

Lynetteholm

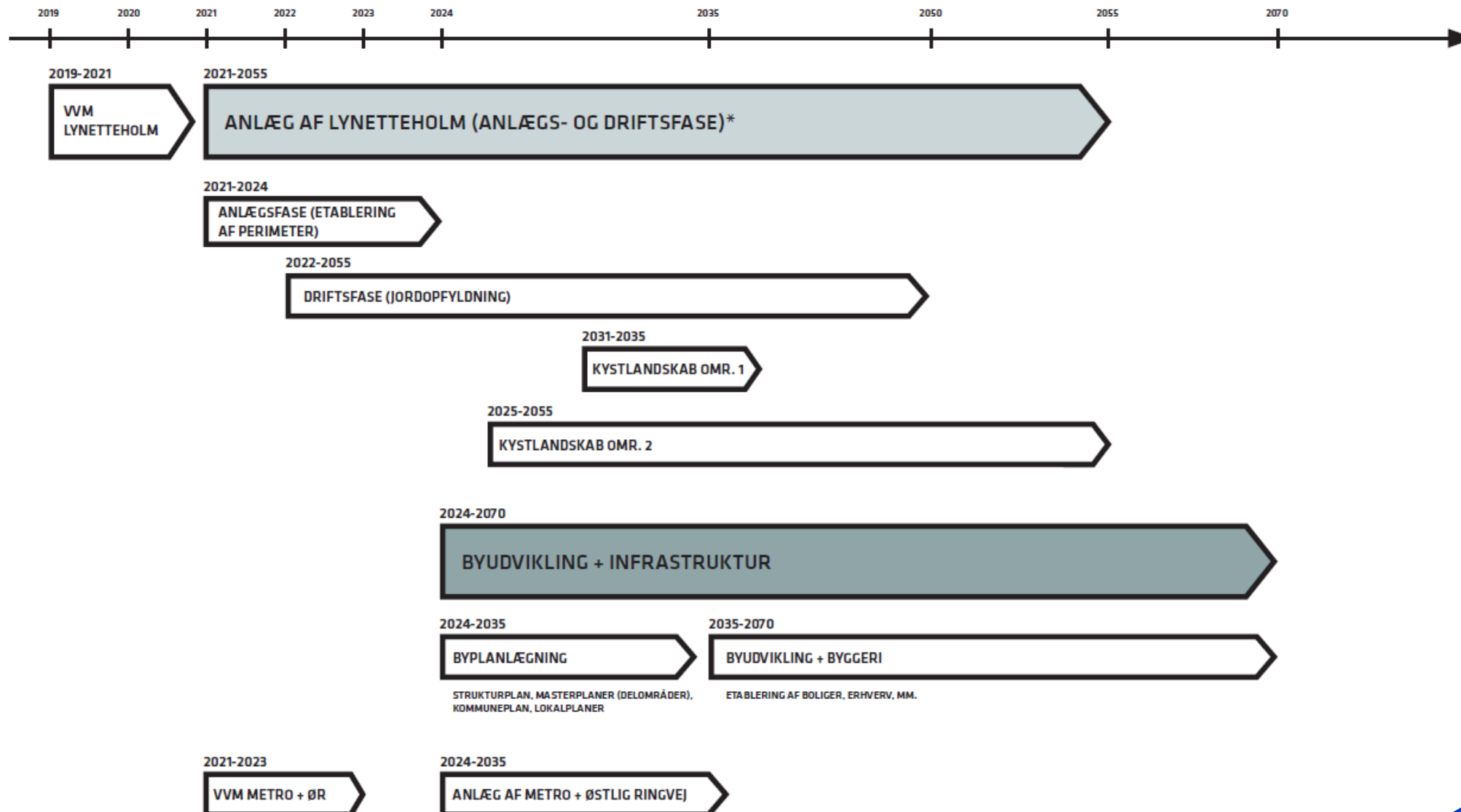
Danske ståldage, 4. november 2021,
v. Havnebygmester, Hans Vasehus



”Regeringen og Københavns Kommune ønsker derfor i fællesskab at anlægge en ny stor ø, Lynetteholmen, der på længere sigt kan udvikles til en ny, attraktiv bydel. Indtægterne fra byudviklingen af Lynetteholmen vil kunne bidrage til at finansiere metrobetjening af området og etableringen af en Østlig Ringvej”

Principaftalen om Lynetteholmen,
oktober 2018

Lynetteholm – overordnet tidslinje



Anlægsloven

1. Anlægge **Lynetteholm** ved at opfylde et areal i Københavns Havn.
2. Etablere den østlige del af Lynetteholm som et **kystlandskab**.
3. Anlægge et **modtageanlæg** til nyttiggørelse af ren og ikke rensningsegnet forurenede jord på Refshaleøen med tilhørende arbejdskaï.
4. Anlægge en **adgangsvej** fra Prøvestenen til modtageanlægget på Refshaleøen, jf. nr. 3, der går via Kraftværkshalvøen, omfattende en dæmning nord for Prøvestenen, en dæmning med tilhørende oplukkelig bro øst for Margretheholm Havn og en vejdæmning på ydersiden af Refshaleøen mod øst.
5. Benytte et eksisterende areal på Kraftværkshalvøen til **arbejdsareal** med tilhørende arbejdskaï.
6. Foretage uddybning af **sejlrenden** i Kronløbet og syd for Middelgrunden (Svælget).
7. Foretage **klapning** af materiale i Køge Bugt.



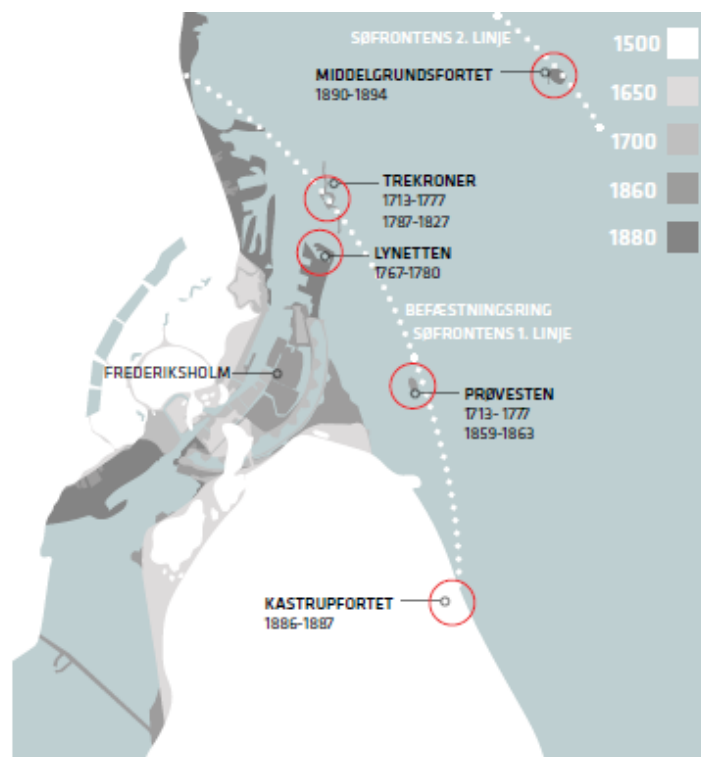
Landindvinding er byudvikling og beskyttelse

- Københavns udvikling er en historie om landindvinding
- Beskyttelse: Forsvars- og befæstningringe for at holde fjenden ude
- Byudvikling: handel, industri, postindustri

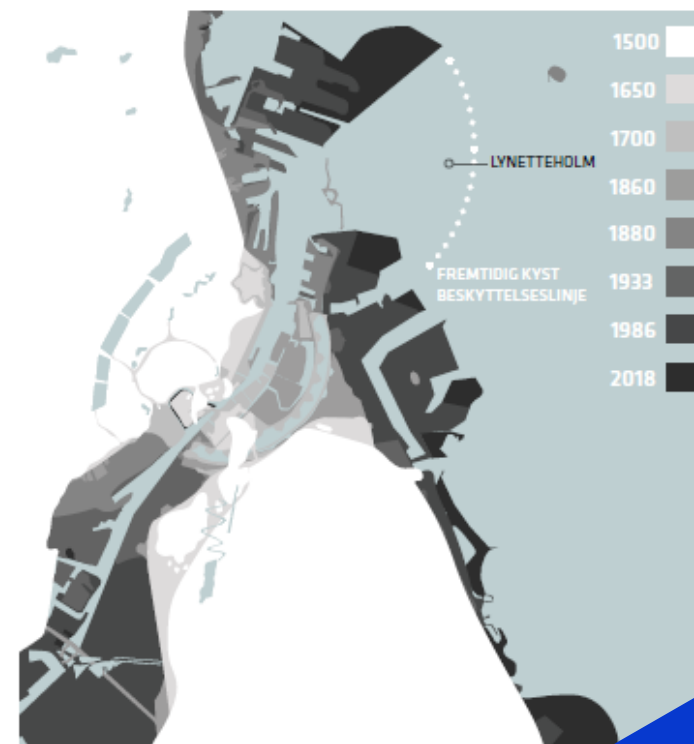
Udformningen af Lynetteholm tager udgangspunkt i behovet for en ny fortificering af København som den tredje byring, der beskytter byen mod klimaforandringer.



KYSTLINJE ÅR 1500



KYSTLINJE ÅR 1860 OG ÅR 1880



KYSTLINJE ÅR 2030-2075

Når vandet stiger



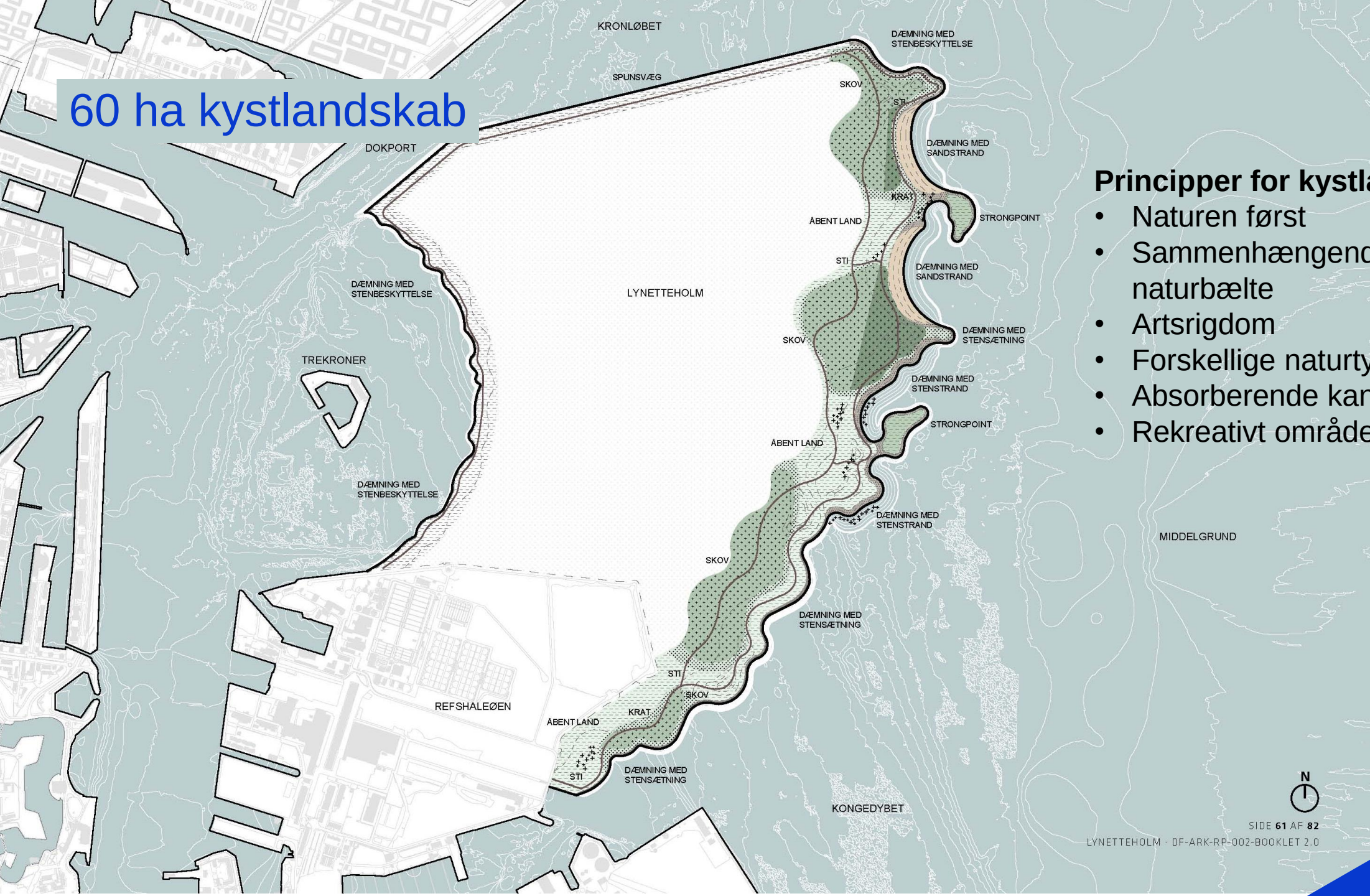
År 2100 uden klimasikring.

Vandstandsstigning på 0,70 meter og en stormflodshændelse som Bodil = 2,4 m.



År 2100 med klimasikring

60 ha kystlandskab



Principper for kystlandskabet

- Naturen først
- Sammenhængende naturbælte
- Artsrigdom
- Forskellige naturtyper
- Absorberende kanter
- Rekreativt område



SIDE 61 AF 82

LYNETTEHOLM · DF-ARK-RP-002-BOOKLET 2.0



Overskud af jord

3. mio. ton overskudsjord hvert år alene i hovedstadsområdet.

Jorddepot i Nordhavn

- I Nordhavn er der modtaget ca. 2,5 mio. ton årligt
- Jorddepotet i Nordhavn er fyldt op på ca. 8 år.
- Størstedelen af jorden kommer fra byggeri i Københavns- og Frederiksberg Kommune

Lynetteholm bygges af overskudsjord

- Lynetteholm nyttiggør overskudsjord som klimasikring
- Vigtigt for logistik, trafik, miljø og omkostninger med kort transportafstand
- Yderligere jord fra resten af Sjælland er bl.a. blevet kørt til Køge som nu er fyldt op
- Store jordmængder fra infrastrukturprojekter knyttet til Lynetteholm (vej og metro)
- Strategisk reserve i overskudsjord fra Sverige
- Lynetteholm kan modtage jord fra 2023
- Lynetteholm opfyldes og kan ibrugtages successivt
- I alt plads til ca. 80 mio. ton jord

Jordtransport

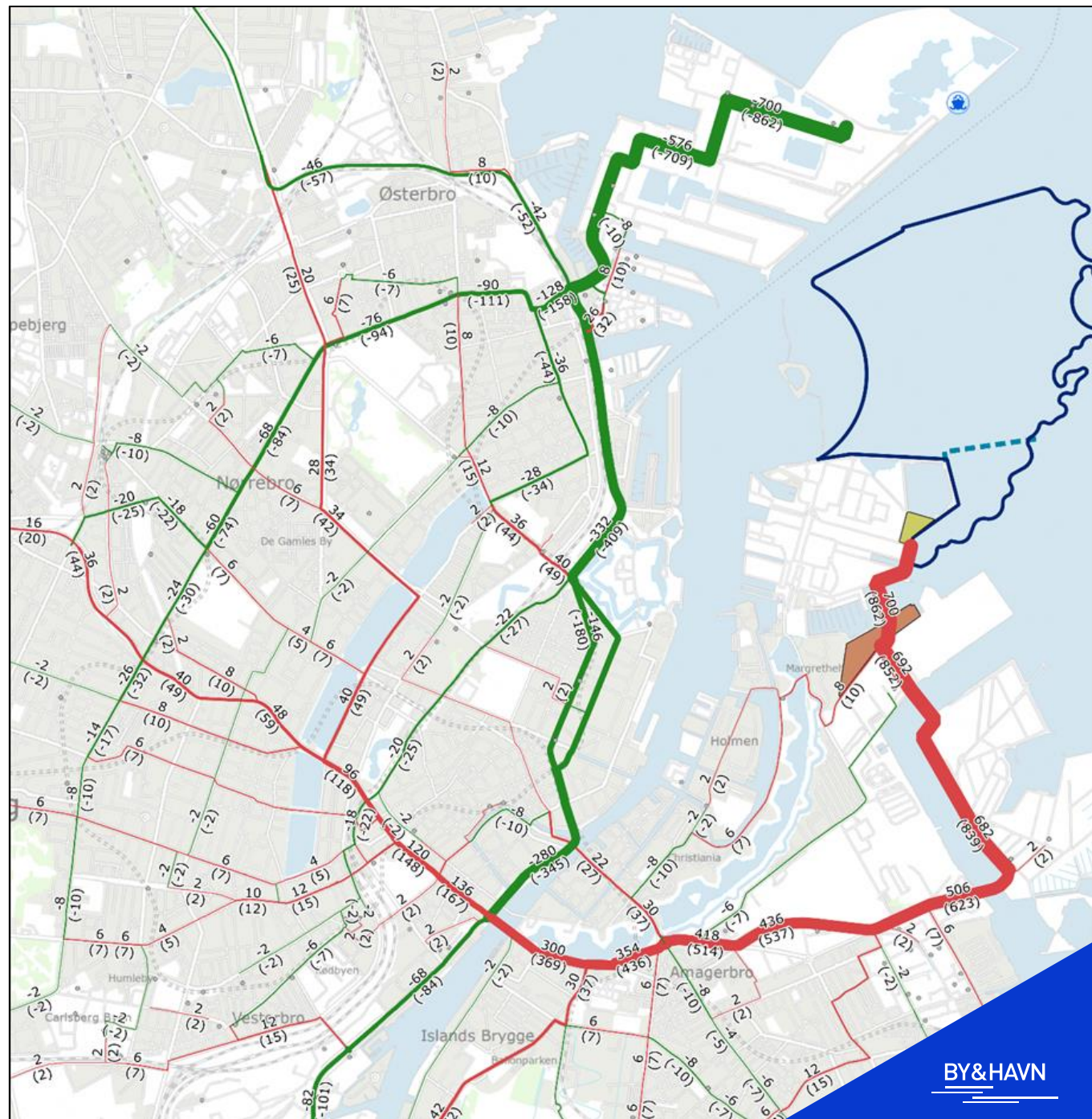
- Ny vej til jordtransport over Prøvestenen
- Friholder vejen til Refshaleøen og vejene ved Margretheholm for tung trafik
- Mellemoplagret jord sejles med pram fra Nordhavn
- Margretheholm Havn opretholdes med en oplukkelig bro
- Motorbådsklub og cablepark kan opretholdes
- Materialer sejles til i anlægsfasen



Trafikal påvirkning

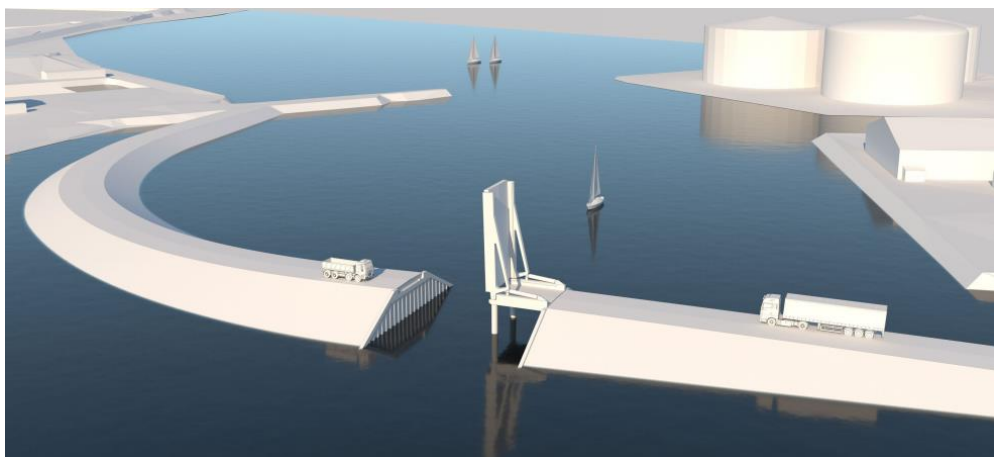
- Jord fra byggepladser i København
- På det overordnede vejnet et stykke væk fra Lynetteholm vil trafikbilledet være det samme i dag.
- Flytning fra ruter til Nordhavn til ruter til Lynetteholm
- Vej via Prøvestenen skal benyttes
- Mulighed for frivillige aftaler om ruter og sejlads
- Mellemlagret jord sejles fra Nordhavn

**Netto-ændringer
i antal jordtransporter
på vejnettet**



Sejladsforhold og Margretheholm Havn

- Oplukkelig bro henover sejlrenden til Margretheholm Havn
- Gennemsejlingsåbning $h \times b = 4.2\text{m} \times 12\text{m}$
- Vanddybde som eksisterende forhold
- Åben aften, nat og weekend samt 3 gange i perioden 7-16
- Lukning i anlægsperiode reduceres til et minimum (op til 2 uger)
- Indsejlingen gennem Kronløbet får en bredde, der giver tilfredsstillende besejlingssikkerhed for både erhvervs- og fritidssejlere.
- Der etableres lysskilte eller lign. ved ind- og udsejling, som advarer lystsejlere m.v., når der passerer store både i samråd med Søfartsstyrelsen og brugere.



Oversigt over miljøvurderingens konklusioner

Miljøfaktor	Påvirkning	
	Anlægsfase	Driftsfase
Fysisk-kemisk miljø		
Geologi og grundvand		
Påvirkning af geologiske lag	Lille	Lille
Påvirkning af grundvand	Lille	Lille
Risiko for udsvining gennem havbunden	-	Lille
Sediment		
Tab af havbund	Lille	-
Påvirkning ved fysisk forstyrrelse på havbunden	Lille	Lille
Påvirkning af sediment ved sedimentation på havbunden	Lille	-
Påvirkning af sedimentkvalitet fra sedimentation af forurenede stoffer	Lille	Lille
Påvirkning af sedimentkvalitet fra tilførsel af itforbrugende stoffer	Lille	-
Påvirkning af sedimentkvalitet fra sedimentation af næringsstoffer	Lille	Lille
Hydrografi		
Strøm	Moderat	Moderat
Vandstand	Ingen / ubetydelig	Ingen / ubetydelig
Saltholdighed	Ingen / ubetydelig	Ingen / ubetydelig
Temperaturforhold	Lille	Lille
Bølgeforhold	Lille	Lille
Gennemstrømning	Ingen / ubetydelig	Ingen / ubetydelig
Arealinddragelse til havs	-	Moderat
Kystmorfologi		
Påvirkning af eksisterende sandstrande nord og syd for Lynetteholm	Ingen / ubetydelig	Ingen / ubetydelig
Vandkvalitet		
Tab af vandareal	Moderat	-
Påvirkning med sediment	Lille	-
Påvirkning med næringsstoffer	Lille	Lille
Påvirkning med forurenede stoffer	Lille	Ubetydelig
Påvirkning med itforbrugende stoffer	Lille	-
Påvirkning med/ fra mikroorganismer	-	Ubetydelig
Påvirkning af iltindhold	-	Ubetydelig
Påvirkning ved tang drift/ophobning af tang	-	Lille

Miljøfaktor	Påvirkning	
	Anlægsfase	Driftsfase
Forurenede jord		
Anlæg på land	Lille	Lille
Jordforurening	Lille	-
Klima og luftkvalitet		
Emissioner af luftforureningskomponenter som følge af anvendelse af entreprenørmaskiner og lastbiler	Lille	Lille
Om site emissioner af klimagas som følge af anvendelse af entreprenørmaskiner og lastbiler	Lille	Lille
Samlet klimapåvirkning for anlægs- og driftsfasen, som inkluderer både direkte emissioner og indirekte kilder	-	Moderat
Støj og vibrationer		
Støj fra nedringning af spuns	Moderat	-
Støj fra øvrige anlægsaktiviteter	Lille	-
Vibrationer fra anlægsaktiviteter	Ingen/ubetydelig	-
Støj fra trafik på veje	Ingen/ubetydelig	-
Støj fra modtage- og myttiparelsanlæg	-	Lille
Støj fra jordtransporter på veje med ny adgangsvej før 2035	-	Ingen/ubetydelig
Støj fra jordtransporter på veje med ny adgangsvej før 2035 med 2,7 mio. tons jord tilført fra Nordhavn (Københavns Kommune har oplyst at jord fra KMC mellemplag sejles mellem Nordhavn og Lynetteholm)	-	Lille
Støj fra jordtransporter på veje efter år 2035	-	Ingen/ubetydelig
Støj fra jordtransporter efter 2035 med Østlig Ringvej	-	Ingen/ubetydelig
Undervandstøj		
Undervandstøj vurderes under receptorerne, som støjen påvirker.	-	-
Biologisk miljø		
Bundvegetation og biotiske		
Aendring af habitat	Moderat	Lille
Fysiske forstyrrelse som følge af suspenderet sediment - Bundvegetation	Lille	-
Fysiske forstyrrelse som følge af suspenderet sediment - Bundfauna	Ubetydelig	-
Fysik forstyrrelse fra aflejringer af sediment på havbunden - Bundvegetation - Alagrats	Lille	-
Fysik forstyrrelse fra aflejringer af sediment på havbunden - Bundvegetation - øvrige arter	Ubetydelig	-
Fysik forstyrrelse fra aflejringer af sediment på havbunden - Bundfauna - Bilmusling	Ubetydelig	-

Miljøfaktor	Påvirkning	
	Anlægsfase	Driftsfase
Fysik forstyrrelse fra aflejringer af sediment på havbunden - Bundfauna - øvrige arter		
Påvirkning fra forurenede stoffer frigivet til vandfasen	Ubetydelig - Lille	-
Påvirkning fra forurenede stoffer tilført til havbunden	Lille	-
Påvirkning fra forurenede stoffer	-	Lille
Fisk		
Tab af habitat	Lille	-
Ændring af habitat	Lille	Lille
Forstyrrelse under vand	Lille	-
Tab af fødegrundlag	Lille	Lille
Eksposering til miljøfarlige stoffer fra sediment	Lille	-
Marine pattedyr		
Tab af habitat	Lille	-
Tab af fødegrundlag	Lille	-
Forringelse af fødegrundlag	Ubetydelig	-
Forstyrrelse under vand	Lille	Ubetydelig
Forstyrrelse over vand	Ubetydelig	Ubetydelig
Ændringer i habitat	-	Ubetydelig
Fugle		
Habitattab - alle områder	Lille til moderat	Lille
Forstyrrelse og forringelse - alle områder	Lille til moderat	Lille
Fødegrundlag - alle områder	Lille til moderat	Lille
Natur på land		
Vegetation og insekter	Ubetydelig	Ubetydelig
Ragermus	Ubetydelig	Ingen
Natura 2000		
Påvirkning af Natura 2000-område N141, N142, N143, N144	Ikke væsentlig	Ikke væsentlig
Samlivsomsættelse forhold		
Trafikafvikling	Ingen/Ubetydelig	-
Trafikskikethed	Ingen/Ubetydelig	-
Barriereeffekt og tilgængelighed	Ingen/Ubetydelig	-
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år	-	Lille
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år + KMC mellemplag på 2,7 mio. tons/år (Københavns Kommune har oplyst at jord fra KMC mellemplag sejles mellem Nordhavn og Lynetteholm)	-	Væsentlig
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år efter 2035	-	Lille
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år med Østlig Ringvej	-	Ingen/ubetydelig
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år	-	Lille

Miljøfaktor	Påvirkning	
	Anlægsfase	Driftsfase
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år + KMC mellemplag på 2,7 mio. tons/år (Københavns Kommune har oplyst at jord fra KMC mellemplag sejles mellem Nordhavn og Lynetteholm)		
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år efter 2035	-	Lille
Trafikafvikling 2,6 mio. tons/år med Østlig Ringvej	-	Ingen/Ubetydelig
Barriereeffekt og tilgængelighed 2,6 mio. tons/år + KMC mellemplag på 2,7 mio. tons/år (Københavns Kommune har oplyst at jord fra KMC mellemplag sejles mellem Nordhavn og Lynetteholm)	-	Lille
Barriereeffekt og tilgængelighed 2,6 mio. tons/år efter 2035	-	Lille
Barriereeffekt og tilgængelighed 2,6 mio. tons/år med Østlig Ringvej	-	Ingen/ubetydelig
Landskab		
Landskabelig påvirkning af havbunden ved fysiske indgreb	Moderat	-
Samlet visuel påvirkning som følge af anlægsarbejde og anlæg af perimetren set fra nattronzen	Lille til moderat	-
Samlet visuel påvirkning som følge af anlægsarbejde og anlæg af perimetren set fra mellemzonen	Lille til moderat	-
Samlet visuel påvirkning som følge af opfyldning af Lynetteholm set fra nattronzen	-	Lille til moderat
Samlet visuel påvirkning som følge af opfyldning af Lynetteholm set fra mellemzonen	Lille	-
Samlet visuel påvirkning som følge af opfyldning af Lynetteholm set fra fjernzonen	-	Lille til moderat
Samlet visuel påvirkning som følge af opfyldning af Lynetteholm set fra fjernzonen	-	Lille
Kulturarv og arkæologi		
Påvirkning på fund og forfordrinder på havet	Lille	Lille
Påvirkning på fund og forfordrinder på land	Ingen/ubetydelig	-
Påvirkning på kulturarvsareal	-	-
Visuel og fysisk påvirkning på kulturmiljøer	Ingen til moderat	Ingen til moderat
Påvirkning på bevaringsstrategier/relevante bygninger	Ubetydelig/lille	-
Sejlsdramatiske forhold		
Ændring af Kronløbet, lukning af Lynettebøt:	Moderat	Moderat
Kommercielle fartøjer	Moderat	Moderat
Ændring af Kronløbet, lukning af Lynettebøt:	Moderat	Moderat
Lystfartøjer	Moderat	-
Startbane for vandflyver	Lille	-
Sejlsdramatiske forhold og til Præstestenen	Lille	-
Arbejdsfartøjer påvirkning af sejlsdramatiske forhold	Lille	-
Sejlsdramatiske forhold	Moderat	Væsentlig

Miljøfaktor	Påvirkning	
	Anlægsfase	Driftsfase
(Supplerende åbningstider skal udformes i dialog med Margretheholm Havn)		
Sejlsdramatiske forhold	Moderat	Moderat
Sejlsdramatiske forhold fra Nordhavn til Lynetteholm: Påvirkning af øvrigt sejlsdramatiske forhold	-	Ingen
Befolkning og menneskers sundhed		
Arealinddragelse i forhold til fiskepladser	Lille	-
Støjpåvirkning af rekreative interesser	Lille - moderat	Lille
Påvirkning af badevandskvalitet	Lille	Ubetydelig
Støjpåvirkning af befolkning	Lille	Ingen/ubetydelig
Luftemissioner og sundhed		
Luftemissioner og sundhed	Lille	Lille
Historiske goder		
Påvirkning af erhvervsfiskeri	Ubetydelig	Ubetydelig
Påvirkning af øvrige erhverv - Havneområdet	Lille	Ingen til ubetydelig
Påvirkning af øvrige erhverv - Erhverv på land	Lille - moderat	Lille
Påvirkning af infrastruktur og tekniske anlæg	Lille	Ingen
Råstoffer	Lille	Ingen
Havstrategiplanlægning		
Påvirkning af beslutninger, kriterier eller mål for de 11 deskriptorer. På dette grundlag kan det konkluderes, at Lynetteholm ikke vil forhindrer eller forsinke opnåelsen af det langsigtede mål for GES.	Ingen	Ingen
Forhindrer eller forsinke opnåelsen af langsigtede mål for GES	Ingen	Ingen
Uheld og risiko		
Påvirkning af vandkvalitet med forurenede stoffer mv.	Ingen	Lille

Rød
Orange
Gul
Hvid

Væsentlig påvirkning
Moderat påvirkning
Lille påvirkning
Ingen/ubetydelig påvirkning

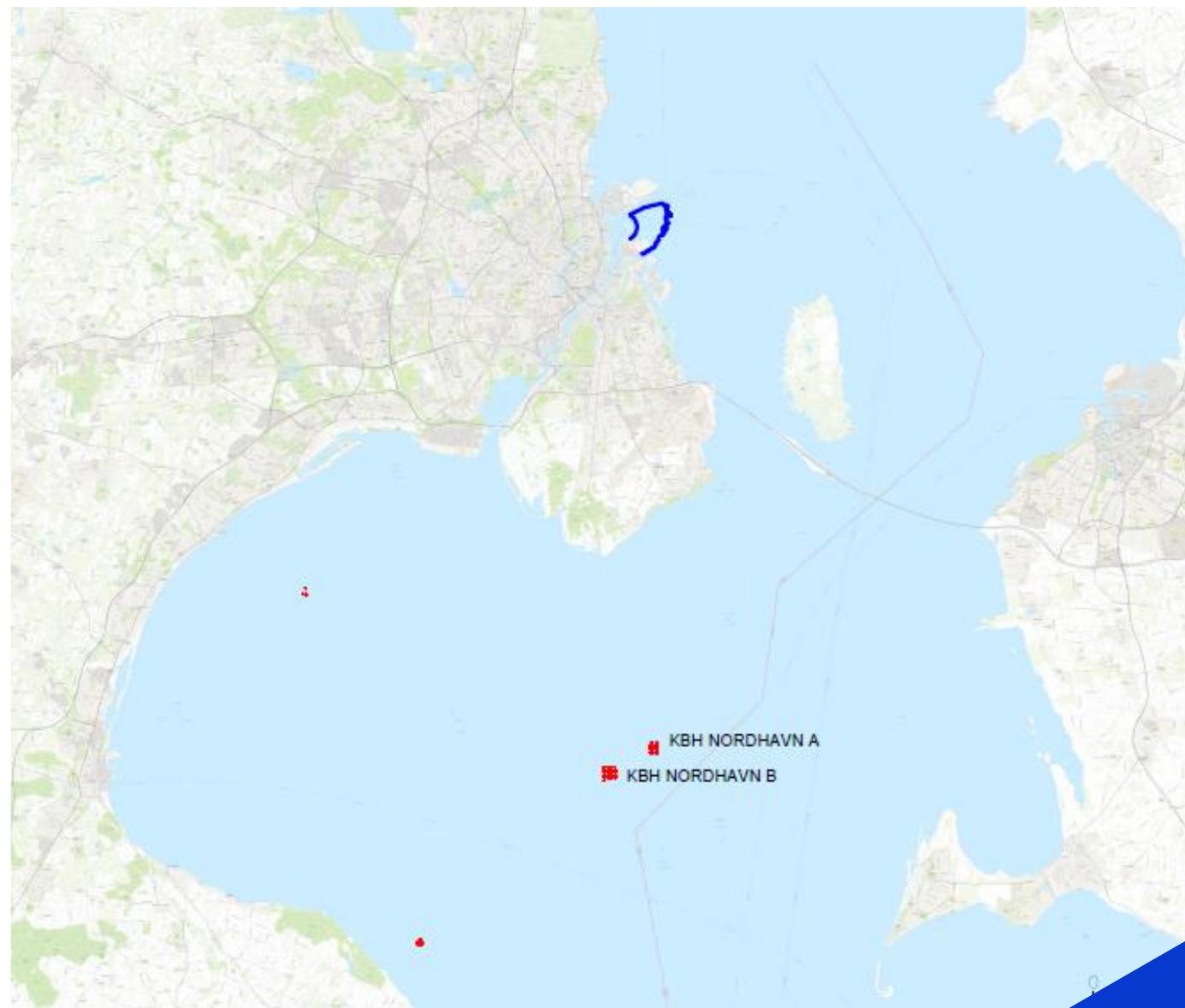
Østersøen

Gennemstrømning i Øresund

- Lille påvirkning (0,23-0,25 pct.)
- Udlignes af havvandsstigning over ca. 10 år.
- Havmiljøet i Østersøen er tilvænnet skiftende forhold. Påvirkningen er ikke væsentlig.
- Tredje-parts-undersøgelse ved det hollandske firma Deltares

Klappladser

- Klappladser udpeget af Miljøstyrelsen.
- Spredning af sedimenter ifm. klapning
- Vandmiljøkrav kan overholdes viser modelleringer.
- Modelleringer viser begrænset påvirkning af Natura2000-område (Falsterbo) langt under tålegrænserne.
- Tilbud til svenskerne om deltagelse i overvågning, samt vilkår om ikke at klappe ved særlige strømforhold for at begrænse mængden af sediment, som fragtes til svensk farvand.



Vandkvalitet

Eksisterende havbundsforurening

- Spredning af sediment fra opgravning begrænses via overvågning og særligt vilkår for opgravning.
- Spredning af sediment fra klappning begrænses via overvågning (med deltagelse af svenske myndigheder).

Udledning af overskudsvand fra jordopfyld

- Overskudsvand udledes, hvor der er stor fortynding.
- Beregninger viser at miljøkvalitetskravene kan overholdes. Det etableres overvågning.
- Miljøpåvirkning fra overskudsvand fra Lynetteholm vil være mindre end miljøpåvirkningen fra den hidtidige udledning fra depotet i Nordhavn.

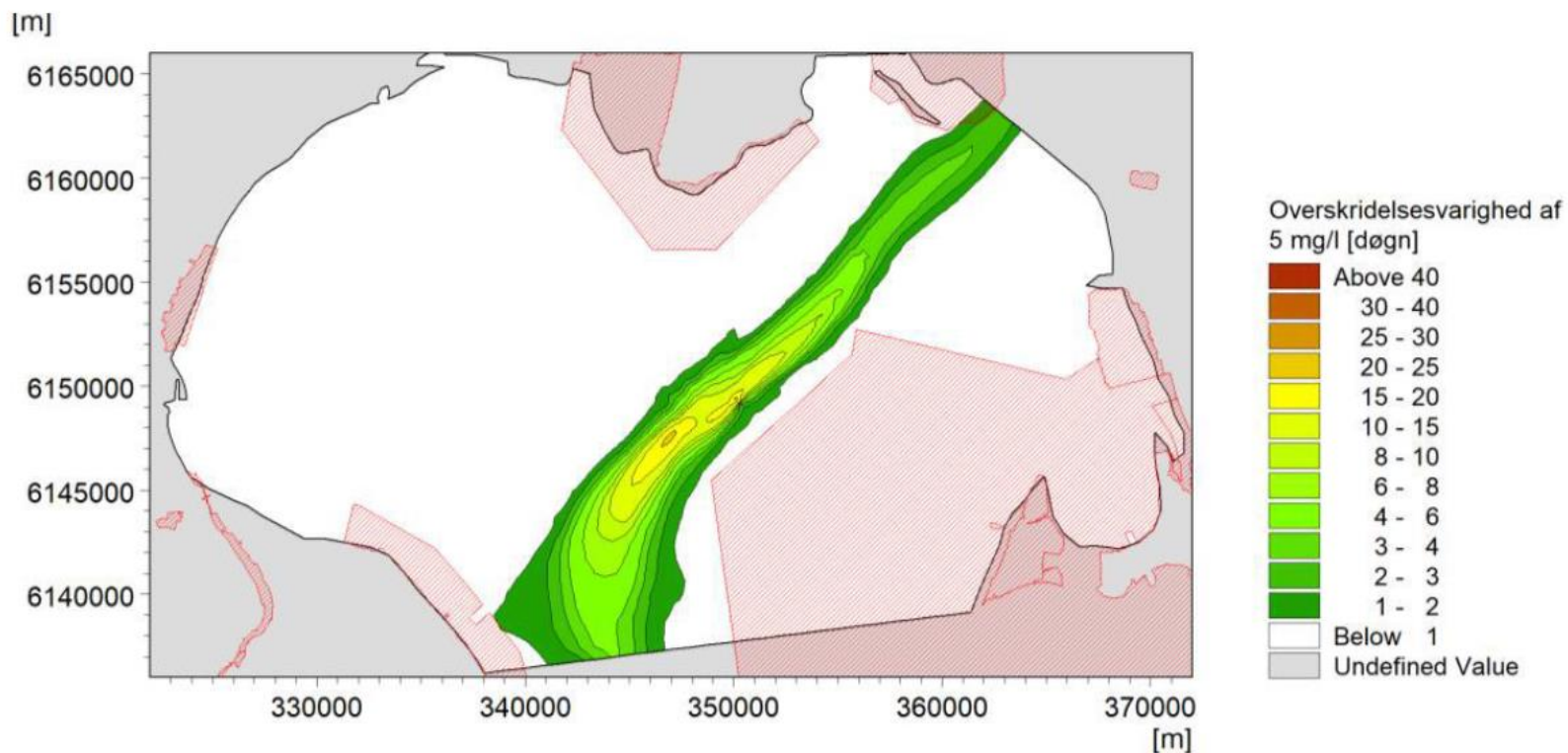
Gennemstrømning i Inderhavnen

- Øget vandskifte (2,4 pct.) i Inderhavnen påvirker vand- og badekvaliteten positivt.
- Strømhastigheden i Kronløbet falder, men der sker en svag forøgelse af strømhastigheden i Inderhavnen og Sydhavn.

Badevandskvalitet og sandstrande

- Påvirkning af badevandskvaliteten er ubetydelig (afgravning sker i vinterperioden).
- Udløb fra BIOFOS renseanlæg flyttes længere væk.
- Ændring i strømforhold langs kysten er ubetydelige, og sandstrande påvirkes ikke.

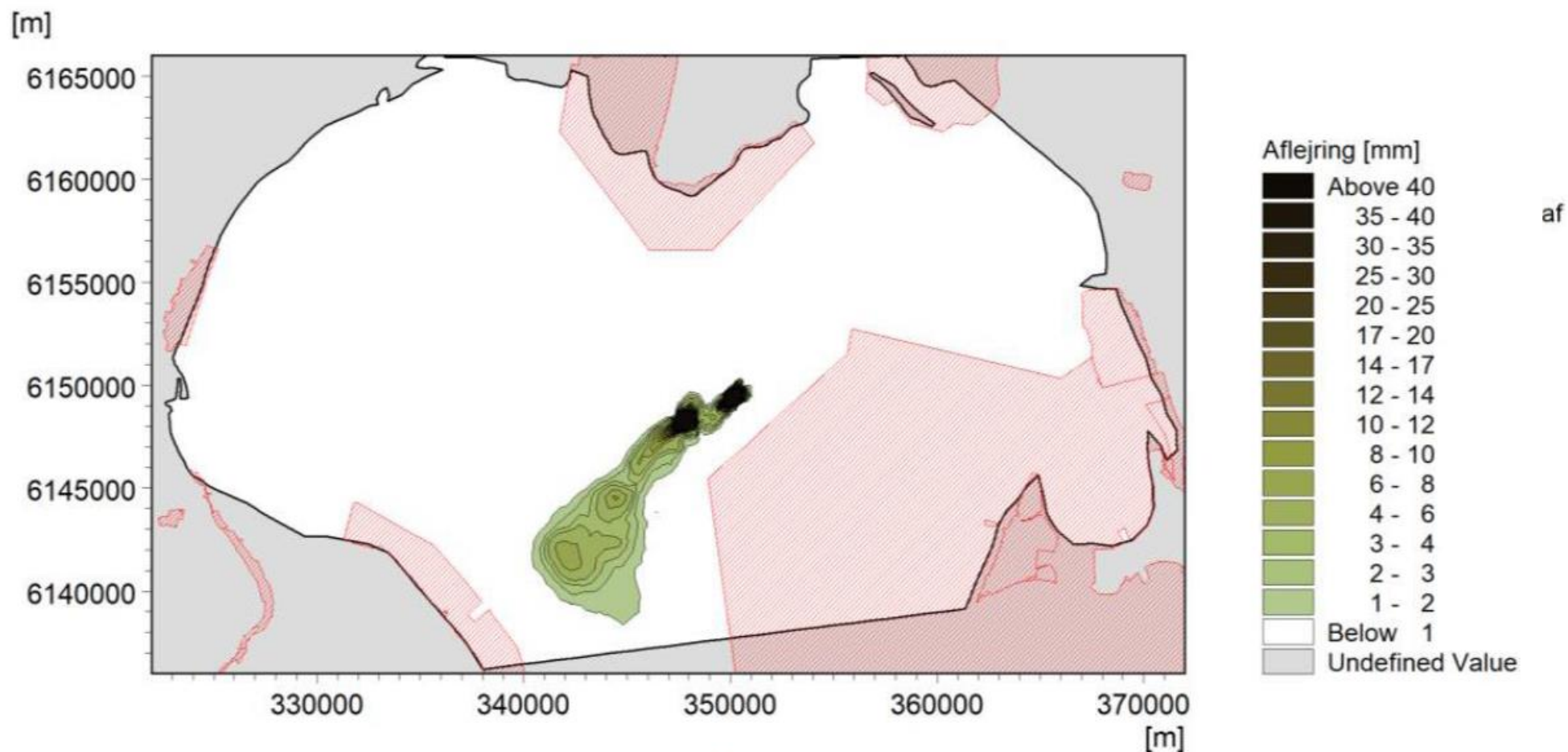
Sedimentfaner



Overskridelsesvarighed af 5 mg/l
(akkumuleret pr. halvår).
Natura 2000-områder er vist med rød
skravering. Kilde: DHI

- Fremherskende strøm er nordøstlig retning.
- Sedimentfanerne vil ikke påvirke de danske strande.
- Klapning sker kun i vinterhalvåret og begrænses i perioder med stærk strøm.

Aflejring af sediment

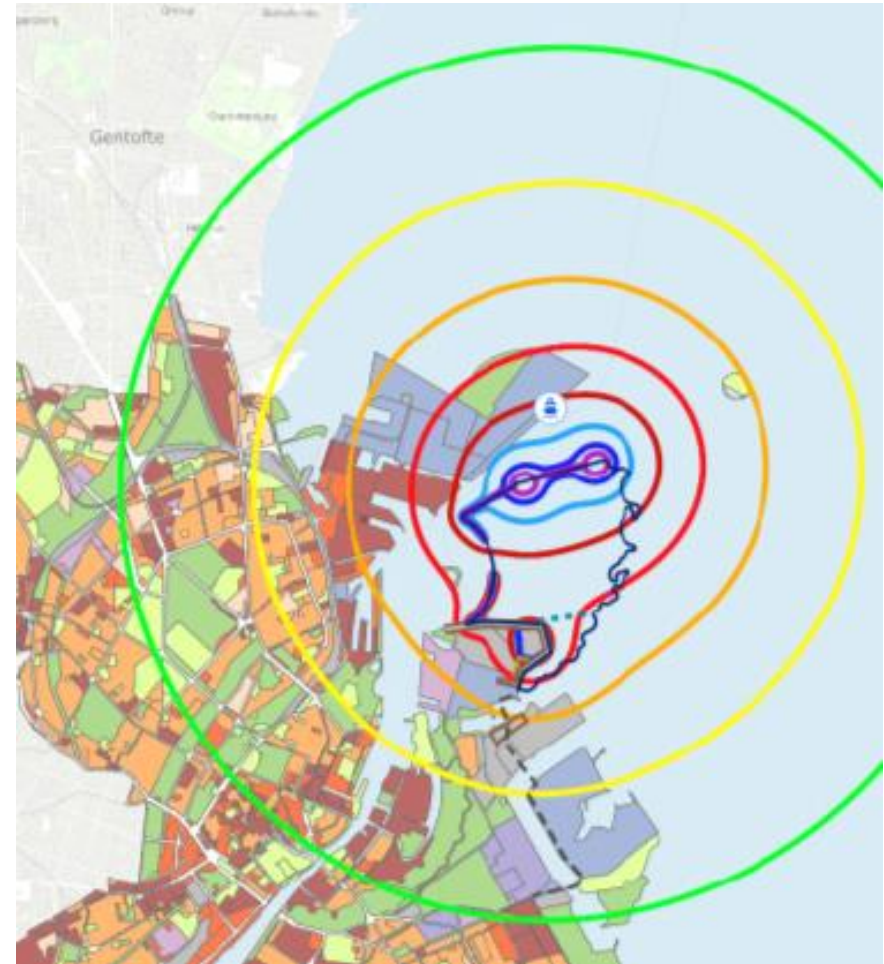


Aflejringstykkelser efter klapning (mm, akkumuleret pr. halvår).
Natura 2000-områder er vist med rød skravering. Kilde: DHI

Støjpåvirkning i anlægs- og driftsfasen

Anlægsfasen, ca. 3 år

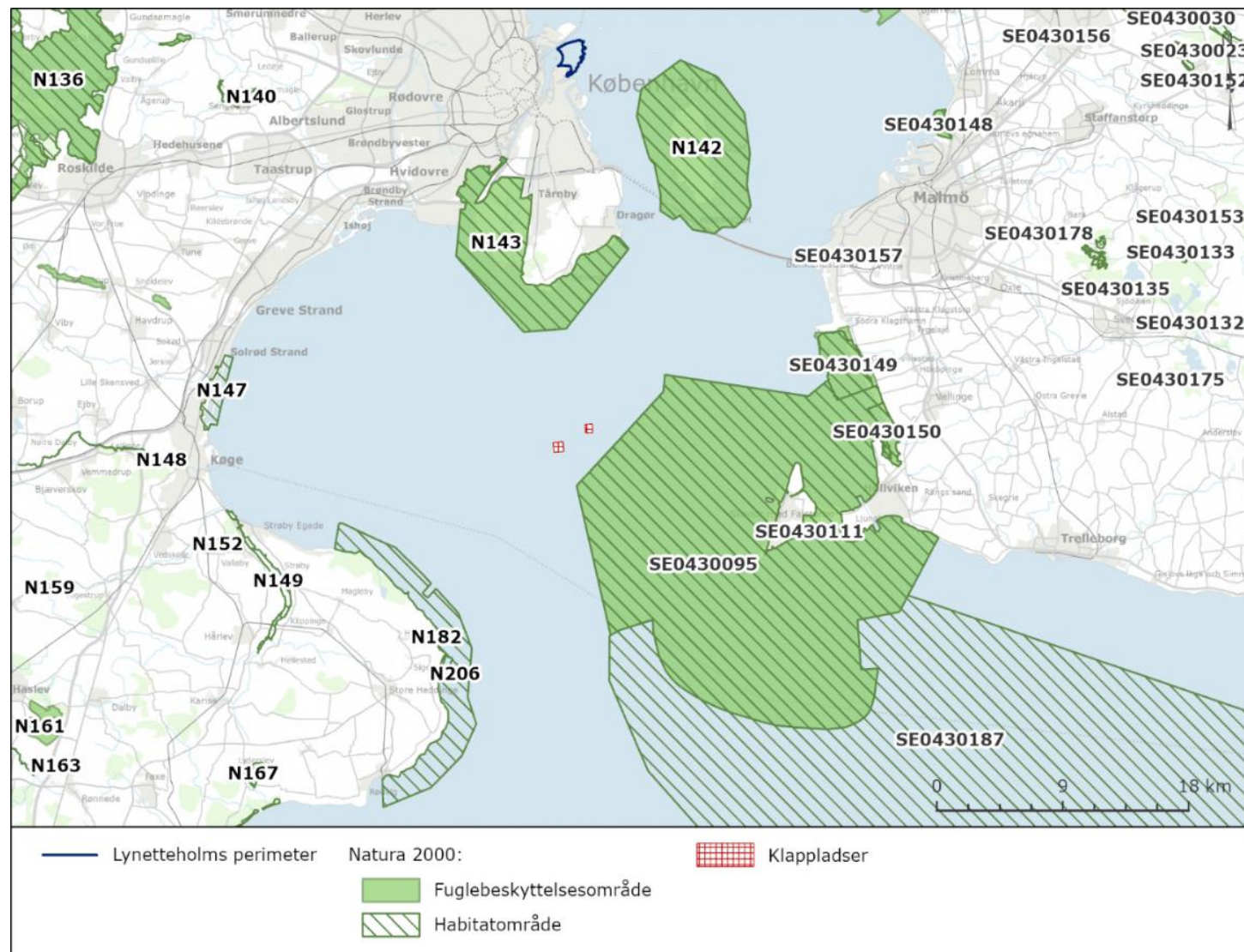
- Anlægsperioden varer ca. 3 år, hvor støj fra anlægsmaskiner mv. vil forekomme.
- Anlæg af Lynetteholm vil overholde grænseværdierne for anlægsstøj på 70 dB i dagtimerne kl. 07-18, fastsat af Københavns Kommune
- Støjende anlægsarbejde vil ikke blive udført i aften- og nattetimer.



Eksempel på støj fra anlægsaktiviteter i dagperioden i 1. kvartal år 2023. Boliger inden for grøn, gul, orange, rød mv. kan blive udsat for støj over henholdsvis 40, 45, 50 og 55 dB(A).

Natura 2000

- Påvirkning fra sediment undersøgt. Ingen væsentlig påvirkning af bundflora og –fauna og dermed ingen påvirkning af fødegrundlag.
- Kraftigste kilde til støj er spunsning, Selv i et worst case-scenarium vil der ikke være væsentlige påvirkninger på hverken havpattedyr eller fugle.
- Ingen væsentlige påvirkninger fra forstyrrelse – Øresund er et befærdet farvand.
- Ingen væsentlige påvirkninger fra andre fysiske forstyrrelser, miljøskadelige stoffer, næringsstoffer, ændringer i habitat eller emissioner.



Krav om bæredygtighed

- Bæredygtighed er et konkurrenceparameter i udbud af Lynetteholm
- Derudover en række bæredygtighedskrav i udbudsmaterialet:
 - Minimering af påvirkning fra sejlads og transport
 - Krav til brug af ressourcer, der anvendes i store mængder og aktiviteter, der gentages mange gange
 - Bæredygtig byggeplads
 - Løbende opfølgning med CO₂- og miljøregnskab og planlægning af tilknyttede reduktionstiltag
 - Systematisk bæredygtighedsledelse
 - BAT (Best Available Technology) med hensyn til materiel og arbejdsgange i anlægsfasen, så påvirkningen af havbund og spredningen af sediment minimeres

Marin natur

Ålegræs

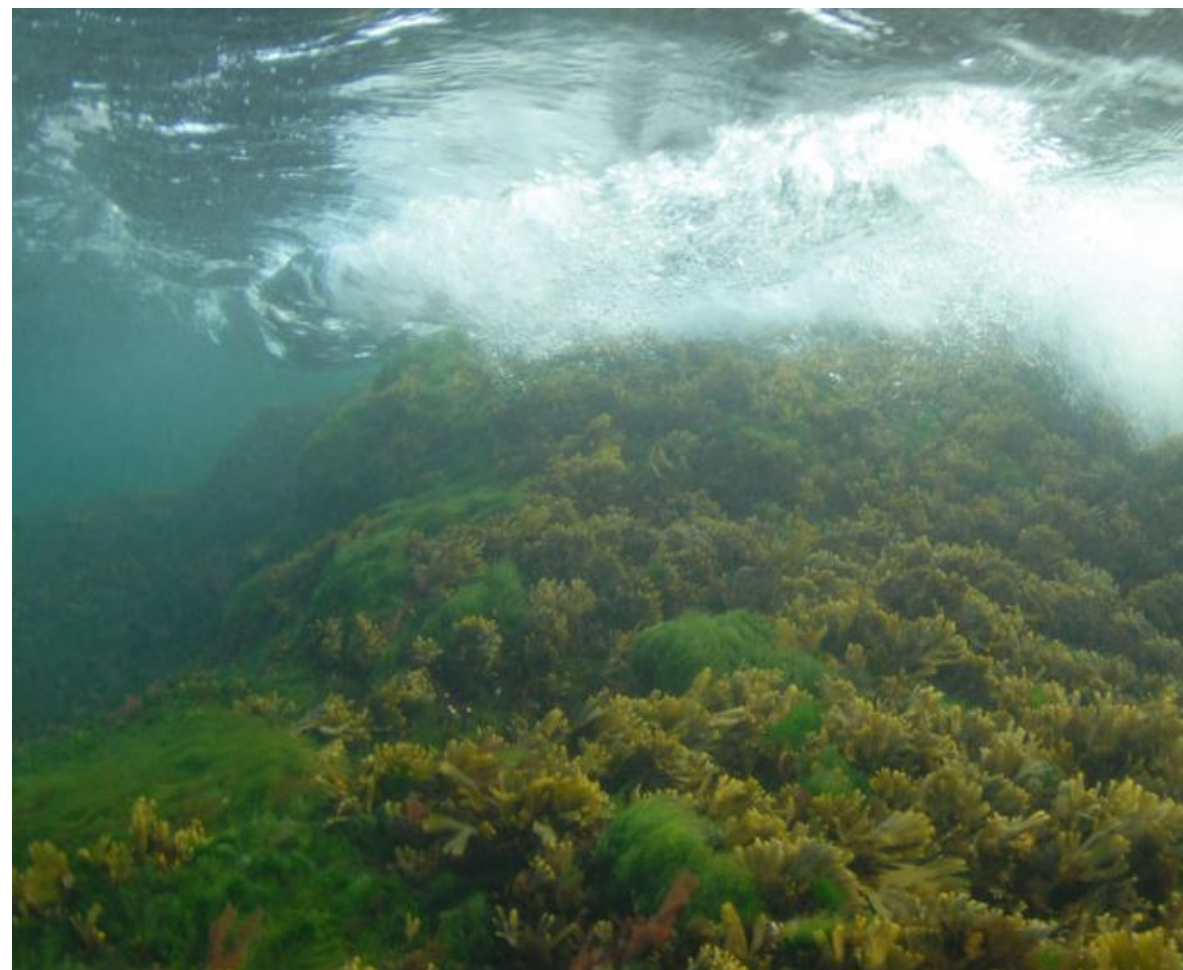
- Habitat: Der er meget begrænsede forekomster af ålegræs hvor Lynetteholm etableres
- Påvirkning fra sediment: Moderat (og reversibel) påvirkning ved Trekroner. Lille/ubetydelig påvirkning mht. Øresund.
- Påvirkning fra miljøskadelige stoffer fra opgravning af forurenede havbundsmaterialer er ubetydelig.

Næringsstoffer

- Frigivelse af næringsstoffer ifm. opgravning (anlægsfasen) samt udledning (driftsfasen).
- Det er et krav for Lynetteholm, at projektet ikke forværre muligheden for at overholde målsætninger om næringsstoffer.

Nyt kystlandskab

- Dæmninger med stenbeskyttelse og sandstrande med rål, større sten mv, skaber en reveffekt, hvor ny marin natur kan vokse frem.
- Evt. udplantning af nyt ålegræs for at fremskynde positiv udvikling.



SMV – strategisk miljøvurdering af Lynetteholm

- Folketinget har besluttet, at der skal udarbejdes et strategisk miljøvurdering af den fremtidige byudvikling på Lynetteholm og den tilhørende nødvendige infrastruktur, dvs. metro og østlig ringvej
- Se dokument offentliggjort på TRMs hjemmeside den 13. juli 2021.
- Rapporten skal udarbejdes af B&H i samarbejde med Metroselskabet og Vejdirektoratet
- Rapporten skal være færdig, således at den kan sendes i høring medio marts 2022