



ÅLANDS MILJÖPRÖVNINGSNÄMND

Strandgatan 25
22 100 Mariehamn
Tfn (018) 25127, fax (018) 16595
Hemsida: www.mpn.aland.fi

BESLUT

Datum

22.01.2004

Ärendenummer

MPN-03-31

Sökanden

Mariehamns stad
Hamnverket
Gamla Tullhuset
22100 Mariehamn
Ansvarig sökande; Hamnchef Jan Sundström

Ärende

Ansökan om miljötillstånd för utvidgning av hamnverksamhet med ny kaj nummer 6 i Mariehamn, Västra hamnen. Ansökan har anhängiggjorts vid miljöprövningsnämnden 19.06.2003 och kompletterats 23.09.2003, 03.10.2003 och med en bottenfaunaundersökning den 30.09.2003.

Grund för sökande av tillstånd

Grunden för sökande av miljötillstånd är 11 § landskapslagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001), då tillstånd behövs enligt bilaga 1 punkt 1 e) och punkt 13 a) landskapsförordningen om miljöskydd och miljötillstånd, 6 kap. 17 § vattenlagen för landskapet Åland (61/1996), samt 28b § landskapsslagen om renhållning (3/1981).

Villkor för omhändertagande av fartygsgenererat avfall, samt energiåtgång, samt utsläpp till luft och buller behandlas i miljötillståndet för hela Västra hamnen i Mariehamn.

Verksamhet och dess placering

Kaj nr 6 kommer att byggas söder om den nu befintliga hamnen och väster om Lotsbroverkets reningsverk. För att detta skall kunna utföras krävs enligt utförda förundersökningar en muddring inom området av totalt ca 10 200 m³ varav schaktning av måttligt förorenade massor ca 1 800 m³ samt undervattenssprängning av berg ca 4 000 m³.

Sökanden önskar att ärendet behandlas i skyndsam ordning på grund av dess viktiga samhällsfunktion. Sökanden anhåller vidare om att få verkställa beslutet omedelbart enligt 13 § 2 mom. miljöskyddslagen och 6 kap. 26 § vattenlagen.

ÅLANDS MILJÖPRÖVNINGSNÄMNDNS AVGÖRANDE

Miljöprövningsnämnden beviljar Mariehamn stad, hamnverket, miljötillstånd för att i stadsdelen Främmanberg med fastighetsbeteckningen 478-408-2-0 och i det intilliggande berörda vattenområdet bygga en kaj och utföra muddring i ett på angivet vattenområde, se bilaga 1 och uppta, stabilisera och deponera muddringsmassorna samt spränga berg enligt nedanstående omfattning och villkor.

Nämnden beslutar även att miljötillståndet kan verkställas omedelbart efter delgivningen i enlighet med 13 § 2 mom. landskapslagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001) och 6 kap. 26 § vattenlagen (61/1996).

Som stöd för avgörandet har miljöprövningsnämnden tillämpat 2, 3, 11 och 24 §§ lagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001) och 6 kap. 4, 23 och 24 §§ vattenlagen för landskapet Åland (61/1996) samt 10 § landskapsförordningen om deponering av avfall (76/2001). Övriga paragrafer som tillämpas i beslutet ses under skild rubrik.

Miljötillståndet för Västra hamnen, kaj 6, omfattar följande:

- a) Att utföra muddring av det erforderliga vattenområdet i anslutning till den planerade kajen, vilket totalt utgör ca 10 200 m³ sediment och ca 4 000 fast m³ bergmassa.
- b) Att skopmuddra ca 1 800 m³ sedimentskikt som innehåller föroreningar för upptagning och stabilisering i kajkonstruktion.
- c) Att dumpa de övriga icke förorenade ca 8 400 m³ muddringsmassorna på deponeringsområdet, se bilaga 1, inom eget vattenområde.
- d) Att spränga och uppta ca 4 000 fast m³ bergsmassor för utfyllnad på land samt att utfylla Lotsbro området med ytterligare sprängsten ca 11 800 m³.
- e) Att upprätta kajkonstruktion där massorna läggs innanför en spont som slås ned i bottensedimentet av hård mo till berg. I botten läggs stenmaterial som avskärmar de förorenade massorna från vattenmassorna utanför spanten. Spanten skall göras så tät som möjligt och de föroreningar som frigörs från det stabiliserade sedimentet ska därmed förhindras från att laka ut direkt i vattenmassorna.

Svar på preciserade bestämmelser och utlåtanden

Miljöprövningsnämnden bedömer att en miljökonsekvensbedömning inte behövs som underlag för detta beslut.

Villkor

Åtgärdsförpliktelser

1. Verksamhetens vattenpåverkande arbeten såsom sprängning, muddring och dumpning får inte ske under perioden mellan 1 juni till 30 september 2004. Har inte arbetena utförts under år 2004 så får de därefter inte utföras under fiskleksperioden mellan 1 april och 30 september. För att minska effekterna på miljön bör verksamheten utföras med minsta möjliga grumling av sedimenten.
2. Muddrings- och byggnadsarbeten får utföras helgfria vardagar mellan klockan 07.00-21.00 samt helgfria lördagar mellan 08.00-18.00. Arbetet får dock pågå endast till 18.00 vardag före helg.

3. Uppgifter om en utsedd ansvarig platskontrollant för verksamhetsutförandet skall meddelas till tillsynsmyndigheten, miljöbyrån vid Ålands landskapsstyrelse innan verksamheten inleds.
4. Tillståndshavaren är ansvarig för skada, men och annan förlust av förmån som möjligen förorsakas av verksamheten
5. Området för byggande av kajkonstruktionen ska utmärkas och avgränsas under byggandet så att obehörigas tillträde till arbetsplatsen förhindras. Arbetsplatsen skall även förses med skyltar som informerar om arbete med förorenade massor.

Hantering av muddermassorna

6. Muddringsmassorna ska separeras enligt halter. De massor som klassas som rena, vars halter är under nivån 1 i bilaga 2, får deponeras i vattenområdet, se bilaga 1.
7. Mängden av måttligt förorenat sediment som överstiger nivå 2 har uppskattats till ca 1 800 m³ och förekommer på ett djup till ca 30 cm. Dessa massor ska omhändertas för deponering på land, i enlighet med i verksamhetsbeskrivningen omnämnd stabiliseringsmetod i kajkonstruktion eller motsvarande metod enligt principen om bästa tillgängliga teknik (BAT). Muddringsmassor ska i första hand återanvändas eller deponeras enligt landskapsförordningen om deponering av avfall (76/2001) i en för ändamålet utformad bassäng med underlag. Massor som klassificerats som förorenade massor överstigande nivå 2 får i enlighet med rekommendationer från Helcom får inte dumpas i havet.
8. För muddermassor under djupet 30 cm fram till muddringens slutnivå - 9,2 m ska utredas speciellt med ytterliggare provtagning enligt villkor 11. Provtagningen ska ske minst så att 1 prov per 20 m x 20 m ruta eller 1 prov per 400 m³ undersöks på massorna som följer efter de måttligt förorenade massorna. Prover kan tas tätare eller glesare beroende av den aktuella situationen i samråd med tillsynsmyndigheten. De massor som genom provtagning visar sig innehåller halter över nivå 2 ska deponeras på land enligt ovan, medan massor understigande nivå 1 och mellan nivån 1 och 2 får deponeras i vattenområdet. Undantagsvis bör speciell prövning göras på massor i underliggande sediment som innehåller tenn eller organiska tennföreningar samt kvicksilver eller organiskt bundet kvicksilver för att förhindra spridning av dessa föreningar.
9. De ca 4 000 fast m³ berg som sprängs bort under vattenytan ska upptas på land för återanvändning i kajkonstruktionen eller andra ändamål om de inte omblandats med muddermassor som konstaterats förorenade.
10. Ytvatten och grundvatten ska under anläggande av kaj 6 förhindras från att tränga in i deponerade massor på land. Eventuellt förorenat vatten och lakvatten skall samlas in och föroreningar fastställas för bedömningen av vilken hanteringsmetod som ska användas. Vid provtagning gäller att samma föroreningar som uppräknas i villkor 13 undersöks. Halterna i lakvatten från området får inte överstiga kvalitetskraven på hushållsvatten, de kemiska maximalhalterna i bilaga I ur Social- och hälsovårdsministeriets förordning (461/2000).
11. Två stycken provtagningsbrunnar skall upprättas för att kontrollera inträngning eller uppsamling av förorenat vatten i botten av kajkonstruktionen. Stickprov vid vattenförekomst ska sedan analyseras enligt villkor 13 och 20.
12. Redogörelse för resultat och vilka hanteringsmetoder i enlighet med punkterna 6-11 och då metoderna avviker från verksamhetsbeskrivningen, ska föras till tillsynsmyndigheten innan deponering i havet eller på land i kajkonstruktionen får utföras.
13. Provtagning ska ske genom fastställande av halterna för tungmetallerna järn (Fe),

kvicksilver (Hg), vanadin (V), kadmium (Cd), bly (Pb), koppar (Cu), nickel (Ni), krom (Cr), zink (Zn) och totaltenn (Sn). Vidare ska polyaromatiska kolväten (PAH), Polyklorerade bifenyler (PCB) samt TS och glödresten analyseras för sediment. Analyserna ska utföras i ett av myndigheterna godkänt laboratorium med provtagningsmetoder som är ackrediterade eller enligt rådande praxis. Provtagningsresultaten ska tillställas tillsynsmyndigheten.

Dumpning vid deponeringsområdet

14. Dumpningen av de muddringsmassor som klassats som rena på angivet område inom hamnområdet får inte påverka farlederna eller trafiken i farlederna inom området.
15. På platsen för dumpningen av de muddermassor som klassificerats som rena i vid kaj 6 skall nytt trallningsdjup fastställas efter att muddring utförts och meddelas tillsynsmyndigheten samt Sjöfartsverket.

Sprängning i vattenområde

16. Innan sprängning sker skall fisk skrämmas bort från plasten så att fiskdöd orsakad av tryckvågen så lång som möjligt kan minimeras.
17. Sprängningsarbetets tidpunkt skall meddelas till tillsynsmyndigheten. I fall sprängnings- och muddringsarbeten avsevärt påverkar sjötrafiken inom området skall det meddelas i lokaltidningarna samt till trafikavdelningen vid Ålands landskapsstyrelse.
18. Till sprängningsarbetena får endast entreprenör som har behövliga tillstånd att utföra sprängningsarbeten anlitas.

Kontroll av verksamheten

19. Tillståndshavaren skall meddela tillsynsmyndigheten om syn av arbetet vid kaj 6, samt andra nämnda delar av arbetet, före och efter arbetsutförandet. Alla provtagningsresultat och bedömningsgrunder som leder till avvikelser från verksamhetsbeskrivningen ska dokumenteras och kunna uppvisas för tillsynsmyndigheten.
20. Tillståndshavaren ska tillse att provtagning sker under arbetets gång och uppföljning av området genom stickprov från de två provtagningsbrunnarna ska utföras i enlighet med villkor 13 och enligt myndighet konstaterat behov för att säkerställa konstruktionens hållbarhet och att föroreningar inte sprids med vattnet på ett okontrollerat sätt.
21. Tillståndshavaren skall senast två månader efter att muddrings- och kajarbetet slutförts tillställa tillsynsmyndigheten en rapport över arbetet innehållande åtminstone ett sammandrag över provtagningsresultat, mängd och typ av borttransporterade och behandlade massor samt deras slutplacering. I rapporten skall även framgå eventuella problem som uppstått under projektet och hur dessa åtgärdats samt om föroreningar konstaterats finns kvar i muddringsområdet och i så fall i vilken utsträckning.

Hamnen

22. En plan för hur man vid utbyggnad av kaj 6 i första hand kommer att bevara, men även dokumentera för efterlevande, sådana spår av de kulturhistoriskt värdefulla delar av hamnen som kan få besökarna att uppleva Lotshamnens historia och trivsel i form av kulturmiljön med den gamla Lotshamnen och inslag i form av den gamla stjälpbryggan. Planen skall utarbetas i samråd med museibyrån vid Ålands landskapsstyrelse och stadsarkitektkontoret vid Mariehamns stad. För att undvika en minskad allmän trivsel eller en försämring av kulturvärden ska i planen beaktas hur placeringen av den tillhörande kajens skyway utformas så att det utföras på ett sådant sätt att största möjliga bevarande av den kulturella gamla hamnen i kombination med att sikt ut över handels- och segelfarleden bibehålls. För att inte hindra byggandet av kajen bör planen och dokumentationsarbetena göras snarast möjligt och vara slutförda senast 29.02.2004 till de delar det påverkar

byggandet av kaj 6.

Nedläggning av verksamheten

23. Tillståndshavaren ansvarar tillsvidare för hamnverksamheten vid kaj 6 enligt villkor som behandlas i miljötillståndet för hela Västra hamnen i Mariehamn.

Tillståndets giltighet, verkställande och säkerhet

24. Detta tillstånd är i kraft till den 1 mars 2007. De arbetsmoment som berör muddringen i detta beslut skall vara slutfört senast tre år efter det att beslutet vunnit laga kraft med beaktande av tidpunkten i villkor 1. Om särskilda skäl föreligger kan tiden för slutförandet förlängas på ansökan av tillståndshavaren.

Beslutsmotivering

Allmänna motiveringar

Ålands miljöprövningsnämnd har granskat miljötillståndsansökan och utlåtanden och yttranden som anförts i ärendet samt förutsättningarna för beviljande av tillstånd. I avgörandet har miljöprövningsnämnden även i övrigt beaktat vad som bestämts om skydd av allmänna och enskilda intressen. Utlåtanden och yttranden har beaktats vid tillståndets avgörande och nedan i motiveringen.

Då miljötillståndet innehåller villkor för förebyggande av miljöförorening, vilka ges med stöd av 25 och 26 §§ i miljöskydds- och miljötillståndslagen, anser miljöprövningsnämnden att nyttan av att anlägga kaj 6 med ett tillräckligt fartygsdjup är betydlig i förhållande till skadan, men eller annan förlust av förmån som härav kan följa.

Miljöprövningsnämnden finner med beaktande av syftet i 1 kap. 1 § vattenlagen och förutsättningarna i 4 kap. 1 och 4 § vattenlagen, att anläggandet av kaj och tillhörande muddring samt upptagning, deponering och dumpning av muddermassor får utföras så att ändamålet med företaget och dess verksamhet nås med minsta skada och olägenhet för miljön utan att kostnaderna för dessa hänsyn medför att företaget och verksamheten omöjliggörs.

I enlighet med 8 § i miljöskydds- och miljötillståndslagen har valet av förläggningsplats motiverats i samband med behandlingen i miljöprövningsnämnden. Det alternativa förslaget att istället bygga om kaj 3 har förkastats av miljöprövningsnämnden enligt sökandens motivering att ett trafikstopp på 6-8 månader under byggtiden är för långt och att för fartygen nödvändiga kajkonstruktioner i form av dykdalber gör det svårt för färjorna att angöra kaj 4. Vidare är byggandet av kaj 3 inte ändamålsenligt för Mariehamns hamn då den på sikt gör hamnens kajplatser för små då storleken på de nya fartygen blir allt större.

Miljöprövningsnämnden finner vidare med beaktande i 3 § landskapslagen om miljöskydd- och miljötillstånd (30/2001) att då man planerar att utvidga hamnen med en ny kaj 6 uppstår konflikt mellan bevarande av natur och kulturellt värdefull miljö i området. Vid byggande av kaj 6 uppstår en försämring av miljöns lämplighet att nyttjas för rekreatiönsändamål, samt minskad allmän trivsel. En försämring av kulturvärden uppstår då den gamla Lotshamnen och den intilliggande stjälpbryggan för segelfartyg försvinner. Miljöprövningsnämnden konstaterar att dessa olägenheter ska med stöd av 4 § miljöskyddslagen ordnas genom att sökanden medvetet planerar för att bevara spår av den gamla Lotshamnen och dokumenterar omgivningen för kommande generationer samt att placeringen av de planerade skywayanordningarna utformas så att närboende och besökande i så stor utsträckning som möjligt bibehåller utsikt över den i kulturhänseende viktiga handels- och segelleden samt sikt ut i trafikleden mot Kobbaklantar dock så att kostnaderna för dessa hänsyn inte medför att verksamheten omöjliggörs.

Specificerade motiveringar

Miljöprövningsnämnden bedömer att en miljökonsekvensbedömning inte behövs som underlag för beslut om byggandet av en ny kaj nummer 6 eftersom den sammanfaller med tidigare verksamhet inom samma område då området är planerat för hamnverksamhet och därmed förenligt med gällande byggnadsplan.

Mariehamns hamns konsult, SCC Viatek Åbo, konstaterade att halter som överskred gränsvärdena för nivå 2 observerats för tungmetallen bly och PCB samt PAH- föreningar vid muddringsområdet. Miljöprövningsnämnden konstaterar att på det aktuella området bedöms det översta sedimentlagret 0-30 cm som helhet måttligt förorenat och skall därför deponeras under kontrollerade former på land i enlighet med landskapsförordningen om deponering av avfall (76/2001).

En metod för att omhänderta måttligt förorenade massor i kajkonstruktion för att förhindra spridning i miljön har presenterats. Placeringen av muddermassor för återanvändning i hamnkonstruktionen inom kajområdet godkänns av nämnden för muddringsmassor som inte får dumpas i havet då föroreningshalter av något prioriterat farligt ämne överstiger nivå 2 enligt Helcoms anvisningar, se bilaga 2. Alternativa metoder för omhändertagande av muddermassorna har motiverats av sökanden som oekonomiska eller inte rimliga att genomföra p.g.a. tidsaspekten och inte tillgängliga anläggningar i landskapet varvid kostnaderna har bedömts mest fördelaktiga för stabilisering i kajkonstruktionen.

På basen av provtagningen har även spridda halter som överstiger nivå 1 men inte nivå 2 uppmätts varvid kompletterande provtagning och bedömning under arbetets gång ska göras för att säkerställa att de underliggande sedimentens föroreningsgrad understiger gränsvärdet för när massorna får deponeras i havet. Miljöprövningsnämnden finner att deponering på valt vattenområde kan tillåtas i detta fall då det i princip rör sig om förflyttning av massor inom samma område och platsen p.g.a. djupet om - 20,0 meter anses lämplig.

Mariehamns stad har framhållit den brådskande tidsplanen med projektet för att hinna färdigställa hamnen i tid för den utökade samhällsnyttiga trafiken i slutet av år 2004. Vidare har Mariehamns hamn anhållit om omedelbar verkställighet av beslutet med motivering att hela projektet annars riskerar att äventyras p.g.a. projektets stora omfattning i förhållande till den pressade tidsplanen. Miljöprövningsnämnden beviljar förlängd tid för att utföra brådskande muddringsarbeten till och med den 31 maj 2004. Vidare beviljar nämnden omedelbar verkställighet av beslutet med hänvisning till att nyttan med trafikerande sjöfart till Åland är utredd och väl dokumenterad bl.a. genom Ålands statistik och utredningsbyrås (ÅSUBs) rapport 2002:1. Där framkommer uppgifter om att totalt 10 stycken åländska passagerarfartyg har ca 1 350 personer sysselsatta på Åland år 1999. De sju åländska rederiföretag med verksamhet som persontransport över havet har dessutom ca 87 % av hela den åländska rederinäringens omsättning på 600 miljoner euro år 2000. Därtill räknar man med att det tillkommer ringeffekter bl.a. genom inköp av varor och tjänster från företag på Åland, vilket skulle ge en del av hela beloppet på 270 miljoner euro, vilket i sin tur sysselsätter ytterligare ca 400 personer på Åland.

Med ovanstående motiveringar finner miljöprövningsnämnden grund för beviljande av miljötillstånd för anläggandet av en ny kajplats vid Västra hamnen i Mariehamn och att utföra muddring på eget vattenområde i anslutning till kaj 6 och att deponera och stabilisera förorenade muddermassor i kajkonstruktion samt dumpa rena muddringsmassor i vattenområde.

BEHANDLING AV TILLSTÅNDSANSÖKAN

Kungörelse

Ansökan kungjordes under tiden 29.10.-19.11.2003 vid stadskansliet i Mariehamn stad och på Jomala kommuns samt Ålands landskapsstyrelsens anslagstavlur. Kungörelsen fanns införd i Tidningen Åland och Nya Åland. Alla kända sakägare delgavs kännedom om ansökan per brev. I kungörelsen och delgivningen framgick att envar hade rätt att skriftligen yttra sig över ansökan inom ovannämnda tid.

Yttranden

Två yttranden och tre utlåtanden har inkommit i ärendet.

Micko Koskinen och Sofie Pahlman, boende vid Möckelöbrinken 16, Främmanberg -11-7. inkom 21.11.2003.

Synpunkter rörande tillstånd för utvidgning av Västra hamnen med den nya kajen nr. 6.

Undertecknade anser att föreslagen utvidgning är ett dåligt förslag. Den kanske finaste delen av hamnen med den gamla fina småbåtshamnen och dess lummiga växtlighet försvinner. Den så populära strandpromenaden blir i det närmaste förstörd mellan stängselinläggning av reningsverket och kajen.

Undertecknade frågar vidare om Mariehamn profil som hamnstad, verkligen måste vara ett tråkigt industriområde. Den fria synliga öppningen mot stadens vatteninlopp kommer att byggas fast och hela hamnområdet blir på detta sätt betydligt tråkigare och tristare. Betydelsen av stadens inlopp i landskapsbilden skall inte förringas de utgör en del av stadens helhet, att kunna se hur färjorna kommer och vart de ä på väg. Hit vill vi locka turisterna och här vill vi trivas.

Man anser vidare att Hamnverket inte bedömt andra utbyggnadsmöjligheter på ett seriöst sätt. Stadsarkitektkontoret har gjort en föredömlig utredning över konsekvenserna av de olika utbyggnadsförslagen (Stadsplanenämnden 78 §, 02.06.2003). Hamnverket och stadsstyrelsen har inte tagit detta på allvar, vilket är mycket beklagligt.

Dessutom anser vi att den nya färjtrafiken kommer att försämra vår närmiljö. Vi hade förmånen, under sommaren 2003, att bo på Villa Bergshyddan bara 100 meter från stadsgårdskajen i Stockholm. När Estlandsfärjorna lade till vid kajen gällde det att hålla sig inomhus, då var det inte frågan om lågsvavligt bränsle och avgasrening. Att nu få uppleva samma svarta avgaser i vår egen trädgård känns verkligen inte bra.

Ett yttrande inkom 18.11.2003 undertecknat Carl-Gustav Flink

Undertecknad anför att sökande inte har utrett alla tillbuds stående alternativ för muddermassornas disposition, varför det inlämnade förslaget till muddringsplan inte motsvarar bästa tillgängliga teknik (BAT) i enlighet med artikel 2.11 i EU:s IPPC -direktiv (96/61/EG).

Enligt handlingarna kommer muddringsarbetet samt dispositionen av de upptagna massorna att ske enligt följande: Själva muddringen sker med en specialgrävmaskin som är så konstruerad att det material som upptas innesluts i skopan varvid det sker en minimal uppgrumling av vattnet under lyftet och under placeringen på närliggande pråm. Med skopan kan man även erhålla en skarp skärlinje varför man på ett exakt sätt kan avskilja det översta 30 cm lagret som enligt utförda undersökningar är så kontaminerat att det inte kan deponeras i vattenområde. Själva muddringen förefaller således kunna utföras på ett högklassigt och professionellt sätt.

De 1 700 m³ muddermassor som måste läggas upp på land föreslås att uppreparas i pråmar

under en tid av fyra månader till dess kajkonstruktionens stödmur finns på plats. Efter att stödmuren försetts med hållbara stålsponter föreslås att massorna placeras på landsidan av denna och undergår masstabilisering så att man erhåller ett material som utan att det uppstår sättningar håller för ovanliggande konstruktioner och för den belastning som kajplanen utsätts för. Det material som masstabiliserats anförs även undergå urlakning i mindre utsträckning än normalt deponerad jord.

Masstabiliseringen föreslås ske så att man på hårdgjord underlag bygger upp rutor på 4 x 4 meter och i dessa placeras muddermassorna i vilka inblandats snabbcement 110 kg/m³ muddermassa. Blandningen omrörs med en specialkonstruerad omrörare som placeras på grävskopa. När materialet i de ca 30 cm djupa rutorna är omblandat och har undergått själva stabiliseringen täcks ytan med fiberduk och på denna placeras ett ca 1 meter mäktigt stenkrosslager för att man skall erhålla en överbelastning. Efter ca 1 vecka tas överlasten bort och det stabiliserade materialet beräknas ha uppnått en sådan komprimering att efterföljande sättningar i materialet blir minimala. Rutorna kan byggas på varandra så att man uppnår en mäktighet på ända upp till 5-6 meter.

Sökanden anför i fråga om tidsaspekten att det inte finns möjlighet att deponera de kontaminerade muddermassorna på land med anledning av att:

- vintern med eventuellt svåra isförhållanden kommer emot
- pråmarna kan inte och får inte köras i is
- det kontaminerade materialet tillfryser och blir svårhanterligt

Sökanden anför ytterligare vad gäller ekonomin att

- masstabilisering inne i kajkonstruktionen skall ske till en kostnad på 20-25 euro/m³.
- en deponering på land med erhållet tillstånd och i bassäng som uppbyggs i trävirke och tätats med plastduk skulle kosta 60-75 euro/m³, varav deponeringsavgiften beräknas till 30 euro/ton.

De uppgifter som redovisas har erhållits genom samtal med diplomingenjör Harri Tanska (nuvarande arbetsgivare Esbo stad), vilken sökanden anger som referens vad gäller motsvarande masstabiliseringsprojekt.

Masstabilisering är en geoteknisk metod med vilken man kan placera de kontaminerade jordmassorna i kajkonstruktionen på ett kontrollerat sätt i sådana fall när borttransport eller deponering i vattenområdet inte är möjlig eller blir orimligt dyrt. Det stabiliserade materialet fungerar som en del av kajkonstruktionen och hållfastheten är ungefär som i packad jord. Man eftersträvar en skärhållfasthet på 40 kilopascal/m² när man t.ex. vid kalkpelarstabilisering når upp till 60-100 kP/m². Det stabiliserade materialet håller sig fuktigt och urlakar tungmetaller ungefär i samma utsträckning som väl komprimerat deponerat material. Det är således inte fråga om betong i vilken metallerna binds i materialet på ett i det närmaste olösligt sätt. Framtida sättningar torde vara svåra att undvika i det stabiliserade materialet.

Blandningsförhållandet mellan muddermassor och snabbcement har erhållits genom laboratorieförsök. Omrörning i tillverkningsrutorna är viktig och det finns endast tre entreprenörer i landet som har tillgång till den specialkonstruerade omblandaren som placeras på grävskopans arm.

Metoden är ganska ovanlig och endast två projekt har genomförts i Finland. Det ena projektet gäller utbyggnad av en kajlinje vid Sörnäs strandväg i Helsingfors och det andra projektet gäller ett containerfält i hamnen i Fredrikshamn. I båda fallen har det ansetts att det masstabiliserade materialet kan tillåta urlaka tungmetaller eftersom omgivningen i övrigt är starkt kontaminerad. På båda platserna kan även framtida sättningar accepteras och i Fredrikshamn har det i den asfalterade ytan uppstått relativt betydande sättningar.

Metoden med masstabilisering är relativt kostsam varför den kostnad på 20-25 euro/m³ som anges i ansökan måste anses kraftigt underskattad.

Jämfört med andra lösningar uppstår kostnader i form av fyra månaders pråmhyra samt genom den långsamma och arbetsdryga stabiliseringsprocessen som sker med dyr specialutrustning.

Använder man samma blandningsförhållanden som i Sörnäs, 110 kg snabbcement per m³ muddermassa, kommer det att behövas 187 ton snabbcement. Förutom kostnaden för anskaffningen kommer transporten att innebära en betydande miljöbelastning.

Tillverkningen av stabiliseringsrutor blir en dyr och utrymmeskrävande process. Vid användning av 4 x 4 meter rutor med 30 cm mäktighet kommer det att behövas 393 stycken rutor för stabilisering av massorna. För att få utrymme med dessa bör de byggas 10 stycken på varandra och härvid uppnår man en mäktighet på 3,0 meter. Finns det en stödmur på 50 meter vid vilken det stabiliserade materialet kan placeras på landsidan, kommer det att behövas ett område på kajplanen som har en bredd 12,5 meter.

Uppbyggnad av en stabiliseringsruta tar över 1 vecka i anspråk varför det åtgår en tid på 12-15 veckor för utförande av masstabilisering och under denna tid kommer ett 1,0 meter tjockt stenkrosslager för överbelastning att flyttas tio gånger upp på rutorna för att återigen borttagas.

Miljömässigt uppnår man inte några fördelar av att masstabilisera kontaminerat material i kajkonstruktionen eftersom tungmetallerna med tiden kommer att urlaka tillbaka ut i Svibyviken.

Den totala kostnaden för masstabilisering beräknas åtminstone motsvara kostnaden för gjutning av normalbetong, d.v.s. 170 euro/m³ med en fördelning mellan material och arbete i förhållanden 1:1. Den totala kostnaden enbart för masstabilisering av 1.700 m³ muddermassor uppgår således till 289.000 euro

Påbörjas masstabiliseringen på våren när arbetet har framskridit så långt att stålsponten är på plats, kommer hamnbygget att fördröjas en så lång tid att kajplanen knappast är klar till hösten 2004 när kajbygget borde vara klart.

Som en mera genomtänkt lösning framstår transport av den kontaminerade jorden på pråmar till Färjsundet i Saltvik varifrån denna transport av med lastbil till ett upplag för kontaminerad jord som entreprenör Bengt Karlsson bygger på sitt markområde, ca 500 meter från nuvarande kompostfält. Som fördelar med detta förslag anges:

Transporten kan ske i den ordning som muddringsarbetet framskrider varvid projektets tidsplan inte behöver fördröjas ens vid en långt utdragen tillståndsbehandling eller genom långsam upphandling av arbetena.

Entreprenören bygger sitt upplag på en ny för ändamålet väl lämpad plats, varvid han har möjlighet att beakta alla synpunkter som miljömyndigheter framställer i sammanhanget.

Projekteringen av upplaget för kontaminerad jord kan ske snabbt och effektivt varefter ansökan om miljötillstånd kan behandlas parallellt med ansökan om tillstånd för muddringsarbetet.

Det nya upplaget kan planeras t.ex. enligt metoden för kalkstabilisering varvid urlakning av tungmetaller till omgivningen sker i så långsam takt att halten tungmetaller i omlopp i naturen i praktiken inte kommer att höjas.

Det nya upplaget kan även planeras så att såväl tillståndsinnehavaren som myndigheterna har full kontroll över de emissioner som från upplaget sker i mark, vatten eller luft.

Det finns ett stort behov av ett upplag för kontaminerad jord i landskapet varvid entreprenören har möjlighet till relativt höga landskapsbidrag och den behandlings avgift som upp bärs för muddringmassorna blir lägre.

Totalkostnaden för alternativet nyanlagt upplag torde hålla sig på minst 50 % lägre nivå jämfört med masstabilisering i kajkonstruktionen.

Som inledningsvis påpekades torde den föreslagna masstabiliseringen i kajkonstruktionen inte motsvara bästa tillgängliga teknik (BAT) i enlighet med IPPC-direktiven. På bl.a. följande punkter torde den föreslagna metoden inte uppfylla BAT:

användning av avfallssnål teknik, jämförbara processer, utrustning eller driftsäker som med framgång har provats i industriell skala, beskaffenhet, effekt och mängd på berörda utsläpp, erforderlig tid för att installera bästa tillgängliga teknik, hushållning med råvaror och energieffektivitet, behovet att förebygga eller minimera den samlade miljöpåverkan som utsläppen innebär eller riskerar att innebära.

Förutom att alternativet nyanlagt upplag i Gunnarsby bättre motsvarar BAT är denna lösning även förknippad med betydligt lägre kostnader och det ger en större flexibilitet åt Hamnverket så att den pressade tidtabellen torde kunna hålla även om problem uppstår på grund av en sträng vinter, tillgång till entreprenör eller motsvarande. Det finns behov av ett högklassigt upplag för kontaminerad jord i landskapet och speciellt stadens hamnverk torde ha flera mindre muddringsprojekt på kommande i vilka det kommer att bli svårt att finna en lämplig disposition av de delar av muddermassorna som är så kontaminerade att de inte kan deponeras i vattenområde.

Utlåtanden

Miljöprövningsnämnden har begärt in utlåtande från Ålands landskapsstyrelse. I ärendet har även inbegärts ett sakkunnigutlåtande, i enlighet med landskapsstyrelsens rådande upphandlings-direktiv, från det svenska konsultföretaget WSP Environmental.

Ålands landskapsstyrelse, miljöbyrån, inkom den 21.11.2003

Landskapstyrelsen har tagit emot en begäran om utlåtande över ansökan från Mariehamns stad om utvidgning av Västra hamnen med den nya kajen nr 6, enligt landskapslagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001). Miljöbyrån har gett trafikavdelningen samt näringsavdelningen möjlighet att lämna synpunkter på ansökan.

Landskapsstyrelsen anser i allmänhet att dumpning av muddermassor i vattenområdet skall undvikas. Landskapsstyrelsen önskar uppmärksamgöra miljöprövningsnämnden på att färjtrafiken i verksamhetsområdet påverkar muddringsverksamhetens grumling både under arbetets gång och efter den planerade dumpningen av muddermassor i vattenområdet.

Ålands landskapsstyrelse, museibyran inkom den 05.12.2003

Av rubricerade ärende framgår följande: För att genomföra byggandet av den planerade kaj 6 så måste den befintliga Lotsbrons småbåtshamn fyllas ut, lösa bottenmassor förflyttas och bergmassor sprängas. Innan dessa åtgärder vidtas kommer ingående bottenundersökningar och analys av bottenmaterial att utföras med hjälp av auktoriserat företag.

I ansökan om miljötillståndet har Mariehamns stad och Mariehamns hamn försökt påvisa den minimala åverkan på naturmiljön som den föreslagna utbyggnaden kommer att utgöra. Någon motsvarande utredning av negativ påverkan på kulturmiljön har inte redovisats. Enligt museibyrans åsikt är detta en brist i ansökningshandlingarna, särskilt med hänsyn till skrivningen i lagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001). Där framgår tydligt att lagen tillämpas på verksamhet som orsakar eller kan orsaka miljöförorening, i 1 § lagen om miljöskydd och miljö-tillstånd (30/2001) och att man med miljöförorening bl.a. menar utsläpp eller deponering av ämnen som kan orsaka eller orsakar miljöförorening. Samt att man med miljöförorening bl.a. menar utsläpp eller deponering av ämnen som kan orsaka minskad allmän trivsel eller försämring av kulturvärden, i 3 § lagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001).

Den så kallade Lotsbron småbåtshamn, som planeras att fyllas ut, är enligt stadsplanenämndens

sammanträdesprotokoll 78 §, 02.06.2003, en av stadens äldsta hamnar. Där konstateras att genom förslaget till ombyggnad försvinner en av stadens äldsta hamnar, Lotshamnen, under utfyllnad och asfalt. Likaså försvinner hamnens norra strandskoning som är en del av den mycket gamla stjälpbryggan för segelfartyg.

För att undvika alltför stor åverkan på kulturmiljön har stadsplanenämnden och arkitektkontoret istället presenterat två alternativa förslag till ombyggnad av hamnen som enligt museibyråns mening bättre fyller kraven på lagens målsättning att hindra miljöförorening och minska skador orsakade av förorening. Museibyrån delar här stadsplanenämndens åsikter i frågan.

Beträffande föreliggande ansökan har museibyrån gjort syn på platsen. Den lilla hamnbassängen, som det är planer på att fylla ut vid ombyggnaden av hamnen, har sitt kulturhistoriska värde, dels i sin småskalighet som visar hur kraven på hamnplatser har förändrats, dels i att det trots alla ombyggnader i området ändå går att se spår efter verksamhet som sträcker sig ända tillbaka i tiden då Mariehamns stad grundlades. Vid nybygget av kaj 6 kommer alla dessa spår att suddas bort. Museibyrån anser med hänvisning till 7 § i lagen om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001) att verksamhetsutövaren inte i tillräcklig utsträckning utrett de miljökonsekvenser för kulturmiljön som verksamheten kommer att medföra, dokumentationen av det gamla hamnområdet är i dagsläge ofullständigt redovisat. Möjligheterna att förebygga och begränsa de skadliga verkningarna på kulturmiljön har heller inte redovisats. Museibyrån anser det viktigt att det i ansökan beskrivs på vilket sätt man vid en utvidgning av hamnen försöker tillföra det nya hamnområdet sådana element som kan få besökarna att uppleva Lotshamnens långa historia.

Avslutningsvis ställer sig museibyrån undrande till ett förfarande som innebär att kulturminnesvårdens yttrande måste avges i handläggningens absoluta slutskede. Mariehamn stad har framhållit att detta ärende är ytterst brådskande och bör behandlas med högsta prioritet. För att tillmötesgå ett sådant krav borde staden i god tid ha haft samråd med alla berörda instanser. I ärendet som berör förändring av kulturhistoriskt värdefulla miljöer bör samråd ske med museibyrån.

Konsultföretaget WSP Environmental inkom den 14.11.2003:

Generellt gäller att samordning och hänvisning av de olika ingående handlingarna och bilagorna behöver förbättras. Både ansökan och kompletteringar till ansökan saknar sidnummer.

Inga kommentarer gällande den biologiska undersökningen, däremot några synpunkter gällande sedimentets innehåll. En redovisning av sedimentets karaktär och utseende saknas. Vid undersökningen kunde endast prover upptas i 4 punkter på grund av hård botten. Trots att materialet inte kunde provtas med vald provtagningsmetod skall sedimentet muddras upp. Kompletterande provtagning eventuellt med alternativ metod, bör ske i de 4 punkterna då detta kan få stor betydelse för mängdberäkningarna.

Generellt minskar den redovisade halten torrsubstans med ökat sedimentdjup. I ostörda sediment ökar vanligtvis halten torrsubstans med ökat sedimentdjup, det vill säga porvattnet i sedimentet pressas ur genom kompaktion. Det avvikande resultatet vid denna undersökning kan tyda på att sedimentproverna är omblandade eller på annat sätt inte är representativa. Provtagning har genomförts ned till maximalt ca. 1,2 meter under sedimentytan. Muddring kommer att ske till ca 4 meter under sedimentytan. De högsta bly och kvicksilverhalterna har påträffats mellan 0,8-1,2 meter under sedimentytan. Föroreningen inte avgränsad i profil och en stor del av det material som muddras är inte provtaget överhuvudtaget. Föroreningen bör avgränsas i profil alternativt bör föroreningsituationen i hela volymen muddringsmassor bestämmas. Upptaget sediment har skiktats enligt 0-0,3, 0,5-0,8 och 1,0-1,2 meter under sedimentytan. De högsta föroreningshalterna påträffas ofta i ytliga sediment. En mer detaljerad skiktning av sedimentprofilen är därför önskvärd. Tenn har analyserats med XRF-analys med alltför hög detektionsnivå. Tenn bör därför bestämmas genom ett alternativt laboratorieanalytiskt förfarande. Haltbestämning av tenn är viktig

bland annat eftersom området har använts som småbåtshamn.

I undersökningen har föroreningsnivån jämförts med kriterier för deponeringsbarhet och inte med riskbaserade riktvärden/gränsvärden och/eller bakgrundsvärden. Det vill säga föroreningsnivån i sedimenten är inte utredd. Det är brukligt att föroreningsnivån utreds innan val av åtgärder presenteras. Olika förslag av omhändertagande havsdeponering, landdeponering, stabilisering och återanvändning etc. kräver sedan olika bedömningskriterier. Val av lämpliga bedömningskriterier bör motiveras, det är inte säkert att Helcoms rekommendationer är lämpliga i detta fall.

Vid normalisering av uppmätta halter enligt Helcom finns följande brister:

- det verkar som om vissa beräkningar inte helt är i enlighet med anvisningarna.
- bestämning av lerhalt saknas. Sedimenten beskrivs som leriga men i brist på analyserad lerhalt uppskattas lerhalten till 25 % (enligt anvisningarna i Helcom). Sannolikt är lerhalten betydligt högre i det aktuella sedimentet vilket påverkar de normaliserade halterna.
- i undersökningen har glödrest bestämts. Glödrest representerar det minerogena materialet i provet. Enligt Helcom beräknas den organiska halten enligt: $\text{organisk halt (\%)} = (100 - \text{glödrest (\%)} \times 0,9)$. Det framgår inte i beräkningarna om den organiska halten beräknats på detta sätt.

Vid denna undersökning har metaller, PCB och PAH analyserats. I sediment i hamnområden påträffas ofta andra föroreningar som t.ex. olja, dioxiner och ftalater. Dessa är inte undersökta i det aktuella området. Vid bedömning av halterna fosfor och kväve har endast haltvariationerna mellan prov noterats. Jämförelse av kväve- och fosforhalter bör göras mot relevanta riktvärden, gränsvärden och /eller bakgrundsvärden.

Vår allmänna uppfattning är att de aktuella sedimenten i Mariehamns hamn är måttligt förorenade och att deras mängd är begränsad. Trots det ska en ansökan för de nu förestående arbetena uppfylla de krav som ställs enligt gällande lagstiftning. I ansökan saknas följande kriterier i stort sett helt:

- motivering för hantering av muddermassor med olika föroreningsgrad.
- bedömning av alternativa metoder för omhändertagande mot relevant ekonomisk bedömning av samtliga alternativ.
 - bedömning av miljökonsekvenser vid olika alternativ
 - bedömning av skyddsbehov.
 - förslag av försiktighetsåtgärder (kriterier-utförande-kontrollmätningar-åtgärder).

De valda metoderna är intressanta men det saknas uppgifter om:

- bedömning av behandlingsbarhet,
- bedömning av avvattningsbehov,
- detaljer kring utförandet, plats, ordningsföljd, teknik, tidplan etc.,
- förväntade effekter,
- ekonomi, kostnad/nytta.

Sedimentundersökningen tolkas felaktigt. Det finns förorenade massor ner till minst 1,2 meter under sedimentytan. Djupare beläget sediment har inte undersökts. I ansökan förutsätts att det är det översta 300 mm sedimentlagret som är det förorenade, en slutsats som inte kan dras av undersökningsmaterialet.

Den redovisade volymen massor som skall urschaktas (muddermassor, morän och berg) skiljer sig i ansökan och komplettering. Rätt mängd skall anges. Mängdberäkning bör redovisas liksom hur muddrings och deponeringsområdet ser ut före/efter åtgärd.

Det har genomförts en geoteknisk undersökning. Varför har inte resultaten inarbetats i ansökan? Geotekniska egenskaper är av grundläggande behov vid såväl muddring och deponering som vid vattenbyggnad.

Man avser att dumpa sedimenten inne i hamnbassängen. Genom detta grundar man upp hamnen. Är detta önskvärt? Dessutom kan muddrings- och deponeringsarbeten och de skyddsåtgärder

som behöver vidtagas innebära ett allvarligt störningsmoment för hamntrafiken.

Utlåtande från Sjöfartsverket inkom den 21.11.2003

För att tillgodogöra sig den nuvarande trafikkapaciteten samt för att trygga möjliga kommande behov är det nödvändigt att utvidga den nuvarande hamnen.

Farledsdjupet till den planerade kajanläggningen är större än de ibrukvarande kajernas djupgående. Detta tillsammans med det utökade antalet kajmeter kan anses såsom en säkerhetsåtgärd för att trygga både trafiken samt miljön. Antalet alternativa anläggningsplatser ökar flexibiliteten i hamnen och därmed även säkerheten.

Sjöfartsdistriktet har varit i kontakt med Mariehamns stad och ifall det behövs smärre ändringar på antingen flytande eller fasta säkerhetsanordningar för sjöfartsdistriktet.

Skärgårdshavets sjöfartsdistrikt förordar tillståndet för utbyggandet av Mariehamns hamn.

Förklaring

Förklaring med anledning av utlåtande avseende Mariehamns stad ansökan om tillstånd för ny kaj nummer 6 i Västerhamn, Mariehamn.

Allmänt

Vid den förberedande undersökningen har sökanden iakttagit HELCOM:s rekommendationer liksom finska myndigheters anvisningar. Dessa anvisningar har man följt i förvissning att de representerar en godtagbart standard. En avvikelse härifrån har krävt sökandens motivering.

Sedimentundersökningen

I utlåtande från WSP Environmental Ab, nedan WSP, framkommer önskemål om att sedimentundersökningen skulle ha behövt göras mer omfattande. Undersökningskravet kan självklart drivas in absurdum, men i detta fall är en mera omfattande undersökning enligt sökandens mening inte nödvändigt.

Den förberedande undersökningen liksom hela anhållan om miljötillstånd vilar på kunskapen om så kallade notoriska fakta. Bland annat har sökanden utgått ifrån att effekterna av den intensiva färjtrafiken i hamnområdet är kända för Miljöprövningsnämnden. Färjtrafiken har under en längre tid påverkat sedimentet i hamnområdet. Därav följer det förhållandevis tunna skiktet av kontaminerad och genomträngligt sediment och även att botten i djupare skikt troligen inte innehåller kvantiteter av de aktuella gifterna.

I sitt utlåtande uttrycker WSP att de aktuella sedimenten är måttligt förorenade och att deras mängd är begränsad. Detta konstaterande är viktigt. WSP uttalar dock en rad önskemål om kompletterande beskrivning av projektet utan att för den skull redovisa skälen eller normgrund härför. Det är därför oklart varför och på vilken grund WSP lämnat sina önskemål om kompletterande undersökning i ärendet.

Till följd av WSP:s bristfälligt motiverade ställningstagande får sökanden svårt att påvisa eventuella felaktigheter i WSP:s resonemang. Oaktat avsaknaden av motivering och normgrund söker Mariehamns stad för att säkerställa en korrekt och snabb handläggning ändå bemöta synpunkterna. Av denna anledning har finsk expertis i form av SCC Viatek Oy, nedan Viatek, anlåtats för att ge tilläggsförklaringar och tilläggsinformation till den del det gäller WSP:s synpunkter. Viateks utlåtande bifogas som bilaga till denna förklaring.

Uppgifter om jordarterna i sedimentet har gjorts i samband med provtagningen. En klagörande tabell över jordarterna bifogas som komplement till tidigare inlämnad kvalitetsrapport. Av inlämnad rapport framgår även förhållande mellan jordart och förorening. I den mån undersökningen inte har kunnat göras på anvisad plats till följd av förekomsten av sten och /eller berg har alternativa och närliggande platser undersökts.

Av den bilagda sedimentanalysen framgår att tjockleken på sedimentskiktet varierade mellan 0,3 - 0,8 meter. Ner till 1,2 meter har prover tagits, vilka visar att det enligt sökanden i all huvudsak var det översta lagret som var mest förorenat. Havsbotten under 1,2 meter är så kompakt att någon rimlig mätning är svår att genomföra med till buds stående metoder. Av denna anledning skulle ytterligare provtagningar enbart leda till fördyring, sannolikt utan korresponderande informationssökning.

Mariehamn stad ställer sig frågande till WSP:s uppgift om att man använt sig av alltför hög detektionsgräns beträffande mätning av tennhalten i sedimentet. Vid mätningen har Mariehamn stad utgått från givna standarder. Något annat synes heller inte WSP göra gällande.

Inför upphandlingen av det aktuella kajbygget analyserades flera alternativa förfaranden för att hantera muddermassorna bland annat även differentiering på grund av kontamineringsgrad analyserades. Detta framkommer i miljötillståndsanhållan vari framställs två alternativ för omhändertagandet.

Då Mariehamn stad skulle inleda upphandlingen av det aktuella kajbygget fanns följande alternativ tillgängliga för hantering av muddermassorna:

1. Dumpning i havet
2. Inbyggande i större konstruktion
3. Deponering på land
4. Kemisk rening av jordmassorna

De två första alternativen återfanns i miljötillståndsansökan. Det tredje alternativet föll på det att det inte fanns (ej heller enligt sökanden idag finns) upplagsplatser i landskapet Åland med tillstånd för mottagning av den aktuella typen av massor. Det fjärde alternativet är oekonomiskt och kostnaden härför står på spel med hänsyn till kontamineringsgraden inte i rimlig proportion till de miljööntresser som står på spel. Härvidlag hänvisas till bilagan "beskrivning av metoder vid muddringen" punkt 05, som tidigare bifogats anhållan om miljötillstånd.

Beträffande övriga följder med anledning av en ny kaj i området får sökanden med anledning av en ny kaj i området få sökanden hänvisa till att man noggrant håller trafiken under uppsikt. Hamnavgifterna är miljö- eller avgasrelaterade och staden kommer att söka stävja trafik som skulle komma att äventyra luftmiljömässiga intressen. Sökanden avser även följa med utvecklingen och vid behov även söka samarbete med rederierna om tillvägagångssättet för att minimera bullret i hamnen.

Sökanden har noggrant prövat de hänsyn som Ålands landskapsstyrelsens museibyrå för fram i sitt utlåtande. De utbyggnadsalternativ som framförs i skrivelsen har prövats och förkastats på sakliga grunder då de bedömts som orimliga i och med beaktande av inblandade intressen, trafikala skäl och kostnadsföljder. Som underlag för denna uppgift bifogas från Mariehamns hamn, jämte bilagor, daterat den 6 juni 2003 gällande alternativa utbyggnadssätt. Utlåtande lades enligt sökanden till grund för sökandes beslut att väljs det nu aktuella utbyggnadssättet.

I bilaga till förklaringen ger Mariehamns hamn synpunkter på alternativet som varit aktuella i samband med ombyggnader i hamnen.

En utvinkling av kaj 3 skulle enligt Mariehamns hamn innebära följande;

1. Ett totalt trafikstopp vid kaj 3 under byggtiden ca 6-8 månader, vilket inte är möjligt. Skulle Birger Jarls rederi senare vilja ersättas sitt fartyg med ett längre fartyg så går det inte att utvidga för detta. Exempel på längder till kaj 3: Silja Serenade 202,9 m, Isabella 170,9 m, Regina Baltica 145,2 m. Skillnaden i längd, medför att en dykdalb inte räcker till förtöjning i södra ändan utan här kommer att behövas två.
2. Fartygen blir tvungen att alltid backa in med fartygen till kaj 4.
3. Det räcker inte med en kort kajstump i aktern för landgångar utan man måste bygga en ny kaj på 115 m för landgångar, vissa fartyg skall ha två landgångar.
4. För att ge utrymme åt Birger Jarl med reserv måste pontonen Alex flyttas ca 58m (40 m

- räcker inte). Kaj 3 är idag 205 m lång, det som blir kvar måste ersättas genom utvinkling.
5. Birkas landgång skulle komma på den plats där Viking Lines incheckningsburar finns, burarna kan inte flyttas eftersom detta skulle minska biluppställningsutrymmet. Flyttningen av Alex skulle också dela biluppställningsutrymmet i två delar.
 6. En utvinkling med minst två dykdalber gör att det sannolikt blir för trångt och för dyrt, grov uppskattad kostnad ca 7,4 miljoner euro.

Efter ytterligare diskussioner kring miljömässigt mest lämpliga lösning, vilka förts under ärendets gång, har Mariehamn stad kommit fram till att alternativet där inbyggande av muddermassor i större konstruktion, ger den mest optimala lösningen.

Kommentarer till förklaring

Konsultfirma WSP Environmental behandlar de förklaringar, daterad 2003-12-08, som Mariehamns hamn har inkommit med till Ålands miljöprövningsnämnd nedan.

Den inkomna förklaringen har tillfört viss information angående sediment-undersökningen t.ex. hur den genomfördes, val av analysparametrar, val av deponeringskriterier etc. Fortfarande kan undersökningens omfattning diskuteras och ifrågasättas, t.ex. har inte lerhalten bestämts, men trots bristerna kan det anses att provtaget sediment har klassificerats i enlighet med intentionerna i Helcoms kriterier.

Vi vill ända påpeka att om Mariehamns hamn har ett genuint intresse att säkerställas erforderliga miljöhänsyn i landskapet Åland och i Mariehamn bör följande punkter ha utvecklats i ansökan. I övrigt hänvisas till vårt tidigare utlåtande daterat 14.11.2003.

I den komplettering som SCC Viatek skrivit står följande om hantering av muddringsmassor:

- De massor som klassas som rena, vars halter överstiger nivån 1, kan deponeras i havet utan begränsningar.
- Massor som innehåller halter mellan nivån 1 och 2. Muddringsmassornas påverkan och deponerbarhet skall utredas för varje fall, t.ex. med hjälp av biologisk undersökning.
- Massor vars halter överstiger nivån 2, har redovisats att behandlas på land med en metod ämnad för ändamålet.

Konsulten menar att sökanden dock inte verkar ha tagit fasta på dessa råd.

Trots den kompletterande information från sedimentundersökningen som inlämnats anser WSP att det inte går att dra slutsatsen att det endast är ett förhållandevis tunt sedimentskikt som är kontaminerat. Endast i undantagsfall har man analyserat föroreningsinnehållet i sediment från djupare än 0,3 m under sedimentytan. I någon av dessa punkter (punkt S15) påträffades massor med ett föroreningsinnehåll enligt nivå 2 på ett djup av minst 1,2 m under sedimentyta. Trots detta faktum förutsätts det i ansökan att det är de översta 300 mm som är förorenade. Det är en ogrundad slutsats.

För att säkerställas ett korrekt bedömningsunderlag för masshantering föreslår vi därför att sökanden åläggs något av följande alternativ:

1. Kompletterande sedimentprovtagning innan åtgärder genomförs, i syfte att klassificera allt sediment i mindre enhetsvolym,er,
2. provtagning och klassificering av sediment i samband med muddring, eller
3. klassificering av allt ej provtaget sediment i nivå 2 till dess annat kan bevisas.

Konsultföretaget SCC Viatek som anlitas av sökanden har skrivit att massor som innehåller halter mellan nivå 1 och 2 kan deponeras om en särskild utredning genomförs. En bra bottenundersökning har genomförts men WSP anser att det materialet, inklusive dess påverkan, inte har beaktats på ett tillfredställande sätt i ansökan. Deponerbarheten är så vitt känt ej undersökt.

Vidare är vår erfarenhet att såväl muddring som deponering oftast ger upphov till grumling

vilket kan påverka bottenfauna och fisk i området på ett icke önskvärt sätt. Innan arbetena genomförs bör därför sökanden åläggas att på tillfredställande sätt redovisa massornas deponerbarhet och omgivningspåverkan samt utredas erforderliga skyddsåtgärder (t.ex. skärmar, geotextil eller liknande). Dessutom bör man redovisa hur man avser kontrollera dessa frågor under arbetets gång. Grumlingen kan exempelvis mätas kontinuerligt vid ett antal stationer i och utanför området. Uppmätta värden jämförs med framtagna gränsvärden och vid behov vidtas kontroll, t.ex. kontroll av länsar med dykare, komplettering av befintliga länsar etc.

De valda metoderna, dumpning i havet och inbyggande av sediment i större konstruktion, är välkända metoder. Ansökan bör därför kompletteras med information om:

- Bedömning av behandlingsbarhet. T.ex.: är sedimenten av sådan kvalitet att de är lämpliga för dumpning respektive inbyggande i kajkonstruktionen. Utredning om detta saknas.
- Bedömning av avvattningsbehovet. Sedimentet som skall byggas in i kajen behöver avvattnas: hur utförs detta och hur hanteras rejektvattnet?
- Detaljer kring utförande, plats, ordningsföljd, teknik, tidsplan etc.

I ansökan saknas en detaljerad genomgång av de faktorer som kan ge upphov till miljöpåverkan vid de planerade arbetena. T.ex. grumling, hantering av vatten, buller vid planerade arbeten etc. Efter de olika miljöstörande faktorerna identifierats bör den sökanden ge förslag till försiktighetsmått och hur försiktighetsmått skall följas upp och vid behov åtgärdas. Ovanstående saknas i ansökan.

Mariehamn stad inkom den 08.01.2004 med förklaring angående PM utfärdat av WSP-konsult

Mariehamn stad har tagit del av PM från WSP Environmental angående hamnutbyggnaden. Staden får anföra följande.

Vi är överens om att för att erhålla en på alla punkter heltäckande bild av förhållandena inom området för den planerade utbyggnaden, behövs mycket detaljerade undersökningar. Samtidigt menade vi, att genom nu tillgängliga undersökningar och aktivitets beskrivningar, har vi erhållit en tillräckligt god bedömningsgrund för de eventuella risker, som skulle kunna föreligga i detta fall.

Mot bakgrunden av de undersökningar, som har gjorts inom det aktuella området, bedömer vi att de översta skikten av havsbotten är mera förorenade än djupare liggande massor. Vi har gjort en rimlighetsbedömning enligt vilken sannolikheten för att stöta på föroreningar inte helt kan uteslutas.

Mariehamns hamn vidhåller att nu föreliggande bedömningsunderlag - även om det inte på alla punkter kan uppfylla kraven på fullständigt vetande - ändå bör ge tillräckliga grunder för riskbedömning och därmed miljöprövningsnämndens beslut i ärendet.

UNDERLAG FÖR BEDÖMNING AV ANSÖKAN

Tillstånd och avtal rörande verksamheten samt området planläggningssituation

Tidigare tillstånd och villkor

Kaj 6 ligger enligt stadsplanen inom oplanerat område. I generalplanen är området avsatt för hamnverksamhet. Markområdet för den planerade kajen är en del av stadsdelen Främmanberg med fastighetsbeteckningen 478-408-2-0 och ligger i omedelbar anslutning till det berörda vattenområdet, vilket utgör en del av det inre hamnområdet. Mariehamn stad är ägare till hamnområdet och det intilliggande vattenområdet. I ansökan ingår även tillstånd för byggande av en ny skyway-matargång och ingårdningar, inre ombyggnad etc. enligt byggnadsnämndens beslut § 152/22.09.2003, på södra sidan om den planerade nya kaj 6. Området för den planerade kaj nummer 6 ligger i anslutning till ett av stadens större grönområden, Lotsberget.

Stadens fasadsynenämnd framhåller i sitt utlåtande till stadens byggnadsnämnd att projektet innebär en ekonomisk viktig satsning på bekostnad av den vackra strandmiljön. Hamnanläggningen blir oproportionerligt stor, en större hänsyn till helhetsbilden kunde ha tagits och parkavdelningen borde ha kopplats in redan i planeringsskedet. Nämnden förordar dock ansökan.

Stadsplanenämnden konstaterar att enligt hamnnämndens förslag kommer en av stadens äldsta hamnar, Lotshamnen att hamna under utfyllnad och asfalt. Likaså försvinner hamnens norra strandkoning som är en del av den mycket gamla stjälpbryggan för segelfartyg. Förslaget till utfyllnader är alltså omfattande. De strandparker som berörs förlorar det mesta av sin attraktion. Den omtyckta strandpromenaden kommer om planen verkställs att ingärdas av Lotsbroverkets stängsel på ena sidan och den nya hamnens stängsel och skyway på den andra sidan, en bisarr och ful entré för strandflanörerna skriver nämnden.

Nämnden framhåller vidare att en skisserad förlängning av befintlig skyway, ca 200 m söderut, inte tillför stadens västra sjöfront några positiva estetiska värden. Delar av havsutsikten från staden försvinner och Ålandsparkens attraktionsvärde kommer i detta avseende radikalt att försämrats. Stadsplanenämnden och stadsarkitektkontoret har engagerat sig i planerna för utbyggnad på grund av de negativa miljö- och stadsbildmässiga konsekvenser som man anser att hamnnämndens förslag kommer att innebära.

Stadsplanenämnden omfattade därför, som ett alternativ till utbyggnad av kaj 6, stadsarkitektens förslag, att den utrymmesbrist som uppstår i färjhamnen då Birka Lines nybygge sätts i trafik i första hand skulle lösas genom att kaj 3 vinklas utåt och Alex (rampen för ilandkörning) därmed kunde flyttas söderut med ca 40 meter.

Stadsfullmäktige antog inte stadsplanenämndens beslut och beviljade den 17 juni 2003 medel för byggande av kaj nummer 6 vid Lotsbron söder om befintliga kajer och väster om stadens avloppsreningsverk i enlighet med hamnnämndens förslag.

Platsen för verksamheten och miljöns tillstånd

Byggstart beräknas enligt sökanden ske så snart som möjligt och beräknas vara färdigställd 01.11.2004. Kajen kommer att ha samma funktioner som existerande kajerna 1 och 2 men förses med en täckt matargång för passagerare. Kajen kommer att planeras så att man i ett senare skede kan montera en ramp för ankommande och avgående fordon från färjorna. Kajen kommer att användas närmast för angöring av passagerarfartyg (ej bilfärjor), kryssningsfartyg och tillfälligt ankommande övriga fartyg. Hamnen har på denna kaj anordningar för mottagande av grå- och svartvatten till stadens reningsverk samt leverans av färskvatten.

Vattendragens tillstånd och användbarhet

I området där den planerade kajen skall anläggas finns sedan tidigare en småbåtshamn.

Annan belastning på muddringsområdet

Diffus belastning kommer av nedfall från utsläpp från luften, från industri, biltrafik, färjtrafik och annan förbränning i närregioner. I ansökan anges att luftutsläppen beräknas att öka med ca 10-20 %. Belastning från dagvattenavrinning från de asfalterade kajerna till vattenområdet kommer att ske.

Områdets påverkan av pågående verksamhet

Uppvällning av näringsrikt bottenvatten från omrörning av båt- och färjtrafiken samt utsläpp av renat avlopps- och dagvatten från Mariehamn stads reningsverk kan bidra till eutrofieringen i vattenområdet. Ett visst slitage av båtbottnfärger både från fritids- och fiskebåtarna men även färjorna tillförs bottensedimentet.

Buller, trafik och annan belastning från anlöpande fartyg

Buller inom hamnområdet uppkommer till stor del vid lastning och lossning samt vid hantering av gods. Bullret uppstår främst vid användning av arbetsmaskiner, transporter inom hamnområdet och ibland även från själva hanteringen av godset. Lågfrekvent buller kan uppkomma från fartygens fläktar, däckmaskiner och surrningsmaterial. Maskinerna på fartygen åstadkommer buller samt lastning och lossning av lastbilar och personbilar från bilfärjorna. Strömmen av på och avstigande passagerare från bilfärjor, passagerarfartyg och kryssningsfartyg och lastning och lossning av lastfartyg med varierande laster utgör störande moment vilka är generellt svåra att fastställa. All övrig sjötrafik, som nyttjar hamnen ger upphov till buller.

Översiktliga bullermätningar (uppmätt som maxvärden) inom hamnområdet har utförts ca 20 meter från ramperna under de mest aktiva anlöpstiderna på respektive kaj och har givit följande värden; Mätresultatet visade 69 dB utanför Vikingterminalen strax norr om den planerade kajen under de mest aktiva tiderna. Bullermätning vid ankommande/avgående fartyg vid kaj 5 visade maxvärdet 85 dB, även den uppmätt strax norr om den planerade kaj 6. Ovan anförda mätningar har utförts utan trafik på Hamngatan. Det normala trafikbullret på Hamngatan har uppmätts till 79 dB.

Avfallshantering

Sopor och annat avfall, som lämnas iland från regelbundet angörande fartyg, ombesörjes, handhas, ansvaras för samt bekostas av fartygets ägare. Hamnen har en längre tid eftersträvat att tillställa fartyg, som regelbundet angör och stannar i hamnen kontrollerade möjligheter att göra sig av med sitt avfall. Man planerar nu att de rederier som kommer att angöra den nya kaj nr 6, på egen försorg skall ges möjlighet till sortering av avfallet genom att ställa ut sopcontainers för sortering av avfallsprodukterna. Avfallet omhändertas av Ålands Renhållning Ab eller annat auktoriserat företag.

Rökgasutsläpp i hamnområde på grund av anlöpande fartyg.

Mariehamns stad miljöenheten har räknat fram att de rökgasutsläpp som sker i hamnområdet, beräknat inom en radie av 3 nautiska sjömil från Västra hamnen, har på årsbasis uträknats till följande värden:

Förbrukat bränsle inom hamnområdet	6 696 ton/år
CO ₂	19 929 ton/år
CO	35 ton/år
HC	7 ton/år
NOx	274 ton/år

Partiklar	14 ton/år
Svavel	116 ton/år

Hamnen tillämpar en miljödifferenterad hamntaxa med rabatter för vidtagna åtgärder för att reducera utsläppen av kväveoxider och svaveloxider från anlöpande fartyg. Hamnen vill på detta sätt premiera fartyg, som använder sig av lågsvavligt bränsle och som har vidtagit någon form för avgasrening för minskande av kväveoxidutsläpp. Till grund för beviljande av rabatter ligger "National Air pollution Prevention Certificate" (NO_x) och "Sulphur Oxide (SO_x) Reduction Attestation". Bägge certifikaten är i princip giltiga för en fem års period och utfärdas av Svenska Sjöfartsverket. Den maximala miljörabatten är 24 % av den ordinarie hamnavgiften. De luftburna utsläppen beräknas enligt sökanden att öka inom de närmaste åren med 10-20 %.

Verksamhetsbeskrivning för byggandet av kaj 6

För att verkställa beslutet måste den befintliga Lotsbrons småbåtshamn fyllas ut, lösa bottenmassor förflyttas samt bergmassor sprängas. Enligt sökanden har man vid konstruktionen av den nya kajen tagit i beaktande den miljömässigt optimala lösningen för att minimera muddringsmassorna i samband med kajbygget. Sålunda har den primära lösningen med enbart stålspont utbytt under behandlingen av ärendet mot en kombination av stålspont och pålning. Därvid har behovet av muddring kubikmässigt avsevärt minskat. Konsultföretaget SCC Viatek Oy har utfört en rapport över området, vilken indikerar att ytskiktet av de planerade muddermassorna är måttligt förorenat, se skild rubrik om botten-sedimenten. Enligt HELCOMs anvisningar får förorenade massor inte deponeras i havet, innan en bedömning av deponerings-möjligheterna på land utretts. På grund av resultaten från bottenundersökningarna har de massor som måste muddras, bortschaktas och bortsprängas för att kunna bygga kaj 6, slutligen beräknats till:

Muddring totalt	ca 10 200 m ³ ,
varav ca 6 000 m ² x 0,3 m förorenat ytskikt	ca 1 800 m ³
och lermassor som dumpas i havet	ca 8 400 m ³

Undervattenssprängning tillkommer med ca 4 000 m³

Utfyllnad av Lotsbro området med sprängsten ca 11 800 m³
 - beroende på hur mycket muddringsmaterial som återanvänds och den mängd pålning som ersätter fasta stenmassor för att erhålla en ändamålsenlig kajkonstruktion.

Arbetet utförs så att det översta lerlagret med en tjocklek av 30 cm skalas bort med special grävmaskin och skopa som ger minimal grumlingseffekt. Övriga ställen med strängar av förorenad lera utförs vid behov med djupare muddring, t.ex. framför rampen vid linjen PLO som muddras 80 cm djupt. Resterande del av muddrad lera dumpas i hamnbassängen utanför på ett farledsdjup om 16-17 meter. Den högsta tillåtna toppnivån för tippmassorna inom deponeringsområdet är MW - 15,00 i höjdsystemet N 60°.

Beskrivning av botten-sediment utgående från utförda undersökningar

Byggandet av kaj nummer 6 får till följd att strandområdets botten-sediment måste muddras. Ålands miljöprövningsnämnd har i samband med detta begärt en utredning över botten-sedimentets beskaffenhet, mängd, art och typ av fauna i botten-skiktet/sedimentet för bestämning av biomassa och kemiska sammansättning. Husö biologiska station utförde bottenfaunaundersökningen, övriga bottenundersökningar i form av sedimentprovtagningar, analyser och okulära besiktningar utfördes av företaget SCC Viatek Oy i Åbo. Provtagning utfördes även i det av sökanden föreslagna deponeringsområdet inom hamnområdet för de massor som efter analys klassats som rena.

Den 05.09.2003 togs prover av bottenfauna både i det planerade muddringsområdet och inom det av sökanden föreslagna deponeringsområdet. I vardera området togs prover på 2 lokaler, det

togs 3 replikata prov per lokal. Proverna togs med Ekman Bridge bottenhuggare och sållades med ett 0,5 mm såll. Proverna konserverades i 70 % alkohol, proverna analyserades under ett preparationsmikroskop; alla djur artbestämdes, räknades och vägdes.

Beskrivning av bottenfauna

I muddringsområdet innanför bryggan (A 0,9m) fanns 19 arter representerade i bottenfaunan. Det totala individantalet (medeltal av 3 hugg) var mycket högt: 16.158 ind/m². Biomassan var 141,5 g/m², vilket betyder att samhället domineras av små individer. Bottenfaunan bestod främst av små musslor (*Cerastoderma sp.* och *Macoma Baltica*) och snäckor (*Hydrobia sp.*), samt havsborstmasken *Nereis Diversicolor*. Även Oligochaeter och rovborstmasken *Marenzelleria viridis* fanns i stora tätheter i området. Utanför bryggan (B, 5,4 m) fanns 15 arter. Deras totala abundans var 9 411 ind/m² och biomassan 163,5 g/m². *Macoma* dominerade samhället, och även andelen *Marenzelleria* var stort. *Nereis* och *Hydrobia* var de följande dominantartaerna.

I deponeringsområdet togs prover på två ställen som båda var ca 19,5 m djupa. På lokal A fanns 11 arter. Den totala abundansen var 8 361 ind/m² och biomassan 177 g/m². Även på lokal B fanns 11 arter. Den totala abundansen var 5 298 ind/m² och biomassa 109 g/m². I deponeringsområdet dominerades samhället av 3 arter: *Macoma Baltica*, *Hydrobia sp* och *Marenzella viridis*. I vissa bottenhugg kunde en lukt av svavelväte kännas.

Macoma Balticas storleksfördelning var normal på alla lokaler, både i muddrings- och deponeringsområdet. Populationerna dominerades av 2-6 mm stora musslor, men även stora individer (>10 mm) fanns representerade i båda områdena.

Bottenfaunan i området kan anses vara naturlig för dylika områden. I Västra hamnen har bottenfaunan undersökts sedan början av 1970-talet. Artantal, abundans och biomassa i deponeringsområde är liknande som på prover tagna 1994 och 2000. I jämförelse med gamla data kan den största skillnaden till senare år ses i en markant ökning av *Marenzelleris viridis* i området. Detta är en trend som kan ses allmänt i hela den Åländska skärgården. Vitmärslan, *Monoporeia affinis*, som är en indikatorart för friska botten, fanns tidigare allmänt i området, medan den nu saknades i proverna. Även kormasken *Halicryptus spinulosus* och *polychaeten Pygospio elegans* fanns allmänt i proverna tidigare. Ännu år 2000 återfanns dessa arter i området, men i mycket låga abundanser. Orsaken till att dessa arter nu saknades i proverna kan tyda på en försämring av områdets vattenkvalitet, men den kan också bero på att provtagning ej skedde på exakt samma ställe som de tidigare åren (det föreslagna deponeringsområdet ligger ca 0,5 km längre norrut). Även den allt ökande förekomsten av *Marenzelleria* kan påverka en del bottenfauna arter negativt eftersom *Marenzelleria* anses vara en mycket konkurrenskraftig art. I muddringsområdet fanns en mycket hög abundans tillsammans med en låg biomassa vilket beror på en stor mängd små individer, bl.a. *Nereis* och *Oligochaeter*. I förorenade områden är ofta abundansen hög, medan biomassan och artantalet är låga. I muddringsområdet var även artantalet högt; 19 arter. På populationsnivå uppvisar *Macoma balthicas* storleksfördelningen på normal populationsutveckling i både muddrings- och deponeringsområdet

Botten och sediment

Sökanden har låtit SCC Viatek Oy i Åbo upprätta en undersökning över sedimentens kvalitet den 17.09.2003. Innehållet i denna redovisas enligt nedan; Havsdjupet vid provtagningspunkt S3, invid den planerade kajen, var ca 1,2 meter. Botten i området har en kraftigt lutning åt sydväst, för att i provpunkt S13 vara ca 12 meter. På botten finns lokalt även stenar. De viktsonderingar som utfördes i samband med sedimentprovtagningen visar att det översta lagret av havsbotten är ett gyttigt lerlager. Skiktets tjocklek varierar mellan 0-3,0 meter, där den genomsnittliga tjockleken är ca 0,5-1,0 meter. Under lerlagret finns ett lager med sand-/friktionsjord. Djupet till havsbotten varierar stort inom området.

Utförda analyser på sedimentet

På samtliga sedimentprover (23 st) analyserades glöddrest, torrsubstanshalten samt halterna av totalkväve och totalfosfor samt halterna av följande tungmetaller; Kvicksilver, Vanadin,

Kadmium, Bly, Koppar, Järn, Nickel, Krom, och Zink. Analyser av PAH (polyaromatiska kolväten) och PCB (polyklorerade bifenyler) utfördes också.

Analysresultat

Enligt Helcoms kriterier för sediment indelas föroreningarnas halter i två nivåer. När alla de förorenade halter som omvandlas till standardsediment underskrider det nedre gränsvärdet nivå 1, klassas sedimentet som ofarligt och med avseende på kemisk kvalitet deponeringsbar. Om någon halt av de förorenade halter som omvandlats till standardsediment överskrider gränsvärde för nivå 2, klassas sedimentet som förorenat och bör behandlas på annat sätt än deponering i havet. Om sedimentens halter ligger mellan nivå 1 och nivå 2, klassas sedimenten som mindre förorenat, vilket dock inte ger någon definition av dess eventuella skadlighet.

I det föreslagna deponeringsområdet underskred samtliga undersökta tungmetaller gränsvärdet för nivå 1. Vid muddringsområdet observerades dock blyhalter över gränsvärdena för nivå 2 i punkterna S3 och S15. För bly, kadmium, kvicksilver, koppar och/eller zink överskreds nivå 1 i stort sett i samtliga provpunkter.

För de organiska föreningarna var halterna för PCB högre i många provpunkter än gränsvärdena för nivå 2. Värden över nivå 2 för PCB-halterna uppmättes i punkterna S7, S10, S12, samt punkterna i deponeringsområdet.

Halterna av PAH-föreningarna översteg nivå 1 i ett flertal provpunkter. PAH-halter över nivå 2 uppmättes i punkterna S3, S4, S5, S15, S16, S17, S18 och S19. Beträffande PAH-föreningarna underskreds nivå 1 i punkt S12 samt i samtliga punkter i deponeringsområdet.

För totalkväve- och fosforhalterna finns inte redovisat motsvarande jämförelsevärden, utan halterna har jämförts mellan provpunkterna. Kväve- och/eller fosforhalter över M-värdet har uppmätts i provtagningspunkterna S10, S15, S16, S18 samt i deponipunkten D3. Spridningen i halterna är trots allt inte betydande. Totalkvävehalterna varierar mellan 1700 (i provpunkt S7) till 6400 mg/kg (i punkt S18) och totalfosforhalterna 110 (i punkt S16) till 870 mg/kg (i punkt S18).

Spridning av sedimentets föroreningar

Halter över nivå 1 för några av de undersökta skadliga ämnena uppmättes i samtliga provpunkter. Halter över nivå 2 uppmättes för tungmetallen bly, PAH- eller PCB-halterna i grunda provpunkter, som finns i närheten av bryggan eller i det planerade muddringsområdets ytterkant, i de djupare provpunkterna (S15-S19). Halterna för de mellanliggande punkterna var i huvudsak värden mellan nivå 1 och nivå 2.

Den förorenade massans lagertjocklek samt sedimentering i djupled

I huvudsak har de föroreningshalter som överskrider nivåerna 1 och 2 uppmätts i sedimentlagrens ytskikt, på djupen 0-0,3 m, enstaka uppmätta från djupen 0-0,8 meter. I proverna från djupen 1,0-1,2 meter har halterna underskridit nivå 1, förutom i punkter S15 och S16. I undersökningen observerades halter som överskred gränsvärdena för nivå 2 för bly och PCB-samt PAH-föreningar i bottensedimentets ytskikt, på djupen 0-0,3 meter eller 0,5-0,8 meter för i princip hela undersökningsområdet. Samtliga punkter P1 till P46 sonderas till berg.

Beskrivning av muddring, sprängning och dumpning för kaj 6

Beskrivning av metoden vid den planerade muddringen

För losstagnation av det förorenade översta lagret sediment kommer enligt sökande en grävmaskin placerad på en flytande ponton att användas. Grävmaskinen är utrustad med en specialbyggd skopa, speciellt utvecklad för att kunna skära bottenleror i skarpa önskade skikt från 50 mm och uppåt med en centimeters noggrannhet. Skopan är specialbyggd på så sätt att den under arbetet inte läcker ut förorenade massor tillbaka i sjön, vilket normala grävskopor gör. Grävmaskinen har datoriserad styrning, vilket betyder att grävmaskinsföraren på

millimetern kan styra grävning-operationen och tjockleken på sedimentet. Specialskopan skär skarpa kanter i leran, så att spridning av orenheter i vattnet undviks. Dessutom är skopan försedd med luckor där vattnet pressas ut utan att ha dispergerat (omblandat) muddermassorna med vattnet. Tekniken har jämförts med bl.a. skopmuddring med vajrar och andra muddringsmetoder, vilka vid genomförandet leder till högre grumling av sedimenten och mer inblandning av vatten. Enligt entreprenören Terramare Ab minimeras dessa problem då den hydrauliska skopan används så att andra skyddsåtgärder med geotextilier och behovet att avvattna sedimenten inte är nödvändiga. Sedermera uppstår inte heller problem med att uppta blandande sediment.

Mellanlagring av förorenade muddermassor och planering av bindemedel

Man kommer att mellanlagra det uppgrävda förorenade sedimentet på pråmar ända tills kajens spontväggar är färdiga och förankrade så att återfyllnad kan ske. Pråmarna är vattentäta och lerorna kommer att täckas med presenningar under upplagringstiden. Kajkonstruktionen grundas med sten och krossgrus mot mo och bergbotten, varefter lerorna läggs ovanpå och stabiliseras med bindemedlet och förblir en bärande del. Mängden bindemedel ska vara minst 60 kg/m^3 per färdigstabiliserad massa och den stabiliserade massan bör få en skjuvhållfasthet om minst 100 kN/m^2 motsvarande K10 betong. För att optimera proportioneringen kommer tester att utföras på auktoriserad forskningsanstalt och verifieras med rapporter. Sedan tillverkas provkroppar på arbetsplatsen.

Placering och stabilisering av leran i stålspontkajen

En spont slås ner och bildar en tät barriär mot vattnet. Därefter återtransporteras leran till kajbygget för att stabiliseras och placeras i den färdiga kajkonstruktionen. Den förorenade leran överförs medels grävmaskin från pråmen till basket. Därifrån tas leran in i en betongblandare med tillsats av kalk och cement, varifrån den sega massan pumpas via en slang in i kajkonstruktionen. Då bindemedel i rätt proportion blandas med muddermassorna styvnar den och bildar en del av konstruktionen och fyllningen. De hydrauliska bindemedlen, cement och kalk, reagerar med vattnet i leran och bildar tillsammans med leran ett stabilt material som tål tung trafik. Full bärrighet för den stabiliserade massan uppnås efter ca 100 dygn. Motsvarande metod har använts, i Finland i Sörnäs strand, Fredrikshamn och Helsingfors, i Sverige i Örserumsviken, Västervik och Hammarby Sjöstad, Stockholm samt i Trondheim hamn i Norge.

Muddringsmetod för ren lera

Den rena leran, som av sökanden föreslås att deponeras i hamnbassängen, uppschaktas medels grävmaskin från ponton och placeras i självgående splitbarges, som öppnar sig och dumpar leran inom deponeringsområdet, se bilaga 1.

Tidsaspekt

Sökanden meddelar att med anledning av att kajläggningen måste vara färdigställd för aviserad trafik hösten 2004, så måste byggandet igångsättas omedelbart. Under vintersäsongen kan pråmarna inte köra i fastfrusen is. Problem uppstår även med att lermassan fryser, vilket gör den i det närmaste ohanterlig. Sökanden anhåller p.g.a. korta tidsramar om omedelbar verkställighet av beslutet med hänvisning till projektets samhällsnyttiga roll och den trafiksituation som väntar Mariehamns hamn under hösten 2004.

Ekonomisk kalkyl

En av sökanden framtagna jämförande kalkyl anger vad man uppskattar att de olika behandlingsformerna för förorenat sediment kostar. Man har ansett att färdiggjuten i kajkonstruktionen är priset ca $20\text{-}25 \text{ € / m}^3$. Deponerad på land i deponi med tillstånd och med bassäng av virke med plastduk är priset ca $60\text{-}75 \text{ € / m}^3$, med en deponiavgift på ca 30 € / ton .

Verkningar på naturen och naturskyddsvärden

Själva utförande av muddringsarbetet orsakar en kortvarig grumling i vattenområdet och det friggjorda sedimentet kommer åter att sedimentera på botten kring muddringsplatsen. Det

uppslammade sedimentet kommer beroende på kornstorleken att sprida sig olika långt i vattenområdet och störa växt- och organismsamhällena på botten. Effekterna på bottenfaunan från den här typen av störning är ännu inte vetenskapligt helt utredda, men uppslamning av förorenat sediment ökar risken för upptag av partiklar i organismer och vidare spridning av miljögiftiga ämnen i ekosystemet. Uppslamningen vid muddringsverksamhet är dock temporär och bör inte öka påverkan på det berörda området eftersom där troligen redan är hög turbidation (uppslamning) i det översta sedimentlagret p.g.a. mycket färjtrafik in i Svibyvikens.

Undervattenssprängning leder till en tryckvåg som har effekter på marina organismer. Storleken på organismerna har betydelse för dess förmåga att klara plötsliga tryckförändringar. Studier visar att man kan anta att den letala gränsen för fisk är mindre än 150 m. Man har dock inte ännu helt utrett fiskarnas storleks inverkan på deras motståndskraft och för att vara säker på att fisken inte skadas borde man därför fördubbla avståndet. För att minska fiskdödligheten vid sprängningen bör fisken skrämmas iväg innan sprängningen sker.

Eftersom deponeringsområdet för muddringsmassorna finns i närheten av hamnen, se bilaga 1, riskerar ytsedimenten redan idag att utsättas för grumlande måttligt förorenande sediment från färjtrafikens uppslamning. Dock så att provtagningen inte påvisat värden överstigande föroreningsnivå 1 i sedimentskiktet i nuläget. De sediment som ska deponeras har inte heller föroreningshalter av något ämne som överstiger nivå 1 av Helcoms kriterienivåer och ska därmed inte bidra till ökande föroreningsgrad på den omgivande botten i deponeringsområdet.

För att minska effekterna på miljön bör verksamheten utföras med beaktande av tidpunkten. Sprängningen, muddringen och dumpningen bör ske under våren och hösten för att ge minsta möjliga olägenhet för fisket och människors rekreativsmöjligheter samt bör undvikas under fiskeperioder under sommarhalvåret.

Under den planerade kajen finns ett avloppsrör från Mariehamns avloppsreningsverk, Lotsbroverket, vilket utgör ett bräddavlopp med ca 2 % av den totala avloppsmängden. Huvudavloppet från Lotsbroverket berörs ej av byggande av den nya kajen. Det berörda bräddningsröret av enhetligt stål ligger på nivån ca - 5 m MV i kajlinjen, där det planerade djupet är ca - 9,2 m MV. Röret måste således modifieras utan ändring på dragningen och utloppspunkten. Bräddningsröret kommer att sänkas i kajområdet genom sprängning och återmonteras i nuvarande sträckning med bibehållen utloppspunkt.

Andra verkningar som kommer av verksamheten är buller från maskiner vid anläggningsarbetets utförande och sprängning. Men bullerpåverkan från anläggandet kan minimeras genom ett snabbt och professionellt utförande och inverkan på allmänna och enskilda intressen begränsas genom att arbetet utförs under lämplig tidpunkt.

Hälsorisker

Kvicksilver, bly, kadmium och koppar är de tungmetaller som utgör de ämnen som ger de allvarligaste hälsoriskerna i miljön. Nationella och internationella åtgärder har inneburit en minskad användning av dessa i industriella processer vilket bör ha lett till minskade halter i miljön. Förekomsten av bly i strömming fångad i Östersjön har visat en minskning av blyhalter i levern med 3-5 % årligen efter att tillsatsen av bly i bensin har upphört. Kvicksilverhalten i fisk är generellt starkt förhöjd och som en konsekvens av detta rekommenderas att gravida kvinnor inte bör äta abborre, gädda, lake, gös och ål från Östersjön.

Spridningsrisker

Tungmetaller är inte särskilt lösliga i vatten om de inte komplexbinds till humus eller partiklar samt häftar vid biologiskt material. Erfarenheter från lakningsförsök på muddermassor tyder på att små mängder metaller lakas ur massorna med undantag av kvicksilver. Kvicksilver kan bli rörligt till följd av att låg syrehalt och mikrobiell metylering sker även om ursprungshalten är låg. Metallerna kan bli mer lösliga om extrema kemiska förhållanden råder, såsom pH, saltkoncentrationer eller kontakt med metallhaltigt vatten.

EU-direktivet ”Om förorening genom utsläpp av vissa farliga ämnen i gemenskapens vatten” (76/464/EEG) listar förekomsten av vissa ämnen som ska undersökas samt utsläppen ska begränsas av ämnen med hänsyn till giftighet, svårnedbrytbarhet och bioackumulerbarhet som skadar vattenmiljön. Hänsyn till möjlig förekomst av sådana uppräknade ämnen och andra ”prioriterade farliga ämnen” enligt det ersättande ramdirektivet för vattenpolitikens område (2455/2001/EG) ska tas i samband med klassificeringen av muddringsmassornas miljöfarlighet. Därmed bör material så långt som möjligt återanvändas för anläggningsändamål men förorenade massor skall deponeras i enlighet med landets bestämmelser.

Kontroll av verksamheten och dess verkningar

Kontroll och rapportering

En utsedd platskontrollant närvarar vid provtagning av muddermassor och vid tillverkning av stabiliserade provkroppar. Uppföljande provtagning av sediment tar 7 dagar att analysera i laboratoriet. Alla analys svar och rapporter sparas för verifikation.

Miljöbyrån vid Ålands landskapsstyrelse övervakar miljötillstånden och skall underrättas om verksamhetens utförande efter färdigställandet av muddring och dumpningsarbetena så att verksamheten kan slutsynas.

Åtgärder för förebyggande av olyckor i samband med utförandet

Verksamheten skall utföras med för ändamålet avsedda redskap, maskiner och fartyg för utförande av muddring och pålning så att minsta möjliga intrång och olägenhet för andra allmänna eller privata intressen åstadkoms.

Miljökonsekvensbedömning och miljöberättelse

Miljökonsekvensbedömning behöver inte uppgöras i detta ärende. Den information och utredning som enligt 5 § landskapsförordningen om miljöberättelser och miljökonsekvensbedömningar (10/2000), skall ingå i miljöberättelsen till detta beslut, finns i beslutstexten.

Tillämpade lagrum

Landskapslag om miljöskydd och miljötillstånd (30/2001) 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 22 -26, 28 §§.

Landskapsförordning om miljöskydd och miljötillstånd (35/2001), bilaga 1 punkt 1e) och 13 a). Vattenlag för landskapet Åland (61/1996) 1 kap. 1 §, 4 kap. 1, 4 -8 §§, 9 §, 6 kap. 4, 17, 20, 28 -29 §§.

Landskapsförordningen om deponering av avfall (76/2001) 8 - 10 §§, 12 §, 13 § 3mom., 16, 19, 22 §, 24 § 5mom.

Landskapslagen om mottagning av fartygsgenererat avfall och lastrester (58/2003).

Landskapslagen om renhållning (3/1981) 1 § 1mom., 4, 8a, 8b, 8d §§, 8e§ 1mom., 28a, 28b §§.

Ålsb om avfall och farligt avfall samt förfaranden för återvinning och slutligt omhändertagande (92/1998 och 71/2001) 1, 2 och 3 §§.

Landskapsförordning om miljöberättelser och miljökonsekvensbedömningar (10/2000) 5§.

Social- och hälsoministeriets förordning (461/2000) om kvalitetskrav på och kontrollundersökning av hushållsvatten, antagen på Åland 3/2001.

Avgift

För detta tillståndsbeslut tas en avgift ut på 2355 euro.

Kungörelse av beslut

Tillståndsbeslutet sänds till sökanden med mottagningsbevis. Beslutet kungörs på Jomala kommuns, Mariehamns stads och Ålands landskapsstyrelses anslagstavlor och en kopia av beslutet finns under denna tid framlagd för allmänheten på kommunkansliet och på landskapsstyrelsens registratorskontor. Beslutet finns även tillgängligt på Ålands miljöprövningsnämnds hemsida www.mpn.aland.fi. Alla kända sakägare delges kännedom om beslutet per brev. I kungörelsen framgår att sakägare kan anföra besvär över lagligheten av beslutet hos Ålands förvaltningsdomstol.

Bilagor

1. Karta över kaj- och muddringsområdet.
2. Tabell på kriterievärden för muddermassor som dumpas i havet, Helcom 1992.
3. Besvärsanvisning.

Underskrifter

Lars Janlöv
Ordförande

Erica Sjöström
Miljöhandläggare