

Vår referens  
Per Danielsson

Naturvårdsverket  
106 48 Stockholm

Epost: [registrator@naturvardsverket.se](mailto:registrator@naturvardsverket.se)

## Lynetteholm, Köpenhamn, SEA, Esbosamråd

Naturvårdsverket har bjudit in Statens geotekniska institut (SGI) att lämna synpunkter på Samråd enligt Esbokonventionen art 4-5 samt SEA gällande etablering av ön Lynetteholm, Köpenhamn, Danmark. SGI:s yttrande utgår från den expertkunskap SGI innehar som är relevant för ärendet och omfattar här områdena stranderosion, sedimenttransport och förorenade områden utifrån ett gränsöverskridande perspektiv (ESBOO-konventionen).

### Bakgrund

Köpenhamn planerar att bygga en ny stadsdel i havet. Planen har fyra mål:

- Bidra till att klimatsäkra Köpenhamn, mot stigande hav och översvämning från havet.
- Mark för stadsutveckling.
- Hantera överskottsmassor från stadens olika byggprojekt.
- Bidra till finansiering av övergripande infrastruktur.

MKBn analyserar och belyser konstruktionen av avgränsningen av den konstgjorda ön/halvön, tillfartsvägar, mottagningsanläggning för överskottsmassor och utfyllning av området med rena eller förorenade massor, samt muddring och dumpning.

Angränsande infrastrukturprojekt som Östlig Ringväg, tunnelbana till Lynetteholm, stadsutvecklingen, samt en framtida översvämningsport mellan Lynetteholm och Nordhavn, ingår inte i denna MKBn.

### Underlag

1. Lynetteholm miljökonsekvensrapport, Ramböll, 24-11-2020.
2. Anlæg af Lynetteholm, VVM – Teknisk Baggrundsrapport nr. 1, Hydrauliske undersøgelser, DHI, nov 2020.
3. Lynetteholm, tillæg til miljøkonsekvensrapport – uddybning af sejlrende og klapning, af Havbundsmateriale, Ramböll, 2020-12-21.
4. ATR11-Klapning Køge bugt Spredningsberegninger, Udviklingselskabet By & Havn I/S, Rapport, December 2020, DHI
5. Bemærkninger til høringsvar fra svenska myndigheter i forbindelse med Espoo-höring at miljøkonsekvensrapport for Lynetteholm, Notat, 12 mars 2021, By & Hamn.
6. Mötesanteckningar från samrådsmöte 2021-03-23.
7. Lynetteholm – Tillæg til miljøkonsekvensrapport vedr. Vandplaner, Danmarks Havstrategi og uddybning af sellrender, 2021-03-31, samt bilagda notat.

### **SGIs synpunkter på underlaget**

SGI har tidigare yttrat sig i ärendet (2021-02-09, Dnr 5.0-2012-0880). SGIs synpunkter omfattar de geotekniska och miljögeotekniska aspekterna, så som stranderosion, sedimenttransport och förorenade områden. SGI anser att följande geotekniska och miljögeotekniska synpunkter inte är klargjorda.

### **Risker med hantering av förorenade massor från mark och sediment**

*Grumling och spridning i förberedelsearbetet med perimetern*

SGI anser att frågan är utredd och har inga ytterligare frågor.

*Spridning av massor som används i perimetern*

SGI anser att frågan är utredd och har inga ytterligare frågor.

*Spridning av övriga massor som fylls upp bakom perimeter*

SGI anser att frågan är utredd och har inga ytterligare frågor.

*Spridning av muddermassor*

Sökanden avser att dumpa 2,5 miljoner m<sup>3</sup> mudder varav 200 000 m<sup>3</sup> förorenat mudder på två platser som är utpekade av danska miljömyndigheter som område för dumpning. Dessa områden har bottenförhållanden som domineras av grovsand och grus. I kompletterande underlag redogör sökanden att botten i området är relik sedan flera tusen år, men att de grova sedimenten inte är ett uttryck för erosion idag. Det grova, relikta materialet indikerar dock att området är utsatt för relativt hög energi periodvis och utgör i bästa fall en transportbotten, i och med att ingen varaktig sedimentation har skett på >2000 år. Sökanden bedömer trots det att resuspension och återsedimentation av dumpat mudder med innehåll av metaller och organiska föroreningar är att beakta som obetydliga. SGI anser att underlag som verifierar/styrker sökandens bedömning bör redovisas.

I Rambölls notat från 31 mars 2021 anges att 55% av det dumpade muddret kommer spridas vidare och att endast 45% kommer stanna kvar på platsen. Här klargörs det att majoriteten av det dumpade muddret kommer spridas vidare. SGI noterar också att det kommer bli en avsevärd uppgrundning i dumpningsområdet, se exempelvis figur 5-26 (klappning i Køge bugt, dokument 4 ovan). I figuren visar det att vattendjupet i området kommer ligga på ca 10 m efter avslutad dumpning. SGI anser att det inte är tillräckligt väl utrett gällande omfattningen av resuspension/erosion över tid vid så grunda förhållanden med muddermassor uppstickande över omgivande botten. Med tanke på dumpningsplatsens förutsättningar är det inte tillfredsställande utrett om resterande mudder kommer stanna kvar på platsen över tid. SGI anser att sökande bör klargöra om muddermassorna kommer spridas över tid efter avslutad dumpning, speciellt med avseende på den substantiella uppgrundningen.

Vid samrådsmötet 22 april 2021 framkom det efter en fråga att uppskattningsvis 20% (motsvarande ca 500 000 m<sup>3</sup>) av det dumpade muddret förs med ytliga strömmar i NE riktning in mot sundet och vidare in i Kattegatt. Vart sedimentet slutligen tar vägen är inte klarlagt, mer än att det inte kommer avsättas i området mellan dumpningsplatsen och sundet pga för höga energinivåer. Det underlag som redovisats upphör norröver vid sundet, och hur partikeltransporten sker fortsatt norröver efter det är inte klarlagt. SGI anser att sökande ska klargöra var sedimentet som transporteras i nordöstlig riktning kommer avsättas.

Kornstorleksfördelningen av muddret som helhet är inte helt klargjort, men det förorenade muddret framförs som relativt finkornigt med hög organisk halt (gyttja, se rapport 3 ovan). Det är väl känt att finkorniga och organiska partiklar binder föroreningar, partiklar som är lätta och har potentialen att transporteras långt vid de energiförhållanden som ofta råder i området. Eftersom dumpningen och sedimentationen är gravitationsdriven medför det att tyngre grövre partiklar till större grad stannar på plats än finkorniga lätta partiklar. När 55% av det dumpade sedimentet sprids är farhågan stor för att spridningen blir procentuellt större än vad som simulerats när det avser förorenade partiklar. Uppskattningsvis kommer 20% av muddret att transporteras i nordöstlig riktning. Risk finns att de 20% mudder är överrepresenterade av finkornigt och organiskt material och därmed potentiellt innehåller en högre andel föroreningar. SGI anser att sökanden bör klargöra hur stor andel av muddret det är som sprids i nordöstlig riktning och hur stor andel av det förorenade muddret som ingår i den nordöstliga spridningen.

Underlaget visar hur en modellerad spridningen vid dumpning av muddermassor kommer se ut, vid olika normalväder. SGI anser vidare att det bör förtydligas vid vilka väderleksförhållanden som dumpning inte är lämpligt.

Summerat anser SGI att spridningen av mudder från dumpningsplatserna är så pass omfattande och oklart att det är olämpligt att dumpa förorenat mudder på platsen. De ca 200 000 m<sup>3</sup> förorenade muddermassorna bör omhändertas istället för att dumpas i de utpekade områdena.

SGI har inga ytterligare synpunkter.

### **Beslut**

Beslut i detta ärende har tagits av undertecknad generaldirektör Åsa-Britt Karlsson efter föredragning av geotekniker Per Danielsson. I övrigt har forskare Henrik Bengtsson deltagit vid handläggning av ärendet.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT

Åsa-Britt Karlsson

Per Danielsson