



Naturvärdesinventering i anslutning till Letaforsdammen i Torsby kommun

Utfört av Foran Sverige AB åt FORTUM Sverige AB  2020

Innehåll

Inledning	2
Material och metoder	3
Naturvärdesinventering.....	3
Naturvärdesklasser.....	4
Naturvårdsarter.....	5
Svenska rödlistan.....	5
Beskrivning av inventeringsområdet för NVI.....	6
Resultat	7
Objekt.....	8
Upplagsområde 1.....	17
Upplagsområde 2.....	17
Upplagsområde 3.....	18
Diken.....	19
Diskussion	21
Referenser	23

Inledning

Forum Sverige AB har för avsikt att utföra underhållsarbete på anläggningen Lettens kraftverk Letaforsdammen i Torsby kommun, Värmlands län (se bild 1 för karta).

Letaforsdammen är en regleringsdamm belägen på den östra sidan av det övre magasin som tillhör pumpkraftverket Letten och sträcker sig längs sjöns nordliga del. Underhållsarbetet ska syfta till att upprätthålla en hög dammsäkerhet och innebär bland annat att förstärka dammens stabilitet och säkerhetsställa dammens dränerings och läckagemätningssystem. Detta innebär att tre ytor för masshantering behöver tas i anspråk samt att befintliga utloppsdikeyn behöver rensas. Det senare innebär också att underhållsvägar måste upprättas i anslutning till fyra av de fem befintliga dikeyn.

På uppdrag av Fortum Sverige AB har Foran Sverige AB tillsammans med NaturFokus AB utfört en naturvärdesinventering på tre platser utpekade för iordningsställande av upplagsområde för masshantering samt kring diken och bäckar i projektområdets östra del.

Det huvudsakliga syftet med uppdraget var att identifiera och naturvärdesklassa områden som berörs av underhållsarbetet vilket inkluderar upplagsområden för masshantering och dräneringsdikeyn.

Resultatet av uppdraget presenteras i given rapport.

Foton i rapporten har tagits av författaren.

David Karlsson, NaturFokus AB, juli 2020.

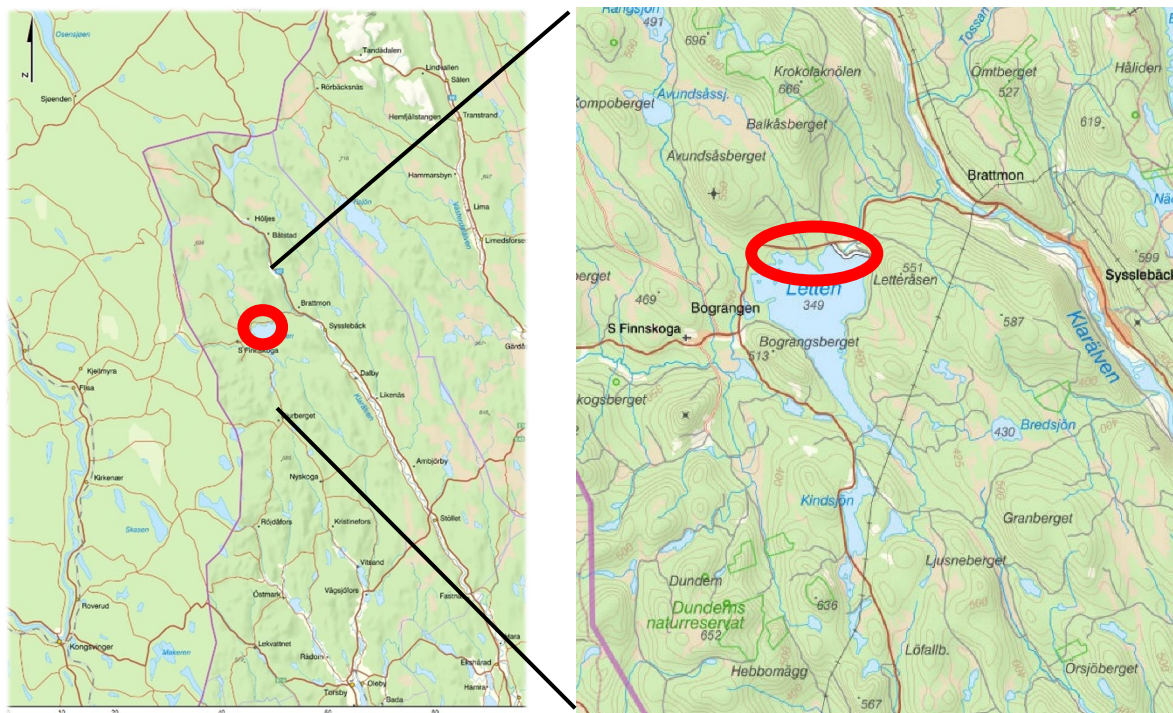


Bild 1. Inventeringsområdets lokalisering.

Material och Metoder

Naturvärdesinventering (NVI)

Syftet med en naturvärdesinventering (NVI) är att inom inventeringsområdet identifiera och dokumentera områden som är av positiv betydelse för biologisk mångfald. Ett områdes naturvärde redovisas genom att det tilldelas en naturvärdesklass med hjälp av en tabell (se figur 1) där biotopvärde och artvärde möts. Fälthinventeringen vid Letaforsdammen utfördes 20/6 - 2020.

Inventeringsarbetet startade i den västliga delen av inventeringsområdet och fortgick österut. De arter, värdelement och värdestrukturer som området uppvisade och som påträffades noterades. Därefter uppskattades biotopvärde och artvärde enligt standardiseringsmetoden för NVI. Vid inventering i fält har fältdator med tillgängliga shapefiler över området använts för dokumentation, insamling av positioner och navigering. Kamera användes för foton. Lupp har använts som hjälpmedel för artidentifiering i fält. Kartor och digital bearbetning av dessa har utförts i Qgis.

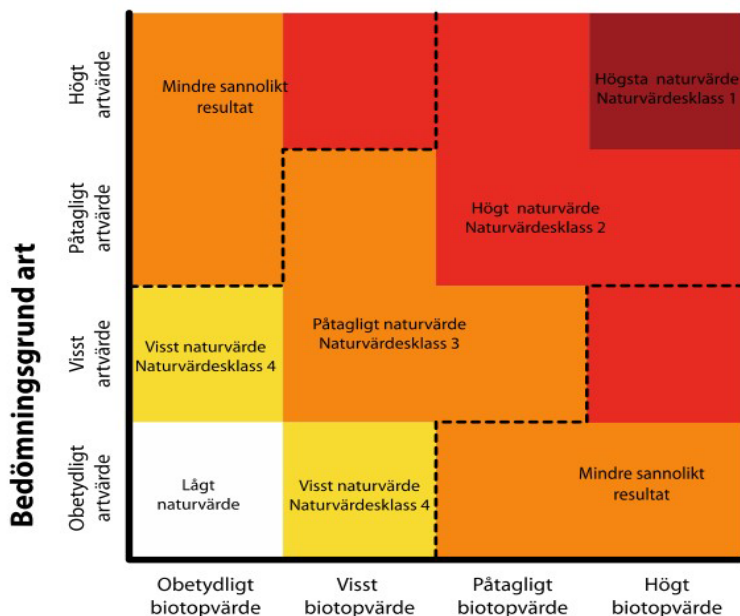
Inventeringen utfördes enligt SIS:s standard SS 199000:2014 ”Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning”. För detaljer i denna så hänvisas till standarddokumenten Svensk Standard SS 199000:2014 och Teknisk rapport SIS-TR 199001:2014.

Nedanstående delar har ingått:

- NVI fältnivå (4.3 SIS standard)
- Detaljeringsgrad översikt (4.4 SIS standard)

Naturvärdesobjekt bedöms enligt en fyrgradig skala av naturvärdesklasser (där klass fyra är ett tillägg som ej omfattas i denna rapport):

- 1 – högsta naturvärde
- 2 – högt naturvärde
- 3 – påtagligt naturvärde
- 4 – visst naturvärde



Figur 1. Bedömningsgrunder för art respektive biotop leder till en viss naturvärdesklass (SIS, 2014).

Aktuella naturvärdesklasser

Naturvärdesklass 1 - Högsta naturvärde. Här bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på nationell eller global nivå och har både högt art och biotopvärde. Ett område i denna klass utgör livsmiljöer åt flera rödlistade arter, enstaka hotade arter eller ett stort antal naturvårdsarter.

Naturvärdesklass 2 - Högt naturvärde. Här bedöms varje område vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional eller nationell nivå och både art och biotopvärde är påtagliga. Ett område i denna klass utgör livsmiljöer åt enstaka rödlistade arter, flera naturvårdsarter eller uppvisar en högre artrikedom än omgivande landskap.

Naturvärdesklass 3 - Påtagligt naturvärde. Här bedöms området ha förutsättningar för att kunna fungera som livsmiljö för naturvårdsarter och enstaka rödlistade arter genom att upprätthålla en kontinuerlig ekologisk funktion samt uppvisa enstaka biotopkvaliteter.

Naturvärdesklass 4 - Visst naturvärde. Denna klass är ett tillägg som inte omfattas i denna rapport.

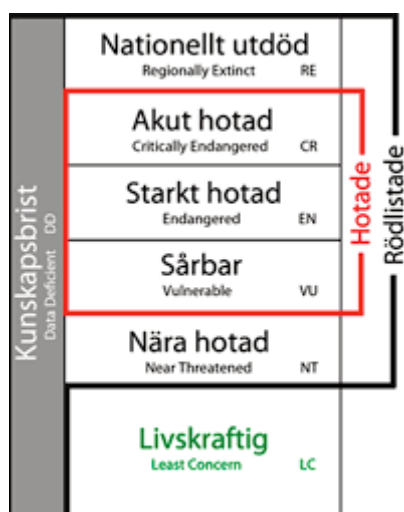
Lågt naturvärde - I denna rapport har även områden med lågt naturvärde markerats ut för tydlighetens skull då dessa omfattar största delen av berörda områden.

Naturvårdsarter

Naturvårdsart är ett samlingsbegrepp för skyddade arter, fridlysta arter, rödlistade arter, typiska arter, ansvarsarter och signalarter. En naturvårdsart indikerar att ett område har högt naturvärde eller i sig själv är av särskild betydelse för biologisk mångfald. Naturvårdsarter har lanserats av ArtDatabanken som ett verktyg vid naturvärdesbedömning.

Svenska rödlistan

Den svenska rödlistan följer den Internationella naturvårdsunionens (IUCN:s) kategorier och kriterier för rödlistning vilka syftar till att ge en prognos för arternas risk att dö ut. De arter som uppfyller kriterierna för Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT), eller Kunskapsbrist (DD) benämns rödlistade (Figur 2). Rödlistade arter som kategoriseras som CR, EN eller VU benämns dessutom som hotade.



Figur 2. Rödlistans kategorier och utformning

Resultat

I detta kapitel redovisas resultatet ifrån fältinventeringen. Bild 3 nedan visar de olika objektens placering i området.



Bild 3: Ovanstående bild visar respektive objekt och deras placering i inventeringsområdet.

Objekt	1
Fältinventeringsdatum	2020-06-20
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Lingontallskog
Beskrivning	<p>25 - 35 årig tallproduktionsskog med inslag av björk, gran, klibbal. Markskiktet är av näringsfattig karaktär som uppvisar vitlavar, lingon, ljung och inslag av blåbär. Mot nordväst övergår skogen till ~ 80 årig gallrad produktionsstallskog med inslag av björk och gran med samma markegenskaper. Kuperat och blockigt.</p> <p>Den nordöstra delen uppvisar ett våtare parti där markskiktet uppvisar våtmarkskaraktärer såsom vitmossor, pors och tuvull. Enstaka torrakor av tall och björk återfinns här. Mycket sparsamt med liggande död ved.</p>
Värdeelement	<p>Död ved- ett antal torrakor (några grövre), ett fåtal lågor.</p> <p>Bärande träd och buskar – flera (rönn)</p> <p>Sälg-flera</p>
Värdestrukturer	<p>Trädslagsblandning- påtagligt</p> <p>Olikåldrighet - sparsamt</p> <p>Brynmiljöer-rikligt</p>
Naturvårdsarter	Inga naturvårdsarter funna
Naturvärdesklass	Lågt naturvärde.



Bild 4, 5: Skogen i objekt 1

Objekt	2
Fältinventeringsdatum	2020-06-20
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Lingontallskog
Beskrivning	Längst i söder består området av redan upplagt material (sprängsten) samt ~ 12 årig tallplantering med spontan vegetation av exempelvis björk, sälg, gran, klibbal och hallon. Området övergår i den nordliga delen till ~50 - 70 årig tallskog med inslag av gran och björk. Mot öster är marken av aningen fuktigare vitmossekaraktär medan den västra delen uppvisar en torrare mark bestående av exempelvis ljung, lavar och lingon. Området uppvisar en mindre glänta med en flora bestående av bland annat ängskovall, prästkrage och tistlar.
Värdeelement	Död ved- ett fåtal kl ena torrakor. Bärande träd och buskar – flera (rönn) Sälg- flera
Värdestrukturer	Trädslagsblandning- påtagligt Olikåldrighet - sparsamt Gläntor - en mindre glänta. Brynmiljöer-rikligt
Naturvårdsarter	Inga naturvårdsarter funna
Naturvärdesklass	Lågt naturvärde



Bild 6, 7: Skogen i objekt 2

Objekt	3
Fältinventeringsdatum	2020-06-20
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Lingontallskog
Beskrivning	Området består av ~50 - 70 årig tallskog med inslag av gran och björk.
Värdeelement	Död ved- ett fåtal klenare torrakor. Bärande träd och buskar – flertal (rönn) Sälg-flera
Värdestrukturer	Trädslagsblandning- påtagligt Olikåldrighet - sparsamt Brynmiljöer-rikligt
Exempel arter	Blåbär, pors, ljung
Naturvårdsarter	Inga naturvårdsarter funna
Naturvärdesklass	Lågt naturvärde



Bild 8: Skogen i objekt 3

Objekt	4
Fältinventeringsdatum	2020-06-20
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Sumptallskog av ristyp
Beskrivning	<p>Området norr om diket uppvisar en äldre (100+) tallskog i våtmarkskaraktär med inslag av björk. Markskiktet består av bland annat vitmossor, dvärgbjörk, tuvull, fräken och pors.</p> <p>Flertal tallar som börjar uppvisa naturvårdskaraktärer såsom platt krona och neråtlutande, krokiga grenar. Området uppvisar rikligt med grova torrakor av framför allt tall men även björk. På dessa återfinns tydliga spår av insekter och hackspettar som födosöker efter dess larver. Sparsamt med liggande död ved förekommer.</p>
Värdeelement	<p>Lågor - Sparsamt</p> <p>Torrakor- Rikligt</p> <p>Hålträd - Fåtal</p> <p>Bärande träd och buskar – fåtal (rönn)</p> <p>Bäck/dike/småvatten- Ett dike</p>
Värdestrukturer	<p>Trädslagsblandning- påtagligt</p> <p>Olikåldrighet - påtagligt</p> <p>Flerskiktning- sparsamt</p> <p>Gömmlen/skrymlen-enstaka</p>
Exempel arter	Nästlav, svart spiklav, guldstekel (ej artbestämd), ekorrbar, dvärgbjörk, tuvull, skogsfräken
Naturvårdsarter	Inga naturvårdsarter funna
Naturvärdesklass	3 - Påtagligt naturvärde. Området har en god potential att genom fri utveckling kunna utveckla högre naturvärden och uppvisar i dagsläget ett antal värdefulla element och strukturer. Avsaknaden av naturvårdsarter samt skogens ålder bidrar till att området i dagsläget inte kan rankas högre.



Bild 9: Området i objekt 4 uppvisar ett större antal grova torrakor av tall.

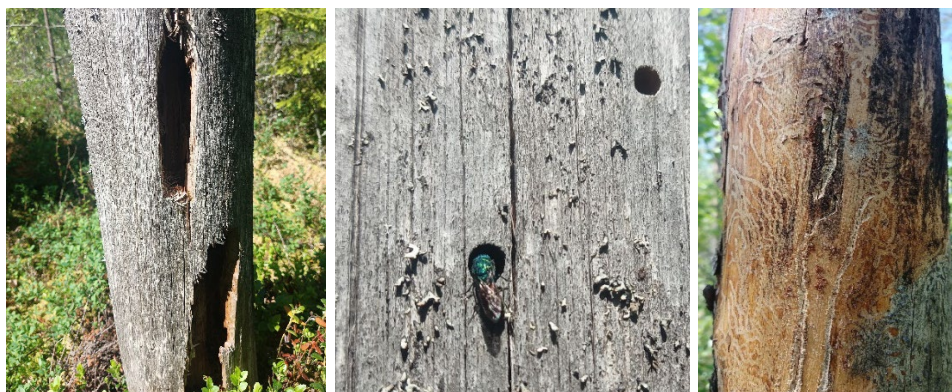


Bild 10, 11, 12: Grova torrakor utgör boplatser för insekter och visar spår av både aktiva insekter, dess larver och fåglar som födosöker efter dessa (hackspettar). Andra bilden visar en guldstekel.



Bild 13: Tallar i området börjar uppvisa naturvårdsstrukturer.

Objekt	5
Fältinventeringsdatum	2020-06-20
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Lingontallskog
Beskrivning	Området uppvisar en ~ 50 årig tallblandskog med inslag av björk och gran. Några torrakor av björk med björkticka och spår av insekter.
Värdeelement	Död ved- ett fåtal klenare torrakor och någon låga. Bärande träd och buskar – flertal (rönn) Sälg-fåtal
Värdestrukturer	Trädslagsblandning- påtagligt Olikåldrighet - sparsamt Brynmiljöer-rikligt
Exempel arter	Blåbär, pors, björkticka, hultbräken
Naturvårdsarter	Inga naturvårdsarter funna
Naturvärdesklass	Lågt naturvärde



Bild 14: Skogen i objekt 5.

Objekt	6
Fältinventeringsdatum	2020-06-20
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Lingontallskog
Beskrivning	Området uppvisar en ~80 - 100 årig tallskog med inslag av gran och björk. Våtare mark än område 7 till öster med vitmossor och tuvull. Några grövre torrakor av framför allt tall med spår av insekter och hackspett kan påvisas. Enstaka lågor.
Värdeelement	Död ved- Ett antal grova torrakor, mindre liggande. Bärande träd och buskar – flertal (rönn) Sälg-rikligt
Värdestrukturer	Trädslagsblandning- påtagligt Olikåldrighet - sparsamt Brynmiljöer-rikligt
Exempel arter	Blåbär, pors, björkticka, hultbräken
Naturvårdsarter	Inga naturvårdsarter funna
Naturvärdesklass	Lågt naturvärde



Bild 15: Skogen i objekt 6 uppvisar ett fåtal grova torrakor

Objekt	7
Fältinventeringsdatum	2020-06-20
Naturtyp	Skog och träd
Biotoper	Lingontallskog
Beskrivning	Området uppvisar en nygallrad ~80 - 100 årig tallskog med inslag av gran och björk. Marksikt av blåbärskaraktär med ett mindre fläckar av våta partier med vitmossor och tuvull. Några grövre torrakor av tall har lämnats på vilka spår av insekter och hackspett kan påvisas. Enstaka lågor.
Värdeelement	Död ved- ett antal grövre torrakor och lågor i olika stadier. Bärande träd och buskar – fåtal (rönn) Sälg - rikligt
Värdestrukturer	Trädslagsblandning- påtagligt Olikåldrighet - sparsamt Brynmiljöer-rikligt
Exempel arter	Blåbär, vitmossa, tuvull, ljung, ekorrbar.
Naturvårdsarter	Inga naturvårdsarter funna
Naturvärdesklass	Lågt naturvärde



Bild 16, 17: Första bilden visar den nygallrade skogen i objekt 7, andra bilden visar spår av hackspett som födosökt efter insekter på en grövre torraka.

Objekt	8
Fältinventeringsdatum	2020-06-20
Naturtyp	Vägren/kantzon
Biotoper	Ängsmark
Beskrivning	Hela vägrenen längs tillfartsvägens norra del uppvisar en torr mark som bitvis består av grus, sand och sten med en rik flora som gynnas av dessa betingelsen samt en kontinuerlig hävd.
Värdeelement	Stenblock - rikligt Bärande träd och buskar – fåtal (rönn) Blottad jord - rikligt Sandslätter - rikligt Sälg-rikligt
Värdestrukturer	Gömslen/skrymslen-flertal Brynmiljöer-rikligt
Exempel arter	Fibblor, rölleka, teveronika, kråkvicker, mjölkört, ängsklocka, liten tåtelsmygare, humlebagge, nässelfjäril, citronfjäril, luktgräsfjäril, stor jordhumla, stenhumla
Naturvårdsarter	Liten blåklocka, prästkrage, klasefibbla, käringtand, jungfrulin, gökärt
Naturvärdesklass	2 – Högt naturvärde. Ett flertal naturvårdsarter, en mager och störningsbetingad mark ger området ett visst naturvärde. Området uppvisar också en stor diversitet av insekter och har ett flertal värdefulla element och strukturer.



Bild 18, 19, 20, 21: Objekt 8 uppvisar flera hävdarter, bilderna ovan visar blommande prästkrage, liten blåklocka, klasefibbla och teveronika.



Bild 22, 23, 24: Objektet uppvisade rikligt med insekter (humlebagge, spinnarlarv och liten tåtelsmygare ovan)

Upplagsområde 1

Det berörda området är beläget norr om dammens västra del och omfattar en areal på ca 6000 m² (se bild 1). *Objekt 1* och *8* berörs av den planerade masshanteringen. Skogen i *objekt 1* hyser inga direkta naturvärden förutom brynet mot tillfartsvägen som uppvisar bärande buskar i form av rönn samt sälg. *Objekt 8* som består av vägrenen hyser ett antal naturvårdsarter som indikerar en torr mark och kontinuerlig störning.



Bild 25: Överblick mot aktuellt område.

Upplagsområde 2

Det berörda området är beläget norr om dammens mittre del och omfattar en areal på ca 6000 m² (se bild 1). *Objekt 2* och *8* berörs av den planerade masshanteringen. Skogen i *objekt 2* hyser inga direkta naturvärden förutom en mindre glänta samt brynet mot tillfartsvägen som uppvisar bärande buskar i form av rönn samt sälg. *Objekt 8* som består av vägrenen hyser ett antal naturvårdsarter som indikerar en torr mark och kontinuerlig störning.



Bild 26: Överblick mot aktuellt område, bitvis ängsmark.

Upplagsområde 3

Det berörda området är beläget norr om dammens östra del och omfattar en areal på ca 5500 m² (se bild 1). *Objekt 7* och *8* berörs av den planerade masshanteringen. Skogen i *objekt 7* hyser inga direkta naturvärden förutom ett fåtal torrakor, någon låga samt brynet mot tillfartsvägen som uppvisar bärande buskar i form av rönn samt sälg. *Objekt 8* som består av vägrenen hyser ett antal naturvårdsarter.



Bild 27: Överblick mot aktuellt område

Diken

För dikenens lokalisering, se bild 1.

Dike 1

Diket är i dagsläget igenslammat men uppvisar en öppen vattenspegel. *Objekt 2, 3, 4 och 8* berörs av planerad rensning och uppförande av ny underhållsväg. *Objekt 4* med naturvärdesklass 2 berörs av diket samt i mindre utsträckning även *objekt 8* med naturvärdesklass 2. Diket i sig utgör ett värdeelement i området och kan antas ha en viss funktion för våtmarken kopplad till *objekt 4*.



Bild 28, 29: Bilderna visar utloppet och det igenslammade diket som går genom skogen.

Dike 2

Diket är i dagsläget igenslammat och uppvisar bitvis en öppen vattenspegel. *Objekt 3, 4, 5 och 8* berörs av planerad rensning och uppförande av ny underhållsväg. *Objekt 4* med naturvärdesklass 2 berörs av diket samt i mindre utsträckning även *objekt 8* med naturvärdesklass 2. Diket i sig utgör ett värdeelement i området och kan antas ha en viss funktion för våtmarken kopplad till *objekt 4*.



Bild 30, 31: Bilderna visar utloppet och det igenslammade diket som går genom skogen.

Dike 3

Diket är i dagsläget igenslammat och uppvisar bitvis en öppen vattenspegel. *Objekt 5, 6 och 8* berörs av planerad rensning och uppförande av ny underhållsväg. *Objekt 6* med naturvärdesklass 3 berörs av diket samt i mindre utsträckning även *objekt 8* med naturvärdesklass 2. Diket i sig utgör ett värdeelement i området och kan antas ha en viss funktion för våtmarken kopplad till *objekt 4*.



Bild 32, 33: Bilderna visar utloppet och det igenslammade diket som går in i skogen.

Dike 4

Diket är i dagsläget igenslammat, igenväxt och uppvisar få partier med öppen vattenspegel. *Objekt 7 och 8* berörs av planerad rensning och uppförande av ny underhållsväg. Ett antal 1-åriga paddor återfanns i diket. Dessa antas ursprungligen ha kläckts i sjön då paddyngel återfanns här. Diket har en funktion som skyddszon samt födosök och uppväxtplats för paddorna.



Bild, 34, 35, 36: Bilderna visar utloppet och det igenslammade diket som går in i skogen samt paddyngel.

Diskussion

Samtliga ytor för planerade upplagsområden berör enbart skog som innefattas i objekt med låga naturvärden. I dessa områden kan det därför antas att få eller inga naturvärden kommer att störas nämnvärt vid uppförandet av de tre områdena för masshantering. Ett fåtal strukturer i form av exempelvis torrakor och död ved kan komma att försvinna och det skadar inte att ha detta i beaktning när man uppför områdena. Finns det möjlighet att exempelvis låta torrakor stå kvar och låta död ved/träd som fällt ligga kvar i sin fulla längd, så är detta helt klart både föredömligt och fördelaktigt för områdets nuvarande och framtida biologiska mångfald.

Brynmiljöer som utgör en övergång mellan skog och öppen mark är alltid viktiga ur en naturvårdssynpunkt. De utgör bland annat viktiga spridningsmiljöer, födokällor, skydd och fungerar ofta som förbindelselänkar mellan olika biotoper och naturområden. Brynmiljön vid tillfartsvägen mot Letaforsdammen hyser mycket sälj vilken vid blomning utgör en viktig födokälla för pollinerande insekter såsom humlor och bin. Bärande träd i form av rönn finns också bitvis rikligt och utgör en födokälla för exempelvis fåglar. Det är dock värt att poängtera att båda dessa är av pionjärträdslag som snabbt återtar kala ytor och har en hög tillväxthastighet, vilket innebär att de med största sannolikhet snabbt kommer att återlokalisera ytor runt massupplagringen. Så den negativa effekten av att dessa brynmiljöer störst bedöms därmed bli ganska kortvarig.

Objekt 8 som utgör vägrenen och kantzonen mot skogen bedöms inte ta någon större skada av störningen. Denna typ av flora som mestadels återfinns i hagmarker är rentutav oftast kopplad till/beroende av någon form av hävd eller kontinuerlig störning samt magra marker. Floran som området i dag uppvisar kommer med största sannolikhet att återkolonisera ytor efter att ytorna för massupplagringen har uppförts då markegenskaperna inte bedöms att förändras efter tilltaget.

Sammantaget så antas uppförandet av områden för masshantering att innebära en kortsiktig påverkan i aktuella områden enligt ovanstående diskussion, men inte ha någon betydande påverkan i längden. Dock är det viktigt att poängtera att man ändå bör utföra tilltagen med hänsyn och försöka att lägga till rätta för att nuvarande brynmiljöer och ängsblomsterflora naturligt ska kunna få återskapas.

Öppna diken, bäckar och småvatten i sig utgör alltid värdeelement i de biotoper där de förekommer oavsett om de är naturliga eller inte. De fungerar bland annat som spridningsmiljöer, födosöksplaster och uppväxtområden för en mängd olika arter, inte minst för insekter och groddjur. Dikena som har inventerats och berörs i denna rapport är i dagsläget mycket igenslammade och delvis igenväxta. I fall där diken inte har rensats eller underhållits under långt tid kan ett så kallat "nytt naturtillstånd" infalla. Detta anses enligt Naturvårdsverket inträda då flora, fauna eller naturmiljön i övrigt under tiden efter den senaste dikningen har förändrats och att detta nya tillstånd under upprepade rensningar skulle komma att försvinna. Verksamhetsutövaren kan då komma att behöva ett nytt tillstånd för markavvattning för att kunna underhålla dikena. Detta kan vara svårbedömt på grund av exempelvis bristande information om tidigare tillstånd i omgivningarna vilket även gör det svårt att till fullo utvärdera ovanstående i denna rapport, här hade en djupare analys och

undersökning varit nödvändig. En översiktlig bedömning är dock att ovanstående tillstånd inte har infallit. Mycket på grund av att sumpskogen runt diken inte bedöms vara helt beroende av dessa då vattentillförsel till största delen verkar tillföras från vattendrag norröver, det vill säga att diken inte verkar vara en absolut avgörande faktor i detta ekosystem. Dock är de säkerligen gynnsamma för biotopens funktioner. Detta gäller speciellt dike 1, 2 och 3. Vidare så fungerar åtminstone dike 4 som uppväxtområde för exempelvis vanlig padda som återfanns vid fältbesöket. Paddorna fortplantar sig i Lettens strandzoner då yngel återfanns här under inventeringen. Småpaddorna söker efter yngelstadiet efter lämpliga habitat för skydd och födosök vilket diken /småvatten bidrar med framför allt gällande det sistnämnda då de ofta har en hög täthet av insekter och dess larver.

Hade diken i sig utgjort fortplantningsplatser för groddjur hade tilltagen varit i behov av att utvärderas ordentligt. I dagsläget är dock dessa diken allt för igenslammade för att groddjur ska kunna nyttja dem som leklokaler. Det är viktigt att påpeka att man inte bör påverka diken och dess omgivningar mer än vad som är absolut nödvändigt. Sammantaget så bedöms rensningen att komma att utgöra en tillfällig störning i den nuvarande balansen som troligtvis återigen stabiliserar sig efter några år.

Referenser

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

Nitare, J & Skogsstyrelsen. 2019. Skyddsvärd skog. Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning

Nitare, J. 2000. Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsen.

Svensk Standard SS 199000:2014. Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) – Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning.

<https://artfakta.se/>

<https://www.sis.se/>