

# SAMLAD NATURINVENTERING AV DROTTNINGSTRANDEN I LOVISA 2019



Jere Salminen  
25.10.2019

## Innehållsförteckning

1 Inledning.....	1
1.1 Rapportens innehåll och syfte.....	1
1.2 Material.....	4
2 Allmän beskrivning av området.....	4
3 Naturlandskap.....	5
4 Geologi.....	6
5 Naturtyper och vegetation.....	6
5.1 Allmän beskrivning.....	6
5.2 Naturtyper som skyddas med stöd av lagen.....	12
5.3 Hotade naturtyper.....	12
6 Organismarter.....	13
6.1 Artkartläggningar och vikten av artdata.....	13
6.2 Artförekomster som ska beaktas enligt naturvårdslagen.....	15
6.3 Hotade arter.....	15
6.4 Övriga värdefulla artförekomster.....	17
6.5 Främmande arter.....	18
7 Slutsatser och rekommendationer.....	21
Källhänvisningar.....	21

## 1 Inledning

### 1.1 Rapportens innehåll och syfte

På hösten 2018 valdes Lovisa till arrangörstad för Bostadsmässan 2023. Den östra stranden i stadsdelen Ulrika-Märlax har reserverats som byggplats för bostadsmässområdet. Namnet på området som kallas Märlax strand och östra stranden av Lovisaviken ändrades för bostadsmässan till Drottningstranden.

Syftet med denna rapport är att i lätthanterlig form samla ihop resultaten av de naturkartläggningar som gjorts på detaljplaneområdet för Drottningstranden samt övrig tillgänglig naturinformation om området för planläggaren och för dem som är intresserade av området. I arbetet användes kartläggningar över arter och naturtyper som särskilt beställts för beredningen av planen.

De naturinventeringar som gjorts på området är på grund av lagstiftningen indelade i utredningar om delfaktorer i naturen som mest påverkar planläggningen och i övriga utredningar, med vars hjälp man fått information om områdets naturvärden. Möjliga naturobjekt i Drottningstranden som ska beaktas med stöd av lagen:

- naturtyper som ska skyddas enligt 29 § i naturvårdslagen
- naturtyper som ska skyddas enligt 2 kap. 11 § i vattenlagen
- platser där djurarter som nämns i bilaga IV till EU:s habitatdirektiv förökar sig och rastar och vilka det enligt 49 § i naturvårdslagen är förbjudet att försämma och förstöra.

Markanvändnings- och bygglagen (§ 5) förpliktigar på allmän nivå att ta i beaktande naturens mångfald och andra naturvärden, vilka väsentligen omfattar hotade naturtyper och förekomster av hotade arter. I denna rapport har det varit möjligt att använda de resultat om naturtyper (Kontula & Raunio 2018) och djurarter (Hyvärinen et al. 2019) som framkommit i den riksomfattande hotbedömningen, vilka publicerats efter de utredningar som gjorts tidigare.

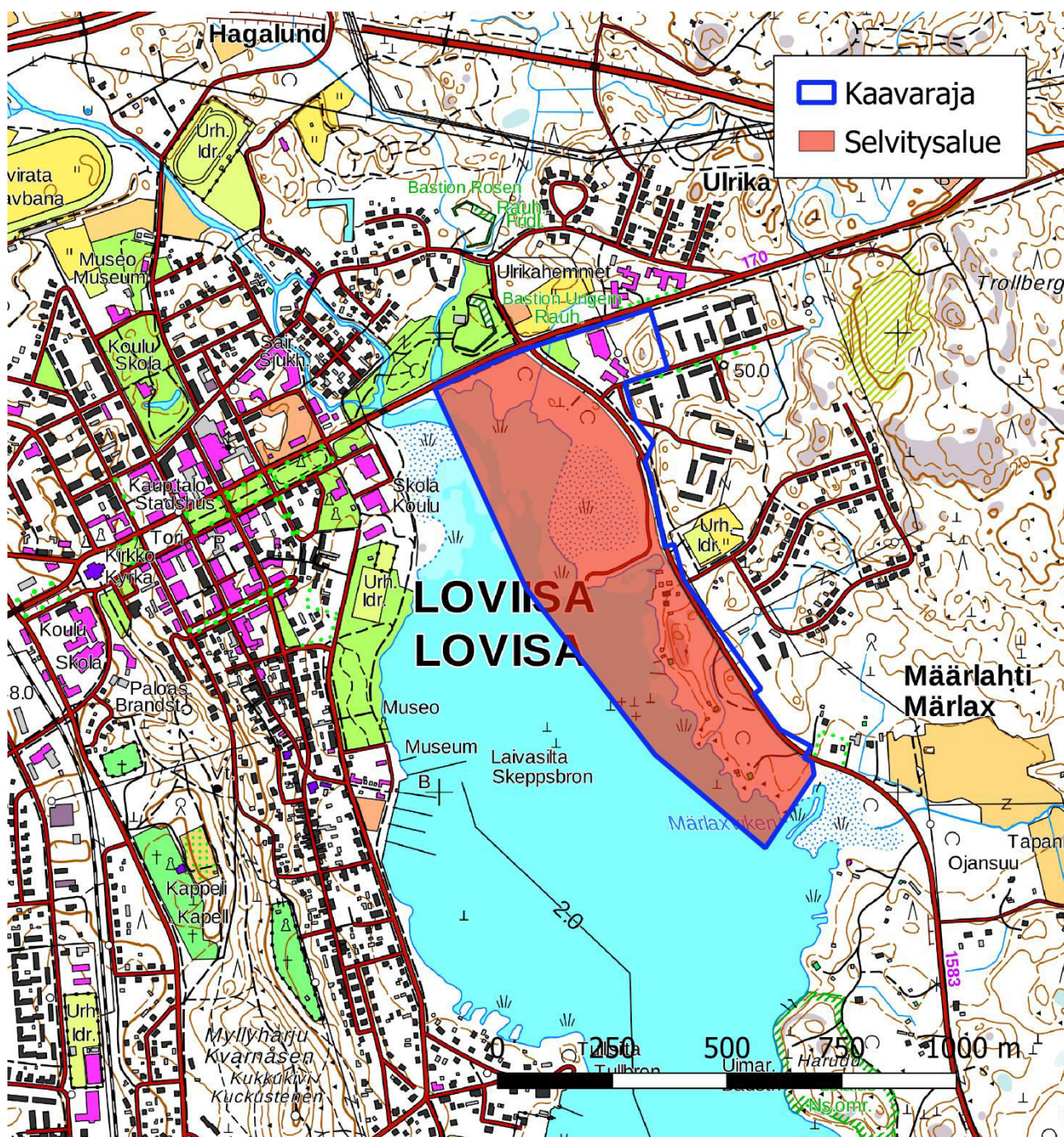


Bild 1. Placering av detaljplaneområdet för Drottningstranden och den del av detaljplaneområdet som varit föremål för naturkartläggningarna. Baskarta: Lantmäteriverkets Baskarta 4/2019.



Bild 2. Delområdesindelning av detaljplaneområdet för Drottningstranden. Baskarta: Lantmäteriverkets Baskarta 4/2019.

Att bespara hotade naturtyper från byggande tryggar i princip mångfalden väl, eftersom många hotade naturtyper också utgör avvikande livsmiljöer med tanke på organismsamhällen och enskilda arter. Betydelsen av att bevara förekomsten av enskilda hotade arter är till en del beroende av orsakerna till att de är hotade, vilka kan anknyta till deras ekologi, till exempel till arternas bundenhet till ett visst habitat och deras livscykel. Att flera hotade arter förekommer exempelvis på en del av det område som planläggs är trots allt den primära orsaken till att objektet beaktas då planbeteckningarna planeras. I denna rapport har man framhått betydelsen av att det på planområdet förekommer arter som på riksomfattande nivå bedömts livskraftiga (LC) enligt hur sällsynta arterna är i den närliggande trakten. Vikten av vissa hotade naturtyper som påträffas i Drottningstranden har också ställts i relation till övriga kända förekomster i närområdena.

Denna samlade naturinventering beställdes av Lovisa stads planläggnings- och arkitektbyrå. Rapporten skrevs huvudsakligen våren 2019 och uppdaterades utifrån nya utredningar hösten 2019.

## 1.2 Material

Den äldsta naturhandlingen som staden låtit göra om området och som författaren till denna samlade rapport fått vetskap om är en bedömning av fågelbeståndet som gjordes i samband med projektet för iståndsättning av Lovisaviken (Porvoon Seudun Lintuyhdistys – Borgå Nejdens Fågelörening 2000). Efter detta har man på området utfört en fladdermusutredning i ett kartläggningsprojekt som omfattade hela gamla Lovisa stad (Siivonen 2005). Naturinventeringarna av Märlox fick en fortsättning i samband med beredningen av delgeneralplanen för norra delen av Lovisa och för Tessjö (LOTES) (Rautasuo & Vauhkonen 2006, Vauhkonen 2007). Naturkartläggningarna inför planen LOTES inbegrep inventering av vegetation, fågelbestånd och trollsländor.

För detaljplaneringen har man gjort naturkartläggningar på Drottningstranden sedan 2016. I den södra delen av planområdet har man inventerat fjärilar och svampar 2016 (Salminen 2016a, Salminen 2016b) och dessutom naturtyper, trädbestånd och mångåriga tickor genom en kartläggning som täcker nästan hela planområdet (Salminen 2017). Man fortsatte med naturkartläggningarna 2018 genom att inventera vegetationen (Salminen 2018a) och förekomsten av åkergroda (Salminen 2018b). En ny fladdermuskartläggning gjordes 2019 (Wermundsen 2019) och vattenvegetationen utreddes på de ställen där flytande hus eventuellt placeras och i deras näromgivning (Leinikki & Saarman 2019). Vegetationskartläggningen 2018 omfattade enbart inventering av kärlväxter, i rapporten för LOTES-planen (Vauhkonen 2007) och i rapporten över kartläggningen av vattenvegetationen 2019 (Leinikki & Saarman 2019) nämns också några mossarter. På området där vattenvegetationen kartlades kontrollerade man också förekomsten av stor natebock (*Macrolea pubipennis*), en art som kräver särskilt skydd.

I den samlade rapporten har man samlat ihop beaktansvärda observationer av arter förutom genom rapporter till särskilt beställda kartläggningar också från Finlands Artdatacenters datalager via portalen Laji.fi (< <https://laji.fi> >).

## 2 Allmän beskrivning av området

Detaljplaneområdet för Drottningstranden är beläget på den östra stranden längst in i Lovisaviken, riktigt intill Lovisa centrum (Bild 1). I norr avgränsas området av Mannerheimgatan. I väst löper planområdets gräns längs vattenområdet igenom viken. I öst följer gränsen i huvudsak Skärgårdsvägen. Mellan Mannerheimgatan och Nordenskiöldsvägen finns ett smalt område som sträcker sig långt öster om Skärgårdsvägen. På den finns en före detta storbutiksbyggnad, en pizzeria, ett daghem och en lekpark. I söder sträcker sig området till

Märlaxvikens norra strand. Öster om Skärgårdsvägen har man inte utfört naturkartläggningar för detaljplaneringen.

Planområdet kan indelas enligt naturtyp i sex delområden. Nedan i rapporten hänvisas till delområdesnumreringen i Bild 2. Dominerande i områdets norra del är de öppna och halvöppna våtmarkerna längst in i Lovisaviken (delområde 1) och den övergivna trädgården med storvuxet skogsbestånd och buskage (delområde 3). Söder om dem finns fyllningsjord, på vilken man anlagt den väg som leder till Märlax båtbygga (delområde 2). Den södra delen av planområdet är skogbevuxen. Skogarna är indelade i en nordligare, i huvudsak naturtillståndslig och barrträdsdominerad del (delområde 5) och en sydlig, till största delen planterad del (delområde 6, nedan "Gröna Udden"). På den södra delen av planområdet ligger två bostadsbyggnader och två sommarbostäder samt ett övergivet gårdsområde (delområde 4), vars byggnader nyligen rivits.

Planområdet har en areal på cirka 35 hektar. Av detta är cirka 10 hektar öppet vatten.

### 3 Naturlandskap

Med tanke på landskapet är detaljplaneområdet för Drottningstranden beläget på en mycket central plats, längst in i Lovisaviken. Längst in är Lovisaviken en så kallad knutpunkt i landskapet, där flera olika landskapsfaktorer förenas. I söder öppnar sig en vy över havet, genast norr om Mannerheimgatan parkerna och den kulturhistoriskt värdefulla byggda miljön vid ådalen, en miljö som också fortsätter västerut. Norrut utgör Bastion Ungern det synligaste landmärket i närområdet, och i sydväst kan man på ett längre avstånd skönja Nedrestaden. Naturlandskapet i Lovisavikens östra strand överskuggas av den byggda miljön norr och väster om viken. Längst in i viken dras tittarens blick snarare över viken ut till havet än mot stranden, där inga särskilt minnesvärda detaljer framstår ur landskapet. Eftersom höjdskillnaderna är små finns det inga särskilda landmärken i östra strandens landskap.

Med tanke på de vyer som öppnar sig från Drottningstranden bortåt utgör Lovisavikens östra strand en beaktansvärd plats, eftersom man särdeles bra kan skönja Nedrestaden och Kvarnåsen, som skymtar bakom Nedrestaden, därifrån. Då det gäller sköna och varierande vyer utgör Märlax båtbygga en av de bästa platserna på Lovisavikens östra strand för att iaktta miljön på västra stranden och den innersta delen av viken.

På de före detta gårdsområdena i den norra och mellersta delen av planområdet (delområde 3 och 4) finns storvuxet trädbestånd där träden växer glest och på varierande avstånd från varandra. Tack vare trädbestånden har dessa delområden ett landskapsmässigt värde som kan jämföras med byggda parkers. De äldsta lönnarna och klibbalarna är imponerande. Å andra sidan finns det inte i Drottningstraden några mycket gamla trädindivider som kunde likställas med naturminnesmärken och inte heller särdeles stora flyttblock.



Bild 3. Vy söderut från Lovisavikens innersta del.

Den planterade ek- och lärkträdsskogen i Gröna Udden (delområde 6) urskiljer sig från den omringande skogen som ett avvikande objekt. Platsens landskapsmässiga värden ökar vidare då skogen blir mer varierande till sin struktur i takt med att träden åldras, murkna individer brister och trädplantorna får mer livsrum.

## 4 Geologi

Berggrunden på detaljplaneområdet för Drottningstranden består främst av aplitisk rapakivgranit. Berggrunden i den sydligaste delen är viborgit, den dominerande rapakiviarten i Lovisatrakten. Bägge bergarterna är näringsfattiga och sura. (Karta över berggrund 1:200 000. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/> >.)

Jordmånen på planområdet består nästan uteslutande av lera och morän (Karta över jordmån 1:20 000/50 000. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/> >). Deras andel av planområdet är ungefär lika stor, men lerjorden täcker en lite större area. Grovt indelat ligger de trädbevuxna delområdena på moränjord och de öppna delområdena på lerjord. Ungefär i mitten av området finns en liten andel hållmark, och kring båtbyggnaden finns fyllningsjord som består av diverse jordmaterial. Det tunna torvlagret i den allra nordligaste delen av Drottningstranden, vilket är kännetecknande för öppna kärrmarker, kan inte urskiljas i kartan över jordmånen.

## 5 Naturtyper och vegetation

### 5.1 Allmän beskrivning

Naturtyperna och livsmiljöerna som människan skapat i Drottningstranden kan grovt indelas i sex grupper: barrträdsdominerade moskogar, lövträdsdominerade lundar, strandkärr, områden med luftskottsväxter, öppna ängsartade områden och parkartade områden. I Bild 4 presenteras en temakarta som följer denna

grova indelning. Ifall ingen separat hänvisning ges baserar sig beskrivningen av naturtyper och vegetation i detta avsnitt på författarens egna utredningar (Salminen 2017, Salminen 2018a). Det redogörs noggrannare för växtligheten på de områden som till sin vegetation är de mest intressanta, det vill säga kärrmarkerna samt vattenområdet i norra delen av området.

De barrträdsdominerade skogarna är belägna i den mellersta och södra delen av området (delområde 5) och växer i huvudsak på friskmark. Det förekommer dessutom i mindre utsträckning hållmarksskog, i utkanten av vilken det finns lite vegetation som är typisk för torra och karga moar. Delområdet för Gröna Udden (6) består huvudsakligen av lund, i vilken man planerat lärkträd (*Larix*) och ek (*Quercus robur*). Som smala remsor kantar de naturliga lövträdsdominerade lundarna havsstranden och ställvis dikesrenar i området. I en liten utsträckning förekommer det även blandade lundar i utkanterna av de lövträdsdominerade lundarna och de parkartade områdena.

I barrskogarna i mellersta delen av planområdet har man nyligen avverkat allt trädbestånd förutom tallarna (*Pinus sylvestris*). Tallarna är allmänt taget över 120 år gamla, och bland dem påträffas även cirka 150 år gamla och äldre individer med sköldbark. I den södra delen av delområde 6 växer det granar (*Picea abies*) som överskridit föryngringsåldern. I Gröna Udden växer det även en variant av gran som kallas ormgran. Beslutet att plantera ekarna nämns i verket Lovisa stads historia (Sirén 1995) och innebär att ekarna troligtvis är cirka 120 år gamla. Lärkträden är sannolikt planterade vid samma tider som ekarna.



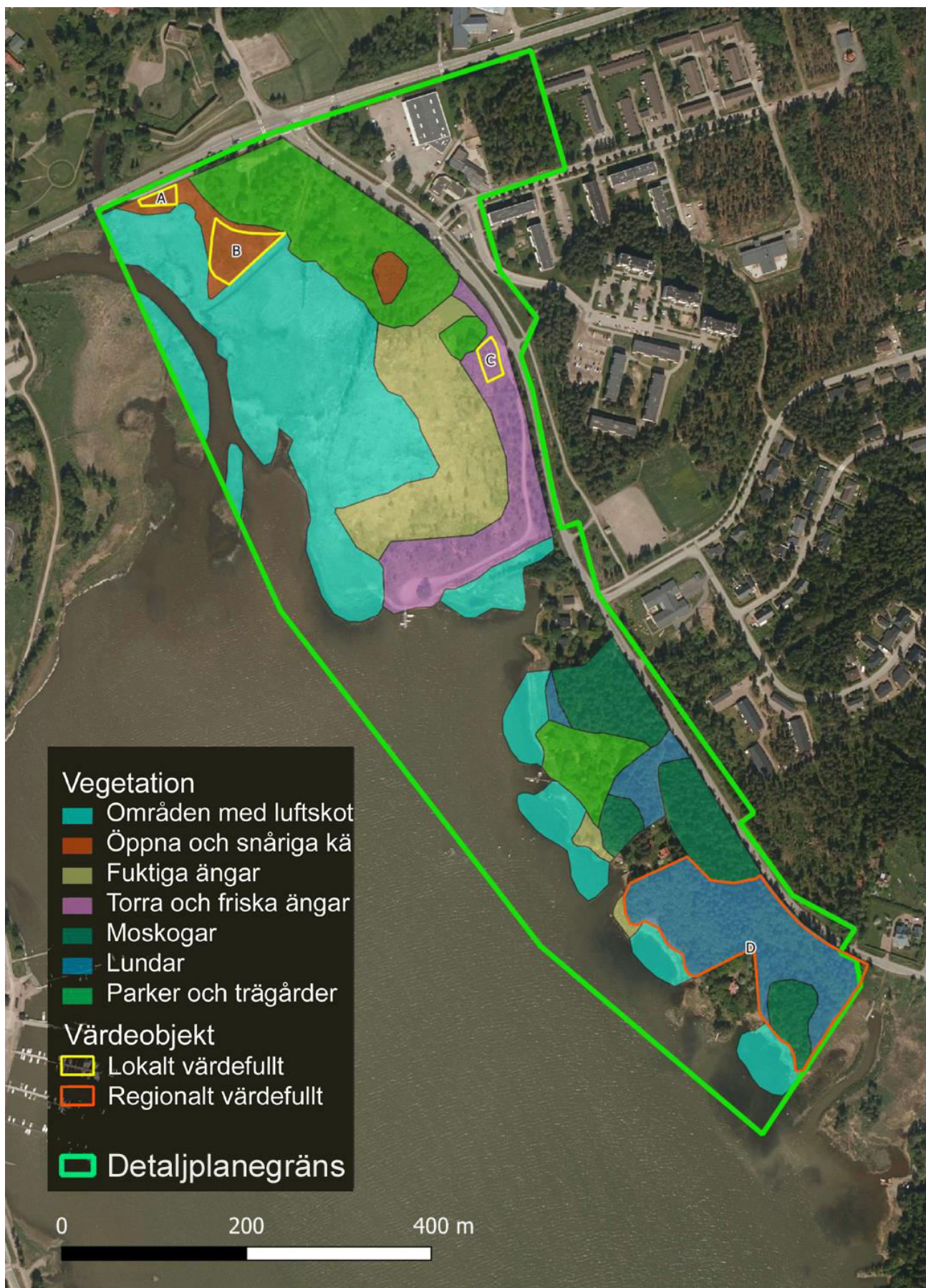


Bild 4. Översiktlig illustration av vegetationstyper och värdefulla delområden i Drottningstranden. Bas: Ortoflygfotografi, Lantmäteriverket, 4/2019.



Bild 5. I förgrunden gräs- och starrbevuxet kärr och i bakgrunden täta vassruggar i delområde 1.



Bild 6. Förbuskad äng på fyllningsjord i delområde 2.

Vattenvegetationen i den norra delen av Lovisaviken uppvisar kraftig frodighet och påverkan av sötvatten. Den vattenvegetation som inte tillhör luftskottsväxtbeståndet konstaterades vid utredningen för planen LOTES vara relativt mångsidig (Vauhkonen 2007). Å andra sidan karakteriserar man i kartläggningen av vattenvegetationen 2019 vattenområdet söder om båtbyggnaden (det område som sträcker sig från gränsen vid delområde 2 fram till delområde 4) som ett artfattigt område (Leinikki & Saarman 2019). Förekomsten av vattenpest (*Elodea canadensis*), stor näckmossa (*Fontinalis antipyretica*) och lerkrokmossa (*Drepanocladus aduncus*) uppvisar påverkan av sötvatten (Leinikki & Saarman 2019). Den begränsade förekomsten av fintrådiga alger kan tyda på en kraftig variation i salthalten (Leinikki & Saarman 2019).

Längst in i Lovisaviken (delområde 1) växer det storvuxna luftskottsväxter, särskilt bladvass (*Phragmites australis*) och blåsäv (*Schoenoplectus tabernaemontani*) i omfattande och täta växtbestånd, bladvass också söderut i relativt breda bälten. Enligt Vauhkonen (2007) förekommer det även säv (*Schoenoplectus lacustris*) invid öppet vatten. Växter med flytblad, främst gul näckros (*Nuphar lutea*) och gäddnate (*Potamogeton natans*), som enbart observerats i den innersta delen av viken, påträffas i mindre utsträckning än växter med gälblad (Leinikki & Saarman 2019, Vauhkonen 2007). Av växter med gälblad påträffas mest ålnate (*Potamogeton perfoliatus*), hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) och axslinga (*Myriophyllum spicatum*), vilka är vanliga i frodiga havsvikar (Leinikki & Saarman 2019, Vauhkonen 2007). På många platser i åmynningen växer det också havsnajas (*Najas marina*), vitstjälksmöja (*Ranunculus baudotii*) och nålgräs (*Eleocharis acicularis*) (Vauhkonen 2007). Nålgräs fanns inte på det område som inventerades 2019, medan borstnate (*Stuckenia pectinata*), vars förekomst var riklig, inte alls observerats i den innersta delen av viken.

På delområde 1 förekommer strandkärr som är öppna nästan överallt, till sin typ främst vassbevuxna kärr och gräs- och starrbevuxna kärr. Fältskiktet i de sistnämnda är mångartat. De storvuxna dominerande arterna utgörs av vasstarr (*Carex acuta*), älggräs (*Filipendula ulmaria*), strandlysing (*Lysimachia vulgaris*), fackelblomster (*Lythrum salicaria*) och kärrsilja (*Peucedanum palustre*). Bland de lågvuxna gräsarterna förekommer särskilt vattenmåra (*Galium palustre*), slumpförgätmigej (*Myosotis laxa*), knölsyska (*Stachys palustris*), strandklo (*Lycopus europaeus*), kabbleka (*Caltha palustris*) och kärrdunört (*Epilobium palustre*). Snårigt kärr, där det växer vide (*Salix*), lågvuxen björk (*Betula*) och klibbal (*Alnus glutinosa*), påträffas främst i form av små plättar i anslutning till de öppna kärrmarkerna. Små kärrartade sankmarker förekommer även i anslutning till de fuktiga ängarna i delområde 2 och det parkartade avsnittet i delområde 3.

På området med fyllningsjord, som avgränsar våtmarken i den norra delen av viken, och utmed dess kanter finns vidsträckta, enhetliga ängsartade områden (delområde 2). Utöver detta påträffas ängsplättar av olika storlek på de före detta gårdsområdena. Nästintill överallt är ängarna långt förbuskade och erövrade av annan hög växtlighet. I den norra kanten av vägen till båtbyggnaden förekommer det lågvuxen, torr och relativt mångartad äng där det bland annat växer gul fetknopp (*Sedum acre*), stångfibblor (*Pilosella*), betesdaggekåpa (*Alchemilla monticola*), femfingerört (gruppen *Potentilla argentea*) och rödklint (*Centaurea jacea*).

I den norra delen av planområdet finns ett omfattande parkartat avsnitt, som i huvudsak består av övergivet gårdsområde (delområde 3). Parkartat område, som klart och tydligt kan urskiljas från omgivningen, förekommer också i den mellersta delen av planområdet (delområde 4). Arterna med vedstam på de före detta gårdsplanerna inbegriper ett omfattande urval av prydnadsväxter som var populära för cirka ett halvt sekel sedan. Med undantag av vresalm (*Ulmus laevis*) kan alla inhemska ädla lövträd hittas i Drottningstranden, sannolikt ursprungligen planterade. De äldsta individerna av den på planområdet vanliga skogslönnen (*Acer platanoides*) är redan mycket murkna. Det är ytterligare värt att nämna de storvuxna klibbalarna som växer vid utkanten av den övergivna trädgården i norra delen av planområdet.

Arterna i fältskiktet i delområde 3 och 4 består till stor del av en blandad skara kulturföljeslagare, till vilka hör såväl vanliga ängsarter och ogräs som lämningar efter odlade växter. I de vildvuxna trädgårdarna påträffas

även många skadliga främmande växtarter (se avsnitt 6.5 Främmande arter). I närheten av de övergivna gårdsområdena förekommer dessutom lundväxtlighet.



Bild 7. Övergiven gårdspan i delområde 3.



Bild 8. Ekskog i Gröna Udden, delområde 6.

## 5.2 Naturtyper som skyddas med stöd av lagen

I 29 § i naturvårdslagen nämns nio naturtyper om vilka närings-, trafik- och miljöcentralen kan fatta ett avgränsningsbeslut för att skydda dem:

- naturliga dungar som till betydande del består av ädla lövträd
- hassellundar
- klibbalskärr
- sandstränder i naturtillstånd
- ängar vid havsstranden
- trädlösa eller av naturen trädfattiga sanddyner
- enbevuxen ängsmark
- lövängar
- stora enstaka träd och trädgrupper som dominerar ett öppet landskap.

Ingen av dessa naturtyper förekommer på detaljplaneområdet för Drottningstranden.

Enligt 2 kap. 11 § i vattenlagen ska följande naturtyper skyddas i hela landet:

- flador och glon på högst tio hektar
- källor.

På andra ställen än i Lappland ska även följande naturtyper skyddas:

- rännilar
- tjärnar eller sjöar på högst en hektar.

I Drottningstranden har man inte upptäckt naturtyper som ska skyddas med stöd av 2 kap. 11 § i vattenlagen.

## 5.3 Hotade naturtyper

I detaljplaneområdet för Drottningstranden finns det sammanlagt sju naturtyper som enligt hotbedömningen av Finlands naturtyper publicerad 2018 (Kontula & Raunio 2018) utgör naturtyper på riksnivå som är hotade eller som ska hållas under uppsikt. Dessa naturtyper är uppräknade i Tabell 1.

Naturtypernas klassificering enligt hotklass berättar inte på ett uttömmande sätt om objektets värde som naturtyp. Utöver hotklassen måste man beakta objektets omfattning, dess naturtillstånd och/eller representativitet samt artbestånd. Med tanke på naturtypens regionala värde måste man också beakta den sällsynta förekomsten av samma naturtyper på annat håll i Lovisa och deras karakteristiska drag. En betydande del av Drottningstranden utgör livsmiljö som människan format eller skapat och på vilket man inte som sådan kan tillämpa en klassificering enligt naturtyp eller vegetationstyp. Det är bäst att bedöma värdet av dylika objekt utgående från artbeståndet. Med tanke på naturtyp bör man till exempel inte jämföra den planterade ekskogen i Gröna Udden med naturliga ekskogar – vilka inte alls förekommer i Lovisatrakten – även om den ifråga om svamp- och fjärilarter kan likställas med dem (Salminen 2016a, Salminen 2016b).

Till de mest hotade naturtyperna på riksnivå hör planområdets friska, näringsrika lundar och gamla barrträdsdominerade lundartade moar, vilka tillhör klassen starkt hotad (EN). Bägge påträffas i en mycket liten utsträckning. Gammal barrträdsdominerad och lundartad mo förekommer endast i den södra delen av Gröna Udden. Förekomsten av frisk, näringsrik lund har fastställts på två platser, av vilka den ena är belägen i delområde 5 och den andra i den östra delen av delområde 6. Lunden i delområde 5 har i praktiken till största delen gått miste om sina karakteristiska drag genom den gallring som utfördes 2019. Den andra

lunden är inte heller representativ till vegetationen, men i den påträffas sällsynta svamparter (Salminen 2016b).

Tabell 1. Hotade naturtyper och naturtyper som ska hållas under uppsikt i detaljplaneområdet för Drottningstranden. NT = ska hållas under uppsikt, VU = sårbar, EN = starkt hotad.

Naturtyp	Hela Finland	Södra Finland
Sävbestånd vid havsstränder	NT	NT
Friska och medelnäringsrika lundar	VU	VU
Friska och näringsrika lundar	EN	EN
Fuktiga och medelnäringsrika lundar	NT	NT
Gamla barrträdsdominerade och lundartade moar	EN	EN
Äldre, barrträdsdominerade och friska moar	NT	VU
Boreala småmyrar	VU	EN

Utöver de ovan nämnda skogstyperna utgör boreala småmyrar en starkt hotad naturtyp i södra Finland. De boreala småmyrarna utgör egentligen inte en enskild naturtyp, utan inkluderar en skara små sankmarker som uppkommit på olika sätt och som ofta består av mer än en myrtyp. Till denna naturtypsgrupp hör den lilla igenvuxna havsviken belägen i anslutning till den övergivna trädgården i norra delen av planområdet (bilden längst ner på pärmsbladet). Där består vegetationen av lundväxtlighet med storvuxna gräsarter, starr och bredkaveldun (*Typha latifolia*). Objektet kan ha utvecklats till dess nuvarande tillstånd delvis till följd av människans verksamhet. Ner i den lilla viken har det enligt en stadskarta från 1837 runnit en bäck, som senare förstörts till följd av byggnation (Heikki Rantatupa, webbplatsen Historialliset kartat. <<https://expo.oscapps.jyu.fi/s/vanhakartta/page/kaupunkikartat> >).

På området med fyllningsjord i Drottningstranden, norr om den väg som leder till båtbyggnaden, påträffas lågvuxen ängsmark i ett smalt bälte. Denna ängsmark är till sina karakteristiska drag lik ett kargt fält med lågvuxen gräsvegetation eller ett höfält, vilka på riksnivå och i södra Finland utgör akut hotade naturtyper (CR). I definitionen av traditionsbiotop ingår dock användning av fälten vid boskapskötsel, varför det är tvivelaktigt att dessa ängar tillhör de ovan nämnda naturtyperna.

## 6 Organismarter

### 6.1 Artkartläggningar och vikten av artdata

Mest betydelse med tanke på planläggningen har de organismer vars livsmiljö ska skyddas enligt naturvårdslagen. Sådana är särskilt de arter som nämns i EU:s habitatdirektiv, vars föröknings- och rastplatser med stöd av 49 § i naturvårdslagen inte får förstöras eller försämrats. Av dessa arter har man utrett förekomsten av åkergroda (*Rana arvalis*) och fladdermöss för detaljplanen för Drottningstranden (Salminen 2018b, Wermundsen 2019). Alla inhemska fladdersmusarter omfattas av arterna i bilaga IV till habitatdirektivet. För LOTES-planen inventerades förekomsten av citronfläckad kärrtrollslända (*Leucorrhinia pectoralis*) och sibirisk vinterflickslända (*Sympecma paedisca*), och i inventeringsrapporten berättas det att man också letat efter växtarter som finns i bilaga IV till habitatdirektivet utan att noggrannare specificera vilka arter man sökte (Vauhkonen 2007). Den som gjort kartläggningen hade kanske spädnejas (*Najas tenuissima*) i tankarna, en sällsynt växt i bräckt vatten med låg salthalt, det vill säga flodmynningar och havsvikar.

En annan stadga som genom förekomsten av organismer har en betydande inverkan på planläggningen gäller de i naturvårdsförordningen nämnda arterna som kräver särskilt skydd, vars habitat närings-, trafik- och miljöcentralen med stöd av 47 § i naturvårdslagen kan avgränsa i syfte att förhindra att habitatets kännetecknande drag förändras. I Drottningstranden har man inte särskilt letat efter arter som kräver särskilt skydd. Det är inte något man vanligen gör i samband med planutredningar om inte deras förekomst i närliggande områden är känd och om det inte på planområdet finns lämpliga habitat för dem. Av de arter som kräver särskilt skydd har man kontrollerat förekomsten av stor natebock på ett litet område av Drottningstranden (Leinikki & Saarman 2019).

Vilka organismgrupper som skulle utredas mångsidigare än direktivarterna bestämdes delvis på basis av de utredningar som gjordes för planen LOTES. Uppgifterna i växtutredningen i anslutning till planen LOTES är begränsade till vatten- och strandvegetation (Vauhkonen 2007). Det var ändamålsenligt att göra en färsk växtinventering för att få en noggrannare bild av området vilken inte enbart baserar sig på grov information om naturtyper. Samtidigt var det möjligt att kontrollera om det förekommer sällsynta och hotade växtarter på området. Det var dessutom nyttigt att kartlägga skadliga främmande arter. Platser med frodig jord intill bostadsområden är favoritplatser för många skadliga främmande växtarter. Att bekämpa främmande arter är en väsentlig del av modern miljövard.

I den södra delen av planområdet bestämde man sig för att inventera fjärilar och svampar på grund av det planterade ekbeståndet (Salminen 2016a, Salminen 2016b). En fråga värd att utreda var hur mångsidigt det i denna gamla ekskog som människan skapat förekommer samma arter som i en naturlig ekskog eller en gammal herrgårdspark. En mycket omfattande grupp organismer är beroende av ek, och många sådana hittas bland svampar och fjärilar. Med tanke på utbredning utgör de sydliga arter och är ofta fokuserade till sydvästra Finland.

Fågelbeståndet utreddes i anknytning till planen LOTES (Vauhkonen 2007). Då konstaterade man att beståndet av häckande sjö- och vadarfåglar var artfattigt och begränsat. Beståndet av häckande tättingar karakteriserades som mångartat och relativt rikligt, typiskt för stränder med vassruggar och buskage och för frodiga lövträdsdominerade skogar. Utgående från de observationer man gjort i samband med planen LOTES och med tanke på livsmiljöerna på Drottningstranden ansåg man inte att det var nödvändigt att beställa en ny utredning av häckfågelbeståndet. För Drottningstrandens del har man emellertid gjort en bedömning av planläggningens eventuella konsekvenser för det utrotningshotade häckfågelbeståndet (Salminen 2019). Författaren av den samlade naturinventeringen skrev hösten 2019 ett utlåtande om vilka konsekvenser byggande som följer planutkastet har för alla utrotningshotade fågelarter som kan tänkas häcka på området med tanke på förekomsten av lämpliga häckmiljöer för arten och enligt de sannolikhetsvärden som anges för rutorna av storleken 10 km x 10 km i Suomen III lintuatlas (Suomen III lintuatlas, < <http://atlas3.lintuatlas.fi> >).

Relativt många observationer som gjorts i Drottningstranden hittades sparade i portalen Laji.fi. Dessa är inte förknippade med planutredningarna, utan de härstammar huvudsakligen från besök i terrängen som sakkunniga gjort av personligt intresse. Förekomsten av ett betydande antal flug- och stekelarter har anmälts på området. I portalen hittades dessutom uppgifter om några kärlväxtarter som plockats vid sidan av Skärgårdsvägen, om ett par observationer av trollsländor och om en ringmärkt fågelart. Det finns inte observationer om hotade arter eller arter som ska hållas under uppsikt i andra artuppgifter än sådana som härstammar från planutredningar.

## 6.2 Artförekomster som ska beaktas enligt naturvårdslagen

I fladdermusutredningen som beställdes för detaljplanen för Drottningstranden gjorde man observationer av alla fladdermusarter som är vanliga i Södra Finland: nordfladdermus (*Eptesicus nilssonii*), mustaschfladdermus/tajgafladdermus (*Myotis mystacinus/M. brandtii*), inventerad som artpar, vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*) och brunlångöra (*Plecotus auritus*) (Wermundsen 2019). Man hittade dock inte några föröknings- eller rastplatser (daggömslen eller platser som lämpar sig för övervintring eller förökning) som skyddas enligt naturvårdslagen. Ett led i utredningen var en enkät, i vilken de som bodde på tre privata fastigheter (Skärgårdsvägen 61, 91 och 103) blev tillfrågade om fladdermusobservationer. Utöver detta genomförde man i terrängen en granskning av en byggnad som eventuellt kunde fungera som gömsle och gjorde observationer om hur fladdermössen rör sig på gårdsområdena med hjälp av en passiv detektor som installerats i terrängen.

De som deltog i fladdermusenkäten 2019 hade inte observerat fladdermöss i sina byggnader på vintern eller sommaren. Enligt invånarna är de underjordiska utrymmena i byggnaderna oåtkomliga för fladdermössen. Man har inte heller iakttagit att fladdermöss skulle ha flugit in i byggnaderna eller ut från dem. Enligt de ljudupptagningar som den passiva detektorn lagrat rörde sig fladdermöss på gårdsområdena, så det är ändå möjligt att enskilda fladdermöss gömmer sig i byggnaderna. På Gröna Udden gjordes observationer av alla fyra arter av flygande fladdermöss som konstaterats finnas på detaljplaneområdet, särskilt av mustaschfladdermusarter. På basis av observationerna avgränsade konsulten delområdet Gröna Udden som ett viktigt födoområde för fladdermöss enligt avtalet Eurobats (Wermundsen 2019). Inom gränserna finns förutom de planterade ekarna och lärkträden också gårdsområdena för två sommarstugor. I Eurobats-avtalet som Finland undertecknat har man kommit överens om målsättningen att ange och skydda jaktområden som är viktiga för fladdermöss. Chiropterologiska föreningen i Finland rf har (2012) fastställt att jaktområden som är viktiga för fladdermöss är områden där flera arter och/eller ett märkbart antal individer jagar.

På planområdet har det inte observerats andra arter som nämns i bilaga IV till habitatdirektivet. Under åkergrödans parningstid gjordes några observationsförsök, men inga åkergrödor observerades (Salminen 2018b).

På planområdet har man inte tidigare avgränsat habitat för arter som kräver särskilt skydd och man har inte i planutredningarna eller i andra sammanhang upptäckt att sådana arter skulle förekomma på området.

## 6.3 Hotade arter

På detaljplaneområdet för Drottningstranden har man rapporterat sammanlagt två hotade organismarter och sex organismarter som ska hållas under uppsikt (Hyvärinen et al. 2019). Till dessa så kallade rödlistade arter hör en svampart, fyra fjärilarter och tre fågelarter. Arterna och deras hotklasser presenteras i Tabell 2.

Den klart mest betydande arten som hittats på detaljplaneområdet är stinkrisikan (*Lactarius serifulus*), även om arten enligt sin hotklass (NT) enbart ska hållas under uppsikt. Det innebär dock att arten är nästan hotad. Det är fråga om den enda kända aktuella förekomsten av arten i Nyland. På andra platser i Finland har arten på sista tiden observerats i Åbo, Reso och Nådendal (< <https://laji.fi/> >). Utöver detta finns det ett samlingsprov från 1950-talet förvarat i Raseborg. Situationen för arten i Egentliga Finland torde vara rätt stabil, men förekomsten i Märlax är utan tvivel redan i sig väldigt sårbar. Stinkriskiska växer i de planterade ekarna i Gröna Udden, i riklig mängd på mullrikt ställe nära Skärgårdsvägen (Salminen 2016b). Stinkrisikan anses vara kalkkrävande (von Bonsdorff 2014).



Tabell 2. Hotade organismarter och organismarter som ska hållas under uppsikt på detaljplaneområdet för Drottningstranden. Hotklasserna är desamma som för naturtyperna. Fåglarna är arter som häckar eller häckat på området. \* = art som ej rapporterats på området men som sannolikt förekommit där. JS = författarens egen observation som inte rapporterats på annat håll.

Namn på svenska	Vetenskapligt namn	Klass	Källa
Stinkrisa	<i>Lactarius serifluus</i>	NT	Salminen 2016b
Guldgult krisslemott	<i>Anania crocealis</i>	NT	Salminen 2016a
Ryskt ordensfly	<i>Catocala adultera</i>	VU	Salminen 2016a
Röllikastjälkvecklare	<i>Epiblema graphanum</i>	NT	Salminen 2016a
Tvåspetsad fältnätare	<i>Euphyia biangulata</i>	NT	Salminen 2016a
Enkelbeckasin	<i>Gallinago gallinago</i>	NT	Vauhkonen 2007
Rosenfink	<i>Erythrura erythrurus</i>	NT	Vauhkonen 2007
Sävspurv	<i>Schoeniclus schoeniclus</i>	VU	Vauhkonen 2007, JS 2018

Utöver de fågelarter som nämns i Tabell 2 är det sannolikt att även andra rödlistade fågelarter häckat i Drottningstranden under den senaste tiden, vilka inte nämnts i de källor som stått till förfogande. Sådana fågelarter är NT törnsångaren (*Curruca communis*), som tidigare varit en av de vanligaste fåglarna på snårig öppen mark men som på den senaste tiden oväntat minskat, och EN grönfinken (*Chloris chloris*), som tillhört de grundläggande arterna i kulturmiljöer men vars förekomst på ett allvarligt sätt avtagit. I utredningsrapporten för planen LOTES (Vauhkonen 2007) rapporteras inte alla allmänna fågelarter som framfört revirsång på området. Törnsångaren och grönfinken var så vanliga arter under det första årtiondet på 2000-talet att deras häckning på området kan ha ansetts irrelevant. De har troligen därför inte nämnts i rapporten – bland annat bofink, lövsångare, rödhake och koltrast saknas från fågeluppgifterna i rapporten. Lövsångarens och grönfinkens tillbakagång beror inte på att häckningsmiljöerna skulle ha minskat, så det finns inget särskilt skäl att beakta dem i planläggningen (Lehikoinen et al. 2019).

I den bedömning om fågelarterna vid Lovisaviken som Borgå Nejdens Fågel förening gjort (2000) nämns ytterligare två fågelarter som inte upptäckts i LOTES-utredningen men som är hotade enligt den senaste klassificeringen. Dessa har påträffats i den norra delen av viken. Det rapporteras att man observerat EN vigg (*Aythya fuligula*) i Lovisaåns mynning och VU skägges (*Panurus biarmicus*) längst in i Lovisaviken. Materialet är så pass gammalt att arterna inte inkluderats i Tabell 2.

Vad gäller Gröna Udden är det tvivelaktigt att de rödlistade fjärilarterna guldgult krisslemott (*Anania crocealis*), ryskt ordensfly (*Catocala adultera*) och röllikastjälkvecklare (*Epiblema graphanum*), vilka år 2016 påträffats i delområdet Gröna Udden, skulle föröka sig på planområdet. Värdväxten för guldgult krisslemott, krissla (*Inula salicina*), har inte hittats i Drottningstranden. På den plats där man hittade ryskt ordensfly finns det lämpligt habitat, men artens vandringsbenägenhet är så stark att man enbart kan gissa sig till varifrån två vuxna individer som fångats i en lockbetesfälla härstammar. Det finns ingen lämplig förökningsmiljö för röllikastjälkvecklaren i Gröna Udden, men de torra ängarna bredvid vägen som leder till båtbyggnaden torde vara lämpliga. Röllikastjälkvecklaren kan också ha kommit till den plats där den hittades från något ställe utanför planområdet. Listan över i Gröna Udden observerade arter som är hotade eller som ska hållas under uppsikt är kortare efter den nya hotbedömningen än listan som presenterades i utredningsrapporten (Salminen 2016a), eftersom de fjärilarter som lever i ekar och andra ädla lövträd har blivit vanligare i Finland.

## 6.4 Övriga värdefulla artförekomster

Utöver de hotade arterna och arterna som ska hållas under uppsikt är det all anledning att nämna vissa arter som upphittats på området, vilka är regionalt eller lokalt sällsynta och höjer till den del värdet på de platser där de hittats till en nivå som är klart högre än medelnivån hos objekt som består av samma naturtyper. Sådana arter hittas bland de kärlväxter, svampar och fjärilar som påträffats på området.

Icke-rödlistade arter medför mest mervärde på delområdet Gröna Udden. Där hittades rikligt med fjärilarter bundna till ek som till sin utbredning är sydvästliga och sällsynta i Lovisatrakten (Salminen 2016a). Bland dessa finns till exempel eksnabbvinge (*Favonius quercus*), gulpucklig trågspinnare (*Meganola strigula*) och snedstreckad ekstyltmal (*Acrocercops brongniardellus*).

Beaktansvärda, regionalt sällsynta svamparter som påträffats i Gröna Udden är korkmussling (*Daedalea quercina*), brokkremla (*Russula cyanoxantha*) och mjölfotskremla (*Russula farinipes*) (Salminen 2016b). Också lackticka (*Ganoderma lucidum*), som upphittats i utkanten av den förvildade trädgården i den norra delen av planområdet, och talticka (*Phellinus pini*), som orsakar röta i gamla tallar i den södra delen av planområdet, är arter som bör nämnas separat (Salminen 2017). Enligt en anmälning har en boplats för trädkryparen (*Certhia familiaris*), en fågelart som förekommer i gamla skogar, upphittats i Gröna Udden (Lovisa stads fastighetsuppgifter).

I rapporten över vegetationskartläggningen 2018 avgränsades växtplatserna för två sällsynta växtarter som värdefulla vegetationsobjekt (Salminen 2018a), och de presenteras som lokalt värdefulla objekt även i denna samlade rapport. I närheten av Skärgårdsvägen, kring kurvan på vägen som leder till båtbyggnaden, förekommer det torr äng med riklig plantbildning (värdeobjekt C i Bild 4). På denna äng växer det äkta johannesört (*Hypericum perforatum*) och vit sötväppling (*Melilotus albus*), vilka är regionalt sällsynta. På delområde 5 växer dessutom lite trolldruva (*Actaea spicata*), som är sällsynt i Lovisatrakten, men förekomsten riskerar förstöras då växtplatsen förändras till följd av skogsgallring. Ryssgubbe (*Bunias orientalis*), som växer vid kanten av den skogbevuxna lilla holmen vid båtbyggnaden, är på riksnivå en sällsynt krigstidsinkomling, men arten är relativt vanlig i gamla Lovisa stads område. I närheten finns klart rikligare förekomster. I materialet på portalen Laji.fi finns det några observationer av fältmalört (*Artemisia campestris*) och grått saltgräs (*Puccinella distans*), vilka är relativt sällsynta växtarter. De hittades vid Skärgårdsvägens vägren. Fältmalört växer på många platser längsmed tågbanan Lovisa–Lahtis. Vägrenarna inventerades inte i vegetationskartläggningen 2018.



Bild 9. Stinkrisa (*Lactarius serifulus*), en sällsynt svampart i detaljplaneområdet för Drottningstranden, vilken ska hållas under uppsikt (NT).

### 6.5 Främmande arter

På Drottningstranden har det länge funnits bosättning, och på området finns det åtminstone två övergivna trädgårdar, vilket innebär att en omfattande skara prydnadsväxter med främmande ursprung hunnit sprida sig till naturen. Många av dessa växter finns bland de skadliga främmande arterna i den nationella strategin för främmande arter (Jord- och skogsbruksministeriet 2012) (Tabell 3). I den lövskogsjord som förekommer i rätt stor utsträckning på området frodas många skadliga främmande växtarter. Man fäste särskild uppmärksamhet vid dessa växter i växtinventeringen som utfördes 2018 (Salminen 2018a). Enligt de skriftliga källor som varit till förfogande och enligt uppgifterna i portalen Laji.fi har man inte observerat några andra främmande arter än växter på området.

I Bild 10 finns utmärkta de platser där man påträffat de skadligaste främmande arterna och koncentrationer av flera främmande arter, vilka på många platser även växer i täta växtbestånd. Flest främmande växtarter (3) förekommer i den nordligare av de övergivna trädgårdarna. Vit snårvinde (*Convolvulus sepium*), blomsterlupin (*Lupinus polyphyllus*), stormåra (*Galium album*) och den klart planterade rönnspirea (*Sorbaria sorbifolia*) är väldigt frodiga och förekommer i täta växtbestånd. Också vresrosen (*rosa rugosa*) verkar vara uttryckligen planterad. Bland de skadliga växtarter som växer mer spritt hittas kanadensiskt gullris (*Solidago*

*canadensis*), eventuellt också en annan främmande gullrisart och äkta vallört (*Symphytum officinale*). Förekomsten av jättegröe koncentrerar sig till ett vått dike i den norra delen, där den bildar ett för arten typiskt tätt snår. Rikliga främmande arter på området med fyllningsjord (2) är blomsterlupin och stormåra, men också buskar, häggmispel och druvfläder (*Sambucus racemosa*), som är vanlig på hela planområdet med undantag av de fuktigaste och kargaste växtplatserna.

Förekomsten av skadliga främmande arter i Drottningstranden har också positiva inslag. Jättebalsaminen (*Impatiens glandulifera*) är tillsvidare begränsad till ett litet område i den övergivna trädgården i norr. Det växer vresros på flera ställen, men inga omfattande snår har påträffats. Lokor (släkten *Heracleum*) har som tur inte planterats.

Tabell 3. Skadliga främmande arter som upptäckts i detaljplaneområdet för Drottningstranden och deras utbredning på planområdet.

Namn på svenska	Vetenskapligt namn	Utbredning
Amerikansk dunört	<i>Epilobium adenocaulon</i>	Ställvis förekommande
Balsamgran	<i>Abies balsamea</i>	Enskilt förekommande
Blomsterlupin	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vanligt förekommande
Daggros	<i>Rosa glauca</i>	Enskilt förekommande
Druvfläder	<i>Sambucus racemosa</i>	Vanligt förekommande
Gräddmåra	<i>Galium x pomeranicum</i>	Ställvis förekommande
Häggmispel	<i>Amelanchier spicata</i>	Ställvis förekommande
Jättebalsamin	<i>Impatiens glandulifera</i>	Ställvis förekommande
Jättegröe	<i>Glyceria maxima</i>	Ställvis förekommande
Kanadensiskt gullris	<i>Solidago canadensis</i>	Ställvis förekommande
Parkslide	<i>Reynoutria japonica</i>	Ställvis förekommande
Pichtagran	<i>Abies sibirica</i>	Enskilt förekommande
Rönnspirea	<i>Sorbaria sorbifolia</i>	Ställvis förekommande
Stormåra	<i>Galium album</i>	Vanligt förekommande
Trädgårdsapel	<i>Malus domestica</i>	Enskilt förekommande
Vit snårvinda	<i>Convolvulus sepium</i>	Vanligt förekommande
Vresros	<i>Rosa rugosa</i>	Enskilt förekommande
Äkta valört	<i>Symphytum officinale</i> var. <i>officinale</i>	Ställvis förekommande



Bild 10. Växtplatserna för de tre mest skadliga främmande arterna i Drottningstranden och koncentrationerna med särskilt rikligt förekommande skadliga främmande arter. Bas: Ortoflygfotografi, Lantmäteriverket, 4/2019.

## 7 Slutsatser och rekommendationer

På Drottningstranden har man inte upptäckt naturtyper eller arter på vars förekomstplatser byggverksamhet inte får ske enligt lag. Området är emellertid till sina naturtyper och sitt artbestånd mångsidigt, och en del av området är till sina värden beaktansvärt på både lokal och regional nivå. Det rekommenderas att man i planeringen av området beaktar de värdeobjekt som märkts ut i bild 4. Det viktigaste är att bevara den gamla planterade skogen i Gröna Udden (värdeobjekt E). Delområdet har visat sig vara speciellt särskilt med tanke på svampbeståndet. Dessutom är det ett viktigt födoområde för fladdermöss. Eftersom antalet människor som rör sig i området kommer att öka betydligt i framtiden, bör gåendet på Gröna Udden styras till klart urskiljbara stigar. Annars händer det lätt att den mullrika marken blir så nedtrampad att de sällsynta svamparna inte längre kan producera fruktkroppar. Byggverksamhet helt invid gränsen till ekskogen skulle sannolikt medföra skadeverkningar också för ekbeståndet.

Bevarandet av de gräs- och starrbevuxna kärren längst in i Lovisaviken (värdeobjekt A och B i Bild 4) kan betraktas som en mätare för hur ekologisk den stadspark som planerats till delområdet är. Det kan vara utmanande att bevara kärren, eftersom den våta som är karaktäristisk för kärr kräver att vattenhushållningen förblir oförändrad. Den begränsar även användningen av objektet. Ur landskapsmässigt perspektiv, å andra sidan, hör de gräs- och starrbevuxna kärren med sina höga, frodigt blommande gräsväxter och stora starrväxter med bågförmigt böjda blad till de vegetationstyper som har det högsta prydnadsvärdet. Med all sannolikhet kan parken genomföras så att den består av både naturliga avsnitt med våt jord och avsnitt som tål aktivt bruk, men det förutsätter en noggrann bedömning av de hydrologiska följderna.

I bedömningen av detaljplanens konsekvenser för häckfågelbeståndet har inga betydande hot mot eventuella utrotningshotade arter angetts (Salminen 2019). Utgående från utlåtandet rekommenderas att våtmarken i norra delen av området bevaras och att man underhåller de buskiga avsnitten eller inbegriper dem i det rekreativsområde som planerats till stranden. Byggnation som utförs enligt planutkastet medför åtminstone inte några väsentliga konsekvenser för de fåglar som häckar på våtmarken.

På ett område som Drottningstranden finns det ett särskilt behov att aktivt bekämpa skadliga främmande växtarter. Det kommande byggandet kan ställvis minska på det akuta bekämpningsbehovet, eftersom en del av förekomsterna av skadliga växtarter troligtvis hamnar under beläggning eller nytt jordmaterial som fraktas till området.

På de platser som inte får beläggning eller som blir täckta av det befintliga jordmaterialet bör de mest skadliga växtarterna, särskilt jättebalsamin, vresros och parkslide, utrotas så fullständigt som möjligt. Med tanke på diversitet är också många andra arter synnerligen skadliga, men realistiskt sett är det inte möjligt att utrota dem alla totalt eller ens bekämpa dem effektivt. En fråga som måste bedömas är behandlingen av det jordmaterial som eventuellt fraktas bort från området. Nästan överallt på planområdet innehåller jorden betydande mängder underjordiska delar och frön från skadliga främmande växtarter.

## Källhänvisningar

von Bonsdorff, T. 2014: *Lactarius serifluus*. Publ.: von Bonsdorff, T., Kytövuori, I., Vauras, J., Huhtinen, S., Halme, P., Rämä, T., Kosonen, L. & Jakobsson, S. *Sienet ja metsien luontoarvot*. – *Norrinia* 27:165–166.

Geologiska forskningscentralen: Karttjänsten Maankamara. Karta över berggrunden (kallioperäkarta) 1:200 000. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/> >.

Geologiska forskningscentralen: Karttjänsten Maankamara. Karta över jordmånen (maaperäkartta) 1:20 000/50 000. < <http://gtkdata.gtk.fi/maankamara/> >.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (red.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Miljöministeriet & Finlands miljöcentral. Helsingfors. 704 s.

Jyväskylän yliopisto, Avoimen tiedon keskus: Heikki Rantatupa. Historialliset kartat. C.W. Gyldéns stadskarta över Lovisa 1837.

< <https://expo.oscapps.jyu.fi/s/vanhakartta/page/kaupunkikartat>. > Hänvisning 12.4.2019.

Kontula, T. & Raunio, A. (red.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. 388 s. – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Finlands miljöcentral och Miljöministeriet, Helsingfors. – Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Lehikoinen, A. Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2019: Linnut. Publ.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (red.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. – Miljöministeriet & Finlands miljöcentral. Helsingfors. S. 560–570.

Leinikki, J. & Saarman P. 2019: Vesikasvillisuuskarttoitus Loviisanlahdella 2019. Alleco Oy:s rapport nr 11/2019. – Alleco Oy. 14 s.

Jord- och skogsbruksministeriet 2012: Kansallinen vieraslajistrategia. 126 s.

Porvoon Seudun Lintuyhdistys – Borgå Nejdens Fågelförening ry/Arto Juvonen 2000: Loviisanlahden linnusto. – Bilaga 2 i utredningen Loviisanlahden kunnostushankkeen sedimenttitutkimukset ja arvio linnustosta. – Lovisa stad. 3 s.

Routasuo, P. & Vauhkonen, M. 2006: Loviisan pohjoisosan ja Tesjoen osayleiskaavan luontoselvitys. – Enviro Oy. 26 s.

Salminen, J. 2016a: Loviisan Gröna Uddenin perhosselvitys vuonna 2016. 11 s. + bilaga.

Salminen, J. 2016b: Loviisan Gröna Uddenin perhosselvitys vuonna 2016. 8 s. + bilaga.

Salminen, J. 2017: Loviisan Määrilahden rannan asemakaava-alueen biotooppiselvitys vuonna 2016. 13 s. + bilagor.

Salminen, J. 2018a: Loviisan Määrilahden rannan asemakaava-alueen kasvillisuus selvitys 2018. 12 s. + bilaga.

Salminen, J. 2018b: Viitasammakkoselvitys Loviisan Määrilahden rannan asemakaava-alueella 2018. 3 s.

Salminen 2019: Utlåtande om detaljplanen för Drottningstranden i Lovisa stads konsekvenser på fågelbeståndet.

Siivonen, Y. 2005: Loviisan lepakkokartoitus 2005. Kartläggingsrapport. – Batcon Group. 21 s. + kartbilagor.

Sirén, O. 1995: Loviisan kaupungin historia 1745-1995. – Lovisa stad. 412 s.

Finlands Artdatacenter: portalen Laji.fi. < <https://laji.fi/> >. Sökning gjord 9.4.2019.

Chiropterologiska föreningen i Finland rf 2012: Suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Naturhistoriska centralmuseet och Miljöministeriet. < <http://atlas3.lintuatlas.fi> >. Hänvisning 28.9.2019.

Vauhkonen, M. 2007: Loviisan pohjoisosan ja Tesjoen osayleiskaava. Komplettering till naturinventering. – Enviro Oy. 11 s.

Wermundsen, T. 2019: Fladdermusutredning vid Drottningstranden i Lovisa. – Wermundsen Consulting Oy. 23 s.