

## Underlag för samråd enligt 6 kap. miljöbalken

*Avgränsningssamråd inför ansökan om tillstånd enligt miljöbalken för utbyggnad av Oceankajen och avhjälpandeåtgärder av förorenade sediment inom delar av Oskarshamn hamn (fastigheten Oskarshamn 3:1)*



## 1 Administrativa uppgifter

Sökande:	Smålandshamn AB Norra Strandgatan 50 572 32 OSKARSHAMN
Organisationsnummer:	556028-4563
Beställarombud/kontaktperson telefon: e-post:	Erik Larsson 070-63 872 07 erik.larsson@smalandshamn.com
Verksamhet	Muddring av bottensediment i Oskarshamns hamn, inklusive användning av muddermassor i anläggningsändamål alternativt avvattning och bortskaffande, utbyggnad av kaj samt ändring av befintlig hamnverksamhet vid Oceankajen
Fastighet	Del av Oskarshamn 3:1
Kommun	Oskarshamns kommun
Län	Kalmar
Tillståndsgivande myndighet	Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt
Kontaktperson i tekniska frågor: telefon: e-post:	Erik Larsson Smålandshamn AB 070-63 872 07 erik.larsson@smalandshamn.com
Kontaktperson rörande miljökonsekvenser och MKB: telefon: e-post:	Anders Bank Relement Miljö Väst AB 0706-93 99 20 anders.bank@relement.se

Samrådsunderlaget har tagits fram av Anders Bank, Erik Larsson och Hanna Sjöstedt (WSP).

## 2 Inledning

Smålandshamnar AB (bolaget) bedriver hamnverksamhet i hamnen i Oskarshamns kommun, Kalmar län. Hamnverksamheten bedrivs i enlighet med ett tillstånd från 2015 (Mark- och miljööverdomstolens dom den 9 januari 2015 i mål nr M 1562-14). I linje med stadens ambition att utveckla den inre delen av hamnen för bostäder m.m. planerar bolaget en utbyggnad av den s.k. Oceankajen i den yttre delen av hamnen. Utbyggnaden kommer bl.a. att möjliggöra en flytt av befintlig skrothantering från den inre till den yttre delen av den inre hamnen. Detta kommer också leda till mindre risk för fartygsolyckor i hamnbassängen eftersom intensiv färjetrafik sker i inre delen av hamnbassängen.

Bolaget planerar att anlägga en ny 220 m lång kaj söder om befintlig Oceankaj och skapa ca 7 000 m<sup>2</sup> nya hamnytor genom utfyllnad. Bolaget behöver muddra för anläggning av den nya kajen. Muddermassorna avses användas som fyllningsmassor för utbyggnadsändamål för iordningställande och ny yta vid Oceankajen. Bolaget avser även att vidta avhjälpandeåtgärder av förorenade sediment, som annars riskerar att spridas vid anläggningsarbeten och framtida fartygsanlöp, genom övertäckning av förorenade sediment.

I **figur 1** visas lokaliseringen av Oskarshamns hamnbassäng och specifikt Oceankajen innefattande den del av kajen där utbyggnaden planeras.



**Figur 1** Lokalisering av Oceankajen i Oskarshamns hamnbassäng. Den del som ska muddras, fyllas ut och förses med en ny kaj är markerad med gult.

Tillståndsansökan planeras att inges till Mark- och miljödomstolen vid Växjö tingsrätt under år 2022. Såvitt nu kan förutses kommer ansökan att omfatta:

- Ansökan om tillstånd enligt 11 kap miljöbalken till muddring för avlägsnande av förorenade sediment, bortledning av vatten och sediment (muddermassor) från hamnen, utbyggnad av nya ytor och kajer i hamnen, täckning av förorenade sediment och åtgärder för anläggning av ny kaj vid Oceankajen m.m.
- Ansökan om tillstånd enligt 9 kap miljöbalken till hantering och användning av muddermassor som fyllnadsmaterial vid utbyggnad av ny verksamhetsyta vid

Oceankajen (användning för anläggningsändamål), utsläpp av returvatten från avvattnade muddermassor i det fall de ska bortskaffas, samt ändring av hamnverksamheten genom att en ny kaj anläggs och tas i bruk inom hamnen.

Den planerade utbyggnaden av Oceankajen bedöms inte medföra någon förändring vad avser antal fartygsanlöp och godshanteringsmängd i hamnen enligt det befintliga tillståndet för hamnen. Den planerade verksamheten vid Oceankajen medför dock vissa mindre förändringar av hur hamnverksamheten bedrivs, såsom flytt av viss godshantering från de inre delarna av hamnen till Oceankajen.

Med detta underlag inleder kommunen samråd för den planerade verksamheten och tillståndsansökan enligt 9 och 11 kap. miljöbalken.

### 3 Om samrådet

Detta samrådsunderlag är ett led i den samrådsprocess som ska föregå upprättande och ingivande av ansökan om tillstånd och miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt miljöbalken. Syftet med samrådet är att alla som berörs av det planerade projektet i ett tidigt skede ska få möjlighet att påverka kommande beslut och lämna upplysningar och synpunkter som kommunen kan ta hänsyn till i den fortsatta planeringen.

Med hänsyn till bl.a. verksamhetens art och föroreningshalterna i muddermassorna utgår bolaget från att verksamheten innebär en betydande miljöpåverkan enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966). Ett undersökningssamråd enligt 6 kap. 24 § miljöbalken har därför inte ägt rum och samrådet är ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29-32 §§ miljöbalken. Samråd sker med länsstyrelsen, Oskarshamns kommun, berörda myndigheter, organisationer, enskilda som kan antas bli särskilt berörda, dvs. markägare och andra rättighetshavare inom hamnområdet, närboende och allmänheten.

Samrådet kommer i första hand att avse de planerade åtgärdernas omfattning, utformning och miljöpåverkan. Samrådet kommer också att beröra innehållet i och utformningen av den MKB som ska arbetas fram.

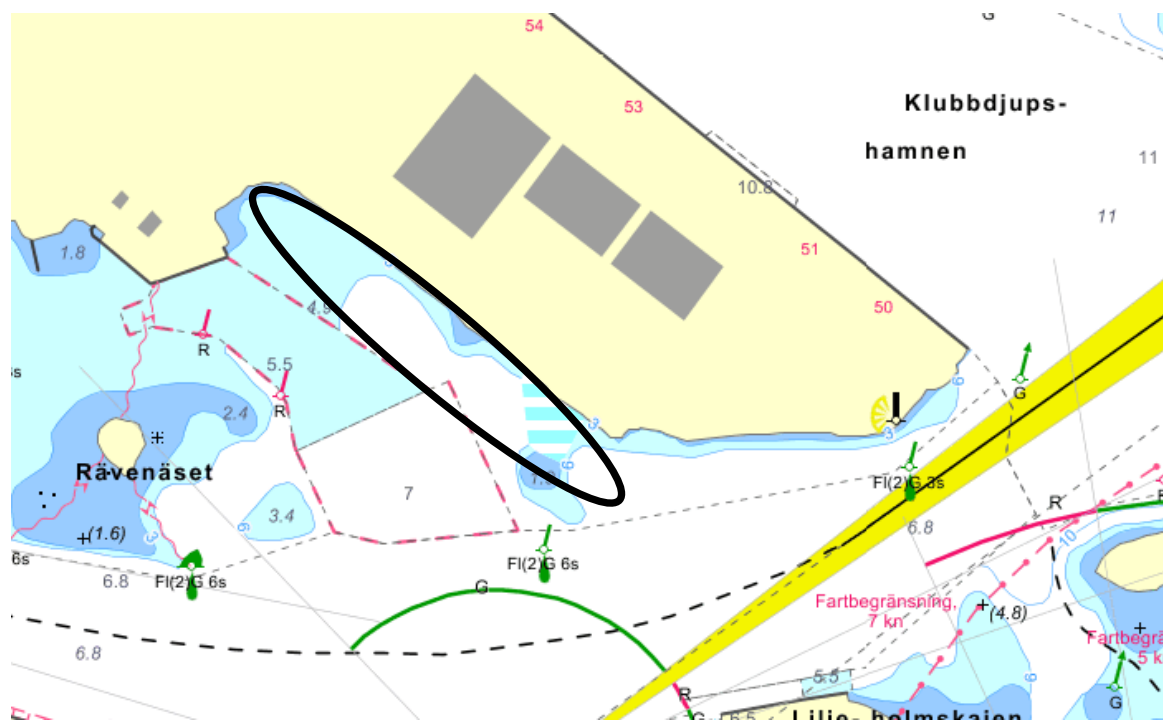
## 4 Omgivningsbeskrivning

### 4.1 Allmänt

Smålandshamnar AB bedriver hamnverksamheten i Oskarshamns hamn. Hamnen ligger centralt i Oskarshamn och utgör ett betydande inslag i stadsbilden. I kommunens planer har inte angivits något särskilt skyddsintresse för själva hamnområdet. I detaljplanen anges att hamnområdet ska användas för hamnverksamhet. Oskarshamns hamn är av riksintresse på grund av hamnens roll i det svenska transportsystemet

Det planerade utbyggnadsområdet i hamnen ligger i den sydvästra delen av Oceankajen. Området var täckt med vatten fram till slutet av 1970-talet då det fylldes ut. Generellt består jorden vid undersökningpunkter i strandlinjen av 1,5 till 11 m friktionsjord på berg. Lokalt förekommer upp till 1,5 m lösa jordar ovan friktionsjorden. Längs föreslagen utfyllnad och ny kajlinje varierar vattendjupet i befintlig hamnbassäng mellan -4,4 och -9,2 m. Ett grund på ca 3

m djup ligger i södra delen och en liten ö, Rävänäset, ligger ca 250 m väster om planerad kaj, se *figur 2*.



**Figur 2** Vattendjup vid utbyggnadsområdet.

Närmaste bostadshus ligger ca 500 m norrut. Hotell Corallen ligger ca 400 m sydöst om området, se *figur 3*.

Det finns inga Natura 2000-områden, riksintressen för naturvård eller kulturmiljö i närområdet (< 2 km). Det berörda vattenområdet är en del av vattenförekomsten Inre Oskarhamnsområdet (MS\_CD: WA46546830). Vattenförekomstens ekologiska status är klassificerad som "Måttlig". Den kemiska statusen är klassificerad som "Uppnår ej god".

Inga särskilda hälso- och miljöskyddsintressen när det gäller flora och fauna finns i själva hamnbassängen, och det område som kan beröras omfattar inga känsliga värden.



**Figur 3** Lokalisering av närmaste bostadshus i norr samt hotell Corallen i sydost.

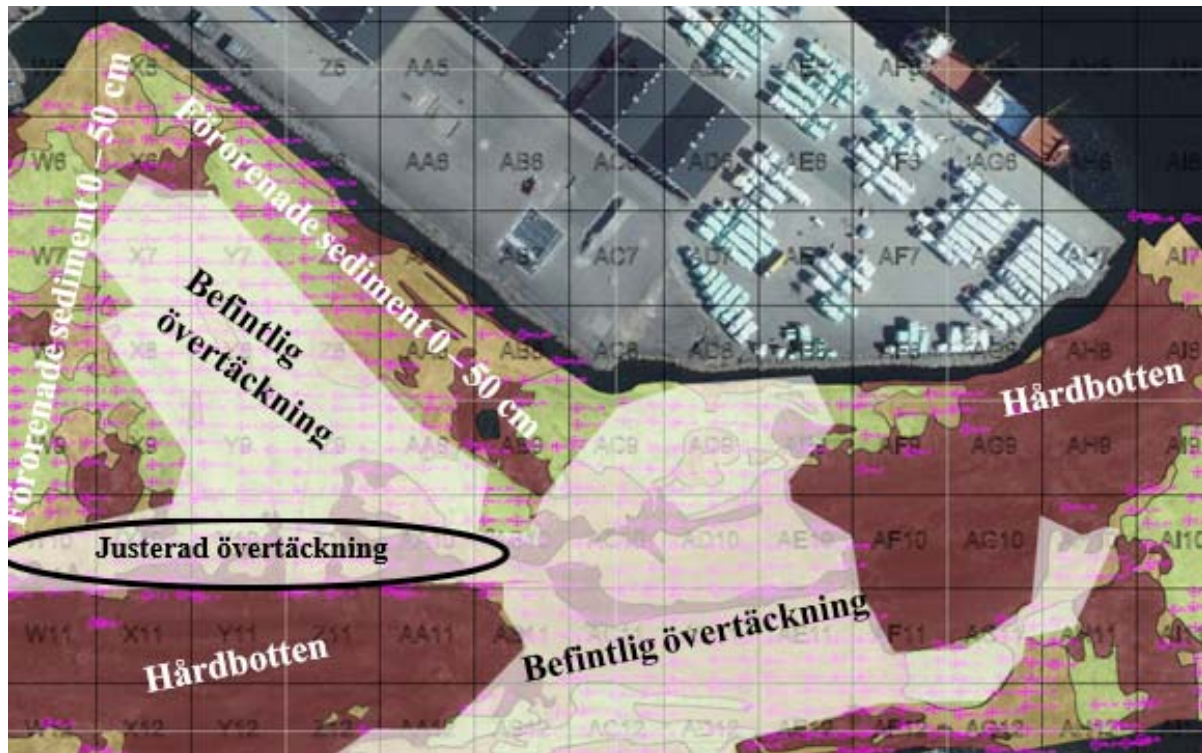
## 4.2 Förorenade sediment

Sedimenten i Oskarshamns hamnbassäng, som förorenats med flera tungmetaller (främst bly, koppar, zink, kadmium och arsenik) samt dioxiner från ett sedan länge nedlagt kopparverk, har varit föremål för omfattande undersökningar sedan 1990-talet. Kommunen fick statliga bidrag för att sanera de förorenade sedimenten 2015.<sup>1</sup> Tillstånd till hamnsaneringen enligt 9 och 11 kap. miljöbalken meddelades Oskarshamns kommun genom Mark- och miljööverdomstolens dom den 28 juni 2013 i mål nr M 10715-12.

Under 2016–2018 muddrades ca 450 000 m<sup>3</sup> förorenade sediment i Oskarshamns inre hamnbassäng. Muddermassorna avvattades och stabiliserades på Oceankajen och transporterades därefter till kommunens deponi vid Storskogen för slutligt omhändertagande. Efter muddringen framkom att det fanns kvar förorenade sediment inom i stort sett hela hamnbassängen, sammanlagt ca 100 000 m<sup>3</sup> utspritt på en yta om ca 500 000 m<sup>2</sup>. De kvarlämnade sedimenten var svår-muddrade och trots kompletterande muddring blev botten inte ren. Olika kompletterande åtgärder övervägdes, vilket resulterade i att en avslutande erosionssäker övertäckning av de mest förorenade och spridningsbenägna sedimenten skulle vara den sammantaget bästa lösning. Denna bedömning godtogs även av länsstyrelsen och Naturvårdsverket. Två olika typer av täckningar om 0,8–1,2 m mäktighet lades ut under 2020, i huvudsak inom den yttre delen av den inre hamnbassängen.

<sup>1</sup> Information om hamnsaneringen finns på <https://www.oskarshamn.se/renhamn>.

I *figur 4* visas utbredningen av övertäckning respektive kvarlämnade förorenade sediment utan övertäckning vid utbyggnadsområdet/Oceankajen. Utbredningen visas på en karta där varje provtagningspunkt och bottenhårdheten framgår. Generellt gäller att förorenade sediment saknas där botten är hård och vice versa. I delar av det övertäckta området öster om Råvenäset har delar av täckningen avlägsnats för att uppfylla kravet på ramfritt djup på 7,8 m. I figuren utmärks detta område som ”Justerad övertäckning”.



**Figur 4** Utbredning av övertäckta och ej övertäckta sediment vid Oceankajen. Rosa markeringar är provpunkter.

Av figuren framgår att det finns förorenade sediment som ej är övertäckta närmast Oceankajen samt mellan Råvenäset i väster och övertäckta sediment. Sammanlagt finns det ca 35 000 m<sup>3</sup> förorenade sediment kvar i anslutning till Oceankajen varav ungefär hälften är övertäckta. Sedimenten är mer eller mindre förorenade av flera tungmetaller som bly, koppar och zink samt av dioxiner. Halterna i sedimenten är i regel så höga att muddermassor klassas som farligt avfall.

För närvarande pågår uppföljning av sedimentsaneringen där provtagningar av olika medier utförs för att utvärdera hur spridningen av föroreningar från hamnbassängen utvecklats efter saneringen.

### 4.3 Hydrologiska och hydrogeologiska förhållanden

Den inre hamnen omfattar cirka 500 000 m<sup>2</sup> vattenyta och en vattenvolym om cirka 3,5 Mm<sup>3</sup>. Beräkningar av vattenomsättningen i hamnen har genomförts av SMHI för åren 1997 och 1999. Tillrinning av sötvatten sker med dagvatten från en stor del av staden samt från

Döderhultsbäcken som mynnar i den inre hamnens innersta del. Tillrinningen under 1997 varierade normalt i intervallet 0,05–0,25 m<sup>3</sup>/s, men uppgick under vårfloden till 1 m<sup>3</sup>/s. Vattenomsättningen i hamnen beräknades under samma period variera inom intervallet 5–40 m<sup>3</sup>/s genom det inre hamninloppet med ett medelvärde omkring 10 m<sup>3</sup>/s. Omsättningen styrs i hög grad av vindhastighet och -riktning. Vattnet i den inre hamnbassängen byts således i medeltal ut på ca fyra dygn. Salthalten i vattnet i hamnbassängen är normalt 6–7 promille, dvs. en femtedel av salthalten hos oceaniskt havsvatten.

Även de karakteristiska vattenstånden för Oskarshamn och den möjliga förändringen av dessa i framtiden har utretts av SMHI. Karakteristiska vattenstånd framgår av Tabell 1. En jämförelse mellan medelvattenståndet de senaste tio åren med 1990–2010 års genomsnittliga vattenstånd visar att skillnaderna i medelvattenstånd är små (ca 1 cm). Det högsta uppmätta vattenståndet uppmättes under 2010-talet till +125 cm. Under 2021 har ett lägsta vattenstånd på -36 cm och ett högsta på +55 cm uppmätts.

**Tabell 1** Karakteristiska vattenstånd (cm) i Oskarshamn för år 2010 i olika höjdsystem.

	Relativt MW	RH00	RH70	RH2000
HHW	100	96	97	112
MHW	68	64	65	80
LHW	36	31	32	47
MW	0	-5	-3	12
HLW	-27	-31	-30	-15
MLW	-50	-54	-53	-38
LLW	-82	-87	-85	-70

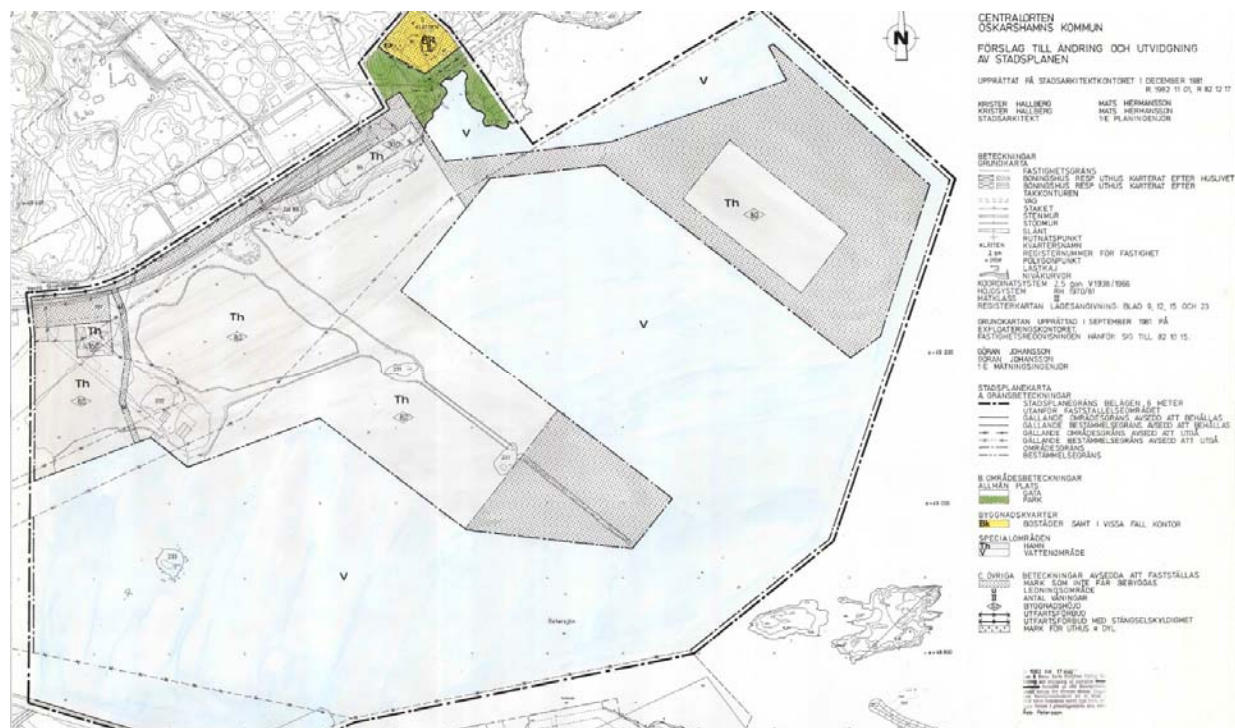
Den framtida utvecklingen av vattenstånden påverkas dels av landhöjningen, dels av den globala vattenståndshöjningen. I Oskarshamn är landhöjningen betydande, men SMHI:s bedömning är att havsytehöjningen kommer att dominera över landhöjningen i framtiden, och pga. klimateffekter dessutom accelerera efter mitten av seklet. Man kan således räkna med högre vattenstånd i området i framtiden.

## 5 Planförhållanden

Området är utpekad som utvecklingsområde för hamnen i gällande översiktsplan (ÖP2000). För den yttre hamnen finns en detaljplan från 1983 (A 4813) som anger att området ska användas för hamnverksamhet med rätt att anlägga hamnytor m.m. vid Grimskallegrunden, se kopia av plankartan i **figur 5**. Övrigt vatten får inte överbyggas.

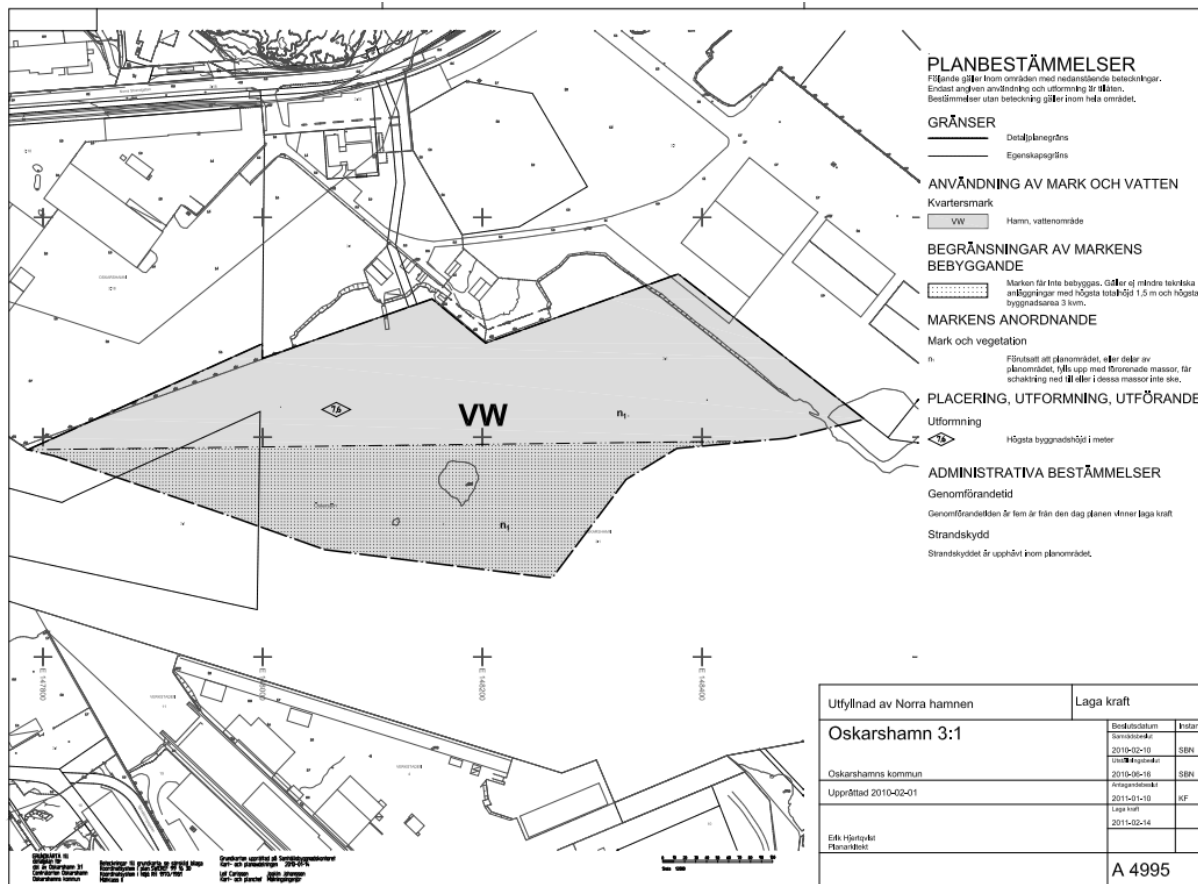
Den planerade verksamheten bedöms vara planenlig.





**Figur 5** Detaljplan från 1981.

En detaljplan antogs den 10 januari 2011 (A 4995) avseende utfyllnad av delar av det vattenområde i norra hamnen som nu avses användas för hamnverksamhet (Detaljplan för del av Oskarshamn 3:1, Norra hamnen, 2011-01-10), **figur 6**. Detaljplanen syftar till att möjliggöra anläggning av ytterligare markytor för hamnverksamheten, där muddermassor från det tidigare saneringsprojektet skulle nyttiggöras (i enlighet med tillståndet för hamnverksamheten som meddelades 2015). Den tidigare tänkta utbyggnaden av hamnen har dock inte kommit till stånd (muddermassorna från hamnsaneringen omhändertogs i stället på en deponi för farligt avfall). Detaljplan A 4995 möjliggör utfyllnad och anordnande av nya kajer inom området betecknat med V efter vederbörlig vattendom.

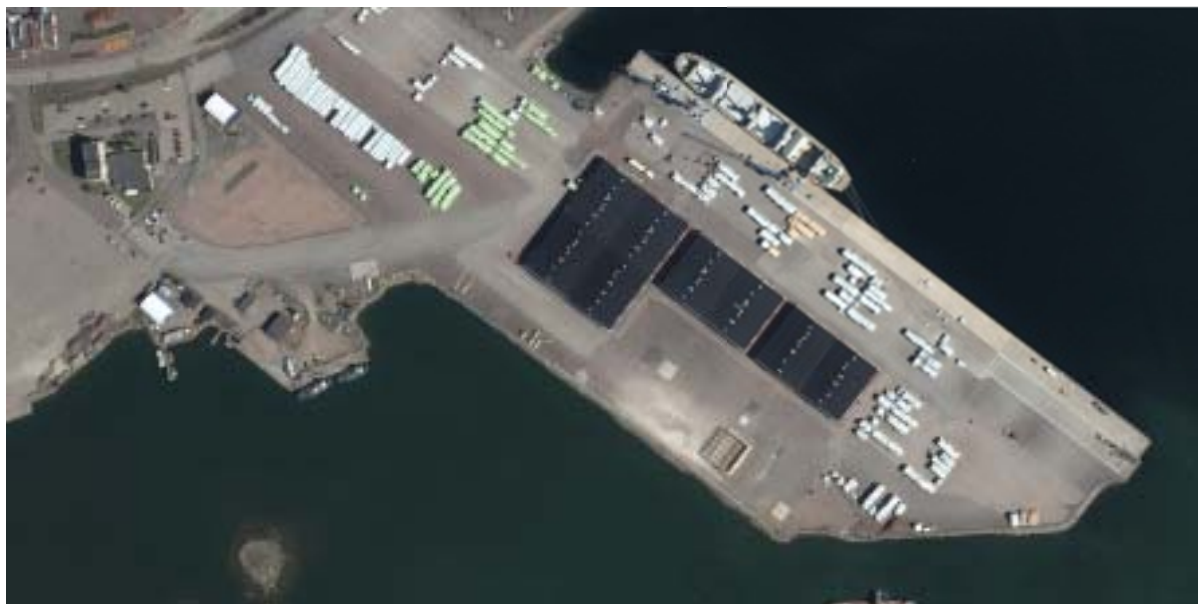


Figur 6 Detaljplan från 2011.

## 6 Nuvarande verksamhet

Bolaget bedriver hamnverksamhet enligt ett tillstånd från 2015 (Mark- och miljööverdomstolens dom den 9 januari 2015 i mål nr M 1562-14). Tillståndet omfattar färjetrafik med högst 700 000 passagerare per år samt fartygstrafik med större fartyg om högst 600 anlöp per år. De senare anlöpen omfattar hantering av oljeprodukter vid Oljehamnen samt lossning och lastning av gods vid Norra kajen och Oceankajen. De senaste åren har färjetrafiken omfattat ca 400 000 passagerare per år och antalet anlöp exklusive färjetrafiken uppgått till ca 125 st per år. Den bedrivna verksamheten ryms således med avseende på antal passagerare och anlöp med marginal inom den tillståndsgivna verksamheten. Mängden gods som hanteras har uppgått till ca 1 miljon ton de senaste åren, med en årlig ökningstakt på ca 10 %.

I nuläget bedrivs hamnverksamhet på Oceankajen och bogserbåtarna använder en mindre kaj i väster. Ytorna i söder asfalterades 2015 inför behandling av muddermassor (avvattning och rening av returvattnet) från hamnsaneringen. Slänten mot vattnet består idag av sten och block som fungerar som erosionskydd. I *figur 7* nedan visas lokalisering av omgivande verksamheter och ett foto från södra delen av Oceankajen.



*Figur 7 Lokalisering av angränsande verksamheter. Fotot visar nuvarande strandlinje vid utbyggnadsområdet.*

## 7 Planerad verksamhet

### 7.1 Anläggning och verksamhet vid ny kaj

Det planerade nya kajläget vid Oceankajen är en del av hamnens vision att flytta ut en del av sin godshantering från den inre hamnen. Kajen kommer inte låsas till ett visst godsslag men inledningsvis kommer det bl.a. att hanteras skrot vid kajen. Andra tänkbara godsslag innefattar sågade trävaror, pappersmassa, pellets, massaved och diverse projektlaster. All godshantering förutom skroten sker idag på de existerande kajlägena på Oceankajen men kan ske i större omfattning än idag beroende på bättre tillgänglighet.

Antal fartygsanlöp till denna kaj är svåra att förutse i nuläget då det beror på hur mycket last som kommer kunna tillkomma vid en bättre hantering av skrot och annat gods. Kajen kan komma att utrustas med en RoRo-ramp. Detta som stöd för trafiken till Gotland om något

händer med nuvarande kajläge eller vid haveri. Oceankajen kommer dock inte att utnyttjas som en del av den fasta trafiken till Gotland.

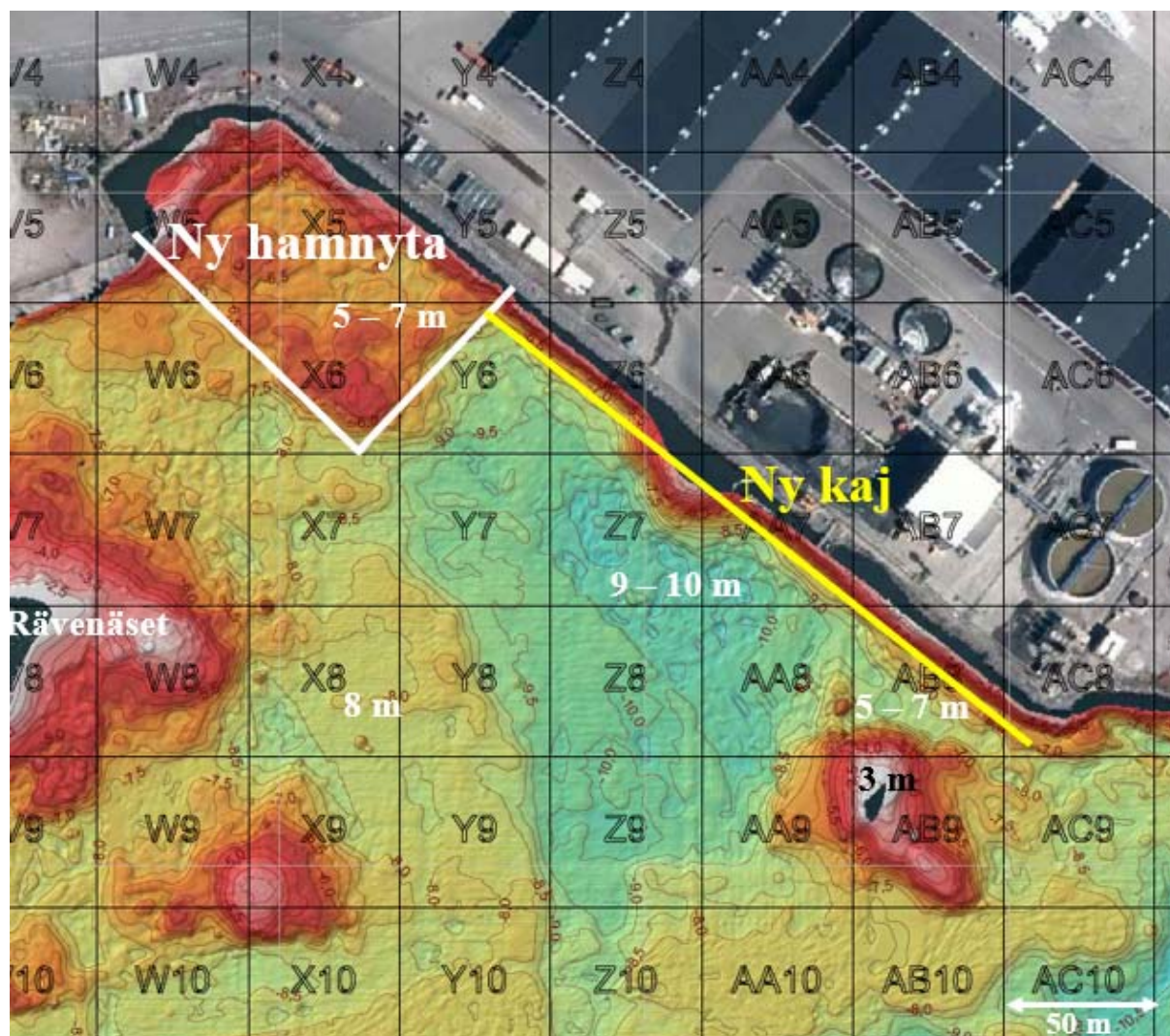
Godsflödet kommer förändras inom hamnen till en viss del. Det handlar om att en del av det flöde som idag går ner mot kaj 31-33 kommer att flyttas till det nya kajläget (se bild nedan). Detta kommer inte påverka transporter utanför hamnens verksamhetsområde. Inom hamnens område kommer det förändrade flödet att använda existerande transportleder inom hamnen, vilket innebär att så inga nya transportleder kommer behövas.



Figur 8 Godsflöden idag och i framtiden vid utbyggd Oceankaj.

Minsta ramfritt djup för att möjliggöra fartygsanlöp kommer att vara 7,8 m. Ett ramfritt djup på minst 7,8 m motsvarar en bottennivå på minst -8,4 (-8,36) m. För att uppnå önskad nivå krävs muddring eftersom bottenpografien varierar längs aktuell sträcka, se **figur 9**. I norra delen av kajen planeras en utfyllnad upp till marknivå för att användas som verksamhetsyta för den nya kajen.

Platsen för utbyggnaden har valts ut med anledning av det skyddade läget från vågor och vind, att markytorna till stor del är färdigställda för hamnverksamhet och det finns näraliggande magasin. Vidare är vattendjupet till stora delar tillfredsställande.



**Figur 9** Vattendjup vid den planerade nya Oceankajen.

Det är i nuläget inte bestämt vilken kajkonstruktion som kommer att anläggas. Detta kommer att avgöras under projekteringen och kommande upphandlingsfas. Oavsett vilken kajkonstruktion som slutligen byggs kommer likartade arbeten i vatten (dvs. muddring, pålning, spontning, sprängning, fyllning m.m.) att krävas. Nedan beskrivs översiktligt vilka konstruktioner och anläggningsarbeten som kommer eller kan komma att bli aktuella.

## 8.2 Erosionsskydd

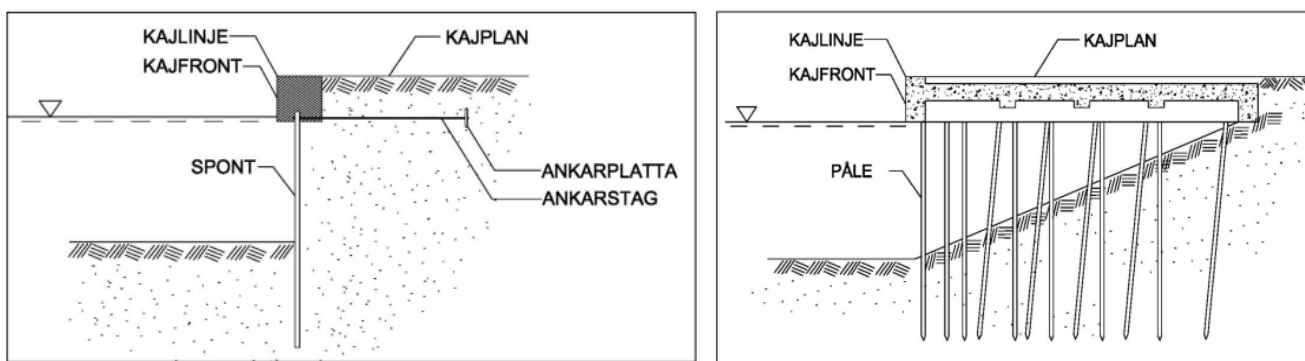
Ett erosionsskydd kommer behövas oavsett typ av kajkonstruktion. Två typer av erosionsskydd är möjliga. Vilken av nedanstående som slutligen väljs avgörs efter detaljprojektering och upphandling.

Den ena typen utgörs av sten och block i olika kornfraktioner. Dessa läggs i flera lager med de minsta stenarna som första lager mot botten och de största stenarna/blocken som yttersta lager. Fördelen med stenar är att material är relativt billigt och tillgängligt.

Den andra typen av erosionsskydd består av betongmadrasser. Betongmadrasserna läggs på botten eller i slänt och består av en madrass med kuddar som fylls med betong efter utplacering. Fördelen med metoden är att den kan skräddarsys till kajkonstruktionen. Nackdelen är att den är relativt dyr.

### 8.3 Kajkonstruktioner

En kaj kan grundläggas med spont eller genom pålning. Ofta måste förshaktning/muddring ske för att kunna sponta och påla genom fyllnadsmassor. Sponten eller pålarna slås eller vibreras ned till fast morän eller berg som vid Oceanskajen ligger 2–11 m under havsbotten. I **figur 10** visas principerna för spontad respektive pålad kaj.



**Figur 10** Tänkbara kajkonstruktioner (spontad kaj till vänster och pålad kaj till höger).

### 8.4 Utfyllnad

I norra delen av området planeras en utfyllnad om ca 50 000 m<sup>3</sup> i syfte att kunna anlägga ytterligare hamnytor i anslutning till den nya kajen. Delar av utfyllnaden planeras utgöras av muddermassor, i första hand naturlig jord och sprängsten men även kontaminerade muddermassor då botten redan i nuläget består av sådana. Tanken är då att använda kontaminerade muddermassor längst ned som stabiliseras och täcks med sprängsten och överst nya förstärkningslager och bärlager av inköpt bergkross. Mot hamnbassängen anläggs erosionsskydd enligt ovan.

### 8.5 Hantering av förorenade sediment

#### 8.5.1 Allmänt

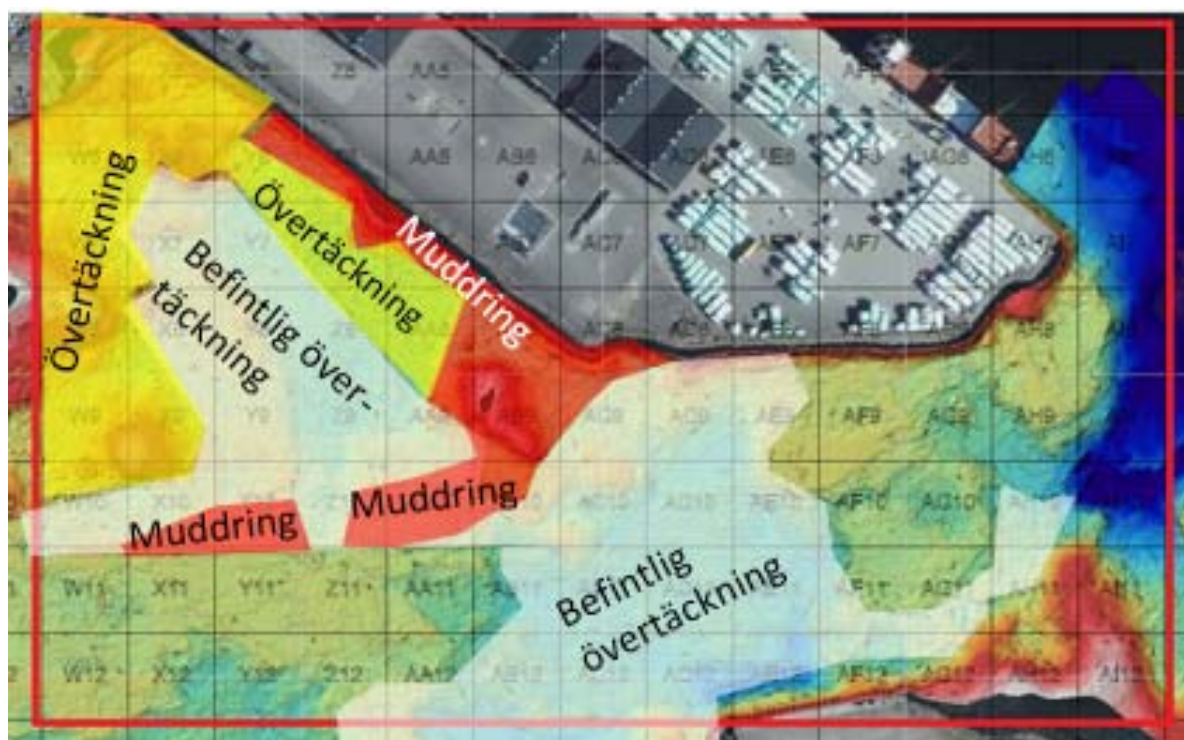
Utgångspunkten för åtgärder av förorenade sediment i Oskarshamns hamnbassäng har tidigare varit att de ska förhindra spridning av föroreningar till Kalmarsund. Det innebär att det endast är sediment som riskerar att spridas av anläggningsarbeten och kommande fartygstrafik vid Oceanskajen som behöver åtgärdas.

Spridning av sediment från fartygstrafik och anläggningsarbeten kan reduceras med muddring, täckning eller en kombination av muddring och täckning. Erfarenheter från drygt två års muddring med olika tekniker visar entydigt att det är mycket svårt att muddra exakt ned till ren botten i Oskarshamns hamnbassäng. Den främsta anledningen till detta är att en stor del av de förorenade sedimenten ligger på ojämna hårda bottnar. Den bästa åtgärden för kvarvarande

förorenade sediment vid Oceankajen bedöms således vara övertäckning så att en heltäckande ren botten erhålls. Om täckningen leder till otillräckligt vattendjup måste övertäckning föregås av muddring.

Mot bakgrund av planerad kaj, kommande hamnverksamhet vid den nya Oceankajen, nuvarande och framtida krav på ramfritt vattendjup (7,8 m) och förekomst av kvarlämnade förorenade sediment bedöms nedanstående åtgärder vara de sammantaget bästa (se *figur 11*).

- Muddring av kajnära förorenade sediment sker till ett vattendjup på ca 9 m inom ca 10 000 m<sup>2</sup>. I aktuellt delområde är vattendjupen idag begränsade varför omfattande muddring och troligen sprängning behöver ske oavsett föroreningsgrad. En stor del av muddermassorna bedöms utgöras av ren naturlig jord och berg. Om det mot förmodan finns kvar förorenade sediment kompletteras muddringen varefter sedimenten täcks med erosionsbeständiga massor.
- Muddring av bristfälligt övertäckta sediment i södra delen av området sker till ett vattendjup på ca 9 m inom ca 7 000 m<sup>2</sup>. Kvarvarande förorenade sediment övertäcks.
- Övriga delar av området (ca 28 000 m<sup>2</sup>) som kan påverkas av framtida hamnverksamhet täcks.



*Figur 11 Illustration av planerade avhjälpandeåtgärder.*

#### 8.5.2 Muddring och hantering av muddermassor

All muddring kommer att behöva ske med tung grävmaskin utrustad med stor tandförsedd konventionell skopa. Inledande bottenrensning av block och sten efter eventuell sprängning kan komma att ske med gallerskopa. S.k. miljöskopa bedöms olämplig då det erfarenhetsmässigt ofta fastnar stora stenar mellan skopdelarna varvid innehållet rinner ut på vägen upp i vattenpelaren. Detta skapar kraftig onödig grumling.

Volymen förorenade muddermassor uppskattas bli ca 10 000 m<sup>3</sup> om man räknar med att volymen dubblas vid upptag. Muddermassorna kommer innehålla fritt vatten, block och sten. Volymen rena muddermassor (berg, morän och lera) beräknas bli i samma storleksordning, dvs. ca 10 000 m<sup>3</sup>.

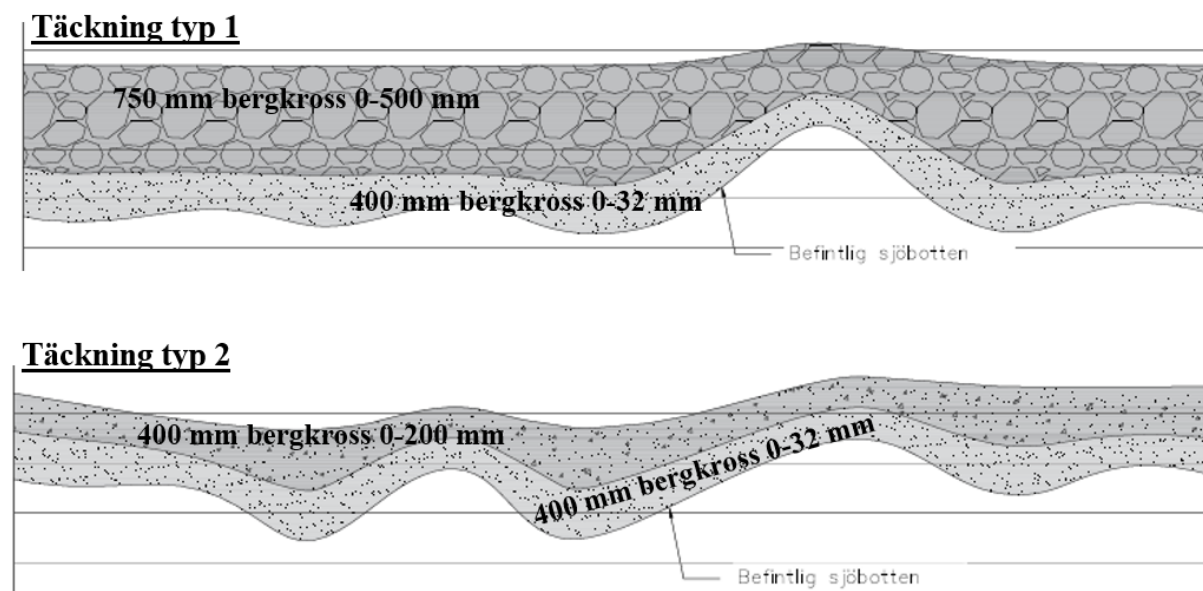
Muddermassor, både rena och förorenade, planeras om tekniskt möjligt att användas i kajkonstruktionen och vid utfyllnad för de nya hamnytor. Möjligheterna för detta kommer att utredas närmare inom ramen för tillståndsansökan. Muddermassor som inte används kommer att bortskaffas efter avvattning och utsortering av sten och block. Returvatten kommer att återföras till hamnbassängen efter rening. Mängderna returvatten beror på hur stora mängder muddermassor som måste bortskaffas.

### 8.5.3 Övertäckning av förorenade sediment

Övertäckningens utformning anpassas till den propellererosion som botten kan utsättas för. De befintliga övertäckningarna i Oskarshamns hamnbassäng är av två typer, typ 1 och typ 2 (se *figur 12*).

Täckning typ 1 är en mycket erosionstålig täckning som har använts där Gotlandsfärjan och andra större fartyg passerar regelbundet i hamnens utlopp. Täckningen utgörs av ca 400 mm avjämningslager med bergkross 0–32 mm följt av ca 750 mm erosionsskydd med bergkross 0–500 mm.

Täckning typ 2 är mindre erosionstålig och har använts där mindre båtar (t.ex. bogserbåtar) passerar regelbundet. Täckningen utgörs av ca 400 mm avjämningslager med bergkross 0–32 mm följt av ca 400 mm erosionsskydd med bergkross 0–200 mm.



**Figur 12** Befintliga övertäckningar i Oskarshamns hamnbassäng.

Inom de områden som ska förses med ny kaj eller bli nya hamnytor kommer övertäckningen se annorlunda ut. Utformningen kommer att utredas närmare i den tekniska beskrivningen i tillståndsansökan.



## 9 Förutsedd miljöpåverkan och skyddsåtgärder

### 9.1 Miljöaspekter

#### 9.1.1 Anläggningsfas

Planerade arbeten kommer främst innebära grumling i ytvatten vid sprängning, muddring och fyllning/övertäckning samt buller vid främst pålning och spontning men även vid muddring och täckningsarbeten. Såsom vid alla anläggningsarbeten sker utsläpp till luft från arbetsmaskiner och transporter av material (bergmaterial och ev muddermassor) till och från kajen under arbetstiden. Det kommer även att finnas risk för oavsiktligt spill eller läckage av petroleumprodukter från arbetsmaskiner m.m.

Under anläggningsfasen kommer lastbilstransporter till och från hamnen att tillfälligt öka, främst för tillförsel av bergmaterial för övertäckning och ev bortskaffning av muddermassor. Det kan handla om ca 4 000 lastbilstransporter under anläggningstiden. Om muddermassor får återvinnas lokalt för anläggningsändamål kan transportererna nästan halveras. Som jämförelse skedde ca 20 000 lastbilstransporter för muddermassor och bergmassor under hamnsaneringens fyra år.

#### 9.1.2 Framtida verksamhet vid Oceankajen

Mängden fartygsanlöp, trafik till och från den nya kajen samt hantering av gods, dagvatten m.m. kommer att rymmas inom befintligt tillstånd för hamnverksamheten och i stort inte innebära någon förändrad miljöpåverkan. Bulleralstrande verksamheter kommer dock att flyttas från den inre till den yttre delen av den inre hamnen samt att trafikflödena kommer att förändras i viss mån inom hamnområdet. Ingen förändring av utsläpp till luft eller buller utanför hamnens verksamhetsområde förväntas. Vidare kommer fartyg i större omfattning än tidigare att trafikera vattenområden som inte täcktes inom ramen för hamnsaneringen. Detta innebär att spridningen av sedimentföroreningar kan öka om inga åtgärder vidtas. Omfattande avhjälpandeåtgärder planeras dock genomföras.

I kommande MKB kommer nollalternativet att beskrivas.

### 9.2 Tänkbara skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Vid planerade anläggningsarbeten kan följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått bli aktuella:

- Vid muddring, fyllningsarbeten m.m. invid kommande kaj kan bottenförankrade siltgardiner med oljelänsa installeras för att hindra spridning av grumlande partiklar och eventuella oljespill, se **figur 12**. Vilka områden som kan förses med siltgardin utan risk för fartygstrafiken avses utredas för kommande ansökan.
- Utfyllnadsarbeten med muddermassor i norra delen för nya hamnytor kan ske innanför skyddsvallar med partikelfilter som komplement till siltgardiner. Det är dock inte möjligt att använda siltgardiner för muddring och täckningsarbeten i hamnbassängen i övrigt pga. fartygstrafik. Erfarenheterna från hamnsaneringsprojektet visar också att

grumling från grävuddring varit begränsad och att uppvirvlade partiklar återsedimenterade inom några timmar. För den nu planerade verksamheten kommer en begränsad muddring av förorenade sediment att genomföras utan siltgardiner och efterföljas av övertäckning.

- Returvatten från eventuell avvattning av muddermassor som bortskaffas renas vid behov lämpligen i sandfilter och släpps ut i hamnbassängen innanför siltgardin.
- Petroleumprodukter förvaras i dubbelmantlade tankar placerade så att eventuellt spill och läckage inte kan nå hamnbassängen.
- För att minska grumling från täckningsarbeten kan bergkross släppas nära botten.
- Bullerstörning under anläggningsarbetet kan minskas genom att särskilt bullrande verksamhet förläggs till specifika tider. Möjligheten att sätta upp temporära bullerskydd kommer att utredas inför ansökan.



*Figur 12 Exempel på siltgardin med oljelänsa.*

### 9.3 Förutsedda miljökonsekvenser

Nedan beskrivs kortfattat den miljöpåverkan som den planerade verksamheten ifråga om muddring, utfyllnad och verksamheten vid den tillkommande verksamhetsytan, förutses kunna innebära. En utförligare beskrivning kommer att finnas i den MKB som kommer att upprättas efter genom-fört samråd. För förslag till innehåll i MKB:n, se nedan.

Baserat på hittills utförda undersökningar bedömer bolaget att den planerade vattenverksamheten främst kan ge upphov till följande:

- Påverkan på vatten- och sedimentlevande organismer lokalt och möjligen även i den yttre delen av den inre hamnbassängen pga. spridning av föroreningar från de förorenade sedimenten vid anläggningsarbeten och vid framtida fartygsanlöp till den

utbyggda Oceankajen. Skillnaden mot nollalternativet bedöms vara marginell och de negativa miljökonsekvenserna i huvudsak temporära och små.

- Från muddermassor som används som utfyllning kan ett visst framtida utsläpp av föroreningar ske från fyllningen. Muddermassorna läggs inom invallade områden och vattenomsättningen i fyllningarna bedöms bli så små att utsläppen blir obetydliga och konsekvenserna ringa. Alternativet att bortskaffa muddermassor innebär transporter med andra miljökonsekvenser.
- De planerade avhjälpandeåtgärderna bedöms skapa bättre förutsättningar för en förbättring av statusen i vattenområdet, inte bara i Oskarshamns hamn utan även i utanförliggande kustområden.
- Under arbetstiden kan buller och vibrationer genereras främst vid pålning och spontning men även vid muddring och täckningsarbeten, samt av ljud från arbetsmaskiner m.m. Eftersom arbetena kommer att utföras i ett hamnområde med mycket annan pågående verksamhet bedöms preliminärt att skillnaden mot för hamnen normala förhållanden inte bli stor.
- Utsläpp till luft under från arbetsmaskiner m.m. Genom att återanvända muddermassor för utfyllnad kan transporter av annat material samt av muddermassor till deponier minimeras. Miljökonsekvenserna bedöms bli små för den sökta verksamheten då utsläppen är temporära och tämligen begränsade.
- En förändrad bullerpåverkan för närboende och andra som vistas i närheten av hamnen, dels eftersom bullrande verksamhet flyttar längre ut i hamnen för lastning och lossning av fartyg kommer att ske vid den nya kajen, dels genom förändrade trafikmönster av fartyg och vägtransporter av gods till och från den nya kajer. Denna förändring bedöms bli positiv då ljudalstrande verksamhet och trafik flyttar längre bort från tätbebyggelse.

Verksamhetens miljöeffekter och konsekvenser kommer att utredas ytterligare och beskrivas närmare i MKB:n men med de försiktighetsmått och skyddsåtgärder som kan vidtas bedöms konsekvenserna bli små.

Positiva miljökonsekvenser är att bullrande verksamhet flyttar längre ut i hamnbassängen, vilket innebär ett färre antal människor som potentiellt kan störas av ljud samt att utsläppen till luft från fartygstafrik minskar i stadsnära miljö. Vidare täcks en större del av de från hamnsaneringen kvarlämnade otäckta sedimenten, vilket på lång sikt är positivt då spridningsriskerna reduceras.

## 10 Kontrollprogram

Kontroll av verksamheten kommer ske genom egenkontroll enligt ett särskilt upprättat kontrollprogram. Kontrollen kommer bl.a. omfatta regelbundna grumlingsmätningar samt provtagningar av muddermassor.

## 11 Miljökonsekvensbeskrivningen

Som underlag för den miljöbedömning som ska göras vid tillståndsprövningen av verksamheten ska finnas en MKB. Denna ska bl.a. innehålla en beskrivning av direkta och indirekta

miljöeffekter av den sökta verksamheten samt en redovisning av alternativa utformningar av de planerade arbetena samt en beskrivning av nollalternativet, dvs. de förväntade miljökonsekvenserna om den sökta vattenverksamheten inte kommer till stånd.

Omfattningen av och innehållet i MKB:n ska anpassas till den verksamhet som är föremål för tillståndsprövning, dvs. i förevarande fall utbyggnad av Oceankajen och avhjälpandeåtgärder av förorenade sediment.

I Tabell 2 redovisas inriktningen och innehållet i kommande MKB.

**Tabell 2. Föreslagen disposition och innehåll i miljökonsekvensbeskrivning.**

<b>Kapitel</b>	<b>Beskrivning</b>
<b>Icke-teknisk sammanfattning</b>	
<b>Inledning</b>	Bakgrund, administrativa uppgifter, tillståndsansökan och samråd beskrivs
<b>Avgränsningar</b>	Avgränsning av tid, rum och sak. Även metod för bedömning av påverkan.
<b>Omgivningsförhållanden</b>	Värden i omgivande miljö beskrivs och planförhållanden, naturmiljö, riksintressen m.m. redovisas.
<b>Verksamhetsbeskrivning</b>	Beskrivning av sökt verksamhet.
<b>Alternativ utformning/lokalisering och nollalternativ</b>	Alternativ och nollalternativ beskrivs.
<b>Miljökonsekvenser</b>	Beskrivning av påverkan och konsekvens på vattenmiljön, människors hälsa m.m.
<b>Skyddsåtgärder och försiktighetsmått</b>	Åtgärder för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa de negativa miljöeffekterna
<b>Miljökonsekvenser följdverksamhet</b>	Följdeffekter i form av t.ex. trafikpåverkan
<b>Hushållning med resurser</b>	Hushållning med naturresurser och råvaruanvändning. Hantering av kemiska produkter.
<b>Miljö kvalitetsmål och miljö kvalitetsnormer</b>	Relevanta miljö kvalitetsmål och miljö kvalitetsnormer redovisas samt eventuell påverkan. Åtgärder för att undvika att verksamheten bidrar till att en miljö kvalitetsnorm inte följs.
<b>Uppföljning och kontroll</b>	
<b>Samrådsredogörelse</b> <b>Sakkunskap</b> <b>Referenser</b>	

## 12 Tidsplan

Samråd att hållas under vinter och vår 2022. Arbetet med tillståndsansökan med tillhörande teknisk beskrivning och MKB genomförs under våren 2022 med målet att ge in ansökan senast sommaren 2022.

## 13 Förslag till samråds-krets

Bolaget avser samråda med följande:

- Länsstyrelsen i Kalmar län
- Oskarshamns kommun
- Räddningstjänsten
- Trafikverket
- Sjöfartsverket
- Naturvårdsverket
- Havs- och vattenmyndigheten
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Försvarsmakten, Marinbasen
- Kustbevakningen
- Almer Oil & Chemical Storage AB
- Nordic Storage AB
- Destination Gotland
- Liljeholmens Stearinfabriks AB
- Oskarshamnsvarvet Sweden AB
- Saft Sweden AB
- Scania
- Svensk Kärnbränslehantering AB
- Oskarshamn Energi AB
- Best Western Hotel Corallen
- Döderhults Naturskyddsförening
- Oskarshamnsbygdens Fågelklubb
- Utkiken i Oskarshamn AB
- Boende på Kammarviksvägen och Knutsbovägen
- Allmänheten

## 14 Referenser

Lantmäteriet, Karta över Oskarshamn i tjänsten *Min Karta*, tillgänglig på <https://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Kartor/min-karta/>.

Länsstyrelsen Kalmar län, *Skyddad natur*, tillgänglig på <https://www.lansstyrelsen.se/kalmar/natur-och-landsbygd/skyddad-natur.html>.

Länsstyrelsen Kalmar län, *Karttjänster och geodata*, tillgänglig på <https://www.lansstyrelsen.se/kalmar/om-oss/vara-tjanster/karttjanster-och->

geodata.html.Oskarshamns kommun, *Hamnsanering*, tillgänglig på <https://www.oskarshamn.se/renhamn>.

Oskarshamns kommun, Miljökonsekvensbeskrivning med teknisk beskrivning till Ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till sanering av Oskarshamns hamnbassäng, mars 2011.

Oskarshamns kommun, Norra hamnområdet. Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen, 1983.

Persson, Emanuel och Thun, Viktor, *Kostnadskalkylering i hamnprojekterings olika skeden*, Examensarbete inom högskoleingenjörprogrammet Byggingenjör, Institutionen för bygg- och miljöteknik vid Chalmers tekniska högskola, Göteborg, 2011.

Sakkunnig Civilingenjör Anders Bank, Relement Miljö Väst AB. Delprojektledare miljö i Oskarshamns hamnsaneringsprojekt.

Sakkunnig Civilingenjör Hanna Sjöstedt, WSP. Projektledare Förstudie Utbyggnad av Oceankajen.

Sanering av Oskarshamns hamnbassäng. Projekt- och erfarenhetsrapport 2015–2020, Arbetsmaterial, maj 2021. Flera författare.

SMHI, *Havsvattenstånd RW, timvärde*, Oskarshamn, tillgänglig på <https://www.smhi.se/data/oceanografi/ladda-ner-oceanografiska-observationer#param=sealevelrw,stations=all,stationid=2085>.

Trollhättans stad, Sanering av Källstorps industriområde (f.d. AB Stridsberg & Biörck), 2021-11-08.

Vatteninformationssystem Sverige (VISS), *Inre Oskarshamnsområdet*, tillgänglig på <https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA46546830>.

Vatteninformationssystem Sverige, Vattenkartan, tillgänglig på <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>.

WSP, *Oceankajen Oskarshamn – Utredning av ny kajkonstruktion*, daterad 2021-05-21.