

NOTAT

BY&HAVN

Til: Trafikstyrelsen

Fra: By & Havn

Bemærkninger til høringssvar fra svenske myndigheder i forbindelse med Espoo-høring af miljøkonsekvensrapport for Lynetteholm samt uddybning af sejltrede og klappning i Køge Bugt

12. marts 2021
S-20181109-1649
D-20210304-029905

Baggrund

Miljøkonsekvensrapporten (MKR) for Lynetteholm og tillæg til MKR om uddybning af sejltrede og klappning i Køge Bugt, har samlet været i Espoo høring hos svenske myndigheder i perioden 30. november 2020 til 19. februar 2021. Der er i alt kommet 11 høringssvar.

By & Havn har noteret sig, at ud af de 11 høringssvar har 7 myndigheder ingen bemærkninger. Det gælder Jordbrugsverket, Sveriges Geologiska Undersökningar (SGU), Havs- og Vattenmyndigheten (HaV), Havsmiljöinstitutet, Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut (SMHI), Trafikverket samt Sjöfartsverket .

Fire myndigheder, Statens Geotekniska Institut (SGI), Länsstyrelsen i Skåne, Malmö Stad og Vattenmyndigheten Södra Östersjön har indsendt høringssvar med bemærkninger til de to MKR, der har været i høring.

De fire svenske høringssvar vedrører særligt følgende emner, som By & Havn vil kommenterer i dette notat med bidrag fra By & Havns rådgivere Rambøll og DHI.

1. Afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten (MKR)
2. Klimapåvirkning og udledning af CO₂
3. Opfyldelse af miljømål for danske og svenske vandområder
4. Miljøvurdering af vandområdernes hydromorfologiske kvalitet
5. Begrænsning af forurenende sedimenter i anlægsfasen
6. Beregning af sedimentspredning som følge af klappning i Køge Bugt og påvirkning af Natura 2000 område
7. Gennemstrømning i Øresund / blokering
8. Påvirkning af Ålegræs i Øresund Nord

1) Afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingen

Vattenmyndigheten Södra Östersjön og Länsstyrelsen i Skåne har i deres høringssvar bemærket, at det er vanskeligt at vurdere de samlede miljøkonsekvenser af Lynetteholm, når de tilknyttede projekter, som er omtalt ikke indgår i miljøvurderingen, herunder projekterne,

- Indvinding af sand på Kriegers Flak
- Klappning af havbundsmateriale i Køge Bugt
- Ny ø ved Avedøre Holme til rensningsanlæg

- Flytning af udløbspunkt for spildevandsledninger, bl.a. for Renseanlæg Lynetten
- Stormflodsport mellem Lynetteholm og Nordhavn
- Metroforbindelse
- Østlig Ringvej
- Byudvikling på Lynetteholm

By & Havns bemærkninger:

By & Havn har i overensstemmelse med reglerne for miljøkonsekvensvurderinger af konkrete projekter udarbejdet en miljøkonsekvensvurdering, der omhandler anlæg af Lynetteholm med jordopfyld og kystsikring. Der er herudover udarbejdet et tillæg til miljøkonsekvensvurderingen om uddybning af sejlrender og klappning af havbundsmaterialer i Køge Bugt. Nærværende notat forholder sig til begge miljøkonsekvensvurderinger. Det er Trafikstyrelsen som dansk myndighed, der har afgrænset miljøvurderingernes indhold.

Indvindingen af sand fra Kriegers Flak er et selvstændigt projekt, hvis relation til Lynetteholm alene er at levere marint sand til indbygning i konstruktionen af dæmninger. De danske miljømyndigheder har vurderet, at indvindingen af sand skal behandles som et selvstændigt projekt, der skal have sine egen miljøvurdering. Indvindingen af sand er ikke en del af anlægsloven.

Råstofområdet Kriegers Flak er beliggende ca. 7,5 km fra svensk farvand (EEZ). På baggrund af miljøundersøgelserne af sandindvinding er det vurderet, at der ikke vil være risiko for påvirkning af vandkvalitet eller havbund fra suspenderet sediment eller sedimentation eller af andre forhold indenfor svensk farvand. Det er forventningen, at en MKR for indvinding af sand vil komme i offentlig høring i løbet af foråret 2021.

Københavns Kommune og den danske regering har indgået en aftale i oktober 2018 om anlæg af Lynetteholm, hvori der er en vision for Lynetteholm, der bl.a. omfatter bidrag til kystsikring af København, Østlig Ringvej og metrolinjer og en efterfølgende byudvikling. På nuværende tidspunkt er det imidlertid ikke muligt at foretage en konkret miljøvurdering af trafik anlæg og byudvikling, fordi projekterne endnu ikke er planlagt eller politisk besluttet. Det samme gælder også for omlægning af spildevandsledninger, anlæg af en ny ø ved Avedøre Holme og flytning af Renseanlægget Lynetten. Det har derfor ikke været muligt at inddrage disse projekter i miljøvurderingen for Lynetteholm.

Det er grunden til, at By & Havns udarbejdede miljøkonsekvensvurdering netop kun omhandler anlægget af Lynetteholmen, som er et selvstændigt projekt, der meningsfuldt kan gennemføres for sig selv.

Såfremt det bliver besluttet at gennemføre en byudvikling, vil denne blive miljøkonsekvensvurderet i overensstemmelse med alle miljøretlige krav, herunder også belysning af eventuelle kumulative effekter i forhold til Lynetteholm.

2) Klimapåvirkning og CO₂-udledning

Malmö Stad har i deres høringssvar bemærket, at de beklager at etableringen af Lynetteholm har en stor klimapåvirkning i form af et samlet CO₂-udslip på 350.000 ton CO₂ for både anlægs- og driftsfasen. De ønsker tiltag, der kan reducere projektets CO₂-udledning.

By & Havns bemærkninger:

De samlede emissioner for etableringen af Lynetteholm er i MKR vurderet til 242.920 tons CO₂, svarende til 0,7% af Danmarks udslip i 2018. Heraf udgør selve

anlægsprojektets direkte og indirekte udledninger kun 35.926 ton CO₂ eller 15 pct. af den samlede udledning. De øvrige ca. 85 pct. af CO₂ udledningerne kommer fra driften af anlægget i ca. 30 år med jordmodtagelse og opfyldning på stedet og transport af jord på lastbiler fra byggepladser.

Jordtransportens andel på ca. 22 pct. er en indirekte udledning, der alt andet lige også vil foregå, uden etableringen af Lynetteholm, hvor jorden, der er overskudsjord fra byggepladser, skal transporteres til en anden destination for jordmodtagelse.

Netto merudledningen af CO₂ som følge af Lynetteholm er således ca. 188.670 tons CO₂, hvis man ser bort fra jordtransport. Hvis ikke Lynetteholm skal etableres, skal overskudsjorden, ud over transport, ligeledes behandles et andet sted, hvilket kan indebære at nettoudledning af CO₂ vil være endnu lavere.

By & Havn er i gang med at udarbejde en miljø- og bæredygtighedsstrategi relateret til etableringen af Lynetteholm. Heri indgår også indsatser med henblik på at begrænse CO₂-udledning. Strategien vil bl.a. blive anvendt ved kommende udbud af entrepriser for anlæg af Lynetteholm. Som led i arbejdet indgår By & Havn dialog med relevante interessenter og markedets aktører om de bedste tilgængelige metoder og teknologier relateret til de processer, teknologier og materiel, der skal anvendes ved By & Havns anlægsarbejde.

I driftsfasen, hvor Lynetteholms nyttiggørelsesdepot fyldes med overskudsjord, vil jorden blive transporteret på lastbiler fra de byggepladser, hvor jorden bliver genereret. Det vil være den enkelte bygherre, som vælger transporten af jorden. Som kommende jordmodtager følger By & Havn med interesse udviklingen inden for drivmidler relateret til tung transport. Selskabet vil indgå i strategiske netværk og brancherelaterede partnerskaber, som understøtter udviklingen og kan fremme løsninger, der sikrer en bæredygtig transport af jord til Lynetteholm.

3) Opfyldelse af miljømål for danske og svenske vandområder

Vattenmyndigheten Södra Östersjön påpeger i deres høringssvar, at der i MKR savnes en vurdering af, hvordan de udpegede vandområder i Danmark og Sverige påvirkes af projektet. Der henvises til Vandrammedirektivet og Weser-dommen.

By & Havns bemærkninger:

Det fremgår af MKR for Lynetteholm kapitel 12, at vandmiljøet i Københavns Havn og Øresund ikke vil blive påvirket væsentligt. Dvs. at krav til udledning af miljøforurenende stoffer og næringsstoffer (N og P) vil overholde de gældende grænseværdier. Det fremgår desuden af MKR for Lynetteholm, at bundvegetation og marin fauna, herunder ålegræsforekomster, ikke vil blive påvirket væsentligt.

By & Havn vurderer, at påvirkningerne som følge af det samlede projekt Lynetteholm ikke vil føre til forringelse af overfladevandområderne Øresund Nord, Køge Bugt og Østersø. Projektet er altså også på dette punkt i overensstemmelse med den gældende danske lovgivning og EU's vandrammedirektiv. By & Havn er over for de danske miljømyndigheder ved at udarbejde (supplerende) dokumentation herfor. By & Havn kan sende dokumentationen til de svenske myndigheder, når den er tilvejebragt.

4) Miljøvurdering af vandområdernes kystmorfologiske kvalitet

Vattenmyndigheten Södra Östersjön har i deres høringssvar bemærket, at der hos de svenske myndigheder har været et stort fokus på vandområdernes kystmorfologiske kvalitet, og at der til vurdering af vandområdernes miljøstatus, derfor er indført kvalitetsfaktorerne "konnektivitet", hydrografiske vilkår" og "morfologisk tilstand". Vattenmyndigheten Södra Östersjön erkender, at disse kvalitetsfaktorer ikke er indført i de danske regler, men at der savnes en vurdering af kystmorfologien i MKR for Lynetteholm.

By & Havns vurdering

Det følger af dansk lovgivning, at bygherre skal vurdere, om påvirkninger som følge af projektet kan indebære en forringelse af berørte overfladevandområdernes økologiske og kemiske tilstand, herunder om påvirkningerne kan hindre opfyldelse eller fastholdelse af områdernes miljømål.

By & Havn har fået foretaget kystmorfologiske vurderinger, der fremgår af MKR for Lynetteholm og tilhørende baggrundsrapport om hydrologi. Øst for Lynetteholm etableres der et kystlandskab bestående af sandstrande, ralstrande og hardpoints. Udformningen er tilpasset de kystmorfologiske forhold, således at strandene kan holde på materialet. Lynetteholm opfyldningen påvirker kun bølgeforldene (retninger og bølgehøjder) i et udviklet havneområde, hvor indfatninger udgøres af spuns eller stenkastninger. Der forventes derfor ingen betydende kystmorfologiske effekter, da vanddybderne for foden af disse konstruktioner overstiger den aktive dybde (den aktive dybde definerer den del af kystprofilen, hvor der vil være en litoral transport).

Der er ingen påvirkning af bølgeforldene ved Amager Strand syd for opfyldningen eller ved Hellerup strand nord for opfyldningen. Lynetteholm vil derfor ikke forårsage nogle egentlige kystmorfologiske ændringer, men da opfyldningen indebærer en generel strømforstærkning på åbent vand, vil der være en generel morfologisk påvirkning i form af potentiel erosion over et større område på Middelgrunden.

Middelgrunden består fra kote -5 m til -10 m af Københavnerkalk, der er aflejret i kridttiden. Denne kalk er under den sidste istid blevet overlejret af moræneler, sand og kalkmoræne (omlejret kalk) i varierende tykkelse. Hvor bunden er uberørt, afsluttes den af et tyndt dække af sand på mellem 0-30 cm.

Lynetteholm begrænser gennemstrømningen i Kongedybet. Der finder derfor en omfordeling sted, således at der opstår en væsentlig strømforstærkning langs den østlige perimenter. Ydermere flyttes en del af flowet til Hollænderdybet. Det af Lynetteholm skabte morfologiske påvirkningsområde på åbent vand er fundet ved at se på middelændringen af den årsmidlede bruttostrømning (middel af strøm uden hensyntagen til retning). I områder, hvor bruttostrømmen forstærkes, vil der være en tendens til erosion, mens der i områder med svækkelse vil være tendens til aflejring. Det primære påvirkningsområde er på Middelgrunden, hvor Københavnerkalken stikker højt og der kun er tynde eroderbare sedimentlag. Det vurderes derfor at bygningen af Lynetteholm vil føre til en mindre erosion af Middelgrunden, men omfanget vil hovedsagelig være begrænset til det øvre tynde sanddække som typisk udgør 0-30 cm. Endelig vil de vegetationsdækkede områder af Middelgrunden ligeledes forebygge en egentlig erosion.

5) Begrænsning af forurenende sedimentter i anlægsfasen

SGL og Länsstyrelsen i Skåne bemærker i deres høringssvar, at der bør gøres en større indsats for at begrænse spredningen af forurenende stoffer i anlægsfasen,

f.eks. med siltgardiner. SGI bemærker endvidere, at der ikke bør anvendes forurennet jord som konstruktionsmateriale i dæmningerne. Der er desuden bekymring for udledning af forurenede stoffer med overskudsvand i driftsfasen.

By & Havns bemærkninger

Beregninger af udledning af overskudsvand viser, at miljøkvalitetskravene overholdes indenfor en opblandingszone på 50 m, som beskrevet i MKR afsnit 12.4. Der er lavet en BAT analyse for at undersøge mulighederne for at rensning af overskudsvandet, jf. MKR, afsnit 12.6; analysen viser, at rensning vil indebære store etablerings- og driftsomkostninger, og kun med usikker effektivitet, og vil medføre energi- og miljøbelastninger.

Perimeteren bygges op af sandfyld og sprængsten. Jord anvendes hvor der etableres kystlandskab, og her anvendes kun ren jord. Indbygning af jord sker i lukket bassin, for at forhindre spredning til nærområdet, som illustreret i MKR afsnit 3.5.

Der hvor Lynetteholm skal etableres er havbunden blød, dvs. den består af mange meter aflejrede postglaciale materialer (gytje/mudder). For at give dæmningerne tilstrækkelig stabilitet er det nødvendigt at fjerne den bløde havbund og erstatte denne med marint sand. De øverste lag af den bløde bund er forurenede. Ved opgravningen af blød bund vil der ske et spild til vandområdet (sedimentspild), der kan sprede forurenende stoffer til omgivelserne.

Der er anvendt en del konservatisme i de antagelser, der er gjort om spildprocenter i de udførte modelberegninger, som udgør grundlaget for MKR. De antagne spildprocenter er sat til mellem 8-10% alt afhængig af bundsedimentets tørdensitet for at tillade en vis fleksibilitet for entreprenørens valg af gravemetode. Der vil blive anvendt materiel, der reducerer spildprocenten, forventeligt vil der blive anvendt grab, som blot har et gravespild af størrelsesordenen 3%. Afgravning ved brug af en op-sugningsmetode sikrer kun et lavt gravespild, såfremt der ikke er overflow af betydnings.

By & Havn vil begrænse spredning af sedimenter i anlægsfasen ved at foretage udgravningen af havbunden i vinterhalvåret, hvor miljøpåvirkningen er mindst. Herudover vil der blive anvendt arbejdsmateriel, så påvirkninger af havbunden og sediment minimeres. By & Havn skal indsende en redegørelse for dette til tilsynsmyndigheden, inden anlægsarbejdet igangsættes.

Det er By & Havns vurdering, at anvendelse af siltgardiner og lignende tiltag ikke er velegnet til at begrænse sediment spredning i åbent vand, hvor der er strøm og bølger.

By & Havn vil desuden udfører et overvågningsprogram, der før, under og efter anlægsarbejderne, måler på sedimentspredning og forurening i projektområdet.

6) Beregning af sedimentspredning som følge af klappning i Køge Bugt

SGI og Länsstyrelsen i Skåne stiller spørgsmål ved beregningsgrundlaget for spredning af sedimenter ved klappning, herunder for den valgte modelperiode. Der bør i beregningsgrundlaget inddrages påvirkningen af sekundær spredning/re-suspension og når strømmen går syd gennem Øresund. Der er også bekymring for påvirkning af Natura 2000 områder i Sverige.

By & Havns bemærkninger:

Der er i spredningsberegningerne til grundlag for MKR om klappning i Køge Bugt valgt modelperioden 1. og 4. kvartal 2018 ud fra følgende årsager:

Klapninger vil kun blive foretaget udenfor vækstsæsonen, dvs. i vinterhalvåret. Modellen er kalibreret for den valgte periode, hvilket er med til at sikre en god beskrivelse af de hydrauliske forhold.

Strømforholdene i Øresund er bestemt af:

- Tidevand, som har en gentagelsesperiode på 12,5 timer.
- Afstrømning af overskudstilførslen af ferskvand fra floder og vandløb med udmunding i Østersøen.
- Regionale vind og lufttrykforhold omkring Østersøen og Kattegat.

Den regionale vindpåvirkning bevirker, at der stuver vand op i enten den vestlige Østersø eller Kattegat alt afhængig af vindretningen. Vandopstuvningen bestemmer dermed om der vil være en strømning rettet mod Kattegat eller mod Østersøen. Tidsskalaen for passage af regionale vejrsystemer (lavtryk) er typisk af varighed nogle dage. De styrende strømningseffekter i Øresund og i klappladsområdet vil derfor være repræsenteret adskillige gange i løbet af en vinterhalvårsperiode. Det er derfor ikke af afgørende betydning om man vælger 2018 eller et andet år. Det vigtige er, at der vælges et vinterhalvår, hvor vindpåvirkningen altid vil være kraftigere end i sommerhalvåret.

Bølger i Øresund er lokalt vindgenererede bølger, som er kendetegnet ved korte bølgeperioder (i modsætning til dønninger). Vindgenererede bølgers orbital bevægelse svækkes i modsætning til dønninger væsentligt gennem vandsøjlen og vil derfor ikke kunne mærkes i nævneværdig grad ved bunden i klappladsområderne, hvor vanddybderne overstiger 10 meter. Re-suspension vil derfor altovervejende være styret af de lokale strømforhold. De kraftigste strømme vil være tilknyttet rennerne, som står for udvekslingen af vand mellem Kattegat og Østersøen.

Strømningstværsnittet og tværsnitsarealet hvor igennem udvekslingen sker er dog meget stort set i forhold til området omkring Drogdænsklen. For at presse den samme vandmængde igennem tværsnittet kræves der derfor en væsentlig mindre strømhastighed. Erosionseffekter på det aflejrede materiale i klappladsområdet vil derfor være relativt beskedne. Ydermere opstår de kraftigste strømme ved bunden i forbindelse med saltvandsindbrud og transporten vil derfor i disse situationer være rettet mod sydvest, som det også fremgår af aflejringskortene, altså væk fra Natura 2000 området ved Falsterbo.

Det konkluderes i tillæg til MKR vedr. uddybning af sejlrende og klapning af havbundsmateriale, at der vil være en sedimentspredning til de svenske Natura 2000-områder Falsterbohalvön og Faltsterbo-Foteviken med 5 mg/l i 1-2 døgn, men at det ikke vil have nogen påvirkning på udpegningsgrundlaget.

Bundforholdene i området som domineres af sand og grus er formentlig formet og bestemt af forholdene årtusinder tilbage i tid i forbindelse med at Østersøen blev åbent ud til Kattegat og dermed ikke et udtryk for at området er at betegne som et erosionsområde i dag.

7) Gennemstrømning i Øresund / blokering

Flere myndigheder, Malmö Stad, Vattenmyndigheten Södra Östersjön og Länsstyrelsen i Skåne er bekymret for Lynetteholms påvirkning af vandgennemstrømningen i Øresund. Herudover er der kritik af beregningsgrundlaget for vurdering af gennemstrømning samt at Lynetteholm ifølge MKR vil reducere gennemstrømningen med 0,25 pct. Myndighederne er kritisk over for argumentet om, at blokeringen vil blive udlignet som følge stigningen i havspejlet som følge af klimaforandringerne.

By & Havns bemærkninger:

Det er By & Havns vurdering, at Lynetteholms påvirkningen på gennemstrømningen af Øresund på kort sigt ikke vurderes at have nogen mærkbar effekt for havmiljøet, da den ligger inden for den almindelige variation over årene. På længere sigt, vil der heller ikke være en mærkbar påvirkning af havmiljøet på grund af havspejlsstigninger.

I ekstremssituationer vil det begrænsende tværsnit (området omkring Drogden tærsklen) relative modstandseffekt (som vokser med kvadratet på strømhastigheden) altid øges mest set i forhold til alle øvrige tværsnit - også det meget brede Øresundstværsnit, hvori Lynetteholm indgår. I ekstremssituationer vil blokerings-effekten derfor være relativt mindre end når man betragter alle strømningssituationer samlet. De gennemførte beregninger viser, at man ikke kan se på kortvarige enkelt-situationer i vurderinger af blokering. Det er nødvendigt at regne på sammenhængende perioder af minimum 5-6 måneders varighed for at finde en asymptotisk værdi for den faktiske blokering. Til brug for Lynetteholm MKR er der regnet på et helt år for at sikre, at sæsonvariationer er inkluderet.

Beregningerne viser helt naturligt en lokal påvirkning, idet Lynetteholm opfyldningen begrænser gennemstrømningen af Kongedybet. Beregningerne viser også at det samme vand i stedet ledes øst om Lynetteholm hen over Middelgrunden og gennem Hollænderdybet. For det samlede Øresundstværsnit er påvirkningen meget lille.

Ser man frem i tid vil vandstands niveauet i Øresund gradvist øges over tid, som følge af klimarelaterede havspejlsstigninger. Dette løft af vandstand vil mindske den blokerende effekt af Drogden tærsklen og dermed øge Øresunds lednings-ejne. I 2072 vil effekten af havspejlsstigninger have langt større indvirkning på udvekslingen af vand, salt og ilt mellem Kattegat og Østersøen end Lynetteholm opfyldningen.

Lynetteholm opfyldningen indebærer en generel strømforstærkning på åbent vand, hvilket medfører, at der vil være en generel morfologisk påvirkning i form af potentiel erosion over et større område på Middelgrunden. Middelgrunden består fra kote -5 m til -10 m af Københavnerkalk, der er aflejret i kridttiden. Denne kalk er under den sidste istid blevet overlejret af moræneler, sand og kalkmoræne (omlejret kalk) i varierende tykkelse. Hvor bunden er uberørt, afsluttes den af et tyndt dække af sand på mellem 0-30 cm. Strømforholdene er i dag af en sådan karakter, at det ville kunne opfattes som et erosionsområde, såfremt det ikke var for den højtliggende Københavnerkalk, der gør området modstandsdygtigt for erosion. Meget af det materiale der gennem tiden er blevet klappet på Middelgrunden, er derfor i dag for længst blevet eroderet væk og spredt ud over store områder.

Blokering af Øresund

I MKR angives, at vandgennemstrømningen af Øresund blokeres med 0,23-0,25 pct, hvilket vil blive udlignet med en havvandsstigning på 1,6 cm. For transporten af salt er blokeringen 0,21-0,23%, hvilket udlignes ved en havvandstigning på 2 cm. De angivne estimater er udelukkende baseret på strømningen i Øresund. Tages der udgangspunkt i det nuværende estimat for havspejlsstigninger korrigeret for effekt af landhævning, vil effekten på vandgennemstrømningen udlignes efter 10 år og salttransporten efter 13 år ved en betragtning alene for Øresund.

De klimarelaterede havspejlsstigninger vil også påvirke strømningen i Storebælt og Lillebælt. Storebælt er af større betydning for udveksling af vand, salt og ilt mellem Kattegat og Østersøen end Øresund. Betragter man alle tre danske bæltter under et (Lillebælt, Storebælt og Øresund), vil man finde at blokerings-effekten på udvekslingen med Østersøen reelt set vil blive udlignet ved en mindre havspejlsstigning end

de ovenfor angivne. En udfligning af effekten må derfor forventes opnået hurtigere og formentlig efter blot 5-6 år.

Ideen om en nulløsning er baseret på en antagelse om, at forholdene ikke må/vil ændre sig over tid. Virkeligheden er dog at havspejlsstigninger har og på sigt vil få stor betydning for udvekslingen af vand, salt og ilt gennem de tre bæltter, som styrer udvekslingen af vand mellem Østersøen og Kattegat. De angivne estimater er med til at tydeliggøre, at effekten af Lynetteholm er lille, set i forhold til de klimarelaterede effekter som indtræder de kommende år. Uddybning af sejlrenden syd for Middelgrunden, "Svælget", vil desuden have en lille kompenserende effekt for den reducerede gennemstrømning som følge af Lynetteholm.

Havmiljøet i Øresund og Østersøen er generelt præget af fluktuerende indhold af ilt og salt og temperaturen varierer hen over året. I den tekniske baggrundsrapport om hydrauliske forhold, ses eksempler på perioder i balance, perioder med saltvandsindbrud og perioder med tab af salt, og det ses at variationen i saltholdighed varierer fra under 10 PSU til over 20 PSU i yderpunkterne.

Den tilstedeværende flora og fauna er således tilvænnet forhold med skiftende temperatur, salinitet og iltindhold, og det vurderes derfor, at de afledte effekter af den ændrede hydrografi ikke påvirker tilstedeværende arter af flora og fauna, og det vurderes som i MKR, at effekten af ændring af strømforhold for bundvegetation og bundfauna, fisk og fugle er lille.

Det er alt i alt vurderingen, at Lynetteholms påvirkning af vand- og salt gennemstrømningen i Øresund, ikke foringer overfladevandområderne Øresund Nord, Køge Bugt og Østersø, da der ikke er en betydende påvirkning af hverken den økologiske eller kemiske tilstand.

8) Påvirkning af Ålegræs i Øresund

Malmö Stad og Länsstyrelsen i Skåne bemærker i deres hørings svar, at Lynetteholm kan medføre en stor påvirkning af økosystemer i Øresund, herunder ålegræs, der ikke er tilstrækkeligt belyst i MKR.

By & Havns bemærkninger

Påvirkningen af ålegræsset ved Trekroner er vurderet i MKR til at være begrænset. Placeringen af Lynetteholm er rykket mod øst for at bevare ålegræsområdet omkring Trekroner. Trekroners bølgebrydere fjernes/bortgraves efter etableringen af Lynetteholms perimeter. Tabet af ålegræs i dette område er bl.a. relateret til at fangedæmningerne fjernes og det store tab i dette område er derfor et artefakt, da der ikke vokser ålegræs på bølgebryderne. På sigt må det forventes at ålegræsset vil brede sig til området, hvor der i dag er bølgebrydere. Der vil være en påvirkning af ålegræsset i området, men der er ikke tale om at det forsvinder.

Ålegræsforekomsten ved Trekroner vil desuden blive påvirket af aflejring af sediment i forbindelse med bundudskiftningen under perimeterkonstruktionen i anlægsfasen. Bundudskiftningen vil finde sted i vinterhalvåret uden for vækstsæsonen, hvorfor påvirkningen vil blive mindsket. Det er vurderingen i MKR, at ålegræsforekomsten forventeligt vil komme sig igen i løbet af nogle år, og at påvirkningen således er reversibel. Der vurderes ikke at være væsentlige påvirkninger af ålegræsforekomsterne fra miljø-forurenende stoffer.

Lynetteholm opfyldningen vil bevirke en mindre strømforstærkning på dele af Middelgrunden. Store områder af Middelgrunden er dækket af ålegræs og oplever allerede i dag perioder med kraftig strøm uden at det har ført til en erosion og ødelæg-

gelse af ålegræsset. I de to analyser med henholdsvis kraftig nordgående og kraftig sydgående strøm, er strømforstærkningen lille i området på Middelgrunden med ålegræsforekomst set i forhold til de absolutte strømhastigheder som optræder i de pågældende strømsituationer. Risikoen for erosion af ålegræsområderne vurderes derfor at være lille.

Etableringen af Lynetteholms dæmninger med stenbeskyttelse og et kystlandskab mod øst, vil i sig selv bidrage med nye hårde overflader, der kan skabe en rev-lignende effekt med ral, større sten og sandstrande, hvor der kan udvikles nye forekomster af makroalger og muslingebanker.

By & Havn vil i samarbejde med den pågældende entreprenør, der skal udføre anlægsarbejderne på dæmningerne, forsøge at tilrettelægge arbejdet, så sedimentaflejringen på ålegræsforekomsten ved Trekroner begrænses.

Som nævnt i afsnit 3, vil By & Havn udarbejde supplerende dokumentation for påvirkningen af overfladeområderne Øresund Nord, Køge Bugt og Østersø, herunder om ålegræs. By & Havn kan sende dokumentationen til de svenske myndigheder, når den er tilvejebragt.