

9 MILJÖKONSEKVENSER I DRIFTSKEDET

9.1 VATTENMILJÖ

9.1.1 Nuläge

Resultatet och en utvärdering av vattenprovtagningar redovisas i avsnitt 8.1 Vattenkvalitet.

Näringsämnen

Det största miljöproblemet i vattenförekomsten Säbyvik är övergödning, något som den delar med många av våra vattenförekomster. Övergödning beror i huvudsak på utsläpp av olika former av fosfor eller kväve. De källor till sådana utsläpp som kan öka om planförslaget genomförs är främst kväveföreningar från förbränningsmotorer.

För att åtgärda problematiken som helhet är det nödvändigt med ett helhetsgrepp inom hela avrinningsområdet för vattenförekomsten Säbyvik där föroreningskällor kartläggs och åtgärder prioriteras.

Bottenfauna, makrofyter och växtplankton

Bottenfaunaprover har tagits i direkt anslutning till marinan. Antalet arter och individer som påträffades indikerade dålig status. Delvis kan detta förklaras av påverkan från marinan i form av förhöjda föroreningshalter i sedimenten (metaller) och delvis är djupet och bottenens beskaffenhet en del av förklaringen till detta.

De makrofytinventeringar som genomförts uppvisar för området normala resultat. Någon störning på makrofyter till följd av befintlig verksamhet har inte kunnat konstateras.

Provtagning och analyser av växtplankton stödjer Vattenmyndighetens utpekande av övergödning som det huvudsakliga miljöproblemet i vattenförekomsten. Statusklassning av parametrarna klorofyllhalt och biomassa gav genomgående otillfredsställande status. Ett led i att förbättra möjligheterna för att uppnå kvalitetskraven för god ekologisk status är förbudet mot att släppa ut toalettavfall från fritidsbåtar från år 2015. Särskilda stationer för omhändertagande av toalettavfall kommer att anläggas, vilket aktivt bidrar till att minska belastningen av näringsämnen till recipienten.

Metaller i vatten

Sammanfattningsvis visar analyserna att föreslagna eller fastställda gränsvärden för koppar, zink, arsenik och kadmium överskrids i recipienten eller dess tillflöden, men inte för övriga metaller. I flera tillflöden har också halter över bakgrunds nivå av nickel och krom uppmätts. De förhöjda halterna i vattenförekomsten har företrädesvis uppträtt under våren i mars-april under pågående snösmältning. Detta indikerar att externa källor i form av olika slags markanvändning och trafik troligen är bidragande källor till de förhöjda halter som kan påvisas i Säbyvik, även om marinan och främst metaller som zink i

båtbottenfärger sannolikt också bidrar till de förhöjda haltnivåer av metaller som observerats.

Man kan dock inte se några förhöjda värden av exempelvis koppar under sommaren, då båtarna ligger i vattnet, utan snarare under vinter eller tidig vår. För zink däremot kan man se förhöjda halter under maj-juni i station 5, samt under okt-dec i station 6 (Figur 8.2). En slutsats av denna observation är att de förhöjda halterna vid bryggan i maj-juni är kopplade till båtarna, men sambandet förefaller inte vara så klart eftersom de förhöjda halterna ute vid djuphålan uppträder under en helt annan period. Några definitiva slutsatser kring källfördelning går inte att dra utifrån föreliggande underlag. Det föreligger heller inga betydande skillnader mellan de tre stationerna 4, 5 och 6 i vattenförekomsten.

Inga spår av TBT har detekterats i analyserna från vattenförekomsten.

9.1.2 Bedömningsgrunder

År 2000 antog alla medlemsländer i EU det så kallade ramdirektivet för vatten vilket innebär en helhetssyn och systematiskt arbete för att bevara och förbättra Europas vatten. 2013 har direktivet uppdaterats.

Kemisk status är ett juridiskt bindande kvalitetskrav som ska beaktas av myndigheter och kommuner i all myndighetsutövning, exempelvis enligt Miljöbalken och Plan- och bygglagen. Detta innebär att Miljödomstolen i tillståndsprövningar för vattenverksamhet kommer att relatera den föreslagna åtgärden i vatten till gällande MKN för de vattenområden som berörs.

I konsekvensbedömningen har vi så långt möjligt kvantifierat den ökade belastningen och jämfört dessa med Vattenmyndighetens miljökvalitetsnormer och föreslagna gränsvärden.

9.1.3 Konsekvenser – Nollalternativet

I nollalternativet minskar antalet båtar något genom att bryggorna förkortas. Näringsämnen minskar därmed också något från båttrafiken som finns dag. Utsläppen är helt marginella jämfört med vad som kommer från omkringliggande jordbruksmarker. Näringsbelastningen från enskilda avlopp minskar av att kommunalt avlopp byggs ut till Svavelsö.

Att skogen i området för naturparken avverkas kan bidra till att näringstillförseln till viken ökar en tid. Kväveutlakning från skogsmark domineras av organiskt kväve men det är bara utlakning av den oorganiska andelen kväve (framförallt nitrat) som anses öka vid avverkning. Efter fem år återgår nitrathalten till typvärdet för växande skog enligt en rapport från Institutet för vatten- och luftvårdsforskning IVL.

Övergödningen minskar genom kommunens arbete med pågående utbyggnad av kommunalt avlopp i hela Svinninge samt av de etablerade kantzoner längs med Ubbybäcken. I nollalternativet bedöms situationen kunna förbättras jämfört med nuläget.

Provtagningarna av vattenkvalitet visar att bland annat koppar och zink har förhöjda halter i vattenförekomsten. I nollalternativet är antalet båtar något mindre vilket innebär att utsläpp av båtbottenfärger kan minska något.

Andra ämnen såsom TBT, PAH och övriga metaller har mätts upp i små eller icke detekterbara halter. I det fall markområden saneras från markföroreningarna minskar risken för spridning av dessa föroreningar till omgivningen.

Inga större ombyggnadsplaner av marinan finns i övrigt i nollalternativet och det kan innebära att tillskottet från eventuell ytavrinning kvarstår.

Föroreningarna i sedimenten kommer av att marinans verksamhet pågått under lång tid. Genom att man numera använder mindre miljöfarliga produkter i verksamheten än tidigare är det sannolikt att de förorenade sedimenten med tiden täcks över och att gifter upphör att lakas ur. Det är osäkert om marinan kommer att anlägga en båtbottentvätt på kort sikt i nollalternativet och föroreningsbelastningen kommer därmed att kvarstå som idag eller bli något mindre med färre antal båtar.

9.1.4 Konsekvenser – planförslaget

Näringsämnen

En bedömning av ökningen i kvävebelastningen från båtmotorer har genomförts av företaget Aquabiota. Fosfor bedöms utifrån de hittills gjorda mätningarna vara det ämne som begränsar primärproduktionen i Säbyviken. Med andra ord är det i första hand halterna av fosfor som påverkar övergödningssymptomen och som behöver prioriteras vid genomförande av åtgärder. Båtmotorerna släpper ut en mycket liten mängd fosfor och utsläppen är marginella i jämförelse med andra källor såsom åkermarken i anslutning till viken. Mätserierna av fosfor och kväve är emellertid korta och eftersom det kan finnas variationer i halterna kan det inte uteslutas att det ibland uppkommer situationer då kvävet utgör det begränsande näringsämnet.

Utifrån en bedömning av att motorbåtarna och segelbåtarna vid marinan i genomsnitt konsumerar 1 respektive 0,7 liter bränsle per nautisk mil samt utifrån uppgifter om att båtmotorer belastar vattnet med 300 mg totalkväve per förbrukat liter bensin så beräknades de 570 båtmotorernas tillförsel av totalkväve till Säbyvikens vatten uppgå till 5,7 kg per år varav nettoökning jämfört med nuläget är 2,2 kg. För att sätta kvävebelastningen från båtmotorerna i ett perspektiv beräknades Ubbybäckens belastning av totalkväve utifrån mätningar i bäcken och ett antagande om en årsmedelvattenföring på 5 liter per sekund. Enligt den beräkningen flödar cirka 270 kg totalkväve årligen ut i Säbyviken via bäcken. De enskilda avloppen belastar enligt Stockholms Universitet år 2013 Säbyviken med 750 kg kväve per år. Båtmotorernas bidrag utgör enligt beräkningarna därmed 0,6 procent av Ubbybäckens tillsammans med de enskilda avloppens.

Åtgärder som minskar närsaltbelastningen planeras längs Ubbybäcken. Hit hör återetablering av kantzoner och anläggning av en gäddvätmark. Eftersom fosfor verkar utgöra det begränsande näringsämnet i Säbyviken torde den reduktion av fosforbelastning som åtgärderna medför innebära att nettoeffekten av projektet är en minskad övergödningssymptomatik.

Förutsatt att systemen för omhändertagande av avlopp (latrintömning) blir robusta och slutna kommer planförslaget inte att försvåra att miljökvalitetsnormerna kan nås inom utsatt tid. Ett bra system med god tillgänglighet för latrintömning för många båtägare innebär att dagens belastning på Säbyviken och vattenförekomsten Säbyvik av övergödande ämnen kan minska.

Koppar och zink

Planförslaget innebär att fler båtar än idag kommer att befinna sig vid marinan. En betydande källa till giftiga metaller i vattenmiljön från hamnar och marinor utgörs av båtbottnfärger, vilket bland annat har påvisats i en studie av ITM (2012). Även provtagningen inom ramen för detta projekt, visar att zink, som är

vanlig i båtbottnfärger, kan komma från marinan även om resultatet inte är entydigt. Koppar har inte kunnat påvisas komma från marinan.

I marinan i Säbyviken planeras en båtbottvätt uppföras, varför båtbottnfärg som källa förväntas minska i omfattning då påväxt regelbundet spolats av från botten istället för att man använder giftiga färger. Tvättvattnet renas innan utsläpp till recipient. Genom planförslaget kommer man också att förbättra dagvattensystemet och förhindra den direktavrinning från mark till recipient som idag förekommer.

Marinan har en målsättning att inom en femårsperiod begränsa användandet av båtbottnfärg för hyresgästerna och istället hänvisa till båtbottvätten som ska anläggas. I undantagsfall kan större segelbåtar som inte ryms i båtbottvätten behöva använda båtbottnfärg och istället använda spolplattan som finns idag för rengöring. Spolplattan kommer dock att förses med rening för att begränsa spridningen. Båtbottvätten innebär att användandet av färger kan minska då det är möjligt att under kritiska perioder för påväxt istället tvätta bort organismer innan de fäster. Detta kan kraftfullt bidra till minskade utsläpp av föroreningar från koppar och zink.

Detta bidrar till att öka möjligheterna för att nå de kvalitetskrav avseende kemisk ytvattenstatus som beslutas för vattenförekomsten. Det eventuella haltbidraget av metaller som en utvidgning medför bedöms uppvägas av miljövinsten som båtbottvätten och utfasningen av båtbottnfärger och omhändertagandet av dagvatten kommer att medföra.

Sammantaget bedöms planförslaget med *bibehållande* av användandet av båtbottnfärg innebära att utsläpp av metaller via dagvatten minskar avsevärt men urlakning från båtskrov direkt till vattnet skulle kunna öka. Det är svårt att säga vad nettoeffekten blir. Med utfasningen av båtbottnfärger från marinan och istället använda båtbottvätt kan utsläppet minska även av urlakning från båtskrov direkt till vattnet vilket totalt sett bedöms ge en minskning av utsläpp av metaller från marinan.

TBT

Halterna TBT har i alla analyser varit < 0,2 ng/l vilket är under HaVs gränsvärde för årsmedelvärde. En utvidgning av marinan innebär att fler båtar placeras i området. Andra undersökningar har visat att TBT från gammal färg kan läcka ut från båtarna. Med tanke på att vattenkvaliteten avseende TBT är god och att TBT varit förbjuden så länge bedömer vi det som mycket osannolikt att tillkommande båtar skulle bidra med detekterbara TBT-halter. Detta stöds av den undersökning som Länsstyrelsen i Västra Götaland gjort avseende TBT i småbåtshamnar. Man skriver i sina slutsatser att "Det finns starka indikationer på att ett tillskott av organiska tennföreningar sker kontinuerligt, dock inte i form av nyanvändning av TBT-baserade båtbottnfärger, utan mer sannolikt på grund av spridning av gammal färg vid upptag, avspolning och underhåll av båtar. "

PAH

En beräkning av ökat PAH-utsläpp har genomförts av Sweco Environment i Sundsvall (Sweco 2014). Vid en utökning av marinan med den föreslagna omfattningen och ett antagande att PAH-föroreningen bens(a)pyren, som har en miljö kvalitetsnorm, utgör cirka 1,5 % av den totala halten PAH för de aktuella motorerna. Miljö kvalitetsnormen för bens(a)pyren är 0,00017 µg/l. Antagandena leder till ett beräknat haltbidrag av ämnet på 0,000055 µg/l. Vid en utökning av marinan med den föreslagna omfattningen blir den beräknade halten 0,00009 µg/l. Om man antar att cirka hälften utgörs av fyrtaktsmotorer, blir det beräknade

värdet 0,00003 µg/l från dagens marina och 0,00005 µg/l för marinan i planförslaget. Ingen hänsyn till vattenomsättning eller fastläggning av PAH i sediment har tagits vilket innebär att de beräknade halterna kan vara överskattade. Bidraget av PAH från marinan ligger med god marginal under värdet för god status.

Det totala tillskottet av PAH till miljön vid en utökning är cirka 30 gram, vilket i ett större perspektiv är relativt lite jämfört med exempelvis tillskott från förbränning vid småskalig vedeldning och fjärrvärmeverk. Enligt statistik från Naturvårdsverket medför förbränning i Sverige årligen utsläpp av nära 14 ton PAH till luft.

Sediment

I sedimentet förekommer främst krom, koppar och zink i förhöjda halter, liksom TBT. Av dessa är det sannolikt TBT, koppar, krom och zink som direkt kan kopplas till hamnverksamhet. En utvidgning av marinan enligt gällande förslag förväntas inte medföra en ökad mobilisering av miljögifter från sedimenten, då vattendjupet innebär att ingen mekanisk påverkan som kan leda till erosion av bottenmaterial kommer att ske. Att erosionen är låg bekräftas också av de observationer av makrofyter som bland annat gjorts av Naturvatten (2012) och Ekologigruppen (2013). En begränsad muddring planeras i byggskedet, men med korrekta skyddsåtgärder, exempelvis skydd mot grumling med länsor, medför inte detta något kvardröjande miljöproblem.

Växtlighet

Fler och/eller längre bryggor i vattenområdet skulle kunna betyda en ökad beskuggning med mindre bottenvegetation som följd. Bedömningen är dock att denna effekt blir marginell, då dels tillräckligt med ljus ändå kommer att nå de växter som finns i området och dels att bryggorna till stor del ligger där djupet är sådant att växtlighet är ringa.

9.1.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

Anläggningar och verksamhet i vattnet kan bidra till ökat spill och föroreningsbelastning i ett känsligt läge vid Ubbybäckens mynning.

Planerade verksamheter på land torde kunna anläggas så att tillkommande belastning på vattnet i princip uteblir. Detta kräver goda avloppslösningar för boende och rätt val av material i byggnader och anläggningar.

Det finns även risk för nedskräpning vilket bör förhindras med information och lösningar för avfallsomhändertagande.

Kommande planarbete får utvisa på vilket sätt dagvattnet behöver tas omhand.

9.2 EROSION

9.2.1 Nuläge

I samband med bedömningen av rekryteringsmiljöer för gäddan i oktober 2013 inventerades även erosionsrisken (Ekologigruppen 2013).

I merparten av de skyddade lägen såsom områdena 1, 2, 3, 4, och 5 (Figur 9.1) växte en cirka 10-20 meter bred vassbård. I flera delar, exempelvis område 2, 4 och 5, växte vassen ut till två meters djup. Mer exponerade lägen som Svavelöns sydstrand och hela den södra stranden från Ladvik till fjärdens mynning är i det

närmaste fri från vass. Stränderna utgörs i dessa delar framförallt av klippor och block med avsaknad av makrovegetation. Vid den södra stranden i fjärdens mynningsområde fanns inslag av mjukare bottenmaterial och vass. I denna del fanns tecken på erosionsskador i form bortroderat finpartikulärt material och i form av underminerad rotfilt av bladvass nära stranden. Delar av den anlagda stranden vid kursgården i Västerviken var bortroderad, vilket inte behöver vara förorsakat av båttrafik utan kan vara en konsekvens av undermålig konstruktion. I resterande delar av Säbyvik observerades inga uppenbara erosionsskador. Delvis beror detta på att stränderna i Skåvsjöholmssundet och många andra delar är relativt okänsliga mot erosion eftersom de består av klippor eller täta vassar ut till två meters djup. Den bräckliga arten havsnajas (*Najas marina*) bryts lätt av vid vågrörelser och har visats påverkas negativt av båttrafik. Havsnajas var rikligt förekommande på djup mellan 0,5 och 1 meter på flera ställen av den norra sidan av Skåvsjöholmssundet (t ex i område nummer 3) och dominerade Säbyviks botten tillsammans ålnate (*Potamogeton. perfoliatus*). Sammanfattningsvis talar den rikliga förekomsten av havsnajas för att erosionspåverkan är begränsad. (Ekologigruppen 2014)

9.2.2 Bedömningsgrunder

Svallvågors påverkan på stränder har undersökts bland annat genom examensarbeten och forskningsprojekt på uppdrag av länsstyrelsen i Stockholm (Rapport 2010:22 och 2004:19). När båttrafiken orsakar svallvågor och vattenrörelser som innehåller högre energiinnehåll än de naturliga vindalstrande vågorna riskerar man att få en påskyndad stranderosion. Stora båtar (färjor) eller mindre, men snabba båtar orsakar sådana vågor som kan skapa kraftig erosion på stränderna. Det är framför allt passagerartrafiken i Stockholms skärgård (trafikerar inte Säbyvik) som orsakar problem, men i trånga sund med frekvent båttrafik och utan hastighetsreglering kan även fritidsbåtar utgöra ett problem.

Huruvida botten ”märker av” en båtpassage kan grovt beräknas med en formel där båtens hastighet och vattendjup ingår som komponenter. En segelbåt uppnår en ungefärlig maximal hastighet på 3 meter per sekund (6 knop) vilket påverkar ett vattendjup på 1,9 meter. Motsvarande för en motorbåt med en maximal hastighet på 5 meter per sekund (10 knop) är 5 meter. En planande motorbåt med hastigheter på 14 meter per sekund (28 knop) innebär att stora djup kan påverkas

9.2.3 Konsekvenser – Nollalternativet

I nollalternativet sker ingen förändring av båttyperna som trafikerar i området. Genom att befintliga bryggor på marinan kortas kan antalet båtpassager till och från marinan minska. Om brygga anläggs i enlighet med nuvarande detaljplan längs med norra delen av planområdet (där det idag går en brygga vinkelrätt med stranden) kvarstår antal båtar i den delen av planområdet.

Stranderosionen bedöms inte öka då lätteroderade material i strandzonen längs den aktuella kuststräckan redan har eroderat till följd av mångårig båttrafik i området.

9.2.4 Konsekvenser – planförslaget

Stranderosionen bedöms inte öka på grund av en ökad frekvens av passager, då lätteroderade material i strandzonen längs den aktuella kuststräckan redan har eroderat till följd av mångårig båttrafik i området. En ökad stranderosion med negativa konsekvenser som följd bedöms bara kunna uppkomma om signifikant

större båtar skulle börja trafikera sträckan, med större och högre vågsvall som följd. Med signifikant större båtar menas fraktbåtar, färjor och liknande.

Gällande bottenerosionen så har farleden huvudsakligen så stort djup att den inte påverkas av huvuddelen av båttrafiken. Inom Säbyvikens marina råder hastighetsbegränsning. Vid tröskeln kan en ökad frekvens båttrafik påverka botten mer än nollalternativet. Det är dock så grunt på platsen att båtpassager vanligtvis sker med stor försiktighet.

9.2.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

Anläggningarna i vattnet placeras i inriktningsförslaget i ett för fiskreproduktionen känsligt läge utanför Ubbybäckens mynning. Se avsnitt 9.3.5

9.3 FISK

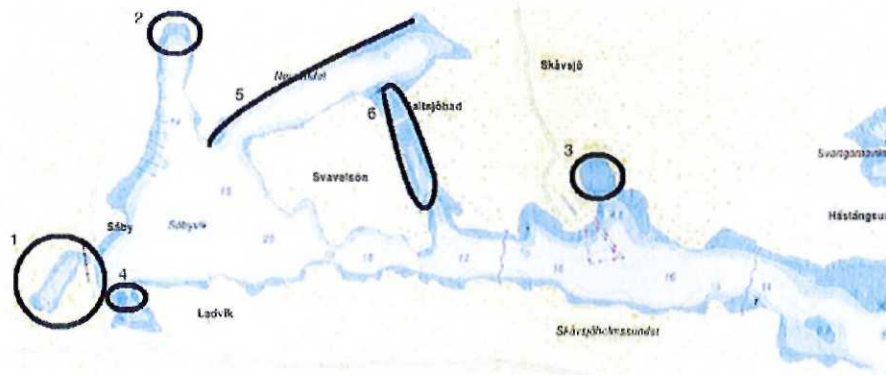
9.3.1 Nuläge

Bedömningar utifrån fältbesök

Mot bakgrund av att yngel av gädda visats förekomma i låga tätheter i Säbyvik så utfördes en särskild utredning av förutsättningar för lek och uppväxt. De områden som bedöms ha störst värde som rekryteringslokaler (område 1 samt Ubbybäcken och vassbevuxen mynning i område 2, Figur 9.1) i Säbyvik är belägna i skyddade lägen som i begränsad utsträckning påverkas av båttrafikens svall. I område nr 3 fanns vid inventeringarna stora mängder havsnajas. Havsnajas är en känslig art som visats vara känslig för vågexponering och dess förekomst har uppvisat ett negativt samband med närheten till farleder. Det frodiga najasbeståndet indikerar att den grundare delen av område nr 3 inte på ett påtagligt sätt påverkas av svallvågorna från förbipasserande båtar i Skåvsjöholmssundet.

Detta indikerar vidare att påverkan på gäddans rekrytering i form av ökat vattenutbyte är liten.

Det potentiella rekryteringsområdet, nr 4, är delvis beläget i ett exponerat läge i förhållande till båttrafikens svallvågor. Men på insidan av det vida vassbältet finns miljöer som bedöms som vågskyddade där det bedöms finnas potential för gäddrekrytering. Den yttre delen av område 5 bedöms vara utsatt för svallvågpåverkan som kan påverka rekryteringen negativt. Men merparten av såväl område 5 och 6 är skyddade från svall från båthamnens båtar. Sammantaget är de miljöer som bedöms vara bäst lämpade för gäddrekrytering (nummer 1-6, figur 1) i liten utsträckning exponerade för svallvågor från den trafik som båthamnen antas medföra. Merparten av de för båttrafik utsatta stränderna i Säbyvik utgörs av djupa partier med erosionsresistenta stränder som inte tillhör de mest känsliga miljöerna för båttrafikens påverkan. Dessa delar utgör heller inte potentiella rekryterings-miljöer för gädda.



Figur 9.1. Lokaler som bedöms utgöra de viktigaste lekområdena för gädda i Säbyvik. Numreringen utgår från områdenas bedömda värde som rekryteringsmiljö för gädda, där 1 motsvarar högsta värdet.

Arsenik

Inom Stockholms- och Uppsala regionen är de naturliga bakgrundshalterna av arsenik i sjöar och vattendrag relativt höga jämfört med många andra delar av landet. Halten i framför allt den första punkten i Ubbybäcken är dock mycket hög i jämförelse med bakgrundshalterna. Med 7 µg/l i ett prov i Ubbybäcken överstiger detta den halt om 5 µg/l som av Sveriges lantbruksuniversitet anges som en gräns för att risk för negativa effekter på arters reproduktion kan uppstå i känsliga vatten. Till känsliga vatten hör ytvatten som är mjuka, närings- och humusfattiga eller har lågt pH.

Eftersom övriga mätvärden ligger på en mer normal nivå (mellan 0,5 µg/l och 1,4 µg/l) bedöms den normalt rådande halten av arsenik som gäddan utsätts för i bäcken vara betydligt lägre. Man kan även ifrågasätta om det mycket höga värdet om 7 mikrogram är korrekt uppmätt eller en artefakt. Vidare bedöms inte Ubbybäcken tillhöra de känsliga vattentyperna eftersom det är ett näringsrikt vatten med högt pH (> 8) samt höga humushalter om våren då gäddan nyttar bäcken.

9.3.2 Bedömningsgrunder

Bedömningen av påverkan på fisken sker genom en genomgång av tänkbara påverkansfaktorer:

- Ökad bryggareal som ianspråkar en något större areal av strand och potentiell lekmiljö
- Ökade vågrörelser och vattenomsättning vid stränderna.
- Erosion av lekbottnar
- Ökning av antal båtar och därmed ökning av utsläpp.

Genom att orsaken till rekryteringsstörningarna hos gädda inte är känd finns det osäkerheter i bedömningarna av påverkan på fisk från utbyggnaden av marinan.

Känt är dock att anläggandet av en så kallad "gäddfabrik" i ett lämpligt läge är en åtgärd som erfarenhetsmässigt ger goda resultat för reproduktionen av gädda.

9.3.3 Konsekvenser – Nollalternativet

Som nämnts ovan finns en mängd potentiella faktorer varav en eller sannolikt flera tillsammans bidrar till de låga tätheterna av gädda i Säbyvik och omkringliggande innerskärgårdsområde. Det är således mycket svårt att bedöma vilka konsekvenser befintlig hamn och båtassocierade aktiviteter har. Konstateras kan dock att rekryteringsproblemet omfattar ett större område än Säbyviken varför belastningen från just Säbyvikens marina inte utgör den huvudsakliga orsaken till skadorna. Mätningar i skärgården utanför Säbyviken har visat på högre halter av flera tungmetaller och andra mätningar av föroreningsindikatorer (PCB och DDT) visar på förhöjda halter samt skador på fisk. Befintlig påverkan från marinan bedöms därför ha begränsat inflytande på rekryteringsproblemen. De mest uttalade av de hittills kända påverkansfaktorerna i Säbyvik bedöms vara övergödning och exploatering av stränder. Övergödningen består i förhöjda halter av kväve och fosfor som primärt härrör från jordbruk via Ubbybäcken samt ett stort antal enskilda avlopp runt fjärden. Båttrafik och båtliv bedöms utgöra en jämförelsevis liten källa till övergödningssproblemen i Säbyvik.

Båthamnen tar en strandsträcka i anspråk som i ett naturligt tillstånd sannolikt hade varit av viss betydelse som lek-, födosöks- och uppväxtområde för ett flertal fisk- och fågelarter. De aktiviteter som sker vid hamnen bedöms störa fisk och fågel inom såväl hamnområdet som dess närområde. Båtarna i hamnområdet bedöms stå för en stor del av båttrafiken i fjärden och ett antagande är att båttrafiken mestadels sker som in- och utpassage i viken, via Skåvsjöholmssundet. Båtarnas påverkan på sundets stränder i form av erosionsskador bedöms dock vara marginella. Bedömningen motiveras av att stränderna till stor del utgörs av klippor och sten eller mäktiga vassbälten. Vidare har den för vattenrörelser känsliga arten havsnajas noterats i stor mängd utanför vassbältena.

De områden som bedöms utgöra de viktigaste rekryteringsmiljöerna för gädda ligger relativt skyddade från svall från båthamnens båtar. Vattenkemiska analyser i Säbyvik visar att halterna av koppar och zink går upp vid snösmältning. Eventuellt kan det vara ett resultat av att slipdamm från hamnområdet transporteras ned i viken. Eftersom rekryteringsskadorna påvisats i en stor del av innerskärgården, däribland vikar som inte påverkas av denna koncentrationsökning, bedöms de primära orsakerna vara av annan art.

I nollalternativet minskar till viss del båttrafiken till marinan i Säbyviken och det anläggs ingen gäddfabrik. Eftersom de för fiskrekrytering värdefullaste områdena är relativt skyddade från svall bedöms negativ påverkan från båttrafiken och marinan vara begränsad. Av utförda studier att döma omfattar rekryteringsstörningarna ett större område än Säbyviken och sannolikt kvarstår reproduktionsstörningen för gädda i Säbyviken och Stockholms innerskärgård om man inte lyckas åtgärda orsakerna till störningarna.

9.3.4 Konsekvenser – planförslaget

Området är redan påverkat av befintlig verksamhet och det är vanskligt att bedöma vilka ytterligare miljöeffekter som tillkommer på grund av en utökad hamn. Att bygga ut marinan med flera båtar minskar inte föroreningsbelastningen eller påverkan i form av vågrörelser och buller. Denna påverkan bedöms dock reduceras respektive kompenseras av att dagvattnet i hamnområdet omhändertas och av att gäddvåtmark anläggs.

Förväntade förändringar på grund av planerad verksamhet bedöms vara:

- Ökade vågrörelser och vattenomsättning vid stränderna vilket kan påverka rekryteringen av varmvattenkrävande fiskarter negativt. De viktigaste rekryteringsmiljöerna är dock belägna i skydd av båttrafiken, varför ökningen av denna typ av påverkan bedöms som marginell.
- Marginellt ökade erosions-skador. Sannolikt ökar inte de befintliga erosions-skadorna nämnvärt då ett, till följd av långvarig erosion, stabilt stadium inträtt.
- Ökade halter av PAH. Det är dock osäkert om nuvarande halter är skadligt höga och vilka effekterna blir av den ökade båttrafiken.

Stränderna längs norra delen av Skåvsjöholmsviken och vid befintlig hamn är till stor del redan ianspråktaga vilket gör att naturvärden och värden för fisk är sänkta. Utifrån detta perspektiv framstår de negativa miljöeffekterna av utbyggnationen som betydligt mindre än vad som bedöms uppstå vid anläggning av en ny hamn i ett skyddat läge med intakta stränder.

Delar av hamnområdet kommer att behöva muddras. Utanför hamnen är fjärden relativt öppen vilket medför att det parti som planeras att muddras sannolikt utsätts för erosion från vågor och vattenrörelser till följd av båttrafik, vind och strömmar. Vid fältbesöket var vattnet klart vilket tyder på att bottarna under nuvarande förhållanden är stabila och ingen onormalt stor erosion pågår. Det finns en risk att erosionen ökar efter muddring genom att växter som binder sedimenten och utgör vågskydd elimineras, samt genom att tidigare skyddade ytor med finpartikulärt material blottläggs och därefter kontinuerligt utsätts för erosion. I grumlade vatten har bottenvegetationen svårt att etablera sig vilket kan leda till att en återhämtning till ett klart stadium tar tid. Det är svårt att förutspå om detta förlopp inträffar, men det finns många exempel på muddrade vikar som hamnar i ett mycket långvarigt och grumligt stadium. Grumlat vatten leder till minskat siktdjup och ofta till att bottenvegetationen minskar, vilket försämrar förutsättningarna för fisk och fågel. För att minimera risken för dessa konsekvenser föreslås den muddrade ytan begränsas genom att båtar med litet djupgående förläggas vid de grundaste partierna. Grumlingen minskas också genom att tätslutande länsar avgränsar den muddrade ytan under och en tid efter arbetsskedet.

Själva tröskelområdet vid Hästängsudd är utpekad i Balance-modellen som uppväxtområde för abborre och gös, sannolikt helt baserat på att djupet väger starkt i modellen. Vid sedimentprovtagningen hösten 2011 konstaterades att det var mycket strömt över tröskeln och svårt att erhålla något sediment. Detta är ingen miljö som normalt brukar pekas ut som viktig för fisken lek och uppväxt, och det får förutsättas att den fisk som uppehåller sig här är anpassad till stora variationer i omgivningsfaktorer som strömmar och vattentemperatur. Den ökade båttrafiken över tröskeln till följd av ökad kapacitet hos marinan bedöms därför påverka fisken i liten omfattning.

Enligt bedömning från Aquabiota så finns det vissa åtgärder som kan vidtas för att förbättra beståndet av gädda i Säbyviken. I området kan dock exempelvis kantzoner och gäddvätmark i Ubbybäcken anläggas som förbättrande åtgärder och öka förutsättningarna för gädda. Sådana åtgärder är just de som föreslås inom ramen för projektet. Etableringen av kantzoner är redan genomförd. Andra åtgärder som kan förbättra situationen är risvasar i viken vid Polackstorp och fartbegränsning i Säbyvik. Att finna åtgärder som direkt avhjälper de sannolika rekryterings-skadorna är inte realistiskt i dagsläget på grund av okunskap om

orsakerna. Ansvar för dessa typer av insatser ligger på centrala myndigheter, bland annat Havs- och vattenmyndigheten.

Genom att utbyggnaden av marinan också innefattar att anlägga en gäddvåtmark bedöms planförslaget kunna innebära positiva konsekvenser för fiskreproduktionen. Merparten av arsenikhalterna i Ubbybäcken ligger långt under de halter som kan innebära risk att gäddor dör så att skapa en gäddlek miljö i Ubbybäcken är trots det tidvis relativt höga värdet på arsenik relevant.

Erosion och ökade vågrörelser bedöms inte på ett märkbart sätt påverka reproduktionsområden för varmvattenarter av fisk negativt eftersom dessa främst återfinns i för svallvågor skyddade lägen.

Genom att planförslaget förutsätter anläggandet av en gäddvåtmark bedöms den sammantagna konsekvensen för gäddreproduktionen vara oförändrad eller positiv beroende på vilken effekt våtmarken har.

9.3.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

Förslaget på utformning av en naturpark påverkar i huvudsak tre olika vattenområden; Norsundet, inre delen av Säbyviken och Ubbybäcken.

I den inre delen av Säbyviken, föreslås flera anläggningar. Eftersom provfisken visat att det är i denna del som det finns mest fisk bedöms anläggningar i vattnet som genererar störningar i vattnet riskera att ge negativa konsekvenser för fiskreproduktionen. Rekommendationen är att minimera båttrafiken innanför den innersta bryggan vid marinan. Rörelser i vattnet bör helt undvikas tider på året då fisken leker. Den inre delen av viken är grundare, mer känsligt för turbulens i vattnet och naturvärdena med största sannolikhet större.

Regionalt bedöms inte de föreslagna installationerna i Norsundet - badvik, några bryggor och strandnära stugor - innebära några negativa konsekvenser med avseende på vattenmiljön och dess värden. Lokalt kan den föreslagna badviken innebära att ett reproduktions- och uppväxtområde för fisk försvinner, vilket lokalt kan betraktas som en måttlig, negativ konsekvens. Längs denna strand har det också rapporterats förekomst av gråhäger, men inga häckningar finns dokumenterade. Den mycket strandnära bebyggelsen förutsätter bra avloppslösningar för att inte försvåra möjligheterna att minska på belastningen av övergödande ämnen i Säbyvik.

9.4 KULTURMILJÖ

Kulturmiljö handlar om studier av människans kulturella utveckling och relationen till hennes omgivning/miljö. Kulturhistoriska värden är ett utpekande av sådana aspekter av kulturmiljön som anses vara viktiga för att kunna förstå det förra, alltså människans kulturella utveckling och hur relationen till miljön ser ut. Syftet med att beakta kulturvärden är att bidra till att ge möjlighet att kunna uppfatta och förstå ett områdes historiska utveckling.

Kulturmiljöer kan beskrivas med olika värden. Det vetenskapliga värdet eller kunskapsvärdet innefattar de svar som arkeologiska undersökningar kan ge om vår förhistoria. Föremålsfynd berättar om handelskontakter, anläggningar berättar om tekniska lösningar avseende husbyggnad, järnframställning, fångstmetoder etc. Olika dateringsmetoder kan användas för att bestämma fynd och anläggningars ålder. Kulturmiljön kan även ha ett upplevelsevärde; det agrara landskapet, fornlämningsmiljön eller en byggnads arkitektoniska kvaliteter eller autentiska karaktär. Bruksvärdet är det värde som kulturmiljön har när den kan

användas och utvecklas. Det kan exempelvis vara byggnader som har haft en lång kontinuerlig användning i sin ursprungliga funktion. Kulturmiljöer med bruksvärde har som regel även stora pedagogiska värden.

Målsättningen vid utveckling av kulturmiljöer är att ta tillvara såväl kunskaps- och upplevelserelaterade funktioner.

Per definition är det från kulturhistoriskt synpunkt positivt att bevara befintliga miljöer. Men väl avvägda förändringar och nytillskott kan också få en positiv effekt om de ökar möjligheterna att förstå de historiska sammanhangen och gör att andra historiskt viktiga aspekter kommer fram på ett bättre och tydligare sätt.

9.4.1 Nuläge

Säby omnämns för första gången 1444 (i sæby). Ortnamn med efterled *-by* antas i stor utsträckning ha tillkommit under yngre järnålder, sannolikt med innebörden gård eller by. Förledet *sæ* (*r*) betyder sjö och har sannolikt syftat på läget nära Säbyviken. I Gustav Vasas jordeböcker från 1540-talet bestod Säby av tre skattehemman och en kyrkoutgjord. Säby kom att inlemmas i godsbildningen under säteriet Rydboholm som etablerades under medeltiden och ingår fortfarande i Rydboholms ägor.

Länsstyrelsen i Stockholms län har fattat beslut om arkeologisk utredning enligt 11 § Kulturminneslagen (KML). Arbetet utfördes av Arkeologikonsult och rapport har granskats och godkänts av Länsstyrelsen 2012.

Utförd arkeologisk utredning bedömde att gravfälten Östra Ryd 37:1, 39:1 och 40:1 samt stensättningen Östra Ryd 38:1 kunna ha en större utbredning än vad som idag är känt och ytterligare fornlämningar dolda under mark, kan finnas i anslutning till och även mellan fornlämningarna.

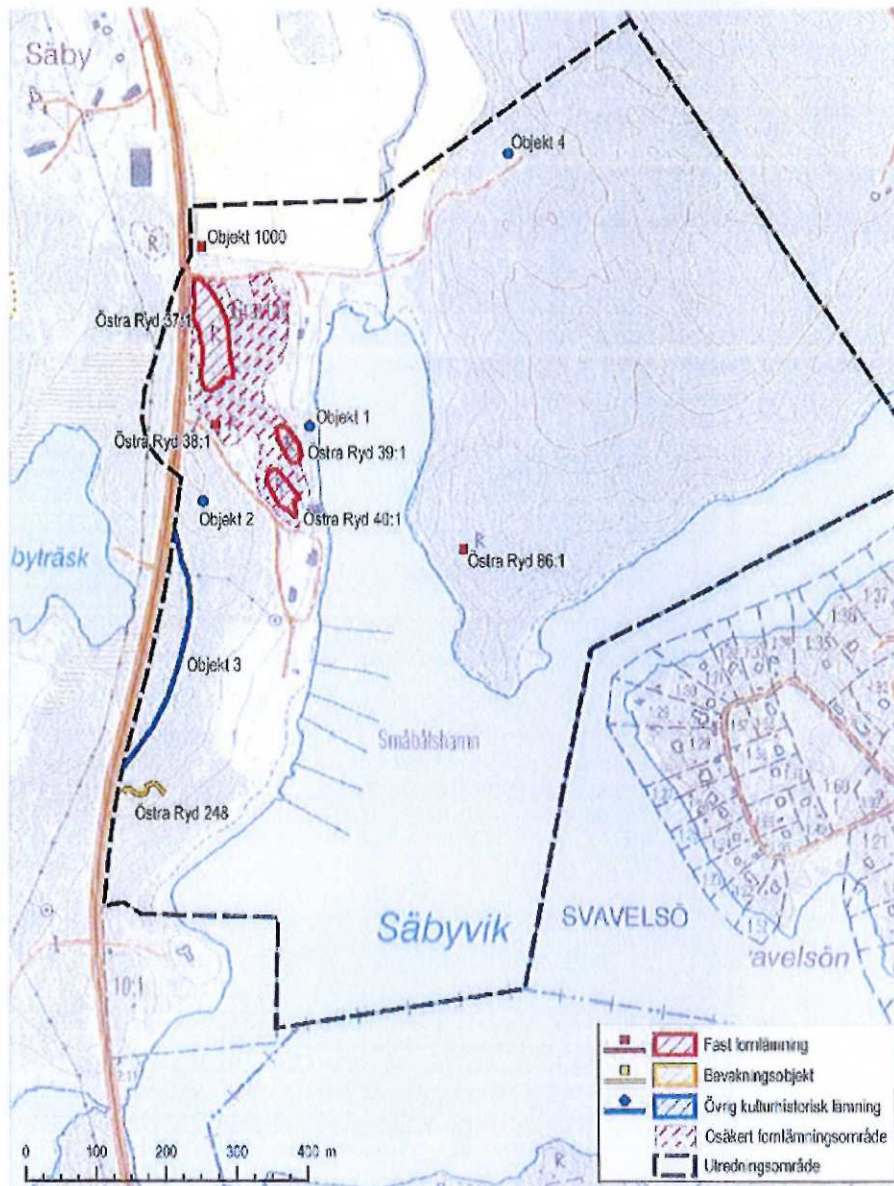
Alla fasta fornlämningar har lagskydd och får inte påverkas utan tillstånd. Till fornlämningen hör även ett skyddsområde vars storlek är avhängigt fornlämningens art och karaktär.

Områdets fornlämningsbild innebär att det i omedelbar närhet till fornlämningarna även finns samtida boplatsområden som idag inte är synliga ovan mark. Erfarenhet från liknande fornlämningsmiljöer är att boplats och gravar under järnålder låg nära varandra. Sannolikt har boplatsen varit lokaliserad på den västra sidan om viken vilket har inneburit närhet till odlingsmarkerna. Järnåldersgårdarnas ekonomi var baserad på jordbruk som kompletterades med jakt och fiske.

Fornlämningslokalerna i området är idag beväxta med buskar och träd och svåra att uppfatta för eventuella besökare. Rotsystemen riskerar att tränga ner mellan stenar och i konstruktioner och skada fornlämningen.

Tabell 9.1. Registrerade fornlämning enligt Riksantikvarieämbetets FMIS kompletterad med resultat från Arkeologikonsult Rapport 2012:2544 vilka angivits med objektnummer enligt kartredovisning Figur 9.2. Kursiv stil under Datering innebär att lämningarna har getts en generell datering utifrån dess yttre form.

Raä nr/ Objekt nr	Typ	Beskrivning	Kommentar	Datering	Antikvarisk bedömning
Östra Ryd 42:1	Gravfält	20 runda stensättning.	En anläggning undersökt 1976.	Järnålder	Fast fornlämning
Östra Ryd 37:1	Gravfält	2 högar, 32 runda stensättningar	Delundersökt 2 högar och 10 stensättningar	Vendel/vikingatid	Fast fornlämning
Östra Ryd 38:1	Stensättning	Rund övertorvad stensättning	Oregelbundna förhöjningar i närheten	Järnålder	Fast fornlämning
Östra Ryd 39:1	Gravfält	5 runda stensättningar, 1 rektangulär stensättning		Järnålder	Fast fornlämning
Östra Ryd 40:1	Gravfält	9 oregelbundna/runda stensättningar, 1 rektangulär stensättning	Delundersökt; 2 ovala stensättningar	Vikingatid/tidig medeltid (järnålder)	Fast fornlämning
Östra Ryd 248	Stridsvärn	Skyttevärn		Tidigt 1900-tal	Bevakningsobjekt
Östra Ryd 86:1	Stensättning	Rest av stensättning		Bronsålder/äldre järnålder	Fast fornlämning
Objekt 1 Östra Ryd 313	Stenbrott	Ca 7x5 m, 1,5 m högt. Skrotsten.	Sentida		Övrig kulturhistorisk lämning
Objekt 2 Östra Ryd 311	Stenbrott	Ca 7x7 m. Kantiga stenblock.	Sentida		Övrig kulturhistorisk lämning
Objekt 3 Östra Ryd 312	Vägbank	5 m bred och 0,4 m h. Ställvis diken	Sentida vägsträckning		Övrig kulturhistorisk lämning
Objekt 4	Gränsmärke	Triangulär. Röd huggen sten nedanför.	Osäker		Övrig kulturhistorisk lämning
Objekt 1000 Östra Ryd 315	Boplats	Kulturlager; kol lerfragment och enstaka keramik av förhistorisk karaktär påträffats i ett schakt i samband med utredning.	Minst 14x1,5 m (N-S), 0,2 m tj. Åkermark/igenl lagd åkermark.		Fast fornlämning



Figur 9.2. Karta med utredningens slutresultat. Bildkälla: Arkeologikonsult

9.4.2 Bedömningsgrunder

Kulturmiljö avser miljöer, strukturer och enskilda objekt som tydligt speglar vår historia. Den ger oss kunskapen om hur tidigare generationer har utnyttjat naturens förutsättningar, hur de har organiserat sig och hur maktförhållanden och olika tankesätt har präglat den fysiska miljön genom tiderna. Kulturmiljövård syftar till att skydda, vårda och utveckla våra kulturmiljöer.

Helhetsmiljöer, historiska samband och områden med bevarade historiska miljöer, strukturer eller objekt kan vara intressanta ur regionalt eller nationellt perspektiv. Även områden som särskilt belyser viktiga delar ur en kommuns historia är värdefulla.

Stora negativa konsekvenser uppstår när påverkan sker i kulturmiljö med höga bevarandevärden - vanligen riksintresse och regionalt och lokalt utpekade viktiga värden. Om påverkan innebär att miljöns värdekärnor skadas eller får till följd att viktiga samband och strukturer går förlorade uppstår stor negativ påverkan.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när viktiga kulturmiljövärden påverkas i mindre grad än ovan. Kulturmiljön fragmenteras så att dess helhet inte kan uppfattas. Strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga. Enstaka kulturvärden, välbevarade, unika eller på annat sätt värdefulla i ett regionalt perspektiv går förlorade.

Små negativa konsekvenser uppstår när enstaka kulturmiljöobjekt av mindre betydelse påverkas eller tas bort. De enstaka objekten är inte betydelsebärande för kulturmiljöns helhet eller är inte unika eller sällsynta av sin typ. Samband och strukturer kan även i framtiden uppfattas.

Positiva konsekvenser uppstår när projektet bidrar till att tydliggöra och förstärka kulturmiljöns samband och strukturer.

9.4.3 Konsekvenser – Nollalternativet

Ingen exopoltering sker och dagens båthall i norra delen av planområdet kan försvinna. En del av planområdet kan därmed återgå till naturmark, dock med ett kvarstående ingrepp i berget som syns från vattnet. Nollalternativet bedöms innebära marginellt positiva konsekvenser för kulturmiljön.

9.4.4 Konsekvenser – Planförslaget marinan

I utförd arkeologisk utredning (Arkeologikonsult 2012) konstateras att gravfälten Östra Ryd 37:1, 39:1 och 40:1 samt stensättning 38:1 kan ha en större utbredning än vad som idag är känt och ytterligare fornlämningar dolda under mark kan finnas i anslutning till respektive mellan dessa fornlämningsmiljöer.

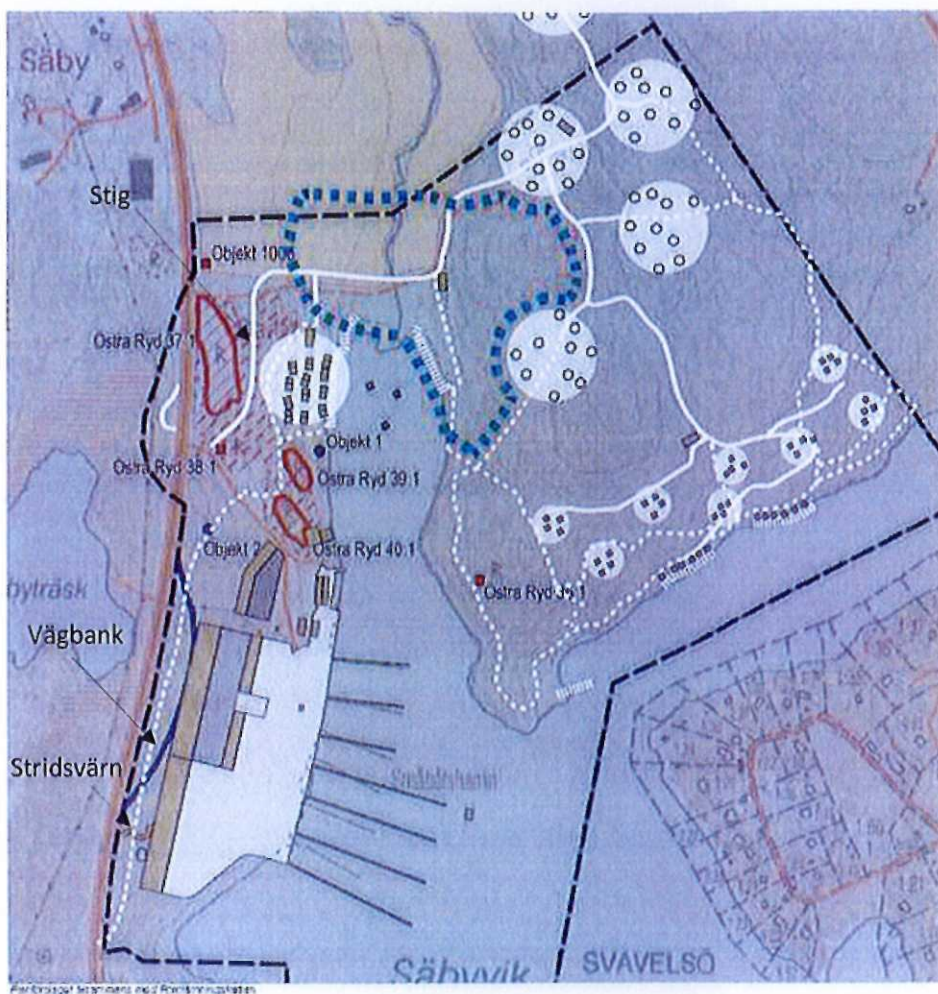
Vid befintlig byggnad vid vattnet (Raä 40:1) utfördes 2010 en arkeologisk förundersökning av två stensättningar och en härd vilka daterades till yngre järnålder samt två sentida husgrunder. Avståndet mellan gravfältet och Hall G byggnad inom marinan uppgår till omkring 18 meter. Lokaliseringen av byggnaden påverkar upplevelsevärdet av gravfältet negativt.

Omedelbart öster om fornlämning Östra Ryd 37:1, planeras en stig (vit linje) (eller en gångväg från busshållplatsen om behov uppstår) för gående in till marinans båthus och bryggor. Denna berör inga lagskyddade fornlämningar inom planförslaget. Planeringen sker i enlighet med Länsstyrelsens synpunkter och tillstånd.

Dessutom finns inom planområdet ett bevakningsobjekt i form av ett stridsvärn (Raä Östra Ryd 248), samt två övriga kulturhistoriska lämningar i form av ett stenbrott (Raä Östra Ryd 311, objekt 2) och en vägbank (Raä Östra Ryd 312, objekt 3). Dessa är idag inte att betrakta som en fast fornlämning och får tas bort utan tillstånd enligt kulturmiljölagen. Detaljplanen medger dock ett visst skydd genom att de har planlagts inom allmän plats, natur.

I det förhistoriska landskapet var havsviken en viktig förutsättning för människorna och vattenvägarna var viktiga kommunikationsleder.

Intrånget i kulturmiljön som helhet bedöms innebära små till måttliga negativa konsekvenser. Konsekvenserna kan mildras om upplevelsevärde av kulturmiljöerna ökar.



Figur 9.3. Ungefärligt utbyggnadsförslag för marinan och inriktningsförslag naturpark illustrerat tillsammans med utredningens slutresultat. I planen som nu ska gå på granskning är hallarna flyttade för att undvika intrång i vägbanken. Bildkälla: White och Arkeologikonsult.

9.4.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

Infartsvägen till naturparken är nu placerad rakt genom fornlämningsområde med osäker utbredning. Vidare undersökningar i framtida planarbete får visa vilken vägsträckning som är lämplig med hänsyn till Kulturmiljölagen.

I samband med arkeologisk utredning påträffades ett gränsröse i skogsmarken nordost om planerad receptions-/informationsanläggning. I detaljutformningen bör man ta hänsyn till gränsröset.

Hur planerna behöver anpassas för att vara förenliga med Kulturmiljölagens krav gällande fornlämningsområden behöver utredas när formellt planarbete startas.

9.4.6 Förslag till skyddsåtgärder

För att förstärka upplevelsen av kulturmiljön i området kan vissa åtgärder och aktiviteter genomföras för att öka tillgängligheten. De fornlämningsmiljöer som finns i området synliggörs genom att röjningsinsatser utförs och att träd och buskar tas bort från fornlämningar.

9.5 LANDSKAPSBILD

Enligt den europeiska landskapskonventionen är landskap ett område sådant som det uppfattas av människor och vars karaktär är resultatet av påverkan av och samspel mellan naturliga och/eller mänskliga faktorer.

Begreppet landskapsbild innefattar den visuella upplevelsen av landskapet, dess beståndsdelar och uppbyggnad. Landskapsbilden består av de naturgivna förhållandena med landskapets storformer men även av människans bruk av marken, alltså kulturlandskapet.

Landskapet ändrar utseende i takt med att samhället förändras. Åkrar växer igen, gränser flyttas, tätorter växer, nya vägar byggs och äldre hus rivs för att ge plats för modern bebyggelse. Att landskapet förändras är en del av både samhällets och naturens villkor, men förändringar orsakade av människan måste ske med medvetenhet om förändringarnas konsekvenser.

9.5.1 Nuläge

Aktuellt område består av långa havsvikar, Säbyviken och Norsundet, omgivna av bergshöjder. Säbyviken innehåller idag ett antal bryggor tillhörande marinan. I Säbyvikens förlängning på land övergår viken i en dalgång och vasstranden övergår till odlad mark utmed ån.



Figur 9.4. Landskapets former i inre delen av Säbyviken med höjdryggar som omger viken/ den odlade dalgången. Till vänster i bild skimtar dagens marina.

Landskapsbilden består både av natur- och kulturlandskap. Naturlandskapets former är dominerande på platsen, topografin och landskapets historiska

sammahang är tydligt avläsbara. Kulturlandskapet utgörs av marinan, med dess byggnader och bryggor, småhusbebyggelse på Svavelsö och odlingslandskapet i norr.

Landskapsrummet upplevs tydligt från vattnet, särskilt i fria lägen. Från land upplevs landskapsrummet från stranden, utsiktspunkter, Svavelsö och från vissa sträckor på omgivande vägar, exempelvis Vaxholmsvägen. I vissa perspektiv dominerar båtarna vid marinan vyn och landskapsformen är då mindre avläsbar.

Det relativt öppna läget gör att förändringar i området syns och upplevs från många håll, från både nära och långt avstånd.

I bilderna på kommande sidor redovisas viktiga vypunkter för nuläge, nollalternativ och planförslag bredvid varandra för att en jämförelse lättare ska kunna göras.

9.5.2 Bedömningsgrunder

Upplevelsen av landskapsbilden är per definition subjektiv, men innefattar allmängiltiga bedömningsgrunder som skala, variation, linjer och struktur. Konsekvenserna för landskapsbilden hänger intimt samman med konsekvenserna för kulturmiljön, då landskapsbilden är präglad av människans bruk av marken men det finns dock skillnader. En förändring som från kulturmiljösynpunkt är negativ behöver inte vara negativ för landskapsbilden.

God läsbarhet av landskapets form, funktion och historia påverkar upplevelsen av landskapsbilden positivt. Möjligheten att läsa av landskapets storformer ger ökad förståelse och ett tidlöst sammanhang. De fria vyerna från vattenrummet mot land ger en god bild av de naturliga sammanhangen och möjlighet till orientering och förståelse för landskapet. Öppenhet och höjd över vattnet ger sammantaget en känsla av rymd. Tillgång till öppenhet som kontrast mot exempelvis den täta vegetationen samt utsikt från en upphöjd utsiktspunkt ut över vatten, påverkar upplevelsen av landskapsbilden positivt.

Störningar och hinder av olika slag påverkar upplevelsen av landskapsbilden negativt. Det kan gälla fasta barriärer som byggnader och bryggor, men även bil- och båttrafik.

9.5.3 Konsekvenser – Nollalternativet

Marinan

Nollalternativet innebär mycket små konsekvenser för landskapsbilden. Marinan, med dess byggnader och bryggor finns idag på platsen (Figur 9.6). I nollalternativet kommer vissa av byggnaderna att rivas vilket syns något från Svavelsö (Figur 9.9). Detta gör att marinan till viss del minskar i utbredning och vyn i med byggnader kan ersättas med skog i norra delen.

Naturparken

Nollalternativet innebär att skogsbruket fortsätter och stora delar av befintlig skog enligt skogsbruksplanen slutavverkas. Detta skulle innebära att ny skog planteras och att nollalternativet får stora negativa konsekvenser för landskapsbilden. Dagens vegetationsklädda kulle kommer under många år att upplevas som icke vegetationsklädd även om nyplantering sker relativt snart efter slutavverkning. Påverkan blir lokal och udden är väl synlig i vattenrummet och från omkringliggande markområden.



Figur 9.5. Nuläget: Vy från farleden söder om marinan. Dagens bryggor utgör ett påtagligt inslag i vattenrummet och begränsar den visuella upplevelsen av vik och öppet vatten.



Figur 9.6. Nollalternativet: Vy från farleden. Vyn påverkas inte alls av den borttagna båthallen.



Figur 9.7. Planförslaget: Vy från farleden. Bakom båtarna märks båthallarnas fasader med taklinjen under trädtopparna.



Figur 9.8. Nuläget: Vy från Svavelsö. Marinan syns tydligt som en front framför skogen.



Figur 9.9. Nollalternativet: Vy från Svavelsö. Dagens båthall till höger om marinan har ersatts med naturmark.



Figur 9.10. Planförslaget: Vy från Svavelsö. Båthallarnas fasader syns bakom båtarna.



Figur 9.11. Nuläget: Vy mot marinan från Ubbybäcken



Figur 9.12. Nollalternativet: Vy mot marinan från Ubbybäcken. Skillnaden är nästintill obefintlig.



Figur 9.13. Planförslaget: Vy mot marinan från Ubbybäcken. Marinan skymtas men skillnaden är nästintill obefintlig.

9.5.4 Konsekvenser – Planförslaget marinan

Påverkan på landskapsbilden består främst av ny och relativt storskalig bebyggelse i anslutning till marinan samt längre och flera bryggor i vattenrummet (Figur 9.10). Föreslagen bebyggelse anpassas både volym- och gestaltningsmässigt till det omgivande landskapet. Bebyggelsen underordnar sig trädtoppshöjd och landskapets former kommer även fortsättningsvis att vara läsbara (Figur 9.7). Även strandlinjen kommer att förändras och en längre del än idag blir kaj istället för naturstrand. För landskapsbilden bedöms konsekvenserna av detta som liten.

Bryggornas påverkan på landskapsbilden och viktiga siktlinjer bedöms som liten.

Från Ubbybäcken syns marinan i liten utsträckning och förändringen blir obetydlig med planförslaget Figur 9.13.

9.5.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

I detta tidiga skede där idéerna för naturparken är redovisade på ett mycket översiktligt sätt är det svårt att göra en säker bedömning av förslaget påverkan på landskapsbilden. Nedan listas ett antal faktorer som, beroende på hur de löses, kan få olika stora konsekvenser.

Om de nya byggnaderna utförs med för platsen lämplig volym och placeras varsamt i landskapet bedöms konsekvenserna som små för landskapsbilden.

Husbilsplatser i grupper i skogen bedöms inte ha några konsekvenser för landskapsbilden. Inte heller stugboende i skogen bedöms ha några konsekvenser för landskapsbilden förutsatt att endast ett fåtal träd fälls.

Att förenkla möjligheten till naturupplevelser och vistelse på platsen gör att fler får möjlighet att uppleva området och omkringliggande landskap. De aktiviteter som föreslås innebär ingen påverkan på landskapsbilden. Bryggorna som föreslås syftar till att öka tillgängligheten för människor. Bryggornas bör kunna placeras och utformas utan att påverka landskapet negativt.

Platsen längst in i viken, där service och entré finns i inriktningsförslaget är en viktig länk mellan vattenrummet och odlingslandskapet och viktig för förståelsen av landskapet. Bebyggelse kan innebära negativa konsekvenser på landskapsbilden och bör undvikas alternativt vid placeringen underordnas vatten- och landskapsbilden. De långa siktlinjerna i dalgången och den visuella kontakten mellan land och vatten är viktig att bevara.

Att förlägga hus på flottor mitt i viken påverkar de fria siktlinjerna och vattenrummet och det behöver belysas om de innebär ett stort ingrepp för landskapsbilden. För att minska den negativa påverkan är det även här viktigt att passa in dem på ett bra sätt och att studera vilka siktlinjer som är de viktigaste att bevara.

Bebyggelse och bryggor i sydsluttningen och vid vattnet vid Norsundet kräver stor omsorg i utformningen och inpassning i omgivande natur om den inte ska innebära negativa konsekvenser för landskapsrummet. Påverkan kan bestå i att det som idag upplevs som orörd natur kommer bli ianspråktaget för bebyggelse. Av inriktningsförslaget framgår att avsikten är att bygga mycket småskalig och naturanpassad övernattning vilket torde innebära att stor omsorg sker vid utformningen. Viktigt för kommande konsekvensbedömning är i vilken grad ytterligare funktioner tillkommer som angöring, parkering och annan infrastruktur på platsen.

Området från Ubbybäcken och länken mellan odlingslandskapet och vattenrummet är en viktig vy och parken behöver utformas noggrant och med stor känsla för att inte skada värdet.

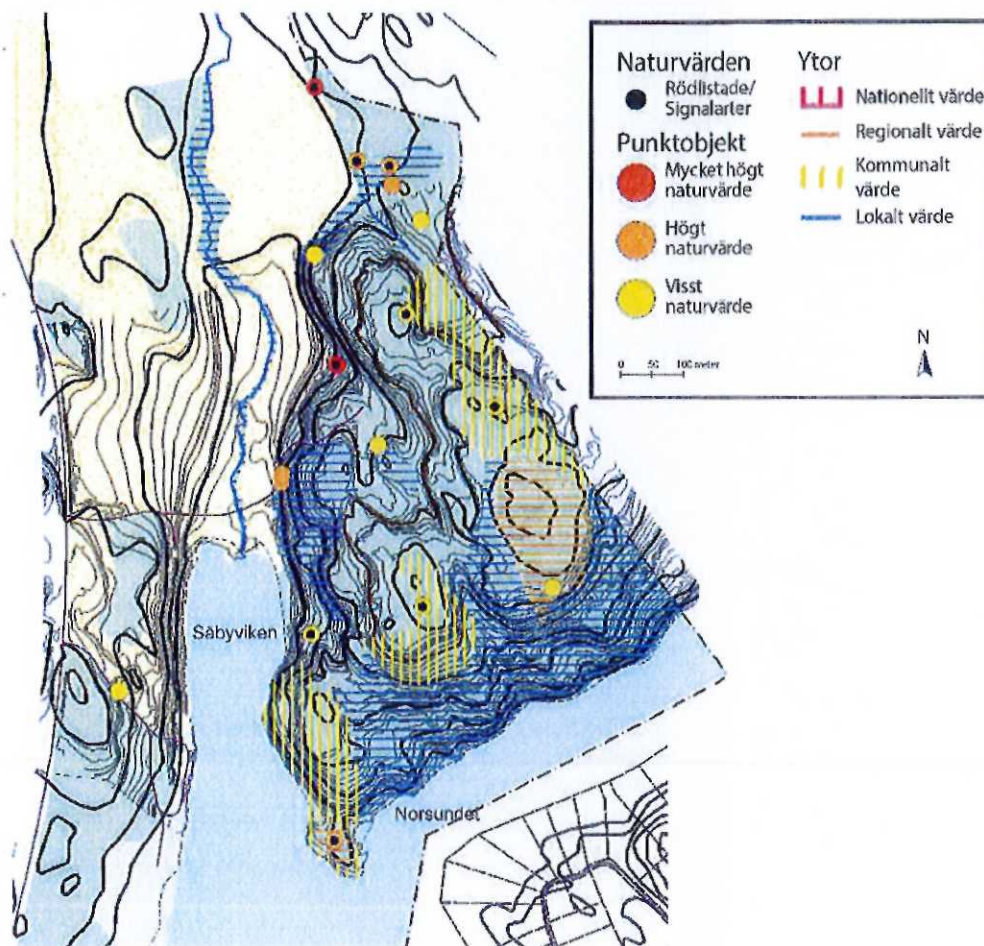
9.5.6 Förslag till skyddsåtgärder

Flotten för latrintömning behöver placeras på lämplig plats för att minimera påverkan på landskapsbilden.

9.6 NATURMILJÖ PÅ LAND

9.6.1 Nuläge

Naturvärden på land identifierade av Conec ekologikonsulter i naturinventeringen redovisas i Figur 9.14.

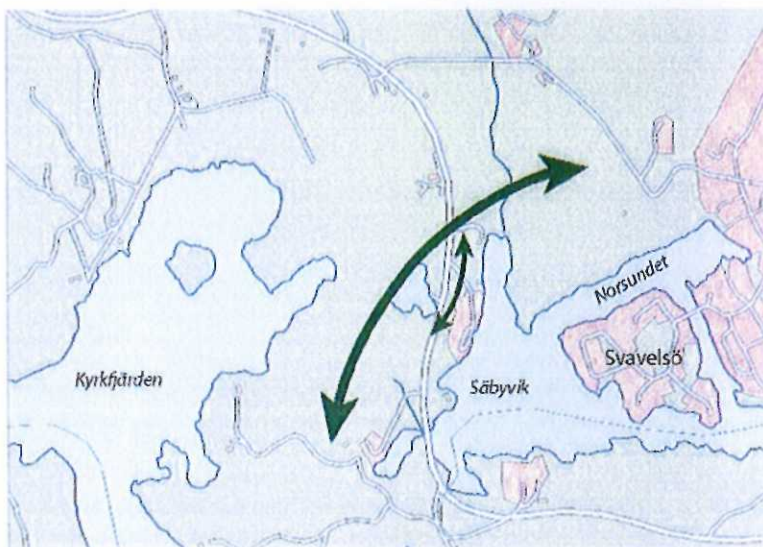


Figur 9.14. Naturvärden. Bildkälla: Conec.

Skogen väster om norra delen av Säbyviken

Skogsdungen väster om marinan bedöms inte hysa några höga naturvärden enligt inventering av Conec ekologikonsulter. Där finns ett litet sankt parti och ett vassbälte ut mot vattnet, som båda kan ha något högre värden än omgivande skog. Norr om infarten till marinan finns en planterad, tät granskog. Täta granplanteringar är generellt artfattiga och hyser därmed inga höga naturvärden. Däremot kan båda områdena fungera som viltstråk eller spridningsstråk för djur som vill ta sig i nord-sydlig riktning.

Djur som vill ta sig söderifrån och norrut måste korsa Vaxholmsvägen på ett eller flera ställen, eftersom viken söder om marinan skär av skogsförbindelsen på östra sidan om Vaxholmsvägen mot sydost. Olika djur har olika rörelsemönster, varför det är svårt att resonera i generella ordalag. Älgar tycker till exempel om att röra sig utmed våtmarker och i skogsbryn. Många djur flyttar sig längs med vattendrag och vissa skogsfåglar vill gärna gömma sig i träden. Det är troligt att det rör sig djur utmed Säbyträsk, som ligger väster om vägen. Om de följer Säbyträsk västra strand är det möjligt att de vill korsa Vaxholmsvägen mellan marinans infart och åkern norr om Naturcampingens infart, vid granplanteringen. Om de istället hamnar på östra sidan om Säbyträsk på sin vandring norrut måste de korsa vägen i höjd med marinan, och då är skogspartiet mellan marinan och Vaxholmsvägen viktigt.



Figur 9.15 Möjliga spridningsstråk för vilt.

Skogen norr och öster om Säbyviken

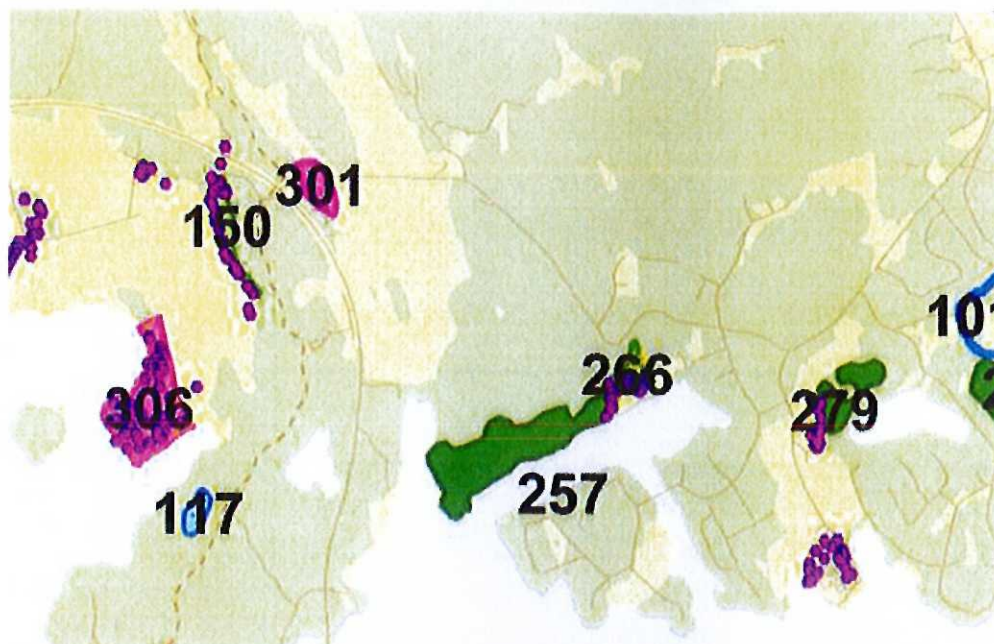
Höga naturvärden inom området (planområde och område för naturpark) finns framför allt i den östra delen, där udden mot vattnet består av barrskog av naturvärdesklass 3 (område 257, Figur 9.18). Skogen är mycket heterogen och innehåller både 100-åriga tallar, luckor med ung tall och lövträd, fuktigare stråk med al och björk samt hållmarkstallskog med risvegetation (blåbårsris, mossor och lavar). I området hittades signalarten blomkålssvamp (fältbesök 2011-09-23), se Figur 9.16, som indikerar gamla barrträd eller gammelskog (dock ej av urskogskaraktär). Längst ut på udden finns gamla knotiga stora tallar vars växtsätt indikerar att platsen varit betydligt öppnare tidigare, se Figur 9.17.



Figur 9.16 Blomkålssvamp indikerar gammal barrskog.



Figur 9.17 Gamla grova tallar på udden i planområdets östra del.



Figur 9.18. Utdrag ur Grönplan, karta över biologiska värden. Numreringen hänvisar till objektsbeskrivning som tillhör underlagsrapporten *Biologisk mångfald och geologiska värden till Grönplan för Österåker*.

I planområdets norra del breder åkrar ut sig i ett vackert böljande landskap. Skogen som omger detta landskap öster ut innehåller en del gamla grova ekar. I dalgången rinner Ubbybäcken som mynnar i Säbyviken.

Omkring 500 meter längre österut utanför programområdet finns Ubby ekhage, en beteshage med ett tjugotal grova ekar, som också är Natura 2000-område (område 266). Ett annat Natura 2000-område finns drygt 500 meter väster om planområdet, Rydboholms ekhage/Ängsholmen (område 306, Figur 9.18).



Figur 9.19. Böljande åkrar kantas av grova lövträd, bland annat ek.

Österåker kommuns grönplan

Planområdet ligger i utkanten av det område kring Rydboholms slott som enligt kommunens grönplan innehåller höga värden ur flera aspekter. Herrgårdslandskapet innehåller ur naturmiljösynpunkt intressanta ädellövskogar och hagmarker med höga naturvärden samt vikar med värdefulla vattenmiljöer.

9.6.2 Bedömningsgrunder

Stora negativa konsekvenser uppstår när värdekärnan i områden med höga dokumenterade naturvärden förstörs eller försvinner. Det kan vara områden med hög biologisk mångfald eller områden som huser sårbara/hotade arter. Stora negativa konsekvenser bedöms också uppstå när naturmiljön fragmenteras så att organismers rörelsemönster och spridningsförmåga påverkas. Konsekvenserna bedöms även som stora när ekosystem och biologisk mångfald påverkas så att de skadas för lång tid framåt.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår när delar av områden med höga naturvärden förstörs eller påverkas negativt. Påverkan är till större del temporär, områdena bedöms kunna återfå god ekologisk status med biologisk mångfald efter byggtiden.

Små negativa konsekvenser uppstår när påverkan till största del sker på naturområden utan högre naturvärden eller när påverkan på ekosystem eller biologisk mångfald är obetydlig.

Positiva konsekvenser uppstår när naturvärden förstärks och/eller nya värden tillförs.

9.6.3 Konsekvenser – Nollalternativet

Marinan

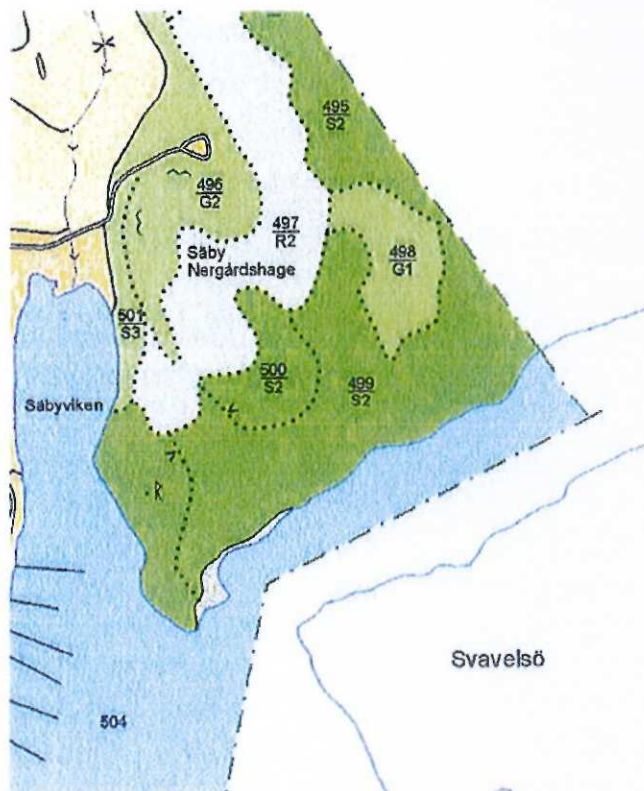
Skogsområdet väster om marinan finns kvar i nollalternativet. Den används som skärm mot Vaxholmsvägen för marinans gäster. Skogen kan användas som viltstråk för djur som vill röra sig i nordsydlig riktning. Vaxholmsvägen och vattnet fungerar dock som barriärer, varför stråket rimligen inte har så stort värde.

Naturparken

Nollalternativet innebär att gällande skogsbruksplan styr markanvändningen öster om Säbyviken där den tänkta naturmarken skulle ligga. Områden markerade med S2 är enligt planen "Skog som är mogen att föryngringsavverkas" Det gäller en stor del av aktuellt område för naturpark. Övriga delar är Äldre gallringsskog (G2), ungskog (R2) och skog i föryngringsbar ålder (S3).

De skogliga naturvärdena är höga, men troligtvis inte tillräckligt höga för att länsstyrelsen, skogsstyrelsen eller kommunen ska gå in och bilda naturreservat i området, eftersom det innebär att de måste ge ersättning till markägaren. Då både Skogsstyrelsen och Länsstyrelsen har ont om medel för att skydda skog, prioriteras ett fåtal områden med mycket höga värden.

Om skogen avverkas innebär det måttliga till stora negativa konsekvenser för naturmiljön. Flera punktobjekt med naturvärden kan dock bli kvar en tid då den delen av skogen inte är avverkningsmogen.



Figur 9.20. Utsnitt ur skogsbruksplanen för området där en eventuell naturpark planeras.

9.6.4 Konsekvenser – Planförslaget

Planförslaget innebär att avståndet mellan båthusen och Vaxholmsvägen är omkring 50 meter, vilket innebär ungefär 40 meter bred skogsremsa. Den vegetationsfria zonen omkring vägen och intill byggnaderna bedöms tillsammans vara minst 10 meter.

För ekodukter (faunapassage över väg) finns ett minsta mått på 40 meter, fast då får längden på ekodukten inte överstiga 50 meter. Tanken är att djur ska kunna röra sig i skogspartiet utan att bli upptäckta och störda av människor som befinner sig på marinan. Samtidigt ska de kunna röra sig i skogen. Att plantera tätt med granar för att minska insynen minskar möjligheten för större djur att ta sig igenom området. Det är då bättre att låta lövträd (sly) etablera sig i skogen. Apsly och rönn är dessutom omtyckt föda för exempelvis älgar. Rönnens blommor och bär lockar dessutom till sig både fåglar och insekter. Dock bör ingen hög vegetation finnas alltför nära vägen med hänsyn till ökad risk för viltolyckor om djur inte syns.

Bryggorna tar en liten del av vassområdet söder om marinan i anspråk. Några höga naturvärden har inte hittats här, men hänsyn bör tas till djur- och växtliv så att arbeten undviks under vår och försommar, se förslag till åtgärder. Konsekvenserna bedöms bli små negativa.

Påverkan på Bogesundskilen regionalt bedöms bli obetydlig då området har ytterst liten utbredning i förhållande till resten av kilen. Området ligger i ena kanten av kilen samt avgränsas från resten av kilen av Vaxholmsvägen.

Planförslaget innebär sammantaget obetydliga konsekvenser.

9.6.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

Detaljplanen kan ge en form av skydd för de punktobjekt med höga naturvärden som finns i skogen öster om norra delen av Säbyviken. Planens utformning påverkar möjligheterna i positiv riktning så naturvärdena kan bevaras. För att skogen ska få ett formellt skydd från avverkning krävs avtal med markägaren. Om en naturpark anläggs där skogen är ett värde bedömer vi det som osannolikt att skogen avverkas även om det inte träffas något avtal.

Inriktningsförslaget för naturparken innebär en viss påverkan på skogens naturvärden, se Figur 9.21. Nya stugor föreslås i den södra delen av skogen där lokala naturvärden finns enligt Conecs inventering och höga värden enligt kommunens Grönplan. Naturvärdena i området där stugor föreslås består främst av gamla tallar. För att minimera påverkan bör träden mätas in och detaljplanering ske så att så många som möjligt av de gamla träden kan sparas.

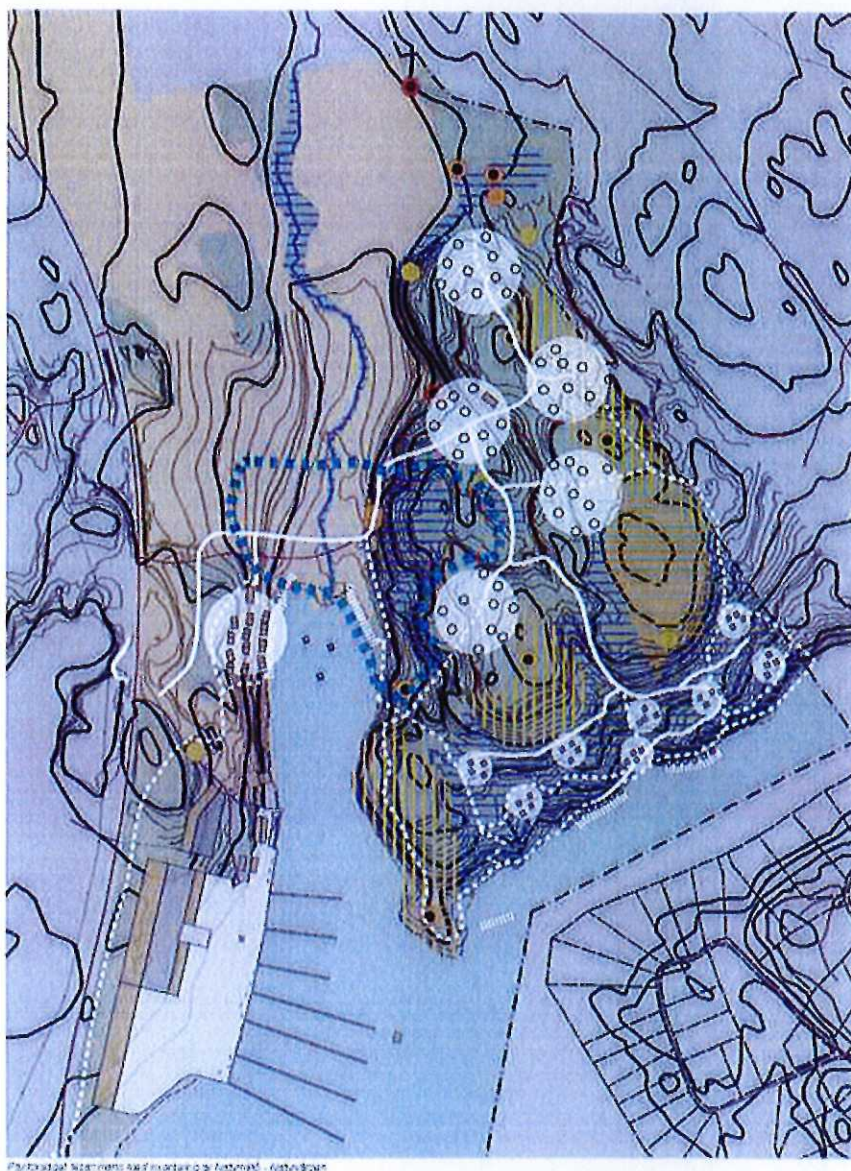
Platser för uppställning av husbil/husvagn eller tält föreslås i norra delen av östra skogsområdet samt mitt i det östra skogsområdet. Områdena är placerade så att områden med höga naturvärden till viss del exploateras. I den här delen bör framför allt ekar och gamla tallar sparas.

I skogsslutningen ner mot åkermarken och Säbyvikens innersta del i norr samt vid Säbyvikens norra strand och den södra delen av åkern föreslås ett område för äventyr och lek. I denna del av skogen planeras aktiviteter där skogen ingår som en del i aktiviteten, exempelvis linbana, klättring och hinderbana. På de öppna ytorna föreslås minigolfbana, bollplan, bryggor och jolleskola som exempel.

Inom denna del av området är det viktigt att stor hänsyn tas till förekommande naturvärden i detaljplaneringen. Här finns lokala naturvärden i skogen, höga naturvärden i form av ekar vid skogsbrynet och även naturvärden kopplade till Ubbybäcken och dess mynning samt i vassområdet längst in i viken.

Strandens naturvärden har inte bedömts som särskilt höga men generellt kan sägas att det är bra att spara så mycket vass som möjligt av den lilla vass som finns, särskilt ute i vattenområdet. Det finns också stora möjligheter att i projektet kunna skapa ytterligare värden vid bäckens mynning, exempelvis i form av dammar som både kan fungera som lek område för gädda och som näringsfälla för det vatten som rinner ut i viken. Vidare utredning krävs dock för att se områdets värden i vattnet idag, så att eventuella värden för fisken inte förstörs.

Vägar och stigar behöver anläggas genom området. De vägar som föreslås i inriktningsförslaget är placerade så att områden för de högsta naturvärdena undviks. Det hör dock göras mätningar av objekt med höga värden så att man vid detaljprojekteringen kan ta hänsyn till dessa.



Figur 9.21. Planförslag för marinan och skiss av inriktningsförslag för Naturpark tillsammans med inventerade naturvärden enligt Conecs klassificering. Teckenförklaring för naturvärden, se Figur 9.14.

En badplats föreslås på Norsundsudden. Här finns höga naturvärden i de gamla solitära tallar och döda tallar som karakteriserar området. Spår av den rödlistade skalbaggen reliktböck *Nothorhina muricata* (NT) samt mo-taggsvamp *Sarcodon squamosus* (NT) påträffades vid inventeringen i området och troligtvis skulle fler rödlistade arter hittas vid fördjupad undersökning. Stor hänsyn bör därför tas till dessa vid anläggning av badplatsen. Eftersom de gamla tallarna tidigare har stått mera öppet kan det vara en fördel att gallra sly för att släppa in mer solljus. Däremot bör man spara tallar (även unga träd) och ekar för att få en kontinuitet för kommande generationsväxling.

Under byggtiden kommer träd att behöva tas bort och vägar att anläggas för att det ska vara möjligt att komma fram med byggmaterial. Delvis kan denna påverkan minskas genom att området också kan nås sjövägen. Det innebär ändå att påverkan kan bli större än enbart på de platser där de föreslagna stugorna och

övrig anläggning ska ligga. Stor försiktighet och hänsyn till naturvärden bör tas i byggskedet för att inte förstöra områdets estetiska och naturliga värden.

Sammanfattningsvis kan sägas att de slutliga miljökonsekvenserna beror av hur väl man lyckas anpassa det slutgiltiga förslaget till omgivningens naturvärden och terrängförhållanden.

Inriktningsförslaget innebär små till måttligt positiva konsekvenser jämfört med nollalternativet där skogen avverkats beroende på hur anläggningsarbetet utförs.

9.6.6 Förslag till skyddsåtgärder

För att minimera miljöpåverkan från detaljplan kan man spara så mycket som möjligt av skogen mellan marinan och Vaxholmsvägen samt minimera arbeten nära vassområdet.

Arbeten som kan störa djur- och växtlivet i vattenområdet, inklusive sjöfåglar som häckar i vassområden, ska inte utföras mellan 1 april och 1 augusti.

9.7 REKREATION

9.7.1 Nuläge

Bogesundskilen

Området gränsar till Bogesundskilen, som är en av Stockholms gröna kilar. Bogesundskilen karaktäriseras av stora sammanhängande skogsområden.

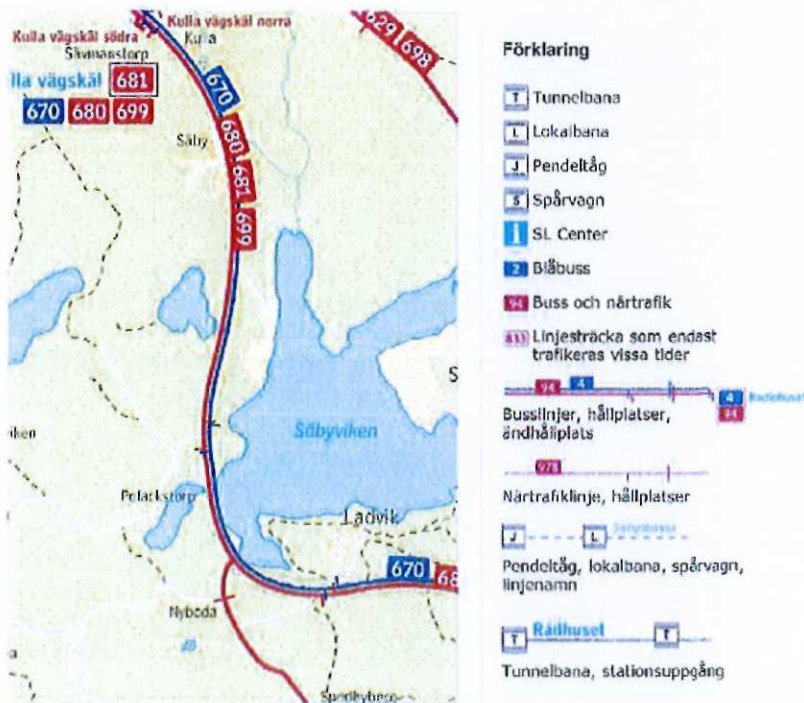
Regionplane- och trafikkontoret i Stockholms läns landsting tog år 2004 fram en rapport om upplevelsevärden i de gröna kilarna. Enligt denna utredning är det framför allt skogskänslan som ger höga och mycket höga värden på land inom programområdet. Skogen väster om marinan har också höga värden för variationsrikedom och naturpedagogik samt för utblickar. Åkrarna har högt värde för kulturhistoria och levande landsbygd. Vattnet bjuder på höga värden kopplade till aktivitet och utmaning.

Skogen väster om viken används främst av den som vill gena mellan marinan och busshållplatsen vid Vaxholmsvägen. Skogen öster om viken används främst som strövområde, för svamp- och bärplockning. Inom området för naturparken finns inga anläggningar för friluftslivet idag.

Tillgänglighet

Området nås med bil från Vaxholmsvägen. Infarterna till marinan och östra skogsområdet är dock avspärrade med vägbom, vilket begränsar tillgängligheten för den bilburne.

Det går också att ta sig med kollektivtrafik till området. Det finns busshållplatser omkring 350 meter söder om och cirka 600 meter norr om marinan.



Figur 9.22. Kartbild från SL:s kartvisare.

9.7.2 Bedömningsgrunder

Österåkers grönplan

Hela området (planområdet för marinan och området för naturparken) ligger utanför de områden som i Österåkers grönplan har utpekats som friluftsområden och strövområden. Strandsträckan inom området för naturparken öster om viken har dock tilldelats klass 3 för rekreativevärde i kommunens grönplan, vilket innebär att det är kommunalt mycket värdefullt. Bland annat har det värde för aktivitet och utmaning, service och samvaro genom att det är utpekad som gästhamn.

Enligt grönstrukturplanen är obebyggda områden i strandnära lägen av stort värde som potentiella friluftsområden, eftersom stora delar av kusten är bebyggd.

Övriga bedömningsgrunder

Påverkan på friluftsliv och rekreation kan beskrivas utifrån två perspektiv: upplevelsevärde och barriäreffekt/tillgänglighet. Bedömningsgrunder för vad som utgör rumsliga kvaliteter i stadsmiljön i detta projekt är bland annat:

- Rumsintegration, hur väl sammankopplade gångstråken är.
- Överblickbarhet, hur god översikt man har över sin näromgivning.
- Parktillgång, gångavstånd till parker och grönområden
- Gångavstånd till kaj.

Värdeskala

Påverkan på friluftsliv och rekreation kan beskrivas utifrån två perspektiv: upplevelsevärde och barriäreffekt/tillgänglighet.

Stora negativa konsekvenser uppstår när kärnområden för friluftsliv och rekreation förstörs eller störs kraftigt. Det kan vara områden som pekats ut i kommunala planer eller på nationell nivå eller områden i övrigt som är viktiga för möjligheten till rekreation och friluftsliv. När tillgängligheten till sådana områden drastiskt försämras genom att barriärer mellan områden uppstår, innebär det också stora negativa konsekvenser.

Måttliga negativa konsekvenser uppstår om områden som är mindre viktiga för möjligheten till rekreation och friluftsliv förstörs eller störs. När mindre delar av ett större rekreationsområde påverkas negativt innebär det också måttlig negativ konsekvens. Liksom när upplevelsevärdet försämras men möjligheten till rekreation/friluftsliv kvarstår. När tillgängligheten till områden försämras måttligt, genom omläggning av vägar eller stigar, innebär det också måttliga negativa konsekvenser.

Små negativa konsekvenser uppstår när tillgänglighet eller upplevelsevärde i ett område försämras i mindre omfattning. .

Positiva konsekvenser uppstår om tillgängligheten eller upplevelsevärdet ökar i ett område så att möjligheterna till rekreation och friluftsliv förbättras.

9.7.3 Konsekvenser - Nollalternativet

Marinan

I nollalternativet behålls den befintliga marinan dock med färre antal båtar. Konsekvenserna för rekreation och friluftsliv i området är i stort sett oförändrade jämfört med dagens förutsättningar. Vissa negativa konsekvenser för rekreationsintresset båtliv då färre får möjlighet att ha sin båt på platsen. Skogsområdet väster om marinan bevaras. Området intill vägen är bullerstört, varför det inte bedöms ha några höga värden ur rekreationssynpunkt, trots att det är markerat som område med upplevelsevärden (skogskänsla, utblickar, variationsrikedom och naturpedagogik, aktiviteter och utmaning) i RTK:s rapport Upplevelsevärden i Bogesundskilen. Stigar genom skogen används som genväg av dem som ska till marinan från busshållplatsen. I övrigt torde andra områden vara mer attraktiva för friluftslivet.

Naturparken

Utan utbyggnad inom området kommer områdets nuvarande värden att bevaras till dess att skogen avverkas. När skogen avverkas kommer de delarna att innebära stora negativa konsekvenser för upplevelsevärdena. Under förutsättning att inte hela ytan avverkas på en gång kommer dock även efter avverkning ett visst rekreationsvärde att finnas kvar i området. Tillgängligheten är liksom idag till viss del begränsad för bilar i och med vägbommarna. Det finns inga anläggningar som kan underlätta för funktionshindrade att ta sig in i området

9.7.4 Konsekvenser – Planförslaget marinan

Planförslaget innebär en ökning av marinan, vilket är positivt för friluftslivet på sjön för dem som kan skaffa sig en båtplats på marinan. Utbyggnad av latrintömningsstation innebär också att friluftslivets negativa konsekvenser minskar.

Marinan är dock privat, vilket gör att den som inte har en båtplats inom marinan har begränsad möjlighet att ta sig till området med bil, eftersom bilvägen är avspärrad med en vägbom. Detta är en säkerhetsåtgärd för båtägarna. Till fots finns det dock inga hinder att ta sig till marinan, även om bryggorna också har grindar som hålls låsta för obehöriga.

Skogspartiet väster om marinan minskar om utbyggnad enligt planförslaget sker. I planförslaget är avståndet mellan väg och båthus cirka 50 meter. Det innebär att ett cirka 40 meter brett skogsparti återstår mellan trädritt område vid vägen och intill byggnaden, vilket bedöms som tillräckligt för att avskärma marinan från vägen.

Sammantaget bedöms planförslaget ge positiva konsekvenser för friluftslivet

Påverkan på riksintresse för friluftsliv

Riksintresseområdet finns framför allt väster om Vaxholmsvägen, som ur rekreationssynpunkt utgör en barriär för den som vistas i riksintresseområdet. Då skogsområdet mellan marinan och Vaxholmsvägen är bullerstört bedöms rekreativvärdet i området som litet. Påverkan på riksintresset bedöms därför som obetydligt.

9.7.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

Utbyggnad av naturpark i området får både positiva och negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

De positiva konsekvenserna är att områdets tillgänglighet ökar för dem som vill utnyttja campingen. Även om man inte vill vara övernattande gäst på campingen kommer det finnas möjlighet att utnyttja kiosk, badplats och andra aktiviteter i naturparken för besökare. Vägbommen till området kan försvinna och parkeringsplatser skapas, vilket skulle underlätta för den som vill ta sig till området.

Det finns en risk att marken kan upplevas som mer privat än idag, även om målet är att det ska vara tydligt att kvarvarande delar av skogen är allmänt tillgängliga. Detta får studeras vidare. Möjligheten att använda området för bär- och svampplockning minskar.

Vi bedömer sammanfattningsvis att området kommer att göras tillgängligt för fler människor än vad som rör sig i skogen idag utifrån det inriktningsförslag som finns. Konsekvenserna av naturparken har goda möjligheter att bli positiva avseende rekreation och friluftsliv.

9.7.6 Förslag till skyddsåtgärder

Marinan

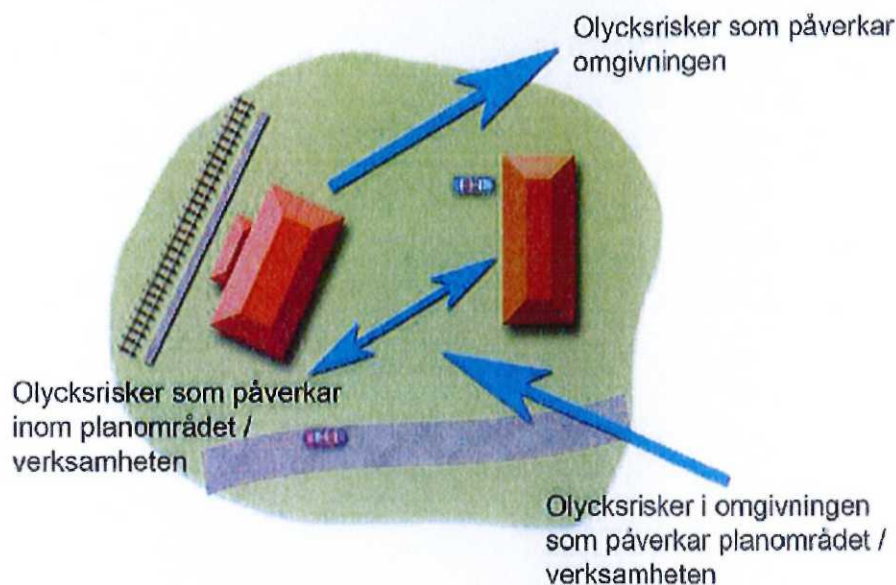
Ur rekreationssynpunkt kan man öka vissa upplevelsevärden i skogsområdet väster om marinan genom att:

- Anlägga en stig längs kanten av skogen mot marinan, så att den som går längs stigen får utsikt över viken åt öster och skog åt väster. (Stigen är föreslagen i Whites gestaltungsutredning)
- Anpassa utformningen av båthusens tak, exempelvis genom att använda sedumtak, för att minska takens påverkan på upplevelsevärdena för den som går på stigen.

Man kan också studera möjligheterna till en bättre passage för gående som korsar Vaxholmsvägen.

9.8 RISK OCH SÄKERHET

Med risk avses en sammanvägning av sannolikhet för att en negativ händelse ska inträffa och dess konsekvens. I detta sammanhang plötsliga och oförutsedda händelser som medför en negativ konsekvens för människor, miljö och i vissa fall egendom. Med säkerhet avses de säkerhetsåtgärder som vidtas för att reducera risken. Åtgärderna kan vara olycksförebyggande eller skadebegränsande men också en kombination av dessa. Vilka olycksrisker som behandlas illustreras med nedanstående bild.



Figur 9.23 Exempel på olika olycksrisker som bör behandlas i MKB. Efter Räddningsverket, 2001

9.8.1 Nuläge

Området är beläget öster om Vaxholmsvägen (väg 274). Vägen sträcker sig från Norrtäljevägen (E18) i väster och går ut till Vaxholm och Värmdö. Vägen är en rekommenderad primär väg för transporter av farligt gods, vilket innebär att alla olika typer av farligt godstransporter är möjliga. En inventering av farligt gods har utförts på uppdrag av Räddningsverket, numera Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, under september 2006. I inventeringen framgick att det främst var brandfarliga vätskor (klass 3) som transporterades, följt av frätande ämnen (klass 8), övriga farliga ämnen och föremål (klass 9) samt icke-brandfarliga, icke giftiga gaser (klass 2.2) (Räddningsverket, 2007). Då statistiken innehåller osäkerheter, samt att vägen är en primärled, kan det inte uteslutas att andra godsslag transporteras på vägen, men det ger en fingervisning över vilka ämnen som är troliga.

Inom området för Säbyvikens marina finns idag ett båtuppställningsområde samt bebyggelse av hallbyggnadskarakter, enstaka bodar och ett hamnkontor med omklädnings-, förräds- och serveringsmöjligheter. Det finns bryggplatser samt

vinterförvaring utomhus för omkring 350 båtar. Avståndet från vägen till båtuppställningsområdet är cirka 100 meter och över 150 meter till befintliga byggnader.

9.8.2 Bedömningsgrunder

Länsstyrelserna i storstadsregionerna (Stockholm, Skåne och Västra Götaland) har gemensamt tagit fram Riskhantering i detaljplaneprocessen -*Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods* (2006).

Riskhanteringspolicyn rekommenderar att riskhanteringsprocessen beaktas inom 150 meter avstånd från en farligt gods-led.

Länsstyrelsen i Stockholm har även gett ut riktlinjer i form av skriften Riskhänsyn vid ny bebyggelse intill vägar och järnvägar med transporter av farligt gods samt bensinstationer.

I riktlinjerna redovisas följande för närhet till farligt gods-led:

- 25 meter närmast vägen bör lämnas bebyggelsefritt
- Tät kontorsbebyggelse bör undvikas inom 40 meter från vägen
- Sammanhållen bostadsbebyggelse bör undvikas inom 75 meter från vägen

I riskhanteringspolicyn anges inga exakta skyddsavstånd men olika zoner för möjlig markanvändning redovisas. Zon A, vilken ligger närmast vägen, anses vara lämplig för bl a ytparkering och friluftsområde, medan zon B som ligger längre ifrån kan nyttjas för industri, kontor, lager mm.

I Sverige finns i dagsläget inget nationellt beslut om vilka riskvärderingskriterier som ska användas.

Värdeskala

Stora konsekvenser (hög risk) uppstår när planerad bebyggelse eller nollalternativet medför risknivåer för människa, miljö och anläggningar som inte kan accepteras. I dessa fall ska åtgärder vidtas som reducerar risken.

Måttliga konsekvenser (medelhög risk) uppstår när planerad bebyggelse eller nollalternativet medför risker där behov av åtgärder bör utredas vidare.

Små konsekvenser (låg risk) uppstår när planerad bebyggelse eller nollalternativet innebär risknivåer som kan tolereras och inga åtgärder krävs.

9.8.3 Konsekvenser – Nollalternativet

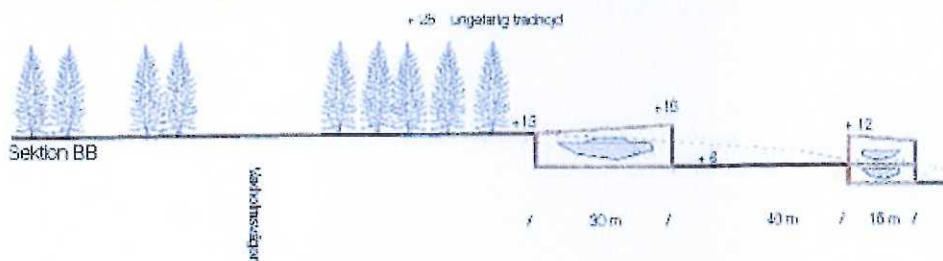
Konsekvenser för nollalternativet är i stort samma som för nuläget. De transporter av farligt gods som identifierats gå på vägen har alla kortare konsekvensavstånd än 100 meter. De transporter som kan få konsekvenser på över 100 meter är främst olyckor med tryckkondenserad gas, som kan leda till explosion eller förgiftning och explosivämne (Länsstyrelsen i Skåne, 2007). Sannolikheten för att en olycka ska ske involverande ämnena uppskattas vara låg. Konsekvenser som kan uppstå vid olyckor är att personer som vistas inom området skulle kunna omkomma. Personer förväntas främst uppehålla sig inom området under sommartid, vilket även minskar sannolikheten för att en olycka ska ske samtidigt som personer uppehåller sig i området.

Då avståndet till befintliga byggnader är större än det avstånd då riskhanteringsprocessen bör beaktas enligt Länsstyrelsernas riktlinjer bedöms risken som låg.

Även för befintlig båtuppställningsplats bedöms risken som låg då avståndet är över 100 meter.

9.8.4 Konsekvenser – Planförslaget marinan

Antalet båtplatser och bebyggelse ökar inom området i jämförelse med nollalternativet. Båthallar planeras på ett avstånd på 50 meter från vägen. Vägen ligger flera meter högre än marken där båthallarna planeras, vilket medför att båtplatserna får en naturlig avskärmning och ett visst skydd från olyckor som kan ske på vägen, se Figur 9.24



Figur 9.24 Höjdskillnad mellan planerade båthallar och Vaxholmsvägen.

Sannolikheten för att en olycka ska ske på vägen och leda till omkomna inom båtupställningsplatsen bedöms som låg. Personer förväntas främst uppehålla sig inom området under sommartid, vilket även minskar sannolikheten för att en olycka ska ske samtidigt som personer uppehåller sig i området.

Förutom förvaring kommer viss service att erbjudas i form av marin serviceverkstad i någon av de mindre byggnaderna. Detta omfattar dock endast mindre mängder av hantering av kemikalier eller brandfarlig vara. Det medför att verksamheten inte bedöms påverka området utanför planområdet med avseende på olycksrisker. Den verksamhet som ska bedrivas kan jämföras med lager eller industriverksamhet. Skyddsavståndet som Länsstyrelsen rekommenderar för industri och lager är 40 meter, vilket är mindre än det planerade avståndet på 50 meter. Ingen sjömack är planerad på området.

Avståndet till bebyggelse från vägen inom planen där fler människor kommer att vistas exempelvis den nya servicebyggnaden, är över 150 meter, dvs. över länsstyrelsens riktlinjer för när riskhanteringsprocessen ska beaktas. Då antalet transporter av den typen av godsslag som skulle kunna få påverkan på det avståndet troligen är lågt (inga transporter redovisades i den tillgängliga statistiken), området är relativt oexploaterat med bebyggelse och avståndet så pass långt, bedöms risken som låg. Länsstyrelsens riktlinjer till sammanhållen bostadsbebyggelse, vilket är 75 meter uppfylls också med marginal.

Detta sammantaget medför att planen bedöms medföra små konsekvenser avseende risk och säkerhet och att inga riskreducerande åtgärder anses nödvändiga att vidta.

9.8.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

Inriktningsförslaget för naturparken innebär sannolikt ingen skillnad av risksituationen. Risksituationen måste dock på nytt tas upp för en första bedömning då planarbetet startar och miljökonsekvensbeskrivningen ska avgränsas.

9.9 HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

9.9.1 Bedömningsgrunder

Enligt miljöbalkens 3 kap ska man använda mark- och vattenområden för de ändamål som de är bäst lämpade för. Företräde ska ges till sådan markanvändning som ur allmän synpunkt medför en god hushållning. Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse och ska prioriteras. Samtidigt ska natur- och kulturvärden eller områden av betydelse för friluftslivet värnas.

9.9.2 Nuläge

Markanvändningen i området är skogsbruk och jordbruk, förutom i det område där marinan bedrivs.

Skogsbruk bedrivs idag framför allt i den östra delen av området. Wasatornet har en skogsbruksplan som innebär att stora delar av skogen är mogen att föryngringsavverkas, framför allt skogen i de sydöstra delarna i området. Skogen i nordöst samt väster om marinan är gallringsskog eller ungskog.

Norr om Säbyviken finns åkermark som brukas.

9.9.3 Konsekvenser - Nollalternativet

Nollalternativet innebär fortsatt markanvändning som idag, vilket innebär att skogen i de östliga delarna till viss del sannolikt kommer att avverkas. Ingen påverkan på hushållningen med naturresurser då dagens förutsättningar kvarstår.

9.9.4 Konsekvenser – Planförslaget marinan

Utbyggnaden av marinan innebär att skog som idag är för ung för att avverkas försvinner och att marinan byggs ut. Konsekvenserna för hushållningen med naturresurser bedöms bli obetydliga.

9.9.5 Tänkbara konsekvenser av Naturparken

Syftet med naturparken är att erbjuda aktiviteter och camping i ett naturskönt och strandnära område. Det innebär att naturparken inte är förenlig med traditionellt skogsbruk. De höga naturvärdena i skogen tas tillvara, och skogen nyttjas som resurs för rekreation och friluftsliv istället för som virkesreserv.

9.10 KUMULATIVA MILJÖKONSEKVENSER

Sammantagna konsekvenserna med hänsyn till utbyggnad av dagens marina tillsammans med framtida skapandet av naturparken bedöms främst uppkomma i den norra delen av Säbyviken. Utbyggnader nära Ubbybäckens mynning riskerar att ge negativa konsekvenser och utformningen måste ske med hänsyn till just dessa förhållanden.

I övrigt finns det förutsättningar för att de negativa konsekvenserna i viken ska bli små förutsatt att kommande utbyggnad tar hänsyn till förhållandena på platsen.

10 MILJÖKONSEKVENSER I BYGGSKEDET

Utbyggnaden av marinan kommer att ske etappvis under flera år efter detaljplanens ikraftträdande. Anläggnings- och byggnadsarbetena i samband med ombyggnaden av marinan kommer att redovisas i detalj i kommande tillståndsansökan för vattenverksamhet. Nedan beskrivs miljökonsekvenserna översiktligt och generellt.

Inför byggstart är avsikten att ett kontrollprogram för omgivningspåverkan ska tas fram. Syftet med detta är att följa upp eventuella villkor som kan föreskrivas i tillståndet för vattenverksamhet så att påverkan på omgivningen minimeras. I detta ingår krav på entreprenörer avseende exempelvis uppställning av maskiner samt hantering av oljor och kemikalier.

Muddring i vattenområdet planeras för att utöka kajen i södra delen av anläggningen. Uppskattningsvis är ytan som behövs muddras omkring 0,8 hektar och djupet som eftersträvas är 3 eller 4 meter (varierar inom anläggningen). Konstruktionen av själva kajen sker innanför stålspont. Vid alla arbeten i vattenområdet som kan leda till grumling eller spridning av miljögifter genomförs skyddsåtgärder för att minimera negativa konsekvenser. Dessa kommer att regleras i kommande tillståndsprövning för vattenverksamhet. Praxis är att avgränsa arbetsområdet med geotextil som förankras i botten och hålls upprätt med hjälp av flytkroppar.

Utan skyddsåtgärder finns möjligen en risk att näringsämnen som fastlagts i bottensedimenten frigörs vid den muddring som ska utföras, vilket lokalt runt marinan skulle kunna leda till att främst trådformiga alger gynnas och tillväxer snabbt. Detta kan då leda till att annan vattenvegetation i närområdet missgynnas på grund av påväxt och sämre förutsättningar för att utföra fotosyntes. Skyddsåtgärder för att begränsa grumling bedöms även begränsa utbredning av näringsämnen till recipienten och därmed de negativa effekterna och konsekvenserna för vattenmiljön.

För att minimera risken för varaktig grumling i samband med muddring föreslås att den muddrade ytan begränsas genom att båtar med litet djupgående förläggs vid de grundaste partierna. Grumlingen kan minskas genom att tätslutande länsar avgränsar den muddrade ytan under, och en tid efter, arbetsskedet. Erosionsskyddande material såsom grus kan placeras på den muddrade ytan. (Ekologigruppen 2013)

Påverkan i form av muddring förutsätts bli temporär och efter några år bedöms vegetation ha återkoloniserat botten, vilket leder till att fisken återigen kan nyttja dessa områden. Områden som pekats ut som uppväxtområden för fisk kommer därmed att påverkas i liten omfattning. Det finns dock alltid en risk för att grumling kvarstår i någon omfattning under längre tid än vad som kan förväntas, vilket kan leda till störningar och negativa konsekvenser för miljön under längre tid än byggskede. Om detta skulle bli fallet i Säbyviken, måste en teknisk lösning (exempelvis övertäckning med grövre material) tas fram för att begränsa och på sikt tillse att grumlingen upphör.

11 AVSTÄMNING MOT MILJÖMÅL

Bedömningen gäller för detaljplanen för marinan. För naturparken är osäker och görs ingen bedömning av måluppfyllelsen i detta dokument.

11.1 MARINANS MILJÖPROGRAM OCH MILJÖPOLICY

Säbyvikens marina har under 2014 tagit fram ett miljöprogram som syftar till att systematisera Säbyvikens miljöarbete genom att redovisa marinas viktigaste miljöaspekter och hur dessa hanteras genom befintligt och planerat miljöarbete. Programmet ska ta tillvara tankarna och viljan hos marinans verksamhetsutövare samt vara ett kommunikationsverktyg gentemot marinans hyresgäster så att de är väl insatta i hur de själva kan bidra till att minska miljöpåverkan, både på marinan och till sjöss.

Till miljöprogrammet hör en handlingsplan där tidsatta aktiviteter finns redovisade. Nedan redovisas vilket år aktiviteterna, i relation till vardera miljömål, förväntas uppnås.

Säbyvikens marina har en miljöpolicy från år 2013. I den anges följande mål.

- Vi ska hålla oss informerade om och uppfylla de krav som ställs på oss i miljölagstiftning, andra samhällskrav samt våra kunders krav. (Fortlöpande, i handlingsplanen planeras delar att uppnås till 2015).
- Vi ska arbeta proaktivt och sträva efter ständiga förbättringar i miljöarbetet (Fortlöpande, i handlingsplanen planeras delar att uppnås till 2015).
- Vi ska i möjligaste mån prioritera de material, produkter och tjänster som innebär en mindre miljöpåverkan jämfört med andra produkter (Installerat värmepump under 2014).
- Vi ställer miljökrav på våra leverantörer och samarbetspartners så långt det är möjligt (Fortlöpande).
- Alla medarbetare (inklusive ledning och ägare) ska ges chansen att gå Sweboats branschanpassade miljöutbildning eller annan lämplig utbildning (Ej tidsatt i handlingsplanen).
- Alla medarbetare ska vara delaktiga och inbjudas att komma med förbättringsförslag på vårt miljöarbete (ej tidsatt i handlingsplanen).
- Miljöarbetet ska kontinuerligt utvecklas och förbättras genom att handlingsplaner och mål löpande följs upp samt miljöarbetet årligen revideras (Handlingsplanen revideras årligen).
- Vi ska visa öppenhet, informera om företagets miljöarbete på vår hemsida och vara lyhörda för förändringar i omvärlden (Fortlöpande, Marinan är medlem i Sweboat som delger information om nyheter sedan 2014).

11.2 NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL

Riksdagen har antagit sexton miljö kvalitetsmål. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. Det finns även preciseringar av miljö kvalitetsmålen. Preciseringarna förtydligar målen och används i det löpande uppföljningsarbetet av målen.

Miljö kvalitetsmålen är riksdagens preciseringar av målen 1 kap. 1 § i miljöbalken. På grund av deras övergripande karaktär är de nationella miljö kvalitetsmålen inte direkt bindande för enskilda. Tvingande krav i form av villkor och förelägganden kan därför inte grundas direkt och enbart på miljö kvalitetsmålen. Däremot är målen styrande för bland annat tillsynsmyndigheternas inriktning och prioritering av sitt tillsynsarbete. (Prop. 2004/05:150).

11.2.1 Begränsad klimatpåverkan

Definition

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention om klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig.

Måluppfyllelse

Detaljplanen för marinan berör måluppfyllelsen i liten utsträckning. De flesta antas åka till marinan med bil. Segelbåtarna i marinan antas gå för motor genom Säbyviken. Utbyggnad medför mer trafik både med bil och båt lokalt men beroende på varifrån besökarna kommer och vart de ska med båten så kan koldioxidutsläppen bli större eller mindre jämfört med nollalternativet eller utbyggnad på annan plats.

11.2.2 Frisk luft

Definition

Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas. Inriktningen är att miljö kvalitetsmålet ska nås inom en generation.

Måluppfyllelse

Måluppfyllelsen berörs i liten utsträckning. En ökad båttrafik inom området för Säbyviken innebär en så liten ökning av partikel- och kvävedioxidhalter att det inte kommer att påverka luftkvaliteten negativt.

11.2.3 Bara naturlig försurning

Definition

De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.

Måluppfyllelse

Måluppfyllelsen berörs i liten utsträckning. Att bygga ut marinan bedöms inte generera ökad vägtrafik totalt sett, även om den lokala trafiken till området ökar. Utsläpp från båtmotorer bidrar marginellt till försurning.

11.2.4 Giftfri miljö

Definition

Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

Måluppfyllelse

Inom området finns idag omhändertagande av avfall och rutiner för omhändertagande av oljespill på ett miljömässigt bra sätt, vilket kommer att fortsätta och utökas då antalet båtar utökas. Genom planförslaget kommer utläckage av föroreningar från befintlig mark och sliprester från färg att upphöra. Läckage från båtbottnfärg till vattnet kan öka när antalet båtar ökar. Avsikten är dock att fasa ut båtbottnfärg i så stor utsträckning som möjligt då marinan byggs ut. En viss ökning av PAH sker genom den ökade belastningen från bränsleförbrukningen. Sammantaget bedöms projektet kunna innebära att utsläpp av gifter inte ökar men att det också finns förutsättningar att utsläpp av gifter kan minska. Projektet bidrar därmed inte alls eller bidrar positivt till måluppfyllelsen

11.2.5 Ingen övergödning

Definition

Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.

Måluppfyllelse

Måluppfyllelsen berörs positivt då införande av latrintömning i området bidrar till att minska risken att människor tömmer sina tankar till havs. Övergödning från kringliggande jordbruksmark berörs inte av planförslaget. Utsläpp av kväve från båtmotorer bidrar marginellt och bidraget kommer oavsett om en marina byggs ut på denna plats eller någon annanstans.

11.2.6 Grundvatten av god kvalitet

Definition

Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.

Måluppfyllelse

Inom planområdet finns inget grundvatten av intresse för dricksvattenförsörjningen eller sjöar och vattendrag.

11.2.7 Hav i balans samt levande kust och skärgård

Definition

Västerhavet och Östersjön ska ha en långsiktigt hållbar produktionsförmåga och den biologiska mångfalden ska bevaras. Kust och skärgård ska ha en hög grad av biologisk mångfald, upplevelsevärden samt natur- och kulturvärden.

Regeringen har fastställt elva preciseringar av miljö kvalitetsmålet Hav i balans samt levande kust och skärgård:

- God miljöstatus- Kust- och havsvatten har god miljöstatus med avseende på fysikaliska, kemiska och biologiska förhållanden i enlighet med havsmiljöförordningen (2010:1341).
- God ekologisk och kemisk status -Kustvatten har minst god ekologisk status eller potential och god kemisk status i enlighet med förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön.
- Ekosystemtjänster -Kusternas och havens viktiga ekosystemtjänster är vidmakthållna.
- Grunda kustnära miljöer-Grunda kustnära miljöer präglas av en rik biologisk mångfald och av en naturlig rekrytering av fisk samt erbjuder livsmiljöer och spridningsvägar för växt- och djurarter som en del i en grön infrastruktur.
- Gynnsam bevarandestatus och genetisk variation -Naturtyper och naturligt förekommande arter knutna till kust och hav har gynnsam bevarandestatus och tillräcklig genetisk variation inom och mellan populationer samt att naturligt förekommande fiskarter och andra havslevande arter fortlever i livskraftiga bestånd.
- Hotade arter och återställda livsmiljöer-Hotade arter har återhämtat sig och livsmiljöer har återställts i värdefulla kust- och havsvatten.
- Främmade arter och genotyper - Främmade arter och genotyper hotar inte den biologiska mångfalden och kulturarvet.
- Genetiskt modifierade organismer- Genetiskt modifierade organismer som kan hota den biologiska mångfalden är inte introducerade.
- Bevarade natur- och kulturmiljövärden- Havs-, kust- och skärgårdslandskapens natur- och kulturvärden är bevarade och förutsättningar finns för fortsatt bevarande och utveckling av värdena.
- Kulturlämningar under vatten - Tillståndet är oförändrat för kulturhistoriska lämningar under vattnet.

- Friluftsliv och buller- Havs-, kust- och skärgårdslandskapens värden för fritidsfiske, badliv, båtliv och annat friluftsliv är värnade och bibehållna och påverkan från buller är minimerad.

Måluppfyllelse

Detaljplanen innebär exploatering inom ett kustområde där friluftsliv med båt är attraktivt. Inom innerskärgården där planområdet är beläget finns det idag stor belastning från båttrafik som kan i olika mån befaras ge negativa konsekvenser för havsmiljön och strandzoner. Kommunens strategi för att minimera båttrafikens påverkan är (en del av detta) att samla båtar till större marinor istället för att lägga dem vid enskilda bryggor samt att hellre bygga ut befintliga marinor än att anlägga nya längs med oexploaterade stränder. Planförslaget följer denna inriktning.

Utbyggnad av marinan tillsammans med de skyddsåtgärder som föreslås innebär att föroreningsspridning blir samma eller kan minska. Genom anläggandet av gäddvåtmark kan projektet bidra till att den ekologiska statusen förbättras tillsammans med de ekosystemtjänster som gäddorna bidrar till. Möjligheten till friluftsliv med båt förbättras vilket också är en del av det nationella målet. Sammantaget bedöms projektet inte påverka måluppfyllelsen negativt alternativt ha viss positiv effekt.

11.2.8 Levande skogar

Definition

Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.

Måluppfyllelse

Detaljplanen påverkar måluppfyllelsen marginellt negativt då den innebär att en liten yta produktiv skogsmark avverkas och exploateras. Den skog som tas i anspråk är dock av liten betydelse för de värden som ska värnas enligt målets definition.

11.2.9 God bebyggd miljö

Definition

Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas.

Måluppfyllelse

En marina nära en tätort ger människor möjlighet att ha båt och att ta sig ut i skärgården för rekreation. Även människor utan strandnära fastighet kan nyttja denna möjlighet. Anläggandet av en båtbottnvätt innebär att det finns potential att helt stoppa utsläpp från båtbottnfärger till vattnet från marinan. Indirekt ger även detaljplanen en mer trafiksäker anslutning till vägen vilket är positivt. Sammantaget bedöms måluppfyllelsen beröras positivt.

11.2.10 Ett rikt växt- och djurliv

Definition

Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas.

Måluppfyllelse

Inom detaljplaneområdet är naturvärdena på land begränsade. Inget intrång sker i områden med höga naturvärden. Biotopåtgärder i Ubbybäcken bidrar till förbättring av gäddans möjlighet till reproduktion. Marinans påverkan på värden i vatten blir marginell jämfört med dagens situation, men en ökad regional båttrafik påverkar sannolikt rent generellt måluppfyllelsen negativt.

11.2.11 Mål som inte berörs av detaljplanen

Levande sjöar och vattendrag

Ett rikt odlingslandskap

Skyddande ozonskikt

Säker strålmiljö

Myllrande våtmarker

Storslagen fjällmiljö

11.3 ÖSTERÅKERS KOMMUNS MILJÖMÅL

11.3.1 Österåker kommuns miljömål

Samhällsbyggnadsförvaltningen har tagit fram en "klimat- och energistrategi för kommunens förvaltningar och bolag". Den beskriver kommunens transporter, uppvärmning av bostäder och lokaler och elanvändningen. Strategin antogs av kommunfullmäktige i november 2011 och man har satt upp mål för minskad energianvändning och minskad klimatpåverkan fram till år 2020.

Prioriterade lokala miljömål är framtagna tillsammans med Länsstyrelsen och övriga kommuner i länet. Målen är:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Ingen övergödning

Det pågår i kommunen ett arbete att formulera nya lokala miljömål för Österåker. De kommer att bygga på de nationella målen men formuleras utifrån lokala frågor och redan pågående arbete.

Påverkan från marinan

Se nationella mål.

12 SAMLAD BEDÖMNING

12.1 SAMLAD BEDÖMNING

Projektet att bygga ut marinan i Säbyviken innehåller flera olika delar och detaljplanens bestämmelser reglerar inte alla. Det som inte regleras av detaljplanen regleras i exploateringsavtal mellan Wasatornet och Österåkers kommun samt i kommande tillståndsprövning. Miljökonsekvenserna förutsätter att nedan redovisade åtgärder vidtas. Miljökonsekvenserna av detaljplanen redovisas i Tabell 12.1.

Åtgärder som krävs i enlighet med detaljplan är att omhänderta allt dagvatten och rena vattnet i damm och brunnar för att minimera risken att miljögifter från marinan rinner av till ytvattnet. I planförslaget ingår även att anlägga en båtbottentvätt och marinan avser därmed att fasa ut användandet av giftiga båtbottnfärger så långt möjligt. Detta kommer att regleras i exploateringsavtal. Det kan också tas in i tillståndsprövningen som en del av skötseln och kontrollprogrammet. I utbyggnaden av marinan ingår även anläggande av kantzoner och gäddvåtmark i Ubbybäcken. Även detta kommer att regleras i exploateringsavtal.

Kantzonerna syftar till att minska näringsläckaget från omgivande jordbruksmark. Våtmarken syftar till att öka rekryteringsmöjligheten för gädda. Eftersom Säbyviken är en relativt djup havsvik så innebär det att områdena som är lämpliga för lek i havsmiljön är få. Det är dokumenterat att det går upp gädda i Ubbybäcken vilket talar för att en våtmark i bäcken kan bli mycket värdefull som leklokal.

Muddring i vattenområdet planeras för att utöka kajen i södra delen av anläggningen. Vid alla arbeten i vattenområdet som kan leda till grumling eller spridning av miljögifter kommer skyddsåtgärder att genomföras för att minimera negativa konsekvenser. Dessa kommer att regleras i kommande tillståndsprövning.

Undersökningar och utredningar avseende fiskreproduktionen visar att reproduktionen är störd för flera fiskarter bland annat gädda, gös och abborre. Fiskeutredningarna visar att det också finns en regional störning i reproduktionen hos fisken. Störningen finns även i vikar som inte berörs av marinor. Marinan i Säbyviken bedöms därmed inte vara den primära orsaken till störningen.

Inom projektet har ett omfattande provtagningsprogram av vattenkvaliteten genomförts och resultatet har jämförts med gällande miljökvalitetsnormer och de senaste förslagen till gränsvärden för kemisk status från Havs- och vattenmyndigheten. Provtagningen visar på halter av tributyltenn under miljökvalitetsnormen på 0,2 ng/l. Däremot finns tidvis förhöjda halter av koppar och zink i vattnet. Det har varit svårt att jämföra halterna med hur det vanligen ser ut i Skärgården i Stockholms län då det saknas referensprover. Båtbottnfärger är en sannolik orsak till förhöjningen av zink men då både zink och koppar är vanliga urbana föroreningar är halterna sannolikt även orsakade av diffus spridning.

Sedimentprover har tagits för att undersöka påverkan från dagens marina. Provtagningen av tributyltenn i sediment visar att halterna varit höga men att de sjunkit på senare år. Ysedimenten har lägre halter av tributyltenn än de djupare liggande sedimenten. I sedimenten finns även förhöjda halter av koppar, zink och krom som tyder på mänsklig påverkan och kan komma från marinan. I ett prov

utanför Ubbybäcken fanns förhöjda halter kvicksilver vilket sannolikt inte kommer från marinan.

Provtagning avseende markföroreningar visar att det finns punktvisa förhöjda halter av metaller (barium, koppar, zink, kvicksilver, bly), PAH, PCB och TBT inom planområdet. För andra organiska ämnen har halterna i samtliga grundvattenprover understigit rapporteringsgränsen för analysmetoden. Det gäller alifater, aromater, BTEX (bensen, toluen, etylbensen, and xylene).

Grundvattenprovtagningen visar på ett utläckage av TBT till grundvattnet från marken. I ytvattenproven har dock inga detekterbara TBT-halter uppmätts.

Kommunens tillsynsavdelning bedömer att de delar av marken som har förhöjda halter inte bör ligga kvar på sikt.

I nedanstående tabell redovisas ett sammandrag av förväntade miljökonsekvenser för nollalternativet och en utbyggnad enligt planförslaget.

Tabell 12.1. Sammanställning av miljökonsekvenser vid utbyggd marina.

Aspekt	Konsekvenser nollalternativ	Konsekvenser Planförslag
Vattenmiljö	+	0/+
	Kommunalt avlopp på Svavelsö och kantzoner i Ubbybäcken minskar näringsbelastningen. Viss minskning av antal båtar och miljö-arbete i marinan minskar föroreningsbelastningen. Läckage från sediment avtar då renare material lägger sig ovanpå sedimenten. Utläckage av grundvatten från marinan innehållande TBT kvarstår. Kvarlämnade föroreningar närmast iläggingsramp rörs upp av propellerverkan i samband med båtrörelser.	Kommunalt avlopp på Svavelsö samt kantzoner och gäddvåtmark i Ubbybäcken minskar näringsbelastning. Båtantalet ökar vid marinan. Miljöåtgärder (omhändertagande av dagvatten, båtbottentvätt mm) i marinan gör att belastningen av miljögifter kan minska. Muddring av sediment utanför iläggingsramp för att återställa djupet till ren botten innebär att spridningsrisken av miljögifter från dessa sediment försvinner. Läckage från sediment avtar då renare material lägger sig ovanpå sedimenten på ackumulationsbottnar. Vattenomsättningen bedöms inte förändras.
Erosion	0	0
	Bedöms inte öka då lätteroderade material längs den aktuella kusträckan redan har eroderat till följd av mångårig båttrafik.	Planförslaget innebär inte att någon större typ av båtar tillkommer som skulle kunna orsaka erosionsskador. Erosionen bedöms inte öka då lätteroderade material längs den aktuella kusträckan redan har eroderat till följd av mångårig båttrafik.
Fisk	0	+
	Eftersom de för fiskrekrytering värdefullaste områdena är relativt skyddade från svall bedöms negativ påverkan från båttrafiken och marinan vara begränsad. Rekryteringsstörningarna kvarstår sannolikt i Säbyviken och Stockholms innerskärgård om man inte lyckas åtgärda orsakerna till störningarna	Anläggandet av en gäddvåtmark innebär att reproduktionen av gädda kan förbättras. Den ökade bryggarealen läggs på vattendjup eller i områden som inte har värde för reproduktion av fisk. De viktigaste reproduktionslokalerna utanför marinan ligger i skydd från båttrafiken varför vågrörelser inte torde påverka reproduktionsförutsättningarna negativt.

		Påverkan från miljögifter i hela området är oklar men åtgärder inom marinan gör att spridningen från marinan kan minska eller bli samma som i nollalternativet trots fler båtar.
Kulturmiljö	0 Nollalternativet innebär ingen förändring avseende kulturmiljö jämfört med idag.	- Inga lagskyddade forn-lämningar berörs av projektet. Däremot kan vissa lämningar som saknar lagskydd beröras. De nya byggnaderna innebär ett intrång i en kulturhistorisk miljö vilket försämrar upplevelsevärdet.
Landskapsbild	0/+ Marinan minskar i utbredning i det fall flera byggnader rivs. Vyn med byggnaderna kan ersättas med skog.	0/- Marinan ökar i utbredning med byggnader och brygganläggningar. Vyer mycket lokalt påverkas negativt vilket dock mildras av att de nya båthallarna utformas för att i möjligaste mån smälta samman med omgivande skog. Större delen av byggnaderna skymms av båtar under båtsäsongen.
Naturmiljö	0/+ Situationen kvarstår huvudsakligen som idag. I norra delen kan byggnader ersättas med naturmark som lokalt på sikt kan etablera naturvärden.	0/- Intrång i delar av naturmark och strandområde utan höga naturvärden. Ett 40 meter brett skogsparti sparas i syfte att möjliggöra för vilt att passera marinan.
Rekreation	0/- Konsekvenserna för rekreation och friluftsliv i området är i stort oförändrade jämfört med dagens förutsättningar. För båtintresset innebär det en negativ konsekvens att marinan inte byggs ut.	0/+ Värdet för båtintresset ökar genom att fler båtplatser etableras. Marinan inklusive båthallen i norra delen har små värden för rekreation på land. Planförslaget bidrar till uppfyllandet av det kommunala målet att ha gemensamhetsanläggning för fritidsbåtar istället för flera enskilda bryggor med små utsläppspunkter och störning av grunda strandzoner. Fritidsfisket påverkas positivt då gäddvätmarken bedöms öka antalet gäddor i viken.
Risk och säkerhet	0 Risken för olyckor med farligt gods är fortsatt låg.	0 Risken för farligt gods olyckor är fortsatt låg.
Hushållning med naturresurser	0 Inget skogsbruk bedrivs idag inom planområdet. Befintliga träd kvarstår.	0/- En liten areal skogsmark ersätts med bebyggelse.

Byggskedet	Inga konsekvenser då ingen utbyggnad sker.	Inga negativa miljökonsekvenser förväntas uppstå under byggskedet förutsatt att skyddsåtgärder genomförs. Under byggskedet vidtas skyddsåtgärder för att förhindra exempelvis grumling vid muddring och utsläpp av miljöfarliga ämnen. I kommande tillståndsprövning kommer villkor att regleras hur muddring ska genomföras och vilka skyddsåtgärder som är aktuella.
------------	--	--

Konsekvenserna av en framtida naturpark är starkt beroende av hur parken utformas i detalj. Vad gäller anläggningar i vattnet intill Ubbybäckens mynning så blir de sannolikt mycket svåra att anlägga utan att riskera att störa fiskreproduktionen. Provfisket visar på störst fångst närmast bäckens mynning. Det finns förutsättningar att bevara naturvärden i skogen och att skapa en attraktiv anläggning ur rekreationssynpunkt. Den kan dock innebära negativ påverkan på landskapsbilden om den utformas på ett felaktigt sätt.

12.2 BEHOV AV UPPFÖLJNING

Effekten av gäddvåtmarken föreslås följas upp i syfte att studera vilken grad den förbättrar möjligheterna för reproduktion av gädda.

Kontrollprogram bör tas fram avseende dagvattenreningens funktion.

Verksamhetsutövaren önskar själv fortsätta med uppföljande vattenprovtagningar för att följa Säbyviks fortsatta tillstånd avseende vattenkvalitet.

12.3 FÖRENLIGHET MED STRANDSKYDDSREGLERNA

Strandskyddet regleras i miljöbalkens 7:e kapitel. För planområdet vid Säbyvikens marina gäller att strandskyddet sträcker sig fram till väg 274. I enlighet med miljöbalken (7 kap 18g §) blir strandskyddet åter gällande om existerande detaljplan upphör, alternativt ersätts med en ny detaljplan.

Föreslagen detaljplan avser upphäva strandskydd för kvartersmark och för vattenområde för bryggor. För vattenområdet kommer strandskyddet återinträda och frågan hanteras i kommande tillståndsprövning För att upphäva strandskyddet på nytt måste de särskilda skälen i miljöbalken (7 kap 18c §) vara uppfyllda.

Nedan följer en kort sammanfattning av de skäl som angetts i Österåkers Kommuns Plan- och genomförandehandling för föreslagen detaljplan:

- Området ”*redan har tagits i anspråk på ett sätt som gör att det saknar betydelse för strandskyddets syften*” (7 kap 18 c § första stycket). I detta fall finns en befintlig marina reglerad i en gällande detaljplan där kvartersmark och vattenområde, i likhet med föreslagen detaljplan, upphävt strandskyddet.
- Området ”*behövs för en anläggning som för sin funktion måste ligga vid vattnet och behovet inte kan tillgodoses utanför området*” (7 kap 18 c § tredje stycket). Verksamheten på land är beroende av bryggornas funktion i vattnet för att fungera. Avsikten med föreslagen detaljplan är att utöka verksamheten vilket också kräver att det hävda strandskyddet behöver utvidgas ytterligare.

- Området ”behövs för att utvidga en pågående verksamhet och utvidgningen inte kan genomföras utanför området” (7 kap 18 c § fjärde stycket). I Naturvårdsverkets handbok (Strandskydd – en vägledning för planering och prövning. Handbok 2009:4, Utgåva 2) anges ett hamnområde som exempel på sådan verksamhet. Österåker kommun anger att kommunens skärgårdsliv, och människors möjlighet att ta del av detta, är en del av ett kommunalt och regionalt intresse. Ett upphävande av strandskyddet föreligger även på andra platser, men då inte i anslutning till redan existerande marina, utan som nyetablering. Detta går även i linje med ambitionen hos kommunens byggnadsnämnd att begränsa antalet enskilda bryggor som inte ligger i direkt anslutning till tomtplatser. Detta eftersom det begränsar påverkan på orörda stränder.
- Området ”behöver tas i anspråk för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse som inte kan tillgodoses utanför området” (7 kap 18 c § femte stycket). Österåkers kommun har identifierat båtlivet som en av kommunens mest betydande friluftsverksamheter och näringsgrenar. Tillgången på båtliv, och att planera och sörja för detta, ser kommunen som viktig då intresset är stort. Miljövinsterna anses också bli fler: Ett proaktivt förhållningssätt minskar antalet privatpersoner som kommer söka för enskilda bryggor, och en modernisering och utökning av existerande marinor ger bättre förutsättningar för gemensam avfallshantering och båttvättar.

Utöver ovan nämnda skäl ska intresset med att ta området i anspråk väga tyngre än strandskyddsintresset, enligt 4 kap 17 § PBL samt 7 kap 18 § Miljöbalken. I detta fall bedöms planen ta i anspråk en begränsad markyta, i proportion till andelen ökad tillgänglighet för det allmänna rörliga friluftslivet till kommunens skärgård. Området bedöms bland annat ha relativt låga naturvärden, ha ett begränsat allemansrättsligt nyttjande, samt ligga i linje med det ökade behovet av samordnade och miljöanpassade båtplatser. Föreslagen plan innebär heller inget hinder för passager utmed stranden då föreslagna byggnader ligger cirka 90-180 meter från strandlinjen. Undantaget är hallbyggnaden i områdets norra del, där även brant topografi begränsar framkomligheten. Istället ses passagen ovanför denna brant som naturlig för framkomligheten.

12.4 BEDÖMNING AV UPPFYLLANDE AV MILJÖKVALITETSNORMER FÖR VATTEN

Genom 4 kapitlet i förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön har regeringen överlåtit till vattenmyndigheternas vattendelegationer att besluta om sådana miljökvalitetsnormer (MKN) som följer av ramdirektivet för vatten. Vattendelegationerna i Sveriges fem vattendistrikt beslutade år 2009 om miljökvalitetsnormer, åtgärdsprogram samt förvaltningsplan inför kommande förvaltningsperiod, 2009-2015.

12.4.1 Ekologisk status

Området avrinner mot Vattenmyndighetens utpekade vattenförekomst Säbyvik (SE592600-181600) vars ekologiska status bedömdes år 2009 vara måttlig. Miljöproblem är övergödning, miljögifter och främmande arter. Miljökvalitetsnormen för ekologisk status är beslutad till god år 2021. Tidsfristen beror på teknisk och ekonomisk orimlighet att uppnå god status till 2015, då övergödningens problemet kräver omfattande åtgärder och effekter av dessa åtgärder

kan inte förväntas uppträda förrän tidigast 2021. Båttrafik och båtliv bedöms utgöra en jämförelsevis liten källa till övergödningsproblemen i Säbyvik.

Provtagning och analyser av växtplankton inom ramen för planarbetet stödjer Vattenmyndighetens utpekande av övergödning som det huvudsakliga miljöproblemet i vattenförekomsten. Statusklassning av parametrarna klorofyllhalt och biomassa gav genomgående otillfredsställande status. Problemet är komplext och måste angripas på flera olika nivåer, från specifika åtgärder som rör enskilda individer till politiska ställningstaganden.

Kommunens övergripande arbete med att införa kommunalt avlopp minskar övergödningsproblematiken i Säbyviken. Anläggandet av kantzoner vid Ubbybäcken bidrar till minskat näringsläckage från jordbruket. Utbyggnaden av marinan i kombination med de miljöåtgärder som ska genomföras bedöms sammantaget innebära ytterligare förbättring av ekologisk status. Anläggandet av gäddvåtmarken innebär möjlighet att antalet gäddor har chans att öka i omfattning. Detta torde innebära en förbättring av den ekologiska statusen på sikt.

12.4.2 Kemisk status

Den kemiska statusen exklusive kvicksilver bedömdes 2009 vara god och miljö kvalitetsnormen är fastställd till god 2015. Det senare gäller för i princip samtliga ytvattenförekomster i Sverige.

Vattenmyndigheten har gjort en expertbedömning via analys av kringliggande verksamheter, inventeringar av förorenad mark och annan information att problem med olika föroreningar kan förväntas uppkomma. Vattenmyndighetens bedömning av kemisk status exklusive kvicksilver är att ingen risk föreligger att god status inte kan uppnås. Vattenmyndighetens bedömning av kemisk status (inklusive kvicksilver) är att god status inte kan uppnås till 2015.

När marinan byggs ut tillkommer utsläpp från båttrafiken genom föroreningar i avgaser eller utläckage av metaller från båtbottnfärger. Genom att dagvattnet omhändertas och renas innebär detta en minskning av utläckage av föroreningar från land jämfört med idag och i nollalternativet. Både genom att sliprester och färgflagor från båtar samlas upp och genom att kvarvarande föroreningar i mark förhindras att läcka ut.

Verksamhetsutövaren för marinan avser utöver detta att fasa ut användandet av båtbottnfärg så långt möjligt och istället hänvisa till båtbottnvätt på marinan. Detta minskar också utläckage från båtbottn direkt till vattnet. Vad gäller kvarvarande stora segelbåtar som fortfarande behöver använda båtbottnfärg så kommer slipresterna att samlas upp och det blir enbart läckage då båtarna ligger i vattnet. Sammantaget torde maximalt samma antal båtägare som idag fortsätta använda båtbottnfärger inom några år.

TBT har påträffats i sedimenten samt i grundvattnet vid marinan. Det har dock inte kunnat detekteras i ytvattenprover vilken innebär att halten ligger under normen om 0,2 ng/l. Nyttillkommen TBT kan komma från gammal färg som slipas bort men omhändertagandet av dagvattnet gör att det kan samlas upp. Att någon båtägare fortfarande använder TBT betraktas generellt som osannolikt enligt rapport från Länsstyrelsen i Västra Götaland.

Sammantaget torde utbyggnaden inklusive de planerade åtgärderna kunna innebära att utsläpp av miljögifter maximalt blir samma som idag och sannolikt kan minska.

13 REFERENSER OCH UNDERLAG

13.1 SKRIFTLIGA

AquaBiota water research 2014 a. Bedömning av gösens status i Säbyviken. Ett underlag inom arbetet med MKB för Säbyvikens Marina. AquaBiota Report 2014:01.

AquaBiota water research 2014 b. Gäddans status i Säbyvik och anslutande skärgårdsområde. Kompletterande underlag inom arbetet med MKB för Säbyvikens Marina. AquaBiota Report 2014:03.

AquaBiota water research 2014c. Bedömning av båtmotorers påverkan på övergödning i Säbyviken. AquaBiota Report 2014:02

AquaBiota water research 2014:05, Naturvärdesbedömning av Vaxholms kustvatten, 2014-12-16

Aythya AB, Anders Engqvist. Modellberäkning grundad på 12-årsperioden 1993-2004 rörande påverkan på temperaturskiktningen av en utökad båttrafik i Säbyviksområdet, 2014-03-21

Arkeologikonsult 2012. Säbyviken. Särskild arkeologisk utredning. Delar av fastigheten Rydboholm 2:1, Östra Ryds socken, Österåkers kommun, Stockholms län. Rapporter från Arkeologikonsult 2012:2544.

Ekologigruppen och Österåker kommun. Mars 2007. Biologisk mångfald och geologiska värden. Underlagsrapport till Grönplan för Österåker.

Ekologigruppen 2013. Bedömning av rekryteringsmiljöer och åtgärder för gädda (*Esox lucius*) i Säbyviken, ett underlag inom arbete med MKB för Säbyvikens marina.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2013/39/EU, 2013-08-12, om ändring av direktiven 2000/60/EG och 2008/105/EG vad gäller prioriterade ämnen på vattenpolitikens område.

Fiskeriverket, Balance, Identifiering av lek- och uppväxtmiljöer via satellitbilder.

Havs- och Vattenmyndigheten. Båtbottentvättning av fritidsbåtar. Rapport 2012:9.

Havs- och Vattenmyndigheten. Skrivelse. Rekommendationer angående klassgränser för Särskilda förorenande ämnen och expertbedömning vid kemisk statusklassning. 2013-09-27

Institutionen för tillämpad miljövetenskap 2012. Spridning av biocider från båtar -- Undersökning av olika källor och dess bidrag. ITM-rapport 215.

Institutet för tillämpad miljövetenskap 2012. Undersökning av vatten, ytsediment och ytjord vid Segelsällskapet Brunnsvikens (SSB) marina i Brunnsviken, ITM-rapport 211.

IVL svenska miljöinstitutet 2012. Kväveutlakning från skogsmark vid olika skogsbrukstäckningar, rapport B2056 2012-09-17

Klima- og forurensningsdirektoratet 2013. Utkast til Bakgrunnsdokument for utarbeidelse av miljøkvalitetsstandarder og klassifisering av miljøgifter i vann, sediment og biota.

Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Vattenmyndigheten Västerhavet, Göteborgs stad 2011. TBT i småbåtshamnar i Västra Götalands län 2010 - En studie av belastning och trender.

Länsstyrelsen i Stockholms län 2007. Fiskrekrytering i Stockholms skärgård – underlag för fiskevård och biotopskydd - Rapport 2007:31.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2010-09-22. Programyttrande. Beteckning 4021-10-7003.

Länsstyrelsen i Stockholms län 1991. Trösklade havsvikar i Stockholms län Del B; Österåker, Vaxholm, Lidingö, Värmdö, Nacka. Rapport 1991:9.

Länsstyrelsen i Stockholms län. 2007-02-05. Ubby ekhage SE0110367. Bevarandeplan för Natura 2000-område.

Länsstyrelserna i storstadsregionerna (Stockholm, Skåne och Västra Götaland) 2006. Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods.

Naturvatten. Undersökning av fiskeintressen. Nätprovfiske och yngelinventering i Säbyvik, Österåker kommun 2012

Naturvatten. Yngelinventering i Säbyvik 2013. Sammanfattande resultat och jämförelser.

Naturvatten. Gäddans rekrytering i Säbyvik, Österåker kommun 2014 samt jämförelser med lokala och regionala referensområden.

Naturvårdsverket 1999a. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet; Sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet; Kust och hav. Rapport 4914.

Regionplane- och trafikkontoret 2004. Bogesundskilen inklusive Lidingö. Upplevelsevärden i Stockholmsregionens gröna kilar -- 4:2004.

Räddningsverket, Kartläggning av farligt godstransporter, September 2006, 2007.

SMHI 2012. Bedömning av effekter från hamnanläggning i Säbyvik.

Sweco. PM utvärdering av provtagningar, 2014-09-11.

Sweco. PM Möjligheten att innehålla miljö kvalitetsnorm för PAH (polycykliska aromatiska kolväten) vid en eventuell utökning av Säbyvikens marina, 2014-05-15.

Tyréns. Dagvattenhantering -- Utbyggnad av Säbyvikens marina, 2014-11-03

Tyréns. Rapport Sediment- och vattenprovtagning, Säbyviken, 2012.

Tyréns. Miljöteknisk sedimentundersökning 2013 -- 2014-03-17.

Tyréns. Miljöteknisk mark- och grundvattenundersökning. Säbyviken marina Österåker 2014-02-03

Tyréns. Sammanställda analysresultat av vattenprovtagning, 2013-2014. 2014-11-06

Tyréns. Biotopåtgärder Ubbybäcken, 2014-07-11

White arkitekter. Säbyvikens marina och naturpark, Gestaltungsutredning 2012-03-22.

Österåkers kommun 2005. Svinninge planprogram. Sweco.

Österåkers kommun 2006. Översiktsplan.

Österåkers kommun 2008. Kustinventering.

Österåkers kommun juli 2009. Kulturmiljö. Underlagsrapport till Grönplan för Österåker.

Österåkers kommun 2010. Båtplatsinventering 2010 - Program för båtlivet.

Österåkers kommun Februari 2010. Natur, kultur, rekreation och vattenmiljöer i Österåker. Sammanfattning av underlagsrapporter.

Österåkers kommun. Rev.2011-02-22. Säbyviken Program. Antagandehandling 2010-05-12. Rev.2011-02-22.

Österåkers kommun – Detaljplan för SÄBYVIKENS MARINA, **2012-05-02**
2014-05-26

Österåkers kommun – Plankarta och illustrationsplan för Säbyviken, 2016-06-10

13.2 INTERNET

www.fmis.raa.se. Besökt 2011-10-24.

<http://historiskakartor.lantmateriet.se/arken/s/search.html>. Besökt 2011-10-04.

<http://www.viss.lst.se/Waters.aspx?waterEUID=SE592600-181600>. Besökt 2014-06-10, 2014-10-20.

<http://gis.lst.se/lanskartor/htm/viewer.asp> Besökt 2011-10-1.

<https://www.osteraker.se/externwebb/boendeochmiljo/naturochmiljo/miljomalochhallbarutveckling/klimatochenergistrategi.1086.html> Besökt 2012-03-23

<http://info1.ma.slu.se/miljotillst/metaller/as.ssi>.) Bakgrundshalter arsenik

13.3 MUNTliga

Telefonsamtal Britta Eklund ITM gällande TBT från båttrafik, februari, april 2014

Telefonsamtal angående lek- och uppväxtområden samt trösklar. Ingemar Andersson. Havs- och vattenmyndigheten. 2011-10-10.

Telefonsamtal angående lek- och uppväxtområden samt trösklar. Ulf Bergström. Forskare. SLU, avdelningen Resurs – Fiske. 2011-10-11.

Björn Forsman, SSPA – angående påverkan på botten från båtar, februari 2012

Kristina Eriksson, Österåkers kommun, angående kommunens prioriterade miljömål - 2012-02-23, per mejl.

14 MEDVERKANDE

TYRÉNS

Åsa Norman -- MKB-ansvarig

Oskar Benderius, Erik Olsson -- utredare

Henrik Tideström, Ylva Nilsson- kvalitetsgranskning

WASATORNET

Carl Douglas - markägare

Åke Bergstedt -- projektledare

Jonas Holmgren -- ansvarig för Säbyvikens marina

ÖSTERÅKER KOMMUN

Lars Barrefeldt - stadsarkitekt

Daniel Nygårds -- planingenjör

Mårten Pehrsson -- miljöplanerare

Leif Sörensson - mark- och exploateringsingenjör

ÖVRIGA

Andreas Aronsson Sweco Environment Sundsvall - vattenmiljö

Henrik Schreiber AquaBiota -- påverkan på fisk

Uppdragsnummer på Tyréns 230661

15 BILAGOR

15.1 BILAGEFÖRTECKNING

- Bilaga 1* - AquaBiota water research 2014 a. Bedömning av gösens status i Säbyviken. Ett underlag inom arbetet med MKB för Säbyvikens Marina. AquaBiota Report 2014:01.
- Bilaga 2* - AquaBiota water research 2014 b. Bedömning av båtmotorers påverkan på övergödning i Säbyviken. Ett underlag inom arbetet med MKB för Säbyvikens Marina. AquaBiota Report 2014:02.
- Bilaga 3* - AquaBiota water research 2014 c. Gäddans status i Säbyvik och anslutande skärgårdsområde. Kompletterande underlag inom arbetet med MKB för Säbyvikens Marina. AquaBiota Report 2014:03.
- Bilaga 4* - Arkeologikonsult 2012. Säbyviken. Särskild arkeologisk utredning. Delar av fastigheten Rydboholm 2:1, Östra Ryds socken, Österåkers kommun, Stockholms län. Rapporter från Arkeologikonsult 2012:2544.
- Bilaga 5* - Aythya AB, Anders Engqvist. Modellberäkning grundad på 12-årsperioden 1993-2004 rörande påverkan på temperaturskiktningen av en utökad båttrafik i Säbyviksområdet, 2014-03-21
- Bilaga 6* - Ekologigruppen och Österåker kommun. Mars 2007. Bedömning av rekryteringsmiljöer och åtgärdsbehov för gädda (*Esox lucius*) i Säbyvik. Ett underlag inom arbetet med MKB för Säbyvikens Marina.
- Bilaga 7* - Naturvatten. Undersökning av fiskeintressen. Nätprovfiske och yngelinventering i Säbyvik, Österåker kommun 2012
- Bilaga 8* - Naturvatten. Yngelinventering i Säbyvik 2013. Sammanfattande resultat och jämförelser.
- Bilaga 9* - Naturvatten. Gäddans rekrytering i Säbyvik, Österåker kommun 2014 samt jämförelser med lokala och regionala referensområden.
- Bilaga 10* - SMHI 2012. Bedömning av effekter från hamnanläggning i Säbyvik.
- Bilaga 11* - Sweco. PM utvärdering av provtagningar, 2014-09-11.
- Bilaga 12* - Sweco. PM Möjligheten att innehålla miljö kvalitetsnorm för PAH (polycykliska aromatiska kolväten) vid en eventuell utökning av Säbyvikens marina, 2014-05-15.
- Bilaga 13* - Tyréns. Dagvattenhantering – Utbyggnad av Säbyvikens marina, 2014-11-03.
- Bilaga 14* - Tyréns. Rapport Sediment- och vattenprovtagning, Säbyviken, 2012.
- Bilaga 15* - Tyréns. Biotopåtgärder Ubbybäcken 2014-06.
- Bilaga 16* - Tyréns. Miljöteknisk mark- och grundvattenundersökning. Säbyvikens marina, Österåker.
- Bilaga 17* - Tyréns. Sammanställda analysresultat vattenprovtagning 2013-2014 2014-11-06.