

NOVEMBER 2025
PLAN- OG LANDDISTRIKTSSTYRELSEN

MILJØVURDERING AF UDKAST TIL BEKENDTGØRELSE FOR EN ENERGIPARK VED HOLSTED

MILJØRAPPORT

COWI

NOVEMBER 2025
PLAN- OG LANDDISTRIKTSSTYRELSEN

MILJØVURDERING AF UDKAST TIL BEKENDTGØRELSE FOR EN ENERGIPARK VED HOLSTED

MILJØRAPPORT

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.				
A280543	A280543-Holsted 002 (Miljørapport)				
VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
1.1	28-11-2025	Miljørapport	MSSB, EIBK, LHMU, ASHL, LEAG, FTKV, TEHS, CAGP, LOKR	FJLI, EMJT, UKJ, JEAL	MSSB

1	Indledning	9
1.1	Miljörapportens opbygning	10
2	Ikke-teknisk resumé	11
2.1	Bekendtgørelsen for en energipark ved Holsted	11
2.2	Vurdering af miljøpåvirkningerne	11
2.3	Muligheder for at undgå eller begrænse væsentlige påvirkninger	29
3	Beskrivelse af udkast til bekendtgørelse	30
3.1	Baggrund for udpegning af energiparker	30
3.2	Udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted	32
3.3	Energiparkens areal	37
4	Lovgrundlag og proces	42
4.1	Høring af berørte myndigheder	42
4.2	Afgrænsning, vurdering og metode	49
4.3	Videre proces for miljøvurdering	52
5	Tilgang og metode	54
5.1	Detaljeringsgrad og data	54
5.2	Overordnet metode	54
5.3	Sandsynlig udvikling, hvis bekendtgørelsen ikke realiseres	55
5.4	Alternativer til bekendtgørelsen	56
5.5	Andre planer og programmer	56
6	Landskab og visuelle forhold	59
6.1	Lovgrundlag og miljømål	59
6.2	Metode	59
6.3	Miljøstatus	60

6.4	Vurdering af påvirkninger	69
7	Kulturarv	74
7.1	Lovgrundlag og miljømål	74
7.2	Metode	74
7.3	Miljøstatus	75
7.4	Vurdering af påvirkninger	77
8	Jordarealer og jordbund	79
8.1	Lovgrundlag og miljømål	79
8.2	Metode	80
8.3	Miljøstatus	80
8.4	Vurdering af påvirkninger	82
9	Luft	85
9.1	Lovgrundlag og miljømål	85
9.2	Metode	86
9.3	Miljøstatus	86
9.4	Vurdering af påvirkninger	87
10	Klima og ressourceeffektivitet	89
10.1	Lovgrundlag og miljømål	89
10.2	Metode	91
10.3	Miljøstatus	92
10.4	Vurdering af påvirkninger	98
11	Vand	104
11.1	Grundvand	104
11.2	Overfladevand	119
12	Biologisk mangfoldighed, herunder Natura 2000	148
12.1	Lovgrundlag og miljømål	148
12.2	Metode	155
12.3	Miljøstatus	156
12.4	Vurdering af påvirkninger	175
13	Materielle goder	197
13.1	Lovgrundlag og miljømål	197
13.2	Metode	200
13.3	Miljøstatus	200
13.4	Vurdering af påvirkninger	205
14	Befolkning og menneskers sundhed	212
14.1	Støj	212
14.2	Trafik	220

14.3	Refleksioner	227
14.4	Lysforhold	228
14.5	Skyggeforhold	230
15	Større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker	233
15.1	Lovgrundlag og miljømål	233
15.2	Metode	235
15.3	Miljøstatus	235
15.4	Vurdering af påvirkninger	237
16	Kumulative effekter	240
16.1	Landskab og visuelle forhold	240
16.2	Kulturarv	241
16.3	Jord og jordarealer	241
16.4	Luft	241
16.5	Klima og ressourceeffektivitet	242
16.6	Vand	242
16.7	Biologisk mangfoldighed, herunder Natura 2000	242
16.8	Materielle goder	243
16.9	Befolkning og menneskers sundhed	244
16.10	Større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker	244
17	Vurdering af miljømålsætninger	245
18	Muligheder for at undgå eller begrænse væsentlige påvirkninger	247
18.1	Overvågning	252
19	Referencer	253

1 Indledning

Denne rapport indeholder en miljøvurdering af udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Holsted i Vejen Kommune på ca. 779 ha. Baggrunden for bekendtgørelsen er et ønske om at udlægge en ny energipark til solceller, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Udkastet til bekendtgørelse om en energipark ved Holsted er omfattet af krav om miljøvurdering efter § 8, stk. 1, nr. 1 i miljøvurderingsloven¹, idet den udarbejdes inden for fysisk planlægning og arealanvendelse samt fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter inden for energiparken, der er omfattet af samme lovs bilag 1 eller 2, herunder:

› Bilag 1

Pkt. 6, a): Integrerede kemiske anlæg (...) til fremstilling af organiske grundkemikalier.

Pkt. 6, b): Integrerede kemiske anlæg (...) til fremstilling af uorganiske grundkemikalier.

› Bilag 2

Pkt. 3, a): Industrianlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).

Pkt. 6, a): Behandling af mellemprodukter og fremstilling af kemiske produkter.

Pkt. 10 a): Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål.

Det betyder, at der skal gennemføres en miljøvurdering af udkast til bekendtgørelse om en energipark ved Holsted og udarbejdes en miljørapport.

Forud for udarbejdelsen af miljørapporten er der gennemført en afgrænsning af miljøvurderingens omfang mhp. at fastlægge miljørapportens indhold og detaljeringsgrad.

¹ Lovbekendtgørelse nr. 4 af d. 3. januar 2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

		COWI
10		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Denne miljørapport omhandler de muligheder, som udpegningen af energiparken afstedkommer. De planer, der efterfølgende udarbejdes ifm. planlægning for konkrete projekter mhp. realisering af energiparken, vil blive behandlet selvstændigt efter miljøvurderingslovens afsnit II (planer/programmer). Tilsvarende vil projekter forventeligt skulle behandles efter miljøvurderingslovens afsnit III (konkrete projekter).

1.1 Miljørapportens opbygning

Efter nærværende indledning følger der i kapitel 2 et ikke-teknisk resumé, der opsummerer de vigtigste pointer fra miljørapporten og formidler dem på en måde, der gør det let at få overblik over projektets påvirkning – også for læsere uden forhåndskendskab til de fagområder, der behandles.

Kapitel 3 indeholder en beskrivelse af udkast til bekendtgørelse, der miljøvurderes, herunder baggrunden for udpegning af energiparker, indholdet i den konkrete bekendtgørelse samt en overordnet beskrivelse af det udpegede areal.

Herefter følger der i kapitel 4 en beskrivelse af lovgrundlaget og processen for udarbejdelse af miljøvurderingen, herunder også en redegørelse for miljøvurderingens forudgående afgrænsning af indhold, omfang og detaljeringsgrad.

Kapitel 5 omfatter miljøvurderingens tilgang og metode, herunder en redegørelse for den overordnede vurderingsmetode, alternativer og relationen til andre planer og programmer, som bekendtgørelsen kan påvirke eller agere kumulativt sammen med.

Kapitel 6-15 er fagkapitler for de miljøfaktorer, som det i den forudgående afgrænsning blev fundet nødvendigt at vurdere. Alle kapitlerne har samme opbygning, hvor der redegøres for lovgrundlag og miljømål, metode, miljøstatus og vurdering af påvirkninger.

Miljørapporten afsluttes med de tværgående og opsamlende kapitler 16-18, hvori der redegøres for hhv. kumulative påvirkninger, forhold til miljømålsætninger samt muligheder for at undgå eller begrænse væsentlige påvirkninger, herunder overvågning.

Til slut i miljørapporten fremgår en referenceliste.

Solcelleanlægs visuelle og oplevelsesmæssige påvirkning på de overlappende og nærliggende bevaringsværdige landskaber kan minimeres ved etablering af afskærmende beplantningsbælter. Vindmøller vil være synlige inden for de nærliggende

		COWI
12		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

bevaringsværdige landskaber, men, da overlappet ikke er stort, kan møllerne placeres uden for udpegningen.

Det vurderes samlet set, at bekendtgørelsen vil medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning med en moderat indvirkning på de bevaringsværdige landskaber. Dette skyldes, at området delvist er præget af tekniske anlæg, at kun en lille del af energiparken overlapper med de udpegede områder, samt at energiparken kan indrettes, så den kun i begrænset omfang påvirker de visuelle og oplevelsesmæssige værdier i de bevaringsværdige landskaber.

Større sammenhængende landskaber

Energiparken overlapper med Vejen Kommunes udpegning af større sammenhængende landskaber, der som udgangspunkt skal friholdes for større byggerier og større tekniske anlæg, som slører de visuelle og landskabelige sammenhænge, forstyrrer landskaberne og som har konsekvenser for nabolandskaberne.

Idet der med bekendtgørelsen ikke fastsættes bestemmelser om udformning eller disponering af energiparkens areal, og fordi udpegningens omfang muliggør placering af de mest forstyrrende anlæg andre steder, vurderes det muligt at indrette energiparken således at det har en **ikke-væsentlig** påvirkning på de større sammenhængende landskaber.

Skovbyggelinje

Energiparken overlapper med skovbyggelinjen i den sydvestlige del af energiparken. Skovbyggelinjen berører delområde 1 og 2, der muliggør hhv. solcelleanlæg og solcelleanlæg og vindmøller. Skovbyggelinjen er udbygget med solcelleanlæg inden for området, og det frie udsyn til skoven er derfor forstyrret af tekniske anlæg. En realisering af energiparken vil derfor medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning på skovbyggelinjen i delområderne 1 og 2.

Landskabskarakteren

Landskabet er forholdsvis åbent med spredt bebyggelse, men i umiddelbar nærhed af bymæssig bebyggelse i Holsted samt tekniske anlæg, såsom Esbjergmotorvejen (E20), biogasanlæg, solcelleanlæg og erhvervsmæssig bebyggelse. I det forholdsvis flade landskab findes en del eksisterende læhegn som sammen med nye beplantningsbælter forventes at have en visuel afskærmende effekt på lave tekniske anlæg inden for energiparken, såsom solcelleanlæg, transformerstationer og energilager.

Etablering af vindmøller og et erhvervsområde med større anlæg og byggeri af erhvervs- og produktionsmæssig karakter i det forholdsvis åbne landbrugslandskab vil uundgåeligt medføre en markant ændring af landskabets karakter samt påvirke de visuelle forhold i og omkring energiparken.

Idet der med bekendtgørelsen ikke fastsættes nærmere krav til disponering af energiparkens forskellige delområder eller til type, omfang og udformning af anlæg, bebyggelse mv., kan det ikke afvises, at bekendtgørelsen vil medføre en **væsentlig**

Jordarbejdet vil potentielt påvirke skjulte fortidsminder i jorden, som eventuelt skal udgraves inden etableringen af eventuelle PtX-anlæg og erhvervsmæssig bebyggelse. En realisering af energiparken kan derfor medføre en potentielt **væsentlig** påvirkning på de mulige fortidsminder, som udpegningen af kulturarvsarealer rummer.

		COWI
14		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

2.2.3 Jordarealer og jordbund

Forurening af jord

Det vurderes samlet set, at solcelleanlæg og vindmøller alene vil kunne medføre mindre lokale påvirkninger på jorden, som vil være afgrænsede, ikke-komplekse, kortvarige og uden langtidseffekt.

Vurdering af energiparkens påvirkning på jordbund og jordarealer er baseret på, hvordan risikofyldte stoffer opbevares/håndteres. Det vurderes, at sådanne oplag vil kunne sikres tilstrækkeligt gennem vilkår i miljøgodkendelser om befæstelse under oplag, opsamling og indeslutning af spild (f.eks. kar) samt påkørselssikring. Gennem vilkårsfastsættelse vurderes det at oplagene ikke vil udgøre en risiko for jordforurening.

På den baggrund vurderes det, at udstedelse af bekendtgørelsen kan medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning på jordbund. Mindre påvirkninger, vurderes at være lokalt eller regionalt afgrænsede, ikke-komplekse, kortvarige eller uden langtidseffekt.

Jordarealer

Hovedparten af området for bekendtgørelsen er udpeget til særlig værdifuldt landbrugsområde (SVL). Med etablering af en energipark inden for bekendtgørelsens areal er det sandsynligt at den primære del af arealet på ca. 958 ha udtages af traditionel landbrugsdrift.

Da energiparken delvist er beliggende i et område med særligt værdifulde landbrugsområder i Vejen Kommuneplan 2025-2037, kan udtagelsen af disse jorder påvirke fødevarerproduktionen og antallet af beskæftigede. Nogle solcelleanlæg udelukker dog ikke visse former for ekstensiv landbrugsdrift på arealerne, herunder f.eks. dyrkning af afgrøder eller afgræsning med dyr mellem solcellepanelerne.

Idet der med bekendtgørelsen ikke fastsættes nærmere krav til disponering af energiparkens forskellige delområder eller til type, omfang og udformning af anlæg, bebyggelse mv. kan det ikke afvises, at bekendtgørelsen vil medføre en væsentlig påvirkning på de jordbrugsmæssige interesser ved inddragelse af jordarealer.

2.2.4 Luft

Energiparken ligger i åbent land med spredt bebyggelse og enkelte landbrugsejendomme; nærmeste boligområde er Holsted mod sydøst. Udover landbrugets emissioner vurderes der at være væsentlige punktkilder i nærområdet i form af et biogas-anlæg.

Etablering af en større energipark vil afstedkomme et større anlægsarbejde, hvor der kan forventes udledning af udstødningsgasser for entreprenørmaskiner. Grundet den store skala og gode spredningsforhold vurderes det dog, at denne udledning vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning med en ubetydelig indvirkning på den lokale luftkvalitet under anlægsfasen.

I driftsfasen vil der forventeligt blive introduceret en række emissionskilder, som der ikke er til stede i dag. Fra PtX-anlæg samt anden erhvervsmæssig bebyggelse, vil der være både faste og diffuse emissioner af stoffer. Emissioner fra PtX-anlæg dækker bl.a. over destillationskolonner, oplag, ventiler, nødgeneratore og intern kørsel. Der kan forekomme diffuse emissioner fra ventiler/armaturer og særlige driftsscenerier (opstart/nedluk, afprøvning, nødafblæsning/fakling).

Lugt skal håndteres ud fra en konkret vurdering af gene, og der skal vilkår for tekniske afværgeforanstaltninger, hvor det er relevant, f.eks. ved fødevareproduktion eller processer med opløsningsmidler.

Drift af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil medføre udledninger af miljøfarlige stoffer til luften, både i form af emission fra punktkilder og deposition. Derfor vurderes det – også under hensyntagen til kumulative effekter - at påvirkningen kan blive **væsentlig**.

2.2.5 Klima og ressourceeffektivitet

Ressourceeffektivitet

Bekendtgørelsens udstedelse lægger op til etablering af anlæg, der forudsætter et stort forbrug af ressourcer til etablering, samtidig med at driften forudsætter et stort forbrug af ressourcer som strøm og vand.

På trods af det store ressourceforbrug kan anlæggene bidrage til produktionen af grønnere energi, som kan bidrage til udfasning af fossile brændsler. Påvirkningen på ressourceeffektivitet vurderes derfor at være **ikke-væsentlig**, men af **moderat grad**.

Drivhusgasser

Etablering af en større energipark på op til 779 ha med solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil i anlægsfasen resultere i, at der udføres aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan medføre betydelige mængder drivhusgasudledninger, heriblandt til byggemodning, materiale- og brændstofforbrug, transport, opførelse af bygninger, nedbrydning og genanvendelse af materialer.

Den konkrete påvirkning på klimaet i anlægsfasen afhænger af omfanget af anlægsarbejder, varigheden, materialevalget samt valget af transportmidler og entreprenørmaskiner, herunder om de er el- eller dieseldrevne. Disse forhold reguleres ikke af bekendtgørelsen og kan derfor først beregnes ifm. et konkret projekt, som gennemføres inden for bekendtgørelsens rammer.

I driftsfasen vil et solcelleanlæg og vindmøller producere strøm ved hjælp af sol- og vindenergi. Elproduktion fra vedvarende energikilder, der omfatter el produceret ved brug af vind, vand og sol, er kendetegnet ved at være helt emissionsfri. Der kan i driftsfasen være et mindre forbrug af ressourcer forbundet med vedligehold og reparation.

		COWI
16		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

I driftsfasen vil energiparken, herunder PtX-anlægget, have et stort strømforbrug.

Det kan ikke udelukkes, at energiparken vil generere en vis mængde trafik i form af privatbilisme og tung transport fra lastbiler. Modsat elproduktionen forventes en andel af transportsektoren fortsat at være forsynet via fossile brændselskilder med udledninger af drivhusgasser til følge. Samlet set vurderes disse udledninger dog at være ubetydelige.

Over hele energiparkens levetid vurderes det ud fra et livscyklusperspektiv, at reduktioner som følge af vedvarende energiproduktion i driftsfasen vil overstige anlæggets direkte og indirekte drivhusgasudledninger fra anlægsfasen. Samlet set vurderes det, at energiparken bidrager med reduktioner i udledning af drivhusgasser og bidrager til målopfyldelse af internationale og kommunale klimamålsætninger samt den politisk aftalte ambition om rammevilkår, der kan muliggøre en fire-dobling af VE på land frem mod 2030.. Påvirkning vurderes samlet set som **væsentlig positiv**.

Genopretning af lavbundslande

Flere dele af energiparken overlapper med en kommunal udpegning af lavbundsarealer, særligt den vestlige del af området, hvor der ligger et eksisterende solcelleanlæg. Der kan således ifm. etablering af solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse ske permanent inddragelse af arealer, der i Vejen Kommunes Kommuneplan 2025-2037 er udpeget som lavbundsarealer.

Det vurderes, at vindmøller og solceller qua deres karakter kan etableres således, at vandstanden i området kan hæves og en genopretning af lavbundsområdet kan gennemføres. I bekendtgørelsen er der ligeledes ingen hindringer for, at placering af vindmøller, solceller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vælges uden for lavbundsarealerne, hvorved en direkte arealinddragelse og evt. hindring af lavbundsarealernes potentiale som våd- og naturområder kan undgås i den senere planlægning. Påvirkningen vurderes at være **ikke-væsentlig**.

Sårbarhed overfor oversvømmelse

Selv ved ekstreme nedbørshændelser, hvor større arealer potentielt oversvømmes i en periode, vurderes det, at områdets solcelleanlæg og vindmøller qua deres karakter vil være robuste og ikke vil tage skade. Solcellepaneler er hævet over terræn og transformere kan placeres på sokler i lavninger. Vindmøller er placeret på fundamenter, og ledningsanlæg vurderes ikke at være sårbare over for oversvømmelse.

PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vurderes at være mere sårbare overfor oversvømmelser. Det forventes dog, at den videre planlægning i overensstemmelse med Vejen Kommunes retningslinjer vil sikre, at både PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse dimensioneres og indrettes, så de er robuste over for oversvømmelser. Samlet set vurderes det, at bekendtgørelsen muliggør, at energiparkens anlæg kan sikres imod risikoen for oversvømmelser, og at påvirkningen derfor er **ikke-væsentlig**.

2.2.6 Vand

Grundvand

Energiparkens areal omfatter dybe og regionale målsatte grundvandsforekomster. De regionale grundvandsforekomster har ringe kemisk tilstand grundet påvirkning af pesticider.

Der er i denne miljøvurdering identificeret fire potentielle påvirkninger på målsatte grundvandsforekomster ved en realisering af bekendtgørelsen: grundvandssænkning i anlægsfasen; nedsivning af vand fra veje samt tag- og overflader til grundvandet i driftsfasen; nedsivning af miljøfarlige forurenende stoffer til grundvandet i driftsfasen; indvinding af grundvand til produktion eller køling (driftsfase).

Konkret vides det ikke, hvilken teknologi eller hvilke materialer der vil blive opstillet i energiparken, men på baggrund af det mulige udfaldsrum for håndtering af de fire potentielle påvirkninger, vil det være muligt at realisere bekendtgørelsen uden at dette vil indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse for den kvantitative eller kemiske tilstand af grundvandsforekomster.

Drikkevandsinteresser

Energiparkens areal overlapper med drikkevandsinteresser (OD) og delvist med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Energiparkens areal overlapper desuden med indsatsområder og følsomme indvindingsområder samt boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Der vil blive indarbejdet en række foranstaltninger, der skal forhindre nedsivning af forskellige kemikalier og stoffer, som kan blive anvendt. Der er derudover, ved valg af korrekt solcelle- og vindmølleteknologi, ikke risiko for grundvandet.

En forudsætning for at undgå væsentlige påvirkninger, er at undgå at etablere bebyggelse og anlæg på arealet ved Sekær Kildefelt og BNBO. Med denne forudsætning vurderes det, at realiseringen af bekendtgørelsen vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning på drikkevandsinteresser.

Overfladevand

Energiparkens areal omfatter flere vandløb inden for og i nærheden af området, der er målsat jf. Vandområdeplanerne 2021-2027. Flere af vandløbene inden for og i nærheden af området har en samlet økologiske tilstand, der er dårlig. Et vandløb, der overlapper med området, har en ikke-god økologisk tilstand, grundet høj koncentration af zink.

Der er ikke identificeret målsatte søer inden for energiparkens areal eller i umiddelbar nærhed af energiparken. Vandløbene inden for arealet er ikke hydrologisk forbundne med målsatte søer. Nærmeste kystvand ligger ca. 19,1 km fra området.

Der er i denne miljøvurdering identificeret flere potentielle påvirkninger ift. målsatte overfladevandområder ved en realisering af bekendtgørelsen.

- udledning af oppumpet grundvand fra midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen

		COWI
18		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- udvaskning af jordpartikler, næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer fra jordarbejder i anlægsfasen (herunder opgravning, oplag og blotlægning af jorde samt etablering af underjordiske kabler)
- indvinding af vand til produktionsprocesser som påvirker overfladevand
- afledning af tag- og overfladevand fra anlæg, nye bygninger, befæstede arealer, parkeringsfaciliteter og veje i driftsfasen
- afsmitning af miljøfarlige forurenende stoffer fra vindmøller og solceller til overfladevand i driftsfasen
- udledning af rensset spildevand fra PtX-anlæg i driftsfasen
- udledninger fra anden erhvervsmæssig bebyggelse i driftsfasen
- ændret arealanvendelse, herunder frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer
- næringsstofdeposition på arealer nær energiparken fra luftafkast i driftsfasen

Påvirkning af overfladevand kan ikke vurderes nærmere ud fra bekendtgørelsens detaljeringsniveau, idet vurderingen af påvirkningen afhænger af disponering, etablering og drift af konkrete projekter, som der ikke foreligger viden om. Det vurderes samlet set som sandsynligt at bekendtgørelsen kan realiseres i overensstemmelse med vandplanlægningen, enten i form af indledende metodevalg eller ved at indbygge fornødne tiltag ifm. den videre godkendelse af konkrete projekter. Det forudsættes, at den efterfølgende lokalplan og projektgodkendelse sker i overensstemmelse med vandområde- og indsatsplanerne.

Det vurderes endvidere som sandsynligt, at en udstedelse af bekendtgørelsen ikke vil indebære påvirkninger på udpegede havstrategiområder.

2.2.7 Biologisk mangfoldighed, herunder Natura 2000

Natura 2000-udpegningsgrundlaget

Nærmeste Natura 2000-habitatområde og fuglebeskyttelsesområder er Vejen Mose (H76 og F54), Nørrebæk ved Tvilho (H75), Sneum Å og Holsted Å (H79) og Kongeå (H80).

Ud fra nuværende vidensniveau om mulige udfaldsrum ift. indretning af vindmøller, solcelleanlæg, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, vurderes det, at en udstedelse af bekendtgørelsen ikke vil være i strid med habitatdirektivet, og at et konkret projekt tilrettelægges, så det ikke påvirker Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag eller skader områdernes integritet væsentligt. Det ligger således inden for udfaldsrummet for realiseringen af bekendtgørelsen, at denne kan realiseres

i overensstemmelse med habitatdirektivet, enten i form af indledende metodevalg eller ved at indbygge de nødvendige afværgeforanstaltninger ifm. den videre godkendelse af konkrete projekter.

§ 3 beskyttede naturtyper

I alt findes 5 søer af varierende størrelse inden for energiparken. Ligeledes findes 7 engområder, 1 moseområde og 2 vandløb inden for energiparkens arealer.

Ved etablering af energiparken kan en direkte påvirkning på § 3-beskyttede naturtyper ske som følge af befæstning eller bebyggelse af naturområderne, og dermed en ødelæggelse eller forringelse af disse. Lignende påvirkning kan ligeledes forekomme under etableringsfasen i form af anlæg af midlertidige adgangsveje og arbejdspladser, oplagsarealer samt kørsel gennem naturarealerne. Direkte påvirkninger kan medføre en væsentlig påvirkning på § 3-beskyttede naturtyper.

I bekendtgørelsen er der ingen hindringer for, at bebyggelse, befæstning og kørsel planlægges således, at både en midlertidig og permanent direkte påvirkning kan undgås, og det vurderes derfor, at den direkte påvirkning på § 3-naturtyper ligeledes kan være **ikke-væsentlig** enten med ingen eller ubetydelig grad.

Grund- og overfladevand kan udledes til nærliggende § 3-beskyttede naturtyper ifm. befæstning af nærområder samt under etablering eller drift af energiparken, og dermed tilføre næringsstoffer eller -salte samt sediment. Et sådant udfald kan påvirke den kemiske tilstand af naturtyperne samt vandstanden af både tørre såvel som fugtige naturtyper. Grundet usikkerheden omkring udformningen, disponeringen og drift af enkelte anlæg energiparken, kan der være tale om både ingen og dermed **ikke-væsentlige** eller **væsentlige** påvirkninger herfra.

En øget indvinding af grundvand kan påvirke vandspejlet i lavtliggende arealer og dermed tilstanden af § 3-beskyttede områder ved især Gesten Å og Vejen Å. Her vil fugtige naturtyper som moser og enge være særligt sårbare. Dette vil også være gældende, hvis dræning er nødvendig under etableringen af anlægget. Dog er det som nævnt ikke besluttet, hvorfra produktionsvandet skal komme fra, eller hvorvidt der skal gøres nytte af dræning, hvilket betyder, at det ikke er sikkert, at der vil være en egentlig påvirkning på § 3-områder. Hvis det beslutes, at der skal anvendes grundvand, der indvindes lokalt, til produktionen, vurderes der grundet de nødvendige vandmængder at kunne forekomme en **væsentlig** påvirkning.

Der er alternativt mulighed for, at vandet indhentes fra andre kilder (spildevand, produktionsaffald, m.m.), og at grundvand dermed ikke vil skulle anvendes til produktionen. Dog er det sandsynligt at grundvand vil skulle anvendes i personalebygninger til både PtX-anlægget samt anden erhvervsmæssige bebyggelse, men herfra vurderes der at være tale om en påvirkning som værende **ikke-væsentlig** enten med ubetydelig eller moderat grad. En beslutning om anvendelse af grundvand vil dog kræve undersøgelser af de relevante naturområder samt eventuelt en dispensation fra § 3-beskyttelsen.

		COWI
20		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Afhængigt af typen af PtX-anlæg og oplagsfaciliteter, kan der ske luftbåren deposition og afdampning af forskellige stoffer, herunder kvælstof eller ammoniak til omkringliggende naturtyper. Deposition af kvælstof eller ammoniak til næringsfattige naturtyper kan potentielt medføre en ikke-væsentlig påvirkning med moderat indvirkning eller **væsentlig** påvirkning på naturtypernes tilstand. Den præcise type af anlæg og behov for oplag af forskellige stoffer fastlægges dog først ifm. senere projektering.

Grønne korridorer

Nær og inden for arealet udpeget til energipark, findes flere områder af forskellige størrelse, der er udpeget som områder med særlig naturbeskyttelsesinteresser, økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser

Hvis energiparken etableres inden for områder udpeget med særlige naturbeskyttelsesinteresser, bør dette ske så indretningen af de tekniske anlæg ikke direkte medfører inddragelse af områderne med særlige naturbeskyttelsesinteresser, hvorved en påvirkning på disse områder vurderes at være **væsentlig**. Hvis den fremtidige indretning af energiparken vil have denne virkning, bør der stilles krav om afhjælpende tiltag, der sikrer hensynet til den sammenhængende natur.

Skovbyggelinje

Energiparkens areal overlapper med skovbyggelinjen i dens vestlige del.

Realiseringen af bekendtgørelsen kan direkte påvirke skovbyggelinjen ifm. etableringen af energiparken. Dette er kun gældende i den vestlige del af energiparken, hvor der er overlap mellem energiparken og skovbyggelinjen. Anvendes eller befæstes dette område, der dermed vil resultere i fældning af skovarealer, kan der være tale om en **væsentlig** påvirkning på skovbyggelinjen. Der vil ifm. energiparkens realisering ikke ske yderligere påvirkning på skovbyggelinjen, og der er derfor tale om en **ikke-væsentlig** påvirkning, der er ubetydelig.

Fredskov

Energiparken vil ikke komme i berøring med fredskov, idet der inden for energiparkens areal ikke findes arealer med fredskovspligt.

Det kan derfor med udgangspunkt i bekendtgørelsen alene udelukkes, at der vil forekomme en påvirkning på potentielle § 28-omfattede naturtyper inden for fredskovsarealer.

Bilag IV-arter

Energiparken placeres på et areal, der i udgangspunktet har en ringe kvalitet som levested for plante- og dyrearter, da området i store dele består af landbrugsjord i omdrift. Dog er der, som beskrevet ovenfor, en række § 3-beskyttede naturtyper inden for området samt mindre skovarealer, læhegn og krat, som kan udgøre levesteder for bilag IV-arter

Realiseringen af bekendtgørelsen med byggeri og anlæg kan ske i områder, hvor der er kendskab til tilstedeværelse af bilag IV-arter, eller hvor der er egnede levesteder (raste-, og yngleområder) for arterne. Der er derfor en mulig påvirkning på både levesteder og individer.

Realiseringen af bekendtgørelsen kan derfor medføre følgende potentielle påvirkninger for terrestriske miljøer:

- › Støj og forstyrrelser fra anlægsaktiviteter herunder støj, lysforurening og vibrationer under både etablerings- og driftsfasen.
- › Direkte påvirkning på habitater, herunder midlertidig eller permanent inddragelse af fouragering samt raste- og yngleområder under både etablerings- og driftsfasen.
- › Indirekte påvirkning på habitater, herunder dræning, forurening, eller oversvømmelse af fouragerings- samt raste- og yngleområder under både etablerings- og driftsfasen.
- › Afskæring af yngle- og rasteområder (af bebyggelse og veje).
- › Kørsel med maskiner og dermed risiko for individdrab under både etablerings- og driftsfasen.

For våde habitater kan realiseringen af bekendtgørelsen medføre følgende potentielle påvirkninger:

- › Støj og forstyrrelser fra anlægsaktiviteter herunder støj, lysforurening og vibrationer under både etablerings- og driftsfasen.
- › Indirekte påvirkning på habitater herunder dræning, forurening, eller oversvømmelse af fouragering samt raste- og yngleområder under både etablerings- og driftsfasen.

Det kan ikke vurderes, hvorvidt realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til væsentlige påvirkninger på bilag IV-arters økologiske funktionalitet og dermed sikre en bevaring af levesteder, grundet manglede viden om disponering, etablering og drift af konkrete anlæg inden for området. Dette skal derfor undersøges nærmere i en senere plan- og projektfase, så de beskyttede arters færden og anvendelse af energiparkens areal samt de omkringliggende områder kortlægges, for at kunne undgå potentielle væsentlige påvirkninger.

Fredede og rødlistede arter

Flere fredede og/eller rødlistede arter af planter og dyr, der ikke er bilag IV-arter, findes med stor sandsynlighed inden for energiparken.

En **direkte** og **væsentlig** påvirkning på rødlistede eller fredede plantearter kan ske, hvis energianlægget overlapper med voksestedet for en sådan planteart. Den præcise dimensionering og placering af byggeri og vejanlæg fastlægges dog først ifm.

		COWI
22		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

senere projektering, og de egentlige påvirkninger heraf vil derfor skulle vurderes i en miljøkonsekvensrapport

Der vil være risiko for, at fredede arter af padder og krybdyr omkommer ifm. anlægsarbejdet. I det konkrete projekt skal der foretages undersøgelser og vurderinger ift. padder og krybdyr. Påvirkninger kan undgås ved at placere energianlæg uden for disses levesteder eller ved etablering af padderhegn og evt. flytning af individer (sidstnævnte kræver dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen).

På det nuværende grundlag kan det ikke afvises, at der vil være væsentlige påvirkninger på fredede eller rødlistede planter og dyr ved realiseringen af bekendtgørelsen.

2.2.8 Materielle goder

Ejendomsværdier

Inden for arealet i bekendtgørelsen er der 29 beboelsesejendomme². Udover de 29 beboelsesejendomme inden for området, ligger der en del beboelsesejendomme i nærheden. Inden for en afstand på seks gange forventet møllehøjde fra delområde 2 til bl.a. vindmøller er der 83 beboelsesejendomme, der kan sælge deres ejendomme til opstilleren eller anmelde krav om erstatning for værditab.

Der er virksomheder og tekniske anlæg inden for og i nærheden af området, som allerede kan have en effekt på eksisterende ejendommers ejendomsværdi.

I forbindelse med realisering af anlæg og byggeri i den udpegede energipark ved Holsted, kan det ikke udelukkes, at der kan ske en negativ påvirkning på ejendomsværdierne for omkringliggende beboelser. Dog sikrer lovgivningen muligheder for at kunne søge kompensation af tabet, og beboere har mulighed for at kunne indgå frivillige aftaler med opstilleren. Bekendtgørelsen sikrer også, at der forud for etablering af et konkret projekt varetages hensyn til afstande mellem beboelsesejendomme og solceller efter lokale forhold.

Påvirkningen er vurderet ud fra visuelle forhold, refleksioner, støjgener og samlet gener fra skyggekast. Samlet set vurderes det, at der kan opstå **væsentlige** påvirkninger på ejendommene inden for området, da det er relativt mange ejendomme, som desuden ligger spredt ud over energiparken.

En senere realisering af energiparken skal dog overholde afstandskrav, støjkrav og krav til skyggekast.

² Beboelsesejendom omfatter de bygninger, der ifølge BBR-registreringen er klassificeret som stuehus til landbrugsejendom, fritliggende enfamiliehus, sammenbygget enfamiliehus, fritliggende enfamiliehus i tæt-lav bebyggelse, række-, kæde- og klyngehus, dobbelthus, etagebolig/flerfamiliehus, kollegium, bolig i døgninstitution samt andre bygninger til helårsbeboelse.

Erhverv og servicefunktioner

Området for bekendtgørelsen anvendes i overvejende grad til intensiv landbrugsdrift i form af markarealer i omdrift. En etablering af solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse på arealet vil medføre, at områder med landbrugsjorder tages ud af drift.

Landbruget samt vindmøller er erhverv med lav beskæftigelse pr. ha. En eventuel nedtagning af eksisterende vindmøller og udtagning af landbrugsdrift inden for dele af området vil dermed reducere områdets bekræftelse marginalt.

Det vurderes, at der vil være en **væsentlig positiv** effekt på beskæftigelsen i området, da etableringen af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse forventes at skabe nye arbejdspladser, der kan opveje tabet inden for landbrugssektoren og samlet set bidrage til øget lokal beskæftigelse.

Det vurderes, at realiseringen af energiparken vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning på statslige vejarealer, da området ikke overlapper med disse.

Dog overlapper arealet to steder med vejbyggelinjer langs Esbjergmotorvejen (E20) i den sydlige del af området. I den videre plan- og projektfase skal det sikres, at der ikke placeres byggeri og anlæg inden for vejbyggelinjerne langs Esbjergmotorvejen (E20).

Luftfartssikkerhed

Området for bekendtgørelsen er beliggende i god afstand til lufthavnenes indflyvningszoner. Derudover ligger den nærmeste private flyveplads omkring 2,1 km syd for området.

Energiparken er placeret i god afstand til nærmeste flyvepladser og samtidig i god afstand til udpegede indflyvningszoner.

Det kan på dette planniveau ikke vides, hvor og på hvilken måde kommende solceller placeres og disponeres inden for området, hvorfor risikoen for refleksioner fra solcellerne er ukendt. Påvirkning på luftfartssikkerhed ved genskin vurderes at være **ikke-væsentlig**, men Trafikstyrelsen bør inddrages i den nærmere planlægning.

Området for bekendtgørelsen er ca. 39 km fra flyvestation Skrydstrup, hvor Forsvaret flyvekontrolradar er placeret. Det vurderes, at møllerne vil medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning på luftfartssikkerhed for så vidt angår Forsvarets flyvekontrolradar ved Flyvestation Skrydstrup i driftsfasen, da energiparken er placeret i stor afstand derfra.

Overordnet energiinfrastruktur

Der er gasdistributionsledninger i nærheden af området, hvilket stiller krav til, at vindmøller placeres med en passende afstand dertil i den efterfølgende planlægning.

Områdets sydlige del berører en opmærksomhedszone omkring Holsted Højspændingsstation, kabler og opmærksomhedszoner herfor. Områdets centrale del overlapper dog med en luftledning, en opmærksomhedszone omkring denne.

Etablering af solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse nær kablet, luftledningerne eller højspændingsstationen kan medføre, at driften og/eller fremtidige udvidelser af eltransmissionsnettet besværliggøres.

På grund af bekendtgørelsens lave detaljeringsgrad ift. placering og omfang af fremtidige byggeri og anlæg, kan det ikke konkret vurderes hvilken indflydelse energiparken måtte have. Dog udgør energiparken et stort areal på ca. 779 ha, hvorfor det vurderes at være muligt at realisere planerne om en energipark uden at være i konflikt med eksisterende og evt. fremtidige kabler, luftledninger eller højspændingsstationer.

Gennem helhedsorienteret planlægning, hvor der ifm. den fremtidige arealdisponering tages højde for områdets forskellige arealinteresser, vurderes påvirkningen på overordnet energiinfrastruktur at være **ikke-væsentlig**.

2.2.9 Befolkningen og menneskers sundhed

Støj

Landskabet omkring energiparken består hovedsageligt af landbrugsarealer, og det forventes derfor, at der fra tid til anden også forekommer støj fra landbrugsaktiviteter inden for og nær energiparken. Der er desuden flere tekniske anlæg og erhverv inden for og i nærheden af området, der støjer, herunder et stort solcelleanlæg inden for området samt en transformerstation, et slagteri og et biogasanlæg uden for området. Det nærmeste større boligområde, Holsted, er beliggende ca. 140 meter syd for energiparken. Energiparken indeholder flere landbrugsejendomme og enkeltstående beboelsesejendomme.

Energiparken overlapper med fire konsekvensområder omkring tekniske anlæg, der også er udpeget som støjbelastede arealer i Vejen Kommuneplan 2025-2037. Tre af de støjbelastede arealer er oprettet grundet vindmøller inden for og uden for området. Det sidste støjbelastede areal er området nær Esbjergmotorvejen (E20).

Det er endnu ukendt, hvordan bygge- og anlægsaktiviteterne vil foregå. Det er forudsat, at støjgenerne forventes at komme i anlægsfasen fra tung trafik, opbrydning af belægnings, rydning af beplantning, terrænregulering, fundering samt byggeri. Anlægsarbejdet vil foregå med forskellige maskiner i forskellige perioder af anlægsfasen, og typen af støj vil derfor variere. Den øgede trafikmængde vil være lastbiler, der fragter affald, jord, byggematerialer, tekniske anlæg og entreprenørmaskiner. Størstedelen forventes at være tilkørsel af byggematerialer under anlægsfasen.

En forøgelse af trafikken på eksisterende veje og nye veje inden for og nær energiparken kan medføre støjbelastninger af eksisterende og nye følsomme arealanvendelser. Det vurderes, at forøgelsen af trafikstøjen i anlægsfasen vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning med en moderat indvirkning på befolkningen og menneskers

Alt efter energiparkens udformning og placering af anlæggene kan realiseringen af bekendtgørelsen derfor medføre en **væsentlig** støjpåvirkning på beboelsesejen-

		COWI
26		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

domme. Dog fastlægges den præcise dimensionering og placering af støjende anlæg og bebyggelse først ifm. senere projektering, og de egentlige påvirkninger heraf vil skulle vurderes.

Trafik

Anlæg og drift af energiparken medfører øget trafik inden for og omkring området. De foreliggende trafiktal indikerer ikke, at der i dag er trafikale problemer i området.

Trafikken ifm. anlæg af energiparken, vil forventeligt være en begrænset periode og vurderes at have en **ikke-væsentlig** påvirkning på fremkommeligheden på det nærliggende vejnet. Påvirkningen anses som lokal, men i kraft af at nogle veje i området har en forholdsvis smal vejprofil med en bredde på cirka 4 meter vurderes påvirkningsgraden som lille. Hvis energiparken etableres med sammenfaldende anlægsfaser, bør det undersøges nærmere om kapaciteten i krydsene er tilstrækkelig – dette gælder især ift. til- og frakørselsramperne til Esbjergmotorvejen (E20).

Anlæg af energiparken vil forventeligt omfatte tung trafik i en begrænset periode, og derfor vurderes påvirkningen i dette tilfælde som **ikke-væsentlig** med en moderat påvirkning på trafiksikkerhed. Påvirkningen vil opleves størst på de mindre veje, hvor der under normale omstændigheder forekommer begrænsede mængder trafik og dermed en meget lille andel tung transport.

Under normale forhold vil mængden af trafik i driftsfasen ifm. solcelleanlæg og vindmøller være begrænset til lejlighedsvis service og vedligehold af anlæggene. Mængden af trafik kan være mere markant ift. PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Det nærliggende vejnet vurderes under eksisterende forhold at have restkapacitet til at kunne håndtere en vis mængde mertrafik. På den baggrund vurderes påvirkningen i dette tilfælde som **ikke-væsentlig** med en moderat indvirkning på fremkommeligheden.

Det samme gør sig gældende ift. trafiksikkerhed i driftsfasen, hvor påvirkningen vurderes som **ikke-væsentlig** med en moderat påvirkning på trafiksikkerheden, men hvor det især ift. krydsningen af den dobbeltrettede cykelsti bør vurderes, hvordan cykelstien kan krydses på en trafiksikkerhedsmæssig måde.

Refleksioner

Det vurderes, at der ikke er væsentlige genskinsgener i området i dag.

Inden for og i nærheden af området ligger flere beboelsesejendomme, der potentielt kan blive påvirket af refleksioner ved drift af energianlæggene. Vindmøller produceres i dag med antirefleksbehandling. Yderligere vil vindmøllerne blive opstillet med en afstand på min. fire gange vindmøllens totalhøjde til beboelse, og der vil være en betydelig afstand herimellem, som yderligere mindsker geneeffekten fra refleksioner.

Visse typer af solceller kan give lysrefleksioner, som kan være til gene for nabo-ejendomme, men der findes tekniske løsninger i form af antirefleksbehandlede solcellepaneler, som kan tages i anvendelse i udformningen af et konkret projekt. Potentielle refleksioner fra solcelleanlæg vurderes at være lokale, da solpanelerne

ofte er antirefleksbehandlede og vil forventeligt blive skærmet af beplantningsbælter.

En realisering af bekendtgørelsen er ikke til hinder for at indrette fremtidige projekter, så refleksionsgener og påvirkning på naboejendomme og trafikanter kan undgås.

Det vurderes derfor, at påvirkningerne med refleksioner fra energiparken vil være **ikke-væsentlige** og af ubetydelig grad, da der potentielt vil være tale om begrænsede påvirkninger.

Lysforhold

Det vurderes, at der er **ikke-væsentlige** lysgener i området i dag.

PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan også afstedkomme lysgener for beboelsesejendomme ifm. driften, herunder fra udvendig og indvendig belysning samt fra flammer ved flare-afbrænding. Der i bekendtgørelsen ingen hindringer for, at placering og udformning af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse planlægges således, at en potentiel påvirkning fra lysforhold bliver ikke-væsentlig.

Bekendtgørelsen er ikke til hinder for, at vindmøllerne kan få en totalhøjde på over 150 meter og derfor kan de indeholde synligt lys til luftfartsafmærkning, hvilket potentielt kan have en geneeffekt. Lys til luftfartsafmærkning vil påvirke omgivelserne i form af mere lys om natten. Omfanget af lyspåvirkningen og synligheden af belysningen vil afhænge af sigbarhedsforholdene samt af lyspåvirkningen fra omgivelserne. Påvirkningen vil være størst i den umiddelbare nærhed af energiparken, herunder til lysmarkeringen. Påvirkningen fra lysmarkeringen afhænger af møllerens placering og senere teknologivalg, som bekendtgørelsen ikke regulerer. Yderligere vil vindmøllerne blive opstillet med en minimumsafstand til beboelse svarende til fire gange vindmøllens totalhøjde, og der vil derfor være en betydelig afstand herimellem, som yderligere mindsker geneeffekten. Energiparkens anlæg kan tilrettelægges således, at påvirkningen som følge af lysgener er **ikke-væsentlige**.

Skyggeforhold

Energiparkens arealer rummer få eksisterende høje strukturer, som vil kunne medføre skyggekast til omkringliggende beboelsesejendomme.

En udstedelse af bekendtgørelsen muliggør planlægning for PtX-anlæg og erhvervsmæssig bebyggelse i området, der forventes at indebære høj bebyggelse, som kan medføre skyggepåvirkninger. Skyggepåvirkningen vil variere alt efter bebyggelsens højde og placering, afstand til naboejendomme og tidspunktet på dagen og året. Skyggepåvirkningen kan i en kommende planlægnings- eller projektfase begrænses ved bl.a. at placere høje bygninger i afstand til beboelsesejendomme. Bekendtgørelsen fastlægger i sig selv intet om dimensionering eller placering af fremtidige anlæg, og derfor er der intet der ligger til hinder for, at der i den videre planlægning kan tages højde for eventuelle skyggepåvirkninger fra anlæg og bebyggelse i området.

En vindmølle kaster skygge, når solen skinner, og hvis det samtidig blæser, giver det roterende skygger fra vingerne. Skyggekast er i stort omfang afhængigt af sol og vindforhold, men også antallet af vindmøller, størrelsen på dem og placeringen ift. nabobeboelse og terræn har betydning. Da solen står forholdsvis lavt på himlen i øst og vest, vil beboelser placeret øst og vest for vindmøllen være mest udsat for skyggekast. Overordnet set vurderes det udelukkende at være arealer beliggende inden for kort afstand af møllerne, som er i risiko for skyggekast.

Bekendtgørelsen regulerer ikke møllernes placering. Dog må der ikke gives tilladelse til vindmøller nærmere nabobeboelse end fire gange møllehøjden, jf. bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller. Med udgangspunkt i en total møllehøjde på mellem 190 meter, vil møllerne kunne placeres minimum 760 meter fra en beboelsesejendom. På denne afstand vurderes risiko for skyggekast at være begrænset samt meget periodevis. Samlet set vurderes det, at der vil kunne opstilles vindmøller inden for energiparken uden at overskride anbefalingen og den kommunale retningslinje på 10 timers skyggekast årligt.

Samlet set vurderes energiparken at være i en størrelsesorden, hvor der kan planlægges for den nødvendige afstand til beboelse. Endvidere er der i bekendtgørelsen ingen hindringer for, at placering og udformning af vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse planlægges således, at en påvirkning bliver **ikke-væsentlig**.

2.2.10 Større menneskeskabte- og naturskabte katastroferisici og ulykker

Udkast til bekendtgørelsen for en energipark ved Holsted muliggør, at der kan etableres PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, herunder sandsynligvis anlæg med oplag af farlige stoffer, herunder brint. Arealet omfatter i dag beboelsesejendomme, der vurderes at være uforenelige med etablering af større risikovirk-somheder. Det vurderes, at der gennem strategisk opkøb af beboelsesejendomme og hensigtsmæssig indretning af risikooplag kan udvikles PtX-projekter og risikovirk-somheder inden for bekendtgørelsens delområde 3, så acceptkriterierne for risiko-virk-somheder opfyldes. Efter denne lovbestemte og omfattende proces vil risikoan-læggene enkeltvis og i sammenhæng med hinanden forventeligt udgøre en ubety-delig risiko for borgere, miljø og nærområdets funktioner. Herved vil udvikling af en energipark inden for bekendtgørelsens areal afstedkomme en **ikke-væsentlig** på-virkning på nærmiljøet som følge af ulykker med risikostoffer.

2.2.11 Kumulative effekter

Energiparken etableres i et område, hvor der er flere planer for en række energi-producerende anlæg, infrastrukturprojekter, erhverv og tekniske anlæg der endnu ikke er realiseret. Ved realisering af alle planer og bekendtgørelser, sammen med den påtænkte energipark efter udstedelse af bekendtgørelsen ved Holsted, vil det samlede areal til kommende energiproducerende anlæg, erhverv og tekniske an-læg i en radius af 25 km være min. 1.899 ha.

Udstedelse af bekendtgørelsen vil særligt kunne virke kumulativt sammen med flere planer for kommende anlæg i nærheden af området. Dette kan kumulativt skabe et større pres på naturinteresser, landskabsinteresser, klima og ressourceeffektivitet, trafikken samt støj ifm. af driften af de energiproducerende anlæg. Hvis anlægsperioderne for energiparken og omkringliggende anlæg sker samtidig, vil det medføre en kumulativ effekt fra støj og trafik.

2.3 Muligheder for at undgå eller begrænse væsentlige påvirkninger

Det er på tværs af miljørapportens fagkapitler blevet konkluderet, at den videre udvikling af en energipark i medfør af bekendtgørelsens planmæssige muligheder kan afstedkomme en væsentlig påvirkning. For alle vurderingerne gælder det dog, at omfanget af påvirkningen afhænger af, hvordan energiparken foreslås indrettet og driftet i kommende fysisk planlægning og konkrete projekter. Der er mange udfaldsrum inden for bekendtgørelsen mulige realisering, og flere af disse vil resultere i mindre omfangsrige påvirkninger.

Derfor kan det ikke konkluderes, at bekendtgørelsen vil have væsentlig påvirkning, og der foreslås derfor ikke egentlige afværgeforanstaltninger ifm. bekendtgørelsens udstedelse. I stedet er der i kapitel 18 oplistet fokusområder, som er udslagsgivende for energiparkens miljøpåvirkning, og som der derfor bør være fokus på i den videre realisering af energiparken ved Holsted.

Bekendtgørelsen er ikke byggeretsgivende, og den videre realisering af en energipark ved Holsted forudsætter derfor både fysisk planlægning og projektgodkendelse. I denne sammenhæng vil energiparkens påvirkninger blive vurderet på ny i medfør af miljøvurderingslovens bestemmelser, og der vil på ny blive administreret efter reglerne i medfør af habitatdirektivet og vandrammedirektiv.

Ud over denne lovbestemte proces foreslås der ikke yderligere særskilt overvågning ved den konkrete udstedelse af bekendtgørelsen for energiparken ved Holsted.

3 Beskrivelse af udkast til bekendtgørelse

Nærværende kapitel indeholder en beskrivelse af det udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted, som miljøvurderes. Beskrivelsen omfatter baggrunden for udpegning af energiparker, indholdet i den konkrete bekendtgørelse samt en overordnet beskrivelse af det udpegede areal.

3.1 Baggrund for udpegning af energiparker

3.1.1 Aftalegrundlag

Som opfølgning på "Klimaaf tale om grøn strøm og varme" fra juni 2022 og "Klimaaf tale om mere grøn strøm fra sol og vind på land" fra december 2023 har kommuner og opstillere af vedvarende energi (herefter forkortet "VE") haft mulighed for at indmelde arealer til potentielle energiparker. Lov om statsligt udpegede energiparker³ (herefter "energiparkloven"), der trådte i kraft den 1. juli 2024, muliggør udpegning af energiparker på land med bedre vilkår for etablering af vindmøller og solcelleanlæg samt tilknyttede anlæg i form af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse (herefter også benævnt "energiparkanlæg"). Udpegningen kan ske efter indmelding i indmeldingsrunder, hvis der er tilslutning fra kommunalbestyrelserne, og hvis betingelserne i energiparkloven i øvrigt er opfyldt.

Plan- og Landdistriktsstyrelsen (herefter også benævnt "PLST") udarbejder udkast til bekendtgørelser om udpegning af energiparker i medfør af energiparkloven og gennemfører miljøvurderingen af udpegningerne i bekendtgørelsen i medfør af miljøvurderingslovens afsnit II.

3.1.2 Ændrede rammer for anlæg inden for energiparker

Med udpegninger i bekendtgørelser efter lov om statsligt udpegede energiparker gives der i energiparken forbedrede muligheder for etablering af vindmøller, solcelleanlæg, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, og der fastsættes en overordnet ramme for det pågældende areals anvendelse til solcelleanlæg, vindmøller og/eller PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Den detaljerede planlægning for anlæg i energiparken varetages af kommunerne i kommune- og lokalplanlægningen for arealerne inden for rammerne af energiparkloven og i øvrigt efter planlovens regler.

Forud for udpegningen af et areal som energipark sikres det med inddragelse af relevante myndigheder bl.a., at nationale interesser ikke taler afgørende imod udpegningen, og at udpegningen i øvrigt lever op til energiparklovens bestemmelser. I denne afvejning er det med loven muliggjort at tillægge energiparkhensyn større vægt og dermed at varetage nationale interesser anderledes, end hvad der ville være tilfældet uden loven om energiparker.

³ Lov nr. 614 af d. 11. juni 2024 om statsligt udpegede energiparker.

Med udpegningen af et areal som energipark følger der en arealreservation, i den forstand at der ikke fremover kan vedtages planlægning i strid med bekendtgørelsen.

Udpegningen af et område som energipark giver mulighed for en række lempelser af krav fra gældende lovgivning. Disse omfatter:

- 1 Der kan anlægges for energiparkanlæg i kystnærhedszonen uden særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse (*Iempelse af planlovens⁴ § 5 b, stk. 1, nr. 1*).
- 2 Der kan, hvor der er en særlig planmæssig eller funktionel begrundelse for placeringen af de pågældende anlæg i energiparken, bestemmes i udpegningen, at der kan udlægges byzone med erhvervsområde til PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse uden krav om tilknytning til eksisterende byzone, (*Iempelse af planlovens § 11 a, stk. 8*).
- 3 Der kan meddeles dispensation til etablering af vindmøller og solcelleanlæg inden for gældende fredninger (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens⁵ § 50 stk. 1*).
- 4 Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg inden for sø- og åbeskyttelseslinjen (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens § 16*).
- 5 Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg inden for skovbyggelinjen (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens § 17*).
- 6 Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg inden for fortidsmindebeskyttelseslinjen (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens § 18*).
- 7 Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg inden for kirkebyggelinjen (*Iempelse af naturbeskyttelseslovens § 19*).
- 8 Der kan meddeles tilladelse til ophævelse af fredskovspligten (*Iempelse af skovlovens⁶ § 6*).
- 9 Der kan meddeles dispensation til etablering af energiparkanlæg inden for arealer udpeget som fredskov (*Iempelse af skovlovens § 11 stk. 1*).
- 10 Der kan meddeles dispensation til ændring i tilstanden af sten- og jorddiger (*Iempelse af museumslovens⁷ § 29 a*).

Anvendelse af lempelserne i punkt 3 til 10 forudsætter, at dispensationen er nødvendig for, at energiparken kan realiseres. I praksis skal udpegningen af et område

⁴ Lovbekendtgørelse nr. 572 af d. 29. maj 2024 om planlægning.

⁵ Lovbekendtgørelse nr. 927 af d. 28. juni 2024 om naturbeskyttelse.

⁶ Lovbekendtgørelse nr. 690 af d. 26. maj 2023 om skove.

⁷ Lovbekendtgørelse nr. 358 af d. 8. april 2014 af museumsloven.

som energipark derfor anses som en statslig stillingtagen til at tillægge energihensyn og visse erhvervshensyn en større vægt, end hvad der ellers ville være tilfældet.

3.2 Udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

3.2.1 Baggrund

Byrådet i Vejen Kommune har igangsat kommunal planlægning for realisering af en energipark nord for Holsted, cirka 13 km nordvest for kommunens største by, Vejen.

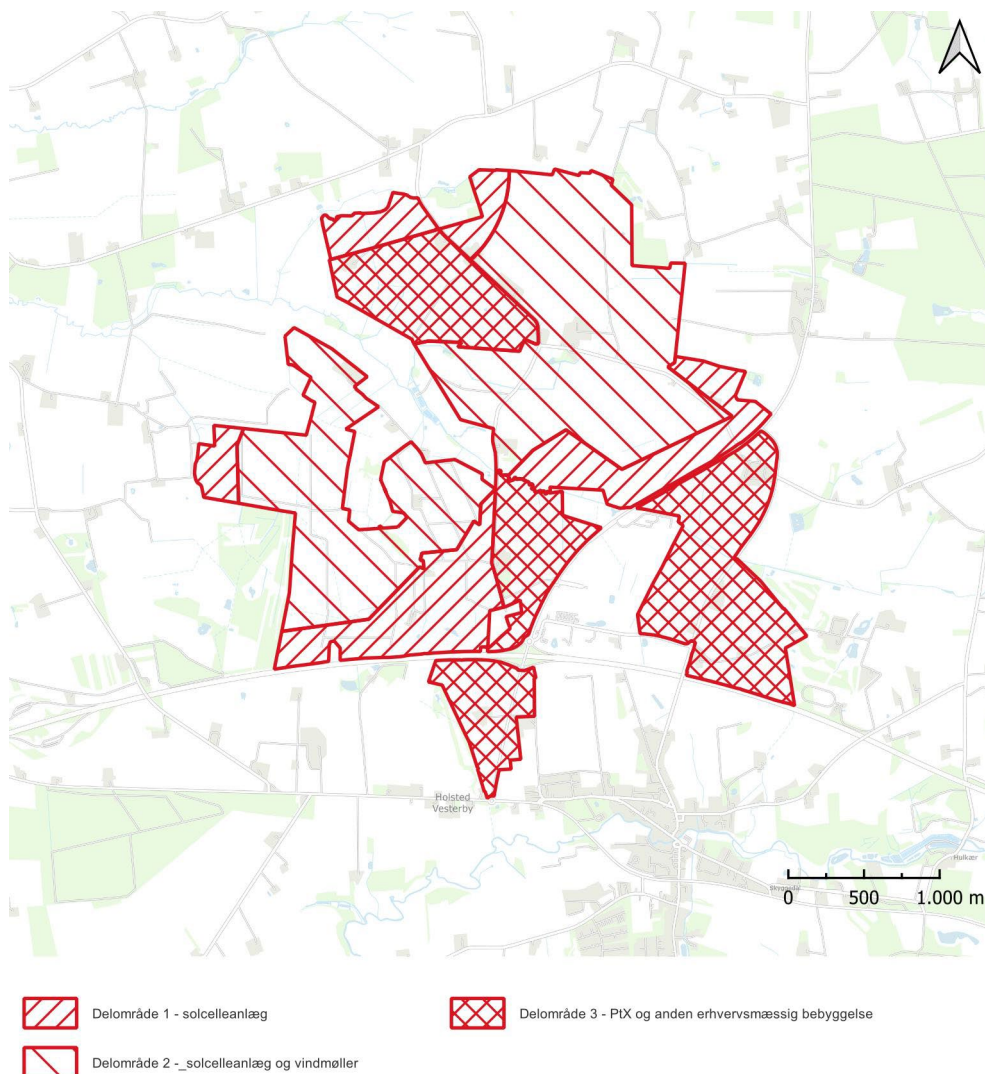
Vejen Kommune har henvendt sig til PLST mhp. at få udpeget området for den påtænkte kommunale planlægning som energipark. Udpegningen giver bedre muligheder for opstilling af vindmøller og solcelleanlæg og er en forudsætning for, at der kan etableres erhvervsområder med PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse på den givne lokalitet, da dele af delområde 3 i dag ikke ligger i tilknytning til byzone.

Energiparken ønskes udpeget i nærheden af Energinets transformerstation ved Holsted, der er et vigtigt knudepunkt i eltransmissionsnettet. Nærheden til transformerstationen skaber gode rammer for effektiv tilslutning til elnettet for VE-producenter samt virksomheder med stort strømforbrug, såsom PtX-anlæg til produktion af grønne brændselsalternativer. Det er kommunens forventning, at den kommende rørledning "European Hydrogen Backbone" til distribution af brint placeres nær Holsted transformerstation, og derfor er det indmeldte areal en oplagt lokalitet til PtX-anlæg med brintproduktion. Desuden ligger arealet placeret tæt på Esbjergmotorvejen.

Der er endvidere indledt dialog med flere udviklere om tilvejebringelse af kommuneplantillæg for konkrete anlæg. Vejen Kommune har således en klar forventning om, at det indstillede energiparkareal vil blive udnyttet til solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg samt anden erhvervsmæssig bebyggelse.

3.2.2 Bekendtgørelsens formål og virkning

Udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted i Vejen Kommune, fastsætter, at det areal, der fremgår på Figur 3-1, er en energipark. Arealet udgør samlet set ca. 779 ha og udpeges mhp. at fremme opstilling af solcelleanlæg (delområde 1, ca. 159 ha), vindmøller og solcelleanlæg (delområde 2, ca. 367 ha). Desuden udpeges energiparken mhp. at fremme opstilling af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse (delområde 3, ca. 250 ha). Bekendtgørelsen er ikke til hinder for, at der senere foretages planlægning for tekniske anlæg inden for området, jf. § 5 i udkast til bekendtgørelse.



Figur 3-1 Afgrænsning af det areal, som der ønskes udpeget til energipark umiddelbart nord for Holsted.

Det fremgår af bekendtgørelsen, at udpegningen af arealet som energipark ikke er til hinder for etablering af vådområder på lavbundsarealer.

Derudover fremgår det af bekendtgørelsen, at der er afstandskrav mellem solcelleanlæg og beboelsesejendomme samt landsbyer, sommerhusområder og kolonihaveområder, der skal iagttages.

3.2.3 Muliggjort udvikling i medfør af bekendtgørelsen

Bekendtgørelsen fastlægger en overordnet ramme, som muliggør en bred vifte af anlæg. Samtidig med at udkastet til bekendtgørelsen miljøvurderes, pågår der planlægning i Vejen Kommune for hhv. solcelleanlæg (kommuneplantillæg) og en kombination af solceller og vindmøller (kommuneplantillæg) inden for bekendtgørelsens areal. Desuden pågår der kommunal planlægning for flere erhvervsområder (kommuneplantillæg til PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse) inden for de udpegede arealer med det formål at etablere netop en energipark.

Bekendtgørelsen indeholder ikke bestemmelser om detaljeret placering, type, højde udseende mv. af bebyggelse og anlæg, eller om adgang, hegn, korridorer, driftstider, eller andre forhold om disponering af arealet. Disse forhold fastlægges i den kommunale planlægning eller ifm. en tilladelse til et konkret projekt. I den følgende tekst gennemgås, hvilke typer anlæg energiparken ved Holsted vil kunne omfatte på sigt. Denne viden danner baggrund for miljørapportens vurderinger af den mulige realisering af bekendtgørelsens planmæssige rammer.

Solcelleanlæg

Store solcelleanlæg kendetegnes ved at være jordbaserede anlæg, hvor solcellepaneler opsættes på stativer på rækker. Foruden solcellepanelerne kan anlæg også omfatte invertere, transformere, batterier og servicevejnet til vedligeholdelse. Solcellepanelerne fylder arealmæssigt absolut mest i solcelleparker. Alt afhængigt af teknologivalg kan solcellepaneler enten fastmonteres på stativerne, eller etableres så de kan dreje efter solens position på himlen mhp. at optimere elproduktionen. Solcellepaneler vil typisk have en højde på op til fem meter over terræn – enkelte typer højere.

Solcelleanlæg fremstår som en større flade i det åbne land med et stærkt teknisk præg. Grundet anlæggenes lave højde, afskærmes arealerne ofte effektivt med beplantningsbælter. Rundt om solcelleanlæggene vil der typisk være trådhegn. Store solcelleanlæg omfatter ofte vildtkorridorer gennem arealerne, antirefleksbehandling af paneler samt hensigtsmæssig placering af støjende funktioner ift. beboelsesejendomme.

Vindmøller

Kommercielle vindmølleplanlægninger på land kendetegnes typisk ved vindmølleparker, hvor en gruppe af vindmøller opstilles med en passende indbyrdes afstand. Udover vindmøller kan anlæggene også inkludere transformerstationer, batterier og servicevejnet til vedligeholdelse. Rundt om de tilknyttede anlæg vil der typisk være afskærmende beplantningsbælter og trådhegn. Vindmølleparker på land optager typisk et stort areal. Dog kan arealerne i mange tilfælde have multifunktionelle anvendelser, herunder landbrug m.m. Afhængigt af den valgte teknologi kan møllerne have forskellige rotordiametre og højder.

En potentiel udvikler har oplyst, at de forventer 10-15 vindmøller med en totalhøjde på 190 meter inden for arealet, hvilket derfor kan være et muligt udfaldsrum. Bekendtgørelsen giver dog mulighed for etablering af flere vindmøller og andre højder af vindmøller. Vindmølleplanlægning repræsenterer således en markant teknisk struktur i landskabet, med høje og let genkendelige anlæg, der kan ses fra lang afstand.

PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse

Der kan i delområde 3 være delområder til PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Delområde 3 kan realiseres med en række forskellige kombinationer af teknologier og størrelser. Dermed er der et stort udfaldsrum på de effekter, anlæggene kan påvirke omgivelserne med.

Det er sandsynligt, at energiparkerne vil blive etableret med teknologier til produktion af brint, grøn ammoniak, e-metanol og andre grønne brændstoffer. Dette bygger på nuværende og planlagte projekter inden for PtX og anden erhvervsmæssig bebyggelse – herunder Høst-projektet, Kassø PtX, FjordPtX og Viborg Go Green (COWI, 2024), (COWI, 2022), (Miljøstyrelsen, 2022), (Rambøll, 2023). Energiparkerne forventes desuden at indeholde tekniske og/eller erhvervsmæssige anlæg i miljøklasse 4-7, som er en planlægningsmæssig klassificering, der anvendes til at vurdere og zonere erhvervsområder ift., hvor stor afstand der bør være mellem virksomheder og beboelsesejendomme pga. støj, lugt, støv mv. Derudover vil etableringen af en energipark ofte kræve opbygning eller opgradering af infrastruktur til håndtering af vand, køling, oplagring samt gasledninger.

Realiseringen af PtX og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan medføre en række effekter på miljøet af forskellig væsentlighed. Effekterne er listet nedenfor på baggrund af kendte (eksisterende og planlagte) projekter. Det skal i den sammenhæng bemærkes, at de kendte projekter i høj grad er udgjort af aktiviteter med fokus på gasser og tunge industrielle processer, mens energiparken muliggør en række ikke nærmere specificerede anlæg i delområde 3.

Forventede effekter i realiseringen af PtX-anlæg i energiparken:

- › Forbrug af ressourcer, herunder
 - › strøm.
 - › vand til navnlig elektrolyse, ammoniaksyntese, metanolsyntese, samt anden produktion. Vandet kan tilvejebringes ved f.eks. etablering af rentvandsanlæg fra afsaltet havvand, spildevand, overfladevand eller indvinding af grundvand.
 - › kulstofforbindelser som råstof til produktion af grønne brændstoffer.
- › Håndtering af spildevand, enten inden for eller uden for energiparken, herunder fra administrationsbygninger, tankningsfaciliteter, samt rensning og demineralisering af vand til brintproduktionen samt tag- og overfladevand fra interne veje og parkeringsfaciliteter. Derudover vil anlægsfasen evt. medføre oppumpning af grundvand, som skal håndteres.
- › Visuel landskabspåvirkning med bl.a. produktionsbygninger, lagertanke og skorstene samt evt. afskærmning.
- › Trafikal påvirkning med tung trafik i anlægsfasen, herunder bl.a. ift. jordhåndtering og leverancer af anlægsmateriel.
- › Trafikal påvirkning med let og tung trafik i driftsfasen. Tung trafik kan f.eks. være transport af vand, gylle og gasser med tankvogne.
- › Ressourcepåvirkning ift. forbrug af materialer, såsom beton og stål til konstruktionen af anlæg og bygninger.

- › Luftforurening – emissioner.
- › Støj fra PtX-anlæg, samt anden støj som ventilation, kompressor, køling, transformerstationer og flare⁸ samt støj fra transport til og fra energiparken i driftsfasen.
- › Lysforurening fra belysning samt flammer ved flare-afbrænding.
- › Lugtgener fra drift af anlæggene.
- › Beskæftigelse ifm. etablering og drift af energiparken.
- › Oplagring/produktion af stoffer, såsom brint, metanol, CO₂, kvælstof, ammoniak og flybrændstof (SAF), blandt andre miljøfarlige, forurenende og risikofyldte kemikalier, såsom glykol, transformerolie, syrer og smøremidler. Metanol og ammoniak er begge klassificerede som farlige stoffer pba. brandfarlighed og ved indånding. Påvirkningen fra oplag af stofferne kan medføre risiko for ulykker eller katastrofer ifm. driften, der kan lede til jordforurening, grundvandsforurening eller forurening af målsatte recipienter.
- › Overskudsvarme, der enten nyttiggøres i energiparken eller i samfundet omkring energiparken, hvilket kan optimere ressourceeffektiviteten.
- › Påvirkning på drivhusgasser. I driftsfasen kan overskudsstrøm primært fra VE-anlæg anvendes til produktion af andre energikilder, såsom brint, metanol, ammoniak og SAF, hvilket kan erstatte brændstoffer med højere drivhusgasudledninger. Der forekommer dog CO₂-udslip fra flare-afbrænding og fra aktiviteter, der udføres i anlægsfasen.

Det er muligt, at ovenstående forventede effekter vil være mindre, hvis PtX-anlægget tilsluttes den kommende "Danish hydrogen backbone" og dermed importerer brint fra en produktion andetsteds.

De forventede effekter af realiseringen af anden erhvervsmæssig bebyggelse i delområde 3, kan være tilsvarende, men her kan effekterne i højere grad variere, fordi der kan være mange forskellige typer af erhverv. Ifølge forslag til lov om statsligt udpegede energiparker kan delområderne til PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse udlægges i byzone i det åbne land, hvis der er en særlig planlægningsmæssig eller funktionel begrundelse for placeringen.

En funktionel begrundelse kunne f.eks. være en fordelagtig placering ift. eksisterende eller ny infrastruktur, hvor produktionsvirksomheder vil have gavn af at koble sig op på strøm fra et VE-anlæg eller kan udnytte overskudsprodukter fra et PtX-anlæg og på den måde indgå i en forsynings- eller proceskæde sammen med vindmøller eller solcelleanlæg i en energipark.

⁸ "Flare" er afbrænding af procesgasser, som skaber en flamme, der udleder CO₂ og vanddamp. Fra en flare-afbrænding vil der typisk ikke være sundhedsskadelige emissioner.

⁹ Betegnelsen "industrielle væksthuse" dækker over erhvervsmæssige drivhuse, herunder vertikale drivhuse, ifølge Vejen Kommune.

kevandsinteresser (OD), særlige drikkevandsinteresser (OSD) og overlapper desuden med indsatsområder og følsomme indvindingsområder samt boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Endelig er der beboelsesejendomme og virksomheder inden for området.

3.3.2 Forholdet til anden planlægning

Energiparkens areal ligger i dag i landzone. Den udpeges i umiddelbar tilknytning til eksisterende byzone omkring slagteriet og virksomhederne ved motorvejen.

En del af energiparken er omfattet af lokalplan nr. 316 for "Solenergianlæg nord for Holsted" fra 2022. Lokalplanen muliggør etablering af solenergianlæg, der i dag er opført.

Desuden grænser energiparken op til følgende lokalplaner:

- › lokalplan nr. 245 "Erhvervsformål – Energivej i Holsted" fra 2012, der muliggør etablering af et nyt kreaturslagteri og eventuelle fremtidige udvidelser
- › lokalplan nr. 222 "Erhvervsformål – biogasanlæg" fra 2010, der muliggør etablering af biogasanlæg, der i dag er opført
- › lokalplan nr. 336 "Område til erhvervsformål ved Energivej i Holsted" fra 2022, der muliggør udvidelse af erhvervsområde til transport- og logistisk erhverv
- › lokalplan nr. 59 "Udvidelse af erhvervsområde ved Jørgen Hansens Maskinfabrik" fra 2001, der muliggør udvidelse og inddrager arealet til byzone.

På samme tidspunkt, hvor udkast til bekendtgørelsen miljøvurderes, pågår der planlægning i Vejen Kommune for hhv. en industriklynge (kommuneplantillæg) og solcelleanlæg samt vindmøller (kommuneplantillæg) inden for bekendtgørelsens areal med det formål at etablere netop en energipark. Den udarbejdes for at sikre tværgående hensyn i fremtidig lokalplanlægning og sagsbehandling af konkrete projekter, herunder planlægning af forsyningskorridorer og anden infrastruktur, vej-adgang, samt hensynet til borgere, lokalsamfund, landskabet og naturen i området.

Statslig planlægning

Området overlapper med tre eksisterende 400 kV-luftledninger. Påvirkning på el-transmissionsnettet vil indgå i miljørapporten.

Dele af arealet er omfattet af udpegning for område med drikkevandsinteresser og særlige drikkevandsinteresser (OSD), herunder et stort delareal, som også er nitratfølsomt indvindingsområde, og flere boringsnære beskyttelsesområder. Miljørapporten indeholder en vurdering af drikkevandsinteresser, som også indbefatter vurdering af, om vedtagelsen kan være i strid med ovennævnte udpegninger.

Luftfartssikkerhed

Esbjerg Lufthavn, Billund Lufthavn, Kolding Lufthavn og Skrydstrup Flyveplads ligger hhv. 20, 26, 27 og 39 km fra arealet til den foreslåede energipark. På baggrund

af afstanden vurderes der ikke at være en potentiel væsentlig risiko for blændingsgener, som potentielt kan påvirke flytrafikken omkring de nærliggende lufthavne.

Visse typer af solceller kan give lysrefleksioner, som kan forstyrre piloter, men der findes tekniske løsninger i form af antirefleksbehandlede solcellepaneler, som kan tages i anvendelse i udformningen af et konkret projekt. Dermed vurderes dette forhold ikke at udgøre en risiko for indflyvningsruten og det vurderes derfor ikke nærmere.

Området berører ikke indflyvningszoner til lufthavnene og risikoen for kollision vurderes som **ikke-væsentlig**.

Området overlapper ikke med respektafstande til nærliggende lufthavne.

Vindmøllerne kan potentielt påvirke Forsvarets radarsystemer, hvilket vurderes nærmere i miljørapporten.

Regional planlægning

Den vestlige kant af området overlapper med et råstofsinteresseområde omkring Glejbjerg, der overlapper med et eksisterende solcelleanlæg. Der er tidligere foretaget råstofboringer på arealet, og det er dokumenteret, at der ikke er en ressource. På den baggrund har regionen vurderet, at energiparken ikke vil være i strid med råstofplanen

Kommunal planlægning

Inden for arealet er der en gældende kommuneplanramme til tekniske anlæg, "3.T.06 – Solenergianlæg nord for Holsted". Den specifikke anvendelse for ramme nr. 3.T.06 er angivet til tekniske anlæg. Rammeområdet er i overensstemmelse med bekendtgørelsen, da det ligger i delområde 1 og 2, hvor der med bekendtgørelsen kan planlægges for hhv. solceller og solceller og vindmøller.

Området overlapper med en række kommunale retningslinjeudpegninger, og forholdet dertil belyses andre steder i miljørapporten.

National prioritering af arealanvendelse

Lov om statsligt udpegede energiparker har til formål at tilvejebringe de overordnede rammer for etablering af energiparkanlæg mhp. at fremme den grønne omstilling. Det følger af de ændrede vilkår for de statsligt udpegede energiparker, at etableringen af energiparkanlæg prioriteres over anden mulig arealanvendelse, herunder visse arealbeskyttelser, som findes i forvejen (se afsnit 3.1.2). Af de mulige arealer, som er blevet indmeldt til staten, er der 21, som p.t. potentielt kan forventes at blive udpeget til energiparker, og hvor de ændrede vilkår ift. interesseafvejning vil være gældende. Der pågår dialog mellem staten og kommunerne om yderligere potentielle arealer.

Teknologirådet påviste i 2015, at energiproduktion ville optage 10 % af Danmarks samlede areal i 2050 baseret på den planlægning, der var vedtaget på daværende tidspunkt (Teknologirådet, 2015). Lov om statsligt udpegede energiparker er en blandt flere efterfølgende ændringer i planlægning og politiske målsætninger, som

siden 2017 har bidraget til, at efterspørgslen på areal til energiproduktion er større end de 10 %, der blev anslået af Teknologirådet. I kraft af udviklingen i politiske målsætninger og vedtaget planlægning siden rapportens udgivelse, kan arealefterspørgslen i dag være endnu større. Lov om energiparker alene tilsiger, at efterspørgslen på areal til VE-anlæg er større i dag end 10 % af Danmarks areal.

En anden udvikling, der bidrager til en øget samlet arealefterspørgsel i Danmark, er bl.a. de målsætninger, der følger af de politiske aftaler om Den Grønne Trepert. I den grønne trepart er der opstillet målsætninger om, at 30 % af Danmarks arealer skal bestå af beskyttet natur og klima-lavbundsprojekter. Derudover er der mål-sætninger for skovrejsning. Dertil skal regnes den løbende udvikling, hvor kommunerne udpeger nye arealer til byvækst, ligesom staten også siden 2017 har udpeget nye arealer til planlægning for bebyggelse i kystnærhedszonen.

Energiparkerne kan forventes at reservere store arealer på tværs af Danmark, hvorved en række andre arealanvendelser udelukkes både inden for og i umiddelbar nærhed af udpegningerne. Dog er der, særligt for vindmøller og solcelleanlæg, flere muligheder for samtidige arealanvendelser (multifunktionalitet) eller planlægning for successiv arealanvendelse, efter anlæggenes levetid er udløbet.

Med baggrund i ovenstående vil der i vurderingerne i miljørapporten, hvor relevant, blive taget stilling til muligheden for, at andre eksisterende arealanvendelser kan opretholdes samtidig med anvendelsen til energipark, eller evt. om anvendelsen kan kombineres med anden planlagt arealanvendelse.

Miljørapporten forholder sig til arealinteressen i kapitel 12 ift. § 3-beskyttede naturtyper og fredskov.

Hvorvidt bekendtgørelsen bidrager til målopfyldelse for de mange målsætninger angående udvidelse af omfanget af diverse arealanvendelser, vurderes i kapitel 17.

3.3.3 Anvendelse af lovmæssige lempelser

I Tabel 3-1 vises de ændrede rammer, som bekendtgørelsen muliggør, og relevansen af de enkelte muligheder for arealet udpeget til energipark ved Holsted.

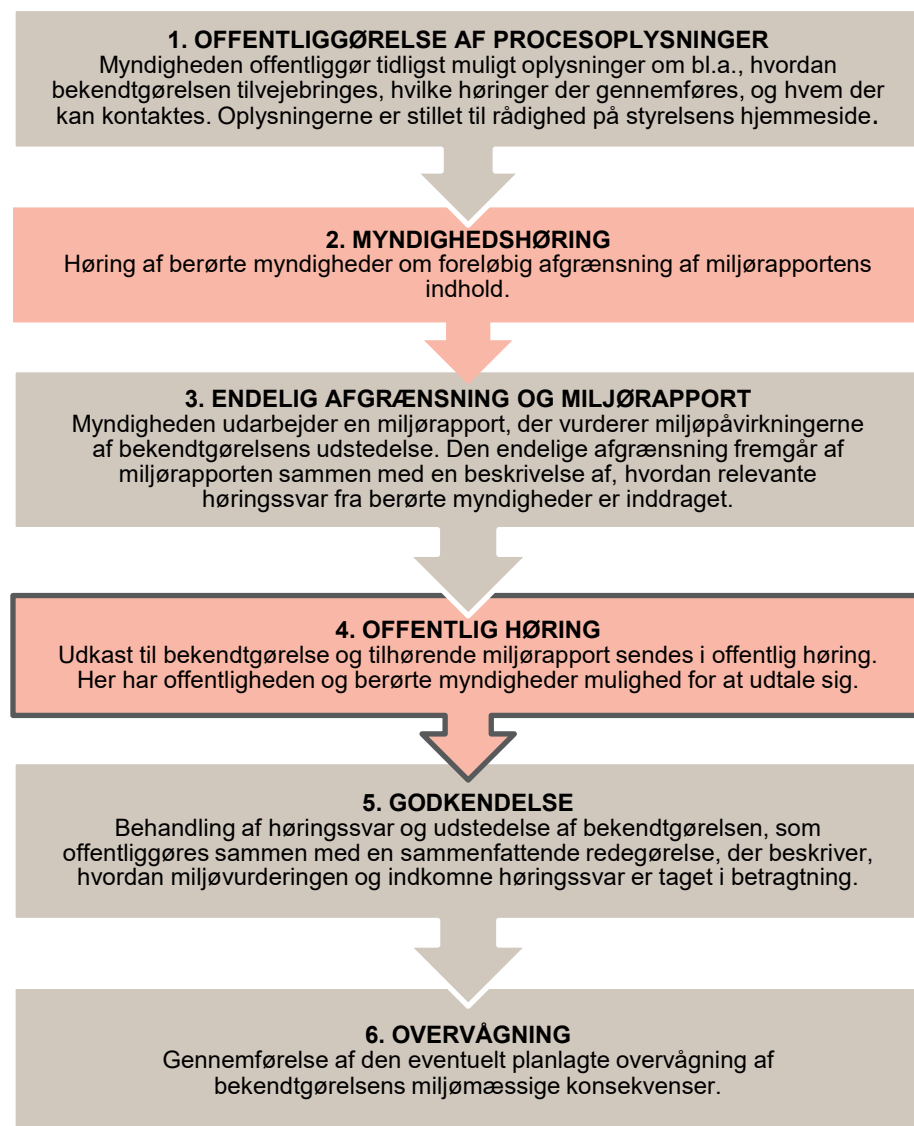
Tabel 3-1 Relevansen af mulige lempelser fra gældende sektorlovgivning

Ændrede planmæssige muligheder inden for arealer udpeget som energipark	Aktuelle planforhold inden for arealet til energipark ved Holsted
1 Etablering af energiparkanlæg i kystnærhedszonen uden planmæssig eller funktionel begrundelse	Ikke relevant. Arealet ligger ikke i kystnærhedszonen.
2 Udlægning af byzone til PtX-anlæg og erhverv uden tilknytning til eksisterende byzone	Relevant. Dele af arealet ligger i landzone uden direkte tilknytning til byzone.

3	Etablering af vindmøller og solceller inden for gældende fredninger	Ikke relevant. Bekendtgørelsen overlapper ikke med gældende fredninger.
4	Etablering af energiparkanlæg inden for sø- og åbeskyttelseslinjen	Ikke relevant. Søer og vandløb inden for arealet afkaster ikke beskyttelseslinjer.
5	Etablering af energiparkanlæg inden for skovbyggelinjen	Relevant. Arealet omfatter arealer inden for skovbyggelinje.
6	Etablering af energiparkanlæg inden for fortidsmindebeskyttelseslinjen	Ikke relevant. Arealet omfatter ikke fredede fortidsminder med beskyttelseslinje.
7	Etablering af energiparkanlæg inden for kirkebyggelinjen	Ikke relevant. Arealet er ikke omfattet af kirkebyggelinje.
8	Ophævelse af fredskovspligten	Ikke relevant. Arealet omfatter ikke områder med fredskov.
9	Etablering af energiparkanlæg i fredskov	Ikke relevant. Arealet omfatter ikke områder med fredskov.
10	Ændring af sten- og jorddiger	Relevant. Arealet omfatter flere diger.

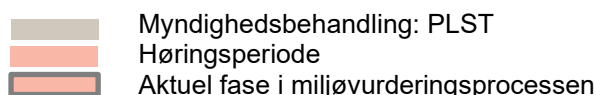
4 Lovgrundlag og proces

PLST har vurderet, at bekendtgørelsen er omfattet af miljøvurderingspligten, jf. tidligere afsnit. Derfor gennemføres miljøvurdering med tilhørende miljørapport. Procesforløbet ses i Figur 4-1.



Figur 4-1

Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen.



4.1 Høring af berørte myndigheder

Afgrænsningsrapporten var i høring hos berørte myndigheder i perioden fra d. 1. september til d. 15. september 2025, om bemærkninger til omfanget og indholdet af miljørapporten. De hørte myndigheder var:

- › Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- › Miljøstyrelsen
- › Naturstyrelsen
- › Landbrugsstyrelsen
- › Energistyrelsen
- › Erhvervsstyrelsen
- › Sundhedsstyrelsen
- › Beredskabsstyrelsen
- › Energinet
- › Trafikstyrelsen
- › Vejdirektoratet
- › Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse
- › Slots- og Kulturstyrelsen
- › Aalborg Stift
- › Museet Sønderkov
- › Region Syddanmark
- › Vejen Kommune (miljø- og naturafdelinger)
- › Haderslev Kommune (miljø- og naturafdelinger)
- › Kolding Kommune (miljø- og naturafdelinger)
- › Vejle Kommune (miljø- og naturafdelinger)
- › Billund Kommune (miljø- og naturafdelinger)
- › Esbjerg Kommune (miljø- og naturafdelinger)
- › Varde Kommune (miljø- og naturafdelinger).

Høringen gav mulighed for at stille forslag til miljøforhold, der burde belyses og vurderes i miljøvurderingen, og forslag til målsætninger, der også burde inddrages i miljøvurderingen.

Der er indkommet høringssvar fra 11 af de berørte myndigheder. Nedenfor er der redegjort for, hvordan høringssvarenes indhold behandles i miljørapporten.

1) Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV)

SGAV gør opmærksom på, at udpegningsområdet delvist overlapper med kulstofrige lavbundsjorder på 6-12 % og >12 % kulstofindhold. SGAV gør på den baggrund opmærksom på, at udpegningen af energiparken bør sammentænkes med indsatserne i den kommende omlægningsplan, så muligheden for udtagning af kulstofrige lavbundsjorde i videst muligt omfang kan opretholdes.

Håndtering: Bekendtgørelsens overensstemmelse med omlægningsplanerne med mål om at genoprette kulstofrige lavbundslande fremgår som en del af kapitel 17 om miljømålsætninger.

SGAV bemærker, at selvom en art ikke er registreret nær projektområdet, er det ikke nødvendigvis tilstrækkeligt til at afvise forekomsten af arten. Miljøvurderingen bør forholde sig til alle bilag IV-arter og begrunde, såfremt nogle arter ikke er relevante for det pågældende projekt.

SGAV ønsker, at den efterfølgende planlægning for det konkrete projekt forholder sig til bilag IV-arter, rødlistede arter og nationalt fredede arter med udgangspunkt i

		COWI
44		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

de konkrete forhold, herunder på de senere beslutningsniveauer gennem feltundersøgelser.

Håndtering: Påvirkning på Bilag IV-arter, rødlistede arter og fredede arter indgår i miljøvurdering i kapitel 12 om biologisk mangfoldighed. Miljørapporten regulerer ikke, om der foretages feltundersøgelser i den efterfølgende kommunale planlægning. I den efterfølgende planlægning kan feltundersøgelser være relevant.

SGAV påpeger, at de målsatte vandløb og søer er omfattet af lov om vandplanlægning med dertilhørende bekendtgørelser, som er den danske implementering af vandrammedirektivet.

Håndtering: Påvirkningen på de omtalte målsatte vandforekomster vurderes i miljørapportens afsnit 11.2.4, hvori det belyses, om påvirkningerne kan overholde lov om vandplanlægning.

SGAV bemærker, at listen over mulige påvirkninger på målsatte vandområder i afgrænsningsnotatet ikke er udtømmende. SGAV har erfaret fra lignende projekter, at eksempelvis vandstanden i omkringliggende vandløb og søer kan påvirkes af sænkningstragten ved grundvandssænkning, som kan opstå ved indvinding af vand til PtX- anlæg. Påvirkningerne på målsatte vandløb og søer skal derfor, ved senere miljørapport, vurderes yderligere.

Håndtering: Den potentielle påvirkning ifm. ovenstående tilføjes til vurderingen i miljørapportens afsnit 11.2.4.

2) Energistyrelsen

Energistyrelsen foreslår, at der i miljørapportens afsnit om materielle goder med fordel kan informeres om VE-ordningerne, der giver mulighed for kompensation og økonomiske gevinster til naboer og borgere i kommunen. Endvidere har styrelsen en bemærkning til brugen af metode til vurdering af påvirkningen på ejendomme, hvor det vil være uhensigtsmæssigt at henvise til undersøgelser, som ikke nødvendigvis er relevante i det konkrete tilfælde.

Håndtering: I miljørapporten under afsnittet om materielle goder belyses VE-ordningerne, der giver mulighed for kompensation og økonomiske gevinster til naboer og borgere i kommunen.

Energistyrelsen pointerer vigtigheden af, at der i planlægningen for energiparker tages hensyn til det eksisterende og fremtidige transmissionsnet i og omkring de udpegede områder. Transmissionsnettet indebærer stationer, eksisterende kabler og luftledninger, og hensyn til det fremtidige transmissionsnet indebærer, at der sikres arealer til fremtidige ledningskorridorer og arealer til udbygning af stationer, hvilket er en national interesse.

Energistyrelsen konstaterer, at der for den konkrete energipark er overlap med en 400 kV-luftledning, et 150 kV-kabel samt eksisterende Transformerstation Holsted. Energistyrelsen opfordrer derfor til at punktet "Påvirkning på overordnet energiin-

frastruktur" inkluderes i den kommende miljøvurdering, samt at der sker tæt inddragelse af Energinet, herunder i den konkrete planlægning, for at sikre sameksistens med energiparken og Energinets eksisterende og fremtidige transmissionsanlæg.

Håndtering: Miljørapportens kapitel 13 om materielle goder belyser påvirkningen på det eksisterende og fremtidige eltransmissionsnet. Miljørapporten fastsætter ikke direkte, om Energinet bliver inddraget i den efterfølgende planlægning

Energistyrelsen gør opmærksom på, at der for så vidt angår delområde 2 skal være to gange møllehøjdens afstand til Evidas gasdistributionsledninger. Nærmere spørgsmål herom kan rettes til Evida.

Håndtering: Forholdet til gasdistributionsledninger i nærheden af området tilføjes til vurderingen i Miljørapportens kapitel 13 om materielle goder.

Energistyrelsen bemærker, at der er skrevet skal-bestemmelser ind for afstandskrav til solceller (§ 5, stk. 1 i bekendtgørelsen for energiparken). Indførslen af skal-bestemmelser i bekendtgørelserne til energiparkerne har den betydning, at tidligere øvre skøn beregnet af Energistyrelsen, hvad angår både produktion og kapacitet, bliver behæftet med yderligere usikkerheder. Det bør overvejes, hvor og hvordan denne problemstilling håndteres, hvis en energipark kommer under grænsen på de 100 GWh pga. justeringer efter indmelding.

Håndtering: Energiparken er stor, og uanset placering af solcelleanlæg forventes produktionen ikke at være under grænsen på 100 GWh.

3) Energinet

Energinet anmoder om, at emnet "Overordnet energiinfrastruktur" fastholdes som et element, som skal være omfattet af miljøvurderingen af bekendtgørelsen, idet luftledninger og kabler er inden for området.

Håndtering: Miljørapportens kapitel 13 om materielle goder belyser påvirkningen på det eksisterende og fremtidige eltransmissionsnet. I forbindelse med den senere plan- og projektfase med placering bebyggelse og anlæg inden for energiparken bør Energinet involveres nærmere.

4) Museet Sønderkov/Arkæologi Sønderjylland

Museet bemærker, at der i området er øget risiko for, at der kan findes yderligere fortidsminder. Museet bør kontaktes forud for konkrete byggeri- og anlægsarbejder for at vurdere, om risiko for kendte og ukendte fortidsminder i området kan blive berørt af jordarbejdet. I mange tilfælde anbefaler museet, at der foretages arkæologiske forundersøgelser forud for jordarbejdet.

Håndtering: Hvis der under anlægsarbejdet stødes på fortidsminder, skal arbejdet standses, og fund vil blive håndteret af museet. Bekendtgørelsen regulerer ikke, om museet inddrages til arkæologiske forundersøgelser forud for jordarbejdet i den efterfølgende plan- og projektfase. Museet bør dog kontaktes forud for konkrete

		COWI
46		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

byggeri- og anlægsarbejder. Påvirkningen på arkæologi vurderes nærmere i miljørapportens kapitel 7.

5) Ribe Stiftsøvrighed

Biskoppen bemærker, at sammenhængen mellem kirken og det omkringliggende bymiljø vurderes at være væsentligt svækket. Denne forbindelse er afgørende for både kirkens betydning og det samlede kulturmiljø. Derfor bør den videre planlægning fokusere på at styrke de landskabelige tiltag, sikre effektiv afskærmning samt vælge en hensigtsmæssig placering af anlæggene. Stiftsøvrigheden afventer den videre planlægningsproces, herunder fremlæggelse af miljørapport med redegørelse og visualiseringer for både vindmøller og PtX-anlægget, før der kan foretages en endelig vurdering.

Håndtering: Bemærkningen vedrører ikke denne bekendtgørelse, men i stedet bekendtgørelse for energipark ved Revsing. Forholdet til kirker og kirkeomgivelser vurderes ikke nærmere.

6) Vejdirektoratet (VD)

VD oplyser, at dele af arealerne indgår i Vejen Kommuneplan som potentielt fremtidigt område til byzone. Vejen Kommune oplyste i 2025 Vejdirektoratet, at der ikke planlægges for realisering af disse perspektivområder.

VD har tidligere gjort Vejen Kommune opmærksom på, at der forud for byudvikling skal redegøres for de vejnetmæssige og trafikale konsekvenser, jf. pkt. 4.2.2 i "Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning, 2023". At der ikke for nuværende er lavet en vejplanlægning, kan ikke begrunde en udsættelse af redegørelsen.

VD anmoder om, at vurderingerne tager udgangspunkt i vejreglernes turrater for erhvervsområder, herunder at krydsene i tilslutningsanlægget på Esbjergmotorvejen (E20) medtages i influensvejenettet, så miljøvurderingen forholder sig til de udviklingsmuligheder, bekendtgørelsen muliggør.

Endelig gøres opmærksom på, at det er en national interesse, at motorvejsnære erhvervsarealer forbeholdes til transport- og logistikvirksomheder, jf. pkt. 4.2.3 i "Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning, 2023". Der mangler en redegørelse for, at bekendtgørelsen kan tilsidesætte dette. Arealerne til PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse ved tilslutningsanlægget og langs Gestenvej betragtes trafikalt set som motorvejsnære.

Håndtering: Der blev efterfølgende afholdt et møde mellem Vejen Kommune, PLST og VD om ovenstående høringssvar. På mødet blev det aftalt, at Vejen Kommune skal udarbejde en såkaldt § 4, stk. 3-redegørelse om den planlægningsmæssige og funktionelle begrundelse for erhvervsarealer i energiparken. I den forbindelse anmodes Vejen Kommune om at uddybe overvejelserne om en fremtidige vejinfrastruktur, der kan sikre fremkommelighed og god trafikafvikling på det kommunale og statslige vejnet, og at redegøre for det forventede behov for arealer til transport- og logistikvirksomheder langs motorvejsnettet. Denne redegørelse sker uafhængig

Trafikstyrelsen pointerer, at den nærmeste private flyveplads er Holsted heliport, som ligger omkring 1 km syd for området. Helikopterflyvning kan forekomme i lavere højde ned til 150 meters højde uden for tæt bebyggelse og endnu lavere ifm. starter og landinger. Den private helikopterflyveplads kan i denne afstand fra projektområdet have ud- og indflyvningsretninger ind over energianlægget, som kan påvirke luftfartssikkerheden under starter og landinger. Trafikstyrelsen henleder derfor opmærksomheden på, at lokale forhold og flyveruter fra Holsted heliport undersøges i det konkrete projekt. Disse forhold skal indgå i den kommunale planlægning, så energianlæg placeres på de udpegede arealer med størst mulig hensyntagen til lufttrafikken i forudbestemte procedurer (f.eks. de flyveveje, som benyttes af private flyvepladser) og uden at kompromittere luftfartssikkerheden.

		COWI
48		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Håndtering: Kollisionsrisikoen for helikoptere, der benytter flyveruter fra og til Holsted heliport undersøges nærmere i miljørapporten under luftfartssikkerhed i kapitel 13.

8) Vejen Kommune

Vejen Kommune påpeger, at området ikke overlapper med igangværende projekter, men at der er overlap med et areal på ca. 71 ha, som kan blive en del af arealomlægningsplanerne (Grøn Trepert) for kystvandoplandet Grådyb. Derudover støder området flere steder op til arealer, som kan blive en del af arealomlægningsplanerne.

Håndtering: Arealomlægningsplanerne har ikke officielle udpegninger, og de fremtidige udpegninger foretages lokalt af Vejen Kommune. Vejen Kommune skal beslutte sig for, om de vil have energipark eller omlægningsplaner.

Vejen Kommune nævner, at dele af energiparkområdet er placeret inden for et indvindingsopland (Sekær Kildefelt), der leverer vand til Esbjerg Kommune, DIN Forsyning. Fra Sekær Kildefelt er der tilladelse til indvinding af 3.000.000 m³ grundvand pr. år.

Håndtering: Ovenstående information om Sekær Kildefelt indgår i miljørapportens kapitel 11 om vand.

Vejen Kommune påpeger, at påvirkningen på slutrecipient Vadehavet og Natura 2000 bør undersøges. Enkelte af vandløbene i området er ikke kun målsat, men har også krav om indsats. Der skal derfor foretages en vurdering af, om anlæggene kan have betydning for om den planlagte indsats kan gennemføres.

Håndtering: Påvirkningen på slutrecipient Vadehavet vurderes i miljørapportens afsnit 11.2.4, hvori der også indgår vurderinger af, om anlæggene kan have betydning for, om den planlagte indsats kan gennemføres i målsatte vandløb. Påvirkningen på Natura 2000 indgår i miljørapportens kapitel 12 om biologisk mangfoldighed.

Vejen Kommune bemærker, at der på side 29 står, at det eksisterende biogasanlæg ikke er udpeget som en risikovirksomhed. Dette er ikke korrekt. Nature Energy, Grindstedvej 4, 6670 Holsted er udpeget som en risikovirksomhed (kolonne 2-virksomhed).

Håndtering: Dette er ikke korrekt. Virksomheden er ikke en risikovirksomhed, jf. DMA.

Vejen Kommune informerer desuden om grundlaget bag deres landskabsudpegninger.

Håndtering: Grundlaget bag Vejen Kommunes landskabsudpegninger inddrages i miljørapportens kapitel 6.

Vejen Kommune pointerer, at der i 2025 skete en konkret udpegning af beskyttede sten- og jorddiger. Der er p.t. ikke overensstemmelse mellem digerne, der vises på Miljøportalen, og digerne udpeget i Vejen Kommune. Det er Vejen Kommunes udpegning, der er gældende.

Håndtering: Vejen Kommunes udpegning af diger inddrages i miljørapportens kapitel 7.

9) Etablissement- og Terrænkommendoen

Etablissement- og Terrænkommendoen konstaterer, at Etablissement- og Terrænkommandoens bemærkninger vedrørende hensyn til Forsvarets radaranlæg er medtaget i det fremsendte afgrænsningsnotat mhp. nærmere vurdering i miljørapporten. Da hensynet til Forsvarets radaranlæg således er indeholdt i afgrænsningsnotatet, har Etablissement- og Terrænkommendoen ingen yderligere bemærkninger til sagen.

10) Naviair

Naviair har ingen bemærkninger.

11) Erhvervsstyrelsen

Erhvervsstyrelsen har ingen bemærkninger.

4.1.1 Opsamling på høringssvar

Høringssvarene har ført til, at miljørapportens vurdering af materielle goder er udvidet til at omfatte påvirkning på gasdistributionsledninger og private flyvepladser, og hvorvidt refleksioner fra solcelleanlæg i området kan udgøre et problem for flytrafikken. Påvirkningen på målsatte vandløb og søer er udvidet til også at omhandle indvinding af vand til PtX-anlæg og erhverv.

Derudover har høringssvarene ikke ført til ændringer af miljøvurderingens omfang, indhold eller detaljeringsgrad.

4.2 Afgrænsning, vurdering og metode

I afgrænsningsnotatet er de miljøfaktorer, der sandsynligvis vil blive påvirket af udstedelse af bekendtgørelsen, identificeret og fastlagt.

Med udgangspunkt i afgrænsningsnotatet og de indkomne høringssvar sammenfatter Tabel 4-1, hvordan de resterende miljøfaktorer fra miljøvurderingslovens § 1 påvirkes, samt med hvilken metode denne påvirkning vil blive belyst i miljørapporten.

Tabel 4-1

Sammenfattende beskrivelse af de miljøfaktorer, der kan blive væsentligt påvirket af bekendtgørelsen for energipark ved Holsted, samt hvordan den mulige påvirkning vil

blive vurderet i miljørapporten. Ændringer i afgrænsningen, som er foretaget på baggrund af høring af berørte myndigheder, er markeret med rød.

Miljøfaktor	Mulig påvirkning	Metode
Landskab og visuelle forhold	› ændring af landskabets karakter.	Kvalitative vurderinger ved skrivebordsstudie samt efter landskabskaraktermetoden baseret på allerede gennemførte kortlægninger samt viden og erfaringer fra lignende planer og projekter.
	› påvirkning på bygge- og beskyttelseslinjer.	
	› påvirkning på landskabsudpegninger.	Overordnet kvalitativ vurdering af påvirkning på landskabsudpegningerne baseret på viden og erfaringer fra lignende projekter.
Kulturarv	› påvirkning på beskyttede sten- og jorddiger.	Overordnet kvalitativ vurdering, der baseres på omfanget og placeringen af beskyttede sten- og jorddiger samt den ændrede dispensationsadgang, som udstedelse af bekendtgørelsen muliggør.
	› påvirkningen på arkæologi	Overordnet kvalitativ vurdering ved skrivebordsstudie, der baseres på omfanget og placeringen af kulturarvsarealer sammenholdt med ændringen i arealanvendelsen som udstedelsen af bekendtgørelsen muliggør.
Jordarealer og jordbund	› Inddragelse af jordarealer med landbrug.	Overordnet kvalitativ vurdering ved skrivebordsstudie, der baseres på omfanget af ændringen i arealanvendelse.
	› Der vil være risiko for påvirkning på jordbunden som følge af spild af stoffer fra PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse i driftsfasen.	Kvalitative vurderinger ved skrivebordsstudie, der inddrager viden om risiko for jordforurening fra regulering af bekendtgørelsens mulige anlægstyper andetsteds.
Luft	› lugtgener fra PtX-anlæg og erhverv i driftsfasen	Kvalitative vurderinger af mulige lugtemissioner fra PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse ved nærliggende beboelse og virksomheder.
	› punktkilder med udledning af forurenende stoffer fra PtX-anlæg og erhverv i driftsfasen.	KvantitativKvalitativ vurdering af, om PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan afstedkomme overskridelser af B-værdier eller på anden vis forringe luftkvaliteten.

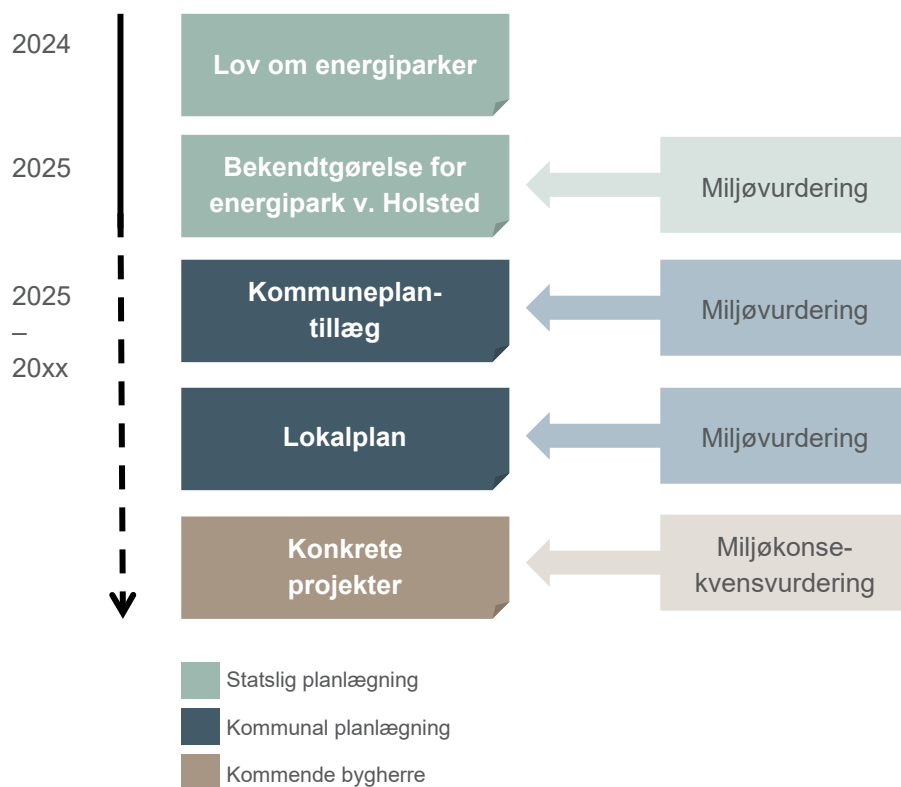
Klima og ressource-effektivitet	› indirekte klimapåvirkning fra forbrug af ressourcer og energi til etablering af energianlægget.	Kvalitative vurderinger på baggrund af foreliggende viden om forbrug af ressourcer og effekt af strømproduktion fra solcelle- og vindmølle anlæg og CO ₂ -neutrale brændstoffer fra et PtX-anlæg, samt på baggrund af viden og erfaringer fra andre planer og projekter.
	› Det skal undersøges, om bekendtgørelsen kan påvirke genopretning af lavbundsarealer i driftsfasen.	Kvalitative vurderinger af påvirkning på genopretning af lavbundsarealer ved skrivebordsstudie.
	› Det skal desuden undersøges, om tilknyttede tekniske anlæg til energianlæggene, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan være udsat for oversvømmelse.	Kvalitativ vurdering, der baseres på de muliggjorte anlægs risiko for skader fra oversvømmelse.
Vand	› påvirkning på drikkevandsinteresser	Beskrivelse af grundvandets, vandløbenes og kystvandenens tilstand, baseret på data fra vandområdeplanerne.
	› påvirkning på grundvandsressourcens målopfyldelse i medfør af vandrammedirektivet og de tilknyttede vandområdeplaner	Kvalitativ vurdering af den påvirkning, som energianlæggene kan medføre på grundvandsressourcens målopfyldelse i medfør af vandrammedirektivet, samt målsatte vandløb, målsatte kystvande og havstrategiens deskriptorer. Vurderingen er baseret på viden og erfaringer fra andre planer og projekter.
	› påvirkning på målsatte vandløb, søer, kystvande og Havstrategiens deskriptorer.	
Biologisk mangfoldighed, fauna og flora	› påvirkning på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder i anlægs- og driftsfasen	Overordnet væsentlighedsvurdering, der baseres på den tilgængelige viden om Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag samt de mulige påvirkninger fra en generisk energipark med lign. anvendelser.
	› ændret tilstand af § 3-kortlagte naturtyper og § 3-beskyttede vandløb i anlægs- og driftsfasen	Skrivebordsstudie ud fra tilgængelig viden i databaser om registrerede fund og eksisterende tilgængeligt data, såsom håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Herudover baseres vurderingen på erfaringer fra lignende planer og projekter. Der foretages ikke nye besigtigelser i miljøvurderingen af bekendtgørelsen, der udarbejdes på et overordnet, strategisk niveau.
	› direkte påvirkning på bilag IV-arter og andre beskyttede arter i anlægs- og driftsfasen	
	› påvirkning på fredede og rødlistede arter i anlægs- og driftsfasen	
	› påvirkning på Grønt Danmarkskort	Beskyttede- og rødlistede arter vil dels blive kortlagt på baggrund af skrivebordskortlægning. Ved vurderingen af påvirkninger vil der være fokus på, om arterne forstyrres eller skades.
	› påvirkning på bygge- og beskyttelseslinjer (skovbrynets biologiske værdi inden for skovbyggelinje).	Kvalitative vurderinger ved skrivebordsstudie, baseret på viden og erfaringer fra lignende planer og projekter.

Materielle goder	›	påvirkning på ejendomsværdier for beboelsesejendomme ifm. driftsfasen	Kvalitative vurderinger baseret på eksisterende viden om, hvilke parametre der kan påvirke ejendomsværdier.
	›	påvirkning på erhverv og servicefunktioner, herunder statslige vejarealer, beskæftigelse m.m.	Overordnet kvalitativ vurdering ved skrivebordsstudie, der baseres på omfanget og ændringen i arealanvendelse.
	›	berøring af arealer til eltransmissionsnet og gasledninger	
	›	påvirkning på luftfartssikkerhed.	
Befolkningen og menneskers sundhed	›	støjpåvirkning på beboelsesejendomme i nærområdet ved anlæg og drift af energiparken	Overordnet kvalitativ vurdering ved skrivebordsstudie, der baseres på omfanget af og ændringen i arealanvendelse.
	›	refleksioner på omkringliggende beboelsesejendomme ifm. driften af energiparken	Kvalitative vurderinger baseret på viden og erfaringer fra lignende planer og projekter.
	›	lysgener på omkringliggende beboelsesejendomme ifm. driften af energiparken	Kvalitative vurderinger af skyggegener fra vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse baseret på viden og erfaringer fra lignende planer og projekter.
	›	skyggegener på omkringliggende beboelsesejendomme ifm. driften af energiparken	Kvalitative vurderinger af trafik ifm. anlæggelse og driften af energiparken baseret på viden og erfaringer fra lignende planer og projekter samt viden om nærtliggende veje.
Større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker	›	anlægsarbejds og driftsfasens påvirkning på fremkommelighed og trafiksikkerhed ved nærliggende vejnet.	
	›	risiko for ulykker eller katastrofer ifm. driften af et PtX-anlæg eller anden erhvervsmæssig bebyggelse.	Kvalitative vurderinger baseret på afstand til følsom anvendelse, viden og erfaringer fra lignende planer og projekter.
Kumulative effekter	›	kumulativ påvirkning med andre kendte planer og bekendtgørelser i nærområdet.	Overordnet kvalitativ vurdering på baggrund af eksisterende viden om lignende planer i nærheden af området.

4.3 Videre proces for miljøvurdering

Miljørapportens vurderinger vil omhandle de muligheder, som bekendtgørelsens udpegning af energiparken ved Holsted afstedkommer (se afsnit 3.2.3). For hovedparten af miljøvurderingerne vil påvirkningerne dog afhænge af, hvordan bekendtgørelsens rammer udmøntes i senere fysisk planlægning samt i konkrete projekter. Bekendtgørelsen udstedes som del af en større proces for etablering af energiparker,

hvori miljøvurderingslovens bestemmelser finder anvendelse på flere niveauer – se Figur 4-2. Således skal miljørapportens konklusioner ses som et bidrag til en række beslutninger og miljøvurderinger, der samlet set skal oplyse borgere og beslutningstagere. Hvis der træffes beslutning om at udstede bekendtgørelsen, vil nærværende miljørapports konklusioner derfor kunne bidrage til mere oplyst kommunal planlægning samt miljøvurdering heraf.



Figur 4-2 Oversigt over processen for etablering af energiparker med tilhørende miljøvurdering.

5 Tilgang og metode

Miljøvurderingen gennemføres som en vurdering af, hvorvidt og i hvilket omfang bekendtgørelsen forventes at medføre væsentlige indvirkninger på de udpegede miljøfaktorer, som er identificeret i afgrænsningsnotatet.

5.1 Detaljeringsgrad og data

Ifølge miljøvurderingsloven skal en miljørapport indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med gængse miljøvurderingsmetoder og under hensyntagen til den aktuelle viden samt planens detaljeringsgrad og placering i planhierarkiet.

Miljørapportens vurderinger foretages derfor på et overordnet detaljeringsniveau, der afspejler detaljeringsniveauet i bekendtgørelsen, der udgør en strategisk beslutning højt oppe i planhierarkiet uden nærmere angivelse af disponering eller drift af energiparken.

Rapportens vurderinger vil som udgangspunkt være kvalitative og overordnede, idet der ikke foreligger detaljeret viden om anlæg, der kan danne grundlag for f.eks. emissionsberegninger, risikoberegninger eller visualiseringer. Idet der vurderes at være mange og diverse udfaldsrum inden for rammerne af bekendtgørelsens regulering, vurderes det som proportionelt at afvente med f.eks. naturbesigtigelser, vandprøver og andre målinger, til der foreligger mere konkrete planer for, hvordan bekendtgørelsens muligheder ønskes udnyttet.

Udkast til bekendtgørelse indeholder bestemmelser for en konkret geografi ved Holsted, og derfor vil vurderingerne tage udgangspunkt i områdets gældende forhold, herunder områdets anvendelse, afstand til naboer samt landskabelige og naturmæssige kvaliteter.

I vurderingerne af, hvordan en energipark kan påvirke omgivelserne, vil viden fra kendte projekter med solcelleanlæg, vindmøller og PtX-teknologi blive inddraget. Der vil desuden blive skelet til gængse afstandskrav.

5.2 Overordnet metode

Det vil for hver miljøfaktor blive vurderet, om udstedelse af bekendtgørelsen kan afstedkomme en væsentlig påvirkning. Vurderingen af væsentlighed er bred i sin definition og omfatter foruden direkte påvirkninger også (hvor det er relevant) sekundære, kumulative, synergistiske, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende og midlertidige påvirkninger. Positive såvel som negative virkninger indgår også i den samlede vurdering. I vurderingen af væsentlighed indgår også betragtninger om påvirkningens omfang og karakter såvel som områdets følsomhed.

For hver miljøfaktor anvendes følgende tværgående terminologi afslutningsvist til at beskrive påvirkningens væsentlighed:

- › **Væsentlig påvirkning:** Der forekommer mulige påvirkninger, som har et stort omfang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige. Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger beskrives.

- › **Ikke-væsentlig påvirkning:** Der forekommer ingen indvirkning på miljøet, eller der forekommer sandsynlige mindre påvirkninger, som er lokalt eller regionalt afgrænset, ikke-komplekse, kortvarige eller uden langtidseffekt og dermed ikke-væsentlige.

- › Påvirkningen som **ikke-væsentlig** kan ud fra sin udbredelse, karakter og påvirkningsgrad vurderes som hhv. *ingen/ubetydelig* eller *moderat* påvirkning.

Påvirkninger på Natura 2000-områder, bilag IV-arter og målsatte vandområder samt havstrategiens miljømål vurderes selvstændigt ud fra de vurderingsparametre, som følger af hhv. habitatdirektivet, vandrammedirektivet og havstrategidirektivet.

Det er vigtigt at understrege, at der på dette overordnede vurderingsniveau alene konkluderes på mulige påvirkninger inden for udfaldsrummet for realisering af bekendtgørelsens planmæssige muligheder. Hvorvidt der i praksis vil indtræffe en væsentlig påvirkning vil for en række vurderinger afhænge af den videre fysiske planlægning samt forslag til konkrete projekter inden for energiparkens rammer, der tillige er omfattet af miljøvurderingslovens bestemmelser.

5.3 Sandsynlig udvikling, hvis bekendtgørelsen ikke realiseres

Når det skal vurderes, om de miljøpåvirkninger, som realiseringen af bekendtgørelsen kan medføre, er væsentlige, skal de vurderes op imod et referencescenarie (0-alternativet), der er en fremskrivning af den situation, hvor bekendtgørelsen ikke vedtages.

Det er principielt muligt at planlægge for solceller og vindmøller inden for arealet uden udpegningen som energipark. Dog vil der uden bekendtgørelsens medfølgende lempelige forhold ikke nødvendigvis kunne etableres vindmøller og solcelleanlæg i samme omfang grundet den i dag gældende regulering, og der vil i mindre omfang kunne planlægges for PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, da ikke alle delområder til erhverv grænser op til eksisterende byzone.

For at sikre, at miljøvurderingen udarbejdes med en konservativ tilgang og afspejler det fulde mulige omfang af bekendtgørelsens udstedelse, antages det i vurderingen, at solceller, vindmøller og PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse ikke kan etableres uden udstedelse af bekendtgørelsen. Derfor udgør referencescenariet en situation, hvor energiparken ikke bliver realiseret, og den nuværende arealanvendelse til landbrug og enkelte virksomheder fortsætter som hidtil.

		COWI
56		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

5.4 Alternativer til bekendtgørelsen

Miljørapportens vurderinger vil derfor tage udgangspunkt i de planmæssige muligheder, som den statslige udpegning af en energipark medfører inden for arealet ved Holsted (se Figur 3-1), samt den direkte såvel som indirekte virkning, som udpegningen kan afstedkomme i fremtidig planlægning og forslag til konkrete projekter.

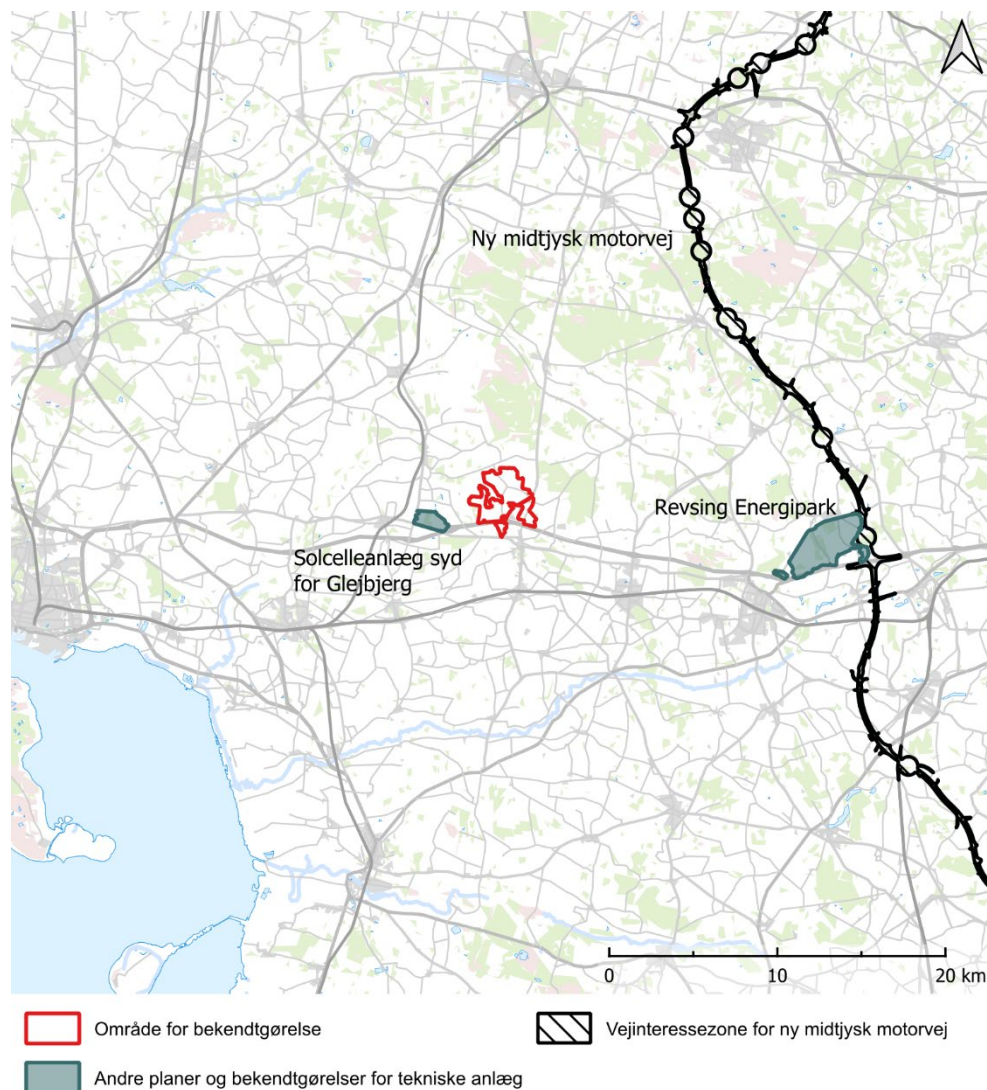
Området for bekendtgørelsen er valgt, da det overordnet er velegnet til energiproduktion. Området ligger godt placeret ift. at koble på elnettet samt DHB1. Derudover udgøres området primært af regulære markflader, der er velegnet til opstilling af solceller og vindmøller.

En placering primært i det åbne land er valgt, da placeringen af solceller og vindmøller i direkte tilknytning til eksisterende større byområder i høj grad vil begrænse byudviklingsmulighederne i den pågældende by. Endvidere kan solceller og vindmøller med bynær placering på sigt nødvendiggøre planlægning for afkoblede byområder, der ligger på ydersiden af vindmøller, modsat selve byen.

Høring af de berørte myndigheder har ikke ført til vurdering af alternative placeringer. Derfor vil der i miljørapporten ikke indgå andre alternativer end referencescenariet.

5.5 Andre planer og programmer

I dette afsnit beskrives andre planer og bekendtgørelser for anlæg, som bekendtgørelsen ved Holsted kan agere kumulativt med – se Figur 5-1. De egentlige kumulative påvirkninger vil blive beskrevet og vurderet i kapitel 16. Desuden vil det i kapitel 17 blive vurderet, hvordan udstedelse af bekendtgørelsen vil kunne påvirke relevante miljømålsætninger fra strategier og love.



Figur 5-1 Placering af området, jf. bekendtgørelsen, samt andre energiproducerende anlæg, som bekendtgørelsen ved Holsted kan agere kumulativt med.

Udover bekendtgørelsens mulighed for solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse er der i en radius af 25 km planlagt for, eller en igangværende planlægning for, en række energiproducerende anlæg, infrastrukturprojekter, erhverv og tekniske anlæg der endnu ikke er realiseret. Der er taget udgangspunkt i lokalplaner i forslag eller vedtagne lokalplaner, der endnu ikke er realiseret, i en radius af 25 km fra området for bekendtgørelsen. Derudover er andre igangværende planlægningsprocesser for statslige energiparker medtaget i en radius af 25 km fra området.

Disse er hhv.:

- › bekendtgørelse for Revsing energipark – ca. 958 ha og 14,4 km øst fra området for bekendtgørelsen
- › lokalplan 337 Solenergianlæg syd for Glejbjerg – ca. 162 ha og 1,7 km fra området

		COWI
58		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- › Ny midtjysk motorvej fra Give til Haderslev – vejinteressezonen er beliggende 15,2 km øst for området for bekendtgørelsen.
- › Andre energiproducerende anlæg (solcelleanlæg og vindmøller), tekniske anlæg og erhvervsområder, der endnu ikke er realiseret inden for 25 km fra området for bekendtgørelsen.

Ved realisering af alle ovenstående planer og bekendtgørelser, sammen med den påtænkte energipark efter udstedelse af bekendtgørelsen ved Revsing, vil det samlede areal til kommende energiproducerende anlæg, erhverv og tekniske anlæg i en radius af 25 km være min. 1.899 ha.

6 Landskab og visuelle forhold

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet landskab og visuelle forhold til at omhandle inddragelse af arealer med landskabsudpegninger og beskyttelseslinjer samt synlighed i landskabet.

6.1 Lovgrundlag og miljømål

Beskyttelse af overordnede landskabsinteresser varetages primært gennem kommuneplanlægningen i form af udpegninger og retningslinjer.

Vejen Kommuneplan 2025-2037 (Vejen Kommune, 2025) omfatter udpegninger af og retningslinjer for bl.a. bevaringsværdige landskaber, større sammenhængende landskaber og værdifulde geologiske områder i overensstemmelse med de nationale interesser i kommuneplanlægningen¹⁰.

Naturbeskyttelseslovens § 17¹¹ omhandler skovbyggelinjen, der er en 300 meter beskyttelseslinje omkring skove, der bl.a. har til formål at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet mv.

6.2 Metode

Indledningsvist beskrives relevante lovgivnings- og planmæssige bindinger med udgangspunkt i gældende lovgivning og Vejen Kommuneplan 2025-2037 samt Kolding Kommuneplan 2025-2036.

Vejen Kommune foretog i perioden 2011-2015 en landskabsanalyse, hvor kommunens areal blev inddelt i ti hovedområder og derefter inddelt i 50 karakterområder (Vejen Kommune, 2015). Landskabsanalysen er udarbejdet med udgangspunkt i landskabskaraktermetoden (LKM).

Eksisterende forhold i og omkring energiparken beskrives og vurderes ud fra konkrete betragtninger ift. landskabelige og visuelle forhold i og omkring energiparken, ligeledes med udgangspunkt i landskabskaraktermetoden. Hertil er anvendt Per Smeds landskabskort, historiske kort, Danmarks Højdemodel, data fra Danmarks Miljøportal samt Slots- og Kulturstyrelsens database Fund og Fortidsminder.

Disse betragtninger suppleres med Vejen Kommunes landskabsanalyse, der har dannet udgangspunkt for kommunens landskabsudpegninger og -retningslinjer.

¹⁰ Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen. Plan- og Landdistriktsstyrelsen, juli 2023. https://www.planinfo.dk/Media/638242362665345866/Nationaleinteresser_06072023.pdf

¹¹ LBK nr. 927 af 28/06/2024 – Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse

6.3 Miljøstatus

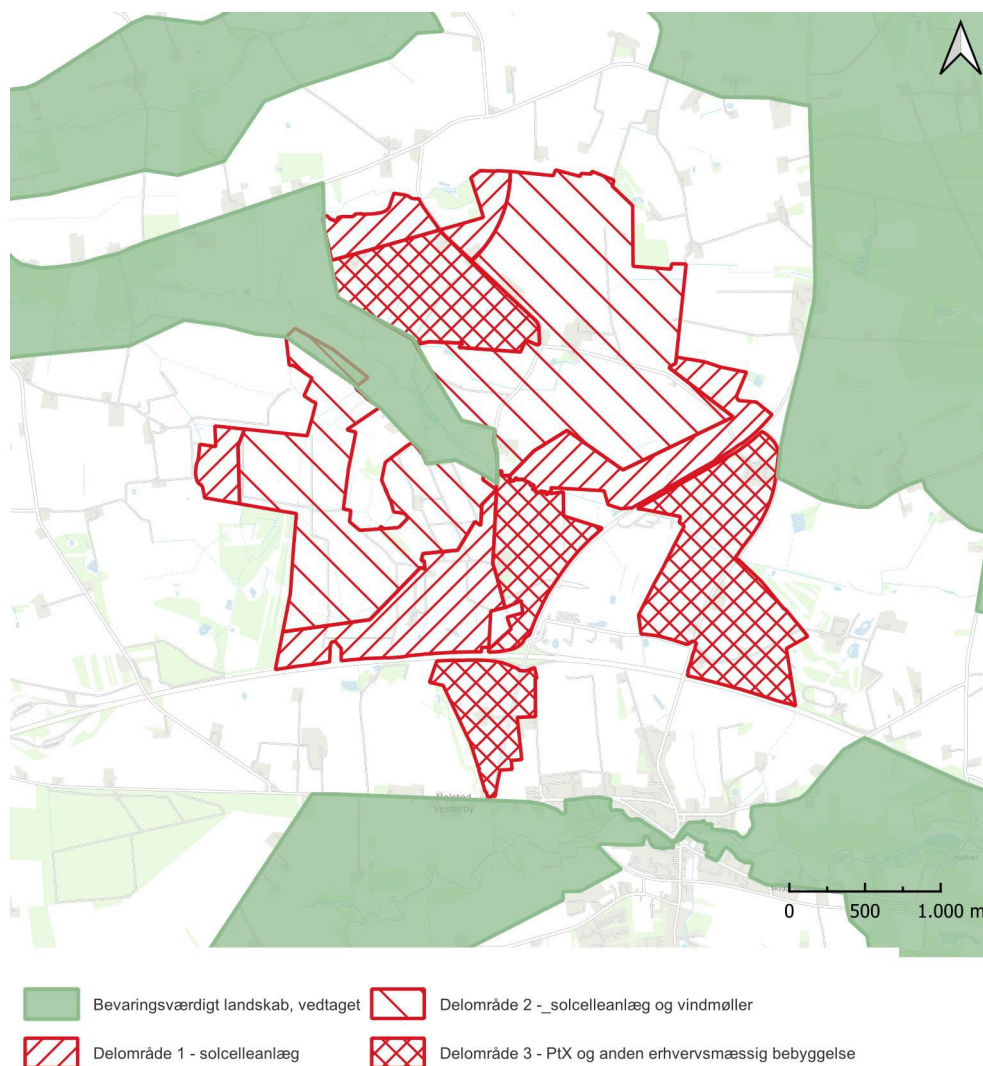
6.3.1 Bindinger og udpegninger

Bevaringsværdige landskaber

En del af energiparken er omfattet af Vejen Kommunes udpegninger af bevaringsværdige landskaber. Se Figur 6-1.

Udpegningsen af bevaringsværdigt landskab, som energiparken berører, dækker vandløbene omkring Glejbjerg. Energiparkens overlap med de bevaringsværdige landskaber er ca. 5,4 ha landbrugsjord med landbrugsejendom. Udpegningsen dækker vandløbene omkring Glejbjerg, og rummer intime, vandløbsnære naturarealer i kontrast til de store landbrugsflader (Vejen Kommune, 2017). Udpegningsen overlapper med energiparkens delområde 2, hvor bekendtgørelsen muliggør solcelleanlæg og vindmøller, ved Kaptajnsgården vest for Sekær Bæk.

Derudover findes flere udpegninger af bevaringsværdige landskaber omkring energiparken.



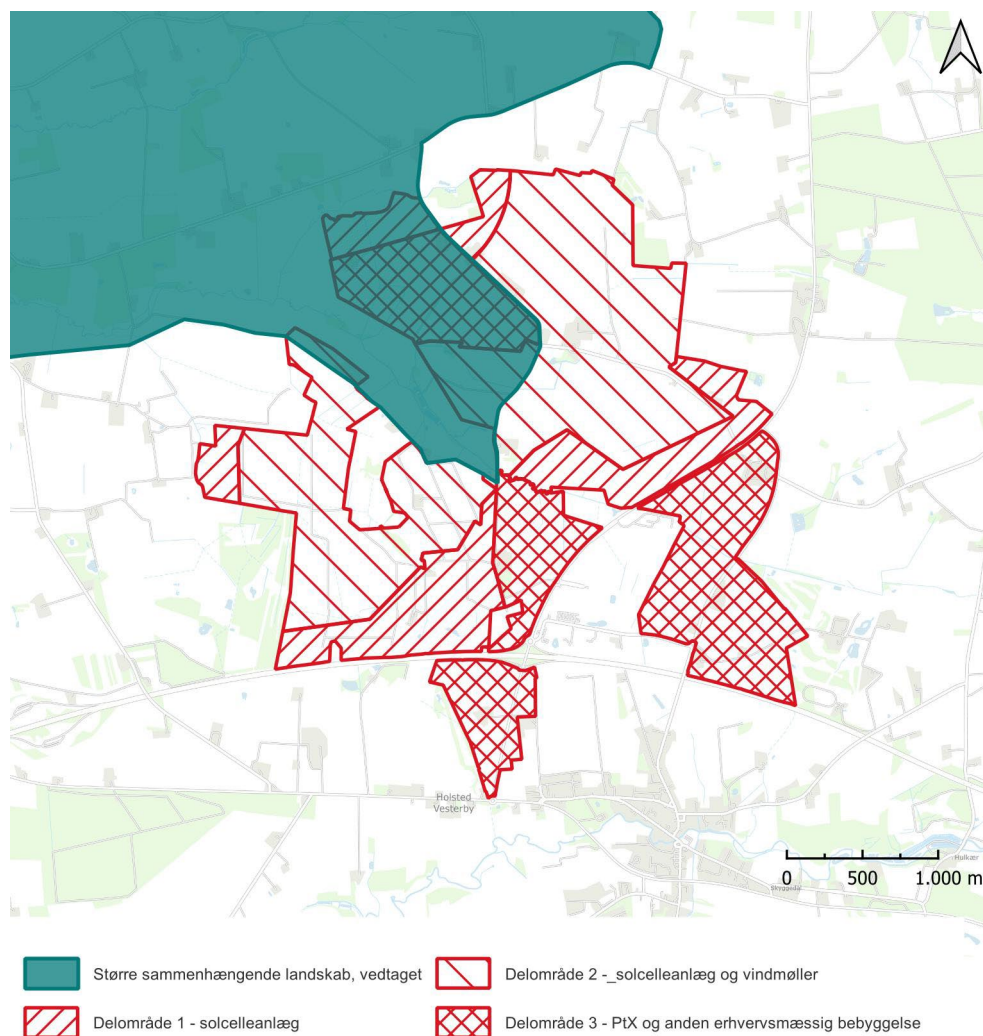
Figur 6-1 Vejen Kommunes udpegninger af bevaringsværdige landskaber.

Af Vejen Kommuneplan 2025-2037 fremgår det, at retningslinjerne for bevaringsværdige landskaber er følgende:

- › De bevaringsværdige landskaber skal som hovedregel friholdes for byggeri og anlæg.
- › Hvor byggeri og anlæg tillades, skal det ske ved, at placering, skala, orientering, farvevalg og arkitektur tilpasses det konkrete landskab. Hermed sikres, at landskabets karakter, herunder de geologiske, kulturhistoriske og oplevelsesmæssige værdier ikke forringes.
- › Ændringer i beplantning, terræn og arealanvendelse inden for bevaringsværdige landskaber skal så vidt muligt tilpasses landskabets karakter.
- › Større byggerier og anlæg uden for de bevaringsværdige landskaber må ikke forringe de visuelle og oplevelsesmæssige værdier i de bevaringsværdige landskaber.

Større sammenhængende landskaber

En del af energiparken overlapper med Vejen Kommunes udpegninger af større sammenhængende landskaber. Udpegningsen af de større sammenhængende landskaber dækker vandløbene omkring Glejbjerg og Sneums Ås udspringsområde. I kommuneplanen er det beskrevet, at udpegningsen binder landbrugsarealerne og de vandløbesnære naturarealer sammen, og at det er et uforstyrret område, der også indeholder Åstrup Kirke og Glejbjerg. Se Figur 6-2.



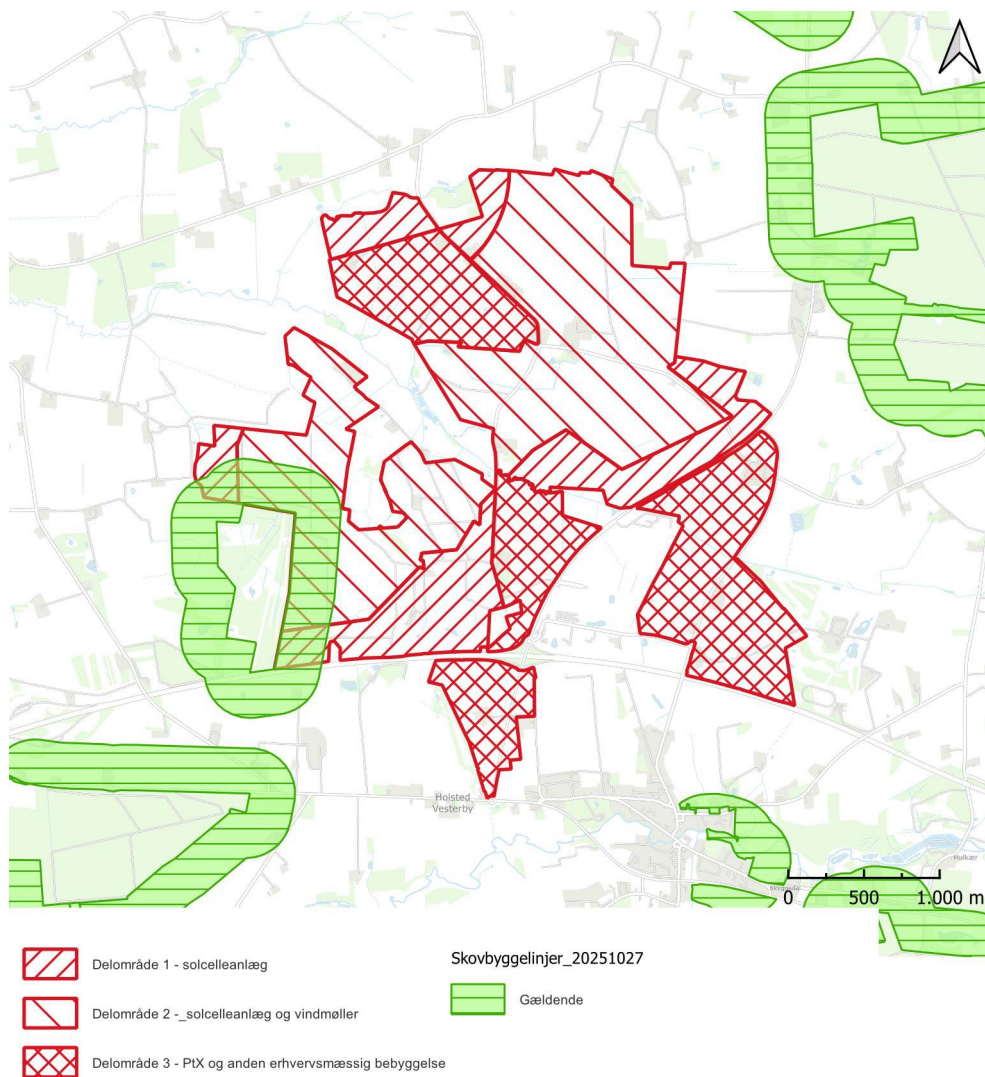
Figur 6-2 Vejen Kommunes udpegninger af større sammenhængende landskaber

Af Vejen Kommuneplan 2025-2037 fremgår det, at retningslinjerne for større sammenhængende landskaber er følgende:

- › De større sammenhængende landskaber skal som udgangspunkt friholdes for større byggeri og større tekniske anlæg, som slører de visuelle og landskabelige sammenhænge, påvirker landskabernes uforstyrrede karakter, og har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne.
- › Inden for de større sammenhængende landskaber tillades større byggerier og større tekniske anlæg kun, hvis de ved placering og udformning kan indpasses i landskabet, så de ovenstående hensyn varetages.

Skovbyggelinjen

Energiparken overlapper med skovbyggelinjen for et skovareal mellem Sekær Mose og Holsted Mose vest for energiparken. Se Figur 6-3.



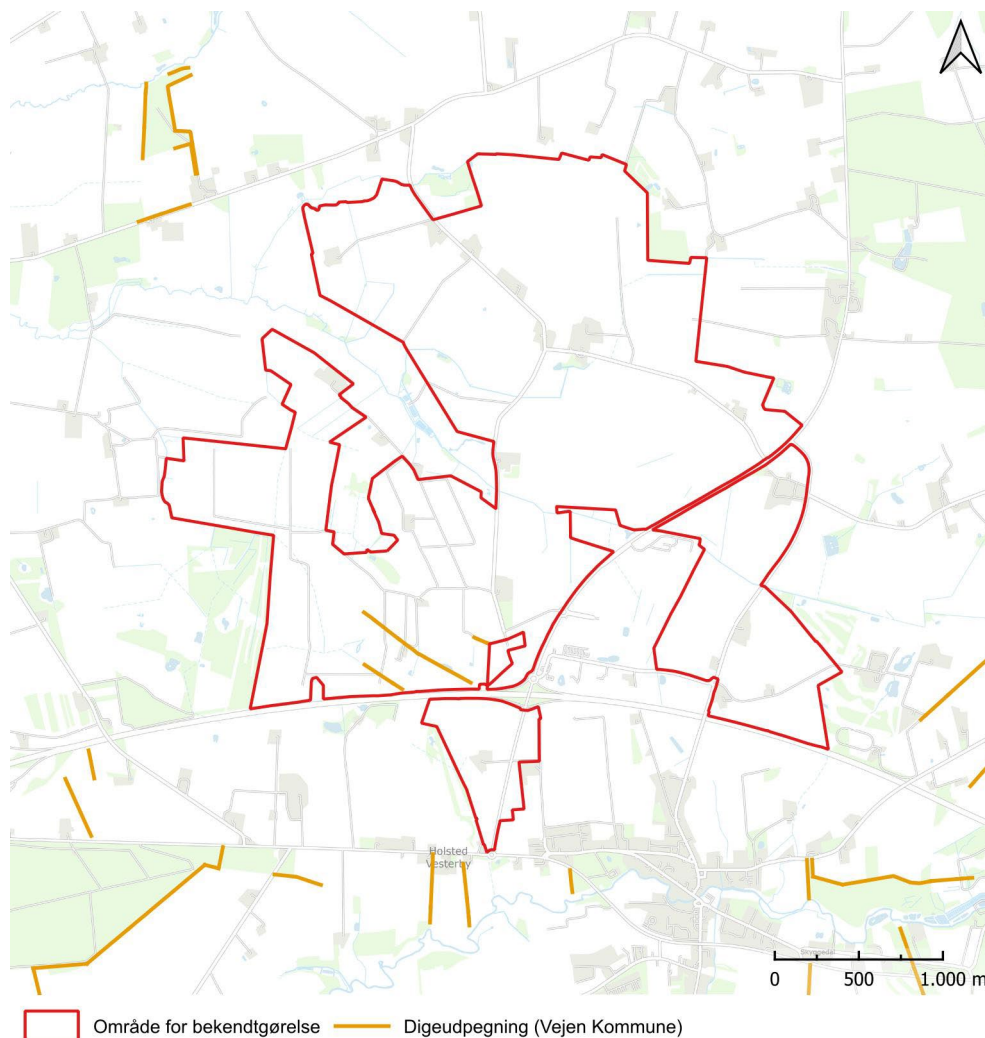
Figur 6-3 Skovbyggelinjer, der overlapper med energiparkens areal.

Skovbyggelinjen overlapper med et eksisterende solcelleanlæg inden for området, og det frie udsyn til skoven er derfor forstyrret af tekniske anlæg.

For at sikre det frie udsyn til skoven og skovbrynet og for at bevare skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyreliv løber der en skovbyggelinje i en afstand af 300 meter fra skoven. I henhold til naturbeskyttelseslovens §17 må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne eller lignende inden for skovbyggelinjen.

Beskyttede sten- og jorddiger

Energiparken overlapper med Vejen Kommunes registrering af tre beskyttede sten- og jorddiger. Se Figur 6-4.



Figur 6-4 Vejle Kommunes registreringer af beskyttede sten- og jorddiger (Vejle Kommune, 2025)

I henhold til museumslovens § 29a, stk. 1 må der ikke foretages ændring i tilstanden af sten- og jorddiger, som er omfattet af beskyttelsesordningen i medfør af digebekendtgørelsen.

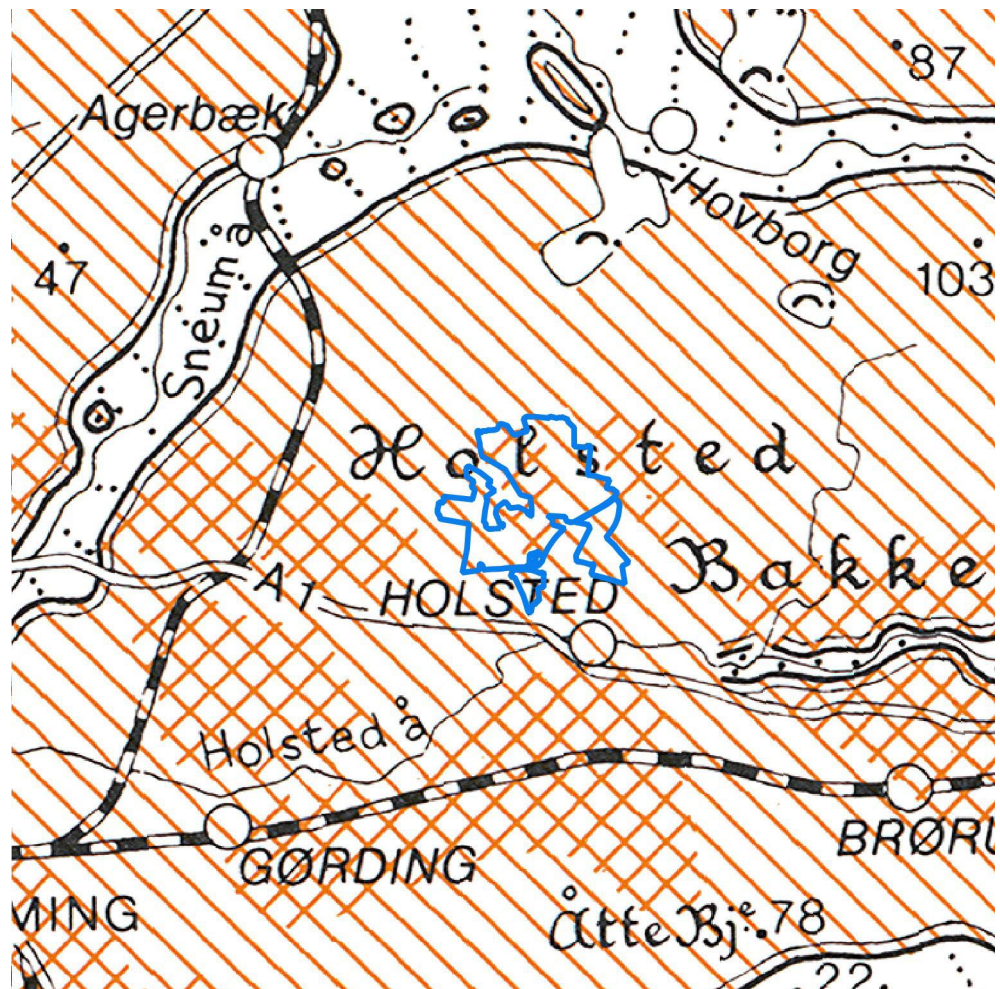
Ifølge lovens § 29j, stk. 2, kan kommunen kun i særlige tilfælde meddele dispensation til at foretage ændringer af et beskyttet dige.

6.3.2 Landskabskarakter

Energiparken er placeret i to landskabskarakterområder, både 203 Stilde og 101 Glejbjerg landbrugsflade, jf. Vejle Kommunes landskabsanalyse.

Naturgeografiske forhold

Energiparken ligger på Holsted Bakkeø og er geomorfologisk set overvejende placeret på ældremoræneflade, men der er også erosionsdale og mosebund.



Figur 6-5 Energiparkens placering set ift. områdets geomorfologi på Per Smeds geomorfologiske kortlægning. Energiparkens afgrænsning er markeret med blå.

Jordarterne inden for energiparken er smeltevandsler, smeltevandssand og -grus, ferskvandsdannelser og moræneler.

Energiparken er placeret i et relativt fladt landskab, og koterne varierer fra 48 m.o.h. til 27 m.o.h. inden for energiparken, skrånende mod vest. Mod øst er landskabet mere småbakket og med terrænvariationer, hvor der ses aflejringer af en yngre moræneflade, mens det mod vest er karakteriseret ved Vestdanmarks flade landskab.

Området ligger omkring Sekær Bæk, og i et område med flere tilløb til Sneum Å. Vest for energiparken bugter Sekær Bæk sig gennem landskabet og har engarealer med let beplantning på begge sider. Mod øst er bækken afrettet og i højere grad påvirket af dræning.

Kulturgeografiske forhold

Energiparkens areal er primært anvendt til landbrugsdrift. Landbrugsarealerne brydes af levende hegn og små bevoksninger. Foruden landbrugsarealer er der et stort solcelleanlæg inden for energiparkens areal. Uden for energiparken findes flere plantageskove.

Bebyggelsen er spredt og består primært af fritliggende gårde og ejendomme. Der er flere husdyrbrug inden for energiparken.

Der er ingen fredede fortidsminder inden for arealet, men tre beskyttede sten- og jorddiger.

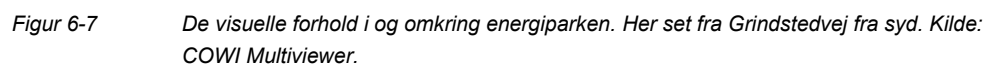
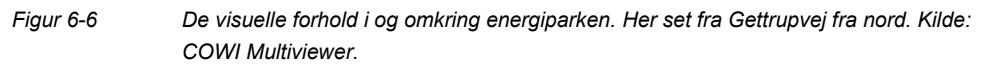
Lige øst for energiparken er der en golfbane tilhørende Holsted Golfklub.

I og omkring energiparken er der flere tekniske anlæg. Foruden det store solcelleanlæg inden for energiparken løber der to højspændingsledninger gennem energiparkens areal. Esbjergmotorvejen (E20) løber også gennem energiparkens sydlige del. Der er tre vindmøller inde i energiparken og to vindmøller umiddelbart udenfor. Uden for energiparken, men i umiddelbar nærhed af parkens sydøstlige del, ligger der en transformerstation, et slagteri og et biogasanlæg. Lige ved motorvejen findes en rastepads i tilknytning til et industriområde med flere erhvervsejendomme, heriblandt industrivaskeri, bilforhandler, truckservice. Landskabets tekniske præg er primært i energiparkens sydlige halvdel, mens den nordlige del af energiparken er præget af landbrugsdrift.

Rumlige-visuelle forhold

Energiparken er placeret i et landskab af middel skala. Landskabet er transparent afgrænset i kraft af de levende hegn, plantageskovene og de små bevoksninger. Området har en sammensat kompleksitet, fordi det både rummer et dyrket landbrugslandskab, husdyrbrug, et stort solcelleanlæg, højspændingsledninger, vindmøller, transformerstation, biogasanlæg, Esbjergmotorvejen (E20), slagteri og andre store virksomheder. Strukturen i landskabet er svag, da landskabselementerne ikke har en tydelig orientering eller retning. Motorvejen og vindmøllerne bidrager med visuel uro til området, og motorvejen tilfører også støj, så særligt den sydlige del af energiparken opleves støjende. Virksomhederne, rasteplassen og biogasanlægget medfører også tung trafik til og fra motorvejen, som giver både støj og visuel uro til landskabet.

Energiparkens areal set fra udvalgte omkringliggende og gennemgående veje ses i nedenstående Figur 6-6, Figur 6-7, Figur 6-8, Figur 6-9 og Figur 6-10. Her ses landskabets kompleksitet, hvor både landbrugsarealerne, de tekniske anlæg og vekslen mellem de lange kig og de afgrænsende elementer fremgår tydeligt.





Figur 6-8 De visuelle forhold i og omkring energiparken. Her set fra Esbjergmotorvejen fra syd-vest. Kilde: COWI Multiviewer.



Figur 6-9 De visuelle forhold i og omkring energiparken. Her set fra Esbjergmotorvejen fra syd-øst. Kilde: COWI Multiviewer.



Figur 6-10 De visuelle forhold i og omkring energiparken. Her set fra Sekærvej fra øst. Kilde: COWI Multiviewer.

Tilstand, karakterstyrke og sårbarhed

Størstedelen af energiparken ligger i landskabskarakterområdet 101 Glejbjerg Landbrugsflade. Dette område er i Vejen Kommunes landskabsanalyse vurderet at være karakteristisk. Der er særlige visuelle oplevelsesmuligheder omkring vandløbene og i plantagerne. Områdets tilstand er vurderet at være middel og landskabskarakter er ligeledes vurderet middel sårbart. Det er i landskabsanalysen beskrevet, at etablering af større tekniske anlæg, herunder store vindmøller og store landbrugsbygninger, vil forringe den nuværende landskabskarakter.

I landskabskarakterområdet 203 Stilde, som energiparkens østlige del ligger i, er landskabskarakteren vurderet karakteristisk. Landskabskarakterens tilstand er god og har en middel sårbarhed. I landskabsanalysen er det beskrevet, at større anlæg som vindmøller og master ikke bør placeres på de højere liggende arealer mod nord og vest.

6.4 Vurdering af påvirkninger

Med udstedelse af bekendtgørelsen vil der inden for energiparken potentielt kunne etableres et større erhvervsområde, hvor der kan etableres PtX-anlæg og tilknyttet erhvervsmæssig bebyggelse samt administrationsbygninger, interne veje, tankningsfaciliteter, parkeringsfaciliteter, regnvandshåndtering, belysning mv., samt solcelleanlæg og vindmøller.

Da den nærmere disponering af området samt type, omfang og udformning af anlæg, bebyggelse mv. ikke kendes på tidspunktet for udarbejdelsen af miljøvurderingen, lægges til grund, at der inden for hele energiparkens delområder vil kunne etableres hhv. erhvervsområde med større anlæg og byggeri af erhvervs- og produktionsmæssig karakter, solceller og vindmøller – jf. delområderne beskrevet i afsnit 3.2.2.

		COWI
70		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Bevaringsværdige landskaber

Energiparken overlapper med ca. 5,6 ha bevaringsværdigt landskab, der som udgangspunkt skal friholdes for byggeri og tekniske anlæg, jf. de nationale interesser i kommuneplanlægningen samt Vejen Kommunes retningslinjer i Kommuneplan 2025-2037.

Kommuneplanens retningslinjer åbner dog mulighed for, at der under en række forudsætninger kan etableres bebyggelse og anlæg inden for bevaringsværdige landskaber. Centralt i disse forudsætninger er, at bebyggelse og anlæg inden for områderne skal ske under særlig hensyntagen til landskabets karakter og tilpasses til det konkrete landskab, så de geologiske, kulturhistoriske og oplevelsesmæssige værdier ikke forringes.

De 5,6 ha af energiparken, der overlapper med udpegningen af bevaringsværdige landskaber, er delområde 2, hvor bekendtgørelsen muliggør både solceller og vindmøller.

Idet der med bekendtgørelsen ikke fastsættes nærmere krav til disponering af energiparken, kan det ikke udelukkes, at bekendtgørelsen vil medføre, at der etableres byggeri og tekniske anlæg inden for udpegningerne. Idet der heller ikke fastsættes krav til type, omfang og udformning af anlæg, bebyggelse mv., kan det desuden ikke afvises, at bekendtgørelsen vil kunne medføre en **væsentlig** påvirkning på de landskabelige værdier, som ligger til grund for udpegningerne. Samtidig er overlappet mellem energiparken og de bevaringsværdige landskaber småt, så det vurderes muligt at disponere energiparkens indretning, så der ikke etableres store anlæg inden for udpegningen.

Kommuneplanens retningslinjer for bevaringsværdige landskaber foreskriver desuden, at større byggerier og anlæg uden for de bevaringsværdige landskaber ikke må forringe de visuelle og oplevelsesmæssige værdier i de bevaringsværdige landskaber.

Da der findes udpegninger af bevaringsværdige landskaber rundt om store dele af energiparken, er det muligt, at de energianlæg og erhvervmæssige bebyggelser, der gives mulighed for med udstedelse af bekendtgørelsen, kan ses fra udpegningerne.

Den konkrete påvirkning afhænger af det konkrete projekt og den nærmere disponering af arealet med solceller, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervmæssig bebyggelse.

Solcelleanlægs visuelle og oplevelsesmæssige påvirkning på de overlappende og nærliggende bevaringsværdige landskaber kan minimeres ved etablering af afskærmende beplantningsbælter. Vindmøller vil være synlige inden for de nærliggende bevaringsværdige landskaber.

Langs den del af udpegningen, der dækker Sekær Bæk, der løber gennem energiparken, vil energiparken have en visuel påvirkning fra begge sider. Fra denne del af udpegningen vil man kunne se både vindmøller og PtX-anlæg med tilhørende

erhvervsbyggeri, skorstene, master o.lign. Langs den sydvestlige side af Sekær Bæk er der i dag solcelleanlæg, der nogle steder er afskærmet med beplantning og andre steder synlige. I disse områder vil opstilling af solcelleanlæg uden for udpegningen ikke medføre en merpåvirkning på de bevaringsværdige landskaber. Opstilling af solceller inden for udpegningen vil stride mod udpegningens retningslinjer og medføre en **væsentlig** påvirkning.

Nord for udpegningen langs Sekær Bæk er der i dag landbrugsarealer, og udstedelse af bekendtgørelsen vil muliggøre opstilling af solceller, vindmøller og PtX-anlæg med tilhørende erhvervsmæssig bebyggelse. Fordi landskabet er relativt fladt og med begrænset beplantning, vil særligt vindmøller og PtX-anlæg og erhvervsmæssig bebyggelse med skorstene, master o.lign. kunne ses fra udpegningen. Afhængigt af hvordan energiparken indrettes, vil bekendtgørelsen medføre en potentielt **væsentlig** påvirkning.

Der er flere andre udpegninger af bevaringsværdige landskaber rundt om energiparken, som potentielt kan blive visuelt påvirket af energiparkens anlæg. For delområderne 1 og 2 gælder det, at man kan minimere den visuelle påvirkning af solcelleanlæg med afskærmende beplantning. For delområderne 2 og 3 gælder det, at der kan etableres vindmøller og PtX-anlæg med erhvervsmæssig bebyggelse med tilhørende skorstene, master o.lign., som har en visuel påvirkning i en stor radius omkring anlægget.

Nordøst for energiparken er der en stor udpegning af bevaringsværdige landskaber, der rummer store og små plantageskove fra opdyrkningen af heden i 1800-tallet. Inde fra plantageskovene skærmes udsynet til energiparken af skovene, men udpegningerne rummer også åbne hedearealer og omkringliggende landbrugsarealer, hvorfra energiparken potentiel vil opleves.

Syd for energiparken findes en udpegning af bevaringsværdige landskaber omkring Holsted Å, hvorfra energiparken også vil være synlig. Den nærmeste del af energiparken, som vil kunne opleves fra udpegningen, er delområde 3, hvor der vil kunne etableres PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Omkring denne del af energiparken er der i dag allerede solcelleanlæg og erhvervsmæssig bebyggelse.

Det vurderes samlet set, at bekendtgørelsen vil medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning med en moderat indvirkning på de bevaringsværdige landskaber. Dette skyldes, at området delvist er præget af tekniske anlæg, at kun en lille del af energiparken overlapper med de udpegede områder, samt at energiparken kan indrettes, så den kun i begrænset omfang påvirker de visuelle og oplevelsesmæssige værdier i de bevaringsværdige landskaber.

En endelig vurdering af energiparkens påvirkning på de visuelle forhold i udpegninger af bevaringsværdige landskaber i Vejen Kommune kan først foretages i den senere planlægning af energiparkens indretning.

		COWI
72		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Større sammenhængende landskaber

Inden for de større sammenhængende landskaber skal landskabet som udgangspunkt friholdes for større byggeri og større tekniske anlæg, som slører de visuelle og landskabelige sammenhænge, påvirker landskabernes uforstyrrede karakter og har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne. Udstedelse af bekendtgørelsen muliggør etablering af tekniske anlæg og erhvervsmæssigt byggeri, der strider mod retningslinjerne.

Kommuneplanens retningslinjer for større sammenhængende landskaber muliggør dog tilladelse af større byggerier og større tekniske anlæg, hvis de placeres og udformes, så de indpasses i landskabet og dermed inddrager de hensyn, der beskrives i retningslinjerne.

Solcelleanlæg kan indpasses til landskabet gennem afskærmende beplantning. Vindmøller, PtX-anlæg og erhvervsmæssig bebyggelse med tilhørende skorstene, master o.lign. vil potentielt have en større visuel påvirkning på de større sammenhængende landskaber. Udpegningen overlapper med alle tre delområder, så alle typer af anlæg bliver muliggjort inden for udpegningen.

Idet der med bekendtgørelsen ikke fastsættes bestemmelser om udformning eller disponering af energiparkens areal, og fordi udpegningens omfang muliggør placering af de mest forstyrrende anlæg andre steder, vurderes det muligt at indrette energiparken således, at det har en **ikke-væsentlig** påvirkning på de større sammenhængende landskaber.

En endelig vurdering af energiparkens påvirkning på de visuelle forhold i udpegninger af større sammenhængende landskaber i Vejen Kommune kan først foretages i den senere planlægning af energiparkens indretning.

Skovbyggelinjen

Skovbyggelinjen har både til formål at sikre skovbrynene som værdifulde levesteder for dyre- og planteliv samt at sikre skoven som landskabeligt element ved at sikre udsyn til skoven og skovbrynet. De forskellige anlæg, muliggjort af bekendtgørelsen, har forskellige påvirkninger på skovbyggelinjen.

Energiparken overlapper med skovbyggelinjen i den sydvestlige del af energiparken. Skovbyggelinjen berører delområde 1 og 2, der muliggør hhv. solcelleanlæg og solcelleanlæg og vindmøller. Skovbyggelinjen er udbygget med solcelleanlæg inden for området, og det frie udsyn til skoven er derfor forstyrret af tekniske anlæg. En realisering af energiparken vil derfor medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning på skovbyggelinjen i delområderne 1 og 2.

Beskyttede sten- og jorddiger

De tre diger, der er registreret inden for energiparken, er placeret mellem eksisterende solcelleanlæg. De tre diger opleves ikke som landskabselement, fordi de skjules af solcelleanlæggene. Udstedelse af bekendtgørelse vil fortsat muliggøre solcelleanlæg inden for det delområde, hvor digerene er placeret. Derfor vurderes det, at

bekendtgørelsen vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning på de beskyttede sten- og jorddigers landskabelige værdi.

Landskabskarakterområder

Landskabet er forholdsvis åbent med spredt bebyggelse, men i umiddelbar nærhed af bymæssig bebyggelse i Holsten samt tekniske anlæg, såsom Esbjergmotorvejen (E20), biogasanlæg, solcelleanlæg og erhvervsmæssig bebyggelse. I det forholdsvis flade landskab findes en del eksisterende læhegn, som sammen med nye beplantningsbælter forventes at have en visuel afskærmende effekt på lave tekniske anlæg inden for energiparken, såsom solcelleanlæg, transformerstationer og energilager. Etablering af vindmøller samt et erhvervsområde med større anlæg og byggeri af erhvervs- og produktionsmæssig karakter i det forholdsvis åbne landbrugslandskab vil uundgåeligt medføre en markant ændring af landskabets karakter samt påvirke de visuelle forhold i og omkring energiparken. Særligt vindmøllerne og skorstene fra PtX-anlæg kan, grundet deres højde, medføre en visuel påvirkning i en stor rækkevidde omkring området i bekendtgørelsen og vindmøllerne vil tilføre en yderligere visuel uro til landskabet i kraft af vingernes rotation. Vindmøllerne, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil i sammenhæng med nye, afskærmende beplantningsbælter mindske horisontale kig over landskabet og give landskabet et yderligere teknisk præg.

Idet der med bekendtgørelsen ikke fastsættes nærmere krav til disponering af energiparkens forskellige delområder eller til type, omfang og udformning af anlæg, bebyggelse mv., kan det derfor ikke afvises, at bekendtgørelsen vil medføre en **væsentlig** påvirkning på landskabets karakter, herunder visuelle forhold, i og omkring energiparken.

Såfremt bekendtgørelsen medfører opstilling af få vindmøller samt begrænset byggeri og tekniske anlæg med PtX-anlæg i lav højde, vurderes påvirkningen på landskabets karakter og visuelle forhold i og omkring energiparken at være **ikke-væsentlig** med moderat indvirkning. Dette skyldes områdets allerede dominerende tekniske anlæg.

7 Kulturarv

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet kulturarv til at omhandle inddragelse af arealer med beskyttede sten- og jorddiger og arkæologi.

7.1 Lovgrundlag og miljømål

Beskyttelse af fortidsminder samt sten- og jorddiger varetages primært gennem bestemmelserne i museumslovens¹² kapitel 8a om bevaring af sten- og jorddiger og fortidsminder. Beskyttelse af kulturarven ifm. fysisk planlægning og forberedelse af jordarbejder mv. reguleres i museumsloven kapitel 8, herunder sikring af skjulte fortidsminder, der påtræffes ved jordarbejder.

Museumslovens § 29a omhandler beskyttede sten- og jorddiger og har til formål at sikre digerne som kulturhistoriske spor og sikre de biologiske og landskabelige interesser, der knytter sig til digerne. Digerne vidner om tidligere tiders anvendelse af agerjorden og opdeling af landskabet i ejendomme, ejerlav og sogne mv. Digerne er meget karakteristiske for oplevelsen og forståelsen af det danske landskab. Digerne er desuden betydningsfulde for naturen, da de er levesteder for dyr og planter, hvoraf flere af truede af udryddelse, hvis digerne forsvinder. Bekendtgørelsens påvirkning på de kulturhistoriske forhold, der relaterer sig til beskyttelsen af diger, behandles i dette kapitel.

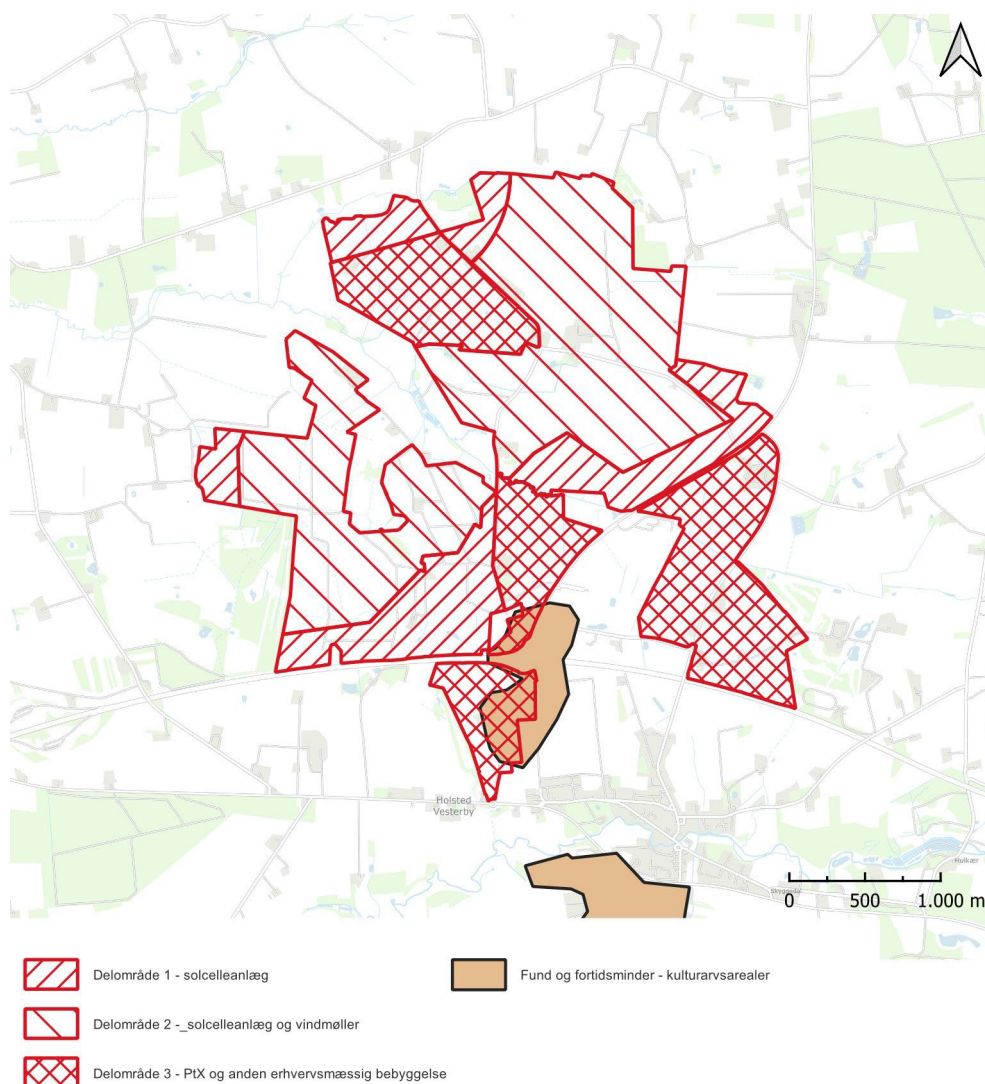
Museumslovens § 23 omhandler sikring af kultur- og naturarv ifm. fysisk planlægning, samt at Kulturministeriet og de statslige og statsanerkendte museer i samarbejde med plan- og fredningsmyndigheder skal virke for, at væsentlige bevaringsværdier sikres for eftertiden. Blandt andet skal Kulturministeriet underrette planmyndighederne om forekomsten af væsentlige bevaringsværdier, der har betydning for planlægningen.

Museumslovens § 27 omhandler fortidsminder, der opdages ved jordarbejder, og har til formål at sikre, at jordarbejdet standses, og fortidsmindet anmeldes til det nærmeste statslige eller statsanerkendte kulturhistoriske museum.

7.2 Metode

Eksisterende forhold i og omkring energiparken beskrives og vurderes på baggrund af en gennemgang af registrerede sten- og jorddiger og det udpegede kulturarvsareal inden for energiparken. Hertil er anvendt historiske kort, data fra Danmarks Miljøportal samt Slots- og Kulturstyrelsens database Fund og Fortidsminder.

¹² LBK nr. 1017 af 07/07/2025 - Bekendtgørelse af museumsloven



Figur 7-2 Slots- og Kulturstyrelsens udpegninger af kulturarvsarealer, der overlapper med energiparken.

"Kulturarvsarealet indeholder et formodet vandrelandsbysystem, som det kendes fra Vorbasse, hvoraf dele af flere bebyggelser er undersøgte. Herudover er der bl.a. undersøgt 3 grave fra Enkeltgravskultur. I den nordlige del af området er der inden for et snævert afgrænset område undersøgt 3 grave og delvis undersøgte bebyggelser fra følgende perioder: Fra Enkeltgravskultur kendes 3 jordfæstegrave under flad mark (sb. 85). Fra tidlig senneolitisk tid er der fundet en grube med Danmarks ældste væbevægte. Fra bronzealder er der undersøgt 6 velbevarede hustomter (sb. 82 og 84). Fra sen førromersk jernalder er der undersøgt en velbevaret indhegnet landsby i to faser (sb. 79). Fra tidlig middelalder er der undersøgt mindst 1 gård (sb. 79). Længere mod syd er der undersøgt dele af en bebyggelse fra sen vikingetid / tidlig middelalder samt en bebyggelse fra sen ældre romersk jernalder / tidlig yngre romersk jernalder sb. 80."

Kulturarvsarealerne er ikke fredede, men kan rumme fredede fortidsminder. Kulturarvsarealerne har som funktion at advare potentielle bygherrer om, at der er væsentlige fortidsminder i et område, og at det kan være hensigtsmæssigt at revur-

dere anlægsarbejdet, så fortidsminderne bevares på stedet. Derved kan bygherrens omkostninger til de arkæologiske undersøgelser reduceres. Kulturarvsarealet er tænkt som et incitament til at bevare fortidsminderne (Slots- og Kulturstyrelsen, 2022).

7.4 Vurdering af påvirkninger

Med bekendtgørelsen vil der inden for energiparken potentielt kunne etableres et større erhvervsområde, hvor der kan etableres PtX-anlæg og tilknyttet erhvervmæssig bebyggelse samt administrationsbygninger, interne veje, tankningsfaciliteter, parkeringsfaciliteter, regnvandshåndtering, belysning mv., samt solcelleanlæg og vindmøller.

Da den nærmere disponering af området samt type, omfang og udformning af anlæg, bebyggelse mv. ikke kendes på tidspunktet for udarbejdelse af miljøvurderingen, lægges til grund, at der inden for hele delområdernes areal vil kunne etableres hhv. erhvervsområde med større anlæg, byggeri af erhvervs- og produktionsmæssig karakter, solceller og vindmøller – jf. oversigten over delområder i afsnit 3.2.2.

7.4.1 Beskyttede sten- og jorddiger

Der er flere steder inden for energiparken registreret beskyttede sten- og jorddiger. Med udstedelse af bekendtgørelsen vil den nuværende restriktive praksis for meddelelse af dispensation til at foretage ændringer i digernes tilstand lempes.

Tilstandsændringer af digerne kan omfatte mindre ændringer, i form af eksempelvis digegennembrud, men kan også betyde, at digerne i energiparken fjernes. En fuldstændig fjernelse af digerne vil betyde, at deres funktion som kulturhistoriske spor og landskabselementer forsvinder, hvilket vil medføre en irreversibel påvirkning på digernes kulturhistoriske og landskabelige værdi. Er der tale om mindre tilstandsændringer, kan påvirkningen dog være ubetydelig.

I energiparkens sydvestlige del, hvor der findes eksisterende solcelleanlæg, er der registreret tre beskyttede sten- og jorddiger. Digerne ligger mellem solcelleanlægene. Det vurderes derfor muligt at indrette denne del af energiparken således, at bekendtgørelsen ikke medfører en merpåvirkning på de eksisterende diger.

Idet der med bekendtgørelsen ikke fastsættes nærmere krav til disponering af energiparken, kan det ikke udelukkes, at bekendtgørelsen vil kunne medføre en væsentlig påvirkning på digerne i området. Fordi der i dag er solcelleanlæg omkring digerne, vurderes det dog muligt at indrette energiparken således, at en påvirkning på digerne undgås. Det vurderes på den baggrund, at bekendtgørelsen medfører en **ikke-væsentlig** påvirkning på de beskyttede diger.

		COWI
78		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

7.4.2 Kulturarvsarealer

Udpegningen af kulturarvsarealer overlapper med energiparkens delområde 3, hvor der med udstedelse af bekendtgørelsen kan planlægges for PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Der er ingen fredede fortidsminder inden for energiparkens areal, men et mindre område af energiparken er en del af et kulturarvsareal. Slots- og Kulturstyrelsen beskriver, at princippet i udpegningen af kulturarvsarealer rummer usikkerhedsfaktorer, idet der er tale om skjulte og delvist erkendte fortidsminder. Derved bygger en del af udpegningen på formodninger og skal derfor ses som en advarsel om *"at et aktuelt areal kan rumme fortidsminder, der kan medføre betydelige omkostninger til arkæologiske udgravninger, såfremt der foretages et jordarbejde"* (Slots- og Kulturstyrelsen, 2022).

Anvendelsen, der muliggøres i dette delområde med vedtagelsen af bekendtgørelsen – PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse – vil medføre jordarbejde.

Jordarbejdet vil potentielt påvirke skjulte fortidsminder i jorden, som eventuelt skal udgraves inden etableringen af eventuelle PtX-anlæg og erhvervsmæssig bebyggelse. En realisering af energiparken kan derfor medføre en **væsentlig** påvirkning på de mulige fortidsminder, som udpegningen af kulturarvsarealer rummer.

		COWI
80		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

afvejes jordbrugserhvervets arealinteresser ift. de øvrige arealinteresser i det åbne land.

Endvidere skal kommuneplanen indeholde retningslinjer for beliggenheden af arealer til lokalisering af driftsbygninger og driftsanlæg på store husdyrbrug iht. § 11a, pkt. 11. Der er tale om en positiv udpegning af områder til lokalisering af store husdyrbrug, der er særligt egnede til placering af større husdyrbrug, og som ejere af husdyrbrug kan vælge at benytte sig af ved placering af driftsbygninger og driftsanlæg.

Nationale interesser

Plan- og Landdistriktsstyrelsen udarbejdede senest i 2023 "Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen" (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2023). Heraf fremgår følgende relevante punkter for hhv. jordbrug og energiforsyning:

- › Jordbrug og store husdyrbrug:
 - › at sikre tilstrækkelige arealer til landbruget mhp. at sikre grundlaget for en effektiv og lønsom fødevareproduktion
 - › at sikre vækst- og udviklingsmuligheder for eksisterende husdyrbrug, der drives som produktionslandbrug.
- › Energiforsyning:
 - › at kommunernes planlægning tager hensyn til eksisterende og fremtidige gas- og eltransmissionsanlæg, herunder ilandføring og nettilslutning af VE-produktion mv.
 - › at gas- og eltransmissionsanlæg udvikles som et effektivt og sammenhængende infrastrukturensystem, så forsyningssikkerheden opretholdes, og der sikres arealer hertil.

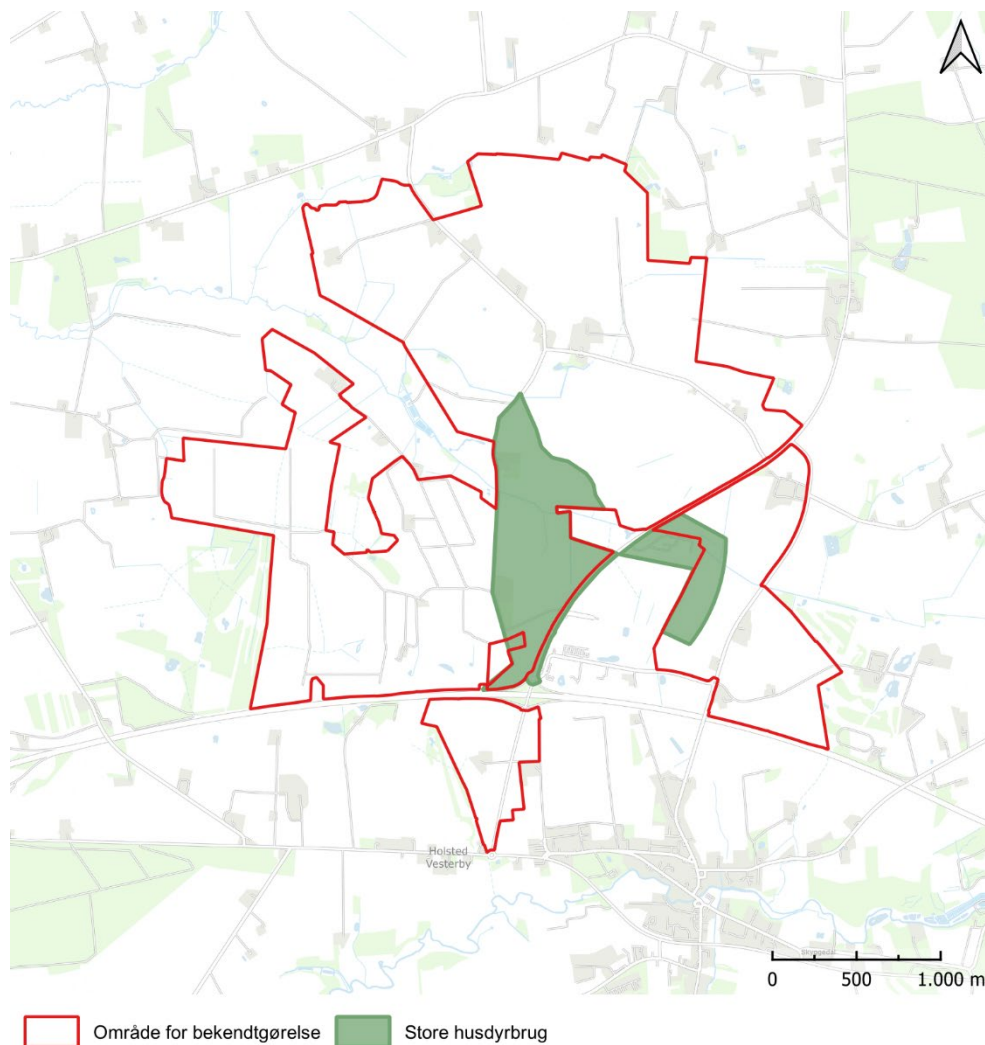
8.2 Metode

Vurdering af energiparkens påvirkning på jordbund og jordarealer tager udgangspunkt i det mulighedsrum, som bekendtgørelsen fastlægger rammen for, jf. afsnit 3.2.3.

Vurdering af inddragelse af jordarealer foretages på baggrund af data fra Danmarks Arealinformation.

8.3 Miljøstatus

Figur 8-1 Bekendtgørelsens område ift. særlige værdifulde landbrugsområder. (Vejen Kommune, 2025)



Figur 8-2 Bekendtgørelsens område ift. områder udpeget til Store Husdyrbrug. (Vejen Kommune, 2025)

8.4 Vurdering af påvirkninger

8.4.1 Forurening af jord

Delområde 1 og 2: solcelleanlæg og vindmøller

Bekendtgørelsen fastlægger rammen for at etablere kommercielle solcelleanlæg og vindmøller. Solcelleanlæg forventes at være jordbaserede, hvor solcellepaneler op-sættes på stativer på rækker. Udover solceller og vindmøller kan tilknyttede anlæg også omfatte invertere, transformere samt batterier. Gravearbejder kan være nødvendige ifm. med f.eks. støbning af sokkel o. lign.

Vurdering af afsmitning af miljøfarlige forurenende stoffer via regnvand, der berører solcelleanlæg og vindmøller, er behandlet i afsnit 11.2.4.

På den baggrund vurderes der, at udstedelse af bekendtgørelsen med solcelleanlæg og vindmøller alene kan afstedkomme en **ikke-væsentlig** påvirkning på jord. Mindre påvirkninger vurderes at være lokalt eller regionalt afgrænsede, ikke-komplekse, kortvarige eller uden langtidseffekt og dermed **ikke-væsentlige**.

Delområde 3: PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse

Bekendtgørelsen udpeger delområde 3 til PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, men har et udfaldsrum, der rummer flere forskellige PtX-teknologier samt anden erhverv, såsom energitunge fødevarerproducerende virksomheder. Produktionens omfang eller disponering af anlæg i delområde 3 fastlægges ikke af bekendtgørelsen.

Inden evt. miljøgodkendelse af PtX-anlæg kræves der udarbejdelse af basistilstandsrapporter. Såfremt der skulle vise sig at være eksisterende ikke-kortlagt jordforurening, vil omfanget heraf konkret blive kortlagt ifm. basistilstandsanalysen.

Jævnfør afsnit 3.2.3 vil energiparkens delområde principielt kunne omfatte oplag af brint, metanol, CO₂, kvælstof, ammoniak og flybrændstof (SAF) blandt andre miljøfarlige, forurenende og risikofyldte kemikalier, hvor metanol og ammoniak begge er klassificerede som farlige stoffer pba. brandfarlighed og er sundhedsskadelige ved indånding.

Vurderingen af energiparkens påvirkning på jordbund og jordarealer er baseret på, hvordan risikofyldte stoffer opbevares/håndteres. Det vurderes, at sådanne oplag vil kunne sikres tilstrækkeligt gennem vilkår i miljøgodkendelser om befæstelse under oplag, opsamling og indeslutning af spild (f.eks. kar) samt påkørselssikring. Gennem vilkårsfastsættelse vurderes det, at oplagene ikke vil udgøre en risiko for jordforurening.

Det vurderes derfor samlet set, at det er muligt at etablere og drifte en energipark inden for bekendtgørelsens areal, uden at det medfører forurening af jordarealer og jordbund.

Det vurderes derfor samlet set, at det er muligt at etablere og drifte en energipark inden for bekendtgørelsens areal med en **ikke-væsentlig** påvirkning på jord.

8.4.2 Jordarealer

Med etablering af en energipark inden for bekendtgørelsens areal forventes det, at størstedelen af arealet på ca. 779 ha udtages af traditionel landbrugsdrift. Særligt i delområde 1 og 2 med mulighed for solcelleanlæg og vindmøller forventes det, at arealerne tages ud af traditionel landbrugsdrift. I delområde 3 forventes mindre arealer udtaget fra traditionel landbrugsdrift, da der fortsat kan være marker i om-drift mellem de enkelte PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Da energiparken delvist er beliggende i et område med særligt værdifulde landbrugsområder i Vejen Kommuneplan 2025-2037, kan udtagelsen af disse jorder påvirke fødevarereproduktionen og antallet af beskæftigede. Nogle solcelleanlæg

		COWI
84		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

udelukker dog ikke visse former for ekstensiv landbrugsdrift på arealerne, herunder f.eks. dyrkning af afgrøder eller afgræsning med dyr mellem solcellepanelerne.

Delområde 1-2 forudsættes at forblive i landzone. Da delområderne ikke overføres til byzone, sker der ingen indskrænkninger i omkringliggende husdyrbrugs drifts- og udvidelsesmuligheder i medfør af husdyr- og landbrugslovgivningen.

Idet der med bekendtgørelsen ikke fastsættes nærmere krav til disponering af energiparkens forskellige delområder eller til type, omfang og udformning af anlæg, bebyggelse mv., kan det derfor ikke afvises, at bekendtgørelsen vil medføre en **væsentlig** påvirkning på de jordbrugsmæssige interesser ved inddragelse af jordarealer.

Bekendtgørelsen hindrer ikke, at arealet kan tilbageføres til landbrugsdrift, når solcelleanlægget og vindmøllerne ophører.

9 Luft

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet luft til at omhandle udledninger i anlægsfasen samt punktkilder med udledning af forurenende stoffer fra PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

9.1 Lovgrundlag og miljømål

Luftforurening fra energiparkens anlæg reguleres af EU-regler og dansk miljøret. Luftkvalitetsdirektivet fastlægger de overordnede miljøkvalitetskrav for omgivelsernes luft (bl.a. kvælstofdioxid, partikler (PM₁₀ og PM_{2,5}) samt ozon), som i Danmark er implementeret i luftkvalitetsbekendtgørelsen. Myndigheden skal ved nye projekter sikre, at samlede koncentrationer (lokal baggrund plus anlæggets bidrag) ikke overskrider gældende grænse-/målværdier, og at ikke-forringelsesprincippet overholdes.

EU har vedtaget en revideret luftkvalitetsramme (Direktiv (EU) 2024/2881), som skærper 2030-grænserne bl.a. til 10 µg/m³ for PM_{2,5} og 20 µg/m³ for NO₂ (års-middelværdi). Reglerne styrker desuden overvågning, planpligt og håndhævelse. Medlemsstater kan i særlige tilfælde søge om tidsbegrænset udskydelse af 2030-deadlinen.

Parallelt udpeger NEC-direktivet nationale emissionslofter for kvælstofoxider, svovldioxid, ikke-metan-flygtige organiske forbindelser, ammoniak og fine partikler (PM_{2,5}); det retter sig ikke mod enkeltenheder, men udgør den planmæssige ramme, som projekter ikke må modarbejde.

På virksomheds- og anlægsniveau fastsætter miljøbeskyttelsesloven og godkendelsesbekendtgørelsen vilkår om emissionsgrænser, anvendelse af bedst tilgængelige teknik (BAT), egenkontrol og dokumentation. For forbrændings- og energienheder i intervallet 1-50 MW gælder MCP-reglerne med specifikke emissionskrav og måleforpligtelser, mens større eller særlige procesanlæg kan være omfattet af IED og tilhørende BAT-konklusioner, hvor BAT-AEL'er og drifts krav skærper standardvilkår. Processer med organiske opløsningsmidler er omfattet af VOC-reglerne med fokus på inddæmning, rensning og begrænsning af diffuse emissioner. I dansk praksis vurderes både emissioner (fra afkast) og immissionsbidrag i omgivelserne op mod B-værdier; samtidig dokumenteres, at de samlede koncentrationer holder sig under gældende luftkvalitetsgrænser.

Samlet set er formålet med lovgrundlag og vilkår at sikre, at energiparkens anlæg til enhver tid overholder gældende emissionsgrænser, anvender BAT og kan dokumentere, at både B-værdier og de EU-fastsatte miljøkvalitetskrav for luftkvalitet overholdes. Det indebærer også, at driftsstrategier og uhelds-/opstartsprocedurer er beskrevet og risikostyret, at ændringer i indretning eller kapacitet udløser fornyet vurdering, og at kumulative effekter indgår, hvor der er flere samtidige kilder. Med denne ramme kan myndigheden sikre, at projektet ikke forringer luftkvaliteten i strid med EU-kravene og den nationale implementering.

9.2 Metode

Da der på planniveau ikke foreligger fastlagte enhedsstørrelser eller produktionstal, gennemføres en kvalitativ vurdering af luftpåvirkningerne i anlægs- og driftsfasen. Status for baggrunds niveauer fastlægges med DCE's luftkvalitetskort (årsmiddel for relevante stoffer; seneste tilgængelige år). I de efterfølgende projekter gennemføres spredningsberegninger (typisk OML) for de væsentlige kilder med repræsentativ meteorologi, bygningspåvirkninger (downwash), realistiske afkastspecifikationer og receptorpunkter ved skel og nærmeste følsomme arealanvendelser. Vurdering af luftbåren deposition til natur og vandområder behandles i kapitel 12 (biologisk mangfoldighed) og kapitel 11 (vand).

9.3 Miljøstatus

Energiparken ligger i åbent land med spredt bebyggelse og enkelte landbrugsejendomme; nærmeste boligområde er Holsted mod sydøst. Udover landbrugets emissioner vurderes der at være en væsentlig punktkilde i nærområdet i form af et biogasanlæg beliggende på Grindstedvej 4, 6670 Holsted. DCE's kortlægning viser, at årsmiddel for kvælstofdioxid og partikler (PM₁₀ og PM_{2,5}) i området ligger væsentligt under gældende grænseværdier. De anvendte baggrunds niveauer og referencår er angivet i Tabel 9-1.

Med udgangspunkt i luftkvalitetskortet fra DCE fremgår det, at årsgennemsnittet for kvælstofdioxid (NO₂) og for partikler (PM₁₀ og PM_{2,5}) alle ligger markant under EU's grænseværdier. De vurderede baggrundsniveauer ud fra luftkvalitetskortet fremgår af Tabel 9-1.

Tabel 9-1 Baggrundsniveau og EU's grænseværdier for partikler.

	Midlingstid	Baggrundsniveau	EU's grænseværdier ¹⁵
NO₂ [µg/m³]	Årsgennemsnit	9-11	40
PM₁₀ [µg/m³]	Årsgennemsnit	18-19	40
PM_{2,5} [µg/m³]	Årsgennemsnit	9,5-10	25

Kilde: DCE Luftkvalitetskort, 2019

EU har vedtaget en revideret luftkvalitetsramme, som skærper 2030-grænserne, bl.a. til 10 µg/m³ for PM_{2,5} og 20 µg/m³ for NO₂ (års-middel). Den projektspecifikke immissionsvurdering skal derfor dokumentere, at de samlede koncentrationer (baggrund + bidrag) ligger under de skærpede grænseværdier.

DCE foretager fremskrivninger af udviklingen i luftkvalitet. Fremskrivningen omhandler udvikling i luftkvalitet ift. reduktion i emissioner fra den danske energiproduktion, samt gennemførelse af udvalgte initiativer vedrørende salg af benzin- og dieslbiler, elektrificering af busser mv. (Nationalt Center for Miljø og Energi, 2019). Det forventes, at luftkvaliteten generelt vil forbedres, hvad angår nitrogenoxider (NO og NO₂) og partikler (PM₁₀, PM_{2,5}) ift. nuværende tilstand (Nationalt Center for Miljø og Energi, 2020). NO₂ og PM_{2.5} forventes faldende fremover som resultat af en større

¹⁵ Bekendtgørelse nr. 1472 af 12/12/2017 om vurdering og styring af luftkvaliteten.

procentvis andel af elbiler, skærpede miljøkrav for dieselmotorer, samt renere forbrændingsprocesser. For PM10 ses ikke samme procentvise reduktion som for NO₂ og PM2.5, da partikeldannelsen i højere grad stammer fra dæk- og kørebaneslid frem for fra udstødning.

9.4 Vurdering af påvirkninger

9.4.1 Anlægsfase

Anlægsfasens luftpåvirkninger stammer især fra jord- og bygge-logistik, herunder støv fra håndtering af materialer og køreveje samt NO_x og partikler fra entreprenør-maskiner og transport. Disse forhold reguleres normalt via vilkår om støvreduktion, renholdelse og vanding, hastighedsbegrænsninger på interne veje, plan for materialetransporter samt krav om moderne maskinpark svarende til gældende emissions-standard (NRMM/Stage V). Tiltagene har til formål at holde midlertidige bidrag nede, så de ikke giver anledning til væsentlige gener eller overskridelser i nærområdet.

Påvirkningen på luftkvaliteten i anlægsfasen vil ske fra entreprenørmaskiner ifm. anlægsaktiviteterne og kørsel for de enkelte anlæg. Omfanget af bygge- og anlægsarbejdet kendes ikke, men det forventes at være med entreprenørmaskiner, hvor udstødningsemissionen er reguleret af Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2016/1628 af 14. september 2016 om krav vedrørende emissionsgrænser for forurenende luftarter og partikler og typegodkendelse af forbrændingsmotorer til mobile ikke-vejgående maskiner.

Udstødningsgasser fra entreprenørmaskinerne vil bl.a. indeholde kvælstofoxider (NO_x) og partikler, men forureningen fra maskinerne vil blive fortyndet i luften, og der vil alene være tale om meget lokale og midlertidige påvirkninger. Energiparken er beliggende i det åbne land med gode spredningsforhold, og der vurderes samlet set at være tale om en ubetydelig påvirkning på den lokale luftkvalitet under anlægsfasen.

9.4.2 Driftsfase

Der er flere mulige udfaldsrum for etablering af PtX-teknologier, jf. afsnit 3.2.3, hvilket indebærer, at de konkrete stoffer er ubestemte, da de afhænger af produktionsteknologien. Ved etablering af et PtX-anlæg samt anden erhvervsmæssig bebyggelse vil der være både faste og diffuse emissioner af stoffer. Emissioner fra PtX-anlæg dækker bl.a. over destillationskolonner, oplag, ventiler, nødgeneratorer og intern kørsel. Relevante stoffer omfatter NO_x, CO (kulilte), partikler, ammoniakslip fra katalytiske processer, VOC (f.eks. metanol og andre organiske forbindelser i visse PtX-linjer) samt eventuelt formaldehyd fra forbrændingsudstyr. Der kan forekomme diffuse emissioner fra ventiler/armaturer og særlige driftsscenerier (opstart/nedluk, afprøvning, nødafblæsning/fakling). Udstyr og renseteknologi dimensioneres efter BAT (f.eks. lav-NO_x-brændere, SCR/SNCR, posefilter/cyklon, katalytisk/termisk oxidation eller aktivt kul for VOC) med dokumentation via emissionsmålinger og driftsjournaler. Lugt håndteres ved konkret genevurdering og vilkår for tekniske afværge-

		COWI
88		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

foranstaltninger, hvor det er relevant (f.eks. fødevareproduktion eller opløsningsmiddelprocesser). Driftsfasens vejtrafik (ind-/udgående transporter) indgår som indirekte kilde i den samlede vurdering.

I vurderingen af de konkrete projekter fastsættes afkasthøjder og drift ud fra spredningsberegninger, så B-værdier overholdes ved relevante receptorpunkter, og så samlede koncentrationer (baggrund + bidrag) ligger under gældende luftkvalitetsgrænser. Hvor der kan ske væsentlig deposition (f.eks. kvælstof), gennemføres en stof- og massebalance samt vurdering i natur- og vandafsnit. Kumulation fra parkens samtidige kilder samt eksisterende relevante kilder, herunder biogasanlægget, adresseres ved fælles OML-beregning.

I forbindelse med miljøgodkendelse af konkrete anlæg vil der blive udarbejdet de relevante spredningsberegninger, som bestemmer højden for de enkelte afkast mhp. at opnå en tilstrækkelig fortynding i atmosfæren, så b-værdierne overholdes uden for skel. Dertil vil der foretages en yderligere vurdering for de stoffer, som vil kunne medføre deposition på nærliggende naturområder. Fra andre PtX-anlæg er det kendt, at anlæggene kan medføre kvælstofdeposition til nærliggende natur og vandområder. Vurderingen af mulig påvirkning på natur og vand fra deposition behandles i hhv. kapitel 11 (vand) og 12 (biologisk mangfoldighed).

Drift af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil medføre udledninger af miljøfarlige stoffer til luften, både i form af emission fra punktkilder og deposition, hvorfor det vurderes – under hensyntagen også til kumulation med eksisterende forhold – at påvirkningen kan blive **væsentlig**.

10 Klima og ressourceeffektivitet

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet klima og ressourceeffektivitet til at omhandle indirekte udledninger af drivhusgasser fra forbrug af ressourcer til etablering af energiparken samt reduktion af den globale udledning af drivhusgasser ved anvendelse af grønne brændsler. Derudover vurderes det forventede ressourceforbrug i anlægs- og driftsfasen. Endvidere undersøges det, om bekendtgørelsen kan påvirke genopretning af lavbundsarealer i driftsfasen, og om nye anlæg og ny bebyggelse vil være særligt udsatte for oversvømmelse i driftsfasen.

10.1 Lovgrundlag og miljømål

10.1.1 Klimaloven

Folketinget vedtog i 2020 klimaloven¹⁶, som fastlægger mål for reduktion af drivhusgasser og angiver processen for, hvordan målopfyldelsen skal følges, bl.a. ved nedsettelse af Klimarådet og årlige klimastatus og -fremskrivninger (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2021).

Målene for Danmarks reduktion af udledningen af drivhusgasser, er:

- › 2025: reducere udledningen af drivhusgasser med 50-54 % ift. niveauet i 1990.
- › 2030: reducere udledningen af drivhusgasser med 70 % ift. niveauet i 1990.
- › 2050: Danmark opnår at være et klimaneutralt samfund i overensstemmelse med Parisaftalens målsætning om at begrænse den globale temperaturstigning til maksimalt 1,5 grader celsius.

Målsætningerne gælder for territoriale udledninger, dvs. udledning af drivhusgasser, som sker inden for Danmarks grænser.

10.1.2 Vejen Klimaplan

Vejen Kommune har udarbejdet "DK2020 Klimaplan", der blev vedtaget af Vejen Byråd d. 11. oktober 2022 (Vejen Kommune, 2022). Planen fokuserer både på kommunens arbejde for at nedbringe drivhusgasudledninger samt arbejdet for tilpasning af klimaforandringer.

Mål om klimaneutralitet

Der er sat to overordnede mål i klimaplanen for at opnå klimaneutralitet. Ét for Vejen Kommune som geografisk område, og ét for Vejen Kommune som virksomhed:

¹⁶ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet bekendtgørelse af lov om klima, LBK nr. 2580 af 13/12/2021

		COWI
90		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- › Målet for Vejen Kommune som geografisk område er at have reduceret CO₂-udledningen til netto-nul i 2050. Delmålet på mellemlangt sigt er at have reduceret CO₂-udledningen med 70% i 2030.
- › Målet for Vejen Kommune som virksomhed er at nå netto-nul i 2035.

2030-delmålet vedrørende 70 % reduktion af drivhusgasudledningen ift. 1990 er i overensstemmelse med Parisaftalens målsætning om maksimalt 1,5 graders global temperaturstigning samt den danske klimalovgivnings ambitionsniveau.

Klimaplanen indeholder følgende tre fokusområder for forebyggelse: landbrug og arealanvendelse, energi samt transport.

Mål for klimatilpasning

Det primære mål for klimatilpasning er, at Vejen Kommune som geografisk område opnår en robusthed til at håndtere både voldsomme nedbørshændelser og stigende grundvand, samt at de klimabetingede oversvømmelser håndteres, på kort og på lang sigt.

Derudover har Vejen Kommune følgende målsætninger:

- › at forebygge og mindske skaderne af skybrud.
- › at regnvandet håndteres lokalt på overfladen i grønne løsninger, hvor det er relevant.
- › Regnvandet anvendes som en ressource til at få mere kvalitet i byen.
- › sikre at kommunale institutioner samt bosteder er sikret mod oversvømmelse fra skybrudshændelser.
- › sikre større byområder så de er robuste over for de forventede ændringer i nedbøren.
- › samarbejde med nabokommunerne i relevant omfang om effektive løsninger på tværs af kommunegrænser.
- › udarbejde beredskabsplaner / indsatsplaner / håndteringsplaner for at sikre kommunens infrastruktur.
- › udbrede kendskab om klimaudfordringer og håndteringsmuligheder til kommunens borgere.
- › forbedre datagrundlag for grundvandsniveau og vandløbs vandtemperatur i kommunen.
- › prioritere de konkrete indsatser ud fra en vurdering af samfundsmæssige og økonomiske hensyn.

¹⁷ LBK nr. 572 af 29. maj 2024 om planlægning.

10.3 Miljøstatus

10.3.1 Drivhusgasudledninger

Afbrænding af fossile brændsler er en af de primære kilder til et forøget CO₂-indhold i atmosfæren. En stigende koncentration af drivhusgasser i atmosfæren medvirker til global opvarmning, som medfører klimaforandringer. Menneskeskabte udledninger af drivhusgasser er utvetydigt årsagen til klimaforandring som beskrevet af IPCC:

"Human activities, principally through emissions of greenhouse gases, have unequivocally caused global warming, with global surface temperature reaching 1.1°C above 1850-1900 in 2011-2020." (IPCC, 2023)

Stigende temperaturer forårsaget af klimaforandringer har resulteret i politisk opmærksomhed og ambitiøse mål (se nationale og kommunale klimamål i afsnit 10.1.1 og 10.1.2).

Drivhusgasser

Drivhusgasser er en fælles betegnelse for de luftarter, som bidrager til drivhuseffekten. Luftarterne omfatter kuldioxid (CO₂), metan (CH₄), lattergas (N₂O) og F-gasser (HFC, PFC, SF₆ og NF₃). F-gasser bruges bl.a. som kølemiddel i airconditionanlæg, køleskabe og varmepumper samt i andre industrielle produkter.

Drivhusgasserne bidrager forskelligt til drivhuseffekten, afhængig af deres koncentration og evne til at absorbere varmestråling. For eksempel er effekten af udledning af 1 ton metan 25-28 gange større end for CO₂ set over en 100-årig periode.

For at kunne måle den samlede udledning omregnes til en fælles enhed kaldet "CO₂-e".

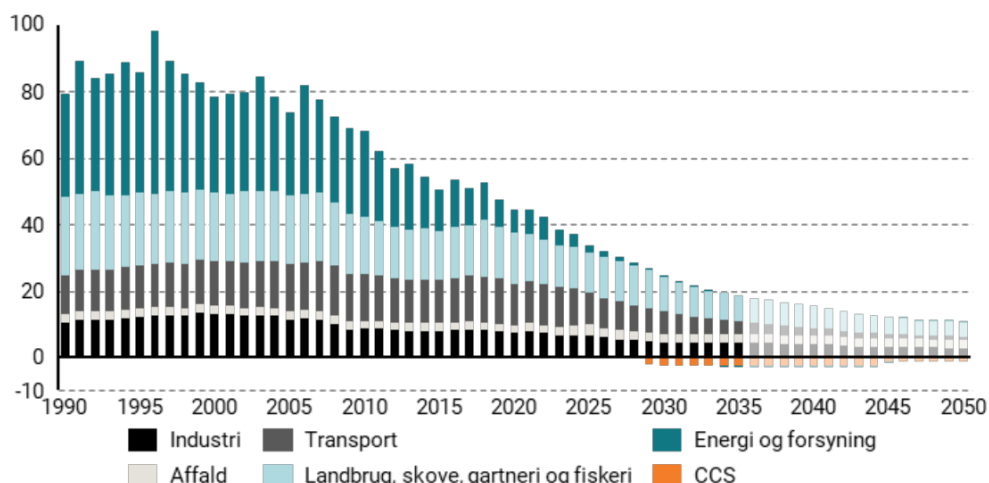
Nationale udledninger i Danmark

Klimastatus og -fremskrivning er en årlig redegørelse for, hvordan Danmarks drivhusgasudledninger har udviklet sig fra 1990, samt en vurdering af, hvordan udledningen af drivhusgasser samt energiforbrug og -produktion med de angivne forudsætninger vil udvikle sig frem mod 2050 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2025). Rapporten har desuden til formål at gøre status på dansk klimapolitik samt give anbefalinger til den fremtidige klimaindsats.

I rapporten for 2025 skønnes de samlede netto-udledninger reduceret til ca. 33,5 mio. tons CO₂e i 2025, ca. 22,2 mio. tons CO₂e i 2030 og ca. 16,2 mio. tons CO₂e i 2035. I 2035 skønnes udledningerne reduceret med ca. 80 % ift. 1990. De samlede udledninger i hhv. 2045 og 2050 skønnes at blive yderligere reduceret til ca. 10,7 og 9,7 mio. tons CO₂e, se Figur 10-1.

I 2030 skønnes det, at landbruget, skovene, gartneri og fiskeri inkl. deres energiforbrug samlet står for ca. 47 % af udledningerne, efterfulgt af transportsektoren med ca. 30 %. Industriens andel af udledninger skønnes at være stabile, mens affaldssektorens andel skønnes at stige fra ca. 6 % i 2023 til ca. 12 % af de samlede udledninger i 2030. Fra 2025 forventes CCS (CO₂-fangst og -lagring) at bidrage med negative udledninger gennem fangst af CO₂.

Udvikling i udledninger og optag af CO₂e på tværs af sektorer 1990-2050, mio. ton CO₂e



Figur 10-1 Dansk udvikling i udledninger og optag af CO₂e på tværs af sektorer 1990-2050, mio. tons CO₂e. Kilde: (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2025).

Ifølge rapporten vil der ikke være en reduktionsmanko ift. målsætningen om en reduktion i 2030-udledningerne på 70 % ift. 1990-niveauet, eftersom der i 2030 forventes at være opnået en reduktion på 72 %. Med de nuværende vedtagne politikker og tiltag skønnes der at være en reduktionsmanko på ca. 9,7 mio. tons CO₂e for at opnå klimaneutralitet i 2050. Dermed er der fortsat behov for yderligere tiltag, før 2050-målet kan indfries.

Kommunale udledninger

Den samlede CO₂-udledning for Vejen Kommune som geografisk område i 2019 er ifølge deres klimaplan 719.739 tons CO₂e (Vejen Kommune, 2022). I Vejen Kommune fordeler 99 % af CO₂-udledningen sig på følgende sektorer: landbrug og arealanvendelse (60 %), energi (20 %) og transport (19 %).

Klimamål for Vejen Kommune er præsenteret i afsnit 10.1.2.

10.3.2 Lavbundsjorde

Det foreslåede areal anvendes i dag hovedsageligt til landbrugsjord i omdrift.

Bekendtgørelsen berører ikke klima-lavbundsprojekter som en del af klima-lavbundsordningen, men dele af arealet overlapper med en kommunal udpegning af lavbundsarealer. Lavbundsarealer skal som udgangspunkt friholdes for byggeri og anlæg, som kan forhindre, at det naturlige vandstands niveau genskabes, eller som kan hindre muligheden for, at det vilde dyre- og planteliv styrkes, jf. retningslinje

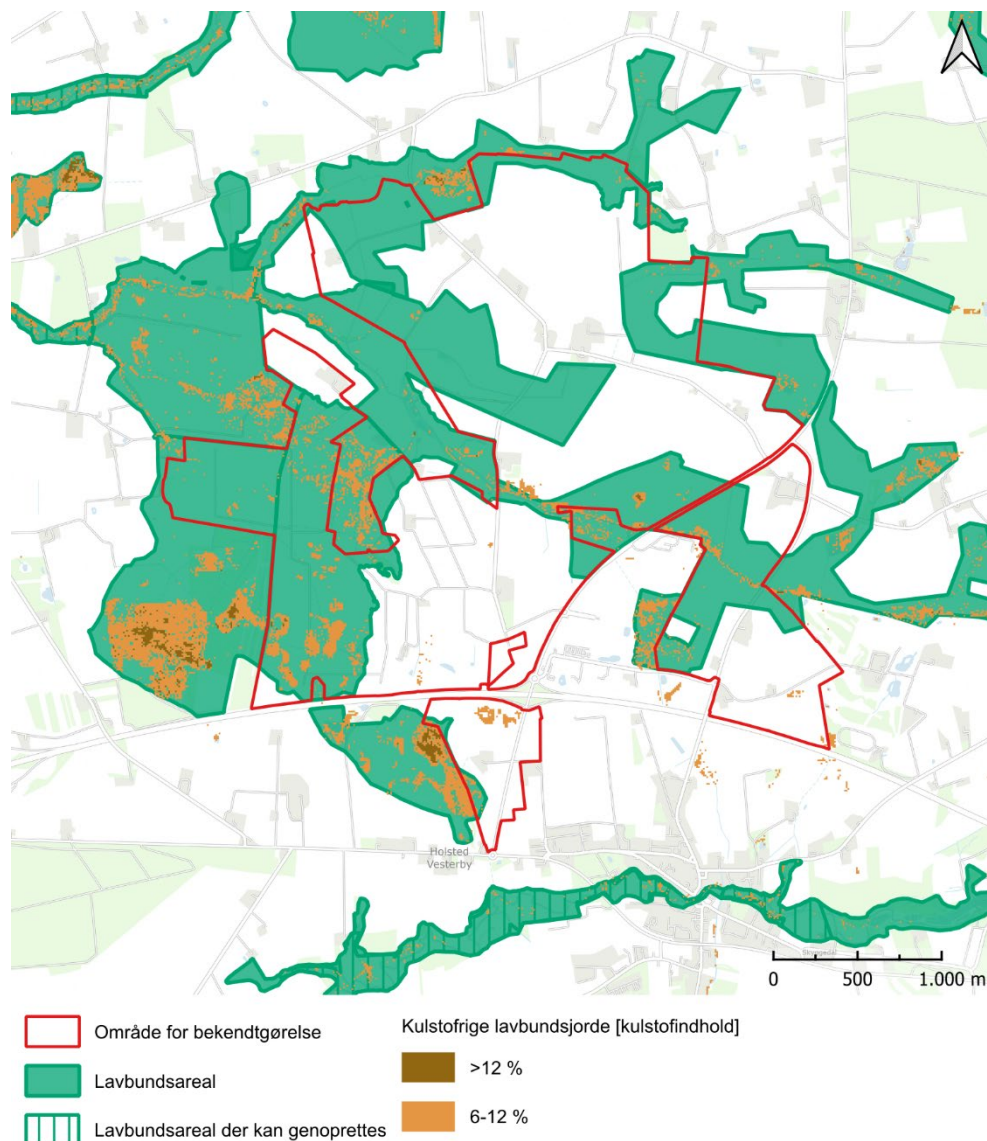
		COWI
94		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

3.3.1 i Vejen Kommunes Kommuneplan 2025-2037 (Vejen Kommune, 2025). Ligeledes fastsætter retningslinjen, at nye anlæg, herunder tekniske anlæg, veje mv., der nødvendigvis skal placeres på lavbundsarealer, skal udformes, så muligheden for naturgenopretning på lavbundsarealet i øvrigt ikke går tabt. Anlægget skal udformes, så det kan tåle en højere vandstand (Vejen Kommune, 2025).

Inden for arealet i bekendtgørelsen er der ligeledes sporadiske udpegninger af kulstofholdige lavbundslande med mellem 6 og 12 % tørv og enkelte steder mere end 12 % tørv – se Figur 10-2. Området grænser ligeledes op til flere større områder med udpegninger af kulstofholdige lavbundslande.

Lavbundslande kan have et højt niveau af kulstof i form af tørvelag, der delvist består af nedbrudte plantedele (organisk materiale), der ikke er endeligt nedbrudt. Den manglende nedbrydning af tørv skyldes, at jordene er vandmættede. I forbindelse med landbrugsproduktion drænes jordene, hvilket medfører en iltning af tørv. Når tørvejorden ilttes, sker der en nedbrydning af det organiske materiale, hvilket leder til, at tørv 'afbrændes', hvorfor drivhusgasser, såsom CO₂ og lattergas, udledes. Lavbundsarealer, som indeholder tørvelag, kan derved udgøre en indikator for, hvor det vil være oplagt at udføre klima-lavbundsprojekter.

Det fremgår af Figur 10-2, at energiparkens arealer indeholder en begrænset mængde tørveholdige lavbundslande, hvorfor der vurderes at være en begrænset afgasning af drivhusgasser fra arealerne i dag. Målsætninger ift. tørveholdige lavbundslande er nærmere beskrevet og vurderet i kapitel 17.



Figur 10-2 Kort over områdets afgrænsning og kommunale udpegninger af det samlede netværk af lavbundsarealer, der kan oprettes nær området for bekendtgørelsen. Ligeledes viser kortet lavbundsarealer i nær energiparken, som er kortlagt til at have 6-12 % tørv eller over 12 % tørv. Indholdet af tørv kan anvendes til at indikere potentialet for afgassende klimagasser.

10.3.3 Risiko for oversvømmelse

Menneskeskabte udledninger af drivhusgasser til atmosfæren er utvetydigt medvirkende til global opvarmning, som resulterer i mere hyppige og mere kraftige klimaekstremere. Klimapåvirkningerne er ikke ligeligt fordelt på kloden, hvorfor nogle områder bliver udsat for ekstreme vejrphenomener og nedbørsmængder, mens man i andre regioner oplever mere ekstreme hedebølger og tørker.

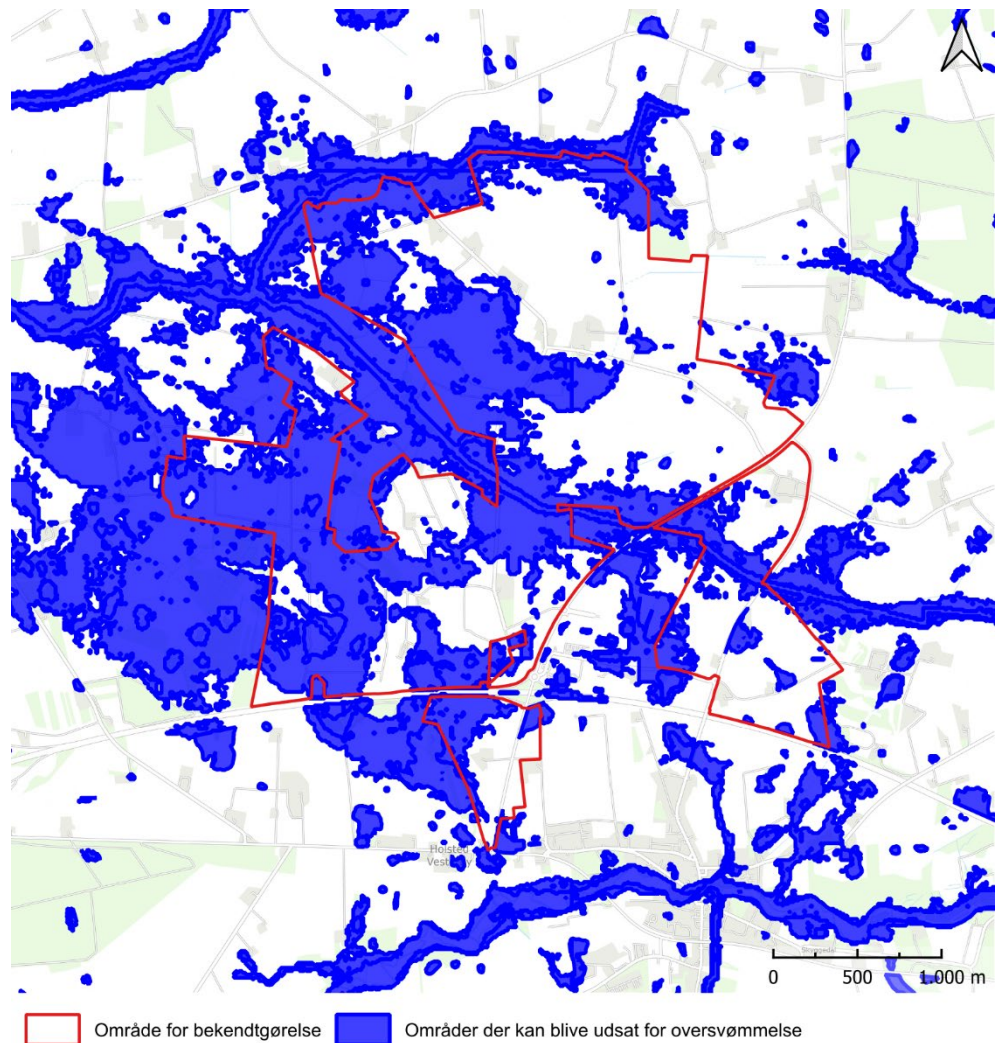
I Danmark forventes et varmere klima med generelt mere nedbør og flere samt mere ekstreme vejrphenomener (DMI, 2014). Danmark kan forvente mere regn, særligt om vinteren, og om sommeren får vi der formentlig både være længere tørkeperioder og kraftigere regnskyl. Temperaturen i landet vil stige; særligt forventes mildere vintre, hvilket bl.a. betyder, at planternes vækstsæson bliver forlænget.

Somrene bliver varmere, og der kan komme flere og længere hede- og varmebølger. Der vil sandsynligvis ske en stigning i stormstyrken specielt over Nordsøen, men ikke nødvendigvis flere storme. De fremtidige ændringer i vindforhold i Danmark er dog generelt behæftet med større usikkerhed end forholdene for temperatur og nedbør. Endelig forventes en generel vandstandsstigning i havene omkring Danmark.

Energiparken er placeret i et relativt fladt landskab, og koterne varierer fra 48 m.o.h til 27 m.o.h. inden for energiparken, skrånende mod vest. Som det fremgår af Figur 10-3, er energiparkens arealer truet af risiko for oversvømmelse, som kan stamme fra ekstrem regn, grundvand og vandløb. I takt med klimaforandringernes udvikling må det forventes, at risikoen for periodevis oversvømmelser forværres yderligere.

Udpegningen af arealer i risiko for oversvømmelse i Vejen Kommuneplan 2025-2037 er inddelt i to niveauer: håndterbar oversvømmelsestruet og oversvømmelsestruet. Størstedelen af de oversvømmelsestruede arealer inden for energiparken er i Vejen Kommuneplan 2025-2037 markeret som håndterbar oversvømmelsestruet. I disse områder skal der ved planlægning for byområder, fortætning af by, særlige tekniske anlæg eller ændret arealanvendelse fastsættes bestemmelser vedrørende klimasikring, der beskriver, under hvilke konkrete betingelser der planlægges i området (Vejen Kommune, 2025).

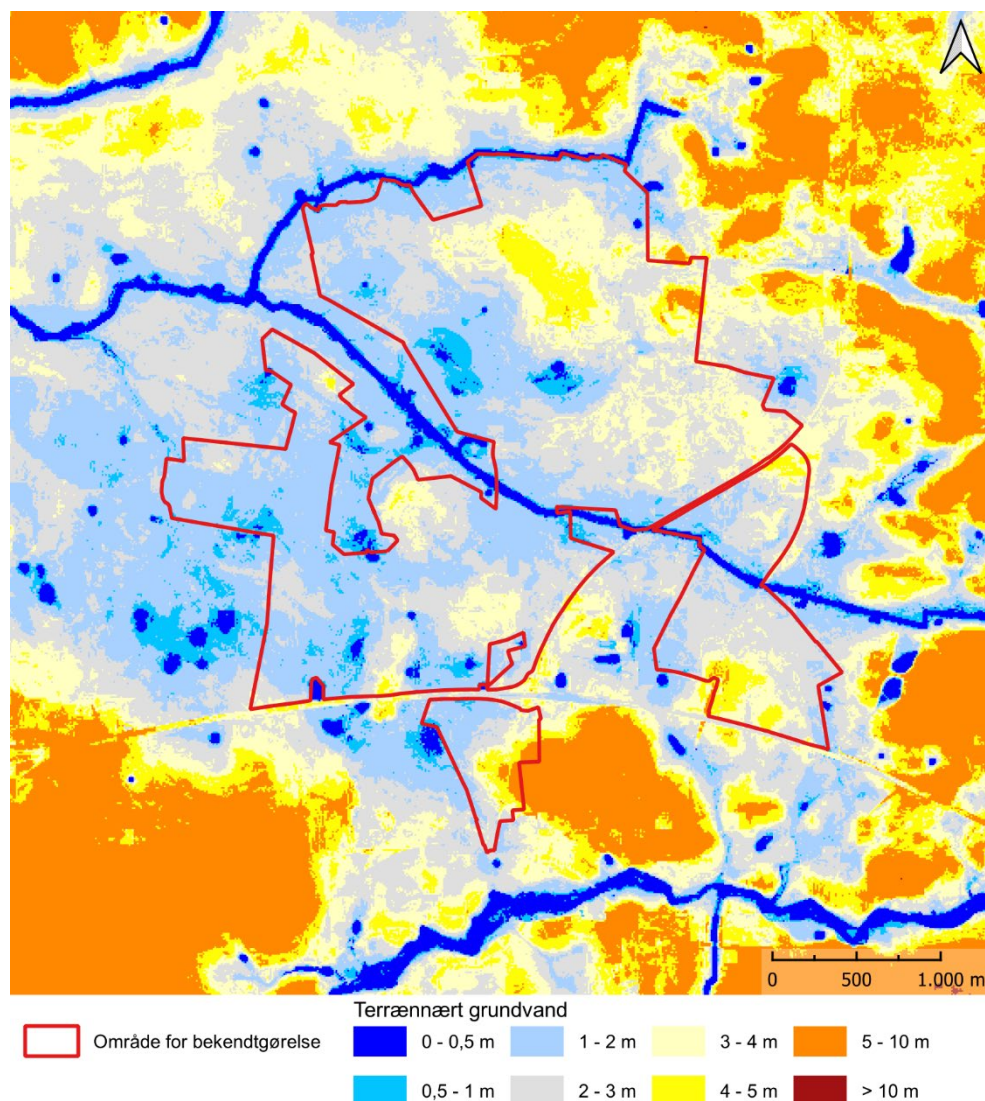
Inden for arealet i bekendtgørelsen er der sporadiske udpegninger af arealer markeret som oversvømmelsestruede, hvor kortlægning viser stor risiko for oversvømmelse enten fra store regnhændelser, terrænnært grundvand eller en kombination af disse. Der er bl.a. udpeget oversvømmelsestruede arealer omkring vandløbene i området. Oversvømmelsestruslen er af mere kompleks karakter og dermed sværere at håndtere ift. byggeri. Oversvømmelsestruede arealer skal derfor som udgangspunkt friholdes for byggeri. Ved planlægning for byområder, fortætning af by, særlige tekniske anlæg eller ændret arealanvendelse i områder markeret som oversvømmelsestruede er det en konkret vurdering, hvilke afværgeforanstaltninger der skal anvendes (Vejen Kommune, 2025).



Figur 10-3 Energiparkens placering ift. områder, der kan blive udsat for oversvømmelser, jf. Vejen Kommuneplan 2025-2037.

De stigende nedbørsmængder, særligt i vinterhalvåret, kan ligeledes medføre en øget grundvandsdannelse, som kan påvirke den terrænnære grundvandsstand, der allerede flere steder i landet står højt. Det terrænnære grundvand kan derved udgøre en oversvømmelsesrisiko, særligt i vinterhalvåret.

Energiparken er beliggende i et område, hvor den mest sandsynlige vintergrundvandsstand er varierende fra 1 til 4 meter under terræn, og i enkelte områder kan vintergrundvandsstanden ligge 0 til 1 meter under terræn, se . Grundvandet må derved et par steder forventes at kunne stå op til terræn, når det står højest ved nuværende klima.



Figur 10-4 Mest sandsynlige vintergrundvandsstand for det terrænnære grundvand, jf. Hip (Hydrologisk Informations- og Prognosesystem).

10.4 Vurdering af påvirkninger

10.4.1 Ressourceeffektivitet

Bekendtgørelsens udstedelse lægger op til etablering af anlæg, der forudsætter et stort forbrug af ressourcer til etablering, samtidig med at driften forudsætter et stort forbrug af ressourcer, såsom strøm og vand.

Til etablering af selve energiparken, herunder solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, vil der være et behov for en række råstoffer og materialer til bl.a. hegn, bygninger, tekniske anlæg, terrænregulering, fundamenter, adgangsveje, køreveje og lignende. Der forventes at blive brugt råjord, grus, in-situ beton, armeringsstål, galvaniseret stål til tekniske anlæg, samt traditionelle byggematerialer til bygninger.

Etablering af energiparken med solcelleanlæg og vindmøller medfører desuden et ressourceforbrug, bl.a. ifm. fremstilling af solcellepaneler og vindmøllekomponenter samt opstilling deraf. Solcellepaneler består oftest af materialer som glas, polymerer (plastik), aluminium og kobber, der vurderes at være tilgængelige ressourcer. Der anvendes dog også komponenter som sølv og silicium, der er mere begrænsede i deres tilgængelighed, men indholdet heraf er gennem årene sænket markant. Etablering af solcelleanlægget vil kræve et forbrug af sjældne jordarter/metaller, hvilket kan skabe pres på sparsomme naturressourcer. Selve vindmøllekonstruktionen består primært af stål og glasfibre, mens der anvendes beton, armeringsjern, sand og grus til fundamenter. Der kan i driftsfasen være et mindre forbrug af ressourcer forbundet med vedligehold og reparation af solcelleanlæg og vindmøller. Det vurderes, at ressourceforbruget ikke er af en størrelsesorden, der kan medføre forsyningsproblemer.

PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil også i driftsfasen have et forbrug af ressourcer, hvor særligt PtX-anlæg afstedkommer et større forbrug af:

- › strøm.
- › vand til navnlig elektrolyse, ammoniaksyntese, metanolsyntese, samt anden produktion. Vandet kan tilvejebringes ved f.eks. etablering af rentvandsanlæg fra afsaltet havvand, spildevand, overfladevand eller indvinding af grundvand.
- › kulstofforbindelser som råstof til produktion af grønne brændstoffer.

Procesvand til elektrolysen kan erhverves fra en række kilder, herunder grundvand, overfladevand, spildevand og saltvand. Der foreligger ikke detaljeret viden om, hvorfra vand erhverves og i hvilke mængder. Der vurderes dog at være mange muligheder for forsyning. PtX-anlæggets mulige påvirkning på overfladevand og grundvand er vurderet i kapitel 11.

I modsætning til enkeltstående energiprojekter er fordelene ved en energipark, at de enkelte energiteknologier vil kunne sammenkobles og dermed indgå i en industriel symbiose, hvor ressourcer recirkuleres, herunder bl.a. biomasse, næringsstoffer, biogent CO₂, vand og strøm. I energiparken kan anlæg etableres i nærheden af hinanden, så de indbyrdes forbindelser mellem anlæggene er kortest mulige for at sikre en effektiv proces, og for at koncentrere miljøpåvirkningerne i god afstand til de nærmeste naboer. Overskudsvarme, der enten nyttiggøres i energiparken eller i samfundet omkring energiparken, kan bl.a. optimere ressourceeffektiviteten.

På trods af det store ressourceforbrug kan anlæggene bidrage til produktionen af grønnere energi, som kan bidrage til udfasning af fossile brændsler. Påvirkningen på ressourceeffektivitet vurderes derfor at være **ikke-væsentlig**, men af moderat grad.

10.4.2 Drivhusgasudledninger

Med bekendtgørelsen muliggøres der planlægning for etablering af solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Afhængigt af typen, omfanget, sammensætningen og disponeringen af de fremtidige anlæg vil energiparken uundgåeligt have en indvirkning på klimaet, både med hensyn til udledninger og reduktion af drivhusgasser for både anlægs- og driftsfasen.

Anlægsfasen er især forbundet med aktiviteter, der erfaringsmæssigt giver anledning til drivhusgasudledninger. Disse er følgende:

- › Byggemodning: Udledninger fra anlægsmaskiner ifm. jordarbejder, terrænregulering, og udgravning til fundamenter samt el og vandhåndtering.
- › Materiale- og brændstofforbrug: Udledningen af drivhusgasser forbundet med produktionen af materiale- og brændstofforbruget omfatter udledninger i hele materialets eller brændstoffets levetid forud for anlægsarbejdet, herunder bl.a. fra indvinding af råstoffer, transport og energiforbrug i produktionsprocesserne.
- › Transport: Udledninger fra lastbiler, når der transporteres byggematerialer til/fra området.
- › Opførelse af bygninger, anlæg og nødvendig infrastruktur: Udledninger fra kraner og andre anlægsmaskiner, der anvendes under selve etableringen af anlægget.
- › Nedbrydning og genanvendelse af materialer fra eksisterende byggeri og anlæg i området.

Endvidere vurderes det, at omlægningen af den eksisterende arealanvendelse (landbrug) medvirker til en indirekte udledning af drivhusgasser (ILUC). Indirekte drivhusgasser betyder, at der som følge af omlægningen af fødevareproduktion fra ét areal, medfører en mangel på fødevareproduktion. Derfor skal produktionen af fødevarer foregå et andet sted, hvilket som regel medføre skovfældning eller et øget brug af gødning og pesticider, hvilket har et negativt klimaaftryk.

Samlet set vil anlægsfasen medføre, at der inden for en relativ kort tidshorisont udføres aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan medføre betydelige mængder drivhusgasudledninger. Den konkrete påvirkning på klimaet i anlægsfasen afhænger af omfanget af anlægsarbejder, varigheden, materialevalget samt valget af transportmidler og entreprenørmaskiner, herunder om de er el- eller dieseldrevne. Disse forhold reguleres ikke af bekendtgørelsen og kan derfor først beregnes ifm. et konkret projekt, som gennemføres inden for bekendtgørelsens rammer. Anlægsfasen forventes at forekomme i årene frem til 2030, hvor der i samme periode er en national og kommunal målsætning om 70 % reduktion af drivhusgasser ift. niveauet i 1990. CO₂-aftrykket i anlægsfasen medfører en drivhusgasudledning til en sårbar recipient i en periode, hvor der er en snæver margen for opnåelse af målsætningen om at reducere den nationale udledning. Yderligere udledninger inden for denne periode vil dermed betyde, at målopfyldelsen modarbejdes. Dog skal det tilføjes, at

drivhusgasudledninger fra en kommende anlægsfase til dels kan omfatte udenlandske emissioner, hvorfor det kun vil være en delmængde, som kan holdes op imod den kommunale og nationale reduktionsmålsætning.

I driftsfasen vil et solcelleanlæg og vindmøller producere strøm ved hjælp af sol- og vindenergi. Elproduktion fra vedvarende energikilder, der omfatter el produceret ved brug af vind, vand og sol, er kendetegnet ved at være helt emissionsfri, mens der ved brug af biogas, biomasse, affald og fossile brændsler (kul, olie og naturgas) dannes en række emissioner til luften og restprodukter.

I energisystemet bør produktion og forbrug til en hver tid balancere. Når solcelleanlæg og vindmøller producerer strøm, bør elproduktionen nedreguleres et andet sted i systemet. Det kan f.eks. ske på kulfyrede kraftværker eller ved at mindske importen af el fra eksempelvis vandkraft. Alternativt kan overskudsstrøm enkelte steder anvendes til produktion af andre energikilder (PtX-anlæg, varmepumper m.m.).

I driftsfasen vil energiparken, herunder PtX-anlægget, have et stort strømforbrug. Erfaring fra lignende anlæg, såsom Kassø PtX (E-metanol), viser, at de største klimamæssige belastninger fra produktion af metanol skyldes elforbrug til elektrolysen (COWI, 2022). Etableringen af vedvarende energiproducerende anlæg stiger drastisk, og der forventes et markant fald i drivhusgasudledninger fra el- og fjernvarmesektoren, så strømforbruget opgørelsesmæssigt er 100 % vedvarende inden år 2030 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2025). Anlægget vurderes ikke at medføre væsentlige drivhusgasudledninger fra elforbruget. Dette skyldes, at der intet marked er for de grønne brændselsalternativer, som PtX-anlæggene producerer, hvis disse ikke produceres via vedvarende energikilder.

I driftsfasen kan det ikke udelukkes, at energiparken vil generere en vis mængde trafik i form af privatbilisme og tung transport fra lastbiler. Modsat elproduktionen forventes en andel af transportsektoren fortsat at være forsynet via fossile brændselskilder med udledninger af drivhusgasser til følge. Samlet set vurderes disse udledninger dog at være ubetydelige.

Som beskrevet i afsnit 10.3.1 vurderes energiparken at indeholde en begrænset mængde tørveholdige lavbundslande, hvorfor den eksisterende afgang af drivhusgasser vurderes at være lille. PtX-anlægget har dog i praksis et stort vandforbrug, hvor et muligt udfaldsrum af bekendtgørelsens udstedelse kan være, at vandforsyningen potentielt stammer fra egen indvinding af terrænnært grundvand, hvilket givetvis vil betyde, at kulstofholdige lavbundslande, der tidligere har været vandmættede, nu tilføres ilt. En potentiel merudledning fra kulstofholdige jorde anses dermed som en afledt effekt, hvis kommende projekter fører til omfattende grundvandssænkninger i kulstofholdige arealer inden for såvel som uden for energiparken.

Implementeringen af energiparken vil medføre en omlægning af den eksisterende landbrugsjord, hvilket kan medføre indirekte udledninger som følge af behov for landbrugsdyrkning andetsteds eller øget brug af gødning og pesticider for at opnå

		COWI
102		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

samme fødevareproduktion. Den konkrete påvirkning afhænger af graden af indtaget areal, samt muligheden for arealmæssige multifunktionalitet, herunder f.eks. dyrkning af afgrøder eller afgræsning med dyr mellem solcellepanelerne.

Selve formålet med energiparken er at producere vedvarende energi, som vil erstatte strøm produceret fra mere belastende energikilder, eller som eventuelt kan anvendes til produktion af brændselsalternativer til industrier og transportmidler, såsom fly og fragtskibe, der på nuværende tidspunkt er overvejende afhængig af fossile brændselskilder. PtX-anlægget har til formål at producere brændselsalternativer til industrier og transportmidler. Indirekte vil energiparken derfor medvirke til at substituere mere belastende energikilder eller anvendelsen af fossile brændsler, hvilket reducerer den globale udledning af drivhusgasser. Erfaringsmæssigt vurderes energiparkens store klimabesparelser derfor at være forbundet med brugsfasen, hvor fossile brændsler forventeligt vil blive substitueret.

Energertilbagebetalingstiden, eller EPBT, er den tid, det tager for et energisystem at generere den mængde energi, der svarer til den mængde, det krævede at producere anlægget. Dermed inddrages klimapåvirkningen i produktionen af vindmøllerne og solcellerne i den opnåede klimabesparelse af anlæggets produktion. Vindmøllernes og solcelleanlæggets reelle levetid forventes at være minimum 30 år. Baseret på oplysninger fra Energistyrelsen vurderes det, at vindmøller på land typisk har en energitilbagebetalingstid på tre til ni måneder afhængig af konfiguration og lokalitet (Energistyrelsen, 2016). Baseret på oplysninger fra solcellebranchen og Energistyrelsen vurderes det, at solcelleanlæg typisk vil have en energitilbagebetalingstid på mellem 1½ og tre år afhængig af konfiguration og lokalitet. På den baggrund forventes det, at energiparken kan producere den mængde energi, der er medgået til fremstilling af anlægget på meget kort tid, set i relation til en forventet levetid på 30 år.

Samlet set og over hele energiparkens levetid vurderes det, at energiparkens drivhusgasreduktioner vil overstige anlæggets direkte og indirekte drivhusgasudledninger både fra anlægs- og driftsfasen. Samlet set vurderes energiparken derfor at bidrage med reduktioner i udledning af drivhusgasser og bidrage til målopfyldelse af internationale, nationale og lokale klimamålsætninger.

Påvirkning vurderes samlet set som værende **væsentlig positiv**.

10.4.3 Genopretning af lavbundslande

Flere dele af energiparken overlapper med en kommunal udpegning af lavbundsarealer, særligt den vestlige del af området, hvor der ligger et eksisterende solcelleanlæg. Der kan således ifm. etablering af solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse ske permanent inddragelse af arealer, der i Vejen Kommunes Kommuneplan 2025-2037 er udpeget som lavbundsarealer.

Det præcise antal anlæg og bygninger samt placeringen af disse fastlægges først senere ifm. planlægningsfasen for energiparken, og de faktiske påvirkninger og konsekvenserne heraf kan først vurderes præcist ifm. miljøvurdering af planlægning-

PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vurderes at være mere sårbare over for oversvømmelser. Som angivet under miljøstatus (afsnit 10.3.3) kan PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse placeres i områder, der er delvist udpeget med risiko for oversvømmelse. Bekendtgørelsen fastlægger ikke placering, omfang eller dimensionering af anlæg eller bybebyggelse, og der kan derfor være en væsentlig påvirkning som følge af oversvømmelsesrisikoen på projektniveau. Det forventes dog, at den videre planlægning i overensstemmelse med Vejen Kommunes retningslinjer vil sikre, at både PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse dimensioneres og indrettes, så de er robuste over for oversvømmelser. Samlet set vurderes det, at bekendtgørelsen muliggør, at energiparkens anlæg kan sikres imod risikoen for oversvømmelser, og at påvirkningen derfor er **ikke-væsentlig**.

11 Vand

11.1 Grundvand

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet grundvand til at omhandle påvirkning på grundvandsressourcens målopfyldelse, dvs. påvirkning på grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand.

11.1.1 Lovgrundlag og miljømål

Grundvandet i Danmark beskyttes dels gennem en generel regulering, dels af den målrettede grundvandsbeskyttelse, som kræver, at der bliver foretaget en konkret vurdering af et områdes sårbarhed over for forurening.

Reglerne for den målrettede grundvandsbeskyttelse findes i miljøbeskyttelsesloven og vandforsyningsloven. Det fremgår af vandforsyningsloven, at miljøministeren udpeger indsatsområder, hvor kommunerne, jf. vandforsyningslovens § 13, skal udarbejde indsatsplaner på baggrund af en nærmere kortlægning af arealanvendelse, forureningstrusler og naturlig beskyttelse af de pågældende vandressourcer. Efter samme bestemmelse udpeger miljøministeren områder med drikkevandsinteresser (OD) og områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Af bekendtgørelse om krav til kommuneplanlægning inden for OSD og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse følger en forpligtelse for kommunerne til i kommuneplanlægningen som udgangspunkt at friholde OSD og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse for virksomhedstyper eller anlæg, der medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet¹⁸.

Som supplement til disse regler følger af lov om vandplanlægning med tilhørende bekendtgørelser en forpligtelse for myndigheder til ved administration af lovgivningen at forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, ikke forhindres (se mere herom i afsnit 11.2.1).

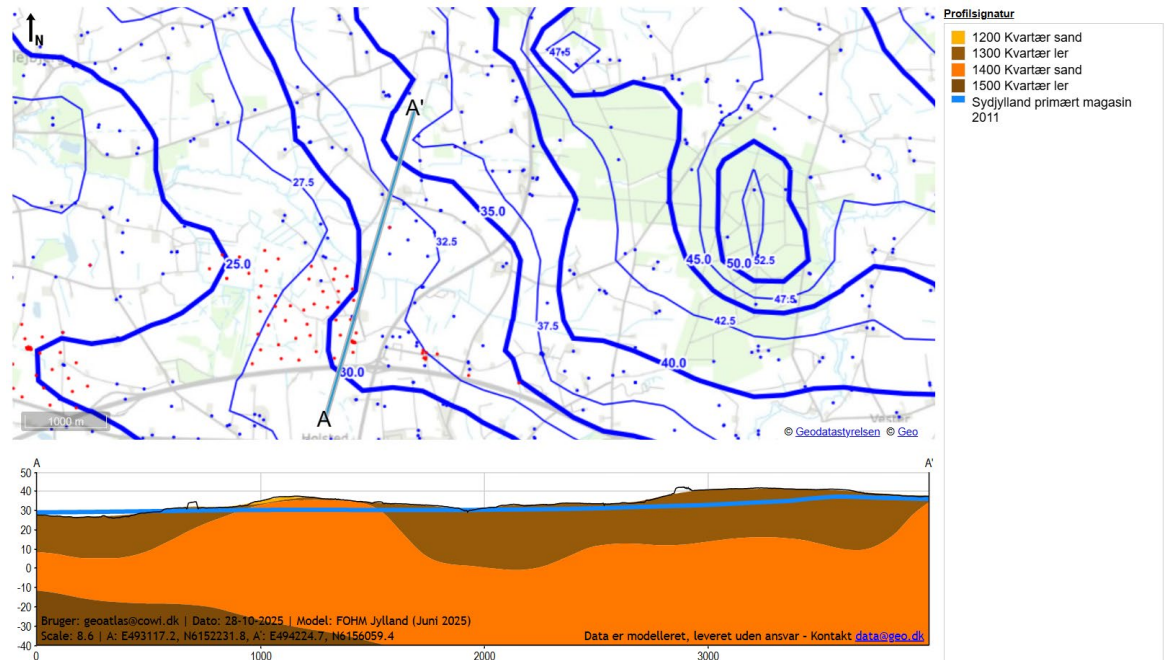
Alle grundvandsforekomster er omfattet af et miljømål. For hovedparten af forekomsterne er miljømålet at opnå god kvantitativ og god kemisk tilstand senest i 2027. Grundvand klassificeres i to tilstandsklasser for hhv. kvantitativ og kemisk tilstand. Det vil sige, at grundvandsforekomster kan klassificeres i hhv. god og ringe kvantitativ tilstand og god og ringe kemisk tilstand¹⁹.

¹⁸ § 2, stk. 1 til bekendtgørelse nr. 1697 af 21. december 2016.

¹⁹ Bekendtgørelse nr. 892 af 13. juni 2023 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, bilag 2, pkt. 9.2

gode forhold for grundvandsdannelse samt -indvinding. Grundvandsforekomsterne i området er knyttet til sandlagene.

Grundvandsstrømningen under området er vestlig til sydvestlig.

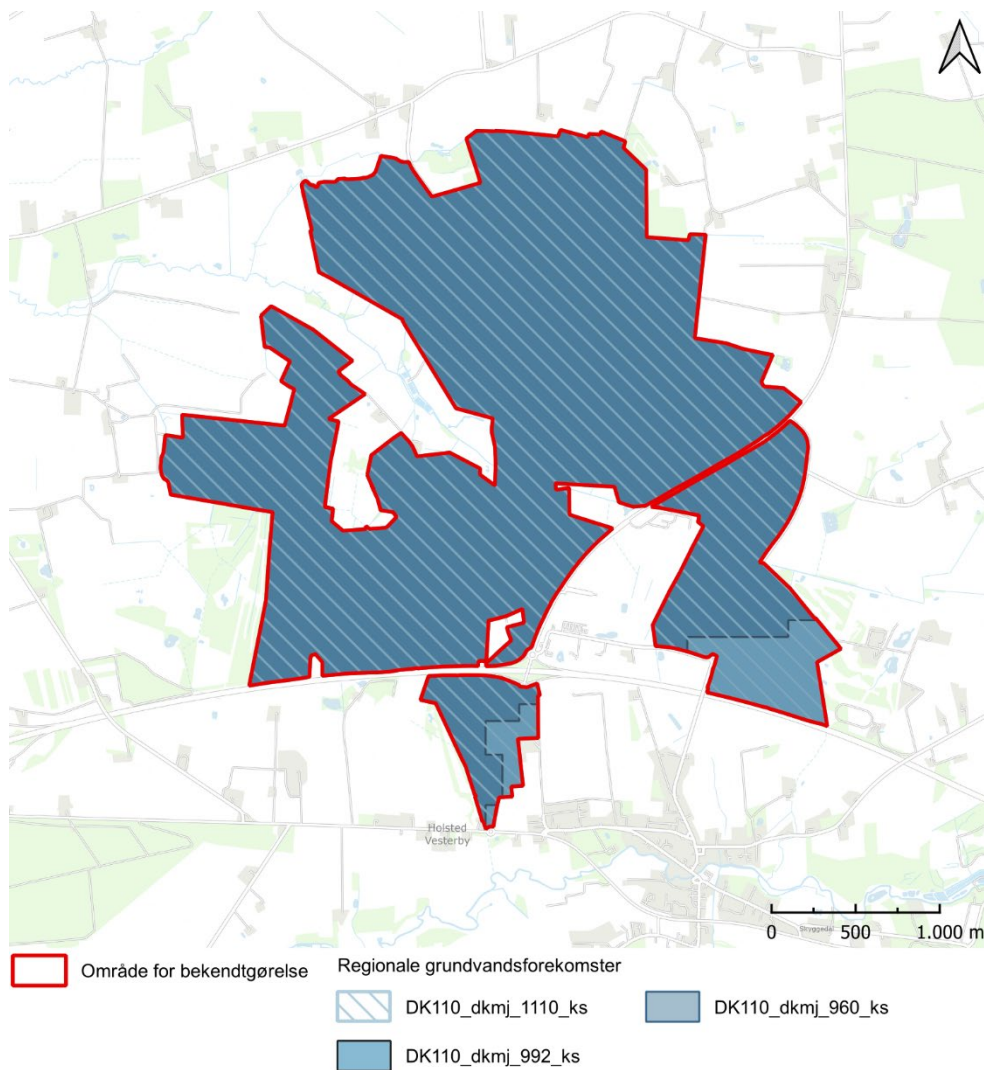


Figur 11-1 Tværprofil af jordlag inden for energipark Holsted. Kilde: FOHM

I området findes der ingen terrænnære grundvandsforekomster.

Der findes tre regionale grundvandsforekomster og seks dybe grundvandsforekomster, se Figur 11-2, , Tabel 11-1 og Tabel 11-2.

Regionale grundvandsforekomster

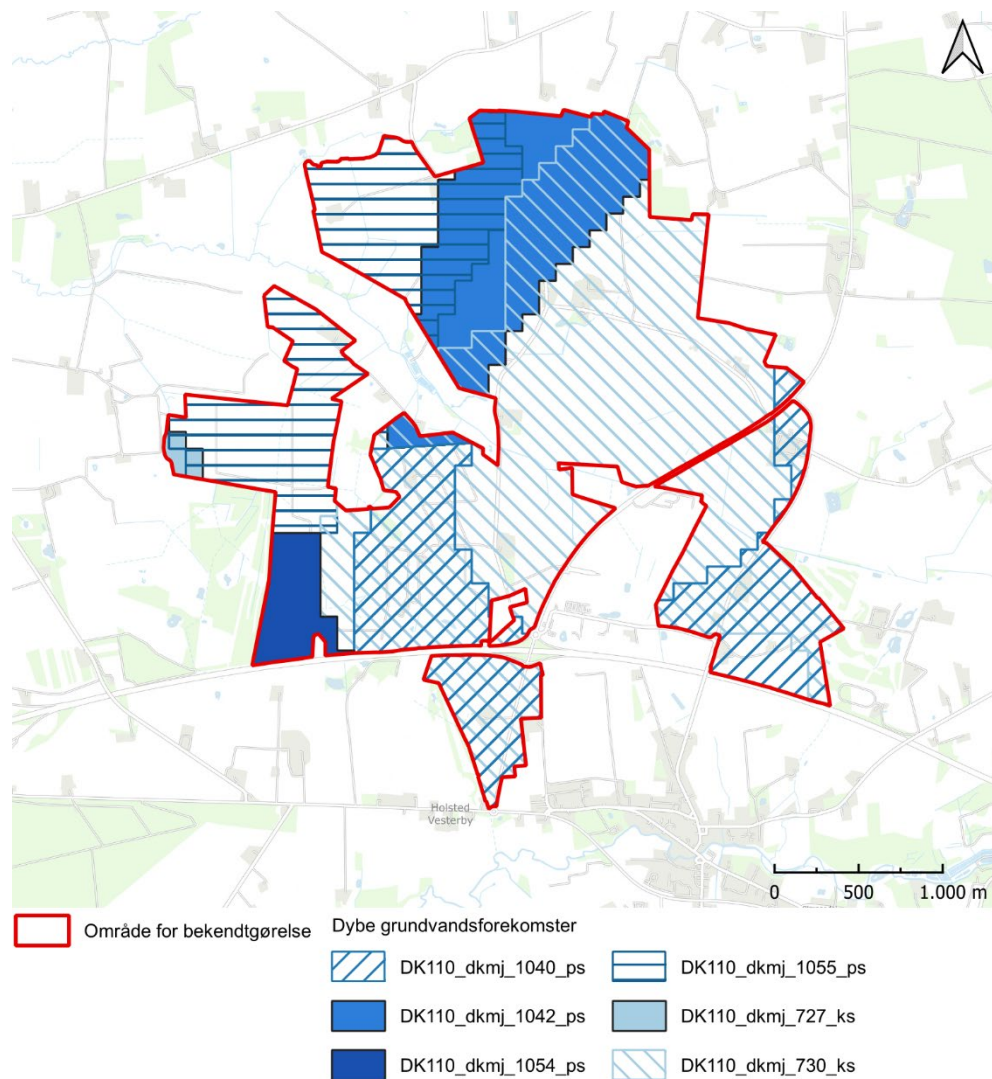


Figur 11-2 Regionale grundvandsforekomster inden for energiparken.

Tabel 11-1 Regionale grundvandsforekomster i området. Målet er god kemisk og kvantitativ tilstand.

MST_ID	Magasin	Areal (km ²)	Geologi	Drikke- vand	Kemisk tilstand	Kvantitativ tilstand
DK110_dkmj_992_ks	ks3	724	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	Ringe (pesticider)	God
DK110_dkmj_1110_ks	ks4	594	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	Ringe (pesticider)	God
DK110_dkmj_960_ks	ks5	706	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	Ringe (pesticider)	God

Dybe grundvandsforekomster



Figur 11-3 Dybe grundvandsforekomster i området.

Tabel 11-2 Dybe grundvandsforekomster i området. Målet er god kemisk og kvantitativ tilstand.

MST_ID	Magasin	Areal (km ²)	Geologi	Drikke-vand	Kemisk tilstand	Kvantitativ tilstand
DK110_dkmj_1054_ps	ps2	427	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	God	God
DK110_dkmj_1055_ps	ps2	935	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	God	God
DK110_dkmj_1040_ps	ps5	752	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	God	God
DK110_dkmj_1042_ps	ps5	584	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	God	God
DK110_dkmj_727_ks	ks6	2,3	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	God	God
DK110_dkmj_730_ks	ks6	53	Porøs bjergart – moderat produktiv	Ja	God	God

Fastlagte indsatser

For grundvand er der fastlagt en række generelle initiativer ifm. vandområdeplaner 2021-2027 for hhv. den kvantitative og kemiske tilstand. Disse dækker over initiativer vedrørende indvindingstilladelser og vandsamarbejde samt f.eks. sprøjtemiddelstrategi 2022-2026, godkendelsesordningen for pesticider, biocider, udviklingsspor til forbedring af tilstanden, samt metodeudvikling for bedre at kunne vurdere indsatser for at mindske negativ påvirkning på grundvandsforekomster.

De fastlagte indsatser for at opnå en god kvantitativ og kemisk tilstand for grundvandsforekomsterne er:

- › Kvantitativ tilstand: Måltrettet indsats for ikke at overudnytte grundvandsressourcen ved nye indvindingstilladelser samt etablering af vandsamarbejde.
- › Kemisk tilstand: Indsatsplaner for beskyttelse af grundvandet, f.eks. sprøjtefri zoner ved BNBO (**b**orings**n**ære **b**eskyttelses**o**mråder), samt beskyttelse af indvindingsoplande og grundvandsdannende oplande til kildepladser.

Der er ingen konkrete, fastlagte indsatser for grundvandsforekomsterne i energiparken fastsat i medfør af indsatsbekendtgørelsen. Vejen Kommune har dog udarbejdet en indsatsplan med det formål at beskytte grundvand og drikkevand i kommunen (Vejen Kommune, 2020).

For vandværkerne ved Holsted By og Glejbjerg, der ligger nærmest energiparken, lægges der ikke op til yderligere indsatser uden for de boringsnære beskyttelsesområder (BNBO).

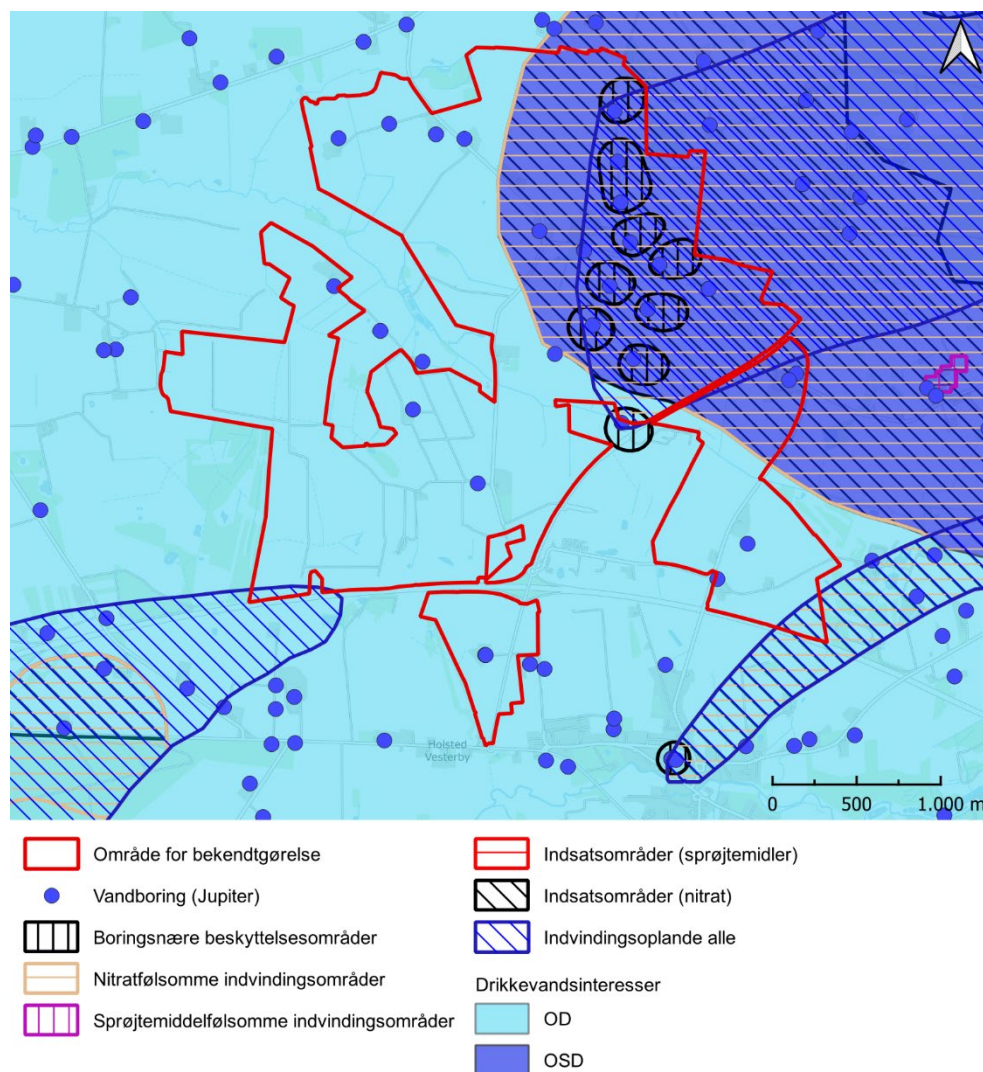
Energiparken overlapper med Sekær Kildefelt, der udgør en væsentlig del af vandforsyningen til Esbjerg Kommune. Der oppumpes ca. 3 mio. m³ årligt fra ti dybe borer. Indsatser på kildefeltet omfatter balanceret indvinding, etablering af supplerende borer, sikrede 25-meter zoner omkring borerne, frivillige aftaler om ekstensiv landbrugsdrift, og fokus pga. saltvandspåvirkning på to borer med høj salinitet.

Øvrige arealinteresser ift. grundvandsbeskyttelse

Energiparken ligger i et område, der i den vestlige del er udpeget som område med drikkevandsinteresser (OD) og i den nordøstlige del som område med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Stort set hele området, som Sekær Kildefeltets borer er beliggende på, ligger inden for den nordøstlige del af energiparken. Alle kildefeltets BNBO-områder er dermed også berørt af energiparken.

OSD-området i energiparkområdet er udpeget som nitrattfølsomt indvindingsområde og en del af det som indsatsområde. Der findes en del private vandboringer inden for energiparkens areal, udover Sekær Kildefelt.



Figur 11-4 Grundvandsboringer, følsomme indvindingsområder, indsatsområder, boringsnære beskyttelsesområder, område med drikkevandsinteresser (OD) og område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) i og nær energiparken.

11.1.4 Vurdering af påvirkninger

Forhold til vandrammedirektivet

I dette afsnit vurderes det, om realiseringen af bekendtgørelsen kan indebære en tilstandsforringelse eller hindre opfyldelse af miljømål for de målsatte grundvandsforekomster i energiparken, eller om der kan være andre påvirkninger ift. grundvandet.

Bekendtgørelsen giver mulighed for etablering af solcelleanlæg, vindmøller og PtX-anlæg samt anden erhvervsmæssig bebyggelse. Det bemærkes, at bekendtgørelsen ikke fastlægger de nærmere rammer for placering og teknisk indretning af solcelleanlæg, vindmøller og PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, som med bekendtgørelsen vil kunne etableres inden for energiparken. Der er derfor tale om en overordnet vurdering af potentielle påvirkninger. Disse vil ved den videre realisering af bekendtgørelsen skulle vurderes ift. det konkrete projekt, men forventes at omfatte:

- > grundvandssænkning (anlægsfase)
- > nedsivning af vand fra veje samt tag- og overflader til grundvandet (driftsfase)
- > nedsivning af miljøfarlige forurenende stoffer til grundvandet (driftsfase)
- > indvinding af grundvand til produktion eller køling (driftsfase).

Ovenstående potentielle påvirkninger vurderes i det følgende på overordnet plan ift. hhv. kvantitativ og kemisk tilstand af grundvandsforekomsterne.

Grundvandssænkning (anlægsfase)

Ved etablering af energiparken kan der være behov for at udføre midlertidige grundvandssænkninger for at kunne tørholde udgravede arbejdsarealer. Behovet afhænger af bl.a. de konkrete funderingsdybder, variationer i grundvandsstand og tilrettelæggelsen af anlægsarbejdet. Ved store vandmængder kan dette kræve en tilladelse efter vandforsyningslovens regler, og ved mindre vandmængder anmeldes den midlertidige grundvandssænkning til kommunen.

Det oppumpede grundvand skal efterfølgende håndteres. Dette vil typisk ske ved en af nedenstående metoder:

- › nedsivning til samme forekomst
- › udledning til en recipient eller
- › midlertidig tilslutning til kloak.

Ved den første metode påvirkes grundvandet ikke, da der netto ikke fjernes grundvand. Ved de to øvrige metoder fjernes grundvandet, og der sker dermed en kvantitativ påvirkning.

Tilslutning til kloak er usandsynligt, da kun enkelte ejendomme inden for området er kloakeret med spildevandskloak.

Der er grundvandsforekomster inden for energiparkens areal, som er belastet med pesticider over miljøkvalitetskravet. I tilfælde af dybe udgravninger kan der være behov for grundvandssænkning i den øverste grundvandsforekomst, dvs. der kan muligvis ske oppumpning af vand med indhold af pesticider. Tilsvarende kan midlertidige grundvandssænkninger mobilisere miljøfarlige forurenende stoffer fra omkringliggende forureninger, hvilket kan være aktuelt at vurdere ved den sydlige, separate del af energiparkens delområde 3, som er delvist kortlagt på vidensniveau V1, dvs. der er mistænkt forurening grundet en maskinfabrik (lokalitets-ID 569-61009). Delområdet placering fremgår af Figur 3-1.

Midlertidige grundvandssænkninger vil kunne påvirke den kemiske tilstand af både grundvand og overfladevand ved mobilisering af miljøfarlige forurenende stoffer fra det oppumpede grundvand samt omkringliggende forureninger. Dette kan forekomme, hvis oppumpet grundvand, som er i ringe kemisk tilstand, overføres til recipienter. Der kan derfor være behov for rensning af vandet inden udledning til omkringliggende recipienter, eller vandet kan nedsives på terræn til samme grundvandsforekomst.

		COWI
112		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Bekendtgørelsen fastlægger ikke rammer for det konkrete anlægsarbejde, valg af metoder eller vurdering af behov for midlertidig grundvandssænkning. Erfaringsmæssigt skal der graves til ca. 1,5 meter under terræn for etablering af fundamenter til de tekniske anlæg. For vindmøller vil der være tale om udgravning til større dybder, måske 5-15 m. Grundvandet forventes at ligge ca. 0-5 meter under terræn i vinterhalvåret (Arealinformation, 2025), så det kan blive nødvendigt at anvende midlertidig grundvandssænkning, mens fundamenterne anlægges, særligt i sandede områder. I områder med ler eller lerede aflejringer vil der være tale om simpel tørholdelse af udgravninger uden stor tilstrømning af grundvand. Tørholdelsen vil foregå lokalt og kortvarigt, mens fundamenterne etableres, hvilket ikke vil påvirke grundvandsforekomsternes kemiske eller kvantitative tilstand. Eventuel sænkning i sandlaget under leret, i tilfælde af f.eks. dybe møllefundamenter, vurderes heller ikke at ville kunne påvirke grundvandsforekomsternes tilstand, da vandspejlsniveauet vil vende tilbage til det naturlige niveau efter den midlertidige sænkning.

På baggrund af ovennævnte forhold vurderes det, at eventuel midlertidig grundvandssænkning under anlægsfasen ikke vil medføre en tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for den kvantitative eller kemiske tilstand af de berørte grundvandsforekomster.

Nedsivning af vand fra veje samt tag- og overflader til grundvandet (driftsfase)

Ved drift af energiparken og de forskellige anlæg vil der skulle håndteres tag- og overfladevand som følge af nedbør på tage og veje. Vandet kan indeholde diverse partikler og miljøforurenende stoffer, som ved nedsivning kan påvirke den kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne.

Hvordan overfladevandet skal håndteres, er endnu ikke fastlagt og vil først blive udarbejdet på et senere plan- og projektstadiet, men det kan bl.a. foregå ved:

- › tilslutning til kloak
- › nedsivning på egen matrikel
- › forsinkelse inden udledning til recipient via regnvandsbassin.

Den præcise dimensionering og placering af bebyggelse, solceller, vindmøller og tilhørende vejanlæg samt valg af materialer besluttet først ifm. senere projektering.

Kun en del af energiparkens areal vil blive befæstet, hvoraf størstedelen af områderne vil være inden for delområde 3 med PtX-anlægget og anden erhvervsmæssig bebyggelse, som ligger i område med særlige drikkevandsinteresser. Her kan der eventuelt blive etableret separatkloakering, hvorefter overfladevand kan renses, forsinkes og senere ledes til recipient eller offentligt renselanlæg. Vandet vil ligeledes kunne blive opsamlet og rensat til anvendelse i de industrielle processer inden for delområde 3. Ved disse løsninger vil der ikke ske en påvirkning på grundvandet. Kloakeres området, vil der blive etableret sandfang og olieudskillere samt evt. andre renseløsninger afhængigt af den aktuelle industri for at mindske udledningen af uønskede stoffer.

På energiparkens øvrige areal forventes overfladevand at blive håndteret ved ned-sivning eller udledning til recipient. Ved nedsivning kan der være risiko for kemisk påvirkning på grundvandsforekomsterne.

Flere af de øverste grundvandsforekomster er i ringe kemisk tilstand grundet pesticider. Nedsivet overfladevand fra vej- og tagarealer indeholder typisk ikke pesticider, og det kan derfor være muligt at opnå en nedsivningstilladelse. Ønskes der yderligere rensning, kan vandet nedsives via regnvandsbassin, hvor der vil foregå yderligere rensning af vandet inden nedsivning.

Uanset den valgte nedsivningsløsning vil det være nødvendigt at søge om nedsivningstilladelse. I den proces bliver det sikret, at påvirkningerne ikke vil medføre en forringelse af grundvandets tilstand eller føre til hindring af målopfyldelse.

Inden for delområde 1 og 2 kan det være nødvendigt at befæste serviceveje omkring elinfrastruktur og i begrænset omfang til servicering af solceller og vindmøller, mens resten af arealet forventes at være enten landbrug, græs eller en anden form for permeabelt underlag. Mængden af overfladevand, der skal håndteres, vil derfor variere afhængigt af delområdet.

Ved anvendelse af området som energipark vil der ikke blive anvendt pesticider på området, og der forventes derfor en reduktion af den pesticidforurening af grundvandet, der finder sted på landbrugsarealet i dag. Dette vil dermed være en positiv påvirkning på grundvandet.

På baggrund af ovennævnte forhold vurderes det, at vand fra veje samt tag- og overflader i energiparken ikke vil medføre en tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for den kvantitative eller kemiske tilstand af de berørte grundvandsforekomster.

Nedsivning af miljøfarlige forurenende stoffer til grundvandet (driftsfase)

Ved drift af vindmøller, solceller samt andre tekniske anlæg kan der forekomme spild, læk eller afsmitning fra mekanik og installationer inden for energiparkens areal. Ved nedsivning heraf kan stoffer og væsker påvirke den kemiske tilstand for nærliggende miljømålsatte grundvandsforekomster.

Det vides endnu ikke, hvilke stoffer, væsker og materialer der vil blive anvendt inden for energiparken, samt placeringen af disse, og af denne grund kendes de præcise påvirkninger på grundvandet ikke.

Der eksisterer ikke systematisk indsamlet data om graden af afsmitning fra ubeskadigede solcellepaneler. I forbindelse med et notat udarbejdet af VIA University College for European Energy er der foretaget prøver af, hvilke stoffer der afsmittes fra beskadigede solcellepaneler, samt i hvor store koncentrationer (Ramsay, 2021). Solcellepaneler kan bl.a. blive beskadiget ved hærværk eller voldsomt vejr. Ved en afsmitningstid på 24 timer viser notatets analyseresultater, at der ved beskadigede solcellepaneler kan afsmittes bl.a. kobber og zink. Ved ubeskadigede solceller vurderes det i notatet, at kontakttiden mellem regnvandet og solcellepanelerne er så kort, at afsmitningen vil være væsentligt begrænset.

		COWI
114		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Vindmøller er ikke kategoriseret som grundvandstruende anlæg²¹. Dette betyder, at vindmøller ikke vurderes at afgive forurenende stoffer, der er mobile ift. grundvandet eller medfører en væsentlig fare for forurening af grundvandet.

Det skal i stedet vurderes ud fra den enkelte situation, om vindmøllerne kan medføre en væsentlig fare for forurening af grundvandet (Bolig- og planstyrelsen, 2022). Konkret vides der ikke, hvilken vindmølleteknologi der vil blive opstillet i energiparken, men på baggrund af eksisterende viden vil de senere valgte vindmøller med høj sandsynlighed ikke afstedkomme afsmitning af stoffer, som kan påvirke grundvandet negativt (Miljøstyrelsen, 2023a) (Videnomvind, u.d.).

Etablering af PtX-anlæg og/eller anden erhvervsmæssig bebyggelse i delområde 3 vil kunne medføre en risiko ved nedsivning. Anden erhvervsmæssig bebyggelse kan bl.a. indebære energilagere, industrielle drivhuse, fødevarevirksomheder, datacentre samt andet industri, der kan have gavn af en placering ved siden af anlæg, der producerer grønne brændstoffer. Der er en vis risiko for nedsivning af miljøfarlige stoffer herfra til grundvandet.

Risikoen kan omfatte spild, utætheder eller uheld, f.eks. fra:

- › batterikomponenter, som kan indeholde metaller som litium, nikkel og kobber
- › industrielle drivhuse, der kan indeholde næringsstoffer og sprøjtemidler, såsom pesticider
- › oplag og produktion af stoffer, såsom brint, metanol, CO₂, kvælstof, ammoniak, flybrændstof (SAF), glykol, transformerolie, syrer og smøremidler
- › evt. andre kemikalier i tilknytning til drift og vedligehold (f.eks. brandhæmmende væsker, rengøringsstoffer).

Sådanne stoffer kan blive opblandet i regnvand, som enten nedsiver til undergrunden eller løber overfladisk til nærliggende recipienter.

Det er en klar forudsætning for miljøgodkendelse til industrielle drivhuse, at de indrettes på en måde, der ikke hindrer målopfylden for grundvandsforekomsternes og de målsatte vandområders kemiske tilstand. Flere grundvandsforekomster inden for energiparken er i kemisk ringe tilstand grundet pesticider, og det vil derfor ikke være muligt for industrien, som del af energiparken, at opnå tilladelse til udledning af pesticider. Der kræves derudover en tilladelse efter spildevandsbekendtgørelsen, der sikrer, at en evt. udsprøjtning er miljømæssig forsvarlig (som også er beskrevet i afsnit 11.2.4). Yderligere vil pesticider og sprøjtemidler blive opbevaret i tanke på fast underlag, og det samme vil gøre sig gældende for de lokaler, det anvendes i. På denne måde sikres det, at der ikke kan ske en udledning af pesticider til grundvandsforekomster.

²¹ Vejledning nr. 9320 af 31/03/2017 om krav til kommuneplanlægningen inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande til almene vandforsyninger uden for disse.

Risikoen for påvirkning på grundvandet med olier og kemikalier vurderes som lille ved korrekt udførelse og drift af anlæggene, herunder ved anvendelse af tæt underlag, afskærmning og etablering af forsinkelsesbassiner og olieudskillere. Det antages ligeledes, at PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse opføres i lukkede bygninger eller vejrbestandige og vandtætte aflukkede tekniske anlæg på et fast underlag. Det forudsættes for vurderingen, at risiko for uheld beskrives og håndteres i en beredskabsplan.

For vurderingen antages det, at overfladevand fra energiparkens befæstede arealer håndteres ved:

- › regnvandsbassiner med kapacitet til forsinkelse og evt. sedimentation
- › olieudskillere, hvor relevant
- › overvågning og vedligehold af afløbssystemer
- › forebyggende foranstaltninger mod kemikaliespild og brand.

Der vil ikke være oplag på ubefæstede arealer.

Som en forudsætning for bekendtgørelsen skal det sikres, at der ikke vil ske en påvirkning på Sekær Kildefelt og BNBO i den nordøstlige del af bekendtgørelsens område. Etablering af bebyggelse og anlæg i dette område vurderes at kunne lede til væsentlige påvirkninger.

Området for bekendtgørelsen er stort, og det vurderes derfor, at det er en mulighed, jf. bekendtgørelsens udfaldsrum, at der ikke etableres noget på det nævnte areal.

På baggrund af ovennævnte forhold vurderes det, at miljøfarlige forurenende stoffer ikke vil medføre en tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for den kvantitative eller kemiske tilstand af de berørte grundvandsforekomster.

Indvinding af grundvand til produktion eller køling (driftsfase)

PtX-anlæg anvender store mængder procesvand til produktion af brint, og køling kan kræve et vist vandbehov, som dog vil være væsentligt mindre og derfor ikke beskrives yderligere. Bekendtgørelsen fastlægger ikke nærmere rammer for tilvejebringelsen af procesvand eller en angivelse af de forventede mængder. Det er således ikke fastlagt, om vandet skal tilvejebringes fra egen indvinding af grundvand, fra den offentlige forsyning, fra spildevand, fra havvand, fra opsamlet overfladevand eller fra kombinationer heraf. Ligeledes er det ikke fastlagt, hvordan rejeckt-vand fra vandrensning skal håndteres.

Egen indvinding vil i princippet kunne ske fra både terrænnære, regionale og dybe forekomster. Der vurderes ikke at være risiko for, at indvindingen medfører en påvirkning på den kemiske tilstand, men påvirkning på den kvantitative tilstand skal vurderes, når projektets omfang er fastlagt, hvis procesvandet indvindes fra grundvandet (på energiparkens område eller via den offentlige vandforsyning). Inden for energiparken vurderes der at være gode muligheder for indvinding af grundvand.

		COWI
116		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Vælges denne løsning, kan det være særligt fordelagtigt at indvinde fra grundvandsforekomster, der ikke kan anvendes til drikkevand pga. forhøjede indhold af kvælstof, pesticider el.lign.

Indvindingen af grundvand til procesvand må ikke overstige grundvandsdannelsen til den pågældende grundvandsforekomst, og det skal sikres, at overfladevand ikke påvirkes negativt af indvindingen.

Hvis grundvand vælges som kilde til procesvandet, skal der udføres modelberegninger af den samlede, planlagte indvinding, dels så påvirkning på naturområder og grundvandsforekomster i og omkring energiparken kan kvantificeres, dels så der kan ansøges om en indvindingstilladelse. Udstedelse af tilladelse vil ske under hensyntagen til eksisterende indvindinger.

Sekær Kildefelt overlapper med delområde 3. Inden for dette areal vurderes det ikke muligt at indvinde grundvand til produktion grundet kildefeltets sårbarhed og dets betydning for vandforsyningen i Esbjerg Kommune. En forudsætning for udstedelse af bekendtgørelsen er derfor, at evt. indvinding i medfør af bekendtgørelsen skal foregå i tilstrækkelig stor afstand fra dette område.

Det ligger inden for udfaldsrummet for bekendtgørelsen, at vand til produktion af brint eller køling kan komme fra andre kilder, og det er derfor ikke sikkert, at der vil ske indvinding af grundvand inden for planområdet.

På baggrund af ovennævnte forhold vurderes det, at indvinding af grundvand til produktion ikke vil medføre en tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for den kvantitative eller kemiske tilstand af de berørte grundvandsforekomster.

Rensning af vand til brintproduktionen skaber dels helt rent (demineraliseret) vand, dels en restmængde rejektivand (salt spildevand), som skal håndteres. Håndteringen beskrives i nedenstående afsnit 11.2.4.

Drikkevandsinteresser

Både vindmøller og solceller er i sig selv ufarlige for grundvandet. Ved valg af korrekt teknologi og materialer samt overvågning af væsker, stoffer og tilstanden på udstyr vil disse ikke kunne påvirke drikkevandsinteresser eller grundvandsforekomster væsentligt.

PtX-anlæg samt anden erhvervsmæssig bebyggelse kan indebære anlæg af befæstede arealer samt forskelligt oplag af kemikalier og stoffer, som ved nedsivning kan påvirke drikkevandsinteresser. Der skal derfor indarbejdes en række foranstaltninger for at undgå en sådan påvirkning. Lovgivninger om opbevaring og brug af stoffer og kemikalier samt om nedsivning af overfladevand til grundvandet vil ligeledes skulle overholdes. Det vurderes derfor, at der vil derfor være minimal risiko for en negativ påvirkning på grundvandsforekomsterne.

Energiparkens areal overlapper i den østlige del et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) samt boringsnære beskyttelsesområder (BNBO). Anlæg af

industri eller anden potentielt forurenende arealanvendelse i OSD og BNBO forudsætter, at der i fremtidige planprocesser udarbejdes en grundvandsredegørelse, hvori det bl.a. skal begrundes, hvorfor anlægget ikke kan etableres et andet sted uden risiko for de særlige drikkevandsinteresser og beskyttelsesområder.

Der er som nævnt flere indvindingsoplande i området. Dels Holsted By Vandværk, der i 2024 indvandt ca. 120.000 m³ vand fra tre borer i ca. 1 km syd for planområdet, dels DIN Forsynings Sekær Kildefelt, der indvinder ca. 3 mio. m³ fra ti borer inden for energiparkens areal.

Holsted By Vandværks boringer er 49-112 meter dybe og vurderes, som følge af afstanden og dybden, ikke at kunne påvirkes af aktiviteter på energiparken. Sekær Kildefeltets boringer er typisk 150-200 meter dybe, se Figur 11-5, og ligger inden for planområdet, men påvirkning vurderes at kunne undgås, hvis der undgås anlæg i kildefeltets område. Den acceptable afstand fra anlægget til BNBO skal aftales med DIN Forsyning og skal tage hensyn til drift og vedligehold af kildefeltet samt mulighed for etablering af supplerende indvindingsboringer i fremtiden.

Esbjerg Kommune, Natur & Vandmiljø skriver følgende i en gennemgang af kommunens vandværker²²: *"Bøgeskov- og Sekær kildepladser udgør med en samlet indvindingstilladelse på 5 mio. m³/år grundstammen i drikkevandsforsyningen i ledningsnet Esbjerg. Kildepladserne er essentielle for den nuværende drikkevandsforsyning..."*

²² Vandværksbeskrivelser, Esbjerg Kommune

Indvindingsanlæg			
Sekær Kildeplads (Vejen Kommune)			
DGU nr.	123.1045	123.1046	123.1050
Udførelsesår	1996	1996	1997
Årstal for installation	2000	1998	2009/2011
Boringsdybde m u.t.	137	213	170
Terrænkote m	39,4	40,4	40,1
Filtersat m u.t.	100-106, 118 -130	184-202	128-138, 144-156
Antal forerør	1	1	1
Antal filtersætninger	2	1	2
Antal pejlerør	2	2	1
Filtersat	135,8-137,0 45,5 – 48,0	144-148 94-96	51-53
Vandførende lag	Sand	Sand	Sand
Ydelse m ³ /t	50	50	30
Afslutning	Overjordisk råvandsstation	Overjordisk råvandsstation	Overjordisk råvandsstation
Status	I drift	I drift	I drift
Alarm hærværk	Alarm ved åben overbygning	Alarm ved åben overbygning	Alarm åben overbygning
Indvindingsstrategi	Indvinder efter styretabel/krydsfelt afhængig af beholderniveau på henholdsvis Spangsbjerg og Vognsbøl Vandværker.		

Figur 11-5 Data for nogle af borerne på Sekær Kildeplads. Kilde: Esbjerg Kommune

Det er derfor en forudsætning for energiparkens realisering, at der ikke etableres bebyggelse eller anlæg i den nordøstlige del af bekendtgørelsens område, hvor der indvindes vand fra Sekær Kildefelt. Hvis ikke dette imødekommes, vurderes planen at medføre **væsentlige** påvirkninger på drikkevandsinteresser, særligt drikkevandsproduktionen til Esbjerg Kommune.

Det ligger dog stadig inden for bekendtgørelsens udfaldsrum, at der ikke etableres bebyggelse eller anlæg oven på Sekær Kildefelt, hvilket vil resultere i **ikke-væsentlige** påvirkninger på drikkevandsinteresser.

Hvis alle forudsætninger imødekommes, vurderes det, at en realisering af bekendtgørelsen vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning på drikkevandsinteresser.

Opsummerende vurdering

Der er i denne miljøvurdering identificeret fire potentielle påvirkninger ift. målsatte grundvandsforekomster ved en realisering af bekendtgørelsen. Det drejer sig om:

- > grundvandssænkning (anlægsfase)
- > nedsivning af vand fra veje samt tag- og overflader til grundvandet (driftsfase)
- > nedsivning af miljøfarlige forurenende stoffer til grundvandet (driftsfase)
- > indvinding af grundvand til produktion eller køling (driftsfase).

Det ligger ikke fast, hvilken teknologi eller materialer der vil blive opstillet og anvendt i energiparken, men det vurderes muligt at realisere bekendtgørelsen, uden at dette vil indebære en tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for den kvantitative eller kemiske tilstand af grundvandsforekomsterne i området.

Energiparken overlapper med en række forskellige grundvandsinteresser. Der vil blive indarbejdet en række foranstaltninger, der skal forhindre nedsivning af forskellige kemikalier og stoffer, som kan blive anvendt. Der er derudover, ved valg af korrekt solcelle- og vindmølleteknologi, ikke risiko for påvirkning på grundvandet.

En forudsætning for at undgå væsentlige påvirkninger er at undgå at etablere bebyggelse og anlæg oven på arealet for Sekær Kildefelt. Med dette vurderes det, at realiseringen af bekendtgørelsen vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning på drikkevandsinteresser.

11.2 Overfladevand

I dette afsnit foretages en vurdering af potentielle påvirkninger fra en realisering af bekendtgørelsen om energipark ved Holsted på hhv. målsatte overfladevandsforekomster (vandløb, søer og kystvande). Vurderingerne i dette kapitel udgør dermed vurderingerne efter indsatsbekendtgørelsens § 8.

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet overfladevand til at omhandle påvirkning på målsatte vandløb, søer og kystvande.

Beskrivelser og vurderinger i dette kapitel omfatter dermed ikke en vurdering af potentielle påvirkninger på evt. § 3-beskyttede vandløb og søer, som vurderes i kapitel 12 om biologisk mangfoldighed.

11.2.1 Lovgrunnlag og miljømål

Vandplanlægningsloven²³ fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand. Loven forpligter miljøministeren til at fastsætte miljømål, iværksætte indsatsprogrammer, overvåge og udarbejde vandområdeplaner mhp. at forebygge forringelse af og opnå god tilstand i overfladevandområder og grundvandsforekomster i overensstemmelse med vandrammedirektivet.

Miljømålet for hovedparten af vandområder er at opnå god tilstand i alle vandområder senest i 2027²⁴. Miljømål for de afgrænsede vandforekomster i de fire vandområdedistrikter i Danmark er fastsat i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster²⁵.

²³ Vandplanlægningsloven, bekendtgørelse nr. 126 af 26. januar 2017 af lov om vandplanlægning.

²⁴ Den oprindeligt fastsatte frist i vandrammedirektivet er 2015. Direktivet rummer imidlertid mulighed for at forlænge fristen for målopfyldelse indtil 2027, jf. artikel 4, stk. 4

²⁵ Bekendtgørelse nr. 819 af 15. juni 2023 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster

		COWI
120		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Den økologiske tilstand for overfladevand – herunder kystvande – beskrives ved brug af fem kvalitetsklasser (hhv. høj, god, moderat, ringe eller dårlig tilstand). Hvis vandområderne er klassificeret som kunstige eller stærkt fysisk modificerede, anføres tilstanden som havende enten maksimalt, godt, moderat, ringe eller dårligt økologisk potentiale.

Den kemiske tilstand beskrives ved brug af to tilstandsklasser (hhv. god eller ikke-god).

Efter indsatsbekendtgørelsens²⁶ § 8 gælder en pligt for myndigheder til ved administration af lovgivningen at forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster, ikke forhindres. Der gælder desuden en forpligtelse til ikke at træffe afgørelser, hvis afgørelsen kan medføre forringelse af målsatte overfladevandområder eller hindre opfyldelse af miljømål.

Reglerne indeholder ikke en definition på, hvornår der foreligger en forringelse af tilstanden af et vandområde. EU-Domstolen har imidlertid i den principielle Weser-dom²⁷ fastslået, at der foreligger en forringelse af den økologiske tilstand af et overfladevandområde (f.eks. et vandløb), når mindst et af kvalitetselementerne falder en tilstandsklasse (et niveau – f.eks. fra god til moderat tilstand), selv om det ikke fører til, at hele vandløbet rykker en klasse ned. Hvis vandområdet allerede befinder sig i den laveste klasse (dårlig tilstand) for et kvalitetselement, vil enhver yderligere forringelse af et kvalitetselement udgøre en forringelse i direktivets forstand.

EU-Domstolen har i efterfølgende afgørelser slået fast, at Weser-dommens retningslinjer for, hvornår der foreligger en forringelse, gælder for såvel grundvand som overfladevand og for både den økologiske og den kemiske tilstand samt for midlertidige påvirkninger²⁸.

Udover forbuddet mod forringelse må en afgørelse om tilladelse til udledning heller ikke hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

Disse foranstaltninger omfatter bl.a. konkrete supplerende foranstaltninger målrettet vandløb, herunder indsatser om fjernelse af fysiske spærringer, strækningsbaserede restaureringer og genslyngninger samt krav om kvælstofreduktion til kystvande. Disse supplerende foranstaltninger er fastsat i indsatsbekendtgørelsen.

I vurderingen af, om der kan træffes afgørelse, inddrages omfanget af påvirkning ift. den samlede påvirkning på overfladevandområdet også fra andre kilder. Det vil sige, at der gælder en forpligtelse til at inddrage en vurdering af kumulative effekter

²⁶ Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Indsatsbekendtgørelsen)

²⁷ C-461/13, præmis 69-70

²⁸ Se bl.a. sag C-535/18, Land Nordrhein-Westfalen og sag C-535/18, Detmold samt C-525/20, Association France Nature Environment

fra andre planer eller projekter i vurderingen efter indsatsbekendtgørelsens § 8, jf. § 8, stk. 5.

I de tilfælde, hvor der for en plan eller et projekt ikke kan udelukkes en forringelse af en vandforekomst, eller planen eller projektet er til hinder for, at fastsatte miljømål kan opfyldes, findes begrænsede og restriktive fravigelsesmuligheder.

11.2.2 Methode

I dette afsnit foretages en overordnet, kvalitativ vurdering, der baseres på tilgængelig viden i MiljøGIS og VandplanData om overfladevandområdernes nuværende tilstand og planlagte indsatser. Formålet med vurderingen er at fastslå, om en realisering af bekendtgørelsen kan indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse i de berørte overfladevandområder, som er målsatte i medfør af lov om vandplanlægning. I vurderingen indgår en vurdering af potentielle påvirkninger på hhv. økologisk og kemisk tilstand fra etablering af solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse samt infrastruktur og ledningskorridorer i hhv. anlægs- og driftsfase.

Der benyttes viden fra MiljøGIS og Vandplandata, der er opdateret med data for høringsversionen for genbesøget af vandområdeplan 2021-2027.

11.2.3 Miljøstatus

Vandløb

I det følgende er identificeret de målsatte vandløbsstrækninger, som på det foreliggende vidensniveau vurderes at kunne blive påvirket ved en realisering af bekendtgørelsen. Det drejer sig om følgende vandløbsstrækninger:

- › o4633, Uden navn: Naturligt type 1 vandløb, vandløbslængde: 2,54 km. Vandløbet ligger i energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.
- › o313, Uden navn: Naturligt type 1 vandløb, vandløbslængde: 3,86 km. Vandløbet ligger i energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.
- › o4676, uden navn: Naturligt type 1 vandløb, vandløbslængde: 2,8 km. Vandløbet ligger på den nordlige grænse af energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.
- › rib_1.10.05014, Terpling Å m. tilløb: Naturligt type 2 vandløb, vandløbslængde: 1,24 km. Vandløbet ligger i energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.
- › rib_1.10.01175 Terpling Å m. tilløb: Naturligt type 2 vandløb, vandløbslængde: 1,42 km. Vandløbet ligger ca. 200 meter vest for energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.
- › rib_1.10.01173, Uden navn: Naturligt type 1 vandløb, vandløbslængde: 0,97 km. Vandløbet ligger ca. 60 meter vest for energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.

		COWI
122		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- › o4583_x, Uden navn: Naturligt type 1 vandløb, vandløbslængde: 1,58 km. Vandløbet ligger ca. 5-10 meter fra sydøstlig grænse af energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.
- › o8386_d, Uden navn: Naturligt type 2 vandløb, vandløbslængde: 2,9 km. Vandløbet ligger ca. 600 meter syd for energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.
- › c00078, Holsted Å: Naturligt type 2 vandløb, vandløbslængde: 4,25 km. Vandløbet ligger ca. 270 meter syd for energiparken. Vandløbet er § 3-beskyttet.

Vandløbene o4633, 0313, 04676, rib_1.10.05014, rib_1.10.01175 og rib_1.10.01173 leder ud i følgende vandløb nedstrøms:

- › rib_1.10.01171 Terpling Å m. tilløb
- › c00335, Terpling Å m. tilløb
- › o8408_i, Terpling Å m. tilløb
- › o8408_x2, Uden navn
- › o10397, Sneum Å
- › o9002_d, Uden navn
- › o9002_e, Uden navn.

o4583_x, o8386_d og c00078 leder ud i følgende vandløb nedstrøms:

- › c00518, Uden navn
- › o8386_a, Uden navn
- › o9002_a, Holsted Å
- › o9002_d, Uden navn
- › o9002_e, Uden navn.

o9002_e munder ud i kystvandet Knudedyb (DK-vandområde ID: 120).

De målsatte vandløb kan ses på Figur 11-6.



Vandløb, der potentielt berøres ifm. realiseringen af Energipark Holsted.

Eksisterende tilstand

o4633, Uden navn

Vandløbets samlede økologiske tilstand er dårlig.

Tabel 11-3 Målsatte vandløbs (o4633, Uden navn) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

o313, Uden navn

Vandløbets samlede økologiske potentiale er moderat.

Tabel 11-4 Målsatte vandløbs (o313, Uden navn) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	Godt økologisk potentiale	Ukendt
Fytobenthos	Godt økologisk potentiale	Ukendt
Bentiske invertebrater	Godt økologisk potentiale	Moderat økologisk potentiale
Fisk	Godt økologisk potentiale	Moderat økologisk potentiale
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	Godt økologisk potentiale	Ikke-godt økologisk potentiale (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

o4676, uden navn

Vandløbets samlede økologiske tilstand er ringe.

Tabel 11-5 Målsatte vandløbs (o4676, uden navn) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Ring økologisk tilstand
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

rib_1.10.05014, Terpling Å m. tilløb

Vandløbets samlede økologiske tilstand er moderat.

Tabel 11-6 Målsatte vandløbs (rib_1.10.05014, Terpling Å m. tilløb) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Ukendt
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand

EU-prioriterede stoffer

God kemisk tilstand

God kemisk tilstand

rib 1.10.01175 Terpling Å m. tilløb

Vandløbets samlede økologiske tilstand er ringe.

Tabel 11-7 Målsatte vandløbs (rib_1.10.01175 Terpling Å m. tilløb) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

rib_1.10.01173, Uden navn

Vandløbets samlede økologiske tilstand er dårlig.

Tabel 11-8 Målsatte vandløbs (rib_1.10.01173, Uden navn) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Morfologiske forhold	-	-
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

o4583_x, Uden navn

Vandløbets samlede økologiske tilstand er moderat.

Tabel 11-9 Målsatte vandløbs (o4583_x, Uden navn) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	Godt økologisk potentiale	Ukendt
Fytobenthos	Godt økologisk potentiale	Ukendt
Bentiske invertebrater	Godt økologisk potentiale	Godt økologisk potentiale
Fisk	Godt økologisk potentiale	Moderat økologisk potentiale
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt

		COWI
126	Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted	

Nationalt specifikke stoffer	Godt økologisk potentiale	Ikke-godt økologisk potentiale (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

o8386_d, Uden navn

Vandløbets samlede økologiske tilstand er moderat.

Tabel 11-10 Målsatte vandløbs (o8386_d, Uden navn) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Høj økologisk tilstand
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

c00078, Holsted Å

Vandløbets samlede økologiske tilstand er moderat.

Tabel 11-11 Målsatte vandløbs (c00078, Holsted Å) miljømål og tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, som potentielt kan blive påvirket af en realisering af bekendtgørelsen.

Kvalitetselement	Økologisk miljømål	Økologisk tilstand
Makrofytter	God økologisk tilstand	Ukendt
Fytobenthos	God økologisk tilstand	Ukendt
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fisk	God økologisk tilstand	Ukendt
Morfologiske forhold	Ukendt	Målt, men ikke anvendt
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand (zink)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	God kemisk tilstand

Fastlagte indsatser

Der er i indsatsbekendtgørelsen fastlagt indsatser for vandløb i vandområdedistrikt Jylland og Fyn, som omfatter indsatser inden for og i umiddelbar nærhed af energiparken. Indsatserne har til formål at bidrage til opnåelse af de fastlagte miljømål for de udpegede vandløbsstrækninger.

Tabel 11-12 Målsatte vandløb og fastlagte indsatser. Såfremt vandløbet ikke har en fastlagt indsats, fremgår et ”-”.

Målsat vandløb	Indsatstype	Indsats
----------------	-------------	---------

o4633	Overfladevand	Genslyngning
	Overfladevand	Mindre strækingsbaserede restaureringer
o313	Overfladevand	Etablering af miniådale
	Overfladevand	Strækingsbaseret indsatsbehov
	Spærring	Åbning af rørlagte strækninger
o4676	Overfladevand	Mindre strækingsbaserede restaureringer
rib_1.10.05014	-	-
rib_1.10.01175	Overfladevand	Etablering af sandfang
	Overfladevand	Genslyngning
	Overfladevand	Mindre strækingsbaserede restaureringer
rib_1.10.01173	Overfladevand	Restaurering af ådale
o4583_x	-	-
o8386_d	Spærring	Fjernelse af fysiske spærringer
c00078	-	-

Søer

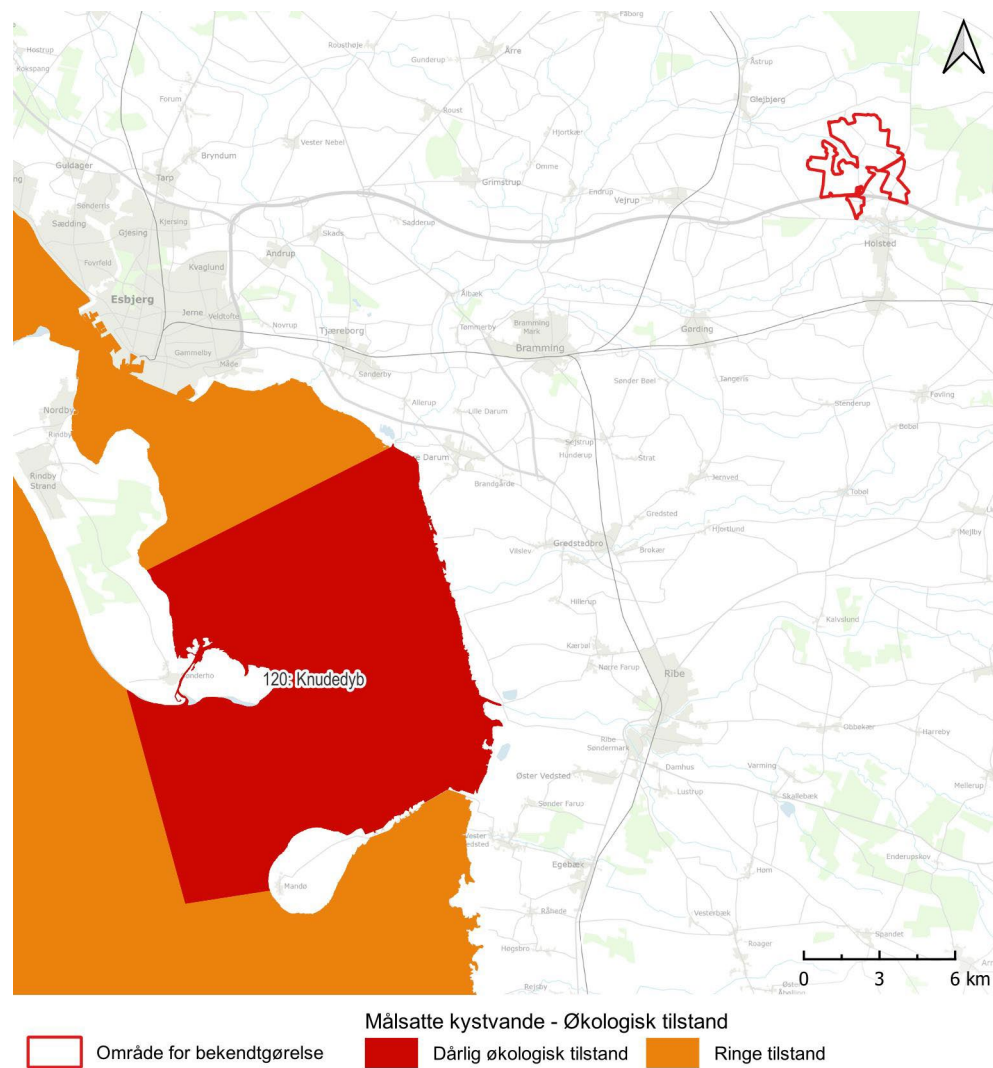
Der er ikke identificeret målsatte søer inden for energiparkens areal eller i umiddelbar nærhed af energiparken. Vandløbene inden for arealet er ikke hydrologisk forbundne med målsatte søer. Nærmeste målsatte sø ligger ca. 19 km fra området.

Kystvande

De målsatte vandløbsstrækninger, der ligger i umiddelbar nærhed af energiparken, har alle endeligt udløb i det målsatte kystvandsområde Knudedyb (DK-vandområde ID: 120). Knudedyb er et naturligt kystvandsområde med typologien Nordsø, karakteriseret ved overfladesalinitet og tidevand (NoSaT-T1) og et areal på 158,49 km².

Det bemærkes, at dette kystområde grænser op til Grådyb (DK-vandområde ID: 121) mod nord, som er et naturligt kystområde med typologien NoSaT-T1 og består af et areal på 124,04 km². Mod syd grænser Knudedyb op til Juvre Dyb (DK-vandområde ID: 107), der er et naturligt kystvandområde med typologien NoSaT-T1 og består af et areal på 127,95 km². Mod vest grænser Knudedyb op til Vesterhavet, syd (DK-vandområde ID: 119), der er et naturligt kystvandområde med typologien NoSaT-T1 og består af et areal på 655,2 km².

De målsatte kystvande fremgår af Figur 11-7.



Figur 11-7 Målsatte kystvande nær energiparken og deres samlede økologiske tilstand.

Eksisterende tilstand

De fastsatte miljømål og tilstand for Knudedyb kan ses i Tabel 11-13. Kystvandets samlede økologiske tilstand er dårlig.

Tabel 11-13 Fastsatte miljømål og eksisterende tilstand for kystvandområdet Knudedyb.

Kvalitetselement	Miljømål	Økologisk tilst./pot.
Fytoplankton	God økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Vandets klarhed	God økologisk tilstand	Ikke anvendelig
Iltforhold	God økologisk tilstand	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand (arsen, PCB)
Vurderingsparameter	Miljømål	Kemisk tilstand
EU-prioriterede stoffer	God kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand (bly, cadmium, nikkel)

Fastlagte indsatser

Kvælstof er en essentiel parameter i vandplanlægningen, da næringsstoffet ofte medfører forringelse af biologien i havvandet ved eutrofiering. For at opfylde miljømålene for kystvande er der indført frivillige indsatser til reduktion af kvælstoftilførsel. Disse indsatser er beskrevet i Vandområdeplanerne 2021-2027, som også fastlægger den politiske proces, hvis ikke målene opnås ved frivillige indsatser.

Af bekendtgørelse 797 af 13/06/2023 (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023) fremgår det af bilag 1, afsnit 3 om kystvande, at der skal være en omtrentlig reduktion af kvælstoftilførsel fra oplande til kystvande gennem etablering af vådområder og gennemførelse af lavbundsprojekter planlagt for 3. planperiode 2021-2027.

For vandområde 120 Knudedyb er der en baselinebelastning på 2.895,5 tons N/år, en målbelastning på 916,1 tons N/år og dermed et indsatsbehov på at reducere belastningen med 1979,4 tons N/år (Ministeriet for Grøn Trepert, 2024).

11.2.4 Vurdering af påvirkninger

I dette afsnit vurderes det, om det kan udelukkes, at realiseringen af bekendtgørelsen kan indebære en forringelse af den nuværende økologiske tilstand eller forhindre opfyldelsen af det fastlagte miljømål for de berørte målsatte overfladevandforekomster.

Vurderingen i dette afsnit tager udgangspunkt i nedenstående mulige påvirkninger på målsatte vandområder, som en realisering af bekendtgørelsen potentielt vil kunne indebære. Det bemærkes, at bekendtgørelsen fastlægger tre delområder, jf. afsnit 3.2.2, hvorunder de nærmere rammer for placering af hhv. solcelleanlæg, vindmøller og PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse er fastlagt. Der er ikke ved bekendtgørelsen fastlagt nærmere rammer for den tekniske indretning af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Denne miljøvurdering udgør således en kvalitativ vurdering af potentielle påvirkninger, som en realisering af bekendtgørelsen vil kunne medføre, herunder ift. det mulige udfaldsrum, jf. afsnit 3.2.3.

Følgende mulige påvirkninger er identificeret som relevante at vurdere på ift. målsatte vandområders økologiske og kemiske tilstand:

- › udledning af oppumpet grundvand fra midlertidig grundvandssænkning i anlægsfasen
- › udvaskning af jordpartikler, næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer fra jordarbejder i anlægsfasen (herunder opgravning, oplag og blotlægning af jorde samt etablering af underjordiske kabler)
- › indvinding af vand til produktionsprocesser som påvirker overfladevande
- › afledning af tag- og overfladevand fra anlæg, nye bygninger, befæstede arealer, parkeringsfaciliteter og veje i driftsfasen

		COWI
130		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- › afsmitning af miljøfarlige forurenende stoffer fra vindmøller og solceller til overfladevand i driftsfasen
- › udledning af spildevand fra PtX-anlæg i driftsfasen
- › udledninger fra anden erhvervsmæssig bebyggelse i driftsfasen
- › ændret arealanvendelse, herunder frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer
- › næringsstofdeposition på arealer nær energiparken fra luftafkast i driftsfasen.

Vandløb

Vurdering af håndtering af oppumpet grundvand – anlægsfase

Hvis der i anlægsfasen bliver behov for at foretage grundvandssænkning ved etablering af fundamenter, skal det oppumpede grundvand håndteres. Der indgår i bekendtgørelsen ikke reguleringer for, hvordan eventuelt oppumpet grundvand skal håndteres, men det vil typisk ske ved en af nedenstående metoder:

- › nedsivning til samme grundvandsforekomst
- › udledning til recipient
- › midlertidig tilslutning til kloak.

Førstnævnte metode vil ikke indebære en påvirkning på overfladevand, da grundvandet vil nedsive til samme grundvandsforekomst. Ved tilslutning til kloak vil det afhænge af typen af kloakering. Ved tilslutning til fælleskloakeret kloaksystem vil det oppumpede grundvand blive ledt til renseanlæg, men vil ved separatkloakering blive udledt til vandmiljøet. Det er dog usandsynligt, at der vil blive udledt til kloak i anlægsfasen pga. manglende kloakering. Det forventes, at det kan blive nødvendigt med midlertidig grundvandssænkning under anlægsfasen.

Hvis der i anlægsfasen er behov for grundvandssænkning, og det besluttes, at vandet skal afledes ved udledning til recipient, kan det, afhængigt af mængden, medføre en væsentlig påvirkning på den pågældende recipient. Flere af de terrænnære og regionale grundvandsforekomster inden for eller i nærheden af bekendtgørelsens område i dag er i god kvantitativ tilstand, men i ringe kemisk tilstand; det er typisk forhøjede niveauer af pesticider, som forårsager ringe kemisk tilstand. Valg af denne løsning vil forudsætte, at den ikke vil medføre en negativ påvirkning på recipientens nuværende økologiske eller kemiske tilstand, samt at målopfyldelse ikke hindres.

Grundet de nærliggende målsatte vandløb og deres nærhed til landbrugsområder forventes det, at de allerede er påvirkede af pesticider. Påvirkninger fra grundvandssænkning ifm. anlægsarbejder vil være midlertidige, da grundvandssænkninger kun vil finde sted, mens fundamenter etableres. En eventuel merpåvirkning i anlægsfasen vil derfor afhænge af den nuværende koncentration af pesticider i recipienten og i det oppumpede grundvand, samt mængden af vand, der udledes til recipient, hvilket ikke vides på nuværende plangrundlag. Det betyder, at det ikke

på nuværende tidspunkt kan udelukkes, at udledning til recipient vil kunne medføre en forringelse af tilstanden af de målsatte vandløb eller hindre målopfyldelse i en kortere/afgrænset periode.

Oppumpet grundvand skal derfor analyseres for indhold af miljøfarlige forurenende stoffer, inden håndteringen fastlægges.

På tilsvarende vis kan midlertidige grundvandssænkninger påvirke den kemiske tilstand i form af risiko for mobilisering af miljøfarlige forurenende stoffer fra omkringliggende jordforureninger. Hvis en påvirkning, som kan være væsentlig, skal undgås, bør der fastlægges krav til den efterfølgende håndtering af påvirkningerne. For eksempel skal der stilles krav om prøvetagning af sammensætning af stoffer i det oppumpede vand, og der må ikke udledes vand til recipient eller grundvandsmagasin, der kan påvirke tilstandsklassifikation/opnåelse af målsætning for vandfo rekomsten.

Flere af de målsatte vandløb, som vil være direkte eller indirekte recipient, er i enten ringe eller dårlig økologisk tilstand med koncentrationsniveauer for zink, som er overskredne. Håndtering af oppumpet grundvand må ikke medføre en negativ påvirkning på recipientens nuværende økologiske eller kemiske tilstand, eller forhindre målopfyldelse. En evt. påvirkning vil være midlertidig, da grundvandssænkningen kun vil finde sted, mens fundamentet til energiparkens anlæg etableres. En eventuel merpåvirkning i anlægsfasen vil afhænge af den nuværende koncentration af zink og andre relevante stoffer i det oppumpede grundvand samt eksisterende niveauer i recipienten, samt mængden af vand, der udledes til recipient, hvilket ikke vides på nuværende plangrundlag. Det betyder, at det ikke på nuværende tidspunkt kan udelukkes, at udledning til recipient vil kunne medføre en væsentlig påvirkning på de målsatte vandløb eller hindre målopfyldelse i en kortere/afgrænset periode, medmindre der fastlægges krav til håndtering af oppumpet grundvand i efterfølgende plan- og tilladelsesprocesser.

Hvis håndteringen af eventuelt oppumpet grundvand i anlægsfasen sker ved nedrivning til samme grundvandsforekomst, vurderes det, at energiparkens anlægsfase ikke vil medføre forringelse af økologisk eller kemisk tilstand for målsatte vandløb, eller føre til hindring af målopfyldelse. Når der foreligger konkrete projekter, skal der foretages en nærmere vurdering af behovet for midlertidig grundvandssænkning, og om det vil medføre en negativ påvirkning på recipientens nuværende økologiske eller kemiske tilstand, samt om det vil hindre målopfyldelse.

Udvaskning af jordpartikler, næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer fra jordarbejder i anlægsfasen, (herunder opgravning, oplag og blotlægning af jorde samt etablering af underjordiske kabler)

Ved realisering af bekendtgørelsens udpegning af arealet, vil der i en anlægsfase sandsynligvis være behov for midlertidigt oplag og blotlægning af jorde inden for planområdet. I forbindelse med en evt. anlægsfase, skal det sikres, at anlægsarbejdet ikke indebærer risiko for udvaskning af jorde til omkringliggende vandområder. Typisk kan dette sikres ved følgende foranstaltninger:

- › at undgå oplag af jord nær vandområder

		COWI
132		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- › at hældninger på oplag og øvrige dimensioneringer af jordoplaget tilpasses, så risiko for skred mindskes
- › at der opstilles værn i tilfælde af skred.

Hurtig genetablering af bevoksning af eventuelle blotlagte jorde vil desuden reducere risikoen for udvaskning.

Udvaskning af jord kan påvirke en række af de biologiske kvalitetselementer, samt øge den partikelfaciliterede transport af miljøfarlige forurenende stoffer til omkringliggende vandområder.

Bekendtgørelsen fastlægger ikke rammer for de konkrete aktiviteter i anlægsfasen. Det antages, at der primært vil være behov for at foretage udgravninger til sokler til transformere, øvrige teknikbygninger og til kabelgrave. Der skal således kun ske gravearbejder i en lille del af det samlede område. Eventuelt overskudsjord fra udgravning forventes at blive udjævnet på terræn og/eller bruges til jordvolde. Opførelse af solcellestativer sker ved nedramning i jorden uden afgravning.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at energiparkens anlægsfase ikke vil medføre forringelse af økologisk eller kemisk tilstand for målsatte vandløb, eller føre til hindring af målopfyldelse fra oplag og blotlægning af jorde ifm. jordarbejde.

For etablering af anlæg og anden erhvervsmæssige bebyggelse i energiparken vil det være nødvendigt at etablere et ikke-ubetydeligt omfang af kabler i jorden, som potentielt kan påvirke vandløb afhængig af den valgte metode.

Kabellægning vil ske som enten traditionel grøftegravning eller styret underboring (HDD)²⁹. Hvor kabeltracéet krydser vandløb, dræn eller § 3-beskyttede arealer, forudsættes det er der stilles krav om anvendelse af underboring for at undgå åbne udgravninger i vandløbsprofilen og derved begrænse risiko for erosion, sedimenttransport og midlertidig hydraulisk påvirkning. Ved grøftegravning på land forudsættes standardforanstaltninger mod sedimentafstrømning (siltfence, muldafskrab/oplag, regnvandslommer, hurtig retablering og vegetation), samt midlertidig afpropning/omlægning af markdræn, der efterfølgende genetableres funktionsmæssigt, hvis ikke dræn skal sløjfes som følge af den ændrede arealanvendelse jf. senere vurdering.

I tilfælde af underboring af vandløb forudsættes det, at der stilles følgende krav for at undgå eller begrænse forurening:

- › geoteknisk og hydrogeologisk forundersøgelse.
- › borevæske-bassin og beredskab mod utilsigtet udslip af borevæske ved styret underboring (blow-out).
- › overvågning af turbiditet nedstrøms under borearbejdet.

²⁹ Horizontal directional drilling

- › retablering af brinkvegetation og adgangsspor. Med disse forudsætninger vurderes anlægsarbejderne at være midlertidige og lokale, uden varig negativ effekt på vandløbenes morfologi, kontinuitet eller økologiske/kemiske tilstand.

Det forudsættes at der ved arbejder i eller nær vandløb gennemført uden for gydeperioder og høje vandføringsperioder stilles krav til udførelsen mhp. at minimere negative påvirkninger. Det vurderes således, at kabellægningen kan udføres uden forringelse af tilstanden og uden at hindre målopfyldelse.

Indvinding af vand til produktionsprocesser, som påvirker overfladevand.

Energiparken kan medføre et betydeligt vandbehov, særligt til PtX-processer (procesvand, kølevand mv.). Indvindes vandet fra terrænnære/regionale magasiner med forbindelse til overfladevand, kan en vedvarende sænkning af grundvandspejlet påvirke baseflow til nærliggende vandløb og dermed vandføring, temperatur og fortyndingsevne. Effekten afhænger af magasinernes hydrauliske forbindelse til vandløb/søer, indvindingsrate, driftsmønster (kontinuerlig vs. pulserende) og muligheden for genanvendelse/recirkulation.

Det forudsættes, at vandforsyningen ved detailprojekteringen bliver baseret på sekundavand (regningsamling, teknisk vand), kommunal/central forsyning og/eller egen grundvandsindvinding.

Ved ansøgning om egen indvinding skal der iht. gældende lovgivning gennemføres en hydrogeologisk konsekvensvurdering (vandbalancer, påvirkningsradius, effekt på vandløbs-baseflow og nærliggende vådområder), inkl. kumulativ vurdering ift. øvrige indvindinger. Det forudsættes for nærværende vurdering, at der fastsættes de relevante driftsvilkår (maks. indvindingsrate, sæsonstyring, styringsniveauer) samt monitoring ved følsomme vandområder for at undgå negativ påvirkning på disse. På den baggrund vurderes det, at risikoen for negativ påvirkning på overfladevand kan håndteres. Uden ovenstående vilkår kan det ikke udelukkes, at energiparkens driftsfase vil medføre forringelse af økologisk eller kemisk tilstand for målsatte vandløb, eller føre til hindring af målopfyldelse.

Det vurderes således, at indvinding af vand til produktionsprocesser i driftsfasen kan udføres uden forringelse af tilstanden og uden at hindre målopfyldelse af målsatte vandløb.

Vurdering af afledning af tag- og overfladevand for befæstede arealer – driftsfase

Det må forventes, at håndteringen af tag- og overfladevand kan ske ved brug af en af nedenstående metoder:

- › nedsivning
- › udledning til målsat vandløb efter rensning
- › tilledning til kloak.

Der er ikke i bekendtgørelsen fastsat rammer for andelen af befæstede arealer inden for energiparkens områder. Det antages, at befæstede arealer primært vil blive etableret inden for delområde 3 med mulighed for PtX-anlæg og anden erhvervs-

mæssig bebyggelse. Det forudsættes også, at det kun er en mindre del af delområde 1-2 med mulighed for vindmøller og solcelleanlæg, der befæstes, herunder bebyggelse og anlæg tilknyttet solcellerne og vindmøllerne, samt vejanlæg til servicering af anlæggene.

Det ligger inden for bekendtgørelsens udfaldsrum, at der kan etableres separatkloakering i delområde 3, hvorefter overfladevand kan renses, forsinkes og senere ledes til recipient eller offentligt renseanlæg. Vandet kan ligeledes blive opsamlet og rensat til anvendelse i de industrielle processer inden for delområde 3.

Det vurderes, at der udelukkende ved udledning til recipient kan være risiko for kemisk påvirkning på de målsatte vandløb. Kloakeres området, vil der blive etableret sandfang og olieudskillere samt andre renseløsninger, der er nødvendige, for at fremtidige industrivirksomheders udledninger ikke medfører en påvirkning på tilstandsklassifikationen for målsatte vandområder eller hindrer målsætningers opfyldelse.

Hvis regnvandshåndteringen fremover foregår ved nedsivning, vil der formentlig ikke ske en forringelse af tilstanden for målsatte overfladevandsområder, da tag- og overfladevand vil nedsive til grundvandet. Dog kan der i den umættede zone forekomme underjordisk afstrømning ned mod de målsatte vandløb inden for bekendtgørelsens areal samt de, som er hydrologisk forbundet med de relevante målsatte vandløb. Da området i dag hovedsagelig består af landbrugsjord i omdrift er der desuden stor sandsynlighed for, at der i dag ligger dræn inden for området, som også afvander til målsatte vandløb. Det vil have en betydning for afstrømning af stoffer til vandløbene, om dræne sløjfes eller bevares, da det må antages, at en væsentlig del af nedsivning vil afstrømme til vandløb via dræn, uden at stoffer bliver tilbageholdt i jorden. Der skal således fastlægges krav om – såfremt nedsivning vælges for tag- og overfladevand – at håndteringen af den ikke vil medføre en forringelse af tilstanden i målsatte vandløb eller hindre målopfyldelse.

Hvis der i stedet for nedsivning vælges, at regnvandshåndteringen skal ske ved forsinket udledning til recipient via regnvandsbassin, vil der udledes større mængder vand til de målsatte vandløb, men koncentrationen af miljøfarlige forurenende stoffer i vandet vil være lavere, grundet den rensning, der vil finde sted i regnvandsbassinet. I de målsatte vandløb er der overskridelse af grænseværdierne for navnlig zink, så denne løsning kan vise sig vanskelig at opnå tilladelse til, bl.a. hvis udledning medfører en stigning i koncentrationen af zink og andre relevante stoffer. Det må dog bero på konkrete beregninger ifm. godkendelsesprocesser for de konkrete projekter. Det er endvidere muligt at fastlægge vilkår om anvendelse af materialer i projekternes miljøgodkendelse, så afsmittning med bl.a. zink og andre relevante stoffer undgås.

Afhængig af den valgte løsning vil det være nødvendigt at søge om enten nedsivnings- eller udledningstilladelse. I denne proces skal der stilles krav om, at påvirkningerne ikke medfører forringelse af de målsatte vandløbs økologiske og kemiske tilstand, eller fører til hindring af målopfyldelse.

Samlet set vurderes det, at bekendtgørelsen kan realiseres ved at vælge en løsning, som ikke medfører en forringelse af målsatte vandløbs tilstand eller hindrer målopfyldelse ved den valgte håndtering af tag- og overfladevand.

Vurdering af påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer fra vindmøller og solceller til overfladevand – driftsfase

Vindmøller

Under normal drift forventes begrænset til ingen målbar udvaskning af miljøfarlige stoffer fra regnvand i kontakt med intakte møller. Den væsentligste potentielle påvirkning er partikulær afgang (mikroplast/komposit) fra forkant-erosion. Der kan forekomme PFAS i nichekomponenter (f.eks. visse fluorpolymer-tætninger, kabelmaterialer eller specialsmøremidler), men robust evidens for direkte afvaskning af PFAS fra intakte vinger til overfladevand er begrænset.

Miljøstyrelsens screeningsundersøgelse³⁰ af affaldsvinger har vist meget lave PFAS-niveauer, mens bisphenol A (BPA) forekommer hyppigere i tests af vingefald. Der er endvidere et bredt PFAS-forbud undervejs. Det peger mod udfasning/derogationer også i energi-/vindsektoren. Det kan ikke med den nuværende videnskabelige viden udelukkes, at visse vindmøller kan give anledning til udvaskning af PFAS og andre miljøfarlige forurenende stoffer, men risikoen kan imødekommes ved vilkårsfastsættelse, herunder vilkår som:

- › materialekrav
- › design og drift
- › erosionsstyring
- › overfladevandsopsamling nær møllerne via LAR/forsinkelse og filtrering
- › overvågning.

Under drift kan der ske uheld ifm. sprængte olie- eller hydraulikslanger og -rør samt ødelagte pakninger osv. Det forudsættes dog, at møllerne indrettes således, at det sikres, at eventuelle olielækager opsamles i møllen, så der ikke sker udsivning og risiko for forurening af overfladevand. Der kan være risiko for uheld ifm. servicering af møllen, hvor der kan spildes smøre- og kølemidler. I denne sammenhæng er det afgørende, at der stilles vilkår om rutiner for servicering, herunder at servicekøretøjer er udstyret med det nødvendige udstyr til opsamling af eventuelle spild, i det tilfælde at der måtte ske uheld.

Der kan også være en risiko i tilfælde af uheld ifm. kabelskader, herunder i tilfælde af brand. I sådanne tilfælde kan det give anledning til afgivelse af miljøfarlige forurenende stoffer, som ville kunne påvirke målsatte recipienter. Risikoen vurderes at være meget lille, under forudsætning af at risikoen ifm. uheld er håndteret i en beredskabsplan eller i projektet.

Solceller

Solcellepaneler og dertilhørende tekniske anlæg indeholder forskellige materialer og mineralske olier, som ved afsmitning eller lækage under nedbør eller skader

³⁰ Miljøstyrelsen, 2023, Screeningsundersøgelse af udvaskning fra vindmøllevinger. link: [Rapport](#)

kan udgøre en risiko for målsatte vandforekomsters økologiske og kemiske tilstand.

Denne risiko gælder hovedsageligt kun for grundvandsforekomster, da solceller etableres på ubefæstet areal, der giver mulighed for regnvandshåndtering ved nedsivning på areal. I den umættede zone vil der forekomme underjordisk afstrømning ned mod de vandløb inden for bekendtgørelsens areal, som er hydrologisk forbundet med de identificerede målsatte vandløb. Da området i dag består af landbrugsjord i omdrift, er der desuden stor sandsynlighed for, at der i dag ligger dræn inden for området, som også afvander til de vandløb. Det vil have en betydning for afstrømning af stoffer til vandløbene, om dræne sløjfes eller bevares, da det må antages, at en væsentlig del af nedsivningen vil afstrømme til vandløb via dræn, uden at stoffer bliver tilbageholdt i jorden.

Valget af solcelleteknologi har endvidere indflydelse på, hvilke stoffer samt stofkoncentrationer der vil kunne afsmitte.

Der eksisterer ikke systematisk indsamlet data om graden af afsmitning fra ubeskadigede solcellepaneler. I forbindelse med et notat udarbejdet af VIA University College for European Energy er der foretaget prøver af, hvilke stoffer der afsmittes fra beskadigede solcellepaneler, samt i hvor store koncentrationer (Ramsay, 2021). Solcellepaneler kan bl.a. blive beskadiget ved hærværk eller voldsomt vejr. Ved en afsmitningstid på 24 timer viser notatets analyseresultater, at der ved beskadigede solcellepaneler kan afsmittes bl.a. kobber og zink. Flere af de nærmeste målsatte vandløbsstrækninger er i dag i ikke-god tilstand for nationalt specifikke stoffer, grundet for høje koncentrationer af zink.

Risikoen for afsmitning af disse stoffer kan håndteres ved, at der ved anlæggets godkendelsesproces stilles krav til, at knuste dele og beskadigede solcellepaneler straks fjernes fra arealet.

Ved ubeskadigede solceller vurderes det i notatet, at kontakten mellem regnvandet og solcellepanelerne er så kortvarig, at afsmitningen vil være væsentlig begrænset. Desuden vil der også ske en vis grad af rensning og fortynding, når vandet transporteres gennem den umættede zone og til vandløb, inden det når de målsatte vandløb.

Der er på det foreliggende planniveau ikke kendskab til den solcelleteknologi, der vil blive opstillet inden for bekendtgørelsens areal. Det skal ved en senere udmøntning af konkrete projekter sikres, at valget af solcelleteknologi og regnvandshåndtering ved nedsivning ikke vil føre til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer i mængder, som vil medføre en tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for målsatte vandløb.

På nuværende vidensgrundlag vurderes det – såfremt regnvandshåndteringen vil ske ved nedsivning, og at der i godkendelsesprocessen stilles krav om øjeblikkelig fjernelse af beskadigede solcellepaneler – at bekendtgørelsen kan vedtages uden at medføre en forringelse af målsatte vandløbs nuværende tilstande eller forhindre målopfyldelse.

Samlet vurdering

Såfremt disse tiltag implementeres, vurderes påvirkningen på overfladevand som begrænset og håndterbar. Samlet set vurderes det, at bekendtgørelsen kan realiseres, uden at vindmøllerne og solcelleanlægget vil medføre en negativ påvirkning på overfladevands tilstand eller hindrer målopfyldelse i driftsfasen.

Spildevand fra PtX-anlæg.

PtX-anlæg vil generere store mængder spildevand fra både primærproduktion og understøttende aktiviteter. Da der med bekendtgørelsen alene fastlægges rammer for fremtidige etableringer, kan der ikke peges på én specifik teknologi eller ét afledt spildevandsscenario. I stedet er det relevant at beskrive de væsentligste mulige produktionsveje: brint, grøn ammoniak, e-metanol og andre grønne brændstoffer (f.eks. SAF).

Udledninger af spildevand skal vurderes ift. vandplanlægningsloven og vandrammedirektivets krav om ikke-forringelse af tilstanden i målsatte vandområder. Der er særligt fokus på:

- › håndtering af spildevand – fra administrationsbygninger, tankningsfaciliteter o.lign.
- › håndtering af processpildevand fra PtX-anlæg
- › oplagring og anvendelse af kemikalier – hvor uheld eller utilsigtede udslip kan føre til forurening af jord, grundvand eller recipienter.

Håndtering af spildevand fra administrationsbygninger og tankningsfaciliteter

Administrationsbygninger

Spildevandet fra administrationsbygninger svarer i det væsentlige til almindeligt sanitært spildevand med følgende forventede stoffer:

- › organisk stof (COD, BOD)
- › kvælstof og fosfor (fra urin og fækalier, rengøringsmidler mv.)
- › rester af rengørings- og desinfektionsmidler i lave koncentrationer (f.eks. tensider, kloridforbindelser, alkoholbaserede midler).

Belastningstypen er velkendt og forventes håndteret via renseanlæg. Der er ingen væsentlige risici for miljøfarlige stoffer, men en samlet vurdering bør inddrage de samlede volumener ift. kapacitet i målsatte recipienter.

Tankningsfaciliteter

Tankningsfaciliteter omfatter de tekniske installationer og befæstede arealer, hvor færdige produkter fra PtX-anlæg (f.eks. brint, ammoniak, metanol, e-fuels eller SAF) lastes på køretøjer eller rørledninger til videre transport.

Forventede spildevandskilder:

- › overfladevand genereret af regn afstrømning fra befæstede arealer, hvor der kan forekomme spild ved på- og aflæsning
- › procesvand/skyllevand: vand fra rengøring og vedligehold af fyldestudse, pumper eller slanger.

Opsamlet spildevand: I tilfælde af mindre udslip fra koblinger, ventiler eller overløb.

Forventet indhold af stoffer:

- › kulbrinter og brændstoffer (f.eks. metanol, SAF, diesel eller ammoniak, afhængigt af hvilke produkter der håndteres)
- › additiver og kemikalier knyttet til brændstofferne (f.eks. glykol, ethanol)
- › smøremidler, olie og fedt fra pumper og udstyr
- › spor af tungmetaller fra slid på ventiler, koblinger og køretøjer
- › salte fra vejafvanding eller vintertøsaltning (indirekte påvirkning).

Den potentielle påvirkning består i risiko for udledning af miljøfarlige stoffer til jord, grundvand eller recipient via regnvandsafstrømning samt potentiel akut forurening i uheldssituationer (spild ved tankning). For at imødekomme de potentielle påvirkninger skal der stilles krav om etablering af foranstaltninger til at forebygge en påvirkning, såsom tæt belægning med tilhørende opsamlingssystemer, afløb med olieudskillere og evt. separat behandling af højrisiko-overfladevand.

Håndtering af processpildevand fra PtX-anlæg.

I det følgende vurderes, om udledningen af processpildevand kan bidrage til øget tilførsel af næringsstoffer, salte, tungmetaller eller andre miljøfarlige stoffer til de målsatte vandområder. Der indgår derfor en vurdering af:

- › spildevandets forventede sammensætning, herunder koncentrationer af kvælstof, fosfor, tungmetaller og organiske stoffer
- › recipientens tilstand og sårbarhed, herunder om vandområdet er tæt på grænsen til god økologisk eller kemisk tilstand
- › muligheden for at spildevandet kan forårsage overskridelse af miljøkvalitetskrav eller forringelse af nuværende tilstand.

Nedenfor gives en oversigt over typiske kilder og sammensætning af spildevand for de centrale PtX-teknologier, herunder koncentrationer af kvælstof, fosfor, tungmetaller og organiske stoffer.

1. Produktion af brint (via elektrolyse)

Spildevand kan indeholde:

		COWI
140		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- › procesvand med spor af kulbrinter, glykol, syrer, baser, additiver
- › skyllevand og CIP fra produktionsudstyr
- › kølevand (med inhibitorer).

Karakteristika: Potentiel tilstedeværelse af olieprodukter, flygtige organiske forbindelser, glykol og syrer/baser. Ved uheld er der risiko for både akut og kronisk recipientbelastning.

For at der kan etableres PtX-anlæg, vil det være nødvendigt at etablere rensningsforanstaltninger for de enkelte spildevandsstrømme iht. bedst tilgængelige teknik, som kan håndtere både sanitære spildevandsstrømme samt forskellige processpildevandsstrømme og rense det til et niveau, hvor den resterende udledning til målsatte recipienter ikke vil medføre en negativ påvirkning på den økologiske tilstand samt den kemiske tilstand. Det er også muligt, at visse spildevandstrømme sendes til rensning på eksterne renseanlæg, der er teknisk indrettede til formålet.

Bekendtgørelsen for energiparken fastlægger udelukkende en reguleringsmæssig ramme for den fremtidige planlægning i kommunen, samt myndighedernes håndtering af ansøgninger om tilladelser til anlæg og projekter, og derfor kan udledningerne ikke kvantificeres, hverken i.f.t. indhold af stoffer eller mængden af vand. Det kan ikke udelukkes, at udbygningen af energiparken med PtX-anlæg vil medføre en **væsentlig** påvirkning på vandområdernes økologisk og kemiske tilstand.

Oplagring og anvendelse af kemikalier – hvor uheld eller utilsigtede udslip kan føre til forurening af målsatte recipienter

PtX-anlæg vil typisk anvende og oplagre en række kemikalier ifm. produktion, drift og vedligehold. Det omfatter både hovedprodukter (brint, ammoniak, metanol, e-fuels) og en bred vifte af hjælpepestoffer (f.eks. glykol, syrer, baser, smøremidler, transformerolie). Flere af disse er miljøfarlige stoffer, som ved udslip kan have væsentlige konsekvenser for jord, grundvand og overfladevand.

Potentielle påvirkninger

- › Utilsigtede spild ved håndtering
 - › Små mængder ved påfyldning, aflæsning eller interne overførsler kan nå befæstede arealer og via regnafstrømning føres til kloak eller recipient.
 - › risiko for punktvis forurening af jord og efterfølgende nedsivning til grundvand.
- › Uheld ved oplagring eller udstyrssvigt
 - › Lækage fra tanke, beholdere eller rørføringer kan føre til større udslip.
 - › Brud på tanke med ammoniak eller metanol kan medføre akut og alvorlig påvirkning på nærliggende recipienter pga. stoffernes højeopløselighed og toksicitet.

- › Brand eller eksplosionsulykker
 - › Ved brand i kemikalielagre kan brandslukningsvand blive forurenset med opløste eller uforbrændte kemikalier og derefter strømme mod nærliggende vandløb, søer eller kystvande.
 - › Brandslukningsvand kan indeholde både kulbrinter, ammoniak, metanol og tilsatte skumvæsker, som indeholder kemikalier.
- › Langsigtet lækage
 - › Mindre, vedvarende lækager fra pumper, ventiler eller smøreolie kan akkumuleres i jorden omkring installationerne og med tiden nedsive til grundvand. Der vil i den umættede zone kunne forekomme underjordisk afstrømning ned mod det målsatte vandløb inden for bekendtgørelsens areal, som er hydrologisk forbundet med de relevante målsatte vandløb.

Især uheld med ammoniak, metanol og brandslukningsvand vurderes at kunne udgøre en væsentlig risiko for miljøskade på vandområder.

Risici for miljøskade indgår i risikovurderingen efter risikobekendtgørelsen.

Udledninger fra anden erhvervsmæssig bebyggelse

Det er oplyst i det mulige udfaldsrum, at det er sandsynligt, at energiparkens delområde 3 også vil kunne rumme anden erhvervsmæssig bebyggelse, såsom industrielle væksthuse³¹, fødevarerivirksomheder, datacentre og energilager.

Industrielle drivhuse

Det er sandsynligt, at industrielle drivhuse er miljøgodkendelsespligtige pga. den termisk indfyrede effekt, som skal forsyne væksthuse med energi. Det forudsættes for nærværende vurdering, at der ifm. godkendelsen af de industrielle drivhuse stilles krav om, at indretningen sker på en måde, der sikrer, at der ikke er udledninger eller spild, der kan påvirke vandområderne. Udledning af spildevand fra vertikale drivhuse på jordoverfladen kræver desuden en tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19, jf. § 44 i spildevandsbekendtgørelsen, hvor myndigheden skal vurdere, om udsprøjtningen er miljø- og sundhedsmæssig forsvarlig. Hvis det pesticidholdige vand ved bortskaffelse ikke kan håndteres efter spildevandsreglerne, skal det som tidligere angivet bortskaffes som affald³². Det betyder, at indretningen må designes på en måde, der ikke medfører udledninger af sprøjtemidler og næringsstoffer til vandmiljøet.

Fødevarer, virksomheder og datacentre

³¹ Betegnelsen "industrielle væksthuse" dækker over erhvervsmæssige drivhuse, herunder vertikale drivhuse ifølge Veien Kommune.

³² Jf. Miljøstyrelsens, 2019, Vejledning om pesticidholdigt spildevand og pesticidholdigt affald fra væksthushavener

		COWI
142		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Fra fødevarevirksomheder og datacentre er der en teoretisk risiko for forurening af grundvand i tilfælde af spild, utætheder eller uheld, f.eks. fra:

- › oplag og produktion af stoffer, såsom glykol, transformerolie og smørermidler
- › evt. andre kemikalier i tilknytning til drift og vedligehold (f.eks. brandhæmmende væsker)

Sådanne stoffer kan ved uheld overfladeafstrømme sammen med regnvand, som enten nedsiver til undergrunden eller løber til nærliggende vandløb og derfra videre til målsatte vandløb.

Risikoen for påvirkning på målsatte vandløb med olier og kemikalier inden for energiparken vurderes som værende begrænset ved korrekt udførelse og drift af anlægget med tæt bund og etablering af forsinkelsesbassiner med olieudskillere. Det antages ligeledes, at anlæg til fødevarevirksomheder og datacentre opføres i lukkede bygninger eller vejrbestandige og vandtætte, aflukkede tekniske anlæg på et befæstet areal. Anlæggenes overflader vil primært bestå af tæt belægning (beton eller asfalt), hvilket reducerer den naturlige nedsivning af regnvand. Det skal stilles krav om udarbejdelse af en beredskabsplan i den videre planlægning.

For vurderingen antages det, at overfladevand fra energiparkens befæstede arealer håndteres ved:

- › regnvandsbassiner med kapacitet til forsinkelse og evt. sedimentation
- › olieudskillere, hvor relevant
- › overvågning og vedligehold af afløbssystemer
- › forebyggende foranstaltninger mod kemikaliespild og brand.

Der vil ikke være oplag på ikke-befæstede arealer.

Såfremt disse tiltag implementeres, vurderes påvirkningen på målsatte vandområder som begrænset og håndterbar.

Energilagring

Etablering af et energilager inden for delområde 3 kan påvirke afstrømnings- og nedsivningsforhold for overfladevand. Det antages for vurderingen, at energilageret opføres i form af et batterianlæg (typisk litium-ion), placeret i vejrbestandige og vandtætte aflukkede standardcontainere på et fast underlag (ofte beton).

Anlæggets overflader vil primært bestå af tæt belægning (beton eller asfalt), hvilket reducerer den naturlige nedsivning af regnvand og øger mængden af overfladisk afstrømning. Dette kan potentielt belaste nærliggende vandløb og dræn, især ved kraftig eller hyppig nedbør. I forbindelse med vurderingen af det konkrete projekt vil der skulle laves hydrauliske undersøgelser for påvirkning på vandføring.

Der er desuden en teoretisk risiko for forurening af overfladevand i tilfælde af spild, utætheder eller uheld, f.eks. fra:

- › batterikomponenter, som kan indeholde metaller som litium, nikkel og kobber
- › køle- og smøremidler fra tekniske installationer
- › oplag af kemikalier i tilknytning til drift og vedligehold (f.eks. brandhæmmende væsker).

Sådanne stoffer kan ved uheld overfladeafstrømme sammen med regnvand, som enten nedsiver til undergrunden eller afstrømmer til nærliggende recipienter. Risikoen anses dog som begrænset ved korrekt udførelse og drift af anlægget, herunder tæt bund, afskærmning og etablering af forsinkelsesbassiner eller olieudskillelere. Der skal stilles krav om udarbejdelse af en beredskabsplan til håndtering af uheld i den videre planlægning.

For vurderingen antages det, at overfladevand fra energilagerets befæstede arealer håndteres gennem:

- › regnvandsbassiner med kapacitet til forsinkelse og evt. sedimentation.
- › olieudskillere, hvor relevant.
- › overvågning og vedligehold af afløbssystemer
- › forebyggende foranstaltninger mod kemikaliespild og brand.

Samlet vurdering

Såfremt disse tiltag implementeres, vurderes påvirkningen på overfladevand som begrænset og håndterbar. Samlet set vurderes det, at bekendtgørelsen kan realiseres, uden at anden erhvervsmæssig bebyggelse vil medføre en negativ påvirkning på overfladevand tilstand eller hindrer målopfyldelse i driftsfasen.

Ændret arealanvendelse, herunder frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer

Omlægningen af arealanvendelsen fra landbrugsdrift forventes at have en mindre, men positiv påvirkning på vandmiljøet for så vidt angår ophør af tilførslen af kvælstof og pesticider, da den nuværende gødsning og sprøjtning ifm. driften forventeligt ophører i dele af området.

Da energiparkens areal i dag primært består af landbrugsjorder i drift, så vil der være drængrøfter, samt rørlagte dræn, der holder jorder vandfri og potentielt også holder jorder på naboarealer vandfri. I forbindelse med den videre detailprojektering bør der foretages en konkret vurdering af evt. hydrologiske ændringer, og om disse kan skabe væsentlige påvirkninger på vandområderne.

Metoden for vedligeholdelse af det grønne areal inden for bekendtgørelsens areal vil kunne påvirke målsatte vandløbs økologiske og kemiske tilstand, afhængig af om der f.eks. anvendes pesticider til ukrudtsbekæmpelse.

Der skal stilles krav om fastlæggelse af vilkår om, at der ikke må anvendes pesticider på grønne arealer, hvorfor det forventes, at udvaskning af pesticider til vandløbene enten reduceres eller helt ophører fra dele af arealet.

		COWI
144		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

På baggrund af disse krav vurderes det, at det er muligt at realisere bekendtgørelsen, uden at det vil medføre en forringelse af tilstandene for målsatte vandløb eller hindre målopfyldelse.

Fastlagte indsatser

Der er i indsatsbekendtgørelsen fastlagt indsatser for vandløb i vandområdedistrikt Jylland og Fyn, som omfatter indsatser inden for og i umiddelbar nærhed af energiparken. Indsatserne har til formål at bidrage til opnåelse af de fastlagte miljømål for de udpegede vandløbsstrækninger.

Der skal stilles krav om, at en realisering af energiparken detailprojekteres på en måde, som ikke vil stride imod de fastlagte indsatsers mål. Der er primært tale om mindre strækningssbaserede restaureringer, åbning af rørlagte strækninger og etablering af miniådale. Energiparkens realisering må ikke give anledning til at hindre målopfyldelse for de målsatte vandløb, og dermed forudsættes det i vurderingen, at der i den videre planlægning og detailprojekteringen stilles nødvendige krav, der kan sikre, at gennemførelse af fastlagte indsatser ikke hindres.

Næringsstofdeposition på arealer nær energiparken fra luftafkast i driftsfasen

Atmosfærisk deposition kan potentielt medføre en påvirkning, der indebærer en forringelse eller hindring af målopfyldelse for målsatte vandløb uden for energiparken. I forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af de konkrete projekter, som bekendtgørelsen fastlægger rammen for, skal der foretages en vurdering af, om projekterne gennem atmosfærisk deposition vil medføre en påvirkning, der kan indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse for vandløb forbundet med energiparken.

Søer

Der er ingen målsatte søer, hverken inden for energiparkens areal eller hydrologisk forbundet til vandløb i og omkring energiparken. Derfor kan det udelukkes, at en realisering af bekendtgørelsen kan medføre en påvirkning på målsatte søer.

Atmosfærisk deposition kan potentiel medføre en påvirkning, der indebærer en forringelse eller hindring af målopfyldelse for målsatte søer uden for energiparken. Der er 19 km i luftlinje til nærmeste målsatte sø, så derfor vurderes det at kunne udelukkes pga. afstanden, at en evt. atmosfærisk deposition vil kunne påvirke denne søs økologiske tilstand. I forbindelse med miljøkonsekvensvurderinger af de konkrete projekter, som bekendtgørelsen fastlægger rammen for, skal der foretages konkrete vurderinger af, om de konkrete projekter, gennem atmosfærisk deposition, vil medføre en påvirkning, der kan indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse for målsatte søer uden for energiparken.

Kystvande

De berørte vandløb har endeligt udløb i kystvandsområdet Knudedyb (ID 120) i Vadehavet. Afstanden fra energiparken til Knudedyb er ca. 22 km i luftlinje. Eventuelle stoffbidrag fra energiparken vil derfor nå kystrecipienten via det mellem- og nedstrøms vandløbssystem, hvor der sker fortynding, tilbageholdelse og omsætning undervejs. Nedenfor fremgår vurderinger af de potentielle påvirkninger for kystvande.

Udledning af oppumpet grundvand (anlægsfase)

Midlertidige udledninger kan lokalt øge vandføring i vandløb og – hvis grundvandet indeholder f.eks. metaller/pesticider – kortvarigt øge stofkoncentrationer nedstrøms. I kystrecipienten vurderes bidraget at være uden målbar effekt, forudsat at udledninger sker efter tilladelse med krav til forudgående analyse, evt. rensning/partikeltilbageholdelse og styret aflastning, så ikke-forringelseskravet overholdes.

Udvaskning af jordpartikler, næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer fra jordarbejder i anlægsfasen, (herunder opgravning, oplag og blotlægning af jorde samt etablering af underjordiske kabler)

Styret underboring ved vandløb minimerer direkte indgreb. Potentiel påvirkning er midlertidig sedimenttilførsel ved utilsigtet borevæskelækage (blow-out). Med standardforanstaltninger (geoteknisk forundersøgelse, trykstyring, beredskab og turbiditetsovervågning) vurderes effekten på kystvande at være ikke-målbare.

Potentiel grundvandssænkning pga. vandindvinding (drift)

Langvarig indvinding kan sænke baseflow i vandløb og dermed fortyndingsevne. Effekter på kystvande afhænger af magasinkobling og indvindingsrate. Med hydrogeologisk dokumentation samt vilkår (maks. rate, driftstriggers, monitoring) kan negativ kysteffekt forebygges.

Afledning af tag- og overfladevand (drift)

Højrisikoarealer (tankning, transformerfelter, battericontainere, tunge kørearealer) kan bidrage med miljøfarlige forurenende stoffer. Med renseforanstaltninger som forsinkelsesbassiner, olieudskillere/filtrering og materialevalg, der minimerer kobber/zink-afsmitning, forventes det ikke, at et evt. netto-bidrag til kystbelastningen vil kunne måles.

Miljøfarlige stoffer fra vindmøller og solceller (drift)

Normalt driftsbidrag er marginalt; risiko knytter sig til uheld (olie/hydraulik) ved tekniske anlæg. Med tæt belægning, tilbageholdelsesvolumen og afspærring/lukkeventiler (opsamling og kontrolleret bortskaffelse) vurderes tilstandsforringelse af målsatte kystvande at være usandsynlig.

Udledning fra anden erhvervsmæssig bebyggelse (f.eks. drivhuse, fødevarereproduktion, datacentre og energilager)

Potentiel N/P-tilførsel og spor af plantebeskyttelsesmidler forudsættes håndteret med lukkede recirkulationssystemer, opsamling/filtrering og nul-udledning fra gartneridrift, samt vilkår for procesvand fra fødevarereproduktion. Risiko for udledning knytter sig til uheld (olie/hydraulik, brandslukningsvand, batterirelaterede stoffer). Med tæt belægning, tilbageholdelsesvolumen, afspærring/lukkeventiler og beredskabsplan (opsamling og kontrolleret bortskaffelse) vurderes tilstandsforringelse af målsatte kystvande at være usandsynlig. Med sådanne indretninger forventes ingen **væsentlig** kystpåvirkning.

		COWI
146		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Ændret arealanvendelse, herunder frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer

Udtagning af landbrugsarealer kan reducere diffuse kvælstof- og fosforbidrag samt udvaskning af pesticider. Forudsat at der energiparken underlægges et forbud mod at anvende pesticider i drift og vedligehold af grønne arealer, samt at korrekt regnvandshåndtering implementeres, forventes et neutralt til svagt positivt bidrag i oplandet.

Fastlagte indsatser

Kvælstof er styrende for kystvandenes tilstand. For Knudedyb (ID 120) er baseline-belastningen 2.895,5 tons N/år, og målet 916,1 tons N/år, dvs. der er et indsatsbehov på 1.979,4 tons N/år i planperioden 2021-2027. Projektet må ikke modvirke disse reduktioner og skal dokumentere, at eventuelle udledninger ikke forringer tilstanden eller hindrer målopfyldelse (f.eks. via massebalance, vilkår og evt. kompensation).

Opsummering

Overordnet og samlet set vurderes det, at en realisering af energiparken med det beskrevne mulighedsrum for sol-, og vindanlæg, PtX-anlæg samt anden erhvervs-mæssig bebyggelse kan medføre potentielle påvirkninger på vandområdets vandløb, søer og kystvand.

Påvirkninger på vandløb forventes at være lokale og midlertidige i anlægsfasen (oppumpet grundvand, kabellægning), og i driftsfasen er de afhængige af håndtering af overfladevand samt evt. vandindvinding til PtX-anlæg. Den hydrologiske forbindelse til kystrecipienten Knudedyb (ID 120) er indirekte via vandløbssystemet; afstanden er ca. 22 km i luftlinje, og undervejs sker fortynding, tilbageholdelse og omsætning.

Midlertidig udledning af oppumpet grundvand kan lokalt øge vandføring og stofindhold. Med forudgående analyse, evt. rensning og styret udledning vurderes effekten at kunne reduceres til et niveau, hvor det ikke medfører en forringelse. Kabellægning med styret underboring ved vandløb samt standard sedimentbegrænsning forventes at afgrænse påvirkninger til kortvarige effekter.

Overfladevand fra befæstede arealer og højrisikozoner (f.eks. tankning, transform- og batterifelter) kan indeholde olie/partikler/metaller. Forsinkelsesbassiner, olieudskillere/filtrering samt materialevalg med lav afsmitning (kobber/zink) vurderes at kunne sikre, at påvirkningen ikke medfører forringelse. For solceller håndteres eventuel risiko ved hurtig fjernelse af beskadigede paneler og nedsivningsløsninger indrettet uden uønsket drænafløb til vandløb. Vindmøller og energilager har primært uhedsrelateret risiko, hvor en tæt bund, tilbageholdelsesvolumen og beredskabsplan reducerer sandsynligheden for udslip til et niveau, hvor forringelse ikke forventes.

Potentiel grundvandssænkning ved stor vandindvinding kan påvirke baseflow og fortynding i vandløb. Med hydrogeologisk konsekvensvurdering, driftsvilkår (maks. rate, sæsonstyring/triggers) og monitoring vurderes negativ påvirkning at kunne forebygges.

Efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 5 følger en forpligtelse til at inddrage eventuelle kumulative effekter i vurderingen af, om bekendtgørelsen kan realiseres i overensstemmelse med forbuddet mod forringelser og hindring af målopfyldelse. Denne vurdering skal i lighed med de konkrete vurderinger af påvirkningen på målsatte grundvandsforekomster foretages ifm. senere sagsbehandling af konkrete projekter, som realiserer bekendtgørelsen.

12 Biologisk mangfoldighed, herunder Natura 2000

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet biologisk mangfoldighed til at omhandle påvirkning på Natura 2000-områder, § 3-kortlagte naturtyper og § 3-kortlagte vandløb, kommunale udpegninger til Grønt Danmarkskort, fredskov og skovbyggelinjen, samt inddragelse af eller påvirkning på levesteder for bilag IV-arter, samt øvrige fredede og/eller rødlistede arter.

12.1 Lovgrundlag og miljømål

12.1.1 EU-direktiver på naturområdet

I EU er værdifulde naturområder, vilde dyr og planter omfattet af en lovmæssig beskyttelse via Natura 2000-direktiverne. Natura 2000-direktiverne omfatter fuglebeskyttelsesdirektivet³³ fra 1979 og habitatdirektivet³⁴ fra 1992. I Danmark er direktiverne gennemført i den danske lovgivning via en række love og bekendtgørelser. Habitat- og fuglebeskyttelsesområderne er udpeget via habitatbekendtgørelsen, den seneste fra 2023³⁵.

Natura 2000 er betegnelsen for et sammenhængende netværk af beskyttede naturområder i EU, udpeget på grundlag af bestemmelserne i de to EU-direktiver. Områderne er udpeget til at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

I Danmark er der udpeget 257 Natura 2000-områder med særlig sårbar og bevaringsværdig natur både på land og til havs. Tilsammen dækker de et areal, der svarer til Fyn med omkringliggende øer.

12.1.2 Habitatdirektivet

EU's habitatdirektiv (Rådets direktiv 92/43) har til formål at fremme biodiversiteten i medlemsstaterne ved at definere en fælles ramme for beskyttelsen af arter og naturtyper, der er af betydning for EU. Dette sker med udgangspunkt i en udpegning af særlige beskyttelsesområder og habitatområder samt strenge krav til forvaltningen heraf. Den overordnede målsætning for habitatområderne er, at der skal sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de naturtyper eller arter, de såkaldte bilag II-arter, som området er udpeget for.

³³ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle

³⁴ Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer

³⁵ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

økologiske processer i hele områdets udstrækning, som gør det muligt at opretholde de levesteder og bestande af arter, som området er udpeget for" (Miljøstyrelsen, 2020).

Processen for en Natura 2000-vurdering af planer og projekter kan ses nedenfor.



Figur 12-1 Illustration af processen for gennemførelse af vurdering af planers/projekters mulige påvirkning på Natura 2000-områder.

Hvis en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes, jf. Natura 2000-væsentligheds-vurderingen, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering under hensyn til bevaringsmålsætningerne for det pågældende Natura 2000-område. Ved

vurdering af påvirkning på Natura 2000-områder gælder forsigtighedsprincippet. Hermed forstås, at det uden rimelig tvivl og på det bedst tilgængelige, videnskabelige grundlag kan afvises, at et projekt medfører skade på området.

I Natura 2000-konsekvensvurderingen indgår den overordnede målsætning for området samt bevaringsstatus for hver af de vurderede arter og naturtyper med tilhørende beskrivelser af levesteder, bestande, udbredelse, økologi og isolation. Natura 2000-konsekvensvurderingen skal på et videnskabeligt grundlag dokumentere omfanget af den potentielle påvirkning. Hvis Natura 2000-konsekvensvurderingen viser, at det ikke kan udelukkes, at projektet kan medføre skade på Natura 2000-områdets integritet, dvs. at en væsentlig negativ påvirkning ikke kan udelukkes, jf. forsigtighedsprincippet, så kan planen ikke vedtages.

Habitatbekendtgørelsen åbner mulighed for dispensation (fravigelsesprocedure), hvis der er bydende nødvendige og væsentlige samfundsmæssige interesser, fordi der ikke findes alternativer. Dette forudsætter dog, at der samtidig foreligger en fuldstændig vurdering af alle relevante alternativer og disses indvirkning på Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. En evt. fravigelse forudsætter desuden, at der træffes alle nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i Natura 2000 bevares, og at Europa-Kommissionen underrettes.

Hvornår en påvirkning anses for væsentlig, har stor betydning for denne vurdering. Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2020) er en påvirkning ikke-væsentlig:

- › hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype, eller
- › hvis den beskyttede naturtype eller art skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at ville opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand. Generelt vurderes det, at der er tale om kort tid, hvis der sker en naturlig retablering af naturens tilstand inden for ca. et år. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper, Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke en væsentlig påvirkning.

Det er dermed Miljøstyrelsens vurdering, at man inden for rammerne af reglerne har mulighed for at vedtage planer eller gennemføre projekter, som medfører en vis negativ påvirkning, hvis bare denne påvirkning kan rummes inden for de naturlige udsving, eller hvis der kan ske reetablering inden for kort tid, der som nævnt ovenfor kan være op til et år.

I vejledningen forholder Miljøstyrelsen sig endvidere til indholdet og omfanget af en konsekvensvurdering. Heraf fremgår bl.a.³⁹:

³⁹ Se vejledningens afsnit 4.7.2

- › EU-Domstolen har i flere domme udtalt, at de kompetente nationale myndigheder kun kan give "tilladelse til en aktivitet på den beskyttede lokalitet på betingelse af, at de har opnået vished for, at aktiviteten ikke har skadelige virkninger for den pågældende lokalitets integritet", og at det forholder sig således, "når det ud fra et videnskabeligt synspunkt uden rimelig tvivl kan fastslås, at der ikke er sådanne virkninger", idet vurderingen skal indeholde "fuldstændige, præcise og endelige konstateringer og konklusioner, der kan fjerne enhver rimelig videnskabelig tvivl".
- › Kravet om, at der skal foreligge sikker dokumentation, indebærer, at myndigheden skal afvise at give tilladelse til en plan eller et projekt, når der er usikkerhed om, hvorvidt der vil være virkninger, der skader det pågældende Natura 2000-områdes integritet.
- › Et Natura 2000-områdes integritet kan defineres ud fra den samlede sum af et områdets økologiske struktur, funktion og de økologiske processer i hele områdets udstrækning, som gør det muligt at opretholde de levesteder og bestande af arter, som området er udpeget for.
- › Eksempelvis vil det ikke være en skade på et områdes integritet, hvis områdets bevaringsmålsætninger ikke påvirkes væsentligt, eller hvis en plan eller et projekt kun vil have negativ påvirkning på området i visuel forstand. Omvendt kan der være tale om en skade, hvis blot én art eller naturtype på udpegningsgrundlaget påvirkes væsentligt.

§ 3-kortlagte naturtyper

Jævnfør naturbeskyttelseslovens § 3⁴⁰ må der ikke foretages ændringer i tilstanden af søer med et overfladeareal større end 100 m² såvel som heder, moser, strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev, når sådanne naturtyper enkeltvis, tilsammen eller ifm. de søer, der er nævnt i § 3, stk. 1, er større end 2.500 m² i sammenhængende areal. Desuden er visse vandløb beskyttede, jf. naturbeskyttelseslovens § 3.

Grønt Danmarkskort

Grønt Danmarkskort er en del af planloven og har som formål at samle kommunernes naturtemaer i ét sammenhængende netværk. Natura 2000-områder, særligt værdifulde naturområder, potentielle naturområder, økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser udgør tilsammen Grønt Danmarkskort. Der er størst fokus på naturindsatsen inden for Natura-2000-områder og særligt værdifulde naturområder. Her prioriteres naturgenopretning, som styrker områderne oprindelige naturværdier og dermed biodiversiteten.

Vejen Kommune har udpeget økologiske forbindelser og områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser, som fremgår af Vejen Kommuneplan 2025-2037 (Vejen Kommune, 2025). Der er stillet følgende retningslinjer for de to udpegninger, som er relevante for denne bekendtgørelse:

⁴⁰ Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse. LBK nr. 240 af 13/03/2019.

Særlige værdifulde naturområder

- › Naturområderne skal sikre et mangfoldigt og varieret dyre- og planteliv. Hvis der helt undtagelsesvis tillades byggeri eller arealanvendelse, som forringer et naturområde, skal der stilles krav om udlægning af nye naturarealer, så naturværdierne samlet set bliver fastholdt eller forbedret. Dette gælder også for byggeri eller arealanvendelse, som finder sted uden for selve naturområdet, hvis det påvirker naturområdet. Naturområderne må ikke inddrages til anden eller mere intensiv anvendelse, medmindre naturværdierne samlet set bliver fastholdt eller forbedret.
- › Med henblik på at varetage de biologiske bevaringsinteresser i det åbne land må der ikke efter plan-, miljø- og anden relevant lovgivning meddeles tilladelser til aktiviteter, der kan påvirke naturområder i et omfang, som kan hindre opfyldelsen af de fastlagte naturkvalitetsmål.
- › Hvor byggeri sker op til et naturområde, skal der etableres en fri zone mellem naturområdet og den ny bebyggelse.
- › De særligt værdifulde naturområder skal bevares og udvides. Deres helt særlige naturværdier skal sikres og, gennem pleje og andre tiltag, forbedres.
- › Der skal stilles vilkår, der sikrer overlevelse og fortsat udbredelse af de arter og naturtyper, der ligger til grund for udpegningen af de særligt værdifulde naturområder.
- › Udover de specifikt udpegede naturområder findes områder med småbiotoper, eksempelvis småsøer, som man skal tage samme hensyn til som de specifikt udpegede naturområder.

Økologiske forbindelser

- › I de økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser skal dyr og planter naturlige bevægelsesveje styrkes. Her må ændringer i arealanvendelsen, bl.a. etablering af nye, større anlæg, ikke i væsentlig grad forringe dyre- og plantelivets spredningsmuligheder.
- › Ved byggeri, anlæg eller ombygning af veje, jernbaner eller lignende, der vil afskære en økologisk forbindelse, skal der stilles krav om tiltag, der sikrer hensynet til en mere sammenhængende natur, eller der skal etableres fauna-passager, hvor der er behov for det.

Fredskov

Skovlovens § 1⁴¹ har til formål at bevare og værne om landets skove og hertil forøge skovarealet. Fredskovspligtige arealer omfattes af restriktioner for at sikre, at de opretholdes som skov. Hvis der skal etableres bebyggelse, anlæg eller gennemføres terrænændringer, skal der gives en forudgående dispensation fra Miljø-

⁴¹ Bekendtgørelse af lov om skove. LBK nr. 690 af 26/05/2023.

styrelsen. Skovlovens § 28, stk. 1 og 2, omfatter yderligere beskyttelse imod tilstandsændringer af søer, moser, heder, strandenge eller strandsumpe, ferske enge, biologiske overdrev og vandløb, der hører til fredskov, og som ikke er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, fordi de er mindre end de deri fastsatte størrelsesgrænser eller ikke er udpeget som beskyttede.

Skovbyggelinjen

Bestemmelsen om skovbyggelinjen gælder for en eller flere private skove med et sammenhængende areal på mindst 20 ha samt for alle offentlige skove, jf. naturbeskyttelseslovens § 17. Ved skove forstås arealer, der er bevokset med træer – også selvom skoven er ganske ung – medmindre der er tale om landbrugsafgrøder, såsom juletræer og pyntegrønt. Bestemmelsen omfatter også skove, der ikke er pålagt fredskovspligt. Mellem skoven og skovbyggelinjen må der ikke placeres bebyggelse, såsom bygninger, skure, campingvogne og master. Formålet med forbuddet mod bebyggelse af arealer, der er omfattet af skovbyggelinjer, er at beskytte det frie udsyn til skoven og skovbrynet samt at sikre skovbrynene som værdifulde levesteder for plante- og dyrelivet.

Beskyttede arter

EU's habitatdirektiv fra 1992 har til formål at fremme biodiversiteten i medlemslandene ved at definere en fælles ramme for beskyttelsen af naturtyper og arter, der er opført på direktivets bilag I (naturtyper) og bilag II (dyre- og plantearter). En række dyre- og plantearter er omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Disse dyrearter omtales i daglig tale som bilag IV-arter og dækker over en lang række forskellige dyr, som f.eks. alle arter af hvaler, alle 17 danske arter af flagermus, odder, ulv, hasselmus og birkemus, samt flere arter af padder, flere arter af insekter, krybdyr, bløddyr og fisk.

For dyrearter omfattet af bilag IV indebærer beskyttelsen et forbud mod:

- › forsætligt indfangning eller drab
- › forsætlig forstyrrelse, især når de yngler eller overvintrer
- › opbevaring
- › transport m.m.
- › at yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges.

En række fuglearter er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivet, som forpligter EU's medlemslande til at bevare udvalgte fuglearter, der er karakteristiske, sjældne eller truede. Fuglebeskyttelsesdirektivet omfatter over 170 arter eller underarter. Af dem findes ca. 80 arter i Danmark. De beskyttede fuglearter er opført på direktivets bilag I, jf. direktivets artikel 4, stk. 1.

Jævnfør artsfredningsbekendtgørelsen⁴² er en række arter, herunder de fleste fuglearter samt alle krybdyr og padder, som i vild tilstand har deres naturlige ophold i

⁴² Bekendtgørelsen nr. 521 af 25/03/2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt.

- › Arter.dk (Arter.dk, 2025).
- › Naturdata.dk (Danmarks Miljøportal, 2025).
- › Naturbasen.dk (Naturbasen.dk, 2025).
- › Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV Del 1 (Kjær, et al., 2023).
- › Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV Del 2 (Elmeros, et al., 2024).
- › MiljøGIS for Natura 2000-planerne 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2024).
- › Artsovervågningsrapport: Arter 2020 (Therkildsen, et al., 2021).
- › Vejen Kommuneplan 2025-2037 (Vejens Kommune, 2025).
- › Natura 2000-basisanalyse for Natura 2000-område N86 "Vejens Mose", som består af habitatområde H76 og fuglebeskyttelsesområde F54 (Miljøstyrelsen, 2021a)
- › Natura 2000-basisanalyse for Natura 2000-område N87 "Nørrebæk ved Tvilho", som består af habitatområde H76 (Miljøstyrelsen, 2021) Natura 2000-basisanalyse for Natura 2000-område N90 "Sneum Å og Holsted Å", som består af habitatområde H79 (Miljøstyrelsen, 2021)

		COWI
156		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- › Natura 2000-basisanalyse for Natura 2000-område N91 "Kongeå", som består af habitatområde H80 (Miljøstyrelsen, 2021)
- › Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder (Møller, Baagøe, Degn, & Krabbe, 2013).
- › Den danske Rødliste (Aarhus universitet, 2020).

Ved søgning i ovennævnte databaser er der fokuseret på nyere data, dvs. registreringer, der er foretaget i perioden 2015-2025.

De potentielle påvirkninger på nærmeste Natura 2000-områder og deres tilhørende udpegningsgrundlag og miljømål er undersøgt. Ud fra erfaringer om deposition fra industrianlæg og disses påvirkning på sårbare naturtyper samt om fugles trækruter kan der inden for en 15 km radius ikke udelukkes påvirkninger, og af denne grund medtages samtlige Natura 2000-områder inden for denne radius.

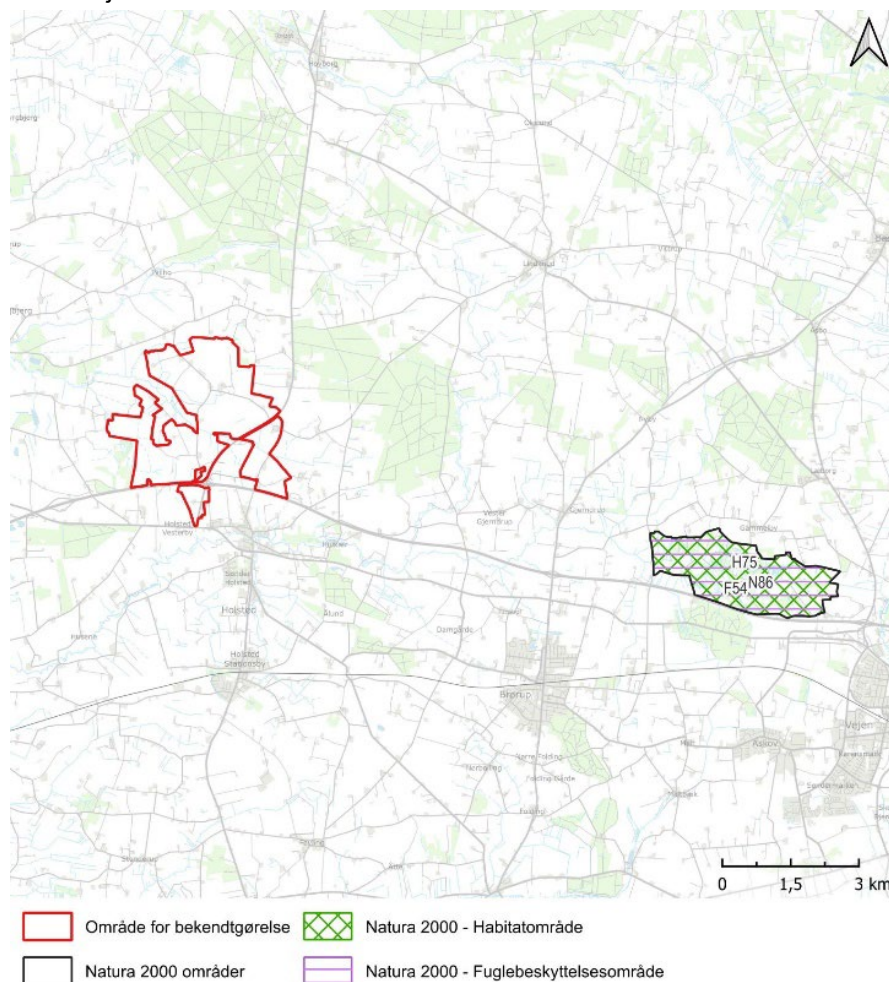
- › N86: Vejen Mose, som består af habitatområde H76 og fuglebeskyttelsesområde F54
- › N87: Nørrebæk ved Tvilho, som består af habitatområde H75
- › N90: Sneum Å og Holsted Å, som består af habitatområde H79
- › N91: Kongeå, som består af habitatområde H80.

12.3 Miljøstatus

Arealet udgør samlet set ca. 779 ha. og er udpeget mhp. at fremme opstilling af solceller, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Arealanvendelsen er i dag overvejende landbrug med forekomster af § 3-beskyttet natur og vandløb og fredskov. Inden for arealet er der mellem de dyrkede marker levende hegn, krat, enkelte skovarealer samt områder omfattet af grønt Danmarkskort, der kan udgøre levesteder for bilag IV-arter, fredede og rødlistede arter og øvrig fauna.

Figur 12-2 Oversigt over arealerne udpeget til energipark og nærmeste Natura 2000-områder.

N86: Vejen Mose



Figur 12-3 Oversigt over energiparken og Natura 2000-område N86.

Natura 2000-område nr. 86 "Vejen Mose" med habitatområde nr. 75 og fuglebeskyttelsesområde nr. 54 er specielt udpeget for at beskytte den store, nedbrudte højmosse samt arealer med skovbevokset tørvemose, der er præget af tidligere tørvegravning og efterfølgende ophør af driften. Området rummer knap en tredjedel af det samlede areal af skovbevokset tørvemose og over 10% af det samlede areal af nedbrudt højmosse i den atlantiske biogeografiske region i Danmark. Efterhånden som arealet er blevet afvandet, og tørven er udvundet, er der opstået nogle våde engarealer, som drives med forholdsvis ekstensiv drift. Der findes i området en række mindre, brunvandede søer og vandhuller, der er opstået ved tørvegravning, og disse er vigtige områder for tranen (Miljøstyrelsen, 2021).

Tabel 12-1 Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 75. Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 86. Tal i parentes henviser til de talkoder,

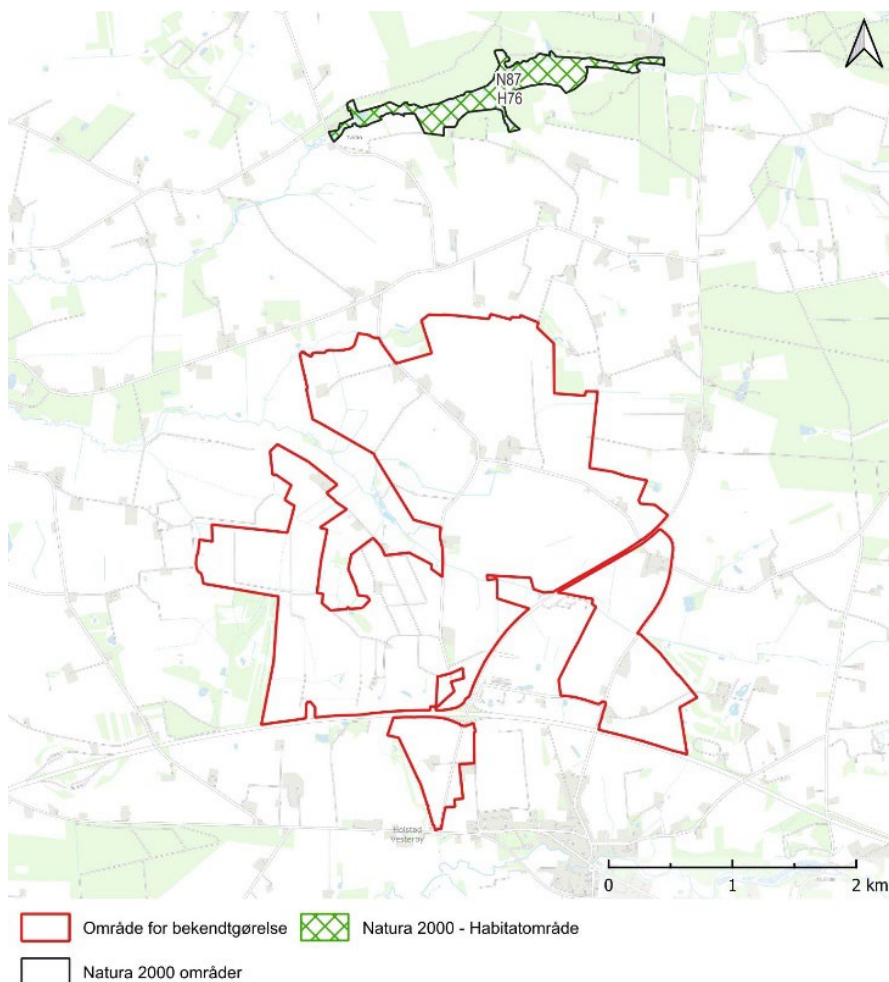
som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype, jf. habitatdirektivet.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 75		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Tidvis våd eng (6410)	Nedbrudt højmoser (7120)
	Hængesæk (7140)	Tørvelavning (7150)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemoser* (91D0)
Arter:	Bæklampret (1096)	

Tabel 12-2 Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde nr. 54. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 54	
Fugle:	Trane (Y)

N87: Nørrebæk ved Tvilho



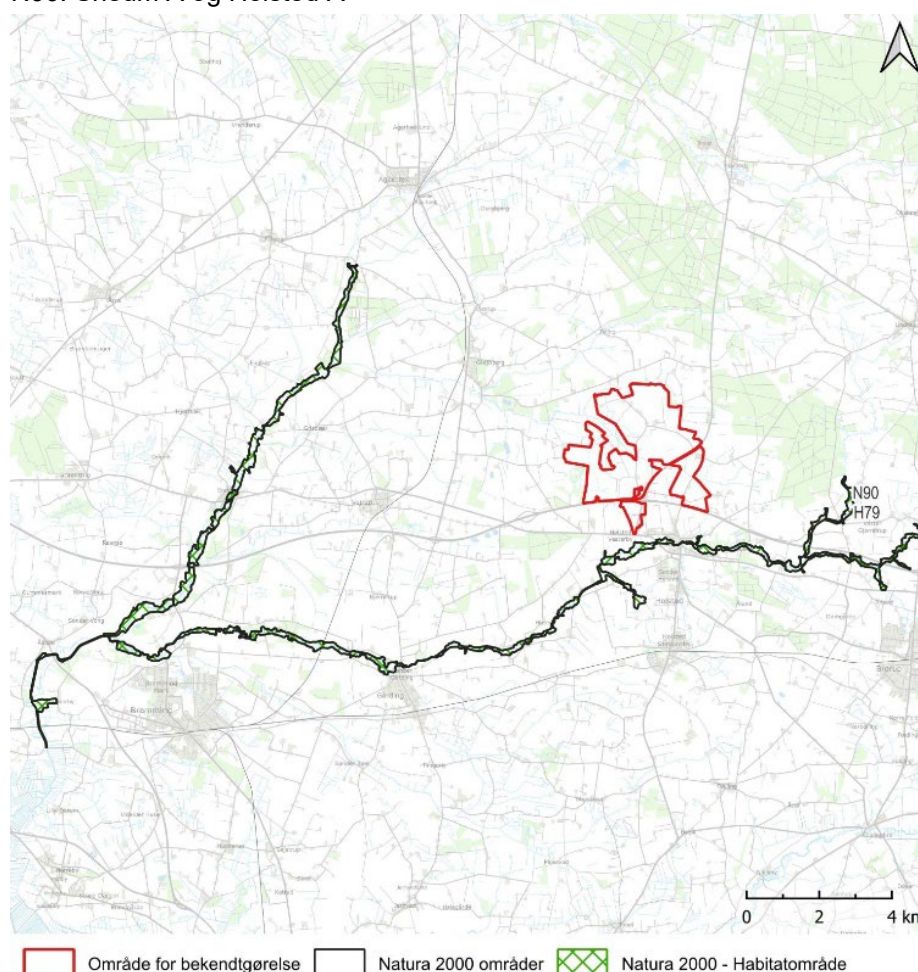
Figur 12-4 Oversigt over energiparken og Natura 2000-område N87.

Natura 2000-områder nr. 87 "Nørrebæk ved Tvilho" med habitatområde nr. 76 er udpeget for at beskytte vandløbet Nørrebæk og de tilhørende naturtyper med tilstødende kilder og væld, som tidligere har udgjort levested for blank seglmos. På sydsiden af Nørrebækken findes et værdifuldt, trykvandspåvirket hedeareal.

*Tabel 12-3 Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 76. Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlaget. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlaget blev gennemgået i 2018-21. Tør hede (4030) er ikke til stede i habitatområde 76. Denne naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 76		
Naturtyper:	Søbred med småarter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Tidvis våd eng (6410)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Stilkeke-krat (9190)	
Arter:	Blank seglmos (6216)	Bæklampret (1096)

N90: Sneum Å og Holsted Å



Figur 12-5 Oversigt over energiparken og Natura 2000-område N90.

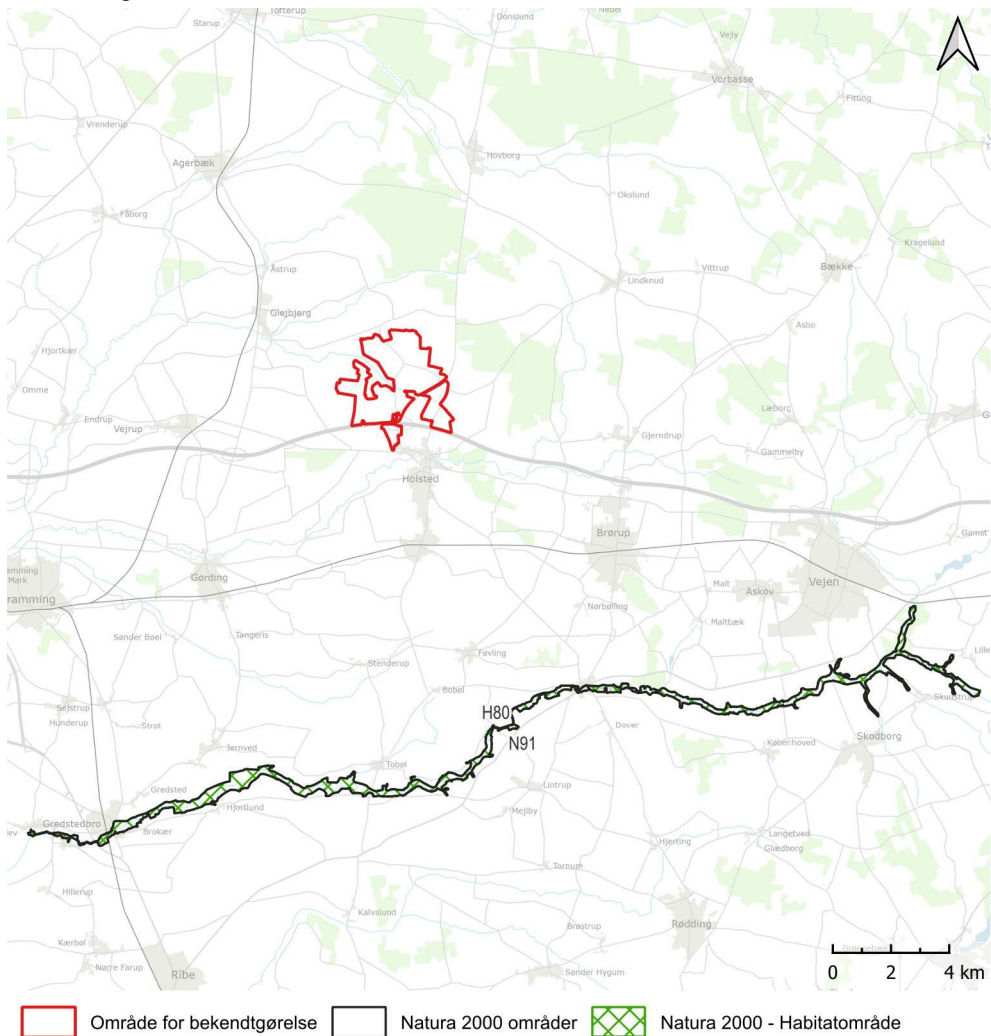
Natura 2000-område nr. 90 "Sneum Å og Holsted Å" med habitatområde nr. 79 er specielt udpeget for at beskytte mose- og engområder langs ådalene. Naturtyperne rigkær og kildevæld er registreret flere steder langs Holsted Å og Sneum Å; nogle

steder med artsrige og værdifulde forekomster, da området rummer over 5% af den samlede forekomst af rigkær i den atlantiske biogeografiske region i Danmark (Miljøstyrelsen, 2021).

*Tabel 12-4 Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 75. Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlaget. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlaget blev gennemgået i 2018-21. Kalkoverdrev (6210) er ikke til stede i habitatområde 79. Denne naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 79		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Hængesæk (7140)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Stilkeke-krat (9190)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Laks (1106)
	Snæbel* (1113)	Odder (1355)

N91: Kongeå



Figur 12-6: Oversigt over energiparken og Natura 2000-område N91.

Dette Natura 2000-område nr. 91 "Kongeå" med habitatområde nr. 80 er specielt udpeget for at beskytte vandløbet, dets arter og de tilstødende naturtyper. Spredt langs vandløbet er der registreret værdifulde rigkær, kildevæld og sure overdrev (Miljøstyrelsen, 2021).

Tabel 12-5 Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 80. Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype, jf. habitatdirektivet.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 80		
Naturtyper:	Næringsrig sø (3150)	Vandløb (3260)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
Arter:	Bæklampret (1096)	Flodlampret (1099)
	Havlampret (1095)	Laks (1106)
	Snæbel* (1113)	Odder (1355)

Natura 2000-område nr. 226 "Svanemosen" med habitatområde nr. 250 og fuglebeskyttelsesområde nr. 120 er udpeget for at beskytte højmoser i Svanemosen og skovnaturtyper i Fovslet Skov.

*Tabel 12-6 Udpegningsgrundlag for habitatområde nr. 250. Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlaget. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlaget blev gennemgået i 2018-21. Stor Kærguldsmed (1042) er ikke til stede i habitatområde 250. Den nævnte art gennemgås derfor ikke yderligere.*

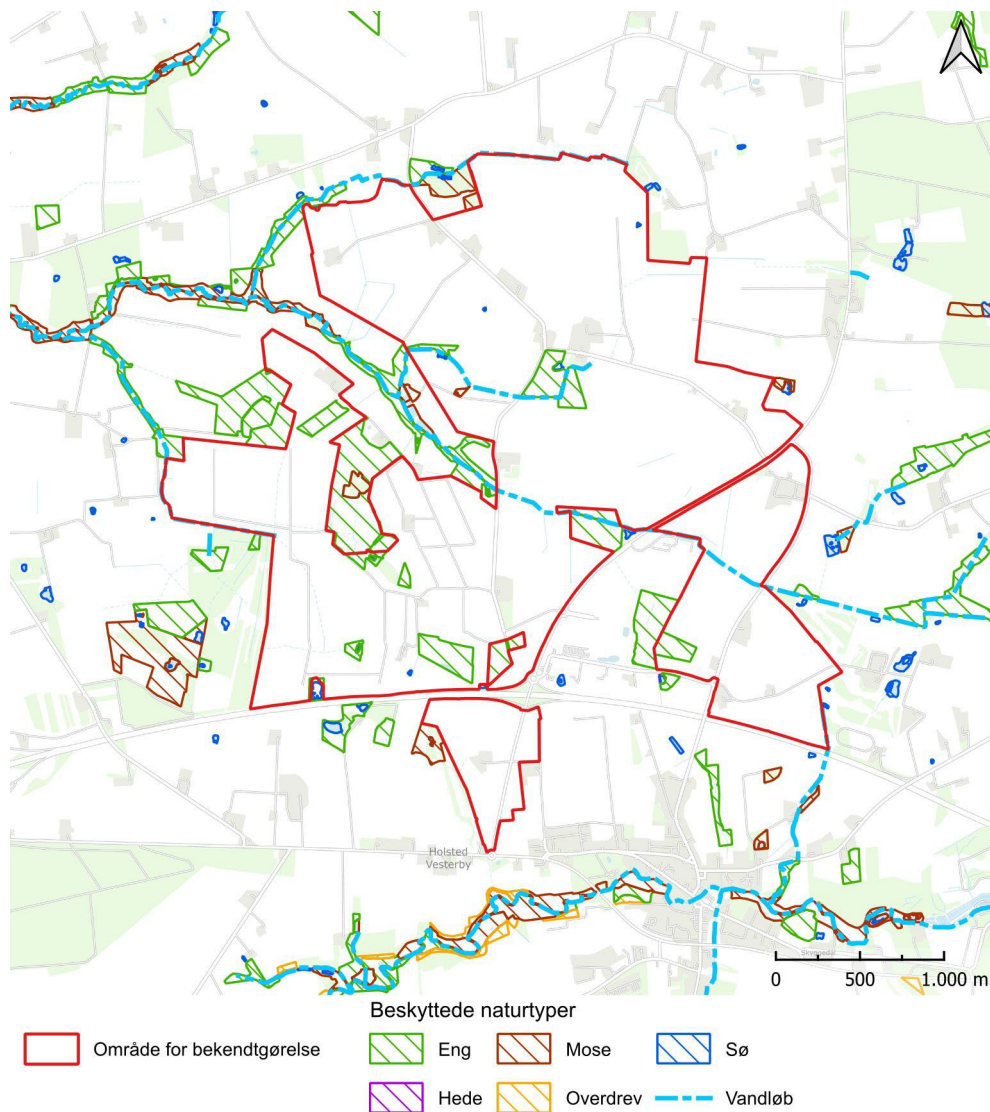
Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 250		
Naturtyper:	Søbred med småurter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Våd hede (4010)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Højmose* (7110)	Nedbrudt højmose (7120)
	Hængesæk (7140)	Rigkær (7230)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkeke-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
	Arter:	Stor kærguldsmed (1042)

Tabel 12-7 Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde nr. 120. Tabellen viser fugle på udpegningsgrundlaget. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 120	
Fugle:	Rødrygget tornskade (Y)

12.3.2 § 3-beskyttede naturtyper

Arealet udpeget til energipark indeholder forskellige § 3-beskyttede naturtyper, og derudover grænser flere § 3-områder op til arealet, hvilket fremgår af Figur 12-7. Inden for og nær energiparken findes syv § 3-beskyttede engområder, et moseområde, to vandløb og fem søer.



Figur 12-7 § 3-beskyttede naturtyper inden for og omkring arealet udpeget til energipark.

I alt findes der fem søer af varierende størrelse inden for energiparken. Ligeledes findes der syv engområder, et moseområde og to vandløb inden for energiparkens arealer.

I nedenstående ses antallet af områder inden for hver naturtype, der findes inden for arealet for energiparken. I Tabel 12-8 er kun medtaget de beskyttede naturtyper, som findes inden for arealet der udgør energiparken.

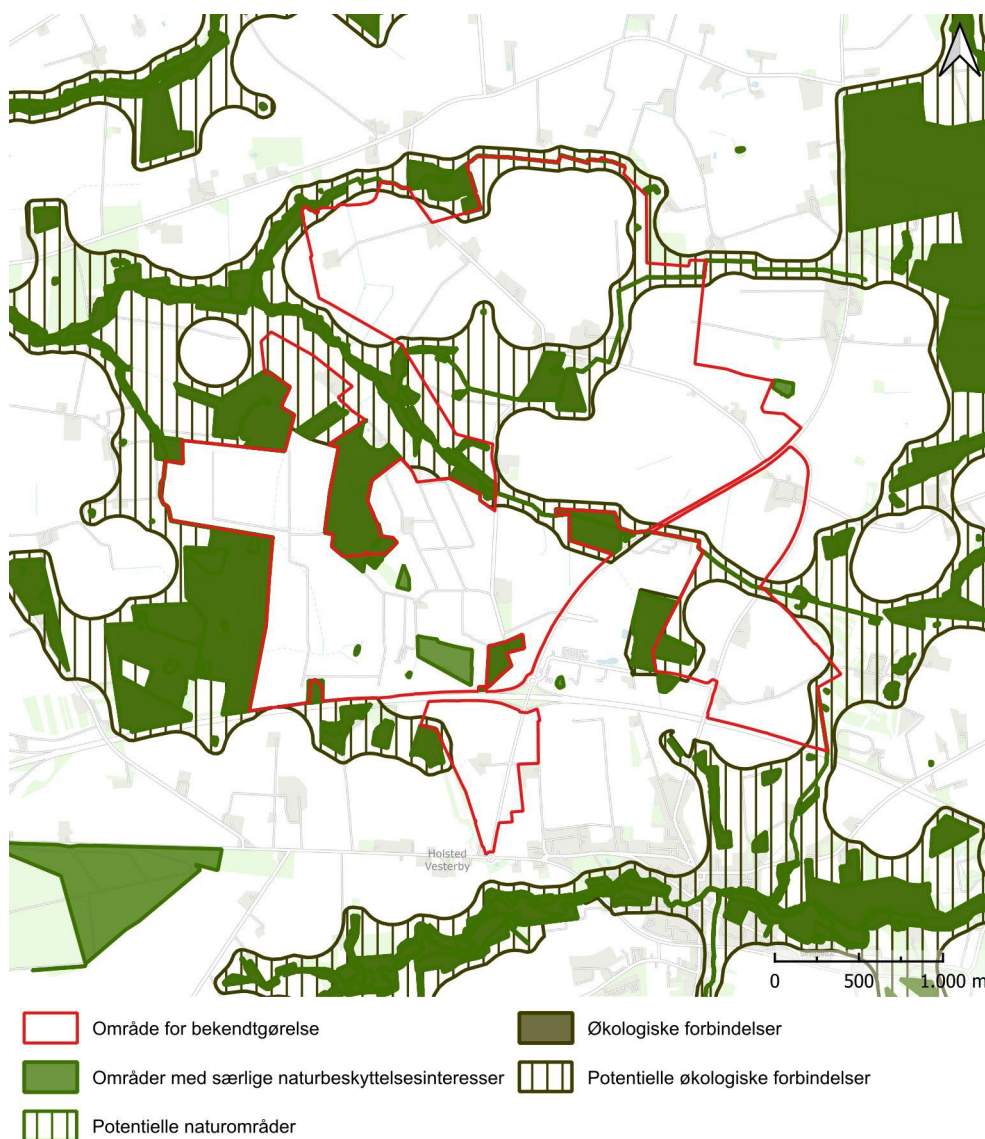
Tabel 12-8 Oversigt over antal § 3-beskyttede naturtyper inden for arealet til energiparken.

Naturtype	Antal
Vandløb	2
Eng	7
Hede	0
Mose	1

Overdrev	0
Strandeng	0
Sø	5
I alt	15

12.3.3 Grønt Danmarkskort

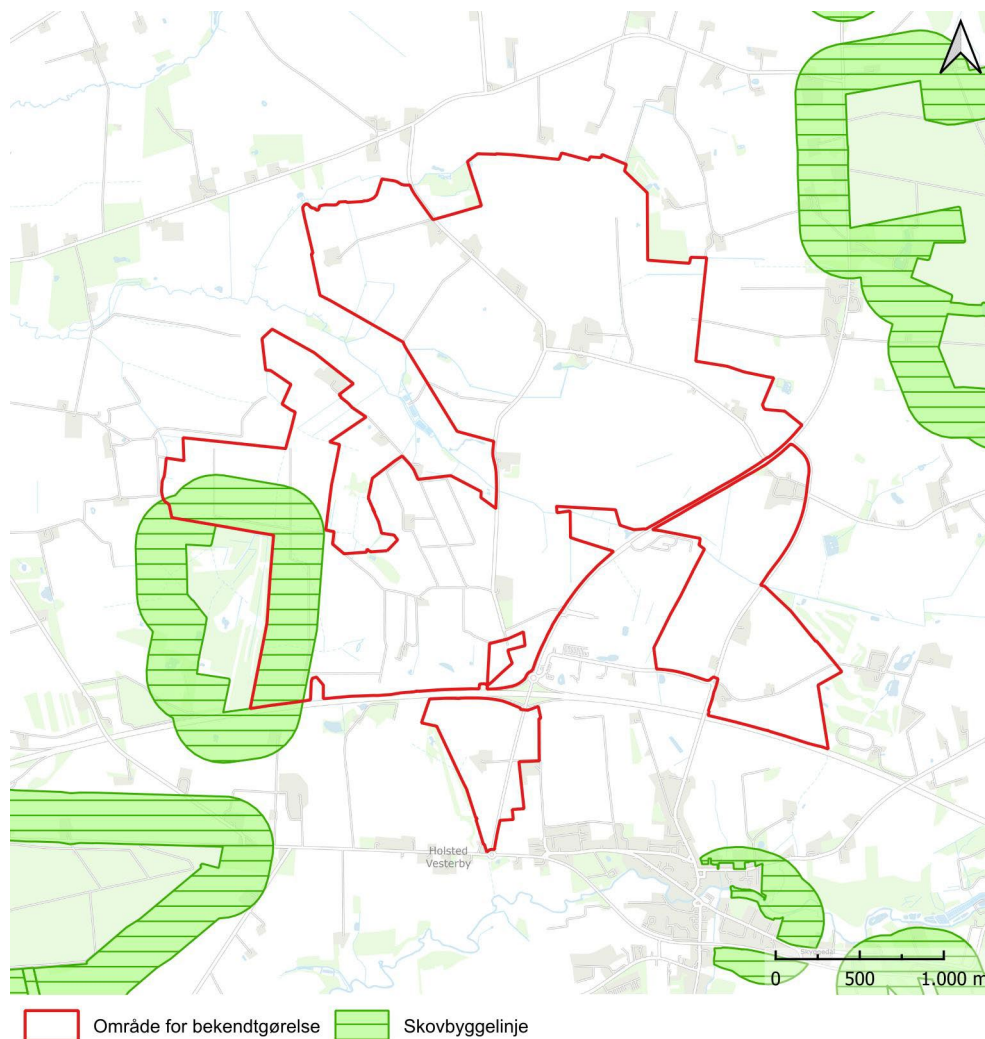
Nær og inden for arealet udpeget til energipark findes flere områder af forskellig størrelse, der er udpeget af Vejen Kommune som områder med særlig naturbeskyttelsesinteresser, økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser (se Figur 12-8).



Figur 12-8 Kort over energiparkens afgrænsning samt områder udpeget til naturbeskyttelsesområder eller grønne korridorer.

12.3.4 Skovbyggelinjen

Skovbyggelinjen gælder for alle offentlige skove og for private skove med et sammenhængende areal på mindst 20 ha. Den vestlige del af energiparken grænser direkte op til et fredskovs område, hvorfor der er overlap med skovbyggelinjen her. Øst og sydøst for arealet udpeget til energipark findes der yderligere to skovbyggelinjer, som dog ikke overlapper med energiparken. Se Figur 12-9.

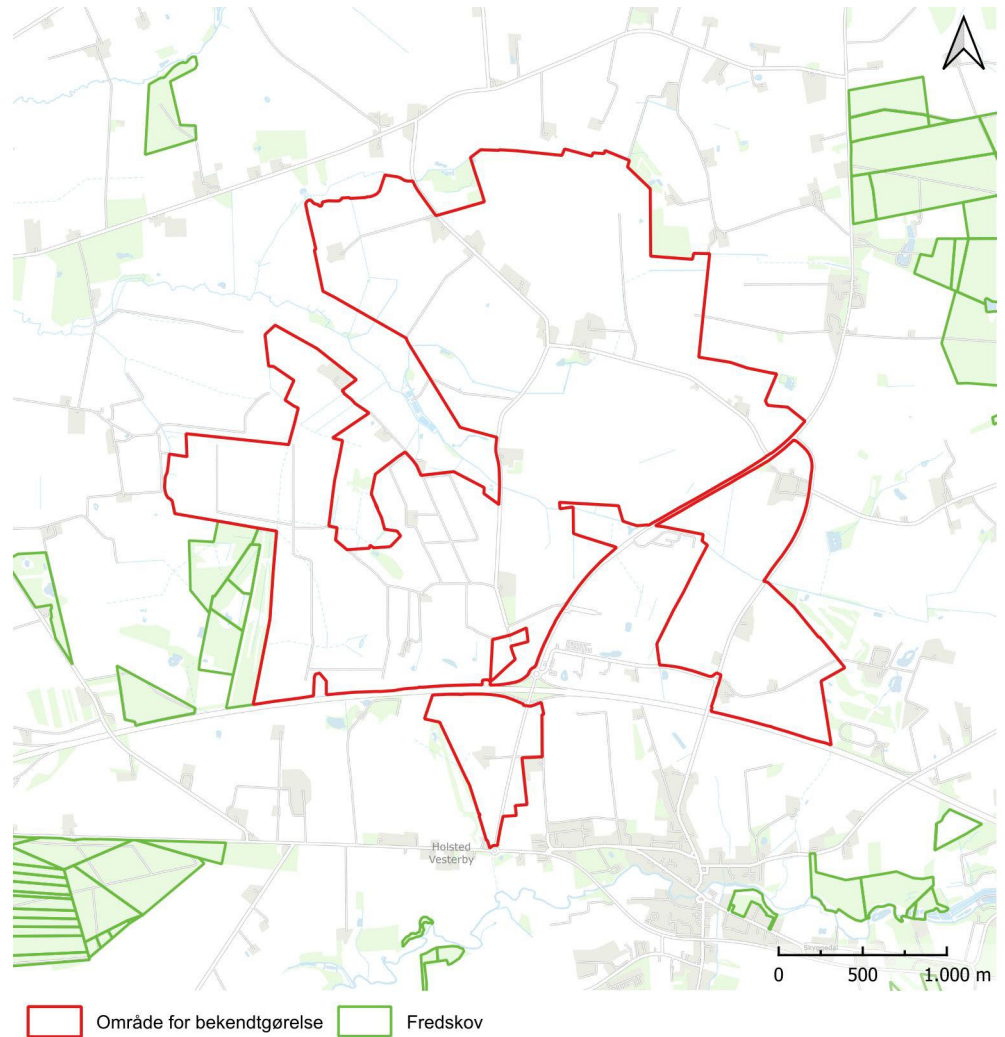


Figur 12-9 Kort over energiparken og nærmeste skovbyggelinjer.

Energiparkens afgrænsning overlapper med skovbyggelinjen i dens vestlige del.

12.3.5 Fredskov

Der findes ingen områder med fredskovsarealer inden for arealet udpeget til energipark. Den del af energiparken, mod vest, hvor der allerede er etableret solceller, grænser dog direkte op til et fredskovsareal. Se Figur 12-10.



Figur 12-10 Kort over energiparken samt fredskovsarealer.

12.3.6 Bilag IV-arter

Energiparken placeres på et areal, der hovedsageligt består af landbrugsjord i om-drift, hvilket i udgangspunktet har en ringe kvalitet som levested for beskyttede plante- og dyrearter. Dog er der, som beskrevet ovenfor, en række § 3-beskyttede naturtyper inden for området, samt mindre skovarealer, læhegn og krat, som kan udgøre levesteder for bilag IV-arter. I nedenstående Tabel 12-9 ses en oversigt over bilag IV-arter og en vurdering af deres potentielle forekomst nær eller inden for ener-giparkens arealer.

Tabel 12-9 Tabel over samtlige bilag IV-arter, deres nærmeste tilstedeværelse samt vurdering af deres individuelle tilstedeværelse inden for en afstand af 5 km fra energiparken.

Gruppe	Art	Kan forekomme inden for eller i nærhe-den af energiparken	Relevant ift. ener-giparken
Pattedyr	Flagermus	Vandflagermus, troldflagermus, sydfla-germus, skimmelflagermus og pipistrel-flagermus registreret inden for og nær energiparkens arealer (Arter.dk, 2025).	Ja

		COWI
168		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Flagermus er mobile arter, der benytter f.eks. træer og levende hegn, som er at finde inden for energiparken, og det kan derfor ikke udelukkes, at en eller flere flagermusarter kan have levesteder i eller omkring energiparken.

Hasselmus	Arten findes kun få steder i Danmark og ikke i Jylland.	Nej
-----------	---	-----

Birkemus	Arten er registreret mere end 8 km nord for energiparkens afgrænsning ved Holme Å (Arter.dk, 2025) (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Arten vurderes på baggrund heraf ikke at forekomme inden for eller nær energiparken.	Nej
----------	---	-----

Odder	Arten er registreret under 400 meter syd for energiparkens afgrænsning ved Holsted Å (Arter.dk, 2025). Arten bevæger sig ofte over større afstande via vandløb. Artens tilstedeværelse i eller omkring energiparken kan derfor ikke udelukkes.	Ja
-------	--	----

Hvaler	Energiparken dækker udelukkende over landområder og mindre vandløb, der ikke vurderes egnet til hvalarter. Af denne grund vurderes det, at alle hvalarters tilstedeværelse i eller omkring energiparken kan udelukkes.	Nej
--------	--	-----

Bæver	Arten er registreret mere end 8 km nord for energiparkens afgrænsning ved Holme Å (Arter.dk, 2025) (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Arten vurderes på baggrund heraf ikke at forekomme inden for eller nær energiparken.	Nej
-------	---	-----

Ulv	Ulven er registreret ca. 3 km nord for energiparken ved Klelund plantage (Naturbasen, 2025). Arten er yderst mobil og bevæger sig bland forskellige naturtyper. På baggrund heraf, kan ulvens tilstedeværelse i eller nær energiparken ikke udelukkes.	Ja
-----	--	----

Krybdyr	Markfirben	Markfirben er tilknyttet tørre naturtyper og kan vandre op til 1 km. Arten er registreret mere end 8 km nord for energiparkens afgrænsning i Klelund Dyrehave (Arter.dk, 2025). Energiparken udgør ikke et egnet levested for arten. Det vurderes på baggrund heraf, at artens forekomst inden for energiparken kan udelukkes.	Nej
----------------	------------	--	-----

Padder	Stor vandsalamander	Arten er ikke registreret inden for en afstand på 5 km fra energiparkens afgrænsning (Arter.dk, 2025), dog er den forekommende i det meste af Jylland. Stor vandsalamander kan på baggrund heraf ikke udelukkes at kunne forekomme inden for eller nær energiparken.	Ja
---------------	---------------------	--	----

Klokkefrø	Klokkefrø har kun få levesteder i Danmark og forekommer ikke i Jylland (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Arten vurderes på baggrund heraf ikke at forekomme inden for eller nær energiparken.	Nej
-----------	---	-----

Løgfrø	Løgfrø er ikke registreret inden for en afstand af 5 km fra energiparkens afgrænsning (Arter.dk, 2025). Men da arten graver sig ned i agerjord, og da den ifm. NOVANA-undersøgelserne er fundet i området, kan det på baggrund heraf ikke udelukkes, at arten kan forekomme inden for energiparkens arealer.	Ja
--------	--	----

Løvfrø	Løvfrø forekommer i Jylland, men nærmeste registrering er mere end 20 km øst for energiparken nær Kolding (Arter.dk, 2025). Arten vurderes på baggrund heraf ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
--------	---	-----

Spidssnu- det frø	Arten er registreret 2,3 km nord for energiparkens afgrænsning nær Øster Åstrupvej (Arter.dk, 2025). Grundet tilstedeværelsen af vandhuller i energiparken samt artens nærhed kan artens	Ja
----------------------	--	----

		tilstedeværelse inden for energiparken ikke udelukkes.	
	Springfrø	Arten forekommer ikke i Jylland (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Arten vurderes ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
	Strandtudse	Arten er hovedsagelig tilknyttet naturtyppen strandeng, som ikke er at finde i eller omkring energiparken (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Arten vurderes derfor ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
	Grønbroget tudse	Grønbroget tudse forekommer kun sporadisk i Nordsjælland (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023), og vurderes ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
Fisk	Snæbel	Arten lever i Vadehavet og i flere af de større sydvestjyske vandløb (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Snæbel er ikke registreret inden for en afstand af 5 km fra energiparken (Arter.dk, 2025). Og da der kun findes ét kort vandløb inden for energiparkens sydøstlige grænse, og da vandløbets kvalitet grundet dets beliggenhed inden for landbrugsjord formentlig ikke lever op til artens høje vandkvalitetskrav, vurderes snæbel ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
Hvirvelløse dyr	Bred vandkalv	Arten forekommer i renvandede vandhuller, og er kun registreret i Nordjylland (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Arten vurderes derfor ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
	Lys skivevandkalv	Lys skivevandkalv er ikke registreret inden for en afstand af 5 km fra energiparkens arealer (Arter.dk, 2025). Arten har ikke en stor spredningsevne (sjældent mere end 2-3 km), og på baggrund	Nej

heraf vurderes den derfor ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.

Eremit	Eremitten findes kun nogle få steder i gamle løvskove på Sjælland og Fyn og er derfor ikke at finde i Jylland (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023). Artens tilstedeværelse i eller omkring energiparken kan derfor udelukkes.	Nej
Sortpletlet blåfugl	Arten er de seneste år kun registreret på Møn og anses på andre tidligere registrerede lokationer som uddød (DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2023), hvilket betyder, at artens tilstedeværelse i eller omkring energiparken kan udelukkes.	Nej
Grøn mosaiskuglesmed	Arten er registreret 400 meter nordøst for energiparkens afgrænsning ved Grindstedvej (Arter.dk, 2025). Arten er tilknyttet moser, vandhuller og skovbryn, der er at finde nær eller inden for energiparken. Artens tilstedeværelse i eller omkring energiparken kan derfor ikke udelukkes.	Ja
Stor kærguldsmed	Der er ingen kendte forekomster af stor kærguldsmed inden for en afstand af 5 km af energiparken (Arter.dk, 2025), og arten vurderes derfor ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
Grøn kølleleguldsmed	Grøn kølleleguldsmed er ikke registreret inden for en afstand af 5 km af energiparken (Arter.dk, 2025), og arten vurderes derfor ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
Natlyssværmer	Natlyssværmer er ikke registreret inden for en afstand af 5 km fra energiparken (Arter.dk, 2025) og vurderes derfor ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
Tykskallet malermusling	Denne art findes kun meget få steder i Danmark på Sjælland og Fyn og er de seneste år ikke registreret i Jylland (DCE – Nationalt Center for Miljø og	Nej

Energi, 2023), hvorfor dens tilstedeværelse i og omkring energiparken kan udelukkes.

Planter	Enkelt månerude	Arten er af begrænset udbredelse i Danmark og er de seneste mange år kun registreret på Sjælland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019). Det kan derfor udelukkes, at arten er at finde i eller omkring energiparken.	Nej
	Vandranke	Vandranke er ikke registreret inden for en afstand af 5 km fra energiparken (Arter.dk, 2025) og vurderes derfor ikke at forekomme inden for eller i umiddelbar nærhed af energiparken.	Nej
	Liden najade	Liden najade er udelukkende at finde i to søer i Danmark; Filsø og Nors Sø (Arter.dk, 2025). Grundet artens begrænsede udbredelse kan dens tilstedeværelse i eller omkring energiparken udelukkes.	Nej
	Fruesko	Fruesko forekommer kun to steder i Himmerland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019), og dens tilstedeværelse i og omkring energiparken kan derfor udelukkes.	Nej
	Mygblomst	Arten er overvåget ifm. NOVANA, og nærmeste forekomst er i området ved Hobro. (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019; Arter.dk, 2025), og dens tilstedeværelse i og omkring energiparken kan derfor udelukkes.	Nej
	Gul stenbræk	Gul stenbræk er af meget begrænset udbredelse og er ikke registreret inden for en afstand af 5 km fra energiparkens afgrænsning (Arter.dk, 2025). Eftersom arten er begrænset til enkelte lysåbne væld og vældmoser, kan dens tilstedeværelse i eller omkring energiparken udelukkes.	Nej
	Krybende sump-skærm	Krybende sumpskærm kendes kun fra to danske lokaliteter, begge på Fyn (Arter.dk, 2025). På baggrund heraf kan dens tilstedeværelse i eller omkring energiparken udelukkes.	Nej

På baggrund af Tabel 12-9 skal der foretages vurderinger for følgende bilag IV-arter:

- › Pattedyr: flagermus, odder og ulv
- › Padder: stor vandsalamander, spidssnudet frø og løgfrø
- › Hvirvelløse dyr: grøn mosaikguldsmed.

12.3.7 Fredede og rødlistede arter

Flere fredede og/eller rødlistede arter af planter og dyr, der ikke er bilag IV-arter, findes med stor sandsynlighed inden for energiparken.

Nedenfor listes fredede arter (artsfredningsbekendtgørelsens bilag 1 og 2), der inden for de seneste ti år er registreret inden for 5 km af arealet, der i bekendtgørelsen er udpeget til energipark. Arter, der allerede er listet under tidligere punkter, f.eks. ifm. gennemgang af bilag IV-arter, listes ikke igen.

Fredede arter

Padder og krybdyr

- › Der er registreret butsnudet frø ved Søndergade, 1,2 km sydvest syd for energiparken.
- › Der er registreret skrubtudse ved Engvej, 1,2 km sydvest for energiparken.
- › Der er registreret lille vandsalamander ved Guldagervej, 900 meter øst for energiparken.

Planter

- › Der er registreret maj-gøgeurt ved Gørklintvej og Vejen Å, 1,3 km syd for energiparken.

Rødlistede arter

Nedenfor listes **rødlistede** pattedyr, insekter og spindlere, svampe og laver samt planter og mosser, der inden for de seneste ti år er registreret inden for 5 km af arealet, der i bekendtgørelsen er udpeget til energipark, se Tabel 12-10.

Arter, der er rødlistevurderede i kategorien LC (livskraftig) og NA/NE (vurdering ikke mulig/ikke relevant), er ikke oplistet i tabellen, da disse ikke indgår i såkaldt rødlistede arter. Arter, der allerede er listet under tidligere punkter, listes ikke igen. Ingen af arterne, der fremgår af tabellen, er registreret inden for selve arealet, der er udpeget til energipark.

Tabel 12-10 Registreringer af rødlistede arter, andre end fugle, inden for 5 km af energiparken.

Art	Status	Art	Status
-----	--------	-----	--------

Pattedyr og fisk			
Vildsvin	CR	Ræv	NT
Insekter og spindlere			
Brunlig perlemorsommerfugl	NT	Moseperlesommerfugl	EN
Moserandøje	NT	Sørgekåbe	VU
Ensianblåfugl	EN	Sumpgræshoppe	VU
Engkøllesværmer	NT	Kobberbrun køllesværmer	NT
Ringspinder	NT	Mosekanttæge	NT
Planter og mosser			
Leverurt	NT	Spæd mælkeurt	NT
Almindelig rød-gran	RE	Vibefedt	NT
Hvid næbfrø	NT		

Nedenfor listes rødlistede arter af fugle, der inden for de seneste ti år er registreret inden for 5 km af energiparken. Arter, der er rødlistevurderede i kategorien LC (livskraftig) og NA/NE (vurdering ikke mulig/ikke relevant), er ikke oplistet i Tabel 12-11, da disse ikke indgår i såkaldt rødlistede arter.

Tabel 12-11 Registreringer af rødlistede arter af fugle inden for 5 km af energiparken. Arter, der er registreret inden for selve energiparken, er markeret med orange skrift.

Art	Rødlistestatus	Art	Rødlistestatus
Agerhøne	VU	Broget fluesnapper	VU
Bomlærke	NT	Blishøne	VU
Bjergvipstjert	VU	Digesvale	N
Duehøg	VU	Fiskeørn	CR
Gravand	VU	Grønbenet rørhøne	VU
Grønspætte	VU	Gulspurv	VU
Gøg		Grønspætte	VU

Grønirisk	NT	Hvid stork	CR
Havørn	NT	Hedehøg	EN
Hedelærke	NT	Hættemåge	EN
Husrødstjert	NT	Isfugl	VU
Kirkeugle	CR	Krikand	VU
Løvsanger	VU	Lærkefalk	CR
Lille præstekrave	NT	Mursejler	NT
Mudderklire	RE	Natravn	NT
Rørspurv	NT	Rød glente	VU
Storspove	VU	Stær	VU
Stor tornskade	CR	Stor hornugle	EN
Stenpikker	VU	Slørugle	VU
Sangsvane	VU	Sortspætte	VU
Spurvehøg	VU	Svaleklire	EN
Tyrkerdue	NT	Turteldue	EN
Vagtel	NT	Vandstær	CR
Vandrefalk	VU	Vendehals	VU
Vibe	VU		

12.4 Vurdering af påvirkninger

I dette afsnit beskrives de sandsynlige væsentlige indvirkninger på de miljøemner, som på grundlag af afgrænsningsrapporten er udvalgt som de relevante miljøfaktorer. Vurderingen er foretaget på baggrund af eksisterende kortlægninger.

12.4.1 Natura 2000-områder

I dette afsnit belyses og vurderes de sandsynlige påvirkninger på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder ved realisering af bekendtgørelsen om etablering af energiparken ved Holsted.

		COWI
176		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Realiseringen af bekendtgørelsen, og dermed etableringen og driften af energiparken ved Holsted, kan lede til påvirkninger – både direkte og indirekte – af de afgrænsede Natura 2000-områder. Beskrivelsen af bekendtgørelsen samt afstanden til de gældende områder lægger op til følgende potentielle påvirkninger:

- › hydraulisk påvirkning ved udledning af næringssalte, tungmetaller eller andre forurenende stoffer med spildevand eller overfladevand
- › afskæring af yngle- og rastesteder for arter på udpegningsgrundlagene
- › fugles kollision med vindmøllerne
- › atmosfærisk deposition af kvælstof og miljøfarlige forurenende stoffer.
- › hydraulisk påvirkning på habitatnaturtyper og levesteder for arter på udpegningsgrundlagene som følge af midlertidig eller permanent grundvandssænkning.

Hvert habitat- og fuglebeskyttelsesområde vurderes enkeltvis under deres respektive Natura 2000-område.

Natura 2000-område nr. 86: Vejen Mose

Habitatområde H75

Dette habitatområde findes 8 km øst for energiparken og er ikke hydraulisk forbundet med denne, hvorfor forurening af habitatnatur ved udledning af spildevand eller overfladevand inden for habitatområde H75 kan udelukkes.

Hele N86 og dets habitatområder findes inden for en afstand af 15 km, og der er dermed risiko for forurening af sårbare naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget fra depositionsforurening. Hvorvidt der vil forekomme depositionsforurening af habitatområder, vil afhænge af indretning og drift af anlæg inden for energiparken, samt andre forhold, der besluttet i senere planlægningsprocesser.

Det er sandsynligt, at energiparken vil blive etableret med teknologier til produktion af brint, grøn ammoniak, e-metanol og andre grønne brændstoffer. En potentiel udvikler har oplyst, at vedkommende forventer at opstille PtX-anlæg med en kapacitet på 2 GW, som planlægges etableret i etaper. Der er desuden interesse fra udviklere for at opføre en bred vifte af erhverv, herunder datacentre, batterilager, industrielle væksthuse, fødevarevirksomheder.

PtX-anlæg og batterianlæg medfører ingen forurenende luftemissioner, når de er i drift. Produktion af ammoniak og e-metanol kan dog føre til lokal kvælstofdeposition afhængig af anlæggets kapacitet, rensningsteknologi og placering. Dog er det f.eks. ved Kassø PtX vurderet ud fra konkrete værdier, at der ved den lille mængde kvælstofdeposition, som forekommer, ikke vil ske en væsentlig påvirkning på den beskyttede natur beliggende i en afstand af 100 meter samt nærmeste Natura 2000-område beliggende 4,5 km fra anlægget (COWI, 2022). I forbindelse med planlægningen af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil de enkelte PtX-anlæg,

forud for deres drift, skulle ansøge om en miljøgodkendelse, hvori der bl.a. vil blive fastsat krav om overholdelse af grænseværdier for depositioner, der sikrer, at der ikke sker en væsentlig påvirkning på habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget for H75. Der skal derfor stilles krav om, at efterfølgende planlægning og håndtering af ansøgning om godkendelse af anden erhvervsmæssig arealanvendelse underlægges krav om overholdelse af vilkår for udledninger af næringsstoffer.

På baggrund heraf vurderes det, at påvirkninger på habitatnaturtyper i habitatområdet H75 kan udelukkes.

Nedenfor vurderes bekendtgørelsens mulige påvirkninger på hver bilag II-art, der er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H75:

Bæklampret (1096)

Bæklampret lever udelukkende i vandløb og gennemfører hele sin livscyklus uden det parasitiske stadium, der kendes fra de to øvrige lampretter, der vandrer til havet, hvor de i en årrække lever som parasitter på andre fiskearter, inden de vender tilbage til vandløbene for at gyde. Bæklampret lever af fint organisk materiale og alger. Gydningen foregår på vandløbsbunden, hvor der er sand og grus. Artens beskedne krav til leve- og gydested er givetvis en del af forklaringen på artens forholdsvis store udbredelse i Danmark. Den er udbredt i langt de fleste jyske vandløb, både i de fysisk set bedste vandløb og i ensartede, kanalagtige vandløb med langsom strøm og blød bund. Der er ikke foretaget en eftersøgning af arten inden for N86 ifm. den nationale overvågning af bilagsarter.

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfarlige stoffer, men da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N86, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på bæklampretter inden for Natura 2000-område N86, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for N86.

Det vurderes på baggrund heraf, at udstedelsen af bekendtgørelsen kan medføre en midlertidig, væsentlig påvirkning på bæklampret uden for Natura 2000-område N86, hvis grundvandssænkning gennemføres, men at denne væsentlige påvirkning ikke vil have betydning for arten inden for H75.

Fuglebeskyttelsesområde F54

Fuglebeskyttelsesområdet er ikke hydraulisk forbundet med energiparken, hvorfor der ikke foreligger risiko for forurening af levesteder for fugle ved udledning af spildevand eller overfladevand. Hele fuglebeskyttelsesområdet F54 ligger inden for en afstand af 15 km fra energiparken (8 km øst herfor), og der er dermed risiko for deposition af miljøfarlige forurenende stoffer og kvælstof inden for levesteder for fugle, hvilket kan påvirke fugle på udpegningsgrundlaget. Hvorvidt der vil forekomme påvirkninger fra deposition af levesteder for fugle, vil afhænge af indretning og drift af anlæg inden for energiparken, samt andre forhold, der besluttet i senere planlægningsprocesser. Dog vurderes det, at en evt. påvirkning reduceres af det forhold, at F54 er beliggende ca. 8 km vest for projektområdet og således ikke i den dominerende vindretning.

Tranen er på udpegningsgrundlaget for F54 som ynglefugl og yngler i Danmark i mere eller mindre åbne, uforstyrrede moser, hedemoser og andre vådområder. I de seneste år er den også registreret ynglende på selv meget små lokaliteter, hvor den kan have sin rede uden forstyrrelse fra rovdyr. Tranen forsvandt fra Danmark som ynglefugl i midten af 1800-tallet. I 1980 var der et enkelt dansk ynglepar, og frem til ca. år 2000 var bestanden forholdsvis lille. Herefter er der konstateret en markant fremgang i antallet af ynglende traner, og det vurderes, at bestanden fortsat er stigende. Danske traner er overvejende trækfugle, som overvintrer i Spanien, men i milde vintre kan nogle fugle overvintrer her i landet. Tranen blev i overvågningsperioden fra 2005 til 2019 registreret med op til tre par inden for F54. Arten blev ikke registreret i perioden fra 2005 til 2011, men siden er bestanden øget med ét par ved hver overvågning. At bestanden er øget i løbet af perioden, afspejler den generelle fremgang for arten på landsplan. F54's store, sammenhængende våde og tørre naturtyper giver gode ynglemuligheder for arten, og der vurderes ikke at være væsentlige trusler for artens fortsatte yngleforekomst i fuglebeskyttelsesområdet. For ynglebestedet i Danmark er der ved den sidste overvågning i 2018 registreret 480 ynglepar i Danmark. Dette tal vurderes nu at være op mod 1.000 par (DOF, 2025).

Tranen yngler i små, uforstyrrede moseområder. Energiparken placeres overvejende på agerjorder i omdrift, og energiparkens arealer vurderes ikke at udgøre et egnet yngle- eller rastested for arten, og på baggrund heraf kan det udelukkes, at arealer med artens ynglesteder eller ynglemuligheder påvirkes eller begrænses som følge af bekendtgørelsens vedtagelse.

Tranen fouragerer og raster på arealer i omdrift, men da tranens unger ikke kan flyve i deres første levetid (de første ni til ti uger), fouragerer de voksne individer sammen med ungerne til fods og inden for kort afstand af reden, i dette tilfælde inden for afgrænsningen af fuglebeskyttelsesområde F54. Derfor vurderes påvirkninger på tranens forekomst i fuglebeskyttelsesområde F54 inden for eller nær energiparkens arealer i yngletiden at kunne udelukkes. Energiparkens realisering vurderes dermed ikke at påvirke tranens muligheder for at fouragere uden for Natura 2000-området eller forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for området.

Ved etableringen af vindmøller er der risiko for, at særligt trækkende fugle kan kolliderer med vindmøllerne og dermed resultere i individdrab. Denne risiko vil også være relevant for transport mellem ynglesteder og fourageringsområder. Tranen er en tung fugl med et stort vingefang, som ikke er særlig manøvreedygtig; dog flyver arten med hovedet strakt lige frem og har et fremadrettet synsfelt, hvilket gør dem i stand til at registrere, i dette tilfælde, vindmøller og undgå en evt. kollision. Desuden flyver tranen ikke med høj fart, hvilket yderligere bidrager til, at de har tid til at ændre kurs. Endelig flyver trækkende traner i flok, og der er observationer af, at de forreste fugle advarer resten af flokken eller ændrer formation, når der opdages udfordringer (WSP, 2022). På baggrund heraf vurderes det, at det udelukkes, at opstilling af vindmøller inden for energiparkens område kan medføre en væsentlig påvirkning på tranen uden for F54.

Hele fuglebeskyttelsesområde F54 er beliggende inden for en afstand af 15 km, og der er dermed risiko for forurening af tranens levested fra en forøget næringsstofbelastning som følge af luftbåren depositionsforurening. Hvorvidt der vil forekomme en

forøget næringsstofbelastning af artens levesteder inden for F54, vil afhænge af indretning og drift af anlæg inden for energiparken, samt andre forhold, der besluttet i senere planlægningsprocesser. I forbindelse med planlægningen af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, vil de enkelte PtX-anlæg, forud for deres drift, skulle ansøge om en miljøgodkendelse, hvori der bl.a. vil blive fastsat krav om overholdelse af grænseværdier for depositioner, der sikrer, at der ikke sker en væsentlig påvirkning på tranens levested inden for F54. Hvis denne afværgeforanstaltning indføres, kan det udelukkes, at energiparkens indretning med PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan medføre en væsentlig påvirkning på tranen inden for F54. Der skal derfor stilles krav om, at efterfølgende planlægning og håndtering af ansøgning om godkendelse af anden erhvervsmæssig arealanvendelse underlægges krav om overholdelse af vilkår for udledninger af næringsstoffer.

Konklusion

På det foreliggende vidensgrundlag om energiparkens mulige projektelementer, f.eks. muligheden for etablering af PtX-anlæg, vurderes en udstedelse af bekendtgørelsen ikke at være i strid med habitatdirektivet. For så vidt angår mulighederne for etablering af solceller og vindmøller kan en væsentlig påvirkning på tranens levesteder inden for fuglebeskyttelsesområde F54 udelukkes.

Det vurderes således samlet set, at det kan udelukkes, at bekendtgørelsen kan påvirke bilag I-fugle og bilag II-arter væsentligt uden for Natura 2000-område N86.

Natura 2000-område nr. 87: Nørrebæk ved Tvilho

Habitatområde H76

Dette habitatområde findes 1,3 km nord for energiparken og er hydraulisk forbundet med denne, hvorfor forurening af habitatnatur ved udledning af spildevand eller overfladevand ikke kan udelukkes. Hvorvidt der vil forekomme påvirkninger fra spildevand eller overfladevand af habitatområde H76, vil afhænge af indretning og drift af anlæg inden for energiparken, samt andre forhold, der beslutes i senere planlægningsprocesser.

Hele N87 og dets habitatområde findes inden for en afstand af 15 km, og der er dermed risiko for forurening af sårbare naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget fra depositionsforurening. Hvorvidt der vil forekomme depositionsforurening af habitatområder, vil afhænge af indretning og drift af anlæg inden for energiparken, samt andre forhold, der beslutes i senere planlægningsprocesser.

Det er sandsynligt, at energiparken vil blive etableret med teknologier til produktion af brint, grøn ammoniak, e-metanol og andre grønne brændstoffer. En potentiel udvikler har oplyst, at vedkommende forventer at opstille PtX-anlæg med en kapacitet på 2 GW, som planlægges etableret i etaper. Der er desuden interesse fra udviklere for at opføre en bred vifte af erhverv, herunder datacentre, batterilager, industrielle væksthuse, fødevarer virksomheder.

PtX-anlæg og batterianlæg medfører ingen forurenende luftemissioner, når de er i drift. Produktion af ammoniak og e-metanol kan dog føre til lokal kvælstofdeposition afhængig af anlæggets kapacitet, rensningsteknologi og placering. Dog er det f.eks.

		COWI
180		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

ved Kassø PtX vurderet ud fra konkrete værdier, at der ved den lille mængde kvælstofdeposition, som forekommer, ikke vil ske en væsentlig påvirkning på den beskyttede natur beliggende i en afstand af 100 meter samt nærmeste Natura 2000-område beliggende 4,5 km fra anlægget (COWI, 2022). I forbindelse med planlægningen af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil de enkelte PtX-anlæg, forud for deres drift, skulle ansøge om en miljøgodkendelse, hvori der bl.a. vil blive fastsat krav om overholdelse af grænseværdier for depositioner, der sikrer, at der ikke sker en væsentlig påvirkning på habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget for H76. Der skal derfor stilles krav om, at efterfølgende planlægning og håndtering af ansøgning om godkendelse af anden erhvervsmæssig arealanvendelse underlægges krav om overholdelse af vilkår for udledninger af næringsstoffer.

På baggrund heraf vurderes det, at påvirkninger på habitatnaturtyper i habitatområdet kan udelukkes.

Nedenfor vurderes bekendtgørelsens mulige påvirkninger på hver bilag II-art, der er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H76:

Blank seglmos

Blank seglmos blev ifm. NOVANA-programmet eftersøgt i Natura 2000-området i 2012 og igen i 2015, men blev ikke fundet.

Energiparken er hydrologisk forbundet til N87, og ifm. etablering af energiparken kan der blive behov for midlertidig sænkning og bortlænsning af grundvand. Sænkning og bortlænsning af grundvand kan potentielt have en drænende effekt på omkringliggende arealer, og vandløb og nærliggende søer kan derfor blive midlertidigt påvirket, hvis afstanden hertil ikke er tilstrækkelig. Da bekendtgørelsen ikke fastsætter energiparkens præcise indretning, og dette først fastlægges ifm. en senere planlægningsfase for energiparken, kan de faktiske påvirkninger og konsekvenserne heraf først vurderes præcist ifm. miljøvurdering af planlægningen af energiparken og den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering af det egentlige projekt. Det bortlænsede og oppumpede grundvand skal bortskaffes ifm. midlertidige grundvandssænkninger, og dette kan udledes til vandområder eller på terræn, hvor det nedsives. I forbindelse med udledning eller nedsivning af oppumpet grundvand må det antages, at der følges almindelig praksis om brug af sedimentationsbassin før udledning eller nedsivning, hvorved en spredning af sediment i vandløbssystemer kan undgås.

Det vurderes dog, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set kan udelukkes at medføre en midlertidig, væsentlig påvirkning på arten inden for Natura 2000-område N87, hvis grundvandssænkning gennemføres, og at denne midlertidige påvirkning ikke vil have betydning for arten inden for N87.

Bæklampret

Bæklampret blev fundet ét sted inden for H76 ved seneste eftersøgning, og da artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt, vurderes der at være gode forudsætninger for en bestand af bæklampret. Der vurderes således ikke at være trusler for artens fortsatte og udbredte forekomst i områdets vandløb.

Energiparken er hydrologisk forbundet til Nørrebæk, og ifm. etablering af energiparken kan der blive behov for midlertidig sænkning og bortlænsning af grundvand. Sænkning og bortlænsning af grundvand kan potentielt have en drænende effekt på omkringliggende arealer, og vandløb kan derfor blive midlertidigt påvirket, hvis afstanden hertil ikke er tilstrækkelig, hvilket vil påvirke artens levested midlertidigt. Da bekendtgørelsen ikke fastsætter energiparkens præcise indretning, og dette først fastlægges ifm. en senere planlægningsfase for energiparken, kan de faktiske påvirkninger og konsekvenserne heraf først vurderes præcist ifm. miljøvurdering af planlægningen af energiparken og den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering af det egentlige projekt. Det bortlænsede og oppumpede grundvand skal bortskaffes ifm. midlertidige grundvandssænkninger, og dette kan udledes til vandområder eller på terræn, hvor det nedsives. I forbindelse med udledning eller nedsivning af oppumpet grundvand må det antages, at der følges almindelig praksis om brug af sedimentationsbassin før udledning eller nedsivning, hvorved en spredning af sediment i vandløbssystemer kan undgås.

Det vurderes på baggrund heraf, at udstedelsen af bekendtgørelsen kan medføre en midlertidig væsentlig påvirkning på bæklampret uden for Natura 2000-område N87, hvis grundvandssænkning gennemføres, men at denne væsentlige påvirkning ikke vil have betydning for arten inden for N87.

Konklusion

På det foreliggende vidensgrundlag om energiparkens mulige projektelementer, f.eks. muligheden for etablering af PtX-anlæg, vurderes en udstedelse af bekendtgørelsen ikke at være i strid med habitatdirektivet. Det forudsættes, at der ifm. en senere realisering af bekendtgørelsen i konkrete projekter foretages den nødvendige konkrete vurdering efter habitatbekendtgørelsens § 6 og øvrige relevante ansøgninger om tilladelse, og at et konkret projekt tilrettelægges, så det ikke væsentligt påvirker Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag eller skader områdets integritet. Det ligger således inden for udfaldsrummet for realiseringen af bekendtgørelsen, at denne kan realiseres i overensstemmelse med habitatdirektivet, enten i form af indledende metodevalg eller ved at indbygge de nødvendige afværgeforanstaltninger ifm. den videre godkendelse af konkrete projekter.

Natura 2000-område nr. 90: Sneum Å og Holsted Å

Habitatområde H79

Habitatområdet, som findes 200 meter nord for energiparkens afgrænsning, er ikke hydraulisk forbundet med denne, hvorfor der ikke foreligger risiko for påvirkning på habitatnaturtyper og påvirkning på arter ved udledning af spildevand eller overfladevand.

Dele af habitatområde H79 ligger inden for en afstand af 15 km fra energiparken, og der er dermed risiko for deposition af miljøfarlige forurenende stoffer og kvælstof inden for sårbare habitatnaturtyper, hvilket kan lede til påvirkning på arter på udpegningsgrundlaget. Hvorvidt der vil forekomme påvirkninger fra deposition af habitatområder, vil afhænge af indretning og drift af anlæg inden for energiparken, samt andre forhold, der besluttet i senere planlægningsprocesser.

		COWI
182		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Det er sandsynligt, at energiparken vil blive etableret med teknologier til produktion af brint, grøn ammoniak, e-metanol og andre grønne brændstoffer. En potentiel udvikler har oplyst, at vedkommende forventer at opstille PtX-anlæg med en kapacitet på 2 GW, som planlægges etableret i etaper. Der er desuden interesse fra udviklere for at opføre en bred vifte af erhverv, herunder datacentre, batterilager, industrielle væksthuse, fødevarevirksomheder.

PtX-anlæg og batterianlæg medfører ingen forurenende luftemissioner, når de er i drift. Produktion af ammoniak og e-metanol kan dog føre til lokal kvælstofdeposition, afhængig af anlæggets kapacitet, rensningsteknologi og placering. Dog er det f.eks. ved Kassø PtX vurderet ud fra konkrete værdier, at der ved den lille mængde kvælstofdeposition, som forekommer, ikke vil ske en væsentlig påvirkning på den beskyttede natur beliggende i en afstand af 100 meter samt nærmeste Natura 2000-område beliggende 4,5 km fra anlægget (COWI, 2022). I forbindelse med planlægningen af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil de enkelte PtX-anlæg, forud for deres drift, skulle ansøge om en miljøgodkendelse, hvori der bl.a. vil blive fastsat krav om overholdelse af grænseværdier for depositioner, der sikrer, at der ikke sker en væsentlig påvirkning på habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget for H79. Der skal derfor stilles krav om, at efterfølgende planlægning og håndtering af ansøgning om godkendelse af anden erhvervsmæssig arealanvendelse underlægges krav om overholdelse af vilkår for udledninger af næringsstoffer.

På baggrund heraf vurderes det, at påvirkninger på habitatnaturtyper i habitatområde H79 kan udelukkes.

Nedenfor vurderes bekendtgørelsens mulige påvirkninger på hver bilag II-art, der er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H79:

Bæklampret (1096)

Bæklampret er registreret 20 steder fordelt i Sneum Å, Holsted Å, Stilde Å, Kystbæk og Ilsted Å. Da artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt, vurderes der at være gode forudsætninger for en bestand af bæklampret. Der vurderes således ikke at være trusler for artens fortsatte og udbredte forekomst i områdets vandløb.

Da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N90, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på bæklampretter inden for Natura 2000-område N90, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for området.

Det vurderes på baggrund heraf, at udstedelsen af bekendtgørelsen kan medføre en midlertidig, væsentlig påvirkning på bæklampret uden for Natura 2000-område N90, hvis grundvandssænkning gennemføres, men at denne væsentlige påvirkning ikke vil have betydning for arten inden for H79.

Flodlampret (1099)

Flodlampret er en vandrefisk, der yngler i vandløb og vokser op i havet. Efter et til to år i havet, hvor flodlampreten lever parasitisk på andre fisk, vandrer de voksne

lampretter op i vandløbene for at gyde. Gydning sker i vandløb, hvor vandløbsbunden består af småsten og grus. De nyklækkede larver opholder sig på vandløbsstrækninger med blød bund, hvor de graver sig ned i bundsubstratet, hvor de lever af fint organisk materiale og alger. De voksne lampretter dør efter gydningen. Flodlampretten er forholdsvis sjælden i Danmark og er kun registreret i større antal ganske få steder. Der ses årlig optrækkende flodlampretter i Ribe Vesterå, hvor de gyder. Som for alle andre fisk, der opvokser i havet og gyder i vandløb, er det vigtigt, at arternes frie vandring sikres. I NOVANA-programmet er der foretaget overvågning i vandløb i de habitatområder, hvor arten er medtaget på områdernes udpegningsgrundlag. På landsplan er arten kun registreret i ganske få vandløb. Flodlampret blev overvåget i området i perioden 2011-2014. Arten er fundet på to lokaliteter i Sneum Å-systemet. Et sted i Holsted Å, hvor den blev registreret i 2011 og igen i 2014, samt et sted i Sneum Å, hvor den blev registreret i 2012 og i 2014. Kendskabet til artens forekomst i området er generelt mangelfuldt, og det er derfor ikke muligt på nuværende tidspunkt at give en nærmere beskrivelse af udbredelsen. Det vurderes dog, at områdets karakter med et stort vandløbssystem giver gode muligheder for en bestand af flodlampret i området. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set kan afvises at medføre en midlertidig, væsentlig påvirkning på flodlampret uden for Natura 2000-område N90, hvis energiparken realiseres, og at denne midlertidige påvirkning ikke vil have betydning for arten inden for H79.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set kan afvises at medføre en væsentlig påvirkning på flodlampret uden for Natura 2000-område N90, hvis energiparken realiseres, og at energiparken heller ikke vil have betydning for arten inden for H79.

Havlampret (1095)

Havlampretten opvokser i havet som parasit på andre fisk og vandrer i sommerperioden ind i større vandløb for at gyde. Den gyder på vandløbsstrækninger med god strøm, og hvor vandløbsbunden består af sten og grus. De nyklækkede larver vandrer mod områder med blød bund, hvor de som de øvrige lampretarter ernærer sig af fint organisk materiale, alger og mikroorganismer. Havlampretten er forholdsvis sjælden i Danmark, og man ved på nuværende tidspunkt ikke ret meget om artens reelle udbredelse i de danske vandløb. Som for alle andre fisk, der opvokser i havet og gyder i vandløb, er det vigtigt, at arternes frie vandring sikres. I NOVANA-programmet er arten overvåget i vandløb i de habitatområder, hvor arten er medtaget på områdernes udpegningsgrundlag. Havlampret blev overvåget i området i perioden 2012-2014. Arten blev fundet et enkelt sted i Sneum Å i 2013. Kendskabet til artens forekomst i området er generelt mangelfuldt, og det er derfor ikke muligt på nuværende tidspunkt at give en nærmere beskrivelse af udbredelsen. Det vurderes dog, at områdets karakter med et stort vandløbssystem med en generelt god vandløbskvalitet i vandløbene giver gode muligheder for en forekomst af havlampret i området. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

		COWI
184		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N90, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på havlampretter inden for Natura 2000-område N90 eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for området.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set kan afvises at medføre en væsentlig påvirkning på havlampret uden for Natura 2000-område N90, hvis energiparken realiseres, og at energiparken heller ikke vil have betydning for arten inden for H79.

Laks (1106)

Laksen har en begrænset udbredelse i Danmark og er tilknyttet de store vestjyske vandløb Skjern Å, Storå, Varde Å, Kongeå, Sneum Å og Ribe Å. De naturlige laksebestande i de danske vandløb var tæt på udryddelse, og bestandene er fortsat afhængige af årlige udsætninger. Eneste undtagelse fra dette er Storå, hvor udsætninger af laks ophørte i 2018, da bestanden nu vurderes at være selvreproducerende. Laksen stiller store krav til levested, hvad angår vandkvalitet, fysiske forhold og vandtemperatur, og betragtes i udpræget grad som en rentvandskrævende vandløbsfisk. En forudsætning for at opnå gode, selvreproducerende laksebestande i de store jyske vandløb er, at der skabes fri passage til og fra gydepladserne, så sikres, at de voksne fisk kan gyde, og laksesmoltens vandring til havet kan foregå uhindret. Endvidere er det afgørende, at de fysiske forhold i de pågældende vandløb tilfredsstiller laksens store krav til gydepladserne. Det vurderes, at Sneum Å-systemet i tidligere tider har haft en god bestand af laks. De fysiske forhold i vandløbene er gode, men der er stadig problemer med spærringer ved især dambrug. Spærringerne betyder, at fiskenes frie vandring til og fra opvækstområderne i havet til gydepladserne i vandløbssystemet vanskeliggøres. I 2015 undersøgte Danmarks Tekniske Universitet – DTU Aqua for første gang i 20 år gydebestanden af laks i Sneum Å-systemet, og bestanden blev her estimeret til ca. 1.200 laks.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set kan afvises at medføre en væsentlig påvirkning på laks uden for Natura 2000-område N90, hvis energiparken realiseres, og at energiparken heller ikke vil have betydning for arten inden for H79.

Snæbel* (1113)

Snæbel er navnet på en laksefisk i Vadehavsregionen, der lever i vandløbene fra Varde Å til Vidå. Snæblen vokser op i Vadehavet, vandrer op i vandløbene ifm. gydning, og efter endt gydning vender de tilbage til havet. De er derfor helt afhængige af, at vandløbene er uden spærringer, så de ikke hindres adgang til og fra gydeområderne. Selv meget små spærringer er ufremkommelige for snæbel. Bestanden af snæbel blev tidligere opretholdt ved opdræt og efterfølgende udsætninger. I perioden 2005-2013 blev der gennemført et Life-projekt specifikt mhp. at sikre snæblen gode gyde- og vandringsmuligheder i Varde Å, Sneum Å, Ribe Å og Vidå. Snæbel blev i NOVANA-programmet overvåget i området i 2014, men ikke fundet. Det er derfor på nuværende tidspunkt ikke muligt at udtale sig om bestandens udbredelse i området eller om evt. trusler mod arten. Sideløbende med be-

kendtgørelsen for energiparken forløber et naturgenopretningsprojekt kaldet snæbelprojektet⁴³, der også omfatter dette område og forhåbentlig kan påvirke en fremtidig forekomst af snæbel positivt.

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfarlige stoffer, men da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N90, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på snæblens inden for Natura 2000-område N90, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for området. Da artens nærmeste kendte udbredelse og forekomst i vandløbssystemerne i og umiddelbart omkring energiparkens afgrænsning er mere end 25 km vest herfor, vurderes det, at en fremtidig realisering af bekendtgørelsens rammer ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på snæbel uden for Natura 2000-område N90.

Odder (1355)

Odderen lever i tilknytning til vandområder og findes i såvel stillestående som i rindende vand. Arten kan findes i både saltvand og ferskvand, og foretrækker især uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder, med gode skjulesteder i form af tæt vegetation. Odderen er territorial, og hannen kan have et territorie i vandløb på mere end 10 km. Hunnerne har mindre leveområder end hannerne, men territoriet kan for begge være længere end normalt, hvis fødetilgængeligheden er ringe. Hunnen bliver kønsmoden i en alder af to år og kan parre sig året rundt, men de fleste fødsler sker i sommer- og efterårsmånederne. Hunnen får ungerne i en hule gemt i brinken eller evt. en gammel rævegrav, og hun tager sig af sine unger i op til et år. Først efter to år parrer hun sig igen. Føden består af fisk, padder, invertebrater og fugle, afhængig af habitattypen.

Odderens udbredelse i Danmark blev overvåget på landsplan i det nationale overvågningsprogram i 2004, 2011-2012 og senest igen i 2017. Arten blev i 2017 fundet i 332 10x10 km kvadrater mod hhv. 293 og 251 i 2011-2012 og 2004. Der er fundet spor/ekskrementer fra odder på otte lokaliteter langs Sneum Å og Holsted Å. Ved sidste overvågningsperiode blev der registreret odder ved syv af de otte lokaliteter. Desuden er der fundet spor/ekskrementer fra odder på en lokalitet langs Agerbæk opstrøms i Sneum Å-systemet. Det vurderes derfor, at arten benytter området i langt større grad end illustreret ved overvågningen, og ud fra områdets karakter med flere vandløb samt uforstyrrede skjulesteder vurderes der at være en stabil forekomst af odder i området. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

Hvorvidt der vil forekomme en forøget næringsstofbelastning af artens levesteder inden for og uden for H79, vil afhænge af indretning og drift af anlæg inden for energiparken, samt andre forhold, der beslutes i senere planlægningsprocesser. I forbindelse med planlægningen af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse

⁴³ Snæbelprojektet er en naturgenopretning i Sydvestjylland ledet af Naturstyrelsen. Projektet har genskabt fri passage, gydeområder og vådområder i fire store åsystemer

		COWI
186		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

vil de enkelte PtX-anlæg, forud for deres drift, skulle ansøge om en miljøgodkendelse, hvori der bl.a. vil blive fastsat krav om overholdelse af grænseværdier for depositioner, der sikrer, at der ikke sker en væsentlig påvirkning på odderens levested inden for og uden for H79. Hvis denne afværgeforanstaltning indføres, kan det udelukkes, at energiparkens indretning med PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan medføre en væsentlig påvirkning på odderen inden for og uden for H79. Der skal derfor stilles krav om, at efterfølgende planlægning og håndtering af ansøgning om godkendelse af anden erhvervsmæssig arealanvendelse underlægges krav om overholdelse af vilkår for udledninger af næringsstoffer.

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfarlige stoffer, men da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N90, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på odderen inden for Natura 2000-område N91. Ligeledes vurderes det, at kravene om grænseværdierne for depositionerne vil sikre, at disse ikke medfører en væsentlig påvirkning på artens levesteder uden for H79. På baggrund heraf vurderes det, at energiparkens realisering kan udelukkes at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for området.

Konklusion

På det foreliggende vidensgrundlag om energiparkens mulige projektelementer, f.eks. muligheden for etablering af PtX-anlæg, vurderes en udstedelse af bekendtgørelsen ikke at være i strid med habitatdirektivet. Det forudsættes, at der ifm. en senere realisering af bekendtgørelsen i konkrete projekter foretages den nødvendige konkrete vurdering efter habitatbekendtgørelsens § 6 og øvrige relevante ansøgninger om tilladelse, og at et konkret projekt tilrettelægges, så det ikke væsentligt påvirker Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag eller skader områdets integritet. Det ligger således inden for udfaldsrummet for realiseringen af bekendtgørelsen, at denne kan realiseres i overensstemmelse med habitatdirektivet, enten i form af indledende metodevalg eller ved at indbygge de nødvendige afværgeforanstaltninger ifm. den videre godkendelse af konkrete projekter.

Natura 2000-område nr. 91: Kongeå

Habitatområde H80

Dette habitatområde findes 9,5 km sydvest for energiparken og er ikke hydraulisk forbundet med denne, hvorfor forurening af habitatnatur ved udledning af spildevand eller overfladevand kan udelukkes.

Dele af habitatområde H80 ligger inden for en afstand af 15 km fra energiparken, og der er dermed risiko for deposition af miljøfarlige forurenende stoffer og kvælstof inden for sårbare habitatnaturtyper, hvilket kan lede til påvirkning på arter på udpegningsgrundlaget. Hvorvidt der vil forekomme påvirkninger fra deposition af habitatområder, vil afhænge af indretning og drift af anlæg inden for energiparken, samt andre forhold, der besluttet i senere planlægningsprocesser.

Det er sandsynligt, at energiparken vil blive etableret med teknologier til produktion af brint, grøn ammoniak, e-metanol og andre grønne brændstoffer. En potentiel udvikler har oplyst, at vedkommende forventer at opstille PtX-anlæg med en kapacitet på 2 GW, som planlægges etableret i etaper. Der er desuden interesse fra udviklere for at opføre en bred vifte af erhverv, herunder datacentre, batterilager, industrielle væksthuse, fødevarer virksomheder.

PtX-anlæg og batterianlæg medfører ingen forurenende luftemissioner, når de er i drift. Produktion af ammoniak og e-metanol kan dog føre til lokal kvælstofdeposition afhængig af anlæggets kapacitet, rensningsteknologi og placering. Dog er det f.eks. ved Kassø PtX vurderet ud fra konkrete værdier, at der ved den lille mængde kvælstofdeposition, som forekommer, ikke vil ske en væsentlig påvirkning på den beskyttede natur beliggende i en afstand af 100 meter samt nærmeste Natura 2000-område beliggende 4,5 km fra anlægget. (COWI, 2022). I forbindelse med planlægningen af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil de enkelte PtX-anlæg, forud for deres drift, skulle ansøge om en miljøgodkendelse, hvori der bl.a. vil blive fastsat krav om overholdelse af grænseværdier for depositioner, der sikrer, at der ikke sker en væsentlig påvirkning på habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget for H80. Der skal derfor stilles krav om, at efterfølgende planlægning og håndtering af ansøgning om godkendelse af anden erhvervsmæssig arealanvendelse underlægges krav om overholdelse af vilkår for udledninger af næringsstoffer.

På baggrund heraf vurderes det, at påvirkninger på habitatnaturtyper i habitatområdet kan udelukkes.

Nedenfor vurderes bekendtgørelsens mulige påvirkninger på hver bilag II-art, der er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H80:

Bæklampret (1096)

Bæklampret er registreret 13 steder langs Konge Å, Andst Å og Skudstrup Bæk. Arten er vidt udbredt i områdets vandløb og trives tilsyneladende godt i dette Natura 2000-område, og da artens krav til vandkvalitet, fouragering og gydning generelt er opfyldt, vurderes der at være gode forudsætninger for en bestand af bæklampret. Der vurderes således ikke at være trusler for artens fortsatte og udbredte forekomst i områdets vandløb.

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer, men da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N91, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på bæklampretter inden for Natura 2000-område N91, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for N91.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set ingen påvirkning vil have på bæklampret inden for Natura 2000-område N91.

		COWI
188		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Flodlampret (1099)

Flodlampret blev i NOVANA-programmet overvåget i området i 2007, 2012 og 2014, og hvert år blev der gjort et fund af flodlampret. Kendskabet til artens forekomst i området er generelt mangelfuldt, og det er derfor ikke muligt på nuværende tidspunkt at give en nærmere beskrivelse af udbredelsen. Det vurderes dog, at H80's karakter med et stort vandløbssystem og en generel god vandløbskvalitet giver gode muligheder for en bestand af flodlampret i området. Der vurderes således ikke at være trusler for artens forekomst i området.

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer, men da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N91, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på flodlampret inden for Natura 2000-område N91, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for N91.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set ingen påvirkning vil have på flodlampret inden for Natura 2000-område N91.

Havlampret (1095)

Havlampret blev i NOVANA-programmet eftersøgt i området i perioden 2013-2015, men ikke fundet. Det er derfor på nuværende tidspunkt ikke muligt at udtale sig om bestandens udbredelse i området eller om evt. trusler mod arten. Der er desuden ingen registreringer af arten inden for en afstand af 15 km fra energiparken inden for de sidste ti år (Arter.dk, 2025).

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer, men da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N91, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på havlampret inden for Natura 2000-område N91, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for N91.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set ingen påvirkning vil have på havlampret inden for Natura 2000-område N91.

Laks (1106)

I Kongeå-systemet er der gennem en længere årrække arbejdet med fjernelse af spærringer. Spærringerne betød, at laksens vandring mellem opvækstområder i havet og gydepladserne i vandløbet var meget vanskelig. I Kongeåen er der især fjernet spærringer ved dambrug, og mange steder er der skabt gode fysiske forhold i vandløbene, så laksen nu har gode gydemuligheder. Der er i årenes løb gennemført undersøgelser af Danmarks Tekniske Universitet – DTU Aqua af laksebestandens størrelse i Kongeåen. I 2009 blev bestanden opgjort til ca. 300 opgangslaks. Senest i 2017 blev gydebestanden af laks undersøgt, og bestanden blev beregnet til ca. 500 opgangslaks.

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer, men da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N91, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på laks inden for Natura 2000-område N91, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for N91.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set ingen påvirkning vil have på laks inden for Natura 2000-område N91.

Snæbel* (1113)

Snæbel blev i NOVANA-programmet overvåget i området i 2013, men ikke fundet. Det er derfor på nuværende tidspunkt ikke muligt at udtale sig om bestandens udbredelse i området eller om evt. trusler mod arten.

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer, men da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N91, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på snæbel inden for Natura 2000-område N91, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for N91.

Det vurderes på baggrund heraf, at vedtagelsen af bekendtgørelsen samlet set ingen påvirkning vil have på snæbel inden for Natura 2000-område N91.

Odder (1355)

Odderen lever i tilknytning til vandområder og findes i såvel stillestående som i rindende vand. Arten kan findes i både saltvand og ferskvand, og foretrækker især uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder, med gode skjulesteder i form af tæt vegetation. Odderens udbredelse i Danmark blev overvåget på landsplan i det nationale overvågningsprogram i 2004, 2011-2012 og senest igen i 2017. Arten blev i 2017 fundet i 332 10x10 km kvadrater mod hhv. 293 og 251 i 2011-2012 og 2004. Det vurderes, at arten benytter området i langt større grad end illustreret ved overvågningen, og ud fra områdets karakter med Kongeåen og tilløbende vandløb samt uforstyrrede skjulesteder vurderes der at være en stabil forekomst af odder i området. Der vurderes således umiddelbart ikke at være trusler for artens forekomst i området.

Bekendtgørelsen rummer aktiviteter, der kan medføre hydrauliske påvirkninger uden for energiparken samt deposition af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer. Da energiparken ikke er i hydraulisk forbindelse med N91, vurderes vedtagelsen af bekendtgørelsen ikke at medføre en væsentlig påvirkning på odderen inden for Natura 2000-område N91, eller at forhindre arten i at opnå gunstig bevaringsstatus inden for området.

Konklusion

På det foreliggende vidensgrundlag om energiparkens mulige projektelementer, f.eks. muligheden for etablering af PtX-anlæg, vurderes en udstedelse af bekendtgørelsen ikke at være i strid med habitatdirektivet. Det forudsættes, at der ifm. en

		COWI
190		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

senere realisering af bekendtgørelsen i konkrete projekter foretages den nødvendige konkrete vurdering efter habitatbekendtgørelsens § 6 og øvrige relevante ansøgninger om tilladelse, og at et konkret projekt tilrettelægges, så det ikke væsentligt påvirker Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag eller skader områdets integritet. Det ligger således inden for udfaldsrummet for realiseringen af bekendtgørelsen, at denne kan realiseres i overensstemmelse med habitatdirektivet, enten i form af indledende metodevalg eller ved at indbygge de nødvendige afværgeforanstaltninger ifm. den videre godkendelse af konkrete projekter.

12.4.2 § 3-beskyttede naturtyper

I dette afsnit vurderes det, om realiseringen af energiparken kan ændre de beskyttede naturtypers tilstand og derved medføre en væsentlig påvirkning. En ændring af tilstanden kan f.eks. ske ved en fysisk påvirkning, en kemisk/næringspåvirkning eller en påvirkning på vandstanden og dermed artssammensætningen.

Realisering af bekendtgørelsen kan overordnet påvirke § 3-beskyttede områder ved:

- › direkte påvirkning ved f.eks. befæstning eller etablering af industri samt kørsel gennem naturtyper
- › udledning af grund-/overfladevand til naturtyper, herunder eventuel afstrømning af salt fra befæstede arealer eller sediment til naturtyper omkring anlæg
- › indvinding af grundvand til produktion eller f.eks. i form af dræning ved etablering af anlæg, som kan påvirke tilstanden af fugtige og grundvandsbetingede naturtyper
- › ændring i tilstanden af sårbare naturtyper ved deposition af kvælstof og miljøfarlige forurenende stoffer.

Ved etablering af energiparken kan en direkte påvirkning på § 3-beskyttede naturtyper ske som følge af befæstning eller bebyggelse af naturområderne, og dermed en ødelæggelse eller forringelse af disse. Lignende påvirkning kan ligeledes forekomme under etableringsfasen i form af anlæg af midlertidige adgangsveje og arbejdspladser, oplagsarealer samt kørsel gennem naturarealerne. Direkte påvirkninger kan medføre en **væsentlig** påvirkning på § 3-beskyttede naturtyper.

Den præcise dimensionering og placering af byggeri og vejanlæg fastlægges dog først ifm. senere projektering, og de egentlige påvirkninger heraf vil derfor skulle vurderes i en miljøkonsekvensrapport. I bekendtgørelsen er der ingen hindringer for, at bebyggelse, befæstning og kørsel planlægges således, at både en midlertidig og permanent direkte påvirkning kan undgås, og det vurderes derfor, at den direkte påvirkning på § 3-naturtyper ligeledes kan være **ikke-væsentlig**, enten med ingen eller ubetydelig grad.

Afhængigt af typen af PtX-anlæg og oplagsfaciliteter kan der ske luftbåren deposition og afdampning af forskellige stoffer, herunder kvælstof eller ammoniak til omkringliggende naturtyper. Deposition af kvælstof eller ammoniak til næringsfattige naturtyper kan potentielt medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning med moderat indvirkning eller **væsentlig** påvirkning på naturtypernes tilstand. Den præcise type af anlæg og behov for oplag af forskellige stoffer fastlægges dog først ifm. senere projektering.

		COWI
192		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Samlet set kan der med bekendtgørelsens udfaldsrum ikke udelukkes tilstandsændringer af § 3-beskyttede områder fra direkte påvirkninger, udledning af grund-/overfladevand, indirekte dræning af områderne eller deposition af kvælstof og miljøfarlige forurenende stoffer. Påvirkningerne kan potentielt medføre en **væsentlig** påvirkning på naturtypernes tilstand eller **ikke-væsentlig** påvirkning med moderat indvirkning, hvis realisering af energiparken medføre begrænsede tilstandsændringer.

12.4.3 Grønne korridorer

I dette afsnit vurderes det, om realiseringen af energiparken vil påvirke formålet med udpegningen af de grønne korridorer.

Etablering af energiparken kan påvirke områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser og udpegede økologiske forbindelser ifm. Grønt Danmarkskort inden for energiparken.

Hvis energiparken etableres inden for områder udpeget med særlige naturbeskyttelsesinteresser, bør dette ske, så indretningen af de tekniske anlæg ikke direkte medfører inddragelse af områderne med særlige naturbeskyttelsesinteresser, hvorved en påvirkning på disse områder vurderes at være **væsentlig**. Hvis den fremtidige indretning af energiparken vil have denne virkning, bør der stilles krav om afhjælpende tiltag, der sikrer hensynet til den sammenhængende natur.

Alt efter energiparkens udformning og placering kan realiseringen af bekendtgørelsen medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning, der er ubetydelig til **væsentlig** påvirkning på økologiske forbindelser. Dog fastlægges den præcise dimensionering og placering af byggeri og vej anlæg først ifm. senere projektering, og de egentlige påvirkninger heraf vil derfor skulle vurderes i en miljøkonsekvensrapport. I bekendtgørelsen er der ingen hindringer for, at bebyggelse, befæstning og kørsel planlægges således, at en påvirkning kan undgås.

12.4.4 Skovbyggelinjen

Realiseringen af bekendtgørelsen kan direkte påvirke skovbrynets biologiske værdi inden for skovbyggelinjen ifm. etableringen af energiparken. Dette er kun gældende i den vestlige del af energiparken, hvor der er overlap mellem energiparken og skovbyggelinjen. Anvendes eller befæstes dette område, der dermed vil resultere i fældning af skovarealer, kan der være tale om en **væsentlig** påvirkning på skovbyggelinjen. Der vil ifm. energiparkens realisering ikke ske yderligere påvirkning på skovbyggelinjen, og der er derfor tale om en **ikke-væsentlig** påvirkning, der er ubetydelig.

12.4.5 Fredskov

Energiparken vil ikke komme i berøring med fredskov, idet der inden for energiparkens areal ikke findes arealer med fredskovspligt.

Det kan derfor med udgangspunkt i bekendtgørelsen alene udelukkes, at der vil forekomme en påvirkning på potentielle § 28-omfattede naturtyper inden for fredskovsarealer.

12.4.6 Bilag IV-arter

Realiseringen af bekendtgørelsen og etableringen af PtX-anlæg inkl. følgeerhverv kan ske i områder, hvor der er kendskab til tilstedeværelse af bilag IV-arter, eller hvor der er egnede levesteder (raste-, og yngleområder) for arterne. Der er derfor en mulig påvirkning på både levesteder og individer.

Realiseringen af bekendtgørelsen kan derfor medføre følgende potentielle påvirkninger på terrestriske miljøer:

- › støj og forstyrrelser fra anlægsaktiviteter herunder støj, lysforurening og vibrationer under både etablerings- og driftsfasen
- › direkte påvirkning på habitater, herunder midlertidig eller permanent inddragelse af fouragering samt raste- og yngleområder under både etablerings- og driftsfasen
- › indirekte påvirkning på habitater, herunder dræning, forurening, eller oversvømmelse af fouragerings- samt raste- og yngleområder under både etablerings- og driftsfasen
- › afskæring af yngle- og rasteområder (af bebyggelse og veje)
- › kørsel med maskiner og dermed risiko for individdrab under både etablerings- og driftsfasen
- › støj og forstyrrelser fra anlægsaktiviteter herunder støj, lysforurening og vibrationer under både etablerings- og driftsfasen
- › indirekte påvirkning på habitater, herunder dræning, forurening, eller oversvømmelse af fouragering samt raste- og yngleområder under både etablerings- og driftsfasen.

Hver art er beskrevet og vurderet enkeltvis i Tabel 12-9, hvoraf en opsummering for relevante arter er beskrevet i nedenstående afsnit.

Flagermus

Flagermus benytter generelt bygninger og træer som yngle- og rastesteder, hvor nogle arter alene benytter enten bygninger eller træer, mens andre benytter begge. Nogle arter er specifikt tilknyttet vandområder ifm. fouragering, mens andre jager over eller i skovområder. Yderligere kan flere flagermus benytte ledelinjer i landskabet, herunder skovbryn, veje og læbælter.

Sammenfattende kan det ikke konkluderes, hvorvidt realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til væsentlige påvirkninger på flagermus' økologiske funktionalitet og

dermed sikre en bevaring af levesteder, grundet manglede viden om energiparkens produktion, udformning og placering inden for energiparken. Dette skal derfor undersøges nærmere i en senere plan- og projektfase, så artens færden i og anvendelse af energiparkens areal samt de omkringliggende områder kortlægges, for at kunne undgå potentielle væsentlige påvirkninger.

Odder

Sammenfattende kan det ikke konkluderes, hvorvidt realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til væsentlige påvirkninger på odderens økologiske funktionalitet og dermed sikre en bevaring af levesteder, grundet manglede viden om energiparkens produktion, udformning og placering inden for energiparken. Dette skal derfor undersøges nærmere i en senere plan- og projektfase, så artens færden i og anvendelse af energiparkens areal samt de omkringliggende områder kortlægges, for at kunne undgå potentielle væsentlige påvirkninger.

Ulv

Ulvebestanden i Danmark har været stigende, siden den første vilde ulv blev registreret i 2012 i Nordjylland, men arten forekommer i Danmark alene i Jylland. Ulven etablerer fortrinsvist revirer i områder, der i høj grad rummer skove og heder, hvilket er sammenfaldende med høj tæthed af vildt og en lav befolkningstæthed.

Sammenfattende kan det ikke konkluderes, hvorvidt realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til væsentlige påvirkninger på ulvens økologiske funktionalitet og dermed sikre en bevaring af levesteder, grundet manglede viden om energiparkens produktion, udformning og placering inden for energiparken. Dette skal derfor undersøges nærmere i en senere plan- og projektfase, så artens færden i og anvendelse af energiparkens areal samt de omkringliggende områder kortlægges, for at kunne undgå potentielle væsentlige påvirkninger.

Stor vandsalamander

I marts-april kommer stor vandsalamander frem fra deres vinterdvale og søger mod vandhullerne. Her sker parring og æglægning, hvor hunnen lægger 200-400 æg, som klækker i løbet af nogle uger. De bedst egnede ynglevandhuller er lysåbne, ikke næringsrige samt uden fisk og ænder. Efter yngleperioden søger stor vandsalamander på land, hvor de søger ly nær vandhullet (150-200 meter), typisk i skov eller nær menneskelig bebyggelse. I oktober søger stor vandsalamander mod overvintringsstederne, som oftest er på land, men som sjældent også kan findes i vand.

Sammenfattende kan det ikke konkluderes, hvorvidt realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til væsentlige påvirkninger på stor vandsalamanders økologiske funktionalitet og dermed sikre en bevaring af levesteder, grundet manglede viden om energiparkens produktion, udformning og placering inden for energiparken. Dette skal derfor undersøges nærmere i en senere plan- og projektfase, så artens færden i og anvendelse af energiparkens areal samt de omkringliggende områder kortlægges, for at kunne undgå potentielle væsentlige påvirkninger.

Spidssnudet frø

Både voksne og unge individer af spidssnudet frø opholder sig oftest rimeligt nær ynglevandhullet ift. de fleste andre paddearter, gerne inden for få hundrede meter. Arten stiller ikke store krav til ynglevandhuller og ses ofte yngle i lavvandede vandhuller inden for våde naturtyper, som f.eks. eng- og mosearealer. Sommeropholdsstedet udgøres typisk af områder med våde naturtyper nær ynglevandhullerne, mens vinteropholdsstedet ikke kan henføres til bestemte naturtyper, men dog oftest er meget nær ynglevandhullet.

Sammenfattende kan det ikke konkluderes, hvorvidt realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til væsentlige påvirkninger på den økologiske funktionalitet for spidssnudet frø og dermed sikre en bevaring af levesteder, grundet manglede viden om energiparkens produktion, udformning og placering inden for energiparken. Dette skal derfor undersøges nærmere i en senere plan- og projektfase, så artens færden i og anvendelse af energiparkens areal samt de omkringliggende områder kortlægges, for at kunne undgå potentielle væsentlige påvirkninger.

Løgfrø

Løgfrø er tilknyttet lysåbne naturtyper og det åbne land, herunder også dyrkede arealer. Artens ynglevandhuller skal være lysåbne, solbeskinnede og have god vandkvalitet uden fisk. Arten er nataktiv og fouragerer efter mørkets frembrud, mens den om dagen raster nedgravet i sandede jorder. Vandringen til ynglevandhuller finder oftest sted fra ultimo marts til primo maj, og efter ynglesæsonen opholder løgfrøer sig typisk i det åbne land i områder, der har tilstrækkeligt sandet jord til, at frøerne kan grave sig ned til rast om dagen. Arten kan således træffes i både dyrkede og udyrkede arealer, haver og især køkkenhaver. Arten vandrer imod overvintringsstedet, når nattefrosten indtræffer, og overvintrer typisk nedgravet i områder med sandet jord som brakmark, jordhøje, jorddiger, klitter og lignende skråninger. Arten bevæger sig sjældent mere end 500 meter væk fra dens ynglevandhuller.

Sammenfattende kan det ikke konkluderes, hvorvidt realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til væsentlige påvirkninger på løgfrøes økologiske funktionalitet og dermed sikre en bevaring af levesteder, grundet manglede viden om energiparkens produktion, udformning og placering inden for energiparken. Dette skal derfor undersøges nærmere i en senere plan- og projektfase, så artens færden i og anvendelse af energiparkens areal samt de omkringliggende områder kortlægges, for at kunne undgå potentielle væsentlige påvirkninger.

Grøn mosaikguldsmed

Arten er tilknyttet næringsrige søer og grøfter med gode bestande af vandplanten krebseklo, hvori hele artens nymfestadie tilbringes. Arten kan dog potentielt også benytte gul åkande eller dunhammer som værtsplante. Æggene klækkes i løbet af foråret, og nymfestadiet tager to til tre år, hvorefter forvandlingen til voksen sker i løbet mellem juni og september. De voksne individer er typisk klar til at flyve i løbet af juli, hvor de efter forvandlingen flyver op i nærliggende træer i området. Den største trussel for arten er begrænsning af værtsplanten krebseklos udbredelse, der er essentiel for arten ynglesucces.

		COWI
196		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Sammenfattende kan det ikke konkluderes, hvorvidt realiseringen af bekendtgørelsen vil lede til væsentlige påvirkninger på grøn mosaikguldsmeds økologiske funktionalitet og dermed sikre en bevaring af levesteder, grundet manglede viden om energiparkens produktion, udformning og placering inden for energiparken. Dette skal derfor undersøges nærmere i en senere plan- og projektfase, så artens færden i og anvendelse af energiparkens areal samt de omkringliggende områder kortlægges, for at kunne undgå potentielle væsentlige påvirkninger.

12.4.7 Fredede og rødlistede arter

En direkte og væsentlig påvirkning på rødlistede eller fredede plantearter kan ske, hvis energianlægget overlapper med leve- eller voksestedet for en sådan art. Den præcise dimensionering og placering af byggeri og vejanlæg fastlægges dog først ifm. senere projektering, og de egentlige påvirkninger heraf vil derfor skulle vurderes i en miljøkonsekvensrapport. I det senere konkrete projekt skal der foretages undersøgelser af bl.a. fredede og rødlistede planter, og energianlæg skal så vidt muligt placeres uden for voksesteder for sådanne arter. Hvis en påvirkning ikke kan undgås, kan man i nogen tilfælde flytte bestanden. Flytning af fredede arter kræver dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen. I bekendtgørelsen er der ingen hindringer for, at bebyggelse, befæstning og kørsel planlægges således, at både en midlertidig og permanent direkte påvirkning kan undgås.

Der vil være risiko for, at fredede arter af padder og krybdyr omkommer ifm. anlægsarbejdet. I det konkrete projekt skal der foretages undersøgelser og vurderinger ift. padder og krybdyr. Påvirkninger kan undgås ved at placere energianlæg uden for disses levesteder eller ved etablering af padderhegn og evt. flytning af individer (sidstnævnte kræver dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen).

På det nuværende grundlag kan det ikke afvises, at der vil være **væsentlige** påvirkninger på fredede eller rødlistede planter og dyr ved realiseringen af bekendtgørelsen.

⁴⁴ Bekendtgørelse af lov nr. 1791 af 02/09/2021 om fremme af vedvarende energi.

		COWI
198		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

med VE-anlægget, inden vedkommende tager stilling til, om ejendommen ønskes solgt.

13.1.4 VE-bonusordning

VE-loven indeholder en bonusordning, hvor beboelseshusstande inden for 8 x møllehøjden fra vindmøller og 200 meter fra solcelleanlæg har ret til en årlig skattefri VE-bonus. Beløbet afhænger af anlæggets produktion og elpriserne og vil derfor variere fra år til år. Beløbet udbetales af opstilleren af anlægget i hele anlæggets levetid.

13.1.5 Naboretlige forhold

VE-lovens ordninger for naboer udspringer af, at der gennem domspraksis for naboretssager løbende er udviklet en række grundlæggende forhold, der indgår i vurderingen af de naboretlige forhold mellem ejendomme⁴⁵.

Taksationsmyndigheden vil efter VE-lovens regler vurdere, om der kan påvises et værditab af naboejendommen inden for følgende forhold:

- › visuel påvirkning; nærhed til og synlighed af et større anlæg
- › genevirkninger fra skyggekast (vindmøller)
- › genevirkninger fra refleksioner (solcelleanlæg)
- › støjgener.

Vurderingen vil altid være baseret på myndighedens konkrete vurdering af ulempeens karakter, væsentlighed, varighed og påregnelighed sammenholdt med ejendommens karakter og beliggenhed samt områdets karakter.

13.1.6 Luftfartsloven⁴⁶

For flyvepladser, hvis benyttelse til flyvning står åben for offentligheden, skal der foreligge en godkendt indflyvningsplan. Planen skal angive det område uden for landingsarealet, inden for hvilket det skønnes nødvendigt at fastsætte højdebegrænsninger med hensyn til bebyggelse, beplantning, master, ledninger og andre luftfartshindringer. Inden for området fastlægges højdebegrænsninger, som kræves for luftfartøjernes sikre start og landing ved ud- og indflyvning over det pågældende areal. Hindringer, som ligger uden for dette område, men som er 100 meter

⁴⁵ Fra domme vedr. solenergianlæg og vindmøller kan uddrages:

"Efter almindelige naboretlige regler kan en ejer af en fast ejendom tilpligtes at fjerne varige naboulempen, i det omfang ulemperne overstiger, hvad der med rimelighed må påregnes som led i den samfundsmæssige udvikling på det ulempeforvoldende område. Hvad en nabo må tåle, beror på en konkret rimelighedsvurdering af ulempeens karakter, væsentlighed og påregnelighed sammenholdt med ejendommens karakter og beliggenhed og områdets karakter. Ved denne vurdering må der tillige tages hensyn til en eventuel offentligretlig regulering af den ulempeforvoldende virksomhed."

⁴⁶ Bekendtgørelse af lov om luftfart nr. 118 af 31/01/2024

		COWI
200		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

hvervsudvikling, natur- og miljøbeskyttelse, klimabeskyttelse, kulturarvs- og landskabsbevarelse, hensyn til nationale og regionale anlæg eller regler og beslutninger efter § 3. Pligten gælder dog ikke, hvis forholdet er af underordnet betydning.

13.1.8 Kommunale retningslinjer

I tilknytning til de nationale interesser om eltransmissionsanlæg fremgår en retningslinje med tilhørende retningslinjeudpegning i Vejen Kommuneplan 2025-2037 for højspændingsanlæg.

13.2 Metode

Til beskrivelsen af den eksisterende miljøstatus for miljøfaktoren materielle goder vil der blive anvendt data fra følgende kilder:

- › Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2025)
- › Plandata.dk (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2025)
- › AGIS.Energinet.dk (INSPIRE, 2025).

Med bekendtgørelsens udstedelse medfølger et meget bredt udfaldsrum for, hvordan en kommende energipark kan realiseres. Derfor kan det ikke konkretiseres i detaljen, hvordan en realisering vil medføre ændrede forhold. På grund af den manglende viden vil vurderingen i nærværende kapitel bestå af en kvalitativ vurdering på et overordnet niveau, hvor der tages udgangspunkt i et muligt udfaldsrum, som bekendtgørelsen giver mulighed for.

I forhold til påvirkninger på luftfartssikkerhed vil der blive taget udgangspunkt i energiparkens placering ift. nærmeste lufthavne, samt om bekendtgørelsen giver mulighed for etablering af vindmøller i indflyvningszoner.

I forhold til vurdering af energiparkens påvirkning på tab af ejendomsværdi, vil der blive taget udgangspunkt i adresser inden for seks gange den forventede møllehøjde (6 x 190 meter = 1.140 meter). Bekendtgørelsen foreskriver intet om møllernes placering, hvorfor de 1.140 meter er målt fra energiparkens kant. I realiteten vil kommende møller forventeligt blive placeret mere spredt i energiparken, hvorfor effektradiusen fra energiparken vil være mindre.

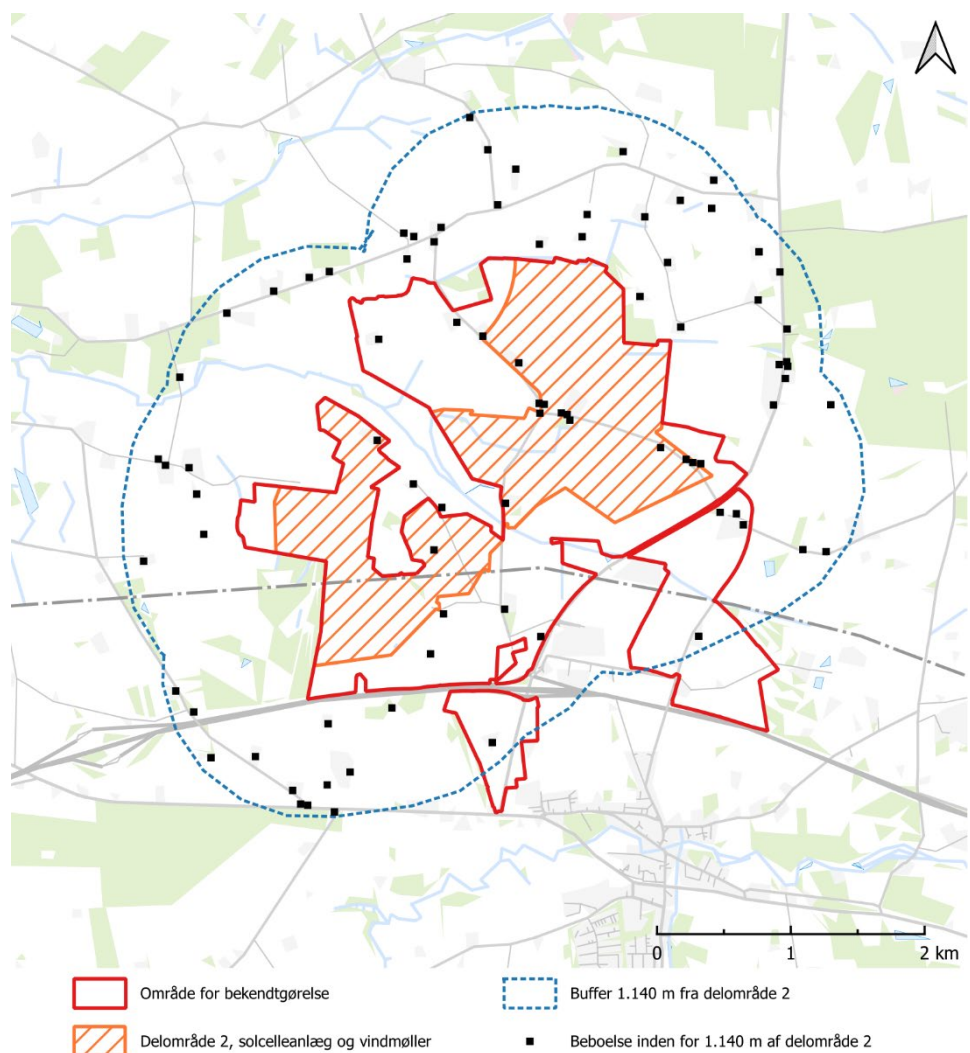
13.3 Miljøstatus

13.3.1 Beboelsesejendomme

Inden for arealet i bekendtgørelsen er der 29 beboelsesejendomme. Udover de 29 beboelsesejendomme inden for området ligger der mange beboelsesejendomme i nærheden. Tages der udgangspunkt i en afstand på 1.140 meter (seks gange forventet møllehøjde) fra delområdet til vindmøller kan der være op til 130 ejendomme med tilknyttede bygninger, der kan sælge deres beboelsesejendom til opstilleren eller anmelde krav om erstatning for værditab – se Figur 13-1.

Enkelte ejendomme vurderes at anvendes til erhverv, mens andre vurderes at være til beboelsesformål. Blandt de berørte ejendomme er mange adresser i byen Holsted omfattet.

Som nævnt i afsnit 6.3.2 er der tre vindmøller i den nordlige del af området, og der er flere vindmøller i nærheden af området. Der er desuden et stort solcelleanlæg og flere erhverv inden for området, herunder landbrugsrelaterede erhverv. Der er også et slagteri og et biogasanlæg i nærheden af området. Desuden løber der en højspændingsledning inden for energiparken og flere højspændingsledninger i nærheden af området. Ledningerne mødes ved en transformerstation lige syd for energiparken. Syd for området løber Esbjergmotorvejen (E20). Disse eksisterende anlæg kan allerede have en effekt på eksisterende ejendommers ejendomsværdi.



Figur 13-1 Bekendtgørelsens beliggenhed set ift. beboelsesejendomme inden for 1.140 meter af delområde 2, som svarer til seks gange den forventede møllehøjde.

13.3.2 Erhverv og servicefunktioner

Området for bekendtgørelsen dækker et areal på ca. 779 ha med 29 beboelsesejendomme spredt inden for området.

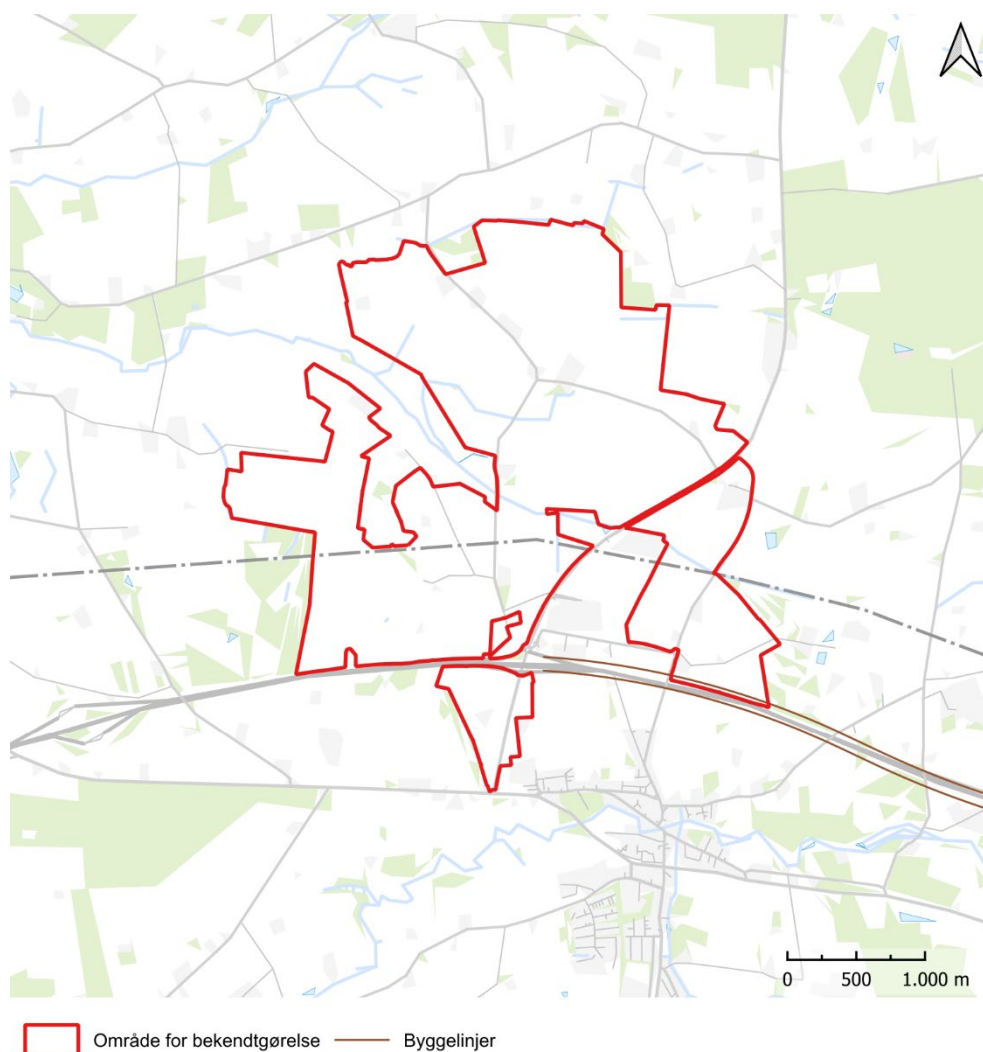
Beskæftigelse

Området for bekendtgørelsen anvendes i overvejende grad til intensiv landbrugsdrift i form af markarealer i omdrift.

De nyeste tal om antal beskæftigede i landbrugserhvervet fra 2020 angiver, at 73.771 personer er beskæftiget i landbrug i Danmark (STATISTIKBANKEN.dk, 2025), fordelt på ca. 2,6 mio. ha areal med landbrug og gartneri (STATISTIKBANKEN.DK, 2025). Dermed er ca. 0,028 personer beskæftiget pr. ha landbrugsareal, hvilket betyder, at inden for energiparkens 779 ha vil ca. 22 personer være beskæftiget med tilknyttede landbrugserhverv.

Statslige vejarealer

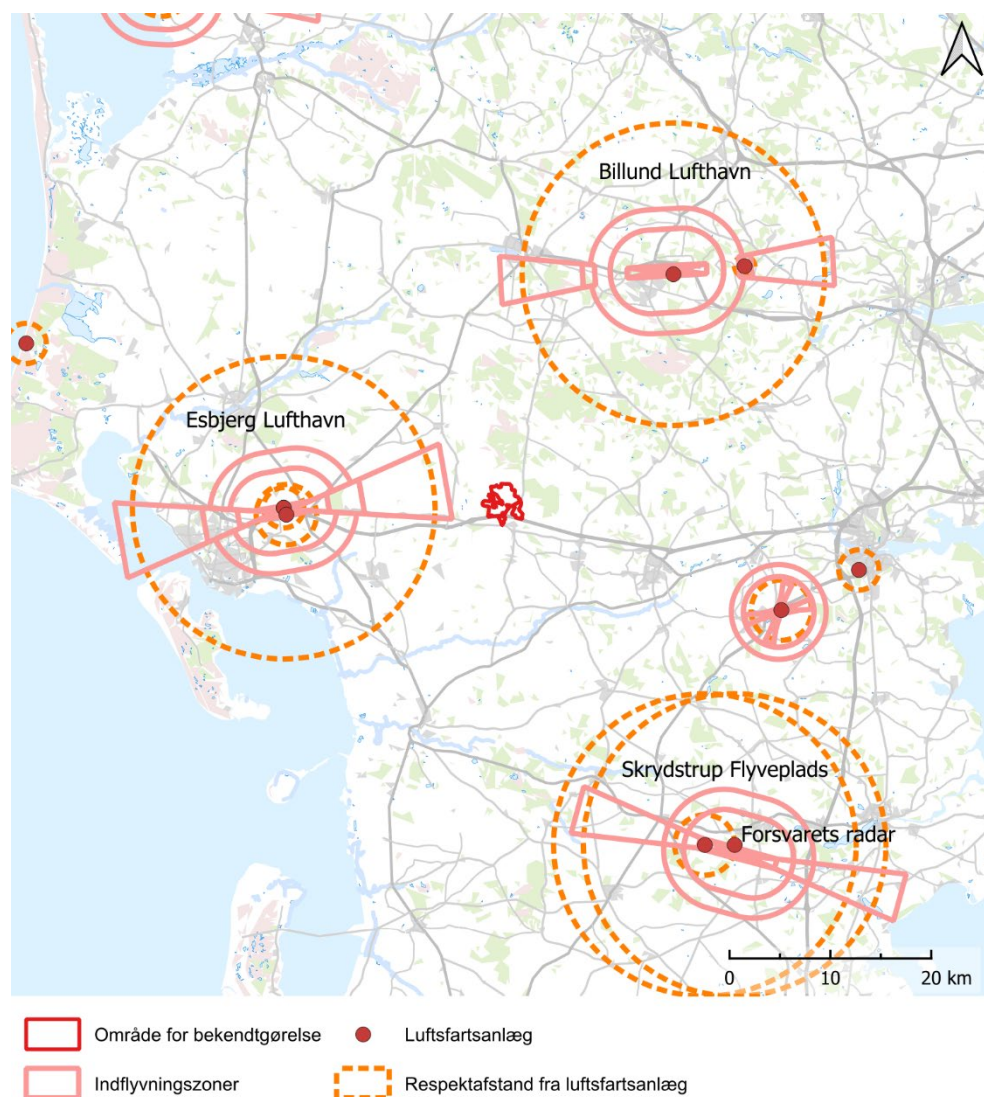
Området overlapper ikke med statslige vejarealer. Dog overlapper arealet et sted med byggelinjer langs Esbjergmotorvejen (E20) i den sydlige del af området, hvilket fremgår af Figur 13-2.



Figur 13-2 *Bekendtgørelsens beliggenhed set ift. vejbyggelinjer langs statsveje.*

13.3.3 Luftfartssikkerhed

På Figur 13-3 er en række luftfartsanlæg, som flyveledelsen og luftfartøjer benytter sig af. Luftfartsanlæg kan være kommunikationsanlæg, navigationsanlæg og overvågningsanlæg (radar). Funktionaliteten af disse anlæg – og dermed flyvesikkerheden – kan blive påvirket af geostrukturelle ændringer eller byggeri i landskabet, såsom vindmøller. Vindmøller har påvirket flere luftfartsanlæg i afstande op til 15 km derfra, men ikke alle typer anlæg er så følsomme (Trafikstyrelsen, 2024).



Figur 13-3 Bekendtgørelsens beliggenhed set ift. nærmeste luftfartsanlæg med indtegnet respektafstande omkring.

Som det fremgår af ovenstående figur, er energiparken beliggende i god afstand til lufthavnenes indflyvningszoner.

Derudover ligger den nærmeste private flyveplads omkring 2,1 km syd for området. Flyvepladsen kaldes Holsted heliport.

Som nævnt i afsnit 6.3.2 er der flere klynger af høje vindmøller i nærheden af området, som kan have en effekt på luftfartsanlæggene.

		COWI
204	Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted	

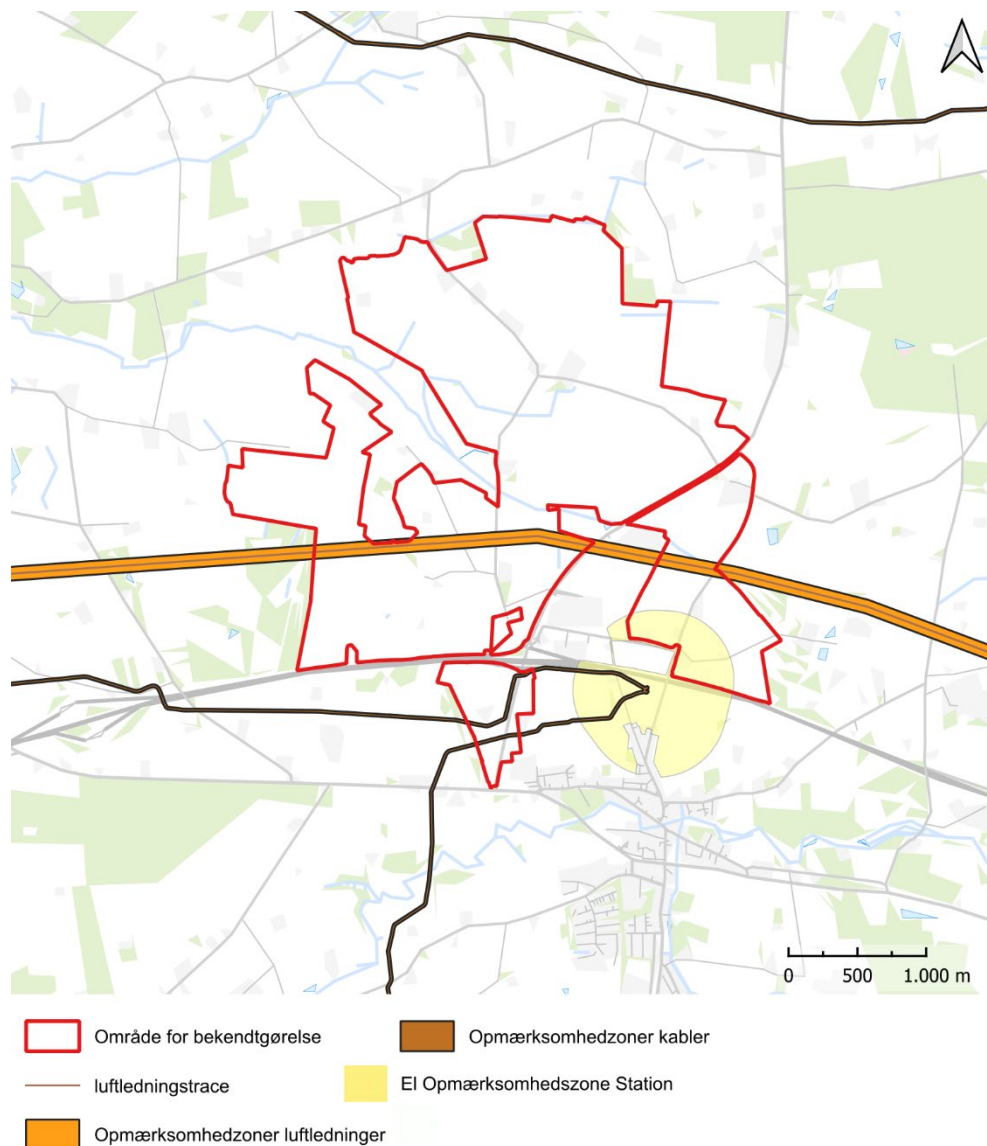
Der er et stort solcelleanlæg inden for området, og der er ingen andre store solcelleanlæg i nærheden af området.

13.3.4 Overordnet energiinfrastuktur

I Vejen Kommuneplan 2025 er gældende højspændingsledninger og kabler kortlagt. Desuden har Energinet udpeget opmærksomhedszoner omkring stationer, luftledninger og kabler, der fremgår på Figur 13-4. Opmærksomhedszoner omkring luftledninger er 50 meter på hver side af ledningerne, hvorimod opmærksomhedszonerne omkring kablerne er 12,5 meter på hver side af dem. Derudover er der en opmærksomhedszone på 500 meter omkring Holsted højspændingsstation.

Udpegningerne skal sikre, at fysisk planlægning tager hensyn til det eksisterende og fremtidige eltransmissionsnet, herunder at der sikres arealer til fremtidige ledningskorridorer, hvilket er en national interesse.

Der må ikke udlægges areal til byformål mv., gives tilladelse til opførelse af beboelsesejendomme, institutioner eller erhverv eller iværksættes andre tiltag, som kan hindre etableringen af højspændingsforbindelserne på arealer, der er omfattet af reservationerne, jf. retningslinjen for højspændingsanlæg i Vejen Kommuneplan 2025. For høje genstande, som f.eks. vindmøller, skorstene mv., bør de som minimum placeres i en afstand på genstandens fulde totalhøjde fra respektafstanden langs luftledningsanlæg (Vejen Kommune, 2025).



Figur 13-4 Bekendtgørelsens beliggenhed set ift. nærmeste højspændingsledninger og tilhørende opmærksomhedszoner.

Områdets sydlige del berører en opmærksomhedszone omkring Holsted Højspændingsstation, kabler og opmærksomhedszoner herfor. Områdets centrale del overlapper dog med en luftledning og en opmærksomhedszone omkring denne.

Området berører ikke gasledninger eller opmærksomhedszoner omkring dem. Der er dog gasdistributionsledninger i nærheden af området.

13.4 Vurdering af påvirkninger

13.4.1 Ejendomme

Som det fremgår i afsnit 13.1.1 vil en vurdering af ejendomsværdier omkring energiparken skulle baseres på konkret individuel vurdering af de enkelte ejendomme,

hvad angår visuel påvirkning, refleksioner, skyggekast og støjpåvirkning fra vindmøller og solcelleanlægget.

Visuelle forhold

Som beskrevet i kapitel 6 er landskabet i området karakteriseret ved store landbrugsflader i et relativt fladt terræn, der i forvejen er domineret af tekniske anlæg.

Der er flere læhegn inden for arealet, som må forudsættes bevaret eller erstattet af nye beplantningsbælter, ligesom der er læhegn og skovbeplantninger uden for området, som begrænser den visuelle påvirkning af solcelleanlæg og vindmøllerne for omkringliggende beboelsesejendomme. Det mulige udfaldsrum ved udstedelse af bekendtgørelsen forventes at tilføre området flere møller med en højde på ca. 190 meter, hvorfor de vil være langt højere end den eksisterende beplantning. Dermed kan møllerne få en langtrækkende visuel effekt i og omkring energiparken for nærliggende ejendomme.

Skyggekast

For parameteren skyggekast vurderes det eneste relevante at være energiparkens vindmøller, herunder i særdeleshed de roterende blade. Omfanget af skyggekast afhænger af en række forhold, der beskrives nærmere i afsnit 14.5. Overordnet set vurderes det udelukkende at være arealer beliggende inden for kort afstand af møllerne, som er i risiko for skyggekast. Bekendtgørelsen har ikke til hensigt at regulere møllernes placering. Dog må der ikke gives tilladelse til vindmøller nærmere nabobeboelse end fire gange møllehøjden, jf. bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller⁴⁸. Med udgangspunkt i en møllehøjde på 190 meter vil møller således kunne placeres minimum 760 meter fra en beboelsesejendom. På denne afstand vurderes risiko for skyggekast at være begrænset, og det forventes, at genevirkningerne opleves i korte perioder på enkelte ejendommene. Derfor vurderes det, at den geografiske udbredelse er lokal.

Refleksioner

For parameteren refleksioner er det eneste relevante energiparkens solcelleanlæg, herunder i særdeleshed solcellepanelerne. Fra andre sammenlignelige projekter viser beregninger af genskin til naboejendomme, at genskinnet alene optræder på tidspunkter af døgnet, hvor solen står lavt over horisonten. Genevirkninger vil således være størst på tidspunkter, hvor solen står lavt på himlen, hvilket for eksempel er morgen og eftermiddag/aften om foråret og efteråret, samt i vinterperioden. Genevirkninger opleves i korte perioder på ejendomme, der ligger i kort afstand og med frit felt mellem paneler og opholdsarealer/beboelser, samt hhv. øst/sydøst eller vest/sydvest for panelerne.

Der findes ingen gældende grænseværdier eller statslige retningslinjer for refleksioner ift. naboejendomme.

⁴⁸ Bekendtgørelse nr. 923 af 06/09/2019 – Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller

⁵⁰ Bekendtgørelse nr. 923 af 06/09/2019 – Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller

		COWI
208		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

stort omfang og langvarig karakter for de beboelsesejendomme, der er inden for energiparken eller grænser op til området.

En senere realisering af energiparken skal dog overholde afstandskrav, støjkrav og krav til skyggekast.

13.4.2 Erhverv og servicefunktioner

Beskæftigelse

Ved udstedelse af bekendtgørelsen og etablering af solceller, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse begrænses mulighederne for drift af landbrug, som det hidtil har været tilfældet, hvilket kan påvirke fødevareproduktionen og antallet af beskæftigede.

Solcelleanlæg og vindmøller udelukker ikke, at der f.eks. kan være afgræsning med dyr og landbrug samtidig.

Bekendtgørelsen fastlægger ikke placering eller dimensionering af anlæg eller bebyggelse. På baggrund af udfaldsrummet, der er nævnt i afsnit 3.2.3, kan der etableres PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, såsom fødevarevirksomheder og industrielle drivhuse. Det forventes, at disse virksomheder i drift kan tilføje området hundredvis af arbejdspladser.

Landbruget samt vindmøller er erhverv med lav beskæftigelse pr. ha. En eventuel nedtagning af eksisterende vindmøller og udtagning af landbrugsdrift inden for dele af området vil dermed reducere områdets bekræftelse marginalt.

Det vurderes, at der vil være en **væsentlig positiv** påvirkning på beskæftigelse inden for området, da PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan medføre øget beskæftigelse, som kompenserer for tabet af arbejdspladser inden for landbrugssektionen, og tilføje flere arbejdspladser til området.

Statslige vejarealer

Det vurderes, at påvirkningen på statslige vejarealer er **ikke-væsentlig** med ubetydelig indvirkning ved realiseringen af energiparken, da området ikke overlapper med statslige vejarealer.

Dog overlapper arealet et sted med vejbyggelinjer langs Esbjergmotorvejen (E20) i den sydlige del af området. I den videre plan- og projektfase skal det sikres, at der ikke placeres byggeri og anlæg inden for vejbyggelinjerne langs Esbjergmotorvejen (E20).

13.4.3 Luftfartssikkerhed

Det undersøges nærmere, om de samlede refleksioner fra solcelleanlæg i området kan udgøre et problem for flytrafikken. Derudover undersøges det, om muligheden

for nye vindmøller kan påvirke Forsvarets radarsystemer. Kollisionsrisikoen for helikoptere, der benytter flyveruter fra og til Holsted heliport, undersøges også nærmere.

Refleksioner fra solcelleanlæg og dets påvirkning på flytrafikken.

Der kan ske en påvirkning fra lysrefleksioner fra solcelleanlæg, som kan blænde piloterne og påvirke luftfartssikkerheden, men der findes tekniske løsninger i form af antirefleksbehandlede solcellepaneler, som kan tages i anvendelse i udformningen af et konkret projekt.

Refleksioner fra solcelleanlæg, der kan ramme fly, der letter og lander, antages at kunne ske, hvor vinklen på solcelleanlæg peger mod eller på siden af en indflyvningsflade, hvorfra fly letter og lander. Dertil vil påvirkningen bero på, hvilken vinkel solcelleanlægget peger mod et indflyvende eller lettende fly.

I Danmark er den optimale placering af faste solcellepaneler stik syd med en hældning på ca. 20 grader.

Der er ikke krav om forudgående tilladelse fra Trafikstyrelsen for at opstille et solcelleanlæg. Hvis der forekommer generende lysrefleksion under flyvning, vil anlægget blive behandlet som en hindringssag og kan kræves ændret eller fjernet iht. § 68 i luftfartsloven. Tidlig dialog med Trafikstyrelsen anbefales for solcelleanlæg, der planlægges opført tæt på flyvepladsarealer.

Som beskrevet i afsnit 13.3 er energiparken placeret i god afstand til nærmeste store flyvepladser og samtidig i god afstand til udpegede indflyvningszoner. Afstanden til Holsted heliport er dog relativ lille.

Det vurderes på denne baggrund, at påvirkningen på luftfartssikkerhed ved gen-skin vil være **ikke-væsentlig**, men Trafikstyrelsen bør inddrages i den nærmere planlægning.

Kollisionsrisikoen for helikoptere, der benytter flyveruter fra og til Holsted heliport
Udstedelse af energiparken muliggør videre planlægning for vindmøller i delområde 2 ca. 3,5 km fra Holsted heliport. Desuden muliggøres videre planlægning for PtX-anlæg og anden erhvervsmæssige bebyggelse i delområde 3 ca. 2,1 km fra helikopterlandingspladsen.

Som nævnt er den nærmeste private flyveplads Holsted heliport, som ligger ca. 1 km syd for området for bekendtgørelsen. Der kan derfor forekomme helikopterflyvning i området i lave højder – helt ned til 500 fod (ca. 150 meter) uden for tæt bebyggelse og endnu lavere ifm. starter og landinger.

Vindmøller udgør høje tekniske anlæg med en forventet totalhøjde på ca. 190 meter, hvilket kan være i modstrid med indflyvningszonerne for nærtliggende private flyvepladser, hvis møllerne placeres i eller nær disse.

PtX-anlæg vil som udgangspunkt ikke udgøre en kollisionsrisiko, da de forventes at være lavere end vindmøllerne. Hvis PtX-anlæg eller anden erhvervsmæssige

bebyggelse rummer anlæg, der er højere end 100 meter, skal det godkendes af Trafikstyrelsen. Anlæg med flaring skal oplyses i den efterfølgende planlægning.

Påvirkning på luftfartssikkerhed ifm. kollisionsrisiko vurderes at være **ikke-væsentlig**, da vindmøller, PtX-anlæg eller anden erhvervsmæssige bebyggelse muliggøres i relativ stor afstand til Holsted heliport, og da helikoptere kan lette og lande i en forholdsvis stejl indflyvningsbane.

En nærmere vurdering af kollisionsrisiko på private flyvepladser bør indgå i den efterfølgende kommunale planlægning og i konkrete projekter, så det sikres, at energianlæg placeres på de udpegede arealer med størst mulig hensyntagen til lufttrafikken i forudbestemte procedurer (f.eks. de flyveveje, som benyttes af private flyvepladser) og uden at kompromittere luftfartssikkerheden. Tilmed skal der ifm. energiparkens senere projektfase indhentes en attest fra Trafikstyrelsen om, at vindmøllerne ikke skønnes at frembyde fare for luftfartens sikkerhed.

Forsvarets flyvekontrolradar ved Skrydstrup Flyveplads

Udstedelse af bekendtgørelsen muliggør videre planlægning for vindmøller, der udgør høje tekniske anlæg, som kan være i konflikt med Forsvarets flyvekontrolradar ved Skrydstrup Flyveplads. Det er NAVIAR, der driver langt de fleste lufttrafiktjenesteanlæg i Danmark, men Forsvaret har også enkelte anlæg i drift. Luftfartsanlægene har tilhørende respektafstande til vindmøller på 15 km. Hele energiparken er uden for denne respektafstand – se Figur 13-3.

Påvirkningen på luftfartssikkerheden som følge af forstyrrelser på luftfartsanlægene afhænger af vindmøllernes placering, antal og højde og omfang, som der ikke er kendskab til på dette overordnede niveau. Respektzonen kan i forvejen være påvirket af meget byggeri i landskabet, såsom høje vindmøller – også tæt på området i bekendtgørelsen. Desuden er det kun enkelte typer luftfartsanlæg, som er følsomme for vindmøller i så store afstande.

Området for bekendtgørelsen er ca. 39 km fra flyvestation Skrydstrup, hvor Forsvaret flyvekontrolradar er placeret.

Refleksioner i stillestående vinger vil kunne danne falske ekkoer, mens "blade flash"-effekten⁵¹ kun er mulig ved roterende vinger.

Det vurderes, at møllerne vil medføre en **ikke-væsentlig** påvirkning på luftfartssikkerhed for så vidt angår Forsvarets flyvekontrolradar ved Flyvestation Skrydstrup i driftsfasen, da energiparken er placeret i stor afstand derfra.

⁵¹ Et fænomen, der sker, når sollys reflekteres eller brydes af vindmøllevingernes overflader. Det kan medføre blinkende lys, som kan være synligt på lang afstand, og kan ses som et slags blinkende lys eller glimtende effekt, når vingspidsen passerer forbi solen.

Nationale interesser for lufttrafik

Det vurderes også, at en udstedelse af bekendtgørelsen ikke vil hindre nationale interesser for indflyvningszoner, Hjemmeværnet og Beredskabsstyrelsen, da vindmøllerne ikke vil bringe lufttrafikkens sikkerhed i fare, og da planlægningen fortsat sikrer radarstationer. Tilmed bør der ifm. energiparkens senere projektfase indhentes en attest fra Trafikstyrelsen om, at vindmøllerne ikke skønnes at frembyde fare for luftfartens sikkerhed.

13.4.4 Overordnet energiinfrastruktur

Der er gasdistributionsledninger i nærheden af området, hvilket stiller krav til, at vindmøller placeres med en passende afstand dertil i den efterfølgende planlægning.

Etablering af solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse nær kablet, luftledningerne eller højspændingsstationen kan medføre, at driften og/eller fremtidige udvidelser af eltransmissionsnettet besværliggøres.

På grund af bekendtgørelsens lave detaljeringsgrad ift. placering og omfang af fremtidige byggeri og anlæg kan det ikke konkret vurderes, hvilken indflydelse energiparken måtte have. Dog udgør energiparken et stort areal på ca. 779 ha, hvorfor det vurderes at være muligt at realisere planerne om en energipark uden at være i konflikt med eksisterende og evt. fremtidige kabler, luftledninger eller højspændingsstationer.

Gennem helhedsorienteret planlægning, hvor der ifm. den fremtidige arealdisponering tages højde for områdets forskellige arealinteresser, vurderes påvirkningen på overordnet energinfrastruktur at være **ikke-væsentlig**.

Den præcise dimensionering og placering af de forskellige anlæg kendes først ifm. senere projektering, og de egentlige påvirkninger heraf skal vurderes nærmere på det senere plan- eller projektniveau. Anlæg og drift af energiparken vil således skulle overholde de nationale interesser om energiforsyning. Desuden skal planerne og projektet koordineres nærmere med Energinet, som er myndighed for transmissionsnettet.

14 Befolkning og menneskers sundhed

14.1 Støj

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet støj til at omhandle støj-påvirkning på beboelsesejendomme i nærområdet ved anlæg og drift af energianlæggene.

14.1.1 Lovgrundlag og miljømål

Støj kan være sundhedsskadelig. Undersøgelser af de helbredsmæssige konsekvenser af vejstøj indikerer, at gentagne påvirkninger kan være medvirkende årsag til permanent forhøjelse af blodtrykket og manglende psykisk velbefindende⁵². Derfor er der opstillet vejledende støjgrænser for forskellige støjkloder til brug ved planlægning af forskellige støjfølsomme anvendelser. Disse grænseværdier udtrykker den støjpåvirkning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel. Der er forskel på, hvordan mennesker oplever støj. Genevirkningen afhænger af støjens intensitet, frekvensfordeling, fordeling over døgnet mv., men også sociale og psykologiske faktorer har betydning.

Anlægsfasen

Der er ikke fastsat generelle, vejledende grænseværdier for støj fra bygge- og anlægsaktiviteter.

Støj, vibrationer og støv fra bygge- og anlægsarbejder reguleres efter miljøbeskyttelseslovens § 7, hvorefter miljø- og ligestillingsministeren kan fastsætte regler om anmeldelse af midlertidig placering og anvendelse af anlæg, transportmidler, mobile anlæg, maskiner og redskaber, der kan medføre forurening, herunder vilkår for disses placeringer og anvendelse.

Ifølge miljøaktivitetsbekendtgørelsen skal støv- og støjfrembringende bygge- og anlægsaktiviteter anmeldes til kommunen, senest 14 dage før aktiviteten påbegyndes. Bekendtgørelsen fastsætter bl.a. regler om, at kommunerne kan udarbejde forskrifter for miljøregulering af midlertidige aktiviteter. Vejen Kommune har ikke en forskrift eller et regulativ for bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter.

Driftsfasen

Virksomhedsstøj

Støjgrænserne for aktiviteterne er afhængige af områdeanvendelsen. I Tabel 14-1 er angivet grænseværdier for støj fra virksomheder. Støjgrænseværdierne skal som udgangspunkt overholdes i et hvert punkt i det pågældende område 1,5 meter over terræn i områder med personophold. Støjgrænseværdierne er gældende for såkaldt 'frit felt', dvs. friholdt for lydrefleksion fra egen facade, og skal som hovedregel også overholdes i skel ved naboer i boligområder.

⁵² Hvad er støj. Miljøstyrelsen. www.mst.dk.

⁵³ Bekendtgørelse nr. 995 af 26. august 2024 om støj fra vindmøller

		COWI
214	Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted	

Vejtrafikstøj

Ved planlægning af nye arealer til boligbebyggelse skal Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra veje overholdes. Der er ikke fastsat vejledende grænseværdier specifikt for støj fra nye veje, men Miljøstyrelsen finder, at der bør tages samme hensyn til støjen, når der planlægges nye veje og vejudbygninger, som ved planlægning af nye arealer til boligbebyggelse.

De vejledende grænseværdier for støj fra veje er jævnfør Miljøstyrelsens vejledning nr. 4 "Støj fra veje" fra 2007:

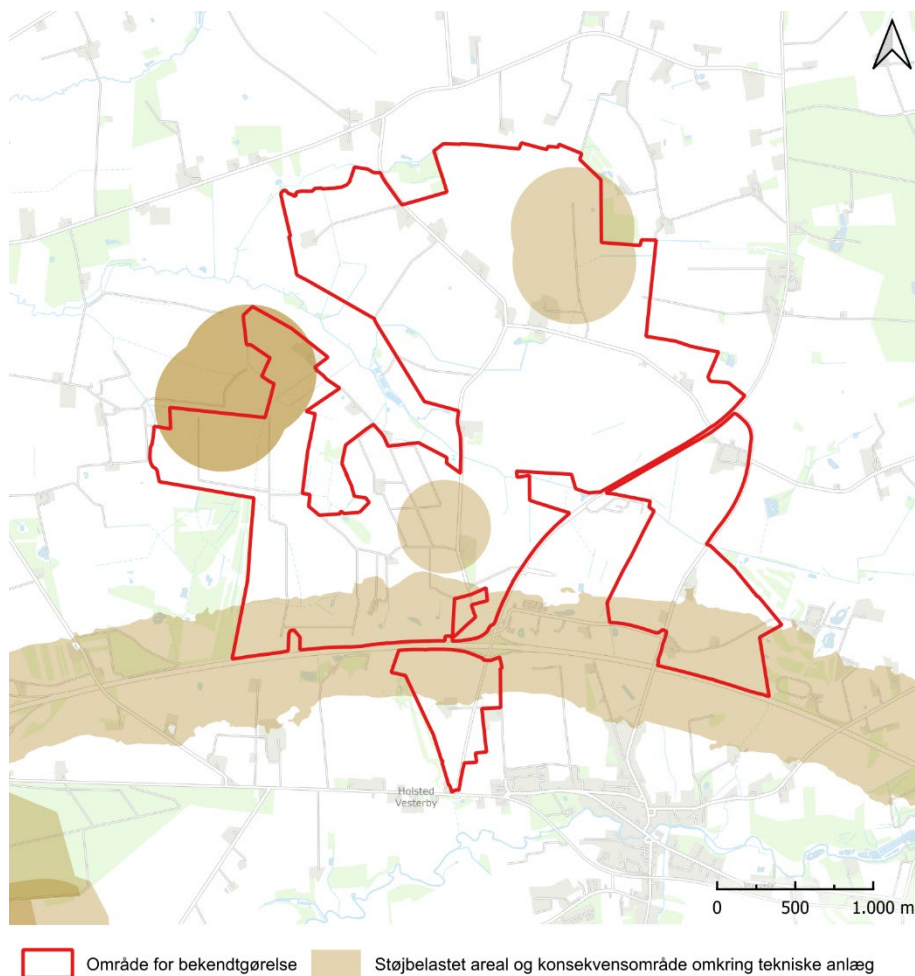
- › for boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler og lignende samt kolonihaver, udendørs opholdsarealer og bydelsparker, Lden = 58 dB.

14.1.2 Metode

Da der endnu ikke foreligger konkrete projekter inden for området, foretages en kvalitativ vurdering, der baseres på områdets generelle støjfølsomhed i relation til erfaringer fra etablering af solcelleanlæg, vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervs-mæssig bebyggelse.

14.1.3 Miljøstatus

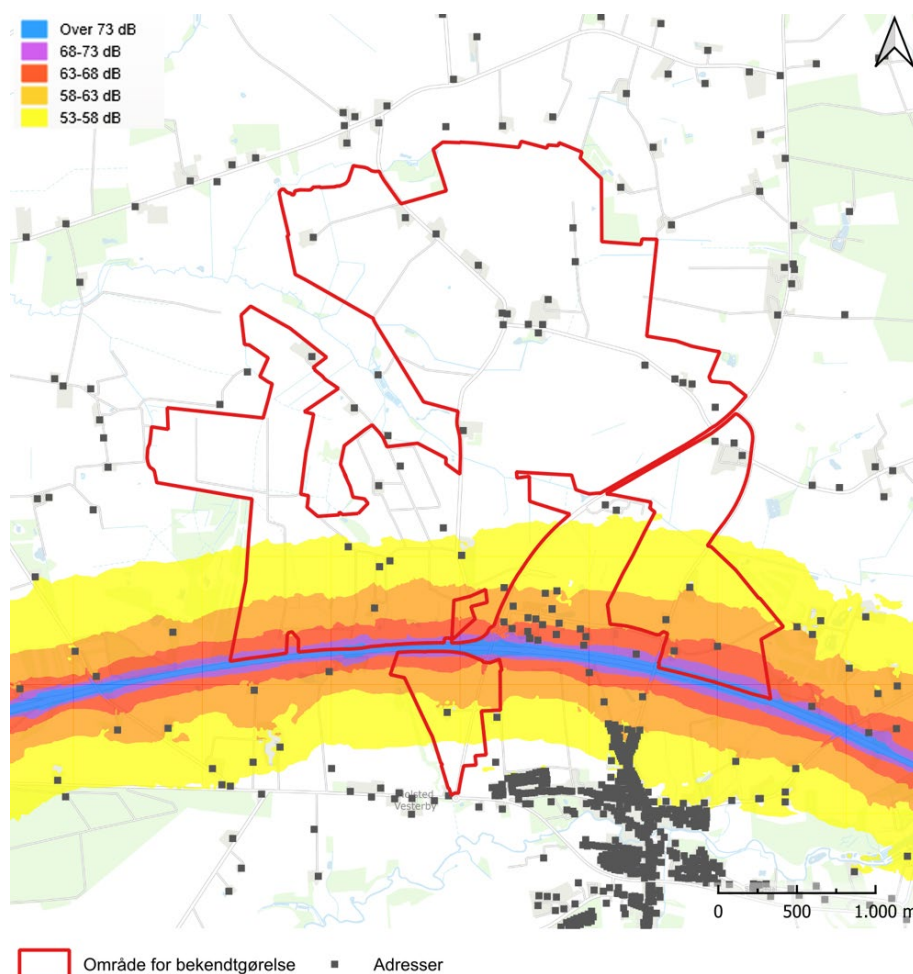
Energiparken overlapper med fire konsekvensområder omkring tekniske anlæg, der også er udpeget som støjbelastede arealer i Vejen Kommuneplan 2025-2037, og som fremgår af Figur 14-1. Tre af de støjbelastede arealer er oprettet grundet vindmøller inden for og uden for området. Det sidste støjbelastede areal er området nær Esbjergmotorvejen (E20).



Figur 14-1 Oversigt over støjbelastede områder og udlagte konsekvensområder nær energiparken.

Landskabet omkring energiparken består hovedsageligt af landbrugsarealer, og det forventes derfor, at der fra tid til anden også forekommer støj fra landbrugsaktiviteter inden for og nær energiparken. Der er desuden flere tekniske anlæg og erhverv inden for og i nærheden af området, der støjer, herunder et stort solcelleanlæg inden for området samt en transformerstation, et slagteri og et biogasanlæg uden for området.

Det nærmeste større boligområde, Holsted, er beliggende ca. 140 meter syd for energiparken. Energiparken indeholder flere landbrugsejendomme og enkeltstående beboelsesejendomme. På Figur 14-2 fremgår det, at flere adresser udsættes for vejstøj fra Esbjergmotorvejen (E20) på over 58 dB, som er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for acceptabel vejstøj ved beboelsesejendomme. Flere beboelsesejendomme kan ligeledes være belastet med trafikstøj fra andre veje.



Figur 14-2 Oversigt over adresser inden for og nær energiparken sammenholdt med støj fra større veje om dagen i 1½ meters højde fra seneste støjkortlægning i 2022.

14.1.4 Vurdering af påvirkninger

Anlægsfasen

Det er endnu ukendt, hvordan bygge- og anlægsaktiviteterne vil foregå. I den fremtidige plan- og projektproces vil det være op til Vejen Kommune at vurdere, om anlægsarbejdet skal reguleres med et § 42-påbud for denne afgrænsede del af anlægsarbejdet.

Det er forudsat, at støjgenerne forventes at komme i anlægsfasen fra tung trafik, opbrydning af belægninger, rydning af beplantning, terrænregulering, fundering samt byggeri.

Anlægsarbejdet vil foregå med forskellige maskiner i forskellige perioder af anlægsfasen, og typen af støj vil derfor variere. Den øgede trafikmængde vil være lastbiler, der fragter affald, jord, byggematerialer, tekniske anlæg og entreprenørmaskiner. Størstedelen forventes at være tilkørsel af byggematerialer under anlægsfasen.

Anlæg af høje bygninger vil ske ved brug af kran til at løfte præfabrikerede konstruktionselementer på plads. Det forudsættes primært at være elementbyggeri,

Det vurderes, at effekten fra anlægsstøj vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning med en moderat indvirkning på befolkningen og menneskers sundhed, da påvirkningen kan have et relativt stort omfang og være af langvarig karakter for de beboelsesejendomme, der er inden for energiparken eller grænser op til området. Påvirkningen vurderes at være af moderat grad, da der potentielt kan forekomme større støjgener under anlægsfasen for de beboelsesejendomme, der er inden for energiparkens afgrænsning, hvis ikke disse opkøbes inden anlægsfasens påbegyndelse.

		COWI
218	Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted	

Driftsfasen

Trafikstøj

Veje inden for området og omkringliggende veje vil kunne blive belastet yderligere af den øgede trafik til og fra området, som derved vil øge støjpåvirkningen heraf.

Under normale forhold vil mængden af trafik i driftsfasen være begrænset ifm. solcelleanlæg og vindmøller til lejlighedsvis service og vedligehold af anlæggene. Mængden af trafik kan være mere markant ift. PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse.

Med nuværende vidensgrundlag kan det ikke udelukkes, at der sker en forøgelse af trafikmængden på over 25 % på mindre veje inden for området og enkelte veje uden for området, heriblandt Grindstedvej, som kan være hørbar. Der foreligger dog ikke tilgængelig viden om trafikstøjen langs Grindstedvej og andre mindre veje i området udover støjpåvirkningen fra Esbjergmotorvejen (E20).

En enkelt ejendom langs Bengårdsvej udsættes for vejstøj fra motorvejen på over 58 dB, som er Miljøstyrelsen vejledende grænseværdi for acceptabel vejstøj ved beboelsesejendomme. Det kan ikke udelukkes at der sker en forøgelse af trafikmængden på over 25 % langs Bengårdsvej, hvilket kan medføre en hørbar medpåvirkning på trafikstøjen for en enkelt beboelsesejendom. Det vurderes derfor, at en realisering af bekendtgørelsen kan medføre en **væsentlig** påvirkning på eksisterende beboelsesejendomme fra trafikstøj.

Det skal undersøges nærmere i den efterfølgende plan- og projektfase, om beboelsesejendomme langs vejen overskrides af de vejledende grænseværdier for vejstøj til beboelsesejendomme. Hvis dette er tilfældet, skal det sikres, at trafikmængden ikke øges med over 25 % på disse veje. Alternativt skal der opkøbes beboelsesejendomme eller indpasses afbødende foranstaltninger, såsom støjskærme.

Vindmøllestøj og virksomhedsstøj

Vindmøller udsender en karakteristisk støj, når de er i drift. Støjen kommer hovedsageligt fra vingernes bevægelse igennem luften, der giver en susende lyd, som varierer i takt med vingernes rotation, men også fra vindmøllens maskineri.

Derudover vil der være nogen variation i støjpåvirkningen fra de forskellige typer af anlæg og virksomheder. Det forventes, at væsentlige støjkloder for typen af anlæg bl.a. omfatter invertere, transformere, batterier, kompressorer, pumper, køleanlæg, ventilation og skorstene. Derudover forventes der væsentlige støjkloder fra til- og frakørsel af tankbiler, personalekørsel og varelevering inde på virksomhedernes ejendomme.

Vindmøller skal overholde Miljøstyrelsens gældende grænseværdier fra vindmøllebekendtgørelsen, og solcelleanlæg, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, skal overholde Miljøstyrelsens gældende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder. Der skal tages hensyn til nærliggende beboelsesejendomme i den fremtidige planlægning af energiparken; det gælder bl.a. ved etablering af væsentlige støjkloder i nærheden af beboelsesejendomme.

Valg af teknologier og placeringen af de forskellige støjkloder kendes ikke endnu, og derfor er det ikke muligt at beskrive eller vurdere på støjpåvirkninger på et mere detaljeret niveau. I forbindelse med den konkrete kommunale planlægning må det vurderes, om der gennem varetægelse af støjmæssige hensyn skal tages særlige hensyn til f.eks. lokalisering af støjende enheder i anlægget, eller om der eventuelt er behov for afskærmningsforanstaltninger af nogle af anlæggets støjende enheder.

Ud fra erfaringer fra andre planer og projekter vil støjdbredelse fra vindmøller på ca. 150 meter (normal støj) ved 6 m/s (worst case) være overholdt i en afstand på ca. 600-750 meter fra vindmøllerne til beboelser i det åbne land. Dette afhænger dog af antallet af møllerne og deres indbyrdes placeringer. De vejledende grænseværdier til støjfølsom anvendelse vil på baggrund af erfaringer være overholdt i en afstand på 1200-1500 meter. Af afsnit 3.2.3 fremgår det, at det er sandsynligt, at der inden for delområde 2 og 3 vil blive opstillet vindmøller med en totalhøjde på 190 meter. Dermed vil ovenstående støjdbredelse være overholdt i en større afstand.

Støjdbredelse fra solcelleanlæg, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse vil på baggrund af erfaringer være overholdt i en kortere afstand til både beboelse i det åbne land og til støjfølsom anvendelse. Den geografiske udbredelse af støjgenerne vurderes som begrænset og hovedsageligt med en potentiel gene inden for få kilometer af vindmøllerne.

Miljøstyrelsen har vejledende udtalt, at hvis mere end en håndfuld huse ligger samlet i kort afstand fra hinanden, vil man normalt betragte det som et boligområde og dermed som støjfølsom arealanvendelse. Ejendommene ligger spredt inden for området med varierende afstande imellem. Der ligger mindre end en håndfuld huse tæt samlet inden for området, hvorved ejendommene ikke fremstår som et boligområde og derfor ikke støjfølsom arealanvendelse med tilhørende lavere støjgrænser. Det nærmeste større boligområde, Holsted, er beliggende ca. 140 meter syd for energiparken, der betragtes som støjfølsom arealanvendelse med tilhørende lavere støjgrænser for både virksomhedstøj og vindmøllestøj.

Der må ikke gives tilladelse til vindmøller nærmere nabobeboelse end fire gange møllehøjden, jf. bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller⁵⁴. På baggrund af ovenstående erfaringer kan grænseværdierne for støj fra vindmøller dog være overskredet til beboelse i det åbne land, selvom dette afstandskrav overholdes mellem beboelsesejendomme og vindmøllerne.

Alt efter energiparkens udformning og placering af anlæggene kan realiseringen af bekendtgørelsen derfor medføre en **væsentlig** støjpåvirkning på beboelsesejendomme. Dog fastlægges den præcise dimensionering og placering af støjende anlæg og bebyggelse først ifm. senere projektering, og de egentlige påvirkninger heraf vil skulle vurderes. Såfremt det vurderes, at støjpåvirkningen fra vindmøller er af væsentlig karakter, kan der opkøbes beboelsesejendomme. Hvis de vejledende grænseværdier overskrides fra virksomhedsstøj, kan der foretages støjreducerende

⁵⁴ Bekendtgørelse nr. 923 af 06/09/2019 – Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller

tiltag, såsom at opstille støjskærme omkring støjende anlæg eller placere elementerne indendørs i isolerede bygninger, eller der kan opkøbes beboelsesejendomme.

14.2 Trafik

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet trafik til at omhandle påvirkning på fremkommelighed og sikkerhed i anlægs- og driftsfase på det nærliggende vejnet.

14.2.1 Lovgrundlag og miljømål

Vej- og stiforhold reguleres af vejmyndighederne i medfør af vejlovgivningens regler, herunder særligt lov om offentlige veje⁵⁵ og lov om private fællesveje⁵⁶.

Særtransport reguleres efter særtransportbekendtgørelsen⁵⁷, der fastsætter regler om særtransport. Medmindre andet er angivet, omfatter særtransport tilfælde, hvor der sker overskridelser af en eller flere af bestemmelserne i bekendtgørelse om køretøjers største bredde, længde, højde, vægt og akseltryk. Dette gælder for lastbiler og vogntog, der består af en lastbil og påhængsvogn eller sættevogn, samt kørsel med mobilkran, stort påhængsredskab og med belæsset såvel ubelæsset blokvogn.

14.2.2 Metode

Der foretages en overordnet vurdering med udgangspunkt i karakteren af de forventelige transportveje samt tilgængelig viden om deres kapacitet.

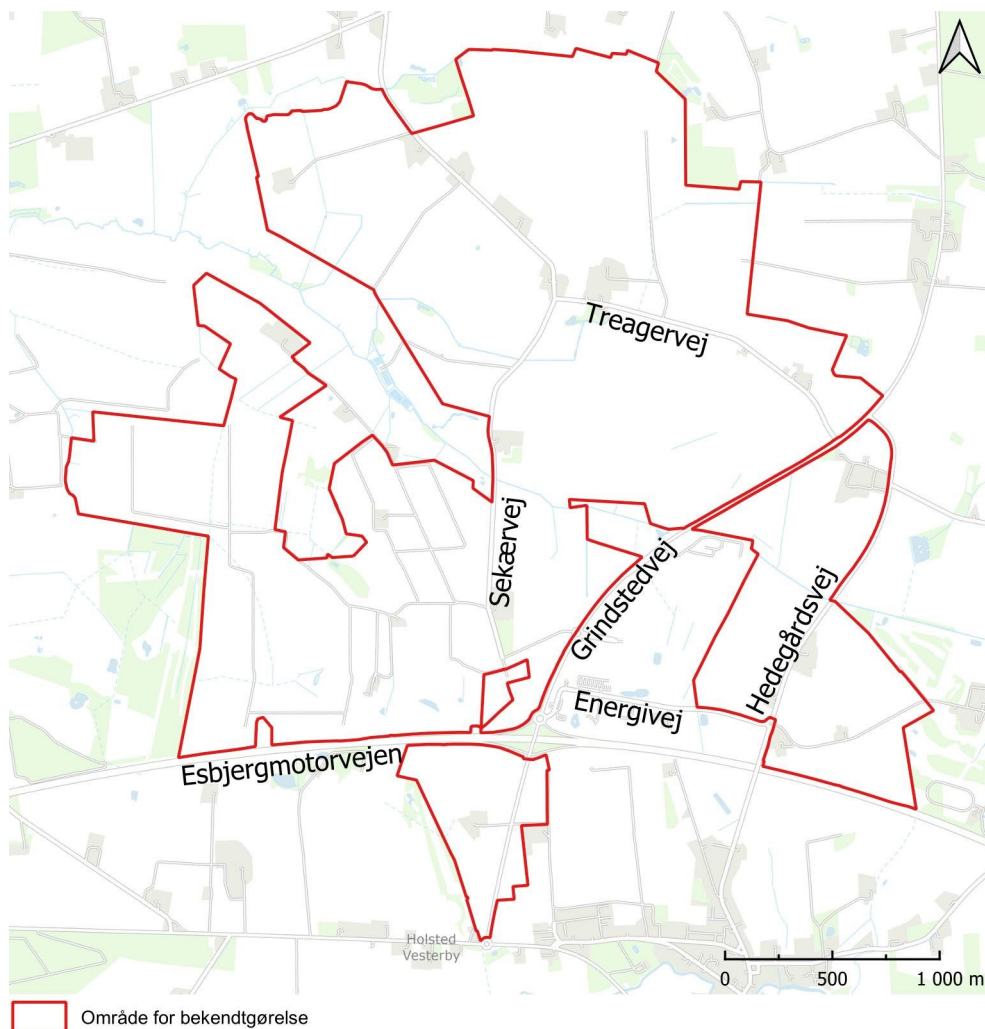
Den eksisterende trafik på det omgivende vejnet er vurderet på baggrund af trafiktal fra kMastra (Vejdirektoratet, 2025). Forholdene på de relevante veje er undersøgt ved brug af Danmarks Digitale Gadefoto (COWI, 2024).

De forventelige transportveje til området er Esbjergmotorvejen (E20), Grindstedvej, Sekærvej, Treagervej, Energivej og Hedegårdsvej, som dermed udgør de relevante veje for de trafikale vurderinger og fremgår på Figur 14-3. Alle veje ligger inden for eller i nærheden af afgrænsningen af det areal, som ønskes udpeget til energipark. Udover de nævnte veje er der mindre grusveje inden for afgrænsningen af arealet.

⁵⁵ Bekendtgørelse af lov nr. 435 af 24. april 2024 om offentlige veje.

⁵⁶ Bekendtgørelse af lov nr. 1050 af 17. september 2024 om private fællesveje.

⁵⁷ Bekendtgørelse af lov nr. 635 af 31. maj 2023 om særtransport.



Figur 14-3 Nærliggende vej.

14.2.3 Miljøstatus

Grindstedvej, som er vist på Figur 14-4, er en kommunevej, som forbindes med Esbjergmotorvejen (E20). Grindstedvej er tosporet og har en bredde på cirka 7,5 meter. Vejen er afmærket med midtlinjer, og den generelle hastighedsbegrænsning på 80 km/t er gældende.

På Grindstedvej umiddelbart nord for Esbjergmotorvejen (E20) foreligger en trafik-tælling af motorkøretøjer fra 2025, som viser en årsdøgntrafik (ÅDT⁵⁸) på 3.333, en største time⁵⁹ på 575 køretøjer, samt en lastbilprocent på 13,6 %. En tælling fra 2024 på Grindstedvej umiddelbart syd for Esbjergmotorvejen (E20) viser en ÅDT på 2.872, en største time på 375 køretøjer, samt en lastbilprocent på 8,2 %. En cykeltælling samme sted viser desuden en ÅDT på 6 cyklister/knallerter.

⁵⁸ ÅDT er et udtryk for det gennemsnitlige antal køretøjer pr. døgn over hele året.

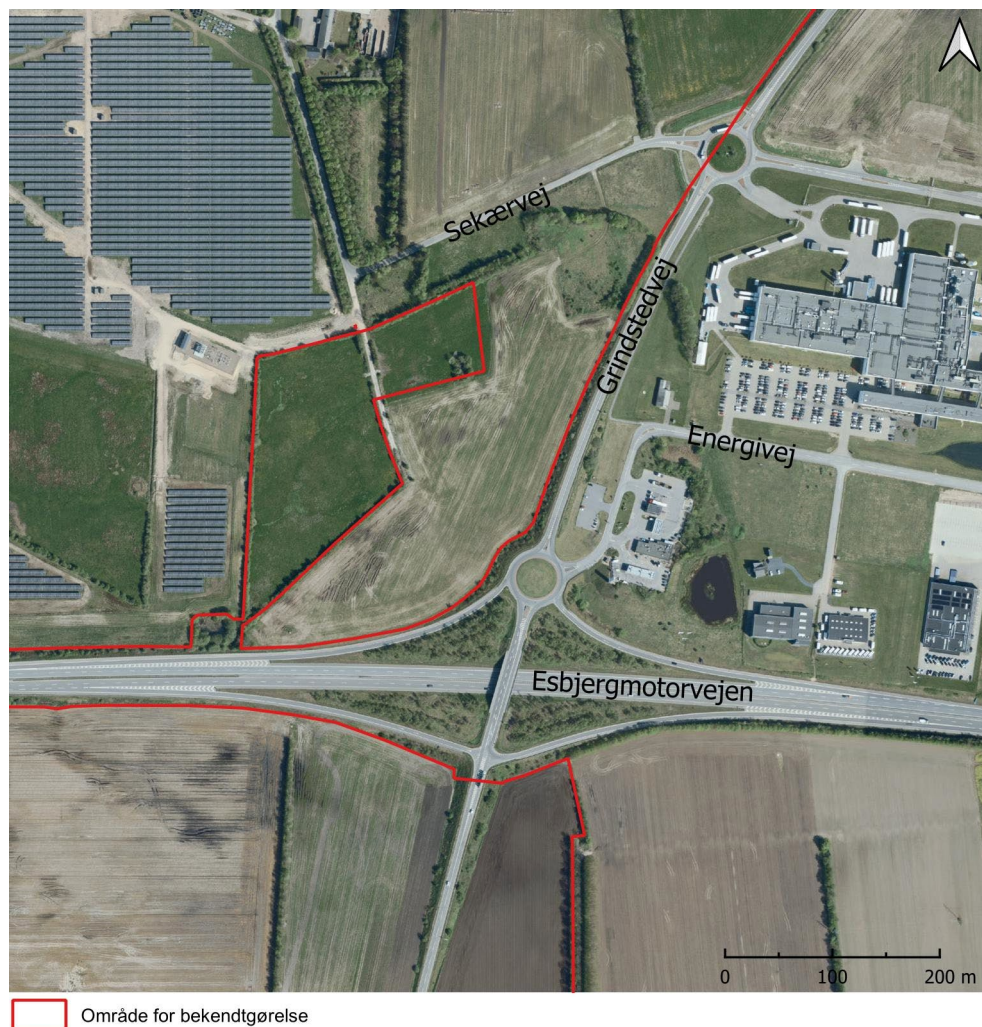
⁵⁹ Største time er et udtryk for den største trafikmængde, der er talt i en time.



Figur 14-4 Grindstedvej (COWI, 2024)

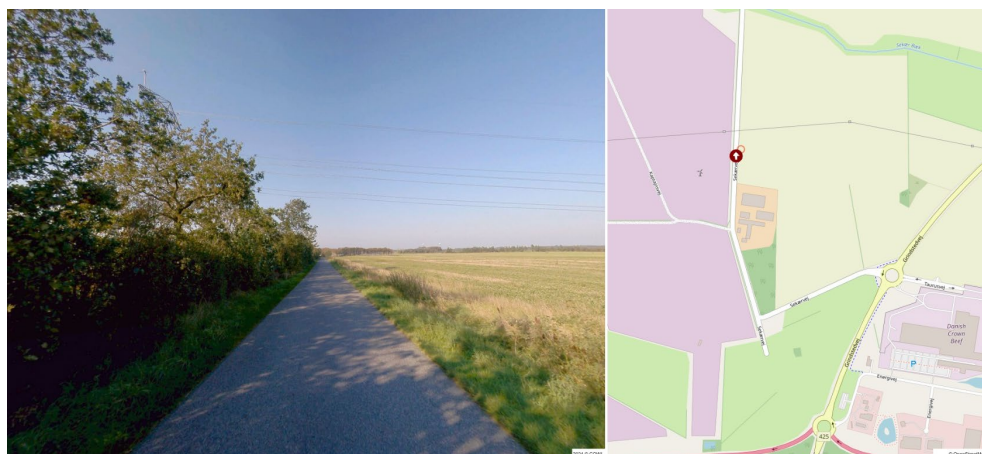
Fra Grindstedvej er der til- og frakørsel til Esbjergmotorvejen (E20). På de vestlige til- og frakørselsramper foreligger der trafiktællinger fra 2025, som viser en ÅDT på cirka 1.200-1.300, mens tællingerne på de østlige ramper viser en ÅDT på 1.100-1.200. Tilslutningen til motorvejen sker i hhv. i en rundkørsel og et vigepligtreguleret kryds, som det fremgår på Figur 14-5.

Mellem de to rundkørsler, som kan ses på Figur 14-5, løber en dobbeltrettet cykelsti. Den dobbeltrettede cykelsti er tilsluttet Energivej og krydser Grindstedvej og Sekærvej i den nordlige rundkørsel, hvor cyklister er pålagt vigepligten.



Figur 14-5 Tilslutning til Esbjergmotorvejen ad Grindstedvej.

På Figur 14-6 og Figur 14-7 fremgår Sekærvej og Treagervej. Begge veje er kommuneveje og ligger vest for Grindstedvej. Sekærvej tilsluttes Grindstedvej i en rundkørsel, mens Treagervej tilsluttes i et vigepligtreguleret T-kryds. Begge veje er smalle asfaltveje, hvor Treagervej har en bredde på cirka 4 meter, mens Sekærvej har en bredde på cirka 4,5 meter. Vejene har ikke yderligere faciliteter, herunder uden afmærkning. På vejene er den generelle hastighedsbegrænsning på 80 km/t gældende. Der foreligger ikke nyere trafiktællinger på de to veje.



Figur 14-6 Sekærvej (COWI, 2024).



Figur 14-7 Treagervej (COWI, 2024).

På Figur 14-8 ses Energivej, som er kommunevej, der ligger øst for Grindstedvej og stisluttes hertil i en rundkørsel. På den vestlige del af Energivej er der lokal hastighedsbegrænsning på 60 km/t, mens vejen på denne strækning desuden er udstyret med enkeltrettede cykelstier, der er afgrænset fra kørebanen med kantsten. På den østlige del er den generelle hastighedsbegrænsning på 80 km/t gældende, mens der i stedet for cykelstier er kantbane, som er afgrænset fra kørebanen med profileret kantlinje. Vejen har en bredde på cirka 7 meter. På Energivej tæt ved tilslutningen til Grindstedvej foreligger en trafiktælling fra 2022, som viser en ÅDT på 2.629, en største time på 379 køretøjer, samt en lastbilprocent på 4,8 %. En cykeltælling samme sted viser desuden en ÅDT på 12 cyklister/knallerter.

		COWI
226	Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted	

Trafikken ifm. anlæg af energiparken vil forventeligt være en begrænset periode og vurderes at have en **ikke-væsentlig** påvirkning på fremkommeligheden på det nærliggende vejnet. Påvirkningen anses som lokal, men i kraft af at nogle veje i området har et forholdsvis smalt vejprofil med en bredde på cirka 4 meter, vurderes påvirkningsgraden som lille. Hvis energiparken etableres med sammenfaldende anlægsgaser, bør det undersøges nærmere, om kapaciteten i krydsene er tilstrækkelig – dette gælder især ift. til- og frakørselsramperne til Esbjergmotorvejen (E20). Der bør desuden være fokus på nogle af vejenes forholdsvis smalle karakter. Afhængig af valg af adgangsvej til arealet og størrelsen på vindmøllerne, som opstilles, kan der ved særtransport af vindmøllekomponenter blive behov for at udvide adgangsvejen og transportmulighederne i området. Godkendelse og fastsættelse af vilkår for særtransporter varetages af Vejdirektoratet.

Det kan ikke udelukkes, at opstilling af anlæg inden for energiparken vil medføre påvirkning på trafiksikkerheden, som vil opleves størst på de mindre veje, hvor der under normale omstændigheder forekommer begrænsede mængder trafik og dermed en meget lille andel tung transport. Anlæg af energiparken vil forventeligt omfatte tung trafik i en begrænset periode, og derfor vurderes påvirkningen i dette tilfælde som **ikke-væsentlig** med en lille påvirkning på trafiksikkerhed. Hvis energiparken etableres med sammenfaldende anlægsgaser for anlæg med enten store mængder tung trafik eller langvarig tilkørsel, bør der være fokus på at sikre sikkerhed og tryghed på mindre veje gennem forbedrende tiltag. Der bør overvejes tiltag, såsom aftaler om specifikke tidspunkter og/eller ruter for tung trafik, eller tydelig skiltning ved indgangen til de mindre veje, så bløde trafikanter oplyses om anlægsarbejdet og kørslen med tunge køretøjer, og så lastbiler bliver tydeligt opmærksomme på cyklister. I kraft af den dobbeltrettede cykelsti, som krydser Grindstedvej og Sekærvej i rundkørslen, samt tilsluttes Energivej, hvor vejen således også krydses af cyklister, bør der være fokus på trafiksikkerheden ved disse krydsningspunkter. Dobbeltrettede cykelstier er generelt trafiksikkerhedsmæssigt udfordrende i kryds, da motorkøretøjer ikke altid er opmærksomme på cyklister, der kan komme fra 'den forkerte' side. Trafiktællingerne i området af cyklister viser et meget lavt niveau af cyklister i området, så en konflikt mellem cyklister og motorkøretøjer i praksis vil derfor kun forekomme i et begrænset omfang.

Under normale forhold vil mængden af trafik i driftsfasen være begrænset ifm. solcelleanlæg og vindmøller til lejlighedsvis service og vedligehold af anlæggene. Mængden af trafik kan være mere markant ift. PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse. Det nærliggende vejnet vurderes under eksisterende forhold at have restkapacitet til at kunne håndtere en vis mængde mertrafik. På den baggrund vurderes påvirkningen i dette tilfælde som **ikke-væsentlig** med en moderat indvirkning på fremkommeligheden. Når der foreligger yderligere estimater for mængden af trafik i driftsfasen, gælder de samme forbehold som i anlægsgasen, hvor det bør undersøges nærmere, om kapaciteten i krydsene er tilstrækkelig – dette gælder især ift. til- og frakørselsramperne til Esbjergmotorvejen (E20) i spidstimerne. Der bør desuden være fokus på nogle af vejenes forholdsvis smalle karakter; om vejprofilen er tilstrækkelig til den forventede mertrafik.

Det samme gør sig gældende ift. trafiksikkerhed i driftsfasen, hvor påvirkningen vurderes som **ikke-væsentlig** med en moderat påvirkning på trafiksikkerheden, især ved krydsningspunkterne ad cyklisterne ved den dobbeltrettede cykelsti.

14.3 Refleksjoner

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet refleksioner til at omhandle påvirkning på beboelsesejendomme ved drift af energianlæggene. Herudover vurderes omfanget af refleksioner ift. færdsel på Esbjergmotorvejen (E20).

14.3.1 Lovgrunnlag og miljømål

Der findes ingen gældende grænseværdier eller statslige retningslinjer for refleksioner ift. naboejendomme.

Der er ikke krav om forudgående tilladelse fra Trafikstyrelsen for at opstille et solcelleanlæg. Det kan dog være relevant at sikre luftfartssikkerheden, da solcelleanlæg kan give lysrefleksioner, som kan blinde piloterne. Hvis der forekommer generende lysrefleksion under flyvning, vil anlægget blive behandlet som en hindrings-sag og kan kræves ændret eller fjernet iht. § 68 i luftfartsloven.

14.3.2 Methode

Emnet refleksioner vurderes kvalitativt baseret på erfaringer fra andre planer og projekter for etablering af solcelleanlæg og vindmøller.

14.3.3 Miljøstatus

Bebyggelsen i området er spredt og består primært af fritliggende gårde og ejendomme. Der er flere husdyrbrug inden for energiparken.

I og omkring energiparken er der flere tekniske anlæg. Foruden det store solcelleanlæg inden for energiparken løber Esbjergmotorvejen også gennem energiparkens sydlige del. Der er tre vindmøller inde i energiparken og to vindmøller umiddelbart udenfor. Det vurderes, at der ikke er væsentlige genskinsgener i området i dag.

Esbjerg Lufthavn, Billund Lufthavn, Kolding Lufthavn og Skrydstrup Flyveplads ligger hhv. 20, 26, 27 og 39 km fra arealet til den foreslåede energipark. På baggrund af afstanden vurderes der ikke at være en potentiel væsentlig risiko for blændingsgener, som potentielt kan påvirke flytrafikken omkring de nærliggende lufthavne. Området berører endvidere ikke indflyvningszoner til lufthavnene. Forhold vedrørende luftfartssikkerhed behandles under materielle goder i kapitel 13 og behandles derfor ikke nærmere her.

14.3.4 Vurderinger af påvirkninger

Inden for og i nærheden af området ligger flere beboelsesejendomme og Esbjerg-motorvejen (E20), der potentielt kan blive påvirket af refleksioner ved drift af energianlæggene.

Refleksionsglimt fra møllers vinger, er en gene fra vindmøller, som kan opstå ved solens refleksion i vingerne. Vindmøller produceres i dag med antirefleksbehandling, som begrænser refleksioner, hvilket i praksis bl.a. betyder, at vingernes overflade males med et lavt glanstal. I Vejen Kommuneplan 2025-2037 er det beskrevet som retningslinje for opstilling af vindmøller i kommunen, at alle dele af møllen skal farvesættes med samme lysegrå, ikke-reflekterende farve (Vejen Kommune, 2025). Yderligere vil vindmøllerne blive opstillet med en afstand på minimum fire gange vindmøllens totalhøjde til beboelse (jf. § 2, stk. 2 i BEK nr. 923 af 06/09/2019), og der vil være en betydelig afstand herimellem, som yderligere mindsker geneeffekten fra potentielle refleksioner. Erfaringen fra andre vindmølleprojekter viser, at refleksionsglimt er noget, der forekommer i sjældne tilfælde – f.eks. under regnvejr, hvor vingerne er våde.

Visse typer af solceller kan give lysrefleksioner, som kan være til gene for naboejendomme og trafikanter på motorvejen, men der findes tekniske løsninger i form af antirefleksbehandlede solcellepaneler, som kan tages i anvendelse i udformningen af et konkret projekt. Beregninger af genskin fra naboejendomme for sammenlignelige solcelleprojekter viser, at genskinnet alene optræder på tidspunkter af døgnet, hvor solen står lavt over horisonten. Genevirkninger vil således være størst på tidspunkter, hvor solen står lavt på himlen, hvilket for eksempel er morgen og eftermiddag/aften om foråret og efteråret, samt i vinterperioden. Genevirkninger opleves i korte perioder på ejendomme, der ligger i kort afstand og med frit felt mellem paneler og opholdsarealer/beboelser, samt hhv. øst/sydpøst eller vest/sydvest for panelerne. Potentielle refleksioner fra solcelleanlæg vurderes at være lokale, da solpanelerne ofte er antirefleksbehandlede og forventeligt vil blive skærmet af beplantningsbælter. Refleksioner fra solpaneler vedrører derved teknologi-valg i senere konkrete projekter og reguleres ikke af bekendtgørelsen.

En realisering af bekendtgørelsen er ikke til hinder for at indrette fremtidige projekter, så refleksionsgener og påvirkning på naboejendomme og trafikanter kan undgås.

Det vurderes derfor, at påvirkningerne med refleksioner fra energiparken vil være **ikke-væsentlige** og af ubetydelig grad, da der potentielt vil være tale om begrænsede påvirkninger.

14.4 Lysforhold

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet lysforhold til at omhandle påvirkning på beboelsesejendomme, der potentielt kan blive påvirket af lys-sætningen ved drift af energianlæggene.

14.4.1 Lovgrundlag og miljømål

Trafikstyrelsen har udarbejdet Vejledning til BL 3-11 Bestemmelser om luftfartsafmærkning af vindmøller, hvori der er udarbejdet en række retningslinjer til afmærkning af vindmøller på land og på vand i forskellige højder (Trafikstyrelsen, 2024a).

14.4.2 Metode

Der foretages en overordnet kvalitativ vurdering ved skrivebordsstudie, der baseres på omfanget og ændringen i arealanvendelse. Emnet lysforhold vurderes kvalitativt baseret på erfaringer fra andre planer og projekter for etablering af vindmøller og PtX-anlæg.

14.4.3 Miljøstatus

Energiparkens areal er primært anvendt til landbrugsdrift og et stort solcelleanlæg, der ikke er belyst. Uden for energiparken findes flere plantageskove. Esbjergmotorvejen (E20) løber gennem energiparkens sydlige del, hvor der kan forekomme lys fra trafikken. Der er tre vindmøller inde i energiparken og to vindmøller umiddelbart udenfor.

Energiparken er placeret i et relativt fladt landskab. Landbrugsarealerne brydes af levende hegn og små bevoksninger. Bebyggelsen i området er spredt og består primært af fritliggende gårde og ejendomme. Energiparken og dets omgivelser i det åbne land indeholder i dag ikke større lyskilder og er derfor overordnet set følsomt over for lyspåvirkning.

14.4.4 Vurderinger af påvirkninger

PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse kan afstedkomme lysgener for beboelsesejendomme ifm. driften, herunder fra udvendig og indvendig belysning samt fra flammer ved flare-afbrænding. Der kan bl.a. være behov for, at produktionsområder og adgangsveje bliver belyst. Lys kan særligt være synligt og generende i aften- og nattetimerne. Lys fra flare-afbrænding forventes kun at forekomme periodisk, og påvirkningen vurderes at aftage med afstanden dertil. Udvendig og indvendig belysning vurderes i en kommende projektfase at kunne indrettes med afskærmning, vinkling og placering, der sikrer, at naboarealer ikke påvirkes væsentligt. Der er i bekendtgørelsen ingen hindringer for, at placering og udformning af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse planlægges således, at en potentiel påvirkning fra lysforhold bliver **ikke-væsentlig**.

I henhold til udfaldsrummet ved udstedelse af bekendtgørelsen forventes det muligt at opføre møller med en højde på 150 meter eller højere, og derfor kan det være nødvendigt at have lysafmærkninger af vindmøllerne, hvilket potentielt kan have en geneffekt, særligt i de mørke morgen- og aften timer samt om natten. Der vil typisk af hensyn til flysikkerheden være øget krav til lysafmærkning, når vindmøller er højere end 150 meter. Forholdet til luftfart belyses nærmere under materielle goder i kapitel 13. De konkrete krav til lysafmærkning vil afhænge af omgivelserne samt vindmøllernes placering, højde og opstillingsmønster, som bekendtgørelsen ikke regulerer.

Ifølge Trafikstyrelsens vejledning om bestemmelser om luftfartsafmærkning skal landbaserede vindmølleparker med møller over 150 meter enten luftfartsafmærkes med lys og farvemarkering eller med alternative foranstaltninger. Den gængse løsning med lys omfatter for de yderste møller mellemintensive, blinkende hvide lys

(type A med 20.000 candela) placeret på toppen af nacellen i dagtimerne, og tilsvarende røde lys (type B med 2.000 candela) i natteperioden. Derudover skal der installeres minimum tre lavintensive røde, faste lys (type B, 32 candela) fordelt på mølletårnet (Trafikstyrelsen, 2024a).

Omfanget af lyspåvirkningen og synligheden af belysningen vil afhænge af sigtbarhedsforholdene samt af lyspåvirkningen fra omgivelserne. Påvirkningen vil være størst i den umiddelbare nærhed af energiparken, herunder til lysmarkeringen. Bekendtgørelsen fastlægger ikke placering, omfang eller dimensionering af anlæg, og der kan derfor være en væsentlig påvirkning som følge af lysgener. Vindmøllerne vil blive opstillet med en minimumsafstand til beboelse svarende til fire gange vindmøllens totalhøjde, og der vil derfor være en betydelig afstand herimellem, som mindsker geneeffekten. Det bør dog i en kommende planlægning eller ifm. konkrete projekter for opstilling af vindmøller overvejes, hvordan vindmøller placeres hensigtsmæssigt for at undgå lysgener for naboejendomme. Påvirkningen kan ifm. konkrete projekter yderligere forsøges mindskes ved radarsystemer/-løsninger, der gør, at lysene kun er i funktion, når der er fly i nærheden.

Samlet set vurderes det, at bekendtgørelsen muliggør, at energiparkens anlæg kan tilrettelægges således, at påvirkningen som følge af lysgener er **ikke-væsentlig**.

14.5 Skyggeforhold

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses vurderingen af emnet skyggeforhold til at omhandle påvirkning på beboelsesejendomme, der potentielt kan blive påvirket af skygge fra drift af energianlæggene.

14.5.1 Lovgrundlag og miljømål

Der findes ingen lovgivningsmæssige krav til regulering af skyggekast fra vindmøller, men i Plan- og Landdistriktsstyrelsens vejledning om planlægning for og tilladelse til vindmøller anbefales det, at det ved planlægning for vindmøller sikres, at nabobeboelser ikke påføres skyggekast i mere end ti timer om året, beregnet som reel skygetid (Plan- og Landdistriktsstyrelsen, 2022).

14.5.2 Metode

Der foretages kvalitative vurderinger af skyggegener fra vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, baseret på viden og erfaringer fra lignende planer og projekter. Det undersøges, hvordan skygger fra anlæggene og bebyggelsen påvirker omgivelserne.

14.5.3 Miljøstatus

Skyggepåvirkninger kan forekomme fra høj bebyggelse og vil variere alt efter bebyggelsens placering, afstand til eventuelle naboejendomme og tidspunktet på dagen og året. Bebyggelsen i området er spredt og består primært af fritliggende gårde og ejendomme.

Efter bekendtgørelse om planlægning for vindmøller § 2, stk. 2, må der ikke gives tilladelse efter planloven til at placere vindmøller nærmere beboelse end fire gange

		COWI
232		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

vindmøllens totalhøjde. Afstandskravet skal forebygge, at nabobebyggelse påvirkes væsentligt af bl.a. skyggekast⁶⁰. Med udgangspunkt i en total møllehøjde på 190 meter vil møllerne kunne placeres minimum 760 meter fra en beboelsesejendom. På denne afstand vurderes risiko for skyggekast at være begrænset samt meget periodevis. Samlet set vurderes det, at der vil kunne opstilles vindmøller inden for energiparken uden at overskride anbefalingen og den kommunale retningslinje på ti timers skyggekast årligt.

Den præcise dimensionering og placering af vindmøller kendes først ifm. senere planlægning og projektering, og de egentlige påvirkninger heraf vil derfor skulle vurderes nærmere på et senere plan- og projektniveau. I forbindelse med den konkrete kommunale planlægning må det vurderes, om der skal tages særlige hensyn til potentielle gener fra skyggekast, f.eks. ved lokalisering af vindmøllerne. Arealet udlagt til energipark vurderes således at være i en sådan størrelsesorden, hvor der kan planlægges for den nødvendige afstand til beboelsesejendomme, ligesom der ved opkøb af beboelsesejendomme eller etablering af skyggekontrolsystem, der kan aktivere skyggestop, kan undgås en påvirkning. Endvidere er der i bekendtgørelsen ingen hindringer for, at placering og udformning af vindmøller planlægges således, at en påvirkning bliver **ikke-væsentlig**.

Samlet set vurderes energiparken at være i en sådan størrelsesorden, hvor der kan planlægges for den nødvendige afstand til beboelsesejendomme. Endvidere er der i bekendtgørelsen ingen hindringer for, at placering og udformning af vindmøller, PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse planlægges således, at en påvirkning bliver **ikke-væsentlig**.

⁶⁰ Bekendtgørelse nr. 923 af 06/09/2019 – Bekendtgørelse om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller

Der vil på et tidligt stadie af planlægningsfasen for et nyt procesanlæg med farlige stoffer blive udført en systematisk farekildeidentifikation af anlæg efter HAZID-metoden⁶².

Dette omfatter identifikation af risikoscenarier, hvori risikoen beregnes som produktet af frekvens og konsekvens for uheld. Frekvensen for de enkelte uheld er en funktion af frekvensen for det udløsende scenarie, antændelsessandsynlighed samt tidspunkt, vindhastighed og vindretning på uheldstidspunktet.

I processen beregnes konsekvensafstande for uheldsscenarier samt stedbunden og samfundsmæssig risiko. For hver af disse foreligger der definerede acceptkriterier, som der gennemgås nedenfor.

Konsekvensafstande

Konsekvensafstandene for uheldsscenarier beregnes på baggrund af identificerede farekilder. I risikohåndbogen defineres konsekvensafstanden som afstanden, inden for hvilken der kan ske dødsfald eller alvorlige skader. Konsekvensafstandene illustreres samlet som kurve for den maksimale konsekvensafstand.

Hvis konsekvenskurverne for uheldsscenarierne går uden for virksomheden, foretages en kortlægning og vurdering af arealanvendelsen omkring virksomheden. Inden for den maksimale konsekvensafstand må der ikke planlægges institutioner med svært evakuerbare personer, eller institutioner, der indgår i det offentlige beredskab (hospitaller, brand- og politistationer).

Stedbunden risiko

Stedbunden individuel risiko uden for virksomheden beregnes for summen af alle uheldsscenarier. Af risikohåndbogen fremgår der følgende acceptkriterier for stedbunden risiko:

- › Virksomheden skal have fuld råderet over området inden for kurven for stedbunden individuel risiko på $1 \cdot 10^{-5}$ pr. år.
- › Uden for skel kan der accepteres en risiko på $1 \cdot 10^{-6}$ pr. år, hvis der her ikke findes eller er planlagt følsom arealanvendelse.
- › Uden for skel kan der ses bort fra uheldsscenarier med en risiko på $1 \cdot 10^{-9}$ pr. år, da disse uheld betragtes som værende meget usandsynlige.

Samfundsmæssig risiko

Hvor virksomheden udgør en risiko for personer uden for virksomhedens skel, er der behov for at vurdere den samfundsmæssige risiko. Denne vurdering udarbejdes for at sikre, at samfundet som helhed ikke udsættes for en for stor risiko. Den samfundsmæssige risiko beregnes ud fra estimering af, hvor ofte personer kan udsættes for konsekvenser af større uheld på virksomheden. Det væsentligste grundlag for beregningerne er data for personophold i området omkring virksomheden, hvor både

⁶² HAZID-metoden er en kvalitativ metode til systematisk at identificere farekilder og risici i et projekt, en proces eller et anlæg.

medarbejdere på nabovirksomheder og borgere i området medregnes. Det estimeres, hvor store grupper af personer der er samlet på samme tid og sted, samt hvilken udendørs eksponering disse grupper har ved større uheld på virksomheden.

15.2 Methode

Det vurderes, om det er muligt at etablere PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse i delområde 3 uden væsentlig påvirkning på nærmiljøet som følge af ulykker med risikostoffer. Dette forudsættes muligt, hvis der kan meddeles risikoaccept af virksomheder i overensstemmelse med acceptkriterierne fra afsnit 15.1.1.

Der foreligger ikke aktuel viden om den sandsynlige videre udvikling af en energipark ved Holsted, der er tilstrækkeligt detaljeret til at beregne konsekvensafstande eller stedbunden og samfundsmæssig risiko. Miljørapportens vurderinger udarbejdes derfor kvalitativt. De baseres på godkendelsesprocessen for virksomheder, viden fra andre energiparker samt afstanden til følsom anvendelse.

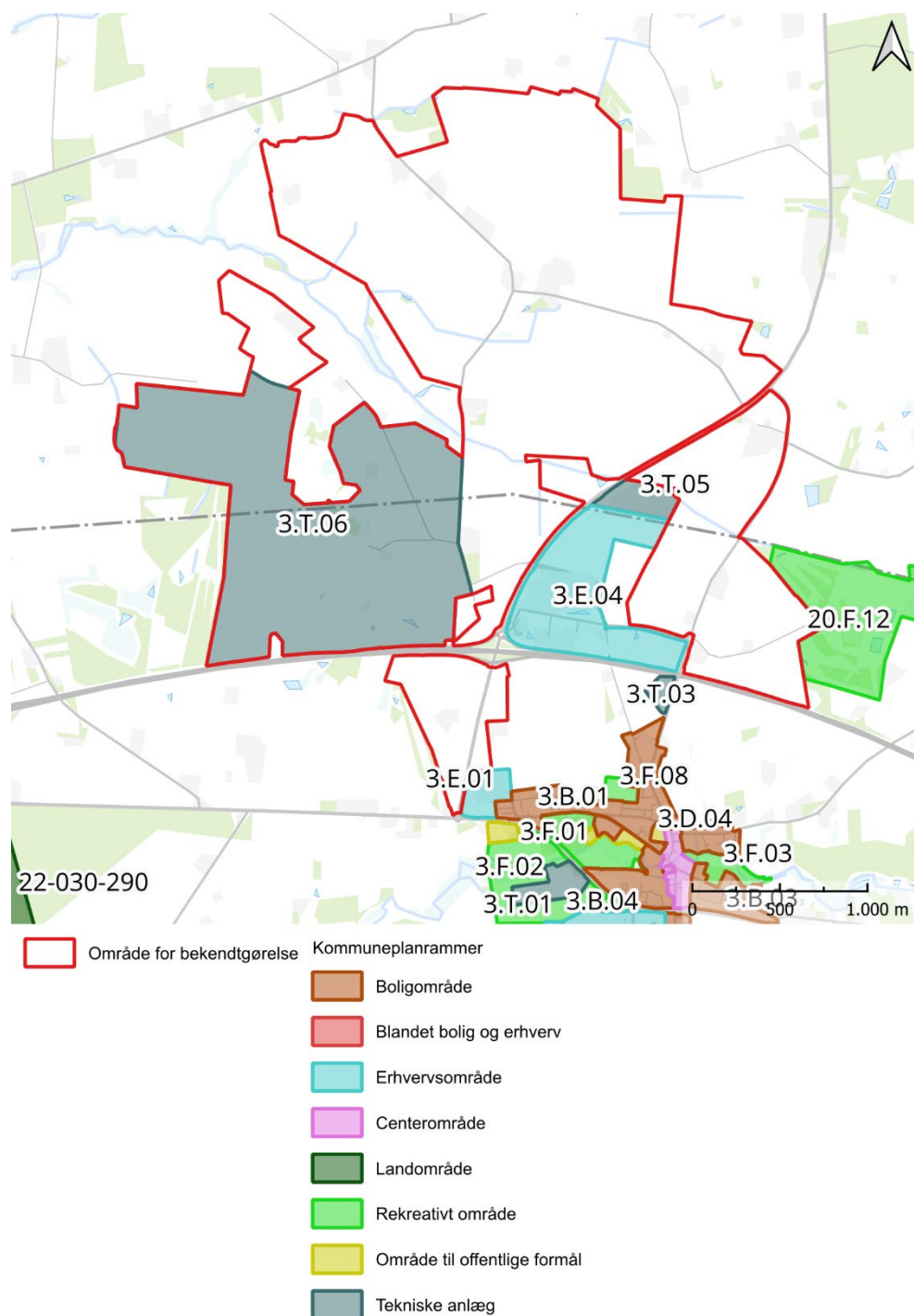
Risikoscenariernes geografiske udstrækning defineres af, hvilke risikostoffer der håndteres, og i hvilke mængder de oplagres hvorhenne. Visse konstellationer af PtX-anlæg med store oplag (f.eks. af ammoniak eller CO₂) kan afkaste arealmæssigt omfangsrige risikokonturer, mens PtX-projekter med løbende afsætning af risikostoffer (f.eks. brintproduktion med videredistribution i rør) kan have så små oplag, at de slet ikke kategoriseres som en risikovirksomhed. Der vurderes derfor bredt på arealets generelle egnethed for denne type erhverv ud fra kendte projekter.

15.3 Miljøstatus

Arealet, som der foreslås udpeget som energipark, er placeret i det åbne land. Mod vest omfatter energiparkens afgrænsning ca. 120 ha med solceller – svarende til ca. 20 % af energiparkens areal. De resterende ca. 80 % af energiparken anvendes i dag til landbrugsmæssigt formål med spredt gårdbebyggelse og læhegn mellem markarealer. Arealet omfatter i dag således ikke aktiviteter, der kan udgøre en væsentlig risiko for katastrofer eller større ulykker. Arealet omfatter dog følsom anvendelse, som potentielt kan blive påvirket af risikoscenarier, hvilket fremgår af Figur 13-1.

Inden for energiparkens areal ligger der i dag 29 beboelsesejendomme, hvoraf 13 ligger inden for delområde 3, hvor der muliggøres PtX-anlæg og anden erhvervs-mæssig bebyggelse.

Mod syd grænser energiparken op til byen Holsted med ca. 3.000 indbyggere. De beboelsesejendomme i Holsted, der ligger nærmest energiparkens delområde 3, ligger alle i kommuneplanramme 3.B.01, hvilket fremgår af Figur 15-1.



Figur 15-1 Oversigt over kommuneplanrammer inden for og nær energiparken.

Mindsteafstanden til denne boligramme er ca. 140 meter til den sydlige del af delområde 3 og ca. 270 meter til den østlige del af delområde 3. Mod hhv. øst og vest grænser energiparken op til en golfbane (Holsted Golfklub) og et naturområde. De øvrige arealer mod øst, vest og nord præges af landbrug med spredte enkeltstående boligbebyggelser.

Energiparkens nærområde præges endvidere af erhverv. Særligt relevant er erhvervsområdet nord for Esbjergmotorvejen (E20), der ligger inden for kommuneplan-

rammerne 3.E.04 og 3.T.05. Erhvervsområderne grænser direkte op til energiparkens delområde 3, som omfatter bl.a. et større biogasanlæg, et slagteri og en benzinstation, der alle formodes at omfatte oplag af farlige stoffer i medfør af risikobekendtgørelsens bilag 1.

Nærmeste funktioner, der indgår i det offentlige beredskab, omfatter:

- › Brandvæsen: Station Brørup, ca. 6,5 km mod øst, samt fjernereliggende stationer, herunder i Grindsted mod nord ad Grindstedvej og i Vejen, Lunderskov og Kolding mod øst langs Esbjergmotorvejen (E20).
- › Politi: Vejen politistation, ca. 14 km mod øst langs Esbjergmotorvejen.
- › Hospital: Kolding Sygehus, ca. 35 km mod øst, samt fjernereliggende sygehuse i Esbjerg, Grindsted og Vejle.
- › Nærmeste institutioner med svært evakuerbare personer vurderes at være Plejecentret Åparken, ca. 1,1 km mod sydøst, samt potentielt andre funktioner i Holsted by.

15.4 Vurdering af påvirkninger

Der vurderes nedenfor, om det skønnes muligt at opnå risikoaccept til etablering af en energipark ved Holsted med PtX-anlæg og anden erhvervsmæssigt bebyggelse inden for delområde 4.

15.4.1 Konsekvensafstande

Det er et acceptkriterie, at der inden for den maksimale konsekvensafstand fra anlæg i delområde 3 ikke ligger institutioner med svært evakuerbare personer eller institutioner, der indgår i det offentlige beredskab.

Af afsnit 15.3 fremgår det, at de nærmeste beredskabsinstitutioner ligger i en afstand større end 5 km fra energiparkens arealudpegning. Der er institutioner med svært evakuerbare personer i Holsted mod syd, og disse vil (afhængigt af disponeringen af en fremtidig energipark) kunne komme til at ligge ned til ca. 1 km fra delområde 3, hvor det kan etableres risikovirksomheder.

På tværs af Danmark er erfaringen, at kun de allerstørste PtX-anlæg og risikoanlæg afkaster maksimale konsekvensafstande over 500 meter. Det er set, at anlæg kan afkaste afstande på op til 1 km, men disse kan i praksis ofte begrænses betydeligt ved at justere på størrelsen af oplaget af farlige stoffer og/eller indretningen heraf.

Det vurderes derfor uproblematisk at planlægge PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse inden for delområde 3, så acceptkriterierne for maksimal konsekvensafstand er overholdte.

15.4.2 Stedbunden risiko

Delområde 3 omfatter 13 beboelsesejendomme. Af risikohåndbogen fremgår det som en forudsætning for risikoaccept, at de pågældende virksomheder har fuld råderet over arealer omfattet af risikokurven $1 \cdot 10^{-5}$ pr. år. Herved må det antages, at enhver udvikling af PtX-anlæg og/eller anden erhvervsmæssigt bebyggelse med risikooplag vil forudsætte opkøb af de relevante arealer.

Tilstedeværelsen af beboelsesejendomme er tillige uforenelig med risikoaccept inden for den geografisk mere omfangsrige risikokurve $1 \cdot 10^{-6}$ pr. år. Det vurderes sandsynligt, at denne kurve kan omfatte store dele af delområde 3 og tillige række ind over de tilstødende arealer både inden for og uden for energiparkens areal. Hvilke arealer der påvirkes, afhænger af de konkrete projekter og deres indretning og placering af risikooplag. For eksempel finder risikoberegninger for stedbunden risiko slet ikke anvendelse, hvor der planlægges anden erhvervsmæssig bebyggelse uden større oplag af farlige stoffer inden for delområde 3.

Erfaringer med PtX-projekter i Danmark viser, at anlæg kun sjældent afkaster risikokurver i afstande over 500 meter, og kurverne kan i praksis ofte begrænses betydeligt ved at justere på størrelsen af oplaget af farlige stoffer og/eller indretningen heraf.

Delområde 3 dækker et større område på ca. 250 ha, der strækker sig over 3 km i nord/sydgående retning og ca. 2,5 km i øst/vestgående retning. Den sydlige del af energiparken ligger nær Holsted, men grundet energiparkens størrelse ligger kun 5-6 % af delområde 3 i en afstand mindre end 500 meter fra boligområder.

Store dele af arealet ligger dog inden for 500 meter fra enkeltstående beboelsesejendomme i det åbne land, der tillige har status som følsom anvendelse.

Erhvervet nord for Esbjergmotorvejen (E20) og Holsted Golfklub kategoriseres ikke som følsom anvendelse og vil derfor ikke indgå direkte i vurderingen af acceptkriteriet for risikokurven $1 \cdot 10^{-6}$ pr. år. Naboskabet til disse arealer vil dog indgå i risikosagsbehandlingen grundet personophold, samt for at undgå risiko for dominoeffekt med andre oplag af farlige stoffer.

Samlet set vurderes det, at der gennem strategisk opkøb af enkeltstående beboelsesejendomme i det åbne land og hensigtsmæssig indretning af risikooplag kan udvikles PtX-projekter og risikovirksomheder inden for delområde 3, så acceptkriterierne for stedbunden risiko opfyldes. Opkøb af enkeltstående beboelsesejendomme i det åbne land er ofte en integreret del af at erhverve jord til en energiparker i det åbne land, hvortil boliger er tilknyttet.

15.4.3 Samfundsmæssig risiko

Det vurderes, at der gennem strategisk opkøb af beboelsesejendomme og hensigtsmæssig indretning af risikooplag kan udvikles PtX-projekter og risikovirksomheder inden for delområde 3, så acceptkriterierne for både maksimal konsekvensafstand og stedbunden risiko opfyldes. I sådan et tilfælde vil der ikke skulle redegøres nærmere for samfundsmæssig risiko.

15.4.4 Opsamling

Udkast til bekendtgørelsen for en energipark ved Holsted muliggør, at der kan etableres PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, herunder sandsynligvis anlæg med oplag af farlige stoffer. Arealet omfatter i dag beboelsesejendomme, der vurderes at være uforenelige med etablering af større risikovirksomheder. Det vurderes, at der gennem strategisk opkøb af beboelsesejendomme og hensigtsmæssig indretning af risikooplag kan udvikles PtX-projekter og risikovirksomheder inden for bekendtgørelsens delområde 3, så acceptkriterierne for risikovirksomheder opfyldes. Herved vil udvikling af en energipark inden for bekendtgørelsens areal afstedkomme en **ikke-væsentlig** påvirkning på nærmiljøet som følge af ulykker med risikostoffer.

16 Kumulative effekter

Som anført i afsnit 4.2 og i det udarbejdede afgrænsningsnotat vil vurderingen af miljøfaktoren kumulative påvirkninger omfatte følgende påvirkninger:

- › kumulativ påvirkning med andre kendte planer og bekendtgørelser i nærområdet.

I nedenstående tekst beskrives kumulative påvirkninger med de relevante planer, projekter og bekendtgørelser i nærområdet, der blev identificeret i afsnit 5.5.

Af Figur 5-1 fremgår det, at der inden for en radius af 25 km planlægges for min. 958 ha energiproducerende anlæg, erhverv og tekniske anlæg. Sammen med energiparkens areal på ca. 779 ha vil der således over de kommende år kunne blive omlagt min. 1.899 ha til energiproducerende anlæg inden for det umiddelbare nærområde.

Størstedelen af arealerne ligger ikke i direkte tilknytning til hinanden, men de er del af en bredere omlægning af landbrugslandskabet, der ses på tværs af Danmark.

Dette kan medføre en samlet kumulativ påvirkning i anlægsfasen, idet nogle projekter forventeligt vil blive etableret på samme tidspunkt. I driftsfasen vil den ændrede anvendelse af området og samspillet mellem planerne og projekterne tillige kunne medføre en samlet kumulativ påvirkning.

Det endelige omfang af den kumulative påvirkning kan ikke vurderes detaljeret på bekendtgørelsens niveau, idet der ikke foreligger tilstrækkeligt med viden om de konkrete projekters karakter og anlægsperiode i samspil med energiparkens etablering og drift. Det er dog muligt at beskrive, hvilken type kumulativ påvirkning der kan forekomme, såfremt bekendtgørelsen udstedes.

Den kumulative påvirkning kan i noget omfang blive afbødet af Vejen Kommunes planlægning for arealer inden for energiparken, i det omfang der i denne planlægges for hensigtsmæssig placering af anlæg ift. områdets øvrige interesser og energiparkens interne afhængigheder.

Det vurderes, at planerne og bekendtgørelsen i sammenhæng med hinanden ikke medfører kumulative påvirkninger på miljøfaktorer, såsom refleksioner, lysforhold, skyggeforhold, luftfartssikkerhed, § 3-beskyttede naturtyper og diverse beskyttelseslinjer, da disse miljøpåvirkninger har en lokal karakter.

Nedenfor redegøres der kort for den kumulative påvirkning med udgangspunkt i de berørte miljøfaktorer.

16.1 Landskab og visuelle forhold

De mange anlæg og byggerier tæt på Holsted vil i sammenhæng med energiparken forstærke det tekniske præg af det eksisterende landskab. Det vurderes, at en

realisering af planerne og bekendtgørelsen kan afstedkomme en **væsentlig** påvirkning på landskabskarakteren, landskabsinteresser og de visuelle forhold i området, da påvirkningerne kan have et stort omfang og langvarig karakter, og da anlæggene forventes at være synlige fra enkelte af de samme steder.

16.2 Kulturary

En realisering af de omkringliggende planer og projekter for anlæg og byggeri vil sammen med energiparken afstedkomme en samlet, større arealinddragelse, der kan påvirke kulturarv, herunder beskyttede sten- og jorddiger. Det vurderes, at realisering af alle anlæggene kan afstedkomme en **væsentlig** kumulativ påvirkning på beskyttede sten- og jorddiger.

16.3 Jord og jordarealer

Hvad angår miljøfaktoren **jordarealer** ændres arealanvendelsen til anlæg hovedsagelig på arealer, der i dag er omfattet af landbrugsdrift. Der er nationale mål om at omlægge mere af Danmarks areal til skove og natur, og der er andre interesser for at udvikle flere eller fastholde arealer til landbrug, byudvikling, råstofområder, infrastruktur og energiproducerende anlæg. Bekendtgørelsen skaber derfor et yderligere pres på Danmarks arealer i sammenhæng med øvrige anlæg. Det vurderes, at den vil afstedkomme en **væsentlig** kumulativ påvirkning med al anden arealomlægning på miljøfaktoren **jordarealer**.

En realisering af de omkringliggende planer og projekter for anlæg og byggeri vil sammen med energiparken afstedkomme lokal jordforurening fra f.eks. øget kørsel på nye og eksisterende veje og særligt fra den kommende motorvej. Det skal undersøges nærmere i de konkrete planer og projekter, om denne forurening er tilsvarende eksisterende forurening fra landbrugsdrift. Det vurderes, at oplag af risikofyldte stoffer vil kunne sikres tilstrækkeligt gennem vilkår i miljøgodkendelser. Gennem vilkårsfastsættelse vurderes det, at oplagene ikke vil udgøre en risiko for jordforurening. Det vurderes derfor samlet set, at det er muligt at etablere og drive en energipark inden for bekendtgørelsens areal i sammenhæng med nærliggende anlæg med en **ikke-væsentlig** påvirkning fra ny jordforurening.

16.4 Luft

Drift af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse i sammenhæng med andre anlæg i nærområdet vil medføre udledninger af miljøfarlige stoffer til luften, både i form af emission fra punktkilder og deposition, hvorfor det vurderes, at påvirkningen kan blive **væsentlig**.

Såfremt anlægsfaserne er sammenfaldende med etableringen af energiparken, kan der forekomme en samlet, kumulativ påvirkning på luftkvalitet gennem udledning af udstødningsgas fra anlægsmaskiner samt evt. støvfrembringelse i tørre perioder. Energiparken og de øvrige anlæg er beliggende i det åbne land med gode spredningsforhold, og der vurderes samlet set at være tale om en **ikke-væsentlig** påvirkning med en ubetydelig indvirkning på den lokale luftkvalitet under anlægsfaserne.

16.5 Klima og ressourceeffektivitet

Etablering af energiproducerende anlæg og byggeri, der kan producere vedvarende energi, repræsenterer vigtige bidrag til den bredere grønne omstilling af den danske energisektor. Flere af disse anlæg kan medføre en samlet reduktion i udledningen af drivhusgasser, ved at projekterne muliggør produktion af brændstoffer, som kan erstatte fossile kilder i øvrige sektorer. Der forventes dog et stort forbrug af ressourcer samt drivhusgasudledninger ifm. anlægsfasen fra anlægsmaskiner og fra materialeforbrug og særligt ifm. anlæg af motorvejen. Ligeledes forventes et stort ressourceforbrug og særligt fra vand ifm. drift af PtX-anlæg. Der er også planlægning i gang for Ny midtjysk motorvej fra Give til Haderslev, der vil medføre øget trafik og dermed store drivhusgasudledninger ifm. driften. Samlet set vil realisering af alle anlæggene medføre en **væsentlig** kumulativ påvirkning på drivhusgasudledninger og ressourcer.

16.6 Vand

De mange anlæg og byggerier tæt på Holsted, der er under planlægning, kan sammen med energiparken medføre påvirkninger på grundvandet og målsatte recipienter inden for og nær området. Dog skal alle projekter hver for sig overholde lovgivning om vandplanlægning, hvor der ikke må ske tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse eller indsatser for målsatte grundvandsforekomster eller recipienter. Det er dermed sandsynligt, at en realisering af alle anlæg og byggerier tæt på Holsted, der er under planlægning, ikke medfører tilstandsforringelse, hindring af målopfyldelse eller indsatser for målsatte grundvandsforekomster eller recipienter.

I den videre planlægning og projektfase skal det undersøges, om realisering af de mange planer og projekter tilsammen vil aflede de samme stoffer i mængder, der kan medføre tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse af målsatte grundvandsforekomster eller recipienter.

16.7 Biologisk mangfoldighed, herunder Natura 2000

Der vurderes at være en **væsentlig** kumulativ påvirkning på Grønt Danmarkskort ved realisering af tilgrænsende anlæg og byggeri i sammenhæng med energiparken ved Holsted, da der inddrages områder med Grønt Danmarkskort.

De mange anlæg og byggerier tæt på Holsted, der er under planlægning, kan sammen med energiparken medføre påvirkninger på habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget ved nærmeste Natura 2000-områder. Dog skal alle projekter hver for sig overholde lovgivningen i helhold til habitatdirektivet, hvor der ikke må ske væsentlige påvirkninger på habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget ved Natura 2000-områder. Det er dermed sandsynligt, at en realisering af alle anlæg og byggerier tæt på Holsted, der er under planlægning, medfører **ikke-væsentlige** påvirkninger på habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget ved nærmeste Natura 2000-områder.

Ligeledes har nærliggende arealer, der er under planlægning til anlæg, overordnet set lav naturværdi såvel som begrænset funktion for arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder. Bilag I-fuglene vil have rig mulighed for at fortrække til nærliggende områder under fouragering, og derved kan disse arter opnå tilsvarende muligheder for rast og fouragering, hvorved en påvirkning på arterne vurderes at være ubetydelig.

I den videre planlægning og projektfase skal det undersøges, om realisering af de mange planer og projekter tilsammen vil afstedkomme de samme påvirkninger, der samlet set kan medføre **ikke-væsentlige** påvirkninger på habitatnaturtyperne, bilag II-arterne og I-fuglene på udpegningsgrundlaget, inden for nærmeste Natura 2000-områder.

De mange anlæg tæt på Holsted vil i sammenhæng med energiparken medføre en bredere etablering af tekniske anlæg, hovedsagelig på arealer, der i dag er omfattet af landbrugsdrift. Disse arealer har overordnet set lav naturværdi såvel som begrænset funktion for mange bilag IV-arter, fredede og eller/rødlistede arter. I bekendtgørelserne for udpegninger af energiparkerne er der ingen hindringer for, at placering af anlæg og byggeri vælges uden for de områder, hvor bilag IV-arter, fredede og eller/rødlistede forekommer og har leve- eller voksesteder. Det forudsættes også, at nærliggende planer og projekter for byggeri og anlæg i nærheden er disponeret uden inddragelse eller forringelse af leve- eller voksesteder for bilag IV-arter og fredede arter, hvorfor en direkte påvirkning vurderes at kunne undgås. På det nuværende vidensgrundlag kan det dog ikke vurderes, hvorvidt realisering af energiparken i sammenhæng med de mange anlæg i nærheden vil medføre en **ikke-væsentlig** eller **væsentlig** påvirkning på bilag IV-arter, øvrige fredede og/eller rødlistede arter.

16.8 Materielle goder

De mange anlæg og byggerier kan medføre en **væsentlig positiv** effekt på beskæftigelse, da anlæg og drift af de mange anlæg resulterer i jobskabelse i området.

De mange anlæg tæt på Revsing kan i sammenhæng med energiparken i Holsted medføre en kumulativ effekt på ejendomsværdier for nærliggende beboelsesejendomme, hvis de tekniske anlæg driftes tæt på hinanden. Påvirkningen vurderes samlet set at være **væsentlig**.

Det vurderes, at energiparken kan etableres i sammenhæng med planerne for anlæg i nærheden uden at være i konflikt med eksisterende og evt. fremtidige kabler og luftledninger til den overordnede energiinfrastruktur. Via helhedsorienteret planlægning, hvor der ifm. den fremtidige arealdisponering tages højde for områdets forskellige arealinteresser, vurderes den kumulative påvirkning på overordnet energiinfrastruktur at være **ikke-væsentlig**.

16.9 Befolkning og menneskers sundhed

En realisering af nærliggende anlæg og byggeri vil uundgåeligt medføre øget trafik i anlægs- og driftsfasen.

Hvis anlægsperioderne for de omkringliggende anlæg og energiparkerne sker samtidig, vurderes det, at det vil medføre en **væsentlig** påvirkning på fremkommelig og sikkerhed på vejnettet i nærområdet, da trafikken øges og særligt med tung trafik. Driften af alle anlæggene vil ligeledes generere øget trafik, hvilket kan medføre en **væsentlig** påvirkning på fremkommelig og sikkerhed på vejnettet i nærområdet.

Nye anlæg og byggerier, der realiseres i nærheden af energiparken ved Holsted, vil hver for sig skulle overholde miljøbeskyttelseslovens krav til anlægsfasen og Miljøstyrelsens grænseværdier for virksomhedsstøj og vindmøllestøj i omgivelserne ifm. driften. Hvis anlægsperioderne for energiparken og omkringliggende anlæg sker samtidig, kan det påvirke trafikken med tilhørende trafikstøj på vejnettet omkring energiparken.

16.10 Større menneskeskabte og naturskabte katastroferisici og ulykker

Større ulykkesscenarier på virksomheder i energiparken kan principielt være af et omfang, hvor det påvirker uden for virksomheden. Dette kunne principielt omfatte Transformestation Holsted, luftledninger til VE-anlæg eller brininfrastruktur og derved skabe en bredere kaskadevirkning. Det vil indgå som en integreret del af sagsbehandlingen af hver enkelt relevante virksomhed i medfør af både godkendelsesbekendtgørelsen og risikobekendtgørelsen, at oplag eller håndtering af risikostoffer vil give anledning til en **ikke-væsentlig**, kumulativ påvirkning.

17 Vurdering af miljømålsætninger

I dette kapitel gennemgås relevante miljømålsætninger ift., hvordan bekendtgørelse for en energipark ved Holsted tager hensyn til disse. De identificerede miljømålsætninger, som bekendtgørelsen kan have en indflydelse på, er identificeret i afsnit 5.5. I nedenstående Tabel 17-1 vil det blive vurderet, hvorledes bekendtgørelsen enten modarbejder eller bidrager til målopfyldelsen.

Tabel 17-1 Vurdering af miljømålsætninger, som er relevante for bekendtgørelsen.

Emne	Målsætninger	Vurdering
FN's 17 verdensmål	Verdensmål for bæredygtig udvikling, som er væsentlige i den fysiske planlægning: Delmål 2.4: Inden 2030 skal der sikres bæredygtige fødevareproduktionssystemer og implementeres modstandsdygtige landbrugspraksisser, som øger produktivitet og produktion, medvirker til at bevare økosystemer, styrker kapaciteten for tilpasning til klimaforandringer, ekstreme vejrforhold, tørke, oversvømmelser og andre katastrofer, og som fremskyn-der forbedring af land og jordkvalitet. 6.3: Inden 2030 skal vandkvaliteten forbedres ved at reducere forurening, afskaffe affaldsdumping og mi-nimere udslip af farlige kemikalier og materialer, og halvere andelen af ubehandlet spildevand og væ-sentligt øge genanvendelse og sikker genbrug glo-balt. 7.1: Inden 2030 skal andelen af vedvarende energi i det globale energimix øges væsentligt. 8.4: Frem til 2030 skal den globale ressourceeffekti-vitet inden for forbrug og produktion løbende forbed-res, og det skal bestræbes at afkoble økonomisk vækst fra miljøforringelse, i overensstemmelse med de 10-årige programmer for bæredygtige forbrugs-og produktionsmønstre, med de udviklede lande i spidsen.	Bekendtgørelsen muliggør videre planlægning for etablering af energipark inden for særligt værdifulde landbrugsområder. Etablering af vind-møller, solceller, PtX-anlæg og anden erhvervs-mæssig bebyggelse kan betyde permanente arealomlægninger. Dette vil reducere fødevare-produktionen, hvorfor udkastet til bekendtgørel-sen vurderes at modvirke delmål 2.4. Ved realisering af energiparken vil hele eller dele af områdets intensive landbrugsdrift ophøre. Det vurderes, at nedsivning af pesticider og nærings-stoffer vil ophøre helt eller delvist, hvorfor drikke-vandskvaliteten på sigt forbedres. Derfor vurde-res bekendtgørelsen af bidrage til målopfyl-del-sen. Bekendtgørelsen muliggør videre planlægning for vindmøller og solceller, der har til formål at producere grøn elektricitet. Bekendtgørelsen muliggør også PtX-anlæg, der har til formål at producere grønne brændselsalternativer. Derfor vurderes bekendtgørelsen at bidrage til målopfyl-delsen. Solcelle- og vindmølleanlæggene vil anvende en vedvarende ressource (sol og vind), og derfor vil driften ikke bidrage til udnyttelse af sparsomme ressourcer. Modsat vil etablering af energiparken kræve forbrug af råstoffer som stål, beton m.m., hvilket kan skabe pres på sparsomme naturre-sourcer. Driften af PtX-anlæg forventes især at medføre et forbrug af vand og strøm. Samlet set vurderes bekendtgørelsen at have en neutral ef-fekt på målopfyldelsen.

		12.5: Inden 2030 skal affaldsgenereringen væsentligt reduceres gennem forebyggelse, reduktion, genvinding og genbrug.	Vindmøller og solcellepaneler har en levetid på op til ca. 30-40 år. En stor del af materialerne kan genanvendes, men processen er stadig under udvikling og kan variere afhængigt af typen og den specifikke genanvendelsesmetode. Det må forventes, at flere virksomheder vil investere i teknologier til at effektivisere genanvendelsesprocesser. Samlet set vurderes bekendtgørelsens realisering at modvirke målopfyldelse.
Klimaloven og nationale målsætninger i medfør heraf	› 2025: reducere udledningen af drivhusgasser med 50-54 % ift. niveauet i 1990. › 2030: reducere udledningen af drivhusgasser med 70 % ift. niveauet i 1990. › 2050: Danmark opnår at være et klimaneutralt samfund med Parisaftalens målsætning om at begrænse den globale temperaturstigning til maksimalt 1,5 grader celsius.		Bekendtgørelsen muliggør videre planlægning for etablering af PtX-anlæg, som har til formål at producere brændselsalternativer, der kan substituere brugen af fossile brændsler, samt opstilling af vindmøller og solceller, som vil substituere energiforsyning ved brug af fossile brændsler. Derfor vil bekendtgørelsen kunne føre til reduceret udledning af drivhusgasser, og dermed bidrage til målopfyldelse af internationale, nationale og lokale klimamålsætninger.
Vejen Kommuneplan	Kommuneplanens retningslinjer er retningsgivende for kommunens sagsbehandling, hvorfor det skal sikres at fremtidig planlægning og arealanvendelse ikke er i modstrid med beskrevne retningslinjer. Retningslinjerne strækker sig over mange forskellige tematikker, herunder landskab, natur, erhverv, grundvand, m.m.		Udstedelse af bekendtgørelse muliggør videre planlægning af større anlæg, der potentielt kan være i konflikt med enkelte eller flere retningslinjer i Vejen Kommuneplan. Dog fastlægger bekendtgørelsen i sig selv intet om dimensionering eller placering af fremtidige anlæg, og derfor er der intet der ligger til hinder for, at der i den videre planlægning kan tages højde for retningslinjerne, så fremtidige anlæg ikke er i modstrid med disse. Dog er der for enkelte retningslinjer (bevaringsværdige og sammenhængende landskaber, naturbeskyttelsesområder og økologiske forbindelser og særligt værdifuldt landbrugsområde) et overlap, hvorfor en påvirkning ikke kan undgås.
EU's biodiversitetsstrategi for 2030	Biodiversitetsstrategien har som mål, at 30 % af EU's areal til lands og 30 % til havs skal være beskyttet natur, hvoraf 10 % skal være strengt beskyttet natur.		Energiparken omfatter mindre områder, særligt i den sydvestlige del, der potentielt kan udlægges til 30 % beskyttet natur. Energiparken omfatter ikke arealer, der kan omlægges til 10 % strengt beskyttet natur. På den baggrund vurderes det, at en realisering af bekendtgørelsens muligheder ikke vil stride mod en eventuel senere udpegning til beskyttet natur.
Aftale om et Grønt Danmark (2024)	Mål om udtagning og vådlægning af lavbundslande, for at opnå CO ₂ -reduktion i 2030.		En begrænset del af energiparkens areal omfatter mindre arealer med kulstoffoldige lavbundslande. Det vurderes, at det er muligt at etablere en energipark på langt størstedelen af arealerne. Derfor vurderes bekendtgørelsen ikke at være i strid med en evt. senere vådlægning af tørveholdige lavbundslande.

18 Muligheder for at undgå eller begrænse væsentlige påvirkninger

Det fremgår af miljøvurderingslovens bilag 4, punkt g, at miljørapporten skal indeholde oplysninger om planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet ved bekendtgørelsens gennemførelse.

Det fremgår desuden af den overordnede metode i afsnit 5.2, at muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger beskrives i de tilfælde, hvor det er vurderet, at udstedelse af bekendtgørelsen kan medføre væsentlig påvirkning på en miljøfaktor.

Bekendtgørelsen, der miljøvurderes i nærværende miljørapport, er kendetegnet ved at være meget omfattende, men med et lavt niveau af konkret regulering. Den muliggør på den ene side etablering af en større energipark på ca. 958 ha i det åbne land med vindmøller/PtX/solcelle-anlæg og anden erhvervsmæssig bebyggelse, men den indeholder på den anden side ingen regulering af, hvordan parken indrettes eller drives. Dette efterlader mange og diverse udfaldsrum for, hvilken udvikling der kan ske i medfør af bekendtgørelsens udstedelse.

Det er på tværs af miljørapportens fagkapitler blevet konkluderet, at den videre udvikling af en energipark i medfør af bekendtgørelsens planmæssige muligheder kan afstedkomme en væsentlig påvirkning. For alle vurderingerne gælder det dog, at omfanget af påvirkningen afhænger af, hvordan energiparken foreslås indrettet og drevet i kommende fysisk planlægning og konkrete projekter. Der er mange udfaldsrum inden for bekendtgørelsen mulige realisering, og flere af disse vil resultere i mindre omfangsrige påvirkninger.

Derfor kan det ikke konkluderes, at bekendtgørelsen vil have væsentlig påvirkning, og der foreslås derfor ikke egentlige afværgeforanstaltninger ifm. bekendtgørelsens udstedelse. I stedet er der nedenfor oplistet fokusområder, som er udslagsgivende for energiparkens miljøpåvirkning, og som der derfor bør være fokus på i den videre realisering af energiparken ved Holsted. Disse er:

Landskab og visuelle forhold

Det vurderes, at realisering af bekendtgørelsens muligheder kan medføre en potentiel væsentlig påvirkning på miljøfaktoren landskab og visuelle forhold, herunder landskabskarakteren. Dog ligger det inden for det mulige udfaldsrum, at kommende VE-anlæg kan disponeres i et omfang, der mindsker påvirkningen. Ydermere kan der etableres afskærmende beplantning, hvilket vil kunne mindske synligheden af særligt lave tekniske anlæg i landskabet.

Kulturarv

		COWI
248		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

Inden for energiparkens delområde 1 og 2 er der registreret tre beskyttede sten- og jorddiger. Digerne ligger mellem de eksisterende solcelleanlæg. Det vurderes derfor muligt at indrette denne del af energiparken, så bekendtgørelsen ikke medfører en merpåvirkning på de eksisterende diger.

Såfremt realiseringen af energiparken medfører opstilling af begrænset byggeri og tekniske anlæg i lav højde og delvist bag eksisterende beplantning, vil påvirkningen på kirkens rolle i landskabet begrænses.

Der kan være store arkæologiske interesser inden for området. Hvis der foretages arkæologiske forundersøgelser forud for anlægsarbejdet, kan de arkæologiske interesser kortlægges nærmere, og påvirkningen på arkæologiske fortidsminder kan derved begrænses.

Jordarealer og jordbund

Såfremt bekendtgørelsen medfører opstilling af små arealer med byggeri af PtX-anlæg og anden erhvervsmæssige bebyggelse, samt forholdsvist små arealer med solceller eller solcelleanlæg med mulighed for landbrugsdrift, vurderes påvirkningen på jordarealer at være mindre.

Luft

Ved udarbejdelse af konkrete projekter fastsættes afkasthøjder og drift ud fra spredningsberegninger, så B-værdier overholdes ved relevante receptorpunkter, og så samlede koncentrationer (baggrund + bidrag) ligger under gældende luftkvalitetsgrænser. Hvor der kan ske væsentlig deposition (f.eks. kvælstof), gennemføres en stof- og massebalance samt vurdering i natur- og vandafsnit på et senere projektniveau.

Klima

Den fremtidige planlægning af energiparkens disponering ifm. konkrete projekter bør tage hensyn til områder med høj risiko for udledning af drivhusgasser, hvis kulstofholdige lavbundslande, der tidligere har været vandmættede, drænes og tilføres ilt. En potentiel merudledning fra kulstofholdige jorde anses dermed som en afledt effekt, hvis kommende projekter fører til omfattende grundvandssænkninger i kulstofholdige arealer inden for såvel som uden for energiparken.

Vand

Det vurderes samlet set som sandsynligt at bekendtgørelsen kan realiseres, så den ikke giver anledning til udledning af stoffer af en art eller omfang, der kan medføre tilstandsforringelse eller være til hinder for målopfyldelse af målsatte grundvandsforekomster, vandløb, søer og kystvande eller havstrategien, såfremt:

- › håndteringen af eventuelt oppumpet grundvand vil ske ved nedsivning til samme grundvandsforekomst, eller der sker evt. rensning og styret udledning

Hvad angår drikkevandsinteresser, skal følgende sikres i fremtidige planprocesser:

		COWI
250	Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted	

- › Der udarbejdes en grundvandsredegørelse ifm. anlæg af industri eller anden potentielt forurenende arealanvendelse i OSD, hvori det bl.a. skal begrundes, hvorfor anlægget ikke kan etableres et andet sted uden risiko for de særlige drikkevandsinteresser.
- › Der skal indarbejdes en række foranstaltninger for at undgå en forurening fra drift af PtX-anlæg samt anden erhvervsmæssig bebyggelse. Disse anlæg kan indeholde oplag af kemikalier og stoffer, som ved nedsivning kan påvirke drikkevandsinteresser. Lovgivninger om opbevaring og brug af stoffer og kemikalier samt om nedsivning af overfladevand til grundvandet vil ligeledes skulle overholdes.
- › En forudsætning for at undgå væsentlige påvirkninger er at undgå at etablere bebyggelse og anlæg oven på arealet for Sekær Kildefelt. Med denne forudsætning vurderes det, at realiseringen af bekendtgørelsen vil have en **ikke-væsentlig** påvirkning på drikkevandsinteresser.

Biologisk mangfoldighed

Det vurderes, at energiparken kan indrettes og driftes, så tilstanden af § 3-beskyttede naturtyper ikke påvirkes væsentligt, herunder med fokus på evt. påvirkninger ifm. ændret arealanvendelser, potentielle grundvandssænkninger samt luftbåren deposition og afdampning af forskellige stoffer.

I den efterfølgende planlægning og projektfase skal der være fokus på, om emissioner til luft eller vand kan påvirke Natura 2000-habitatnaturtyper eller udpegningsgrundlaget inden for Natura 2000-områder.

Det vurderes, at energiparken kan disponeres, så den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter sikres, f.eks. gennem friholdelse af arealer, bibeholdelse af eksisterende levesteder eller etablering af nye egnede levesteder.

Det vurderes, at energiparken kan disponeres, så der ikke placeres vindmøller eller tekniske anlæg inden for de områder, hvor fredede og eller/rødlistede arter forekommer og har leve- eller voksesteder, hvorfor en direkte påvirkning vurderes at kunne undgås. Såfremt placeringen af disse elementer ikke kan være uden for bestande af disse dyre- og plantearter samt deres leve- og voksesteder, skal der indarbejdes de nødvendige foranstaltninger, så disse arter ikke slås ihjel eller ødelægges som følge af projektets realisering. I sådanne tilfælde kan bestande af fredede og/eller rødlistede plantearter flyttes, og f.eks. fredede padder og krybdyr kan udsleses ved brug af paddehegn og faldfælder.

Materielle goder

Anlæggene og byggeri inden for energiparken kan placeres og disponeres på en måde, der mindsker påvirkningen på ejendomsværdier for beboelsesejendomme inden for og i nærheden af området.

En realisering af energiparken skal ske uden at være i konflikt med eksisterende og evt. fremtidige kabler, luftledninger og/eller højspændingsstationer.

Arealet udlagt til energipark vurderes således at være i en sådan størrelsesorden, hvor der kan planlægges for den nødvendige afstand til beboelsesejendomme, ligesom der ved opkøb af beboelsesejendomme eller etablering af skyggekontrollsystem, der kan aktivere skyggestop, kan undgås en påvirkning.

		COWI
252	Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted	

18.1 Overvågning

I henhold til § 12, stk. 4, i miljøvurderingsloven skal myndigheden overvåge de væsentlige miljøpåvirkninger ved udstedelse af bekendtgørelsen.

Som redegjort for ovenfor om muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger foreligger der flere forskelligartede udfaldsrum for, hvilken miljøpåvirkning der kan forekomme, hvis bekendtgørelsen udstedes. Med udgangspunkt heri er det vurderet, at der på dette niveau ikke er behov for at fastlægge tiltag, der imødegår, formindsker eller afværger væsentlige påvirkninger. Herudover er der redegjort for en række forudsætninger for vurderingen, der bør være fokus i den videre realisering af energiparken ved Holsted for at afværge en væsentlig påvirkning.

Bekendtgørelsen er ikke byggeretsgivende, og den videre realisering af en energipark ved Holsted forudsætter derfor både fysisk planlægning og projektgodkendelse. I denne sammenhæng vil energiparkens påvirkninger blive vurderet på ny i medfør af miljøvurderingslovens bestemmelser.

Der foreslås derfor ikke yderligere særskilt overvågning ved den konkrete udstedelse af bekendtgørelsen for energiparken.

		COWI
254		Miljørapport om udkast til bekendtgørelse for en energipark ved Holsted

- Miljøstyrelsen. (2020). *Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*. Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Kongeå*.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, revideret udgave - Nørrebæk ved Tvilho*.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Vejen Mose - Revideret udgave*.
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-basisanalyse, Sneum Å og Holsted Å*.
- Miljøstyrelsen. (2021a). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Vejen Mose*. Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen. (2022). *Indkaldelse af idéer miljøkonsekvensrapport for projekt Fjord PtX*. Hentet fra Miljøstyrelsen
- Miljøstyrelsen. (2023a). *Screeningsundersøgelse af udvaskning fra vindmøllevinger*. Miljøministeriet. Hentet fra <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2023/04/978-87-7038-512-1.pdf>
- Miljøstyrelsen. (August 2024). *MiljøGIS*. Hentet fra Natura 2000-Basisanalyse 2022-27: <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3basis2020>
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2024). *Udkast til genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027*. Hentet fra [https://prodstoragehoeringspo.blob.core.windows.net/2c56ad50-5079-4e24-bcd6-71103e26d141/Udkast%20til%20vandomr%C3%A5deplaner%202021-2027%20\(genbes%C3%B8g\).pdf](https://prodstoragehoeringspo.blob.core.windows.net/2c56ad50-5079-4e24-bcd6-71103e26d141/Udkast%20til%20vandomr%C3%A5deplaner%202021-2027%20(genbes%C3%B8g).pdf)
- Møller, J. D., Baagøe, H. J., Degn, H. J., & Krabbe, E. (2013). *Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder*. Naturstyrelsen, Miljøministeriet. http://naturstyrelsen.dk/media/nst/66810/FLAGERMUS_forvaltningsplan_2013_WEB.pdf.
- Nationalt Center for Miljø og Energi, D. (2019). *Udvikling i luftkvalitet for 2030 i relation til Nationalt program for reduktion af luftforurening (NAPCAP) - Effekter af udvalgte initiativer i regeringens klima-og luftudspil*.
- Nationalt Center for Miljø og Energi, D. (2020). *Annual Danish Informative Inventory Report to UNECE - Emission inventories from the base year of the protocols to year 2018*.
- Naturbasen.dk. (2025). Hentet fra Naturbasen.dk: <https://www.naturbasen.dk/licens/cowi#>
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen. (2022). *Vejledning om planlægning for og tilladelse til opstilling af vindmøller*.
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen. (2023). *Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning*.
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen. (2025). *Plandata.dk*. Hentet fra <https://planinfo.dk/plandatadk>
- Rambøll. (2023). Hentet fra Ansøgning om udarbejdelse af kommune- og lokalplanlægning samt om miljøkonsekvensvurdering: <https://viborg.dk/media/qlzbh1db/energiparktjele-ansoegning.pdf>
- Ramsay, L. (2021). *Risiko for grundvandsforurening ved solcellepark - Kildeplads ved Vittarp*. VIA University College. Hentet fra

- <https://mst.dk/media/3pkcc1js/european-energy-risiko-for-grundvandsforurening-ved-solcellepark.pdf>
- Slots- og Kulturstyrelsen. (2022). *Kulturarvsarealer*.
- Slots- og Kulturstyrelsen. (2022). *Kulturarvsarealer*.
- STATISTIKBANKEN.dk. (2025). *Danmarks Statistik*. Hentet fra BDF307:
<https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/erhvervsliv/landbrug-gartneri-og-skovbrug/bedrifter-og-arbejdskraft-i-landbrug-og-gartneri>
- STATISTIKBANKEN.DK. (2025). *Danmarks Statistik*. Hentet fra AFG6:
<https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/erhvervsliv/landbrug-gartneri-og-skovbrug/det-dyrkede-areal>
- Teknologirådet. (2015). *Kampen om m2 - Prioritering af fremtidens arealanvendelse i Danmark*. Fonden Teknologirådet.
- Therkildsen, O. R., Wind, P., Elmros, M., Alnøe, A., Blandt, J., Mikkelsen, P., . . . Teilman, J. (2021). *Arter 2012-2017*. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 208 s. - Videnskabelig rapport nr. 358.
<http://dce2.au.dk/pub/SR358.pdf>.
- Trafikstyrelsen. (13. November 2024). *Flyvepladser og planlægning*. Hentet fra Trafikstyrelsen - Danish Civil Aviation and railway authority:
<https://www.trafikstyrelsen.dk/arbejdssomraader/luftfart/flyvepladser/flyvepladser-og-planlaegning#heading6>
- Trafikstyrelsen. (Juni 2024a). Vejledning til BL 3-11 Bestemmelser om luftfartsafmærkning af vindmøller, 4. udgave. Hentet fra
<https://www.trafikstyrelsen.dk/Media/638550657506477900/Vejledning%20til%20BL%203-11,%204.%20udgave%202024.pdf>
- Vejdirektoratet. (2025). *kMastra*. Hentet fra Vejdirektoratet:
<https://www.vejdirektoratet.dk/side/kmastra>
- Vejen Kommune. (2015). *Landskabsanalyse 2011-2015 efter landskabskaraktermetoden fase 1 og 2*.
- Vejen Kommune. (2017). *22 Bevaringsværdige landskaber - beskrivelser og vurderinger*.
- Vejen Kommune. (2020). *Indsatsplan for grundvandsbeskyttelse*. Hentet fra
<https://vejen.viewer.dkplan.niras.dk/plan/60#/14323>
- Vejen Kommune. (2022). *Vejen Kommune DK2020 Klimaplan*. Hentet fra
<https://vejen.viewer.dkplan.niras.dk/plan/76#/>
- Vejen Kommune. (2025). *5.8.1 Retningslinje for højspændingsanlæg*. Hentet fra Vejen Kommuneplan 2025:
<https://vejen.viewer.dkplan.niras.dk/plan/88#/27499>
- Vejen Kommune. (2025). *Kommuneplan 2025-2037*. Hentet fra
<https://vejen.viewer.dkplan.niras.dk/plan/88#/>
- Vejen Kommune. (2025). *Udpegning af diger*. Hentet fra
<https://vejen.viewer.dkplan.niras.dk/plan/45#/29359>
- Videnomvind. (u.d.). *Udleder vindmøllevinger PFAS og mikroplast?*
Videnomvind.dk. Hentet fra <https://videnomvind.dk/svar-paa-redehaand/udleder-vindmoellevinger-pfas-og-mikroplast/>
- WSP. (2022). *ENERGY ISLAND BORNHOLM, ENVIRONMENTAL BASELINE NOTE WORK PACKAGE G - BIRDS*.
- Aarhus universitet. (2020). *Rødlistestatus*.