



VÄXJÖ TINGSRÄTT  
Mark- och miljödomstolen

**DOM**  
2012-11-12  
meddelad i  
Växjö

Mål nr M 1048-11

### SÖKANDE

Oskarshamns kommun  
Box 706  
572 28 Oskarshamn

Ombud: Advokat Per Molander  
Mannheimer Swartling Advokatbyrå AB  
Box 1711  
111 87 Stockholm

### SAKEN

Ansökan om tillstånd till åtgärder för sanering av föroreningar i hamnbassängen i Oskarshamn m.m

Avrinningsområde: 73/74 Koordinater: N: 6347700 E: 588900

---

### DOMSLUT

Mark och miljödomstolen godkänner miljökonsekvensbeskrivningen och lämnar Oskarshamns kommun (kommunen) tillstånd enligt 9 och 11 kapitlen miljöbalken, avseende utförande av följande åtgärder för sanering m.m. av föroreningar i hamnbassängen i Oskarshamn, berörande fastigheterna Oskarshamn.3:1, Kolberga 2:4, Kristineberg 1:1, 1:5 och 1:6 samt Verkstaden 4, 11, 18 och 19; samtliga fastigheter belägna i Oskarshamns kommun.

- a) Muddring av upp till cirka 800 000 m<sup>3</sup> förorenade sediment ned till i ansökan eftersträva bottenivåer (enligt ritning 02 i miljökonsekvensbeskrivningen)  
Övertäckning av förorenade bottensediment inom delar av den inre hamnbassängen;
- b) Behandling av omhändertagna muddermassor för att möjliggöra borttransport av dessa till extern anläggning som har tillstånd till mottagning av sådana massor eller för nyttiggörande för anläggningsändamål, och utsläpp till hamnbassängen av returvatten från behandlingen av muddermassor.

Dok.Id 194319

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 81 351 03 Växjö	Kungsgatan 8	0470-560 100 E-post: MMD.vaxjo@dom.se	0470-560 125	måndag – fredag 08:00-12:00 13:00-16:30

- c) Förstärkning av befintliga och anläggande av nya kajkonstruktioner;
- d) Sprängning och muddring av bergklackar i hamnbassängen av säkerhetsskäl.

Vidare lämnas tillstånd enligt 11 kapitlet miljöbalken till följande åtgärder

- e) Anläggande av två separata invallningar, Oljehamnen och Grimskallen, och utfyllnad med material bakom invallningarna för iordningställande av ytterligare verksamhetsytor. Vid utfyllnad av Oljehamnen med icke förorenade massor får dock utfyllnad ske utan en i förväg anordnad invallning med tätskärm;
- f) Sprängning och muddring av bergklackar i hamnbassängen som ett led i iordningsställandet av verksamhetsytor enligt (e);
- g) Utrivning av befintlig vågbrytare vid Grimskallen som ett led i iordningställandet av invallningen vid Grimskallen enligt (e).

Tillstånd lämnas också enligt 9 kapitlet miljöbalken till

- h) Användning av omhändertagna och behandlade muddermassor som utfyllnadsmaterial (anläggningsändamål) vid iordningsställandet av verksamhetsytor enligt (e), i den mån dessa inte har lämnats till extern anläggning som har tillstånd till mottagning av sådana massor.

#### **För verksamheten gäller följande villkor**

- 1 Om inte annat framgår av nedan angivna villkor ska verksamheten - inbegripet åtgärder för att minska vatten - och luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen - utformas och bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen uppgett eller åtagit sig i målet.
2. Undervattenssprängning ska ske huvudsakligen genom s.k. försiktig sprängning och föregås av fiskavvisande signal eller motsvarande. Muddring i småbåtshamnen ska ske under perioden november - mars och i övrigt i samråd med där berörda verksamhetsutövare.

Vid muddring och andra grumlande arbeten i vatten ska följande gälla. Om ett angivet dygnsmedelvärde enligt villkor 2a – 2d överskrids så ska åtgärder omgående vidtas för att värdet åter ska kunna hållas och tillsynsmyndigheten ska underrättas inom tid som anges i kontrollprogram enligt villkor 10.

- 2.a Vid grumlande arbeten i den inre hamnbassängen får månadsmedelvärdet av suspenderade ämnen i vattenmassan i inloppet till den inre hamnbassängen inte överstiga 20 mg/1 (turbiditet 10 FNU). I samma mätpunkter får dygnsmedelvärdet inte överstiga 50 mg/1 (turbiditet 25 FNU). När muddring sker inom 100 m avstånd från provtagningspunkten ska istället enbart villkor 2 d första stycket gälla. Med inloppet till den inre hamnbassängen avses området mellan koordinaterna N 6347850, E 589295 och N 6347600, E 989580 (SWEREF99)
- 2.b Vid grumlande arbeten i den yttre hamnbassängen får månadsmedelvärdet av suspenderade ämnen i vattenmassan i inloppet till den yttre hamnbassängen inte överstiga 20 mg/1 (turbiditet 10 FNU). I samma mätpunkter får dygnsmedelvärdet inte överstiga 50 mg/1 (turbiditet 25 FNU). När muddring sker inom 100 m avstånd från provtagningspunkten ska istället enbart villkor 2 d första stycket gälla. Med inloppet till den yttre hamnbassängen avses området mellan koordinaterna N 6348170, E 589630 och N 6348150, E 989980 (SWEREF99)
- 2.c Vid grumlande arbeten utanför den yttre hamnbassängen får dygnsmedelvärdet av suspenderade ämnen i vattenmassan 50 meter från arbetsplatsen inte överstiga 100 mg/1 (turbiditet 50 FNU). Under perioden 1 april - 15 juli får dygnsmedelvärdet inte överstiga 30 mg/1 (turbiditet 15 FNU). Skulle dygnsmedelvärdet överskridas ska grumlande arbeten omedelbart avbrytas. De grumlande arbetena får återupptas då värdet åter understiger respektive angivet värde.
- 2.d Utanför ett avstånd av 50 meter från mudderverk får dygnsmedelvärdet av suspenderade ämnen inte överstiga 100 mg/1 (turbiditet 50 FNU). Om siltgardiner eller motsvarande avskärmande anordningar används ska värdet gälla intill och utanför avskärmningen. Skulle dygnsmedelvärdet överskridas ska

grumlande arbeten omedelbart avbrytas. De grumlande arbetena får återupptas då värdet åter understiger respektive angivet värde.

Vid muddring i Månskensviken (söder om linjen mellan koordinaterna (SWEREF99) N:6347530, E:588900 och N:6347575, E:589120) får dock dygnsmedelvärdet av suspenderad substans i vattenmassan omedelbart utanför området inte överstiga 50 mg/l (turbiditet 25 FNU).

- 2.e Kontroll av värdena som följer av villkor 2a-2d ska ske genom provtagning av halten av suspenderade ämnen i vattenmassan eller genom provtagning med direktvisande mätinstrument för turbiditet (FNU). Korrelationen mellan turbiditet och halten suspenderade ämnen ska i sådant fall bestämmas genom regelbundna provtagningar under en begränsad tid.
3. Utloppsledningen för returvatten till hamnbassängen (inre eller yttre) ska förses med dysor eller liknande för hög utgångshastighet och snabb spridning. Behandlingsanläggningen ska utformas för att möjliggöra en slamavskiljning med en resthalt av suspenderade ämnen i returvatten på 25 mg/l.

Halten av suspenderade ämnen i det returvatten som släpps till hamnbassängen får som dygnsmedelvärde inte överstiga 50 mg/l. Skulle detta värde överskridas ska istället följande begränsningsvärden gälla som rullande veckomedelvärde baserat på mätningar under rullande femveckorsperioder, intill dess halten suspenderade ämnen åter underskrider 50 mg/l som dygnsmedelvärde.

<u>Ämne</u>	<u>Halt</u>	<u>Ämne</u>	<u>Halt</u>
järn	10 mg/l	zink	500 µg/l
arsenik	100 µg/l	nickel	100 µg/l
kadmium	10 µg/l	dioxiner	0,2 ng/l
koppar	100 µg/l	PCB7	0,4 µg/l
kvicksilver	0,5 µg/l	TBT	0,4 µg/l
bly	100 µg/l	pH	6 - 9



Provtagning ska ske kontinuerligt och flödesproportionellt. Analys ska ske av totalutsläpp av ovanstående ämnen med analysperiod som bestäms av tillsynsmyndigheten i samband med villkor 9.

Om ett dygnsmedelvärde eller veckomedelvärde överskrids ska tillsynsmyndigheten senast påföljande arbetsdag underrättas om vilka åtgärder som har vidtagits eller planeras att vidtas.

Med returvatten avses dels vatten från avvattning av muddermassor, dels uppsamlat vatten från ytor för hantering av muddermassor inom hamnområdet.

Kommunen ska samråda med tillsynsmyndigheten ifråga om tillsats av flockningsmedel.

4. Invallningar för utfyllnadsområden ska konstrueras för att uppfylla Skredkommissionens anvisningar för långtidsbeständighet (Rapport 3:95). Invallningar som fylls ut med muddermassor ska på insidan förses med tätskikt eller partikelfilter. Partikelfilter ska utformas enligt vedertagna filterregler för dammbyggnad (Vattenfall 1988).
5. Muddermassor som används för konstruktionsändamål i utfyllnadsområdena ska läggas ut så att de efter konsolidering är belägna under Östersjöns medelvattenstånd i Oskarshamn och så att lakvattenbildningen inte beräknas bli större än 5 l/m<sup>2</sup> och år. Överbyggnad av utfyllnadsområden ska utformas på sådant sätt att avledning av dagvatten från framtida verksamhetsytor, och andra ledningsgravar, är förberett eller inte kommer att försvåras.
6. Buller från verksamheten ska begränsas i enlighet med Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggplatser. Pålning och stenläggning får endast utföras helgfri måndag till fredag mellan kl 07.00 och kl 20.00.
7. Skulle olägenheter i omgivningen uppkomma till följd av damning eller lukt ska effektiva åtgärder vidtas för att minimera olägenheten och tillsynsmyndigheten underrättas.

Dok.Id 194319

Postadress	Besöksadress	Telefon	Telefax	Expeditionstid
Box 81 351 03 Växjö	Kungsgatan 8	0470-560 100 E-post: MMD.vaxjo@dom.se	0470-560 125	måndag – fredag 08:00-12:00 13:00-16:30

8. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall ska förvaras skyddade från nederbörd på invallad och hårdgjord yta med möjlighet att samla upp eventuellt spill. Invallningen ska rymma den inom invallningen förvarade största behållarens volym plus 10 procent av övrig lagrad volym som förvaras inom invallningen.
9. För verksamheten ska finnas ett kontrollprogram. Programmet för respektive etapp ska ges in till tillsynsmyndigheten minst 12 veckor innan verksamheten får påbörjas. Tillsynsmyndigheten får dock, i samband med att den godkänner kontrollprogrammet, medge att verksamheten påbörjas tidigare.
10. Kommunen ska tillse att framtida nyttjare av ytor som tillskapats genom fyllning av förorenade sediment får information därom.
11. Vägbanken mellan oljehamnen och utfyllnadsområde Grimskallen ska utformas så att en effektiv vattenomsättning erhålls mellan områdena sydost och nordost om oljehamnen.
12. Efter arbetstidens slutförande ska han- och honplantor av blåstång aktivt planteras ut i grupper på bland annat de nyanlagda vallarna av sprängsten (Grimskallen m.fl.) För arbetet ska anlitas inom området sakkunnig personal. Arbetet ska ske i samverkan med tillsynsmyndigheten och Havs- och vattenmyndigheten. Uppföljning ska ske av åtgärdens ekologiska resultat över tiden.

### **Delegering**

Mark- och miljödomstolen bemyndigar tillsynsmyndigheten att godkänna och vid behov besluta om ytterligare villkor om användning av andra bindemedel än cement och granulär masugnsslagg vid stabilisering av förorenade muddermassor inför nyttiggörande som konstruktionsmaterial, samt vid behov även användning av andra flockningsmedel i behandlingsanläggningen än vad som har beskrivits i ansökan. Som utgångspunkt för sådant godkännande ska gälla att bindemedlet eller flockningsmedlet har utprovats genom försök och att användningen inte bedöms ge väsentligen ökad förorenings-spridning eller total miljöbelastning än vad som gäller för de i ansökan beskrivna bindemedlen. Tillsynsmyndigheten bemyndigas också att

godkänna den närmare utformningen av kontrollprogram för verksamheten, samt att om så behövs besluta om ytterligare villkor om lukt och buller.

### **Arbets tid**

Den tid inom vilken de i denna dom tillståndsgivna arbetena ska vara utförda bestäms med stöd av 22 kap 25 § andra stycket miljöbalken till sju (7) år från den dag domen har vunnit laga kraft. Om samtliga arbeten inte har utförts inom angiven tid, är hela tillståndet, enligt 24 kap 2 § miljöbalken, förfallet.

### **Igångsättningstid**

Tillståndet enligt 9 kap. miljöbalken ska dock ha tagits i anspråk senast sju (7) år efter det att denna dom vunnit laga kraft.

### **Oförutsedd skada**

Anspråk på grund av oförutsedda skador ska, enligt 24 kap. 13 § miljöbalken, för att få tas upp till prövning framställas till mark- och miljödomstolen inom fem (5) år från arbetstidens utgång.

### **Prövningsavgift**

Mark- och miljödomstolen ändrar inte den med stöd av 3 kap. förordningen (1998:940) om avgift för prövning och tillsyn enligt miljöbalken tidigare fastställda avgiften för målets prövning.

### **Fiskeavgift**

Någon fiskeavgift, utöver täckning av kostnader för utplantering av blåstång och underhåll därav enligt villkor, ska inte utgå.

### **Verkställighetsförordnande**

Tillståndet, till de delar av ansökan som avser muddring och behandling av sediment före borttransport för externt omhändertagande, liksom utsläpp av returvatten från behandlingen samt avseende förstärkning av befintliga kajkonstruktioner, får tas i anspråk omedelbart, utan hinder av att domen inte har vunnit laga kraft.

### **Ersättningsyrkanden**

Mark- och miljödomstolen lämnar Mats Nilsson huvudmäns yrkanden om ersättning för skada och intrång på fastigheterna Grimskallen 1, Klätten 4 och 5 samt Kråkriset 5,6 och 7 utan bifall.

### **Övrigt**

Naturvårdsverkets och Mats Nilssons huvudmäns yrkande om avvisning av ansökan lämnas utan bifall, liksom övriga yrkanden som ej behandlats i det föregående.

Mark- och miljödomstolen erinrar om att i frågor om ändrade förhållanden för sjötrafiken och förändring av befintlig utmärkning ska anmälan, samråd och rapporter ske i enlighet med vad Transportstyrelsen och Sjöfartsverket anfört i målet. I vissa fall krävs även särskilt tillstånd av Transportstyrelsen.

### **Rättegångskostnader**

Sökanden ska betala ersättning för rättegångskostnader till

1. Mats Nilssons huvudmän med etthundratiotusensjuttiofem (110 075) kronor, varav 76 875 kr avser ombudsarvode. Av beloppet avser 22 015 kr mervärdesskatt.
2. Havs- och vattenmyndigheten med 15 000 kr.

På beloppen ska utgå ränta enligt 6 § räntelagen från denna dag tills betalning sker.

---



**Innehåll**

BAKGRUND .....	11
TIDIGARE BESLUT M.M. ....	11
Tillstånd och domar med anknytning till hamnen: .....	11
PÅGÅENDE TILLSTÅNDSPRÖVNINGAR I HAMNOMRÅDET .....	12
Kommunens inställning till samprövning .....	12
ANSÖKAN.....	13
Sökandens yrkanden .....	13
Förslag till villkor .....	15
Alternativ utformning av villkor 3 .....	17
Kontroll .....	18
Delegering.....	18
Sökandens beskrivning av sökt verksamhet.....	18
Beskrivning av hamnen.....	18
Orientering och omgivning .....	19
Fastighetsförhållanden .....	19
Planförhållanden .....	19
Föreningssituationen.....	20
Spridning av föroreningarna .....	22
Behov av avhjälpandeåtgärder .....	23
Karaktersisering av muddermassor.....	24
Ansvarsfrågan .....	25
Projektorganisation och arbetsformer .....	26
Åtgärdsalternativ .....	27
Muddring och andra grumlingsalstrande arbeten .....	27
Målsättning för muddringen.....	28
Utsläpp av returvatten från behandling av muddermassor m.m. ....	29
Motiv för villkorsförslag med funktionskrav .....	30
Nyttiggörande av muddermassor .....	30
Behandling av muddermassorna .....	31
Utlakning av muddermassor i fält .....	31
Vallkonstruktioner .....	32
Utfyllnad .....	33
Övertäckning av förorenade sediment.....	34
Alternativ till nyttiggörande .....	34
Övrigt .....	34
Verkställighetsförordnande .....	35
MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING .....	36
Skyddsintressen i omgivningen .....	36

Påverkan under genomförandetiden .....	36
Utsläpp till luft .....	36
Miljökvalitetsnormer för omgivningsluft .....	36
Utsläpp till vatten .....	37
Sökandens bedömning av utsläpps begränsningar .....	37
Miljökvalitetsnormer för vatten .....	37
Buller m.m. ....	39
Landskapsbild .....	39
Långtidsperspektivet .....	39
Riskhantering .....	40
Störningar avseende hamnverksamheten .....	40
Störningar på närliggande industrianläggningar .....	41
Berörda fastigheter .....	41
INKOMNA YTTRANDEN .....	42
Myndigheter .....	42
Övriga berörda .....	59
Huvudförhandling den 28 – 29 maj 2012 .....	62
Ytterligare yrkanden .....	63
DOMSKÄL .....	65
Rådighet .....	65
Samprovning .....	65
Miljökonsekvensbeskrivning .....	66
Lokalisering .....	66
Planbestämmelser .....	68
Miljökvalitetsnormer .....	68
Båtnad och skälighet .....	69
Nyttiggörande av massor .....	70
Tillåtlighet .....	72
Villkor .....	72
Funktionsvillkor eller precisa teknikkrav .....	72
Utsläppsvillkor .....	74
Prövningsavgift .....	78
Fiskevårdsåtgärder .....	78
Verkställighetsförordnande .....	78
Ersättningsyrkanden .....	78
Övriga yrkanden .....	79
Rättegångskostnader .....	79
HUR MAN ÖVERKLAGAR .....	79

**BAKGRUND**

Bottensedimenten i Oskarshamns hamn är bland de mest förorenade områdena i Sverige, med höga halter av tungmetaller och organiska miljögifter. Dessa sprids vidare till Östersjön på grund av uppvirvling av slammet vid fartygsrörelser i hamnen, som är en av Sveriges största hamnar, av riksintresse för sjöfarten. Efter omfattande undersökningar avser Oskarshamns kommun genomföra en sanering av de förorenade bottensedimenten genom muddring och behandling av muddermassorna för nyttiggörande genom utfyllnad inom hamnområdet, för att åstadkomma nya verksamhetsytor. Muddringen avser 400 000 till 800 000 m<sup>3</sup> sediment. Kostnaden kan komma att uppgå till över en halv miljard kronor. Huvudsakligen finansieras återställningsprojektet via bidrag från Naturvårdsverket, men med medel även från kommunen och Saft AB.

Tillstånd söks nu för vattenverksamhet i form av muddring, övertäckning av sediment och utfyllnad av vattenområden samt för miljöfarlig verksamhet i form av avvattning av upptagna massor och användning av avfall för anläggningsändamål på sätt som kan förorena mark, vattenområde eller grundvatten och där föroreningsrisken inte endast är ringa och utsläpp av behandlat returvatten.

**TIDIGARE BESLUT M.M.**

Tillstånd och domar med anknytning till hamnen:

Dom 1982-02-05 (DVA 4/82). Tillstånd enligt vattenlagen till kommunen till muddring av delar av den yttre hamnbassängen och delar av farleden, till ytterligare utfyllnader i det norra hamnområdet vid S Örgrundet och till anläggande av en ny, yttre hamnbassäng genom anläggande av vågbrytare från oljedepån över Grimskallegrunden till N. Blockgrundet samt genom anordnande av kajer längs de sydvästliga (Oceankajen) och nordostliga (Klubbdjupshamnen) utfyllnaderna. Domen gavs efter tillåtlighetsprövning av regeringen.

Den sydvästliga kajen (Oceankajen) med utfyllnader har anlagts. Den nordostliga kajen (Klubbdjupshamnen) har inte anlagts och tillståndet i den delen förföll år 2002. Området för den nordostliga kajen överensstämmer i allt väsentligt med läget för nu ansökt utfyllnadsområde 3 (Grimskallen).

Dom 2006-09-22 (M 3187-03). Oskarshamns Hamn AB (hamnbolaget) fick tillstånd enligt miljöbalken till anläggande av en ny kaj och ramp för Gotlandstrafiken på det södra hamnområdet (vid Månskensviken) och utfyllnad av vattenområdet "innanför" kajen med rena massor. Tillståndet omfattade även muddring av förorenade sediment utanför den nya kajen och uppläggning av muddermassor i en grop i anslutning till Oceankajen på det norra kajområdet.

Arbetstiden för arbetena har genom dom 2011-05-30 (M 3462-10) förlängts för anläggande av kaj och ramp samt utfyllnad av massor i Månskensviken innanför kaj/ramp till senast den 31 december 2016. Tillståndet till muddring av förorenade sediment utanför den nya kajen och uppläggning av muddermassor i gropen vid Oceankajen har förfallit.

Dom 2009-04-23 (M 2020-08). Hamnbolaget fick tillstånd att inom det område som nu benämns utfyllnadsområde 2 (Oljehamnen) anlägga en sprängstensvall för in-

vallning och uppläggning av muddermassor bakom invallningen och täckning av dessa med jord och berg för anläggande av ytterligare hamnytor.

Arbetena har inte utförts, arbetstiden går ut 2019-05-01.

Saft AB har genom deldom 2011-09-22 (M 2559-10) erhållit tillstånd enligt miljöbalken till nuvarande och en i framtiden utökad verksamhet vid batterifabriken.

Renat processvatten och visst dagvatten från batterifabriken släpps ut i den inre hamnbassängen.

### **PÅGÅENDE TILLSTÅNDSPRÖVNINGAR I HAMNOMRÅDET**

Almer Oil & Chemical Storage AB har hos länsstyrelsens miljöprövningsdelegation MPD ansökt om tillstånd enligt miljöbalken till verksamhet inom oljehamnen, innefattande hantering av sammanlagt 350 000 ton petroleum- eller andra kemiska produkter. Hanteringen innefattar lastning och lossning av fartyg som anlöper oljehamnen i den yttre hamnbassängen.

Hamnbolaget har hos MPD ansökt om tillstånd enligt miljöbalken till nuvarande och framtida hamnverksamhet i Oskarshamn (ärende Dnr 551-14290-07).

Hamnverksamheten tillhandahåller hamnlogistik för personbunden linjetrafik till Gotland (två anlöp per dygn sommartid och ett anlöp per dygn övrig tid) samt för en omfattande godshantering (sågade trävaror, containergoods, annat tungt gods samt petroleumprodukter).

Hamnbolagets ansökan omfattar, utöver annat, anläggande och drift av en ny färjeterminal för Gotlandstrafiken vid Månskensviken (Liljeholmskajen). Enligt nuvarande tidsplan är avsikten att den nya färjeterminalen tas i drift år 2015. Hamnbolaget är också i behov av en ny plats för lastning och lossning av olja i oljehamnen.

Hamnbolaget har skrivit till kommunstyrelsen och redovisat sina planer på en framtida expansion av hamnverksamheten. Hamnbolaget har begärt att kommunen som fastighetsägare iordningställer ytterligare ytor för hamnverksamheten. Med anledning av att kommunen kommer att kunna iordningställa ytterligare verksamhetsytor inom ramen för saneringsprojektet (utfyllnadsområde 1-3 ovan), har hamnbolaget preciserat sin ansökan så att den även omfattar hamnverksamhet inom de tillkommande ytor som kan komma att ställas i ordning genom kommunens försorg. Hamnbolagets ansökan syftar till att erhålla ett miljötillstånd som reglerar villkoren för hamnverksamheten under mycket lång tid framöver. Kommunen äger alla nu relevanta fastigheter och arrenderar ut hamnområdet till hamnbolaget.

### **Kommunens inställning till samprövning**

Saneringsprojektet kommer att planeras och genomföras med vederbörligt hänsynstagande till hamnverksamheten. Fråga har uppkommit om samordning av tillståndsprövningarna för saneringsprojektet och hamnverksamheten. De två tillståndsprövningarna har olika sökanden, olika ändamål och olika tidshorisonter. Kommunen anser att det vore mycket olyckligt att i prövningshänseende blanda samman kommunens avhjälpandeändamål med hamnbolagets utvecklingsambitioner. Kommunen har därför inte för avsikt att "bjuda in" hamnbolaget som medsökande i målet.

Kommunen har inhämtat hamnbolagets inställning i frågan. Sammanfattningsvis kan konstateras att hamnbolaget inte heller är intresserat av att träda in som medsökande i tillståndsprövningen och därvid riskera att ta ansvar för de planerade avhjälpandeåtgärderna. Kommunen konstaterar alltså att det inte föreligger rättsliga förutsättningar för en sådan samordnad tillståndsprövning som avses i 21 kap. 3 § miljöbalken.

Denna bestämmelse, liksom de rättsfall som Naturvårdsverket har åberopat vid propå om samprövning, avser verksamheter med en och samma sökande. I förevarande mål prövas utfyllnadsområdenas lokalisering, uppbyggnad och utformning med avseende på utfyllnadsmaterialets egenskaper. De särskilda anpassningar som behöver göras för att bedriva hamnverksamhet på ytorna (ledningsgravar, uppsamlingsystem, byggnader, upplag, förtöjningsanordningar samt utrustning för lastning och lossning) är däremot en del av hamnverksamheten och prövas hos MPD. Hamnbolaget har utvecklat synpunkter kring åtgärder som begränsar risker med spill från godshantering på iordningställda utfyllnadsområden. Vid utbyggnad av oljehamnen blir rörledningar förlagda ovan jord. På den/de platser där anslutning till fartygen görs, förses ytan med tät överbyggnad av asfalt eller betong med dagvattenbrunn i lågpunkterna, ansluten till oljeavskiljare.

Kommunen vill framhålla att MKB:n innehåller en beskrivning av den totala miljöpåverkan som uppkommer när avhjälpandeåtgärderna genomförs samtidigt som hamnverksamheten pågår. Kommunen har också föreslagit grumlingsvillkor som tar sikte på den totala turbiditeten i vattenmassan, alltså grumling såväl från fartygstrafik som från muddring m.m. Villkorsförslag 2 innebär exempelvis att muddring kan behöva inskränkas eller avbrytas under tid då den fartygsrelaterade grumlingen är för stor.

## ANSÖKAN

### Sökandens yrkanden

Oskarshamns kommun (kommunen) ansöker om tillstånd enligt miljöbalken till utförande av följande åtgärder för sanering m.m. av föroreningar i hamnbassängen i Oskarshamn (berörande fastigheterna Oskarshamn.3:1, Kolberga 2:4, Kristineberg 1:1, 1:5 och 1:6 samt Verkstaden 4, 11, 18 och 19; samtliga fastigheter belägna i Oskarshamns kommun):

- i. Muddring av upp till cirka 800 000 m<sup>3</sup> förorenade sediment ned till i ansökan eftersträvt bottenivåer (se ritning 02, till MKB:n);
- ii. Övertäckning av förorenade botten sediment inom delar av den inre hamnbassängen;
- iii. Förstärkning av befintliga och anläggande av nya kajkonstruktioner;
- iv. Anläggande av två separata invallningar, Oljehamnen och Grimskallen, och utfyllnad med material bakom invallningarna för iordningställande av ytterligare verksamhetsytor
- v. Sprängning och muddring av bergklackar i hamnbassängen av säkerhetsskäl och som ett led i iordningsställandet av verksamhetsytor enligt (iv);

- vi. Behandling av omhändertagna muddermassor och användning av dessa som utfyllnadsmaterial (anläggningsändamål) vid iordningsställandet av verksamhetsytor enligt (iv);
- vii. Utsläpp till hamnbassängen av returvatten från behandling av muddermassor.
- viii. Utrivning av befintlig vågbrytare vid Grimskallen som ett led i iordningställandet av invallningen vid Grimskallen enligt (iv).

Kommunen preciserar sin talan så, att nyttiggörande av muddermassor inom utfyllnadsområde 2 (Oljehamnen) endast kommer att bli aktuellt om det inte är möjligt att nyttiggöra dem inom utfyllnadsområde 3 (Grimskallen).

*Utfyllnadsområde 1 (Rävenäset) har utgått.*

Vidare, om muddermassorna kan nyttiggöras inom utfyllnadsområde 3 (Grimskallen) så kommer "överskottet" (dvs. de muddermassor som inte nyttiggörs där) att transporteras bort för externt omhändertagande. I en sådan situation kan utfyllnadsområde 2 (Oljehamnen) komma att fyllas ut med rena massor (exempelvis sprängstensmassor eller rena muddermassor). Dessa utfyllnader kan i så fall komma att byggas ut från land och utåt, alltså inte bakom en i förväg anordnad invallning med tätskärm.

Kommunen vill betona att utfyllnader i första hand kommer att ske genom nyttiggörande av muddermassor. Det innebär exempelvis att om möjligheten att nyttiggöra muddermassorna inom utfyllnadsområde 3 (Grimskallen) bortfaller så kommer behovet av ytterligare verksamhetsytor att tillgodoses genom nyttiggörande av muddermassor inom utfyllnadsområde 2 (Oljehamnen). Det blivande tillståndet ger i en sådan situation kommunen en beredskap för att senare fylla ut utfyllnadsområde 3 (Grimskallen) med sprängstensmassor eller motsvarande.

Kommunen har i yrkande (i) sökt tillstånd att muddra förorenade sediment. Kommunen vill förtydliga att ansökan givetvis även omfattar muddring av de mindre mängder rena sediment m.m. som förekommer i anslutning till de förorenade sedimenten och som behöver muddras för att åstadkomma ett rationellt genomförande av saneringsmuddringen och en lämplig anpassning mot kajer och andra anläggningar.

Kommunen yrkar vidare

1. att arbetstiden för vattenverksamheterna bestäms till sju år från dagen för verkställbar tillståndsdom;
2. att tiden för anmälan av anspråk på oförutsedd skada av vattenverksamheterna bestäms till fem år räknat från arbetstidens utgång;
3. att igångsättningstiden för den miljöfarliga verksamheten bestäms till sju år från dagen för verkställbar tillståndsdom,
4. att blivande tillstånd, såvitt avser muddring och behandling av sediment före borttransport för externt omhändertagande, liksom utsläpp av returvatten från behandlingen samt avseende förstärkning av befintliga kajkonstruktioner, får tas i anspråkomedelbart. (verkställighetsförordnande),
5. att den vid ansökan fogade miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) godkänns;
6. att villkor, bemyndiganden m.m. föreskrivs enligt kommunens förslag.

**Förslag till villkor**

Kommunen föreslår att följande villkor meddelas.

- 1 Om inte annat framgår av nedan angivna villkor ska verksamheten - inbegripet åtgärder för att minska vatten- och luftföroreningar samt andra störningar för omgivningen - utformas och bedrivs i huvudsaklig överensstämmelse med vad kommunen uppgett eller åtagit sig i målet.
2. Undervattenssprängning ska ske huvudsakligen genom s. k försiktig sprängning och föregås av fiskavvisande signal eller motsvarande. Muddring i småbåtshamnen ska ske under perioden november-mars och i övrigt i samråd med där berörda verksamhetsutövare.

Vid muddring och andra grumlande arbeten i vatten ska följande gälla:

- 2.a Vid grumlande arbeten i den inre hamnbassängen får månadsmedelvärdet av suspenderade ämnen i vattenmassan i inloppet till den inre hamnbassängen inte överstiga 20 mg/1 (turbiditet 10 FNU). I samma mätpunkter får dygnsmedelvärdet inte överstiga 100 mg/1 (turbiditet 50 FNU). Skulle dygnsmedelvärdet överskridas ska åtgärder vidtas så att värdet påföljande dygn underskrider 100 mg/1 (turbiditet 50 FNU).#
- 2.b Vid grumlande arbeten i den yttre hamnbassängen får månadsmedelvärdet av suspenderade ämnen i vattenmassan i inloppet till den yttre hamnbassängen inte överstiga 20 mg/1 (turbiditet 10 FNU). I samma mätpunkter får dygnsmedelvärdet inte överstiga 100 mg/1 (turbiditet 50 FNU). Skulle dygnsmedelvärdet överskridas ska åtgärder vidtas så att värdet påföljande dygn underskrider 100 mg/1 (turbiditet 50 FNU).#
- 2.c Vid grumlande arbeten utanför den yttre hamnbassängen får dygnsmedelvärdet av suspenderade ämnen i vattenmassan 50 meter från arbetsplatsen inte överstiga 100 mg/1 (turbiditet 50 FNU). Under perioden 1 april - 15 juli får dygnsmedelvärdet inte överstiga 30 mg/1 (turbiditet 15 FNU). Skulle något dygnsmedelvärde överskridas ska åtgärder vidtas så att angivet värde underskrids påföljande dygn#.
- 2.d Utanför ett avstånd av 50 meter från mudderverk får dygnsmedelvärdet av suspenderade ämnen inte överstiga 100 mg/1 (turbiditet 50 FNU). Vid muddring i Månskensviken (se avgränsning på ritning 01 i MKB:n) får dygnsmedelvärdet av suspenderad substans i vattenmassan omedelbart utanför området inte överstiga 50 mg/1 (turbiditet 25 FNU). Skulle något dygnsmedelvärde överskridas ska åtgärder vidtas så att angivet värde underskrids påföljande dygn.#

# Vid huvudförhandling har kommunen framfört ändring till att om dygnsmedelvärdet överskrids ska tillsynsmyndigheten underrättas och åtgärder vidtas.

- 2.e Kontroll av värdena som följer av villkor 2a-2d ska ske genom provtagning av halten suspenderade ämnen i vattenmassan eller genom provtagning med direktvisande mätinstrument för turbiditet (FNU). Korrelationen mellan turbiditet och halten suspenderade ämnen ska i sådant fall bestämmas genom regelbundna provtagningar under en begränsad tid. Provtagning i provpunkter för villkor 2a och 2 b ska ske även då arbeten inte pågår, och ska pågå både före och efter påbörjade av saneringen. Tillsynsmyndigheten får besluta om omfattningen vid den närmare utformningen av detta i kontrollprogrammet.
3. Utloppsledningen för returvatten till hamnbassängen (inre eller yttre) ska förses med dysor eller liknande för hög utgångshastighet och snabb spridning. Halten suspenderade ämnen i det returvatten som släpps till hamnbassängen får som riktvärde\* och dygnsmedelvärde inte överstiga 50 mg/l. Mängden suspenderade ämnen i överskottsvattnet ska inte överstiga 150 kg per dygn. Skulle dessa värden överskridas ska istället följande halter gälla som riktvärde\* och rullande veckomedelvärde baserat på mätningar under rullande femveckorsperioder intill dess halten suspenderade ämnen åter underskrider 50 mg/l som dygnsvärde.

<u>Ämne</u>	<u>Halt</u>	<u>Ämne</u>	<u>Halt</u>
järn	10 mg/l	zink	500 µg/l
arsenik	100 µg/l	nickel	100 µg/l
kadmium	10 µg/l	dioxiner	0,2 ng/l
koppar	100 µg/l	PCB7	0,4 µg/l
kvicksilver	0,5 µg/l	TBT	0,4 µg/l
bly	100 µg/l	pH	5-10

Mängden suspenderade ämnen i det returvatten som släpps till hamnbassängen får inte överstiga 150 kg per dygn.

Med returvatten avses dels vatten från avvattning av muddermassor, dels uppsamlat vatten från ytor för hantering av muddermassor inom hamnområdet.

Kommunen ska samråda med tillsynsmyndigheten ifråga om tillsats av flockningsmedel.

\*Om ett dygnsmedelvärde överskrider ska tillsynsmyndigheten underrättas och åtgärder vidtas.

4. Invallningar för utfyllnadsområden ska konstrueras för att uppfylla Skredkommissionens anvisningar för långtidsbeständighet (Rapport 3:95). Invallningar som fylls ut med muddermassor ska på insidan förses med tätskikt eller partikelfilter. Partikelfilter ska utformas enligt vedertagna filterregler för dammbyggnad (Vattenfall 1988).
6. Muddermassor som används för konstruktionsändamål i utfyllnadsområdena 1-3 ska läggas ut så att de efter konsolidering är belägna under Östersjöns medelvattenstånd i Oskarshamn.



7. Buller från verksamheten ska begränsas i enlighet med Naturvårdsverkets riktlinjer för buller från byggplatser. Arbeten som innebär pålning och stenläggning Grimskallen, får enbart bedriva helgfri måndag-fredag mellan kl. 07.00 och kl. 22.00.
8. Skulle olägenheter i omgivningen uppkomma till följd av damning eller lukt ska effektiva åtgärder vidtas för att minimera olägenheten och tillsynsmyndigheten underrättas.
9. Flytande kemikalier och flytande farligt avfall ska förvaras skyddade från nederbörd på invallad och hårdgjord yta med möjlighet att samla upp eventuellt spill. Invallningen ska rymma den inom invallningen förvarade största behållarens volym plus 10 procent av övrig lagrad volym som förvaras inom invallningen
10. För verksamheten ska finnas ett program för kontroll av verksamheten. Programmet för respektive etapp ska ges in till tillsynsmyndigheten minst sex veckor innan verksamheten får påbörjas.
11. Kommunen ska tillse att framtida nyttjare av ytor som tillskapats genom fyllning av förorenade sediment får information därom.
12. Vägbanken mellan oljehamnen och utfyllnadsområde iii (Grims kallen) ska utformas så att en effektiv vattenomsättning erhålls mellan områdena sydost och nordost om oljehamnen.
13. Efter utförda åtgärder ska kommunen till Sjöfartsverket och Transportstyrelsen redovisa resultatet av utförd sjömätning och geodetisk bestämning av strandlinje, bottenpografi och nya anläggningar i anslutning till hamnområdet.

Härutöver har kommunen medgivit villkor om utplantering av blåstång enligt förslag från Havs- och vattenmyndigheten

#### *Alternativ utformning av villkor 3*

Skulle domstolen finna sig förhindrad att föreskriva riktvärden i villkor 3 föreslår kommunen att ordet "riktvärde" stryks (två gånger) och att villkorsförslaget förses med ett nytt tredje stycke med följande lydelse:

"Utgående flöde ska mätas och registreras kontinuerligt. Returvattnets innehåll av suspenderade ämnen ska mätas minst två gånger per dygn varvid erhållet medelvärde ska utgöra dygnsvärde. Dygnsvärdet för suspenderade ämnen ska anses överskridet om det överskrider 50 mg/l under tre på varandra följande dygn i rad. Vid överskridande av dygnsvärdet för suspenderade ämnen, och så länge överskridandet består, ska returvattnets innehåll av övriga villkorsparametrar mätas enligt följande. Varje dag tas vattenprov som samlas ihop till ett veckosamlingsprov som analyseras för erhållande av ett veckomedelvärde. Efter kalibrering får halten av suspenderade ämnen mätas genom mätning av det utgående vattnets turbiditet."

*Kontroll*

Kommunen kommer att kontrollera miljöpåverkan från verksamheten enligt tillämpliga bestämmelser om egenkontroll. I avsnitt 7 i MKB:n finns ett konceptuellt förslag till program för egenkontroll. I samband med upphandling av arbetena kommer entreprenören att få lämna ett detaljerat förslag till program för omgivningskontroll.

*Delegering*

Kommunen föreslår att tillsynsmyndigheten bemyndigas att godkänna andra bindemedel än cement och granulär masugnsslagg vid stabilisering av förorenade muddermassor inför nyttiggörande som konstruktionsmaterial. Som utgångspunkt för sådant godkännande ska gälla att bindemedlet utprovats genom försök och att användningen inte bedöms ge väsentligen ökad förorenings-spridning eller total miljöbelastning än vad som gäller för de ordinarie bindemedlen. Likaså föreslås delegering av val av flockningsmedel.

**Sökandens beskrivning av sökt verksamhet***Beskrivning av hamnen*

Oskarshamns hamn är en av Sveriges största hamnar. Den är utpekad som riksintresse för sjöfarten och enligt regeringens nationella hamnstrategi av strategisk betydelse för landet. Hamnen nyttjas för godstrafik (huvudsakligen skogsråvaror), oljehantering och för linjetrafik med passagerarfärjor (Destination Gotland).

Hamnområdet delas in i ett nordligt och ett sydligt kajområde, samt i en inre och en yttre hamnbassäng. Hamnbassängerna omfattar en total yta av cirka 1,2 km<sup>2</sup>. Döderhultsbäcken rinner ut i den innersta delen av den inre hamnbassängen. I detta område finns även en gästhamn med plats för cirka 100 fritidsbåtar. I den yttre delen av hamnområdet finns en större småbåtshamn med cirka 500 båtplatser. I den nordvästra delen av den yttre hamnbassängen ligger oljehamnen.

Stora delar av de markområden som idag utgör kajområden har anlagts genom utfyllnader. Under perioden 1930- 1950 anlades ett flertal nya kajer och i slutet av 1950-talet anlades oljehamnen med tillhörande bergrum på det norra kajområdet. På 1980-talet byggdes den senaste etappen av det norra kajområdet, innefattande den s.k. Oceankajen som utgör gräns mellan den inre och yttre hamnbassängen. Oceankajen byggdes om år 2010. Hamnbassängen och utanföriggande inseglingränna har muddrats till i vattendomar angivna djup.

Förutom själva hamnverksamheten, som utövas av Oskarshamns Hamn AB, är och har ett flertal företag varit verksamma inom hamnområdet.

På det södra kajområdet fanns mellan år 1918 och 1969 ett kopparverk som, baserat på sulfidhaltiga malmer, tillverkade koppar, zink och järn samt vissa oorganiska bas-kemikalier som svavelsyra och kalciumklorid. På det norra kajområdet etablerades år 1917 en fabrik för tillverkning av batterier innehållande bl.a. kadmium och nickel. Batterifabriken är fortfarande i drift med SAFT AB som verksamhetsutövare. På det södra kajområdet ligger kommunens avloppsreningsverk Ernemar. Inom hamnområdet bedrivs verksamhet med värmeverk och gasoldepå (Oskarshamn Energi AB), lagring av petroleumprodukter (Almer Oil & Chemical Storage AB Nordic Storage

AB), stearinljusställverkning (Liljeholmens Stearinfabriks AB) och marint underhåll (Oskarshamnsvarvet Sweden AB) samt några mekaniska verkstäder.

#### *Orientering och omgivning*

Av inlämnat kartunderlag framgår att den inre hamnen har en väst-östlig utsträckning. Hamnen omges i söder och norr av hamn- och industriområden. I väster ligger gästhamn och centrumbebyggelse med bostäder i nära anslutning till hamnen. Sydost om mynningen av den inre hamnbassängen ligger småbåtshamnen. Kommunens reningsverk, Ernemar, ligger strax söder om södra kajområdet och sydväst om småbåtshamnen. Den inre hamnbassängen övergår vid Oceankajen i nordöst i den yttre hamnbassängen. Nordväst om den yttre hamnbassängen ligger Grimskallen, med sammanhängande bostadsbebyggelse relativt nära strandlinjen. Avståndet från det tilltänkta utfyllnadsområdet 3 vid Grimskallen till bostäder är ca 200 m. Oljehamnen ligger mellan Oceankajen och Grimskallen.

Mitt i den östra delen av inre hamnbassängen ligger en liten ö, Rävänäset, som i utredningen används som referens för lokaliseringen av föroreningar, liksom Badholmen, som ligger längst in i innersta delen av inre hamnen. Månskensviken, som också anges som provtagningsområde, ligger i den yttre delen av södra hamnområdet, men väster om Liljeholmskajen.

#### *Fastighetsförhållanden*

De åtgärder som avses med denna ansökan kommer i allt väsentligt att utföras på kommunens egna fastigheter Oskarshamn 3.1, Kolberga 2.4, Kristineberg 1:1, 1:5 och 1.6 samt Verkstaden 18. Vissa mindre vattenområden utmed det södra kajområdet tillhör fastigheterna Verkstaden 4, 11 och 21, som ägs av Oskarshamnsvarvet Sweden AB, och Verkstaden 19, som ägs av Svensk Kärnbränslehantering AB. Kommunen har genom avtal med dessa företag fått tillgång till aktuella vattenområden för genomförande av erforderliga saneringsåtgärder.

#### *Planförhållanden*

I gällande översiktsplan (ÖP2000) är hamnområdet angivet som ett utvecklingsområde för hamnen. De centralaste delarna av den inre hamnbassängen omfattas inte av detaljplan. För vattenområdena närmast kajerna gäller följande detaljplaner, räknat inifrån hamnen och utåt,.

- Dp A 2825 — fastställd 1955-10-14, vattenområde för gästhamn
- Dp A 4986 — antagen 2008-09-08, vattenområde för gäst- och muséhamn
- Dp A 3214 — fastställd augusti 1959, vattenområde som inte får överbyggas
- Dp A 2652 — fastställd 1952, vattenområde som inte får överbyggas
- Dp A 4813 — fastställd 1983, vattenområden som inte får överbyggas samt vattenområden som får överbyggas, bl.a. utfyllnadsområde 2 Oljehamnen och 3 Grimskallen
- Dp A 4571 — fastställd 1974-02-22, vattenområde som inte får överbyggas
- Dp A 4974 — antagen 2007-05-14, öppet vattenområde
- Dp A4809 — fastställd 1982-11-29, vattenområde för småbåtshamn

Dp A4995 — antagen i februari 2011. Planen avser utfyllnadsområde 2 Rävnaaset och anger vattenområde som får överbyggas och göras om till mark för hamnändamål.

Denna ansökan omfattar anläggande av tre separata invallningar i vattenområde och utfyllnad med behandlade muddermassor och annat konstruktionsmaterial bakom invallningarna. Syftet med dessa utfyllnadsområden är att iordningsställa ytterligare verksamhetsytor för hamnverksamhetens behov.

Utfyllnadsområde 1 (Rävnaaset) omfattas av detaljplan A4995 som antogs och vann laga kraft i februari 2011. Enligt detaljplanen får området bestå av vatten. Området får också fyllas ut och utgöra mark för hamnändamål.

Utfyllnadsområde 2 (Oljehamnen) omfattas av detaljplan A 4813, enligt vilken området får fyllas ut och utgöra mark för hamnändamål.

Utfyllnadsområde 3 (Grimskallen) omfattas av detaljplan A 4813, enligt vilken området får fyllas ut och utgöra mark för hamnändamål. Inom området finns idag en vågbrytare av sprängstensmassor.

#### *Föroreningssituationen*

Föroreningsförhållandena i hamnbassängen har varit föremål för en stor mängd utredningar den senaste femtonårsperioden. Sammanlagt har mer än 1 000 sedimentprover ingått i medelvärdesberäkningar för tungmetaller och knappt 200 prover för organiska miljögifter. Baserat på utredningarna kan konstateras att bottensedimenten i hamnbassängen är kraftigt förorenade med avseende dels på tungmetaller, som kadmium, bly, koppar, zink, arsenik, kvicksilver och nickel, dels på organiska miljögifter som polyklorerade dibensodioxiner och furaner ("dioxiner"), PCB och tennorganiska föreningar (TBT m.m.).

Volymen förorenade sediment uppgår till mellan 700 000 och 800 000 m<sup>3</sup>, med ett sammanlagt innehåll av cirka 1000 ton av de dimensionerande föroreningarna arsenik, kadmium, koppar, zink och bly, varav cirka 3 ton kadmium, och cirka 70 gram av den dimensionerande organiska föroreningen dioxiner (WHO-TEC). Därutöver innehåller sedimenten cirka 400 kg kvicksilver, cirka 20 kg PCB och cirka 100 kg TBT.

Föroreningarna återfinns i hela hamnbassängen, men den absoluta huvuddelen, 75-90 procent, finns i den inre hamnbassängen. I den yttre hamnbassängen finns 10-20 procent av föroreningarna, huvudsakligen i två djuphålur, medan endast en mindre del, 3-6 procent, finns i småbåtshamnen.

Utförda utredningar visar också följande:

1. Höga eller mycket höga halter (i förhållande till Naturvårdsverkets bedömningsgrunder) har uppmätts genomgående av arsenik och flera tungmetaller. Dimensionerande metaller är kadmium, bly, koppar, zink och arsenik. Högst halter har uppmätts i inre hamnbassängen, särskilt i närheten till det tidigare kopparverket, där föroreningarna är knutna till fasta järnhaltiga biprodukter från verksamheten (kisaskor). Även i yttre hamnbassängen finns ett samman-

hängande område med höga tungmetallhalter knutna till, troligen utfällda, järnoxider.

2. Även dioxiner (WHO-TEQ) är dimensionerande, med halter som i förhållande till internationella lågriskvärden höga eller mycket höga. Särskilt gäller detta sediment i den inre hamnbassängen nära det f.d. kopparverket där extremt höga halter (3 000 ng/kg TS) påvisats.
3. Höga eller mycket höga halter i sedimenten har påvisats även av kvicksilver, PCB och tennorganiska föreningar, främst i den inre hamnbassängen och i småbåtshamnen.
4. De förorenade sedimenten är lösa, i synnerhet i den yttre hamnbassängen och i småbåtshamnen där torrsbstanshalterna (TS) i regel ligger mellan 15 och 20 procent. I den inre hamnbassängen finns även fastare förorenade sediment med TS-halter mellan 20 och 30 procent. TOC-halterna är måttliga och ligger som genomsnitt kring 5 procent av TS.
5. Järnhalterna är ställvis mycket höga i sedimenten i de inre och yttre hamnbassängerna. Nära det f.d. kopparverket bedöms dessa prover innehålla en stor andel fasta biprodukter (kisaskor) medan proverna med höga järnhalter i yttre hamnbassängen troligen består av utfällningar av järnoxider/hydroxider med medfälda föroreningar. Där är järnhalterna resultatet av "naturliga" reningsprocesser och spridningen har begränsats till det utanförliggande kustområdet.

Följande tabell med medelvärden av tungmetaller och organiska miljögifter i sedimenten i Oskarshamns hamnbassäng (i mg/kg TS utom dioxiner, ng/kg TS) har beräknats utifrån sammanlagt 1000 sedimentprover för metaller och 200 prover för organiska miljögifter, samt från samlingsprov från vissa områden, tagna för karaktärisering av massorna inför stabiliseringstest (anges kursivt).

För jämförelse anges dels haltklassificering från Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag och för kust och hav, dels Avfall Sveriges rekommenderade haltgränser för klassificering av avfall.

Anmärkningar till tabellen:

- \* Dioxin hög = CCME PEL (Canadian Council of Ministers of the Environment, probable effect level);  
Dioxin mkt hög = kommunens egen bedömning = 5\*CCME PEL;
- \*\* Summa TBT = Irländska riktvärden
- \*\*\* Om två värden anges i kolumnen om gränser för farligt avfall avser det lägre löslösning del, för kvicksilver organiskt bundet.

	Inre hamn- bassängen <i>Månskensviken</i>	Yttre hamn- bassängen <i>Yttre hamnen</i>	Småbåts- hamnen	Naturvårdsverket Höga halter/Mkt höga halter		Farligt avfall enl. Avfall Sverige 2007:1 ***
Arsenik	170 363	110 135	100	30	150	1 000
Kadmium	16 13	10 10	16	7	35	1 000/100
Koppar	1 300 1 950	1 400 1 750	1 400	100	500	2 500
Kvick- silver	2,3 3,0	1,0 <1	2,0	1	5	1 000/500
Molybden	7	10				10 000
Nickel	71 57	25 26	50	50	250	1 000/100
Bly	900 1 360	800 1 190	500	400	2 000	2 500
Zink	2 900 4 880	3 300 3 660	2 700	1 000	5 000	2 500
Dioxiner*	400 1 500	130 300	150	21	100	15 000
PCB7	0,1 0,05	0,03 0,02	0,1	0,004	0,02	10
Summa TBT**	600	100	500	100	500	

### *Spridning av föroreningarna*

Den naturliga vattenomsättningen i hamnbassängen (cirka 50 m<sup>3</sup>/s som årsmedelvärde i den yttre hamnbassängen och cirka 10 m<sup>3</sup>/s som årsmedelvärde i den inre hamnbassängen) bidrar till att föroreningar i sedimenten sprids till utanförliggande områden. Spridningen är stor eller mycket stor i förhållande till andra källor i regionen. Utförda utredningar visar följande:

Betydande uppvirvling av sedimentpartiklar sker när fartyg opererar i den inre hamnbassängen. Vid fartygsrörelser stiger totalhalterna av tungmetaller och järn i vattenmassan kraftigt och når ställvis extrema nivåer. Efter en timme har halterna av de flesta tungmetaller nått ursprungliga bakgrundsnivåer. Undantag är halterna av kadmium, kobolt, järn och arsenik eftersom dessa ämnen delvis finns i lösta halter i sedimentens porvatten. Övriga tungmetaller är mer eller mindre helt knutna till partiklar.

Vid fartygsrörelser förekommer också mycket höga halter av dioxiner i vattenmassan, upp till 1 000 ggr högre halter än bakgrundshalterna i Östersjön. Särskilt kring det f.d. kopparverket sker en stor frigörelse av dioxiner. En timme efter fartygsrörelsen har dock halterna av dioxiner i vattenmassan återgått till bakgrundshalterna.

Föroreningsspridningen har beräknats med tre olika modeller. Modellerna bygger i första fallet på medelvärden av halter och vattenflöden, den andra bygger på korrelationsanalys mellan halter och vattentemperatur och vattenflöden för enskilt år. Den tredje metoden tar även hänsyn till uppvirvling vid fartygsrörelser, vägt mot den tid som fartyg rör sig i hamnen. Dessa beräkningar har stora osäkerheter och visar delvis olika resultat, men indikerar att det till Kalmarsund årligen sprids något ton av koppar, ett par ton zink, flera hundra kilo bly, något hundratal kilo arsenik, cirka 20 kg kadmium samt några hundra milligram dioxiner. Beräkningsmodell tre ger betydligt större mängder för bly och dioxin än de två andra, men mindre för kadmium och nickel.

Den verkliga spridningen från hamnbassängen varierar från år till år främst beroende på väderförhållanden och fartygstrafik. Spridningen från småbåtshamnen är mycket liten i förhållande till spridningen från övriga delar av hamnbassängen.

#### *Behov av avhjälpandeåtgärder*

Kadmium, bly och kvicksilver är mycket giftiga ämnen och listade med högsta prioritet för åtgärder i internationella konventioner som HELCOM (Helsingforskonventionen som bl.a. arbetar med skydd av den marina miljön i Östersjön) och OSPAR (Konventionen för den marina miljön i Nordostatlanten). Även den svenska regeringen har i miljömålet Giftfri miljö satt som mål att tungmetaller som kadmium, bly och kvicksilver ska hanteras på ett sådant sätt att de inte läcker ut i miljön.

För flera djurarter är dioxiner och dioxinliknande föreningar akuttoxiska redan i låga doser. Dessutom har dioxiners kroniska skador på centrala nervsystemet uppmärksamats som en mycket allvarlig miljögiftseffekt. Dioxiner är inte nedbrytbara utan ackumuleras i näringskedjan, vilket innebär att halterna av dioxin i lax och strömming i Östersjön inte minskat och nu överskrider EU:s gränsvärden.

De utanförbyggande vattenområdena Kalmarsund och Östersjön hotas av de höga halterna av prioriterade tungmetaller och organiska miljögifter i flora och fauna. Vattenområdena i och i anslutning till Oskarshamns hamn (vattenförekomsten) har, till följd av föroreningssituationen, klassats som ej god kemisk status och måttlig ekologisk potential. Med hänsyn till att sedimenten i Oskarshamns hamn utgör en betydande källa för spridning av flera av de prioriterade miljögifterna till Kalmarsund och Östersjön och att åtgärder behöver vidtas för att nå angivna miljö kvalitetsnormer, har det bedömts mycket angeläget att föroreningarna i hamnbassängen åtgärdas i syfte att hindra eller begränsa fortsatt förorenings spridning från hamnbassängen. Sådana åtgärder motiveras även genom de tre nationella miljömålen Giftfri miljö och Hav i balans samt levande kust och skärgård.

Åtgärderna bör genomföras med hänsynstagande till de pågående verksamheterna inom hamnområdet, särskilt hamnverksamheten, som är av riksintresse och av strategisk betydelse för landet. Åtgärderna måste därför leda till ett resultat som inte hindrar eller försvårar möjligheterna att fortsätta och utveckla hamnverksamheten i framtiden.

*Karaktärisering av muddermassor*

Förkommande halter av föroreningar medför att muddermassorna har klassificerats utifrån branschorganisationen Avfall Sveriges rekommendationer, baserade på avfallsförordningen. Med utgångspunkt i dessa rekommendationer utgör massor från inre hamnen vid badholmen inte farligt avfall, medan massor från Månskensviken, från området väster om Råvenäset och från yttre hamnen ses som farligt avfall på grund av zinkhalter, och massor öster om Råvenäset utgör farligt avfall vid sammanvägning av flera föroreningar, vilka dock inte var och en för sig ligger över gränsen för farligt avfall. Resultaten har också sammanställts för de olika planerade etapperna, för underlag för bedömning av hanteringen av massorna.

Laktester har genomförts för att möjliggöra en avstämning mot avfallskriterier för mottagning på deponier, varigenom hänsyn tas till massornas utlakningsegenskaper, för att avgöra om massorna ändå kan tas emot på deponi för icke-farligt avfall.

Utlakningen är liten och underskrider för alla samlingsprover utom för Månskensviken även mottagningskriterier på en deponi för inert avfall. Mottagning på en sådan deponi är dock utesluten eftersom muddermassorna huvudsakligen klassificeras som farligt avfall. En komplicerande faktor är innehållet av organiskt kol i muddermassorna väster om Råvenäset. Om dessa ska tas emot på en deponi för icke-farligt avfall krävs dispens enligt §§ 35a-35c från mottagningskriteriet för innehåll av TOC. Gränsvärdet för TOC för mottagning på deponi för farligt avfall (6 %) överskrids dock inte. Resultaten framgår av nedanstående tabell över samlingsprover från olika delar av hamnen.

Parameter	Badholmen	Råvenäset väster	Råvenäset öster	Månskensviken	Yttre hamnen	Gränsvärde Inert avfall	Gränsvärde Icke-farligt avfall*
Arsenik	0,2	0,2	0,47	0,4	0,11	0,5	2
Barium	0,48	0,55	0,2	0,64	0,48	20	100
Kadmium	0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0006	<0,0005	0,04	1
Krom	<0,006	<0,006	0,0062	<0,006	<0,005	0,5	10
Koppar	0,02	0,032	0,02	<0,02	0,03	2	50
Kviksilver	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0002	0,01	0,2
Molybden	0,13	0,19	0,4	0,51	0,11	0,5	10
Nickel	0,068	0,097	0,059	0,058	0,048	0,4	10
Bly	0,011	0,016	0,0098	0,0058	0,039	0,5	10
Selen	0,0036	0,005	0,0066	0,024	0,0077	0,1	0,5
Zink	0,046	0,2	0,11	0,047	0,084	4	50

Det kan noteras att den enda metall vars utlakning överskrider mottagningskriterier för en deponi för inert avfall är molybden, som föreligger i sedimenten i relativt låga halter och inte har identifierats som en miljörisk. De metaller som föreligger i höga halter och identifierats som miljörisker är i hög utsträckning bundna till partiklar och lakas inte ut i löst form i någon utsträckning av betydelse. Detta överens-



stämmer med tidigare mätningar av spridning av föroreningar från hamnen, som visar att spridningen till helt övervägande del sker med partiklar ( $>0,45 \mu\text{m}$ ).

Utifrån sammanställning av analysresultat drar kommunen slutsatsen att sannolikt ingen dispens från mottagningskraven vad avser TOC (800 mg/kg TS) behöver sökas för massorna sett till medelvärden (600-769 mg/kg TS beroende av metod). Stabiliserade prover har dock högre utlakning av TOC (1 g/kg TS)

Motsvarande lakförsök har utförts på stabiliserade sediment från Månskensviken, det samlingsprov som uppvisar de högsta föroreningshalterna av i stort sett alla parametrar. Det framgår att stabiliseringen från redan låga nivåer ytterligare reducerat utlakningen av framför allt bly men även av arsenik och i viss mån zink. I stället har utlakningen av molybden, nickel och selen ökat.

Några standardiserade metoder för lakförsök för provning av utlakningen av organiska föroreningar finns inte. Lakförsök har dock utförts som skakförsök vid L/S 10 på samma sätt som för provning av metallutlakningen. Eftersom konventionell filtrering enligt standarden SS-EN-12457-3 anses medföra att organiska ämnen kan adsorberas i filter har lakning utförts av två parallella prover med filtrering och med centrifugering. Prover efter centrifugering höll avsevärt högre halter än efter filtrering, vilket kan bero på skillnader i avskiljning av små partiklar och kolloider, men också på svårigheter i repeterbarheten i för hydrofoba ämnen vid lakningsförsök.

#### *Ansvarsfrågan*

Det finns tre huvudsakliga källor till föroreningarna. Dessa är:

- F.d. kopparfabriken, som var i drift mellan 1918-1969. Utsläpp huvudsakligen av koppar, andra tungmetaller och organiska miljögifter. Påvisade dioxiner har ett unikt kongenmönster varför det är klarlagt att dioxinerna i sedimenten kommer från en och samma källa, det f.d. kopparverket.
- Batterifabriken, som varit i drift sedan år 1917. Utsläpp huvudsakligen av kadmium och nickel, nuvarande utövare Saft AB
- Kommunens reningsverk i Ernemar. Utsläpp av hushållspillvatten till hamnbassängen. Tidigare skedde utsläppet utan föregående kemisk eller biologisk rening med avseende på föroreningar.

Källan till påvisade mängder av PCB och tennorganiska föreningar är sannolikt historisk och nutida användning av båtottenfärger på fritidsbåtar och större fartyg.

I en av Länsstyrelsen i Kalmar län utförd ansvarsutredning, daterad 2009-03-31, anges sammanfattningsvis att ingen enskild kan åläggas fullt ansvar för att utföra och bekosta behövliga avhjälpandeåtgärder, dock bör Saft AB och kommunen ha ett jämkat ansvar.

Förhandlingar har därefter lett till en ansvarsreglering som i korthet innebär att kommunen som huvudman ska genomföra behövliga saneringsåtgärder och bidra med cirka 0,3 procent av genomförandekostnaderna, att Saft AB ska bidra med 10 procent av genomförandekostnaderna. Staten genom Naturvårdsverket bidrar med merparten av resterande del av genomförandekostnaderna.

Den slutliga genomförandekostnaden beror bl.a. på omfattningen av åtgärderna. I nuläget kan kostnaderna för genomförande uppskattas till 300-550 miljoner kr. Projektet är därmed ett av de hittills största bidragsfinansierade efterbehandlingsprojekten i landet.

#### *Projektorganisation och arbetsformer*

Kommunen har inrättat en styrgrupp för projektet med representanter från kommunens högsta ledning. Styrgruppen ger direktiv till projektet och har utsett ett beställarombud (Kaj Nilsson) som företrädare för kommunen i projektet. För genomförandet av projektet har kommunen också bildat en projektgrupp som leds av beställarombudet. Företrädare för Länsstyrelsen och Oskarshamns Hamn AB deltar löpande i projektgruppens arbete. Till saneringsprojektet har också knutits en oberoende expertgrupp som leds av Nova FOU i Oskarshamn och som består av representanter bl.a. från Linneuniversitet.

Parallellt med denna tillståndsprövning genomför kommunen en offentlig upphandling av de planerade åtgärderna. Kommunen har därför utformat denna ansökan så, att det genom miljöprövningen säkerställs att vissa funktioner uppnås utan att man i detalj läser de tekniska lösningarna för att uppnå dessa funktioner. Kommunen arbetar med att ta fram funktionskrav som ska ställas på entreprenören. Dessa funktionskrav kommer att samordnas med de villkor som kommer att föreskrivas vid miljöprövningen.

Eftersom det inte finns någon enskild som kan åläggas fullt miljöansvar för behövliga åtgärder och eftersom beslut i bidragsfrågan ska tas först efter det att tillståndsprövningen genomförts och entreprenör handlat upp, är det inte möjligt för kommunen att nu i detalj ange vilka åtgärder som kommer att vidtas. Denna tillståndsansökan kan därför komma att omfatta avhjälpandeåtgärder som inte genomförs inom ramen för saneringsprojektet.

#### *Åtgärds mål*

För saneringsprojektet gäller som övergripande åtgärds mål att långsiktigt minska spridningen av prioriterade tungmetaller och organiska miljögifter från sedimenten i hamnbassängen. Målet är att föroreningar och miljögifter i hamnbassängen inte menligt ska påverka människors hälsa eller den akvatiska miljön. Saneringen har även som mål att minska halten av TBT i sedimenten i sådan grad att miljö kvalitetsnormerna på sikt kan uppfyllas.

Den pågående spridningen av föroreningar är oacceptabel och utgör ett hot mot förhållandena i Kalmarsund och Östersjön. Målet grundas på de nationella miljömålen Giftfri miljö och Hav i balans samt Levande kust och skärgård. Halterna av tennorganiska föreningar (TBT) i hamnbassängen ligger över tillämpliga miljö kvalitetsnormer för kemisk ytvattenstatus; prioriterade ämnen och vissa andra förorenande ämnen enligt bilaga 1 i direktiv 2008/105/EG. De planerade åtgärderna kommer också att förbättra berörda vattenförekomsternas statusklassning med avseende på kadmium och bly.

En förutsättning vid genomförandet av saneringsprojektet är också att inte skada den pågående markanvändningen i området (hamnverksamheten) och målet är att verk-

samheterna i hamnområdet såväl på kort som lång sikt ska kunna utvecklas i takt med sjöfartens krav och samhällets behov.

Eftersom hamnområdet är planlagt för industriell verksamhet och det finns industrier som släpper ut avloppsvatten till hamnbassängen, är det svårt att sätta upp något mätbart åtgärds mål för saneringsprojektet. Kommunen arbetar dock med ambitionen att åtgärderna ska resultera i en minskad spridning av kadmium, bly, koppar, zink, arsenik och dioxiner från sedimenten i hamnbassängen till Kalmar sund med minst 90 procent.

#### *Åtgärdsalternativ*

De planerade åtgärderna går i korthet ut på att muddra och behandla förorenade sediment så att de kan nyttiggöras för anläggningsändamål inom hamnområdet. Omfattningen av muddringen är inte definitivt bestämd, men den kommer som minst att omfatta hela den inre hamnbassängen (bortsett från hela eller delar av Utfyllnadsområde 1 (Rävenäset) om detta fylls ut) och som mest hela den inre och yttre hamnbassängen samt småbåtshamnen vid Ernemar.

Ett konkret mellanalternativ som övervägs är muddring i hela den inre hamnbassängen (exkl. utfyllnadsområde 1) och i två djuphålor i den yttre hamnbassängen.

Beroende på omfattningen av muddringsinsatsen, och om utfyllnadsområde 1 (Rävenäset) fylls ut, kan mängden förorenade sediment som behöver muddras uppskattas till intervallet 400 000 - 800 000 m<sup>3</sup>.

Avsikten är att upptagna muddermassor ska användas som konstruktionsmaterial i de utfyllnader som planeras. Skulle detta visa sig inte vara möjligt kommer muddermassorna att transporteras bort från hamnområdet för annat nyttiggörande eller bortskaffande. Då kommer annat material, t.ex. sprängstensmassor, att användas för att åstadkomma de nya verksamhetsytor som ansökan avser.

Av hänsyn till den nya färjetterminalen och ny plats för oljeutlastning, genomförs saneringsprojektet troligen i två etapper. Den första etappen skulle omfatta muddring av förorenade sediment i Månskensviken och nyttiggörande av dessa i utfyllnadsområde 2 (Oljehamnen). När den nya färjetterminalen tagits i drift skulle resterande sediment komma att muddras och nyttiggöras, i första hand i utfyllnadsområde 3 (Grimskallen). Bottenförhållandena vid utfyllnadsområde 1 (Rävenäset) är komplexa, varför detta troligen kommer att anläggas i sista hand. Alternativ 1 Rävenäset, återkallades vid huvudförhandlingen.

#### *Muddring och andra grumlingsalstrande arbeten*

Olika muddringsmetoder kan komma att användas, var för sig eller i kombination, såsom grävuddring, suguddring och frysmuddring. För varje muddringsmetod finns anpassade varianter för muddring av förorenade sediment. Dessa varianter syftar till att begränsa spridningen av partiklar. Det finns dock tydliga skillnader mellan de olika metodernas möjlighet att begränsa partikelspridning och avverkningskapacitet.

Eftersom egenskaperna hos de förorenade sedimenten varierar är det troligt att en kombination av olika muddringsmetoder blir aktuell. Kommunen bedömer i nuläget att muddringen till övervägande del kommer att ske genom grävuddring, even-

tuellt med en avslutande sugmuddring för omhändertagande av återsedimenterade partiklar.

#### *Målsättning för muddringen*

Det eftersträvas att komma ned till "ren" botten. Den anlitate entreprenören kommer att medges en begränsad övermuddring för att säkerställa att alla förorenade sediment tas omhand.

Som underlag för att i samband med muddringsarbetena fatta beslut om huruvida kompletterande muddring av kvarlämnade lösa sediment inom respektive muddringsetapp behövs har två riktvärden utarbetats:

1. Det ena (låga) är baserat på att de acceptabla resthalterna skall vara 90 % lägre än beräknade medelvärden av föroreningshalter i nuvarande förorenade sediment inom hela hamnbassängen justerat med hänsyn till bakgrundshalter.
2. Det andra riktvärdet är baserat på att de acceptabla resthalterna skall vara 90 % lägre än beräknade medelvärden av föroreningshalter i nuvarande förorenade sediment inom respektive muddringsetapp justerat med hänsyn till bakgrundshalter

Riktvärdena skall tolkas på följande sätt:

- Medelvärdet av respektive förorening i kvarlämnade sediment inom respektive muddringsetapp bör underskrida de högre riktvärdena och helst även de lägre.
- I enstaka prover eller ytor kan högre resthalter accepteras.
- Högre resthalter bör accepteras om andelen hårda bottenar ökar betydligt inom en muddringsetapp.
- Högre resthalter bör accepteras för sediment som inte är tillgängliga för spridning, t ex under kajer.
- Andra åtgärder än kompletterande muddring skall kunna utföras för delområden som inte klarar riktvärdena (t ex övertäckning).

Följande halter utgör förslag till vad som kan accepteras i kvarlämnade finkorniga sediment i inre hamnbassängen. (metaller mg/kg TS; dioxin ng/kg TS)

Förorening	Muddringsetapp 1		Muddringsetapp 2&3		Muddringsetapp 4		Regional Bakgrund
	Nuläge	Resthalt	Nuläge	Resthalt	Nuläge	Resthalt	
As	750	30/100	290	30/50	100	30/30	15
Cd	21	5/5	16	5/5	19	5/5	3
Cu	3 100	250/400	1 700	250/300	1200	250/200	100
Pb	2 700	150/300	1 800	150/200	600	150/100	50
Zn	7 400	600/1 000	4 400	600/700	2 700	600/600	200
Dioxiner	1150	40/100	610	40/70	240	40/30	10

Mot bakgrund av att muddringen ska ske i ett hamnområde med frekvent fartygs- trafik kommer förutsättningarna för grumlingsbegränsning och andra skyddsåtgärder att variera beroende på när i tiden och var i hamnbassängen som muddringen

utförs. Kommunen anser att kravet på skyddsåtgärder vid muddring bör uttryckas som funktionskrav där den upphandlade entreprenören ges frihet att själv välja arbetsmetod för att uppfylla funktionskraven. Några alternativa metoder har beskrivits i ansökan. Kommunen avser att till entreprenören ställa krav på efterföljande muddring om spillet efter eftermuddring får uppgå till högst 1 % av muddrad mängd torrsbstans, men vill inte ha det som tillståndsvillkor.

Om muddringsmetoden måste låsas redan vid tillståndsprövningen, så förordar kommunen muddring med sluten skopa, s.k. miljöskopa.

Det finns möjligheter att vid muddring använda avskärmningar som skyddsåtgärd, t.ex. siltgardiner eller luftbubbelridåer.

För kontroll av resultaten av muddringsarbetet föreslås dels batymetriska mätningar av bottenförhållandena, dels provtagning av kvarvarande lösa sediment, för beslut om eventuellt kompletterande muddring. I muddringsetapp två föreslås ett samlingsprov per 500 m<sup>2</sup> för övriga etapper ett samlingsprov per 1000 m<sup>2</sup>. Kommunen föreslår att närmare detaljer i provtagningen fastställas i samråd med tillsynsmyndigheten.

#### *Utsläpp av returvatten från behandling av muddermassor m.m.*

Behandlingen av muddermassor genom avvattning innebär att stora volymer vatten kommer att ledas i retur till den inre hamnbassängen. Returvattnet kommer att samlas upp och kontrolleras före återledningen. Vid behov kommer returvattnet att renas med avseende på partiklar och lösta ämnen. Eftersom föroreningarna i betydande utsträckning är bundna till partiklar är föroreningshalten korrelerad till halten suspenderade ämnen. Kontrollen kan därför med fördel begränsas till att omfatta denna parameter. Riktvärdet för suspenderad substans föreslås till 50 mg/l (turbiditet 25 FNU) som dygnsvärde. Först om detta riktvärde skulle överskridas finns det enligt kommunens uppfattning anledning att mäta och kontrollera enskilda parametrar.

Vid sådan kontroll bör följande halter gälla som riktvärden och rullande medelvärden över femveckor. Värdena har angetts utifrån ett genomsnittligt returvattnenflöde om 120 m<sup>3</sup>/tim och kravet att utsläppet av returvatten inte får leda till akut-toxiska effekter i hamnbassängen (efter en utspädning med faktor 10) och att det årliga utsläppet av föroreningar ska understiga hälften av den mängd som för närvarande sprids från sedimenten.

Riktvärdet 50 mg/l för suspenderade ämnen innebär en säkerhetsmarginal till föroreningshalterna enligt föreslaget villkor 3. Beräkningsunderlaget utgör inte någon begränsning att möjligheterna att använda muddringsmetoder som innebär högt flöde av genomströmmande vatten, t.ex. sugmuddring. Den relevanta begränsningen i sammanhanget är att mängden suspenderade ämnen i överskottsvattnet inte ska överstiga 150 kg per dygn.

Möjligheten att använda suspenderade ämnen som kontrollparameter är avhängig innehållet av löst järn i returvattnet, för det fall detta är syrefattigt. Höga halter järn i syrefattiga vatten innebär risk för att järnutfällningar kan bildas i kontakt med luftens syre. En sådan oxidering av tagna prover kan ge skenbart höga halter av

suspenderade ämnen vid analysen även om vattnet vid provtagningstillfället hade låg halt suspenderade ämnen.

Hantering av muddermassor (avvattning, stabilisering etc.) kommer att ske på ytor med möjlighet att kontrollera och samla upp regn-, dag- och lakvatten. Sådana avloppsvattenströmmar kommer att ledas till systemet för omhändertagande av avvattningsvatten och inräknas i haltvärdena ovan.

#### *Motiv för villkorsförslag med funktionskrav*

Funktionskrav bör gälla för grumlande arbeten inom ramen för projektet, exempelvis utförande av invallningar för utfyllnadsområdena och sprängning av uppstickande berg. Funktionskraven ställs utifrån vad som motsvarar bäst tillgängliga teknik. Funktionskraven bör uttryckas som högsta godtagbara halt suspenderade ämnen i vattenmassan i vissa mätpunkter.

Kontrollen av funktionskravet bör kunna ske genom mätning av turbiditeten (FNU) i dessa mätpunkter. Funktionskraven bör bestämmas som ett månadsmedelvärde för det som tillåts lämna den inre hamnbassängen vid grumlande arbeten i denna och för det som tillåts lämna den yttre hamnbassängen vid grumlande arbeten i denna. Månadsmedelvärdet bör kunna bestämmas så att den medgivna spridningen under ett år motsvarar den spridning som vid nuvarande förhållanden sker under en tid av två och ett halvt år. Dessutom bör gälla att grumlande arbeten (i hamnbassängerna eller utanför dessa) inte får orsaka eller bidra till akuttoxiska förhållanden i recipienten, något som bör följas upp genom dygnsprover på representativa platser i vattenmassan.

Vid grumlande arbeten utanför den yttre hamnbassängen bör ett särskilt dygnsvärde gälla sommartid (1 april — 15 juli) med hänsyn till fiskeintresset.

Skulle ett dygnsvärde överskridas bör åtgärder vidtas så att dygnsvärdet det påföljande dygnet underskrids.

Vid muddring bör särskilt funktionskrav (som dygnsvärde) gälla på ett visst avstånd från mudderverket. Vid muddring i Månskensviken, som är mest förorenad, bör gälla ett särskilt dygnsvärde, som i praktiken innebär att arbetena torde behöva utföras bakom gardin eller motsvarande.

#### *Nyttiggörande av muddermassor*

Utgångspunkten är att upptagna muddermassor ska nyttiggöras som konstruktionsmaterial vid anläggningsarbeten inom hamnområdet. Muddermassorna kommer att pumpas eller transporteras med pråm till det norra kajområdet för behandling. Innehållet i och karaktären på muddermassorna varierar och inom projektets ram har omfattande utredningar och analyser gjorts för att säkerställa att behandlingen leder till ett godtagbart konstruktionsmaterial. Kvaliteten på konstruktionsmaterialet bör bedömas utifrån krav på geotekniska egenskaper (bärighet och deformations-egenskaper) och miljömässiga egenskaper (lakbarhet och permeabilitet).

Skulle det visa sig inte vara möjligt att nyttiggöra muddermassorna inom hamnområdet kommer massorna, före eller efter behandling, att transporteras bort för nyttiggörande eller bortskaffande på annan plats.

*Behandling av muddermassorna*

Det är ytterst den anlitate entreprenören som bestämmer hur muddermassorna ska behandlas före nyttiggörande (eller bortskaffande), men baserat på hittills utförda utredningar och analyser kommer behandlingen att omfatta avvattning och troligen stabilisering, konsolidering eller motsvarande.

Omfattningen av avvattning beror på val av muddringsmetod och efterföljande behandlingsform och kan utföras mekaniskt eller passivt. Vid en efterföljande stabilisering kommer ett för ändamålet lämpligt material att användas, exempelvis cement eller merit och möjligen mindre mängder kalkhaltiga askor. Möjligen kommer muddermassorna att användas utan tillsatser av bindemedel för stabilisering varvid tillräckligt hög bärighet och deformationsmodul samt tillräckligt låg permeabilitet i stället åstadkoms genom etablering av en överlast under vilken muddermassorna får konsolidera. När tillräcklig konsolideringsgrad uppnåtts avlägsnas överlasten. Fördelen med denna metod är att en resurskrävande tillsats av bindemedel kan undvikas, nackdelen är att konsolideringsprocessen kommer att ta något längre tid i anspråk än om muddermassorna stabiliseras.

*Utlakning av muddermassor i fält*

Under 2011 har provmuddring och försök med stabilisering av massorna genomförts, och visar att masstabilisering är en fungerande metod, om än med stor spridning i hållfastheter, och att arbetsmetodikerna behöver förbättras för att få bättre homogenitet.

Uppmätta dioxinhalter i porvatten från pilotytan är mycket låga och en bra fastläggning av dioxiner sker i samband med stabilisering/solidifiering av sedimentet. Utlakningen minskade med en faktor 10-20. Vissa metaller lakas dock ut mer från stabiliserade massor än obehandlat sediment, i några fall mer än vad som kom fram vid tidigare laborieförsök enligt ovan. Detta bedöms vara en effekt av den pH-höjning från omkring 7 till kring 12 som tillförseln av cement m.m. medför. Särskilt stor avvikelse mellan tidigare laborieförsök och fältförsöket framkom för koppar och kvicksilver.

Uppmätta halter av metaller i porvatten från pilotytan avseende As, Cu, Pb och Zn är betydligt högre än från laborietillverkade, stabiliserade provkroppar. Halterna för Cu, Pb och Zn är även högre än utlakade halter från obehandlat sediment. Utlakade halter As från pilotytan ligger i nivå med utlakade halter från obehandlat sediment (samlingsprov). Halterna av Mo och Ni ligger i samma storleksordning som för laborietillverkade prover men betydligt högre än utlakning från obehandlat sediment. I bedömningen har halter i porvatten använts eftersom det inte har gått att utföra perkolationstest på obehandlade massor. Eftersom vattenkvoten är betydligt högre än vad som motsvarar L/S-kvot 0,1 l/kg, och även L/S-kvoten 2, har endast L/S-kvoten 10 utförts.

Stabiliseringen minskar inte, utan ökar permeabiliteten hos de finkorniga muddermassorna och uppskattas till  $1 \times 10^8$  m/s. Enbart konsoliderade massor, vid överbyggnad, uppskattas till halva detta värde eller lägre.

Vid jämförelse av resultaten för beräkning av permeabiliteten för de olika provytorna kan konstateras att den är en faktor 4-8 lägre för provytorna med överlast. Beräknad permeabilitet/hydraulisk konduktivitet från pilotytan är en faktor 2-10 högre än erhållna värden från laborieförsök.

För porvatten i stabiliserade muddermassor anges som dimensionerande halter för dioxin 0,005 ng/l. För metaller följande värden i µg/l: As 80; Cu 1000; Hg 0,07; Mo 300; Ni 300; Pb 70 och Zn 200.

Stabiliseringen motiveras främst av fixering av finpartiklar och därmed minskad uttransport av dioxin, men nyttan beträffande metaller kan ifrågasättas. Utlakningen sker inte genom diffusion utan genom utlakning med genomströmmande vatten.

Lakvattenbildningen uppskattas till 3-7 l/m<sup>2</sup>/år. För utfyllnadsområde Grimskallen beräknas lakvattenmängden till 200-500 m<sup>3</sup>/år.

Fortsatt provtagning och uppföljning kommer att ske efter 6 månader och eventuellt 1 år varefter kompletterande utvärdering kommer att ske.

Även andra stabiliseringsmedel kan komma att användas, t.ex. flygaska, som innebär mindre miljöbelastning vid tillverkningen än t.ex. cement. Kommunen föreslår därför att tillsynsmyndigheten bemyndigas att godkänna även andra bindemedel eller blandningar än de som har redovisats, under förutsättning att tillräckliga försök har gjorts och resultat inte väsentligen överskrider vad som hittills har redovisats.

#### *Vallkonstruktioner*

För invallningarna bedöms det åtgå cirka 450 000 m<sup>3</sup> sprängsten och krossmaterial.

Utfyllnadsområdena kommer att anläggas med vallkonstruktioner bakom vilka behandlade muddermassor, eller annat lämpligt konstruktionsmaterial, läggs ut. Vallkonstruktionerna kommer att bestå av konventionella sprängstensvallar. Om muddermassorna används för utfyllnad kommer ett partikelfilter att anläggas på vallens insida för att förhindra utläckage av föroreningar.

För att öka den tillgängliga fyllningsvolymen eller för att underlätta efterföljande kajkonstruktioner kan delar av vallkonstruktionen bestå av vertikala väggar (typ cellspont eller L-stöd). Vallkonstruktionerna kommer att vara tillräckligt långtidsstabila för den markanvändning som planeras inom utfyllnadsområdena. Vid cellspontning kommer exempelvis cellens diameter att anpassas till faktiskt vattendjup och kompletteras med bakomliggande skyddsfyllning så att de behandlade muddermassorna är skyddade mot erosion även om sponten rasar och förlorar sin funktion. Liknande skyddsåtgärder planeras för eventuella betongkonstruktioner. Vallkonstruktionerna kommer i övrigt att dimensioneras för att klara Skredkommissionens anvisningar för säkerhet i ett långsiktigt perspektiv (Rapport 3:95). Vid behov kommer vallen att grundläggas med geotextilförstärkta stenpelare, eventuellt kalkcementpelare som alternativ.

Kommunen har vid bemötande av yttranden delvis ändrat uppgifterna. De kompletterande konstruktionslösningar för att underlätta kajkonstruktioner med användning av cellspont och betongkassuner som redovisades i ansökan kommer inte att användas. I stället kommer framtida kajer att byggas som pålade betongdäck som inte utgör en del i själva invallningen. Slutförvarets bestånd blir därmed oberoende av underhåll av kaj konstruktioner.

Betongtätning har valts framför partikelfilter eftersom tätningen bedöms enklare att utföra med fullgod kvalitet jämfört med ett graderat filter. Det finfilter som skulle behöva ingå i ett graderat filter bedöms som svårare att anlägga på en slänt under vatten. Betongtätningen bedöms därför som ett säkrare och mer robust alternativ.



Teoretiskt kan konstruktionen förbättras från miljösynpunkt genom anläggande av ett tätskikt över fyllningen med muddermassor. En sådan tätning ställer dock andra krav på det material som läggs närmast över membranet. Installationen måste utföras successivt efterhand som stabiliseringen fortskrider och arbetet bedöms bli komplicerat och dyrbart. På kort och medellång sikt skulle en sådan tätning av ytan medföra att lakvatten- bildningen reduceras avsevärt. På lång sikt är effekten däremot mer tveksam eftersom åldringseffekter sannolikt kommer att leda till skador på ett sådant syntetiskt geo membran. Att i stället installera en bentonittätning bedöms inte som ett bra alternativ eftersom bentonitlerans tätande funktion försämras väsentligt vid kontakt med de höga pH som blir följderna av stabiliseringen.

Hamnbolaget fick år 2009 tillstånd enligt miljöbalken att utföra utfyllnadsområde 2 (Oljehamnen). Kommunen har dock bestämt att inhämta nytt tillstånd till nämnda utfyllnad inom ramen för saneringsprojektet. Kommunen avser alltså inte att utnyttja hamnbolagets tillstånd i denna del.

Utfyllnadsområde 3 (Grimskallen) kommer i allt väsentligt att få den utformning som angetts i 1983 års detaljplan (A 4813). Den sydvästliga invallningen kommer dock att förskjutas ca tio meter åt väster (mot Oceankajen) för att bättre ansluta till rådande bottenförhållanden. Genom justeringen kan djupgående fartyg (11 m) gå in till denna invallning utan att omfattande muddringsarbeten behöver göras. På denna del kan invallningen helt eller delvis utföras med en vertikal vägghkonstruktion. Utfyllnadsområdet kommer att anslutas till oljehamnen genom en pir av sprängsten.

Inom delar av utfyllnadsområde 1 (Rävenäset) råder komplicerade grundläggningsförhållanden, vilket bedömdes medföra behov av sprängning. Ansökan har i denna del återtagits av sökanden.

#### *Utfyllnad*

Som framgått ovan kan utfyllnadsområdena helt eller delvis komma att fyllas ut med behandlade muddermassor eller med annat för ändamålet lämpat material, t.ex. sprängsten. Redovisningen i ansökan bygger på att behandlade muddermassor används.

För att minimera risken för framtida utläckage av föroreningar från utfyllnadsområdena kommer de behandlade muddermassorna att läggas ut så att de efter konsolidering ligger under havets medelvattenstånd. Genom denna placering säkerställs att infiltrationen av nederbörd begränsas och att vattenströmningen genom materialet blir liten.

Ovanpå muddermassorna kommer att läggas ut en minst två meter hög överbyggnad bestående av förstärkningslager, bärlager och slitlager. Till överbyggnaden bedöms åtgå cirka 140 000 m<sup>3</sup> bergkross eller motsvarande.

Vid Grimskallen planeras överbyggnaden över de stabiliserade muddermassorna att bestå av krossmaterial i fyllning, förstärkningslager och bärlager. Initialt kommer inte slitlager att påföras, men det kan senare bli aktuellt med t.ex. asfalt. Inledningsvis kommer en mindre kajanläggning att placeras på ett påldäck som byggs ut från sprängstensvallen, och berör inte fyllningen med muddermassor.

*Övertäckning av förorenade sediment*

Som angetts ovan och som anges i avsnitt 4.8 i MKB:n kan det bli aktuella att lämna kvar och täcka över förorenade sediment inom begränsade ytor i den inre hamnbassängen. Täckning kommer att få ett långtidsbeständigt utförande. Inom områden med övertäckning kommer markanvändningen troligen att begränsas genom någon form av administrativ föreskrift, t.ex. ankringsförbud eller restriktioner för trafik med större fartyg.

*Alternativ till nyttiggörande*

Som alternativ anges dels deponering i en lokal deponi för farligt avfall och dels transport till Langøya i Norge för deponering i ett gammalt kalkbrott. Utlakningen anges bli ungefär lika stor där, eftersom lakvattenbildningen vid utfyllnadsalternativet är ungefär densamma som vid deponi för farligt avfall (3-7 resp. <math>< 5 \text{ l/m}^2/\text{år}</math>). Kostnaderna för de olika alternativen, uttryckt som kronor per  $\text{m}^3$ , är för utfyllnad vid Grimskallen 721, enbart Langøya 753 och specialdeponi 813 (förslagsvis Oskarshamns deponi Storskogen, som har tillstånd, men kan behöva kompletteras).

Även vid utfyllnadsalternativen kommer vissa massor att tas om hand externt.

En komplikation är att TOC-halten i vissa delar av området kan överstiga 5 %, och därmed inte kunna tas emot på Langøya.

*Övrigt*

För att tillgodose säkerheten för framtida fartygsrörelser inom hamnområdet kan det bli aktuellt att spränga och muddra bort vissa bergpartier ovan eller under vattenytan.

Stearinfabriken har en intagsledning för kylvatten som ligger på botten i den inre hamnbassängen. Muddringsarbetet i denna del av hamnbassängen kommer att ske med hänsynstagande till denna ledning och stearinfabrikens behov av kylvatten. Det kan bli aktuellt att tillfälligt flytta ledningen och vidta andra tillfälliga försiktighetsmått, vilka kommer att föregås av samråd med Liljeholmens Stearinfabriks AB.

I anslutning till Oljehamnen finns ett antal berggrum med lagring av petroleumprodukter på vattenbädd. Intags- och utloppsledningar för vattenbädden mynnar i Oljehamnen. Vid arbeten i anslutning till utfyllnadsområde 2 (Oljehamnen) kommer de befintliga intags- och utloppsanordningarna att behöva flyttas något. Åtgärderna kommer att utföras efter samråd med verksamhetsutövarna i Oljehamnen.

Som framhållits ovan är det i nuläget inte möjligt för kommunen att ge ett besked om vilka åtgärder som kommer att vidtas inom hamnområdet. Kommunen kommer dock att söka utnyttja tillgänglig finansiering så optimalt som möjligt från miljösynpunkt.

I klagörande syfte vill kommunen nedan redovisa följande tänkbara scenarion som alla omfattas av kommunens ansökan:

- Muddring (begränsad eller total) av förorenade sediment, som behandlas inför eller som transporteras obehandlade till extern anläggning för nyttiggörande eller bortskaffande. Invallningar och utfyllnader för hamnbolagets behov görs då med ordinärt konstruktionsmaterial.

- Begränsad muddring av förorenade sediment som behandlas och används som konstruktionsmaterial inom något men inte alla utfyllnadsområden. Eventuella överskottsmassor transporteras bort för extern hantering (se punkten ovan). Eventuella ytterligare utfyllnader för hamnbolagets behov görs då med ordinärt konstruktionsmaterial.
- Total muddring av förorenade sediment som behandlas och används som konstruktionsmaterial inom alla utfyllnadsområden. Eventuella överskottsmassor transporteras bort för extern hantering (se ovan).

Borttransport av muddermassor (före eller efter behandling) kan komma att ske genom pumpning i rörledning eller med pråm, båt, eller lastbil. Pumpning i rörledning kan av naturliga skäl bara komma ifråga om avståndet till den externa anläggningen är kort.

#### *Verkställighetsförordnande*

Enligt kommunens uppfattning torde det inte råda någon tvekan om att det från miljöskyddssynpunkt är angeläget att föroreningarna i sedimenten åtgärdas snarast möjligt. Eftersom efterbehandlingsåtgärderna ska utföras i en av landets större allmänna hamnar med tidtabellbunden linjetrafik och omfattande godshantering, måste åtgärderna så långt som möjligt anpassas till hamnverksamheten vilket innebär att arbetena måste komma igång under våren 2012.

Hamnbolaget avser inom kort att flytta ut den nuvarande färjeterminalen för Gotlandstrafiken till en ny terminal (Baltic Terminal) längre ut på det södra kajområdet. För att kunna anlägga och driftsätta Baltic Terminal enligt hamnbolagets tidsplan (januari 2015) måste anläggningsarbetena påbörjas under vintern/våren 2012. Anläggningsarbetena kan inte påbörjas förrän förorenade bottensediment i Månskensviken (Liljeholmskajen) först har muddrats bort. För kommunens del är det alltså oerhört angeläget att de nu sökta åtgärderna vid Månskensviken kan påbörjas under våren 2012. När Gotlandstrafiken har flyttats ut till den nya terminalen kommer resterande muddring i den inre hamnen att kunna utföras utan förbipasserande Gotlandsfärjor.

Kommunen arbetar med ambitionen att så stor del som möjligt av de muddrade sedimenten också kan nyttiggöras inom hamnområdet, vilket är förenligt med miljöbalkens kretslopps- och hushållningsprinciper. Ett nyttiggörande kommer att ske inom områden som enligt lagakraftvunna detaljplaner är avsatta som kvartersmark för hamnrelaterad verksamhet, i första hand inom utfyllnadsområde 3 (Grimskallen).

Mot bakgrund av vad som nu anförts anser kommunen att det föreligger uppenbara skäl att förena det blivande tillståndet med ett verkställighetsförordnande.

## MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

### Skyddsintressen i omgivningen

Hamnområdet utgör riksintresse för sjöfarten. Inga särskilda skyddsintressen för fauna och flora finns i själva hamnen. reproduktionsområden för fisk är inte kända inom hamnen, men till Döderhultsbäcken, som mynnar i hamnen, går abborre, gädda och öring upp för att leka. På land har de rödlistade arterna vittåtel och korndådra konstaterats inom hamnområdet.

Kustområdet utanför Oskarshamn har viktiga friluftsflytt- och naturvärden. Skyddsvärda lek- och uppväxtområden för abborre och gädda finns norr och söder om hamnen. Några kilometer öster om hamnmyningen finns en viktig häckningsplats för sjöfågel, Furö, som är av riksintresse för naturvård och ett natura 2000-område. Även Storö, 7 km söder om hamnutloppet är natura 2000-område. Hela kustområdet utgör har stor betydelse för lek och födosök för många av Östersjöns fiskarter

### Påverkan under genomförandetiden

Saneringsprojektet är begränsat i tiden och kommer att pågå under cirka tre år. Under denna tid anser sökanden att en något ökad belastning på recipienten bör kunna accepteras, eftersom belastningen därefter kommer att minska väsentligt.

#### *Utsläpp till luft*

Utsläppen till luft härrör i huvudsak från arbetsmaskiner. Arbetsmaskinerna är huvudsakligen dieseldrivna. I MBK:n finns beräkningar av utsläpp från transporter dels på land och dels sjötransporter, samt från mudderverk. sammanlagt beräknas utsläpp ske av drygt 1000 ton koldioxid, 10 ton kväveoxider, 0,4 ton partiklar, 0,2 ton kolväten och 1 kg svaveldioxid.

Risken för luftrelaterade omgivningsstörningar vid hanteringen av muddermassor (t.ex. damning och lukt) mycket liten, eftersom muddermassorna har en relativt låg halt av organiskt material och är vattenmättade. Damning från förorenade massor bedöms inte medföra någon risk för människors hälsa. Även damning från icke förorenade massor, t.ex. kvartsdamm från sprängsten och bindemedel för stabilisering (t.ex. cement), och bedöms utgöra större risk än damning från förorenade massor. Vid behov kommer åtgärder att vidtas för att eliminera störande damning från transporter inom hamnområdet.

Lukt kan uppstå från reducerade svavelföreningar i samband med avvattning av sediment, men erfarenheter från andra saneringar och sedimentens karaktär gör att risken för luktproblem bedöms vara liten.

#### *Miljö kvalitetsnormer för omgivningsluft*

Utsläppen till luft till följd av saneringsprojektet bedöms inte komma att påverka uppfyllandet av någon tillämplig miljö kvalitetsnorm.

Några särskilda villkor för utsläppen till luft är inte påkallade.

*Utsläpp till vatten*

Saneringsprojektet innehåller typiskt grumlande arbetsmoment, såsom muddring, undervattenssprängning och utläggning av sprängstensmassor som invallningar. Grumling i hamnbassängerna förekommer också på grund av vågrörelser och fartytgstrafik. Eftersom sedimenten är förorenade är det viktigt att arbetet inte orsakar eller medverkar till uppkomsten av några akuttoxiska effekter i hamnbassängen. Det innebär att de grumlande arbeten som utförs inom ramen för saneringsprojektet måste ta hänsyn till den grumling som sker på grund av andra orsaker. Kommunens villkorsförslag för maximalt tillåten grumling är utformat med hänsyn härtill.

*Sökandens bedömning av utsläpps begränsningar*

Saneringsprojektet går i korthet ut på att under en begränsad tid åtgärda ett kontinuerligt pågående miljöproblem. För att genomföra saneringsprojektet på ett effektivt sätt är det därför försvarligt att saneringsprojektet kortsiktigt tillåts medföra en ökad belastning på miljön. Mot bakgrund av detta anser kommunen att utsläppen av sediment från hamnbassängen kan tillåtas öka med en faktor 2,5 jämfört med de nuvarande kontinuerliga utsläppen. Kommunens förslag till villkor är utformat med hänsyn till detta.

För att begränsa olägenheter och skador på grund av grumling kommer kommunen att ställa upp vissa funktionskrav som den upphandlade entreprenören har att hålla sig till. Kommunen föreslår att dessa funktionskrav föreskrivs som villkor.

För utsläppet av returvatten bör föreskrivas de riktvärden som angetts ovan. För att hindra att returvattnet orsakar akuttoxiska effekter i den inre hamnbassängen bör dessutom föreskrivas att utloppsledningens munstycke ska förses med dysor för hög utgångshastighet och snabb spridning.

*Miljö kvalitetsnormer för vatten*

Vattenförekomsterna i och omedelbart utanför hamnbassängen har klassats som "ej god kemisk ytvattenstatus" och "måttlig ekologisk potential". Fristen för att uppnå "god kemisk ytvattenstatus" har förlängts från år 2015 till år 2021. Skälet för förlängningen är att det bedömts vara tekniskt omöjligt att nå satta haltvärden för kadmium och bly redan år 2015 (enligt VattenInformationsSystem Sverige, "VISS")

Miljö kvalitetsnormerna för kemisk ytvattenstatus utgör gränsvärdesnormer enligt ett förtydligande i förordningen (2004:660) om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön. För kadmium, bly, kvicksilver och nickel är gränsvärdesnormerna angivna som årsmedelvärden, för kadmium och bly finns också gränsvärdesnormer för maximala halter. Gränsvärdesnormerna avser lösta metaller i vattenmassan, alltså inte partikulärt bundna metaller.

Det råder viss oklarhet i hur det är tänkt att gränsvärdesnormerna ska följas upp, mätmetoder, frekvens på provtagning och vilken myndighet som har ansvar för att provtagning sker. Kommunen utgår från att provtagning ska göras i punkter som är representativa för hela vattenförekomstens vattenmassa.

När det gäller metaller har, inom ramen för saneringsprojektet, en mängd vattenprover (såväl filtrerade som ofiltrerade) tagits i hamnbassängen vid olika grader av

muddring varför kommunen har god kännedom om hur stor andel av metallerna som föreligger i partikulär respektive löst form. För flertalet metaller föreligger cirka 10 procent av totalhalten i löst form, för kadmium och nickel är dock andelen 30 respektive 50 procent. Provtagningarna har också visat att andelen lösta metaller påverkas i mycket liten omfattning av grumling.

När det gäller de aktuella vattenförekomsterna underskrider förekommande metallhalter angivna gränsvärdesnormer, både maximalhalter och årsmedelvärden. De uppmätta halterna har ansetts motsvara hamnverksamhetens påverkan och kan därmed anses utgöra bakgrundsvärden. Vid planeringen av verksamheten har kommunen beaktat dessa bakgrundsvärden. Vid bedömningen av hamnsaneringens inverkan på gränsvärdesnormerna anser kommunen att hamninloppet bör utgöra den relevanta kontrollpunkten. Med tanke på att i princip hela den inre hamnbassängen ska muddras för uppsamling av förorenade sediment torde det inte vara möjligt att där hitta kontrollpunkter som är representativa för vattenförekomsten som sådan. De beräkningar som gjorts i MKB:n av tillfälliga metallhalter i vattenmassan intill mudderverk bör alltså inte jämföras med de aktuella gränsvärdesnormerna. Dessa metallhalter bedöms dock inte medföra någon risk för skada på människors hälsa eller miljön.

Muddringen avser en "punktinsats" i syfte att minska den idag oacceptabla spridningen av bl.a. kadmium och kvicksilver till havet. Muddringen kommer därmed att medföra väsentligt ökade förutsättningar för att de aktuella vattenförekomsterna ska kunna nå god kemisk ytvattenstatus senast år 2021. Det är kommunens uppfattning att bestämmelserna om miljö kvalitetsnormer inte hindrar den sökta verksamheten, jfr 2 kap. 7 § 3 st. 3 miljöbalken, om normnivåerna skulle tillämpas under saneringen i anslutning till muddringspunkten.

Skulle man ändå välja en sådan punkt nära mudderverket som kontrollpunkt för gränsvärdesnormerna (maxvärden) i hamnbassängen, vitsordar kommunen att det i och för sig är tekniskt möjligt att förse muddringen med sådana kraftiga restriktioner, att maxvärdena för kadmium och kvicksilver inte riskerar att överskridas. Sådana restriktioner skulle dock komma att fördröja muddringens genomförande väsentligt, bl.a. med ökade stilleståndstider och därmed ökade kostnader. Kommunen anser att de krav på grumlingsbegränsande åtgärder som kommunen åtagit sig och föreslagit som villkor (nr 2) motsvarar vad som är rimligt att kräva, även om de skulle medföra att maxvärdena för kadmium och kvicksilver skulle överskridas.

I likhet med vad som gäller för metallerna ovan anser kommunen att det inte finns grund att ifrågasätta tillåtligheten av verksamheten p.g.a. TBT, eftersom denna kommer att skapa väsentligt ökade förutsättningar för att klara gränsvärdesnormen i framtiden.

Kommunen mätte under hösten 2011 TBT-halten i ytvattnet i hamnbassängen med passiva provtagare i fyra punkter (två djupnivåer i varje punkt) för att detektera den biotillgängliga ("lösta") delen av organiska ämnen. Mätningen skedde med specialanpassad utrustning (passiva provtagare) för att nå de extremt låga rapporteringsgränser som krävs för en jämförelse mot gränsvärdesnormerna. TBT-halten i den inre hamnbassängen varierade under mätperioden mellan 0,8 -1 ng/1. TBT-halten i utloppet från den inre hamnbassängen var 0,6 respektive 3 ng/1. TBT-halten i utloppet från den yttre hamnbassängen underskred mätmetodens rapporteringsgräns, <0,56 ng/1. De genomförda mätningarna (löst halt) bekräftar slutsatsen från beräkningarna (totalhalt), att halten av TBT i hamnbassängen

överskrider gällande MKN. Under saneringsprojektets genomförande och därefter kommer ytterligare mätningar av TBT att utföras i vattenmassan.

Kommunen motsätter sig att i ansökan redovisa även hamnverksamhetens inverkan på tillämpliga miljökvalitetsnormer och möjliga åtgärder i hamnverksamheten för att begränsa ett eventuellt normöverskridande. Dessa frågor får hanteras i annan ordning

*Buller m.m.*

Hamnområdet är relativt centralt beläget i Oskarshamn och inom en radie av 500 meter från hamnområdets yttre gräns finns ett stort antal bostäder. Vid utfyllnadsområdena 2 (Oljehamnen) och 3 (Grimskallen) är avståndet till närmaste bostäder (Kammarviks vägen) cirka 200 meter.

Buller kommer att förekomma från arbetsmaskiner och vid utläggning av sprängstensmassor för invallning m.m. av utfyllnadsområdena.

Vid arbetet med invallningar för utfyllnadsområdena 2 (Oljehamnen) och 3 (Grimskallen) kan buller och luftutsläpp upplevas störande för boende norr om dessa områden (Kammarviksvägen och Knutsbovägen). Boende på dessa vägar har också engagerat sig under samrådet och motsatt sig att utfyllnadsområde 3 (Grimskallen) kommer till stånd.

Kommunen åtar sig att se till att buller från saneringsprojektet kan begränsas i enlighet med Naturvårdsverkets riktvärden för byggbuller.

Åtagandet innebär att det kan bli nödvändigt att begränsa tiden för vissa särskilt bullrande arbetsmoment.

### **Landskapsbild**

Iordningsställandet av utfyllnadsområdena 1 (Rävenäset) och 3 (Grimskallen) kan medföra en påverkan på landskapsbild. En utfyllnad vid Rävenäset har nyligen prövats i detaljplan och bedöms vara av försumbar betydelse för landskapsbild.

En utfyllnad vid Grimskallen kommer att påverka havsutsikten och därmed landskapsbild för några egnahemsfastigheter vid Kammarviksvägen och Knutsbovägen. Kommunen bedömer att denna påverkan bör accepteras från tillåtlighets-synpunkt. Kommunen hänvisar också till att detta område sedan år 1983 är detaljplanlagt för hamnverksamhet. Den justering av den sydvästliga gränsen som kommunen föreslår bedöms vara av försumbar betydelse från landskapsbildssynpunkt.

### **Långtidsperspektivet**

Projekt målet med de planerade åtgärderna är att långsiktigt minska spridningen av dimensionerande föroreningar från sedimenten i hamnområdet till Kalmarsund och Östersjön med minst 90 procent.

Kommunen bedömer att detta mål kommer att uppfyllas. Genom att behandla muddermassorna och placera dem under havets medelvattenstånd bakom långtidsbeständiga invallningar, bedömer kommunen att risken för en betydande framtida föroreningsspridning från muddermassorna är försumbar.

Olika beräkningar har lett till slutsatsen att ett tätskikt i vallen, eller partikelfilter, saknar betydelse eftersom det vatten som infiltrerar genom fyllningen perkolerar och filtreras vidare genom underliggande morän innan det avlänkas och strömmar upp i hamnbassängen. Alternativa utformningar av vallar har mindre betydelse av detta skäl, utan det är installation av ett tätskikt över fyllningen som kan reducera de framtida utsläppen.

Utifrån bl.a. pilotförsöken med muddermassor har utlakningen från en utfyllnad vid Grimskallen beräknats. Därvid har underliggande morän antagits fungera som effektivt partikelfilter och därmed filter för dioxiner, men inte för lösta metaller.

I tabellen anges högsta beräknade värde för utlakning, lägsta beräknade värde utgör 1/3 -1/2 av högsta värdet. (I följande tabell har domstolen för jämförelse lagt till nuvarande avgång från sedimenten i hamnen, beräkningsmetod tre.)

Förorening	Dioxiner	As	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn
Enhet	mg/år	kg/år	kg/år	g/år	kg/år	kg/år	kg/år	kg/år
Framtida utlakning Grimskallen	0,003	0,04	0,5	0,035	0,15	0,15	0,035	0,1
Nuvarande avgång, sediment	800	100	1300	-	-	25	800	1800

### Riskhantering

Kommunen kommer att ställa krav på att den anlitate entreprenören utför en riskanalys som kommunen ska godkänna innan arbetena påbörjas. Riskanalysen kommer att baseras på de kontraksarbeten som handlas upp och på hur entreprenören väljer att planera och utforma sin verksamhet. När det gäller risken för negativa följdverkningar för närliggande anläggningar och verksamheter kommer riskanalysen att baseras på följande principer.

#### *Störningar avseende hamnverksamheten*

Även om muddringen kommer att utföras med hänsynstagande till förekommande fartygstrafik i hamnbassängen, kan det uppkomma situationer när fartygstrafiken störs, främst genom kortare tidsfördröjningar vid flyttning av muddringsutrustning, vid utläggande eller flyttning av grumlingsskydd eller vid förestående sprängning eller liknande. Detta torde i första hand beröra icke inplanerade anlop, fartygen får i sådana fall läggas i vänteläge tills säker passage kan ske. Störningar för fartygstrafiken kan också bestå i omläggning av angröingsrutter och mer precis styrning av inseglingsrännor.

Vid iordningsställande av utfyllnadsområde 3 (Grimskallen) kommer transport av bergmassor att ske i eller i direkt anslutning till den yttre hamnbassängen. Transporterna kommer att utföras med tung utrustning vilket kan ställa krav på trafikreglerade transportleder. Vissa leder kan periodvis behöva avlysas för annan fartygstrafik.



*Störningar på närliggande industrianläggningar*

Det finns några industrier som har anläggningar och verksamhet inom det planerade arbetsområdet, exempelvis Liljeholmens stearinfabrik med kylvattenintag i hamnbassängen, Oljeföretagen med intagsledningar vid oljehamnen och Oskarshamnsvarvet med underhållsdocka i hamnbassängen. Kommunen har träffat avtal med dessa industriföretag om genomförandet av saneringsarbetena och reglering av eventuella driftsstörningar. Åtgärder för att begränsa störningar för dessa företag kommer särskilt att belysas i entreprenörens riskanalys.

**Berörda fastigheter**

Kommunen har genom avtal rätt att genomföra de aktuella åtgärderna även på de fastigheter som kommunen inte äger. I de avtal som kommunen har träffat med ägarna till berörda fastigheter regleras frågan om eventuella störningar och skador till följd av verksamheten. Grumling till följd av de planerade arbetena bedöms inte beröra någon annan fastighets vattenområde eller någon fast anordning.

Kommunen har inventerat förekomsten av fasta anordningar i hamnbassängen och kommer att ta vederbörlig hänsyn till dessa vid utförandet av saneringsprojektet.

Av bilaga till ansökan framgår de fastigheter som berörs av den planerade vattenverksamheten i den mening som avses i 9 kap. 2 § lagen (1998:812) om särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.

## INKOMNA YTTRANDEN

*Kommunens bemötande anges efter respektive referat av remissyttrandena.*

### Myndigheter

**Naturvårdsverket** menar att Oskarshamns kommun (kommunen) inte lämnat den kompletterande redovisning som anvisades i verkets kompletteringsyttrande och som sedan förelades kommunen genom beslut av mark- och miljödomstolen den 16 september 2011.

Frågan om metod- och teknikval för arbetena inte har preciserats tillräckligt för att miljöpåverkan ska kunna förutses i tillräcklig grad. Jämförande redovisningar av miljöpåverkan från olika alternativa konstruktionslösningar m.m. omöjliggör bedömning av vad som är bästa möjliga teknik, och därmed fullständig reglering av verksamheten. Verket anser att inte heller möjliga skyddsåtgärder och åtaganden har utretts tillräckligt, och inte heller att egenkontrollen helt kan lämnas åt entreprenören och tillsynsmyndigheten. Möjligheterna att innehålla MKN är ej tillräckligt fördjupad.

Naturvårdsverket vänder sig också mot att beskrivningen av bästa teknik för hantering av muddermassor har inskränkts till vad som ryms inom en specifik budget. Det kan finnas andra användningsmöjligheter eller deponeringsalternativ än utbyggnad av kajer. Ostabiliserat farligt avfall är inte lämpligt för stabiliseringsändamål. Jämförelser bör göras med hur likande avfall har hanterats i andra sammanhang.

För få laktester har gjorts (fem) på massor som ska muddras, för att vara representativa för de 800 000 m<sup>3</sup> som ska behandlas. Bedömningar ska inte göras från medelvärden utan från värsta scenario. Data för utlakning av tributyltenn saknas. Frågan om bedömning av alternativa bindemedel bör inte överlätas till tillsynsmyndigheten.

Verket konstaterar vidare att det hos kommunen och det kommunägda bolaget Oskarshamns Hamn AB inte visats något intresse av att sammanföra miljöbalksprövningen av muddrings-, utfyllnads- och anläggningsarbeten inom hamnbassängen med den parallellt pågående prövningen av hamnverksamheten inom Oskarshamns hamn. Verket anser att det finns klara geografisk, tekniska och miljömässiga samband mellan de båda prövningarna. Genom att nya hamnytor ska tillskapas genom de utfyllnadsarbeten som förevarande mål omfattar får hamnen nya verksamhetsytor, vilket medför tillkommande lokaliseringsfrågor och miljökonsekvenser i prövningen vid länsstyrelsen. Eftersom en gemensam ansökan, vilket Naturvårdsverket har föreslagit, inte har gjorts kan inte 21 kap. 3§ MB inte tillämpas, vilket medför att en värdering av sammantagen påverkan för MKN för vatten omöjliggörs.

Mot bakgrund av att kommunen dels inte efterkommit mark- och miljödomstolens kompletteringsföreläggande, dels avgränsat sin ansökan i detta mål så att domstolens prövning inte kan omfatta hamnverksamheten i Oskarshamns hamn, yrkar Naturvårdsverket med hänvisning till 22 kap. 2 § 2 st miljöbalken att domstolen ska avvisa kommunens ansökan i sin helhet.

Verket beskriver också dess samverkan med kommunen i samband med bidragsansökan och att i det ärendet har inte ställningstagande gjorts i de frågor som nu hanteras inom tillståndsprövningen.

**Kommunen** vidhåller yrkandet om att MKB:n ska godkännas.

#### Bästa teknik

Det finns inte någon generellt vedertagen bästa möjliga och rimliga teknik när det gäller muddring av förorenade sediment. Kommunen anser sig inom projektet ha omfattande kunskap inhämtats om sedimentförhållandena i Oskarshamn och att en omsorgsfull muddring av de förorenade sedimenten troligen kommer att genomföras med en kombination av olika muddringstekniker och att detta på bästa sätt säkerställs genom att ställa upp krav på att vissa funktioner ska uppfyllas.

För att likväl tillmötesgå önskemålen om ytterligare underlag för bedömning av vad som utgör bästa möjliga och tillgängliga teknik för den planerade muddringen, har kommunen ingett ytterligare beskrivningar och jämförelser av sug-, gräv- och frysmuddringsteknikerna. (Beskrivningarna återges inte i detta referat, utan endast vissa slutsatser.)

Den planerade muddringen ska inte utföras i en lugn vattenmiljö utan i en riksintresseförklarad allmän hamn med regelbundna fartygsanlöp. Där har beskriven typ av sugmuddringsteknik en stor nackdel. Tekniken kräver att nämligen mudderverket förankras med vajrar till land i minst tre förankringspunkter. Vajrarna utnyttjas för mudderverkets framdrift, styrning och positionering. Därtill måste en flytande rörledning installeras mellan mudderverket och vattenbehandlingsanläggningen. Samtidig fartygstrafik försvåras och fartygspassage förbi mudderverket omöjliggörs. En tillkommande svårighet med denna typ av sugmuddringsteknik är att avverkningen begränsas till lösare sediment. Sugmuddring behöver därför kompletteras med annan teknik för muddring av fastare sediment och sediment med inblandning av grövre material, sedimenttyper som förekommer ställvis i Oskarshamns hamnbassäng, t.ex. i Månskensviken och i området kring Badholmen.

Kostnaderna för frysmuddring blir 5-10 ggr högre än kostnaderna för gräv- muddring och sugmuddring. Kapaciteten innebär att saneringen kan ta lång tid; med aggregat med hög kapacitet krävs cirka 150 dygns effektiv arbetstid för muddring av enbart Månskensviken. För samtliga sediment i den inre hamnbassängen skulle arbetstiden vid frysmuddring bli närmare sex år, förutsatt kontinuerlig muddring alla dygn året om. Med hänsyn till kapacitetsproblemen och de jämförelsevis höga kostnaderna anser kommunen att frysmuddring inte generellt kan sägas utgöra bästa möjliga och tillgängliga teknik för muddringen i Oskarshamn. Frysmuddring kan dock bli aktuell inom begränsade områden med fastare eller grövre sediment och kommunen anser det angeläget att det blivande tillståndet inte utesluter det. Frysmuddring kan främst komma i fråga som ett komplement till gräv- muddring och sugmuddring där muddring måste ske med stor försiktighet, i första hand Månskensviken.

En tillämpning av bästa tillgängliga teknik förutsätter en kombination av flera olika muddringstekniker, i första hand gräv- muddring med miljöskopa och sugmuddring. Kommunen vill inte att teknikvalet ska låsas fast, inte heller för vissa delar av hamnen. Tillämpningen av bästa tillgängliga teknik bygger istället på hur mycket

*det är möjligt och rimligt att begränsa miljöpåverkan vid muddring. Bedömningen bör då utgå från vad som uppnåtts som bästa resultat i tidigare genomförda saneringsprojekt, oavsett teknikval. Huruvida det sedan är rimligt att begränsa grumlingen till dessa låga nivåer är en fråga för villkorsdiskussionen. Villkoren kommer därvid att styra valet av teknik och metoder. Stränga krav på begränsning av grumling kan innebära att arbetet utförs som grävuddring med låg intensitet och med särskilda skyddsåtgärder, som suguddring med avskärmad skruv eller för den delen som frysmuddring.*

*Kommunen vill inte heller låsa teknikvalet eftersom man kommer att handla upp saneringsmuddringen i konkurrens enligt lagen om offentlig upphandling.*

*Fartygstrafiken kommer att skapa påfrestningar på skärmar mot spridning av grumling. Som skyddsåtgärd mot grumling i Oskarshamn bedöms därför luftbubbelridåer eller möjligen kombinationer av siltgardiner och luftbubbelridåer utgöra bästa möjliga och tillgängliga teknik. Ett alternativ eller komplement till dessa skyddsåtgärder kan vara att utföra muddringen på ett sätt som begränsar uppkomsten av grumling.*

#### MKN

*När det gäller uppfyllande av MKN för ytvatten anser kommunen att underlaget för tungmetaller är tillräckligt. I fråga om TBT mätte kommunen under hösten 2011 (Resultat återfinns under MKB-avsnittet). Kommunen har dragit slutsatsen att MKN kommer att överskridas även om muddringen och saneringsprojektet inte utförs alls, eller utförs utan att det tillförs någon som helst mängd TBT till vattenmassan. Det anförda innebär alltså att det inte finns några försiktighetsmått eller skyddsåtgärder som kommunen kan vidta för att förhindra ett överskridande under den tid då saneringsprojektet genomförs. Den planerade verksamheten inte kan antas medverka till att någon tillämplig MKN inte kan följas. Den omständigheten att MKN för TBT överskrids redan idag utgör inte något hinder mot den planerade verksamheten.*

*En åtgärdsplan för att komma tillrätta med de förhöjda halterna av TBT skulle sannolikt innehålla bortmuddring av TBT-haltiga sediment som en högt prioriterad åtgärd. Kommunen vidhåller därför att den sökta verksamheten kommer att öka förutsättningarna för att MKN ska kunna underskridas i framtiden.*

*Det är kommunens uppfattning att det inte behövs någon fördjupad MKN-analys i målet.*

*Ifråga om Naturvårdsverkets invändning om prövningens avgränsning väcker frågan om vilken rättslig betydelse det har att två företag bedriver verksamhet inom samma geografiska område och där verksamheterna har funktionella och tekniska kopplingar till varandra. Kommunen åberopar Mark- och miljööverdomstolens avgöranden i målen M 3160-08 och M 5482-11 om att bestämmelsen i 21 kap. 3 § miljöbalken inte medger handläggning av mål i en och samma rättegång när fråga är om två skilda verksamhetsutövare. Behovet av samordnad prövning i sådana fall istället kan tillgodoses på annat sätt. Prövningen av den av kommunen planerade*

*verksamheten har fått en lämplig avgränsning. Invändningen om att prövningens avgränsning medför hinder mot sakprövning saknar rättslig grund och fog.*

*Kommunen vill i sammanhanget tillägga att kommunens förslag till villkor för acceptabel grumling utgår från den faktiska grumlingen i vattenmassan, alltså inkluderande grumling hänförlig till fartygstrafik och andra grumlande aktiviteter i hamnområdet. Kommunens villkorsförslag utgör därigenom en tillämpning av bestämmelsen i 16 kap. 8 § miljöbalken.*

#### Alternativt omhändertagande av muddermassor

*Efterfrågade alternativ för omhändertagande av muddermassorna, som skulle te sig som det bästa möjliga, är upparbetning för återvinning av metaller kompletterad med termisk avdrivning av organiska föroreningar med efterföljande destruktion genom förbränning av rökgaserna. Teoretiskt skulle en sådan process kunna innebära att muddermassorna efter behandling kan användas som fyllningsmaterial utan framtida restriktioner, samtidigt som metallvärdet i föroreningarna återvinns och de organiska föroreningarna destrueras.*

*Återvinningstekniken utretts i andra sammanhang men har aldrig provats på metallhydroxidslam genom försök eller i kommersiell skala. Återvinningstekniken befinner sig alltså i ett utvecklingsstadium och kan inte sägas vara kommersiellt tillgänglig.*

*Förutsättningarna för utvinning av metaller från muddermassorna i Oskarshamn är mer komplicerade eftersom metallerna förekommer i betydligt lägre halter och eftersom dess förekomstformer varierar i större utsträckning än i ett homogent metallhydroxidslam. Om kostnadsberäkningarna ovan ändå skulle tillämpas för muddermassorna i Oskarshamn blir bruttokostnaden för återvinning av muddermassor minst 6,5 miljarder kronor. Till detta kommer kostnaden för termisk behandling av organiska föroreningar med ytterligare 0,5-1 miljard kronor. Bruttovärdet av metallerna i sedimenten Oskarshamns hamn beräknades år 2004 till 10-15 Mkr. Nettokostnaden för enbart behandlingen komma att uppgå till mer än 6 miljarder kronor. Även om bidragsförordningen syftar till att främja teknikutveckling bedömer kommunen det vara orealistiskt att erhålla statsbidrag för ett sådant omhändertagande av muddermassorna.*

*Kommunen har istället valt att jämföra nyttiggörande för konstruktionsändamål inom hamnområdet med ett annat nyttiggörandealternativ (Langoya) och ett lokalt bortskaffningsalternativ, Storskogen i Oskarshamns kommun. Detta är den närmaste avfallsanläggningen med miljötillstånd att ta emot och deponera stora volymer förorenade massor (inkluderande muddermassor) som utgör farligt avfall.*

*Kommunen anger några domar där stabiliserade muddermassor har tillåtits för konstruktionsändamål. Även vid traditionell deponering på land är fysikalisk stabilisering av muddermassorna nödvändig både för att muddermassorna skall kunna hanteras och läggas upp i en deponi och för att kraven på tillfredsställande stabilitetsförhållanden ska tillgodoses. De förhöjda metallhalter som uppmätts i porvatten i den stabiliserade fyllningen kommer således att uppkomma även i lakvatten från en deponi. Den stora skillnaden mellan nyttiggörande och deponering blir i stället de skilda hydrogeologiska förhållandena och dess*

*konsekvenser för lakvatten- bildning och vattenomsättning, samt barriärernas fortbestånd i ett långtidsperspektiv.*

*För fyllningen vid Grimskallen begränsas lakvattenbildningen dels av placeringen under vatten som innebär att de hydrauliska gradienter som driver vattenströmningen blir naturligt låga, dels av muddermassornas och det underlagande materialets (morän och bergmassa) hydrauliska konduktivitet (permeabilitet).*

*Vid placering i en deponi ovanför grundvattenytan blir den hydrauliska gradienten hög och lakvattenbildningen begränsas istället av en sluttäckning som förses med tätskikt och dräneringar för att styra vattenflödena bort från avfallet. Inom ramen för Naturvårdsverkets kunskapsprogram Hållbar sanering har en studie av långtidsbeständighet bl.a. hos barriärer av typen sluttäckningskonstruktioner genomförts. Innebörden av slutsatserna från denna studie är att de deponier på land som sluttäcks med de krav som ställs enligt förordningen om deponering aldrig kommer att kunna lämnas utan tillsyn och övervakning och att reparativa åtgärder för att säkerställa/återställa sluttäckningens funktion kommer behöva vidtas med viss regelbundenhet, i princip för all framtid.*

*Kommunen har i en sammanställning redovisat de processer som kan komma att påverka funktionen hos invallningen och förvaringen av muddermassor inom utfyllnadsområde Grimskallen, tillsammans med en jämförelse av hur motsvarande processer kan komma att påverka en deponi på land med de förorenade muddermassorna.*

*Den förväntade lakvattenbildningen från fyllningen med muddermassor bedöms bli 3-7 l/m<sup>2</sup>/år. Det motsvarar kravet på maximal lakvattenbildning vid en deponi för farligt avfall. Vidare framgår att konstruktionen med behandlade muddermassor blir mer robust, med en större täckningsmaktighet och med omgivande stöd-konstruktioner som ger en betydligt högre säkerhetsfaktor mot skred, jämfört med vad som krävs för en landdeponi för farligt avfall. Till skillnad mot en landdeponi kommer dock inte lakvatten att kunna samlas upp, vilket begränsar möjligheten att kontrollera lakvattnets volym och innehåll. Lakvattnets innehåll kommer dock att kontrolleras genom installation och provtagning i grundvattentrör. Det är dessutom möjligt att genom olika typer av provtagning i ytvattnet kontrollera eventuell förorenings-spridning utanför invallningarna.*

*Lokaliseringen av ett "slutförvar" för behandlade muddermassor i hamnområdet bedöms som långsiktigt bättre än i en landbaserad deponi eftersom lakvattnet inte kan belasta någon annan recipient än hamnbassängen och Östersjön, där lakvattnets bidrag till den totala föroreningsbelastningen bedöms vara försumbar. Om den planerade saneringen når åtgärdsålet att spridningen av föroreningar från sediment i hamnen ut till Östersjön ska minska med ca 90 procent, kommer det framtida läckaget av föroreningar från de behandlade muddermassorna att vara av försumbar betydelse. Spridningen av kadmium och zink beror dock också på tillskott från landbaserade källor, vilka inte åtgärdas genom saneringen. Eftersom "slutförvaringen" kommer att ske i en aktiv hamn där markanvändningen är reglerad genom detalplaner är behovet av tillsyn och administrativa åtgärder tillgodosett för överskådlig tid framöver.*

*Kommunen har ändrat föreslagen tätning av vallkonstruktionen, vilket återges i beskrivningen av ansökan. Kommunen anser det vara klarlagt att den sökta verksamheten med användning av behandlade muddermassor som konstruktionsmaterial kan åstadkommas med minst lika långtgående miljökrav som om muddermassorna skulle deponeras på land i en deponi för farligt avfall.*

*Kommunen anser att samtliga kriterier för att det är fråga om ett nyttiggörande, och inte ett bortskaffande av muddermassorna är uppfyllda. I kompletteringen preciserades kommunens ansökan till att i första hand avse användning av muddermassorna inom utfyllnadsområde Grimskallen. För det fall sådant tillstånd erhålls kommer muddermassor inte att användas för fyllning inom utfyllnadsområdena Rävänäset och Oljehamnen. Om inte alla muddermassor pga. viss övermuddring kan inrymmas inom utfyllnadsområde Grimskallen så kommer överskottet att omhändertas på annan plats än inom hamnområdet.*

*Skulle tillstånd till nyttiggörande av muddermassorna för konstruktionsändamål inom hamnområdet inte ges kommer de muddrade massorna att omhändertas på annan plats. Det är svårt att hitta anläggningar som har kapacitet att omhänderta i storleksordningen 500 000 m<sup>3</sup> muddermassor som enligt svensk praxis utgör farligt avfall, inte minst eftersom massorna är vattenbemängda och i behov av behandling exempelvis stabilisering för att kunna deponeras utan stabilitetsproblem. Vid senare kontakter har klargjorts att de endast kan ta emot en mindre del av muddermassorna kan tas emot på Langøya. Det är möjligt att det finns andra avfallsanläggningar som kan ta emot muddermassorna, inom eller utanför Sverige, men kommunen har i dagsläget inte vetskap om några sådana, förutom kommunens egen avfallsanläggning vid Storskogen. För det fall muddermassorna - helt eller delvis - måste omhändertas utanför hamnområdet är det därför sannolikt att det blir genom deponering i en specialdeponi på Storskogen. Storskogens avfallsanläggning innehar tillstånd enligt miljöbalken som medger ett sådant omhändertagande.*

*Utlakningsdata för muddermassor med högt föroreningsinnehåll, stabilisering*  
*De flesta bedömningar som gjorts av utlakning, föroreningsspredning m.m. är baserade på provet från Månskensviken. Som nämnts ovan bör testerna med dessa sediment anses representera ett "värsta fall" och inte ett medelvärde. Dessutom kan i sammanhanget tilläggas att det mesta i nuläget talar för att muddermassorna från Månskensviken inte kommer att nyttiggöras inom hamnområdet utan transporteras iväg för externt omhändertagande. Som angetts ovan är det i nuläget inte bestämt vid vilken extern anläggning som ett sådant omhändertagande kommer att ske. Kommunen anser mot bakgrund härav att det i målet finns redovisning av utlakning från sediment med högt föroreningsinnehåll och att det finns ett tillräckligt underlag även beträffande försök med stabilisering, för att bedöma risken för föroreningsspredning från sediment som efter behandling nyttiggörs inom hamnområdet.*

*Aska från avfallsförbränning kommer inte att användas vid stabilisering. Inblandning av biobrännleaska provades i de inledande testerna, men gav inte tillfredsställande resultat. Det är dock väl känt att många askor kan fungera som bindemedel på samma sätt som cement. I vissa cementtyper ingår även kolflygaska som en betydande beståndsdel (ca 30 procent). Användning av lämplig aska som*

*ersättning för cement innebär betydande miljövinster och kan vara ekonomiskt fördelaktigt.*

*Utgångspunkten för beslut om utbyte av bindemedel är att de miljö- och geotekniska egenskaper som redovisats i ansökan inte försämras på betydande sätt. Som underlag för ett sådant beslut bör finnas resultat från laboratorietester av motsvarande omfattning som redovisats i ansökan med kompletteringar. Mot bakgrund härav bör frågan om utbyte av bindemedel utgöra en sådan fråga som med fördel kan delegeras till tillsynsmyndigheten.*

**Havs- och vattenmyndigheten (HaV)** instämmer i flertalet synpunkter som Naturvårdsverket har framfört, men ser det som väsentligt att saneringen genomförs fullt ut, med metoder som är skonsamma, säkra och hållbara. Myndigheten är tveksam till om så kan bli fallet med nuvarande förslag, som även saknar väsentliga uppgifter och preciseringar.

HaV anser att det är viktigt att hamnområdet saneras, ytmässigt och ner till vad som kan klassas som "rena" sediment enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för Kust och Hav Rapport nr 4914 (avvikelseklass < 3).

*Pågående hamnverksamhet.*

HaV ser det som problematiskt att saneringsarbetena prövas separat från tillståndsfrågan för pågående hamnverksamhet. De båda verksamheterna berör samma ytor och omständigheterna kring de planerade saneringsåtgärderna både påverkar och påverkas av den hamnverksamhet som hamnbolaget bedriver och avser att bedriva inom området. En arbetstid på sju år från dagen för verkställbar dom innebär att både saneringsarbetena och hamnverksamheten (enskilt och gemensamt) starkt kommer att inverka på möjligheterna att nå/innehålla föreskrivna miljökvalitetsnormer för detta och kringliggande havsområden fram till 2015 respektive 2021. Området skulle kunna klassificeras som ett miljöriskområde, varigenom länsstyrelsen skulle få möjlighet att i detalj reglera markanvändningen inom vattenområdet, exempelvis hur och om fartygstrafik får bedrivas.

De stora vattenfluktuationer som sker inom hamnområdet till följd av fartygstrafiken motverkar en effektiv användning av skyddsskärmar på ett ändamålsenligt sätt. Dubbla geotextilskärmar utgör en effektiv skyddsåtgärd för att förhindra spridning av förorenat material till kringliggande vattenområden i samband med muddringar. HaV anser att fartygstrafiken rimligen borde flyttas ut från området, eller ges andra kraftiga förhållningsrestriktioner, under den tid saneringarna pågår för att kunna utföra dessa på ett ur både hanterings- och vattenmiljösynpunkt bästa sätt. Ytterligare försiktighetsåtgärder kan behöva vidtas för att gällande miljökvalitetsnormer ska kunna innehållas under arbetsperioden

*Muddring och grumling*

HaV anser att samma spill- och grumlingsnivåer inte kan tillåtas vid muddring av starkt förorenade massor, som vid muddring av rena massor, utan att mer långtgående hänsyn krävs vid sådana tillfällen. Det kan inte lämnas öppet till konsulter vilken metod och teknik som ska tillämpas vid sanerings- och utbyggnadsåtgärderna i hamnbassängen, utan det måste klargöras så långt möjligt i samband med prov-



ningen för att kunna fastställa att arbetena utförs på ett för vattenmiljön minsta skadliga sätt.

HaV saknar en redovisning av att exempelvis använda frysmuddring för de allra mest förorenade sedimenten. Fördelen med frysmuddring är att den orsakar mycket liten spridning av förorenat material (grumling) samtidigt som det inte sker någon extra inblandning av vatten. Miljön sparas samtidigt som kostnader i skydds- och avvattnings m.m. sparas. Metoden har använts vid ett antal saneringsobjekt i landet.

HaV hänvisar till ett pilotförsök med förorenade sediment från ett annat projekt som visade att metallernas mobilitet ökade i samband med resuspension, och att akut-toxiska halter av tungmetallerna, ex vis koppar dröjde kvar i vattenmassan upp till 600 timmar efter resuspensionstillfället, samt att cirka 75 % (baserat på massa) av sedimentet hade sedimenterat inom 20 minuter. Efter 10 timmar hade cirka 90 % av de suspenderade partiklarna sedimenterat. Tungmetaller och organiska miljögifter är starkt partikelbundna, men om partiklarna är små kan de dels sedimentera långsamt och därmed spridas över stora områden dels ätas av djurplankton och bottenfauna, varvid föroreningarna kan införlivas i näringsväven. Möjligheten finns därmed till ökat flöde av såväl tungmetaller som organiska miljögifter från sediment till biota om inte relevanta skyddsåtgärder vidtas.

Muddringsarbetena anges pågå under cirka tre års tid. Exponeringstiden tillsammans med sedimentkoncentrationen är väsentlig i samband med påverkan på akvatiska organismer. Effekten av grumling är tidsberoende och en ökad exponeringstid medför ökad stress. Ägg och larver är generellt mer känsliga för påverkan än vuxna individer, framförallt då deras möjlighet att undkomma en påverkan är begränsad.

HaV saknar en inventering/beskrivning av rådande biologiska förhållanden i hamnbassängen (bottenfauna, vegetation, fisk mm). Detta gör det svårt att förutse vilka arter och värden som kommer att bli berörda av arbetena. Vad gäller fisk frekventeras området säkert av ett flertal arter, varav flera kan vara värlekanter som sill och abborre. Känt är att framför allt vitfisk kan söka sig in i mycket stora mängder till hamnar under sommarhalvåret. Risken för skador på biologiska värden, men även kravet på skyddsåtgärder ökar ju längre ut ur hamnbassängen arbeten sker. Den biologiska aktiviteten/produktionen i havet är intensivast under sommarhalvåret (mars/april - september/oktober månad). Detta gäller speciellt inom grundområden och beror på gynnsamma temperatur- och ljusförhållanden. Normalt föreskrivs som skyddsåtgärd vid muddringsarbeten att muddringar (grumlande arbeten) ska undvikas under månaderna från och med april till och med augusti månader.

Arbetena kan förväntas medföra störst risk för biologisk skada utanför den yttre hamnbassängen.

Behandlingen av returvattnet på land bör även med fördel kunna innehålla luftning med tillhörande sedimentationssteg för att fälla ut järnföreningar. Utsläpp av vatten med höga järnhalter kan resultera i utfällningar av järnföreningar som bl.a. kan medföra slambildning samt skada fisk och andra vattenlevande organismer.

Redovisningar behövs om var, i vilken omfattning och hur sprängningar av bergklackar är tänkta att ske.

### *Återkolonisation*

Området kommer att utsättas för mycket stora ingrepp som kommer att ta lång tid att "läka". För en återgång av sedimentbottenarna måste oxidering av den eventuellt syrefattiga nya sedimentytan ske. De översta centimetrarna kan oxideras genom diffusion, men för en djupare oxidering krävs grävande djur som ventilerar sedimentet. Återkoloniseringen av bottenområdena tar längre tid ju större ytan är, och sker snabbare på grunda bottenar än djupa.

HaV ser gärna att aktiva kompensationsåtgärder utförs efter det att saneringarna slutförts för att påskynda den ekologiska återkolonisationen inom hamnområdet. Sådan kompensation kan exempelvis ske genom att han och honplantor av blåstång planteras ut på ett antal stationer. Blåstång utgör ett av Östersjöns viktigaste art-samhällen mer även en viktig miljöindikator genom analyser av tillväxt och tungmetaller i årsskotten. En inventering bör ske före det att arbetena påbörjas, av bland annat blåstångens förekomst och status inom hamnområdet.

### *Utfyllnadsområden*

Det biologiska bedömningsunderlaget (djup, flora och fauna) är i stort obefintligt i ansökan framför allt vad avser de planerade utfyllnadsområdena. För område 3 Grimskallen som ligger längst ut saknas även uppgifter/analyser av vad utfyllnaden kommer att få för effekter på vattenomsättningen i området. Uppgifterna är viktiga för bland annat eventuell beräkning av fiskeavgift, men även för att kunna bedöma tillåtligheten av verksamheterna.

Behovet av ytterligare utfyllnader kan ifrågasättas. Redovisning saknas även huruvida eventuellt behov av ytterligare markyta kan lösas genom att mer effektivt nyttja redan befintliga ytor.

HaV är tveksam till att använda farligt avfall för anläggningsändamål, inte minst obehandlat sådant. Riskerna för miljön av en icke ändamålsenlig hantering av massorna är stor framför allt på lång sikt. Om en anläggning utformas så att onödigt mycket avfall används och avfallet inte fyller någon funktion konstruktionsmässigt kan det även vara frågan om bortskaffning/kvittblivning av avfall.

### *Återvinning*

HaV anser att kommunen bör analysera huruvida de förorenade muddringsmassorna kan ses som en resurs framför att deponeras. Rening och återvinning av förorenade material sparar på jordens resurser, kan ge ekonomisk vinst och utgör grunden för en hållbar framtid. HaV ger i yttrandet exempel på sådan forskning.

### *Omhändertagande och förvaring*

HaV saknar en utförlig redogörelse tänkt avvattningsteknik samt vattenbehandling, och anser bestämt att uppkommet returvatten från upptagna muddringsmassor inte kan släppas tillbaka till vattenrecipienten utan föregående rening. Det bör även vara möjligt att komma under returhalter på 50 mg/l, då konventionella reningsverk ligger på nivåer kring 10-15 mg/l.

Att behandla de förorenade sedimenten och placera dem under havets medelvattenstånd bakom "långtidsbeständiga" invallningar är antagligen mycket bättre ur miljö-

synpunkt än att de får ligga kvar under nu rådande förhållanden. Den föreslagna förvaringskonstruktionen utgör dock inte självklart bästa möjliga lösning ur ett långtidsperspektiv, där med lång tid avser att massorna med sitt innehåll ska ligga "säkra" utan skadliga effekter på omgivningen i hundratals år, med hänsyn till bl.a. en ökad utlakning av tungmetaller till följd av förhöjt pH-värde och en förhöjd permeabilitet i den stabiliserade konstruktionen jämfört med förhållandena i ostabiliserade muddermassor.

HaV ser stora skillnader mellan att tillämpa nu föreslagna stabiliseringsteknik, som i princip inte tillämpats tidigare i Sverige och traditionell deponering på land. Förordningen (2001:512) om deponering av avfall ställer stränga krav bland annat på deponiernas underliggande barriär, bottentätning, avslutande täckning och på uppsamling av lakvatten. Tekniskt sett blir det svårt eller näst intill omöjligt med nu föreslagen förvaring att kontrollera den föroreningstransport som uppkommer från muddringsmassorna och hur denna belastar den intilliggande vattenrecipienten. Frågan är även om konstruktionen där förorenat lakvatten från massorna tillåts perkolera ner i underliggande morän innan det avlänkas och strömmar upp i hamnbassängen kan anses som lämplig. HaV redogör för kraven på bottentäthet i deponeringsförordningen.

#### *Villkor*

Med tanke på den långa tidsperiod grulande arbeten kommer att pågå och att det är frågan om starkt förorenat sediment föreslår HaV justeringar/skärpningar av Kommunens förslag till villkor.

Muddring och grulande arbeten (villkoren 2a-2d).

I villkor 2a och 2b ska månadsmedelvärde ersättas med veckomedelvärde. Dygnsvärdet inte överskrida 50 mg/I (turbiditet 25 FNU). Krav på villkorsuppfyllande påföljande dygn efter överträdelse ska utgå. Kontinuerlig kontroll av grumlingarna ska ske så att åtgärder i god tid kan vidtas för att förhindra att dygnsvärdet överskrids.

Villkor 2c. Vid grulande arbeten utanför den yttre hamnbassängen får dygnsmedelvärdet av suspenderande ämnen i vattenmassan 50 meter från arbetsplatsen inte överstiga 50 mg/I (turbiditet 25 FNU). Villor för perioden 1 april - 15 juli stryks. Kontinuerlig kontroll av grumlingarna ska ske så att åtgärder i god tid kan vidtas för att förhindra att dygnsvärdet överskrids. Med hänsyn till den biologiska produktionsperioden under året ska grulande arbeten inte utföras under perioden 1 april - 31 augusti, om inte kvalificerade skyddsåtgärder vidtas för att förhindra grumlingsspredning

Villkor 2d (Månskensviken) Här anser Havs- och vattenmyndigheten att frys-muddring ska tillämpas för att begränsa/minimera grumlingspredningen.

Villkor 2e Kontroll av värdena ovan ska ske genom daglig, och minst två gånger per arbetsperiod, provtagning av halten suspenderande ämnen mätt som GF/A i vattenmassan på minst två nivåer) och genom kontinuerlig provtagning mätning med direktvisande mätinstrument för turbiditet (FNU). Korrelationen mellan turbiditet och halten suspenderade ämnen ska bestämmas genom regelbundna provtagningar.

Villkor3 Returvatten till hamnbassängen. HaV anser att Kommunens förslag till villkor bör skärpas vad gäller utsläppet av returvatten och anser bestämt att uppkommet returvatten från upptagna muddringsmassor inte kan släppas tillbaka till vattenrecipienten utan föregående behandling/rening. Utgående resthalter får inte leda till akuttoxiska nivåer i vattenrecipienten.

Utgående returvattenflöde ska mätas och registreras kontinuerligt, halten suspenderade ämnen (mätt som GF/A) i returvattnet ska mätas minst tre gånger per dag. Halten suspenderade ämnen i det returvatten som släpps till hamnbassängen får som dygnsmedelvärde (medelvärde av minst tre prover som är representativa för det som planeras att släppas ut) inte överskrida 25 mg/l. Vid risk för att dygnsmedelvärdet för suspenderad substans överskrids ska snarast åtgärder vidtas för att förhindra detta. Efter kalibrering med halten suspenderade ämnen kan även utgående vattnets turbiditet mätas.

HaV ser det som viktigt att även utgående halter av tungmetaller och organiska miljögifter enligt Kommunens förslag till villkorslista mäts parallellt med halten suspenderad substans. Varje dag ska vattenprov tas (flödesproportionellt) som samlas ihop till ett veckosamlingsprov (flödesproportionellt) som analyseras för erhållande av ett veckomedelvärde. Vid överskridande av redovisade halter ska åtgärder vidtas så att detta inte återupprepas veckan efter (vid analys av nästa veckoprov).

pH i utgående processavloppsvatten ska regleras till mellan 6-9 för att inte leda till skador på akvatiska organismer. pH  $\geq$  9 har frätande effekt på fisk (ev. fiskdöd).

Returvattnet ska efter rening släppas tillbaka inom ett område i hamnbassängen kringgärdat av dubbla geotextilskärmar/skyddsskärmar. Inom skärmarna sedimenterade föroreningar ska med lämpligt intervall avlägsnas och tas omhand.

HaV anser att även följande förslag till villkor ska fastställas för verksamheten.

- Sprängningar (samt grumlande arbeten) i vatten får inte utföras under perioden 1 april - 31 augusti.
- Sprängningarna ska utföras (anpassas vad avser hålavstånd, borrhjup, laddningsmängd, tidsintervall, sprängsalvans storlek m.m.) så att skador på fisk (biologiskt liv) (vad avser fr.a. effekter från tryck och impuls hos stötvågen) blir så små som möjligt.
- Muddring ska ske under lugna vind- och strömförhållanden för att begränsa spridningen av uppgrumlat material.
- Arbetena ska utföras med sådan teknik att grumlingspåverkan minimeras och begränsas.
- "Dubbla" geotextildukar/siltskärmar ska så långt möjligt användas för att begränsa grumlingspåverkan på omgivande vattenmiljö. Regelbunden kontroll ska i dessa fall ske av att dukarna/ skärmarna uppfyller/ upprätthåller sin funktion.
- De planerade arbetena ska följas genom ett kontrollprogram, omfattande grumlighetsmätningar (suspenderad substans enligt GF/A samt turbiditet) m.m. Resultaten från kontrollprogrammet ska successivt sammanställas och utvärderas. Om undersökningarna i kontrollprogrammet pekar på att miljö-

störningar uppkommer i området, ska kompletterande skyddsåtgärder omgående vidtas.

- Kemikalier och oljor som används under byggskedet ska lagras och hanteras på ett sådant sätt att spill och läckage undviks, kan fångas upp och inte orsakar skada eller olägenhet för miljön. Vid alla arbeten i anslutning till vatten ska åtgärder vidtas för att undvika risk för oljespill och annan förorening från maskiner och dylikt.

HaV anser att de förorenade muddringsmassorna ska slutförvaras under motsvarande/jämlika förhållanden som anges för farligt avfall enligt förordningen (2001:512) om deponering av avfall.

Kompensationsåtgärder ska genomföras för att påskynda den ekologiska funktionen av havsområdet efter det att arbetena slutförts. Före arbetenas genomförande ska eventuell förekomst och status av blåstång inventeras. Påträffade bestånd ska skyddas mot påverkan under arbetsperioden, alternativt temporärt flyttas till säker plats. Efter arbetenas slutförande ska han- och honplantor av blåstång aktivt planteras ut i grupper på bland annat de nylagda vallarna av sprängsten. För arbetet ska anlitas inom området biologisk sakkunnig personal. Arbetet ska ske i samverkan med tillsynsmyndigheten och Havs- och vattenmyndigheter. Uppföljning ska ske av åtgärdens ekologiska resultat över tiden

**Kommunen** anser (utöver vad som sammanfaller med yttrandet över Naturvårdsverket) det utrett i målet att det föreligger ett behov av de verksamhetsytor som ingår i ansökan. Kommunen är angelägen om att hamnverksamheten kan utvecklas för nuvarande och framtida behov av effektiva och miljömässiga transportlösningar. Allt större fartyg kräver större djup i hamnarna, större fartyg kräver också större upplagsytor i kaj nära lägen för rationell lastning och lossning av gods. Den äldre, inre delen av hamnbassängen har ett mindre djupgående och kajerna där är inte dimensionerade för maskiner och utrustning som krävs för en rationell godshantering. Vissa kajer har stängts av eftersom de inte klarar de belastningar som förekommer i den nuvarande hamnverksamheten. Kommunen avser att ombilda den inre delen av hamnområdet för nya ändamål, en stadsförnyelse med strandnära områden för bostäder, turism och rekreation. Därvid kommer den tyngre hamnverksamheten med större fartyg att flyttas längre ut från den centrala staden till ytor med kajer vid större djup.

#### Villkor 2a-c Begränsningsvärden för spridning av sediment

Kommunen vidhåller sina förslag och vill betona att förslagen avser absolutvärden som alltså inkluderar grumling och partikelspridning som beror på annat än kommunens planerade åtgärder, exempelvis fartygstrafiken i hamnområdet.

De mätningar av grumlighet i hamnområdet som kommunen låtit utföra indikerar att fartygstrafiken "invecknar" cirka en tredjedel av det föreslagna årsmedelvärdet. Eftersom trafikintensiteten varierar över året torde detta innebära att över kortare tidsperioder (veckor och månader) kan fartygstrafiken svara för en betydligt större andel av den tillåtna grumlingen. Uppmätta maxvärden vid fartygspassager har varit i storleksordningen 40 mg/l (motsvarande cirka 20 FTU) på ett avstånd av cirka 200 m från fartyget.

*En halvering av de av kommunen föreslagna begränsningsvärdena innebär därför en uppenbar risk för att muddringsarbetena måste avbrytas vid upprepade tillfällen eller genomföras med reducerad intensitet, trots att det beror på faktorer som ligger utanför kommunens kontroll. Upprepade avbrott eller muddring med nedsatt intensitet medför att arbetstiden förlängs. Grumlingen kommer då att pågå under längre tid, om än med lägre intensitet, och effekten på den sammanlagda spridningen av partiklar och föroreningar är osäker. För flera av de föroreningar som finns i sedimenten (främst dioxiner) är den sammanlagda mängden som sprids viktigare än uppmätt grumlighet. Om exempelvis muddringen tar fyra gånger så lång tid med en teknik som grumlar hälften så mycket blir miljökonsekvenserna betydligt större. Med hänsyn till detta och till att muddringen ska utföras i en hamnmiljö anser kommunen att HaV:s förslag till begränsningsvärden är orimligt betungande.*

*Med begränsningsvärdena som given ram kommer kommunen att anpassa muddrings- arbetena, bl.a. med hänsyn till fartygstrafiken samt till vind- och strömförhållandena. Det finns enligt kommunen därför ingen anledning att meddela någon särskild föreskrift om anpassning till dessa förhållanden.*

#### Villkor 2 c Månskensviken

*Kommunen anser inte att det är lämpligt att ställa krav på frysmuddring i Månskensviken.*

*Den volym som ska muddras i Månskensviken uppgår till cirka 30 000 m. Frysmuddring har låg kapacitet och har endast kommit till användning vid muddring i begränsad omfattning. Den muddring av kvicksilverförorenade sediment som HaV hänvisar till avsåg ytligt belägna sediment (10-30 cm djup) inom en area av 2 700 m, en sammanlagd volym i storleksordningen 500-600 m. Månskensviken omfattar muddring av 50-60 gånger större volym. Kommunen kan likväl inte utesluta att den anlitate entreprenören väljer att utföra frysmuddring i Månskens viken. Det förslag till begränsningsvärde som kommunen föreslagit beträffande Månskensviken förutsätter att långtgående åtgärder mot grumling vidtas.*

#### Villkor 3 om returvatten

*I likhet med vad som gäller för muddringen anser kommunen att den närmare tekniken för rening av returvatten inte bör låsas fast vid den förprovning som det nu är fråga om. Skulle sugmuddring komma till utförande kommer flödet genom reningsanläggningen att bli stort. Om i stället grävuddring tillämpas blir tillsatsen av överskottsvatten i samband med muddring litet och flödet genom reningsanläggningen blir som en konsekvens av detta en bråkdel av det flöde som skulle bli fallet vid sugmuddring. Vid eventuell frysmuddring blir mängden överskottsvatten ännu mindre. Kommunens villkorsförslag är anpassat till alla alternativen och utformat så, att utsläppen inte ger några negativa konsekvenser för miljön. Kommunen har närmare beskrivit en möjlig hantering av returvattnet.*

#### Förslag från HaV om ytterligare villkor

*Kommunen bestrider förslaget med tidsmässiga inskränkningar för grumlande arbeten.*

*De planerade åtgärderna kommer att utföras i en utpräglad hamnmiljö med begränsade biologiska värden. Med de villkor om maximalt tillåten grumling som kommunen föreslagit, kommer risken för beaktansvärda störningar på den biologiska*

*aktiviteten i Östersjön att vara mycket begränsad. Intresset av att kommunen kan planera och genomföra en riktad och i tiden sammanhållen saneringsinsats med så få uppehåll som möjligt bör därför ges företräde. Krav på tidsmässiga begränsningar för potentiellt grumlande arbeten innebär uppenbara risker för upprepade avbrott i saneringsinsatsen. Med hänsyn till den stora volymen förorenade sediment som ska muddras kommer sannolikt utrustningar med hög kapacitet att användas för att muddringen ska kunna genomföras på så kort tid som möjligt. Med hög kapacitet följer att stilleståndskostnaderna blir höga. HaV:s förslag i denna del riskerar därmed att avsevärt öka kostnaderna för saneringsprojektet.*

*När det däremot gäller grumlande arbeten utanför den yttre hamnbassängen medger kommunen att det kan finnas ett miljömässigt intresse av stränga krav på acceptabel grumling under sommarperioden. Kommunens villkor 2.c tillgodoser det intresset, genom ett begränsningsvärde som är väsentligen lägre under perioden 1 april - 15 juli, än under övrig tid.*

*Kommunen medger ett villkor om att undervattenssprängning huvudsakligen ska utföras som s.k. försiktig sprängning.*

*Sprängning kommer ifråga för två bergklackar som påverkar förutsättningarna för fartyg att angöra det framtida kaj läget vid Baltic Terminal. Bergklackarna består av cirka 2000 m<sup>3</sup> ber. Undervattenssprängning kommer att ske ner till ett vattendjup av cirka 8 meter, genom försiktig sprängning. Undervattenssprängning att föregås av ljudsignal eller liknande som skrämmer bort närbelägen fisk. Det kan också bli aktuellt med sprängning av enstaka större stenar i småbåtshamnen.*

*Kommunen bedömer att det inte kommer att vara möjligt att generellt använda geotextildukar eller siltskärmar i den hamnmiljö som det är fråga om, på grund av de vattenståndsvariationer som uppkommer på grund av fartygstrafiken, t.ex. Gotlandsfärjan. Kommunen motsätter sig därför förslaget.*

*Kommunen anser att Länsstyrelsens förslag till villkor för kemikaliehanteringen är bättre än det från HaV.*

*Kommunen motsätter sig förslaget om kontroll, och kommer att anpassa kontrollprogrammet till de villkor som domstolen föreskriver*

*Kommunen bestrider förslagen om utflyttning av fartygsverksamhet under saneringen, då de ses som är orealistiska bland annat eftersom hamnen är av riksintresse för kommunikation och sjöfart och för att hamnen inrymmer kustbevakning, vars fartyg inte rimligen kan förses med restriktioner. Frågor om miljöriskområde kan inte bli föremål för prövning i målet.*

*Kommunen anser att frågan om fiskeavgift endast är relevant med avseende på utfyllnadsområde Grimskallen, som ligger utanför den nuvarande hamnbassängen. Grimskallen har en area av cirka 65 000 m<sup>2</sup>, inom denna area kommer möjligheten till fiske att bortfalla helt. För närvarande sker inget organiserat fiske inom det aktuella området men det kan inte uteslutas att området likväl hyser vissa värden för fisket. Kommunen avser att senast vid huvudförhandlingen lämna förslag på fiskeavgift enligt 6 kap. 5 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet.*

**Länsstyrelsen** är tveksam till användning av muddermassor för anläggningsändamål i hamnområdet, då det råder miljömässiga och geotekniska osäkerheter, men om domstolen finner att tillstånd trots dessa omständigheter kan ges yrkar länsstyrelsen att följande frågor skjuts upp med stöd av 22 kap 27 § MB:

- Hur muddermassor ska behandlas och stabiliseras för att uppfylla de olika geo- och miljötekniska krav som ställs på utfyllnaderna utförda med dessa muddermassor.
- Utformningen av avvattningsutrustning och reningsanläggning för returvatten
- Utformningen av reningssteget för det överskottsvatten som uppkommer i utfyllnadsområdet och evakueras.

Länsstyrelsen yrkar också på att:

- Vägbanken (tillfartsvägen) mellan Oljehamnen och Grimskallen ska utformas så att en effektiv vattenomsättning erhålls mellan områdena sydöst och nordöst om Oljehamnen,
- Sista meningen i villkor 2a-d ersätts med följande lydelse:  
Skulle dygnsmedelvärdet överskridas ska grumlande arbeten omedelbart avbrytas. De grumlande arbetena får återupptas då värdet åter understiger 100 mg/l (turbiditet 50 FNU).
- Villkor 9 ersätts med villkor med följande lydelse:  
Flytande kemikalier och flytande farligt avfall ska förvaras skyddad från nederbörd, på invallad och hårdgjord yta med möjlighet att samla upp eventuellt spill. Invallningen ska rymma den inom invallningen förvarade största behållaren volym plus 10 % av övrig lagrad volym som förvaras inom invallningen.
- Villkor 10 ändras enligt följande:  
För verksamheten ska finnas ett program för kontroll av verksamheten. Programmet för respektive etapp ska ges in till tillsynsmyndigheten minst tre (3) månader innan åtgärden påbörjas

*Ytterligare villkor:*

Gräv- och schaktarbete samt verksamheter som innebär kemikalieanvändning inom områden som utfyllts med muddermassor ska i god tid anmälas till tillsynsmyndigheten.

*Kompletterande uppgifter*

Länsstyrelsen anser att följande frågor ska beskrivas tydligare av sökande:

- Hur planerade utfyllnader påverkar vattenströmmar och vattenomsättning i hamnen samt övriga berörda närområden.
- Möjligheterna att lägga muddermassorna en halv meter under medelvattenytan och beskriva den miljönytta som uppnås jämfört med kostnaden för detta.
- Redogörelse för vad som sker med den vågbrytare som anlagts över Grimskallegrundet enligt dom 1982-02-05 (DVA 4/82). Kommer denna finnas kvar eller rivs ut vid en utfyllnad i området?



***Kommunen** anser (utöver vad som har angivits ovan) att underlaget är tillräckligt för att nu föreskriva villkor för utsläppet av returvatten och att det inte är påkallat med ett prövotidsförfarande för beslut om reningsanläggningens närmare utformning. Kommunen vidhåller därför sitt villkorsförslag, dock med den justeringen att pH i utgående vatten ska hållas i intervallet 5-10.*

*Frågan om utbyte av bindemedel bör utgöra en sådan fråga som med fördel kan delegeras till tillsynsmyndigheten, istället för att sättas på prövotid*

*Fyllningsnivån för muddermassorna*

*Kommunen anför att fyllning upp till medelvattenytan bedöms medföra att muddermassorna kommer att hållas ständigt vattenmättade vilket innebär att syretillträde förhindras och risken för geokemiska förändringar som kan orsaka vittring förhindras.*

*Vid lågvatten sjunker havsnivån under muddermassornas överyta. Medellågvattenståndet ligger på nivån -0,5, dvs. en halv meter under medelvattenståndet. Den hydrogeologiska modellering som genomförts visar dock att en grundvattenyta normalt finns utbildad i täckmassorna över fyllningen med muddermassor vilket förhindrar uttorkning. Dessutom är muddermassorna finkorniga vilket innebär att de torde komma att hållas kapillärt vattenmättade även om grundvattenytan skulle sjunka ned under fyllningens överyta. Det kan finnas en risk för att grundvattenytan sjunker under fyllningens överyta för det fall långvarig torka sammanfaller med en lång period med lågvatten.*

*En fråga miljösynpunkt positiv konsekvens av att begränsa fyllningshöjden för muddermassorna till nivån -0,5 är att den av länsstyrelsen befarade risken för varierande redoxförhållanden i princip helt elimineras. Täckningens mäktighet kommer också att öka med en halv meter vilket medför ett tillkommande skydd för påverkan även av andra processer. En begränsning av fyllningshöjden för muddermassorna medför dock även negativa konsekvenser. Den volym muddermassor som kan nyttiggöras minskar med ca 35 000 m<sup>3</sup>, vilket ökar behovet av alternativt omhändertagande (troligen deponering) i motsvarande mån. Behovet av krossmaterial som täckmaterial ökar med samma volym, vilket innebär ett ökat transportarbete samt ökade kostnader.*

*Ökningen av transportarbetet motsvarar en förflyttning av cirka 70 000 m<sup>3</sup> täckmaterial och muddermassor (ca 100 000 ton) eller ca 3 300 transporter (lastbilar med släp). Kostnadsökningen pga. det ökade behovet av deponeringsutrymme och det ökade behovet av krossmaterial kan beräknas till närmare 40 Mkr, varav ca 25 Mkr för deponering (kalkylerad till ca 700 kr/m<sup>3</sup>) och ca 13 Mkr för täckmaterial (250 kr/ton).*

*Ett annat sätt att tillgodose vattenmättnadskravet är att utföra invallningen med ett invändigt tätskikt och dra upp detta till nivån +0,5. På så sätt skulle en bassäng skapas över fyllningen med muddermassor. Åtgärden skulle också ytterligare begränsa risken för tjälning eftersom grundvattenytan över fyllningen skulle höjas (frysning av vatten kräver stora köldmängder och en utbildad grundvattenyta förhindrar effektivt tjälnedträngning). Kommunen bedömer att de ökade kostnaderna för en sådan åtgärd är marginell eftersom en tätning av invallningens insida ersät-*

ter kravet på partikelfilter. Tätningen avses utföras med en helt tät betongmadrass av typen Foreshore Protection UCS 100 eller motsvarande. Nackdelen med en tätning upp till nivån +0,5 är att den högre grundvattenyta som skapas inom utfyllnadsområdet medför en högre hydraulisk gradient, vilket i sig ökar lakvattenbildningen. En beräkning av skillnaden vad avser lakvattenbildning har genomförts med samma modell som redovisats i ansökan. I konstruktionen utan förhöjd betongtätning varierade lakvattenbildningen inom intervallet 0,8-3,2 l/m<sup>2</sup>/år, medan lakvattenbildningen med en förhöjd betongtätning varierade inom intervallet 1,4-6,6 l/m<sup>2</sup>/år.

En faktor som också kan påverka konsekvensbedömningen är långsiktiga förändringar av vattenstånden. SMHI anser att de flesta bedömningarna av den framtida utvecklingen pekar på att världshavens nivå stiger med cirka 1 meter från 1990 till år 2100. Reducerat för landhöjningen skulle detta innebära en ökning av vattenstånden i Oskarshamn med 0,8 meter fram till 2100. Det innebär att risken för syretillträde till muddermassorna med geokemiska förändringar och vittring som följd, torde vara av övergående natur sett i ett längre tidsperspektiv.

#### Övrigt.

Kommunen medger länsstyrelsens förslag till formulering av villkor om hantering av kemikalier.

Kommunen menar att istället för villkor om framtida anmälan av grävarbeten inom utfyllnadsområden föreslås kommunen ett villkor som innebär att kommunen ska se till att framtida nyttjare av ytor som tillskapats genom utfyllnad av behandlade muddermassor får information därom.

Kommunen medger länsstyrelsens tillägg om kontrollprogram, dock att det för tillsynens bedrivande bör vara tillräckligt att kontrollprogrammet ges in till tillsynsmyndigheten minst sex veckor innan berörd åtgärd påbörjas, samt medger även förslaget om utformning av vägbanken mellan Oljehamnen och utfyllnadsområde Grimskallen.

**Samhällsbyggnadskontoret**, miljö- och byggavdelningen i Oskarshamns kommun, menar att åtgärden kommer att minska spridningen av tungmetaller från hamnbassängen på lång sikt. För tunga transporter med muddermassor rekommenderas Åsavägen söderut. Det är viktigt att ta itu med den sammanlagda belastningen av transporter till och från hamnområdet. I transporter inom utökad hamnverksamhet bör transporter till och från kraftvärmeverket inräknas. Kommunen borde tydligare ange olika alternativ för mottagande av muddermassorna, bl.a. vilken anläggning som kan behandla aktuella mängder.

Kommunen avser att för så långt som möjligt transportera in bergmassor med pråm eller båt från sjösidan. En relativt stor volym kommer dock att behöva tillföras landvägen. Överskottsmassor som uppkommer vid Oskarshamn Energi AB:s planerade utbyggnad av värmeverket invid det norra hamnområdet kommer att täcka en del av detta behov. Resterande del måste transporteras in till hamnen. I kompletteringen uppgavs en felskrivning, vad som avsågs var Norra Strandgatan som idag används för i stort sett alla tunga vägtransporter till och från hamnen. Norra

*Strandgatan korsar Åsavägen och samhällsbyggnadsnämnden har [förordat att den tunga trafiken där svänger söderut. Sannolikt kommer transporterna av berg att belasta Åsavägen i hela dess sträckning varför transportmängden ökar från dagens 230-440 upp till 510-720 fordon rörelser per dygn under den mest intensiva perioden. Eftersom huvuddelen av bergförsörjningen enligt planeringen ska ske med massor som transporteras in sjövägen samt med massor som frigörs i samband närbeläggande bygg- och anläggningsprojekt, bedöms den trafikökning som beror på saneringsprojektet bli kortvarig.*

**Sjöfartsverket** har uppfattat ansökan som att det inte kommer att ske någon större förändring i hamnverksamheten eller fartygsrörelser. Utfyllnader bör inte komma att påverka dagens fartygstrafik. Anmälan till sjöfartsverket ska ske av anläggningsarbetena tre veckor före igångsättning, arbetsområden ska märkas ut, och ändringar av utmärkingar ska anmälas till transportstyrelsen samt hänsyn visas till sjöfarten vid beläsningsutformning. Efter arbetena ska sjömätning ske.

**Transportstyrelsen** menar att en analys av risker för fartygstrafiken i samband med anläggningsfasen bör analyseras och en handlingsplan upprättas i samråd med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Analys av trafikläget i samband med utbyggnad av hamnområden och kajer, samt förändringar av vågbrytande funktioner, bör också analyseras och utvärderas i samråd. Krav ställs på sjömätning. Förändringar av sjösäkerhetsanordningar ska anmälas.

*Kommunen, som konstaterar att båda dessa myndigheters frågor regleras genom specialförfattning, kommer att samråda med hamnbolaget i dess egenskap av innehavare av den allmänna hamnen för att säkerställa att de framförda synpunkterna beaktas. Frågorna bör inte regleras vid den nu aktuella prövningen.*

### **Övriga berörda**

**Elva närboende genom ombudet Mats Nilsson** anser att ansökan ska avslås eller avvisas om samordning av prövningen inte ske med hamnverksamheten. Eftersom syftet med projektet har glidit från sanering till hamnutbyggnad borde ansökningarna ha samordnats. De har synpunkter på hur projektet har bedrivits. De ifrågasätter också miljönyttan med hela saneringsomfattningen, och den bör begränsas till vad som har garanterad miljönytta och stora delar av inre hamnen kan lämnas osanerad, vilket begränsar behovet av omhändertagande av massor.

De anser att hantering av petroleumprodukter inte bör utvecklas, särskilt inte vid ett nytt område vid Grimskallen. Om tillstånd ges motsätter de sig utfyllnad av Grimskalleområdet, i vart fall att muddringsmassor används där. Utbygganden stämmer inte med detaljplanen, vilket utgör hinder för tillstånd innan en ny plan vunnit laga kraft.

Ett eventuellt tillstånd ska förenas med bullervillkor enligt Naturvårdsverkets riktlinjer för industribuller. De motsätter sig verkställighetsförordnande, samt yrkar, med hänvisning till 31 kap. 2§ MB och 4 kap 1§ expropriationslagen (1972:719), samt att ansökan avser vattenverksamhet, ersättningar för rättegångskostnader och för följande försämrade fastighetsvärden.

Marko och Susanne Raiskio: 1 725 000 kr (Grimskallen 1).  
Mikael Andersson och Maria Andersson: 1 260 000 kr (Klätten 4).  
Staffan Palmquist: 1 305 000 kr (Klätten 5).  
Ros-Marie och Magnus Lanner: 530 000 kr (Kråkriset 5).  
Lars-Eric Karlsson och Anne-Marie Karlsson: 760 000 kr (Kråkriset 6).  
Magnus och Ulrika Klintheim: 840 000 kr (Kråkriset 7).

De har åberopat värderingsutlåtande och avseende ersättningsyrkandena anført i huvudsak följande: De äger bostäder med utsikt över yttre delen av hamnbassängen. De drabbas av utsiktisstörning genom byggande av utfyllnadsområde vid Grimskallen. Genom uppbyggnaden av en stor industriell ö i hamninloppet drabbas deras fastigheter av ekonomisk skada. Det är således inte störningar från hamnverksamheten som ersättningsyrkandet avser utan i första hand uppbyggnaden av ön.

**Hans Danielsson** ifrågasätter att en 30 år gammal stadsplan ska ligga till grund för att göra utfyllnader med förorenade massor och finner det inte rimligt att skapa en ö där saneringsmassorna ska stängas in, och menar att det skulle ha utretts fler alternativ. Han befarar att närboende utsätts för buller, luft- och trafikstörningar från de nya kajytorna.

**Helene Pålsson**, närboende, motsätter sig utfyllnad med muddermassor av område 3 vid Grimskallen, och ifrågasätter miljönyttan av flytta muddermassor till yttre hamnen och i närheten av bostäder. Deponering vid Storskogen förordas.

*Kommunen hävdar att det föreligger en övervägande miljönytta med att kunna avlägsna förorenade sediment i hela hamnområdet. Frågan om hur de förorenade muddermassorna ska hanteras (inom eller utom verksamhetsområdet) är, liksom frågan om finansiering av åtgärderna, inte av omedelbar relevans vid tillåtlighetsprövningen av muddringsyrkandet.*

*Kommunen anför att stadsplanen från 1982 har rättsverkan som en detaljplan enligt plan- och bygglagen och gäller till dess den ändras eller upphävs. Utfyllnadsområde Grimskallen är förenligt med detaljplanen. Den marginella justeringen av invallningens västra (inre) gräns utgör en anpassning till rådande bottentopografi och innebär att onödig åtgång av sprängstensmassor kan undvikas. Anpassningen är förenlig med syftet med detaljplanen och utgör enligt kommunens uppfattning inget hinder mot tillåtlighet.*

*Kommunen vill betona att saneringen av hamnen och anläggandet av utfyllnadsområden är ett i tiden begränsat anläggningsprojekt, som utförs med ett fåtal fasta och ett flertal rörliga bullerkällor. För den typen av bygg- och anläggningsrelaterad verksamhet har Naturvårdsverket utfärdat allmänna råd med anpassade bullernivåer. De allmänna råd som Mats Nilssons huvudmän har hänvisat till anser en annan typ av verksamhet, industriell verksamhet av kontinuerlig karaktär med ett flertal fasta bullerkällor. Dessa allmänna råd bör därför inte ligga till grund för vilka bullerkrav som ska gälla för den nu planerade verksamheten.*

*Prövningen avser endast anläggandet av nya kaj- och hamnytor. Frågan om omgivningsbuller vid den hamnanknutna verksamhet som kan följa ovanpå kajytan, innefattande bedömning av skäliga åtgärder för att begränsa sådant buller, omfattas inte av denna prövning. För tillåtlighetsfrågan kan dock nämnas att hamnbolaget i sin tillståndsansökan till hamnverksamhet ovanpå de kaj- och hamnytor som tillskapas, har redovisat en utredning om omgivningsbullret från sådan verksamhet. När det särskilt gäller hamnverksamhet vid Grimskallen visar utredningen att bullret från fartyg vid kaj vid Grimskallen bedöms understiga de värden som anges i Naturvårdsverkets allmänna råd för externt industribuller från nyetablerad industri.*

*Kommunen anser att de vattenrättsliga ersättningsreglerna inte medger ersättning för förlust av enbart estetiska värden, såsom utsiktsstörning.*

**Ernemar Hamns Ekonomisk Förening** framför, med anledning av att även småbåtshamnen ingår det område som omfattas av ansökan, att muddring ska förläggas till perioden november till mars för att inte störa deras verksamhet, att de förutsätter att alla kostnader belastar projektet, samt hänvisar i övrigt till de vid samrådet lämnade synpunkterna om bl.a. anpassning till bryggors bottenförankringar och om bottenundersökningar och utprickning.

*Kommunen medger förslagen. Utprickning av den befintliga leden söder om Store Klubb kan komma att göras även för att undvika störningar för fritidsbåtstrafiken vid muddring i hamnbassängen.*

**Ingemar Thörnström** beskriver uppgrumling i Ernemarviken och småbåtshamnen och förordar att alternativ 1 genomförs snarast.

**Oskarshamns Hamn AB** tillstyrker tillståndsansökan och att vederbörlig hänsyn tas under saneringen till pågående hamnverksamhet. Vidare bekräftas avtal om att hamnverksamhet bedrivs inom de områden som omfattas av ansökan, och att samverkan ske med kommunen

**Oskarshamns Marina** anse saneringen vara nödvändig, men framhåller också behov av att muddra Ernemarviken och avlägsna stenar för att bättre kunna utnyttja den innersta delen av viken för båtlyft m.m.

*Kommunen har, utöver vad som ovan har angetts i sitt bemötande framfört ett tilläggsyrkande om utrivning av befintlig vågbrytare, varifrån sprängsten, totalt cirka 50 000 m<sup>3</sup>, kommer att användas som material vid uppbyggnaden av den blivande invallningen vid Grimskallen. Vågbrytaren kommer att rivs genom att sprängstenen flyttas med grävare eller gripskopa till läget för invallningen*

**Huvudförhandling den 28 – 29 maj 2012**

Samtliga parter vidhåller i huvudsak sina skriftliga yrkanden.

**Kommunen** återtar den del av ansökan som avser utfyllnad av område 1 Råvenäset. Hamnen anses bl.a. bli för trång för stora fartyg om utfyllnaden skulle genomföras. Båtar som är mer än 140 m kommer redan nu inte in i hamnen.

**Länsstyrelsen** återtar sitt yrkande om provotider, samt tillstyrker sökandens villkorsförslag utom villkor 10.

**Naturvårdsverket** ställer som krav att yttrande inhämtas från SGU om de geo-hydrologiska förutsättningarna för alternativet Grimskallen, vilket också yrkas av HaV. Kommunen accepterar det.

**Hamnbolaget** uppger att hamnen behöver betydligt mer upplagsytor. Det finns krav att från den 21/1 2015 ska svavelutsläppet minskas från fartyg i Östersjön, vilket medför större samordningsbehov för större fartyg, och endast vissa hamnar blir aktuella för sådana större fartyg. Därför behövs ny hamn i Oskarshamn.

**Kommunen** uppger att det kommer att frigöra ytor kring inre hamnen för annan bebyggelse. De nya ytorna som kommer att frigöras är utanför riksintresset för hamnverksamhet i norr samt lite innanför i söder.

Ifråga om villkor 2 a-d medger kommunen ändring till att om dygnsmedelvärdet överskrids ska tillsynsmyndigheten underrättas och åtgärder vidtas.

Kommunen lägger till villkor 3 till att turbiditet ska mätas, och att villkoret för susp. då motsvarar 25 FNU. För föreslagna riktvärden har kommunen i några fall lagt sig på en högre utläppsnivå än vad som är tekniskt möjligt att ned till, då man ansett det inte vara skäligt att rena längre än vad riskbedömningen visar. Ett antal mindre ändringar av villkorsformuleringar föreslås (införda i villkoryrkandena).

Kommunen accepterar som villkor förslaget från HaV om kompensationsåtgärd med plantering av blåstång, med viss formulering ändring. Ett skriftligt villkorsförslag ska inges av HaV till rätten. Kommunen accepterar att kontrollprogrammet ska inges till tillsynsmyndigheten senast tre månader innan verksamheten påbörjas. Om inte tillsynsmyndigheten medger att arbetena får börja tidigare. Kommunen uppger att sanering också kommer att ske i småbåtshamnen.

**Samhällsbyggnadsnämnden** yrkar att reglering av arbetstiden bör ske vid pålning och stenläggning Grimskallen, helgfri måndag-fredag kl. 07.00-18.00.

**Kommunen** medger sådan reglering, men mellan kl. 06.00 och 22.00. Kommunen medger de rättegångskostnader som yrkats av **HaV** och av **Mats Nilsson**, dock överlämnar man till domstolen att bedöma om ersättning ska utgå för kostnaden värderingsutlåtandena.

**Domstolen** beslutar att yttrande ska inhämtas från SGU.

**Ytterligare yrkanden**

Efter förhandlingen har **kommunen** meddelat att verkställighetsförordnande yrkas även för förstärkning av befintliga kajkonstruktioner.

**HaV** har meddelat att förslaget till villkor att blåstångsplantor ska utplanteras vid de nyanlagda sprängstensvallarna på utsidan av Grimskallen bör formuleras:

”Efter arbetstidens slutförande ska han- och honplantor av blåstång aktivt planteras ut i grupper på bland annat de nyanlagda vallarna av sprängsten (Grimskallen m.fl.) För arbetet ska anlitas inom området sakkunnig personal. Arbetet ska ske i samverkan med tillsynsmyndigheten och Havs- och vattenmyndigheten. Uppföljning ska ske av åtgärdens ekologiska resultat över tiden.”

HaV medger ändrat verkställighetsförordnande under förutsättning att villkor för utsläpp av returvatten ställs, innefattande bl.a. krav på högst 25 mg/l susp. ämnen och att utsläpp sker inom dubbel geotextil skärm. Utsläpp får ske först efter två stickprover med en dags mellanrum klarat värdena.

**Mats Nilsson** huvudmän motsätter sig även ändrat verkställighetsförordnande. I fråga om ersättningsyrkandena förtydligas att ägaren till Klätten 5 har ärvt sin fastighet av sin far, och att tidigare förvärv skett innan detaljplanen för Grimskallen träde i kraft. För övriga huvudmän har förvärvspriset inte påverkats av detaljplanen då de har fått besked om att planen inte skulle ha varit aktuell.

**SGU** har på domstolens begäran yttrat sig över riktigheten av beräknade vattenströmningar i planerade utfyllnadsområdena benämnda Grimskallen och Oljehamnen, samt över den gjorda bedömningen av utlakningsrisken från dessa områden. SGU delar sammanfattningsvis de av sökanden gjorda bedömningarna. Som SGU uppfattat det har ansökan under ärendets gång korrigerats till att i första hand avse utfyllnadsområde 3, Grimskallen. Av de tre föreslagna områdena bedömer även SGU att Grimskallen är det mest lämpade för utfyllnad med förorenade muddermassor.

SGU menar att sökanden har med hjälp av bland annat lakförsök och modellering visat att en lakvattenbildning i samma storleksordning som kraven på en deponi för farligt avfall kan nås av en konstruktion med permeabel överbyggnad utan tätskikt över de förorenade muddermassorna, och med förutsättningen att förorenade muddermassor ej placeras högre än en halvmeter under havsytans medelnivå, så att en grundvattengradient minimeras. En sådan lösning bör vara betydligt robustare i ett längre tidsperspektiv än vad som är fallet med en landbaserad deponi, och miljömässigt likvärdig. Vid lakförsöken har man tagit höjd genom att använda prover ur de mest förorenade sedimenten (från Månskensviken) trots att dessa kommer att deponeras på annan plats.

SGU finner inte skäl att ifrågasätta resultatet av den modellering som utförts avseende infiltration i planerade utfyllnadsområden men ifrågasätter vissa av förutsättningarna för modellberäkningarna i den hydrogeologiska PM som ingår i ansökan. SGU anger emellertid att dess kommentarer i det avseendet kanske är mindre relevanta om man nu endast avser att utföra utfyllnadsområdet Grimskallen, som omges av havet på alla sidor.

Den stabilisering av de förorenade muddermassorna med bland annat cement som är nödvändig för nyttiggörande som utfyllnad för nytt hamnområde, utgör enligt sökandens utredningar inte någon tydlig miljönytta. SGU delar den uppfattningen och menar att det kan ha betydelse för hur stabiliseringen finansieras. Sökandens argumentation i bemötandet av Naturvårdsverkets yttrande angående muddrings-teknik och vad som kan anses vara BAT, delas i stort av SGU, dock med kommentaren att hamnens önskan om en störningsfri verksamhet under muddringsarbetet inte behöver styra valet av metod då det här är fråga om ett projekt med statliga bidragsmedel av förmodat mycket stor omfattning, som kan förväntas leda till långsiktiga positiva effekter både för hamnens framtida verksamhet och för miljön.

**Kommunen** ser ingen koppling mellan utsläppsvillkor och verkställighetsförordnande. Kommunen medger villkor om utplacering av blåstång. Kommunen vidhåller att ersättning inte ska utges. Om domstolen ändå skulle anse att ersättningsgill skada kan förutses, bör frågan skjutas upp under en prövotid tills utfyllnadsområde Grimskallen har anlagts och en eventuell värdeminskning kan granskas närmare.

Kommunen menar att SGU har missuppfattat vilket som är kommunens huvudalternativ för fyllnadsnivå i Grimskallen, vilken inte är – 0,5 m utan havsytans medelvattennivå. Kommunen har vid huvudförhandlingen redovisat modellberäkningar för den senare nivån. Rapport om det kan inges. Eftersom SGU inte ifrågasätter resultaten av modelleringen kommenterar inte kommunen närmare metodinvändningarna, men konstaterar att en tredimensionell beräkning skulle kräva betydligt större insatser än tvådimensionell, vilken dock anses vara lämplig för området Grimskallen.

**Mats Nilssons** huvudmän har, med anledning av en tidningsartikel, ifrågasatt om stabilisering av muddermassor kan ske på av kommunen angivet sätt, samt om vattennivåskillnaderna på grund av färjerörelser kan bli större än vad som har uppgetts i ansökan.



## DOMSKÄL

### Rådighet

För att få utföra en vattenverksamhet ska sökanden enligt 2 kap. 1 § lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet ha rådighet över vattnet inom det område där verksamheten ska bedrivas. Den nu tillståndsgivna verksamheten kommer huvudsakligen att utföras på fastigheter som ägs av Oskarshamns kommun. De vattenområden som ägs av annan har kommunen tillgång till genom avtal. Kommunen har därmed den rådighet som erfordras.

### Samprövning

Ansökan om sanering av föroreningar och efterföljande hantering av muddermassor och byggande i vatten och ansökan om hamnverksamhet har olika sökande. Dessa har inte frivilligt gjort en gemensam ansökan. Även om verksamheterna har tydliga beröringspunkter och i vissa avseende måste samordnas, är syftena med ansökningarna av skild karaktär och har olika tidsperspektiv. Ett tillstånd till hamnverksamheten inklusive flyttning av färjeterminalen och verksamhet i ny oljehamn är beroende av utgången av förevarande prövning hos mark- och miljödomstolen, men inte vice versa. Det samspel mellan saneringsåtgärder och hamnverksamhet som är nödvändigt kan inte förutses i detalj och kan vara svårt att detaljreglera i ett tillstånd. Exempelvis har framhållits att användning av avskärningsridåer omöjliggörs på grund av vågor från fartygstrafik, vilken inte kan regleras i detta tillstånd. Det bör dock vara i såväl kommunens, hamnbolagets och färjebolagets intresse av att anpassa bl.a. färjetrafiken för minsta möjliga störning av saneringsarbetet, för att åstadkomma förutsättningar för en snar flyttning av färjeteminalen.

Mark- och miljödomstolen finner, med stöd i bl.a. dom från Mark- och miljööverdomstolen i mål M 5482-11, att formella förutsättningar saknas för att tvinga fram en gemensam prövning, och med stöd i dess mål M 1088-12 att sambanden mellan verksamheterna inte är så starka att de inte kan hanteras var för sig. Det viktiga är att en övergripande bedömning av de sammantagna miljökonsekvenserna kan göras. Detta mål avser främst påverkan under saneringsfasen och muddermassornas långsiktiga påverkan, samt själva byggandet i vatten, men inte en

framtida hamnverksamhets påverkan i helt andra avseenden under lång tid. Det bör dock poängteras att om en sanering inte genomförs så skulle föroreningssituationen medföra stora krav på en framtida hamnverksamhet.

På grund av det anförda ska yrkandet om avvisning av ansökan lämnas utan bifall.

### **Miljökonsekvensbeskrivning**

Naturvårdsverket har ansett att bästa möjliga teknik inte har beskrivits tillräckligt för att medge bedömning av miljökonsekvenserna, inte heller konsekvenserna av framtida hamnverksamhet. Mark- och miljödomstolen anser att miljökonsekvensbeskrivningen, MKB, är tillräcklig för att ligga till grund för prövningen, även avseende de övergripande konsekvenserna av de delar av framtida hamnverksamhet som har samband med saneringen och omhändertagandet av muddermassorna. Därvid får förutsättas att de verksamheter som kan komma att lokaliseras till de nya ytor som iordningställts förenas med åtminstone gängse villkor för omgivningspåverkan. MKB:n kan godkännas.

### **Lokalisering**

Enligt 2 kap 6 § 1 st. ska platsen för en verksamhet vara lämplig med hänsyn till att ändamålet ska uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. Enligt 3 kap 8 § 2 st ska område som omfattas av ett riksintresse för vissa typer av anläggningar, bl.a. för kommunikationer, skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

För själva saneringsarbetet är lokaliseringen av föroreningarna given. Lokaliseringen av anläggningen för behandling av upptagna muddermassor är i första hand Norra Kajen. För eventuella alternativa lägen för behandlingsanläggningen bedöms inte miljöpåverkan vara avgörande.

Det är valet av var de behandlade förorenade massorna ska placeras som är kontroversiellt mellan inblandade parter. Domstolen anser att det går att dela på lokaliseringsprövningen så att tillåtligheten av sanering och avvattning av massor kan prövas separat från omhändertagandet, eftersom både externt omhändertagande och användning för utfyllnad inom hamnområdet är möjligt.

Användning av Oljehamnen för utfyllnad av massor har redan tillåtlighetsprovats för muddermassor, även för förorenade sådana. Lokaliseringen har dock inte framstått som kontroversiell i nuvarande prövning. Kommunen har också uttalat att detta område i första hand numera avser utfyllning med icke förorenade massor.

Alternativet Rävänäset har utgått, men kan fortfarande ses som ett referensalternativ i MKB:n. Det är enbart alternativet Grimskallen som fordrar närmare överväganden i fråga om lokaliseringen.

Lokaliseringsalternativet Grimskallen ska bedömas dels utifrån en allmän bedömning av behovet av ett område för hamnverksamhet och de formella förutsättningarna för det, och dels utifrån miljöpåverkan vid användning av muddermassor som fyllning. Domstolen konstaterar att utfyllnadsområdet Grimskallen ligger inom riksintresset för sjöfart. Som hamnyta har lokaliseringen redan godkänts vid en prövning enligt vattenlagen. Domen i det målet gavs efter tillåtlighetsprövning av regeringen. Även om det tillståndet har löpt ut, bedömer domstolen att det inte har tillkommit sådana nya omständigheter kring användningen som hamn som väsentligen förändrar behovsbedömningen av långsiktig utveckling av hamnverksamheten. För området finns också en gällande detaljplan för denna typ av områdesanvändning. Även om planen inte skulle ha ansetts vara aktuell under ett antal år, är den fortfarande gällande och domstolen ska utgå från vad som formellt gäller. Några beslut om initiativ till omprövning av planen har inte kommit fram. Det framstår därmed som tydligt att området är lämpligt för ändamålet hamnverksamhet, och genom riksintresset ska det ges företräde före andra samhällsintressen. Därför är det inte aktuellt med en närmare utredning av alternativ lokalisering utanför, men i närheten av Oskarshamn. Inom hamnen har utbyggnad av Rävänäset förkastats då det alternativet inte bedöms klara av att ta emot större fartyg.

Med den utformning som beskrivits i ansökan, och den beräknade utlakningen från området till omgivande vattenmassa, bedöms inte miljöpåverkan vid utnyttjande av stabiliserade muddermassor vara sådan att den skulle hindra lokaliseringen.

Utlakningsriskerna har beräknats vara mycket små, vilket stöds av yttrande från SGU. Lukt- och ljudstörningar under anläggningsfasen bedöms, med de villkor som

kan ställas, inte heller bli av den omfattningen att det påverkar bedömningen. Genom de yttranden som har avgetts av länsstyrelsen och HaV får dras slutsatsen att om vattenförbindelse vid anslutningsväg och utplantering av tång sker, så blir de långsiktiga effekterna av utbyggnaden för den akvatiska miljön acceptabel. Några betydande olägenheter för boendemiljöer bör inte förväntas, om modern teknik med t.ex. landanslutning av el för fartyg införs för att undvika miljöpåverkan av motorgång vid kaj. Landskapsmässig påverkan bedöms ha reglerats genom detaljplanen.

### **Planbestämmelser**

Enligt 2 kap. 6 § 3 st. MB får tillstånd inte medges i strid mot en detaljplan. Om syftet med planen eller bestämmelserna i planen inte motverkas, får smärre avvikelser medges.

Muddringsverksamheten är av tillfällig karaktär och bedöms inte strida mot plan, ej heller tillfälligt uppställt reningsverk i Norra hamnen. Utfyllnadsområdet Grimskallen ryms i huvudsak inom planlagt område för hamntrafik och därmed samhörigt ändamål, enligt detaljplan fastställd 1983. Av plandokumentet framgår att hamnutbyggnaden skulle ske etappvis. Kommunen har ansett att en avvikelse från planen i områdets sydvästra kant, kajen, ska betraktas som en smärre avvikelse. Vid anläggande av vall menar kommunen att krönet i liten mån avviker från plankartan. Vid kajanläggning hävdas att bottenpografin bättre utnyttjas med föreslagen utformning, med något annorlunda vinkel i förhållande till kajen på andra sidan om den kommande hamnbassängen, och att ändringen inte strider mot syftet med planen.

Mark- och miljödomstolen finner att avvikelsen inte torde påverka några andra intressen, är bättre anpassad till bottenförutsättningarna, samt utgör en procentuellt liten andel av det nya hamnområdet. Avvikelsen torde vara att betrakta som mindre. Ansökt verksamhet bedöms inte strida mot planbestämmelserna i sådan omfattning att tillåtligheten kan ifrågasättas.

### **Miljö kvalitetsnormer**

Ett av syftena med hela åtgärden är att skapa förutsättningar i och utanför Oskarshamns hamn för att god kemisk status och god ekologisk potential uppfylls till 2021, i enlighet med vad som har fastställts av vattenmyndigheten för Södra

Östersjön i s.k. miljö kvalitetsnormer för vatten. Avgörande för uppfyllelsen är om resthalter på bottenarna fortsätter att avge föroreningar i tillräckligt liten omfattning, och att saneringen kan genomföras inom måläret för vattenkvaliteten. Kommunen har med uppställda kriterier gjort troligt att målet uppfylls. Utlakningen av föroreningar från planerade utfyllnadsområden bedöms vara närmast försumbar vid en jämförelse med avgången från resterande bottenföroreningar. Domstolen bedömer att åtgärden kommer att medverka till att normerna uppfylls.

### **Båtnad och skälighet**

I fråga om vattenverksamhet gäller att åtgärden ska ge båtnad, d.v.s. ge ett samhällsekonomiskt överskott. Den del av ansökan som omfattas av detta krav är aktiviteter i vatten, d.v.s. muddringen, eventuell övertäckning av sediment samt utbyggnaden av nya utfyllnadsområden, främst Grimskallen. Naturvårdsverket har prioriterat åtgärden bland andra angelägna objekt i Sverige, vilket också visar att projektet anses ha stor samhällsnytta. Kommunen har gjort en övergripande bedömning av den samhällsekonomiska nyttan av verksamheten och har funnit det vara uppenbart att så är fallet, eftersom nyttan är stor såväl genom förhindrande av fortsatt spridning av föroreningar och nyttiggörandet av massorna för anläggningsändamål. Domstolen behöver dock överväga detta något närmare.

För saneringen vad avser de delar som avser miljöfarlig verksamhet, d.v.s. hantering av muddermassor, behandling och bortskaffande, ska en avvägning av kostnaderna göras mot miljönyttan av åtgärden, vilken inte alltid kan anges i monetära termer. Det är dock svårt att göra en klar avgränsning mellan de olika delarna vad gäller nyttoavvägning och båtnadsbedömning. Domstolen anser att det bör göras en skälighetsbedömning av saneringen t.o.m. behandling och generell kostnad för omhändertagande, även externt sådan, och att byggandet av utfyllnadsområden ska bedömas separat.

I detta fall har inte nyttoavvägningen när det gäller saneringsprojektet ifrågasatts generellt, enbart vad gäller utsträckningen. Därvidlag uppfattas skäligheten främst ha ifrågasatts av Mats Nilssons huvudmän ifråga om vilka volymer av muddermassor som kan tas omhand, och inte i första hand utifrån resterande miljöpåverkan.

När det gäller genomförandet av saneringen i den omfattning som ansökan avser, bedömer domstolen att sanering intill den målnivå för restföroreningar som har satts, utgör en skälig avvägning. I denna avvägning är val av metod för omhändertagande av muddermassorna inte avgörande, och får anses vara skälig även vid externt omhändertagande av massorna. De delar av vattenverksamheterna som berör arbetet i vatten (muddring och övertäckning) får anses innebära en nettovinst för samhället i stort genom att en framtida långsiktig miljöbelastning av Östersjön motverkas.

När det gäller utbyggnad av Grimskallen ser domstolen inte skäl att ifrågasätta kommunens bedömning av framtida behov av anläggningen för att upprätthålla sjöfart av nationell betydelse. I denna bedömning avses nyttan av åtgärder och byggande i vatten som sådana, och valet av utfyllnadsmaterial är då en i denna del en fråga om materialkostnad, och de merkostnader för konstruktioner som motiveras av att begränsa utlakning från utfyllnadsmaterialet, men där saneringskostnaden i övrigt inte direkt ska inverka på bedömningen. Inte heller här finns underlag för en exakt kostnads/nyttobedömning, men det måste bli en översiktlig bedömning, då det alltid blir fråga om mycket stora fält för gissningar av framtida intäkter och samhällsnytta av kommunikationer för näringslivsutveckling m.m. Det som skulle vara avgörande för båtnaden är om stora negativa miljöeffekter av utbyggnaden skulle förväntas. Några betydande, ej ekonomiskt specificerade miljökostnader som skulle påverka en båtnadsbedömning bör inte föreligga, så som framgår av föregående avsnitt.

Sammataget bedömer domstolen att såväl samhällsekonomisk båtnad som skälighet föreligger för de planerade åtgärderna.

#### **Nyttiggörande av massor**

I målet har ifrågasatts om det verkligen är att anse som ett nyttiggörande av avfall, eller om deponering på land inom särskilt tillståndsgivna anläggningar vore lämpligare. Det som kan synas vara ett formellt problem är att de förorenade massorna skulle kunna klassificeras som farligt avfall och att deponeringsförordningen ska tillämpas, med de därmed långtgående kraven på bl.a. bottentätning. Mark- och

miljödomstolen vill dock dra en klar skiljelinje mellan att sedimenten utgör en miljöfara på grund av sitt innehåll av miljöfarliga ämnen, vilka inte fastläggs i sediment på grund av fartygsrörelser i hamnen, och hur de ska ses från avfalls-synpunkt och vilken miljöfara de upptagna sedimenten kan tänkas utgöra efter bortskaffandet.

Massorna betraktas som farligt avfall inte i första hand på grund av enskilda ämnen, av vilket enbart zink förekommer i halter över vad som anses utgöra farligt avfall, utan på grund av sammanvägning av flera miljöfarliga ämnen. Man bör dock särskilt beakta inte bara totalhalterna i slammet, utan även vad som är utlakningsbart. De redovisade utlakningsförsöken visar att för de flesta ämnen (metaller) är utlakningen i vatten mindre än vad som anges som ringa risk och i något fall tangeras gränsen för vad som maximalt accepteras för att det ska betraktas som inert avfall. Inte ens för zink, som är det enda ämne vars totalhalt överskrider kriteriet för klassificering som farligt avfall, är utlakningen inte ens i närheten av att nå upp till vad som maximalt accepteras som ringa risk. Detta torde vara en följd av att lösliga delar redan har utlakats genom den mångåriga uppgrumlingen i vattenmassan och återsedimenteringen. Zink tillhör inte heller de metaller som har uppvisat ökad utlakning efter stabiliseringsförsöken. Det är därför inte självklart att det finns miljöskäl att belasta högklassiga deponeringsanläggningar med detta slam utan i vart fall ifråga om metallinnehåll är nyttiggörande ett rimligt alternativ, särskilt med de inlåsningsåtgärder som planeras i form av tät invallning.

Saneringen motiveras dock i första hand av begränsning av risken för spridning av dioxin, och i viss mån av andra organiska, långlivade och miljöfarliga ämnen. Av rapporterna i ansökan framgår de metodologiska problemen att kvantifiera utlakningen av dessa extremt hydrofoba ämnen i vatten, men att de är starkt partikelbundna, även till mycket finpartikulärt material. Det sistnämnda kan utgöra en förutsättning för den fortgående spridningen från sedimenten, då de sedimenterar långsammare och möjligen också möjliggör större upptag i biologiska näringskedjor än vid direktavgång från sedimenten. Samtidigt gör den starka bindningen till partiklar att risken för spridning från utfyllnadsområdena av dioxin förväntas bli

mycket mindre än av ämnen som med viss löslighet i vatten. Det kan noteras att dioxinhalten i de mest förorenade sedimenten (Månskensviken) inte når upp till mer än en tiondel av kriteriet för farligt avfall.

### **Tillåtlighet**

Sammantaget bedöms projektet avseende muddring, behandling och bortforsling av muddermassor till godkänd deponi eller annat område som godkänts för ändamålet, samt övertäckning av botten i vissa delar, vara tillåtlit enligt miljöbalkens hänsynsregler, under förutsättning att de med domen förenade villkoren efterlevs.

Åtgärderna är också viktiga för uppfyllande av nationella miljömål.

Likaså bedöms utbyggnad av kajområde vid Grimskallen och Oljehamnen, samt utfyllnad av dessa med muddermassor, som behandlats på det sätt som har beskrivits i ansökan, vara tillåtlig enligt miljöbalken, med de villkor som föreskrivs.

Därvid bör noteras att för Oljehamnen finns ett gällande tillstånd enligt miljöbalken, vilket inte har återkallats. Ett tillstånd i förevarande prövning får därvid ses som komplement till detta tillstånd, som medger alternativ utformning av tidigare medgiven utfyllnad, samt omprövning av villkor i de fall villkor täcker samma frågor.

### **Villkor**

#### *Funktionsvillkor eller precisa tekniskkrav*

Det kvarstår efter huvudförhandlingen ett antal villkor eller delar av villkor där enighet inte har uppnåtts. Den mest avgörande skillnaden är Naturvårdsverkets och HaV:s yrkande om att viss muddringsteknik ska användas, särskilt i det mest förorenade området Månskensviken, där kommunen har föreslagit att reglering ska ske via funktionsvillkor, främst i form av värden för halten av suspenderade ämnen strax intill muddringsplatsen. Därvid är det främst villkor 2c och 2d som bör ses som ett funktionsvillkor. Även krav på resthalter på botten kan sägas utgöra ett funktionskrav. Villkor 2a och 2b kan utöver än som funktionsvillkor uppfattas som villkor för att kunna kontrollera totalbelastningen och för att säkerställa åtagandena om total avgång under saneringsperioden, samt ge möjlighet till utvärdering av saneringens effekt.



Domstolen har förståelse för kommunens inställning, då varje sanering är unik och olika problem kan uppstå efterhand, vilket kräver viss flexibilitet i fråga om teknikval. Valet av muddringsteknik ger dock också konsekvenser på behovet av skyddsåtgärder, bl.a. skärmar för avskiljande av grumling. Ansökan har dock beskrivit olika tekniker i sådan omfattning, att det går att bedöma att föreslagna funktionskrav kan innehållas. Dessa baseras bl.a. på en uppskattning av maximalt acceptabel halt från miljösynpunkt, avseende risk för akuta effekter till följd av för Oskarshamns hamn genomsnittligt innehåll av föroreningar i förhållande till mätvärden för suspenderade ämnen, och innebär 2,5 gånger högre halter än genomsnittligt före åtgärd. Med tanke på de nedan nämnda provtagningssvårigheterna bedöms nivåerna vara rimliga, och även att villkoret medger en dags respit vid överträdelse, motiverat av att akuteffekten har baserats på 24 timmarexponering.

Ett problem med funktionsvillkor är dock svårigheten att få till en representativ provtagning, då slamplymer kan uppträda oförutsägbart och då starka gradienter förekomma. Likaså har kommunen argumenterat för att riktvärdena också ska inkludera eventuell tillkommande grumling från fartygstrafik och annan grumlig som inte direkt beror av muddringsverksamheten. Genom att kontinuerlig turbiditetsmätning anges, bör dock förutsättningar finnas för att provtagning invid en muddringsplats sker representativt för att identifiera eventuellt slamläckage, och så att inte opåverkade punkter systematiskt väljs. Det ankommer på tillsynsmyndigheten att sörja för att kontrollprogrammet utformas med hänsyn till sådana omständigheter.

Mark- och miljödomstolen finner att det inte går att utpeka en muddringsmetod som entydigt bästa tillgängliga teknik för alla delsaneringsområden, om även genomförandetid och kostnader ska beaktas. Även omfrysuddring kan framstå som bäst för det tyngst förorenade området Månskensviken, kan frågorna om resthalter och möjlighet att tillämpa avskärmningar göra att andra tekniker ger likvärdiga resultat. Även möjligheten att kombinera olika tekniker talar för att funktionsvillkor är att föredra framför detaljerade villkor om teknikval. HaV har också konkret yrkat att siltgardiner eller motsvarande anordningar ska utgöra ett krav vid muddring.

Domstolen menar att det är åtgärder som får sättas in om kontrollen visar att villkor tenderar att inte kunna innehållas.

För funktionsvillkor för utsläpp av returvatten från slambehandlingsanläggningar är det dock lättare att få representativ provtagning, varför det i det fallet är enklare att motivera att metoden inte preciseras i villkor, utöver allmänt villkor om huvudsaklig överensstämmelse med ansökan. Domstolen uppfattar Naturvårdsverkets och HaV:s yttranden som att begränsningsvärden ska sättas utifrån bästa möjliga teknik, medan kommunens förslag baseras på en uppskattning av vad som kan accepteras från miljösynpunkt i likhet med kontrollvärdena för grumlande arbeten, även om det tekniskt sett går att nå lägre värden. Domstolen anser att miljöbalkens avvägningregel ska tillämpas, vilket i detta fall återverkar på hur stor marginal till beräknad kritisk nivå för akuta effekter som kan accepteras. Med tanke på svårigheten att i domen fastställa användningen av olika muddringstekniker, och därmed maximal hydraulisk belastning på behandlingsanläggningen, finns fog för dimensionering utifrån största flöden genom anläggningen. Se vidare övervägandena kring villkor 3. Ambitionen bör dock vara att minimera vattenflödet genom behandlingsanläggningen.

#### *Utsläppsvillkor*

Villkor 2a och 2 b: Yrkandet av HaV ifråga om suspenderade ämnen/turbiditet får anses vara rimligt för dessa provpunkter, vilka bör ses som kontrollpunkt för den samlade påverkan från respektive hamnbassäng. Villkorsnivån får ses som rimlig även med hänsyn till maximalt registerad grumling av fartygsrörelser, vilka värden sannolikt torde härröra från den inre hamnen, under förutsättning att undantag görs för när muddring sker så nära att villkor 2c och 2d kan tillämpas. Domstolen ser alltså inte anledning till att ange samma värde som i 2c och 2d om inte arbeten pågår i närheten av dessa provpunkter

Ifråga om var provtagning ska ske får med ”inloppen” till respektive hamnområde enligt kommunens yrkade villor anses vara inlopp från sjöfartssynpunkt, inte från vattenströmningssynpunkt. I villkoren bör för provtagningen för månadsmedel-

värden närmare geografisk bestämning ges, för att över tid jämförbara värden ska erhållas.

#### Villkor 2c och 2d

Som ovan har angetts anser domstolen att angiven maximal haltnivå är rimlig, med tanke även på att den ska innehålla marginal till grumling även från sjöfarten. Ifråga om åtgärd vid överskridande anser domstolen att här, till skillnad från villkor 2 a och 2b, att länsstyrelsen ursprungliga yrkande är berättigat. För det fallet att siltgardiner eller motsvarande behöver användas, bör provtagning ske omedelbart utan för skärmen.

#### Villkor 2 e

Villkoren 2 a-d är formulerade att gälla enbart under pågående saneringsarbeten som kan medföra grumling. Provtagning i provpunkter för villkor 2a och 2 b bör ske även då arbeten inte pågår, dels för att det kan röra sig om fördröjd effekt då arbetena bedrivs på längre avstånd från provpunkterna, dels för att utsläpp från behandlingsanläggningen kan väntas ske kontinuerligt och dels för att ge referensvärden för utvärdering. Mätningar bör pågå både före och efter påbörjade arbeten. Eftersom fast installerad kontinuerlig mätning förespeglas i det konceptuella kontrollprogrammet i ansökan, finns åtaganden om sådana mätningar, men bör noteras i villkoret. Det bör dock ankomma på tillsynsmyndigheten att besluta om den närmare utformningen av detta i kontrollprogrammet.

#### Villkor 3

Invändningar mot föreslagna villkor för föroreningshalter för enskilda ämnen i utgående, renat returvatten har kommit från HaV, och särskilt mot föreslaget riktvärde för halten av suspenderade ämnen. I ansökan har angetts att villkorsnivån 50 mg/l är anpassad till att inte medföra akuta effekter på grund av innehållet av de enskilda ämnena, förutsatt snabb utspädning med en faktor 10 med hjälp av dysor. HaV har yrkat ett värde på 25 mg/l. Några närmare uppgifter om vad reningsanläggningar kan prestera har inte framkommit, men inte heller att detta värde skulle vara svårt att klara. För att kunna ses som ett funktionsvillkor bör det finnas något värde som lägger ribban för bästa möjliga teknik, och 25 mg/l bör anges för dimensionering av

anläggningen. Eftersom kommunens förslag förutsätter spädning för att inte befara akuta effekter innebär det minimal marginal och får ses som det värde som kräver åtgärd för att bättre styra reningen.

Det av kommunen i bemötandet yrkade begränsningsvärdet för utsläppt mängd per dygn av suspenderade ämnen, 150 kg, motsvarar vid det angivna flödet genom anläggningen, 120 m<sup>3</sup>/d, en medelhalt på 1 250 mg/l. Domstolen anser att ett villkor på 150 kg/d inte har visats kunna ske utan risk för påverkan av vattenmiljön, och nyttan med ett sådant villkor framgår inte heller, varför det inte ska fastställas.

De av kommunen föreslagna riktvärdena för enskilda ämnen har i de flesta fall bestämts utifrån andra kriterier än vad som är tekniskt möjligt, utom för PCB och dioxin. För bly sammanfaller dock nivån för tekniskt möjligt och risk för akuta effekter enligt ovan. Domstolen anser att eftersom kommunens bedömning av vad som är tekniskt möjligt har baserat på ett begränsat antal fällningsförsök, bör överlag en viss marginal till dessa värden godtas, och föreslagna värden kan då accepteras.

Kommunen har föreslagit ett bredare pH intervall än vad HaV kan acceptera, men något skäl till intervallet 5-10 har inte angetts. Utöver HaV:s skäl till intervallet 6-9 bör fogas att vid pH utanför detta intervall ökar lösligheten för vissa tungmetaller.

Eftersom det kan bli fråga om en tämligen konventionell reningsanläggning och verksamhetsutövaren får anses ha goda möjligheter att styra anläggningen, bör inte riktvärden föreskrivas som begrepp i den betydelse som mark- och miljööverdomstolen har uttalat sig om, bl.a. i målen MÖD 2009:2, 2009:9 och 2009:49. Det bör preciseras vad som gäller när begränsningsvärdena överskrids.

HaV har yrkat kontinuerlig flödesproportionell mätning. Det får anses vara gängse teknik för utsläpp av reningsverk med stora flöden och risk för betydande metallutsläpp. För suspenderade ämnen och pH måste dock dygnsprov analyseras, då hållbarheten är begränsad. Det bör vara rimligt att inte bara analysera föroreningsinnehållet vid överutsläpp, utan samlingsprov över längre tid bör analyseras.

Villkor 5, krav vid anläggning av utfyllnadsområden (förslag 6 enl. ansökan)

Med den överbyggnad som planeras, om 2 m över havsytan, och den ytbetäckning och dagvattenhantering som krävs för de blivande verksamhetsytorna, torde grundvattenbildningen inte bli av sådan storlek att tillfälliga vattenståndsvariationer får avgörande betydelse för om utfyllnad med förorenade massor sker upp till medelvattenstånd eller en halvmeter lägre. Lakvattenbildningen har beräknats för några alternativa kombinationer av fyllningshöjd och invändning tätning upp till en halv meter över medelvattenståndet, vilka överlag visar en lakvattenbildning under  $5 \text{ l/m}^2$  och år, vilket är kravet på deponi för farligt avfall. Långsiktiga vattenståndsförändringar är svåra att med säkerhet förutse, men mycket talar för en höjning till följd av klimatförändringar som blir större än landhöjningseffekten. Domstolen anser att det är svårt att i dom ange exakt utformning av utfyllnadsområdet, vad gäller fyllnadsnivå av förorenade massor som är lägre än medelvattenståndet. Även här bör ett funktionsvillkor uppställas för lakvattenbildningen, så att motsvarande krav uppfylls som ställs på en deponi, vilket så att säga är förutsättningen för nyttiggörandet. För att inte utfyllnad med sprängsten och liknande material ska försvåra framtida ledningsdragningar i området bör dessutom villkoras att hänsyn tas till det vid utformningen.

Buller, villkor 6 (förslag 7 enligt ansökan)

Mats Nilssons huvudmän har yrkat att riktvärden för industriell verksamhet ska gälla och inte riktvärden för byggarbetsplatser, på grund av den långa planerade genomförandetiden. Samhällsbyggnadsnämnden har yrkat att arbetstiden för vissa särskilt störande arbeten ska begränsas. Domstolen anser att saneringsarbetena inte förväntas ge bullerstörningar av betydelse (frånsett sprängningar) och att arbeten vid utfyllnad av Grimskallen kommer att ske på sådant avstånd från bostäder att bullerstörningar inte bör förväntas, om vissa arbetsmoment (pålning och stensättning) begränsas tidsmässigt, och i övrigt riktlinjer för byggarbetsplatser följs. Nämnade arbetsmoment bedöms behöva utföras även kvällstid, men bör inte tillåtas pågå längre än till kl. 20.00, och inte starta igen förrän kl. 07.00, för att medge ostörd nattsömn och kvällsro under sen kväll för närboende.

### Villkorsförslag 13

Villkorsförslaget att kommunen efter utförda åtgärder till Sjöfartsverket och Transportstyrelsen ska redovisa resultatet av utförd sjömätning och geodetisk bestämning av strandlinje, bottenpografi och nya anläggningar i anslutning till hamnområdet, får anses följa av annan lagstiftning och kommunen har åtagit sig att vidta de begärda åtgärderna. Det bör därför inte ingå i de särskilda villkoren.

### **Prövningsavgift**

Anledning saknas att ändra den avgift om fyrahundratusen (400 000) kr som domstolen i beslut den 5 maj 2011 fastställt för målets prövning.

### **Fiskevårdsåtgärder**

Någon avgift för fiskevård att fastställas i samband med tillståndsgivningen, har inte yrkats, däremot fiskefrämjande åtgärder i form av utplantering av blåstång, och där har kommunen godtagit förslag till villkor från HaV. Domstolen anser det vara tillräckligt.

### **Verkställighetsförordnande**

Mark- och miljödomstolen ser det som angeläget som att saneringen kan komma igång snarast för att möjliggöra uppfyllande av miljökvalitetsnormer för vatten, samt för att möjliggöra flytt av färjeterminal. Därför bör verkställighetsförordnande ges för de delar som kommunen slutligt har yrkar. Domstolen uppfattar det som att ingen explicit har motsatt sig denna del, om omhändertagande av muddermassor ske externt.

### **Ersättningsyrkanden**

Mark- och miljödomstolen bedömer att den nu tillståndsgivna vattenverksamheten med iakttagande av de villkor som föreskrivs inte kommer att medföra några skador eller olägenheter av sådan omfattning att det uppstår ersättningsgill skada på de aktuella fastigheterna. Ersättningsyrkandena från Mats Nilssons huvudmän ska därför lämnas utan bifall.

**Övriga yrkanden**

Av vad som framgått ovan följer att Naturvårdsverkets m.fl. yrkande om att ansökan ska avvisas, liksom övriga yrkanden som ej berörts i domslutet, ska lämnas utan bifall.

**Rättegångskostnader**

Mats Nilssons huvudmän har yrkat ersättning för rättegångskostnader med 110 075 kr, varav 76 875 kr avser ombudsarvode, 3 200 kr avser utlägg för resa och 30 000 kr avser utlägg för värderingar. Kommunen har medgett ersättningsyrkandena avseende arvode och resa och vitsordat yrkat belopp för värderingar, men har överlämnat till domstolen att besluta om i den delen, eftersom kommunen inte anser att vattenverksamheten rör de aktuella fastigheterna.

Domstolen anser att det yrkade beloppet avseende utlägg för värderingar skäligen bör dömas ut. På grund härav och då övriga belopp är medgivna, ska rättegångskostnader utgå i enlighet med yrkandet.

**HUR MAN ÖVERKLAGAR**

Se bilaga (DV 425). Överklagande senast den 3 december 2012.

Lena Pettersson

Bruno Bjärnberg

---

I domstolens avgörande har deltagit rådmannen Lena Pettersson, ordförande, och tekniska rådet Bruno Bjärnberg samt de särskilda ledamöterna Jan Hällgren och Maria Jameson.



## Hur man överklagar - dom i mål där mark- och miljödomstolen är första instans

Den som vill överklaga mark- och miljödomstolens dom ska göra detta skriftligen. Skrivelsen ska skickas eller lämnas till mark- och miljödomstolen. Överklagandet prövas av Mark- och miljööverdomstolen vid Svea hovrätt.

Överklagandet ska ha kommit in till mark- och miljödomstolen inom tre veckor från domens datum. Sista dagen för överklagande finns angiven på sista sidan i domen.

Har ena parten överklagat domen i rätt tid, får också motparten överklaga domen (s.k. anslutningsöverklagande) även om den vanliga tiden för överklagande har gått ut. Överklagandet ska också i detta fall skickas eller lämnas till mark- och miljödomstolen och det måste ha kommit in till mark- och miljödomstolen inom en vecka från den i domen angivna sista dagen för överklagande. Om det första överklagandet återkallas eller förfaller kan inte heller anslutningsöverklagandet prövas.

För att ett överklagande ska kunna tas upp i Mark- och miljööverdomstolen fordras att prövningstillstånd meddelas. Mark- och miljööverdomstolen lämnar prövningstillstånd om

1. det finns anledning att betvivla riktigheten av det slut som mark- och miljödomstolen har kommit till,
2. det inte utan att sådant tillstånd meddelas går att bedöma riktigheten av det slut som mark- och miljödomstolen har kommit till,
3. det är av vikt för ledning av rättstillämpningen att överklagandet prövas av högre rätt, eller
4. det annars finns synnerliga skäl att pröva överklagandet.

Om prövningstillstånd inte meddelas står mark- och miljödomstolens avgörande fast. Det är därför viktigt att det klart och tydligt framgår av överklagandet till Mark- och miljö-

överdomstolen varför klaganden anser att prövningstillstånd bör meddelas.

Skrivelsen med överklagande ska innehålla uppgifter om

1. den dom som överklagas med angivande av mark- och miljödomstolens namn samt datum för domen och målnummer,
2. den ändring av mark- och miljödomstolens dom som klaganden vill få till stånd,
3. grunderna (skälen) för överklagandet och i vilket avseende mark- och miljödomstolens domskäl enligt klagandens mening är oriktiga,
4. de omständigheter som åberopas till stöd för att prövningstillstånd ska meddelas, samt
5. de bevis som åberopas och vad som ska styrkas med varje bevis.

Har en omständighet eller ett bevis som åberopas i Mark- och miljööverdomstolen inte lagts fram tidigare, ska klaganden förklara anledningen till omständigheten eller beviset inte åberopats i mark- och miljödomstolen. Skriftliga bevis som inte lagts fram tidigare ska ges in samtidigt med överklagandet. Vill klaganden att det ska hållas ett förnyat förhör eller en förnyad syn på stället, ska han eller hon ange det och skälen till detta. Klaganden ska också ange om han eller hon vill att motparten ska infinna sig personligen vid huvudförhandling i Mark- och miljööverdomstolen.

Skrivelsen ska vara undertecknad av klaganden eller hans/hennes ombud. Till överklagandet ska bifogas lika många kopior av skrivelsen som det finns motparter i målet. Har inte klaganden bifogat tillräckligt antal kopior, framställs de kopior som behövs på klagandens bekostnad.

Ytterligare upplysningar lämnas av mark- och miljödomstolen. Adress och telefonnummer finns på första sidan av domen.