

YTTRANDE

Vårt datum/Our date

2014-11-26

Ert datum/Your date

2014-10-29

Vår beteckning/Our reference

33-2124/2014

Er beteckning/Your reference

Projekt Malmporten

Sjöfartsverket

Att. Lena Gunnarsson

601 78 Norrköping

Samråd om projekt Malmporten

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har den 30 oktober 2014 erhållit rubricerat ärende för yttrande. Med anledning härav vill SGU framföra följande:

Ärendet

Sjöfartsverket utreder tillsammans med Luleå hamn AB möjligheterna för förbättring av farlederna till Luleå Hamn samt en utökning av hamnen. Syftet är att öka kapacitet, tillgänglighet och säkerhet. Sjöfartsverket planerar att ansöka om tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för fördjupning, breddning och förbättrade säkerhetsanordningar för farlederna in mot hamnen samt om dispens för dumpning av överskottsmassor från muddringarna enligt 15 kap. miljöbalken. Det kan även bli aktuellt med provning enligt kap. 7 och 9 miljöbalken. Sandöfarleden föreslås breddas och fördjupas så att den klarar fartyg med ett djupgående av 15 meter, bredd ca 50 meter och längd ca 300 meter samt en lastkapacitet på 160 000 ton. Sandgrönnsfarleden som nyttjas för vintersjöfart föreslås muddras till 13,5 meters farledsdjup för att kunna ta emot fartyg med lastkapaciteten 800 000 ton. Den totala volymen som behöver muddras beräknas till ca 20 miljoner m³, övervägande sand, sandig grus och morän. Av den totala mängden bedöms ca 1 miljoner m³ bestå av berg. Muddermassorna föreslås bland annat användas för utfyllning i Luleå hamn, se nedan. De massor som inte kan nyttiggöras föreslås dumpas i havet. Ett antal dum

Luleå Hamn AB avser att söka tillstånd enligt miljöbalken inför utbyggnad av Luleå hamn med en ny djuphamnsdel. Planerad tillståndsansökan avser dels vattenverksamhet i form av utfyllnad av vattenområde, kajkonstruktion och därtill kopplad muddring m. m. och dels ändring av hamnverksamheten. Den planerade hamnanläggningen avses ianspråkta ett vattenområde benämnt Skvampen som lämnades då omgivande områden fylldes ut för det på 70-talet planerade Stålverk 80. Bottenmaterialet inom området kan bestå av fyllnadsmassor, blottlagd morän eller naturliga finsediment. Inför verksamhet i Skvampen ska en fångvall mot Sandöfjärden anläggas, bland annat för att förhindra sedimentspridning ut i fjärden. Anläggning av vallen kan kräva inledande muddring av finsediment med otillräcklig bärighet. För anläggning av vallen avses i första hand sprängsten från Sjöfartsverkets farledsarbeten nyttjas. För utfyllnad av det invallade området avses muddermassor med lämplig sammansättning från Sjöfartsverkets farledsarbeten användas.

Organisationsnr 202100-2528

Huvudkontor / Head office:

Box 670
SW-751 28 Uppsala, Sweden
Besök / Visit: Villavägen 18
Tel: 018 17 90 00 / +46 18 17 90 00
Fax: 018 17 92 10 / +46 18 17 92 10
E-mail: sgu@sgu.se

Filial / Regional Office:

Guldbergsgatan 5A
SE-413 81 Göteborg, Sweden
Tel: 031 708 26 50 / +46 31 708 26 50
Fax: 031 708 26 75 / +46 031 708 26 75
E-mail: gbg@sgu.se

Filial / Regional office:

Kiliansgatan 10
SE-223 50 Lund, Sweden
Tel: 046 31 17 70 / +46 46 31 17 70
Fax: 046 31 17 99 / +46 46 31 17 99
E-mail: lund@sgu.se

Filial / Regional Office:

Mineralinformationskontoret
Skolgatan 11
SE-930 70 Malmö, Sweden
Tel: 0953 346 00 / +46 953 346 00
Fax: 0953 216 86 / +46 953 216 86
E-mail: minko@sgu.se

Filial / Regional Office:

Box 803
SE-101 36 Stockholm, Sweden
Besök / Visit: Bleckholmsborg 30, uppg. F
Tel: 018 17 90 00 / +46 18 17 90 00
Fax: 08 24 68 14 / +46 8 24 68 14
E-mail: stockholm@sgu.se

SGUs bedömning

SGU kommenterar i detta sammanhang inte de överväganden som ligger till grund för den planerade utbyggnaden av farleder och hamn men lämnar sypunkter på den redovisade anläggningsverksamheten.

Farledsverksamhet

SGU anser det vara av stor vikt att de havsbottenområden som kommer att påverkas av den planerade verksamheten, såväl områden som ska muddras som områden som avses användas för mudderdumpning, undersöks med avseende på bottenmaterial och, där havsbotten utgörs av unga finsediment, miljökemisk status. Inom områden som ska muddras bör lagerföljden ned till muddringsdjupet fastställas. Undersökningar enligt ovan av områden som ska muddras bör anpassas så att de förutom att ge den geotekniska information som krävs för att styra muddringsverksamheten även producerar information som gör det möjligt att mer exakt förutse sammansättningen av de muddermassor som produceras. Sådan information bör ligga till grund för beslut om hur massorna ska omhändertas, se bilaga 1.

SGUs mycket glesa data från området och tidigare undersökningar som utförts för hamnen, Tyréns 2010-11-29, indikerar att förorenade unga gyttjiga finsediment förekommer som tunna skikt i de tidigare muddrade inre delarna av Sandöfjärden samt mer allmänt i Gråsjälsfjärden. Utbredningen av dessa sediment och deras innehåll av miljögifter bör fastställas. I det fall höga halter av miljögifter i sedimenten konstateras bör de starkt förorenade massorna avlägsnas för att hanteras på land innan det egentliga muddringsarbetet påbörjas.

I området förekommer även äldre, ofta starkt sulfidhaltiga, lättleror och siltiga leror. Starkt sulfidhaltiga sediment bör inte användas för fyllning ovanför grundvattenytan eller mellanlagras under längre tid på land. Detta då svavelsyra som förmår lösa ut metallföreningar i sedimentet bildas då sulfiderna oxideras i kontakt med luft. Surt metallhaltigt lakvatten kan därmed komma att tillföras omgivande miljö.

Undersökning av dumpningsområden bör, framför allt då de är belägna inom grundare områden, omfatta en bedömning av de sedimentdynamiska förhållandena inom områdena i fråga. Detta då mer erosionsbenägna och sannolikt sulfidhaltiga sediment, lättleror och lerig silt, bedöms kunna ingå i de muddermassor som ska dumpas.

Miljökonsekvensbeskrivning

Till en kommande miljökonsekvensbeskrivning bör fogas en utförlig teknisk beskrivning av den planerade verksamheten. Vidare bör bottenmaterialen i så väl de områden som ska muddras som inom dumpningsområden beskrivas. Genomförda undersökningar bör redovisas. Särskild vikt bör läggas på redovisning av hur

sedimentprovtagning för miljökemisk analys utförts, vilket sediment som provtagets, hur delprov för analys tagits ut samt av analysresultaten.

Hamnutbyggnad

SGU anser att bottenbeskaffenheten inom, i först hand, det område som ska muddras inför anläggning av fångvall mot Sandöfjärden bör undersökas. I det fall unga starkt förorenade (se Naturvårdsverkets rapport 4914, Bedömningsgrunder för miljö kvalitet Kust och Hav) finsediment förekommer inom det avsnitt som ska muddras bör åtgärder för att hindra sedimentspridning till Sandöfjärden vidtas.

Starkt sulfidhaltiga sediment, lättlera och lerig silt, bör inte användas för fyllning ovanför grundvattenytan eller mellanlagras under längre tid på land, se ovan.

Miljökonsekvensbeskrivning

SGU har inget att invända mot den föreslagna utformningen av miljökonsekvensbeskrivningen avseende den planerade hamnutbyggnaden. Genomförda undersökningar bör dock redovisas. Särskild vikt bör läggas på redovisning av hur sedimentprovtagning för miljökemisk analys utförts, vilket sediment som provtagets, hur delprov för analys tagits ut samt av analysresultaten.

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschef Lovisa Zillén Snowball.

I den slutliga handläggningen av ärendet har även 1.e statsgeolog Anders Elhammer, den senare föredragande, deltagit.



Lovisa Zillén Snowball



Anders Elhammer

Muddring och deponering av muddermassor i havet

För bedömning av en planerad muddringsverksamhet ur geologisk, sedimentdynamisk aspekt behövs kunskap om:

- Hydrografiska förhållanden på platsen; vattendjup, exponering för vågverkan, strömmar samt stratifiering av vattenmassan.
- Havsbottnens uppbyggnad på platsen; Hur ser sedimentlagerföljden ut? Förekommer naturligt erosionsskydd i form av grovt residualmaterial? Förekommer unga gyttjiga sediment, även så kallat hamnslam? Förekommer svavelhaltiga sediment, även så kallad sulfidjord? Kort sagt, vad ska muddras, hur djupt i sedimenten och hur mycket?
- Sedimentdynamiska förhållanden på platsen; Pågår sedimentation av gyttjiga leriga sediment? Ingår platsen i ett sandtransportsystem? Förekommer stranderosion i anslutning till platsen? Kan erosion påräknas om naturliga erosionsskydd avlägsnas från en botten som före muddringen kunde klassas som transportbotten?
- Miljökemiska förhållanden (avser i första hand unga gyttjiga ler- och siltsediment); Innehåller de sediment som ska muddras höga halter av antropogena miljögifter? Med höga halter avses här halter av miljögifter i klass 5 och högre enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder. Då det gäller tributyltenn saknas idag en svensk klassning. I avvaktan på en sådan bör De norska bedömningsgrunderna (Vejleder for klassifisering av miljögifter i vann og sediment, SFT, TA-2229/2007) användas.

Delar av den nödvändiga informationen enligt ovan finns inom myndigheten, är allmänt tillgänglig eller kan bedömas på basis av tillgänglig information. Annat måste den presumtiva verksamhetsutövaren tillhandahålla. För större muddringsföretag och muddring i känsliga områden ökar kraven på precisa uppgifter och därmed också kraven på underlag från verksamhetsutövaren.

Muddring

I de fall en planerad muddringsverksamhet endast berör grövre sediment (sand → lerfri morän) bör i första hand risken för störningar i sandtransportsystem och risken för erosion av påverkade ytor beaktas. Krav på återställda erosionsskydd bör övervägas vid muddring inom eller i anslutning till känsliga områden. Verksamheten torde inte ge upphov till någon större vattengrumling. Eventuellt spill torde sedimentera snabbt i direkt anslutning till verksamhetsområdet. Risken för remobilisering av sedimentbundna miljögifter är mycket liten.

Moränlera och glacial lera är, vid sådana vattendjup där muddring kan vara aktuellt, normalt skyddade från erosion av ett ytligt skikt av grovt residualmaterial, sand, grus och sten. Vid muddring i sedimenten avlägsnas det naturliga erosionskyddet och de primära sedimenten blir åtkomliga för påverkan från havsvågor och strömmar. Trots att sedimenten är förhållandevis motståndskraftiga mot erosion torde återkommande erosion och vattengrumling uppstå vid stormtillfällen. Krav på återställt erosionsskydd bör övervägas, speciellt i känsliga områden. Muddringsarbetet i sig bör förväntas orsaka vattengrumling som dock torde vara förhållandevis måttlig. Kohesionskrafter i leran tenderar att hålla ihop den i klumpar. Det finmaterial, ler och

silt, som ändå frisätts kommer att finnas i suspension över tid och kan där det sedimenterar påverka mer avlägsna bottenar. Risken för remobilisering av sedimentbundna miljögifter är mycket liten.

Unga gyttjiga ler- och siltsediment är ofta förorenade av antropogena miljögifter, speciellt i anslutning till hamnar, marinor och strandnära industrianläggningar. SGU anser därför att områden som avses muddras bör undersökas i detalj med avseende på bottenmaterial. Utbredningen av unga gyttjiga sediment och de gyttjiga sedimentens innehåll av miljögifter bör fastställas. Det senare genom provtagning för analys. Provet bör tas i ytan (0-2 eller 3 cm) samt djupare ned i sedimentet (20 cm) beroende på hur djupt man ska muddra. Proverna bör analyseras med avseende på metallerna As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb och Zn. Analyserna kan göras av ackrediterat labb. Metallerna är generellt lättare att analysera i låga koncentrationer. Analys av sedimentets halt av TBT bör också göras. Det laboratorium som väljs för att göra detta måste ha en detektionsgräns för TBT på 1 µg/kg. I det fall halten av TBT överstiger 100 µg/kg TS får sedimentet anses som mycket kontaminerat enligt de norska bedömningsgrunderna. Vidare bör man analysera halterna av PAH-er och PCB-er. Dessa bör analyseras av laboratorier som har detektionsgränser på 100 µg/kg (0.1 mg/kg) Σ16 PAH-er och 1,3 µg/kg PCB-er. Gyttjiga sediment innehåller också ofta höga halter svavel, så kallade sulfidjord (en jord med en svavelhalt > 600 mg/kg TS). Sulfidjord återfinns i Mälardalen och utmed Norrlandskusten och är en problemjord i många avseenden. Framförallt kan miljömässiga problem uppstå om sulfidjord grävs upp och läggs på land. Svavelsyran som då bildas kan bidra till en kraftig försurning av markmiljön med surt lakvattnen (pH-värden kring 3 är inte ovanliga) och urlakning av miljöfarliga metaller som följd. Prover från områden med sulfidjord bör därför analyseras med avseende på svavel.

I det fall höga halter av miljögifter, klass 5 i enlighet med Naturvårdsverkets bedömningsgrunder och högre, konstateras bör de starkt förorenade sedimentskikten avlägsnas och behandlas enligt reglerna för miljöfarligt avfall/förorenad mark, på land innan det egentliga muddringsarbetet påbörjas. För att minimera spridning av uppmuddrat sediment till vattenmiljön bör s.k. miljöskopa användas för muddringsarbetet.

Sedimentet har vanligen en lös konsistens och hög vattenhalt. En avsevärd vattengrumling och sedimentspridning bör därför påräknas. Det finmaterial, ler och silt, som frisätts kommer att finnas i suspension över tid och kan där det sedimenterar påverka avlägsna bottenar.

Deponering av muddermassor

Deponering av muddermassor i havet kan till del anpassas så att effekterna reduceras. Detta kräver dock kännedom dels om sammansättningen av det material som ska deponeras dels om havsbottens uppbyggnad dels om pågående sedimentdynamiska processer, se ovan. Grundläggande är att de tillkommande massorna bör ge en så liten förändring av den naturliga havsbottens sammansättning som möjligt.

Föroreningsfria leror, inklusive sulfidleror bör t.ex. deponeras på en botten som är väl skyddad från vattenrörelser och där en naturlig deposition av finsediment pågår. Om möjligt bör ett bäcken där permanent syrebrist i bottenvattnet/havsbotten råder väljas. Dessa botten typer bör förbehållas leriga sediment och inte användas för deponering av grovkorniga sediment. Observera dock att en bassäng/håla i havsbotten kan bero på erosion och därmed är olämplig som deponi. Vid deponering av unga lösa ler- och siltsediment kan åtgärder för att motverka vattengrumling och sedimentspridning behöva vidtas

2012-10-03

Transportsand som underhållsmuddras i en farledsränna inom ett sandtransportsystem bör för att sandbrist inte ska uppstå på någon punkt i systemet återföras till detsamma "nedströms" om muddringen.

Sprängsten och muddrad morän bör deponeras på en moränbotten och på ett sådant vattendjup eller i ett sådant läge att massorna är skyddade från erosion och därmed inte utgör en källa till vattengrumling. De deponerade massorna kommer på detta sätt inte att utgöra någon större förändring av havsbottens naturliga sammansättning.