

Naturvärdesinventering av Karlslunds marina, Haninge

Inklusive inmätning av skyddsvärda träd, bedömning av påverkan på
marina naturvärden samt förslag på skötsel- och
kompensationsåtgärder



Greensway AB

Ulls väg 29A, 75151 Uppsala

Epost: info@greensway.se

Dokumenttitel: Naturvärdesinventering av Karlslunds marina, Haninge -
Inklusive inmätning av skyddsvärda träd, bedömning av påverkan på marina
naturvärden samt förslag på skötsel- och kompensationsåtgärder

Författare: Olof Widenfalk och Lina Widenfalk vid Greensway AB, samt Anna
Gustafsson vid Naturvatten AB

Dokumentdatum: 2017-08-30

Ärendenummer: Dnr. PLAN.2015.39

Beställare: Haninge kommun

Kontaktperson beställare: Tove Dåderman, tove.daderman@haninge.se

Sammanfattning

Som underlag för detaljplanearbete kring en småbåtshamn på Södertörns kust har Haninge kommun beställt en naturvärdesinventering av Karlslunds marina, fastigheten Sandemar 1:2, från Greensway AB. Beställningen omfattade även en bedömning av konsekvenserna av marinans expansion, framförallt i vattenområdet, samt möjligheten att skydda befintliga naturvärden och eventuellt möjligheten till restaurering eller ekologisk kompensation ska utredas. Tidigare inmätta skyddsvärda träd skulle även inventeras separat.

NVI:n har utförts enligt metoden svensk standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald, med stöd av teknisk rapport SIS-TR 199001:2014. Detaljeringsnivån för NVI:n är fältnivå medel. Alla terrestra miljöer inom planområdet, samt marina miljöer 500 meter ut från land inkluderas.

Inventeringsområdet har en relativt stor variation av olika naturtyper karakteristiska för östersjöns kustregioner, trots att stora delar av fastigheten idag utgörs av hårdlagd mark för båtupplag samt hus och bodar kopplade till marinans verksamhet. Historiskt har sannolikt en stor del av fastigheten utgjorts av hävdad ängs- och betesmark från torrare delar med ädellövträd ner till de strandnära delar som också präglats av regelbunden påverkan bräckt vatten.

Totalt har sju terrestra naturvärdesobjekt klassats inom det inventerade området. De klassade områdena utgör i stort sett all mark som inte hårdlagts inom området, förutom några mindre stråk som exempelvis en mindre blandskog vid stängslet i den västra gränsen av området. Arealen av de klassade områdena uppgår till ca 10.5 ha. Av de naturvärdesklassade objekten bedöms tre tillhöra naturvärdesklass 2, högt naturvärde, medan fyra objekt har naturvärdesklass 3. Objekt med högsta naturvärde, klass 1, saknas i området. Objekten med naturvärdesklass 2 utgörs av ekskog samt en hassellund. Ytterligare två ekdominerade objekt, en alsumpskog samt en strandäng har bedömts ha naturvärdesklass 3. Samtliga klassade objekt omfattar i någon mån Natura 2000-naturtyper, framförallt näringsrik ekskog samt strandängar vid Östersjön och lövsumpskog eller hänsynskrävande biotoper, hassellund. Dock är graden av påverkan hög och graden av "naturlighet" låg vilket drar ner objektens naturvärdesstatus. Flera fynd av rödlistade arter liksom flera naturvårdsarter har gjorts i objekten.

Inga landskapsobjekt har avgränsats inom inventeringsområdet, dock bildar delar av området tillsammans med omgivande biotoper ett par större landskapsobjekt. Dessa omfattar strandzoner/strandängar och vatten för fåglar samt ekmiljöer i det tidigare identifierade ädellövträdsnätverket.

Inom området fanns 14 träd som sedan tidigare var utpekade som skyddsvärda. Dessa utgjordes av ett antal grova ekar med början till mulmbildning samt en äldre björk. Samtliga utpekade skyddsvärda träd bedömdes fortfarande hålla god status som naturvärdesträd, dessutom identifierade vi ytterligare 4 ekar som bedömdes hålla lika eller högre värden.

Den marina miljön vid Karlslunds marina karakteriseras av grunda mjukbottnar. Strandområdet i marinans centrala del utgörs till stor del av utfyllda områden och delar av stranden och de grundare bottenarna är muddrade. I marinans östra och västra del finns längre sammanhängande strandpartier med högre grad av naturlighet där stränderna kantas av vassbälten till cirka en meters djup. Naturvärdesinventeringen av vattenområdet vid Karlslunds marina samt ett referensområde väster om marinan visade att naturvärdena i referensområdet var högre, naturvärdesklass 2, än vid marinan, naturvärdesklass 4. Detta eftersom undervattensvegetationen förekom i högre täckningsgrader och högre artrikedom i referensområdet, samt att de större sammanhängande vassbälten som förekommer i detta ostörda område kan väntas vara av högre värde för både fisk och

fågel. Marinan förefaller ha en tydligt negativ påverkan på de marina naturvärdena, framförallt genom att strandområdet tagits i anspråk av fysisk exploatering samt av att muddring och båttrafik lett till grumling i de grundaste vattenområdena, något som i sig inverkar negativt både på vegetation och värden för fisk. Negativa effekter av bryggorna i sig är mindre betydande och består huvudsakligen av viss beskuggning.

För att skydda de befintliga naturvärdena inom planområdet bör fokus ligga på att de skyddsvärda träden samt ytterligare träd som identifierades vid denna inventering bevaras och deras närmiljö skötas på lämpligt sätt. Även övriga grova ekar samt alla trädformiga askar (NT) bör bevaras. Naturvärden knutna till hassellunden samt alsumpskogen bevaras bäst genom att dessa lämnas i stort för fri utveckling och att inte ytterligare exploatering inom de utpekade objekten görs. Tidigare naturvärden som kan tänkas var knutna till den strandäng som nu är belagd med grus kan möjligen kompenseras genom att den kvarvarande strandängen samt angränsande strandäng västerut restaureras. Ytterligare beskrivning av skyddsbehov och skötsel ges för ekmiljöer (NV-objekt 3 och 5), hassellunden (NV-objekt 2) samt restaurering av strandängen (NV-objekt 1) som förslag på ekologisk kompensation.

Förkortningar & begreppsförklaring

Rödlistekategorier

CR: akut hotad

EN: starkt hotad

VU : sårbar

NT: nära hotad

NV-objekt: Naturvärdesobjekt

Naturvärdesklasser

Klass 1: högsta naturvärde

Klass 2: högt naturvärde

Klass 3: påtagligt naturvärde

Klass 4: visst naturvärde

Mulm: det lösa material som ansamlas inuti ihåliga träd

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	3
FÖRKORTNINGAR & BEGREPPSFÖRKLARING	4
INNEHÅLLSFÖRTECKNING.....	5
1 INLEDNING	7
2 METOD	7
2.1 Inventeringsmetod och utförande.....	7
2.3 Underlag.....	8
3 TERRESTRA NATURVÄRDEN.....	9
3.1 Inventeringsområdet.....	9
3.2 Tidigare dokumenterade artförekomster	9
3.3 Befintliga områdesskydd	10
3.4 Naturvärdesobjekt och landskapsobjekt	11
3.4.1 Naturvärdesobjekt	13
3.4.2 Landskapsobjekt	21
3.5 Skyddsvärda träd.....	22
4 MARINA NATURVÄRDEN OCH PÅVERKANBEDÖMNING.....	24
4.1 Inventeringsområdet.....	24
4.2 Naturvärdesinventering	25
4.2.1 Naturvärdesobjekt	26
4.3 Bedömning av marinans påverkan	30
5. SKYDDSBEHOV, SKÖTSELFÖRSLAG OCH KOMPENSATIONSÅTGÄRDER.....	31
5.1 Ekbacken (NV-objekt 3) och Skogskanten mot väg (NV-objekt 5)	31
5.1.1 Bakgrund.....	31
5.1.2 Åtgärdens relevans i objektet.....	32
5.2 Hassellunden (NV-objekt 2)	33
5.2.1 Bakgrund.....	33
5.2.2 Åtgärdens relevans i objektet	33

5.3 Strandängen (NV-objekt 1)	33
5.3.1 Bakgrund.....	33
5.3.2 Objektet idag	33
5.3.3 Åtgärdens relevans i objektet	34
REFERENSER	35
BILAGA 1 – OBSERVERADE NATURVÅRDSARTER	37

1 Inledning

Som underlag för detaljplanearbete kring en småbåtshamn på Södertörns kust har Haninge kommun beställt en naturvärdesinventering av Karlslunds marina från Greensway AB. Området utgörs av ett planområde för detaljplan Sandemar 1:2, Karlslunds marina. Detaljplanen syftar till att nuvarande verksamhet som småbåtshamn ska kunna säkerställas samt utreda möjligheten till viss utveckling, samtidigt som områdets höga naturvärden säkerställs. Planområdet ligger delvis inom riksintresse för naturvården, samt inom riksintresse för högexploaterad kust och riksintresse för rörligt friluftsliv. Flertalet åtgärder har utförts på fastigheten utan bygg- eller marklov, varför även konsekvenserna av denna utökning och möjligheten att skydda befintliga naturvärden samt eventuellt möjligheten till restaurering eller ekologisk kompensation ska utredas.

2 Metod

2.1 Inventeringsmetod och utförande

NVI:n har utförts enligt metoden svensk standard SS 199000:2014 för naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald, med stöd av teknisk rapport SIS-TR 199001:2014 (SIS 2014:B). Detaljeringsnivån för NVI:n är fältnivå medel. Alla terrestra miljöer samt marina miljöer inkluderas.

Inom inventeringsområdet identifieras områden av positiv betydelse för biologisk mångfald och avgränsas som naturvärdesobjekt. För att bedöma naturvärdena i ett objekt vägs två viktiga komponenter för biologisk mångfald samman: artvärde och biotopvärde. Sammanlagt kan det resultera i högsta naturvärde (klass 1), högt naturvärde (klass 2) eller påtagligt naturvärde (klass 3).

Artvärdet avgörs av förekomster av naturvårdsarter och artrikedom (SIS 2014:A). Begreppet "naturvårdsarter" inkluderar enligt SIS (2014:A) rödlistade arter, signalarter, ansvarsarter, typiska arter för olika Natura 2000-naturtyper samt skyddade arter (inklusive alla arter i bilaga 1 eller 2 till Artskyddsförordningen (2007:845) där för fåglar de arter avses som markerats med B i bilaga till förordningen, rödlistade arter samt arter som uppvisar en negativ trend). Rödlistade arter anges i denna rapport med de fyra högsta hotkategorierna enligt den senaste rödlistan (Artdatabanken 2015); akut hotad (CR), starkt hotad (EN), sårbar (VU) och nära hotad (NT). Biotopvärdet avgörs utifrån biotopkvalitet samt sällsynthet och hot, och baseras bland annat på naturlighet, processer, strukturer och kontinuitet.

Landskapsobjekt kompletterar naturvärdesobjekt och innebär att naturvärde av landskapsekologisk karaktär redovisas som geografiska områden.

Inventeringsområdets yttergränser utgörs av planområdet för detaljplan Sandemar 1:2, Karlslunds marina, och berör hela landområdet för fastigheten Sandemar 1:2, samt 100 meter ut i vattnet från strandkanten. Inventeringen i vatten utökades dock till att omfatta hela det område som i nuläget upptas av marinans bryggor, vilket innebar att inventeringen sträckte sig cirka 500 meter från strandkanten. Därtill inventerades ett vattenområde på ett avstånd av cirka 500 meter västerut från marinan. Syftet med den inventeringen var att få kunskap om artförekomster och vattenmiljö i liknande biotoper utan fysisk påverkan, detta för att förbättra möjligheterna att bedöma marinans påverkan på de marina naturvärdena. Alla tidigare utpekade skyddsvärda träd (Länsstyrelsen Stockolms län 2014) inmättes och deras status ur ett ekologiskt perspektiv bedömdes, ytterligare träd som bedömdes hålla samma eller högre status inmättes också. För att kunna ge förslag på kompensationsåtgärder för de terrestra naturvärden som kan antas ha gått förlorade i och med utökningen av verksamheten har även kringliggande områden inventerats översiktligt.

Inventering av de terrestra miljöerna utfördes den 5 juli samt den 11 juli 2017 då även inmätning av skyddsvärda träd utfördes, båda inventeringarna utfördes av Olof Widenfalk och Lina Widenfalk vid Greensway AB. Ytterligare besök för att säkerställa bedömning av vissa värden utfördes den 12 augusti 2017.

Inventering av vattenområdets biotoper utfördes den 31 juli 2017 av Anna Gustafsson och Ebba Gustafsson vid Naturvatten AB. Inventeringen utfördes från båt med hjälp av dropvideo-kamera och trädgårdskratta på teleskopskaft. Djup registrerades med handhållet ekolod. Inventering av skedde genom stickprovstagning i olika djupintervall, dels inom marinaområdet, dels inom delområdet väster om marinan. De områden som omfattades av undersökningarna framgår av satellitbilden nedan (Figur 1). Fokus lades vid att beskriva vegetationssamhället på de grundare bottnarna (0-6 m) samt vid att bestämma vegetationens djuputbredning. Vid fältbesöket mättes även siktdjup med så kallad secchiskiva. Vattenståndet låg vid inventeringstillfället nära normalvatten (- 3 cm, SMHIS stationer Loudden och Landsort).



Figur 1. Ungefärlig avgränsning för vattenområden som omfattades av fältinventering, juli 2017.

Fjärranalys utfördes av Lina Widenfalk för terrestra värden och Anna Gustafsson för marina värden. Bedömningar av naturvärden samt behov av skötsel och kompensationsåtgärder för de terrestra områdena gjordes av Olof Widenfalk och Lina Widenfalk. Naturvärdesbedömningar av vattenområdet utfördes av Anna Gustafsson.

2.3 Underlag

Fjärranalysen utgick från rekommendationerna i standarden (SIS 2014:A, 2014:B). Från kartverket Skyddad natur (Naturvårdsverket 2017) samt Skogsdataportalen och Skogenspärlor (Skogsstyrelsen 2017) togs kringliggande skyddade områden fram. Från länsstyrelsen webbtjänst GeodataKatalogen (Länsstyrelsen i Stockholms län 2017) hämtades bland annat information om Skyddsvärda träd.

Artobservationer för terrestra arter hämtades från analysportalen (Svenska LifeWatch 2017), samt beställdes från ArtDatabanken för skyddade artobservationer (ArtDatabanken 2017). För limniska

arter användes vägledningen från Typiska arter i limniska naturtyper (Naturvårdsverket). Enbart observationer från de 10 senaste åren användes och för fåglar inkluderades endast fynd där användande av habitatet hade noterats.

Kunskap om inventeringsområdenas potentiella värden för rekrytering av rovfisk (abborre, gädda, gös) inhämtades i form av kartunderlag som redovisar förväntade naturvärden för fiskyngel vid vattendjup 0-6 meter. Kartunderlaget baserar sig på data från artprediktionsmodeller och fältprovtagning vid cirka 450 stationer i Stockholms skärgård (Länsstyrelsernas webbGIS 2017).

3 Terrestra naturvärden

3.1 Inventeringsområdet

Fastigheten Sandemar 1:2 som omfattar hela inventeringsområdet har en relativt stor variation av olika naturtyper karakteristiska för östersjöns kustregioner. Detta trots att andelen gröna ytor inom området är relativt liten, och till största delen utgörs av hårdlagd mark för båtupplag samt hus och bodar kopplade till marinans verksamhet.

Berggrunden är varierad med bland annat migmatit, gnejs och glimmerskiffrar som täcks av ett tunt moräntäcke eller glacial lera (SveruigeGU 2017). Inget tyder på ett direkt inslag av kalk. Dock är jordmånen mullrik och frisk i flera av de gröna partierna och möjligen finns en viss kalkpåverkan genom jordmånen. Detta bekräftas av floran som är karaktäristisk för lundmiljöer på frisk och mullrik mark, framförallt i hassellunden. I mindre partier med berg i dagen finns en flora karaktäristisk för torrbackar.

Området ligger i Stockholms södra skärgård och kustlinjen utgörs av en ganska skyddad vassrik strand, i de delar där inte marinans båtar och bryggor ligger. Historiskt har sannolikt en stor del av fastigheten utgjorts av hävdad ängs- och betesmark från torrare delar ner till de strandnära delar som också präglats av regelbunden påverkan av bräckt vatten. I dag är i stort sett samtliga ytor som tidigare varit torrare ängar inom området täckta av hårdlagd yta för båtupplag. En smalare remsa ner mot vattnet i den västra delen av området som inte exploaterats är idag till stora delar igenvuxen med vass och vissa träd och buskar (Figur 3). I östra delen av strandområdet finns ett stråk av alsumpskog

Längre upp på land finns ett antal mindre områden med ädellövdominerad trädklädd mark insprängda mellan de hårdlagda ytorna (Figur 3). Ett område domineras av hassel med inslag av framförallt grövre ekar och björkar medan de övriga trädområdena domineras av ek. Flera av ekarna är mycket gamla och grova och har en status som skyddsvärda. Sannolikt har även de trädklädda partierna historiskt utgjort betesmarker för djur.

Norrut gränsar området mot väg 227. Här finns en smal remsa med trädklädd mark inom investeringsområdet med framförallt några riktigt gamla ekar. Österut gränsar området mot en nyckelbiotop, vars spets också överlappar med inventeringsområdet, där flera värdefulla ekar finns och som är klassat som regionalt naturintresse. I väster gränsar inventeringsområdet mot en idag ohävdad ängsmark.

3.2 Tidigare dokumenterade artförekomster

Inom själva marinans finns, förutom vanligt förekommande sjöfågel, såsom vigg, gräsand, storskrake, skäggdopping, ett antal observationer av skyddsvärda fåglar inrapporterade. Under de senaste 10

åren har 12 observationer gjorts där fågeln har rapporterats utnyttja habitatet på något sätt (rapporter av endast överflygning eller migrerande har inte inkluderats). En av dessa är klassad som skyddsvärd och information är skickad till Haninge kommun separat. Övriga arter är

- ejder (VU) *Somateria mollissima* (uppretad hona 2016 och "sjungande" hane 2017)
- silltrut (NT) *Larus fuscus* (parning 2016, födosök 2 individer 2017)
- hussvala (VU) *Delichon urbicum* (parning & födosök till ungar 2016 minst 4 individer, bobyggande 2017 minst 4 individer, sågs även vid våra besök)
- rosenfink (VU) *Carpodacus erythrinus* (sång 2016 & 2017)
- spillkråka (NT) *Dryocopus martius* (sång 2017)

Ingen belagd häckning eller permanent revir inom området kan konstateras för andra än hussvala (VU). Vid naturvärdesinventeringen 2017-07-05 sågs även ett knölsvanspar med ungar och en rörsångare hördes från vassbältet (dessa arter klassas dock ej som skyddsvärda).

Dessutom finns det ett stort antal observationer av skyddsvärda havsfåglar och rovfåglar inom en 5 km radie från marinan och flera av skären/öarna utanför marinan är klassade som fågelskyddsområden. Sammantaget innebär detta att hela marinan kan anses utgöra ett landskapsobjekt med förhöjda naturvärden för fåglar.

3.3 Befintliga områdesskydd

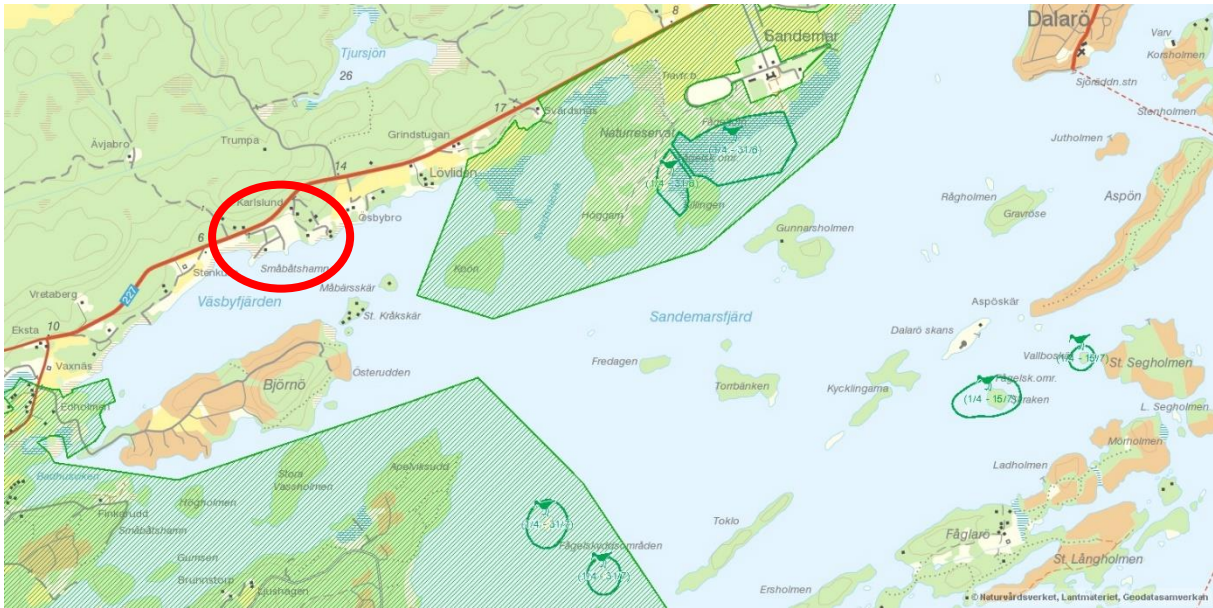
Det finns idag inga utpekade områdesskydd inom fastigheten men ett antal i nära anslutning till detaljplaneområdet. En nyckelbiotop utpekad utifrån stort inslag av senvuxna träd, värdefull kryptogamflora och hållar som ger karaktär åt objektet finns strax utanför den nordöstra kanten av området. En liten spets av nyckelbiotopen sträcker sig innanför fastighetsgränsen, längs med vägen ovanför en angränsande privat tomtmark.

I närheten av marinan (inom 1 km), ut mot öppet vatten finns två områden som är naturreservat (Figur 2).

Sandemar: Natura 2000-områden enligt både art- och habitat samt fågeldirektivet. Utpekade arter: Brun kärrhöök, Brushane, Grönbena, Gulyxne, Salskrake, Smalgrynsnäcka, Törnskata. Naturtyper: 1110, 1160, 1170, 1630, 6270, 6410, 7230, 9070 (har även en myrskyddsplan)

Gålö: IUCN-kategorisering: V, Skyddat landskap/havsområde. Avsatt för att bevara fågelfaunan samt för att tillgodose behov av områden för friluftslivet och att vårda och bevara värdefulla naturmiljöer (Havsmiljöer, Kulturhistoria, Odlingslandskap, Skogsmiljöer, Skärgårdsmiljö, Våtmarksmiljöer).

Det finns dessutom ett antal småöar/holmar utanför som det är tillträdesförbud pga fågelliv och/eller som är avsatta som djur- och växtskyddsområde.



Figur 2. Skyddade områden i närheten av Karlslunds marina (inringad i rött) är Sandemar (Natura 2000 område och naturreservat) längs kusten öster om marinan samt Gålö naturreservat utanför marinan, på andra sidan Björnön. Flera småöar i närheten omfattas av tillträdesförbud på grund av fågelliv, dessa är indikerade med en fågel. ©Naturvårdsverket, Lantmäteriet, Geodatasamverkan

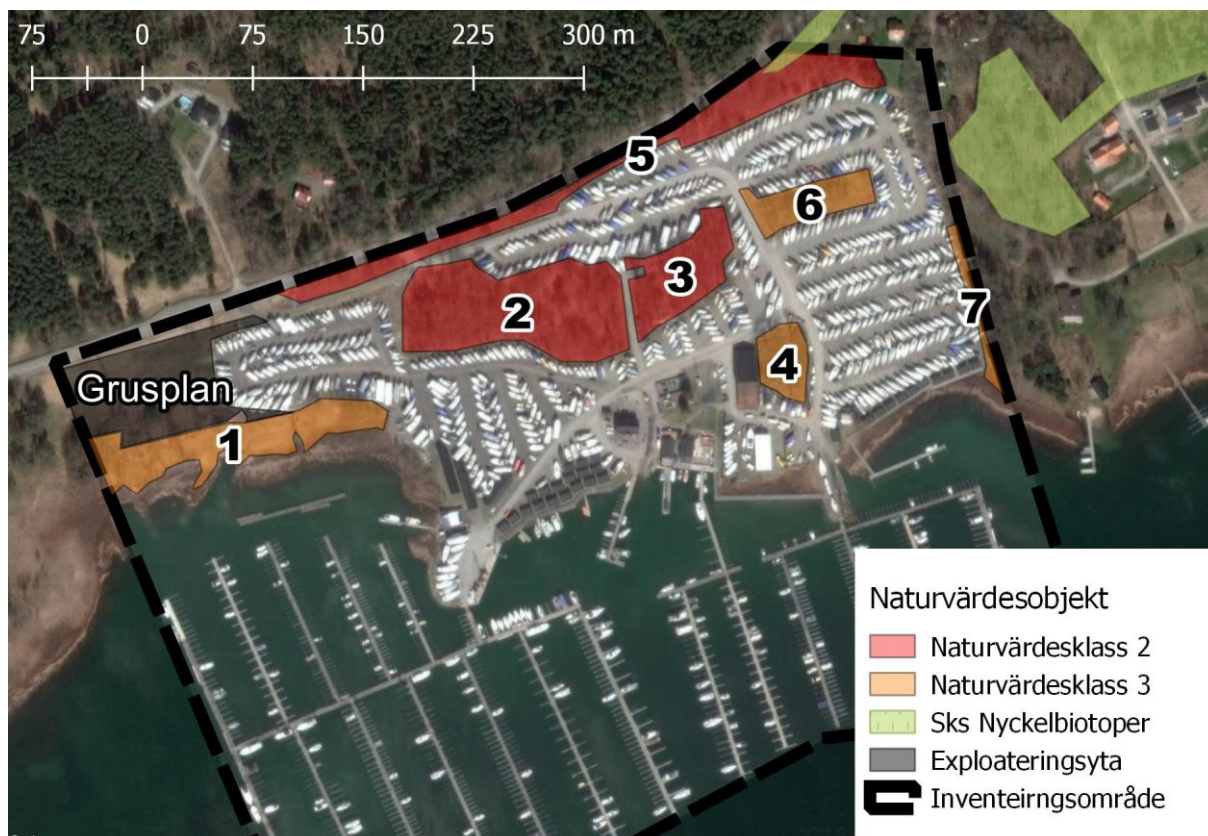
3.4 Naturvärdesobjekt och landskapsobjekt

Totalt har sju naturvärdesobjekt klassats inom det inventerade området (Figur 3). De klassade områdena utgör i stort sett all mark som inte hårdlagts inom området, förutom några mindre stråk som exempelvis en mindre blandskog vid stängslet i den västra gränsen. Arealen av de klassade områdena uppgår till 10.5 ha.

Av de naturvärdesklassade objekten bedöms tre hålla högt naturvärde (naturvärdesklass 2) medan fyra objekt har påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Objekt med högsta naturvärde, klass 1, saknas i området.

Objekten med naturvärdesklass 2 utgörs av en ekskog samt en hassellund. Ytterligare två ekdominerade objekt, en alsumpskog samt en strandäng har bedömts ha naturvärdesklass 3. Flera fynd av rödlistade arter liksom flera naturvårdsarter har gjorts i objekten, dessa tas upp i objektbeskrivningarna samt finns sammanställda i Bilaga 1 och är inrapporterade till Artportalen. Samtliga klassade objekt omfattas av antingen Natura 2000-naturtyper, framförallt näringsrik ekskog (9160), lövsumpskog (9080) och strandängar vid Östersjön (1630), eller hänsynskrävande biotoper, hassellund (Naturvårdsverket 2016). Graden av påverkan är dock generellt hög och graden av "naturlighet" låg vilket sänker naturvärdena, bland annat iform av påverkad hydrologi, igenväxning samt förändrat mikroklimat på grund av hårdgjorda ytor. Något som i sin tur påverkar både mängden lämpligt habitat och artförekomst negativt. Detta gör att inget område håller Natura 2000 status.

Inga landskapsobjekt har avgränsats inom inventeringsområdet, dock kan delar av området tillsammans med omgivande biotoper sägas utgöra ett par större landskapsobjekt. Dessa omfattar strandzoner/strandängar och vatten för fåglar samt biologisk mångfald kopplad till gamla grova ekar.



Figur 3. Planområdet innehåller tre terrestra områden som bedömdes hålla högt naturvärde (klass 2) och fyra områden som bedömdes hålla påtagligt naturvärde (klass 3). Flest objekt består av någon form av skogsmark, ekdominerade miljöer, en hassellund och en lövsumpskog och ett objekt består av en strandäng. Kartan visar även en angränsande nyckelbiotop som sträcker sig innanför områdesgränsen samt en hårdgjord yta som har utökats utan lov på mark som innan var strandäng.

3.4.1 Naturvärdesobjekt

Objekt nr 1 - Strandängen och vassbältet

NV-klass 3

Naturtyp: Äng och betesmark

Biotop: Igenväxt strandäng



Objekt 1 – Strandängen har växt igen med bland annat vass och ett stort inslag av vanliga växter i fuktiga miljöer såsom älggräs och strandlysing samt strandvänderot, kärrtistel och fackelblomster.

Beskrivning: Objektet utgörs av en strandnära zon mellan en grusplan (den senast utfyllda i området) samt vattnet. Objektet är långsträckt utmed stranden och ca 100 m brett där det är som bredast. Största delen av objektet domineras av vass som inte bara finns i vatten utan även i ett relativt brett bälte som i alla fall sommartid är helt torrlagt. Sannolikt har det området historiskt varit en betad strandäng som efter upphört bete har koloniserats av vassen i vattnet. Fortfarande finns partier och vassluckor med en något rikare flora av vecketåg, skogssäv, älggräs, strandlysing, strandvänderot, strandkvanne, fackelblomster, kärrsilja, gulvial, gulmåra och stormåra samt enstaka, kärrtistel och gökblomster. En stor del av den flora som är typisk för östersjöns strandängar verkar saknas i objektet, såsom gulkämpar, ormrot m.fl. Troligen som ett resultat av igenväxning av vass till följd av utebliven hävd. Vissa arter knutna till trädgårdsmiljöer och ruderväxter, som spirea och gulsporre, har också koloniserat områdets torrare delar, sannolikt som en följd av aktiviteten på marinan.

I objektet finns ett antal äldre alar några björkar samt yngre hassel på de torrare partierna. En del yngre ask (NT) förekommer också. En rosenfink (NT) har hörts inom marinens område (2016, 2017) och buskmiljöerna mot strandängen är sannolikt en lämplig miljö för denna.

Vassbältets yttre delar, i vattnet, utgör sannolikt en gynnsam miljö för flera fågelarter och fiskar (se stycket landskapsobjekt samt det marina naturvärdesobjektet). En sjungande rörsångare noterades vid besöket.

Bedömning: *Visst biotopvärde.* Strandängar vid östersjön bedöms vara en hotad Natura 2000-naturtyp. Dock saknas värden som karaktäriserar denna naturtyp till stor del i objektet, troligen på grund av att hävd inte förekommit under en längre tid och att vassen koloniserat landområdet närmast den grunda havsviken. *Visst artvärde.* Många arter som karaktäriserar strandängar vid Östersjön saknas. Dock finns fortfarande en ganska hög artrikedom av typiska halvgräs och högrörter och enstaka observationer av rödlistade arter, rosenfink (VU) och ask (NT). Sannolikt kan också objektets värde för värdefulla arter (liksom biotopvärdet) öka markant med restaurering (se separat avsnitt) **Sammantagen bedömning:** *Påtagligt naturvärde, klass 3.*

Objekt nr 2 - Hassellunden

NV-klass 2

Naturtyp: Skog och träd

Biotop: Hassellund



Objekt 2 – Utvecklade hasselbuketter i en äldre hassellund med bitvis artrik lundflora.



Objekt 2 – Stor trädslagsblandning och flerskiktad vegetation, med inslag av äldre ekar, trädformig ask och björkar som håller naturvärdesträdsklass.

Beskrivning: Äldre hassellund med väl utvecklade hasselbuketter med både döda och yngre levande stammar. En del större och riktigt gamla hasselbuketter förekommer också i objektet vilket tyder på en lång kontinuitet hos hasselbeståndet. Den flerskiktade vegetationen ger goda förutsättningar för bland annat småfåglar. I objektet finns också spridda äldre ekar, björkar samt flera askar (NT). Två björkar och tre ekar i objektet är att betrakta som naturvärdesträd då de är både grova och gamla med grova döda eller döende grenar samt en grov och varierad barkstruktur. Några enstaka tallar samt någon asp och sälg finns också i området. Objektet har relativt höga mängder död ved av både hassel, ek och björk. Vanliga vedsvampar såsom björkticka och fnöskticka på björk och ekmussling på ek förekommer i viss omfattning.

Markvegetation utgörs av en ganska artrik lundvegetation i form av bla liljekonvalj (naturvårdsart), lundkovall, spenört, blåsippa (naturvårdsart), vårärt (signalart), örnbräken, lundbräken liksom gräsen ängskavle och lundgröe. Dessutom finns inslag av en mängd andra gräs och örter, så som bergslok, midsommarblomster, revfingerört, smultron, kabbleka, trädgårdssyra, vanlig kärleksört, doftnäva, vitsippa, getrams, ärenpris, teveronika och flenört.

De utvecklade och varierade hasselbuketterna med mycket död ved innebär gynsamma förutsättningar för flera arter av insekter, kryptogamer och fåglar.

Bedömning: *Påtagligt biotopvärde.* Hassellundar betraktas som en hänsynskrävande biotop (Skogsstyrelsen 2014) och inslaget av ek innebär att i alla fall delar av objektet kan klassas under den hotade natura 2000-naturtypen näringsrik ekskog (Naturvårdsverket 2011). Inslag av död ved och trädslagsblandning, värdefullt för både insekter, kryptogamer och fåglar, bidrar till att höja biotopvärdet. *Påtagligt artvärde.* Flera naturvårdsarter, har livskraftig förekomst i objektet, bland annat liljekonvalj, vårärt, blåsippa och äldre ask (NT) liksom att floran överlag är ganska artrik. Dock är artvärdet inte avvikande högt jämfört med liknande områden av samma biototyp. **Sammantagen bedömning:** *Högt naturvärde, klass 2.*

Naturtyp: Skog och träd

Biotoptyp: Ekskog



Objekt 3 – Grova ekar med relativt stor förekomst av död ved och viss mulmbildning, samt en rik lundflora ger påtagligt biotopvärde.

Beskrivning: Objektet består i sin helhet av en ekbacke, sannolikt på relativt näringsrik mulljord med flera mycket gamla ekar. Flera dokumenterade som skyddsvärda träd i en tidigare inventering. Ek är det dominerande trädslaget och förutom de mycket gamla kartlagda ekarna finns många ekar som nästan når upp till samma naturvärdesklass. Dock saknas riktigt grova och gamla hålträdsekar, men flera av ekarna har mindre håligheter med mulm samt flertalet grova och döda grenar. Detta utgör tydliga värde-element för biologisk mångfald.

Objektet är högst troligt en tidigare betesmark där miljön runt de äldre ekarna varit relativt öppen. Nu finns ett tydligt inslag av undervegetation i form av hassel, rönn, lönn och ask (NT), vilka också i ett par fall är trädformiga. Objektet innehåller också någon enstaka äldre tall.

Floran är relativt artrik och består av typisk lundvegetation i form av lundkovall, spenört,



vitsippa, stor blåklocka och gräs som lundgröe, samt har en riklig förekomst av naturvårdsarterna blåsippa, vårärt och liljekonvalj.

Vid en av de äldre ekarna observerades bålgeting (*Vespa crabro*) som sannolikt bor i ekens håligheter, detta är ingen naturvårdsart men brukar lyftas som en indikator kring värdefulla ekmiljöer (Nilsson, 2007). På samma ek växte även lunglav *Lobaria pulmonaria* (NT). Ekarna är fortfarande för unga och har för lite mulm för att hålla klassiska gammelek-insekter.

Bedömning: *Påtagligt biotopvärde* då objektet omfattas av den hotade natura 2000-naturtypen näringsrik ekskog. De gamla ekarna innebär ett viktigt substrat för både kryptogamer som lavar och mossor, vedsvampar samt många insekter. *Påtagligt artvärde* baserat på enstaka rödlistade arter (ask och lunglav, samt antagligen någon insekt) och flera naturvårdsarter (kärlväxter) och att området har en mycket högre artrikedom än omgivande landskap. Sammantaget *Högt naturvärde, klass 2*.

Objekt nr 4 – Ekbacke på berg i dagen

NV-klass 3

Naturtyp: Skog och träd

Biototyp: Ekskog



Objekt 4 - Flora bestående av bland annat vanlig kärleksört och stinknäva samt föryngring av ask (NT), i ett mindre hällmarksparti bland flera grova ekar.

Beskrivning: Objektet utgörs av en liten relativt torr ekbacke med berg i dagen på några partier. Trädskiktet är glest och domineras av ek med inslag av några yngre askar. Ekarna är äldre men är inte av samma gamla, grova och värdefulla karaktär som ekarna i objekt 3. En del döda grövre grenar finns på en av ekarna. Vid östra kanten mot vägen ner mot båtbyggarna finns ett utvecklat buskskikt av nyponros.

Floran på den västra sidan är av typisk torrbacke-karaktär med bergslok, vanlig kärleksört, stinknäva, ramslök, gulmåra och fyrkantig johannesört. På östra sidan är floran mer av lundkaraktär med bland annat lundkovall och naturvärdesarterna gullviva och blåsippa.

Bedömning: *Påtagligt biotopvärde.* Objektet hyser några relativt fina ekar som snart kan utveckla högre värden, med grova döda grenar och håligheter samt relativt artrik och speciell torrbacksflora. *Visst artvärde.* Objektet uppvisar enstaka naturvårdsarter, gullviva och blåsippa, och rödlistade arter, ask (NT), samt en relativt hög artrikedom av kärlläsväxter. **Sammantagen bedömning:** *Påtagligt naturvärde, klass 3.*

Objekt nr 5 – Skogskanten mot väg

NV-klass 2

Naturtyp: Skog och träd

Biototyp: Ekskog



Objekt 5 – Förutom de sedan tidigare utpekade mycket gamla skyddsvärda ekarna finns även många ekar som på sikt kan utveckla höga naturvärden, ett stort inslag av hassel bidrar också till objektets naturvärde men kan i vissa fall skapa en alltför tät undervegetation kring ekarna.

Beskrivning: En smal bård om ca 20 m på relativt frisk mulljord med flera mycket gamla ekar, varav många är dokumenterade sedan tidigare som skyddsvärda, och utgör ett mindre fragment av den sammanhängande ekbacke som sannolikt täckt stora delar av fastigheten tidigare. Den nordöstra kanten ingår i en nyckelbiotop som sträcker sig vidare åt nordöst på andra sidan en privat tomtmark som angränsar till planområdet. På denna tomtmark nära gränsen till naturvärdesobjektet finns blomsterlupiner, som möjligen kan utgöra ett hot



Ekticka (Phellinus robustus) är rödlistad som nära hotad (NT) parasiterar på levande oftast äldre eller senvuxna ekar

mot naturvärdena kopplade till objektet om de börjar sprida sig. Floran är relativt artrik och består av typisk lundvegetation i form av naturvårdsarterna blåsippa, vårärt och liljekonvalj samt andra örter så som lundkovall, spenört, vitsippa och stor blåklocka, samt gräs som lundgröe.

Ek är det dominerande trädslaget och förutom de mkt gamla dokumenterade ekarna finnas en ganska stor åldersspridning, från unga plantor till träd något yngre än de mest värdefulla. Riktigt grova och gamla hålträdekar saknas, men flera av ekarna har mindre håligheter med mulm samt flertalet grova och döda grenar. På en ek påträffades också flera ektickor (NT). Detta utgör tydliga värde-element för biologisk mångfald. Objektet har också ett stort inslag av hassel, medan rönn, björk, asp och sälg förekommer i mindre utsträckning. Överlag är det ganska gott om död ved, både grövre ekved samt klenare stående död ved av hassel. Detta stärker förutsättningarna för biologisk mångfald ytterligare.

Ekarna har antagligen för små håligheter med mulm för att hålla klassiska gammelek-insekter men med viss sannolikhet kan dock ett antal mindre krävande men relativt sällsynta insekter knutna till ek finnas i objektet, men detta skulle kräva en riktad inventering för att fastställa.

Bedömning: *Påtagligt biotopvärde.* Objektet omfattas av den hotade natura 2000-naturtypen näringsrik ekskog. De gamla ekarna, i viss utsträckning hasseln samt inslaget av död ved innebär viktiga förutsättningar för biologisk mångfald, både kryptogamer som lavar och mossor, vedsvampar samt insekter. *Påtagligt artvärde.* Relativt artrik flora samt förekomst av vissa naturvårdsarter samt en rödlistad vedsvamp. Dessutom finns en mångfald av trädslag och substrat vilket innebär sannolik förekomst av fler rödlistade arter (insekter och kryptogamer) och naturvårdsarter (kryptogamer samt insekter) och att området har en högre artrikedom än omgivande landskap. **Sammantagen bedömning:** *Högt naturvärde, klass 2.*

Naturtyp: Skog och träd

Biototyp: Ekskog



Objekt 6 – Aspar i olika åldrar samt ett antal äldre ekar ger förutsättning för flera vedlevande organismer.

En ekbacke på frisk mark som i stora delar liknar objekt 3 - Ekbacken, men av något torrare karaktär. Objektet saknar också de riktigt stora och gamla ekar som finns i objekt 3, vilket också innebär att värdefulla substrat som stora döda grenar och död ved saknas i stor utsträckning. Lokalen kan dock sägas vara en "framtidlokal" med en god möjlighet till rekrytering av fina gammel-ekar inom ungefär 100 år, en kort tid i ett ek-perspektiv. I västra kanten finns ett område som domineras av ett tätt bestånd av mindre aspar medan det i öster även finns ett antal större aspar.

Floran karaktäriseras av arter knutna till frisk lundmiljö, såsom spenört, stor blåklocka, knölsyska och naturvårdarterna liljekonvalj och vårärt. Generellt är markförhållandena något torrare än i objekt 3.

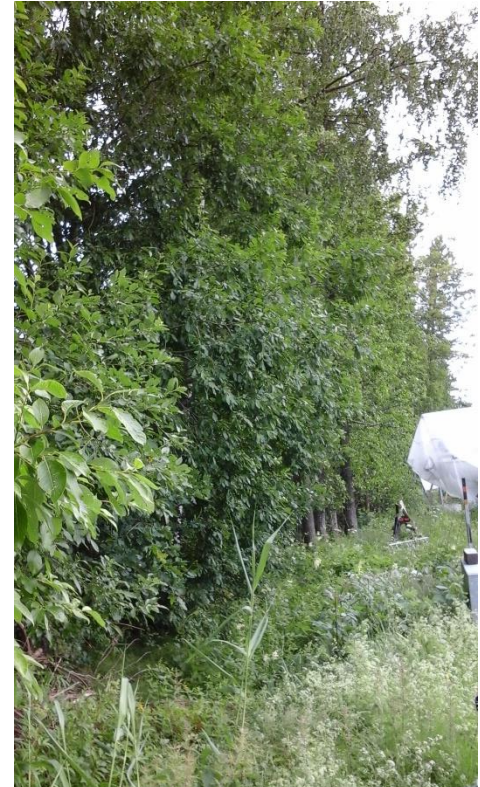
Bedömning: *Påtagligt biotopvärde* baserat på de relativt fina ekarna med "framtidspotential" samt en utvecklad och ganska artrik flora av lund- och torrbackskaraktär, även inslag av grövre asp höjer biotopvärdet. Objektet omfattas till viss del av natura 2000-naturtypen näringsrik ekskog. *Visst artvärde* baserat på naturvårds arter som liljekonvalj och vårärt och med någon förmodad naturvårdsart knuten till de äldre ekarna. **Sammantagen bedömning:** *Påtagligt naturvärde, klass 3.*

Naturtyp: Skog och träd

Biotop: Lövsumpskog

Beskrivning: Objektet utgörs av en zon mellan en grusplan och staketet i den östra delen av marinan. Alsumpskogen fortsätter även på andra sidan staketet/fastighetsgränsen ett tiotal meter. Den aldominerade skogen finns i en mindre sänka som säsongvis är vattenfylld. Sockelbildning hos alarna är ett tydligt tecken på detta. Alarna har en relativt hög ålder och diameterspridning och det förekommer också en del död ved, både stående och liggande. Någon enstaka ask (NT), hägg, björk och vide (obestämd art) finns också i objektet. Marken domineras av strandlysing, älggräs och olika starrarter. Enstaka arter som snarare hör till den angränsande ruderatmarken/grusplanen, som flenört och rallarros, förekommer också. De döda alarna har också en del insektsangrepp, dock kunde inga naturvårds- eller rödlistade arter identifieras. De insektsangripna alarna utgör en god födokälla för många fåglar, bland annat hackspettar. Inga vedsvampar observerades vid inventeringen.

Bedömning: *Påtagligt biotopvärde.* Lövsumpskogar betecknas som en hotad Natura 2000-naturtyp. Objektet har en stor åldersspridning samt en del död ved. Påverkad hydrologi på grund av den närliggande grusplanen liksom förekomst av ruderatväxter drar ner biotopvärdet. *Visst artvärde.* Med stor sannolikhet är området ett viktigt habitat för många arter av fåglar. Mycket tyder på att även artrikedomen av insekter och svampar är relativt hög. **Sammantagen bedömning:** *Påtagligt naturvärde, klass 3.*



Objekt 7 – Alsumpskogen utgör en kant längs med den östra sidan av marinan.

3.4.2 Landskapsobjekt

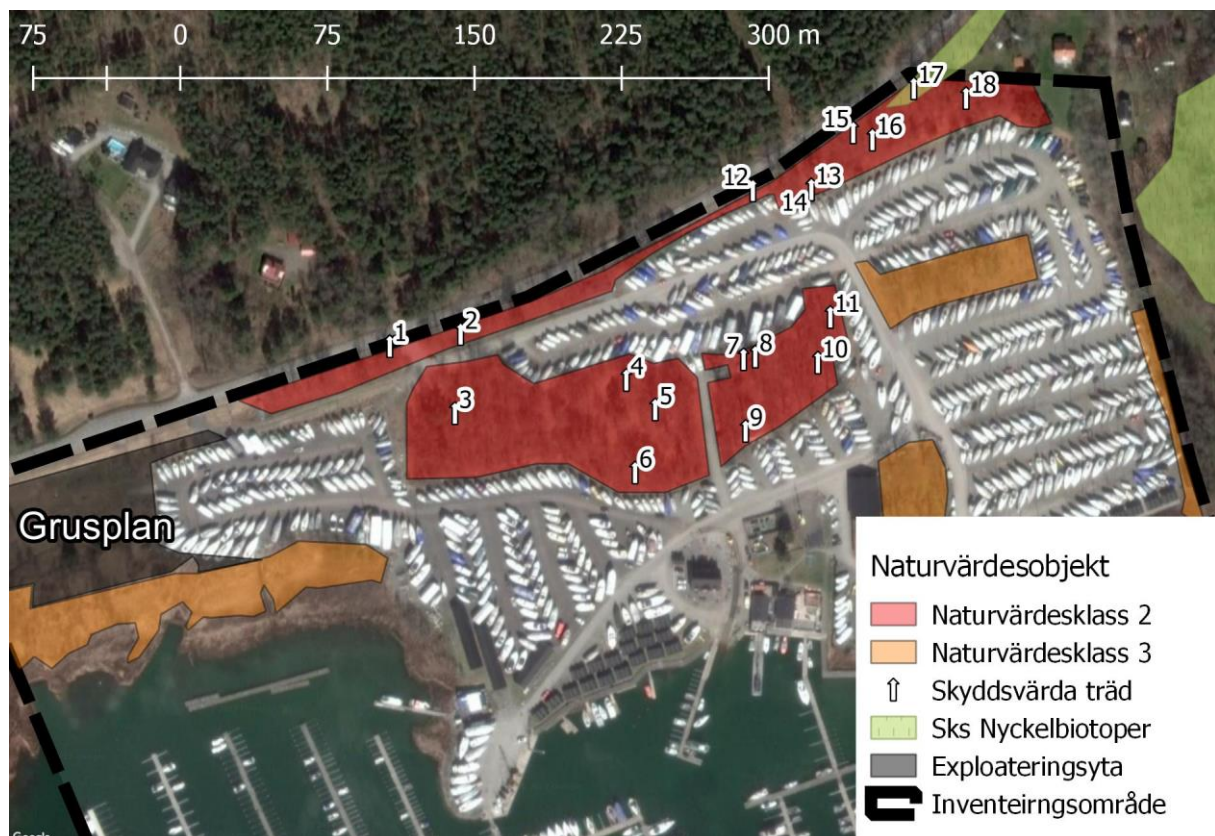
Eftersom inventeringsområdet är relativt litet är det inte relevant eller meningsfullt att bilda landskapsobjekt inom detta. Däremot kan några av biotoperna inom inventeringsområdet knytas ihop med liknande biotoper i omgivningen och därmed skapa ett par större landskapsobjekt.

De gamla grova ekarna inom området, framförallt i naturvärdesobjekt 3 och 5, förstärker de värden knutna till gamla ekar som finns i nyckelbiotopen som når inventeringsområdet i det nordöstra hörnet. Dessa två områden tillsammans skapar i sin tur en viktig del i det ädellövträdsnätverk som identifierats i området (Koffman 2014). Där utgör området från Stegsholm i väster till Sandemar i öster, och med området kring Karlslund mellan dessa, ett av Hanninge kommuns mest värdefulla stråk av habitatfläckar med ädellövskog. Ekmiljöerna i Karlslunds marina bör därför ses som en del i ett större landskapsobjekt som det identifierade stråket av ekmiljöer mellan Stegsholm och Sandemar utgör. Sammanhängande områden med äldre ekar har visat sig vara viktiga för bland annat eklevande insekter (Ranius 2000, 2002).

Karlslunds marina omges av två större och skyddade naturområden för fåglar, Gålö naturreservat samt Sandemar naturreservat (Natura-2000). Karlslund skulle kunna ses som en del i ett större landskapsobjekt för kustnära fågelliv som utgörs av de båda naturreservaten och området mellan dem. Det är svårt att uppskatta hur mycket området runt Karlslunds marina betyder för fågellivet i ett landskapsperspektiv. Med tanke på storleken av de båda reservaten får området anses vara av begränsad betydelse för reproduktion och häckning inom landskapsobjektet men kan ändå vara en viktig länk mellan de båda områdena, exempelvis för enstaka häckningar, födosök och rastplatser.

3.5 Skyddsvärda träd

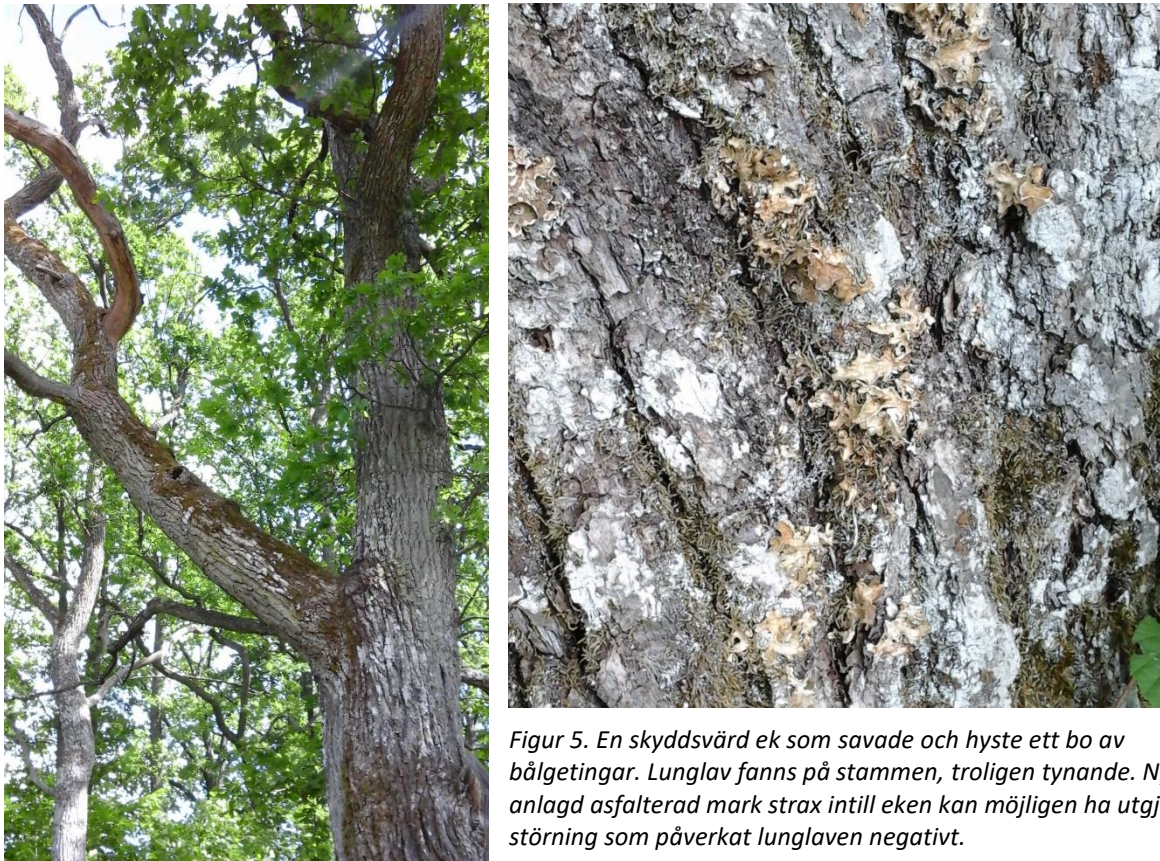
Inom området fanns 14 träd som sedan var utpekade som skyddsvärda vid en tidigare inventering (Länsstyrelsen i Stockholm 2014). Dessa utgjordes av ett antal gamla grova ekar med början till mulmbildning samt en äldre björk. Samtliga utpekade skyddsvärda träd bedömdes fortfarande hålla god status som naturvärdesträd, dessutom identifierade vi ytterligare 4 ekar som bedömdes hålla lika eller högre värden (Figur 4, Tabell 1).



Figur 4. Karta över de bedömda skyddsvärda träden, samt ytterligare träd som bedömdes hålla hög status. Siffrorna motsvarar respektive träd i tabell 1.

Inga av ekarna kan idag betraktas som riktiga hålekar och någon större mängd mulm har inte bildats. De flesta av ekarna står tämligen solexponerat, vilket gynnar de naturvärden som oftast kopplas till dessa ekmiljöer, framförallt vedlevande insekter. Kring några ekar har högt sly växt upp, dessa kan med fördel friställas, dock utan att öppna upp helt och hassel eller ask bör inte avlägsnas.

Överlag gjordes få fynd av skyddsvärda arter knutna till ek, de identifierade finns angivna i Bilaga 1 och är inrapporterade till Artportalen. På en ej tidigare utpekad ek förekom ekticka, *Phellinus robustus* (NT) rikligt. En annan ek hade fragment av lunglav, *Lobaria pulmonaria* (NT) där det var svårt att avgöra om den var på väg att tyna bort eller var nykoloniserad. Samma ek hyste även ett bo av bålgetingar, *Vespa crabro* (LC) som är en utpräglat sydlig art som är knuten till skogar med stort inslag av lövträd, framför allt ekar men som inte är hotad utan snarare ökar sin utbredning norrut. En närmare kartläggning av arter knutna till ekarna skulle kräva en fördjupad artinventering.



Figur 5. En skyddsvärd ek som savade och hyste ett bo av bålgetingar. Lunglav fanns på stammen, troligen tynande. Nyligt anlagd asfalterad mark strax intill eken kan möjligen ha utgjort en störning som påverkat lunglaven negativt.

Tabell 1. Inom inventeringsområdet inmättes och bedömdes 18 träd, varav 14 var utpekade som skyddsvärda av länsstyrelsen i Stockholms län. Träd nr motsvarar siffran i Figur 4.

Träd nr	Art	Skyddsstatus	Kommentar	Åtgärd
1	Ek	Skyddsvärd	Hål men ej mulm	Viss röjning
2	Ek	Skyddsvärd	Mkt insektsangrepp, viss mulm	Röjning/friställning
3	Björk	Skyddsvärd	Mulm & björkticka	Inget
4	Ek	Ev ej utpekad	Oklar koordinat, mkt grova döda grenar	Uppföljning 5 år
5	Ek	Ev ej utpekad	Oklar koordinat, grov m mkt grova grenar	Uppföljning 5 år
6	Ek	Skyddsvärd	Flera grova döda/döende grenar	Uppföljning 5 år
7	Ek	Skyddsvärd	Skada nere, mulm. Mkt insektsangrepp	Viss röjning
8	Ek	Skyddsvärd	Savar, bålgetingbo, lunglav, mulmhål nere	Uppföljning 5 år
9	Ek	Skyddsvärd	Grov m mkt grova grenar, ej mulm	Viss röjning
10	Ek	Skyddsvärd	Ganska ung o klen (dbh < 60)	Uppföljning 5 år
11	Ek	Skyddsvärd	Små hål med mulm nere	Inget
12	Ek	Skyddsvärd	Skada högt upp, stor oidentifierad ticka	Viss röjning
13	Ek	Ej utpekad	Grov o med många stora ektickor	Uppföljning 5 år
14	Ek	Ej utpekad	Grov med mkt grova döende grenar	Uppföljning 5 år
15	Ek	Skyddsvärd	Mkt grova grenar, ej hål eller mulm	Viss röjning
16	Ek	Skyddsvärd	Grov m grova döda grenar, ej hål eller mulm	Försiktig röjning
17	Ek	Skyddsvärd	Mkt grova grenar, stamkvistad. Ej mulm	Inget
18	Ek	Ej utpekad	Flerstammig, mkt insektsangrepp på grenar	Uppföljning 5 år

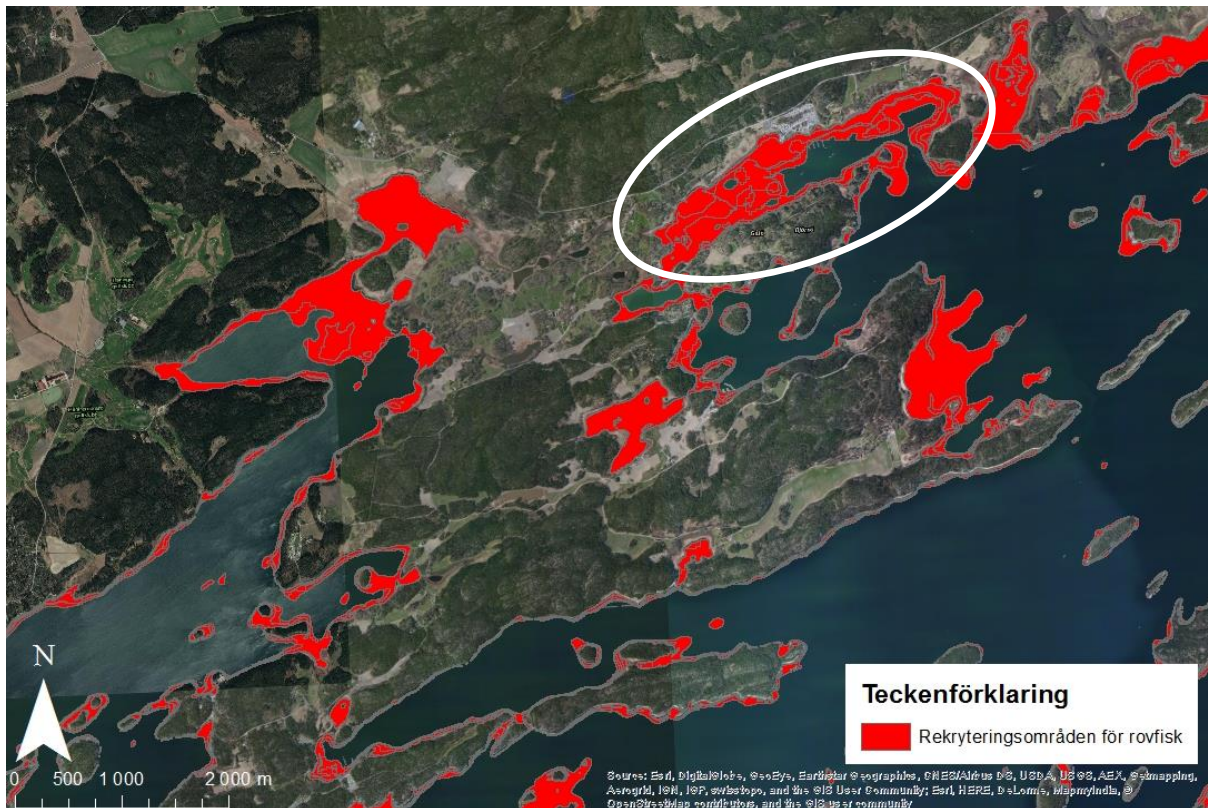
4 Marina naturvärden och påverkanbedömning

4.1 Inventeringsområdet

Väsbyfjärden dit Karlslunds marina är belägen kan som helhet anses utgöra ett exempel på Natura 2000-naturtypen Smala Östersjövikar (1650) (Naturvårdsverket 2016). Fjärden uppfyller definitionen för denna naturtyp så till vida att dess längd vida överskrider dess bredd samt att fjärden avskiljs från det öppna havet av trösklar, i sydväst och nordost. Den östra tröskeln är dock djup (> 6 m) och att döma av sjökort inte särskilt tydlig. Vidare har Väsbyfjärden en liten topografisk öppenhet, det vill säga naturligt låg vattenomsättning, och förutsättningar för ackumulering av mjuka bottenmaterial, något som är karakteristisk för naturtypen. Denna typ av vikar har ofta rik undervattensvegetation och är viktiga lek- och uppväxtområden för flera fiskarter, särskilt varmvattenarter som abborre och gädda. Vikarnas skyddade karaktär och låga vattenomsättning gör dem generellt känsliga för påverkan i form av övergödning och miljögifter.

Enligt ArtDatabankens senaste redovisning av bevarandestatus för naturtyper i habitatdirektivet bedöms Smala Östersjövikar sammantaget ha dålig bevarandestatus som dessutom försämras (Eide 2014). Smala Östersjövikar har för marina naturtyper relativt liten förekomstareal. Goda skäl finns således för att betrakta naturtypen som hotad. Sammantaget anser vi att det föranleder bedömning till ett generellt högt naturvärde (naturvärdesklass 2) för Väsbyfjärden som helhet, även beaktat att övergödning utgör en tydlig negativ påverkansfaktor i området, liksom delvis även fysisk exploatering och båttrafik. De naturvärdesbedömningar som nedan redovisas för vattenområdet vid Karlslunds marina samt referensområdet i väster ska ses mot denna bakgrund.

Med undantag för Väsbyfjärdens djupare områden, bland annat marinans yttre bryggor, utgör enligt underlag som redovisar förväntade naturvärden för fiskyngel större delen av fjärden lämpliga rekryteringsområden för rovfisk (Figur 6). Större sammanhängande lek- och/eller uppväxtområden redovisas även för flera närliggande fjärdar, vikar och grundområden.



Figur 6. Rekryteringsområden för rovfisk enligt artprediktionsmodeller och fältprovtagning (källa: Länsstyrelsernas webbGIS). Väsbyfjärden markeras med vit ring. Kartframställning: Johan Kjetselberg, Naturföretaget AB, bakgrundskarta, Esri.

Väsbyfjärden utgör en del av havsområdet Sandemars fjärd som uppvisar måttlig ekologisk status (VattenInformationsSystem Sverige 2017). Det innebär att det finns tydliga effekter av mänsklig påverkan och att fjärdens ekosystem avviker från det naturliga tillståndet. Utslagsgivande för bedömning till måttlig status är växtplankton (bedömt med ledning av klorofyll). Stöd för bedömning till sämre än god status ges av tillståndet vad gäller ljusförhållanden och näringsämnen. Sammanfattningsvis innebär det att Sandemars fjärd uppvisar tydliga tecken på övergödning samt övergödningrelaterad problematik i form av förhöjda växtplanktonmängder och nedsatta ljusförhållanden.

4.2 Naturvärdesinventering

Inventeringen omfattar två utpekade objekt, där referensområdet bedömdes hålla högt naturvärde (klass 2) medan området inom marinan bedöms hålla visst naturvärde (klass 4). För att tydliggöra effekten av marinans påverkan beskrivs båda objekten trots att naturvärdesklass 4 inte ska inkluderas enligt den svenska standarden för NVI (om inte detta tillägg görs) och därför inte har inkluderats vid de terrestra naturvärdesbedömningarna.



Objekt 8 – Vattnet vid marinan bedömdes hålla visst naturvärde (klass 4) och bestod av grunda mjukbottnar som sträcker sig 100-300 meter från strandkanten.

4.2.1 Naturvärdesobjekt

Objekt nr 8 – Karlslunds marina

NV-klass 4

Naturtyp: Marin mjukbotten

Biotop: Grund marin mjukbotten

Beskrivning: Den marina miljön vid Karlslunds marina karakteriseras av grunda mjukbottnar. Strandområdet i marinans centrala del utgörs till stor del av utfyllda områden med hårdgjorda ytor i form av vägar, vändplaner, upplagsytor samt av byggnader och bryggor. Delar av stranden och de grundare bottenarna är muddrade. I marinans östra och västra del finns längre sammanhängande strandpartier med högre grad av naturlighet där stränderna kantas av vassbälten till cirka en meters djup (Figur 7).



Figur 7. Vassbälte i den östra delen av Karlslunds marina.

Bottarna i de strandnära delarna utgörs av lera, grovlera eller grovleregyttja med inslag av grus och sten och övergår på större djup till grovleregyttja. Ljusförhållandena var vid inventeringstillfället att betrakta som dåliga med ett siktdjup kring drygt 2 meter. I marinans innersta hamnbassäng var ljusförhållandena ytterligare försämrade med siktdjup kring 1 meter. De låga siktdjupen i marinans grundare områden orsakades av allt att döma av lergrumling, sannolikt till följd av att bottarna muddrats samt av båttrafik.

I en smal bård på de grunda mjukbottarna närmast vassarna växte lösliggande frisk blåstång (*Fucus vesiculosus*) i täckningsgrader mellan 25 och 75 procent (Figur 8). I samma områden noterades sudare (*Chorda filum*) samt påväxt av brunalgerna smalskägg/krulltrassel (*Dictyosiphon/Stictyosiphon* sp.). Blåstång förekom även på större djup, men då i betydligt lägre täckningsgrad (1-5 %). Övriga arter som växte i marinaområdet var kärleväxterna ålnate (*Potamogeton perfoliatus*), se Figur 9, knoppslinga (*Myriophyllum sibiricum*), hjulmöja (*Ranunculus circinatus*), hornsärv (*Ceratophyllum demersum*) och borstnate (*Stuckenia pectinata*). Ålnate och knoppslinga förekom med störst spridning och högst täckningsgrader. De allra högsta täckningsgraderna, 25-50 procent, noterades i mindre områden på cirka 1,5-3 meters djup i marinans mer strandnära delar, samt i ett grundområde mellan de båda bryggorna som är belägna längst åt väster. Övriga arter noterades sporadiskt. Mellan bryggorna rörde sig stim av vuxen mört och löja. Av fisk i övrigt observerades storspigg, troligen årsyngel, samt en plattfisk, troligen skrubbskädda.

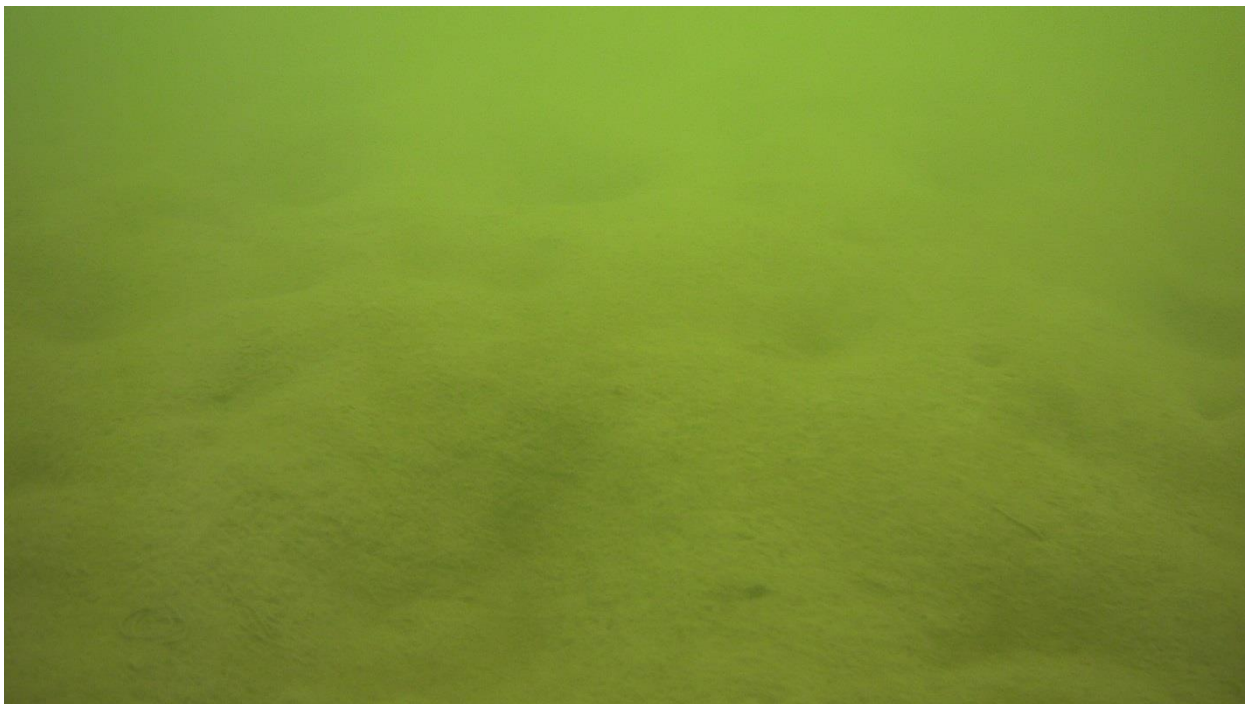


*Figur 8. Lösiggande blåstång med påväxt av brunalgerna smalskägg/krulltrassel (*Dictyosiphon/Stictyosiphon* sp.) växte i hög täckningsgrad i de lergrumlade grundområdena vid Karlslunds marina.*



Figur 9. Ålnate förekom i bitvis höga täckningsgrader på mjukbotten i Karlslunds marina.

Vegetationens maximala förekomstdjup noterades vid inventeringstillfället till 3,5 meter. Vid detta djup förekom ålnate samt en planta frisk blåstång. På större djup var botten vegetationsfria (Figur 10). Djupet i marinaområdet ökar relativt snabbt och når cirka 3-3,5 meter i höjd med de bryggor som löper parallellt med stranden. Det innebär att det område dit huvuddelen av marinans båtplatser är belägna idag saknar förutsättningar för annat än begränsade biologiska/ekologiska värden.



Figur 10. På djup större än cirka 3,5 meter saknades vegetation på botten i Karlsunds marina.

Bedömning: *Visst biotopvärde.* Områdets vassar och delvis vegetationsrika mjukbotten kan väntas vara av visst värde som lek- och uppväxtområde för varmvattenarter så som abborre och gädda. *Obetydlig artvärde.* Typiska arter för Natura 2000-naturtypen *Smala Östersjövikar* (1650), naturvårdsarter, förekommer i form av knoppslinga, hjulmöja, hornsärv, blåstång och sudare. Eftersom dessa arter är mycket vanligt förekommande i regionens kustvatten och enbart förekom över begränsade bottenytor tillmäts de ett obetydligt artvärde. De nedsatta ljusförhållanden som råder i nuläget innebär att de naturvärden som beskrivs ovan är kopplade till botten grundare än cirka 4 meter. På större djup är botten vegetationsfria och dessa områden bedöms i nuläget sakna särskilda naturvärden. **Sammantagen bedömning:** De grunda botten vid Karlsunds marina bedöms vara av *visst naturvärde, klass 4.*

Objekt nr 9 – Referensområde väster om Karlsunds marina

NV-klass 2

Naturtyp: Marin mjukbotten

Biotop: Grund marin mjukbotten

Beskrivning: Den marina miljön i referensområdet cirka 500 meter väster om marinan karakteriseras av grunda mjukbotten. Ljusförhållandena var generellt dåliga med ett siktdjup kring 2 meter, dock betydligt bättre än de lägsta siktdjup som registrerades i marinan (ca 1 m). Stranden kantades av bitvis glesa vassar på botten av grovlera som i likhet med botten i marinan övergick mot grovleregyttja på större djup. Närmast stranden var grovleran fläckvis sandig, och på dessa botten växte kransalgen borststräse (*Chara aspera*) i karakteristiskt mattbildande bestånd. Lösiggande blåstång (*Fucus vesiculosus*) förekom i hög täckningsgrad (25-75 %) från vassen till cirka 2,5 meters djup. Bitvis hade blåstången ansamlats i tjocka lager där ruttnande tång låg närmast botten. Fläckvis noterades vita beläggningar av svavelbakterier (*Beggiatoa*) på botten. Genom blåstången växte knoppslinga (*Myriophyllum sibiricum*), ålnate (*Potamogeton perfoliatus*), sudare (*Chorda filum*) och sparsamt med hornsärv (*Ceratophyllum demersum*). I områden med avsaknad av tång gjordes även enstaka fynd av höstlånke (*Callitriche hermaphrodita*). Djupast förekommande art var ålnate som noterades till som mest 3,5 meters djup.



Objekt 9 - I referensområdet cirka 500 meter väster om Karlslunds marina kantades stranden av delvis glesa vassar.

Bedömning: Påtagligt biotopvärde. Områdets vassar och vegetationsrika mjukbottnar kan väntas vara av påtagligt värde som lek- och uppväxtområde för varmvattenarter så som abborre och gädda. De stora sammanhängande vassarna och vegetationsrika grundområdena kan även väntas vara av betydelse som häcknings- och födosöksområden för fågel. *Påtagligt artvärde.* Typiska arter för Natura 2000-naturtypen *Smala Östersjövikar* (1650) förekom i form av knoppslinga, hjulmöja, hornsärv, höstlånke, borststräfsse, blåstång, sudare. Flertalet arter är mycket vanligt förekommande i regionen men tack vare artrikedom och förekomst i höga täckningsgrader bedöms området ha påtagligt artvärde. Med tanke på att rödlistade, ovanliga eller på annat vis särskilt skyddsvärda arter inte påträffades kan denna bedömning möjligen anses vara en överskattning av områdets artvärde. De nedsatta ljusförhållanden som råder i nuläget innebär att de naturvärden som beskrivs ovan är kopplade till bottnar grundare än cirka 4 meter. På större djup är bottenarna vegetationsfria och dessa områden bedöms i nuläget sakna särskilda naturvärden. **Sammantagen bedömning:** Referensområdets grunda bottnar har både påtagligt biotopvärde och påtagligt artvärde vilket enligt SIS-standarden bör vägas samman till *högt naturvärde*, klass 2.

4.3 Bedömning av marinans påverkan

Naturvärdesinventeringen av vattenområdet vid Karlslunds marina samt av referensområdet väster om marinan visar inte oväntat att naturvärdena var högre utanför marinaområdet. Detta så till vida att undervattensvegetationen förekom i högre täckningsgrader och högre artrikedom i referensområdet, samt att de större sammanhängande vassbälten som förekommer i detta ostörda område kan väntas vara av högre värde för både fisk och fågel. Vegetationens maximala djuputbredning uppgick till cirka 3,5 meter både vid marinan och i referensområdet, och någon skillnad i detta hänseende kunde alltså inte påvisas.

Marinan förefaller således ha en tydligt negativ påverkan på de marina naturvärdena, framförallt genom att strandområdet tagits i anspråk av fysisk exploatering samt av att muddring och båttrafik lett till grumling i de grundaste vattenområdena, något som i sig inverkar negativt både på vegetation och värden för fisk. Negativa effekter av bryggorna i sig är mindre betydande och består

huvudsakligen av viss beskuggning. På djup större än 3,5 meter ses i nuläget inte någon skillnad i naturvärden mellan referensområde och marina.

Eventuell expansion av bryggområdet kommer, om den sker på djupare vatten, huvudsakligen att påverka marinans naturvärden genom viss ökad båttrafik på grundare vatten för tankning, lastning mm.

5. Skyddsbehov, skötsel förslag och kompensationsåtgärder

För att skydda de befintliga naturvärdena inom planområdet bör krav på att alla utpekade skyddsvärda träd, samt de ytterligare träd som identifierades vid denna inventering skall bevaras och deras närmiljö skötas på ett lämpligt sätt. Det innebär bland annat att hårdgjorda ytor inte skall anläggas på ett avstånd av 10 meter till dessa träd. Även övriga grova ekar samt alla trädformiga askar (NT) bör bevaras. Naturvärden knutna till hassellunden samt alsumpskogen bevaras bäst genom att dessa lämnas i stort för fri utveckling och att inte ytterligare exploatering inom de utpekade objekten görs. Upplägg av arbetsmaterial och diverse metall och plastföremål inom naturvärdesobjekten är vanligt idag. En policy inom marinan som avråder från att använda naturområdena för förvaring eller dumpning skulle vara fördelaktig, då alla dessa intrång sammantaget har en negativ inverkan på naturvärdena. Tidigare naturvärden som kan tänkas var knutna till den strandäng som nu är belagd med grus kan möjligen kompenseras genom att den kvarvarande strandängen samt angränsande strandäng västerut restaureras.

Här nedan följer en kortfattad sammanställning av bedömt behov av skydd, skötsel samt möjligheter att kompensera förlorade naturvärden. Bedömningarna och förslagen är knutna till de identifierade naturvärdesobjekten med en inledande bakgrund till vilka allmänna naturvärden och skötselbehov som är kopplade till respektive biotopstyp.

5.1 Ekbacken (NV-objekt 3) och Skogskanten mot väg (NV-objekt 5)

5.1.1 Bakgrund

Eken är ett trädslag med en hög artrikedom av både lavar, mossor och insekter knutna till sig. Det är framförallt de riktigt gamla och grova träden samt död ved som har de högsta värdena för biologisk mångfald (Paltto 2010, Milberg m.fl. 2016). De äldre och grova ekarna erbjuder en mängd olika livsmiljöer såsom döda grenar, grov och sprickig bark samt håligheter med så kallad mulm, vilket är en viktig orsak till dess betydelse för biologisk mångfald.

De flesta organismer som utnyttjar eken som livsmiljö gynnas av värme och solljus. Därför är det viktigt att områden med äldre grova ekar har en anpassad skötsel. Den kanske viktigaste åtgärden är att friställa stora ekar, genom röjning och gallring. Att röja bort omgivande mindre träd är inte bara bra för att skapa värme och ljus det antas också öka trädens möjligheter att överleva och undvika skador (Nilsson 2007). För ekbackarna inom Karlslund innebär detta att i ett första skede de ekar som är identifierade i Tabell 1 som i behov av röjning/viss röjning bör friställas och att på längre sikt även övriga ekar bör följas upp regelbunden för att säkerställa att inte missgynnande igenväxning sker. Friställningen bör i vissa fall ske stegvis, för att inte orsaka en alltför stor omställning som missgynnar bla kryptogamer. Här kan till exempel rapporten Stockholms unika ekmiljöer (Nilsson 2007) användas som vägledning.

På längre sikt är det viktigt att tillgången på ekar säkerställs över längre tid. Då det är svårt att kombinera föryngring med friställda grova träd bör man planera för att koncentrera föryngringen till

särskilda ytor. För att underlätta kolonisering av unga ekar bör de heller inte ligga för långt ifrån äldre träd. Siffran 200 m har nämnts som ett lämpligt avstånd till nya träd (Nilsson 2007), något som gott och väl uppfylls inom Karlslund.

5.1.2 Åtgärdens relevans i objektet

Naturvärdena i objektet Ekbacken (Objekt nr 2) bedöms kunna öka med skötsel eller vara i behov av skötsel för att bevaras. En detaljerad skötselplan för objektet bör upprättas för att tillgodose detta. I stora drag bör skötseln omfatta följande åtgärder:

- En röjning/gallring som utförs ganska snart som friställer de utpekade ekarna med höga värden som nu är på väg att skymmas av uppväxande sly.
- Därefter bör miljön runt träden ses över regelbundet och röjas på nytt efter behov.
- Utveckling av yngre ekar bör tillgodoses i lämpliga omgivande objekt eller i objektet Ekbackens utkant.

Då kärlväxtvegetationen i ekbacken är av artrik lundkaraktär bör slåtter, hävd eller annan påverkan på denna undvikas. Även om naturvärden knutna till ekarna kan gynnas av den solexponering som kringliggande öppna marker medför så kan hårdgjord markyta alltför nära ekarna medföra en negativ påverkan. Ytterliga upptag av asfalterade eller grusbelagda ytor i direkt anslutning till ekarna likt i Figur 11 bör därför undvikas. Återställande av befintliga hårdytor kan med fördel göras för att återskapa ett mer naturligt mikroklimat.



Figur 11: En uppställningsplats för båtar ha anlagts i direkt anslutning till tidigare inmätta skyddsvärda träd, vilket troligen har en negativ effekt genom förändrat mikroklimat och hydrologi.

5.2 Hassellunden (NV-objekt 2)

5.2.1 Bakgrund

Hassellundar är en kulturpräglad biotop som historiskt brukats både för sina nötter och för virke samt foder till djur. Biotopen karaktäriseras av stora koncentrationer av hasselbuketter på en koncentrerad yta. Ofta kan andra träd förekomma tillsammans med hasseln, framförallt olika lövträd, och kan då bilda ett kronskikt över hasseln. Habitattypen omfattas inte direkt av habitatdirektivet men är en så kallad hänsynskrävande biotop enligt skogsstyrelsen (Skogsstyrelsen 2014)

Naturvärdena i hassellundar utgörs både av levande träd och död ved samt både kärlväxt och kryptogamflora. Den döda veden utnyttjas av många insekter medan floran har speciella arter som exempelvis Vetteros.

Hassellundar bör skötas försiktigt och oftast lämnas för fri utveckling (Skogsstyrelsen 2014). När exempelvis kraftigt beskuggande granar förekommer kan det vara bra att ta ner dessa då en alltför kraftig beskuggning och mekanisk skada påverkar hasseln negativt. Ofta har lundarna en värdefull flora och marken anses vara lättskadad. Därför bör körning med tunga fordon undvikas.

5.2.2 Åtgärdens relevans i objektet

Hassellunden kan idag anses hysa goda förutsättningar för biologisk mångfald. Det förekommer inga stora beskuggande barrträd eller andra faktorer som försämrar förutsättningarna. En plan för hassellunden behöver i dagsläget endast omfatta en plan för regelbunden översyn om förhållandena skulle förändras och åtgärder då bedöms vara nödvändiga. Ytterligare inskränkningar på området genom upptag av nya hårdtyor skulle ha en negativ påverkan på området naturvärden då kanteffekter troligen skulle få alltför stor inverkan, därför bör detta helt undvikas.

5.3 Strandängen (NV-objekt 1)

5.3.1 Bakgrund

Strandängar mot Östersjön anses vara ett mycket värdefullt habitat och omfattas av habitatdirektivets bilaga 1 (Naturvårdsverket 2016). Habitattypen anses ha fragmenterats och minskat kraftigt under 1900-talet. Framförallt anses detta bero på frånvaro av hävd samt igenväxning, bland annat som en följd av det tidigare men också genom exempelvis övergödning.

Östersjöns strandängar präglas av en särskild och artrik flora bland annat beroende på de speciella förhållande som det bräckta vattnet innebär. Förändringar i vattenstånd och att stora delar av marken i perioder svämmas över bidrar också till de speciella habitatförhållandena.

En viktig faktor bakom de artrika strandängarna är hävden. Vid frånvaro av hävd kommer ett fåtal arter, framförallt vass och ibland tuvtåtel, att ta över områdena, även uppe på torrare landpartier. Detta konkurrerar med tiden ut den artrika floran.

Restaurering av strandängar har på många platser visat sig framgångsrikt även i ganska korta tidsperspektiv om ett fåtal år. I stora drag består restaureringen i en inledande fas där man röjer undan vass och i vissa fall hackar upp marken för att få bort större tuvbildningar. När detta slutförts kan man återinföra betande djur.

5.3.2 Objektet idag

En nyanlagd grusplan som saknat bygglov har skapats ovanpå en tidigare strandäng som kan antas ha hållit höga naturvärden. Den del av strandängen som finns kvar, närmare vattnet, utgör

naturvärdesobjekt 1 och har klassats hålla påtagligt naturvärde (klass 3) Då igenväxning av vass och inslag av ruderväxter inte borde ha varit lika högt inom det gruslagda området bör naturvärdena där ha hållit samma eller högre klass. För att kompensera för dessa förlorade naturvärden kan objektet med fördel restaureras.

5.3.3 Åtgärdens relevans i objektet

Den relativt smala remsan strandäng nedanför den nyanlagda grusplanen kan anses ha goda förutsättningar att restaureras till en strandäng med höga naturvärden. Idag är större delen igenväxt av tät vass och ruderväxter, som spirea, har även spridit sig in i objektet. Detta innebär en påtaglig försämring av objektets naturvärden.

För att skapa en riktigt värdefull strandäng och för att åtgärden ska fungera som en framgångsrik kompensationsåtgärd bör dock de restaurerade områdena omfatta större areal än det smala band som finns inom fastigheten. Här bör möjlighet och förutsättningar att restaureringen omfattar även området direkt väster om fastigheten undersökas närmare.

För en framgångsrik restaurering bör därför en förstudie samt en detaljerad åtgärdsplan tas fram. I stora drag bör restaureringen omfatta följande steg:

- Röja undan vass på bärande landpartier, samt en bit ut i vatten. Vassbältet i vatten är viktigt för både fiskar och fåglar och sparas därför.
- Markbearbetning för att ta bort större tuvor.
- Betande djur

Referenser

- Artdatabanken. 2017. Beställning av skyddade artobservationer inom 5 km radie kring inventeringsområdet. Utdrag från Artportalen (skyddsklassade arter) samt rödlistade arter från Observationsdatabasen mottogs 2017-07-04.
- Eide W. (red.) 2014. Arter och naturtyper i habitatdirektivet – bevarandestatus i Sverige 2013. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Koffman A. 2014. Ekologiska landskapssamband i Haninge kommun. Barr- och blandskogsnätverket. Ädellövträdsnätverket. Calluna AB för Haninge kommun.
- Länsstyrelsen i Stockholms län 2014. Inventering av skyddsvärda träd. Data hämtat via Länsstyrelsen webbtjänst GeodataKatalogen [online] tillgänglig: https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/?query=938898028_GeodataKatalogen_Advance&User_resultset&loc=sy [Hämtad den 2017-07-04]
- Länsstyrelsernas webbGIS. 2017. [online] tillgängligt: <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/> [Hämtad den 2017-07-28]
- Milberg P, Bergman KO, Sancak K, Jansson N. 2016. Assemblages of saproxylic beetles on large downed trunks of oak. *Ecology and Evolution* 6:1614-1625.
- Naturvårdsverket. Typiska arter i limniska naturtyper. <http://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/natura-2000/naturtyper/typiskaarter.zip>
- Naturvårdsverket. 2011. Näringsrik ekskog. Ek-avenbokskog av buskstjärnblomma-typ. EU-kod: 9160. Vägledning för svenska naturtyper i habitatdirektivets bilaga 1 NV-04493-11 Beslutad: maj 2012. Naturvårdsverket, Stockholm, Sverige.
- Naturvårdsverket. 2016. Vägledningar till hjälp för länsstyrelser, kommuner och andra myndigheter kopplat till Natura 2000. [online] (2016-11-30). Tillgänglig: <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning/Skyddad-natur/Natura-2000/>. [Hämtad den 2017-07-04].
- Naturvårdsverket. 2017. Kartverket Skyddad natur [online] tillgänglig: <http://skyddadnatur.naturvardsverket.se/> [Hämtad den 2017-07-04]
- Nitare J. & Hallingbäck T. (2000). Signalarter : indikatorer på skyddsvärd skog : flora över kryptogamer. Jönköping: Skogsstyrelsens förl. ISBN 91-88462-35-8.
- Nilsson M. 2007. Stockholms unika ekmiljöer - Förekomst, bevarande och utveckling. Just nu, Stockholm. Hämtad 2017-07-10.
- Paltto H, Thomasson I, Nordén B. 2010. Multispecies and multiscale conservation planning: Setting quantitative targets for red listed lichens on ancient oaks. *Conservation biology* 24:758-768.
- Ranius T. 2000. Minimum viable metapopulation size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Animal conservation* 3:37-43
- Ranius T. 2002. Influence of stand size and quality of tree hollows on saproxylic beetles in Sweden. *Biological conservation* 103:85-91.
- SGU. 2017:A. Berggrund 1:1 miljon [online] tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berggrund-1-miljon.html> [Hämtad den 2017-08-11] Sveriges Geologiska Undersökning

SGU. 2017:A. Jordarter 1:25000-1:100000 [online] tillgänglig: <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html> den 2017-08-11] Sveriges Geologiska Undersökning

SIS. 2014:A. SS199000:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) - Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning. Swedish standard institute, Stockholm, Sverige.

SIS. 2014:B. SIS-TR 199001:2014 Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI) - Komplement till SS 199000. Swedish standard institut, Stockholm, Sverige.

Skogsstyrelsen. 2014. Målbilder för god miljöhänsyn – Hänsynskrävande biotoper. Skogsstyrelsen, Jönköping, Sverige.

Skogsstyrelsen. 2017. Skogsdataportalen [online] tillgänglig: <http://skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se/Skogsdataportalen/> [Hämtad den 2017-07-04]

Svenska LifeWatch 2017. *Analysportalen*. [online] Tillgänglig: <https://www.analysisportal.se/>. [Hämtad den 2017-07-04]

VattenInformationsSystem Sverige. 2017. VISS databas [online] tillgänglig: <http://viss.lansstyrelsen.se/> [Hämtad den 2017-08-13]

BILAGA 1 – Observerade naturvårdsarter

Naturvårdsarter som observerats vid inventering indikerade med rödlistekategori i senaste upplagan (2015) då det är aktuellt, samt i vilket naturvärdesobjekt eller på vilket skyddsvärt träd de observerades.

Art	Naturvärdesobjekt	Träd Nr.
Ask (<i>Fraxinus excelsior</i>) NT	1, 2, 3, 4, 7	
Blåsippa (<i>Hepatica nobilis</i>)	2, 3, 4, 5	
Blåstång (<i>Fucus vesiculosus</i>)	8	
Ekticka (<i>Phellinus robustus</i>) NT	5	13
Gullviva (<i>Primula veris</i>)	4	
Hjulmöja (<i>Ranunculus circinatus</i>)	8	
Hornsärv (<i>Ceratophyllum demersum</i>)	8	
Hussvala (<i>Delichon urbicum</i>) NT	Ej kopplad till NVobjekt	
Knoppslinga (<i>Myriophyllum sibiricum</i>)	8	
Liljekonvalj (<i>Convallaria majalis</i>)	2, 3, 5, 6	
Lunglav (<i>Lobaria pulmonaria</i>) NT	3	8
Sudare (<i>Chorda filum</i>)	8	
Vårärt (<i>Lathyrus vernus</i>)	2, 3, 5, 6	