




Miljökonsekvensbeskrivning småbåtsvarv Skutviken, – Tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap MB.


2013-10-09

Upprättad av: Anne Thorén och Emma Rådahl
Granskad av: Thomas Terne


Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Innehåll

ICKE-TEKNISK SAMMANFATTNING	5
1 INLEDNING	6
1.1 BAKGRUND	6
1.2 AVGRÄNSNINGAR I MKB	6
1.3 METOD FÖR ATT TA FRAM MKB	6
3 PLANERAD VERKSAMHET	6
3.1 LOKALISERING	7
3.2 NOLLALTERNATIV	7
3.3 ALTERNATIVA LOKALISERINGAR RESPEKTIVE UTFORMNINGAR	8
4 ARBETEN I VATTENOMRÅDET	9
4.1 MUDDRING	9
4.2 UTFYLLNAD	9
4.3 BYGGANDE I VATTEN	9
5. FÖLJDVERKSAMHETER	13
5.1 HANTERING AV MUDDERMASSOR	13
5.2 ÖVRIGA FÖLJDVERKSAMHETER	14
6 BESKRIVNING AV OMRÅDET	14
6.1 NATURRESERVAT	15
6.2 VEGETATION OCH DJURLIV	15
6.3 GEOTEKNISKA FÖRHÅLLANDEN - LANDOMRÅDET	17
6.4 HYDROLOGISKA FÖRHÅLLANDEN	18
6.4.1 <i>Klimat effekter och nivå på hamnplan</i>	18
6.5 BOTTENFÖRHÅLLANDEN	18
6.6 MARINARKEOLOGI	20
6.7 FÖRORENAD MARK VID VARVSOMRÅDET	20
7 PLANER OCH GÄLLANDE BESTÄMMELSER	21
7.1 PLANFÖRHÅLLANDEN	21
7.2 GÄLLANDE BESTÄMMELSER OCH SKYDD ENLIGT MILJÖBALKEN	21
7.2.1 <i>Hänsynsregler (2 kap. miljöbalken)</i>	21
7.2.2 <i>Riksintressen (3 och 4 kap. miljöbalken)</i>	21
7.2.3 <i>Miljö kvalitetsnormer (5 kap. miljöbalken)</i>	22
7.2.4 <i>Områdes- och artskydd (7 och 8 kap. miljöbalken)</i>	23
7.4 BEFINTLIGA DOMAR OCH TILLSTÅND	24
7.5 MILJÖMÅL	24
8 MILJÖPÅVERKAN	24
8.1 MILJÖPÅVERKAN I ANLÄGGNINGSSKEDET	25
8.1.1 <i>Vatten</i>	25

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

8.1.2 Luft	25
8.1.3 Buller	25
8.1.4 Lukt	25
8.1.5 Transporter	25
8.2 MILJÖPÅVERKAN I DRIFTSKEDET	26
8.2.1 Vatten	26
8.2.2 Luft	26
8.2.3 Buller	26
8.2.4 Kemikaliehantering etc	26
8.2.5 Transporter	26
9 FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER OCH FÖRSLAG TILL KONTROLLPROGRAM	27
9.1 ANLÄGGNINGSCHEDET	27
9.1.1 Vatten	27
9.1.2 Förorenade sediment	27
9.1.3 Buller	27
9.1.4 Förorenad mark	27
9.2 DRIFTSKEDET	28
10 FÖRENLIGHET MED MILJÖKVALITETSNORMER OCH MILJÖKVALITETSMÅL M.M.	29
10.1 MILJÖKVALITETSNORMER	29
10.2 MILJÖKVALITETSMÅL	29
11 SAMLAD BEDÖMNING	30
12 SAMRÅD	31
REFERENSER	33
BILAGA 1. TEKNISK BESKRIVNING	35
BILAGA 2. LÄNSSTYRELSENS BESLUT OM BETYDANDE MILJÖPÅVERKAN SAMT SAMRÅDSREDOGÖRELSE	35
BILAGA 3. FÖRESKRIFTER FÖR SKOGSÖ NATURRESERVAT	35
BILAGA 4. TRAFIKUTREDNING	36
BILAGA 5. MARINARKEOLOGISK UTREDNING	36
BILAGA 6. KOMMUNENS BESLUT ANGÅENDE BEHOV AV DISPENS FRÅN RESER-VATS FÖRESKRIFTERNA	36

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Miljökonsekvensbeskrivning - Ansökan om tillstånd enligt 11 kap miljöbalken för upprustning av småbåtsvarv i Skutviken (vattenverksamhet).

Sökande

Nacka kommun
131 81 NACKA

Kontaktperson

Ulf Crichton
Tel: +46 8 718 79 03
Ulf.Crichton @nacka.se

Konsult


WSP Environmental
121 88 Stockholm
Besök: Arenavägen 7
Tel: +46 8 688 60 00
Fax: +46 8 688 69 22

WSP Sverige AB
Organisationsnummer: 556057-4880
Styrelsens säte: Stockholm
www.wspgroup.se

Kontaktpersoner

Anne Thorén,
Tel. +46 10 722 81 39
Mobil. +46 70 305 94 41
Anne.Thoren@wspgroup.se

Emma Rådahl,
Tel. +46 18 780 56 29
Mobil. +46 70 245 97 20
Emma.Radahl@wspgroup.se

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Icke-teknisk sammanfattning

Nacka kommun ansöker om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kapitlet miljöbalken för att rusta upp och modernisera småbåtsvarvet och fritidsbåtshamnen i Skutviken. Det aktuella området ingår i Skogsö naturreservat.

I denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) beskrivs de miljöeffekter som den planerade verksamheten bedöms medföra.

Den planerade verksamheten omfattar varvsverksamhet med båtsnickeri, vinterförvaring av båtar inomhus samt en småbåtshamn sommartid. Det ska finnas plats för ca 100 båtar i nyuppförda båthallar och mellan 100 till 200 båtar i vattnet. Idag förvaras ca 25 båtar på land och ca 65 i sjön.

Det utökade antalet båtplatser innebär att det behöver anläggas flera bryggor. De befintliga bryggorna ersätts med nya bryggor av samma konstruktion som de befintliga d.v.s. flytbryggor. Det kommer även att anläggas en ramp för sjösättning och upptagning av båtar. Anläggningsarbetena i vattenområdet innebär att det behöver schaktas och muddras. De tidigare båthallarna har rivits och kommer att ersättas av nya.

För att förhindra olägenhet vid vattenarbetena kommer åtgärder vidtas för att begränsa risken för grumling under arbetena. Därutöver kommer ytliga förorenade sediment att separeras från de underliggande mindre förorenade sedimenten. Muddermassorna kommer att tas omhand genom deponering på godkänd deponi.


En alternativ lokalisering är inte aktuell då det är frågan om en upprustning av en befintlig verksamhet. Ett nollalternativ innebär att de planerade åtgärderna inte blir av. Verksamheten kommer då bedrivas på samma sätt som den görs idag.

De dominerande synpunkterna som förts fram under samrådet var om verksamheten är förenlig med naturreservatsföreskrifterna samt risken för att det ökade antalet transporter kan orsaka olägenhet för de boende i intilliggande bostadsområde.

Enligt beslutet om att inrätta reservatet framgår att föreskrifterna inte ska utgöra hinder för Stäkets varv att utföra tillbyggnad. Naturreservatsnämnden i Nacka kommun har i särskilt beslut meddelat att det inte föreligger några hinder att utföra åtgärderna.

Den Trafikutredning som har gjorts visar att bullersituationen i bostadsområdet inte bedöms påverkas av den tillkommande trafiken då denna är så pass liten relativt dagens trafik (ekvivalentnivå) samt att tunga fordon redan trafikerar sträckan (maximalnivå).

De samlade miljökonsekvenserna av den sökta verksamheten bedöms totalt sett bli små. Skälen till bedömningen är upprustningen av den befintliga verksamheten till ett modernare och ett mer miljöanpassat utförande, den marginella ökningen av båttrafiken relaterat till den totala trafiken i Lännerstasundet, att förorenade sediment tas bort, att förorenad mark till största delen åtgärdas samt att mindre mängd lämnas på en djupare nivå i marken, att de planerade skyddsåtgärderna vid anläggandet och i den kommande driften kommer att leda till lägre belastning än tidigare. Detta sammantaget ger förutsättningar för att den totala miljöpåverkan från området blir mindre än vad den är idag.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Nacka kommun avser att rusta upp och modernisera det befintliga varvet och småbåtshamnen i Skutviken (fastigheten Skogsö 2:45) för fortsatt verksamhet. Planerna är att vintertid kunna förvara ca 100 båtar i ny-uppförda båthallar och sommartid ha plats för mellan 100 och 200 båtar i vattnet. I dagsläget förvaras ca 25 båtar på land och ca 65 i vattnet. I varvsverksamheten kommer det även att ingå ett båtsnickeri.

För att möjliggöra upptagning och iläggning av båtar behöver vattendjupet vid kajen att öka, den nya bottennivån planeras att ligga på cirka -3 meter. En ramp för upptagning av båtar kommer att anläggas. Den framtida hamnplan är planerad att ha en plushöjd på 1,6 meter över medelvattenståndet. De arbeten som behöver genomföras omfattar muddring, utfyllnad av vattenområde, markarbeten, byggande av hamnplan, en ramp och nya bryggor.

De planerade åtgärderna i vatten berör en total yta av 9 950 m². Det innebär att verksamheten är en tillståndspliktig vattenverksamhet enligt 11 kap miljöbalken (MB).

Verksamhetsområdet ingår i Skogsö naturreservat och ligger inom strandskyddat område.

Nacka kommun söker tillstånd för vattenverksamhet för muddring, utfyllnad och byggande i vatten.

Naturreservatsnämnden i Nacka kommun har i beslut meddelat att det inte förligger några hinder i föreskrifterna för att utföra åtgärderna (se bilaga 6).

1.2 Avgränsningar i MKB

Miljökonsekvensbeskrivningen omfattar de frågor som är relaterade till den vattenverksamhet som tillståndet söks för, d.v.s. muddring, utfyllnad av vattenområde, byggande av en ramp och nya bryggor. Området för MKB:n avgränsas geografiskt till verksamhetens förväntade påverkansområde.

1.3 Metod för att ta fram MKB

Arbetet med MKB:n har utförts enligt nedanstående metodik.


Kunskapsinsamling. Innebär en insamling av befintligt material gällande områdets förutsättningar.

Deltagande vid samråd med berörda. Samråd har genomförts den 14 maj 2012 med Länsstyrelsen och Nacka kommun. Ett skriftligt samråd har genomförts under perioden den 5 juni och den 31 juli 2012. Se samrådsredogörelsen i bilaga 2.

Framtagande av MKB-dokument. MKB-dokumentet beskriver förutsättningar, nollalternativ, alternativ utformning och lokalisering, påverkan, planerade skyddsåtgärder, konsekvenser, samrådsredogörelser och en sammanfattning.

3 Planerad verksamhet

Inom det nu aktuella området i Skutviken finns sedan 1930-talet ett befintligt småbåtssvarv, Stäkets varv och en småbåtshamn. Varvet och småbåtshamnen planeras nu att rusta upp och moderniseras för fortsatt verk-

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

samhet som småbåtsvarv och fritidsbåtshamn. Vid varvet kommer båtar att repareras, servas och skötas. I varvsverksamheten kommer det även att ingå ett båtsnickeri.

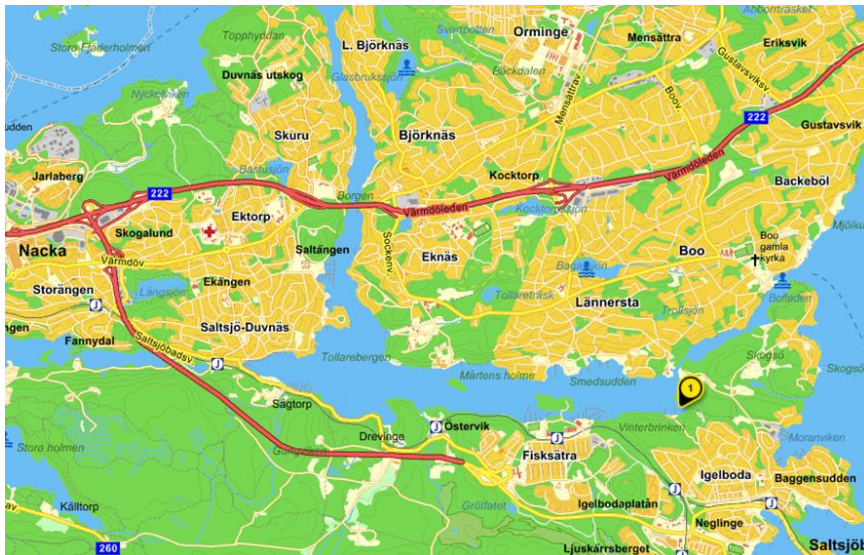
Genom upprustningen av varvet kommer inriktningen av verksamheten att ändras något från den som tidigare har bedrivits. Tidigare bestod verksamheten uteslutande av båtskötsel, framöver kommer den även att vara inriktad på finsnickeri. Den ändrade inriktningen innebär inte någon direkt ökning i antalet behandlade båtar, men varje båt beräknas ta längre tid att åtgärda. Den ändrade inriktningen och moderniseringen av verksamheten innebär bättre förutsättningar för att hantera kemikalier. Bland annat kommer kemikalieskåp att installeras.

Planerna är att vintertid kunna förvara ca 100 båtar i nyuppförda båthus och sommartid ha plats för mellan 100 och 200 båtar i vattnet. I dagsläget förvaras ca 25 båtar på land och ca 65 i vattnet. Verksamhetens omfattning har dock varierat över tiden. Under 60–70-talen var varvsverksamheten mer omfattande än idag; då förvarades 60-70 båtar på land och ca 100 båtar i vattnet.

Nya byggnader kommer att ersätta de nu rivna äldre båthusen. Bygglov kommer att sökas för nya varvshallar, i vilka förvaring av båtar och uthyrning till hyresgäster kommer ske.

3.1 Lokalisering


Skutviken är lokaliserat i Nacka kommun, i den sydöstra delen av Lännerstasundet.



Figur 1. Varvets läge markerat med gul symbol. (Eniro.se).

3.2 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att den nuvarande markanvändningen kvarstår och att de planerade åtgärderna inte blir av. Ett nollalternativ innebär att verksamheten vid småbåtshamnen kommer att bedrivas med samma förutsättningar som finns idag. Vilket innebär att det inte sker någon upprustning och modernisering av verksamheten med anslutning till kommunalt VA och anordnade av spolplatta eller liknade för båtvtvätt.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Verksamhetens omfattning och därmed miljöpåverkan med avseende på antalet båtplatser kommer därmed att vara oförändrade jämfört med hur det är idag.

Nollalternativet innebär även att de förorenade sedimentet kommer att finnas kvar.

3.3 Alternativa lokaliseringar respektive utformningar


Det har inte bedömts vara relevant att utreda och redovisa alternativa lokaliseringar, då verksamheten innebär att en på platsen befintlig verksamhet ska moderniseras och rustas.

I utredningen av det tekniska utförandet (se bilaga 1) har ett antal olika alternativa utformningar avseende logistik och kajlinjer diskuterats. Då det är varierande bottenförhållanden med lösa finjordar (öster) respektive friktionsjord (väster) blir förstärkningsåtgärder och kajkonstruktioner mer omfattande i Alternativ 1 än för Alternativ 2. Då förstärkningsåtgärderna för kajlinjer behöver utföras genom urgrävning (muddring) av lösa finjordar, innebär detta att muddringsvolymerna för Alternativ 1 ökar från ca 1 200 m³ till ca 1 500 m³. Utöver detta blir utfyllnaden för hamnplanen mer omfattande.

På grund av detta har det tidigare valts att gå vidare med Alternativ 2. På grund av logistiska skäl har dock Alternativ 2 inte visat sig förenligt med den planerade driften av verksamheten beträffande lyft och hantering av båtarna i förhållande till placeringen av spolplattan och båthallarna. Kommunen har därför valt att gå vidare med Alternativ 1..



Figur 2. Satellitfoto över Skutviken (Google Earth Pro).

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

4 Arbeten i vattenområdet

Arbetena i vattenområdet omfattar muddring, utfyllnad och byggande i vatten. Den totala arean för vattenverksamheten är ca 9 950 m², då även medräknat bryggor, hamnplan, ramp och båtförtöjningsområden. Figur 3 visar den planerade hamnlayouten relaterat till den befintliga verksamheten. I den tekniska beskrivningen (se bilaga 1) redovisas den tekniska utformningen av och ytorna för arbete med rampen, utfyllnaden och flytbryggorna samt muddringen mer ingående.

4.1 Muddring

För att möjliggöra upptagning och iläggning av båtar behöver djupet vid kaj öka samt en ramp anläggas. Den nya bottennivån vid kajen planeras att ligga på cirka -3 meter (idag varierar botten i det undersökta området mellan +/- 0 m och -3 m, se figur 10). Muddring är även nödvändigt för att den planerade stödbensvallen ska kunna byggas. Den totala yta som beräknas behöva muddras är ca 1 800 m², varav 800 m² är för att öka djupet och 1000 m² är för stödbensvallen (se figur 4 samt den tekniska beskrivningen). Den totala volymen muddermassor beräknas vara ca 2 000 m³ (1 500 m³ från hamnplanen och 500 m³ för att öka vattendjupet vid bryggorna).

Det finns olika möjliga alternativa metoder för att genomföra muddringen. Arbetena kan utföras från land med hjälp av en grävmaskin med en extra lång arm och mobila kranar. Alternativt kan muddring ske från vattnet med hjälp av ett enskopeverk på en ponton.

I den västra delen av det planerade muddrområdet finns det en risk för att det kan behövas ett bergschakt i vattnet för att uppnå det önskade djupet om -3,0 meter under medelvattenstånd. För att verifiera om det behövs ett bergsschakt krävs kompletterande geotekniska undersökningar.

4.2 Utfyllnad

För att öka ytan på hamnplanen kommer totalt drygt 900 m² av vattenområdet att fyllas ut (se figur 4). Utfyllnaden kommer ske med rena och geotekniskt stabila massor. Utfyllnaden kommer troligen att göras med hjälp av en grävmaskin från land.


4.3 Byggande i vatten

Den planerade rampen för att upptagning och sjösättning av båtar planeras att bli något under 6 m bred, 30 m lång och få en lutning på ca 1:6–1:7. Den anläggs ned till ett djup av ca -3 meter under medelvattennivån, som ligger på ca -0,37 meter (RH00), SMHI 1995.

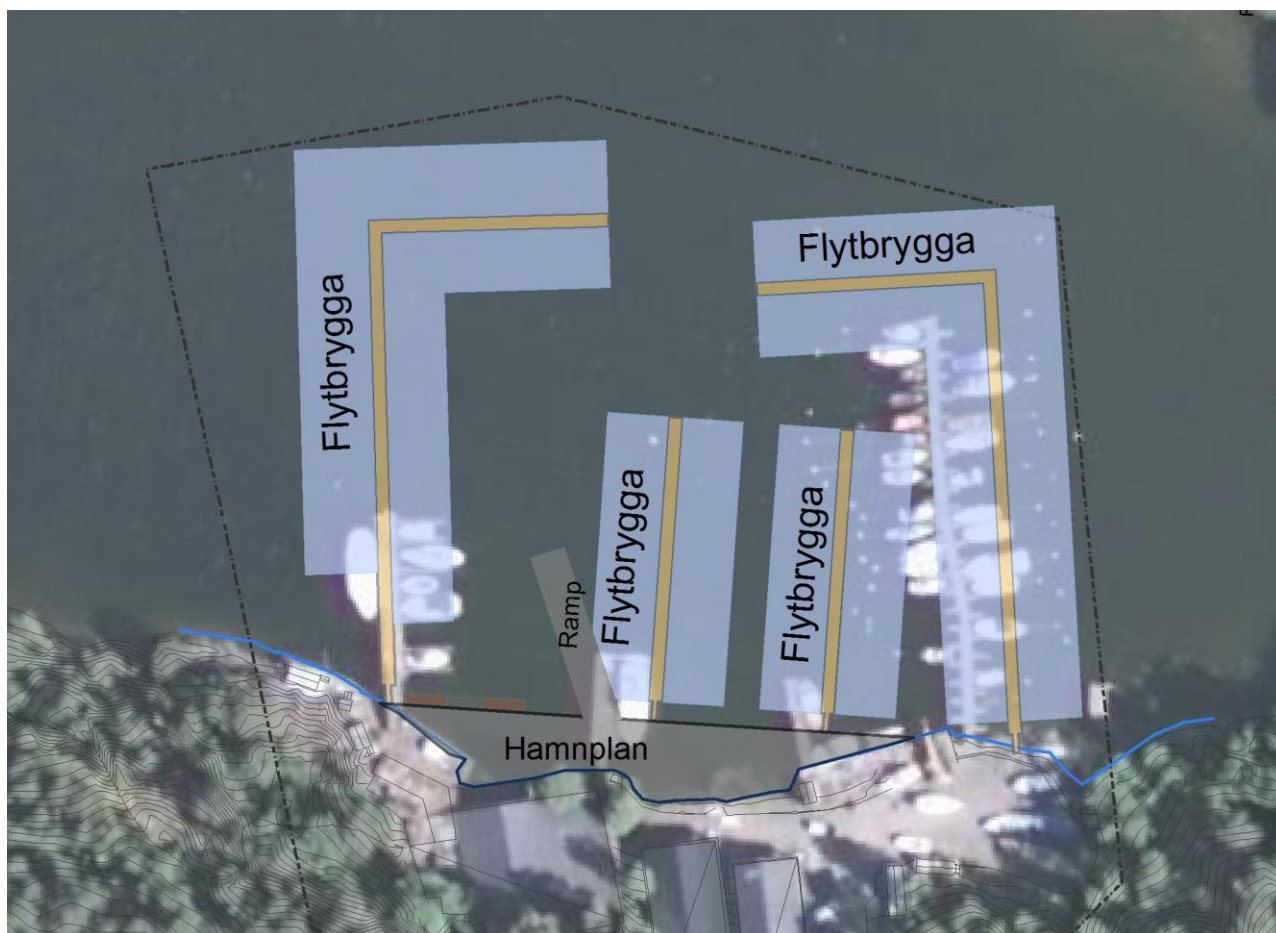
En slänt med erosionsskydd skapas längs med vattenlinjen.

För att öka antalet båtplatser kommer de befintliga flytbryggorna att ersättas med nya. Det kommer att anläggas fyra nya bryggor som erbjuder plats för 200 båtar. Bryggorna blir ca 80 meter långa och ha en bredd om minst 2,4 m. Den totala bryggglängden planeras till 330 meter. Flytbryggorna förankras i sjöbotten med kätting och vikter.


För att möjliggöra av- och påmastning av båtar ska en kajlinje anläggas. Kajlinjen utförs som en spontkaj. Planerad nivå för kajlinjen kommer att ligga på motsvarande nivå som för hamnplanen dvs. ca +1,6 meter över medelvattenstånd.

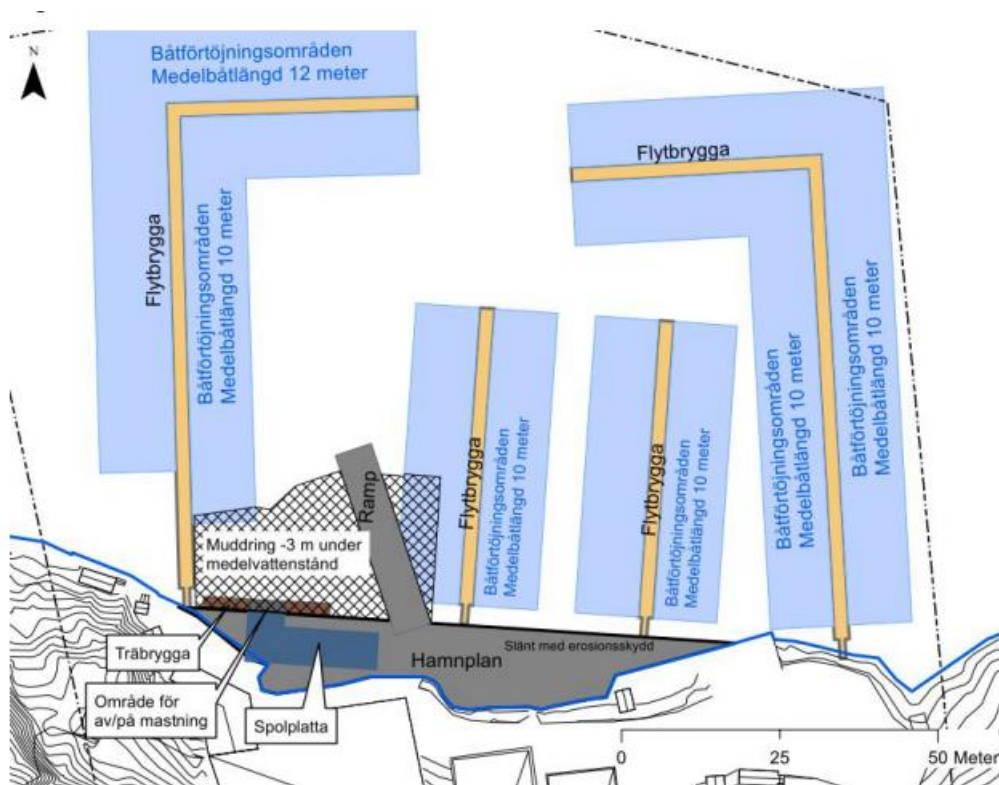
Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Träbrygga uppförs med trä – eller stålpålar samt överbyggnad i trä.




Figur 3. Förslag till hamnlayout, Alternativ 1. Befintlig vattenlinje är illustrerad med blå linje. Fastighetsgränsen framgår av punktstreckad linje. Planerade anläggningar är överlagd en bild som visar de bryggor och den hamnplan som finns idag. (Ortofoto Lantmäteriet samt primärkarta från Nacka kommun).

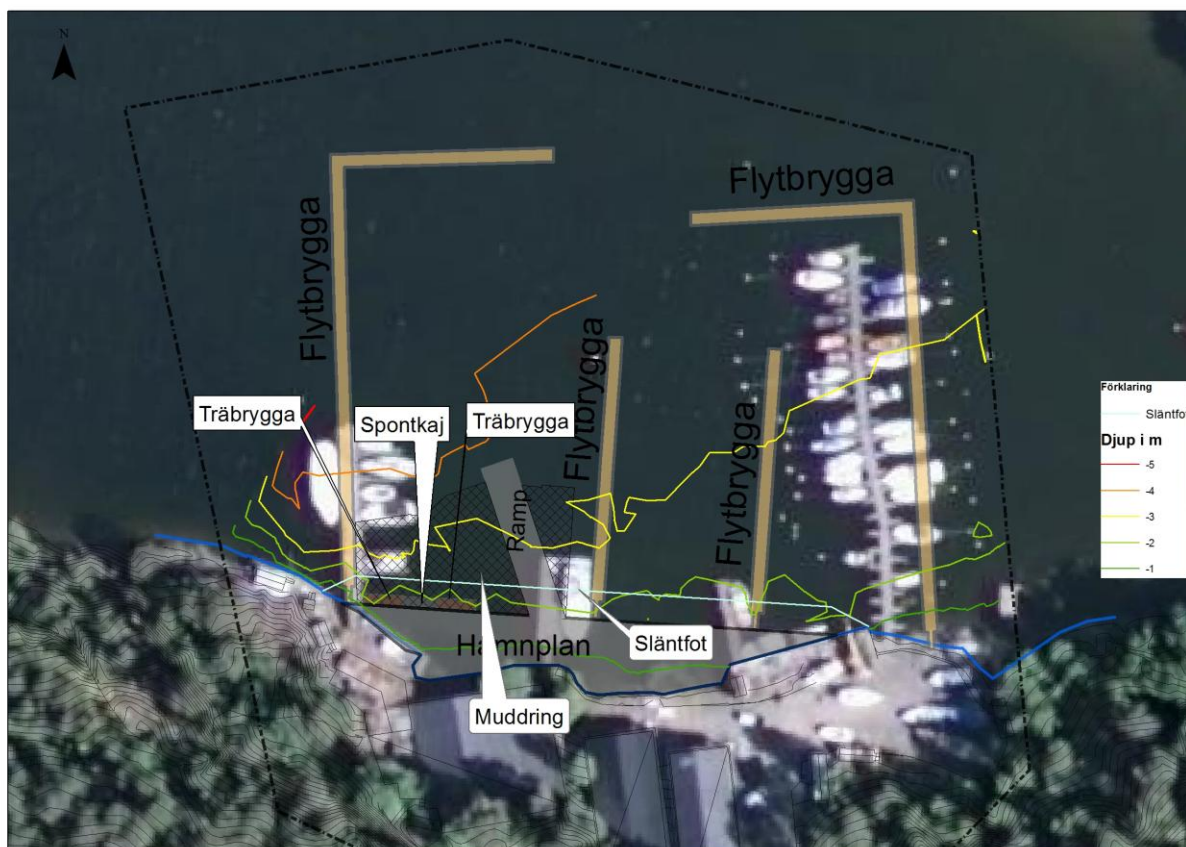
Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	




Figur 4. Illustration över planerade anläggningar och åtgärder i vattenområde. Det grå området är utfyllnadsområde. Inre avgränsning är den blå linjen, befintlig vattenlinje enligt Primärkarta Nacka kommun.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

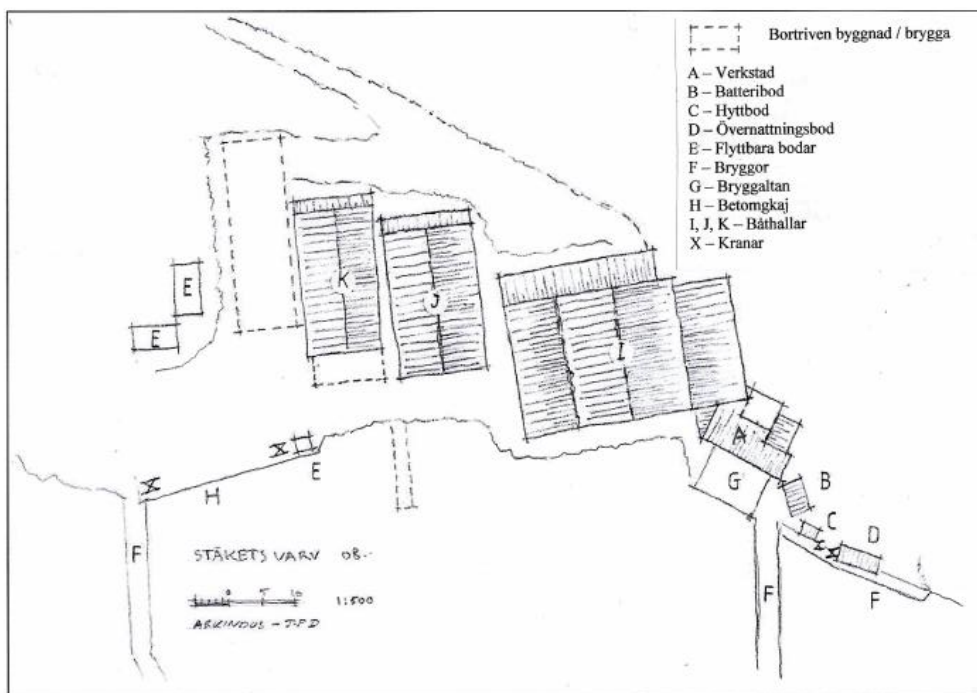
Figur 5 visar en samlad bild över de planerade arbetena i vatten, överlagd dagens situation i området.



Figur 5. Samlad bild över de planerade arbetena, överlagd dagens situation i området.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

5. Följdverksamheter




Figur 6. Skiss av de tidigare byggnaderna vid varvet. Båthallarna revs sommaren 2012 (från 2008, Nacka kommun).

5.1 Hantering av muddermassor

Muddermassorna kommer att deponeras på godkänd deponi. Lämpliga deponier kan vara Sofielund i Hudinge, *Löt* i Vallentuna eller *Högbytorp* i Upplands-Bro. Den närmaste avfallsanläggningen, Kovik i Nacka, tar inte emot muddermassor. De förorenade sedimenten kommer troligen att skickas till *Högbytorp*, som är behöriga att ta emot farligt avfall. Massorna kommer att transporteras från området i vattentäta containrar.

Sedimenten kommer att bedöms utifrån Naturvårdsverkets föreskrifter om mottagning och deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall (NFS 2004:10).

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

5.2 Övriga följdverksamheter

Marknivån vid hamnplanen kommer att höjas genom uppfyllnad. Vid en planerad nivå på hamnplan +1,6 m (RH00), ligger den ca 0,8 m över högsta vattenstånd +0,81 (RH00), 1983, enligt SMHI (1889-2000). Då området inte är detaljplanelagt behövs inte marklov för höjningen av marknivån.

Den mark inom varvsområdet som är förorenad efter tidigare verksamheter kommer att saneras. Miljö- och stadsbyggnadsnämnd har med anledning av anmälan om efterbehandling enligt 28 § Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd beslutat¹ om föreläggande om skyddsåtgärder, undersökningar och lämnande av uppgifter i samband med åtgärd av markförorening.

Vid en utökad verksamhet enligt scenario 1² bedöms det befintliga trafiksystemet klara den tillkommande trafikallsträngen. Dock behöver tillfartsvägens åtgärdas i de brantaste partierna med ny beläggning och diken för vattenavrinning anläggas. Vägen kommer att breddas något, sträckningen av tillfarten till hamnområdet kommer att ses över.

Området kommer att anslutas till kommunalt vatten och avlopp. VA-ledningar kommer att läggas i anslutning till tillfartsvägen i samband med att den rustas.

Vid en verksamhet med maximalt 200 båtar vid bryggor och möjlighet till maximalt 100 båtar på land behöver ytterligare parkeringsytor anläggas. Parkeringar ska då anläggas inom servitut avsett för parkering vid tillfartsvägen till området. Därutöver kommer parkering att kunna ske inom arrendeområdet.

Bygglov kommer att sökas för de båthallar som ska ersätta de som nu är rivna (se figur 6).

6 Beskrivning av området

Det aktuella området ligger på södra stranden av Lännerstasundet i Nacka kommun. Stranden avgränsas av Skutviken i norr, Skutudden i öster och klippor i söder. Inom området finns ett småbåtssvarv från 1930-talet. Varvsområdet är ca 2 500 m² stort och har/har haft ett antal byggnader avsedda för varvsverksamhet (båtförvaring, verkstäder, förråd, manskapsbodur). I närområdet saknas i princip bebyggelse (s 7, *Kulturhistorisk och teknisk dokumentation 2008*).

En undersökning av bottensedimenten i Skutviken visade på att de övre sedimentlagren (gyttjig lera) är förorenade medan den underliggande postglaciala leran betraktas som ren (*WSP 2011*).


Genom markundersökningar har det konstaterats att tidigare verksamhet medfört markförorening till varvsområdet. Området har provtagits och avgränsats^{3,4}.

¹ Skogsö 2:45, Stäkets Varv – Skutviken, Freyvägen 27, M 2011-001416 § 583 MSN, daterat 2012-08-17.

² Scenario 1 - Nytt träbåtssnickeri med 10 anställda och en småbåtshamn med maximalt 120 båtar vid bryggor som hyrs ut till allmänheten och möjlighet till maximalt 75 båtar på land.

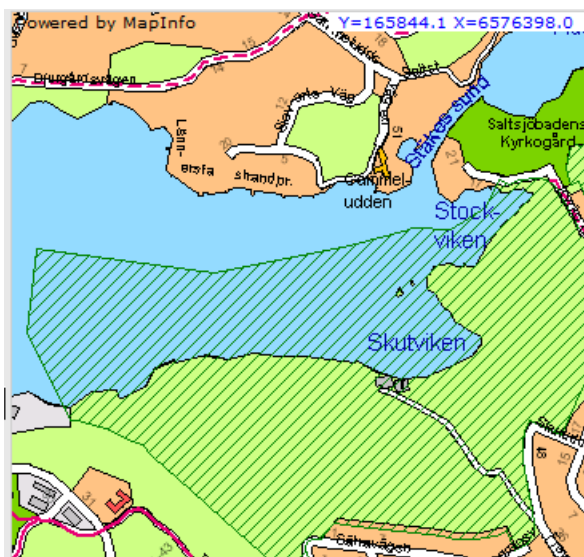
³ WSP 2012a. Lindberg och Österås. Fördjupad riskbedömning, åtgärdsutredning och riskvärdering för landområdet inom Skogsö 2:45, Nacka kommun.

⁴ WSP 2012b. Kompletterande miljöteknisk provtagning inom Skutvikens varv, Skogsö 2:45, Nacka kommun. WSP uppdrag 10161767 daterat 2012-12-07.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

6.1 Naturresevat

Skutvikens varv ligger inom naturresevatet Skogsö, se figur 7. Nacka kommun beslutade om att Skogsö skulle bli naturresevat 1997-06-02.



Figur 7. Naturresevatet Skogsö (grönskafferat).
Från InfoVisaren.

Ändamålet med naturresevatet Skogsö är i första hand att bevara ett tätortsnära och naturskönt område av stor betydelse för det rörliga friluftslivet. Områdets stora kulturhistoriska värde talar också för naturresevatets tillkomst. Det kulturhistoriska värdet består i att Baggenstäket fram till slutet av 1600-talet var en av de viktigaste inseglingslederna till Stockholm och att ryssarna stoppades där år 1719 (*Nacka kommun, 2002*).


I beslutet om bildandet av naturresevatet (se bilaga 3) anges att Stäket's varv får utföra tillbyggnad för varvsverksamhet och att resevatets föreskrifter inte ska vara till hinder för detta.

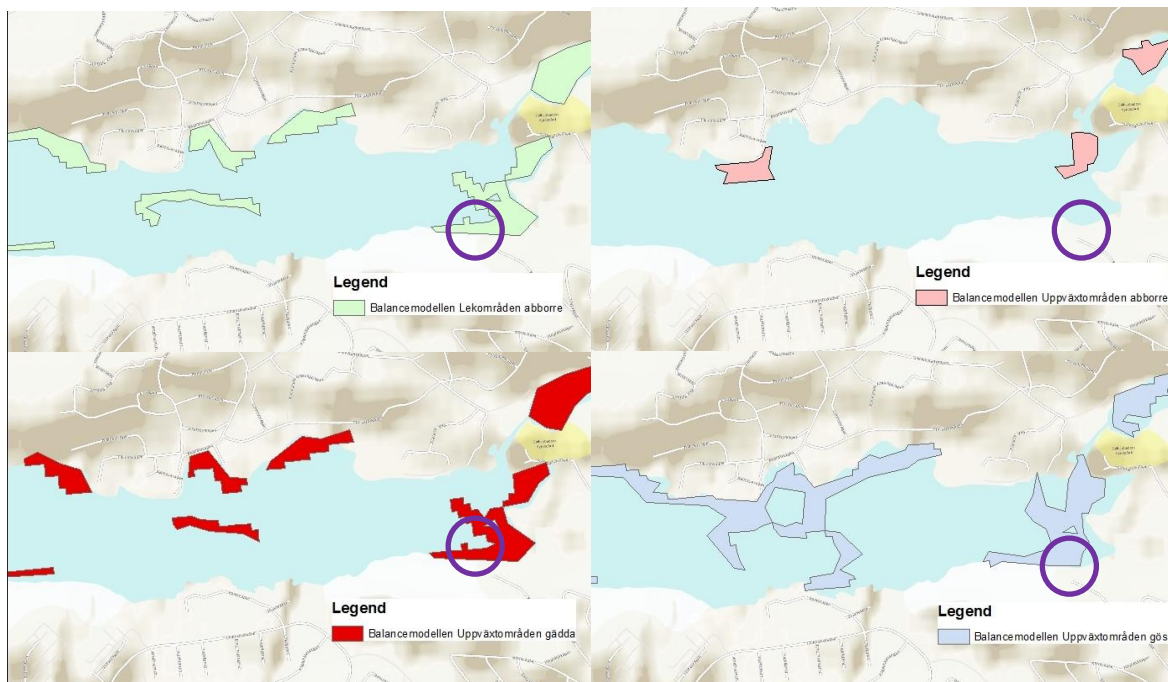
6.2 Vegetation och djurliv

Själva varvsområdet är till större del avskalat från vegetation och är delvis asfalterat. Inom den aktuella delen av naturresevatet finns framför allt lövskog. I resevatet har det inte påträffats några sällsynta djur eller växter⁵.

Fiskeriverket tog 2007 inom projektet Balance fram GIS-skikt enligt *Balancemodellen* för att visa uppväxt- och lekområden för gädda, abborre och gös. Kartläggningen visar att det finns lekområden för abborre samt uppväxtområden för gädda och gös runt småbåtsvarvet (se figur 8).

⁵ http://www.nacka.se/web/fritid_natur/naturochparker/naturresevat/Documents/skogs0.pdf


Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	



Figur 8. Lekområden för abborre (grön färg) samt uppväxtområden för abborre (rosa färg), gädda (röd färg) och gös (blå färg) enligt Fiskeriverkets Balancemodell. Lila ring markerar Skogsö 2:45. Skikten hämtade från <http://lanstema.lst.com>.

Enligt Nacka kommuns kustprogram⁶ anses naturvärdena för undervattensmiljöerna innanför Baggenstäket ha ett *visst naturvärde*, se figur 9. I området innanför Baggenstäket finns enligt kustprogrammet extrema till ultraskyddade miljöer av betydelse som uppväxtområde och lekplats för flera fiskarter.

⁶ http://infobank.nacka.se/handlingar/Kommunstyrelsen/2011/20110502/15_Kustprogram/kustprogram_22mars2011_lagupplöst.pdf

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	



Figur 9. Naturvärdesbedömning av undervattensmiljöer. Skutviken (lila ring) ligger innanför Baggenstället. (Kustprogram 2011).


Inom det aktuella området genomförde WSP (2011) en kompletterande fältundersökning med avseende på lekbottnar och sediment. Resultatet av undersökningen visar att viken har förlorat i betydelse som rekryteringsområde för varmvattenkrävande fiskarter, men att botten kan passa för göslek. Områdets funktion som uppväxtområde för fisk bedöms ha minskat som en följd av den minskade mängd vegetation som båttrafiken i området har orsakat genom att sedimenten har svallats bort (WSP 2011, Thoren och Plantman).

Vid samma undersökning påträffades i de centrala delarna av Skutviken mindre ansamlingar av axslinga (*Myriophyllum spicatum*) och enstaka plantor av vattenpest (*Elodea canadensis*). Sammantaget förekom mycket lite undervattensvegetation.

6.3 Geotekniska förhållanden - landområdet

Marken i det aktuella området sluttar ned mot vattnet och marknivån varierar mellan +/- 0 och +8.

Landområdet består huvudsakligen av friktionsjord på berg. Ett tunt lerlager finns på vissa håll ovanpå friktionsjorden och på vissa platser ses berg i dagen.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Lerlagrets mäktighet inom landområdet uppgår till maximalt 1 - 2 m. Friktionsjorden under leran har en tjocklek som varierar mellan ca 2 och 6 m. Friktionsjorden består av sandig, grusig morän. Den relativa fastheten är medelhög – hög. (Nacka kommun 2011, PM Geo- och miljöteknisk undersökning⁷).

6.4 Hydrologiska förhållanden

För Stockholm gäller enligt SMHI följande karakteristiska vattennivåer 1889-2000 (höjdsystem RH00):

		Nivå i RH00	År
Högsta vattenstånd	HHW	+0,81	1983
Medel för högsta vattenstånd	MHW	+0,24	
Medelvattenstånd	MW	- 0,37	
Medel för lägsta vattenstånd	MLW	- 0,82	
Lägsta vattenstånd	LLW	- 1,06	1972
Amplitud	HHW-LLW	1,87 m	
Amplitud	MHW-MLW	1,30 m	

6.4.1 Klimateffekter och nivå på hamnplan

Beräkningar av vattenståndshöjning med anledning av klimateffekten (enligt IPCC, A1F1, värsta scenario) prognostiseras till 0,26- 0,59 meters vattennivåhöjning (tiden 2090-2099 i förhållande till 1980-1999). Landhöjningen är cirka 4 mm per år i Stockholm vilket ger 0,40 m på 100 år. Den beräknade vattenhöjningen och landhöjningen i området tar därför i princip ut varandra.


Vid en planerad nivå på hamnplan +1,6 m (RH00), ligger den ca 0,8 m över högsta vattenstånd +0,81 (RH00), 1983, enligt SMHI (1889-2000).

6.5 Bottenförhållanden

Bottnarna vid Skutviken består av ackumulationsbotten i de centrala delarna och sand i de grundare partierna. Ackumulationsbottnarna består av ett sediment med gyttjig lera utan tydlig gradient i djupled. Sedimentet i hela viken är pålagrat lera. Utanför vassen vid strandkanten sluttar botten långsamt och vrakdelar och rester av tidigare träbryggor finns kvar.

Bottendjupet inom det undersökta vattenområdet varierar mellan -5 och +/- 0. Området består av sediment och lera på friktionsjord. Lerans tjocklek inom vattenområdet varierar mellan ca 0,5 och 6 meter. Lerlager-tjockleken ökar mot nordöst. Leran är varvig och ställvis sulfidhaltig. Vattenkvoten varierar mellan ca 70

⁷ PM Geo- och miljöteknik. Skutviken, Geo- och miljöteknisk undersökning WSP uppdrag 10156429, daterad 2011-11-22.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

och 80 %. Leran är mycket lös med en oreducerad, odränerad skjuvhållfasthet som varierar mellan ca 2 och 8 kPa.

Friktionsjorden under leran har inte undersökts.

En undersökning av bottensedimenten i Skutviken (*Thorén och Plantman, WSP 2011*) visade på skiktade sediment med en gyttig lera, vilken underlagras av postglacial lera. Den gyttigare leran är förorenad medan den postglaciala leran bedömdes vara ren.

Tre provtagningspunkter i Skutviken undersöktes.

Vad gäller halterna av metaller vid Skutviken låg dessa i de flesta fall under medelhalterna i Stockholm⁸.

Undantagen var krom och nickel där halterna var högre. För krom låg medelhalten på 99 mg/kg TS och uppmätt maxhalt på 260 mg/kg TS i Skutviken jämfört med 90 mg/kg TS som medelvärde för Stockholm, för nickel var motsvarande siffror medelhalt på 45 mg/kg TS och maxhalt 110 mg/kg TS i Skutviken, att jämföra med en medelhalt av 43 mg/kg TS i Stockholm⁹ (Östlund et al. 1998: IVL B1297). Jämfört med naturliga, ursprungliga halter¹⁰ var de uppmätta värdena i Skutviken i de flesta fall förhöjda.

För halterna av PAH (0,7-6,8 mg/kg TS) vid Skutviken visade undersökningen att halterna i Skutviken ligger betydligt lägre än medelhalten i Stockholm¹¹ samt gränsen för *mycket hög halt* enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder¹². Halterna är med andra ord bitvis höga jämfört med mer opåverkade områden, men för Stockholmsregionen inte särskilt höga. Givet den aktivitet som pågått är halterna snarast att betrakta som låga. Med avseende på TBT (tributyltenn) klassas enligt norska bedömningsgrunder sedimenten som starkt förorenade (20-100 µg/kg) vid en av provtagningspunkterna i Skutviken. Halten vid denna punkt uppmättes till 21 µg/kg.


⁸ Östlund, P., Sternbeck, J., Brorström-Lunden, E. 1998. Metaller, PAH, PCB och totalcolväten i sediment runt Stockholm – flöden och halter. IVL B1297

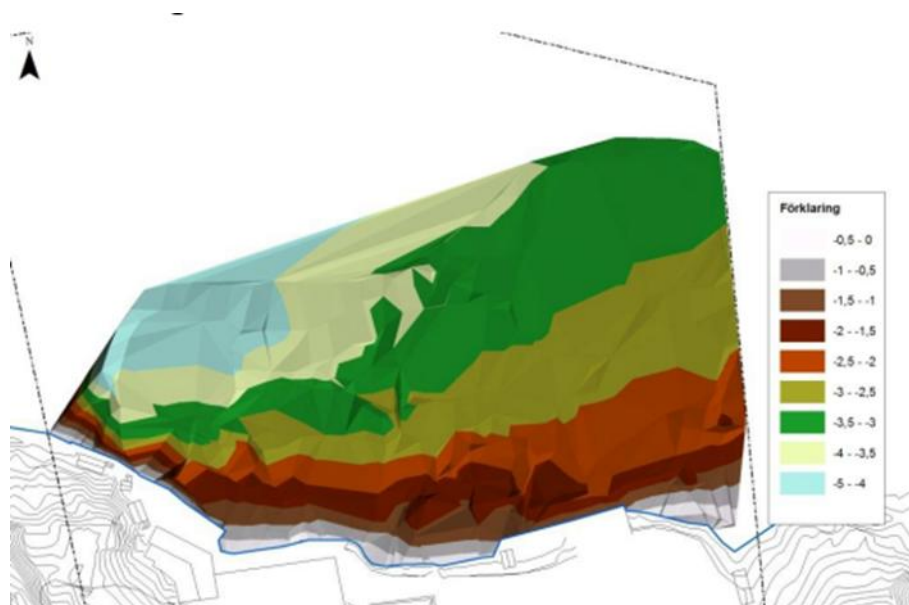
⁹ Östlund, P., Sternbeck, J., Brorström-Lunden, E. 1998. Metaller, PAH, PCB och totalcolväten i sediment runt Stockholm – flöden och halter. IVL B1297

¹⁰ Naturvårdsverket 1999a. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913

¹¹ Östlund, P., Sternbeck, J., Brorström-Lunden, E. 1998. Metaller, PAH, PCB och totalcolväten i sediment runt Stockholm – flöden och halter. IVL B1297

¹² Naturvårdsverket 1999b. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Kust och hav. Rapport 4914

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	



Figur 10. Bottennivåer i Skutviken enligt ekolodning utförd av WSP under v.41, 2011.


6.6 Marinarkeologi

Sjöhistoriska museet har efter beslut av länsstyrelsen i Stockholms län utfört en särskild arkeologisk utredning i november 2012 i Skutviken. Totalt påträffades en fartygslämning som bedöms som övrig kulturhistorisk lämning. Även en modernare slip samt ett kulturlager påträffades. Kulturlagret kan dateras från cirka 1830 till modern tid.

Lämningen bedöms inte utgöra något hinder för den planerade utbyggnaden (se bilaga 5). Sedimentationen är kraftig i området vilket gör att det inte kan uteslutas att fler, äldre lämningar kan komma att påträffas vid en muddring. SMM har inget att erinra om fartygslämningen men bedömer sannolikheten att lämningar eller fynd i sedimenten kan komma att påträffas vid en muddring som kan ha en högre ålder.

6.7 Förorenad mark vid varvsområdet

Inom varvsområdet har det tidigare gjorts utfyllning med jord. Det har konstaterats att det i fyllnadsmassorna finns förhöjda halter av metaller och PAH. Det har även konstaterats att det finns höga halter av oljekolväten, PCB och tennorganiska föreningar i marken (WSP 2011b). Hela området vid varvet är mer eller mindre förorenat. En utredning genomfördes för att ta fram möjliga åtgärder för att sanera området (*Lindberg och Österås, WSP 2012*). Kompletterande miljöteknisk provtagning har utförts 2012. Undersökningen visar att jord med höga föroreningshalter (över plats-specifikt riktvärden) förekommer relativt ytligt. För större delen av fastigheten är jorden påverkad till endast ca 0,25 m djup. Inom en mindre del förekommer föroreningar ner till ca 0,5 m djup och inom ett litet område finns föroreningar ner till ca 1 m under markytan.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

7 Planer och gällande bestämmelser

Följande planer, befintliga tillstånd och bestämmelser gäller för platsen.

7.1 Planförhållanden

Fastigheten Skogsö 2:45 är inte detaljplanelagd. Nacka kommun antog en ny översiktsplan (ÖP) den 11 juni 2012. I denna ÖP är området för småbåtshamnen redovisat som *natur och större rekreatiomsområden*. (Nacka kommun, 2012).

Enligt översiktsplanen finns en planerad elkabel i närområdet för vilken det finns angivet att *inga åtgärder får vidtas som väsentligt försvårar användningen av befintliga eller planerade kablar och luftledning som ingår i stamnätet*. Kabeln är nu utlagd (se figur 11) och kommer inte att påverkas av den tänkta varvsverksamheten.

I samband med arbetet för att revidera Nacka kommuns översiktsplan konstaterades att kommunen även behövde ett kustprogram. Ett sådant utarbetades och antogs av kommunstyrelsen den 28 november 2011. Kustprogrammet är vägledande för kommunens arbete med kust- och havsvattenområden och behandlar både mark- och vattenanvändning samt strategiska utvecklingsfrågor.

I kustprogrammet anges att det befintliga småbåtshamnen *måste få utvecklas*. Det finns också angivet att en idé för området är *en strandpromenad från idrottsområdet i Fisksätra längs med vattnet bort till Skutviken* (sid 18, Kustprogrammet).

7.2 Gällande bestämmelser och skydd enligt miljöbalken

För att anlägga och bedriva en tillståndspliktig verksamhet enligt miljöbalken ska bl.a. följande bestämmelser iakttas och beaktas.

7.2.1 Hänsynsregler (2 kap. miljöbalken)


Den som bedriver en verksamhet är skyldig att visa att de allmänna hänsynsregler som finns i 2 kap. miljöbalken iakttas.

7.2.2 Riksintressen (3 och 4 kap. miljöbalken)

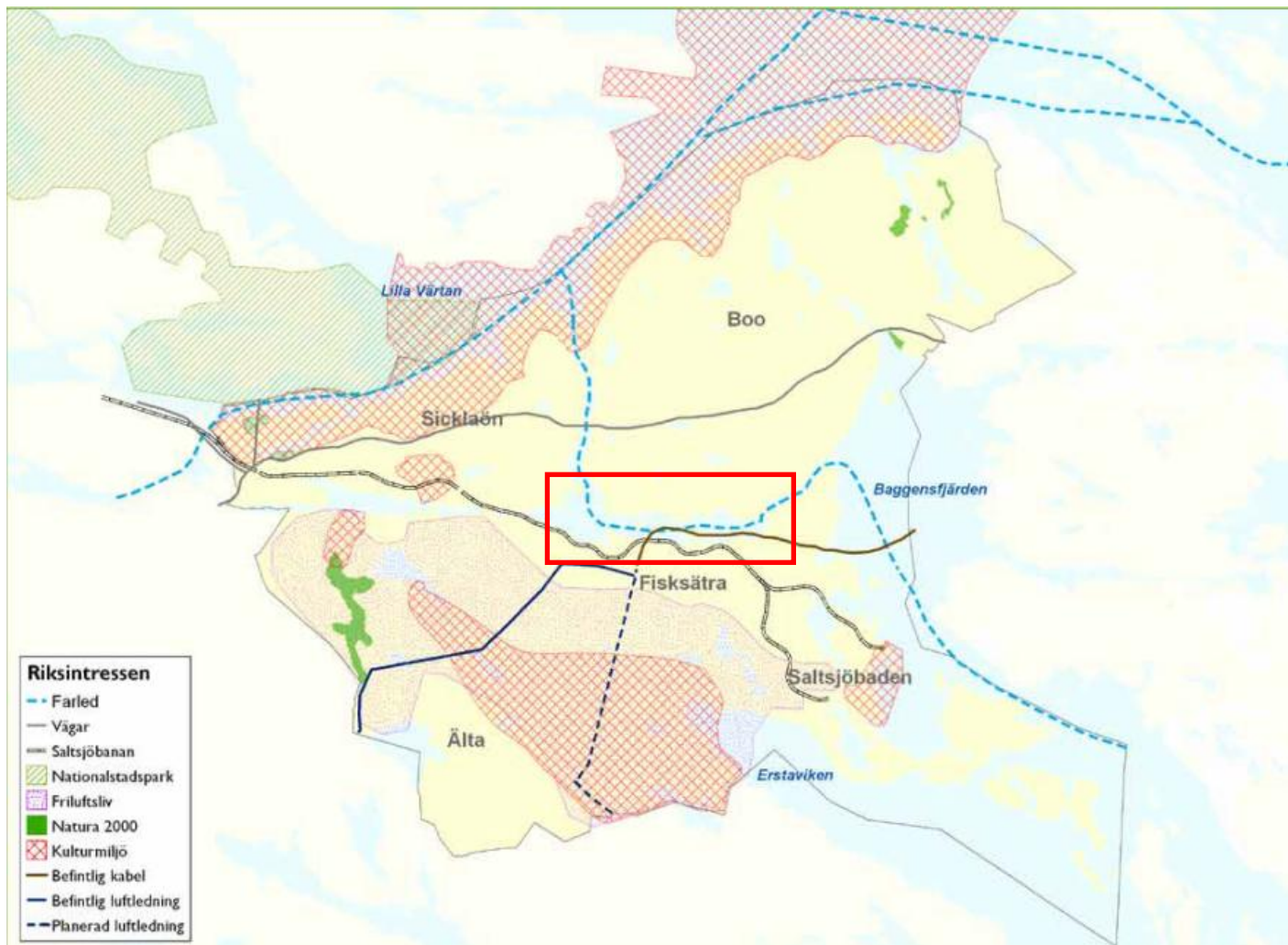
Riksintressen är områden av nationell betydelse. Bestämmelser om områden av riksintressen finns i miljöbalken. Områdena kan vara viktiga p.g.a. sina natur- friluft- eller kulturvärden eller för olika exploaterings- eller näringsändamål.

Området kring varvet omfattas av riksintresse för kust- och skärgårdsområdet enligt 4 kap. MB, detta då hela Nackas kust och skärgård är riksintresse .

Energimyndigheten har inte pekat ut några riksintressen i området, men länsstyrelsen har bedömt att stamnätet utgör riksintresse enligt 3 kap. 8 § miljöbalken. Det är Statens energimyndighet som enligt 2 § Förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden m.m. ska peka ut riksintressen. I detta område har så inte skett och då har Länsstyrelsen enligt 4 § underrättat den berörda myndigheten om att länsstyrelsen anser att ytterligare riksintressen behöver pekas ut.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	


Ett utpekad riksintresse för energidistribution i form av en stamnätskabel finns nära Skutviken, se figur 11. Farleden genom Lännerstasundet och Baggensstaket har pekats ut av Trafikverket som riksintresse för kommunikationer. Farleden kommer inte att påverkas av den tänkta verksamheten.



Figur 11. Områden av riksintresse vid Lännerstasundet (markerat med röd fyrkant) (ur antagandeverisionen av ÖP 2011, Nacka kommun).

7.2.3 Miljökvalitetsnormer (5 kap. miljöbalken)

Miljökvalitetsnormer (MKN) är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999 för att komma till rätta med miljöpåverkan från diffusa utsläppskällor som till exempel trafik och jordbruk. En miljökvalitetsnorm kan anges som en halt eller ett värde (högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark, yt- eller grundvatten), men kan även beskrivas i ord. Miljökvalitetsnormerna kan ses som styrmedel för att på sikt nå miljökvalitetsmålen. Det finns idag miljökvalitetsnormer för olika föroreningar i utomhusluften (SFS

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

2010:477), olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660), olika kemiska föreningar i fisk- och mus-selvatten (SFS 2001:554) samt för omgivningsbuller (SFS 2004:675). Miljökvalitetsnormer ska beaktas vid planering och provning av tillstånd.

Enligt Vattenmyndigheten i norra Östersjön gäller för vattenförekomsten (Skurusundet SE 591800–181360) att den Ekologiska statusen var *otillfredsställande* 2009 och *måttlig* 2011¹³. Skillnaden i klassificering kommer ur att växtplankton uppvisar måttlig status, vilket avgjort statusbedömningen, men att allmänna förhållanden uppvisar en otillfredsställande status. Miljökvalitetsnormen är *God ekologisk status 2021*. Normen är satt med tidsfrist till 2021¹⁴ med motivering tekniskt omöjligt. Undantaget är motiverat med övergödning.

När det gäller kemisk ytvattenstatus (exklusive kvicksilver) är statusklassificeringen (2009) *God kemisk ytvattenstatus*. Kvalitetskravet för kemisk ytvattenstatus avseende kvicksilver och kvicksilverföreningar är *Uppnår ej god kemisk ytvattenstatus*. Halterna av kvicksilver och kvicksilverföreningar i vattenförekomsten bör inte öka till den 22 december 2015, i förhållande till de halter som har legat till grund för Vattenmyndighetens statusklassificering av kemisk ytvattenstatus inklusive kvicksilver och kvicksilverföreningar 2009. Den beslutade miljökvalitetsnormen är *God kemisk ytvattenstatus 2015*.

Vattenmyndigheten har angivit att miljöproblem för vattenförekomsten är övergödning, miljögifter och främmande arter. Riskbedömningen visar att det är risk för att såväl den ekologiska som kemiska statusen (inklusive kvicksilver) inte kommer att uppnås 2015.

Miljökvalitetsnormer för havsförvaltning trädde i kraft under 2012. Dessa normer gäller

- Tillförsel av näringsämnen och organiskt material
- Tillförsel av förorenande ämnen
- Biologisk störning
- Fysisk störning


Enligt de föreslagna MKN för havsförvaltningen finns ett antal indikatorer för vad som innebär MKN för god ekologisk status för kriteriet ”*koncentrationer av förorenande ämnen i sediment förekommer i halter som inte ger negativa effekter*”. Indikatorerna är formulerade som koncentrationer av ett antal ämnen såsom kadmium, bly, nickel, kvicksilver, PAH och tennorganiska föreningar. För samtliga av de föreslagna indikatorerna anges att halterna i det ytnära sedimentet inte ska uppvisa någon signifikant uppåtgående trend.

7.2.4 Områdes- och artskydd (7 och 8 kap. miljöbalken)

Den befintliga småbåtshamnen ligger i naturreservatet Skogsö (se avsnitt 6.1). Naturreservatsnämnden i Nacka kommun har i beslut meddelat att åtgärderna är förenliga med naturreservatets föreskrifter och att dispens inte krävs. Det finns inga djur- och växtskyddsområden vid Skutviken.

¹³ <http://www.viss.lst.se>

¹⁴ Om inte tidsfrist beslutats skulle MKN vara uppfylld 2015.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Strandskyddet är utökat och gäller 300 m upp på land och 100 m ut i vattnet enligt ÖP 2011.

7.4 Befintliga domar och tillstånd

Den befintliga verksamheten har inte tidigare tillståndsprövats vare sig när det gäller vattenverksamhet eller varvsverksamheten.

7.5 Miljömål

I Sverige finns 16 antagna nationella miljökvalitetsmål. Målen ska vara uppnådda 2020 (för målet Begränsad klimatpåverkan är tiden satt till 2050). Dessa mål ska vara vägledande vid fysisk planering och projektering.

Följande nationella miljökvalitetsmål har bedömts vara relevanta för den nu aktuella ansökan:

- Giftfri miljö
- Levande sjöar och vattendrag
- Ingen övergödning
- Hav i balans samt levande kust och skärgård
- God bebyggd miljö

8 Miljöpåverkan

Enligt naturvärdesbedömningen i Nacka kommuns kustprogram (s.44) är området idag påverkat av


- bebyggelse vid stränderna,
- bryggor och båttrafik,
- näringstillförsel från Mälaren och reningsverk.

De planerade anläggningsarbetena och den kommande driften av verksamheten innebära en viss miljöpåverkan. Utfyllnaden och det större antalet bryggor påverkar på Landskapsbilden.

En positiv effekt med upprustningen och de planerade åtgärder är att miljöbelastningen från de historiska föroreningarna inom området i form av förorenad mark och sediment kommer att minska.

För att tillgodose det ökade behovet av båtplatser i kommunen är det ur naturressurssynpunkt bättre att förtäta befintliga småbåtshamnar än att ta jungfrulig mark i anspråk för att anlägga nya. Den nu planerade verksamheten innebär en större kapacitet utan att något ytterligare strandområde tas i anspråk.

Nedan beskrivs den bedömda påverkan i anläggsskedet och vid den kommande driften.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

8.1 Miljöpåverkan i anläggningsskedet

8.1.1 Vatten

Genom att sedimenten rörs om under anläggningsarbetena finns det risk för att uppslammade partiklar kan spridas. Grumling innebär en risk för att de föroreningar som finns bundna till sedimenten sprids samt att siktdjupet minskar. Ett sämre siktdjup innebär att mindre ljus når ner i vattnet, vilket påverkar djur och växter negativt. Risken för negativa effekter i Skutviken pga. grumling bedöms dock vara begränsad då åtgärder kommer vidtas för att begränsa grumlingen (se avsnitt 9).

8.1.2 Luft

Maskiner vid anläggningsarbetena och transporter till och från området medför utsläpp av avgaser. Då både schaktarbeten och anläggningsarbeten är begränsade i tid och det inte finns några bostäder i områdets direkta närhet bedöms risken för störning vara liten.

8.1.3 Buller

Arbetena i vatten och på land riskerar att orsaka bullerstörningar såväl från maskinerna som från själva åtgärderna under anläggningsarbetet. Enligt gällande riktvärden för buller¹⁵ får bullernivåerna inte överstiga 60 decibel under dagtid och 55 decibel under kvällstid vid bostäder, vårdlokaler och undervisningslokaler. För att minimera risken för störningar kommer arbetena att utföras under dagtid. Vid muddring används utrustning med låga bulleremissioner i den utsträckning det är möjligt. Då det inte finns några bostäder i områdets direkta närhet bedöms risken för störning vara liten.


8.1.4 Lukt

Om det är syrefria bottenförhållanden (vilket är sannolikt) kan det vid schaktarbeten i vatten uppstå luktproblem. Svavelväte kan frigöras vilket luktar ”ruttna ägg”. Lukten försvinner efter kort tid utan att specifika åtgärder behöver vidtas. Då schaktarbetena även är begränsade i tiden och det inte finns några bostäder i områdets direkta närhet bedöms risken för störning av lukt vara liten.

8.1.5 Transporter

I anläggningsskedet kommer transporterna av tung trafik öka något till och från området. Det är transport av muddermassor och material som berörs. En vanlig treaxlad lastbil beräknas kunna lasta 10 kubik. Beräknad muddringsvolym för alternativ 1 är ca 2 000 m³ vilket innebär cirka 400 fordonsrörelser med lastbil under anläggningsskedet. Då både schaktarbeten och anläggningsarbeten är begränsade i tid bedöms risken för att transporterna orsakar en störning vara liten.

¹⁵ NFS 2004:15

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

8.2 Miljöpåverkan i driftskedet

Upprustningen innebär att både varvsverksamheten och småbåtshamnen kommer att få modernare och bättre förutsättningar för att verksamheten ska kunna drivas på ett miljömässigt bättre sätt än idag.

8.2.1 Vatten

De planerade åtgärderna innebär att belastningen på vattenmiljön förväntas bli lägre än är idag. Detta p.g.a. att förorenad mark och sediment åtgärdas, en spolplatta eller motsvarande installeras för att rena avloppsvatten från båttvätten, området ansluts till kommunalt VA. Möjligheten att tömma fritidsbåtarnas toaletter kommer att samordnas med verksamheten vid Fisksätra marina.

Tillgången till en spolplatta innebär ett minskat behov av att behandla båtbottnar med giftig färg för att begränsa påväxten. Minskad användning av giftiga båtbottnfärger innebär en lägre belastning för vattenmiljön vilket är positivt.

Förutsättningarna för att hantera kemikalier och avfall på ett miljömässigt bra sätt förbättras genom nya lokaler, nytt kemikalieskåp och ändrade avfallsrutiner. Även detta bör påverka vattenmiljö positivt.

8.2.2 Luft

Slipmaskiner med dammsugarpåsar kommer att användas vid verksamheten vilket minskar spridning av stoft.

8.2.3 Buller

Verksamheten bedöms vara relativt tyst under drift. Det är i samband med upptagande och isättning av båtar som ljudnivåerna kan vara högre. Den planerade verksamheten bedöms inte orsaka en högre ljudnivå än vad den befintliga verksamheten gör. Miljöförvaltningen har inte registrerat några klagomål på buller från den befintliga verksamheten.


8.2.4 Kemikaliehantering etc.

Miljöhänsyn kommer att iakttas i valet och vid inköp av de kemikalier som kommer att användas i verksamheten. Arbetsmaskinerna kommer att drivas med miljövänligt bränsle samt miljöanpassade smörjoljor.

De kemiska produkter och det farliga avfall som finns kommer att förvaras och hanteras så att eventuellt läckage och spill inte förorenar mark, vatten eller luft. Avfall som uppkommer i verksamheten kommer att hanteras så att återanvändning/återvinning främjas bl.a. genom att de olika avfallsslagen hålls isär. Farligt avfall kommer att förvaras i ett för ändamålet avsett tätt skåp (Eco Simplex) från Sita AB.

8.2.5 Transporter

Den utökade kapaciteten i småbåtshamnen innebär ett större antal båtar och därmed mer båttrafik. Efter upp- rustningen av småbåtshamnen kommer det att finnas fler båtplatser, vilka beräknas medföra en fördubbling av båttrafiken till och från småbåtshamnen. De tillkommande motordrivna båtarna kommer generera ett till-

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

skott av utsläpp av avgaser. Relaterat till den totala båttrafiken Lännerstasundet är denna ökning dock mycket marginell.

Bullersituationen i bostadsområdet bedöms inte påverkas av den tillkommande trafiken då denna är så pass liten relativt dagens trafik (ekvivalentnivå) samt att tunga fordon redan trafikerar sträckan (maximalnivå).

Ökningen av trafik på tillfartsvägen minskar säkerheten för gående besökare under delar av sommarmånaderna. Övriga månader ökar säkerheten för gående besökare om vägen åtgärdas, framförallt om belysning byggs och god snöröjning säkerställs.

9 Förebyggande åtgärder och förslag till kontrollprogram

För att förhindra negativa miljökonsekvenser vidtas ett antal skyddsåtgärder både vid anläggningsskedet och i driftskedet. Ett kontrollprogram kommer att upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten. Kontrollprogrammet kommer att omfatta såväl anläggningsarbetena som den kommande driften av verksamheten.

9.1 Anläggningskedet

9.1.1 Vatten

Arbetena i vatten kommer att utföras på ett sådant sätt att risken för grumling begränsas så långt som möjligt bl.a. genom att avskärmande åtgärder vidtas. En vanlig metod är geotextil som skärmar (gardiner) som förankras med flytlänsor och går ner till botten där de förankras med bojstenar eller liknande.

Tidpunkten för schaktarbetena kommer att anpassas så att eventuell fisklek i området inte kommer att störas. Tidsperioden för arbetena föreslås vara från senare delen av augusti fram till isläggning.

9.1.2 Förorenade sediment

De avskärmande åtgärderna kommer väsentligt att minska slamspridningen och därmed spridningen av föroreningarna när arbeten i vattenområdet genomförs.

Direkt efter det att muddermassorna har tagits upp placeras de i vattentäta containrar. Därefter fraktas massorna till en godkänd deponi.


Det övre sedimentskiktet, som är förorenat, kommer att separeras från de underliggande renare massorna.

9.1.3 Buller

Vid muddring och anläggningsarbeten används utrustning med så låga bulleremissioner som möjligt.

9.1.4 Förorenad mark

Det finns förorenad mark inom varvsområdet. Åtgärds målen för den förorenade marken är att området ska kunna användas för mindre industriverksamhet (båtbyggande) och rekreation. Markföroreningar ska inte

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

vara en hälsorisk för människor som yrkesarbetar eller besöker området. Markföroreningarna får heller inte påverka markmiljön i för hög utsträckning eller ha en negativ effekt på vattenmiljön i Lännerstasundet.

Huvuddelen av markföroreningarna kommer att åtgärdas genom schaktsanering. Jord med halter över plats-specifika riktvärden kommer att grävas ur och omhändertas vid en godkänd mottagningsanläggning. Arbetet med att åtgärda föroreningarna i mark bedöms inte påverka vattenområdet i och med att huvuddelen av markföroreningarna finns i yttlig jord över havsnivån. Om det vid genomförandet ändå visar sig att det finns en risk för att Lännerstasundet kan påverkas kommer ytterligare åtgärder vidtas för att minimera en negativ miljöpåverkan (t.ex. kan skyddsskärmar/siltgardiner installeras i vattnet för att minska spridning av avrinnande grumligt vatten).

9.2 Driftskedet

För att minimera påväxt har båtbottnar traditionellt målats med båtottenfärg. Dessa färger innehåller farliga ämnen som skadar den marina miljön. För att minska den negativa miljöpåverkan bör mekanisk rengöring användas som ett alternativ till bottenmålning.

För att minimera spridning av miljöfarliga ämnen rekommenderar Havs- och vattenmyndigheten att alla småbåtshamnar, där båtar återkommande tas upp och tvättas installerar en båtbotte tvätt. Åtgärden innebär att det miljöfarliga restavfall som tvättningen genererar kan tas omhand. Till båtbotte tvätt räknas spolplatta, borst tvätt samt annan anordning avsedd för ändamålet att hålla båtbottnar ren. Havs- och vattenmyndigheten har utarbetat riktlinjerna för tvätt av båtbottnar.


En spolplatta, eller jämförbar åtgärd, kommer att installeras enligt Havs- och vattenmyndighetens riktlinjer. I den fortsatta projekteringen kommer förutsättningarna för en sådan åtgärd att utredas. Avgörandet för det slutliga valet av tvättningsmetod kommer att ske i samråd med tillsynsmyndigheten.

Kemiska produkter och farligt avfall kommer att förvaras och hanteras så att eventuellt läckage och spill inte förorenar mark, grundvatten, ytvatten eller luft. Kemiska produkter kommer att förvaras i ett förvarings-skåp, Eco Simplex från Sita AB. Förvaringsplatsen för farligt avfall kommer att utmärkas liksom de olika avfallsslag som förvaras inom platsen.

Avfall som uppkommer i verksamheten kommer att hanteras så att återanvändning eller återvinning främjas, bl.a. genom att olika avfallsslag hålls isär.

Vid arbeten i anslutning till vatten kommer åtgärder att vidtas för att undvika risk för oljespill och annan förorening från maskiner och dylikt. Delar av varvsytan kommer att asfalteras, med hänsyn till gällande regler för ytor inom naturreservatet.

Området kommer att anslutas till kommunalt VA.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

10 Förenlighet med miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsmål m.m.

10.1 Miljö kvalitetsnormer

Föreslagna åtgärder och anläggningar bedöms inte påverka förutsättningarna för att nå miljö kvalitetsnormerna (MKN) för ytvattenförekomsten negativt. Den planerade verksamheten innebär en förbättring jämförd med dagens situation. Förorenade muddermassor och jord med halter över platsspecifika riktvärden kommer att grävas ur och omhändertas vid en godkänd mottagningsanläggning. Verksamheten vid varvet moderniseras på ett sätt som leder till minskad miljö påverkan. Sammantaget innebär detta en positiv förbättring av att förutsättningarna att följa miljö kvalitetsnormerna för vatten.

Stranden vid varvet är redan i dag ianspråktagen av den befintliga verksamheten. Den ekologiska statusen (kvalitetsfaktorn för morfologiska förändringar) bedöms därför vara påverkad. Den tillkommande verksamheten, rampen och utfyllnaden, kommer inte att medföra att någon idag opåverkad strand kommer att tas i anspråk.

Utfyllnaden innebär en ökad morfologisk påverkan. Det kan dock konstateras att området idag är påverkat av såväl den befintliga som tidigare verksamheten. Relaterat till övrig morfologisk påverkan i vattenförekomsten bedöms den nu aktuella utfyllnaden vara marginell.

Anläggandet och driften av verksamheten kan medföra en risk för ökade utsläpp av t.ex. kväve, fosfor och andra kemiska ämnen så att miljö kvalitetsnormerna kan påverkas. Utsläpp kan t.ex. ske genom spridning av föroreningar från sedimenten när arbeten i vatten genomförs, utsläpp av dagvatten, spill från verksamheten, hantering av avfall och avloppsvatten från båtarna. De åtgärder som vidtas bedöms dock vara tillräckliga för att undvika att miljö kvalitetsnormerna påverkas negativt.


Den planerade verksamheten bedöms inte heller påverka förutsättningarna för att följa miljö kvalitetsnormerna för sediment och fysisk och biologisk påverkan på havsmiljön. Bedömningen baseras på att förorenade sediment kommer att tas bort från området, vilket minskar den potentiella negativa miljö påverkan. Den planerade verksamheten innebär även en modernare drift som har en lägre miljö påverkan än tidigare, och att åtgärder vidtas för att minska miljö påverkan.

10.2 Miljö kvalitetsmål

Nedan sammanställs de nationella miljö kvalitetsmål som kan komma att påverkas av de planerade åtgärderna och verksamheten.

Nacka kommun saknar lokala miljö mål.

Miljö mål
<p>Giftfri miljö</p> <p><i>"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna."</i></p> <p>Anläggningsarbetena innebär en viss risk för spridning av de föroreningar som finns i marken och sedimenten. Även användandet av kemikalier och drivmedel i den kommande driften kan innebära en risk för spridning av förorenande ämnen.</p>

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Åtgärder kommer att vidtas såväl under anläggningsarbetena som i den kommande driften för att begränsa risken för spridning av föroreningar så långt som möjligt. Anordnande av en spolplatta eller motsvarande minskar spridningen av giftiga båtbottnfärger, dels genom att behovet av att måla båtarna minskar och dels genom att färgrester tas omhand vid tvättningen. Även nya rutiner för inköp, förvaring och hantering av drivmedel och kemikalier samt förvaringen av kemikalier påverkar miljömålet positivt.

Levande sjöar och vattendrag

"Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas."

Anläggningsarbeten och driften av verksamheten påverkar miljömålet.

Åtgärder kommer att vidtas såväl under anläggningsarbetena som i utformningen för att den negativa påverkan. Se miljömålen Gifrfri miljö, Ingen övergödning samt God bebyggd miljö.

Ingen övergödning

"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."

Muddring kan tillfälligt medföra en ökad tillgänglighet av fosfor respektive kväve. Under anläggningsarbetena vidtas skyddsåtgärder för att begränsa spridningen av uppgrumat sediment.

Utsläpp av avloppsvatten från t.ex. fritidsbåtar påverkar miljömålet. Området kommer att anslutas till kommunalt vatten och avlopp. Åtgärder vidtas för att ta omhand avloppsvatten från fritidsbåtarnas toaletter.

Hav i balans samt levande kust och skärgård

"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. Näringar, rekreation och annat nyttjande av hav, kust och skärgård ska bedrivas så att en hållbar utveckling främjas. Särskilt värdefulla områden ska skyddas mot ingrepp och andra störningar."

Utformningen av verksamheten innebär att förutsättningarna för att nå miljömålet förbättras jämfört med dagens förhållanden.

God bebyggd miljö


"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. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas."

I kommunen finns behov av fler båtplatser. Ur naturresurssynpunkt är det bättre att förtäta befintliga småbåtshamnar än att ta jungfrulig mark i anspråk för att anlägga nya. Den nu planerade verksamheten innebär en större kapacitet utan att något ytterligare strandområde tas i anspråk.

11 Samlad bedömning

För att tillgodose det ökade behovet av båtplatser är det ur naturresurssynpunkt bättre att förtäta befintliga småbåtshamnar än att ta jungfrulig mark i anspråk för att anlägga nya. Den nu planerade verksamheten innebär en större kapacitet utan att något ytterligare strandområde tas i anspråk.

Den dominerande negativa miljöpåverkan av den planerade verksamheten är ianspråktagande av vattenområde för flytbryggor och för utfyllnaden. En yta av 900 m² kommer permanent att förändras från att vara ett vattenområde till att bli ett markområde.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Vattenstatusen i området har bedömts vara måttlig. De genomförda undersökningarna visar att förutsättningarna för fisklek i området är dåliga. De planerade åtgärderna i anläggningskedet och i driftskedet bedöms vara sig påverka vattenstatusen eller fisklek i området negativt.

Anläggningsarbeten orsakar normalt en viss grumling i vattnet vid grävning och utfyllnad, genom att sedimenten rörs om. Grumling innebär risk för spridning av de föroreningar som finns i de ytliga sedimenten. Påverkan genom grumling är av övergående karaktär och kommer att begränsas så långt möjligt med föreslagna skadeförebyggande åtgärder.

Den kommande driften bedöms bli mindre miljöpåverkande än vad den tidigare har varit. Skälen för bedömningen är att verksamheten kommer att rustas och drivas på ett modernare och mer miljöanpassat sätt än tidigare. Belastningen på recipienten kommer samtidigt att minska då förorenad mark och sediment åtgärdas, området ansluts till kommunalt VA, avloppsvatten från fritidsbåtarna kommer att tas omhand och genom att en båttvätt anläggs.

Åtgärder kommer att vidtas för att begränsa risken för spridning av de förorenade ämnen som förekommer i verksamheten t.ex. kemikalier, färger (1- och 2-komponentprodukter för fritidsbåtar), oljor, metaller.

Lännerstasundet är idag en farled med intensiv båttrafik. Vattenmiljön är kraftigt påverkad av den intensiva båttrafiken. Den nu planerade verksamheten innebär en mycket marginell ökning av båttrafiken.

Den trafikutredning som har gjorts visar att landtransporterna inte bedöms medföra någon olägenhet för de närboende.

Med hänsyn tagen till de olika konsekvenser som en utbyggnad av det befintliga småbåtssvarvet och fritidsbåtshamnen medför bedöms den samlade miljökonsekvensen bli liten.

12 Samråd

Som en del av arbetet med MKB:n har ett samråd hållits den 14 maj 2012 på Länsstyrelsen i Stockholm. Närvarande var representanter från Länsstyrelsen, Nacka kommun samt verksamhetsutövaren.

Ett skriftligt samråd med berörda hölls under perioden 5 juni till den 31 juli 2012.


De dominerande synpunkterna som framfördes vid samrådet var oro för att genomfartstrafiken kommer att störa i Igelbodaområdet, att underlaget behöver kompletteras med en redovisning av utformningen av vägen och parkeringsplatser samt en beräkning av antalet transporter till och från området. Förutsättningarna för att bedriva verksamheten inom ett naturreservat ifrågasattes liksom omfattningen av den planerade verksamheten. En bättre beskrivning av den planerade verksamheten jämfört med den nuvarande efterfrågades också.

De framförda synpunkterna har beaktats i det fortsatta arbetet med den tekniska beskrivningen, miljökonsekvensbeskrivningen och i ansökan om tillstånd.


För att få ett bättre underlag till MKBn och ansökan har underlaget kompletterats med en trafikutredning och en marinarkeologisk utredning. Naturreservatsnämnden i Nacka kommun har i beslut meddelat att åtgärderna är förenliga med naturreservatets föreskrifter och att dispens inte krävs.

En samrådsredogörelse finns i bilaga 2.

Länsstyrelsen beslutade den 18 december 2012 att de planerade arbetena kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Motiveringen till bedömningen är lokaliseringen inom Skogsö naturreservat och förekom-


Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

ten av föreningar i mark- och vattenområdet. Kommunen har genomfört samråd med en utökad samråds-krets enligt 6 kap. 4 §.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Referenser


- ArcIndus (2008): Stäkets varv – ”Stäkets motorbåtsvarv”. Kulturhistorisk och teknisk dokumentation.
- Havs- och vattenmyndighetens (2012): Båtbottentvättning av fritidsbåtar Riktlinjer augusti 2012 Havs- och vattenmyndighetens rapport 2012:10.
- IVL (1998). Östlund, P., Sternbeck, J., Brorström-Lunden, E. 1998. Metaller, PAH, PCB och totalkolväten i sediment runt Stockholm – flöden och halter. IVL B1297
- Länsstyrelsen (2012): GIS-data från Länsstyrelserna. <http://lanstema.lst.se>
- Nacka kommun (2012): Förslag till ny översiktsplan 2011. http://infobank.nacka.se/handlingar/Kommunstyrelsens_arbetsutskott/2012/20120515_extra/03_Oversiktsplan_antagande/b_Oversiktsplan_3maj2012.pdf
- Nacka kommun (2012): Infovisaren. <https://www.infovisaren.se/projekt/nacka/InfoVisaren.asp?prodnr=4>
- Nacka kommun (2011): Kustprogram för Nacka kommun. http://infobank.nacka.se/Ext/Bo_Bygga/planer_program/kustprogram.pdf
- Nacka kommun (2011): Rapport: Undersökningsresultat Skutviken, PM Geo- och miljöteknisk undersökning. Upprättad av WSP Environmental.
- Nacka kommun (2002): Skogsö Naturreservat i Nacka kommun. http://www.nacka.se/web/fritid_natur/naturochparker/naturreservat/Documents/skogso.pdf
- Nacka kommun (2002): Översiktsplan Nacka kommun. http://www.nacka.se/web/bo_bygga/planering/oversiktlig/gallande/Documents/oversiktsplan_2002_webb.pdf
- http://www.naturvardsverket.se/Documents/foreskrifter/nfs2004/NFS2004_15.pdf
- Naturvårdsverket (2012): Miljömålportalen. <http://miljomal.nu/>
- Naturvårdsverket (2009): Riktvärden för förorenad mark modellbeskrivning och vägledning. Rapport 5976.
- Naturvårdsverket (2004a): Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:15. Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser.
- Naturvårdsverket (2004b): Naturvårdsverkets författningssamling NFS 2004:10. Naturvårdsverkets föreskrifter om deponering, kriterier och förfaranden för mottagning av avfall vid anläggningar för deponering av avfall.
- Naturvårdsverket 1999a. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913
- Naturvårdsverket 1999b Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Kust och hav. Rapport 4914
- SWECO (2012): Trafikutredning Skutviken, Trafikutredning för Igelbodavägen, Freyvägen och Skogsvägen mot Skutviken avseende förändringar i Stäkets varv vid Skutviken.
- Vattenmyndigheterna (2012): VattenInformationSystemSverige. <http://www.viss.lst.se/>
- WSP 2012a. Lindberg och Österås. Fördjupad riskbedömning, åtgärdsutredning och riskvärdering för landområdet inom Skogsö 2:45, Nacka kommun.

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

WSP 2012b. Lindberg och Uimonen. Kompletterande miljöteknisk provtagning inom Skutvikens varv, Skogsö 2:45, Nacka kommun. WSP uppdrag 10161767 daterad 2012-12-07.

WSP 2011a. Thoren och Plantman. Undersökning av lekbotten och sediment i Lännerstasundet, Nacka kommun.

WSP 2011b. PM Geo- och miljöteknik. Skutviken, Geo- och miljöteknisk undersökning WSP uppdrag 10156429, daterad 2011-11-22.


Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

Bilaga 1. Teknisk beskrivning

Bilaga 2. Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan samt Samrådsredogörelse

Bilaga 3. Föreskrifter för Skogsö naturreservat

A. Föreskrifter med stöd av 8§ naturvårdslagen angående inskränkningar i markägares och annan sakägares rätt att förfoga över fastighet inom naturreservatet.
<p>Utöver föreskrifter och förbud i lagar och författningar är det förbjudet att:</p> <p>1 – bedriva täkt, tippa massor eller annan verksamhet som förändrar områdets topografi eller ytförhållanden som att gräva, spränga, muddra, borra, schakta eller utfylla.</p> <p>2 – anordna upplag annat än om tillfälligt i samband med områdets skötsel.</p> <p>3 – anbringa tavla, plakat, affisch, skylt, inskrift eller därmed jämförlig anordning som inte omfattar naturreservatets skyltning.</p> <p>4 – uppföra helt ny byggnad, utföra till- eller påbyggnad, ändra byggnads exteriör eller användningssätt etc. om detta motverkar syftet med reservatet eller intentionerna i kulturminnesvårdsprogrammet.</p> <p>5 – använda kemiska bekämpningsmedel eller handelsgödsel.</p> <p>6 – utsläppa spillvatten i Skogsö träsk.</p> <p>Utän kommunstyrelsens tillstånd är det förbjudet att:</p> <p>7 – dika, dämna eller på andra sätt förändra områdets dränerings förhållanden, utom den skötsel som krävs för befintligt dikes funktion.</p> <p>8 – uppföra ny anläggning, ändra eller utöka befintlig anläggning, riva byggnad, uppföra ny byggnad, utföra till- eller påbyggnad, ändra en byggnads användningssätt eller exteriör.</p> <p>9 – anlägga väg, stig eller parkeringsplats utöver vad som anges i bifogad skötselplan och arrendeavtal.</p> <p>10 – dra fram ny mark- eller luftledning eller nedlägga kabel eller annan ledning i vatten.</p> <p>11 – avverka eller utföra andra skogliga åtgärder utöver vad som framgår av bifogad skötselplan.</p>
B. Föreskrifter med stöd av 9§ naturvårdslagen angående markägare och annan sakägares skyldighet att tåla visst intrång.
Markägare och innehavare av särskild rätt till marken förpliktigas tåla de åtgärder som framgår av dessa föreskrifter och bifogad skötselplan.
C. Föreskrifter med stöd av 10§ naturvårdslagen om vad allmänheten har att iaktta inom naturreservatet.
Utöver föreskrifter och förbud i lagar och författningar är det förbjudet att:

Uppdragsnr: 10163437		
Daterad: 2012-12-11		
Reviderad: 2013-10-09		
Handläggare: Anne Thorén	Status:	

- 1 – förstöra eller skada fast naturföremål eller ytbildning genom att borra, hacka, spränga, måla och dylikt.
- 2 – spika i träd, bryta kvistar, fälla eller på annat sätt skada levande eller döda träd och buskar, samt att skada vegetationen i övrigt t.ex. genom att gräva upp växter som ris, örter, gräs, mossor eller lavar.
- 3 – störa djurlivet genom t.ex. genom att klättra i träd eller från nära håll fotografera fågelbo eller spåra och förfölja vilda djur.
- 4 – medföra hund eller annat husdjur som inte är kopplat.
- 5 – göra upp eld annat än på av naturvårdsförvaltaren särskilt anvisad plats samt medhavd grill.
- 6 – tälta.
- 7 – anbringa tavla, plakat, affisch, skylt, inskrift eller därmed jämförlig anordning.
- 8 – använda bandspelare, radioapparat, musikinstrument eller motsvarande på ett för andra störande sett eller i övrigt utöva sysselsättning (såsom paintballspel etc) som kan minska rekreativ utbytet för andra.
- 9 – anordna orienteringskontroller, naturstig eller liknande på hållmarker, mossmarker eller på annan ömtålig mark. Fasta orienteringskontroller får ej upprättas.
- 10 – parkera fordon på annat än av naturvårdsförvaltaren upplåtna platser.
- 11 – rida utanför ridvolter, vägar och markerade ridstigar.
- 12 – tipa avfall såsom trädgårdsavfall, skräp eller dylikt varken i naturreservatets gränzson eller inom området.
- 13 – cykla i terräng.
- 14 – i terräng framföra motordrivet fordon eller motorredskap, motorcykel, moped eller på snötäckt mark framföra terränggående fordon på medar, snöskoter, motorcykel, moped, eller liknande.
- 15 – framföra motorcykel eller moped på naturstigar, gång- och cykelvägar, gångstigar eller ridstigar.
- 16 – framföra modellbåt, modellbil, modellflyg eller liknande, som drivs med förbränningsmotor.
- 17 – förtöja båt på annan plats än vid av kommunen monterade moringar, samt att ligga förtöjd i mer än ett dygn.

D. Föreskrifter med stöd av 9§ naturvårdsförordningen rörande naturvårdsförvaltningen.

Syftet med naturvårdsförvaltningen

Syftet med förvaltningen är att bevara den för friluftslivet, kulturminnesvården och naturvården värdefulla natur- och kulturmiljön. Skogsbruket skall även bedrivas på sådant sätt att vetenskapliga värden bevaras och friluftslivet ej inskränks. Friluftsvksamhet inom området ska bedrivas i enlighet med ovanstående.

Bilaga 4. Trafikutredning

Bilaga 5. Marinarkeologisk utredning

Bilaga 6. Kommunens beslut angående behov av dispens från reservats föreskrifterna