

Till  
Vänersborgs tingsrätt  
Mark- och miljödomstolen

1 december 2021

Översänds via e-post:  
mmd.vanersborg@dom.se

## YTTRANDE

**Mål nr M 5515-20; Ansökan om tillstånd enligt 11 kap. miljöbalken till kajförstärkning m.m. samt ansökan om dispens enligt 15 kap. miljöbalken från förbudet mot dumpning av muddermassor till havs inom ett vattenområde utanför Göteborgs hamn**

Göteborgs Hamn AB ("**GHAB**") har förelagts att bemöta inkomna synpunkter i målet.

MSB (aktbilaga 23) avstår från att lämna synpunkter och Sjöfartsverket (aktbilaga 24) har inget att erinra.

Miljöförvaltningen i Göteborgs stad ("**Miljöförvaltningen**") (aktbilaga 31), Försvarsmakten (aktbilaga 32), Länsstyrelsen Västra Götalands län ("**Länsstyrelsen**") (aktbilaga 33) samt Havs- och vattenmyndigheten ("**HaV**") (aktbilaga 34 och med hänvisning till aktbilaga 35 i mål nr M 5520-20) har inkommit med synpunkter.

Därutöver har Preem (aktbilaga 26), Vattenfall (aktbilaga 28), Sveriges Fiskares PO ("**SFPO**") (aktbilaga 27), Swedish Pelagic Federation ("**SPF PO**") (aktbilaga 30), en grupp enskilda (aktbil 29) och Winga Vänner (aktbil 36) inkommit med synpunkter.

I egenskap av ombud för GHAB får undertecknad anföra följande.

### 1. YTTRANDETS DISPOSITION

GHAB disponerar yttrandet enligt följande. Först bemöts synpunkter som särskilt avser kajåtgärder i avsnitt 2, därefter ansökta muddringsarbeten i avsnitt 3 samt därefter synpunkter som avser ansökt dispens från förbudet mot dumpning i avsnitt 4. I avsnitt 5 bemöts övriga synpunkter från organisationer och en grupp enskilda och i avsnitt 6 bemöts inkomna förslag till villkor.

## **2. KAJÅTGÄRDER**

### **2.1 Länsstyrelsen**

#### **2.1.1 Provtagning och hantering av schaktmassor**

Länsstyrelsen anser att provtagning och villkor för masshantering och mellanlagring bör framkomma i en av sökanden framtagna masshanteringsplan som godkänns av tillsynsmyndigheten innan verksamheten påbörjas. Länsstyrelsen föreslår ett villkor 3 i enlighet härmed.

Som GHAB redovisat i avsnitt 1.2 och avsnitt 1.3 i yttrande med tillhörande utredningar, daterat den 4 juni 2021 (fortsättningsvis ”**kompletteringsyttrandet**”) kommer bolaget att provta schaktmassorna inför vidtagande av åtgärderna vid terminalytan och hantera massorna i enlighet med gällande lagkrav. En masshanteringsplan om provtagning och hantering av massorna, som kommer vara beroende på massornas innehåll, kan således upprättas först inför vidtagande av åtgärderna. GHAB uppfattar att Länsstyrelsen nu inte är av en annan uppfattning, men bolaget anser inte att detta behöver regleras i villkor och motsätter sig därför Länsstyrelsens förslag till villkor 3.

#### **2.2 HaV**

HaV framför vad gäller kajåtgärder och muddring i hamnbassängen synpunkter på GHAB:s förslag till villkor, vilka bemöts samlat nedan i avsnitt 3.2 samt i avsnitt 6.

## **3. MUDDRING**

### **3.1 Länsstyrelsen**

Länsstyrelsens frågor och synpunkter bemöts nedan ämnesvis och GHAB frångår således Länsstyrelsens disposition. Då GHAB redan har redovisat och bemött ett stort antal av Länsstyrelsens nu framförda frågor och synpunkter i ansökningshandlingarna och i inlämnat kompletteringsyttrande, bemöter inte bolaget av Länsstyrelsen samtliga nu framförda frågor och synpunkter nedan utan får, utöver det som anges i detta yttrande, hänvisa till redan ingivet underlag i målet.

De ytterligare undersökningar och utredningar som Länsstyrelsen efterfrågar behöver enligt GHAB:s uppfattning inte genomföras. Länsstyrelsen har inte heller närmare motiverat varför det finns behov av vidtagande av ytterligare utredningar.

#### **3.1.1 Totala halter suspenderat material**

Länsstyrelsen framför ett antal synpunkter rörande det tillskott av grumling som projekt Skandiaporten ger upphov till och bedömningen av den samlade påverkan av grumling inklusive bakgrundshalter. Till bemötande härav önskar GHAB anföra följande. I avsnitt 3.1.2 och avsnitt 3.1.3. nedan bemöts särskilt den bedömda påverkan från grumling på ålgräs och påverkan på vandrande fisk.

För bedömningen av miljökonsekvenserna i MKB redovisas de sökta åtgärdernas miljöeffekter i relation till nollalternativet. Bakgrundshalterna utgör i detta fall ett nollalternativ och den tillkommande grumling som uppkommer till följd av de sökta åtgärderna redovisas i tabeller och figurer i MKB.

I avsnitt 6.6.1.2 i MKB illustreras vilka områden som påverkas av grumling från spill från muddring vid åtgärder vid kaj. Utanför dessa områden uppstår ingen påverkan. För grumling illustreras max- och medelscenarior varför det är möjligt att få en uppfattning om den totala påverkan från grumling från vidtagande av kajåtgärder. I Figur 6.12 i MKB visas den beräknade medelgrumlingen och den maximala grumlingen vid botten från muddringsarbeten vid kaj och i farled. Koncentrationerna är generellt sett högre i bottenvattnet än i ytvattnet. I vissa närliggande områden kring Skandiahammen är medelhalten vid botten på djup större än 10 meter mellan 10 och 20 mg/l till följd av muddring vid kaj.

I avsnitt 5.2.1 i bilaga E04 till MKB redovisas den samlade grumlingen från kajåtgärder och farledsåtgärder. Angiven medelhalt avser muddringsperioden och totalt antal timmar anges. I Figur 21 i bilaga E04 till MKB redovisas simulerad max- och medelgrumling vid botten under muddringsperioden och i Figur 22 redovisas simulerad varaktighet vid botten för grumlingsnivåerna 5, 10, 50 och 100 mg/l.

### 3.1.2 Grumlingshalter och risk för påverkan på ålgräs

Länsstyrelsen anför bland annat att ålgräs har svårt att överleva om koncentrationen av sediment i vattnet överstiger 15 mg/l över en längre period och anför att det inte endast är sedimentationen på bladen som påverkar ålgräset, utan också de försämrade ljusförhållandena. GHAB delar Länsstyrelsens uppfattning att försämrade ljusstillgång och den samlade varaktigheten av grumling i vattenmassan, inklusive bakgrundshalterna, är av relevans för att bedöma risken för negativa effekter på det biologiska livet. Länsstyrelsen preciserar dock inte vad som avses med *svårt att överleva, försämrade ljusförhållanden och längre period*. Som redovisas i avsnitt 5.2.3.2 (sid. 81-82) i MKB visar studier från Chesapeake Bay i Nordamerika att ålgräs inte överlever om koncentrationen av sediment i vattnet överstiger 15 mg/l som medianvärde under växtsäsongen (Dennison, 1993). Enligt studien kan påverkan förväntas vid minskat ljusinsläpp till följd av t.ex. grumling om det varar i storleksordningen veckor till månader.

Samtliga bedömningar vad gäller påverkan på ålgräs i MKB utgår från grumlingens varaktighet, vilket framgår tydligt av avsnitt 6.6.3.2 (sid. 127-128) i MKB. Varaktigheten för olika grumlingsnivåer samt hur stor sedimentationen blir har beräknats, se Figur 6.13 samt Figur 6.14 i MKB. Varaktigheten för suspenderade halter över 10 mg/l i området vid Nya Älvsborg, där närmaste skyddsvärda ålgräsförekomst återfinns, är i storleksordningen en till två dagar och bedöms vara inom ramen för de naturliga variationer som uppkommer till följd av andra faktorer såsom vågor, strömmar och befintlig fartygstrafik i området. Grumling vid ålgräsförekomster till följd av muddring beräknas därmed överlag bli låg och ha endast kort varaktighet.

Muddringen utförs i Göta älvs mynningsområde där vågor och strömmar förekommer regelbundet med tidvis höga bakgrundshalter av suspenderat material. Därutöver finns en återkommande grumling till följd av fartygstrafik. Detta innebär att befintliga förekomster av såväl ålgräs som musslor idag lever med den återkommande grumlingen i området. Bakgrundshalten kan, som GHAB tidigare anført, variera mellan 10-20 mg/l i det vatten som kommer från Göta älv och halter uppemot 40-50 mg/l kan förekomma i ytvattnet i samband med storm. Ålgräsängarna i området måste därför redan ha anpassat sig till att

tåla de tillfälligt högre grumlingsnivåer om 15 mg/l som kan uppkomma till följd av planerad muddring.

Den tillkommande grumling som muddringen vid både farleds- och kajåtgärder kan medföra innebär sammanfattningsvis, som framgår av avsnitt 5.2.3.4 och 6.6.3.4 i MKB, enbart en liten konsekvens. Det finns därmed inte ur miljösynpunkt behov av att föreskriva ytterligare skyddsåtgärder eller skärpta förslag till skyddsåtgärder än de GHAB föreslagit.

Länsstyrelsen anför att av bolaget i villkor 11 föreslagna riktvärden på 100 mg/l exklusive bakgrunds-nivån 500 meter ifrån arbetsområdet respektive 50 mg/l exklusive bakgrunds-nivån vid gränsen i spridningsriktningen från muddringsområdet till närliggande ålgräsängar bedöms vara mycket höga, utan att närmare definiera vilken påverkan på omgivningen som Länsstyrelsen anser kan uppkomma. Att nivåerna kan bedömas vara *mycket höga* ifrågasätts. De föreslagna riktvärdena är striktare än de villkor som meddelades för projektet Säkrare farleder som inte orsakat någon varaktig påverkan i omgivningen. Förslaget om 50 mg/l exklusive bakgrunds-nivån är i överensstämmelse med det meddelade villkoret som Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) meddelade i dom i mål nr M 914-19 angående breddning och fördjupning av inseglingrännan i Älvsborgshamnen. I domen anförde MÖD bland annat att det inte fanns skäl att ifrågasätta slutsatsen att kvarvarande bestånd av ålgräs vid Göta älvs mynning har ett mycket högt skyddsvärde, att den i det målet aktuella ålgräsängen redan var stressad samt att det enligt MÖD fanns ett stort behov av skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att begränsa den negativa påverkan som grumlande arbeten kan medföra. Med detta i beaktande bedömde MÖD att det var rimligt att bestämma ett riktvärde i enlighet med det förslag till villkor som GHAB föreslår i detta mål, det vill säga med en halt om 50 mg/l över bakgrunds-nivån. Om angivna halter suspenderade ämnen i vatten i bolagets förslag villkor 11 riskerar att överskridas, kommer bolaget att anpassa åtgärderna eller pausa arbetet till dess nivåerna inte riskerar att överskridas igen. Grumlingen kommer att kontrolleras på flera djup i vattenpelaren och regleras närmare i ett kontrollprogram.

Med hänsyn till de mycket låga grumlingsnivåerna bedöms det inte finnas behov av att använda siltgardiner eller bubbelridåer vid den närmast belägna ålgräsängen. Siltgardiner bedöms inte heller lämpliga ur ett sjösäkerhetsperspektiv och fartygsrörelser, vågor och strömmar kan också riskera att medföra att siltgardinen lossnar och skadar ålgräset istället för att skydda det. Eftersom det är strömt i området och fartygstrafiken bidrar ytterligare till strömrörelse i vattnet, finns en risk att en bubbelridå inte skulle få någon effekt.

### **3.1.3 Påverkan på vandrande fisk**

Länsstyrelsen anser att arbetstiden för muddrings- och sprängningsarbeten ska begränsas ytterligare under sommarperioden, till den 30 september istället för till den 15 augusti enligt GHAB:s förslag till villkor 9. GHAB anser inte att det finns behov av att begränsa arbetstiden på grund av risken för påverkan på lekvandrande fisk. Som redovisas i PM Vandrande fisk, Bilaga 3 till kompletteringsyttrandet är det endast delar av vattenmassan som påverkas när grumling uppstår och det finns därmed alltid en möjlighet för uppvandrande fisk att passera arbetsområdena.

### *Buller från muddringsfartyg*

Länsstyrelsen anför att buller från muddring inte har beaktats vid redovisning av effekter på vandrande fisk. GHAB uppfattar att Länsstyrelsen avser buller från själva muddringsfartygen då effekterna av buller från sprängning och borrning har redovisats i MKB och PM Vandrande fisk, Bilaga 3 till kompletteringsyttrandet. Nedan redogörs därför för det undervattensbuller som kan uppkomma från själva muddringen och varför det av de utredningar som genomförts inom projekt Skandiaporten kan konstateras att det inte är en påverkansfaktor av betydelse för vandrande fisk. Projektets förväntade miljöeffekter redovisas i relation till nollalternativet.

Vandrande fisk blir inte exponerad för kontinuerligt buller till följd av verksamheten eller av kumulativa effekter från kontinuerligt buller eftersom fisken bara tillfälligt passerar området. Frågan är därför om fisken exponeras för buller från verksamheten på ett sätt som kan förväntas orsaka en undflyenderespons hos fisken och som i sin tur får till följd att fiskvandringen försvåras eller försenas. Det är av den anledningen det framför allt är relevant att bedöma om plötsliga, höga ljudnivåer från pålning, spontning och sprängning kan orsaka någon påverkan på fiskvandringen, vilket som nämnts ovan har redovisats och bedömts i MKB och PM Vandrande fisk, Bilaga 3 till kompletteringsyttrandet.

Vad gäller undervattensbuller från muddring visar resultat från olika undersökningar att ljudnivåerna från ett muddringsfartyg i arbete är i samma storleksordning som ljudnivåerna från ett fraktfartyg som färdas med normal hastighet, se bl.a. ”Kunskapssammanställning om effekter på fisk och skaldjur av muddring och dumpning i akvatiska miljöer. En syntes av grumlingens dos och varaktighet” från SLU Aqua (rapport 2020:1). Muddringsfartygens ljudnivåer ligger huvudsakligen inom frekvenserna 100-500 Hz, medan ljudet från större fraktfartyg genererar något lägre frekvenser. Laxen uppfattar endast den del av ljudet som utgörs av partikelrörelser och hör bäst på låga frekvenser runt 100-200 Hz. Det finns riktade studier av muddringsfartygs påverkan på lax, se t.ex. Nedwell (2008) i vilken påverkan på vandrande lax vid både gräv- och sugmuddring studerades. Studien drog slutsatsen att muddringsfartygens påverkan på laxens vandring var försumbar (*“no significant effects”*). Högre ljudnivåer än de som muddringsfartygen alstrar, inom de för laxen hörbara frekvenserna, förekommer alltså redan idag i farleden där fiskvandring sker. Muddringsfartygen genererar därför inte ett ”påslag” av buller på det sätt som Länsstyrelsen antar, men tiden under dygnet när området som helhet är påverkat av fartygsbuller ökar något.

Nedwell (2008) definierar det område inom vilket ett förändrat beteende för lax teoretiskt sett skulle kunna uppkomma till som mest 50 meter från sugmuddring och 15 meter från grävuddring. Passagen vid Skandiahallen och vändytan är cirka 800 meter bred varför det bedöms finnas mycket gott utrymme för lax och havsöring att passera även under den period som muddring sker.

Länsstyrelsen hänvisar i sitt yttrande till rapporten från SLU Aqua (rapport 2020:1). Denna rapport som också hänvisas till ovan är en av de huvudsakliga referenserna för bedömningarna av påverkan på fisk i MKB och även en viktig källa för flera av slutsatserna i PM Vandrande fisk, Bilaga 3 till kompletteringsyttrandet. Det är korrekt att det på sid. 45 i

SLU:s rapport står att det "kan vara viktigt att minimera grumling under exempelvis lekvandningsperioden i vissa områden". Det kan noteras att det därefter som exempel på områden där åtgärder för att minimera grumling kan krävas anges "sötvattensutflöden från älvar när lax och öring vandrar upp". Ovan citat kan alltså inte tas ur sitt sammanhang och tolkas fristående från övrigt underlag i ett enskilt fall på det sätt som Länsstyrelsen förefaller göra. I nu aktuella ansökningshandlingar finns, förutom ett stort antal referenser till nämnda rapport, även omfattande underlag som redovisar de förhållanden som råder på platsen under muddringens genomförande samt underlag om kunskapsläget om lekvandningsbeteendet. Underlag och slutsatser i PM Vandrande fisk, Bilaga 3 till kompletteringsyttrandet motsvarar i huvudsak tidigare utredningar som legat till grund för bedömning av risken för påverkan på fiskvandring längs Göta älv vid genomförande av olika anläggningsarbeten i vatten. Det innebär att det föreligger en liten risk för att fiskvandringen av lax och öring ska påverkas vid genomförande av åtgärder till följd av att grumling och undervattensbuller så länge det finns ett utrymme för fisken att passera.

Som exempel kan det noteras att det årligen genomförs stora projekt med arbeten i lax- och havsöringsförande vattendrag under den period Länsstyrelsen anser att det ska göras uppehåll för muddring i vändytan (15 april – 15 november) i mål M 5520-20 angående Sjöfartsverket ansökan om tillstånd till farledsåtgärder i projekt Skandiaporten. Den standardiserade arbetstiden för arbeten rörande bland annat fiskvägar, flottleds- och biotoprestaureringar och andra projekt i lax- och havsöringsförande vattendrag, där grävmaskiner ofta används direkt i vattendragen och bland annat släpper sten från helikopter, är under fiskarnas vandringsperiod. Vanligen genomförs dessa arbeten under perioden maj–september, ibland ännu längre in på hösten. Dessa projekt orsakar perioder med både undervattensbuller och grumling i de berörda vattendragen under den tid då lekvandringen pågår, utan att det bedöms att lekvandningsbeteendet hos fisken påverkas i sådan omfattning att arbetena inte kan bedrivas.

Sammanfattningsvis anser GHAB att det med stöd av tillgänglig kunskap om laxens och havsöringens vandring, verksamhetens förväntade miljöeffekter på den aktuella platsen och praxis för arbetstider i lax- och havsöringsförande vattendrag saknas skäl att begränsa tiden för muddring till den 30 september som Länsstyrelsen yrkar. Tiden för genomförande av åtgärderna skulle bli betydligt längre om föreslagna förlängda uppehåll skulle meddelas.

### **3.2 HaV**

HaV föreslår att GHAB:s förslag till villkor 9 a om tidperiod för uppehåll i muddrings- och sprängningsarbeten ska gälla under tiden 1 april – 30 september, för att bättre skydda bland annat ålgräsängar och fisk från negativ påverkan under den känsligaste perioden. Med hänvisning till vad GHAB anför ovan i avsnitt 3.1 till bemötande av synpunkter från Länsstyrelsen, vidhåller bolaget att förslaget till villkor 9 är skäligt och därmed ska ligga fast.

HaV föreslår vidare att villkor 11 får ett tillägg innebärande att villkoret omfattar även andra grumlande arbeten än muddring, såsom spontning, sprängning, pålning och utläggning av erosionsskydd. GHAB anser inte att det finns behov av föreslaget tillägg då dessa



arbeten inte kommer att kunna generera grumling i en sådan omfattning att det behöver regleras i villkor. GHAB vidhåller därför sitt förslag till villkor 11.

Vad gäller villkor 10 avseende att muddring av förorenade sediment ska ske med miljöskopa eller med liknande teknik, kommer inte, som HaV anför, mängden sediment som behöver muddras med miljöskopa att ändras med projekt Skandiaportens definition av förorenade massor (SA-massor), vilket utvecklas närmare i avsnitt 4.2.2.

Vad gäller de bergmassor som uppkommer vid sprängning, vidhåller GHAB uppfattningen som anges i avsnitt 5.2 i TB, att upptagna sprängstensmassor kommer att användas i anläggningsprojekt om sprängstenen lämpar sig för anläggningsändamål och avsättningsmöjligheter finns i anläggningsprojekt när sprängstensmassorna uppkommer. Det handlar inte främst om ekonomiska aspekter som HaV synes ha uppfattat, utan om sprängstenens lämplighet för anläggningsändamål och att det vid tidpunkten när sprängstenen uppkommer finns avsättning för den. HaV bedömer att det finns goda förutsättningar för nyttiggörande för sprängsten utan att motivera sitt ställningstagande närmare, varför bolaget inte finner anledning att bemöta detta närmare.

### **3.3 Miljöförvaltningen**

Miljöförvaltningen framför synpunkter rörande definitionen av förorenade massor och skyddsåtgärder för blåmusslor.

#### **3.3.1 Förorenade massor**

GHAB förtydligar i avsnitt 4.2.2 nedan definitionen av förorenade massor (SA-massor) i projekt Skandiaporten, varför bolaget hänvisar dit, men bolaget kan här notera att med beaktande av Miljöförvaltningens synpunkter, bör Miljöförvaltningen rimligen kunna acceptera projektets nu gjorda justerade definition av förorenade massor (SA-massor).

#### **3.3.2 Blåmusslor**

Muddring vid farledens södra slänt inom Kajläge Öster kommer att ske i anslutning till ett biogent rev av blåmusslor. GHAB anser dock inte att det finns behov av siltgardin eller annan skyddsåtgärd vid muddring som Miljöförvaltningen föreslår. Blåmusslor är som anges i MKB (se sid. 128) mycket motståndskraftiga mot grumling och blåmusslorna i området bedöms därför inte påverkas negativt av grumlingen. Blåmusslorna kan dock påverkas av övertäckning. Den samlade konsekvensen för det biogena revet vid muddring av Kajlägen Öster bedöms som måttlig i MKB. Som anges i MKB avsnitt 5.5.2.3 om farledsåtgärder klarar dock blåmusslor en viss sedimentation. Det bedöms i MKB även att det har betydelse om sedimentationen sker snabbt eller långsamt.

## **4. DUMPNING**

### **4.1 Länsstyrelsen**

GHAB uppfattar att Länsstyrelsen yrkar att mark- och miljödomstolen ska avslå ansökt dumpningsdispens då Länsstyrelsen motsätter sig att dispens ges för dumpning av sugmuddrade massor och att det gäller oberoende av massornas innehåll.

Länsstyrelsen anser att underlaget brister i att klargöra vilka förhållanden som råder inom dumpningsområdet med avseende på strömförhållanden vid botten och i aktuella djuphålör, och om de aktuella bottenarna faktiskt är ackumulationsbottenar eller inte.

Till bemötande av detta önskar GHAB inledningsvis anföra följande. Dispens från förbudet mot dumpning i 15 kap. 27 § första stycket miljöbalken får enligt 15 kap. 29 § miljöbalken lämnas om avfallet kan dumpas utan olägenhet för människors hälsa eller miljön. Om denna förutsättning är uppfylld får dispens meddelas.

Länsstyrelsen refererar till praxis av vilken det enligt GHAB följer att en bedömning måste göras utifrån de omständigheter som föreligger i det enskilda fallet. Omständigheter att beakta vid bedömningen är bland annat bottenförhållanden och föroreningsnivåer på dumpningsplatsen, hur känslig miljön på platsen och omgivningen är och om det finns risk för spridning av skadliga halter till omgivningen.

Av MKB:n för projekt Skandiaporten samt av övriga kompletterande utredningar och bedömningar som redovisats i målet, framgår utförligt vilka bottenförhållanden som råder på dumpningsplatsen, att det råder ackumulationsförhållanden och att dumpning kommer att ske enligt lika på lika-principen. Det framgår vidare vilka massor som avses dumpas, vilka muddringstekniker som kommer att användas och att muddermassorna kommer att nå botten på avsedd plats.

GHAB anser att de omfattande undersökningar och utredningar som har genomförts inom projekt Skandiaporten, kan ligga till grund för bedömningar av förväntade miljökonsekvenser och att det är visat att dumpningsplatsen är en lämplig lokalisering och att massorna kan dumpas utan olägenhet för människors hälsa eller miljön. Någon avvägning enligt de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. miljöbalken har inte gjorts i bedömningen av om dispens kan meddelas.

GHAB uppfattar att Länsstyrelsen synes ha missförstått väsentliga delar av genomförda utredningar, inklusive de undersökningar och vetenskapliga studier som ligger till grund för bedömningarna i projekt Skandiaporten. Det har medfört att Länsstyrelsen mistolkat och drar felaktiga slutsatser av underlaget. GHAB förtydligar därför nedan delar av redan presenterade utredningar och dess slutsatser. I övriga delar hänvisas till redan inlämnade redovisningar i målet. Bolaget hoppas att nedan förtydliganden innebär att Länsstyrelsen får en bättre förståelse för genomförda utredningar och slutsatser i projekt Skandiaporten och därmed kan omvärdera sina slutsatser.

#### **4.1.1 Bottenförhållanden**

##### **4.1.1.1 Föroreningsnivåer**

Länsstyrelsen avstyrker att dumpning av massor ska få ske utan angivande av haltbegränsningar. Som GHAB har redovisat kommer bolaget endast dumpa små mängder förorenade massor (SA-massor). Vid genomförande av hela projekt Skandiaporten, dvs. inklusive farledsåtgärder, kan konstateras att haltpåverkan inom dumpningsområdet och dess omgivning är tillfällig (endast innan täckning), låg och lokal. Det uppstår ingen påvisbar haltökning på botten efter genomförd dumpning, utan tvärtom kommer halterna då ha



minskat, se PM Miljökonsekvenser vid muddring och dumpning av förorenade sediment, Bilaga 4, samt underbilaga 4.1 till kompletteringsyttrandet.

#### 4.1.1.2 Lika på lika-principen

Det finns olika sätt att tolka syftet med principen om lika på lika. GHAB tolkar principen som att (1) förutsättningarna för återhämtning av flora och fauna inte ska förändras, dvs. förutsättningarna för "platspecifika" arters återetablering ska efter dumpning bibehållas, (2) bottenförhållandena med hänsyn till det generella bottensubstratet över platsen som helhet ska vara likvärdiga före och efter dumpningen, och (3) bottenförhållandena efter dumpning ska vara ackumulativa i den meningen att dumpat material stannar kvar på platsen.

Inom dumpningsområde F kommer, som beskrivits tidigare, hårbottenytor helt eller delvis att övertäckas med lermassor. Den yta som övertäcks är emellertid mycket liten i förhållande till den totala hårbottenyta som finns i och omkring dumpningsplatsen, vilket innebär att förutsättningarna för den flora/fauna som idag finns på platsen även kommer att finnas efter dumpningen. Med det menas att variationen mellan hård- och mjukbotten kommer att finnas kvar efter dumpningen och därmed även förutsättningarna för återetablering. Principens syfte i enlighet med vad som anges i punkt 1-3, må vara att en mycket liten del av området försvinner, frångås således inte.

Inom dumpningsområde G-K kommer mjukbottenytor att täckas över för att binda ihop eller förlänga befintliga hårbottentoppar. Med anledning av att bottenytan i och omkring dumpningsplatsen i huvudsak utgörs av mjukbotten är förlusten, sett i det större perspektivet, mycket liten. Orsaken till att lika på lika-principen frångås i detta sammanhang är att det inte bedöms lämpligt att dumpa sten på hårbotten, utan istället utvecklas och förstärks områdets karaktär av hårbotten. Efter avslutad dumpning på hårbotten skulle vidare även förutsättningarna för hårbottenförekomsten som sådan ha förändrats med avseende på djup, dvs. hårbottenformationerna skulle i slutändan ligga på ett mindre vattendjup. I fallet med dumpning av sprängsten bedöms därför inte lika på lika-principen vara rimlig då den delvis strider mot hur principens syfte tolkats.

Sammanfattningsvis anser inte GHAB att principen frångås. I de mindre avseenden som principen frångås ska detta, i vart fall inte, tillmätas sådan betydelse att dumpning inte ska medges.

#### 4.1.1.3 Ackumulerande förhållanden och strömmar

Länsstyrelsen önskar ett mer utvecklat resonemang utifrån de definitioner av ackumulationsbotten som bland annat Naturvårdsverket, HaV och SGU redogör för kopplat till utförda sedimentprovtagningar av maringeologin och bottenlutning som uppmätts kopplat till dumpningsområdet. Länsstyrelsen anser också, som GHAB uppfattar Länsstyrelsen, att det borde ha utförts strömmätningar över en längre period samt utförts strömmätning i djuphålorna.

GHAB vill till bemötande av Länsstyrelsens synpunkter tydliggöra att det inom projekt Skandiaporten har gjorts en bedömning av ackumulationsförhållanden vid dumpningsplatsen utifrån analys av sedimentprovtagningar (såsom kornstorlek, föroreningshalter,

densitet m.m.), bottenlutning samt genomförda utredningar av strömmar (uppmätta och modellerade) vid botten. Det samlade underlaget visar att det råder ackumulationsförhållanden vid botten och att förekommande strömmar inte kan ge upphov till erosion.

Det pågår recent ackumulation i området. Detta styrks av genomförda sedimentprovtagningar i djuphålorna och på mjukbottenarna i utredningsområdet som visar på halter av föroreningar och att sedimenten består av siltig lerig gyttja där vattenkvoten är hög (runt 170 %) och den organiska halten drygt 10 %. Detta är enligt resonemang från SGU karaktäristiska egenskaper för ackumulationsbottnar, se t.ex. Rapport 2016:18 "Marina dumpningsplatser i Västra Götaland".

Det har genomförts två strömmätningar, en från 2019 och en från projekt Säkrare Farleder (2002-2004), på 70 respektive 60 meters djup som entydigt visar att strömmen i dessa områden är avtagande med djupet och endast vid enstaka tillfällen kan det uppvisas strömstyrkor som eventuellt kan börja sätta de översta millimetrarna sediment i rörelse. Om sedimentet sätts i rörelse återsedimenterar det i närområdet, se Bilaga E4 till MKB och PM Förtydligande dumpning, Bilaga 1 till kompletteringsyttrandet. Den kontinuerliga naturliga avsättningen av nya sediment innebär att det hela tiden är de nyligen avsatta sedimenten som kan sättas i rörelse.

Den hydrodynamiska modellen visar att strömmarna i botten på djuphålorna i medeltal är lägre än strömmarna i mätpunkten på 70 meters djup. De mindre hårbottenar som finns i området bidrar inte till någon lokal acceleration av vattnet, varför sådana processer inte har skapat eller bibehållit djuphålorna i dumpningsområdet.

När djuphålorna efter avslutad dumpning är uppfyllda till omgivande bottennivå kommer förhållandena att vara desamma som på omgivande bottnar. Att mäta strömmar i djuphålan är således inte av något särskilt värde för att bedöma erosionsrisken på djupet för den nya sedimentytan. Den befintliga strömmätningen bekräftar de strömvariationer som redan observerats, bl.a. i projekt Säkrare Farleder och från övriga redovisade strömmätningar.

Länsstyrelsen anför att uppstickande hårbottenytor efter dumpning kan liknas vid sund som skulle kunna påverka strömmarna vid botten. Detta är inte korrekt. Dessa strukturer i öppet hav kan inte liknas vid sund då de inte påverkar tvärsnittsarean för strömmarna och därmed accelererar inte strömmarna på samma sätt som i ett sund. De hårda bottenstrukturerna i området är för små i förhållanden till vattenområdets totala tvärsnittsarea och strömmarna har ingen fysikalisk förutsättning att lokalt skapa så stark acceleration att det skulle finnas pågående erosion runt en sådan struktur.

Länsstyrelsen har inte presenterat något underlag som medför att det finns anledning att ifrågasätta den vetenskapliga litteraturen och därmed de slutsatser som kan dras i projekt Skandiaporten. Det finns därmed inget behov av att utföra strömmätningar i djuphålorna eller ifrågasätta den redovisade precisionen vid dumpning.

#### 4.1.1.4 Naturvärden

Beträffande Länsstyrelsens kommentar om att det är en brist att hänsyn inte tagits till utredningsområden av eventuella naturreservat, vill GHAB understryka att hänsyn har tagits till de marina värden som finns i området. Av genomförd konsekvensbedömning i projekt Skandiaporten framkommer att det inte uppkommer någon bestående negativ påverkan. Påverkan är momentan, men aktuella dumpningsområden kommer att återkoloniserar och miljökvaliteten i bottensedimenten kommer efter dumpning vara bättre än nuvarande förhållanden. Det finns således inget motsatsförhållande till ett eventuellt framtida naturreservat. Vad gäller synpunkter rörande sjöpenner och bägarkoraller har Sjöfartsverket konsulterat Marine Monitoring AB (för referenser i dessa delar hänvisas till sista sidan i detta dokument) och som anför följande.

##### *Sjöpenner*

Länsstyrelsens iakttagelse att det även finns sjöpenner på djup större än 50 meter i Figur 4 i PM Förtydligande - Konsekvenser för bottenmiljöer vid dumpning, Bilaga 6 till kompletteringsyttrandet är korrekt. GHAB hänvisar till nämnda Bilaga 6 och menar att utifrån resultaten från de studier som har gjorts i området och som redovisas i Figur 4 så är det tydligt att de högsta tätheterna (>1 individ/m<sup>2</sup>), vilka tolkas som OSPAR-habitatet *Sjöpenner och grävande organismer*, inte förekommer i dumpningsområdena F och G-K, se uppdaterad Figur 4.1 nedan. Länsstyrelsen menar även att bottnar med lägre tätheter än 1 individ/m<sup>2</sup> har potential att i framtiden utvecklas till OSPAR-habitat. En sådan utveckling är möjlig, samtidigt som en berättigad fråga är varför tätheterna i nuläget är lägre och om detta beror på djup, hög trålningsintensitet eller andra faktorer. För att tydligare åskådliggöra i vilken omfattning som sjöpennebottnar kommer att påverkas av sedimentationen har Figur 5 i Bilaga 6 uppdaterats i enlighet med Länsstyrelsens yttrande, se Figur 5.1 nedan. Den totala mängden spill som sedimenterat efter att planerad dumpning upphört, uttryckt i sedimenttjocklek, har utifrån modellering bedömts till som lägst under 0,5 cm och som mest upp till 5 cm på en period om 14-16 månader. Den högsta sedimenttjockleken ses främst i närområdet till dumpningsområdet F. I områden med höga tätheter av sjöpenner och som kan tolkas som OSPAR-habitatet *Sjöpenner och grävande organismer* bedöms sedimentspillet huvudsakligen variera mellan under 0,5 cm och 1 cm, i några mindre områden kan tjockleken på spillet nå upp till 2 cm för hela anläggningsskedet. Noterbart är att ovan angivna sedimenttjocklekar är väldigt konservativa då de baseras på ett "fluffigt" sediment. Redan efter någon månad har tjockleken halverats pga. kompaktion,. Den slutliga sedimentpålagringen blir således lägre.

Av sjöpenner så är det endast arterna *Virgularia mirabilis* och *Pennatulula phosphorea* som har påträffats i området. Sjöpenner är huvudsakligen fastsittande men båda dessa arter har förmågan att dra ned merparten av sin kroppslängd i sedimentet, vilket antyder en viss tålighet för sedimentpålagring. I en genomgång av vetenskaplig litteratur på området har en känslighetsbedömning för olika påverkansfaktorer utförts av Hill & Tyler-Walters (2018). För parametrarna "förändringar i mängden sedimentpartiklar i vattnet" samt "en ökande nedslamning från sedimentpartiklar" har bedömningen gjorts att motståndskraften är hög och att känsligheten är låg för båda parametrarna. En ökad mängd partiklar i

vattnet kan visserligen medföra att sjöpenornas födoorgan påverkas negativt, men studier på *Virgularia mirabilis* har visat att de dels kan ”spotta ut” för stora partiklar (Hoare & Wilson, 1977), dels rengöra de filtrerande polyperna genom att utsöndra rikliga mängder av slem (Hiscock, 1983). Avseende parametern ”en ökande nedslamning av sedimentpartiklar” förs ett resonemang av Hill & Tyler-Walters (2018) att utifrån att båda arterna har förmågan att dra ned sig i sina hålor i sedimentet är det troligt att en pålagring av 5 cm av sediment vid ett tillfälle endast kommer att ha en liten och tillfällig påverkan och då i form av förlust av energi pga. uteblivet födointag i kombination med energiåtgång för grävning. Förväntad pålagring inom dumpningsområdets omgivning blir betydligt mindre till följd av projekt Skandiaporten, i huvudsak 0,5-1 cm.

Även om dumpningen medför viss sedimentation så vidhåller GHAB således sin tidigare bedömning. Bottnarna kommer att återhämta sig helt inom några år på motsvarande sätt som skett på SSV Vinga, där det idag finns en hög täthet ( $>1/m^2$ ) av sjöpenor på bottnar med dumpade lermassor. Inom projekt Säkrare farleder visade undersökningsstationer i närområdet till dumpningsplatsen att nypålagrat sediment (cirka 10 cm) var återkoloniserat och syresatt efter sex månader. På själva dumpningsplatsen, där stora mängder sediment dumpades, var effekterna något mer långvariga, men efter cirka ett år noterades att faunan hade omblandat sedimentet och därigenom syresatt sedimentet på flera centimeters djup, se sid. 13 underbilaga E11 till MKB.

#### *Bägarkoraller*

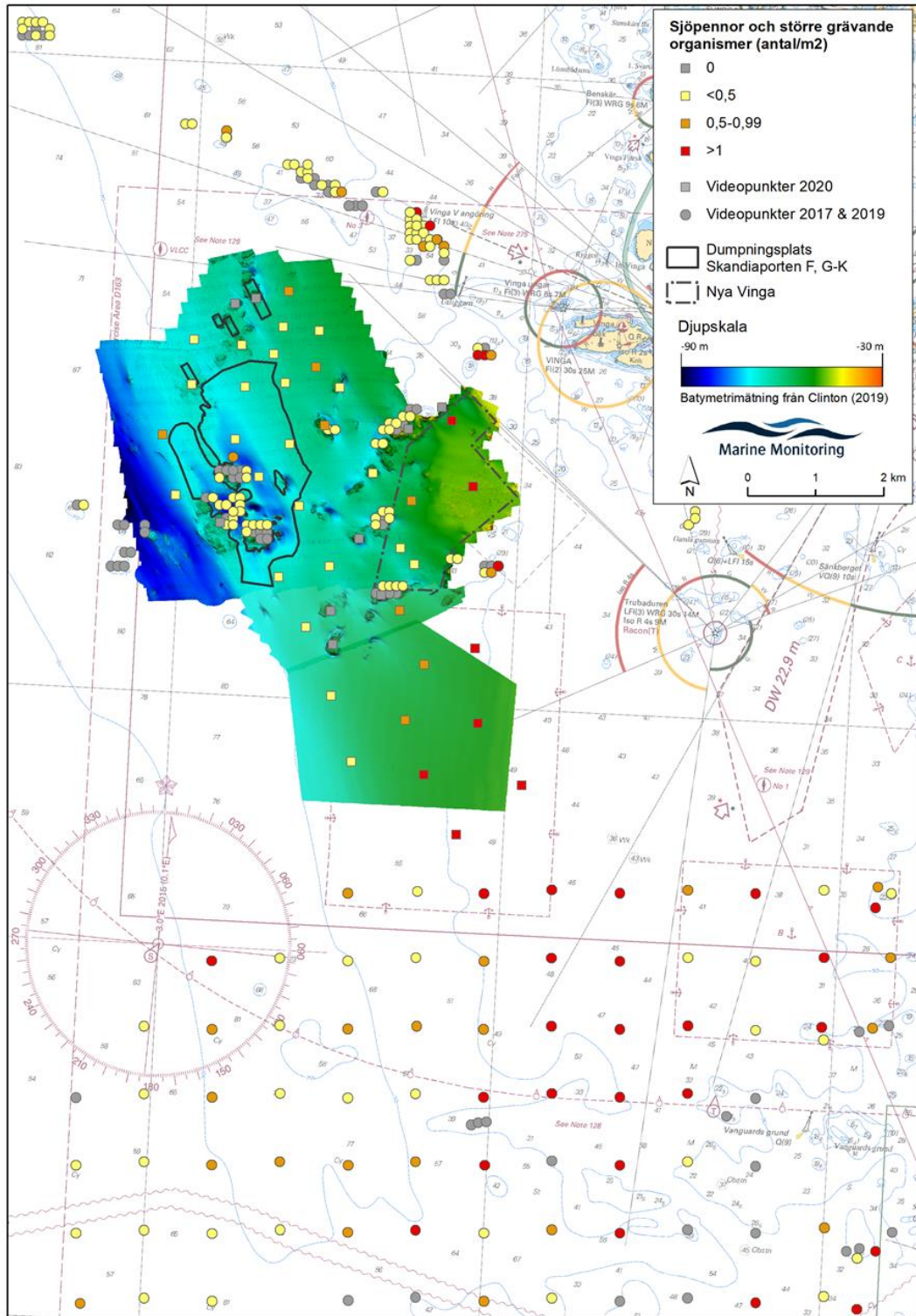
Länsstyrelsen anger att det saknas information kring hur bägarkoraller kommer att påverkas med hänvisning till att det finns höga tätheter i området och att det kan tolkas som en undergrupp till OSPAR-habitatet *Coral gardens*. Inom projekt Skandiaporten har bägarkorallerna inte tidigare belysts då dessa inte ingår i habitat som är skyddat av OSPAR eller andra konventioner/regelverk och har därför inte ansetts vara av särskilt intresse.

JNCC Report No 507 som Länsstyrelsen hänvisar till föreslår att habitat som kännetecknas av bägarkoraller skall ingå i habitatet *Coral gardens* som en egen undergrupp som i sin tur delas in i ett djupare respektive ett grundare förekommande habitat. Det grundare habitatet som enligt JNCC-rapporten vanligtvis förekommer mellan 196-285 meter karakteriseras av bägarkorallen *Caryophyllia smithii* med 1-9 individer/ $m^2$ . Denna rapport utgår dock från förhållanden som är specifika för Storbritanniens kust. Noterbart är dessutom att det under OSPAR-definitionen av *Coral gardens* i Strategi för skydd och förvaltning av marina miljöer och arter i Västerhavet (framtagen av Länsstyrelserna i Västra Götaland, Halland och Skåne) tydligt framgår att ”Kustnära habitat med sjöpenor och oktokoraller, till exempel död mans hand (*Alcyonium* spp.) och bägarkorall (*Caryophyllia* spp.), ingår inte i habitatet.”

Länsstyrelsen hänvisar även till höga tätheter av bägarkorall i området men utifrån de studier som finns framgår att de högsta tätheterna ( $>2,49$  individer/ $m^2$ ) inte förekommer i dumpningsområdena F eller G-K. Huvudsakligen återfinns dessa cirka 5-6 nautiska mil sydost om planerat dumpningsområde. Två lokaler förekommer även i närheten av depoin SSV Vinga och en något söder om dumpningsområde F (se Figur 6 nedan). I dumpningsområdena har bägarkoraller noterats vid endast tre videopunkter och antalet har då

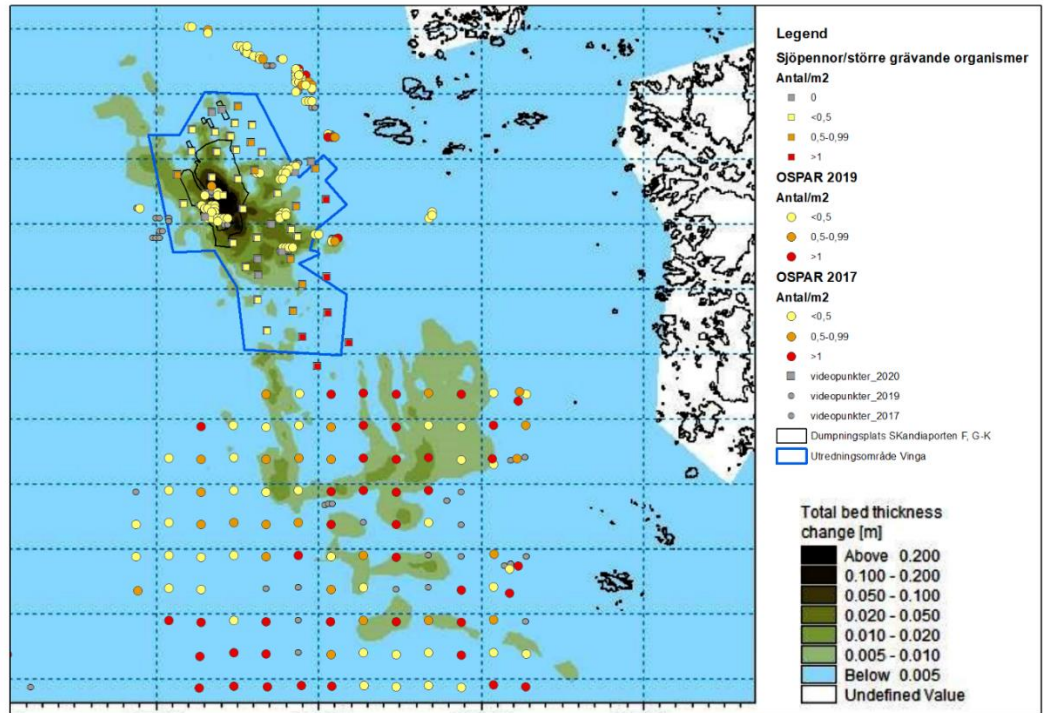
varit under 0,5 individer/m<sup>2</sup>. Bägarkoraller blir cirka 3 cm höga och lever fastsittande på hårbotten. De får sin föda genom att filtrera vatten och därigenom fånga upp små plankton som de livnär sig på. Utifrån undersökningar gjorda med dropvideo 2017 (Länsstyrelsen, 2017), 2019 och 2020 (Fransson & Magnusson, 2020) tycks de föredra områden som är något strömspolade och med mindre sedimentation på botten än områden som är mer översedimenterade. En dumpning av lermassor kommer att påverka bägarkorallerna negativt både direkt och indirekt. Direkt där de förekommer på hårbotten som övertäcks av lermassor och indirekt i de fall de finns inom sedimentspridningsområden där sedimentpålagringen är kraftig och påverkas av kraftig sedimentation. Den sedimentspridningsmodell som har tagits fram visar dock att sedimentationen utanför dumpningsområdet i områdena där de högsta tätheterna av bägarkoraller har observerats huvudsakligen varierar mellan under 0,5 cm och 2 cm. Vid lokalen i området söder om dumpningsområde F, i vilket tätheter om >2,49 individer/m<sup>2</sup> har observerats, kan sedimentationen nå upp till 5 cm. Det bör dock beaktas att detta är den samlade sedimentationen för den period om 14-16 månader som muddring och dumpningsarbetet beräknas pågå. Enligt Readman, J.A.J. & Durkin O.C. (2016) bedöms även bägarkorallen *Caryophyllia smithii* ha en ”hög” motståndskraft mot sedimentation och *Caryophyllia smithii* har rapporterats vara tolerant mot tillfällig nedgrävning om biotopen förekommer i måttligt strömspolade områden med vanligen låg sedimentation. Bägarkoraller betecknas, till sist, som livskraftiga (LC) enligt Artdatabankens rödlista (2020) och då förökning sker genom larvspridning kommer botten sannolikt att återhämta sig helt inom några år.



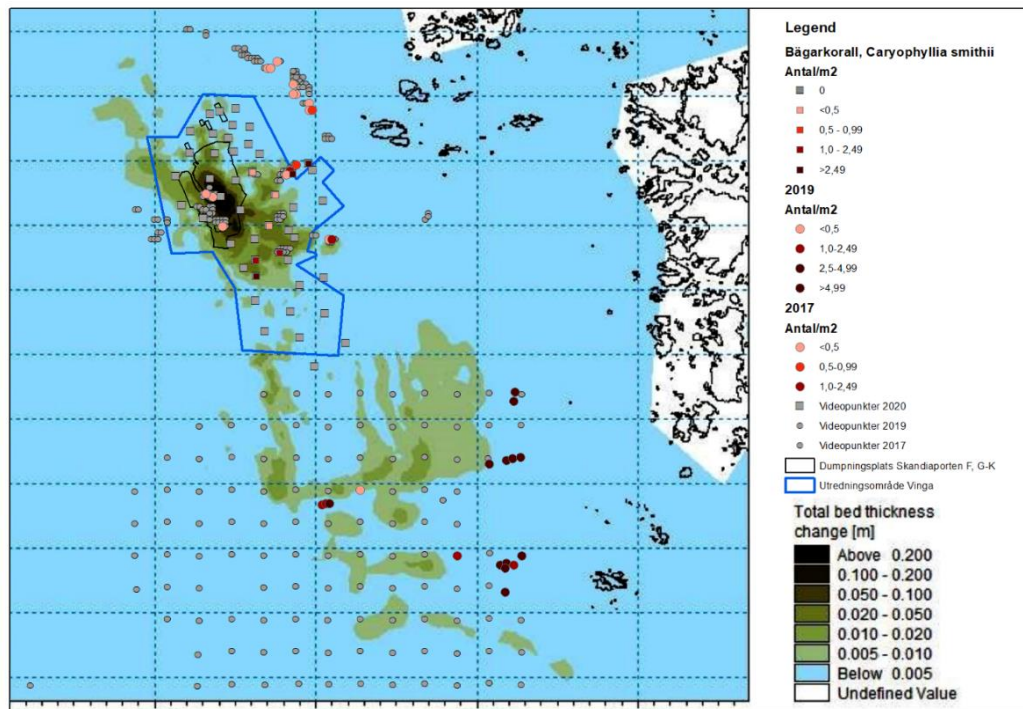


Figur 4.1. Det är främst lerbottnarna söder om undersökningsområdet som uppfyller länsstyrelsernas tolkning av OSPAR habitatet Sjöpennebottnar med större grävande organismer. Detta gäller även när antalet observerade bohålor och inte enbart organismerna ingår i beräknad täthet för år 2020. Tätheterna visas i antal/m<sup>2</sup>.





Figur 5.1. Förekomst av sjöpenor och större grävande organismer samt pålagring från dumpning – total mängd spill som sedimenterat, främst från opåverkade massor, uttryckt i sedimenttjocklek, efter att dumpningen upphört.



Figur 6. Förekomst av bägarkoraller samt pålagring från dumpning – total mängd spill som sedimenterat, främst från opåverkade massor, uttryckt i sedimenttjocklek, efter att dumpningen upphört. Runda videopunkter söder om utredningsområdet avser inventering av marina miljöer utförd 2019, medan övriga runda videopunkter avser inventering av naturtypen 1170 rev 2017.

#### 4.1.2 Spill och spridning av massor vid dumpning

##### 4.1.2.1 Spill vid dumpning

Länsstyrelsen anser att dumpning av sugmuddrade massor inte ska tillåtas och att gräv- muddring bör användas som metod då sugmuddrad lera medför mer spill vid dumpning än vad grävda massor gör.

GHAB kan till bemötande av Länsstyrelsens inställning inledningsvis konstatera att sug- muddring är en väletablerad muddringsteknik som används världen över vid muddring av stora volymer sediment när grävuddring inte är ett alternativ på grund av framför allt den lägre muddringstakten. Att spillet vid sugmuddring kan bli något större än vid gräv- muddring är inget skäl i sig för att enbart acceptera grävuddrade massor. Det måste vara risken för olägenhet som ska avgöra om en teknik är lämplig eller inte.

Bedömningen av mängden och spridningen av spill i projekt Skandiaporten baseras på att alla massor sugmuddras, trots att förorenade sediment (SA-massor) kommer att gräv- muddras med så kallad miljökopa eller liknande muddringsteknik såsom annan tätslu- tande skopa för att i samband med muddring minska spill och minimera spridning av för- oreningar. GHAB:s föreslår också ett villkor i enlighet härmed, se bolagets förslag till vill- kor 10.

Den ökade mängd vatten som tillkommer i samband med sugmuddring jämfört med gräv-  
muddring har liten betydelse för mängden spill i samband med dumpning, bl.a. till följd av  
lerans egenskaper men framför allt eftersom densiteten är hög och muddermassorna faller  
som en dynamisk plym till botten. Detta har redovisats utförligt i Bilaga E4 till MKB, i av-  
snitt 1.16 och 1.17 i kompletteringsyttrandet och PM Förtydligande Dumpning, Bilaga 1 till  
kompletteringsyttrandet. Som framgår faller merparten av det dumpade sedimentet i  
princip rakt ner oavsett om det är som en dynamisk plym eller lerblock. Spillet ökar med  
djupet men som redovisats når det dumpade materialet botten inom en radie av cirka 20  
meter (beräknat vid medelström) från utsläppspositionen vid 90 meters vattendjup.

Länsstyrelsen hänvisar till ett citat i en rapport från SMHI som anger att sugmuddrade  
massor har en högre andel uppslammad lera och att det, som GHAB får förstå Länsstyrel-  
sen, skulle kunna innebära att sugmuddrade massor i aktuellt projekt på grund av djupet  
inte kan förväntas nå botten på avsedd plats utan riskerar att driva i väg sidledes i den om-  
givande strömmen. Det är inte korrekt. Det utdrag ur rapporten som Länsstyrelsen hänvi-  
sar till avser grumligt vatten, inte muddermassor, varför det inte kan ligga till grund för  
Länsstyrelsens farhåga att massorna inte kommer att nå botten på avsett sätt. Sugmudd-  
rade sediment har en genomsnittlig sedimenthalt om 300 000 mg/l vilket är tre tiopoten-  
ser högre än de halter som anges som övre gräns för grumligt vatten i SMHI-rapporten.  
SMHI:s rapport ger alltså inte stöd för att sugmuddrade massor i projekt Skandiarporten  
inte skulle nå botten på avsedd plats.

Länsstyrelsen gör vidare, med utgångspunkt i ett citat ur Bokuniewicz (1978), tolkningen  
att strömmar har betydelse för var muddermassorna i slutändan hamnar på botten i relat-  
ion till var de dumpas på ytan. GHAB har anfört att strömmar inte påverkar mängden  
mudderspill, hur det dumpade sedimentet faller genom vattenmassan eller dumpnings-  
precisionen på dumpningsplatsen. Som redovisats i avsnitt 1.17 i kompletteringsyttrandet  
är den vetenskapliga litteraturen entydig vad gäller dumpning av muddermassor och att  
den omgivande strömmen inte har någon avgörande betydelse för hur sedimenten når  
botten eller påverkar mängden spill. Bokuniewicz (1978) konstaterar tvärtom mot Läns-  
styrelsens tolkning att det är möjligt att med god tillförlitlighet beräkna strömmens effekt  
på nedslagsplatsen och att den har mycket liten betydelse för dumpningsprecisionen.  
Bokuniewicz anför: *"Strong currents do not result in dispersion of dredged material dur-  
ing placement nor are they necessarily a cause of inaccurate placement on a designated  
disposal area if the placement operation is properly designed and executed."* Som redovi-  
sats i ansökningshandlingarna kommer dumpning att ske enligt vedertagna metoder och i  
enlighet med en upprättad dumpningsplan, se vidare bland annat avsnitt 1.17 i komplette-  
ringsyttrandet.

Länsstyrelsen anför vidare att det inte har klargjorts vilken lös volym som kan förväntas  
och efterfrågar hur snabbt sedimenten konsoliderar och återgår till sin ursprungliga fasta  
kompakta volym. Till bemötande härav kan GHAB förtydliga att det i kompletteringsytt-  
randet finns en tydlig beskrivning av vatteninblandningen. Som mest kan cirka 60 procent  
vatten blandas in i sedimentet vid sugmuddring, vilket ger en torrdensitet på det sug-  
muddrade sedimentet motsvarande 300 kg/m<sup>3</sup> vid en ursprunglig densitet på cirka 800  
kg/m<sup>3</sup>. Konsolideringen av det dumpade sugmuddrade sedimentet går initialt relativt fort

enligt laboratorieförsök och litteraturen (van Rijn & Barth, 2018). Under en period av cirka två månader ökade torr densiteten från initiala 300 kg/m<sup>3</sup> till drygt 450 kg/m<sup>3</sup> för sediment med liknande sammansättning av ler, silt och sand som i projekt Skandiaporten. Detta innebär att redan efter några månader har det dumpade sedimentet samma densitet som ytsedimentet i dumpningsområdet enligt mätningar har idag.

Länsstyrelsen anför också att den muddrade volym som uppstår blir större genom sugmuddring jämfört med grävuddring på grund av vatteninblandningen och att Länsstyrelsen därför undrar hur många fler dumpningslaster/transporter till dumpningsplatsen det kommer att medföra då det enligt Länsstyrelsen är en miljöpåverkan i sig att beakta då färre antal transporter och dumpningar kommer att innebära en mindre risk för olägenhet för miljön. GHAB kan till bemötande härav konstatera att transportkapaciteten hos ett sugmudderverk jämfört med en pråm för grävuddrat sediment är mer än tre till fem gånger högre, vilket innebär att om alla massor skulle grävuddras skulle det innebära ett totalt sett ökat antalet transporter och därmed ökade utsläpp till luft. Det skulle alltså med Länsstyrelsens synsätt innebära en ökad risk för olägenhet för miljön att dumpa endast grävuddrade massor.

Genomförda utredningar och bedömningar, som också baseras på den vetenskapliga litteraturen, som utgår från (konservativt antagande) att muddring sker med sugmuddring och att dumpning sker enligt en dumpningsplan, visar således att dumpning kan ske med endast små, lokala och kortvariga konsekvenser i både sediment och vattenmassa. Att använda metodiken sugmuddring kommer inte att medföra att det uppstår en olägenhet för människors hälsa eller miljön.

Länsstyrelsen har inte presenterat något underlag som motsäger nu genomförda utredningar och bedömningar som beaktat förutsättningarna för projekt Skandiaporten. I projekt Säkrare Farleder genomfördes samma omfattning av sugmuddring som nu planeras och uppföljningarna från det projektet visar att det inte uppstod någon varaktig negativ påverkan av spill från dumpning.

Sammanfattningsvis kan således konstateras att det av genomförda utredningar och bedömningar, som också är baserade på den vetenskapliga litteraturen, är visat att sugmuddrade massor som dumpas i projekt Skandiaporten kommer att nå avsedd plats, att massorna konsolideras/kompakteras förhållandevis snabbt, och att det inte blir en ökad miljöpåverkan till följd av transporter att dumpa sugmuddrade massor.

#### 4.1.2.2 Andelen spill vid dumpning

Länsstyrelsen anför att spillet vid dumpning potentiellt skulle kunna bli betydligt större än 4 procent som antagits i beräkningarna för projekt Skandiaporten på grund av att den övervägande fraktionen massor enligt Länsstyrelsen utgör silt som inte är alls lika kohesivt som lera och inte håller ihop på samma sätt.

Till bemötande härav önskar GHAB lämna följande förtydligande. Leror är enligt SGI en jordart som innehåller mer än 40 viktprocent finjord (<60 µm) och där minst 40 procent av finjorden utgörs av lerpartiklar. Lera definieras ofta i litteraturen som sediment som består av ler och silt (i varierande omfattning). SA-massorna består av en mindre andel

lera men består fortfarande av drygt 90 procent finjord. Material med mer än 10 procent finmaterial, dvs. silt och finare material, kan enligt litteraturen uppvisa kohesiva egenskaper. Siltig lera uppvisar starka kohesiva krafter även när andelen lerpartiklar är så låg som 5-10 procent av den totala vikten (se till exempel Whitehouse et al 2000 och The Open University (1989) Waves, tides, and shallow-water processes. ISBN 0-08-036371-7.). Av den vetenskapliga litteraturen framgår således att det är rimligt att anta 4 procent i aktuellt projekt.

Länsstyrelsen anför vidare att det för Länsstyrelsen är oklart vilka beräkningar som ger stöd för antagandet att 3-5 procent av det dumpade materialet kommer att avgå som spill baserat på uppgifter från bl.a. Van Rijn 2019. Till bemötande härav önskar GHAB lämna följande förtydligande. Antagandet att 4 procent av det dumpade materialet kommer att avgå som spill vid sugmuddring baseras på uppgifter från bl.a. Van Rijn 2019 och Kemps & Masini 2016, vilket framgår närmare av kompletteringsyttrandet och PM Förtydligande Dumpning, Bilaga 1 till kompletteringsyttrandet. I underlaget redovisas vilka förutsättningar och beräkningar som ligger till grund för det gjorda antagandet. Det är således visat att antagandet avseende spillprocent är rimligt.

Länsstyrelsen efterfrågar också på vilken grund GHAB har avfärdat språngskiktets betydelse för spill och att ställningstagandet bör underbyggas. GHAB får till bemötande härav hänvisa till den vetenskapliga litteraturen till stöd för de slutsatser som dragits och som också visar att de slutsatser som dragits i Marieholmsprojektet inte är korrekta vad gäller strömmars och språngskiktets påverkan på spillet. I PM Förtydligande dumpning, Bilaga 1 till kompletteringsyttrandet, redogörs för slutsatserna från den vetenskapliga litteraturen.

Av genomförda utredningar och bedömningar, som också är baserade på den vetenskapliga litteraturen, är det således visat att antagandet avseende spillprocent är rimligt och kan appliceras i projektet och i bedömningen av mängden spill i projekt Skandiaporten har hänsyn tagits till alla de faktorer som påverkar hur stor mängden spill blir.

#### 4.1.2.3 Grumling vid dumpning

Länsstyrelsen anför att dumpning av sugmuddrade massor genererar betydligt högre grumlingshalter än vid dumpning av grävuddrade massor.

Till bemötande härav vill GHAB återigen notera att det är det risken för olägenhet som ska avgöra om vald teknik är lämplig eller inte och vill till förtydligande av vilken grumling som kan uppkomma på botten vid dumpning göra följande förtydliganden. Dumping kommer att ske med bottentömmande pråmar och bottentömmande sugmudderverk, vilket innebär att massorna släpps under vattenytan och sjunker till botten. Dumpning kommer att ske enligt en på förhand fastställd dumpningsplan.

I avsnitt 7.2.1.2 i MKB illustreras vilka områden som påverkas av grumling vid dumpning. Genom konservativa beräkningar har den maximala koncentrationen, medelkoncentrationen och varaktigheten bedömts. Vid botten är grumlingen i medeltal under 5 mg/l för hela dumpningsperioden. Vid enstaka tillfällen kan högre koncentrationer, upp emot 20-30 mg/l, förekomma utanför närområdet och då främst sydost om dumpningsplatsen. Varaktigheten för koncentrationer över 5 mg/l är dock i storleksordningen totalt några



dygn, upp till sju dygn utanför dumpningsområdet under hela dumpningsperioden (effektiv tid). Halter över 10 mg/l beräknas kunna förekomma totalt några dygn och halter över 50 mg/l beräknas kunna förekomma totalt under kortare tid än ett dygn under hela dumpningsperioden.

#### 4.1.2.4 Spill av förorenade sediment (SA-massor)

Länsstyrelsen anför att det spill som kan uppstå av förorenade sediment vid dumpning inte är en oväsentlig mängd sett till projekt Skandiaporten som helhet.

Innan GHAB bemöter detta närmare vill bolaget förtydliga att muddring av hamnbassängen vid genomförande av kajåtgärder endast ger upphov till små mängder förorenade sediment. Som GHAB har redovisat i avsnitt 3.3.7.3 i TB har en mindre volym recenta förorenade massor identifierats inom västra delen av södra kajen. Dessa massor har muddrats bort vid underhållsmuddringen som genomfördes 2020-2021. Endast de recenta sediment som sedimenterar ovan farledsdjupet kan innehålla föroreningar. Inför fördjupningen vid kaj behöver nya provtagningar genomföras för att fastställa om någon recent sedimentation har skett efter underhållsmuddringen som genomfördes 2020-2021. I dagsläget bedöms dock mängden förorenade sediment vara små baserat på resultat från provtagning inför underhållsmuddringen som genomfördes 2020-21. GHAB bemöter ändå för helhetens skull den bedömning som gjorts av risken för påverkan med beaktande av den totala mängden föroreningar som dumpas inom projekt Skandiaporten som helhet, dvs. kajåtgärder och farledsåtgärder.

SA-massorna kommer att dumpas i djuphålorna och täckas över av minst 10 meter SO-massor, se vidare avsnitt 4.2.2 nedan. De förorenade massorna (SA-massorna) ligger redan idag i havet och påverkar där i större utsträckning den omgivande havsmiljön där de nu ligger.

Projekt Skandiaporten har redovisat vilket spill av SA-massor, som kan uppkomma och hur de kommer att övertäckas av preindustriella, SO-massor. Vid dumpning uppstår en viss mindre andel spill från SA-massor, dock så litet att det inte kommer vara mätbart, mindre än 1 mm. I avsnitt 7.2.2 och 7.2.3 i MKB redovisas hur spill från SO-massor kommer att överlagras spillet från SA-massor. I ett cirka 1 km<sup>2</sup> stort område söder om dumpningsplatsen, dit merparten av spillet sprids och den största sedimentationen per kvadratmeter uppstår, kommer spill från SA-massor att överlagras av några centimeter spill från SO-massor. Se även figur 7.22 i MKB. Pålagringen av sediment från spill sker inte heller vid ett och samma tillfälle, utan sker successivt under hela dumpningsperioden. Detta innebär att pålagringen per dumpningstillfälle blir liten och troligtvis i paritet med den naturliga pålagringen i området. Det kommer också inom loppet av ett år ha skett en naturlig sedimentation om 0,5-1 centimeter. Det är alltså fullt möjligt att utgå från att som Länsstyrelsen uttrycker det låta "naturen gör jobbet" genom att sprida spill från SO-massor över spill från SA-massor. Det behöver därför inte ske någon kontroll av spridningen.

Den mindre mängden spill från SA-massor som tillförs ytsediment vid dumpning i område där omrörning kan ske, innebär inte en haltökning utan tvärtom en haltminskning, se vidare PM Föroreningsspridning vid dumpning av SA-massor, Bilaga 4.1 till kompletteringsyttrandet. Däremot sker det ett tillskott av mängd föroreningar till dumpningsplatsen,



samtidigt som motsvarande mängder försvunnit från de områden där muddring sker i de inre delarna av Göteborgs skärgård. Det tillförs alltså inte heller några mängder till havet sett ur ett helhetsperspektiv, utan massorna flyttas från områden där de idag ligger exponerade för vågor och fartygstrafik som grumlar upp sedimenten, till en djuphåla som övertäcks med SO-massor.

Den trålning som sker i ett litet område i det planerade dumpningsområdet kommer inte att leda till förekomsten av högre halter i de ytliga sedimenten. Det kommer att ske en uppvirvling av de ytliga sedimenten, vilket sker redan idag. Med beaktande av att spillet är så litet att det inte är mätbart kan inte heller trålning påverka halten. De förorenade massor som ligger under ett 10 meter tjockt lager opåverkade massor kan inte påverkas av trålning. Det finns därför inte heller några miljömässiga skäl att vidta särskilda skyddsåtgärder vid dumpning.

De förorenade massor som avses dumpas kommer inte att medföra någon varaktig negativ påverkan på miljön.

#### 4.1.2.5 Försiktighetsåtgärder vid dumpning

Länsstyrelsen anser att "ordentliga" skyddsåtgärder ska krävas för att begränsa risken för spridning av föroreningar om det meddelas dumpningsdispens.

Det finns med beaktande av vad som anförts ovan om risken för påverkan på miljön till följd av spill vid dumpning, inte skäl att vidta några ytterligare försiktighetsåtgärder vid dumpning än de åtgärder som föreslås inom projekt Skandiaporten. SA-massor kommer att grävuddras och dumpning kommer att ske enligt en dumpningsplan som bland annat anger volymer, typ av massor och positionering med koordinatsatta platsangivelser för dumpning och GPS-teknik säkerställs att dumpningen är kontrollerad och precis. I PM Miljökonsekvenser vid muddring och dumpning av förorenade sediment, Bilaga 4 till kompletteringsyttrandet, beskrivs åtgärder och rutiner som har betydelse för dumpningens utförande och som visar att redovisad dumpningsmetod får anses utgöra bästa möjliga teknik.

Det är inte nödvändigt att dumpa SA-massor genom rör för att säkerställa att massorna hamnar i djuphålorna. Som redovisats i avsnitt 1.19 i kompletteringsyttrandet är det inte heller möjligt att använda rör vid dumpning i projekt Skandiaporten. En bedömning ska göras i det enskilda fallet och förhållandena i projekt Skandiaporten är inte jämförbara med projekt Malmporten. Det har visats att dumpningen i projekt Skandiaporten inte kommer att medföra någon varaktig negativ påverkan på miljön.

#### 4.1.3 Övriga frågor kopplat till dumpning

##### 4.1.3.1 Alternativa platser och metoder för omhändertagande av förorenade massor och anläggande av egen deponi

Länsstyrelsen anför att fler alternativa platser för omhändertagande av förorenade massor på land inom Sverige borde ha utretts, inte bara befintliga sådana. Till bemötande härav önskar GHAB anföra följande.

I utredningarna har utförligt redovisats varför lokaliseringar i närheten av Göteborg har valts bort. Det är i dagsläget oklart om och när Arendal 2 etapp 2 ska genomföras, varför det inte bedöms utgöra något alternativ i detta fall. Inte heller de berggrum som tidigare använts som beredskapslager för olja, är tillgängliga för deponering.

Det är korrekt att GHAB:s dispensansökan är beroende av att Sjöfartsverket erhåller dispens för dumpning av de massor som uppkommer vid farledsätgårderna, men en förutsättning för genomförande av kajätgårderna i projekt Skandiaporten är att en breddning och fördjupning av farleden kan genomföras.

Vad gäller anläggande av egen deponi har GHAB redan angivit att det inte ligger inom ramen för bolagets uppdrag att bedriva deponiverksamhet. Genom ansökan om dispens tillförs inga förorenade massor till havet, utan det sker en omflyttning av massor som redan ligger på havsbotten. Upptagning av förorenade massor på land för deponering kommer att kräva att massorna avvattnas och därmed kräva avledning av vatten till någon utsedd recipient. Se vidare avsnitt 1.24 och avsnitt 1.25 kompletteringsyttrandet. Det innebär också andra risker vid hanteringen av massorna på land och transport till deponi samt miljökonsekvenser i form av utsläpp till luft från lastbilstransporter. GHAB förstår därför inte i vilka avseenden det är ett bättre alternativ att ta upp massorna på land då utredningarna i projekt Skandiaporten visar att massorna kan dumpas utan att finns risk för att det uppkommer någon olägenhet för människors hälsa eller miljön.

## **4.2 HaV**

### **4.2.1 Förutsättningar för meddelande av dispens från förbudet mot dumpning**

HaV anser, såsom GHAB uppfattar HaV, att en förutsättning för att medge dispens bör vara att massorna är rena eller har lågt föroreningsinnehåll och att dumpning av förorenade massor som regel alltid innebär en olägenhet för människors hälsa och miljön. HaV anser även att det inte lämpligt att dumpa förorenade sediment och sedan täcka dessa med renare sediment.

GHAB menar att det saknas stöd i lag för denna av HaV anförda principiella inställningen. Det regleras i lag under vilka förutsättningar dispens från förbudet mot dumpning av avfall får meddelas. Om förutsättningarna är uppfyllda får dispens meddelas. HaV lutar sig även mot avfallshierarkin som stöd för att dumpning är en kvittblivningsmetod som är förbjuden och endast bör övervägas när alla andra omhändertaganden är uteslutna, även om rekvisiten för att meddela dumpningsdispens i miljöbalken är uppfyllda. GHAB anser att inte heller detta synsätt har stöd i lag.

HaV anser också att det inte behöver konstateras några risker för skador för att en olägenhet ändå ska anses föreligga och anför särskilt att olägenhet kan vara en störning som utan direkt skada påverkar människors välbefinnande. GHAB anser att HaV även här gör en tolkning som inte har stöd i lag eller praxis. Någon sådan precisering av begreppet i 15 kap. miljöbalken finns inte. En grundläggande princip vid bedömning av miljöföroreningar är att risk för skada på växter, djur eller människors hälsa bedöms genom jämförelse av den aktuella föroreningsgraden (uppmätt eller beräknad) mot den nivå som inte

bedöms skadlig<sup>1</sup>. Om föroreningsgraden underskrider denna nivå bedöms risken (för skada) vara låg. För att en miljörisk ska kunna föreligga krävs också att föroreningen är tillgänglig för de växter eller djur som ska skyddas. Det kan särskilt noteras att dumpningsdispenser i tidigare projekt har meddelats för muddermassor med betydligt högre halter föroreningar i sedimenten än i aktuellt fall och med motsvarande dumpningsmetodik. Vad gäller risken för olägenhet i projekt Skandiaporten, se vidare nedan i avsnitt 4.2.3.

Det finns inte heller något stöd för att dumpning till havs skulle vara ett mer svårkontrollerat och mer oprecist bortskaffande av avfall jämfört med deponering på land. Dumpning till havs innebär endast två steg, lastning i pråm/mudderverk samt tömning. Dumpning verifieras genom regelbundna sjömätningar före, under och efter dumpning.

GHAB har inte baserat sin bedömning på att det skulle kunna innebära en större miljöpåverkan att ta upp massorna på land, även om bolaget i och för sig bedömer att det högst sannolikt skulle medföra en större miljöpåverkan att ta upp massorna på land jämfört med att dumpa dem i havet på av bolaget inom projekt Skandiaporten föreslaget sätt. Att landdeponera blöta, lösa och leriga muddermassor är en avsevärt mer komplicerad process. I GHAB:s komplettering, se PM Alternativ hantering av förorenade sediment Bilaga 7 till kompletteringsyttrandet, beskrivs att landdeponering skulle innebära omfattande hantering i form av lastning, mellanlagring och transport, att det föreligger risk för spill och föroreningsspridning vid varje steg, samt att genomförandet inklusive muddring blir avsevärt mer långvarig. Landdeponering innebär även en mycket långvarig spridning av lakvatten till vattendrag eller kustnära vattenförekomster med grunda bottenar samt flora och fauna som är känsliga för en långsiktig föroreningsbelastning.

#### **4.2.2 Klassificering av massor och dess föroreningsinnehåll**

GHAB uppfattar att HaV motsätter sig att förorenade massor ska få dumpas och att förorenade massor istället ska tas upp på land och omhändertas på deponi. GHAB motsätter sig HaV:s inställning.

GHAB vill återigen notera att det inom projekt Skandiaporten inte tillförs några föroreningar till havsmiljön, aktuella massor finns redan i havsmiljön. Däremot sker det ett tillskott av mängd till dumpningsplatsen, men motsvarande mängder försvinner samtidigt från de områden där muddring sker i de inre delarna av Göteborgs skärgård. Massorna flyttas alltså från områden där de idag ligger exponerade för vågor och fartygstrafik som grumlar upp dem, till en djuphåla som övertäcks med preindustriella massor. Det innebär att förorenade sediment som idag ligger exponerade i havsmiljön inte längre kommer att ligga exponerade och riskera att påverka miljön i havet. Det kommer inte finnas någon risk för ytterligare spridningar av de förorenade sediment som läggs i djuphålorna och täcks av opåverkade massor. Det tillförs alltså inte heller några mängder till havet sett ur ett helhetsperspektiv.

---

<sup>1</sup> Den nivå som inte bedöms skadlig fastställs genom etablerade ekotoxikologiska eller toxikologiska metoder och innefattar marginaler för osäkerhet. Den typen av beräkningar ligger till grund för de effektbaserade bedömningsgrunder som normalt används.

Muddring av hamnbassängen vid genomförande av kajåtgärder bedöms endast ge upphov till små mängder förorenade sediment. Som GHAB har redovisat i avsnitt 4.1.2.4 ovan kan endast de recenta sediment som sedimenterar ovan farledsdjupet efter senaste underhållsmuddringen innehålla föroreningar. I dagsläget bedöms dock mängden förorenade sediment vara små baserat på resultat från provtagning inför underhållsmuddring som genomfördes 2020-2021. Det skulle också kunna uppkomma små mängder förorenade massor i samband med genomförande av kajåtgärderna i etapp 1. Kajnära muddring sker genom grävuddring och om massorna är förorenade och ska klassas som SA-massor kommer de att omhändertas på redovisat sätt genom att läggas i botten på djuphålorna och övertäckas med minst 10 meter tjockt lager av SO-massor.

För helhetens skull bemöter GHAB ändå nedan den bedömning som gjorts av risken för påverkan med beaktande av den totala mängden SA-massor som dumpas inom projekt Skandiaporten, dvs. kajåtgärder och farledsåtgärder.

GHAB noterar att det är uppenbart att förslaget till uppdelning i SA-massor och SO-massor har missförstått. Den avgränsning som har gjorts i projektet mellan SA-massor och SO-massor är projektspecifik för att styra vilka massor som ska vara föremål för särskild hantering i samband med muddring och särskilt omhändertagande i samband med dumpning. Avgränsningen är konservativ på så sätt att den, förutom klass 5, också innefattar volymer med föroreningshalter i klass 3 och 4. Avgränsningen mellan SA-massor och SO-massor har tydliggjorts i bland annat avsnitt 1.9 och 2.6 i kompletteringsyttrandet med hänvisningar. GHAB inser att avgränsningen kan uppfattas som om det endast är sediment innehållande föroreningar i klass 5 som kommer att muddras och dumpas enligt särskild metodik (grävuddring och dumpning på botten av djuphåla), vilket inte varit avsikten. Sediment som har avsatts under industriell tid klassas som SA-massor och omfattar i praktiken även föroreningar i klass 3 och klass 4 eftersom ämnen som uppmätts i klass 5 finns spridda i hela volymen SA-massor. Sediment som har avsatts i preindustriell tid klassas som SO-massor. SO-massor innehåller därmed inga föroreningar och förekommande halter är till helt övervägande del av naturligt ursprung. För att haltmässigt särskilja dessa massor från SA-massorna gäller att SO-massor innehåller halter huvudsakligen motsvarande klass 1-2.

Hur klassindelningen i praktiken görs illustreras även i nedanstående figur.

		41B_D1		41B_D1		41B_D1		41B_D1		DP2		DP2		DP2		DP2	
		m	TBT	m	Hg	m	Antracen	m	Pb	m	TBT	m	Hg	m	Antracen	m	Pb
SA	0,1	66,2	0,1	0,77	0,1	43	0,1	43	0,1	55,7	0,1	0,516	0,1	27	0,1	32,7	
	0,2	36,6	0,2	0,37	0,2	12	0,2	26,7	0,2	418_y1	0,2	418_y1	0,2	418_y1	0,2		
	0,3	70,2	0,3	0,771	0,3	21	0,3	43,7	0,3	418_y1	0,3	418_y1	0,3	418_y1	0,3		
	0,4	185	0,4	1,24	0,4	58	0,4	57	0,4	269	0,4	1,59	0,4	43	0,4	70,5	
	0,5	276	0,5	1,16	0,5	56	0,5	66	0,5		0,5		0,5		0,5		
	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6		0,6		0,6		0,6		
	0,7	49,7	0,7	4,78	0,7	100	0,7	94	0,7	5,49	0,7	2,19	0,7	170	0,7	124	
	0,8	3,95	0,8	2,71	0,8	130	0,8	113	0,8		0,8		0,8		0,8		
	0,9	1,88	0,9	0,792	0,9	65	0,9	769	0,9		0,9		0,9		0,9		
	1	<1	1	<1	1	<10	1	18,1	1		1		1		1		
	1,1		1,1		1,1		1,1		1,1		1,1		1,1		1,1		
	1,2		1,2		1,2		1,2		1,2		1,2		1,2		1,2		
	1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		1,3		
	1,4		1,4		1,4		1,4		1,4		1,4		1,4		1,4		
	1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		1,5		
	1,6		1,6		1,6		1,6		1,6		1,6		1,6		1,6		
	1,7		1,7		1,7		1,7		1,7		1,7		1,7		1,7		
	1,8		1,8		1,8		1,8		1,8		1,8		1,8		1,8		
1,9		1,9		1,9		1,9		1,9		1,9		1,9		1,9			
2	<1	2	0,047	2	<10	2	16,3	2	<1	2	<0,04	2	<10	2	15,9		
SO																	

Figur 1. Fördelningen mellan den projektspecifika definitionen och klassificeringen av (SA-massor) och (SO-massor).

Enligt HaV bör gränsen ändras så att SA-massor innefattar även muddermassor där minst en av föroreningarna uppgår till klass 4. Av förtydligandet ovan framgår att SA-massor som ska bli föremål för särskilt hantering förutom klass 5, även innefattar både klass 3 och klass 4.

HaV anser att dumpning av massor inte får medföra att havsområdet förorenas ytterligare i relation till aktuella bakgrundsnivåer i området i stort. Resultatet från genomförda beräkningar visar att tillskottet av föroreningar till botten sedimentet i området (eller egentligen en omfördelning av sedimenten från ett mer exponerat läge till en djuphåla) är i paritet med uppmätta halter på platsen.

I PM Miljökonsekvenser vid muddring och dumpning av förorenat sediment, Bilaga 4 med underbilaga 4.1 till kompletteringsyttrandet, beskrivs vilken miljöpåverkan på omgivande botten och vattenmassan som kan uppstå vid dumpning. Miljöpåverkan samt risk för negativa miljöeffekter är små, lokala och kortvariga. Haltpåverkan kommer bli högst begränsad och sannolikt inte ens påvisbar i förhållande till rådande halter i området. Några föroreningsrelaterade risker på lång sikt kan inte förutses. GHAB anser mot bakgrund härav inte att det är miljömässigt motiverat att fastställa något begränsningsvärde i form av en övre gräns för TBT-halt för definitionen av SA-massor för projekt Skandiaporten.

Av förvaltningsmässiga skäl och med hänsyn till att en dispens ska avse ett "visst slag", enligt 63 § avfallsförordningen, kan GHAB ändå godta att SA-massor vad gäller TBT får innehålla maximalt 300 µg/kg TS. Detta värde återspeglar vilka halter som förekommer i de områden som ska muddras, och som enligt miljöbedömningen inte innebär en olägenhet.

En känslighetsanalys av beräkningarna visar att även vid en dubbling av föroreningshalter eller mängd förändras inte denna slutsats, eftersom skillnaden i hur halterna i sedimenten påverkas är mindre än variationen i bakgrundshalter i området. Det innebär i princip att ett begränsningsvärde för TBT skulle kunna sättas dubbelt så högt som föreslagits ovan utan att det skulle ge ett haltpåslag i dumpningsplatsens omgivning.

GHAB godtar sammanfattningsvis följande definition av SA-massor och SO-massor, vilket ska ersätta den definition som anges i ansökan.

\* Muddermassor som är opåverkade i betydelsen att de har avsatts i preindustriell tid ska klassas som massor av kategori SO (där S står för Skandiaporten och O står för opåverkad). SO-massor innehåller därmed inga antropogena föroreningar.

Muddermassor som har avsatts under industriell tid och där (1) TBT förekommer i halter upp till 300 µg/kg TS eller (2) PAH-11, PCB-7 eller metaller uppmäter halter i klass 3-5 enligt Naturvårdsverkets rapport 4914 och SGU:s rapport 2017:12, ska klassas som massor av kategori SA (där S står för Skandiaporten och A står för antropogena).

#### 4.2.3 Olägenheter vid dumpning projekt Skandiaporten

Det kan inte förutses uppstå några föroreningsrelaterade olägenheter i projekt Skandiaporten, vare sig under anläggningsskedet eller på lång sikt, se PM Miljökonsekvenser vid muddring och dumpning av förorenade sediment, Bilaga 4 till kompletteringsyttrandet. Då haltpåverkan i omgivande områden är tillfällig (kan endast förekomma innan täckning), låg och lokal kan det inte förväntas att fisk och skaldjur i påvisbar grad skulle ackumulera aktuella ämnen. Det bedöms inte heller uppkomma någon olägenhet för vattenmiljön. Såsom visats i tidigare inlagor förväntas haltpåverkan bli högst begränsad och sannolikt inte ens påvisbar i förhållande till rådande halter i området.

Resultatet av genomförd dumpning är att föroreningsnivåerna i dumpningsområdets botten kommer att bli lägre än idag till följd av en omfattande övertäckning med preindustriella sediment. Detta är en miljöförbättring och inte en olägenhet. Det har därför sammanfattningsvis i projekt Skandiaporten kunnat visas att dumpning av massor i detta fall kan ske utan risk för att detta medför olägenheter för miljön i havet.

Det föreligger inte heller något behov av att tillämpa särskilda skyddsåtgärder såsom att dumpa massorna genom ett rör för att minska spridning av SA-massor utanför dumpningsområdet. Utredningarna för Skandiaporten visar att föroreningsspridningen utanför dumpningsområdet blir högst begränsad och att det inte uppstår någon påvisbar haltökning i bottenarna.

Det finns inte heller anledning att befara att dumpning inte skulle kunna ske på ett precis och kontrollerat sätt. Dumpning av uppkomna massor i projekt Skandiaporten kommer att ske genom en i förväg upprättad dumpningsplan. Pråmarna är konstruerade för att hantera aktuell typ av lösa blöta massor och endast två platser berörs, muddringsområdet och dumpningsområdet. Det är mot denna bakgrund svårt att se hur HaV kommer fram till att landdeponering är en mer kontrollerad och precis metod. Den vall av lera som byggdes upp på havsbotten i projekt Säkrare Farleder i syfte att säkerställa att lermassor



låg kvar på en lutande botten fyllde sin funktion och finns fortfarande kvar. Någon motsvarande vall behövs inte i projekt Skandiaporten då inga lutningar förekommer och dumpningsområdet är naturligt avgränsat i alla riktningar.

Slutligen menar HaV att det är svårt att upptäcka och begränsa ytterligare spridning från dumpade massor, vilket underförstått får anses innebära att det lättare upptäcks på land. Efter dumpning och övertäckning på föreslagna dumpningsplats finns ingen effektiv process som skulle kunna medföra spridning av föroreningen. Den föreslagna hanteringen innebär en inkapsling av de förorenade massorna så att dessa tas bort från framtida påverkan på det ekologiska systemet. Sannolikheten att förfarandet hindrar en framtida användning av området, på sätt som HaV antyder, är minimal om ens existerande. Detta är en miljöförbättring i ett helhetsperspektiv.

Sammanfattningsvis visar såväl utredningarna som erfarenheter från tidigare genomförda projekt att dumpning av förorenade muddermassor med efterföljande övertäckning vid rätt förutsättningar inte medför en olägenhet för hälsa eller miljö. De omfattande platsundersökningarna visar att platsen har mycket goda förutsättningar. Inom projekt Skandiaporten finns också mycket stor erfarenhet av liknande projekt.

#### **4.2.4 Hydrodynamisk modellering av sedimentspill**

HaV menar att modellen inte är validerad i tillräcklig grad för att det säkert ska kunna sägas att den beskriver de scenarion som i verkligheten kommer uppstå vid dumpningstillfällena.

Om och hur en specifik modelluppsättning behöver valideras styrs av vilken noggrannhet på resultaten man behöver. Modellen som används har validerats i andra projekt i området och visat god överensstämmelse med strömmätningar (tidigare uppdrag för GHAB) med samma drivdata som använts i detta projekt. Modellen som ger drivdata drivs av DHI och är både validerad och kalibrerad. Den drivs som en operationell modell för Västerhavet och Östersjön för att generera underlag till både myndigheter och privata aktörer. Det finns alltså ingen anledning att förutsätta att resultaten hade blivit signifikant annorlunda om den specifika modelluppsättningen hade validerats mot en strömmätning för just den period som modellen är uppsatt för. Bedömningen är att den strömmätning som gjorts inom ramen för projektet samt tidigare utförd strömmätning för projekt Säkrare farleder styrker att modellen visar rimliga och användbara resultat.

Det är dessutom få modelluppsättningar i Sverige idag som valideras oavsett om de används av MSB för att beräkna översvämningsrisker eller i den här typen av projekt för att bedöma miljöpåverkan i tillståndsprövningar. En modell kan aldrig ge en exakt återgivning av en parameter på decimalen och det är inte heller syftet. Modellen skall däremot vara tillräckligt bra för att svara på frågeställningen den används för. En skillnad i modellberäknad medelström och uppmätt ström på 5 cm/s är liten och faller inom vad som får anses vara en acceptabel felmarginaldifferens. Skillnaden är inte styrande för projektets slutsatser av spridning av spill och genomförd konsekvensbedömning.

#### 4.2.5 Yrkesfiske

HaV:s utgångspunkt är att dumpningen kommer få direkt negativ påverkan på möjligheten att bedriva yrkesfiske både inom och runt dumpningsområdet samt orsaka habitatförlust för havskräfta. HaV anför även att förorenade muddermassor kommer sprida sig utanför dumpningsplatsen och hänvisar till att fiske sker för mänsklig konsumtion, att havskräftor lever i mjukbotten och kan ta upp föroreningarna, vilket i sin tur kan utgöra en risk för olägenhet för människors hälsa.

GHAB tillbakavisar påståenden om negativ påverkan på yrkesfiske och habitatförlust för kräfta. Beträffande habitatförlust konstateras att det rör sig om ett mycket litet område varför ett bortfall av detta område inte kan anses medföra någon påtaglig skada på yrkesfisket, se PM Förtydligande konsekvenser för bottenmiljöer vid dumpning, Bilaga 6 till kompletteringsyttrandet. Det totala dumpningsområdet motsvarar 0,24 % av riksintresseområdet för yrkesfiske, och kommer vara tillgängligt för yrkesfisket och dess trålningsaktiviteter.

GHAB delar inte HaV:s uppfattning och tillbakavisar påståenden rörande spridning av förorenade sediment. Detta stämmer inte med de utredningar som har gjorts inför framtagandet av ansökningshandlingarna, och det stämmer inte heller vid utvärdering av uppföljningen av tidigare genomförda dumpningar inom närområdet. Dumpning av SA-massor sker i djuphålor under cirka 40 dygn. Dumpade massor kommer inte förflyttas från djuphålorna på så sätt att de virvlas upp för fortsatt spridning i närområdet eller i vattenmassan. Genomförda utredningar visar att spillet från dumpning av SA-massor kommer att sedimentera inom dumpningsplatsen och dess närområde, och det rör sig om ett lager om cirka 0,5 cm. De föroreningshalter som förekommer i spillet leder varken till kronisk toxicitet eller är akutttoxiska, och de bidrar inte till en höjning av föroreningsstatusen i området, ett haltpåslag kan inte ens påvisas. Då haltpåverkan i omgivande botten är tillfällig, låg och lokal kan det inte förväntas att fisk och skaldjur i betydande grad skulle ackumulera aktuella ämnen och därmed kunna riskera att påverka människors hälsa är det möjligt PCB som har störst tendens att bioackumulera, men halterna i sediment är låga både före och efter dumpning (motsvarande klass 2). Någon olägenhet för människors hälsa bedöms därmed inte kunna uppkomma.

Övertäckningen med SO-massor kommer leda till att havsbotten inom detta område kommer innehålla färre föroreningar och i lägre halter än vad som finns i dagsläget. Ur ett helhetsperspektiv kommer projektet således, när det är slutfört, bidra till en bättre bottenmiljö än nuläget.

#### 4.2.6 Havsplan

HaV anför att en dumpning i området, med hänvisning till förslaget till havsplan, kan påverka användning "natur" och "yrkesfiske" negativt och kan därmed strida mot vägledningen i förslaget till havsplan. GHAB noterar inledningsvis det motstridiga förhållandet mellan värnandet av natur och bedrivande av yrkesfiske när det är just bottentrålning som pågår i området. I projekt Skandiaporten har genom utredningar visats att dumpning kan ske utan negativ påverkan på naturvärdena i området. Eventuell påverkan på yrkesfisket blir tillfällig och lokal. Dumpningsområdet kommer, efter avslutat projekt, bestå av en

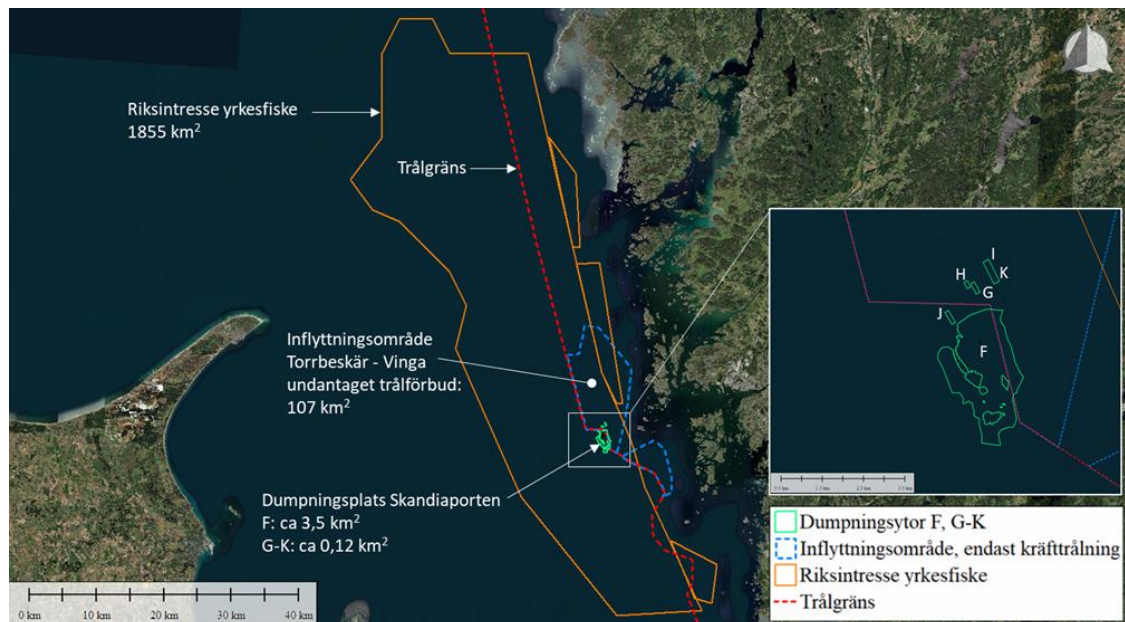
mjukbotten som innehåller mindre halter föroreningar än idag, och projektet kommer ha skapat cirka 0,13 km<sup>2</sup> ny mjukbotten. Båda dessa faktorer (minskade föroreningar och utökad areal mjukbotten) är positiva för bottenlevande djur. Utpekad användning för havsplaneområdet uppges till sist vara sjöfart, och aktuellt projekt inkluderande dumpningen utförs i syfte att just stärka sjöfarten, varför GHAB inte heller ur detta perspektiv ser någon intressekonflikt gentemot förslaget till havsplan.

#### 4.2.7 Dumpning av sprängsten

Beträffande HaV:s kommentar om sten dumpad på avsedd plats kommer dumpning av sten inom område G-K ske utifrån en dumpningsplan, på motsvarande sätt som för dumpning av lösa massor. Efterföljande sjömätningar kommer verifiera genomförd dumpning.

Beträffande HaV:s påstående att tidigare, för havskraftan, produktiv mjukbotten genom dumpningen görs obrukbar hänvisar GHAB till PM Förtydligande konsekvenser för bottenmiljön vid dumpning Bilaga 6 till kompletteringsyttrandet. Mjukbottenområden i G-K övertäcks med sprängsten. Den mjukbottenyta som försvinner inom område G-K uppskattas till cirka 0,12 km<sup>2</sup>, se skrafferade områden inom markerat område för dumpning av sten i Bilaga B till ansökan. För undvikande av missförstånd är avsikten alltså inte att förbinda ”rektanglarna” inom område G-K med varandra genom dumpning av sprängsten, utan stenen dumpas mot befintliga höjdryggar inom respektive ”rektangel”.

Figur 2 nedan visar områdena för riksintresse yrkesfiske och inflyttningsområde. Mjukbottenytan som övertäcks av stenmassor motsvarar 0,0065 % av området för riksintresse yrkesfiske respektive 0,011 % av inflyttningsområdet Torrbeskär-Vinga. Den omständigheten att mjukbotten försvinner inom område G-K kommer således inte påverka yrkesfisket på något påtagligt sätt.



Figur 2. Dumpningsplats Skandiporten (F och G-K) i förhållande till riksintresse yrkesfiske och inflyttningsområde för trålfiske av havskrafta.

#### **4.2.8 Masshantering**

HaV anser att verksamhetsutövare som regelbundet har att hantera överskottsmassor, varav vissa är förorenade, borde upprätta en långsiktig masshanteringsplan där utgångspunkten borde vara att inte återföra förorenade massor till havsmiljön.

Som GHAB redovisat återförs inga massor i projekt Skandiaporten utan endast en förflyttning av sediment som redan ligger i havet. Så är även fallet vid de underhållsmuddringar som GHAB genomför med regelbundna intervaller för att bibehålla farledsdjupet i hamnområdet. Vid genomförande av olika anläggningsprojekt söker GHAB alltid i första hand att finna avsättning för eventuella överskottsmassor eller sprängsten, se vidare avsnitt 3.2 ovan.

#### **4.3 Miljöförvaltningen**

##### **4.3.1 Förorenade massor**

Vad gäller klassificering av SA-massor och SO-massor hänvisas till vad som anförs ovan i avsnitt 4.2.2 till bemötande av synpunkter från HaV.

##### **4.3.2 Kontrollprogram för dumpning**

Miljöförvaltningen framför synpunkter på omfattning och innehåll i kontrollprogram för dumpning.

Ett kontrollprogram kommer att omfatta kontroll före, under och efter arbetenas utförande och omfattningen kommer att bestämmas i samråd med tillsynsmyndigheten. Det är inte möjligt att övervaka spill vid dumpning. I PM Förtydligande dumpning, Bilaga 1 till kompletteringsyttrandet, redogörs för slutsatserna från den vetenskapliga litteraturen och från en omfattande fältstudie genomförd av US Army Corps of Engineers. I fältstudien konstateras att möjligheten att spåra muddersspill i vattenmassan över en stor yta är förknippat med betydande osäkerheter och inte låter sig genomföras utan mycket omfattande mätningar. Kontroller av utvecklingen av naturvärden på den hårdbottenmiljö som ska anläggas kan rimligen ske under en tidperiod av 2 och 5 år efter det att åtgärden slutförts.

#### **4.4 Försvarsmakten**

Försvarsmakten framför synpunkter som rör breddningen och fördjupningen av farleden, vilket omfattas av Sjöfartsverkets ansökan i mål nr M 5520-20 varför GHAB hänvisar till det målet för frågor som rör farleden. I korthet kan dock konstateras att vid planering och framtagande av föreslagen utformning av farleden har stor hänsyn tagits till Försvarsmaktens verksamhet och riksintresse Kärningberget. Anspråket på ytor har kunnat minimeras genom simuleringar och optimering av vändytan, se figur 17 och 18 i TB.

GHAB vill också särskilt notera att Försvarsmakten anför att det skulle föreligga brister i samrådsunderlaget på grund av senare ändrade förutsättningar för Försvarsmaktens verksamhet. GHAB menar att de förändrade förutsättningar som uppkommit efter genomförande av samråd och efter inlämnande av ansökan inte ur prövningssynpunkt kan anses utgöra brister i genomfört samråd eller i ansökningshandlingarna.

## 5. FÖRETAG OCH ORGANISATIONER

### 5.1 Preem

Preem anför i sitt yttrande vikten av att bolaget kan bedriva sin verksamhet utan störningar samt med god framkomlighet och full tillgång till depå- och kajanläggningen.

Till bemötande härav kan GHAB framföra följande. I de riskanalyser som utförts har det framkommit att informationsdelning för att minimera störningar av befintlig fartygstrafik är en viktig del i projektet. I samverkan med Sjöfartsverket har Göteborgs Hamn sedan 10 år tillbaka bedrivit en gemensam trafikcentral – Gothenburg Approach, där informationsdelning till övrig sjötrafik kommer att hanteras. Som ytterligare en åtgärd kommer projekt Skandiporten under genomförandet att organisera en förstärkning av VTS-funktionen eller en separat VTS för projektet. Avsikten med detta är att koordinera sjötrafiken med genomförande av muddringen så att framkomligheten för sjötrafiken säkras.

Preem anför vidare att bolaget vill delta i de riskanalyser som genomförs och som kan ha en påverkan på bolagets verksamhet. Det har inom projekt Skandiporten genomförts en riskanalys om vibrationer och som bifogats TB som bilaga D4. I analysen anges att Preems anläggningar vid Skarvik inte kommer att påverkas av vibrationer. Preem kommer att få möjlighet att delta i de mer detaljerade analyser som kommer att genomföras i anslutning till projektstart. I dessa analyser kommer bergrummen att ingå.

Preem har noterat att det i riskanalysen för trafik (FSA) anges ökade risker för kollisioner. Inrättande av en förstärkning av VTS-funktionen är en åtgärd för att minimera dessa risker.

Preem noterar särskilt att det har bedömts föreligga en ökad risk för ökad kraftpåkänning för förtöjda fartyg vid Torshammen då stora containerfartyg passerar. Preem anför att om en säker förtöjning inte kan upprätthållas kan det orsaka läckage av petroleumprodukt. Preem anför att det är viktigt att nogsamt beakta och hantera denna risk och att det inte är acceptabelt att fartygspassage föranleder behov av att pausa lossning eller lastning i Torshammen.

En simulering/studie av kraftpåkänning för inneliggande fartyg vid Torshamnspiren vid passage av projektets koncept-containerfartyg har utförts och resultatet från studien indikerar att det är god marginal vad gäller krafter och rörelser. Enligt studien rekommenderas också hastighetsbegränsningar och översyn/förspänning av förtöjningar hos inneliggande fartyg vid passager. GHAB kommer att tillse att Energihamnens befintliga personal, säkerhetssamordnaren, får del av studien och dess rekommendationer.

### 5.2 Vattenfall

Vattenfall har, enligt en vattendom meddelad 1983, en skyldighet att sätta ut 35 000 stycken lax- eller öringsmolt i Göta älv. Odling av smolt sker vid bolagets fiskodling i Lilla Edet genom infångandet av uppvandrande lax. Vattenfall kan inte utesluta en negativ påverkan på både fiskvandringen i älven och Vattenfalls tillgång till avelsfisk, och anför att sökanden bör åläggas en skyldighet att antingen tillhandahålla erforderlig mängd avelsfisk



som behövs för att fullgöra utsättningskyldigheten eller svara för de ökade kostnader som det kan innebära för Vattenfall att ordna avelsfisk på annat sätt.

Som påtalats tidigare i ärendet, i PM vandrande fisk, Bilaga 3 till kompletteringsyttrandet, bedöms projektets påverkan på fiskvandring vara marginell. Uppvandringen via Nordre älv påverkas inte alls av de ansökta åtgärderna. Någon tydlig effekt på uppvandringen till Lilla Edet av tidigare genomförda större grumlande projekt i Göta älv har inte gått att avläsa. Uppströmsvandrande laxfiskar orienterar sig efter sötvattenströmmen från älven och påverkas inte nämnvärt trots partikelkoncentrationer på flera gram per liter (g/l). Sötvattenströmmen ovan haloklinen påverkas i mycket liten utsträckning av planerad verksamhet, då huvuddelen av det grumlande materialet stannar kvar i bottenvattnet. Medelhalten av suspenderat material avviker knappt från bakgrundsvärdena, medan maxvärdena rör sig i magnituden tiondels eller hundradels g/lmg/l snarare än g/l. Maxvärdena uppträder i direkt anslutning till mudderverken och har en begränsad utbredning över älven. Grumling påverkar alltså enbart en del av älven. Någon risk för att uppströmsvandrande laxfiskar skulle få svårt att orientera sig eller undvika att stiga upp i älven till följd av muddringsarbeten bedöms därmed inte finnas. Passagen vid Skandiahamnen och vändytan är därtill cirka 800 meter bred och vidtagna skyddsåtgärder i samband med sprängning i form av bortskrämning kommer att vidtas. Det finns därmed gott om utrymme för vandrande fisk att kunna passera. Studier visar också att lekvandrande lax avvaktar passering av en tillfällig störning tills den upphör och därefter passerar snabbt oavsett tid på dygnet.

Sammanfattningsvis kan risk för negativ påverkan på tillgången på avelsfisk vid Lilla Edets fiskodling inte förutses.

### 5.3 SFPO

SFPO yrkar avslag till dumpningsdispens med hänvisning till riksintresset för yrkesfiske och att det inom området bedrivs ett viktigt fiske efter havskräfta samt anför att pga. eroderande havsbottnar kommer föroreningar i samband med dumpning av förorenade muddermassor att spridas längs hela västkusten.

GHAB tillbakavisar påståenden att dumpning kommer ske på eroderande bottnar. Genomförda undersökningar visar tvärtom att det råder ackumulerande förhållanden på botten.

GHAB tillbakavisar även påståenden att dumpning kommer medföra att föroreningar sprids längs hela västkusten. Detta stämmer inte med de utredningar som har gjorts inför framtagandet av ansökningshandlingarna, och det stämmer inte heller vid utvärdering av uppföljningen tidigare genomförda dumpningar inom närområdet. Dumpning av SA-massor sker i djuphålor under cirka 40 dygn och kommer ligga exponerade under en förhållandevis kort period innan de täcks över av SO-massor. De föroreningshalter som förekommer i spill från dumpning av SA-massor leder varken till kronisk toxicitet eller är akuttoxiska för växter och djur, och de bidrar inte till en höjning av föroreningsstatusen i området, ett haltpåslag kommer enligt genomförda beräkningar inte ens kunna påvisas. Övertäckningen med SO-massor kommer tvärtom leda till att havsbotten inom detta område kommer innehålla färre föroreningar och i lägre halter än vad som finns i dagsläget.

Ur ett helhetsperspektiv kommer projektet således, när det är slutfört, bidra till en bättre bottenmiljö än dagsläget.

Genomförandet av farledsåtgärderna kommer att medföra att riksintresset för kommunikation stärks, och detta står inte i motsatsförhållande till riksintresset för yrkesfiske.

GHAB har tidigare i ärendet påtalat att planerade åtgärder inte föranleder behov av att utlysa trålningsförbud, i vart fall finns inga miljömässiga skäl. Yrkesfiskarna kommer att informeras om pågående dumpningsarbeten via Ufs (Sjöfartsverkets Underrättelser för sjöfarande). På motsvarande sätt får GHAB information om fartygsaktiviteter på dumpningsplatsen.

#### **5.4 SPF PO**

SPF PO förespråkar att förorenade muddermassor omhändertas på land eller inom ett invallat område. SPF framför oro att de förorenade massorna kommer ligga exponerade under lång tid innan de övertäcks, och att spillet i samband med dumpning kommer att spridas och komma i kontakt med marin flora och fauna.

GHAB framhåller att dumpning i djuphålor fyller samma funktion som invallning, och dumpning sker på sådana djup att när väl muddermassorna har dumpats kommer dessa inte att förflyttas eller virvla upp ur djuphålan för fortsatt spridning i närområdet eller i vattenmassan längs kusten.

Genomförda utredningar visar att spillet från dumpning av SA-massor kommer att sedimentera inom dumpningsplatsen och dess närområde, och det rör sig om ett lager om cirka 0,5 cm. De föroreningshalter som förekommer i spillet leder varken till kronisk toxicitet eller är akuttoxiska, och de bidrar inte till en höjning av föroreningsstatusen i området, ett haltpåslag kan inte ens påvisas. Då haltpåverkan i omgivande botten är tillfällig, låg och lokal kan det inte förväntas att fisk och skaldjur i betydande grad skulle ackumulera aktuella ämnen och därmed kunna riskera att påverka människors hälsa. Av aktuella föroreningar är PCB sannolikt den ämnesgrupp som har störst tendens att bioackumulera, men halterna i sediment där PCB förekommer är låga både före och efter dumpning (motsvarande klass 2). Någon olägenhet för människors hälsa bedöms därmed inte kunna uppkomma. Övertäckningen med (SO-massor) kommer leda till att havsbotten inom detta område kommer innehålla färre föroreningar än vad som finns i dagsläget. Ur ett helhetsperspektiv kommer projektet således, när det är slutfört, bidra till en bättre bottenmiljö än dagsläget.

#### **5.5 Enskilda aktörer**

De farhågor som Winga vännar och en grupp enskilda framför om dumpning av förorenade massor och den påverkan som befaras kunna uppstå är ogrundade. Det framgår av ansökningshandlingarna, lämnad komplettering och ovan bemötande.

## **6. BEMÖTANDE AV FÖRSLAG TILL VILLKOR**

### **6.1 Allmänt**

GHAB bemöter nedan framförda förslag till justerade villkor och nya förslag till villkor.

### **6.2 Länsstyrelsen**

GHAB bemöter nedan Länsstyrelsens förslag till villkor och utgår från Länsstyrelsens numrering av föreslagna villkor, med angivande av GHAB:s förslag till villkorsnumrering inom parentes.

#### **Allmänt villkor**

##### Villkor 1 (Villkor 1)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

#### **Villkor för kajförstärkning och fördjupning av hamnbassäng**

##### Villkor 2 (Villkor 2)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

##### Villkor 3 (-)

Länsstyrelsen föreslår ett nytt villkor om masshanteringsplan. GHAB kommer att upprätta en masshanteringsplan i enlighet med föreslaget villkor, men anser inte att det behöver regleras särskilt i villkor. Bolaget motsätter sig således Länsstyrelsens förslag till villkor 3, se vidare för motivering i avsnitt 2.2.1 ovan.

##### Villkor 4 (Villkor 3)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

##### Villkor 5 (Villkor 4)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

##### Villkor 6 (Villkor 5)

Länsstyrelsen föreslår ett tillägg i villkoret om överskottsvatten, om att överskottsvatten från borrning av spont ska renas från eventuella föroreningar genom sedimentation och eventuell rening innan det får ledas tillbaka till vattenområdet. Överskottsvattnet kommer att innehålla borrhax från berg, varför GHAB har svårt att förstå vilka föroreningar Länsstyrelsen befarar att överskottsvattnet skulle kunna innehålla och vilka föroreningar Länsstyrelsen önskar ska omfattas av förslaget till villkor. Bolaget motsätter sig därför Länsstyrelsens förslag till tillägg i villkoret.

##### Villkor 7 (Villkor 6)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

#### Villkor 8 (Villkor 7)

Länsstyrelsen föreslår ett tillägg i villkoret om buller, om att kontroll och uppföljning av buller ska ske genom mätningar vid de mätpunkter och intervaller som fastställs i kontrollprogram som föreslås i villkor 18 (villkor 15). GHAB har ingen synpunkt på att en sådan kontroll och uppföljning ska ske, men anser inte att det behöver regleras i ett särskilt villkor om buller då det redan omfattas av Länsstyrelsens förslag till villkor om kontrollprogram som godtas av GHAB i denna del, se nedan villkor 18 om kontrollprogram.

#### Villkor 9 (Villkor 8)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

#### Villkor 10 (Villkor 9)

Länsstyrelsen föreslår en justering av tidperioden för muddring- och sprängningsarbeten, innebärande att uppehåll ska göras under tiden den 15 maj – 30 september istället för fram till 15 augusti enligt GHAB:s förslag till villkor. Som GHAB har redovisat ovan till bemötande av Länsstyrelsens synpunkter, anser bolaget inte att den utökade tiden för uppehåll är motiverad ur miljösynpunkt, varken till skydd för fisk eller ålgräs eller av andra skäl, se vidare avsnitt 3.1 och 3.2 ovan. Den föreslagna begränsningen är framför allt föreslagen för friluftslivet. Bolaget motsätter sig därför den föreslagna justeringen.

#### Villkor 11 och villkor 12 (Villkor 19)

GHAB noterar att Länsstyrelsen delar in muddermassor i de kategorier som fastställdes i projekt Malmporten. Bolaget anser, vilket är i enlighet med praxis, att varje enskilt projekt ska bedömas utifrån sina förutsättningar och den kunskap som finns i projektet. GHAB motsätter sig därför att samma klassindelning som i Malmporten tillämpas för projekt Skandiaporten. Bolaget föreslår däremot en justerad definition av SA-massor och SO-massor vilket redovisas närmare i avsnitt 4.2.2 ovan. Bolaget anser att det alltså, med beaktande av de små mängder SA-massor som uppkommer från kajätgärder, att det är tillräckligt att ange definitionen av SA-massor och SO-massor såsom gjorts i ansökan. Bolaget motsätter sig därför Länsstyrelsens förslag till villkor i denna del.

Vad i övrigt gäller att muddring av de massor som klassas som förorenade, SA-massor, ska ske med miljöskopa eller liknande likvärdig muddringsteknik, är Länsstyrelsens förslag till villkor 12 i enlighet med GHAB:s förslag till villkor 10. Bolaget vidhåller därför sitt förslag till villkor 10.

#### Villkor 13 (Villkor 11) och Villkor 14 (-)

Länsstyrelsen föreslår i första och andra stycket i villkor om suspenderade ämnen en justering innebärande att föreslagna riktvärden ska gälla inklusive bakgrundshalt. GHAB vidhåller sitt förslag till villkor i denna del, med hänvisning till vad som anförts om risken för påverkan, särskilt risken för påverkan på närmaste ålgräsförekomst. Bolagets förslag till villkor är i denna del även i enlighet med det villkor om suspenderade ämnen som meddelades av Mark- och miljööverdomstolen i mål M 914-14 till skydd för ålgräsförekomst i Göta älv. Bolaget vidhåller således sitt förslag till villkor 11 vad gäller suspenderade halter.

GHAB har ingen synpunkt på Länsstyrelsens förslag till tillägg i ett tredje stycke om tillfälligt avbrott eller vidtagande av åtgärder för att minska grumlingspåverkan.

Fjärde stycket är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

Första meningen i villkor 14 motsvarar GHAB:s förslag till lydelse i tredje stycket i bolagets förslag till villkor 11 och bolaget har ingen invändning mot andra meningen. GHAB har således ingen invändning mot Länsstyrelsens förslag till villkor 14, men anser att tillägget lämpligen kan ligga i bolagets förslag till villkor 11.

GHAB godtar således att bolagets förslag till villkor 11 kompletteras med följande stycken enligt nedan, i övrigt vidhåller bolaget sitt förslag till villkor.

*Om det finns risk för att riktvärdena överskrids ska sökanden tillfälligt avbryta arbetet eller, i samråd med tillsynsmyndigheten, vidta åtgärder för att minska grumlingspåverkan.*

*I de fall det kan konstateras att muddringsarbetena inte föranleder grumling i den omfattning som anges i första stycket, får tillsynsmyndigheten medge att kontroll inte behöver utföras.*

#### Villkor 15 (Villkor 12)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

#### Villkor 16 (Villkor 13)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

#### Villkor 17 (Villkor 14)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

#### Villkor 18 (Villkor 15)

Villkoret om kontrollprogram är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor med tillägg om vad som bland annat ska omfattas av kontrollprogrammet samt att det ska godkännas av tillsynsmyndigheten innan åtgärderna får påbörjas. Bolaget har inga synpunkter på dessa tillägg. Bolaget anser däremot inte att tillägget att egenkontrollen fortlöpande ska stämmas av med tillsynsmyndigheten är en lämplig reglering i ett särskilt villkor. Med vilken frekvens egenkontrollen ska stämmas av, bestäms lämpligen i samråd med tillsynsmyndigheten.

GHAB godtar således att bolagets förslag till villkor 15 kompletteras enligt nedan, i övrigt vidhåller bolaget sitt förslag till villkor.

*I kontrollprogrammet ska bland annat anges mätmetoder, mätfrekvens och utvärderingsmetoder. Kontrollprogrammet ska godkännas av tillsynsmyndigheten innan de tillståndsgivna åtgärderna påbörjas.*



## Villkor för dumpning

### Villkor 19 och Villkor 20 (Villkor 16 och Villkor 17)

Villkor 19 om dumpning av massor i klass 1/opåverkade massor är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor 17 med undantag för definitionen av opåverkade massor. GHAB föreslår en förtydligande definition av SA-massor och SO-massor, se avsnitt 4.2.2 ovan.

Villkor 20 om dumpning av massor i klass 2/förorenade massor skiljer sig från GHAB:s förslag till villkor vad gäller definitionen av massor och hur dumpning ska ske. GHAB föreslår en förtydligande definition av SA-massor och SO-massor, se avsnitt 4.2.2 ovan. Bolaget motsätter sig att dumpning av SA-massor ska ske t.ex. via rör. Bolaget har dock ingen synpunkt på att det i villkor anges att förorenade massor ska täckas med ett minst 10 meter tjockt lager opåverkade massor.

GHAB godtar således att andra meningen bolagets förslag till villkor 16 kompletteras enligt nedan, i övrigt vidhåller bolaget sina förslag till villkor 16 och villkor 17.

*Efter genomförd dumpning ska dessa förorenade massor täckas med ett minst 10 meter tjockt lager påverkade massor. [kommentar: enligt definition av förorenade massor (SA-massor) och opåverkade massor (SO-massor)]*

### Villkor 21 (-)

GHAB motsätter sig Länsstyrelsens förslag till villkor att förorenade massor enligt Länsstyrelsens kategori 3 inte ska få dumpas i havet utan omhändertas på annat sätt. Till stöd för bolagets uppfattning hänvisas till vad som anförs ovan om bland annat risken för olägenhet vid dumpning i avsnitt 4.2.3.

### Villkor 22 (-)

GHAB är genom sina förslag till villkor 16 och villkor 17 bundet av att säkerställa att dumpning av förorenade massor (SA-massor) och opåverkade massor (SO-massor) sker enligt vad som föreskrivs i dessa villkor. Bolaget är också bundet av bolagets förslag till villkor 10 som anger att muddring av förorenade massor (SA-massor) ska ske med miljöskopa eller liknande muddringsteknik. Bolaget motsätter sig Länsstyrelsens förslag till villkor.

### Villkor 23 (-)

Nyttjande av GPS ingår som en självklar förutsättning vid föreslagen dumpningsmetodik. Med en på förhand fastställd dumpningsplan med koordinatsatta platsangivelser för dumpning och GPS-teknik säkerställs att dumpningen kan ske kontrollerat och precist. GHAB anser därför att villkoret är uppenbart obehövligt och motsätter sig förslaget till villkor.

### Villkor 24 (Villkor 18)

Villkoret är i enlighet med GHAB:s förslag till villkor.

#### Villkor 25 (-)

GHAB motsätter sig Länsstyrelsens förslag till villkor om förbud mot dumpning av sugmuddrade massor oavsett massornas innehåll. Länsstyrelsens skäl för förbud mot sugmuddring, mängden spill och att massorna inte kommer dumpas på rätt plats, tillbakavisas. Dessa påståenden har bemötts tidigare och bemöts återigen ovan under bland annat avsnitt 4.1.2. En sådan begränsning skulle i praktiken innebära att projekt Skandiaporten inte kommer att kunna genomföras inom en skäligen tidsrymd och kommer inte vara praktiskt genomförbart, se vidare nedan under villkor 25 om Länsstyrelsens förslag till villkor om uppehåll i dumpning.

#### Villkor 26 (-)

Bolaget motsätter sig Länsstyrelsens förslag till villkor om att dumpning endast får ske under perioden 1 oktober – 31 mars. Det överensstämmer inte med den tid som Länsstyrelsen föreslår vad gäller uppehållstid i muddring, så om Länsstyrelsens förslag till begränsning meddelas innebär det i praktiken ett förbud mot muddring och dumpning under perioden 1 april – 30 september. Länsstyrelsen har inte motiverat sitt förslag till begränsning i tiden. Det skulle innebära att projekt Skandiaporten som helhet kommer att ta betydligt längre tid att genomföra och sträcka sig över fyra år, inkl. föreslagna sommaruppehåll, jämfört med 14-16 månader fördelat på två muddringskampanjer med en mellanliggande sommarperiod enligt projekt Skandiaportens förslag till genomförande.

#### Villkor 27 (-)

GHAB motsätter sig Länsstyrelsens förslag till villkor om dokumentation om rådande vind och strömförhållanden. Bolaget har utförligt redovisat att varken rådande vindar eller strömförhållandena påverkar hur de dumpade massorna når botten och att den spridning av spill som sker inte riskerar leda till en olägenhet för människors hälsa eller miljön, se exempelvis PM Förtydligande dumpning, Bilaga 1 till kompletteringsyttrandet och den omfattande fältstudie som US Army Corps of Engineers genomfört, se även avsnitt 4.1.2 ovan. I fältstudien konstateras att möjligheten att spåra muddersspill i vattenmassan över en stor yta är förknippat med betydande osäkerheter och låter sig inte genomföras utan omfattande mätningar. Detta står inte i paritet till riskerna förknippade med denna dumpning. GHAB vitsordar däremot att kontrollprogrammet även ska avse dumpning och har aldrig avsett något annat och hänvisar till bolagets förslag till villkor 15, se ovan.

#### Villkor 28 (-)

Som nämns ovan vitsordar GHAB att det ska finnas ett kontrollprogram även för dumpning och har aldrig avsett något annat. GHAB kan godta Länsstyrelsens förslag till villkor med undantag för lydelse om egenkontroll. Bolaget anser inte att tillägget om hur egenkontrollen ska bedrivas och att egenkontrollen fortlöpande ska stämmas av med tillsynsmyndigheten är lämpliga regleringar i ett särskilt villkor. Med vilken frekvens egenkontrollen ska stämmas av, bestäms lämpligen i samråd med tillsynsmyndigheten.

Ett villkor om kontrollprogram för dumpning får då följande lydelse.

*Ett förslag till kontrollprogram för dumpningsverksamheten ska lämnas till tillsynsmyndigheten senast tre (3) månader innan arbetena påbörjas.*

Villkor 29 (-)

GHAB anser att de av Länsstyrelsen efterfrågade uppgifterna är sådana som kan anses falla inom ramen för ett kontrollprogram, men anser inte att detta behöver regleras i ett särskilt villkor.

Villkor 30 (-)

GHAB har inga invändningar mot att informera Länsstyrelsen och Kustbevakningen när anläggningsarbetena, inklusive dumpning, påbörjas respektive avslutas och kan godta Länsstyrelsens förslag till villkor.

*Länsstyrelsen och Kustbevakningen (Regionledning Sydväst) ska informeras om när dumpningsarbetet påbörjas respektive avslutas.*

Villkor 31 (-)

GHAB har inga invändningar mot att även Länsstyrelsen får information om genomförd sjömätning av dumpningsplatsen, men anser att detta faller inom ramen för kontrollprogrammet och slutredovisning av projektet. GHAB motsätter sig därför Länsstyrelsens förslag till villkor och vidhåller bolagets förslag till villkor 14 och villkor 19.

**6.3 HaV**

GHAB bemöter nedan de synpunkter bolaget uppfattar att HaV har vad gäller bolagets ansökan. För det fall HaV anser att ytterligare villkor ska justeras önskar bolaget ett förtydligande härom.

Villkor 9 a

HaV föreslår en justering av villkor 9 a om tidperiod för muddring- och sprängningsarbeten, innebärande att uppehåll ska göras under tiden den 1 april – 30 september istället för 15 maj - 15 augusti. Som GHAB har redovisat ovan till bemötande av Länsstyrelsens synpunkter, anser bolaget inte att den utökade tiden för uppehåll är motiverad ur miljösynpunkt, varken till skydd för fisk eller ålgräs eller av andra skäl. Den föreslagna begränsningen är framför allt föreslagen för friluftslivet.

Villkor 11

HaV föreslår också ett tillägg till villkor 11 angående andra grumlande arbeten. GHAB menar att de åtgärder som HaV nämner inte kommer att generera grumlande arbeten i en sådan omfattning att de i villkoret föreslagna nivåerna riskerar att överskridas till följd av dessa åtgärder. Bolaget anser därför inte att det behöver regleras i villkor.

Dag som ovan

Malin Wikström

### Referenser

Referenser till bemötandet av Länsstyrelsens yttrande rörande sjöpenor och bägarkoraler:

- Fransson, K., Magnusson, M. (2020) SkandiaPorten - Marinbiologisk bedömning av bottenmiljön utanför Vinga. Marine Monitoring AB.
- Länsstyrelsen Västra Götaland (2017). Undersökning av djupa revmiljöer i Västra Götalands län. Rapportnr: 2017:29, ISSN: 1403-168X, Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Naturavdelningen
- Readman, J.A.J. & Durkin O.C. 2016. [Caryophyllia (Caryophyllia) smithii] and [Swiftia pallida] on circalittoral rock. In Tyler-Walters H. and Hiscock K. (eds) Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews, [on-line]. Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. DOI <https://dx.doi.org/10.17031/marlinhab.386.1>
- Hill, J.M. & Tyler-Walters, H. 2018. Seapens and burrowing megafauna in circalittoral fine mud. In Tyler-Walters H. and Hiscock K. (eds) Marine Life Information Network: Biology and Sensitivity Key Information Reviews, [on-line]. Plymouth: Marine Biological Association of the United Kingdom. DOI <https://dx.doi.org/10.17031/marlinhab.131.1>
- Hiscock, K., 1983. Water movement. In Sublittoral ecology. The ecology of shallow sublittoral benthos (ed. R. Earll & D.G. Erwin), pp. 58-96. Oxford: Clarendon Press.
- Hoare, R. & Wilson, E.H., 1977. Observations on the behaviour and distribution of *Virgularia mirabilis* O.F. Muller (Coelenterata: Pennatulacea) in Holyhead harbour. In Proceedings of the Eleventh European Symposium on Marine Biology, University College, Galway, 5-11 October 1976. Biology of Benthic Organisms, (ed. B.F. Keegan, P.O. Ceidigh & P.J.S. Boaden, pp. 329-337. Oxford: Pergamon Press. Oxford: Pergamon Press.