Med normalt underhåll avses sådana åtgärder som syftar till att upprätthålla anläggningarna i dagens utformning, utbredning och funktion.

Om det av säkerhetsskäl krävs att jaktpass flyttas ska detta kunna ske utan hinder av föreskrifterna A2 och A4.

Förtydliganden av föreskrifter

I föreskrift A7 regleras terrängkörning. Angående undantaget från föreskriften som handlar om uttransport av vilt ska begreppet "skador" inte tolkas lika strikt som "märken". Terrängkörning får aldrig medföra att hydrologiska förhållanden eller vattenkvalitet förändras.

Beträffande färd till fritidshuset gäller att den traktörväg som leder fram till åkrarna knappast "allmänt används för trafik med motorfordon" och därför i lagens mening betraktas som terräng. Dispens från terrängkörningslagen krävs därför, något som kan beviljas i samband med exempelvis transportbehov av byggmaterial. Detta förhållande påverkas inte av reservatsbeslutet.

Färd i samband med jordbruk, såsom skötsel av åkrarna är undantaget i terrängkörningslagen

I föreskrift C3 förbjuds att utan Länsstyrelsens tillstånd gräva upp växter, plocka mossor, lavar och vedlevande svampar, samt att samla in djur. Matsvamp och bär får plockas i naturreservatet.

Dispens

Länsstyrelsen får enligt 7 kap. 7 § miljöbalken, om det finns särskilda skäl, lämna dispens från meddelade föreskrifter.

Beskrivning av området

Natur- och friluftsvärden

Limnäsudden löper som namnet antyder söderifrån ut i sjön Plogen för att avslutas i en brant spets. Udden är främst känd för sina övergivna kalkbrott, men har på senare år uppmärksammats för den rika förekomsten av rödlistade marksvampar. Skogarna domineras av gran med lövinslag och har tidigare betats. På udden finns även några lindor som har brukats in i sen tid. En brukningsväg leder söderifrån förbi lindorna ut till udden. Den glest beskogade udden utgör ett trevligt besöksmål med vacker sjöutsikt.

Planeringsbakgrund

- I kommunens översiktsplan från 2018 är området inte närmare beskrivet. En punkt för potentiellt förorenad mark finns utmärkt vid de södra delarna av reservatet.
- Ett permanent skydd av Limberget medför ett bidrag till uppfyllandet av miljömålen *Levande skogar* och *Ett rikt växt- och djurliv*.
- Gruvområdena utgör fornlämning enligt Riksantikvarieämbetet
- Ett undersökningstillstånd "Gubbo" finns för volfram tillhörande NewPeak Sweden Oy.
- Den pågående markanvändningen är skogsbruk.

Ärendets handläggning

Limnäsudden har varit en välkänd växtlokal sedan botanikprofessor Gunnar Samuelssons tid på 1910-talet då flera exklusiva arter noterades och som sedan omnämns i Dalarnes Flora från 1949. Platsen beskrivs kort i länets Naturvårdsprogram från 1988 och har sedermera uppmärksammats för de exklusiva svampförekomsterna i flera publikationer. Sveriges lantbruksuniversitet har nyttjat område för kurser i kryptogamer och naturvård, något som också blev upprinnelsen till skyddsfrågan i och med en skrivelse 2019

från Göran Thor som i egenskap av kursledare hade uppmärksammat att områdets naturvärden löpte risk att påverkas negativt av planerat skogsbruk.

Berörda markägare kontaktades och dessa ställde sig välvilliga till ett skydd av området. Värdering utfördes och intrångsavtal tecknades under 2021-2023.

Ett förslag till beslut remitterades under oktober 2024 till berörda sakägare, myndigheter, Smedjebackens kommun samt ideella föreningar. Följande synpunkter har inkommit:

Berörd markägare undrar hur man skall sköta åkrar när det inte framgår att vägen dit lär få röjas/hållas öppen och fungerande? – Den typen av åtgärder omfattas av det generella undantag som följer efter själva föreskrifterna.

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) avråder reservatsbildningen. Man hänvisar inledningsvis till en generell text med önskemål om att det tydligt ska framgå i reservatsföreskrifterna att viss typ av verksamhet, när den utförs av statlig myndighet med uppgift att undersöka landets geologiska beskaffenhet ska tillåtas. Det gäller kartering av berggrund (viss provtagning och stenknackning), geokemisk provtagning (ca 2 prover per kvadratkilometer) och/eller geofysiska mark- eller flygmätningar.

SGU framför vidare att reservatsområdet ligger i ett mycket prospekteringsintressant område, vilket ett flertal förfallna undersökningstillstånd enligt minerallagen visar. Vidare finns det också ett gällande undersökningstillstånd enligt minerallagen som innefattar hela reservatsområdet. Tillståndet innehas av NewPeak Sweden och är giltigt t.o.m. 19 januari 2026. Detta nämns också i remisshandlingarna. Länsstyrelsen menar att eftersom undersökningstillståndets yta är så stort (drygt 1 000 hektar) så torde undersökningsarbeten inom det föreslagna reservatsområdet kunna undvikas.

SGU håller inte med Länsstyrelsens resonemang. Mineraliseringar har bildats inom begränsade områden under vissa tidsperioder och genom speciella geologiska processer. Detta innebär att mineraliseringar förekommer i områden med speciell geologi. Genom kartering och prospektering kan sådana områden lokaliseras. All framtida gruvverksamhet förutsätter att det ges möjlighet att kontinuerligt skaffa ny kunskap om geologin och malmbildningsprocesserna i jordskorpan med avsikt att finna mer malm. Malm är i dess strikta betydelse ett ekonomiskt begrepp och innebär att en mineralisering kan utvinnas ekonomiskt. Kostnaderna för investeringar i prospektering för att hitta ny malm är ekonomiskt krävande. Till skillnad från annan industriell verksamhet är mineralfyndigheter inte flyttbara, dvs. de ligger där de ligger och kan inte brytas på valfri eller alternativ plats.

Vidare anser SGU att om det inom ett område finns eller har funnits flertalet undersökningstillstånd enligt minerallagen bör Länsstyrelsen inför ett förslag på naturreservat utförligt beskriva den konflikt av olika allmänna intressen som kan uppkomma genom att fyndigheter av mineral inte kommer att gå att utvinna i förhållande till intresset av att skapa ett naturreservat. SGU efterfrågar därför en konsekvensanalys med en redovisning av avvägning mellan försörjningsberedskap, ekonomiska intressen och naturvärden.

Länsstyrelsen har tagit del av regeringens beslut i ett likartat, överklagat ärende i Västerbottens län från 2023-03-30 (KN2023/01072). Regeringen anser där att det finns skäl att inrätta ett naturreservat med den omfattning som länsstyrelsen beslutat. Med hänsyn tagen även till det långsiktiga allmänna intresset av mineraförsörjning bedömer regeringen dock att det finns skäl att i framtiden kunna bedriva undersökningsarbeten enligt minerallagen och mineralutvinning, om arbetena kan utföras utan att äventyra naturvärdena i området.

I och med att samma förutsättningar gäller även vid Limnäsudden inför därför Länsstyrelsen ett undantag från föreskrifterna med samma lydelse som i ovan nämnda regeringsbeslut.

Jägareförbundet Dalarna påpekar att för att säkerställa att det även framöver ska vara möjligt att bedriva en effektiv och säker jakt inom naturreservatet behöver vara tillåtet att anlägga nya pass med skjutgator vid behov. Behovet borde främst uppstå om de befintliga passen blir olämpliga att nyttja till följd av ett utvecklat friluftsliv och ökat besöksantal inom naturreservatet. — Ett sådant undantag från föreskrifterna har införts.

Mykologiska föreningen Svampklubben Skogsrisken menar att skötselplanens beskrivning av vildsvinsbök och granbarkborreangrepp som ett stort hot mot förekomsten av raggtaggsvamp är överdriven. — Länsstyrelsen modifierar skrivningen i enlighet med föreningens förslag.

Göran Thor vid Ekologiska institutionen, Sveriges Lantbruksuniversitet, anser att det kan vara tillåtet att upparbeta och ta bort dött träd eller vindfälle. Detta gäller speciellt områdena vilka är utmärkta som fornminnen på kartan men skulle kunna vara tillämpligt även i andra områden. De husgrunder och andra lämningar som finns kommer att bli svårare att se om det ligger döda träd ovanpå dessa och de riskerar att skadas. Skulle det visa sig att fallna träd påverkar marksvamparna negativt bör det också vara möjligt att ta bort döda träd. Historiskt sett har det mycket sannolikt inte funnits något större antal av vare sig torrakor eller lågor i området och i dagsläget finns inga högre biologiska värden knutna till dessa. Möjligen finns det också en risk på lång sikt att tallen i området inklusive kalktallskogen vid

fri utveckling kommer att ersättas av gran vilket vore olyckligt. Det vore angeläget att inom området tillåta en skötsel som gynnar tallföryngring vilken också tillåter tallen att bli gammal. En sådan skötsel kan t ex inkludera att ta bort gran som föryngrat sig bland tall – Länsstyrelsen instämmer i förslagen och inför undantag för sådan skötsel i föreskrifterna samt noterar behovet av att bevaka skogens utveckling i detta avseende i skötselplanen.

Skogsstyrelsen meddelar att man inte har något övrigt att tillföra i ärendet.

Smedjebackens kommun avstår från att lämna synpunkter.

Motivering

Ett mark- eller vattenområde får av Länsstyrelsen eller kommunen förklaras som naturreservat i syfte att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose behov av områden för friluftslivet. Ett område som behövs för att skydda, återställa, eller nyskapa värdefulla naturmiljöer eller livsmiljöer för skyddsvärda arter får också förklaras som naturreservat, se 7 kap. 4 § miljöbalken.

Länsstyrelsens bedömning

Det föreslagna området har mycket höga naturvärden. Förekomsterna av kalkgynnade, rödlistade svamparter är närmast unika i länet, och även övrig flora och fauna är mycket rik. Områdets naturvärden är sådana att de kräver ett omfattande och långsiktigt skydd för att bevaras och utvecklas. Detta skyddsbehov tillgodoses bäst genom bildande av naturreservat. Beslutet följer de riktlinjer som gäller för Länsstyrelsens prioritering av områdesskydd.

För att skydda och sköta områdets natur- och friluftsvärden fattar Länsstyrelsen beslut om föreskrifter och fastställer en skötselplan. Föreskrifterna behövs för att naturreservatet ska uppnå sitt syfte att bevara områdets naturvärden för framtiden. För de gällande föreskrifterna finns ett antal undantag som främst syftar till att tillgodose jaktintresset eller allmänna intressen som räddningsinsatser och friluftsliv. Länsstyrelsen bedömer att dessa undantag inte kommer påverka områdets naturvärden i en sådan omfattning att syftet med naturreservatet åsidosätts.

Länsstyrelsen bedömer att inskränkningarna i enskilds rätt att använda mark eller vatten inte går längre än vad som krävs för att syftet med skyddet ska tillgodoses.

Det undersökningstillstånd som finns rörande utvinning av Volfram omfattar ett stort, drygt 1000 hektar, område. Naturreservatet torde därför kunna

undvikas vid undersökningarna. Alternativt bör sådana kunna anvisas till reservatets mindre känsliga delar.

Uppsättning av saltsten och utfodring av småfågel tillåts, då dessa åtgärder är begränsade och inte bedöms påverka områdets naturvärden eller upplevelsevärden negativt.

Utfodring och åtling av vilt medför att djur koncentreras till området kring utfodrings- och åtlingsplatsen. Lokalt skadas vegetationen genom tramp, foderspill och en viss gödsling av marken.

Beslutet är förenligt med hushållningsbestämmelserna för mark och vattenområden enligt 3 kap. miljöbalken samt den kommunala översiktsplanen.

Länsstyrelsen bedömer att de inskränkningar som sker i allmänhetens rätt att färdas och vistas i området är av sådan ringa omfattning att någon konsekvensutredning enligt förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning inte behövs.

Genom bildandet av naturreservatet gör Länsstyrelsen bedömningen att ett antal ekosystemtjänster påverkas. Skyddandet av Limnäsudden från rationellt skogsbruk och andra åtgärder säkerställer bevarandet av den biologiska mångfalden i området, vilket är en grundförutsättning för ekosystemens långsiktiga kapacitet att leverera ekosystemtjänster. Utöver detta ökas exempelvis möjligheterna för området att utgöra ett mål för friluftsliv och turism; att påverka det lokala mikroklimatet gynnsamt; samt att reglera vattenflöden och rena vatten. Naturreservatets bildande har också negativa följder för några ekosystemtjänster, t.ex. möjligheten för området att leverera virke och andra råmaterial.

Av ovan redovisade skäl anser Länsstyrelsen att Limnäsudden ska avsättas som naturreservat.

Upplysningar

Vissa verksamheter och åtgärder omfattas av dispens eller tillståndskrav med stöd av föreskrifter som fattas i detta beslut enligt 7 kap. 5, 6, och 30 §§ miljöbalken. Länsstyrelsen vill påminna om att vissa verksamheter och åtgärder m.m. utöver aktuella föreskrifter även kan omfattas av andra bestämmelser i miljöbalken eller i annan lagstiftning.

Bestämmelserna i skogsvårdslagen och Skogsstyrelsens föreskrifter om bekämpning av skadeinsekter och tillvaratagande av skadad skog gäller ej inom naturreservatet. Det innebär t.ex. att eventuella vindfällan och

stormskadad skog ska lämnas orörda (se dock föreskrift B5). Uppkommer insektsskador på skog i anslutning till naturreservatet som en följd av att åtgärder för insektsbekämpning inte vidtagits inom naturreservatet ska frågan om ersättning bedömas enligt skadeståndsrättsliga regler.

Vid exempelvis spontant uppkommen skogsbrand har markägaren ansvar för bevakning i den utsträckning som har beslutats av räddningsledaren efter avslutad räddningsinsats. Se 3 kap. 9 § lagen om skydd mot olyckor (2003:778).

Sjön Plogen som utgör gräns för en stor del av naturreservatet omfattas av strandskydd. Inom 100 meter från vattendragets kant är det förbjudet att uppföra nya byggnader eller ändra de som redan finns, gräva eller på annat sätt förbereda för sådana byggnationer, uppföra andra anläggningar eller anordningar som strider mot strandskyddets syfte samt utföra andra åtgärder som kan skada växt- och djurlivet. För att få tillåtelse att utföra en förbjuden åtgärd kan det förutom dispens från reservatsföreskrifterna även krävas dispens från strandskyddsbestämmelserna enligt 7 kap. 13–15 §§ miljöbalken.

All verksamhet som kan komma att "väsentligt ändra naturmiljön", och inte är anmälnings- eller tillståndspliktig enligt andra bestämmelser i miljöbalken, är samrådspliktig enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Kungörelse

Föreskrifterna enligt 7 kap. 30 § miljöbalken ska kungöras i länets författningssamling. Beslutet delges sakägarna enligt sändlista med delgivningskvitto.

Överklagan

Beslutet kan överklagas till regeringen, Klimat- och näringslivsdepartementet, se bilaga 4.

Detta beslut har fattats av landshövding Helena Höij. I den slutliga handläggningen deltog även jurist Sarah Bauer, enhetschef Jemt Anna Eriksson och naturvårdshandläggare Lennart Bratt, den sistnämnde föredragande.

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

Bilagor

Bilaga 1	Beslutskarta
Bilaga 2	Föreskriftskarta
Bilaga 3	Skötselplan
Bilaga 4	Överklagningsinformation

Sändlista (markägare och sakägare)

Berörda sakägare

Berörda markägare

NewPeak Sweden Oy, Kanavaranta 1 B 26, 90 100 Oulu Finland

Smedjebackens kommun

Sveriges Geologiska Undersökning

Skogsstyrelsen

Riksantikvarieämbetet (endast beslutet)

Kopia för kännedom

Kjell-Ola Bergström

Göran Thor, SLU

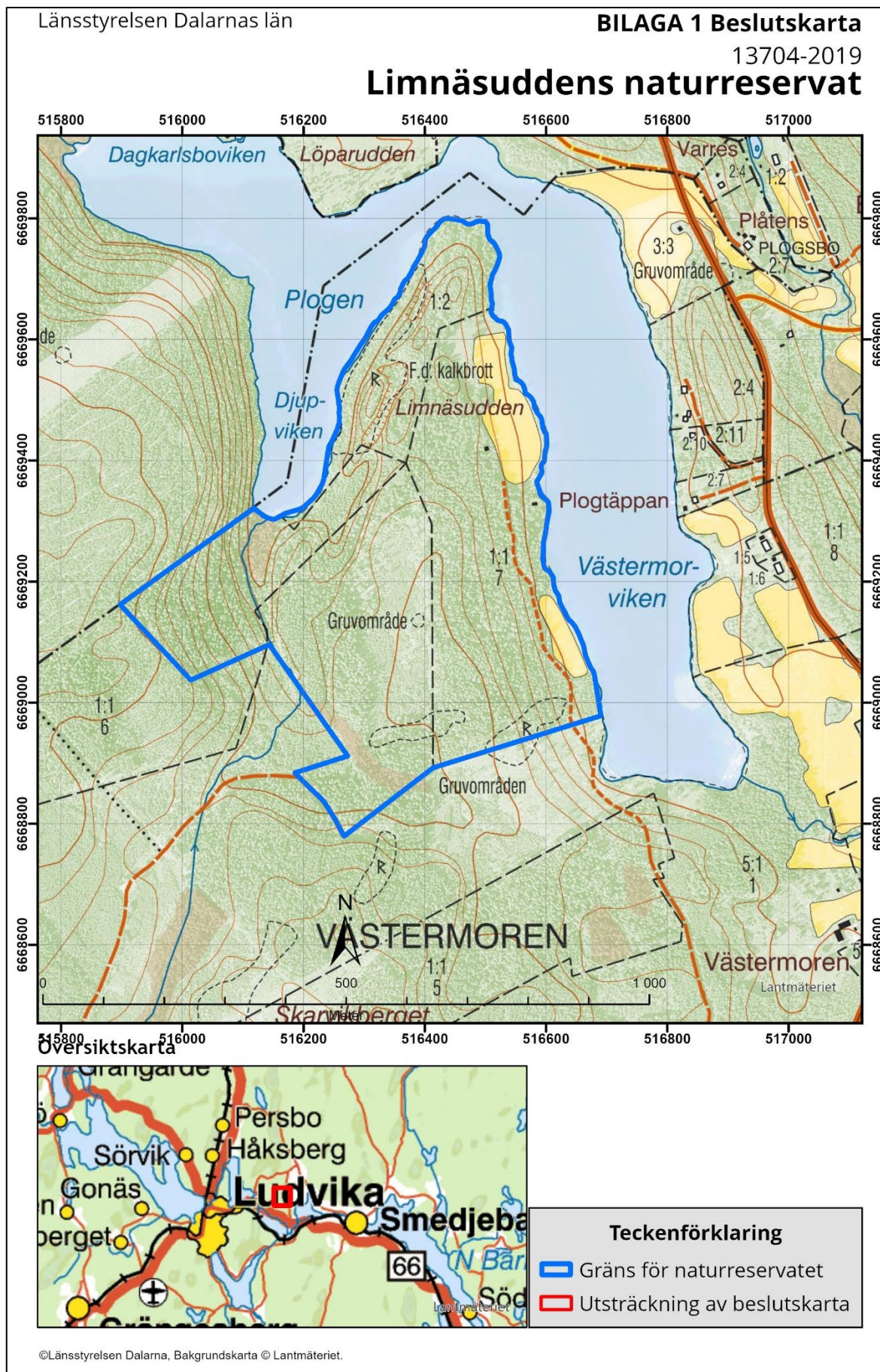
Svampklubben Skogsriskan

Norrbärke Hembygdsförening

Västerbergslagens Naturskyddsförening

Dalarnas Ornitologiska Förening

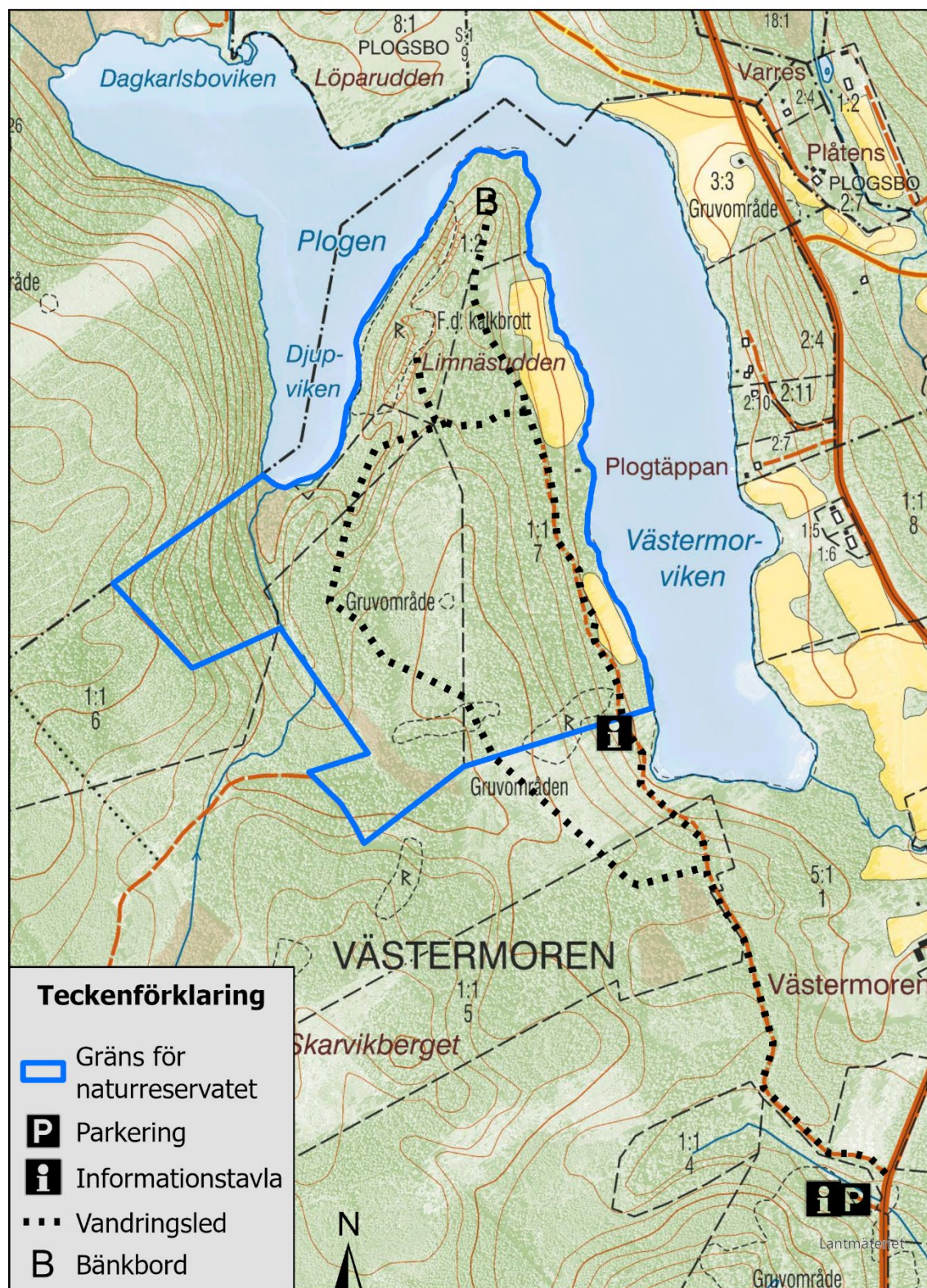
Jägareförbundet Dalarna



Länsstyrelsen Dalarnas län

BILAGA 2

511-13704-2019

Föreskriftskarta Limnäsuddens naturreservat



Skötselplan för Limnäsuddens naturreservat

Denna skötselplan har upprättats av Länsstyrelsen enligt 3 § förordningen (1998:1252) om områdesskydd enligt miljöbalken m.m.



Mossklädd granskog vid gruvhål samt barrklubbsvamp respektive fransig jordstjärna, två representanter för den rika svampförekomsten. Samtliga foton i skötselplanen: Lennart Bratt Länsstyrelsen

Innehållsförteckning

Skötselplan för Limnäsuddens naturreservat.....	1
Beskrivningsdel	3
Markslag i hektar*	3
Beskrivning av området.....	3
Geovetenskap.....	3
Biologi	4
Vegetation och flora.....	4
Kulturhistoria	9
Jakt och övrigt friluftsliv.....	14
Infrastruktur	14
Källförteckning	15
Plandel	16
Syfte med naturreservatet.....	16
Prioritering mellan bevarandevärden	16
Allmänna överväganden/utmaningar.....	16
Skötselområden med bevarandemål och åtgärder	18
Skötselområde 1: Grandominerad skog, delvis kalkbarrskog	19
Skötselområde 2: Uddens parkartade skog.....	20
Skötselområde 3: Ungskog på hygge	21
Skötselområde 4: Sumpskog	22
Skötselområde 5: Granskog på f.d. åkermark.....	23
Skötselområde 6: Slåttervall	24
Skötselområde 7: Kalkbrotten.....	25
Skötselområde 8: Skogsbete.....	27
Skötselområde 9: Raggtaggsvamp (<i>Hydnellum mirabile</i>).....	28
Skötselområde 10: Friluftsliv och anläggningar.....	29
Jakt och fiske.....	31
Dokumentation och uppföljning	31
Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder	32
Bilagor	32

Beskrivningsdel

Administrativa data	
Namn	Limnäsudden
Kommun	Smedjebacken
NVR id	2062942
Natura 2000-beteckning	Ingår ej i nätverket
Rättigheter	
Bebyggelser och anläggningar	Fritidshus
Förvaltare	Länsstyrelsen i Dalarnas län

Markslag i hektar*

Markslag	Areal (ha)
Tallskog	2,6
Granskog	11,0
Barrblandskog	8,6
Lövblandad barrsumpskog	0,2
Lövblandad barrskog	6,2
Triviallövskog	2,0
Lövsumpskog	0,4
Övrig öppen mark med vegetation	0,8
Exploaterad mark	0,1
Åkermark	2,1
Vatten	0,2
Totalt	36,4

* Uppdelning enl. Nationella marktäckedata, Naturvårdsverket.

Beskrivning av området

Geovetenskap

Berggrunden tillhör Bergslagens leptitformation med dess komplexa uppbyggnad. Bergarterna inom området anges i SGU:s karttjänst som kalcitmarmor respektive metaryolit, den senare en sur metamorf vulkanisk bergart. Utbredningen av kalkstenen framgår av kartan nedan.

Kalkstenen har haft ett stort kommersiellt värde, vilket givit upphov till de stora kalkbrotten. I beskrivningen till berggrundskartan från 1937 kan man läsa följande: ”Mest betydande är Plogsbo kalkbrott vid stranden av Plogen med en delvis tämligen grovkristallinsk och ren kalksten med 92 à 94% CaCO_3 . Lokalt är den förorenad av gångar eller ränder av skarnmineral, såsom granat, pyroxen, amfibol och glimmer. Den största årskvantitet, som brutits i

Plogsbo kalkbrott, uppges vara 10,000 ton. Kalkstenen fraktas på linbana till Norsbro hållplats, varefter en del brännes, en del sändes direkt vidare med järnväg.”

Enligt uppgift från ättlingar till de som sist drev kalkbrytningen upphörde driften 1948. De sista åren var linbanan till Norsbro inte i drift längre utan kalkstenen fraktades på sommaren med en mindre lastbil utefter den väg som idag är en traktorgväg. På vintern kördes kalkstenen med häst och släde över sjön österut till väg 637 ”Västermorvägen” och lastades där om till lastbil. Detta gav extra inkomster till de närmaste bönderna.

Den ganska grova, översiktliga jordartskartan visar att morän är den dominerande jordarten, medan lera eller silt utgör jordarten på de delar som brukas eller har brukats som åkermark. Högre liggande delar har ett tunt jordtäck med inslag av kalt berg.

Den naturgeografiska regionen är Sydligt boreala kuperade områden (28b), där ”b” bland annat avser Bergslagsområdet.

Sjön Plogen ligger på 122 meter över havet, och reservatets högsta punkt på drygt 150 meter över havet. Området ligger alltså helt under Högsta Kustlinjen som i trakten ligger strax under 200 meter över havet.

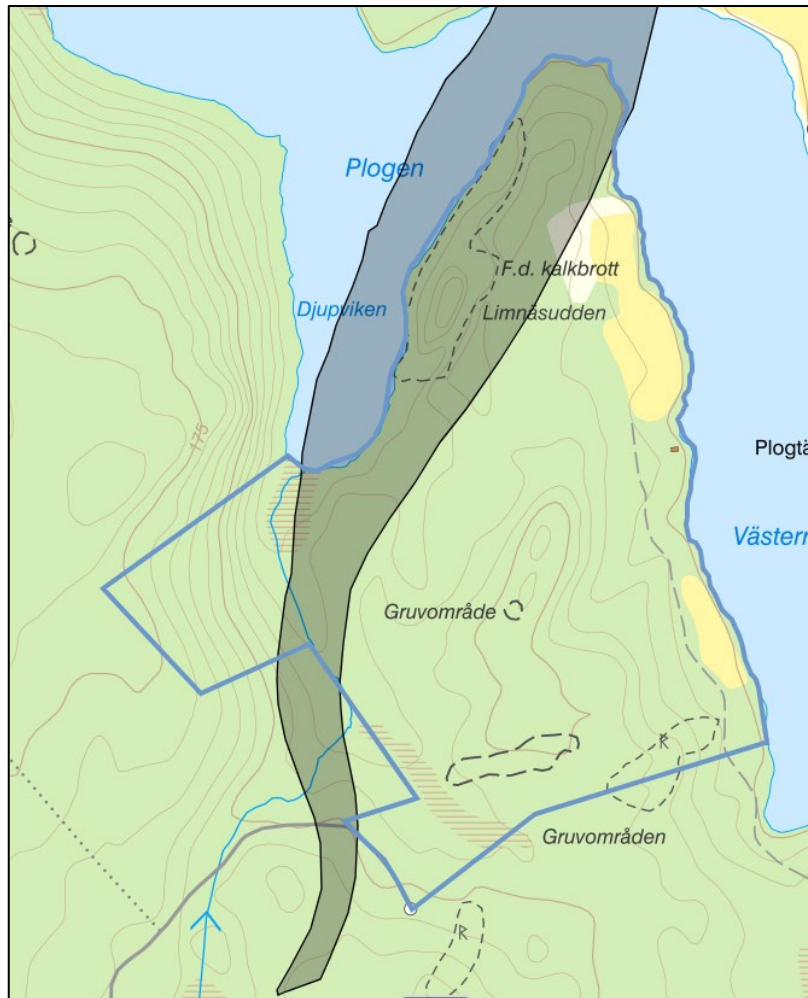
Biologi

Vegetation och flora

Limnäsuddens växtlighet betingas starkt av kalkstensberggrunden och av den mänskliga påverkan som skett genom sekler. Åkertegar togs upp tidigt och är i bruk vid 1842 års laga skifte. Vissa delar hävdades som slåtteräng medan resten av marken har utgjorts av mer eller mindre skogklädd betesmark. Verksamheten i och kring kalkbrotten lär förstås ha medfört en stor påverkan på närområdet.

Idag står åkrarna obrukade, men de åkrar som ligger vid östra stranden brukades ännu för höslåtter 2019 eller 2020. Åkrarna på västra sidan, däremot, planterades med gran, de södra redan på 1950-talet, de norra på 1970-talet.

Enligt markägaren betades inägan i väster på Västermoren 5:1 fram till början av 50-talet och planterades några år därefter igen med gran. Allmänt bete av skogsmarken ska ha upphört betydligt tidigare.



"Skuggan" över Limnäsudden visar kalkstensberggrundens utbredning

Redan i 1959 års flygfoton syns kalkbrottens begynnande igenväxning. Från den tiden brukades sannolikt skogen främst genom extensivt uttag för bränsle och gagnvirke. Övergången från intensiv verksamhet till andra förhållanden lär starkt ha bidragit till områdets lövrikedom som idag är slående i vissa delar.

Växtligheten är artrik och bitvis frodig tack vare mycket stor omväxling i naturtyper och varierande grad av kalkpåverkan. Kärlväxtfloran, liksom förstås fungan (svamparna), innehåller ett flertal sällsyntheter.

Vid kalkbrotten finns hållmarker med torrbackar samt klippmiljöer. Här återfinns arter som svartbräken, murruta, bergglim, stinknäva, grov baronmossa, kruskalkmossa, kalkgelélav samt fransig jordstjärna. För övrigt är kalkbrotten rätt igenvuxna med ungskog av lägre botaniskt intresse.

De torrare skogsmarkerna hyser barrblandskog med vanliga skogsmossor och inslag av kärlväxter som tallört, grönpyrola och knärot. Friskare barrbland-

skog är betydligt artrikare och det är här blåsippan signalerar kalkpåverkan, och flertalet av de exklusiva svamparna växer, exempelvis diverse spindlingar, taggsvampar, violgubbe, flera fingersvampsarter osv.

Den branta ostsluttningen ner mot Djupviken är speciell genom sin mörka, täta och resliga granskog. Bland block och källsprång finner man här arter som myskmåra, gullpudra och dvärghäxört. Nedanför branten rinner en fin skogsbäck fram och mindre kärrområden förekommer. Arter som bäck- och bergbräsa, rank- och repestarr samt ältranunkel är typiska.

Mellan kalkbrotten och åkrarna i öster dominerar lövblandskog av högvuxen och grov björk, asp och gråal. En närmast lundartad vegetation präglar denna skog och flera ovanliga växter påträffas, t.ex. skogstry, getrams, trolldruva, skogsvinbär och vårärt.

I sluttingarna ner mot Plogen, både vid udden i norr och mot Djupviken i väster finns frisk, gles lövdominerad skog med arter som stor blåklocka, nattviol och vispstarr samt rikligt med hägg. Längs sjöstranden växer bunkestarr flerstädes. Dessa områden brukades förr uppenbarligen som ängsmark, vilket också kan utläsas av häradskartan från ca 1870.

De gamla, öppna lindorna hyser ännu trivial vallflora, men från kanterna invandrar sakta rester av betesmarksfloran, exempelvis rödklint, liten blåklocka och ängshavre. I brynen växer olvon rikligt.

Skogstillstånd

Området är som nämnt starkt påverkat av äldre brukande, och har säkerligen till stora delar varit skoglöst. Modernare skogsbruk har dock knappast bedrivits. Ett undantag utgör dock hygget vid den centrala höjdryggen som idag hyser ogallrad grandominerad ungskog.

Trots all verksamhet som har pågått uppvisar delar av skogen många ålderdomliga drag. Grov, och ofta mycket högvuxen gran, tall och asp påträffas frekvent. Åldern på träden är sannolikt ändå inte så hög i och med den goda boniteten. Kraftig självgallring, särskilt av björk och gråal, pågår i vissa lövdominerade delar.

Särskilt mot udden har plockhuggning skett även på senare år. Sannolikt har vindfällan och torrträd ibland omhändertagits.

Ett ur naturvårdssynpunkt besvärande inslag är de granplanterade åkrar som finns insprängt i reservatet.

Fauna

En intressant observation av buskmus har gjorts av en markägare. Denna art som är något av en bergslagsspecialitet.

Den lövrika och varierade skogen hyser förstås ett rikt småfågelliv samt hackspettar som spillkråka, gråspett och gröngöling. Fågelfaunan är dock dåligt dokumenterad.

Henrik Waldén besökte kalkbrottet 1960 och beskrev 25 arter landmollusker från platsen. Det renderade omdömet "högt naturvärde" i rapporten "Dalarnas landmollusker" (2001), då med avseende på värdet för den djurgruppen. Insektsfaunan är inte närmare studerad.

Värdefulla arter

Vid inventering och fältbesök i området har flera värdefulla arter noterats av ett flertal rapportörer. I listan nedan presenteras de arter som är upptagna på rödlistan, signalarter enligt Skogsstyrelsen (S), omfattas av EU:s art- och habitatdirektiv (N2000), ingår i ett åtgärdsprogram för skyddade arter (ÅGP) eller är fridlysta (§). Hotkategorierna i rödlistan är akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU), nära hotad (NT) och kunskapsbrist (DD).

Svampar

Latinskt namn	Namn	Hotkategori	S	N2000	ÅGP	§
Hydnellum mirabile	Raggtaggsvamp	EN			Ja	
Bankera violascens	Grantaggsvamp	NT				
Hydnellum aurantiacum	Orange taggsvamp	NT				
Hygrophorus karstenii	Äggvaxskivling	NT				
Phellodon connatus	Svartvit taggsvamp	NT				
Phellopilus nigrolimitatus	Gränsticka	NT				
Porodaedalea chrysoloma	Granticka	NT				
Ramaria botrytis	Druvfingersvamp	NT				
Ramaria pallida	Blek fingersvamp	NT				
Ramaria testaceoflava	Gultoppig fingersvamp	NT				
Boletopsis leucomelaena	Grangråticka	VU				

2024-11-11

511-13704-2019

Cortinarius cupreorufus	Kopparspindling	VU	
Cortinarius fraudulentus	Granrotpindling	VU	
Cortinarius norrlandicus	Norrlandsspindling	VU	
Gomphus clavatus	Violgubbe	VU	Ja
Hydnellum fennicum	Bitter taggsvamp	VU	Ja
Hydnellum glaucopus s.str.	Spricktaggsvamp	VU	Ja
Hydnellum lundellii	Koppartaggsvamp	VU	Ja
Ramaria karstenii	Taggfingersvamp	VU	
Ramaria safraniolens	Läderdoftande fingersvamp	VU	

Lavar

Latinskt namn	Namn	Hotkategori	S	N2000	ÅGP	§
Calicium tigillare	Ladlav	NT				
Alectoria sarmentosa	Garnlav	NT				

Kärlväxter

Latinskt namn	Namn	Hotkategori	S	N2000	ÅGP	§
Goodyera repens	Knärot	VU				Ja
Galium triflorum	Myskmåra	NT				
Viola rupestris	Sandviol	NT				

Mossor

Latinskt namn	Namn	Hotkategori	S	N2000	ÅGP	§
Crossocalyx hellerianus	Vedtrappmossa	NT				

Däggdjur

Latinskt namn	Namn	Hotkategori	S	N2000	ÅGP	§
Sicista betulina	Buskmus	LC		Ja		Ja

Fåglar

Latinskt namn	Namn	Hotkategori	S	N2000	ÅGP	§
Poecile montanus	Talltita	NT				
Dryocopus martius	Spillkråka	NT				

Utöver de uppräknade arterna förekommer ett flertal signalarter enligt Skogsstyrelsens lista.

Ladlav, *Cyphelium tigillare* (NT) har påträffats på en grindstolpe vid en lada 1988. Den konstaterades dock försvunnen 1991 då stolpen (och sannolikt hela ladan) då var borta. En uppgift om ängsnattviol, *Platanthera bifolia* subsp. *bifolia*, (NT) finns även, men är inte bekräftad. Detsamma gäller en rapport om storrams, *Polygonatum multiflorum*. Den vanliga, ej rödlistade nattviolen är inte ovanlig i området. Uppgiften om buskmus är muntligen mycket trovärdigt uppgiven av en markägare, men finns inte noterad i Artportalen.

Kulturhistoria

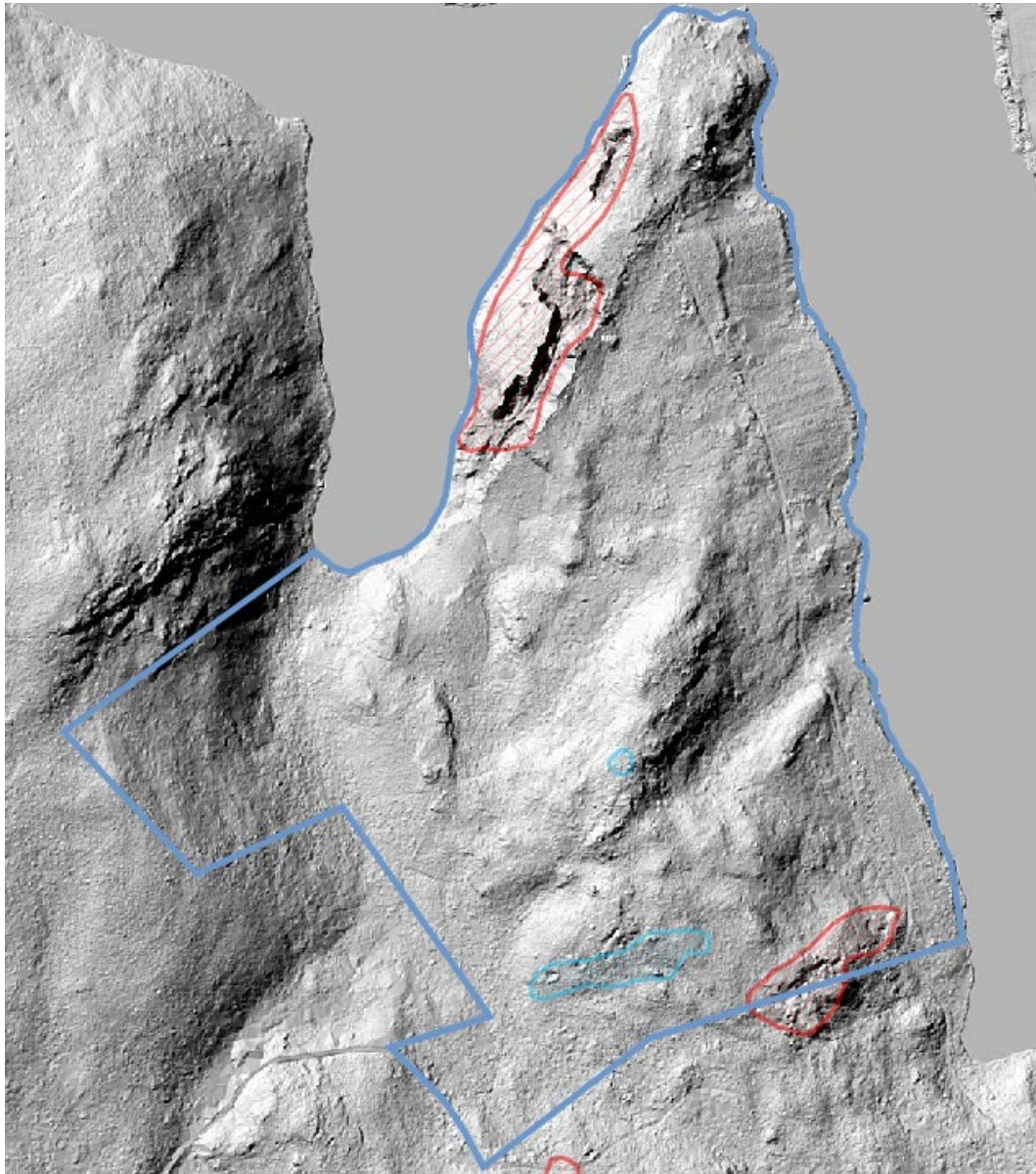
Limnäsudden har på sedvanligt bergslagsvis perforerats av diverse gruvhåll och -brott. De stora kalkbrotten kom av avstyckningshandlingar att döma till först vid 1900-talets början, men har möjligen äldre ursprung i och med att de klassas som fornlämning. Ett flertal brott och andra övervuxna lämningar utanför kalkområdet bör ha haft järnutvinning som syfte och vara av betydligt äldre datum. Nedan följer de beskrivningar från 1992 som finns i Riksantikvarieämbetets "Fornsök".

Kalkbrottet

Kalkbrottsområde, 360x10-70 m st (NNÖ-SSV), bestående av 3 kalkstensbrott. Dessa är avlånga till oregelbundna, 20x2-5 m, 70x10 m respektive 210x25-70 m st, samtliga med huvudriktningen (NNÖ-SSV) och 3-15 m dj. Det mellersta brottet är vattenfyllt i S och från denna del löper en ränna, ca 3 m br i riktning mot sjön. Det största brottet, beläget i S, är kraftigt och tätt bevuxet varför utsträckning och djup är svårt att bestämma. Mellan samtliga brott och sjöstrand är mer eller mindre mäktiga skrotstensvallar.

Fornlämning i sydost

Gruvområde, 160x60 m st (NÖ-SV), bestående av 5 gruvhåll, 1 vandring, 6 skrotstensvarp och 3 husgrunder. Gruvhålen, varav tre är belägna i kraftig Ö-sluttning, är runda till ovala och 3-7 mdiam samt 0.1-5 m dj till vattenytan. Det största gruvhålet, beläget i områdets V del och på bergskrön är dock avlånga, 70x2-10 m st (NÖ-SV) och intill 4 m dj till vattenytan. Vandrigen, är belägen i områdets N del i en kraftig Ö-sluttning. Denna är 14 mdiam och intill 1.5 m h i Ö delen. Uppbyggd av 0.1-0.8 m st stenar. I mitten är två, ca 0.5 m st stenar - bruten lagersten? I gruvområdets V och Ö del ligger: Husgrunderna, hästskoformade, ca 5x3 m, med intill 2 m br murar av skrotsten. Den största mängden skrotsten är koncentrerad till den kraftiga Ö-SÖ-sluttningen ÖSÖ om det största gruvhålet. Övermossningsgraden är betydande.



Röd gräns = fornlämning, blå gräns = övrig kulturhistorisk lämning

Övrig kulturhistorisk lämning (norra objektet)

Gruvområde, 16x12 m st (N-S), bestående av 1 gruvhål och 1 skrotstensvarp. Gruvhålet, är 3.5x2 m st (NNÖ-SSV) och 2 m dj till dyfylld botten. Skrotstensvarpet, beläget omedelbart intill och S om gruvhålet, är 8x4 m st (NNÖ-SSV) och 0.5-1.5 m h, till största delen övermossat.

Övrig kulturhistorisk lämning (södra objektet)

Gruvområde, 16x20-40 m st (Ö-V), bestående av 3 gruvhål, 2 skärpningar, 7 skrotstensvarp, 1 utmålsröse(?) och 1 kojruin. Gruvhålen, är olikformade, 4 m diam respektive 15x1.5 m st respektive 6x4 m st och 0.7-2 m dj, delvis vatten-

fyllda. Skärpningarna, i mellersta delen, är 2-3 m st och 1 m dj, mestadels grävda. Skrotstensvarpen, är oregelbundna, 5 m diam, 15x5 m st och 0.5-1.5m h, något med viss jordinblandning, flertalet till stor del övertorvade. Utmålsröset, beläget i områdets Ö ände, är 2x1 m st (Ö-V) och 0.4m h, av 0.3-0.6m st stenar, nu övermossade och beväxta med 1 tall och 1 björk. Ca 25 m S om det Ö gruvhålet är en kojruin -raststuga? Åtminstone det Ö gruvhålet kan vara tillmakat. Kraftigt magnetisk störning i området.



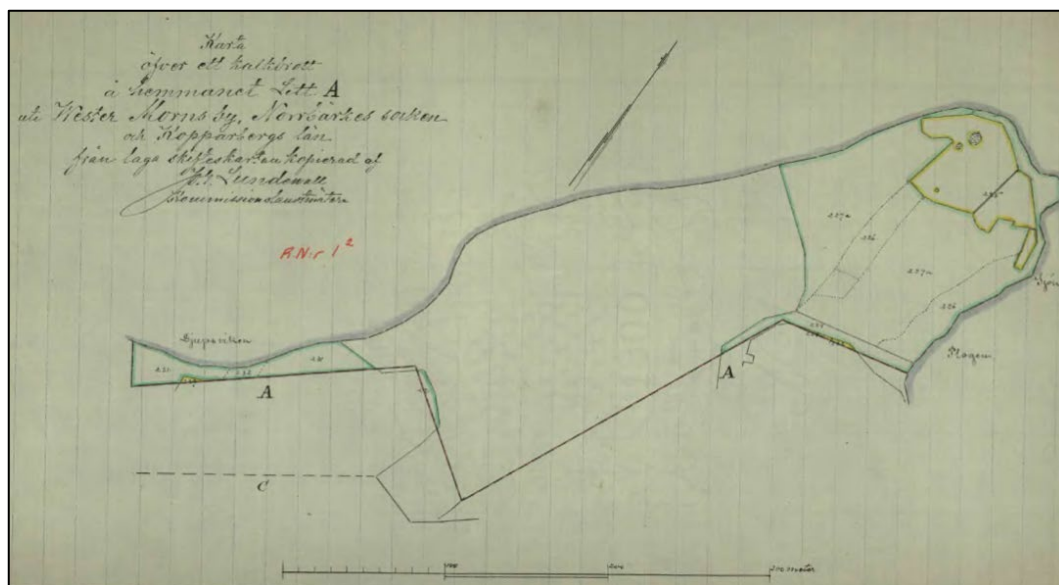
Svårläst lagaskifteskarta över skogsmarken från 1842. Med brunt tycks åker och ängsmark ha avgränsats.



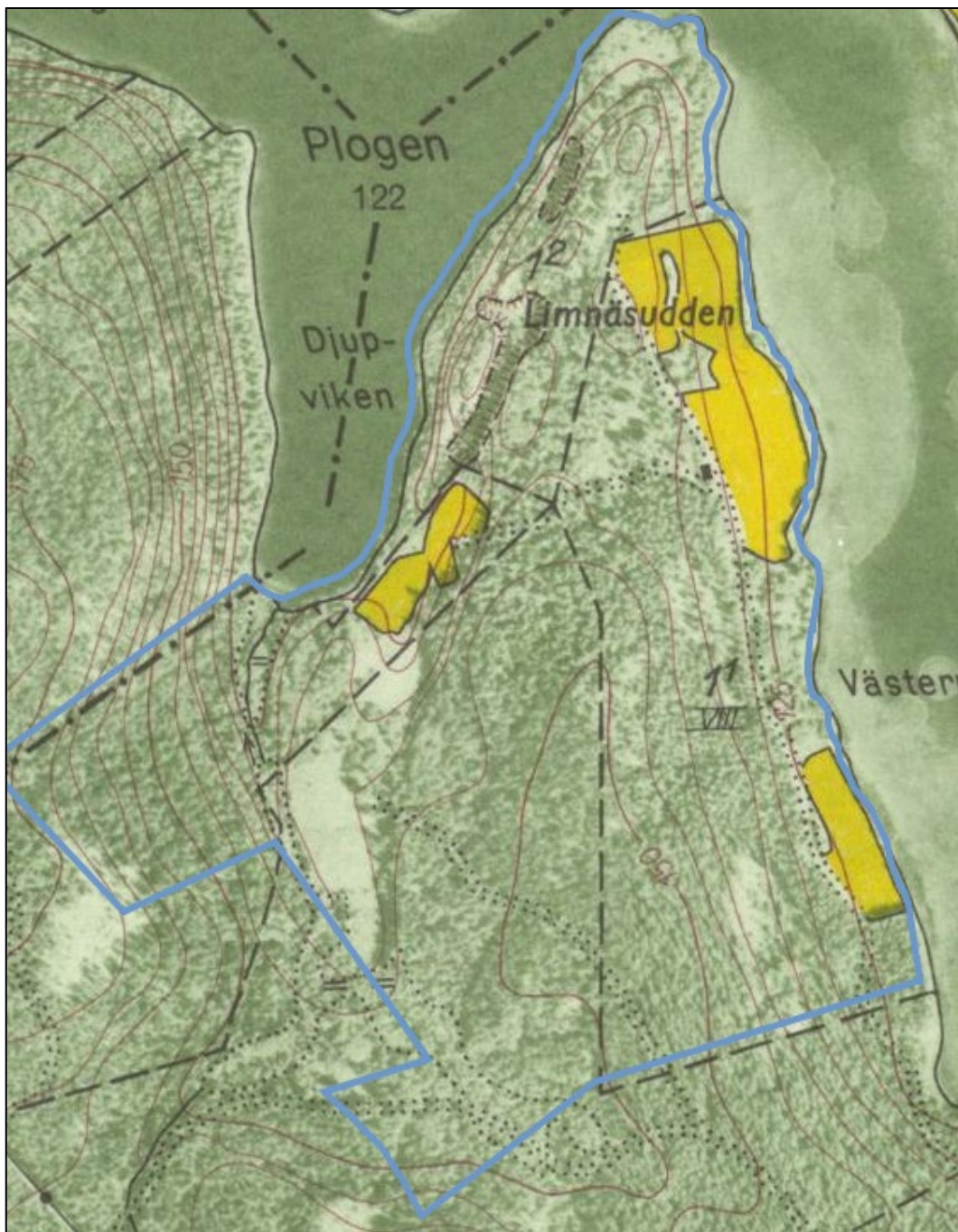
Laga skifteskartan över inägomarken från 1842.



Häradsekonomska kartan från 1866–1873 visar tydligt fördelningen mellan åker (gult) äng (grönt) och skogsmark.



Karta över försäljningen av mark avsedd för kalkbrytning från 1902. Köpare var grosshandlaren Gustaf Morin i Ludvika († 1905).



Ekonomiska kartan från 1965. Den senast brukade åkermarken framgår, liksom ladan som tyvärr är riven. Fritidshuset vid stranden är ännu inte anlagt.

Jakt och övrigt friluftsliv

Förutom sedvanlig jakt och besökande svampentusiaster utnyttjas området i dagsläget knappast alls för friluftsliv.

Infrastruktur

Området tangeras i sydväst av en skogsbilväg som dock är avstängd med bom. Från sydost närmar sig en annan skogsbilväg av enkel standard som

slutar i en vändplan några hundra meter innan reservatet. Enklast nås reservatet från Västermorvägen, väg 637, där också en parkering finns på kommunal mark, avsedd för besökare till Flogbergets gruvor.

Källförteckning

- Almquist, E. 1949: Dalarnes flora.
- Bjørndalen, J.E. 2003: Kalkgranskogar i Sverige och Norge – förslag till växtsociologisk klassificering. Skogsstyrelsen.
- Cedergren, G. 1925: Om floran i Norrbärke socken i Dalarnes Bergslag och dess förhållande till kalken. Botaniska Notiser 1925, ht 1.
- Kirppu, S. 2016: Fjälltaggsvampar och violgubbar. Slutrapport från inventeringsåren 2006–2010. Länsstyrelsen Dalarnas län. Rapport 2016:14.
- Lundqvist, G. & Hjelmqvist, S. 1937: Beskrivning till kartbladet Smedjebacken. SGU Ser. Aa, N:o 181.
- Waldén, H. 2001: Dalarnas landmollusker. Länsstyrelsen Dalarnas län, rapport 2001:14.
- Hermansson, J., Janols, J., Oldhammer, B. & Bratt, L. (red.). 2024: Hotade och sällsynta svampar i Dalarna. Dalarnas Botaniska Sällskap
- Naturvårdsverket. 2020: Nationell förvaltningsplan för vildsvin 2020–2025.
- Naturvårdsverket. 2023: Vägledning om hantering av storskaliga angrepp av granbarkborrar i naturreservat och nationalparker. PM.
- Nitare, J. 2009: Åtgärdsprogram för kalktallskogar 2009–2013. Naturvårdsverket, rapport 5967.
- Riksantikvarieämbetet. 2021: Skötselplanering i skogsbetesmarker. Vägledning.
- SGU. 2015: Malmer, industriella mineral och bergarter i Dalarnas län. Rapport 139. Del 2.
- The IUCN red list of threatened species 2024. www.iucnredlist.org

Plandel

Syfte med naturreservatet

Syftet med naturreservatet är att bevara biologisk mångfald och värdefulla naturmiljöer. Områdets skogar, som delvis är starkt kalkpåverkade, samt områdets karaktär av betespräglad "bondskog" med dess ekosystem och biologiska mångfald ska bevaras. Syftet är också att inom ramen för bevarandet av biologisk mångfald och bevarandet av naturmiljöer tillgodose behovet av områden för friluftslivet.

Syftet ska tillgodoses genom att:

- skogsmark och övriga naturmiljöer med dess flora och fauna utvecklas fritt eller under inverkan av skötselmetoder som ger skogen en skogsbetesliknande karaktär. Sådana metoder kan innefatta bland annat luckhuggning, röjning av brynmiljöer, utglesning av gran, friställande av äldre, grova träd. Om möjligt återinförs skogsbete
- restaurering av yngre granskog på åker genomförs i form av naturvårdsinriktad avverkning
- delar av områdets kalkbrott tillgängliggörs för besökare
- åtgärder vidtas för att underlätta allmänhetens friluftsliv.

Prioritering mellan bevarandevärden

Naturreservatet är främst avsatt för att säkerställa och utveckla de biologiska värdena, varför nya stigar och andra anordningar för friluftslivet endast får lokaliseras på ett sätt så att biologiska värden ej äventyras.

Allmänna överväganden/utmaningar

Skötseln av Limnäsuddens natur- och friluftslivsvärden möter flera utmaningar. Bland de främsta är följande:

- Områdets mykologiska värden är sannolikt beroende av återupptaget skogsbete i någon form.
- Granskogen, som är en förutsättning för de mykologiska värdena, kan hotas av angrepp av granbarkborre.
- Vildsvin orsakar redan idag omvälvande förändring av markförhållandena, sannolikt med både negativa och positiva konsekvenser för flora och funga.
- Kalkbrottens natur- och kulturvärden kräver noga genomtänkt skötsel.
- Granskogen som växer på före detta åkermark saknar naturvärde, och frambringar knappast några sådana inom överskådlig tid, varför den

bör avlägsnas. Avlägsnandet ska utföras på sätt som så långt möjligt utvecklar framtida naturvärden.

- De öppna lindorna är ett vackert och berikande inslag för reservatet och bör skötas genom slätter, vilket är tämligen arbetskrävande.

Om granbarkborren

Granbarkborren utgör ett påtagligt hot mot reservatets grananknutna naturvärden, varibland många av de rödlistade svamparterna ingår. Kraftiga angrepp finns i sluttningen ner mot bäcken söder om Djupviken samt i den sydvända hyggeskanten i reservatets sydöstra del. I övrigt syns endast smärre angrepp.

I Naturvårdsverkets vägledning för hantering av granbarkborreangrepp i skyddade områden finns väl beskrivet de avvägningar som måste göras mellan behovet av åtgärder och bevarandesyftet med skyddet. De ovan nämnda angreppen är i en sen utvecklingsfas och ser för närvarande inte ut att sprida sig särskilt kraftigt. Förhoppningsvis har en stam av fiender till barkborren etablerats i de angripna områdena så att angreppen klingar av.

I samband med skötselåtgärder måste risken med att gynna och föröka barkborrarna noga beaktas. Tidpunkt för genomförande, uttransport mm är av största vikt.

Den framtida skötseln kommer motverka storskaliga barkborreangrepp genom att en mer varierad skog utvecklas med större lövinslag. Exempelvis bör hackspettar gynnas av ökad tillgång till boträd och därigenom födosöka på barkborrar högre grad.

Naturreservatets föreskrifter öppnar för bekämpning av barkborrar i det fall kraftig förökning sker som hotar reservatets värden.

Om vildsvinen

Vildsvinens ankomst till Limnäsudden innebär att skogarna har blivit starkt påverkade av svinens bökande. I vissa delområden är markytan fullständigt sönderbökad, medan andra områden uppvisar sporadiska bök. Bökandet innebär sannolikt en stor risk för utplåning av vissa populationer (mycel) av rödlistade svampar. Å andra sidan finns troligen gynnsamma effekter för många arter.

Någon specifik bekämpning av vildsvinen inom reservatet låter sig knappast göras. Förhoppningsvis hålls stammen på en rimlig lokalnivå så att området av och till är vildsvinsfritt och kan "återhämta" sig. I Naturvårdsverkets natio-

nella förvaltningsplan för vildsvin finns beskrivning av vildsvinets ekosystem-tjänster och även referenser till forskning om dess ekologiska betydelse.



Skötselområden med bevarandemål och åtgärder

Bevarandemålen har utformats i enlighet med de nationella riktlinjer som gäller för formulering av bevarandemål för skyddad natur. Reservatet är indelat i 9 skötselområden (se bilaga A):

1. Grandominerad skog, delvis kalkbarrskog
2. Uddens parkartade skog
3. Ungskog på hygge
4. Sumpskog
5. Granskog på före detta åkermark
6. Slåttervall
7. Kalkbrotten
8. Skogsbete
9. Raggtaggsvamp
10. Friluftsliv och anläggningar

Skötselområde 1: Grandominerad skog, delvis kalkbarrskog

Beskrivning

Grandominerad och kalkpåverkad barrskog finns på flera ställen i området och utgör naturreservatets kärnvärde. Skogen är sällan väldigt gammal, och saknar större mängder död ved. Detta är naturligt i och med att skogen kontinuerligt har använts för ved- och virkestäkt samt tidigare för skogsbete. Skogens värde ligger istället i dess kontinuitet som i kombination med speciella markförutsättningar har möjliggjort de rika svampförekomsterna.

Stor variation råder i hur fältskiktet är utvecklat. Naturligt bör dessa granskogar vara örtrika, men flera mycket täta granbestånd saknar i det närmaste fältskikt och är helt mossdominerade. Detta innebär att när luckor skapas i den täta granskogen kommer ett yppigt uppslag av diverse örter, ormbunkar och lövträd. Detta är särskilt tydligt i barkborreluckorna i granskogen i östsluttningen mot bäcken vid Djupviken.

Vid något glesare trädskikt uppträder fältskikt av lågörtstyp med ofta rika mattor av blåsippa, ett signum för de värdefullaste svampmarkerna.

Det kommer inte gå att undvika att granskogen med tiden ändrar skepnad beroende på barkborreangrepp, stormfällning, svampangrepp med mera, så kallad "inre dynamik". Förhoppningsvis kommer naturvärdena kunna följa denna oundvikliga utveckling och ändå bestå.

Bevarandemål

Området präglas av olikåldrig skog, dominerad av gamla granar. Naturliga processer som åldrande och avdöende leder till att död ved finns i olika grovlekar och nedbrytningsgrader och att skogen är olikåldrig. Omvälvande störningar i form av t.ex. stormfällning och/eller insektsangrepp kan leda till att delar av skogen under perioder har en annan karaktär, men detta är en del av skogens naturliga utveckling.

Skötselåtgärder

Skötselområdet lämnas i huvudsak för fri utveckling. Vissa insatser, som frihuggning av värdeträd, kan utföras. Utglesning av gran kan vara motiverad i talldominerade delområden för att gynna skyddsvärda svampar knutna till kalktallskog. Bekämpning av granbarkborre är också möjlig om storskaliga angrepp uppkommer.

Skötselområde 2: Uddens parkartade skog

Beskrivning

Limnäsudden avslutas mot sjön Plogen i en vacker udde med brant sluttning ner mot stranden. I sluttningen finns en ganska öppen gammal linda som ligger omgiven av lövskog med björk, gråal och hägg. Udden bär tydliga spår efter sentida bete, och virke ligger kvar efter vedhuggning och kanske röjning för att hålla utsikten öppen. Bord och stolar finns utplacerade på den plats som ger bäst utsikt.

Mot kalkbrotten finns partier med gles örtrik tallskog som kan benämnas kalktallskog, en ur botanisk synvinkel sällsynt och mycket värdefull naturtyp.

Bevarandemål

Udden hålls glest beskogad och lövdominerad i de delar som är av värde för utsikten. Även partier med kalkhällar och örtrik vegetation på den västra sidan hålls glest trädbevuxna. Övriga delar behålls lövdominerade. Bete återinförs om möjligt.

Skötselåtgärder

Restaureringar, nyskapande

Barrträd som skymmer utsikten från rastplatsen avlägsnas.

Löpande skötsel

Återkommande röjning eller, vid behov, utglesning av trädskiktet. Om möjligt återinförs extensivt bete.



Getrams på hållmark

Skötselområde 3: Ungskog på hygge

Beskrivning

Limnäsuddens centrala höjdparti avverkades i två steg, dels i början av 2000-talet, dels i slutet av 1990-talet. Frötallar och enstaka lövträd lämnades kvar varefter föryngringen tycks ha skett spontant. Nu finns här en blandad skog med främst björk eller gran. Naturvärdena är ringa idag, men förutsättningar för att de ska kunna utvecklas relativt snart är goda.

Bevarandemål

Olikåldrig blandskog som med tiden självgallras och utvecklar den orörda skogens karaktäristika.

Skötselåtgärder

I dagsläget inga åtgärder. Med tiden kan det möjligen finnas skäl att friställa de gamla frötallarna, och kanske gynna framväxten av grova lövträd.



Ungskogen innehåller här och var luckor som bidrar till variation.

Skötselområde 4: Sumpskog

Beskrivning

Längs bäcken som rinner norrut mot Djupviken i Plogen finns en vacker och värdefull sumpskog. Gran, björk och klibbal växer i den bitvis även starkt källpåverkade blötmarken. En artrik och typisk växtlighet för näringsrikare sumpskogar påträffas.

Bevarandemål

Sumpskog i fri utveckling.

Skötselåtgärder

Inga åtgärder.



Gullpudra växande i ett av sumpskogens källdråg.

Skötselområde 5: Granskog på f.d. åkermark

Beskrivning

Åkrarna på den västra sidan planterades igen med gran på 1950- respektive 1970-talet. Idag växer här reslig och delvis mycket tät granskog av ringa naturvärde. Glädjande nog finns insprängda rester av odlingsrösen med lövträd, och angränsande marker har gott om asp. Markerna saknar idag helt betydelse för bevarandet av områdets skyddsvärda arter.

Bevarandemål

Förutsättningar finns att byta ut granskogen mot skog som mer naturligt växer på gammal åkermark, dvs en lövdominerad skog med asp, sälg, gråal och björk, vilket bör vara målet. En vacker utsikt mot Djupviken kan åstadkommas vis sluttningskrönet i den norra planteringen

Skötselåtgärder

Initialåtgärder

En noggrann planering för att avlägsna merparten av granskogen, och samtidigt ge bästa förutsättning för att utveckla befintliga naturvärden bör utföras. Mycket viktigt är att bedöma riskerna för spridning av granbarkborre och att planera med detta i åtanke. Avverkning sker därefter med uttag av virket som i och med frodvuxenheten saknar förutsättning att bilda värdefullt substrat. Om möjligt bör grenar och toppar avlägsnas, kanske bäst genom flisning.

Löpande skötsel

Efter granskogens avlägsnande bör området föryngras spontant med löv som inte kräver någon skötsel. Spontant inväxande gran kan möjligen i framtiden behöva avlägsnas.



Den yngre av granplanteringarna.

Skötselområde 6: Slåttervall

Beskrivning

De gamla åkrar som ligger längs östra stranden bidrar till en mycket vacker landskapsbild och är av stort värde att hålla öppna, inte minst för besöksintrycket. Med hävd har åkrarna dessutom förutsättning att hysa ett artrikt växt- och djurliv.

Åkrarna har med åren kommit att omgärdas av expanderande slyskog av främst gråal och björk. Den norra åkern har under långa tider använts som potatisland och brukats gemensamt av boende i Västermoren. Här finns ett vackert åkerhak och odlingsrösen med rik och intressant flora. Även delar av åkerkanterna vid brukningsvägen har en mer artrik flora med intressantare inslag.

Bevarandemål

Öppna, hävdade slåttervallar som varken göds eller plöjs och därmed utvecklar en tilltagande artrikedom

Skötselåtgärder

Initialåtgärder

Inväxande sly i vägrenar, diken och åkerkanter röjs undan.

Löpande skötsel

Slåtter återinförs och utförs om möjligt med traktor och slåtterbalk. Positivt är om höet kan torka på slag några dagar och om slåttern kan ske relativt sent på säsongen, gärna efter mitten av juli. Viktigast är dock att markerna slås och att höet avlägsnas.

Finns resurser vore slåtter även av renar och andra marker som maskiner inte kommer åt. Uppväxande sly skulle då kunna hållas undan och slåtterberoende arter gynnas. Slåtterbalk eller röjsåg med skärande klinga vore önskvärda redskap.



Oslagen linda med åkervägen och invandrande sly.

Skötselområde 7: Kalkbrotten

Beskrivning

På Limnäsudden återfinns två stora och ett mindre kalkbrott. Det mindre ingår i skötselområde 2, men samma riktlinjer som för de större bör gälla även detta. Brytningen upphörde 1948 och idag finns ganska stora träd samt sly i brottens bottnar. Brottkanterna utgörs delvis av lodväggar och brotten är inhägnade med nätstängsel vars underhåll är bristfälligt.

Redan vid 1900-talets början uppmärksammades kalkområdets flora och den i Dalarna sällsynta murrutan uppgavs växa här. Murrutan har lyckats hålla sig kvar trots kalkbrytningen och återfinns fåtalig på en västvärd klippvägg i stora brottet. Närmare undersökningar av brottens moss- och lavflora skulle sannolikt uppdaga ytterligare intressanta arter.

Kalkbrott och särskilt deras väggar utvecklar med tiden ofta höga naturvärden – åtskilliga exempel finns på detta i Dalarna.

Bevarandemål

Kalkbrotten uppvisar en spännande och tilltalande miljö som hyser förutsättningar för en rik flora att utvecklas. Säkra och gedigna stängsel skyddar de högre branterna.

Skötselåtgärder

Initialåtgärder

Kalkbrotten bör inventeras noga av artkunniga med särskild inriktning på klipplevande, kalkgynnade kryptogamer. Inventeringen bör även ta hänsyn till vilka delar som vore värda att tillgängliggöra för besökare. En förfrågan till Dalarnas Klätterklubb om väggarnas värde ur klättersynpunkt bör också göras. Förutsatt att inga biologiska värden hotas bör det vara möjligt att upplåta lämplig vägg för klättring. Reservatsföreskrifterna ställer inga hinder i vägen. Efter dessa undersökningar kan en enkel skötselplan för kalkbrotten tas fram. (Det östra, lilla kalkbrottet kan lämnas åt sitt öde och endast skötas genom säker stängsling.)

Observera att kalkbrotten utgör **fornlämning** varför särskilt tillstånd kan krävas för skötselåtgärder.

Löpande skötsel

Skötsel utifrån speciellt framtagna skötselplan.

Stängslena ses efter regelbundet och åtgärdas vid behov. Ansvarsfördelningen är något oklar, och en antagen riksdagsmotion finns om att befria polismyndigheten från denna uppgift. För närvarande tycks dock följande gälla enligt Naturvårdsverkets vägledning från september 2023:

Staten genom länsstyrelsen och polisen har ansvar för gamla övergivna gruvhåll enligt Kungl. Maj:ts beslut den 13 januari 1956. Enligt beslutet får på statens bekostnad anordnas stängsel kring ett övergivet gruvhåll om uppenbar fara för människor eller husdjur föreligger. Det åligger polisen att utreda ärendet och bekosta utförandet. Länsstyrelsen ska besluta och ombesörja utförandet.



En av de dramatiska klippväggarna.

Skötselområde 8: Skogsbete

Beskrivning

Området har tydlig beteskaraktär, framför allt vid udden inom skötselområde 2. Merparten av reservatet har enligt uppgift varit betat fram till början av 1950-talet då även igenplanteringen av inägorna inleddes. Med stor sannolikhet skulle återinfört skogsbete gynna svampförekomsten, artdiversiteten och inte minst återge en levande karaktär till landskapet.

Bevarandemål

Återupptaget skogsbete som bidrar till att skapa en varierad och luckig skog med örtrikt markskikt och örtrika gläntor.

Skötselåtgärder

På skötselkartan, bilaga A, avgränsas ungefärligen det område som skulle gynnas av skogsbete. Kärret och sumpskogen vid bäcken mot Djupviken, samt granskogen väster om denna bäck lämpar sig sämre för bete. Inom det avgränsade området kan antalet betesdjur och andra praktiska förhållande få avgöra stängslingens omfattning och eventuell fällindelning. Beroende på om slätter av åkermarkerna utförs eller ej kan dessa antingen stängslas av eller tillåtas att ingå i betesmarken.

Möjligheterna att införa skogsbetet är givetvis avhängigt anslag och tillgängliga betesdjur. Stängslingen av kalkbrotten måste givetvis vara god för att djurens säkerhet inte ska äventyras.

Skötselområde 9: Raggtaggsvamp (*Hydnellum mirabile*)

Beskrivning

Raggtaggsvampen är sedan 2015 upptagen som globalt sårbar (VU) på den av IUCN framtagna internationella rödlistan. Den svenska rödlistan bedömer att arten är starkt hotad (EN).

Raggtaggsvampen på Limnäsudden påträffades 2009 av ett gäng dalamykologer. Därefter har svampen återfunnits ett flertal gånger och lokalen räknas som Dalarnas främsta för arten.

Arten kräver risfattig, mossrik äldre barrskog med påverkan från kalkförande berggrund. Måttliga störningar som extensivt skogsbete kan möjligen gynna arten, men radikalt vildsvinsbök kan möjligen utgöra ett hot, liksom omfattande angrepp av barkborre. Effekterna av dessa naturliga störningar bör följas, men riskerna ska inte överdramatiseras i denna skogsmiljö.

Bevarandemål

Arten ska ha möjlighet att leva kvar i området. Lämpliga habitat ska finnas i området.

Skötselåtgärder

Raggtaggsvampen bör beaktas i samband med utvärdering av barkborrarnas och vildsvinens framfart.

Skötselområde 10: Friluftsliv och anläggningar

Beskrivning

Limnäsudden nyttjas för närvarande endast i ringa utsträckning för friluftsliv. Vissa, som hört talas om den rika blåsippeblomningen eller den vackra udden, söker sig dock regelbundet hit. I och med skyddet som naturreservat samt genom vissa åtgärder för att underlätta för besökare kommer områdets attraktionskraft att öka betydligt.

Besökare använder sig naturligt av den traktorväg som leder ut på udden. I övrigt är området ganska svårtillgängligt. De gamla kalkbrotten skulle kunna utgöra en spännande och anslående miljö väl värda att besöka.

Bevarandemål

Limnäsudden är ett vackert och tilltalande besöksmål med markerade leder som tar besökaren till udden och till lämplig plats med utsikt över kalkbrotten. En enkel anordning med bänkbord eller liknande finns på udden för den som vill ta sig tid att njuta av utsikten och fågellivet.

Om möjligt anläggs en rundslinga enligt markägarens förslag, något som starkt skulle bidra till ett större utbyte av reservatsbesök

Information om reservatet och vilka föreskrifter som gäller där finns på informationstavlor i anslutning till området och via länsstyrelsens hemsida.

Skötselåtgärder

Initialåtgärder

Anvisning sker till den parkeringsplats som används för besök vid Flobergets gruvor. Parkeringen bör, efter kontakt med kommunen och eventuellt avtal, vara lämplig då här finns gott om plats. Informationsskylt placeras här och vägvisning sker för vandring mot reservatet. Led markeras längs traktorvägen och ut till udden. Vid platsen för den rivna ladan kan en led mot kalkbrotten vika av och leda upp till någon av de fina utsiktspunkterna.

På markägarens initiativ kan en rundslinga åstadkommas enligt följande: Den befintliga vägen från den rivna ladan svänger söderut och förbi den norra planteringen och vidare till den södra planteringen och där kan man ansluta till den idag igenväxta gamla vägen, först österut och sedan söderut för att komma ut vid vändplanen på skogsbilvägen. Då skulle man få till en rundgående vandringsled. På 70- och 80-talet åktes skidor runt den här vägen. En stor del av denna rundslinga är utmärkt på den ekonomiska kartan från 1965 (sid 15). Det är bara sträckan mellan norra och södra planteringen

som saknas på kartan, men den finns i verkligheten! Den idag igenväxta vägen genom skötselområde 3 behöver röjas till en enkel gångväg. För övrigt behövs nog bara en utmärkning av vandringsleden.

Vid udden placeras bänkbord eller liknande för att underlätta en vacker och bekväm raststund.

Både området vid utsikten på udden och det vid kalkbrottet kan behöva siktröjning och viss utglesning av trädskiktet, Detta sker helst genom avlägsnande av barrträd, företrädesvis gran.

Löpande skötsel

Leder och rastplats hålls röjda och uppmärskade.



Bord och stolar som har ställts upp vid utsikten av markägaren (?). Dessa bör ersättas av ett bänkbord i trä eller natursten.

Fritidshuset

Det fritidshus som ligger nära sjön på östra stranden är i privat ägo. Föreskrifterna medger färd till huset och röjning av träd och sly närmast huset. Uppstädning av bråte i anslutning till huset bör ske.



Fritidshuset

Jakt och fiske

Något fiske berörs inte av naturreservatet. Vilka jaktbara arter som får jagas regleras inte i föreskrifterna, endast detaljer i hur jakten får utövas (t.ex. passens utformning).

Dokumentation och uppföljning

Förvaltaren ansvarar för att väl dokumentera alla nyskapande åtgärder och restaureringar. Förvaltaren ska även dokumentera underhållsåtgärder samt tillsyn av friluftsanläggningar.

Uppföljning av de bevarandemål som angetts i skötselplan bör göras som underlag för utvärdering av om syftet med reservatet uppnås. Uppföljning genomförs av Länsstyrelsen och bör ge vägledning om huruvida ytterligare bevarandeåtgärder krävs för att upprätthålla gynnsamt bevarandetillstånd.

Uppföljning av alla restaureringsåtgärder ska göras på initiativ av förvaltaren, i samverkan med enheten för naturskydd vid Länsstyrelsen. Förvaltaren ansvarar även för att följa upp övriga genomförda skötselåtgärder.

Skötselplanen gäller tills vidare och revideras då uppföljningen eller andra fältundersökningar indikerar att behov finns, eller om skötselplanen i övrigt är inaktuell.

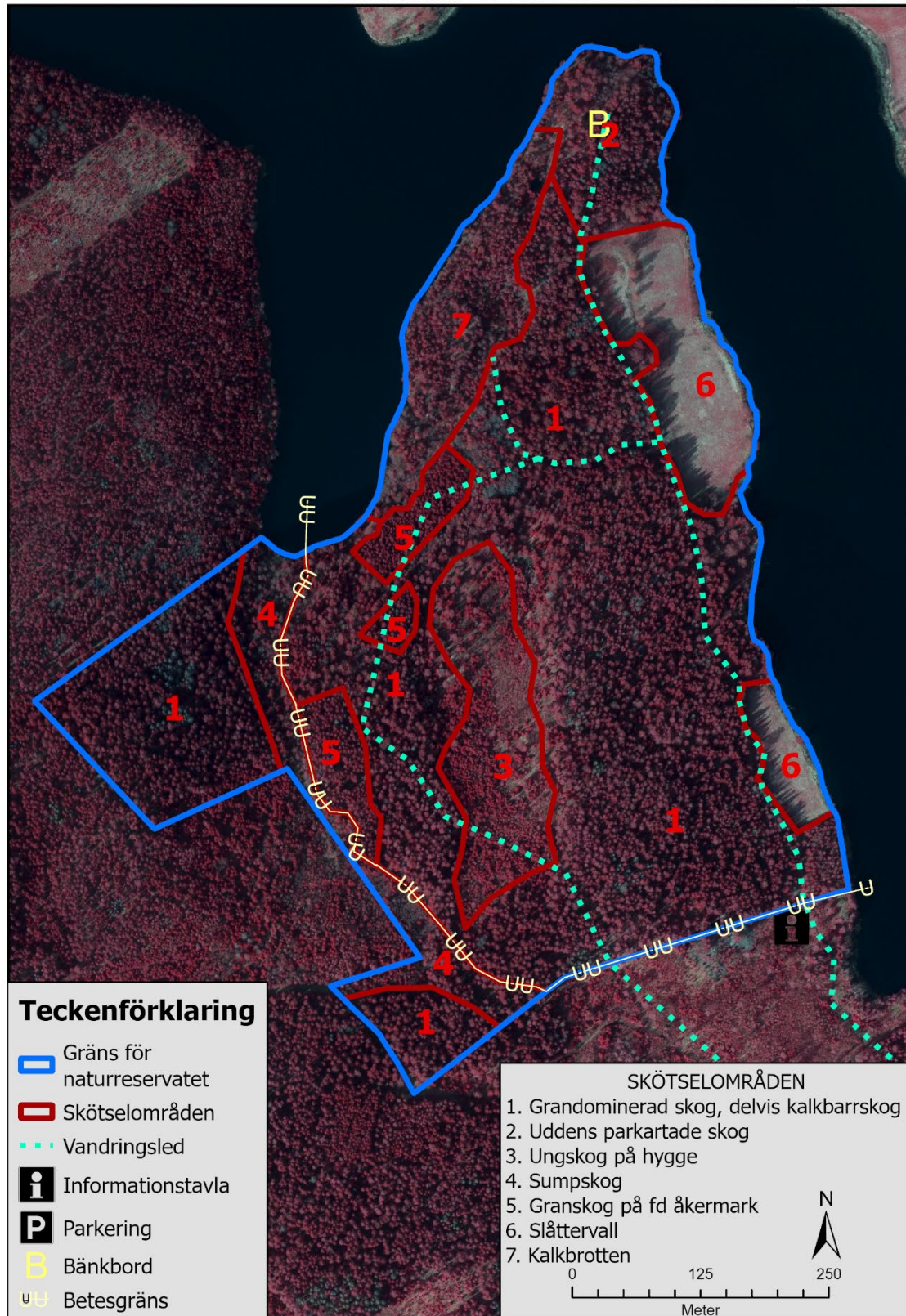
Sammanfattning och prioritering av planerade skötselåtgärder

Prio	Åtgärd	Var	Frekvens
1	Uppmärkning av reservatsgräns	Se karta	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
1	Underhåll av stängsel vid brotten och gruvhålen	Hela området	Löpande
1	Uppsättning och underhåll av informationsskyltar	Se karta	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
2	Etablering av parkeringsplats	Vid Flobergets gruva	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
2	Utmärkning av besöksled	Se karta	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
2	Information på webbplats		Engångsåtgärd, underhåll vid behov
2	Röjning/huggning för utsikt	Skötselområde 2	Återkommande
2	Avveckling av granplantering	Skötselområde 5	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
2	Röjning och slätter	Skötselområde 6	Löpande, delvis engångsåtgärd
3	Återinföra skogsbete	Se skötselkarta	Löpande
3	Upprättande av skötselplan samt verkställande av denna	Skötselområde 7	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
3	Utplacering av bänkbord	Uddens utsikt	Engångsåtgärd, underhåll vid behov
3	Bekämpning av granbarkborre	Hela området	Vid behov
3	Frihuggning av värdeträd	Hela området	Vid behov

Bilagor

- Bilaga A Skötselkarta
Bilaga B Geologisk beskrivning

Länsstyrelsen Dalarnas län

BILAGA A: SKÖTSELKARTA
511-13704-2019**Skötselkarta Limnäsuddens naturreservat**

2024-11-11

511-13704-2019

BILAGA B

Ur: *Rapporter och meddelanden 139 Del 2 Malmer, industriella mineral och bergarter i Dalarnas län Ores, industrial minerals and rocks in the county of Dalarna, with summary in English Magnus Ripa (red.) Arne Sundberg, Nils-Gunnar Wik, Torbjörn Bergman, Dick Claeson, Anders Hallberg, Fredrik Hellström, Lutz Kübler & Per Nysten 2015*

Förekomsten Limnäsudden 1 (NGW10152) är en liten sulfidskärpning som är 3×2,5 m stor och maximalt 2 m djup på koordinat 6669708/516466 längst norrut på Limnäsudden i sjön Plogen. I samband med denna inventering togs ett prov togs ur den starkt rostbrunfärgade varphögen och efter analys visade det sig att provet innehöll >10 000 ppm As, 0,2 % Cu, 48,0 % Fe och 765 ppm Zn. Förekomsten Södra Brännbackgruvan (NGW11037) är belägen på koordinat 6670073/516972 ungefär 0,5 km nordväst om gården med samma namn, norr om sjön Leran, i västra sidan av höjden. Här har en järnmalmsgruva brutits på skarnig, kisig svartmalm. Den är 10 m i diameter medan djupet är obekant då dess botten är isbelagd. Av varphögarnas storlek bedöms den dock vara 5–6 m djup. I angränsande terräng finns ett par mindre skärpningar. Ungefär 90 m mot nordöst finns en handfull, meterdjupa skärpningar vilka är öppnade i blockmoras. Brytningen har emellertid endast i någon enstaka skärpning resulterat i egentlig varp som utgörs av skarnig svartmalm. Förekomsten Plogens kalkbrott 1 (NGW10153) är två inhägnade brott i kristallin karbonatsten som är öppnade längst norrut i Limnäsuddens östra sida. Det största brottet är öppnat i den höga branten och karbonatstenen är densamma som i uddens västra sida. Den kristallina karbonatstenen vid Plogbo innehöll enligt uppgift 92–93 % CaCO₃. Lokalt var den förorenad av gångar eller ränder av skarnmineral, såsom granat, pyroxen, amfibol och glimmer. Den största årskvantitet som brutits i Plogsbo kalkbrott uppges vara 10 000 ton. Stenen fraktades på linbana till Norsbo hållplats för bränning (Lundqvist & Hjelmqvist 1937).

Plogen 2 (NGW10142) är en liten järnmalmskärpning som är öppnad i berget väster om sjön på koordinat 6669579/515815. Skärpningen är 3 ×2 m stor och är bruten till 1,3 m djup. I väggarna syns en grå till gråsvart metavulkanit som ställvis är fläckig beroende på svarta amfibol- eller pyroxenmineral och bland varpen uppvisar metavulkaniten ställvis en klen magnetitmineralisering. Plogens kalkbrott 2 (NGW10151) på västra sidan av Limnäsudden i sjön Plogen, på koordinat 6669546/516334, utgörs av flera stora karbonatstensbrott på en sträcka av 350 m i nordnordöstlig riktning. Den brutna karbonatstenslinsen är 20–30 m bred och de branta väggarna mot öster är upp till 20 m höga. Den kristallina karbonatstenen varierar i kornstorlek från fin- till grovkornig och färgen varierar från ljus, svagt bruntonad till svagt gröntonad. Förorenande mineral som muskovit, serpentin och amfibol finns och ställvis kan dessa

mineral vara rikligt förekommande. Limnäsudden 2 (NGW10150) finns mitt uppe på en mindre höjdrygg på koordinat 6669129/516392 och är en nästan 3×2 m stor sulfidskärpning som är 1,5 m djup. Intill finns lite varp som är rostbrunfärgad beroende på svavelkis. Denna finns i vad som förefaller vara en mörk, gnejsig diorit som är sammanblandad med grå metavulkanit. Dioriten innehåller ställvis rikligt med grov kvarts och hornbländekristaller som kan bli flera centimeter grova. De svarta hornbländerikare partierna ligger ofta i en ljus kvarts-fältspatblandning som ofta är finkristallin. Det mineraliserade lagret är några meter brett och stupar ca 80° mot sydsydöst. Limnäsudden 3 (NGW10149) på koordinat 6668990/516392 är en vattenfylld, inhägnad järnmalmsgruva med ett 15 m långt dike som ligger strax intill i sydsydvästlig riktning. Det är några meter brett och som mest brutet till några meters djup. Varphögarna är till stora delar överväxta men de förefaller i allt innehålla grå metavulkanit samt skarnig, klent mineraliserad svartmalm. Mellan sjön Plogens sydligaste del och Furuborg i sydväst finns på en sträcka av 1,5 km ett antal små järnmalmsgruvor (NGW10148). Väster om sjön Plogens sydligaste del finns på koordinat 6668966/516566 en stor varphög som kommer från Ploggruvan som ligger intill. Den har brutits i två parallella diken vilka är 20 respektive 30 m långa. Brytningsdjupen är obekanta men torde i det södra, långa brottet vara avsevärt. Bredden på detta är 4 m men centralt är det dubbelt så brett. Det mineraliserade lagret stupar brant mot söder och är ett par meter brett. Sidoberget är en grå metavulkanit. Varpen är ställvis dels rikt magnetitmineraliserad, dels starkt kisförande. Ett varpprov taget i samband med denna inventering visade sig efter analys innehålla bl.a. 0,1 % Cu, 25,9 % Fe och 3,6 % S.