

FREDERIKSSUND KOMMUNE

Miljøvurdering af forslag til
Klimatilpasningsplan

MILJØRAPPORT

December, 2022



VAND OG PLAN

1	Indledning	3
1.1	Området	3
1.2	Planforslagets formål	3
1.3	Miljørapportens indhold	3
2	Ikke-teknisk resumé (Hovedkonklusion)	9
3	Miljøvurdering.....	12
3.1	Biologisk mangfoldighed, fauna og flora.....	12
3.2	Befolkningen og menneskers sundhed	18
3.3	Jordbund og jordarealer.....	21
3.4	Overfladevand.....	22
3.5	Kulturarv og fredede områder	25
3.6	Landskab	26
4	Referencer.....	28
5	Bilag.....	29

1 Indledning

1.1 Området

Forslag til Klimatilpasningsplan dækker som udgangspunkt hele Frederikssund Kommune. De konkrete, geografisk fastlagte projekter dækker dog kun hver især mindre dele af kommunen. Det vil i det følgende fremgå, hvilke konkrete, geografiske lokaliteter, der forventes at blive genstand for tiltag, som omfattes af denne miljøvurdering.

1.2 Planforslagets formål

Frederikssund Kommunes forslag til klimatilpasningsplan (høringsudgave september 2022) skitserer, hvordan klimaet vil ændre sig i fremtiden og redegør for de udfordringer, der vil påvirke Frederikssund Kommune. Klimatilpasningsplanen indeholder principper for klimatilpasning og en handleplan, som skal sikre en prioriteret indsats for at gøre kommunen robust overfor klimaforandringer på kort og lang sigt. Klimatilpasningsplanen er et forarbejde til Kommuneplan 2024 og er i sig selv ikke et juridisk bindende dokument.

1.3 Miljørapportens indhold

Denne miljøvurdering sammenligner som udgangspunkt den nuværende situation (det gældende juridiske og politiske grundlag, også beskrevet som nul-alternativet), med en fremtidig situation, hvor Frederikssund Kommunes Klimatilpasningsplan vedtages.

Miljøvurderingen tager afsæt i den gældende miljøvurderingslov, som fastsætter kravene til proces og indhold. Miljøvurderingen skal jfr. bilag 4 til Miljøvurderingsloven tage stilling til den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder

- den biologiske mangfoldighed
- fauna
- flora
- jordbund
- vand
- luft
- klima
- landskab
- kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv
- befolkningen
- menneskers sundhed
- materielle goder

- og de relevante indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Miljøvurderingen skal rumme en vurdering af, hvorvidt og i hvilket omfang forslaget til klimatilpasningsplan stemmer overens med de gældende miljømålsætninger, som er fastlagt i lovgivning og anden planlægning. Nok så vigtigt, skal den også rumme en vurdering af, om der sker væsentlige indvirkninger på enkelte miljøfaktorer.

1.3.1 Grundlag for vurderingen

Ifølge miljøvurderingsloven skal miljørapportens indhold, metoder og detaljeringsgrad afspejle planforslagets indhold, betydning og placering i planhierarkiet.

Grundlaget for vurderingerne er som udgangspunkt aktuel viden på tidspunktet for udarbejdelse af forslaget til Klimatilpasningsplan, dvs. foreliggende datasamlinger, planer og rapporter mv.

Forslaget til Klimatilpasningsplan har karakter af en relativt overordnet og strategisk plan. Det betyder, at miljøvurderingen vil være på et tilsvarende overordnet niveau. Således fastlægger 19 af handleplanens 21 kortsigtede handlinger ikke rammer for konkrete, fysiske projekter, men udmøntes i stedet i hhv.

- Metode- og procesudvikling.
- Nye analyser og data.
- Supplerende (projekt-)planlægning.

De fire langsigtede indsatser i planforslagets kap. 7.2. fastlægger heller ikke egentlige rammer for fysiske anlæg.

De to sidste kortsigtede handlinger (nr. 5 og 6 i planforslagets kap. 7.1.2.) rummer beskrivelse af i alt fire konkrete, fysiske tiltag:

- Stormflodssikring af sommerhusområde og renseanlæg ved **Hyllingeriis**. (7.1.2, nr. 5)
- Etablering af stormflodssikring (kystbeskyttelse) ved **Kulhuse**, øst for Kulhuse Havn. (7.1.2, nr. 5)
- Etablering af stormflodssikring (kystbeskyttelse) ved **Frederikssund Nord**. (7.1.2, nr. 5).
- Stormflodssikring af **Frederikssund Bymidte** (7.1.2, nr. 6) gennem etablering af diger langs kysten og Sillebro Å.

Kortbilag med aktuelt forventet placering og kortfattet beskrivelse af tiltagene i de fire projektområder kan ses på bilag 1a-1d.

Klimatilpasningsplanens 25 handlinger er gennemgået og vurderet i forhold til, om de enkelte handlinger kan/skal miljøvurderes på nuværende tidspunkt og detaljeringsniveau. Se bilag 2.

Af de 25 handlinger er det reelt kun de fire konkrete projekter i afsnit 7.1.2, der rummer tiltag, der kan gøres til genstand for miljøvurdering på nuværende tidspunkt. Projekterne

vil dog alle være omfattet af bestemmelserne i miljøvurderingslovens bilag 2, pkt. 10, litra k: *"Kystanlæg ... f.eks. skråningsbeskyttelser, strandhøfder og diger, dæmninger, ... og andre konstruktioner til beskyttelse mod havet bortset fra vedligeholdelse og genopførelse af sådanne anlæg"*. Det betyder, at projekterne hver især skal screenes i forhold til miljøvurdering, når der søges om tilladelse til realisering.

Denne miljørapports indhold vil som følge heraf fokusere på de fire ovennævnte fysiske tiltag og de rammer for konkrete fysiske ændringer, det aktuelle planforslag fastlægger. Herunder er der i relevant omfang beskrivelser af miljøstatus og -mål, konsekvensvurdering af planforslaget, kumulative effekter, afværgeforanstaltninger og mulige overvågningstiltag for de relevante emneområder.

Miljørapportens konsekvensvurderinger er baseret på følgende data og analyser:

- Til vurdering af natur, dyreliv og bilag IV-arter er der indsamlet tilgængelig viden om områdets flora og fauna fra Naturdata (Danmarks Miljøportal), arter.dk, samt naturbasen.dk.
- Til vurdering af overfladevand er der anvendt nationale overvågningsdata fra Danmarks Miljøportal.
- Til vurderingen af landskab og kulturmiljøer er der anvendt data fra Danmarks Miljøportal, fra Fredningsnaevn.dk og fra Frederikssund Kommunes hjemmeside, herunder Kommuneplan 2021.

1.3.2 Afgrænsning af miljørapporten, herunder høring af berørte myndigheder.

Forslag til Klimatilpasningsplan 2022 er omfattet af miljøvurderingsloven (Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021). Det betyder, at planen skal miljøvurderes, hvis det ikke kan afvises, at den kan få væsentlig indvirkning på miljøet

Frederikssund Kommune har vurderet, at forslaget til klimatilpasningsplan skal miljøvurderes efter Miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, idet den udarbejdes inden for vandforvaltning, fysisk planlægning og arealanvendelse og fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser for projekter listet på miljøvurderingslovens bilag 2. Derfor udarbejdes en miljøvurdering af planforslaget i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens afsnit II.

Afgrænsningen af de sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger ved realisering af klimatilpasningsplanen er gennemført i henhold til de miljøfaktorer loven fastlægger. På den baggrund er de miljøtemaer, hvor der kan være sandsynlighed for en væsentlig miljøpåvirkning identificeret. Det er disse temaer, denne rapport går i dybden med.

Der er foretaget en gennemgang af de sandsynlige miljømæssige effekter, der følger af vedtagelse af Frederikssund Kommunes Klimatilpasningsplan. Dette er sammenfattet i et afgrænsningsnotat, som i november-december 2022 har været i høring hos berørte myndigheder. De berørte myndigheder er

- Fredningsnævnet for Nordsjælland
- Miljøstyrelsen
- Roskilde Kommune
- Hillerød Kommune
- Egedal Kommune
- Halsnæs Kommune
- Allerød Kommune
- Relevante myndighedsområder internt i Frederikssund Kommune

Der er ikke modtaget svar på høringen af afgrænsningsnotatet.

På baggrund heraf har Frederikssund Kommune vurderet, at miljørapporten bør omfatte miljøvurdering af planforslaget i forhold til visse parametre inden for følgende emner:

- Biologisk mangfoldighed, fauna og flora
- Befolkningen og menneskers sundhed
- Jordbund og jordarealer
- Overfladevand
- Kulturarv og fredede områder
- Landskab

Miljørapporten omfatter således en vurdering af, hvordan vedtagelse af planforslaget kan påvirke disse miljøfaktorer.

Det kan forventes, at der vil blive besluttet en række efterfølgende tiltag og projekter som opfølgning på Klimatilpasningsplanens ret strategiske og procesmæssige mål. Det kan ikke ud fra Klimatilpasningsplanen konkluderes, hvilke konkrete projekter der vil blive tale om, samt hvor, hvordan og hvornår de føres ud i livet. Det har derfor ikke været muligt at inddrage afledte projekter i miljøvurderingen under de enkelte miljøparametre. Projekterne skal i givet fald vurderes særskilt i forhold til miljøvurderingslovens bestemmelser.

Se oversigt over de enkelte handlinger og relevansen af aktuel miljøvurdering på bilag 2.

1.3.3 Alternativer

Formålet med Klimatilpasningsplanen er at minimere effekterne af klimaforandringer, som i Frederikssund Kommunes tilfælde i høj grad er knyttet til øget havvandstand, kombineret med kraftigere og hyppigere storme. Derfor er et af kodeordene en hurtig og effektiv sikring mod stormflodshændelser. Således er hovedparten af planens indsatser relativt kortsigtede med forventet eksekvering inden 2030.

Tid er således en vigtig faktor i vurdering af evt. alternativer til klimatilpasningsplanens tiltag.

Derudover klarlægger planens analysedel ret entydigt, hvor de mulige hændelser vil opstå. Således prioriteres handlinger på baggrund af udarbejdede lokale risikokort. Derfor er også geografi en vigtig parameter i vurderingen af realistiske alternativer.

Der er identificeret to konkrete alternativer.

- Der har gennem en længere årrække været forslag fremme om etablering en **sluseløsning mellem Hundested og Rørvig**, altså ved indsejlingen til Isefjorden og Roskilde Fjord. En højvandssikring på dette sted ville have stor positiv betydning i forhold til de problemer, som ekstreme højvandssituationer i Roskilde Fjord giver anledning til i Frederikssund Kommune. Der er dog ikke pt. udsigt til realisering af et sådant projekt, som vil forudsætte statslig stillingtagen / medfinansiering. Med det aktuelle trusselsbillede for Frederikssund Kommune, hvor problematiske højvandssituationer allerede forekommer nu og i lyset af kommunens velunderbyggede ønske om reelle løsninger i 2030, vurderes det ikke, at en sluse/dæmning mellem Hundested og Rørvig er et relevant alternativ til klimatilpasningsplanens virkemidler.
- I mindre målestok har der været foreslået en lignende løsning med **sluseklapper ved Kronprins Frederiks Bro** ved Frederikssund. Denne løsning vil dog kun tilgodesee områder syd for broen, mens to af de aktuelle problemområder ved hhv. Kulhuse og Frederikssund Nord ikke vil nyde godt af en sådan løsning. Da dette projekt ligesom det ovenfor nævnte formentlig vil forudsætte statslig stillingtagen / medfinansiering, gør både geografien og den uklare tidshorisont på en evt. statslig beslutning, at heller ikke dette alternativ vurderes relevant at inddrage i vurderingen.

Ingen af de to nævnte alternativer vurderes således som realistiske, inden for Klimatilpasningsplanens tidsramme.

Miljørapporten skal ifølge miljøvurderingsloven indeholde en beskrivelse af reference-scenariet (**0-alternativet**). Miljøvurderingens 0-alternativ fastlægges som den situation, hvor planforslaget ikke vedtages.

0-alternativet er med i miljøvurderingen for at kunne sammenholde konsekvenserne af en udvikling uden vedtagelse af planforslaget.

For hvert emne i miljørapporten gives der, hvor det er relevant, en beskrivelse af den nuværende miljøstatus. Denne miljøstatus udgør en aktuel beskrivelse af miljøtilstanden ved 0-alternativet og udgør altså dermed referenceramme for beskrivelsen af de potentielle konsekvenser af, at Klimatilpasningsplanens tiltag gennemføres.

1.3.4 Kumulative effekter

Kumulative effekter opstår, når flere forskellige planer og projekter tilsammen giver en større miljøpåvirkning end enkeltvis. I vurderingen af kumulative effekter indgår både

eksisterende og planlagte forhold. Når flere projekter eller planer udføres inden for samme område og med sandsynlighed påvirker de samme miljøforhold på samme tid, kan der være tale om kumulative påvirkninger.

1.3.5 Afværgeforanstaltninger

Afværgeforanstaltninger kan generelt beskrives som tiltag, der kan medvirke til at undgå, mindske eller kompensere for negative miljøpåvirkninger.

Derudover kan der i den videre planlægning tænkes i at indbygge elementer, der kan fremme relevante miljøparametre, eksempelvis ved at etablere mikrobiotoper i relation til kystsikringsanlæg, restaurere kulturmiljøer etc.

2 Ikke-teknisk resumé (Hovedkonklusion)

Forslaget til Klimatilpasningsplan har karakter af en overordnet og strategisk plan. Det betyder, at miljøvurderingen vil være på et tilsvarende overordnet niveau.

Af de 25 handlinger i planforslaget er det reelt kun de fire konkrete projekter i afsnit 7.1.2, der rummer konkrete projekter, som kan miljøvurderes på nuværende tidspunkt. Det gælder dog for de fire projekter i afsnit 7.1.2. - lige så vel som for andre mulige fysiske tiltag, som sker på baggrund af Klimatilpasningsplanens overordnede mål - at de skal vurderes særskilt i forhold til miljøvurderingsloven, når der foreligger et endeligt projekt.

Biologisk mangfoldighed, fauna og flora

Frederikssund Kommunes forslag til Klimatilpasningsplan vurderes i sig selv ikke at medføre væsentlige konsekvenser for beskyttet natur, herunder områder og arter omfattet af Natura 2000, samt beskyttede naturområder (søer, moser, strandenge m.v.) efter naturbeskyttelseslovens § 3.

De tre konkrete kystbeskyttelsesprojekter ved hhv. Hyllingeriis, Kulhuse og Frederikssund Nord ligger alle i umiddelbar tilknytning til Natura 2000-områder. For alle projekterne gælder dog, at de etableres på grænsen til områderne og kun i meget begrænset omfang anlægges i selve områderne.

For to af områderne – Hyllingeriis og Frederikssund Nord – er der udarbejdet en Natura 2000-væsentlighedsvurdering på baggrund af de foreliggende dispositionsprojekter. Her er der foretaget en konkret vurdering af muligt berørte arter og naturtyper. For begge projekter konkluderes, at projekterne ikke har væsentlig effekt på art eller naturområder omfattet af Natura 2000.

I de to projekter ved hhv. Kulhuse og Hyllingeriis vil anlægget af diger kunne påvirke strandenge, der er udpeget som §3-områder. De berørte strandenge ved hhv. Kulhuse og Hyllingeriis er dog ikke beskyttet mod etablering af f.eks. diger, da de før 1992 var beliggende i sommerhusområder. I dette tilfælde gælder § 3-beskyttelsen kun konvertering til landbrugsformål. Digeprojekterne er således ikke i strid med naturbeskyttelseslovens § 3.

Befolkningen og menneskers sundhed

Klimatilpasningsplanen vil i sig selv ikke medføre negative konsekvenser for befolkning og menneskers sundhed. Generelt er et af målene med planen, at øge befolkningens sikkerhed i situationer med ekstreme vejrforhold.

De konkrete kystbeskyttelsesprojekter vil i anlægsfasen kunne give anledning til midlertidige gener fra trafik med lastbiler og maskiner og støj fra anlægsarbejdet. Derudover kan anlægsarbejderne medføre, at der i kortere perioder vil være begrænset adgang til

naturområder og at eksisterende adgangsveje midlertidigt må afspærres under selve anlægsarbejdet.

Jordbund og jordarealer

Klimatilpasningsplanen vil i sig selv ikke medføre konsekvenser jordbund eller jordarealer. Stormflodssikringen i Frederikssund Bymidte er dog planlagt op ad eller oven på arealer, der er kortlagt som forurenede (V2). Der skal derfor tages højde for, hvordan jorden i området håndteres med henblik på at undgå spredning af forurenede jord. Der er på nuværende tidspunkt ikke truffet beslutning om art og beliggenhed af konkrete tiltag. Derfor kan evt. konflikter mellem anlægsaktiviteter og jordforurening i området ikke vurderes på nuværende tidspunkt. Dette bør dog belyses særskilt i forbindelse med screening / miljøvurdering af en detaljeret projektansøgning.

Overfladevand

Klimatilpasningsplanen vil i sig selv ikke medføre konsekvenser for kvaliteten af overfladevand. De fire konkrete projekter kan dog perifert berøre hhv. Roskilde Fjord og Sillebro Å. Hverken fjorden eller åen opfylder i dag målene for hhv. biologi eller vandkemi i seneste statslige vandområdeplan (Miljøministeriet, 2021).

De tre digeprojekter i Klimatilpasningsplanens afsnit 7.1.2, nr. 5 omhandler alle etablering af diger på landsiden af den daglige højvandslinje. Digerne vurderes derfor ikke at få konsekvenser for kystvandenes frie dynamik, da kystbeskyttelsen bliver placeret inde i landet og dermed kun vil have kontakt til fjordvandet under ekstremhændelser.

En samlet højvandssikring af Frederikssund Bymidte i kote 2,25, der kan lukkes mod Roskilde Fjord i ekstreme højvandssituationer, vil i perioder påvirke den naturlige hydrologi omkring udløbet af Sillebro Å til Roskilde Fjord. Der findes allerede i dag slusesystem i åen, som påvirker hydrologien i højvandssituationer. Projektet har således næppe i sig selv væsentlige negative effekter på vandløbets økologiske eller kemiske tilstand.

Klimatilpasningsplanen vurderes heller ikke i sig selv at medføre konsekvenser for afstrømningen fra land. Det er dog vigtigt, at der i de konkrete projekter fortsat arbejdes med initiativer til håndtering af bagvandet (regnvand der potentielt ophobes bag digerne). I de foreløbige projektbeskrivelser er dette håndteret, men det skal videreføres i de endelige projektbeskrivelser.

Kulturarv og fredede områder

Klimatilpasningsplanen vil i sig selv ikke medføre konsekvenser for kulturarv eller fredede områder. Det konkrete digeprojekt ved Kulhuse, vil dog jfr. kystbeskyttelseslovens § 3a kræve tilladelse fra Frederikssund Kommune i forhold til hhv. en konkret fredning og ændring af beskyttede diger.

Landskab

Klimatilpasningsplanen vil i sig selv ikke medføre konsekvenser for landskabet. De tre projekter i afsnit planens 7.1.2, der omfatter etablering af 2-3 meter høje linjeformede anlæg i landskabet vil dog få betydning for oplevelsen af landskabet. Digeprojektet i Frederikssund Nord forventes etableret i et område, der i Kommuneplan 2021 er udpeget som både bevaringsværdigt landskab og kystforland. Retningslinjerne for beskyttelse gælder dog ikke tiltag, der har karakter af "særlige planlægningsmæssige hensyn". Nødvendig stormflodssikring af byområder vil formentlig være omfattet af denne undtagelse.

Kumulative effekter

Der er ikke på baggrund af miljøvurderingen identificeret relevante kumulative effekter knyttet til vedtagelse af Klimatilpasningsplanen.

Afværgeforanstaltninger

Med Klimatilpasningsplanens overordnede og strategiske niveau er der ikke anbefalet egentlige afværgeforanstaltninger koblet til selve planen. Der kan dog i de fire konkrete kystsikringsprojekter og i andre mulige afledte projekter være behov for etablering af egentlige afværgeforanstaltninger, som skal fastlægges i forbindelse med de endelige projektgodkendelser.

Overvågning

Der er på baggrund af miljøvurderingen ikke grundlag for at iværksætte særskilte overvågningsaktiviteter. Det kan dog efterfølgende blive tilfældet i de konkrete kystsikringsprojekter og i andre mulige afledte projekter, men skal i givet fald vurderes i forhold til de kommende konkrete projektplaner.

3 Miljøvurdering

3.1 Biologisk mangfoldighed, fauna og flora

Påvirkninger af biodiversitet, fauna og flora vurderes i det omfang, det er muligt. Der fokuseres på områder, hvor etablering af stormflodssikring kan påvirke biotoper eller beskyttede arter og deres levesteder både inden for planområdet og i de tilgrænsende arealer ved kysten og i det åbne land.

3.1.1 Miljøstatus og mål, herunder 0-alternativ.

I dette afsnit redegøres for de gældende målsætninger for beskyttelse af naturen, herunder biodiversitet, fauna og flora.

Natura 2000-områder og bilag IV-arter

Klimatilpasningsplanens fire konkrete kystsikringsprojekter er beliggende ganske tæt på eller marginalt overlappende med Natura 2000 område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov. Natura 2000-området omfatter habitatområderne H120 og H199, samt fuglebeskyttelsesområderne F105 og F107.

Som grundlag for vurdering af påvirkninger på Natura 2000 og vurdering af bilag IV-arter er anvendt relevante datasamlinger:

- Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2022)
- Arter.dk (Arter.dk, 2022)
- Natura 2000-plan 2022-2027 for Natura 2000-område nr. 136 (MiljøGIS og selve planen via mst.dk)

I den gældende Natura 2000-plan er der opstillet målsætninger, som skal sikre det konkrete områdes integritet og bidrage til opnåelse af gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter. Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000-område nr. 136, skal - uanset om de er kortlagt - være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.

Udvalgte målsætninger for Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov er:

- At områdets levesteder for ynglefuglene dværgterne, fjordterne, havterne, klyde, sorthovedet måge og havørn sikres. Nævnte arter er enten i tilbagegang, har nationalt store levesteder i området og/eller har nationalt vigtige bestande i området.
- At området strandeng (1330) sikres. Nævnte naturtyper har enten stærk ugunstig bevaringsstatus, særlige forekomster i Danmark og/eller biogeografisk store forekomster eller levesteder i området. (Miljøstyrelsen, 2021)

Målsætninger for eksempelvis skovnaturtyper og marine bundnaturtyper er ikke nævnt særskilt i denne rapport, da disse ikke vurderes at være relevante i forhold til de konkrete kystprojekter.

Naturbeskyttelsesloven

Flere af Klimatilpasningsplanens konkrete kystbeskyttelsesprojekter (afsnit 7.1.2.) vurderes med det nuværende detaljeringsniveau at være indenfor eller op ad beskyttede naturtyper, jf. naturbeskyttelseslovens § 3. Der må iht. § 3 ikke ske tilstandsændringer af beskyttet natur. Eventuelle tilstandsændringer, der måtte blive resultat af anlæg eller drift af projekterne, kræver forudgående dispensation fra Frederikssund Kommune.

Kommuneplanretningslinjer

Klimatilpasningsplanens angivne kystbeskyttelsesprojekter i afsnit 7.1.2 er (undtagen projektet i Frederikssund bymidte) til dels placeret i eller grænsende til områder udpeget med særlige naturbeskyttelsesinteresser i Kommuneplan 2021, jf. planlovens § 11a.

For disse områder gælder jfr. kommuneplanens retningslinjer, at de så vidt muligt bør friholdes for bygninger og anlæg og at nødvendige anlæg skal placeres og udformes med hensyntagen til beskyttelsesinteresserne. Det fremgår dog ligeledes af retningslinjerne, at der i beskyttelsesområderne kan etableres bl.a. anlæg til tilbageholdelse og regulering af vand. Retningslinjerne er således ikke til hinder for projekterne.

- 3.1.2 Konsekvensvurdering I dette afsnit redegøres for, hvilke konsekvenser Klimatilpasningsplanen vil kunne have i forhold til de gældende målsætninger for beskyttelse af naturen, herunder biodiversitet, fauna og flora.

Natura 2000 og Bilag IV-arter

Jf. Habitatbekendtgørelsen / Kysthabitatbekendtgørelsen skal det vurderes, om en plan eller projekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.

Da det med det nuværende vidensniveau ikke kan udelukkes, at kystsikringsprojekterne i planforslagets afsnit 7.1.2. vil påvirke Natura-2000 området væsentligt, skal den mulige påvirkning af Natura 2000 områder og bilag IV arter vurderes.

Klimatilpasningsplanen fastlægger ikke i sig selv konkrete fysiske, geografiske eller tekniske rammer for projekterne. Med planens vedtagelse tilvejebringes der heller ikke en egentlig myndighedsgodkendelse af projekterne. De fire projekter er på forskellige niveauer af detaljering og forskellige steder i beslutningsprocessen.

Fælles for de fire projekter er således, at de i denne miljørapport kan vurderes på strategisk plan, men vil skulle vurderes særskilt i forhold til bestemmelser i miljøvurderingsloven og kysthabitatbekendtgørelsen.

Som det vil fremgå i det efterfølgende er der på baggrund af de foreliggende projektplaner udarbejdet væsentlighedsvurderinger i forhold til Natura 2000 for to af projekterne.

Kystbeskyttelse af sommerhusområdet i Hyllingeris (7.1.2, nr. 5).

Højvandsbeskyttelsen af sommerhusområdet i Hyllingeris er delvis placeret i *Natura 2000-område nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov*. Området støder op til H120 og F105. I medfør af kysthabitatbekendtgørelsen er der udarbejdet en konkret Natura 2000-væsentlighedsvurdering (NIRAS, 2022). Vurderingen omfatter forholdet til såvel arter som naturtyper omfattet af Natura 2000.

Det konkluderes i vurderingen,

- at Natura 2000-områdets habitatnatur (Strandeng) hverken direkte eller indirekte vil blive berørt. Etablering af et dige mellem sommerhusområdet og strandengen vil inddrage et areal på ca. 400 m² af habitatområdet. Det berørte areal ligger dog uden for kortlagt habitatnatur på landsiden af strandengen. Alt anlægsarbejdet foretages fra landsiden, så strandengen ikke påvirkes heraf. Der inddrages således hverken areal af strandengen i anlægsfasen eller i driftsfasen.
- at projektet ikke medfører væsentlig påvirkning på fuglene på udpegningsgrundlaget.
- at projektet hverken inddrager eller påvirker levesteder for bilag IV-arter i Natura 2000-området.
- at den økologiske funktionalitet af levestederne for bilag IV-arterne markfirben og flagermus uden for Natura 2000-området opretholdes.

Samlet vurderes, at Klimatilpasningsplanens indhold relateret til stormflodssikring af Hyllingeris i sig selv ikke medfører konsekvenser for arter eller naturtyper omfattet af Natura 2000.

Kystbeskyttelse ved Kulhuse, øst for Kulhuse Havn (7.1.2, nr. 5).

De kystnære diger forventes anlagt med en kronekote i 2,40 m DVR90, mens landdiger etableres med en kronekote i 2,20 m DVR90 (Frederikssund Kommune / WSP, 2021). Det østvendte dige i Kulhuseprojektet forløber i retningen NØ-SV ca. 10 meter fra grænsen for såvel habitatområde 120, som fuglebeskyttelsesområde 105. Der er desuden registreringer af bilag IVa-arten spidssnudet frø i dette område. Der er i området en række ældre stendiger. Stendiger er udover at være beskyttet efter Museumslovens bestemmelser også velegnede levesteder for en række plante og dyrearter, herunder bl.a. bilag IV-arten markfirben. Der er dog ikke registreret forekomst af markfirben

indenfor projektområdet. De nærmeste registrerede forekomster af markfirben er på de vestvendte strandoverdrev på det nordlige Hornsherred (vest for Kulhuse Havn).

Den sydlige del af digeprojektet er på en kort strækning i kanten af fredskoven (Jægerspris Nordskov) og kan evt. medføre fældning af enkelte, større træer. Der er registreret flere flagermusearter i området (bl.a. i Jægerspris Nordskov). Det anbefales på den baggrund, at alle træer gennemgås for flagermusegnede huller og hulheder inden de fældes, med henblik på at sikre, at projektet ikke forhindrer opretholdelse af områdets økologiske funktionalitet for flagermus.

Ved efterfølgende miljøkonsekvensvurdering af et projektforslag med endelig beskrivelse af lokalisering, fysik og teknik, bør der foretages en særskilt vurdering af evt. konsekvenser for arter og naturtyper omfattet af Natura 2000. Herunder bør konsekvenserne af evt. træfældning for flagermus i området undersøges.

Samlet vurderes, at Klimatilpasningsplanens indhold relateret til stormflodssikring af Kulhuse i sig selv ikke medfører konsekvenser for arter eller naturtyper omfattet af Natura 2000.

Kystbeskyttelse af Frederikssund Nord (7.1.2, nr. 5).

Projektområdet omfatter en ca. 900 m lang strækning fra Haldor Topsøes matrikel i vest til Linderupvejs afslutning i sydøst ved rundkørslen og videre fra Byvej langs Fjordparkens nordlige grænse til det sydlige hjørne af svæveflyvepladsen ved Ellehammervej. Projektet omfatter etablering af højvandsbeskyttelse med jorddige og vejhævning. Diget forventes udført til kote +3,0 m DVR90. De nærmeste habitatnaturtyper i forhold til projektet er strandeng, som på den nordlige strækning grænser helt op til diget. Strandengen blev ved den seneste NOVANA-overvågning i 2017 af Miljøstyrelsen vurderet til at have høj naturtilstand.

Der er i maj 2021 udarbejdet en væsentlighedsvurdering i forhold til Natura 2000 for det foreliggende dispositionsprojekt (Frederikssund Kommune / NIRAS B, 2021). Der er endnu ikke udarbejdet et egentligt myndighedsprojekt.

Det fremgår af væsentlighedsvurderingen,

- at arbejdsarealerne vil kunne holdes uden for Natura 2000-området.
- at bilag IV-arten Skæv Vindelsnegl er registreret uden for Natura 2000-området ca. 300 meter vest for projektområdet.
- at de nærmeste kortlagte levesteder for fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. F105 er på Øksneholm, ca. 3,3 km nordvest for projektområdet.
- at projektet i dispositionsforslaget alt i alt ikke vurderes at medføre væsentlig påvirkning på habitatnatur eller -arter i habitatområde 120.

- at projektet i dispositionsforslaget ikke vurderes at medføre væsentlig påvirkning på fuglebeskyttelsesområde nr. F105.
- at projektet ikke vil medføre væsentlig påvirkning på bilag IV-arter og den økologiske funktionalitet for alle relevante bilag IV-arter vil forblive opretholdt.

Samlet vurderes, at Klimatilpasningsplanens indhold relateret til kystbeskyttelse af Frederikssund Nord i sig selv ikke medfører konsekvenser for arter eller naturtyper omfattet af Natura 2000.

Stormflodssikring af Frederikssund Bymidte (7.1.2. nr. 6).

Det er i den foreliggende projektbeskrivelse fra marts 2022 specifikt valgt at lægge projektet uden for Natura 2000-området (Frederikssund Kommune, 2022). Der er inden for de markerede projektområder langs fjorden i Frederikssund Bymidte heller ikke registreret forekomst af bilag IV-arter. På det foreliggende detaljeringsniveau konkluderes derfor, at projektet ikke umiddelbart medfører konsekvenser for arter eller naturtyper omfattet af Natura 2000. Man bør dog i den følgende detailplanlægning og projektgodkendelse være opmærksom på nærheden til Natura 2000 området Roskilde Fjord.

Samlet vurderes, at Klimatilpasningsplanens indhold relateret til stormflodssikring af Frederikssund Bymidte i sig selv ikke medfører konsekvenser for arter eller naturtyper omfattet af Natura 2000.

Naturbeskyttelsesloven og anden relevant sektorlovgivning Kystbeskyttelse af sommerhusområdet i Hyllingeriis (7.1.2, nr. 5).

Ca. 200 meter af det nord-sydgående dige mellem sommerhusområdet og strandengen overlapper marginalt med den gældende registrering af §3-omfattet strandeng. Da det jfr. ovenfor i forbindelse med den statslige kortlægning af habitatnaturtyper er konstateret, at netop dette areal ikke opfylder kriterierne for at være naturtypen strandeng, er det dog sandsynligt, at der er tale om unøjagtigheder i afgrænsningen af §3-området. Der gælder dog særlige regler for strandenge beliggende i sommerhusområder. Således er strandenge, der 1. juli 1992 var beliggende i byzone eller sommerhusområde, kun beskyttet mod konvertering til landbrugsformål. Er udpegningen sket senere er naturtypen derimod fuldt beskyttet. De pågældende strandengsarealer var omfattet af beskyttelsesordningen før 1992 og projektet kræver derfor ikke dispensation fra §3.

Kystbeskyttelse ved Kulhuse, øst for Kulhuse Havn (7.1.2, nr. 5).

En strækning på ca. 1 kilometer - længst mod øst - af det øst-vest-gående dige ligger indenfor et område, der er registreret som §3-beskyttet strandeng. Med det foreliggende projektforslag vil tre strandensarealer på i alt ca. 12.000 m² efter opførelse af diget komme til at ligge på landsiden af diget. Det vil formentlig have en betydelig effekt på disse områders natur.

De berørte strandensområder indenfor sommerhusområdet er dog omfattet af samme undtagelse som nævnt ovenfor under Hyllingeriis.

Der findes ikke aktuelle data om fauna og flora på de konkrete arealer, der kommer til at ligge bag diget. Det bør derfor i forbindelse med en miljøkonsekvensvurdering af selve projektet vurderes, i hvilket omfang ændringen af de hydrologiske forhold på de ca. 12.000 m² strandeng kan have konsekvenser for beskyttede arter og disses levesteder.

Den sydlige del af digeprojektet er på en kort strækning beliggende i kanten af fredskoven (Jægerspris Nordskov) og kan evt. medføre fældning af enkelte, større træer. Det kan desuden være nødvendigt at fælde enkelte andre træer og lidt krat bevoksning langs resten af det foreslåede dige ved den østligste udstrækning af dette. Rydning af skov beskyttet som fredskov kræver dispensation fra skovloven, der vil blive behandlet i forbindelse med tilladelsen efter Kystbeskyttelsesloven. Normalt vil en sådan tilladelse medføre krav om kompensering i form af erstatningsskov, sædvanligvis i et arealmæssigt forhold på 1:2.

Kystbeskyttelse af Frederikssund Nord (7.1.2, nr. 5).

I de foreliggende og foreløbige planer, løber digerne mod hhv. nord og vest parallelt med afgrænsningen af §3-omfattede områder (strandeng mod nord og fersk eng mod vest). Det er på det nuværende detaljeringsniveau vurderingen, at digerne vil kunne etableres uden konsekvenser for §3-natur, ligesom der i driftsfasen heller ingen effekter vil være på naturområder omfattet af bestemmelserne i naturbeskyttelseslovens §3.

Stormflodssikring af Frederikssund Bymidte (7.1.2. nr. 6).

Det §3-bekyttede vandløb Sillebro Å løber gennem projektområdet. Længst opstrøms i delområde 3 omgives Sillebro Å af et §3-beskyttet moseområde. Såfremt projektet vil ændre tilstanden i naturtyper omfattet af § 3, kræver dette forudgående dispensation fra Frederikssund Kommune. Det er ikke muligt på det nuværende detaljeringsniveau, at vurderer om og evt. i hvilken grad projektet vil påvirke beskyttet natur.

Kommuneplanretningslinjer

Jfr. formuleringen i kommuneplanretningslinjerne (se ovenfor), er disse ikke umiddelbart til hinder for etablering af kystbeskyttelses- og digeprojekter, hvis formål er at tilbageholde eller regulere vand. De konkrete projekter er således ikke i strid med kommuneplanens retningslinjer for naturbeskyttelse.

3.1.3 Kumulative effekter

Der vurderes ikke på det nuværende detaljeringsniveau i Klimatilpasningsplanen at være relevante kumulative effekter.

3.1.4 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes på baggrund af afsnit 3.1.2 ikke på nuværende tidspunkt umiddelbart behov for afværgeforanstaltninger af hensyn til biodiversitet, fauna eller flora. Det bør dog i forbindelse med detailplanlægning af de fire konkrete kystbeskyttelsesprojekter overvejes, om der i forbindelse med projekterne kan indarbejdes tiltag, der forbedrer levevilkårene for truet eller sårbar natur. Det kunne være etablering af mikrobiotoper, anvendelse af næringsfattig overfladejord på relevante steder m.v.

3.1.5 Overvågning

Der vurderes på baggrund af afsnit 3.1.2 ikke på nuværende tidspunkt umiddelbart behov for overvågningsaktiviteter. Det er dog vigtigt i detailprojektering og anlægsfase at opretholde det hidtidige fokus på, at arbejds- og projektområder så vidt muligt holdes fri af beskyttede naturområder.

3.2 Befolkningen og menneskers sundhed

Klimatilpasningsplanens formål er specifikt at afbøde forventede klimabetingede negative effekter på befolkningens levevilkår og øge sikkerhed og tryghed. Det er dog stadig relevant at vurdere konsekvenserne af forøget trafik og støj m.v., som vil kunne opleves midlertidigt i anlægsfasen af de planlagte kystsikringsprojekter.

Befolkningens adgang til og oplevelse af natur og rekreative områder primært langs kysterne kan blive påvirket af den planlagte stormflodssikring i de fire konkrete projekter.

3.2.1 Miljøstatus og mål, herunder 0-alternativ

Trafikbelastning i anlægsfasen.

Projektområderne i Kulhuse og Hyllingeriis ligger kystnært i sommerhusområder og anlægsarbejderne forventes foretaget fra landsiden. I begge områder skal maskiner og lastbiler således færdes ad mindre veje gennem områderne, for at kunne nå projektområderne. Dertil kommer, at anlægsarbejderne i flere tilfælde formentlig vil ske fra private haver/naturgrunde (for Hyllingeriis op til 5 meter fra digefoden). Samlet betyder det, at der i anlægsfasen vil være tung trafik på vejstrækninger og arealer, der som udgangspunkt ikke er indrettet hertil.

Projektområdet ved Frederikssund Nord betjenes trafikalt fra Linderupvej, der i forvejen er adgangsvej til Haldor Topsøe længere mod vest, samt Byvej.

Vejadgangen til projektområderne i Frederikssund Bymidte kan ske via de større indfaldsveje til bymidten.

Støj.

Jfr. Frederikssund Kommunes *Forskrift for støj og vibrationer samt miljøregulering af visse aktiviteter* (Frederikssund Kommune, 2019) skal støjende bygge- og anlægsarbejder anmeldes skriftligt til kommunen som miljømyndighed senest 14 dage inden arbejdet sættes i gang.

Midlertidige støjende aktiviteter - som f.eks. anlægsarbejde - skal overholde følgende støjgrænser:

- Mandag-fredag kl. 07.00 – 18.00: 70 dB(A)
- Øvrige tidspunkter: 40 dB(A)
- Støjspidser mellem 22.00 og 07.00: 55 dB(A)

Der findes i forskriften desuden tilsvarende konkrete grænser for vibrationsgener. Der er krav om, at der senest 14 dage før arbejde, der medfører vibrationer, skal foretages naboorientering, såfremt arbejdet strækker sig over mere end en uge.

3.2.2 Konsekvensvurdering

For projektområdet ved **Hyllingeriis** forventes anlæg af diget foretaget fra eksisterende adgangsveje. Det må derfor forventes, at der lokalt i arbejdsområdet vil være begrænset adgang til naturområdet og at eksisterende adgangsveje vil blive spærret i perioder under anlægsarbejdet. Under anlægsarbejdet vil der lokalt være en begrænset støjmængde fra anlægsmaskiner, hvilket kan medføre lokale gener (Frederikssund Kommune / NIRAS C, 2021).

Det må i forbindelse med digeprojektet i **Kulhuse** forventes, at der lokalt i arbejdsområdet vil være begrænset adgang til stranden og at eksisterende adgangsveje vil blive spærret i perioder under anlægsarbejdet (Frederikssund Kommune / WSP, 2021).

Anlæg af diget ved **Frederikssund Nord** forventes foretaget fra eksisterende adgangsveje. Det må derfor forventes at der lokalt i arbejdsområdet vil være begrænset adgang til

naturområdet og at eksisterende adgangsveje vil blive spærret i perioder under anlægsarbejdet. Under anlægsarbejdet vil der lokalt være en begrænset støjmængde fra anlægsmaskiner, hvilket kan medføre lokale gener (Frederikssund Kommune / NIRAS A, 2021).

Det er i forhold til stormflodssikringen af Frederikssund Bymidte endnu ikke konkretiseret, hvilke anlæg der forventes udført. Det må dog forventes, at indsatsen vil omfatte anlægsarbejde, der i perioder kan give anledning til lokale støj og trafikgener svarende til de øvrige projektområder.

Der forventes således i alle fire områder, at kunne forekomme midlertidige miljøkonsekvenser i form af støjgener, vibrationer og mulige trafikale omlægninger i anlægsfasen. Disse vil kunne reduceres gennem tilrettelæggelse af anlægsaktiviteterne, men næppe elimineres helt.

3.2.3 Kumulative effekter

Der kendes på nuværende tidspunkt ikke til anlægsaktiviteter eller lignende i de pågældende områder, der forventes at kunne medføre kumulative effekter.

3.2.4 Afværgende foranstaltninger

Overholdelse af de gældende bestemmelser i *Forskrift for støj og vibrationer samt miljøregulering af visse aktiviteter* forventes at reducere støjgenerne betragteligt.

Af klimatilpasningsplanen fremgår, at de planlagte handlinger så vidt muligt skal skabe merværdi og opfylde flere formål samtidig, herunder at skabe flere grønne og blå forbindelser til de rekreative områder og naturen uden for byen, via f.eks. stisystemer og vandveje, som giver muligheder for et aktivt udeliv. Der er således fra Frederikssund Kommune allerede i projekternes tidlige faser fokus på at udforme de konkrete projekter, så evt. fjernede eller forringede rekreative muligheder erstattes af nye muligheder.

I forbindelse med projektet i Kulhuse, forventes der på havsiden af diget opretholdt en sti i hele digets forløb.

I forbindelse med projektet i Frederikssund Nord, kan diget forventes at nedbringe vejstøj fra Byvej øst for rundkørslen i hverdagen, da diget nord for Fjordparken kan fungere som støjvold ud over som oversvømmelsesbeskyttelse (Frederikssund Kommune / NIRAS A, 2021).

3.2.5 Overvågning

Der foreslås ikke iværksat særskilte overvågningsaktiviteter.

3.3 Jordbund og jordarealer

Såfremt der foretages anlægsarbejder på arealer med jordforurening, kan der opstå risiko for spredning af forureningen.

De fire konkrete kystsikringsprojekters etablering forventes ved etableringen af digeanlæg til en vis grad at kunne påvirke disponeringen af jordarealer i forhold til ændret arealanvendelse.

3.3.1 Miljøstatus og mål, herunder 0-alternativ

Et areal kan blive kortlagt på vidensniveau 1 (V1), hvis der er kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget forurening på arealet. Hvis der er dokumentation for jordforurening på et areal, vil det blive kortlagt på vidensniveau 2 (V2).

Hvis anlægsaktiviteterne finder sted på kortlagte arealer, skal jordhåndtering og -flytning behandles i henhold til miljøbeskyttelsesloven og jordforureningsloven.

I forhold til arealanvendelsen henligger de tre af projektområderne (Kulhuse, Frederikssund Nord og Hyllingeriis) i dag primært som naturområder (strandeng og mindre områder med andre naturtyper). Stormflodssikringen af Frederikssund Bymidte vil ske på områder, der i dag ligger i byzone og har forskellige byrelaterede funktioner.

3.3.2 Konsekvensvurdering

Jordforurening.

Anlægsarbejdet i Frederikssund Nord grænser længst mod vest op til et areal, der er kortlagt som V2. Det vurderes, at anlægsarbejdet kan udføres uden at foretage gravearbejde på det kortlagte areal. Det kan dog på nuværende detaljeringsniveau ikke vurderes endeligt, hvorfor det bør belyses i forbindelse med screening/miljøvurdering af projektansøgningen.

Stormflodssikringen i Frederikssund Bymidte er planlagt op ad eller oven på arealer, der er V2-kortlagt som forurenede. Der skal derfor tages højde for, hvordan jorden i området håndteres med henblik på at undgå spredning af forurenede jord. Der er på nuværende tidspunkt ikke truffet beslutning om art og beliggenhed af konkrete tiltag. Derfor kan konflikterne mellem anlægsaktiviteterne og jordforurening i området ikke vurderes. Dette bør dog belyses særskilt i forbindelse med screening / miljøvurdering af en detaljeret projektansøgning.

Jordareal.

Selv om der i tre tilfælde i realiteten vil ske etablering af tekniske anlæg på områder, der i dag er ubebyggede naturområder, vil den egentlige arealanvendelse på sigt ikke ændres. I anlægsfasen kan lidt større arealer være inddraget til byggeplads, oplag m.v. Områderne vil på længere sigt fortsat henligge som uopdyrkede, grønne områder med betydelige

rekreative interesser. Det vurderes således ikke på nuværende tidspunkt, at klimatilpasningsplanen vil have betydning for disponering af jordarealerne.

3.3.3 Kumulative effekter

Der vurderes på nuværende tidspunkt ikke at være kendte, kumulative effekter. Når de endelige tiltag i forbindelse med stormflodssikring af Frederikssund Bymidte udformes, bør der ske en konkret vurdering af evt. kumulative effekter.

3.3.4 Afværgende foranstaltninger

Når de endelige tiltag i forbindelse med stormflodssikring af Frederikssund Bymidte udformes, bør der ligeledes ske en konkret vurdering af behovet for evt. afværgeforanstaltninger i forhold til jordforurening.

3.3.5 Overvågning

Der foreslås ikke aktuelt iværksat særskilte overvågningsaktiviteter.

3.4 Overfladevand

3.4.1 Miljøstatus og mål, herunder 0-alternativ

Vandkvalitet.

De overfladevandområder, der vurderes potentielt at kunne påvirkes direkte af Klimatilpasningsplanens handlinger er hhv. Roskilde Fjord og Sillebro Å. De fire konkrete projekter har ikke umiddelbar kontakt til andre målsatte vandområder.

I forslag til vandområdeplan 2021-2027 (Miljøministeriet, 2021) opstilles der mål for hhv. kemisk og økologisk tilstand i vandområderne. Både Roskilde Fjord (ydre del) og Sillebro Å har for begge parametre målsætningen "god tilstand".

Den ydre del af Roskilde Fjord har i dag en ringe samlet økologisk tilstand. Det samme gør sig gældende for tilstanden af de biologiske støtteparametre bundplanter og mikroalger (fytoplankton). For hvirvelløse bunddyr (benthiske invertebrater) er tilstanden moderat. Roskilde Fjord opfylder på ingen parametre de opstillede mål.

For Sillebro Å er den samlede økologiske tilstand dårlig. Den kemiske tilstand er ukendt. For de biologiske støtteparametre smådyr og fisk er tilstanden hhv. moderat og dårlig.

Sillebro Å opfylder på ingen parametre de opstillede mål.

Afstrømning.

Den naturlige afstrømning af overfladevand gennem render, dræn, vandløb m.v. reguleres efter vandløbslovens bestemmelser. Som udgangspunkt må afløb af vand fra opstrøms beliggende arealer ikke hindres.

3.4.2 Konsekvensvurdering

Vandkvalitet.

De tre digeprojekter i Klimatilpasningsplanens afsnit 7.1.2, nr. 5 omhandler alle etablering af diger på landsiden af den daglige højvandslinje. Digerne vurderes ikke at få konsekvenser for kystvandenes frie dynamik, da kystbeskyttelsesanlæggene er placeret inde i landet og dermed kun har kontakt til fjorden under ekstremhændelser.

I de tre områder vil digerne modvirke, at havvand trænger ind i beboede områder, renseanlæg m.v. Det vil umiddelbart reducere risikoen for at havvandet blandes op med spildevand eller andre forurenende elementer, som ukontrollerede oversvømmelser ville kunne frigive. På den vis kan der være en potentiel lokal positiv effekt på den kemiske tilstand af Roskilde Fjord.

Stormflodssikringen af Frederikssund Bymidte rummer på det aktuelle detaljeringsniveau ikke konkrete tiltag, der direkte berører Sillebro Å. En samlet højvandssikring i kote 2,25, der kan lukkes mod Roskilde Fjord i ekstreme højvandssituationer vil i perioder påvirke den naturlige hydrologi omkring udløbet af Sillebro Å til Roskilde Fjord. Det vurderes dog ikke, at dette i sig selv vil have negative effekter på vandløbets økologiske eller kemiske tilstand, bl.a. fordi udløbet allerede i dag er slusereguleret i højvandssituationer.

Samlet vurderes klimatilpasningsplanen ikke at medføre negativ påvirkning på målsatte vandområder eller være til hinder for målopfyldelse.

Afstrømningsmæssige konsekvenser

Etablering af linjeformede digeanlæg på langs kystlinjen vil uundgåeligt hindre naturligt afløb af såkaldt bagvand til fjorden fra det direkte opland f.eks. i forbindelse med regnhændelser. Problemer med vandlidende områder og lokale oversvømmelser vil kunne vokse som følge af den hindrede afledning, hvis der ikke etableres afhjælpningsforanstaltninger.

Hyllingeriisområdet har i dag ikke etableret særlige systemer til at håndtere kraftig regn og skybrud. En større del af området har afløb mod vest og videre til Selsø og vil som udgangspunkt ikke påvirkes af digeprojektet. Regnvand fra de relativt få befæstede arealer, der i væsentlighed udgøres af veje og tagflader, nedsives og afstrømmer primært under terræn. For at hindre opstuvning af bagvand med deraf følgende oversvømmelser

etableres der grøfter på landsiden af diget med afløb til strategisk placerede pumper. (Frederikssund Kommune / NIRAS C, 2021).

I forbindelse med **Kulhuse**projektet opsamles vandet bag digerne i naturlige lavninger. Såfremt kraftig regn sker samtidig/i umiddelbar forlængelse af en stormflod (kombineret hændelse) vil afløbene gennem diget være lukket som følge af høj vandstand i Roskilde Fjord og afledning af regnvand bag diget være hindret. For at sikre afvanding af projektområdet under en kombineret hændelse, installeres der permanente pumper på bagsiden af diget (Frederikssund Kommune / WSP, 2021).

I forbindelse med **Frederikssund Nord**-projektet etableres afløbspassager gennem diget med kontraventiler. I tilfælde af stormflod eller høj vandstand i Roskilde Fjord er udløbet / ventilerne dog lukkede. Ved en såkaldt kombineret hændelse, hvor vandstanden er høj i Roskilde Fjord og det regner meget, kan der være risiko for opstuvning af regnvand i lavtliggende områder (Frederikssund Kommune / NIRAS A, 2021).

For de tre projekter gælder således, at der i de foreliggende dispositionsprojekter er inddraget tiltag, der håndterer problematikken med det såkaldte bagvand.

Klimatilpasningsplanen vurderes ikke i sig selv at medføre konsekvenser for afstrømningen. Det er dog vigtigt, at initiativerne til håndtering af bagvandet i dispositionsprojekterne videreføres i de endelige projektbeskrivelser.

3.4.3 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være negative kumulative effekter i forhold til overfladevand.

3.4.4 Afværgende foranstaltninger

I forbindelse med detaljering af projektet omkring Sillebro Å kan der indtænkes tiltag, som kan gavne den økologiske tilstand i den berørte del af vandløbet.

Det vurderes samlet set ikke, at der er behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger af hensyn til kvaliteten af overfladevand.

Der er i de foreløbige projekter for hhv. Hyllingeriis Kulhuse og Frederikssund Nord inddraget tiltag til at afhjælpe afstrømningsmæssige problemer.

3.4.5 Overvågning

Der foreslås ikke iværksat særskilte overvågningsaktiviteter.

3.5 Kulturarv og fredede områder

3.5.1 Miljøstatus og mål, herunder 0-alternativ

Ingen af de fire kystbeskyttelsesprojekter ligger indenfor områder, der i kommuneplanen er udpeget som kulturmiljøer eller områder med kulturhistorisk bevaringsværdi.

Den østligste ende af diget ved Kulhuse er på nuværende tidspunkt placeret indenfor et område, der er omfattet af Overfredningsnævnets kendelse om fredning af Jægerspris Nordskov fra 1988. Fredningen skal bl.a. sikre, at strandengen på det pågældende sted opretholdes og at kyststrækningen med løvtræsbyn bevares. Derudover forbyder fredningen terrænændringer, ligesom det specifikt fremgår, at der ikke må anlægges nye diger til beskyttelse mod højvande og eksisterende jord- og stendiger ikke må fjernes.

Der er ved Kulhuse yderligere langs kystlinjen en række beskyttede sten- og jorddiger efter Museumslovens 29a. Der er ligeledes længst mod øst et beskyttet dige langs med vejen Revelinen tæt ved den nord-sydgående del af det påtænkte dige.

Udover ovenstående og enkelte fortidsminder indenfor projektområdet i Frederikssund By, ses der ikke at være kulturarv eller fredninger, de fire projekter i givet fald ville kunne påvirke.

3.5.2 Konsekvensvurdering

Etablering af et dige i det fredede område ved Kulhuse-digets østlige ende vil som udgangspunkt være i strid med den gældende fredningskendelse for området. Derfor vil projektet forudsætte en dispensation fra fredningens bestemmelser, før diget kan etableres.

De beskyttede diger ved Kulhuse er i den nuværende situation ikke sammenhængende, men forekommer på mindre delstrækninger. Stendigerne langs kysten er generelt lokaliseret i eller langs kanten af § 3 strandengsområderne og er typisk opbygget af kampesten. Det nuværende projektforslag med et ensartet nyt sammenhængende dige er så vidt muligt tilpasset, så eksisterende stendiger berøres mindst muligt af projektet. Det vurderes dog, at etablering af nye, sammenhængende og højere diger kan få konsekvenser for de beskyttede digeforløb.

Ændring af tilstanden af beskyttede diger vil kræve forudgående dispensation fra Frederikssund Kommune, jfr. Museumslovens § 29j, stk. 2.

Det kan på nuværende tidspunkt ikke vurderes, om de registrerede fortidsminder inden for projektområdet i Frederikssund Midtby vil blive påvirket, da der aktuelt ikke foreligger konkrete anlægsplaner.

3.5.3 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være negative kumulative effekter i forhold til kulturarv og fredninger.

3.5.4 Afværgende foranstaltninger

Der kan, som beskrevet i det foreliggende projektmateriale for projektet ved Kulhuse (Frederikssund Kommune / WSP, 2021), arbejdes med at tilpasse det nye digeanlæg mest muligt til de eksisterende diger.

3.5.5 Overvågning

Ud over tilsyn med at anlæggene opføres som planlagt, foreslås der ikke særskilt overvågning.

3.6 Landskab

3.6.1 Miljøstatus og mål, herunder 0-alternativ

Frederikssund Kommune har en lang kystlinje og et meget varieret landskab. Det gælder både de større naturgivne terræn- og landskabssammenhænge og de kulturbetingede landskabselementer, som skovbrug, militær anvendelse m.v. Der er derfor i Frederikssund Kommunes Kommuneplan 2021 fastlagt en række bestemmelser med henblik på at beskytte landskabet.

Således er der formuleret en række retningslinjer, der fastlægger, hvordan man skal sikre forskellige områdetyper, herunder kystforlandet og hhv. bevaringsværdige landskaber og sammenhængende landskaber.

Retningslinjerne omfatter bl.a. følgende bestemmelser:

- **Bevaringsværdige landskaber** skal beskyttes mod bl.a. byggeri og anlæg, som kan svække eller udviske landskabernes specifikke karakter og særlige visuelle oplevelsesmuligheder.
- For de bevaringsværdige landskaber i **kystforlandet** gælder, at den visuelle sammenhæng til kysten og udsigtsmulighederne over vandet skal beskyttes mod bl.a. byggeri og anlæg, som kan svække eller udviske disse kvaliteter.
- Byggeri og anlæg må kun ske, hvis det kan begrundes ud fra **særlige planlægningsmæssige hensyn** og skal placeres og udformes med hensyntagen til beskyttelsesinteresserne.

Klimatilpasningsplanens fire konkrete kystsikringsprojekter ligger i sagens natur kystnært og overlapper alle helt eller delvist med udpegningerne af både bevaringsværdige landskaber og kystforlande.

Det fremgår dog endvidere af Kommuneplan 2021, at arealudpegninger og retningslinjer for landskabsbeskyttelse ikke gælder i byzone og sommerhusområder. Da de to projektområder ved hhv. Kulhuse og Hyllingeris er beliggende i sommerhusområde og projektområdet omfattet af storflodssikringen i Frederikssund Bymidte ligger i byzone, er disse områder ikke omfattet af beskyttelsesbestemmelserne i kommuneplanen.

Det vil således kun være digeprojektet ved Frederikssund Nord, der formelt skal vurderes i forhold til kommuneplanretningslinjerne.

3.6.2 Konsekvensvurdering

Uagtet at kommuneplanretningslinjerne for landskabsbeskyttelsen jfr. ovenfor kun omfatter et enkelt af de fire projekter, kan det ikke undgås, at etablering af 2-3 meter høje linjeformede anlæg i landskabet vil få betydning for oplevelsen af landskabet. Det vil i høj grad påvirke den visuelle oplevelse fra land af de åbne havområder, som i projektområderne vil blive hindret. Det vil derudover også ændre oplevelsen af landskabet fra fjorden og kysten, omend det her er udsigten til bebyggede områder, der visuelt vil blive påvirket. Med den forventede placering af diger og andre anlæg, vil projekterne kun i meget begrænset omfang kunne ændre oplevelsen af andre særlige landskabselementer, som f.eks. skovbryn og bakkedrag.

Digeprojektet i Frederikssund Nord forventes etableret i et område, der er udpeget som både bevaringsværdigt landskab og kystforland. Nødvendig stormflodssikring af byområder må dog om noget kunne kategoriseres som "særlige planlægningsmæssige hensyn", begrundet bl.a. i stormflodshændelsers ekstreme samfundsøkonomiske konsekvenser.

3.6.3 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være kumulative effekter i forhold til beskyttelsen af landskab.

3.6.4 Afværgeforanstaltninger

Den umiddelbare visuelle konsekvens af etablering af linjeformede anlæg i landskabet er vanskelig at afværge, om end anlæggene vil falde bedre ind i omgivelserne efterhånden som de koloniseres af naturlig vegetation. Derfor bliver det så meget mere relevant, at Klimatilpasningsplanens intentioner om at skabe merværdi og synergier i denne sammenhæng om muligt udmøntes i konkrete og tilgængelige muligheder for at kunne opleve kystlandskabet, jfr. afsnit 3.2. ovenfor.

3.6.5 Overvågning

Ud over tilsyn med at anlæggene opføres som planlagt, foreslås der ikke særskilt overvågning.

4 Referencer

- Frederikssund Kommune. (2022). *Projektbeskrivelse - Kystbeskyttelse af Frederikssund Bymidte*.
- Frederikssund Kommune / NIRAS A. (Maj 2021). *Dispositionsforslag - Højvandssikring Frederikssund Nord*. Frederikssund Kommune. Hentet fra Frederikssund Kommunes hjemmeside: www.frederikssund.dk
- Frederikssund Kommune / NIRAS B. (2021). *Frederikssund Nord - Dispositionsprojekt. Natura 2000 væsentlighedsvurdering*. Hentet fra www.frederikssund.dk.
- Frederikssund Kommune / NIRAS C. (2021). *Hyllingeriis Oversvømmelsesbeskyttelse - Dispositionsforslag*. Hentet fra www.frederikssund.dk.
- Frederikssund Kommune / WSP. (2021). *Kystbeskyttelse ved Kulhuse - Sammenskrevet skitseprojekt*. Hentet fra www.frederikssund.dk.
- Frederikssund Kommune. (2019). *Forskrift for støj og vibrationer samt miljøregulering af visse aktiviteter*. Hentet fra www.frederikssund.dk.
- Miljøministeriet. (2021). *Forslag til vandområdeplanerne 2021-2027*. Hentet fra www.mst.dk.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Udkast til Natura 2000-plan 2022-2027. Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov. Natura 2000-område nr. 136*. Hentet fra www.mst.dk.
- NIRAS. (2022). *Hyllingeriis Natura 2000 væsentlighedsvurdering*.

5 Bilag

Bilag 1a. Hyllingeriis

Projektområdet strækker sig fra det grønne område vest for Hyllingeriis Renseanlæg, nord om sommerhusområdet Hyllingeriis til den sydlige del af området. Anlægget forventes udformet som kombineret dige og spunsvæg med krone af træ. Kronekote 2,4 meter DVR90.

Kilde: Frederikssund Kommune





Bilag 1b. Kulhuse

Projektområdet strækker sig fra Mathiesens Enghave i vest langs fjorden til den vestligste ende af Revelinen. De kystnære diger forventes anlagt med en kronekote i 2,40 m DVR90, mens landdiger etableres med en kronekote i 2,20 m DVR90.

Kilde: Frederikssund Kommune

Bilag 1c. Frederikssund Nord.

Projektområdet omfatter en ca. 900 m lang strækning fra Haldor Topsøes matrikel i vest til Linderupvejs afslutning i sydøst ved rundkørslen og videre fra Byvej langs Fjordparkens nordlige grænse til det sydlige hjørne af svæveflyvepladsen ved Ellehammervej. Projektet omfatter etablering af højvandsbeskyttelse med jorddige og vejhævning. Diget bliver udført til kote +3,0 m DVR90.

Kilde: Frederikssund Kommune



Bilag 1d. Stormflodssikring af Frederikssund Bymidte.

Forslag til projektdesign er aktuelt under udarbejdelse for delområderne 3 og 4 i Frederikssund Bymidte. Formålet er at tilvejebringe et kystbeskyttelsesanlæg, der kan sikre Frederikssund Bymidte til kote 2,25 DVR90.

Kilde: Frederikssund Kommune



BILAG 2. Vurdering af karakteren af Frederikssund Kommunes Klimatilpasningsplans 25 handlinger.

Afsnit	Nr.	Handling	Handlingens karakter				Er miljøvurdering af handlingen relevant?
			Anlægsprojekt	Metode- og procesudvikling	Supplerende planlægning	Nye data/analyser	
7.1.1. Helhedsorienteret planlægning	1	Koordinering og sammentænkning af løsninger	x				Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
	2	Klimatilpasning i planlægning	x	x			Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant. Nye plandokumenter skal som udgangspunkt miljøvurderes.
	3	Klimatilpasning i anlægsprojekter	x			x	Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
	4	Naturprojekter med klimatilpasning			x	x	Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant. Nye planer /projekter skal i sig selv vurderes i forhold til gældende miljøvurderingslovgivning.
7.1.2. Kystbeskyttelse	5	Gennemførelse af tre planlagte kommunale fællesprojekter	x				Miljøvurdering relevant.
			x				Miljøvurdering relevant.
			x				Miljøvurdering relevant.

Afsnit	Nr.	Handling	Handlingens karakter				Er miljøvurdering af handlingen relevant?
			Anlægsprojekt	Metode- og procesudvikling	Supplerende planlægning	Nye data/analyser	
	6	Stormflodssikring af Frederikssund Bymidte	x				Miljøvurdering relevant.
	7	Administrationsgrundlag for kystbeskyttelse		x			Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant. Det bør efterfølgende vurderes, om Administrationsgrundlaget er omfattet af bestemmelserne i Miljøvurderingsloven.
	8	Prioriteringsplan for kystbeskyttelse		x	x		Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant. Konkrete planer og projekter er omfattet af bestemmelserne i Miljøvurderingsloven.
	9	Implementere et skadesberegnaværktøj		x			
	10	Samarbejde om regional løsning		x	x		Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
	11	Ansøge om statslige puljer til kystbeskyttelse		x			Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv.

Afsnit		Nr.	Handling	Handlingens karakter				Er miljøvurdering af handlingen relevant?
				Anlægsprojekt	Metode- og procesudvikling	Supplerende planlægning	Nye data/analyser	
								Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
		12	Naturbaseret kystbeskyttelse	Der skal tages højde for, at kystbeskyttelse etableres med henblik på at bevare den eksisterende natur i området og der så vidt muligt skabes synergi.			x	Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
7.1.3.	Regn- og Spildevand	13	Klimatilpasning tænkes ind i ny spildevandsplan	Ny lovgivning på spildevandsområdet sikrer, at klimatilpasning bliver planlagt gennem overordnede oplandsplaner og detaljerede deloplandsplaner. Oplandsplanerne udarbejdes løbende efter den rækkefølge, som bliver fastlagt i spildevandsplanen. Formålet med denne planlægning er at fastlægge den overordnede struktur for afvanding, styring og rensning af regnvandet inden udlledning.		x		Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant. Spildevandsplanen skal formentlig miljøvurderes.
		14	Rammerne for at hæve serviceniveau m/u sikring af vand på terræn	Screening af hævet serviceniveau, har vist sig at være en samfundsøkonomisk fordel visse steder i kommunen. Forsyningen og kommunen skal diskutere, hvorvidt der skal tages de nødvendige skridt for at serviceniveauet rent lovmæssigt skal hæves. Der bør også tages stilling til, hvorvidt serviceniveauet skal inkludere vand på terræn.	x			Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
7.1.4.	Grundvand	15	Udarbejdelse af nedslivningspotentialekort	Nedslivningspotentialer kortet, kan være en hjælp til forsyningen og kommunen i at udpege, hvilke områder, der har potentialer for nedslivning.	x		x	Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
		16	Dataindsamling til vurdering af det terrænnære grundvand				x	Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
7.1.5.	Vandløb	17	Robusthedsanalyse for Sillebro Å	Hydraulisk analyse af påvirkninger fra udledninger.	x		x	Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.

Afsnit	Nr.	Handling	Handlingens karakter				Er miljøvurdering af handlingen relevant?
			Anlægsprojekt	Metode- og procesudvikling	Supplerende planlægning	Nye data/analyser	
	18	Robusthedsanalyse for Græse Å	Hydraulisk analyse af påvirkninger fra udlødningsrør.	x			Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
	19	Klimalavbundsprojekter	Vi undersøger muligheder for at samarbejde med nabokommuner, lodsejere og naturstyrelsen om at gennemføre klimalavbundsprojekter.	x			Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
	20	Koordinering af vandløb på tværs	Der skal etableres nogle faglige vandgrupper på tværs af kommunerne og forsyningerne, der kan drøfte og koordinere indsatsen for de fælles vandløb.	x			Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
	21	Sikring af Frederikssund bymidte mod overløb fra Sillebro Å	Sillebro Å går ved større hændelser over dens breder og løber ud i bymidten. Det skal undersøges, hvilke mulige løsninger, der er for at forhindre dette.		x		Undersøgelsen har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant. Konkrete planer og projekter skal formentlig miljøvurderes.
	22	Udarbejd konkrete handlinger på tørke, hede og varme			x		Har ingen miljøkonsekvenser i sig selv. Miljøvurdering på dette planniveau ikke relevant.
7.2 LANG SIGT	23	Udarbejd flere konkrete handlinger på biodiversitet			x		Anlægsprojekter, der bliver resultatet af handlingerne, skal som udgangspunkt vurderes i forhold til gældende miljøvurderingslovgivning.
	24	Viderebygning og konkretisering af regional løsning for kystbeskyttelse Frederikssund		x			
	25	Viderebygning og konkretisering af tværkommunal løsning for beskyttelse af vandløb		x			