



UDVIDELSE AF ET EKSISTERENDE DATACENTER I FREDERICIA MILJØKONSEKVENSRAPPORT

Rambøll
Prinsensgade 11
DK-9000 Aalborg
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

RAMBOLL

KOLOFON

Titel:

Udvidelse af eksisterende datacenter i Fredericia - Miljøkonsekvensrapport

Udgiver:

Dapsi International ApS

Forfatter:

Rambøll

År:

November 2025

FORORD

Dapsi har i dag et datacenter i Fredericia Kommune, som drives af deres danske selskab Dapsi International ApS. Med den digitale udvikling er der opstået et stigende behov for datacenterkapacitet. For at imødekomme den stigende efterspørgsel ønsker Dapsi International ApS at udvide deres eksisterende datacenter i Taulov, Fredericia.

Gennemførelsen af udvidelsen af datacenteret kræver, at der udarbejdes en miljøkonsekvensrapport. Formålet med rapporten er at beskrive og vurdere de påvirkninger af miljøet, som en gennemførelse af udvidelsen vil medføre. Rapporten skal give myndighederne et godt beslutningsgrundlag, inden de afgør, om projektet skal realiseres.

Miljøkonsekvensrapport for udvidelsen af Dapsi International ApS's datacenter sendes i offentlig høring i perioden fra d. 10. november 2025 til d. 10. december 2025. Yderligere oplysninger kan findes på Fredericia Kommunes hjemmeside: www.fredericia.dk.

Miljøkonsekvensrapporten er offentliggjort af Fredericia Kommune og udarbejdet af Rambøll.

INDHOLD

1.	INTRODUKTION	8
1.1	Baggrund for projektet	8
1.2	Miljøvurdering	8
1.3	Miljøvurderingens faser	8
1.4	Læsevejledning	10
2.	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	11
2.1	Projektforslag	11
2.2	Miljøvurdering	12
2.3	Miljøpåvirkninger	12
2.4	Lovgrundlag og planforhold	17
2.5	Afværgetiltag	17
2.6	Overvågning	17
3.	PROJEKTBEKRIVELSE	18
3.1	Projektets formål	18
3.2	Definition af projektelementer	18
3.3	Lokation	19
3.4	Bygninger og anlæg	20
3.5	Områdets tilgængelighed	24
3.6	Vegetation og beplantning	25
3.7	Håndtering af overfladevand og skybrud	26
4.	ANLÆGSFASEN	29
4.1	Tidsplan	29
4.2	Anlægsarbejde	29
4.3	Trafik og adgangsveje	31
4.4	Jordforurening og grundvand	31
4.5	Støj og vibrationer	31
4.6	Affald	32
4.7	Vand	32
4.8	Støv	32
4.9	Lugt og emissioner	33
4.10	Lys	33
5.	DRIFTSFASE	34
5.1	Trafik og adgangsveje	34
5.2	Støj og vibrationer	34
5.3	Vand	34
5.4	Ressourcer	36
5.5	Affald og restprodukt	37
5.6	Lys	37
5.7	Støv	38
5.8	Lugt og emissioner	38
5.9	Nødstrømsanlæg	38
6.	NEDRIVNINGSFASEN	39
7.	FRAVALGTE ALTERNATIVER	40
7.1	Rimelige alternativer	40
7.2	0-alternativet	40
7.3	Sammenfattende vurdering	40
8.	PLANFORHOLD	41
8.1	Kommuneplanen	41
8.2	Rammeområder	42
8.3	Lokalplaner	43
8.4	Øvrige planforhold	45
9.	LOVGIVNING	46
10.	KUMULATIVE PLANER OG PROJEKTER	48
10.1	Kumulative effekter	48
11.	AFGRÆNSNING AF MILJØPÅVIRKNINGER	49

11.1	Afgrænsningsnotatet	49
11.2	Miljøfaktorer og -påvirkninger	49
12.	VURDERING AF MILJØKONSEKVENSER	51
12.1	Vurdering af den anvendte viden og data	51
12.2	Vurdering af miljøkonsekvenser	51
13.	0-ALTERNATIVET	55
14.	LANDSKAB (VISUELLE FORHOLD)	56
14.1	Metode	56
14.2	Miljøstatus	57
14.3	0-Alternativet	63
14.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	63
14.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	64
14.6	Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen	70
14.7	Afværgetiltag	70
14.8	Kumulative effekt	70
14.9	Sammenfattende vurdering	70
15.	BEFOLKNING	72
15.1	Metode	72
15.2	Miljøstatus	72
15.3	0-alternativet	73
15.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	73
15.5	Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen	73
15.6	Afværgetiltag	74
15.7	Kumulative effekter	74
15.8	Sammenfattende vurdering	74
16.	MENNESKERS SUNDHED	75
16.1	Metode	75
16.2	Miljøstatus	79
16.3	0-alternativet	81
16.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	81
16.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	87
16.6	Nøddrift	90
16.7	Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen	94
16.8	Afværgetiltag	94
16.9	Kumulative effekter	94
16.10	Sammenfattende vurdering	96
17.	JORDBUND	97
17.1	Metode	97
17.2	Miljøstatus	97
17.3	0-alternativet	98
17.4	Vurdering af påvirkningerne i anlægsfasen	98
17.5	Vurdering af påvirkningerne i driftsfasen	99
17.6	Vurdering af påvirkningerne i nedrivningsfasen	100
17.7	Afværgetiltag	100
17.8	Kumulative effekter	100
17.9	Sammenfattet vurdering	101
18.	LUFT	102
18.1	Metode	102
18.2	Miljøstatus	106
18.3	0-alternativ	106
18.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	106
18.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	107
18.6	Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen	112
18.7	Afværgeforanstaltninger	112
18.8	Kumulative effekter	113
18.9	Samlet vurdering	113
19.	KLIMA	114
19.1	Metode	114
19.2	Miljøstatus	115
19.3	0-alternativ	117

19.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	117
19.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	118
19.6	Vurdering af virkninger i nedrivningsfasen	119
19.7	Afværgetiltag	120
19.8	Kumulative effekter	120
19.9	Sammenfattende vurdering	121
20.	VAND	122
20.1	Metode	122
20.2	Nuværende og fremtidig regnvandshåndtering	123
20.3	Vandrammedirektivet og Vandplanlægningsloven	125
20.4	Vurdering af påvirkninger af vandforekomster i anlægs- og driftsfasen	151
20.5	0-Alternativet	162
20.6	Afværgetiltag	163
20.7	Kumulative effekter	163
20.8	Sammenfattende vurdering	163
21.	NATURA 2000 OG BILAG IV-ARTER	166
21.1	Metode	166
21.2	Natura 2000	170
21.3	Bilag IV-arter	183
21.4	Myndighedsbehandling	201
22.	BIODIVERSITET	202
22.1	Metode	202
22.2	Miljøstatus	203
22.3	0-alternativet	210
22.4	Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen	210
22.5	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	214
22.6	Afværgetiltag	216
22.7	Kumulative effekter	217
22.8	Sammenfattende vurdering	217
23.	RISIKO	218
23.1	Metode	218
23.2	Miljøstatus	218
23.3	0-alternativet	218
23.4	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	218
23.5	Afværgetiltag	222
23.6	Kumulative effekter	223
23.7	Sammenfattende vurdering	223
24.	RESSOURCEEFFEKTIVITET	224
24.1	Metode	224
24.2	Miljøstatus	224
24.3	0-Alternativet	225
24.4	Vurdering af påvirkninger i driftsfasen	225
24.5	Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen	225
24.6	Afværgetiltag	226
24.7	Kumulative effekter	226
24.8	Sammenfattende vurdering	226
25.	SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER	228
25.1	Samlet vurdering af hovedalternativet	228
26.	AFVÆRGETILTAG	232
27.	MANGLENDE VIDEN	234
28.	OVERVÅGNING	235
28.1	Overvågningsprogram	235
29.	MYNDIGHEDSBEHANDLING	236
29.1	Tilladelse	236
29.2	Godkendelse	236
29.3	Dispensation	236
30.	REFERENCER	238

BILAG

Bilag 1 – Visualiseringer

Bilag 2 – Støjberegningsnotat

Bilag 3 – Illustrationsplan over projektområdet

Bilag 4 – Landskabsplan

Bilag 5 – Naturkortlægning 2024

Bilag 6 – Væsentlighedsvurdering

Bilag 7 – Baggrundsdata for miljøfarlige forurenende stoffer ifm. VP3 tilstandsvurdering

Bilag 8 – Beregninger af MFS i recipienters sediment

Bilag 9 – Drænsystemer og overfladeafstrømning

Bilag 10 – I forvejen forekommende koncentrationer i sediment

Bilag 11 – Luftkvalitetsberegninger (OML)

1. INTRODUKTION

Kapitlet beskriver projektets baggrund, kravet om at gennemføre miljøkonsekvensvurdering (MKV) for konkrete projekter og samordning med Natura 2000 vurderinger. Desuden beskrives en læsevejledning til miljøkonsekvensrapporten.

1.1 Baggrund for projektet

Dapsi International ApS har i dag et datacenter i Fredericia Kommune, som drives af deres danske selskab Dapsi International ApS. Med den digitale udvikling er der opstået et stigende behov for datacenterkapacitet. For at imødekomme den stigende efterspørgsel ønsker Dapsi International ApS at udvide deres eksisterende datacenter i Taulov, Fredericia.

Udvidelsesprojektet omfatter opførelse og drift af yderligere datacenterfaciliteter med dataserverhaller samt supportfaciliteter, med interne veje, parkeringsfaciliteter, regnvandshåndteringssystem osv. samt forskellige tekniske bygninger og teknisk udstyr. Med den planlagte udvidelse af det eksisterende datacenter overgår virksomheden til at være en risikovirksomhed, jf. risikobekendtgørelsen. Der skal derfor udarbejdes en særskilt sikkerhedsdokumentation sideløbende med denne proces. Sikkerhedsrapporten udarbejdes dog ikke på nuværende tidspunkt, da udvidelsen sker etapevist og da det endnu er uafklaret hvornår udvidelsen, der medfører risikoaktiviteterne, skal ske. Fredericia Kommune har allerede gennemført et planlægningsarbejde for udvidelsen af det nuværende datacenter som sikrer at plangrundlaget er tilvejebragt.

1.2 Miljøvurdering

Bestemmelserne om miljøkonsekvensvurdering af konkrete projekter (MKV) findes i miljøvurderingsloven, der implementerer EU's 'Direktiv om vurdering af visse offentlige og private projekters indvirkning på miljøet' i den danske lovgivning.

1.2.1 Pligt til miljøkonsekvensvurdering

Udvidelse af det eksisterende datacenter i Fredericia er omfattet af bilag 1, punkt 2a: Konventionelle kraftværker og andre forbrændingsanlæg med en termisk effekt på mindst 300 MW, i Miljøvurderingsloven (lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM))¹.

Da projektet omfatter aktiviteter, som er omfattet af bilag 1, er der jf. § 15, stk. 1 obligatorisk pligt til en miljøkonsekvensvurdering². Der er derfor udarbejdet den foreliggende miljøkonsekvensrapport, der indeholder de oplysninger, som er nævnt i miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7.

1.2.2 Påvirkning af Natura 2000-områder

I forbindelse med en miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt, skal det vurderes, om der kan ske skade på Natura 2000-områder. Hvis det ikke umiddelbart kan afvises, at projektet kan påvirke et eller flere Natura 2000-områder, skal der udarbejdes en væsentlighedsvurdering og eventuelt en konsekvensvurdering efter habitatbekendtgørelsens regler. Væsentlighedsvurderingen og konsekvensvurderingen skal indarbejdes i miljøkonsekvensvurderingen.

Da det ikke umiddelbart kan afvises, at projektet kan påvirke Natura 2000-områder, er der gennemført en væsentlighedsvurdering, som er nærmere beskrevet i kapitel 21 *Natura 2000 og bilag IV-arter*.

1.3 Miljøvurderingens faser

Gennemførelsen af miljøkonsekvensvurderingen omfatter en længere proces, som kan opdeles i fem faser.

1 Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), LBK nr. 4 af 03/01/2023, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4>

2 Miljøvurderingslovens bilag 1, Projekter omfattet af §15, stk. 1, nr. 1, <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4>

Fase 1: Idefasen

Forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten har Fredericia Kommune gennemført en idéfase i perioden 13. juni til 27. juni 2024.

I idefasen blev der udsendt et notat med en ansøgning og forslag til afgrænsningsnotat, og med baggrund heri kunne borgere, myndigheder og andre interesserede komme med deres idéer og kommentarer, samt forslag til afgrænsning af de miljøemner, der skal behandles miljøkonsekvensvurderingen, og input til den videre proces.

Bemærkninger, der fremkom i idefasen, er behandlet i Kapitel 11 *Afgrænsning af miljøpåvirkninger*.

Fase 2: Afgræsningsudtalelse

Fredericia Kommune har ansvaret for, at der udarbejdes et afgræsningsnotat, der fastlægger de miljøemner og -påvirkninger, som skal behandles i miljøkonsekvensrapporten. Herunder har Fredericia Kommune i henhold til miljøvurderingslovens § 35 foretaget en høring af berørte myndigheder om indholdet af afgræsningsnotatet. Bemærkningerne er behandlet i kapitel 11 *Afgrænsning af miljøpåvirkninger*.

Fase 3: Miljøkonsekvensrapporten

Bygherren er ansvarlig for at udarbejde miljøkonsekvensrapporten, der giver en samlet beskrivelse af Udvidelse af eksisterende datacenter i Fredericia og en vurdering af miljøpåvirkningerne. Fredericia Kommune gennemgår jf. miljøvurderingslovens § 24, stk. 1 miljøkonsekvensrapporten som kompetent myndighed med henblik på at sikre, at rapportens oplysninger og vurderinger er fyldestgørende og i overensstemmelse med kravene i lovgivningen.

Fase 4: Offentlig høring

Miljøkonsekvensrapporten sendes sammen med udkast til §25 tilladelse og udkast til miljøgodkendelse for DC2, der jf. §10, stk. 1 nr. 2) i miljøvurderingsbekendtgørelsen helt eller delvist erstatter en §25-tilladelse i offentlig høring i 4 uger fra den 10. november 2025 til 10. december 2025.

Fase 5: Beslutning

Efter den offentlige høring behandles og vurderes indsigelser og bemærkninger til Udvidelse af eksisterende datacenter i Fredericia. Der udarbejdes på det grundlag en sammenfattende redegørelse, som bl.a. forholder sig til høringsindlæggene. Resultatet af høringen vil indgå i Fredericia Kommunes beslutning om, hvorvidt der skal meddeles tilladelse til Udvidelse af eksisterende datacenter i Fredericia.

Hvis Fredericia Kommune beslutter at udvidelsen af det eksisterende datacenter i Fredericia kan godkendes, vil Fredericia Kommune give en § 25-tilladelse og miljøgodkendelse til projektet. Tilladelserne kan påklages, og der vedlægges en klagevejledning.

Udvidelse af det eksisterende datacenter i Fredericia kræver desuden tilladelse efter en række andre love og regler, som fremgår af Kapitel 8 *Lovgrundlag og myndighedsbehandling*. Når tilladelser og dispensationer offentliggøres, vil der være klagemulighed, og der vedlægges en klagevejledning i forbindelse med meddelelsen af hver enkelt tilladelse.

1.4 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapporten findes kun digitalt, og den kan hentes på Fredericia Kommunes hjemmeside. Miljøkonsekvensrapporten omfatter følgende:

- **Ikke-teknisk resumé** er en sammenfatning af miljøkonsekvensrapporten, hvor de vigtigste oplysninger og vurderinger er trukket frem for at give et hurtigt og let læseligt overblik over projektet og dets miljøpåvirkninger. Det ikke-tekniske resumé ligger som et selvstændigt dokument.
- **Projektbeskrivelsen** giver en detaljeret beskrivelse af projektet og de aktiviteter, arbejds-metoder, ressourceforbrug og miljøeffekter, det omfatter i anlægs-, drifts- og afviklingsfasen.
- **Fravalgte alternativer** beskriver de alternativer, som bygherren har overvejet, men valgt ikke at gennemføre.
- **Planforhold** beskriver de gældende planer, som har relevans for projektet.
- **Lovgrundlag** beskriver den lovgivning, der sætter rammerne og er relevant for projektet.
- **Afgrænsning af miljøpåvirkninger** oplister de miljøfaktorer og -emner, der ifølge afgrænsningsnotatet skal vurderes nærmere, og begrundet fravalget af miljøfaktorer og -emner, der ikke skal vurderes.
- **Kumulative planer og projekter** beskriver konkrete projekter og planer, der i samspil med projektet kan medføre kumulative effekter.
- **0-alternativet** beskriver den overordnede udvikling af miljøet, hvis projektet ikke gennemføres.
- **Vurdering af miljøkonsekvenser** beskriver de metoder, der anvendes til at foretage en systematisk vurdering af de miljøpåvirkninger, som projektet medfører.
- **Miljøvurderingerne** i kapitel 14 til 24 beskriver miljøstatus, 0-alternativ, kumulative effekter, miljøkonsekvenser, afværgetiltag og overvågning for de miljøpåvirkninger, der er fastlagt i afgrænsningsnotatet.
- **Sammenfatning af miljøvurderinger** opsummerer vurderingerne af projektets miljøpåvirkninger.
- **Afværgetiltag** opsummerer de tiltag, der iværksættes for at hindre, minimere eller kompensere projektet negative konsekvenser for miljøet.
- **Overvågning** beskriver den overvågning, der skal gennemføres for at sikre, at de fastlagte afværgetiltag har den ønskede effekt, og at der ikke opstår uventede miljøpåvirkninger fra projektet.
- For at få et hurtigt overblik over miljøkonsekvensrapportens hovedindhold kan man eventuelt nøjes med at læse det ikke-tekniske resumé og sammenfatningen af projektets miljøpåvirkninger.

Sidst i miljøkonsekvensrapporten findes en samlet fortegnelse over bilag og referencer. Noter til de enkelte referencer fremgår i teksten i de enkelte kapitler, og hvor det er muligt, er der indsat et link til referencen.

1.4.1 Forkortelser

Følgende forkortelser anvendes gennemgående i rapporten:

Forkortelse	Betydning
Dapsi	Dapsi International ApS
DC	Datacenter
DCH	Datacenterhal
FRSE	Fredericia Spildevand og Energi A/S'
MKV	Miljøkonsekvensvurdering

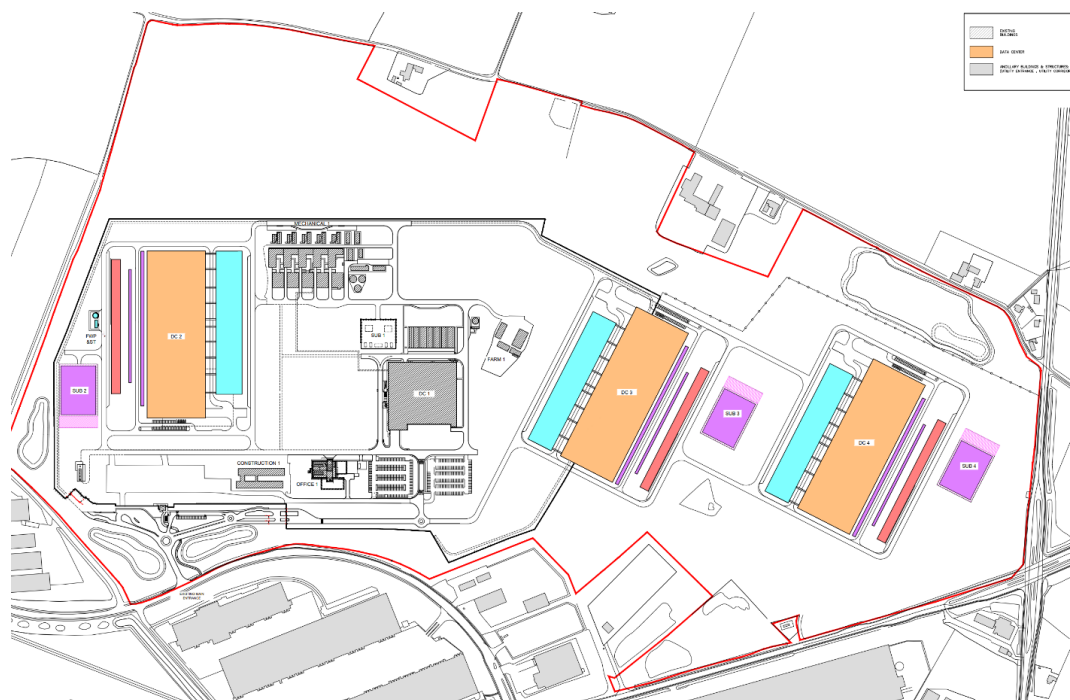
2. IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Nedenfor fremgår det ikke-tekniske resumé af miljøkonsekvensrapporten for udvidelse af et eksisterende datacenter i Fredericia, Taulov. Formålet med afsnittet er at opsummere beskrivelse af projektet samt de miljømæssige påvirkninger.

2.1 Projektforslag

Virksomheden Dapsi International ApS har i dag et eksisterende datacenter i Fredericia, i industriområdet Taulov. Virksomheden planlægger at udvide deres nuværende datacenter for at øge kapaciteten til serverlagring og databehandling. Placeringen af udvidelsen ligger i forlængelse af deres eksisterende datacenter.

Dette projekt skal muliggøre en udvidelse af det eksisterende datacenter fra den nuværende ene datacenterhal til i alt at rumme fire datacenterhaller. Der vil også blive etableret nødvendige tekniske installationer og støttefunktioner så som nødstrømsanlæg, køleanlæg, transformerstationer, en administrationsbygning samt veje og parkeringspladser. Da opførelsen af yderligere tre datacenterhaller vil ske over en længere periode, kan designet af de enkelte datacenterhaller og placeringen af forskellige elementer som f.eks. transformerstationer variere en smule fra nedenstående illustration. Denne miljøkonsekvensvurdering vurderer det planlagte anlægslayout som er illustreret i Figur 3-1 og bilag 3.



Figur 2-1 Overordnet vejledende dispositionsplan for projektområdet (rød markering), der viser udvidelsen af det eksisterende datacenter. Det eksisterende anlæg er gråt, og omfanget af de nye bygninger er de farvede bokse, se forklaringer nedenfor.

Den samlede størrelse af arealet for det nuværende datacenter og udvidelsen er ca. 106,7 ha og består dels af et industriområde med det nuværende datacenter samt landbrugsarealer.

Områderne omkring datacenterhallerne bliver anlagt som grønne åbne arealer, som kan bruges til håndtering af vand fra nedbør samt natur. Figur 2-2 viser en visualisering over områdets fremtidige indretning.



Figur 2-2 visualisering over områdets fremtidige udformning set fra luften.

For at kunne opføre og drive datacenteret etableres der ny infrastruktur i form af nye elkabler, rørledning til vandforsyning, rørledninger til vandudledning m.m. Der skal desuden flyttes eksisterende forsyningsledninger (f.eks. gasrørledninger, luftledninger) for at muliggøre realiseringen af projektet. Desuden kan den eksisterende transformerstation, der ejes af Energinet, udvides for at kunne levere tilstrækkelig strøm til de nye datacenterhaller. Denne udvidelse vil ske umiddelbart nord for den eksisterende transformerstation, ind i projektområdet.

2.2 Miljøvurdering

For at kunne udvide det eksisterende datacenter i Taulov, skal der gennemføres en miljøkonsekvensvurdering efter Miljøvurderingsloven med Fredericia Kommune som myndighed.

2.3 Miljøpåvirkninger

Nedenfor opsummeres de væsentligste miljøpåvirkninger af projektet i anlæg- og driftsfasen.

2.3.1 Landskab (Visuelle forhold)

Udvidelsen af Dapsi International ApS datacenter i Fredericia Kommune sker i forlængelse af deres eksisterende datacenter, på nabogrunden som tidligere har været et landbrugsområde. Området ligger i Fredericia Kommune i forbindelse med et større erhvervsområde ved Taulov. Der er ingen landskabsudpegninger eller særlige karaktertræk indenfor projektområdet. Landskabet er derfor allerede påvirket af lys og bebyggelse.

I anlægsfasen vil der være behov for at opsætte nødvendigt arbejds- og orienteringsbelysning på byggepladsen. Belysningen opsættes på en sådan måde at der ikke sker unødvendig lyspåvirkning på naboområderne. Den samlede konsekvens af lyspåvirkningen i anlægsfasen vurderes at medføre en begrænset visuel påvirkning, da lysintensiteten øges i et erhvervsområde, der i forvejen er præget af lys i nattetimerne.

Når datacenteret er i drift, vil der også være behov for belysning. Belysningen tilpasses omgivelserne, så der ikke sker lyspåvirkning på naboområdet. Det vurderes, at lyspåvirkningen vil være begrænset.

Udvidelsen af området med etablering af yderligere tre datacenterbygninger sker i forbindelse med eksisterende bygninger i et industriområde. Udvidelsen står derfor ikke i kontrast til det eksisterende landskab. Det vurderes derfor, at projektet vil have en begrænset visuel påvirkning. Der etableres desuden afskærmende beplantning og varierende terræn rundt om projektområdet.

2.3.2 Befolkning (trafik)

Med en udvidelse af det eksisterende datacenter kan der forventes øget trafik til og fra området i anlægsfasen fra kørsel med materiale og maskiner. I anlægsperioden forventes trafikken med tunge køretøjer til og fra området at være ca. 220 ekstra tunge køretøjer pr. dag i de mest intensive perioder. Det svarer til ca. 40 ekstra køretøjer (ture) pr. time i dagtimerne. Trafikken forventes at bruge motorvejen, Skærbækvej og Prinsessens Kvarter som den primære anlægsrute. Den ekstra trafik på Skærbækvej vurderes at være ca. 5 % af den samlede daglige trafik på vejen. På

Prinsessens Kvarter forventes stigningen i trafikken at være 25 %. Da mængden af tung trafik på vejene allerede er høj, vurderes påvirkningen af anlægstrafikken at være af mindre betydning for trafiksikkerheden på vejnettet.

På Prinsessens Kvarter, hvor indgangen til byggepladsen ligger, er vejrydset allerede i dag designet til at håndtere store køretøjer samtidig med cykeltrafik, da oversigtsforholdene er gode for bilisterne, og vejrydset er belyst. Der kan også gøres brug af en midlertidig alternativ adgangsvej til byggepladsen via Gl Tårupvej. Den samlede konsekvens for trafiksikkerheden vurderes at være begrænset.

2.3.3 Menneskers sundhed (støj)

Udvidelsen af Dapsi International ApS kan forårsage øget støjpåvirkning hvilket kan påvirke menneskers sundhed. I forbindelse med projektet er der foretaget støjberegninger af de forventede støjkluder i projektområdet og i sammenspil med det eksisterende datacenter. Beregningerne er lavet for at belyse støjpåvirkningen på de nærliggende boliger.

Projektområdet er i dag allerede påvirket af støj, herunder støj fra det eksisterende datacenter, en vindmølle, motorvejen og andre veje samt en jernbane der løber syd for området. Derudover er der i forvejen omkringliggende virksomheder som også udgør en støjkilde i området og på de omkringliggende boliger.

Der vil være støj fra anlægsarbejder i forbindelse med etableringen af yderligere 3 datacenterhaller. I anlægsfasen er der ingen formelle, nationale grænser for støj, men Fredericia Kommune har fastsat grænser for i hvilke tidsrum støjende arbejde må forekomme. Dapsi International ApS vil sørge for at overholde de krav som kommunen stiller. Derudover er foretaget en støjberegning for anlægsfasen, med udgangspunkt i de typiske støjkluder for byggeri og anlægsarbejder. Der gælder ingen formelle nationale grænseværdier for anlægsstøj, men kommunerne kan selv sætte grænser for anlægsstøj. Fredericia Kommunes regulativ for miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejder fastsætter ikke grænseværdier for støj. I vurderingen benyttes et støjniveau på 70 dB som vurderingskriterie, da 70 dB benyttes som støjgrænse i en række af landets andre kommuners forskrifter for støj for bygge- og anlægsarbejder. Beregningerne viser her at støjgrænsen på 70 dB ved bygge- og anlægsarbejder overordnet set kan overholdes, dog ikke hvis der sker impulser i støjen, som f.eks. ved nedramning. Ved impulsstøj vil én bolig på Gl. Ribevej blive udsat for støj der overstiger støjgrænsen. Det kan nedbringes ved at reducere driftstiden af udstyret med rammemaskiner. Støj fra trafik i forbindelse med anlægsfasen vurderes at være begrænset. Den samlede konsekvens af støj i anlægsfasen vurderes at være væsentlig, men påvirkningen kan nedbringes ved brug af de foreslåede afværgetiltag.

I driftsfasen, hvor der gælder formelle grænser for støjpåvirkning på omkringliggende boliger, viste beregningerne at niveauerne kan overholdes for dag- og aften timerne når Datacenter 1 og 2 er i drift. Når Datacenter 3 og 4 også er i drift, kan niveauerne overholdes i dagtimerne, men der vil ske overskridelser i aften og nattetimerne. Konsekvensen vurderes derfor at være meget væsentlig. Der skal implementeres afværgetiltag så der kan opnås et acceptabelt støjniveau.

Støj i nedrivningsfasen vil være svarende til i anlægsfasen med undtagelse af varigheden, som forventes at være kortere. Samlet set er støjpåvirkningens konsekvenser for anlægs-, drifts- og nedrivningsfasen hhv. væsentlig, meget væsentlig og moderat og der vil derfor etableres afværgetiltag.

2.3.4 Jordbund

I anlægsfasen vil der blive terrænreguleret og i den forbindelse opgraves og håndteres større mængder jord. Den opgravede jord forventes at blive genbrugt inden for projektområdet til etablering af jordvolde og forhøjninger. For at forbedre jorden vil der skulle tilkøres grus, men eksport af jord forventes ikke krævet i forbindelse med realiseringen af projektet. Projektområdet har historisk set været et landbrugsområde og derfor er der ikke registreret jordforurening i området.

Under anlægsarbejdet kan der være risiko for spild af olie fra tunge maskiner med dieselmotorer som f.eks. gravemaskiner og lastbiler. Ved eventuelt spild er der myndighedskrav om at spild fjernes og forurenede jord bortgraves og køres til godkendt modtager. Derfor vurderes påvirkningen for yderligere jordforurening i anlægsfasen at være lav.

Når datacenteret er i drift, vil der være oplag af blandt andet olie i forbindelse med nødstrømsanlægget som består af flere nødgeneratore. Opbevaring af olie placeres på områder med uigen- nemtrængelige overflader så eventuelt spild ikke kan nedsive til jorden. Disse overflader ud- styres med et særskilt afløbssystem med en olieudskiller og oliedetektorer, som sikrer at forure- ningen håndteres inden den udledes. Spild af olie forventes at blive opdaget hurtigt, og der vil blive gennemført foranstaltninger. Derfor vurderes konsekvensen at være lav.

2.3.5 Luft

I anlægsfasen vil der forekomme støv fra anlægsarbejdet og udstødningsgasser fra anlægsudstyr. Det genererede støv anses dog for at være begrænset, da områderne overrisles med vand i tørre perioder for at minimere støvet. Den samlede påvirkning vurderes at være minimal.

Entreprenørmaskinernes udledning af udstødningsgasser i anlægsfasen anses at være begrænset til de områder, hvor aktiviteterne foregår. Der er tale om midlertidige emissioner da entreprenør- maskinerne ikke opererer i døgndrift i hele anlægsperioden. Den samlede påvirkning med hensyn til luftkvalitet vurderes at være lav.

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af luftkvaliteten: fra test af nødgeneratore, ved nøddrift af generatorerne og fra trafik til og fra datacentret.

Nødstrømsanlægget skal vedligeholdes og serviceres. I forbindelse med vedligeholdelse og ser- vicering af nødstrømsgeneratorerne vil der løbende blive udført testkørsler. Datacentergenerato- rer vil give anledning til en række emissioner, hvor NO₂ er den mest fremtrædende. Under test- scenarierne viser beregningerne, at immissionskoncentrationer af NO₂ ligger under den gældende B-værdi og påvirkningen vurderes derfor som ikke væsentlig.

Der kan forekomme kortvarige udfald på transmissionsnettet og under disse forhold vil nød- strømsgeneratorerne skulle levere den krævede strøm til anlæggene. Ved sådanne nødsituationer kan der forekomme kortvarige, men markante emissioner der kan overstige de gældende B-vær- dier. Da nød anlæg kun er i drift kortvarigt og sjældent, anses deres miljøpåvirkning for begræn- set og midlertidig. Endvidere, overholder egentlig nøddrift de sundhedsbaseret grænseværdier (AEGL-2, NO₂ 8 timers glidende middelværdi).

Den forventede stigning i trafikken i forbindelse med udvidelsen af datacentret forventes at være marginal i forhold til det samlede trafikbillede for området. Den samlede påvirkning vurderes at være minimal.

2.3.6 Klima

Udvidelsen af Dapsi International ApS forventes at medføre øget udledning af emissioner både i anlægs- og driftsfasen.

I anlægsfasen udledes primært drivhusgasser i forbindelse med produktion af betydelige mæng- der materialer og opførelse af datacentre. I anlægsfasen vil der blandt andet blive anvendt tunge maskiner og lastbiler, men produktionen af materialer vurderes dog at stå for mere end 90 % af emissionerne fra anlægsfasen. Udledningen fra anlægsfasen er, sammenlignet med Frederi- cia Kommunes årlige drivhusgasudledning, relativt høj og den samlede konsekvens af udlednin- gerne i anlægsfasen vurderes at medføre en moderat klimapåvirkning.

I driftsfasen er drivhusgasudledningerne høje på grund af det betydelige energiforbrug der kræ- ves for at drive datacentre som vil være i drift 24 timer i døgnet. Der skal bruges store mæng- der strøm til almindelig drift. Dapsi International ApS har dog forpligtet sig til at købe strøm fra vedvarende energikilder svarende til al den strøm der skal bruge i driften. Det vurderes at udled- ningen af drivhusgasser i driftsfasen udgør en meget væsentlig konsekvens for klimaet.

Drivhusgasudledningerne ved nedrivning af datacentre vurderes for at være lave og have en begrænset konsekvens.

Dapsi International ApS, har som Google koncernen, planer og målsætninger for at operere kli- maneutralt i 2030, der vil derfor blive implementeret afværgetiltag for at afbøde CO₂e-emissio- nerne i forbindelse med dette energiintensive projekt.

2.3.7 Vand

Projektet for udvidelsen af Dapsi International Aps forventes at berører potentielt flere vandløb, Fjorde og grundvandsforekomster. Alle potentielt berørte vandløb er beliggende i hovedopland Lillebælt/Jylland.

Med projektet håndteres overfladevand fra projektområdet i regnvandsbassiner med kontrolleret udløb til henholdsvis Tårup Bæk og Ullerup Bæk.

Der forventes ikke negative påvirkninger af vandløbene, og der kan der være tale om en lille positiv effekt, da den samlede tilførsel af næringsstoffer til reduceres, fordi der inddrages dyrket landbrugsareal til den vestlige udvidelse.

Da de koncentrationer, der er i vandet, der ledes til regnvandsbassinerne, er inden for de tilladte tærskelværdier, mængden af grundvandssænkning, og projektets generelle tiltag omkring spild og uheld, vil der ikke være en negativ påvirkning af grundvandsforekomster.

Sammenfattende vurderes det, at projektet ikke vil føre til tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for de potentielt påvirkede søer, vandløb eller grundvandsforekomster.

2.3.8 Natura 2000 og bilag IV-arter

Der er lavet en vurdering af om projektets aktiviteter vil medføre en påvirkning på nærliggende Natura 2000-områder, samt arter, der er beskyttet under habitatdirektivets bilag IV.

For Natura 2000-områderne identificeres en række områder inden for en radius af 15 km fra projektområdet, som potentielt kan blive påvirket af kvælstofdeposition fra nødgeneratorerne. Der er blevet udført en detaljeret beregning, som bekræfter, at kvælstofdepositionen vil være minimal og ikke vil medføre væsentlige negative ændringer i tilstanden på habitatnaturtyperne på udpegningsgrundlaget. Det konkluderes, at Natura 2000-områderne N78, N79, N80, N111 og N112 ikke vil blive væsentligt påvirket.

De primære påvirkninger på bilag IV-arterne, som projektet kan forårsage, er ændringer i arealanvendelsen, støj fra anlægsarbejdet, deposition af stoffer og fysiske/visuelle forstyrrelser. For bilag IV-arter fokuseres der på arter af flagermus, padder og krybdyr, herunder spidssnudet frø og stor vandsalamander. Der er udført omfattende feltundersøgelser, som identificerer potentielle yngle- og rasteområder for disse arter. Der blev fundet brun frø og flagermus indenfor projektområdet, hvoraf den brune frø ligeledes antages at være en bilag IV-art, da det ikke var muligt at artsbestemme den. Brun frø og flagermus' økologiske funktionalitet kan potentielt blive påvirket af arealinddragelse og anlægsaktiviteter.

For at afværgede negative konsekvenser på bilag IV-arter og sikre deres økologiske funktionalitet, implementeres flere afværgetiltag:

1. Erstatningsnatur for bilag IV-arter og beskyttede padder, etableret strategisk i forholdet 1:2 for at sikre tilstrækkelige yngle- og rasteområder.
2. Midlertidige paddehegn omkring arbejdsområder for at forhindre drab på padder under anlægsarbejdet.
3. Opstart af støjende anlægsarbejde, såsom pilotering, uden for flagermusenes særligt følsomme perioder for at undgå forstyrrelser af yngle- eller dvalesteder.

Disse tiltag vil sikre, at projektet ikke forringer den økologiske funktionalitet for de berørte arter. Den samlede vurdering er at, med de beskrevne afværgetiltag, den økologiske funktionalitet for bilag IV-arter ikke vil blive skadet af projektet.

2.3.9 Biodiversitet

Der er lavet en vurdering af hvordan udvidelsen af Dapsi International ApS's datacenter i Taulov vil påvirke biodiversiteten, herunder fredede arter samt beskyttede naturtyper. Den anvendte metode omfattede en analyse af eksisterende data samt feltundersøgelser for at identificere beskyttede naturområder og arter indenfor og nær projektområdet.

Indenfor projektområdet er der blevet registreret flere rødlistede arter, herunder fugle som grav-and, havørn, lille præstekrave og svaleklire, samt paddearter som skrubtudse og lille

vandsalamander. Der er også registreret adskillige §3 beskyttede søer og naturområder indenfor og omkring projektområdet.

I anlægsfasen vil projektet medføre væsentlige påvirkninger på biodiversiteten gennem arealinddragelse og støj. Det vurderes, at disse aktiviteter kan medføre drab på individer eller fortrænge fredede arter, samt og forårsage ødelæggelse af levesteder. Der er risiko for, at flere arter vil blive forhindret i at bruge området, og at eksisterende habitater vil blive ødelagt. For at mindske de væsentlige påvirkninger fra projektet i anlægsfasen, vil der blive implementeret afværgetiltag. Disse inkluderer etablering af erstatningsnatur og biotoper, opstilling af midlertidige hegn for at beskytte padder og tilpasning af anlægsarbejde for at undgå forstyrrelser i fuglenes yngleperioder.

I driftsfasen vil der være en udledning af kvælstof fra datacenterets skorsten, der vil deponere på nærliggende beskyttede naturtyper. Beregninger viser, at påvirkningerne herfra er minimale og ligger langt under niveauer, der kan forårsage væsentlige ændringer i tilstanden.

2.3.10 Risiko

Efterhånden som området udvikles med flere datacenterhaller vil mængden af farlige stoffer, herunder oplaget af dieselolie til nødstrømgeneratorene, overstige tærskelværdien for en kolonne 2-virksomhed, jf. den seneste revision af Risikobekendtgørelsen. Virksomheden vil derfor på sigt blive underlagt reglerne for en kolonne 2-virksomhed med et krav om udarbejdelse af et sikkerhedsdokument. Dette forventes at ske når den tredje datacenterhal etableres.

I forbindelse med arbejdet med den indledende risikovurdering, der baseres på kravene i Risikobekendtgørelsen, til brug for miljøvurderingen af projektet, er der foretaget en risikoidentifikation. I driftsfasen kan der ske forskellige uheldsscenarier med risiko for påvirkning af det omkringliggende miljø. Det gælder blandt andet risiko for udslip af dieselolie til jord og grundvand samt kloak og recipient, fra forskellige områder indenfor projektområdet. I tilfælde af spild til ubefæstet areal er der risiko for at dieselolie kan sive ned i jorden og forurene grundvandet, hvis udslippet ikke begrænses hurtigst muligt.

I forbindelse med vurdering af risikoen ved drift af anlægget, er det vurderet at der opnås et acceptabelt risikoniveau ("lav"), efter at alle gennemførlige, identificerede sikkerhedsforanstaltninger er blevet identificeret/implementeret.

Risikoen for dominoeffekt som følge af ekstern brand vurderes ligeledes at være lav og acceptabel.

2.3.11 Ressourceeffektivitet

Datacenteret vil have et højt energiforbrug under drift, da datacenteret vil være i drift 24 timer i døgnet. Energiforbruget på stedet vil stige, efterhånden som der bygges nye datacenterhaller, og i takt med at efterspørgslen på data stiger. Desuden vil energibehovet på stedet variere meget over tid. Elektriciteten til datacenteret leveres fra det nationale elnet, via Energinets transformestation som ligger lige syd for projektområdet. Datacenteret anvender den bedst kendte teknologi, og det forventes derfor, at elforbruget vil blive minimeret mest muligt, men forbruget er stadig højt. Under typiske driftsforhold vil datacenterhallerne blive kørt med langt lavere kapacitet end maksimum. Da elforbruget vil udgøre en krævende belastning af elnettet, vurderes den samlede konsekvens at være moderat.

Der anvendes store mængder byggemateriale til at opføre det fuldt udbyggede datacenter og der vil blive produceret en relativt stor mængde byggeaffald.

I tilfældet af at datacenteret i fremtiden ikke længere er i brug, skal datacenteret rives ned. Byggematerialer vil i den forbindelse blive til affald, der skal håndteres. Der er en relativt stor mængde byggeaffald, så det kan have en potentiel betydelig påvirkning på miljøet. Der skal laves en plan for, hvordan materialerne skal bortskaffes og genanvendes. Nedrivningsarbejdet og den tilhørende affaldsbortskaffelse forventes at blive håndteret over en kortere periode.

Den samlede konsekvens af ressourceeffektiviteten vurderes at være begrænset da affaldet håndteres i overensstemmelse med gældende regler.

2.4 Lovgrundlag og planforhold

Alle nye byggerier, i forbindelse med udvidelse af datacenteret, etableres inden for rammerne af Lokalplan 266 samt Lokalplan 389, der begge er udlagt til erhvervsområde med mulighed for virksomheder i miljøklasse 3-6.

Kommuneplanens hovedstruktur er gennemgået, og det vurderes, at projektet er i overensstemmelse med kommuneplanens overordnede mål.

En udvidelse af det eksisterende datacenter vurderes også at være i overensstemmelse med øvrige planers overordnede mål dvs. Udviklingsstrategi for Region Syddanmark og Vandområdeplan for Jylland og Fyn.

2.5 Afværgetiltag

For miljøemnerne landskab, befolkning, jordbund, vand, Natura 2000, og ressourceeffektivitet er der ikke foreslået afværgetiltag da der ikke vurderes at ske væsentlige negative konsekvenser for miljøet.

For miljøemnerne menneskers sundhed (støj), luft, klima, bilag IV-arter, biodiversitet og risiko er der foreslået afværgetiltag som kan begrænse de væsentlige konsekvenser som projektet vurderes at medføre. Der er foreslået følgende afværgetiltag:

- For menneskers sundhed (støj) skal der etableres afskærmning af støjklenderne til omgivelserne. Specifikt for anlægsstøjen kan der være behov for nedsat drift til 4/5 del af tiden når DC4 opføres, for at overholde vurderingskriteriet for støj fra anlægsaktiviteter.
- For luft foreslås det at der i anlægsfasen sker afvanding af køretøjer og udlægning af køreplader for at begrænse støv. Derudover skal der anvendes maskiner med begrænsede emissionsudledninger i forbindelse med anlægsfasen.
- For klima foreslås det at øge genbrug af materialerne for at mindske drivhusgasudledninger ved produktion af nye materialer.
- For bilag IV-arter foreslås to slags erstatningsnatur, beskyttelse af arbejdsområder som er tæt på padders levesteder og opstart af pilotering udenfor flagermusenes sårbare perioder. Også for miljøemnet biodiversitet foreslås etablering af erstatningsnatur, beskyttelse af padders ved hjælp af midlertidige hegn og begrænsning af anlægsarbejde i sårbare perioder for fugle.
- For jord- eller jordforurening skal dieseltankene, i forbindelse med datacenterhallerne, etableres som dobbeltvæggede tanke. Der skal desuden installeres en alarm som overvåger tryk- og niveauændringer og tankene sikres mod påkørsel af lastbiler. Opbevaring af kemikalier sker forsvarligt og kemikalierum indrettet, så syre og klorholdige midler holdes adskilte.

2.6 Overvågning

Der er for miljøemnet luft foreslået overvågning af udledningerne fra nødgeneratorerne til datacentrene hvilket omfatter årlige målinger af CO₂-emissioner i overensstemmelse med bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg og rammerne fastsat i miljøgodkendelsen. Derudover foreslås overvågning af anlæggets driftstid og energiforbrug og kan indgå i den årlige rapportering til de relevante myndigheder i henhold til anlæggets miljøgodkendelse.

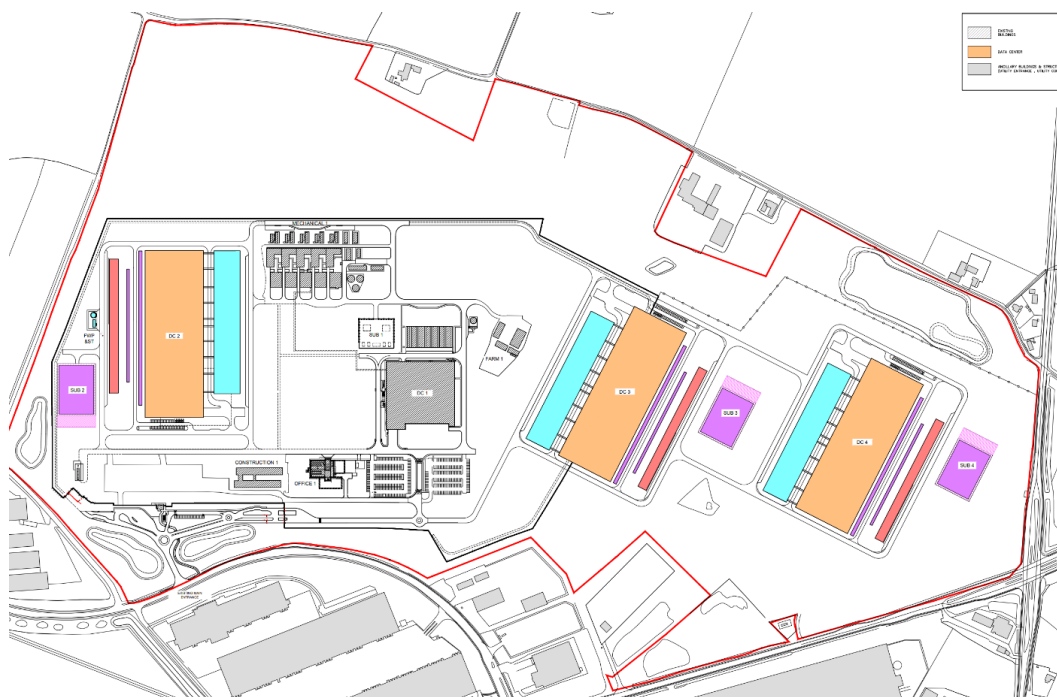
3. PROJEKTBESKRIVELSE

Kapitlet beskriver, hvordan udvidelsen af det eksisterende datacenter i Fredericia vil blive placeret, udformet, etableret og drevet. Derudover beskrives projektets ressourceforbrug, miljøeffekter og risikoen for større ulykker og katastrofer i forbindelse med anlægsfasen, driftsfasen og afviklingsfasen.

3.1 Projektets formål

Virksomheden Dapsi International ApS planlægger at udvide deres nuværende datacenter for at øge kapaciteten til serverlagring og databehandling. Placeringen af udvidelsen ligger i forlængelse af deres eksisterende datacenter, på matriklen for den nuværende datacenterhal (DCH) og de tilstødende matrikler.

Grundlaget for denne MKV er at muliggøre en udvidelse af det eksisterende datacenter fra den nuværende ene DCH til i alt at rumme fire DCH'er, herunder vil der også blive etableret alle nødvendige støttefaciliteter. Da opførelsen af yderligere tre DCH'er vil ske over en længere tidsramme, kan designet af de separate DCH'er være genstand for fremtidige opdateringer og forbedringer. Desuden kan placeringen af forskellige elementer som f.eks. transformerstationer variere en smule fra nedenstående illustration. Denne MKV vurderer det planlagte anlægslayout som er illustreret i Figur 3-1 og bilag 3.



Figur 3-1 Overordnet vejledende dispositionsplan for projektområdet (rød markering), der viser udvidelsen af det eksisterende datacenter. Det eksisterende anlæg er gråt, og omfanget af de nye bygninger er de farvede bokse, se forklaringer nedenfor.

3.2 Definition af projektelementer

Udvidelsesprojektet omfatter opførelse- og drift af yderligere DCH'er samt støttefaciliteter, interne veje, parkeringsanlæg mv. samt forskellige tekniske bygninger og teknisk udstyr. Det foreslåede projekt indeholder således følgende elementer, som forklares nærmere i de næste afsnit:

Datacenterhaller (DCH'er) (orange). Der etableres serversystemer i DCH'er med tilhørende mindre kontorområder og understøttende udstyr. Projektområdet har allerede en DCH (DC1, grå farve). Udvidelsesprojektet omfatter tilføjelse af tre nye DCH'er.

Støtteområde (som en del af orange). Støtteområderne rummer de enkelte DCH's drifts- og vedligeholdelsesområder.

Nødstrømsanlæg (rød). Generelt vil elbehovet til datacenteret blive dækket gennem forsyning fra transmissionsnettet. For at sikre elforsyningen i tilfælde af strømsvigt på transmissionsnettet etableres der en række dieseldrevne nødstrømsgeneratorer, som kan levere strøm til DCH'erne og tilhørende støttefaciliteter, f.eks. køleanlæg.

Køleanlæg (turkis). Der etableres drifts- og forsyningsbygninger til kølere. Bygningerne vil rumme opbevaring af kemikalier. Kølerne (luftkøling) bruges til nedkøling af de nye DCH'er. Den eksisterende DCH er vandkølet. Der etableres et køleanlæg for alle DCH'er for at forhindre overophedning.

Elektriske distribution/systemer (lilla). Bygninger, der distribuerer strømmen fra transformerstationen til anlæggene.

Transformerstationer (til DC2-4). Ved hver DCH etableres der en tilhørende transformerstation, der omdanner højspændingsstrøm fra det nationale elnet, via Energinets transformerstation, til en passende reduceret spænding til brug i bygninger og processer.

Administrationsbygning. En bygning til centrale administrationsfaciliteter som kontorer, konferencefaciliteter, rekreative rum og kantine er allerede opført i forbindelse med det nuværende datacenter. Der kan evt. være behov for udvidelse af denne bygning i forbindelse med den fremtidig udvidelse af datacenteret.

Veje og parkeringsområder: Der vil blive etableret flere serviceveje som giver adgang til alle nøglefunktioner indenfor projektområdet. Der vil også være behov for etablering af yderligere parkeringspladser forbundet med hver ny DCH.

Grønne områder: Områderne mod nord og øst er anlagt som grønne åbne arealer, som kan bruges til LAR-løsninger til håndtering af vand fra nedbør samt natur. Regnvandsbassiner vil blive udformet som naturlige søer og indgå i en samlet landskabsmæssig bearbejdning af området, så det fremstår som et samlet grønt naturområde. Der etableres desuden en offentlig adgang via en sti.

Forsyninger: Der etableres nye elkabler, rørledning til vandforsyning, rørledninger til vandudledning m.m. Flytning af eksisterende forsyningsledninger (f.eks. gasrørledninger, luftledninger) vil også være nødvendig for at muliggøre realiseringen af projektet. Desuden kan den eksisterende transformerstation, der ejes af Energinet, udvides for at kunne levere tilstrækkelig strøm til de nye DCH'er. Denne udvidelse vil ske umiddelbart nord for den eksisterende transformerstation, ind i projektområdet.

Ovennævnte projektelementer vil blive nærmere beskrevet i afsnit 3.4.

3.3 Lokation

Fredericia er en by beliggende i Fredericia Kommune i den østlige del af Jylland, i en underregion kendt som Trekantområdet. Fredericia Kommune har en befolkning på ca. 52.000 mennesker (Region Syddanmark, 2022). Lokationen for dette projekt ligger ca. 15 minutters kørsel (inde i landet) fra Fredericias centrum. Placeringen af det nuværende datacenter er Prinsessens Kvarter 10, 7000 Fredericia, matrikel nr. 28n Kongsted By, Bredstrup. Projektområdet for det fremtidige datacenter er planlagt udvidet til matrikel nr. 51, 28n, 26o og 26p Kongsted By, Bredstrup. Se nærmere oplysninger om matrikler i Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Oversigt over matrikelnumre anvendt til projektet (Plan- og Landdistriktstyrelsen, 2023)

Matrikel nr.	Ejerlaug	Reg. areal (m ²)	Vejareal (m ²)	En del af projektet	Brug (Midlertidig eller permanent)
51	Kongsted By, Bredstrup	208.248	1.425	Naturområde	Permanent
28n	Kongsted By, Bredstrup	946.301	374	Opførelse af DCH'er og elektrisk transformerstation	Permanent
26p	Kongsted By, Bredstrup	117.248	0	Naturområde	Permanent
26o	Kongsted By, Bredstrup	1.104	0	Naturområde	Permanent

Den samlede størrelse af arealet for det nuværende datacenter og udvidelsen er ca. 106,7 ha og består dels af et industriområde med det nuværende datacenter samt landbrugsarealer.

I dag er den første DC-bygning samt understøttende faciliteter som køleanlæg, nødstrømsgeneratorer, transformerstation, strømkabler, kontorbygninger osv. i drift.

Mod nord omfatter projektområdet et naturområde på ca. 20,8 ha, hvor opførelse af byggeri ikke er tilladt. Dette område udgør matrikel nr. 51, 26p og 26o Kongsted By, Bredstrup. Naturområdet er omfattet af samme lokalplan som projektområdet. Mod vest, nord og øst findes landbrugsjord, og mod syd ligger bydelen Taulov, som udgør et industriområde. Projektområdet afgrænses af vejen Kongstedvej mod vest, Gamle Tårupvej og Prinsessens Kvarter mod syd og Gl. Ribevej mod nord.

På den vestligste matrikel er i dag det eksisterende datacenter i drift samt de understøttende faciliteter. Udvidelsen skal udføres på alle fem matrikler. Projektområdet er udlagt som et industriområde med landbrugsjord omkring. Der findes desuden omkringliggende spredte ejendomme i landzone med beboelse. I dag løber der overjordiske højspændingsledninger og underjordiske forsyningsledninger gennem projektområdet på matrikler 28n og 26p, i den østlige del af projektområdet.

3.3.1 Geoteknisk beskrivelse af området

På nuværende tidspunkt findes der kun sløjfede boringer inden for projektområdet, i overensstemmelse med boringsbekendtgørelsen. Mindre end 50 m vest for projektområdet er der udført en vandboring og 14 miljøboringer. Jordtypen i projektområdet er hovedsageligt moræneler, med to mindre områder med organisk ferskvandssilt.

3.4 Bygninger og anlæg

Dette afsnit beskriver funktionen, materialerne og opbygningen af de nye bygninger, der indgår i udvidelsen af området.

3.4.1 Datacenterhaller (DCH)

Med projektet muliggøres der etablering af i alt yderligere tre DCH'er: DC2, DC3 og DC4. Formålet med DCH'erne er at huse dataservere. Serverne opsættes på stativer, i rækker, opdelt af mellemgange for at give adgang til vedligeholdelse og køling. Ud over serverstativer omfatter hver DC-bygning også et elektrisk support- og distributionsområde, der forsyner serverne med elektricitet. Hver DCH har også tilknyttet et støtteområde, se næste afsnit.

De tre nye DCH'er har hver et areal på hver ca. 30.000 m². Den generelle højde på hver DCH er ca. 12 m.

3.4.2 Støtteområde

I DCH'erne findes støtteområder som rummer drifts- og vedligeholdelsesområder, der er nødvendige for driften, såsom kontorområder, mødelokaler, kontrolrum, vedligeholdelsesværksteder, teknikrum osv.

I støtteområdet er der i alt installeret 3 luftbehandlingsenheder for hver DCH for at sikre indeklimaet, frisklufttilførsel og tryksætning til støtteområderne i bygningen. Hver luftbehandlingsenhed har et indtag, der genererer støj. Det er vigtigt at fremhæve, at de nævnte luftbehandlingsenheder er små enheder som skal sikre arbejdsklimaet i støtteområderne, og dermed ikke har et andet formål end at fungere som et proceskøleanlæg for serverne, som beskrevet i afsnit 3.4.5.

3.4.3 Elektriske transformerstationer (transformerstation)

Hver DCH vil blive etableret med en tilhørende elektrisk transformerstation, der transformerer højspændingselektricitet fra det indgående nationale net til en passende spænding til bygninger og processer i datacenteret. Fra transformerstationer distribueres strømmen ved mellemspænding.

3.4.4 Nødstrømsanlæg

For at sikre, at DCH'erne kan opretholde fuld drift i tilfælde af strømsvigt, etableres et nødstrømsanlæg og UPS-batterisystemer. I tilfælde af strømsvigt aktiveres først UPS-batterisystemerne og driften af DCH'erne kører på batterisystemerne ind til nødstrømsanlægget er startet op. Nødstrømsanlægget består af flere dieseldrevne nødstrømsgeneratorer, som vil muliggøre strømfor- syning til de elektriske systemer (primært serverne) og køleanlægget. Generatorerne vil kun blive brugt i nødsituationer (strømsvigt) samt i begrænsede testperioder i dagtimerne. En del af vedligeholdelsesproceduren for generatorerne vil således være periodisk test.

Efter udvidelsen af datacenteret vil hele nødstrømsanlægget bestå af maksimalt 169 dieseldrevne nødstrømsgeneratorer.

Tabel 3-2 Specifikationer for nødstrømsgeneratorerne.

Generator gruppe	Backup-strøm til	Antal (stk.)	Strøm (MW)	Termisk indgang (MW)	Brændstof-tank ^(a) (m³)
DC1					
Elektriske-systemer Køleanlæg	Datacenter	26	2,75	7,4	18,15
	Kølere ^(b)	3	1,4	3,7	9,24
		2	1,0	2,7	9,24
DC2					
Elektriske-systemer Køleanlæg	Datacenter	36	2,75	7,4	22
	Kølere ^(b)	10	2,75	7,4	22
DC3					
Elektriske-systemer Køleanlæg	Datacenter	36	2,75	7,4	22
	Kølere ^(b)	10	2,75	7,4	22
DC4					
Elektriske-systemer Køleanlæg	Datacenter	36	2,75	7,4	22
	Kølere ^(b)	10	2,75	7,4	22

a) Maksimal påfyldningsvolumen, Fysisk volumen er 19 m³ for 18,15, 9,5 m³ for 9,24 m³ og 23,565 m³ for 22 m³ tanke.

b) Til kølere og andre understøttende faciliteter

Hver generator har en tilhørende integreret dieselbrændstoftank som nævnt i ovenstående tabel. Dieseltankene består af en dobbeltvægget tank med vakuum i hulrummet og lækagesøgningssy- stemer. Til påfyldning af dieselbrændstoftankene, etableres der flere påfyldningsstationer i forbin- delse med udvidelsesprojektet. Der etableres en påfyldningsstation ved hver generator. Hver generator vil have sin egen udstødningsskorsten til gasemissioner.

I de dele af projektområdet hvor der sker håndtering af brændstof, påfyldning, etableres underlaget som en tæt overflade så risikoen for jordforurening minimeres. Overfladen tilkobles til et separat internt system til håndtering af overfladevand. Dette system er udstyret med olieudskiller før udledning til kloak. Alle brændstofrør og brændstoftanke vil blive placeret over jorden, så det er muligt at opdage eventuel lækage eller brud.

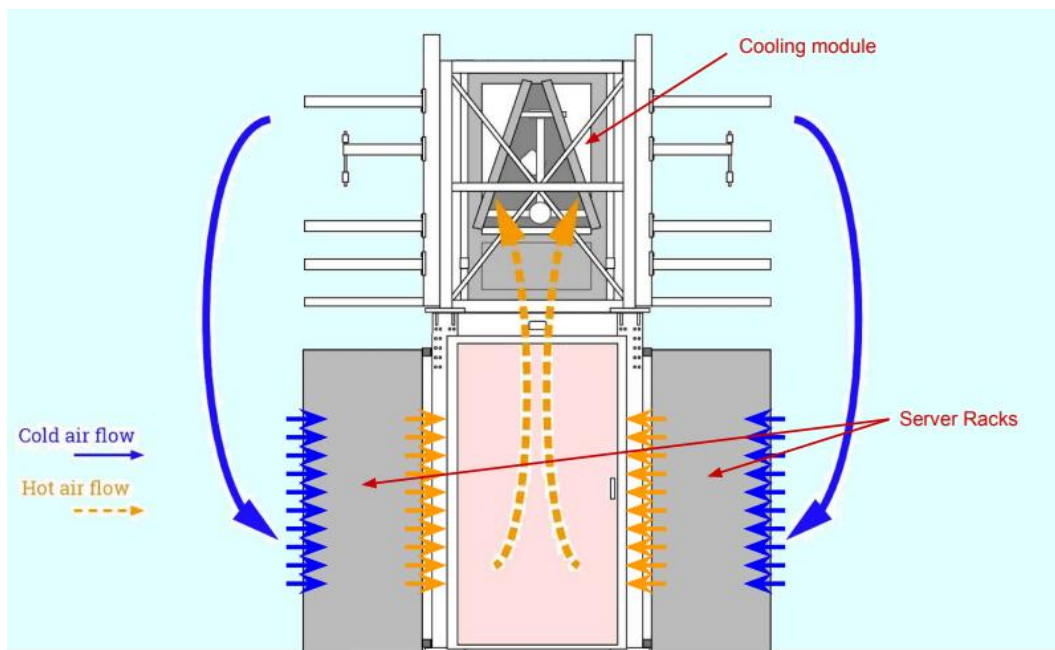
Områderne til brændstofhåndtering ved hver generator etableres med tætte belægninger, som tilkobles virksomhedens interne afløbssystem for overfladevand med en sandfang og olieudskiller før udledning. Alle brændstofrør og tankanlæg vil blive installeret over jorden, så visuel inspektion er mulig. Områder, hvor tankvogne holder under påfyldning samt selve pladsen, hvor tank er placeret, er udført i støbt beton og har afløb til sandfang og olieudskiller. Der installeres en olie-detektor i afløbet, som styrer afløbsventilen. Afløbsventilen lukkes hvis der registreres olie. Eventuelle oliespild opsamles på betonpladsen, hvor generatorerne er placeret. Pladsen er designet til at kunne rumme indholdet af en tankvogn. Hver gruppe af generatorer (3 generatorer) vil dræne til en olieopsamlingsbeholder. Der vil blive installeret en membranpumpe på bundvæggen af hver olieopsamlingsbeholder til at pumpe regnvand ud dagligt/efter behov. En olie-/kulbrintesensor vil forhindre pumpen i at køre i tilfælde af et olieudslip, med alarm tilbage til bygningens centrale styringssystem. Den volumen, der kan tilbageholdes, vil dels være større end volumen af en tankvogn og den største tank +10 % af de øvrige tanke der er forbundet til samme tankgård.

3.4.5 Køleanlæg

Serverne i datahallerne genererer varme, når de er i drift, og har derfor et behov for køling. Serverne i datahallerne er opdelt i mindre grupper, som kan køles separat. Herved køles kun efter det lokale behov i en servergruppe, fremfor i hele datahallen. Dette er for at minimere energiforbruget til køling.

Varm luft fra bagsiden af serverne køles ved at passerer gennem ventilatorkonvektorer³ og returnere koldluft på den modsatte side af servergangen, se Figur 3-2. I ventilatorkonvektorerne bruges proceskølevand (PKV) til at absorbere den overskydende varme fra luften. For DCH1 afkøles PKV i et lukket kredsløb ved hjælp af en varmeveksler, der overfører varmen til køletårnenes åbne kredsløb. Køletårnene frigiver derefter varmen til omgivelserne (fordampningskøling).

³ Enhed med varmeveksler og blæser.



Figur 3-2 Illustration viser princippet for køling af DCH2-4.

Principperne for den indledende fase ved kølesystemet i DCH2-4 ligner DCH1, hvor varm luft fra serverne køles ned ved hjælp af ventilatorkonvektorer, der overfører varmen til det lukkede vandkredsløb (PKV). Varmen transporteres via PKV til luftkølerne (mekanisk køling ved hjælp af kompressor) placeret ved siden af datahallerne. I de kolde årstider er luftkølerne i stand til at køre i frikølingstilstand, hvilket reducerer energiforbruget, fordi de kører uden behov for kompressoren.

Årsagen til at DCH2-4 anvender luftkølere fremfor køletårne med vand (DCH1) er af økonomiske og ressourcemæssige hensyn. DCH2-4 er udstyret med tilslutninger som muliggør en fremtidig levering af overskudsvarme til nærliggende aftagere, se afsnit 5.4.3.

3.4.6 Lagerbygning

Lageret er en simpel åben bygning, der huser pallereoler, primært til ind- og udkørsel af computere, servere og elektriske ledninger. Lageret fungerer også som et affaldshåndteringsområde for al emballage som leveres i forbindelse med driften af datacenteret. Al emballage genbruges flere gange inden det bortskaffes. Bygningen indeholder også konference- og mødelokaler.

Lageranlægget har et lavt energiforbrug, som primært består af opvarmning, blot for at forhindre kondens i bygningen. Bygningen er designet til at blive opvarmet ved hjælp af et varmepumpesystem, der betjenes af Dapsi. Lagerbygningens størrelse er maksimalt 3.500 m².

Lagerbygningen er en del af det eksisterende DC og der er ikke planer om udvidelser af denne som en del af DC-udvidelsen. Bygningen betragtes derfor som en del af de nuværende forhold.

3.4.7 Administrationsbygning

Der er etableret og indrettet en administrationsbygning til centrale administrationsfaciliteter såsom kontorer, konferencefaciliteter, rekreative rum og kantine i relation til det nuværende datacenter. Den nuværende bygning er en etplansbygning med et grundareal på ca. 1.080 m². Administrationsbygningen rummer:

- Et åbent kontorområde med ovenlysvinduer for naturligt lys til alle områder.
- Yderligere faciliteter i stueetagen såsom et køkken, mødelokaler og undervisningslokaler.
- Den samlede fremtidige størrelse vil være op til 2.500 m², når alle udvidelsesfaser er afsluttet.
- Udvidelsen omfatter velfærdsfaciliteter, toiletter, plejefaciliteter osv.

Opvarmningen af bygningen sker ved at genbruge overskudsvarmen fra DC1.

Administrationsbygningen er en del af det eksisterende datacenter. En udvidelse af den eksisterende administrationsbygning kan rummes inden for den nuværende byggetilladelse.

3.4.8 Landskab og visuelle forhold

Landskabet omkring projektområdet er primært landbrug mod øst, nord og vest hvorimod der mod syd findes andre industriområder. Der er i dag også mindre naturområder og boliger tæt på projektområdet. De visuelle påvirkninger fra udvidelsen vurderes ud fra de muliggjorte volumener, højder og den visuelle fremtræden af bygningerne i relation til dets omgivelser. Højden af de nye DCH-bygninger, vil på det højeste punkt være ca. 12 m. Det samlede areal af DCH'erne er ca. 30.000 m². Den oprindelige DCH-bygning er opført i to etager, mens de 3 nye DCH'er kun opføres i 1 etage.

Køleanlæggets areal udgør ca. 13.500 m² per datacenterenhed, hvilket er i tillæg til de 30.000 m² som udgøres af datahallen. Hvert kølemodul vil indeholde en vandtank, generator, elektriske systemer og pumpehus under modulet men inden for bygningens fodaftryk. Afkastet fra køleanlægget vil stikke op over bygningen med en total højde på ca. 14 meter over jordniveau.

Der vil være flere andre støttebygninger, såsom teknikrum, opbevaringsskabe og andet udstyr (luftbehandlingsenheder osv.). Alle bygninger opføres i et facademateriale med grålige nuancer, i stil med det eksisterende datacenter, se Figur 3-3.

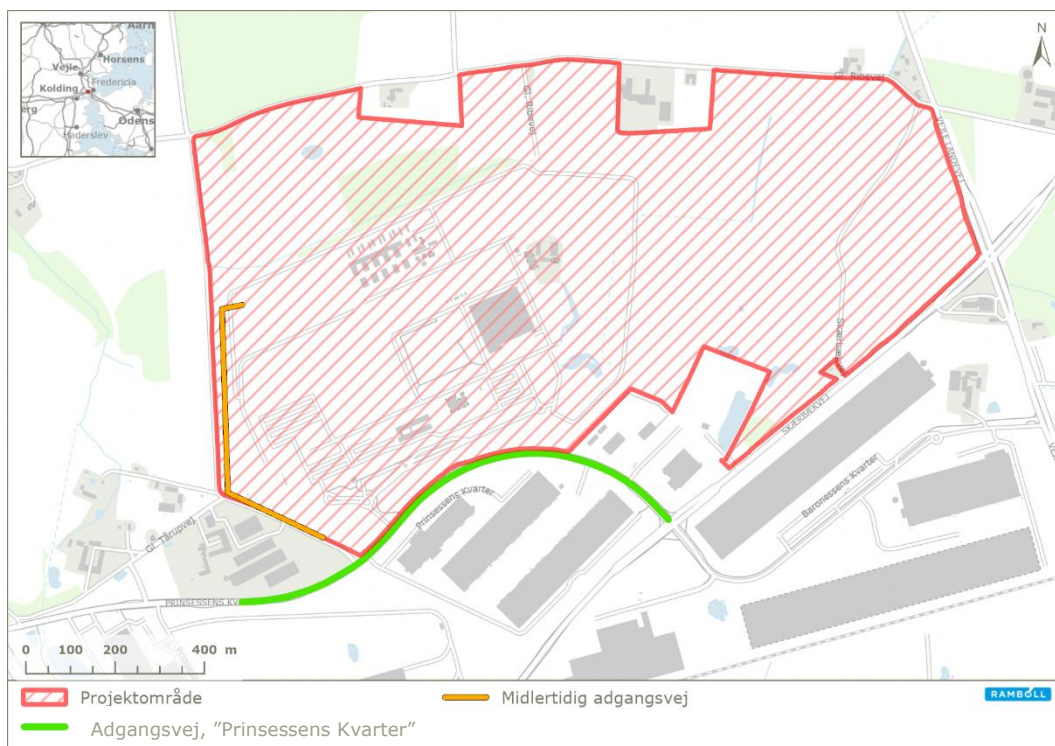


Figur 3-3 billede af det eksisterende datacenter.

Nødstrømsanlægget, der understøtter datacenteret, omfatter det største antal generatorer. Højderne på generatorskorstene (169 stk.) dimensioneres ud fra en luftemissionsanalyse og en spredningsmodellering som har til formål at belyse og sikre at der opnås en acceptabel påvirkning ift. emissioner og støj på det omkringliggende miljø. Højden på skorstenen fastlægges derfor typisk til mellem ca. 24 m og 32 m. Højden bliver fastlagt ud fra spredningsberegning i forbindelse med miljøgodkendelse af anlægget.

3.5 Områdets tilgængelighed

Vejadgang til datacenteret er allerede i dag etableret fra Prinsessens Kvartér syd for grunden, se Figur 3-4. Samme vejadgang vil også blive brugt når datacenteret er fuldt udbygget. Rundt om projektområdet etableres der et hegn, og ved Prinsessens Kvartér vil porte give adgang for al trafik. Portene vil blive bevogtet, så kun personer med et legalt formål får adgang.



Figur 3-4 Den primære vejadgang til projektområdet og den forventede midlertidige adgangsvej i forbindelse med anlægsfasen.

3.5.1 Serviceveje

Vejnettet indenfor projektområdet er planlagt, så det giver adgang til alle nøgleområder indenfor projektområdet. Vejene består af 8 m brede asfalterede veje. Påfyldningsstationerne etableres med betonlæsserampe og betonbelægninger så eventuelt spild af brændstof og kemikalier opsamles. Der etableres også 5 m brede brandveje som nødudgang til hovedbygningen og køleanlægget. Vejnettet og brandvejene er designet til at kunne bære op til 500 tons tunge kraner. Vejnettet vil også være tilpasset til lokale nødadgangskrav.

3.5.2 Parkering

Der er i dag parkeringspladser ved hovedindgangen til området. Her er der også mulighed for cykelparkering i tilknytning til parkeringspladsen. Der vil for de enkelte DCH'er være lokale mindre interne parkeringspladser. Parkeringsområderne indrettes efter kravet i ladestander bekendtgørelsen.

3.5.3 Læsserampe og logistiske aktiviteter

Som nævnt ovenfor, etableres der en betonlæsserampe ved påfyldningsstationerne. Områderne etableres med separate adgangsveje og en vendeplads, så det er adskilt fra hovedpladsens veje af trafiksikkerhedsmæssige årsager, blandt andet for at undgå påkørsel. Andre områder med logistiske aktiviteter såsom kemikalie- og brændstoflevering er sikret mod jord- og grundvandsforurening af betonbelægninger, der er adskilt fra områdets øvrige vejnet og som derfor også afvandes særskilt.

3.5.4 Adgang og sikkerhed

Datacenteret har et samlet sikkerhedsteam, som vil forhindre tyveri af udstyr, materiale, ejendom, lokalitetsplaner osv. samt hjælpe med sikkerheden for alt personalet, ved hjælp af sikkerhedsovervågning på stedet. Der er allerede en sikker indgang til stedet i dag.

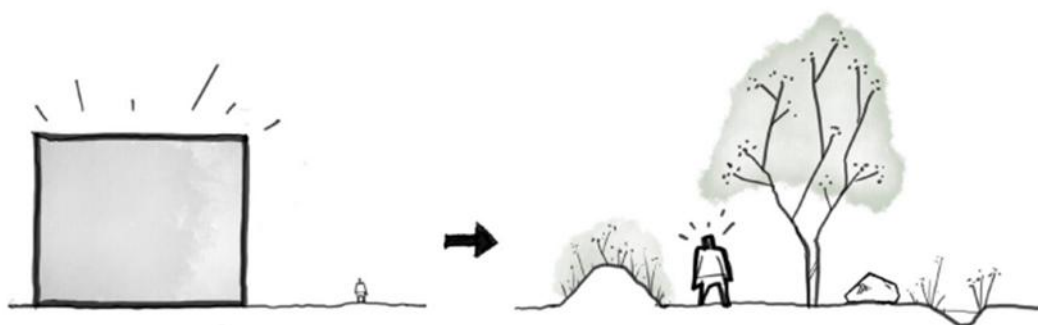
3.6 Vegetation og beplantning

I den nordlige del af projektområdet etableres naturområder, med brug af overskudsjorden som fjernes i forbindelse med anlægsfasen. Jorden placeres hovedsageligt på grænsen mellem

området for DCH og det grønne område mod nord, se illustreret på Figur 3-5. Jorden tildækkes efterfølgende med vegetation. I området findes der en række beskyttede sten- og jorddiger. Naturområdet og terrænreguleringen sker så det ikke berør de beskyttede sten- og jorddiger i området.

Generelt er valget af planter præget af ønsket om at skabe en landskabsplan, der kræver et minimum af pleje. Beplantningen består overvejende af hjemmehørende arter, der bidrager til øget biodiversiteten i området.

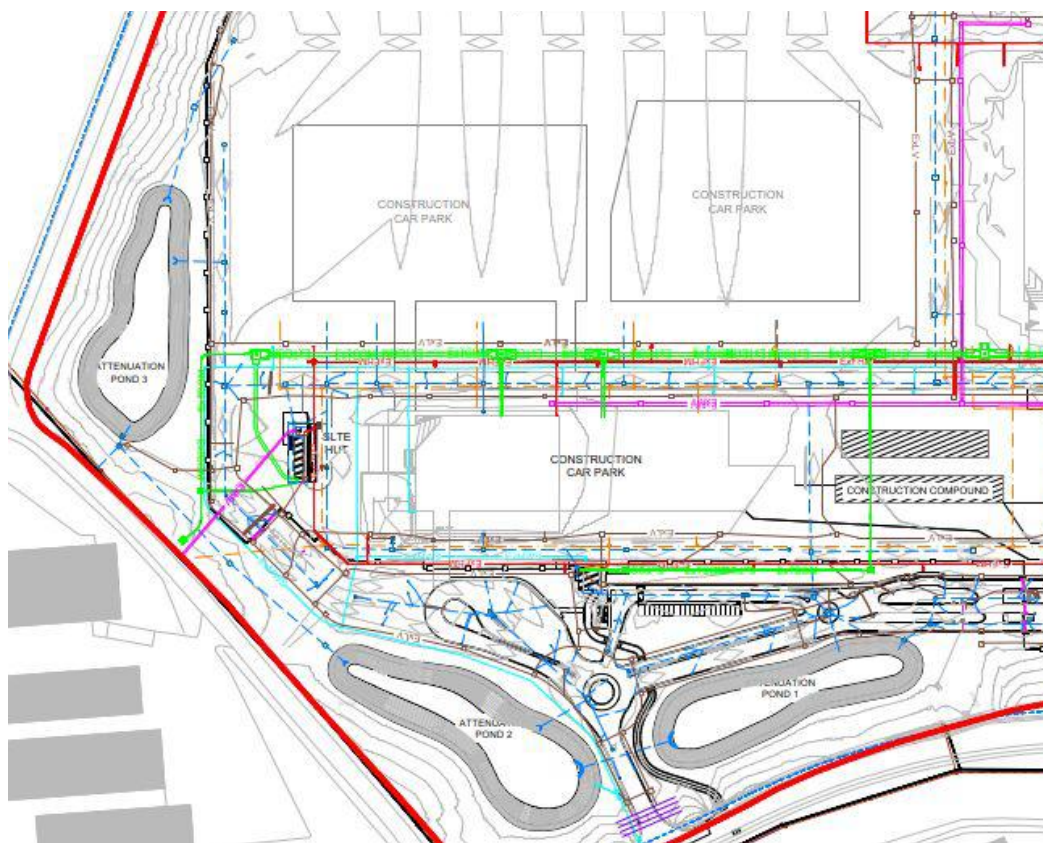
Området vil blive indrettet med forskellige plantezoner med varierende plantesammensætninger. Beplantning tilrettelægges så området forsat kan fungere som en grøn korridor/økologisk forbindelse i sammenspil med de omkringliggende grønne områder.



Figur 3-5 principtegning af overgangen fra DCH-området til det grønne naturområde i nord.

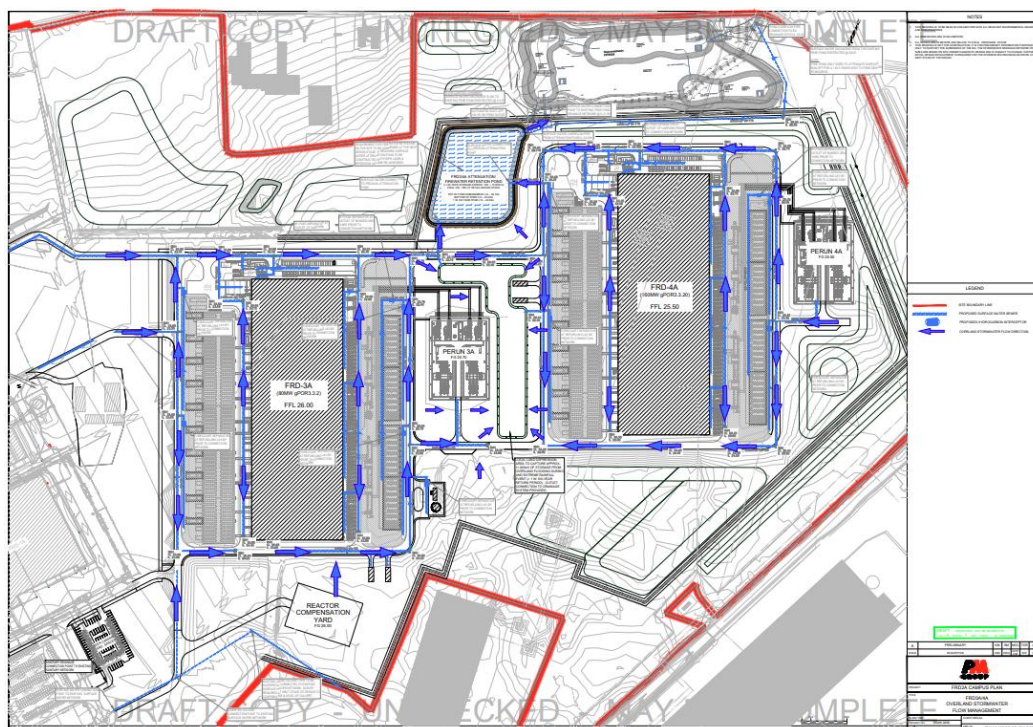
3.7 Håndtering af overfladevand og skybrud

Projektområdet er inddelt i to overordnede afvandringsarealer, hvor det vestlige område omfatter det eksisterende DCH (DC1) samt det planlagte DC2 og det østlige område omfatter DC3 og DC4. Overfladevand fra det vestlige område udleder til tre udligningsbassiner placeret mod sydvest før det udledes til det offentlige regnvandssystem. Det eksisterende DCH DC1 udleder til bassin 1 og 2, mens det planlagte DC2 vil udlede til bassin 3. Bassinerne er etableret som tørbassiner. Den samlede udligningsvolumen er 19.700 m³, hvor bassin 1 og 2 hver har en volumen på 6.300 m³ og bassin 3 har en volumen på 7.100 m³. Bassindimensionering er baseret på en regnhændelse svarende til 100 årsregn med en varighed på 1 døgn plus et tillæg på 20 % for at tage højde for fremtidige klimaændringer. Systemet er designet til at kunne håndtere det planlagte DC2. Bassin 1 udledes via bassin 2 og ved udligningsbassin 2 og 3 er etableret brønde med en flowregulator der begrænser regnvandsudledning, således at den maksimale tilledning til Fredericia Spildevand og Energi A/S' (FRSE) regnvandsledning er 1 l/s/ha. Figur 3-6 viser de tre udligningsbassiner i den sydvestlige del af området.



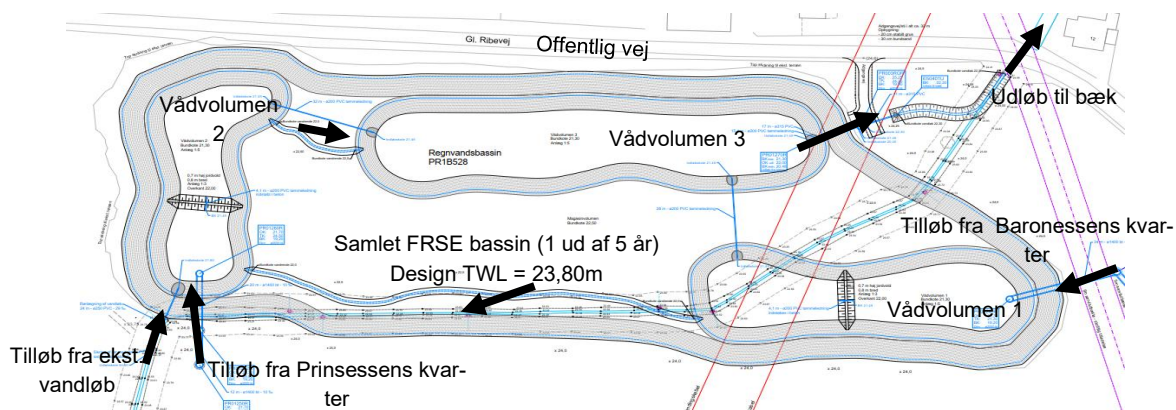
Figur 3-6 Oversigt over eksisterende forsinkelsesbassiner i områdets sydvestlige del.

Det østlige opland omfatter DC3 og DC4 og vil udlede til et forsinkelsesbassin der vil blive etableret mod nordøst. Bassinet vil have en volumen på 19.500 m^3 og er dimensioneret til en regnhændelse svarende til 100 årsregn. Bassinet vil blive etableret som et tørbassin. Bassinet udleder til de eksisterende regnvandsbassiner opført af det kommunale selskab FRSE, der er etableret mod nordøst. Udledningen er rørført og passerer gennem en flowregulator, således at den maksimale tilledning til FRSEs regnvandsbassin er 41 l/s . På et lavereliggende område mellem DC3 og DC4 vil der endvidere blive etableret en forsinkelsesvolumen på 11.000 m^3 der vil fungere som forsinkelsesvolumen ved ekstreme regnhændelser og sikre at strømmingen ikke foregår langs bygnin-gerne. Udledningen til det større forsinkelsesbassin vil være rørført.



Figur 3-7 Oversigt over strømningsveje og forsinkelsesbassiner i områdets nordøstlige del.

FRSE, har som en del af arealudviklingen opført et regnvandsbassin i det nordøstlige hjørne af projektområdet, se Figur 3-8. Regnvandshåndteringssystemet består af tre vådvolumener, hvoraf de to første har sandfang og internt forbassin for at forbedre vandkvaliteten, mens det tredje er et forsinkelsesbassin til oversvømmelseskontrol. Afstrømningsvandet ledes herefter ud i Tranekær Bæk med tilløb til Ullerup Bæk.



Figur 3-8 Oversigt over regnvandsbassin nr. B528

4. ANLÆGSFASEN

Anlægsfasen er den fase, der løber fra, entreprenøren etablerer faciliteterne, til hele anlægget er sat i drift. Tidsplanen for anlægsarbejdet, arealbehov, ressourcebehov, affaldsproduktion m.v. er beskrevet nedenfor.

Der er behov for at etablere en arbejdsplads og et lagerområde inden for projektområdet i forbindelse med anlægsfasen.

4.1 Tidsplan

De foreløbige planer for opførelsen af den først kommende nye DC (DC2) har opstart i 2025 og planlægges færdig i 2027 hvorefter den kort derefter idriftsættes. Tidsplanen er dog kun vejledende og der kan forekomme ændringer. Det er hensigten at installere de yderligere DC'er (DC3-4) herefter, med en tidsplan baseret på efterspørgsel. Det skal bemærkes, at der ikke er truffet en endelig økonomisk beslutning vedrørende DC 2, 3 og 4 da udbygningen afhænger af efterspørgslen i markedet.

Anlægsarbejdet for hver DC forventes at tage 18 måneder. Den samlede tidsramme for hele udvikelsesprojektet er i øjeblikket omkring 10 år.

Anlægsarbejde vil som udgangspunkt foregå på hverdage inden for normal arbejdstid (i dagtimerne kl. 07.00-18.00).

4.2 Anlægsarbejde

Anlægsaktiviteterne vil først bestå af en klargøring af området som omfatter:

- Pælerammer til forstærkning af fundament (kan være nødvendig).
- Støbning af armeringsbetonbaser
- Støbning af fundament ift. plantegning
- Omlægning af eksisterende forsyningsledninger i den østlige del af området, herunder blandt andet højspændingsledninger og -maste, gasledning og vandforsyning.

Når området er klargjort, påbegyndes opførelsen af DCH'erne som hovedsageligt består af:

- Stål arbejde
- Tagdækning
- Beklædning

Byggeriet vil blive udført med almindelige materialer og byggearbejde, så som:

- Kørsel af materialer og maskiner til projektområdet
- Jord- og terrænarbejde
- Udgravning til fundamenter
- Støbning af fundamenter
- Installation af væg- og tagelementer
- Installation af rør, kanaler og anden underjordisk infrastruktur
- Etablering af veje og belægning
- Opsætning af hegn
- Etablering af naturområder

Når jord og terræn er jævnet, kan byggeriet af bygninger og veje begynde.

4.2.1 Fundament og bygninger

Opførelsen af DC'erne og tilhørende bygninger vil blive opført i følgende rækkefølge:

- Indledende terrænregulering af stedet.
- Udgravning til kabler og fundamenter.
- Der udføres kabel- og støbearbejde, og der fyldes jord op omkring.

Herefter udføres bygningskonstruktionen i følgende rækkefølge:

- DC bygningernes bærende konstruktioner, facader og tage.

- Installationsarbejde i tekniske rum og hovedføring.
- Indvendige konstruktioner af jævnstrømscentraler og transformestationer.
- Færdiggørelse af bygninger (gulve, indvendige vægge, vinduer, lofter osv.)

Bygningsdelene forventes at bestå af præfabrikerede bygningselementer (cementelementer, stål, bjælker, søjler, facadeelementer mv.)

4.2.2 Terrænregulering

Terrænet skal reguleres for at udjævne jorden til byggeri og for at sikre området mod ekstreme regnhændelser, se afsnit 3.7. Jorden, der fjernes fra stedet, vil hovedsageligt blive genbrugt indenfor projektområdet til etablering af jordvolde og forhøjninger i naturområdet i den nordlige del af projektområdet, og en andel vil blive genindbygget i byggefeltene. Målet er, at størstedelen af jorden skal genbruges inden for projektområdet. Der vil ikke blive tilkørt jord til projektområdet.

4.2.3 Materialer til konstruktion

DCH'ernes opbygges som stålkonstruktioner. De udvendige vægge opbygges med kompositmetalbeklædning. Bygningerne opføres med mineraluldsisolering for at hjælpe med både termisk transmissionsevne, men også brandintegritet, isolering og strålevarme.

De udvendige vinduer monteres som termoruder med en aluminiumsramme. Det indvendige glas vil blive hærdet og brandklassificeret efter behov.

Tagkonstruktionen består af en tagfolie oven på en isoleringsplade, over en dampspærremembran, der er fastmonteret til stålkonstruktionen.

De materialer, der er nødvendige i anlægsfasen, fremgår af Tabel 4-1. Oversigten oplister et estimat for mængderne der kræves for opførelse af 1 DCH.

Tabel 4-1 Liste over væsentligste materialer som skal anvendes ved bygning af en DCH.

Materiale	Enhed	Antal
Aluminium	m ²	55
Keramik	m ³	1
Glasfiber	m ³	5,643
Glas	m ²	7,684
Gips	m ²	4,251
Træ	kg	434
Plastik	m ²	37,196
Klar blandet beton	m ³	39,284
Stål	tons	25,849
Mineraluld	m ²	19,720
Træ	m ²	9,986
Asfalt	m ³	5,362
Grus (gennemsnit per DCH)	m ³	72,981

4.2.4 Anlægsmaskiner

I forbindelse med anlægsarbejdet vil der blive anvendt standardudstyr i form af kraner, lifte, stilladser og øvrige anlægsmaskiner udover almindeligt håndværktøj. I anlægsfasen anvendes desuden maskiner som enten er elektriske og/eller dieseldrevne.

Der kan være risiko for mindre brændstofspild fra entreprenørmaskiner i anlægsfasen. Ved spild af olieprodukter opsamles forurenede dele af jorden m.v. og håndteres i overensstemmelse med jordforureningsloven og jordflytningsbekendtgørelsen.

Anlægsmaskiner til brug i anlægsfasen består lastbiler, dumpere, gravemaskiner, dozere, kraner osv. En oversigt over maskinbehovene findes i Tabel 4-2.

Tabel 4-2 Anvendelse af maskiner i anlægsfasen.

Projektets elementer
Gravemaskiner
Dumpere
Dozere
Kraner
Lastbiler
Personbiler og varevogne (arbejdstagere)

Maskiner og andre aktiviteter i anlægsfasen vil bruge diesel og elektricitet. Forbruget til opførelsen af 1 DCH er estimeret til 5.000 liter diesel om måneden og 2.830 MWh elektricitet i alt.

4.3 Trafik og adgangsveje

I anlægsfasen vil der være trafik til og fra projektområdet. Det anslås, at der i gennemsnit vil være ca. 220 lastbiler om dagen de første par måneder i forbindelse med anlægsarbejdet. Trafikken vil primært foregå i dagtimerne. Derudover vil der være forskellige biler og varevogne, anslået til ca. 50 om dagen.

Den primære til- og frakørselsvej for anlægstrafik til projektområdet vil være fra Prinsessens Kvarter. Fra Prinsessens Kvarter er der adgang til det resterende vejnet, herunder motorvejen som ligger lige i nærheden. Der kan også gøres brug af en midlertidig alternativ adgangsvej til byggepladsen via GI Tårupvej, se Figur 3-4. Denne adgangsvej blev benyttet i forbindelse med opførelsen af DC1 og forholdene vurderes derfor også her at være tilstrækkelige og gode.

4.4 Jordforurening og grundvand

Risikoen for utilsigtet udledning af ethvert skadeligt stof til jord eller grundvand vil blive minimeret. Alle entreprenørmaskiner mv. vil blive kontrolleret i henhold til miljø-, sundheds- og sikkerhedsstyringsplanen (EHS-planen) for at sikre, at der ikke sker lækager af brændstoffer eller smøremidler, og at udstødningsmissioner kontrolleres. I forbindelse med projektet vil der blive udarbejdet en EHS-plan. EHS-planen har til formål at forbygge og beskytte omgivelser mod skader og miljøpåvirkninger, både i anlægs- og driftsfasen.

Brande og afbrænding af affald på stedet vil ikke finde sted. Væsker, faste stoffer og pulvere opbevares hensigtsmæssigt og væk fra afløb og vandløb. Områderne inddæmmes med en kapacitet på mindst 110 % af det samlede lagrede volumen, så volumen kan tilbageholdes i tilfælde af brud på tankene. Det er med til at sikre at der ikke sker en potentiel forurening af jord og grundvand samt kloak og recipient. Opbevaringen beskyttes desuden mod ekstreme temperaturer. Brændstoftanke til tankning af entreprenørmateriel/køretøjer skal opfylde kravene for entreprenørtanke.

I forbindelse med planlægningen af den østlige del af projektområdet, blev der udarbejdet en vandhåndteringsplan. Vandhåndteringsplanen indikerede potentielle problemer med højtstående grundvand. Det kan derfor ikke udelukkes, at der i forbindelse med anlægsarbejdet kortvarigt bliver behov for midlertidig grundvandssænkning, alt efter de lokale geologiske forhold. En midlertidig grundvandssænkning vurderes kun at blive nødvendigt i de områder, hvor der måtte være lokale forekomster af sandede aflejringer. Påvirkningen som følge af en eventuel grundvandssænkning vurderes nærmere i kapitel 20.

4.5 Støj og vibrationer

Støj fra anlægsarbejdet kan forekomme fra følgende støjkloder:

- Støj og vibrationer fra bygge- og anlægsarbejde
- Støj fra trafik på offentlig vej i forbindelse med anlægsarbejde (anlægstrafik)
- Støj fra trafik internt på byggepladsen

Etableringen af DCH'erne omfatter en række bygge- og anlægsaktiviteter, hvor følgende aktiviteter kan medføre støjpåvirkning af omgivelserne:

- Jordarbejde under byggemodning
- Pilotering til fundamenter
- Støbning af fundamenter
- Anlægsarbejde (opførelse af bygninger og tekniske installationer)

Brug af maskiner til særligt støjende aktiviteter skal foregå på hverdage fra mandag til fredag mellem klokken 07:00 og 18:00. De bygge- og anlægsarbejde, der skal udføres for at realisere projektet, skal overholde Fredericia Kommunes regulativ for miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejder. Anlægsarbejderne skal desuden give besked til kommunen senest 14 dage før arbejdet påbegyndes i henhold til Kommunens regulativ for miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejder og i henhold til miljøaktivitetsbekendtgørelsen⁴.

4.6 Affald

Affaldsopbevaring og bortskaffelse vil ske i overensstemmelse med anvisninger fra kommunen samt den nationale affaldslovgivning (Affaldsbekendtgørelsen⁵). Projektet stræber efter at reducere affald til deponering, hvor målet er at sigte mod et minimum af deponeringsaffald i anlægsfasen da der ikke vil blive nedrevet eksisterende bygninger eller veje. Hvis der i anlægsfasen skal ske håndtering af farligt- eller forurenende affald, vil det blive håndteret og placeret så det ikke medfører forurening af jord eller udgør en sundhedsfare.

4.7 Vand

I anlægsfasen er vandforbruget begrænset til kun at bestå af sanitetsvand til byggepladsbygninger/skurvogne. Andet eventuelt spildevand vil blive indsamlet og behandlet som farligt affald, hvis det er nødvendigt pga. risiko for forurening. Det kan f.eks. være vand fra vaskepladser for entreprenørmaskiner og køretøjer. Der vil kun ske en udledning af vand, hvis der gives tilladelse til dette. Hvis udledning af vand er nødvendig, vil dette ske til kloaksystemet. Enhver udledning kræver godkendelse fra Fredericia Kommune. Vandløb vil blive beskyttet mod afstrømning af overfladevand fra omkringliggende områder og fra midlertidige oplag.

Vandforbruget i anlægsfasen er estimeret til at være 50.000 m³.

Afløb af overfladevand opsamles fra byggepladsen og transporteres vha. gravitation i et rørsystem under jorden til et udledningspunkt i udkanten af byggepladsen. Der er allerede givet en tilladelse til et forsinkelsesbassin ved siden af udløbet, som vil blive anvendt til at opbevare overfladevand, hvis det bliver nødvendigt med en tilladelse eller at forsinke vandet inden det udledes til recipient. Det forventes, at overfladevand fra projektområdets byggepladser udledes til nærmeste vandløb eller kloak.

Der findes en udledningstilladelse for forsyningens bassiner. For det vestlige projektområde er der givet en tilslutningstilladelse til regnvand i drift situationen. Der skal ansøges om en selvstændig tilslutningstilladelse for udledning af overfladevand i anlægsfasen. For det østlige område skal der søges om tilslutningstilladelse for både anlæg og driftsfaserne. Tilladelser ansøges hos Fredericia Kommune.

4.8 Støv

Anlægsarbejdet kan lokalt give anledning til diffuse støvgener i tørre perioder med vind. Hvis støv fra anlægsarbejdet giver anledning til gener for de omkringliggende naboer, kan støvgenerne reduceres ved at udlægge køreplader og rengøre maskiner samt ved at sprinkle arbejdsområder, indkørsler og oplag af jord med vand.

⁴ Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter, BEK nr. 844 af 23/06/2017, <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2017/844>

⁵ Bekendtgørelse om affald, BEK nr. 1749 af 30/12/2024, <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2024/1749>

4.9 Lugt og emissioner

Anlægsarbejdet udføres med almindelige entreprenørmaskiner med et normalt brændstofforbrug og tilhørende emissionsudledning, såsom partikler og nitrogenoxider (NOx). Alle maskiner er typegodkendte og vil derfor have en tilladt miljøpåvirkning. På grund af beliggenheden, hvor de omkringliggende områder er åbent land, forventes emissioner og lugte at blive fortyndet og spredt hurtigt.

4.10 Lys

Der vil være et minimumsniveau af lys af sikkerhedsmæssige årsager, både i anlægsfasen og under driften. Lyset tilpasses årstiden og behovene i tråd med gennemførelsen af de planlagte aktiviteter. Derudover skal arbejdstilsynets regler for belysning af byggepladser følges.

Lyset er opsat på en sådan måde, at oplysning af omgivelserne er begrænset.

Brug af arbejdslys kan forårsage gener for mennesker og forstyrrelse af dyrelivet, hvis opsætningen og brugen af arbejdslyset ikke følger de angivne retningslinjer udstedt af arbejdstilsynet. Retningslinjerne fastlægger blandt andet krav om etablering af tilstrækkelig belysning til, at færdsel kan foregå forsvarligt uden at blænde eller skabe reflekser. Arbejdsbelysning indrettes med nedadpegende lys som samtidig kan styres efter behov og årstid. Disse retningslinjer vil blive anvendt i hele projektforsløbet.

5. DRIFTSFASE

Den forventede idriftsætning af DC2 forventes at ske i 2027. Tidspunktet for idriftsætning af de efterfølgende DC'er er i øjeblikket ukendt.

Hele datacenteret vil være i drift døgnet rundt (24 timer) 365 dage om året, men der vil primært være aktiviteter tilknyttet DCH'erne i dagtimerne. Her forventes der at være omkring 100 medarbejdere (interne og eksterne) til at betjene det nuværende datacenter i dagtimerne. Når alle 4 datacentre er i drift, forventes der omkring 100 medarbejdere (inklusive eksterne medarbejdere) pr. datacenter, dvs. 400 medarbejdere i alt med et fuldt realiseret projekt.

5.1 Trafik og adgangsveje

Adgang til og fra projektområdet sker via Prinsessens Kvarter, der ligger i den sydlige del af området, som vist på Figur 3-4. Den primære adgangsvej til området sker også i dag fra Prinsessens Kvarter.

Dapsi International ApS vil modtage almindelige kontorartikler samt kemikalier og hjælpepestoffer ved ugentlige leverancer. Desuden vil medarbejdere ankomme og forlade stedet dagligt.

Der forventes en trafikmængde på ca. 375 personbiler og enkelte tunge køretøjer i dagtimerne. Tunge køretøjer forventes kun i løbet af dagtimerne. I aftenperioden forventes 75 personbiler. I natperioden forventes maksimalt 25 personbiler. Det forventes, at det meste af trafikken til og fra stedet vil ske kl. 7-9 og 15-17.

5.2 Støj og vibrationer

Forskellige komponenter i hver DCH vil give anledning til støj i driftsfasen. De forskellige støjkliller omfatter køletårne, kølere (chillers), luftbehandlingsenheder og nødstrømsgeneratorer. Den samlede støjemission fra datacenteret vil blive vurderet i denne miljøkonsekvensrapport og reguleret af miljøgodkendelsen.

5.3 Vand

Køletårnene i DC1 forsynes i dag med grundvand. Ikke alt kølevandet fordamper i køleprocessen, og det resterende vand (herefter kaldet nedblæsningsvand) ledes via kloakker til det kommunale spildevandsanlæg. De kommende DCH'er (DC2-4) installeres med luftkøling og der vil derfor ikke være samme behov for brug- og afledning af procesvand.

5.3.1 Brandbekæmpelse

I forbindelse med designprojektet skal det undersøges og fastlægges om der er den tilgængelige vandforsyning til brandbekæmpelse. Hvor der ikke er tilstrækkeligt tryk til rådighed fra det lokale offentlige forsyningsselskab, vil der blive etableret en brandboosterpumpe for at sikre trykkra-vene til brandsikringssystemerne. Hvis den tilgængelige strømningskapacitet til brandbekæmpelse ikke er tilgængelig fra det offentlige forsyningsselskab, vil der desuden blive etableret et opbevaringssted for vand til en dedikeret brandvandstank. Dette inkluderer et tilhørende brandvandspumpehus. Til DC1 er der etableret et sprinklerpumpehus med to dieseldrevne sprinklerpumper med hver en dobbeltvægget brændstoftank på 440 liter.

5.3.2 Vandforsyning

Vand til brug for administrations- og personalefaciliteter herunder toiletter, håndvaske osv. leveres fra den lokale vandforsyning (TREFOR Vand). Rørene dimensioneres til at kunne håndtere mængder til et fuldt udbygget datacenter. Området vil ligeledes blive dimensioneret og klargjort til at modtage vand til et fuldt operationelt anlæg, der omfatter DC-1, -2, -3 og -4, brandtankfyldning og mandskabsfaciliteter til DC2 til 4.

5.3.3 Udledning af spildevand

DC1 leder procesvandet fra køleanlægget til FRSE. De kommende DC2-4 etableres med et luftkøleanlæg og der vil derfor ikke produceret spildevand.

I forbindelse med administrations- og personalefaciliteter produceres en begrænset mængde sanitært spildevand, som også udledes til FRSE.

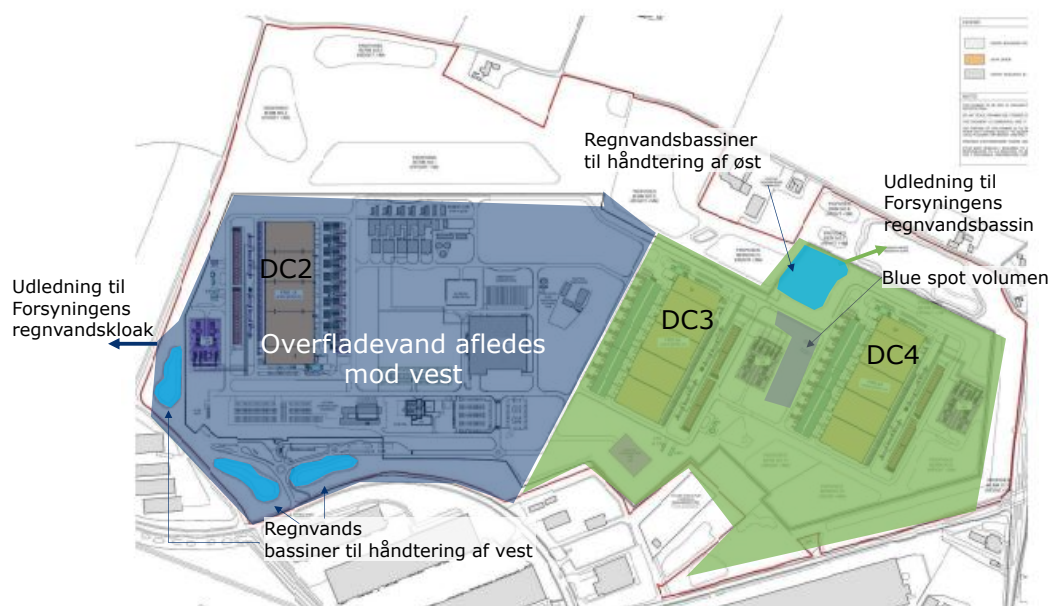
5.3.4 Beskrivelse af overfladevandsafstrømning

Projektområdet er inddelt i to overordnede afvandingsarealer, hvor det vestlige område omfatter det eksisterende DCH (DC1) samt det planlagte DC2 og det østlige område omfatter DC3 og DC4. Opsamlet overfladevand fra det vestlige opland udledes til tre udligningsbassiner, der har et samlet volumen på 19.700 m³. Udligningsbassinerne er placeret mod sydvest før det udledes til det offentlige regnvandssystem. En flowregulator begrænser regnvandsudledning fra det vestlige område, så den maksimale tilledning til FRSEs regnvandsledning er 1 l/s/ha svarende til en regulering på samlet 59 l/s.

Det østlige opland omfatter DC3 og DC4. Området planlægges udledt til et forsinkelsesbassin, der vil blive etableret mod nordøst med en volumen på 19.500 m³. Forsinkelsesbassinet udleder til det eksisterende regnvandsbassin opført af det kommunale selskab FRSE, der er etableret mod nordøst. Udledningen er rørført og passerer gennem en flowregulator, således at den maksimale tilledning til FRSEs regnvandsbassin er 41 l/s. FRSEs regnvandsbassin er etableret med tre vådvolumener, hvoraf de to første er udformet med sandfang/internt forbassin for at forbedre vandkvaliteten, mens det sidste kun er til forsinkelse af vandet til oversvømmelseskontrol.

På et lavereliggende område mellem DC3 og DC4 vil der blive etableret et skybrudsvolumen på 11.000 m³. Skybrudsvolumen vil fungere som et forsinkelsesbassin ved ekstreme regnhændelser og sikre den nødvendige tilbageholdelse af regnvand så omkringliggende områder ikke påvirkes. Skybrudsvolumen sammen med regnvandsbassinet erstatter de opfyldte lavninger og sikre en status que for områdets egenskaber i at holde på regnvandet svarende til 76 mm afstrømning.

Den overordnede håndtering af overfladevand for henholdsvis det vestlige og det østlige område fremgår af Figur 5-1. For en detaljeret afløbsplan for de to områder henvises til bilag 9.



Figur 5-1 Principskitse for den overordnede håndtering af overfladevand.

Regnvandshåndteringen på området sker primært i kloaker og suppleret med kontrolleret terrænlavninger og grøfter. Anlæg til regnvandshåndtering etableres til at kunne transportere vandet effektivt frem til de viste regnvandsbassiner og terrænet udformes så der ikke foregår strømninger langs bygninger, transformerstationer mv.

Der genereres potentielt forurenede overflade fra følgende aktiviteter:

- Brændstofpåfyldningspladser for nødgeneratorer.
- Nødgeneratortankgårde.
- Parkeringspladser.
- Olietank i forbindelse med oliedrevne pumper til brandbekæmpelse.

Områderne til brændstofhåndtering ved hver generator etableres med tætte belægninger, som tilkobles virksomhedens interne afløbssystem for overfladevand med en sandfang og olieudskiller før udledning. Områder, hvor tankvogne holder under påfyldning samt selve pladsen, hvor tank er placeret, er udført i støbt beton og har afløb til sandfang og olieudskiller. Der installeres en oliedetektor i afløbet, som styrer en afløbsventil, der lukkes, hvis der detekteres olie i afløbet. Områderne, hvor der er risiko for oliespild, er således indenfor betonpladsen, der muliggør omgående opsamling. Pladsen er designet til at kunne tilbageholde en volumen større end volumen af en tankvogn og den største tank +10 % af de øvrige tanke der er forbundet til samme tankgård

Parkeringspladser etableres med olieudskillere med bypass, der leder vandet uden om selve separatorelementet, når der ved kraftig regn er for meget vand til, at separatoren kan håndtere det.

Vejafvanding opsamles via regnvandsgrøfter eller kantstensafvandingssystem, som føres til en brønd med sandfang.

Ved regnhændelser som overstiger en 100-årshændelse indrettes terrænet til at afstrømme til eksisterende strømningsveje, svarende til det sydvestlige hjørne for det vestlige opland og det nordøstlige hjørne for det østlige opland.

5.3.5 Beskrivelse af processpildevand

Spildevand fra datacenterets processer opsamles og drænes via gravitation til et fælles opsamlingspunkt. Som en del af det samlede design forbindes dette opsamlingspunkt til de sanitære bygninger hvor vandet renses inden, det genbruges til f.eks. toiletter i bygningerne inden det føres til det offentlige kloaksystem.

5.3.6 Grundvand

Grundvandsspejlet er i dag vurderet til at være mellem 0,5-2 m under terrænet. Grundvandsspejlet anses derfor for at være højt og det kan give udfordringer i forbindelse med særlige anlægsarbejder, herunder f.eks. i de områder, hvor der skal føres jævnstrøm og etableres transformerstationer. Risikoen for oversvømmelser er også større, jo tættere grundvandsspejlet er på overfladeterrænet. Behovet for sikring mod oversvømmelse og tilpasninger belyses og vurderes i kapitel 20.

5.4 Ressourcer

5.4.1 Vand

Størstedelen af vandforbruget kommer fra køleprocessen med vandkøling på DC1. Derudover vil kontor- og administrationsfaciliteterne også have et vandforbrug, men dette vurderes helt marginalt i forhold forbruget af kølevand. Det årlige vandforbrug i driftsfasen er med den valgte køleteknologi ca. 1 mio. tons vand ved et fuldt udbygget datacenter.

5.4.2 Elektricitet

Elektricitet leveres til stedet af Energinet fra den nærliggende transformerstation (sydøst for projektområdet). Den eksisterende transformerstation kan levere strøm til at forsyne DC-1 til DC-3. En udvidelse af transformerstationen kan være nødvendig for at kunne levere tilstrækkelig med strøm til DC-4. Udvidelsen vil finde sted på Dapsi International ApS' jord, der støder op til den eksisterende transformerstation. Elektriciteten omdannes derefter til en mellem- og lavspænding ved mindre transformerne indenfor projektområdet i tilknytning til hver DCH. Datacenteret er planlagt til at blive udviklet i etaper, og strømforbruget vil derfor blive øget i takt med udvidelsen, som afhænger af efterspørgslen på datacenterkapacitet.

5.4.3 Opvarmning

Projektområdet er placeret i Fredericia Kommune, i et område som er udlagt til gasopvarmning. Opvarmningen af bygningerne i projektområdet sker dog med overskudsvarmen fra driften af DC'erne. Der er derfor ikke behov for levering af varme fra ekstern forsyning til opvarmning af datacenteret. Dapsi International ApS vil løbende undersøge muligheden for at genvinde spildvarme fra DC'erne og vil afhængig af resultaterne af forundersøgelsen bestræbe sig på at stille den til rådighed for det kollektive varmforsyningsystem i kommunen. De fremtidige bygninger er udstyret med tilslutninger til installation af varmegenvindingsmoduler. Kapaciteten vil blive

defineret på baggrund af ekstern efterspørgsel fra aftagere. Muligheden for levering af overskudsvarme til nærliggende aftagere undersøges i dialog med lokale forsyningsselskaber og myndighederne.

5.4.4 Kemikalier og farlige materialer

Ved drift af datahallerne anvendes en række kemikalier til vandsystemerne og diesel til nødstrømsgeneratorerne, se Tabel 5-1. Af tabellen ses deres anvendelse og det forventet oplag.

Risikoen forbundet med oplaget vurderes i kapitel 22.

Tabel 5-1 Kemikalier der anvendes under driften.

Anlæg/anvendelse	Ressource	Form	Mængde (tons)
Køleanlæg (DC2-4)	PKV-behandling	Biocid og korrosionshæmmer	<1
Vandbehandling (DC1)	Natriumhypochlorit	Biocid	0,34
Nødstrømsgeneratorer	Diesel	Brændstof	3.164

Batterier

Datacentret inkluderer batteribackup i hver af DC'erne. Nødbelysning skal generelt kunne opretholde hele systembelysningen i mindst 60 minutter. Batterisystemet vil være placeret i de elektriske rum i hver DCH. Desuden kan batterierne understøtte andre kritiske funktioner.

5.5 Affald og restprodukt

Affaldsmængden og -typen i forbindelse med driften af området vil bestå af vand, kemikalier, såsom syrer og olier, elektronisk affald og batterier, og typisk husholdningsaffald. Affaldet vil blive opbevaret i egnede beholdere og vil blive opbevaret og håndteret i overensstemmelse med de gældende retningslinjer for erhvervsaffald, der anvendes af Fredericia Kommune jf. Fredericia Kommunes regulativ for erhvervsaffald samt den nationale affaldslovgivning (Affaldsbekendtgørelsen⁶).

I projektområdet etableres der et særskilt område til håndtering- og opbevaring af affald ved siden af læsserampeområdet ved hver DCH. Alt affald sorteres på passende vis og opbevares i området, indtil det indsamles af en behørigt registreret affaldsindsamler og overføres til et miljøgodkendte affaldsbehandlingsanlæg.

Baseret på erfaringer med affaldshåndtering på DC1 er estimeret de samlede affaldsmængder efter fuld udbygning af datacenteret, se Tabel 5-2.

Tabel 5-2 Liste over affaldsmængder efter type (kg/år).

DC	Genbrug	Brændbart	Deponi	Farligt
1	76.500	25.000	33	1660
2-4	250.000	84.000	110	5.500
Totalt DC1-4	~330.000	~110.000	~140	~7.100

5.6 Lys

Der vil i driftsfasen være lys på trafikerede områder efter behov, såvel som uden for DC'erne. Lyset installeres så det peger ned mod jorden. Der vil ikke være nogen direkte lyspåvirkning uden for projektområdet, og der forventes derfor ingen væsentlig påvirkning af dyrelivet.

⁶ Bekendtgørelse om affald, BEK nr. 1749 af 30/12/2024, <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2024/1749>

5.7 Støv

Driften af datacenteret vil ikke forårsage støv.

5.8 Lugt og emissioner

Drift af datacenteret vil ikke forårsage lugtgener.

Emissioner af specifikke stoffer (CO₂, NO_x osv.) fra anlægget vil primært ske fra de dieseldrevne nødstrømsgeneratorer, se også næste afsnit og afsnit 3.4.4.

5.9 Nødstrømsanlæg

Nødstrømsanlæg (nødstrømsgeneratorer) vil være i drift i tilfælde af afbrydelser på transmissionsnettet, som statistisk set forekommer i ca. 20 minutter om året (gennemsnitligt over en periode på 10 år).

Ifølge oplysninger om det danske elnets pålidelighed/risiko siden 1990 opstod der langvarige strømafbrydelser sted i 1999, 2002, 2003 og 2005. Varigheden af strømafbrydelser var mellem 2 timer og 2,5 timer som de længste strømafbrydelser (i 1999 og 2005). Energinet forsyner området med strøm fra 25-400 kV-nettet.

Udover egentlig nøddrift skal nødstrømsanlæggene vedligeholdes og serviceres. Som en del af vedligeholdelse og servicering af nødstrømsgeneratorerne vil der løbende blive udført testkørsler:

- Månedlig test. Hver generator testes ved 0 % belastning i 30 minutter om måneden i op til 11 måneder om året. Op til tre generatorer ved jævnstrøm testes samtidigt. I alt vil 8-10 generatorer blive testet om dagen i normal åbningstid.
- Årlig test. Hver generator testes en gang om året ved 30-100 % belastning i 60 minutter. Der testes kun én generator ad gangen, og i alt testes 4 generatorer om dagen i normal åbningstid (kl. 08.00-17.00).

Udover ovenstående testscenarie der er gældende for alle fire datacenterhaller, laves der en række supplerede test på DC1. Disse test planlægges ikke for DC2-4.

- Hvert 3. år: 4 timers driftstid ved 100 % load, ved individuel drift. Der testes maksimalt 2 generatorer dagligt (8 timers drift).
- Hvert 6. år: 8 timers driftstid ved 100 % load, ved 7 generatorer pr. gang.

På baggrund af de foreliggende oplysninger må det forventes, at afbrydelserne på eltransmissionsnettet vil være af yderst begrænset varighed, og at driften af nødstrømsanlæggene derfor vil være kortvarig og af kortere varighed end under testkørsler.

6. NEDRIVNINGSFASEN

I tilfælde af en eventuel fremtidig nedlukning af DC vil der blive indledt en dialog med de relevante myndigheder om bl.a. tidsplan og bortskaffelse af affald. Såfremt nedlukning af DC kræver fjernelse af bygningerne, bortskaffes byggeaffald og produktionsanlæg vil det ske i overensstemmelse med gældende lovgivning.

I tilfælde af en nedlukning af DC, vil driften stoppe, hele anlægget vil blive fjernet og områderne føres tilbage til deres oprindelige tilstand. Nedtagningsarbejdet af anlægget forventes at blive skjult af omkransende beplantning og de omkringliggende industribygninger.

Antallet af tunge køretøjer forventes at være i samme størrelsesorden som i anlægsfasen. Stålfiler med ramme forventes at blive trukket op.

Affaldet vil blive håndteret i overensstemmelse med gældende regler, herunder kommunens erhvervsaffaldsregulativ. EU's regler om producentansvar for elektrisk og elektronisk udstyr er fastsat i EU's WEEE-direktiv (European Union, 2012). Det betyder blandt andet, at alle omkostninger til håndtering af forældet elektrisk udstyr skal afholdes af producenter og importører, ligesom fremtidige omkostninger til håndtering skal sikres. WEEE-direktivet er implementeret i Danmark ved miljøbeskyttelsesloven og el-skrotbekendtgørelsen.

Dansk Producentansvars system har vurderet, at forskellige komponenter på anlægget er omfattet af producentansvaret for elektrisk og elektronisk udstyr. Tilsvarende er invertere og andre typer kontroludstyr inkluderet.

7. FRAVALGTE ALTERNATIVER

Kapitlet beskriver de alternativer til udvidelse af datacentre, som Dapsi International ApS har undersøgt eller som er blevet foreslået i projektets høringsfase, og begrundelsen for at fravælge dem.

7.1 Rimelige alternativer

I Miljøvurderingslovens §20, stk. 2 fremgår det, at miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og en angivelse af hovedårsagerne til fravalget af alternativerne under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet¹.

For at være et rimeligt alternativ skal det være relevant for det foreslåede projekt og dets formål og karakter. Alternativet skal derfor kunne opnå det vurderede projekts formål på en tilfredsstillende måde og være gennemførligt ud fra tekniske, økonomiske, politiske eller andre kriterier. Et alternativ bør ikke fravælges alene, fordi det er til ulejlighed eller udgør en øget udgift for bygherre. Et alternativ kan dog være så dyrt, teknisk- eller juridisk kompliceret, at det ikke vil være rimeligt at antage det som et gennemførligt alternativ.

Der er ikke fundet relevante rimelige alternativer til projektforslaget.

7.2 0-alternativet

MKV'en sammenligner vurderingen af projektet for udvidelsen af datacenteret i Fredericia med 0-alternativet, som er en fremskrivning af den situation, hvor projektet ikke realiseres. 0-alternativet er således ikke en beskrivelse af status quo, men en beskrivelse af den situation, der forventes at eksistere i fremtiden, hvis projektet ikke realiseres. 0-alternativet omfatter allerede etablerede bygninger, tilladte elementer og vedtagne udviklingsplaner for stedet.

0-alternativet er kendetegnet ved, at den eksisterende DC1 er i drift inden for projektområdet. Den eksisterende DC1 er omfattet af VVM-screeningen tilbage i juni 2018, byggetilladelsen fra 2019 og miljøgodkendelsen fra 2020. Aktiviteterne ved det eksisterende DC1 kan sammenlignes med dette VVM-projekt, men i mindre skala. 0-alternativet er kendetegnet ved:

- En DC bestående af en serverhal, kontorfaciliteter, tekniske bygninger med kølefaciliteter og nødstrømsgeneratoranlæg samt en transformerstation.
- Jævnstrømscentralen forsynes med strøm fra højspændingsstationen på Skærbækvej 30. Inde i projektområdet er det etableret en transformerstation, der konverterer højspændingen til mellemspænding.
- Serverne producerer varme og kræver køling for at sikre sikker og optimal drift. For at kunne forsyne køleanlægget med strøm i tilfælde af strømsvigt er der etableret nødstrømsgeneratore. Nødstrømsgeneratorsystemet består af 10 enheder, som forsynes med dieselolie. Den samlede mængde diesel, der er oplagret i området ved DC1, til forsyning af nødstrømsgeneratorene, kan i alt udgøre 730,5 m³.

7.3 Sammenfattende vurdering

På grundlag af gennemgangen af alternativer, vurderes det, at der ikke forekommer rimelige alternativer til projektet, som det er beskrevet i projektbeskrivelsen. De belyste alternativer er fravalgt som rimelige alternativer, og miljøkonsekvensrapporten undersøger derfor alene miljøpåvirkninger ved projektet, som det er beskrevet i kapitel 2 Ikke-Teknisk Resumé.

8. PLANFORHOLD

Kapitlet beskriver og vurderer udvidelsen af datacentret i forhold til de planforhold, der er gældende for projektområdet. Det beskrives, hvor der er konflikter med plangrundlaget, og hvor der skal ske tilpasning af de eksisterende planer, så udvidelsen kan realiseres.

8.1 Kommuneplanen

En lokalplan skal være i overensstemmelse med den kommunale planlægning, og i det følgende vurderes det, om lokalplanen for udvidelsen af datacentret er i overensstemmelse med kommuneplanen for Fredericia Kommune. Det angives, om lokalplanen for projektet er i konflikt med konkrete overordnede mål, retningslinjer og rammeområder, som er relevante for planen.

8.1.1 Hovedstruktur

Kommuneplanens hovedstruktur er gennemgået, og det vurderes, at lokalplanen er i overensstemmelse med kommuneplanens overordnede mål.

8.1.2 Retningslinjer

Kommuneplanens retningslinjer er gennemgået, og det vurderes, at lokalplanen for udvidelsen af datacentret er i overensstemmelse med de retningslinjer, der er relevante for projektet på følgende områder:

- retningslinjer for det åbne land
- retningslinjer for byerne og erhvervsplanlægningen
- retningslinjer for miljøet
- retningslinjer for mobilitet og energiforsyning

Det åbne land - retningslinje 3.1.3 Økologiske forbindelser, potentielle økologiske forbindelser og potentielle naturområder

I de økologiske forbindelser og potentielle økologiske forbindelser skal dyr og planters naturlige bevægelsesveje styrkes. Projektet er overlappende med et område udlagt til potentielle økologiske forbindelser. Projektet er tilpasset så området udgør et naturområde som har til formål at styrke og oprette den potentielle økologiske forbindelse.

Det åbne land - retningslinje 3.2.1 Skovrejsning

For at fremme skovrejsningen mest muligt udpeger kommunerne i Trekantområdet også områder, hvor der er privat interesse i at rejse ny skov. Udpegningsområder forhindrer ikke, at området fortsat kan anvendes som hidtil, og der er heller ikke nogen pligt til at plante skov. Projektområdets nordlige del er udpeget til et areal hvor skovrejsning er ønsket. Projektet er tilpasset så det nordlige område udgør et naturområde hvor der blandet andet bliver plantet træer.

Retningslinje 2.3.1 Erhvervslokalisering

Nye erhvervsarealer skal udlægges på baggrund af samlede overvejelser om den fremtidige erhvervsstruktur. Erhvervsarealer i umiddelbar tilknytning til motorveje og det øvrige overordnede vejnet skal primært forbeholdes transporttunge virksomheder. Ved lokalisering skal der tages hensyn til omgivelserne miljømæssigt og visuelt. Projektområdet er placeret i relation til det eksisterende erhvervsområde Taulov, i relation til det eksisterende datacenter og nær anden større infrastruktur. Placeringen vurderes derfor at være i overensstemmelse med retningslinjen.

Retningslinje 6.1.1 Støjkonsekvenszoner

Støjbelastede områder må ikke udlægges til støjfølsom anvendelse. Projektområdets østlige grænse er udlagt som et støjbelastet område. Projektet medfører ikke etablering af støjfølsom anvendelse og derudover etableres der tiltag, i forbindelse med projektet, som sikrer omkringliggende naboer mod u hensigtsmæssige miljøgener fra støj og emissioner.

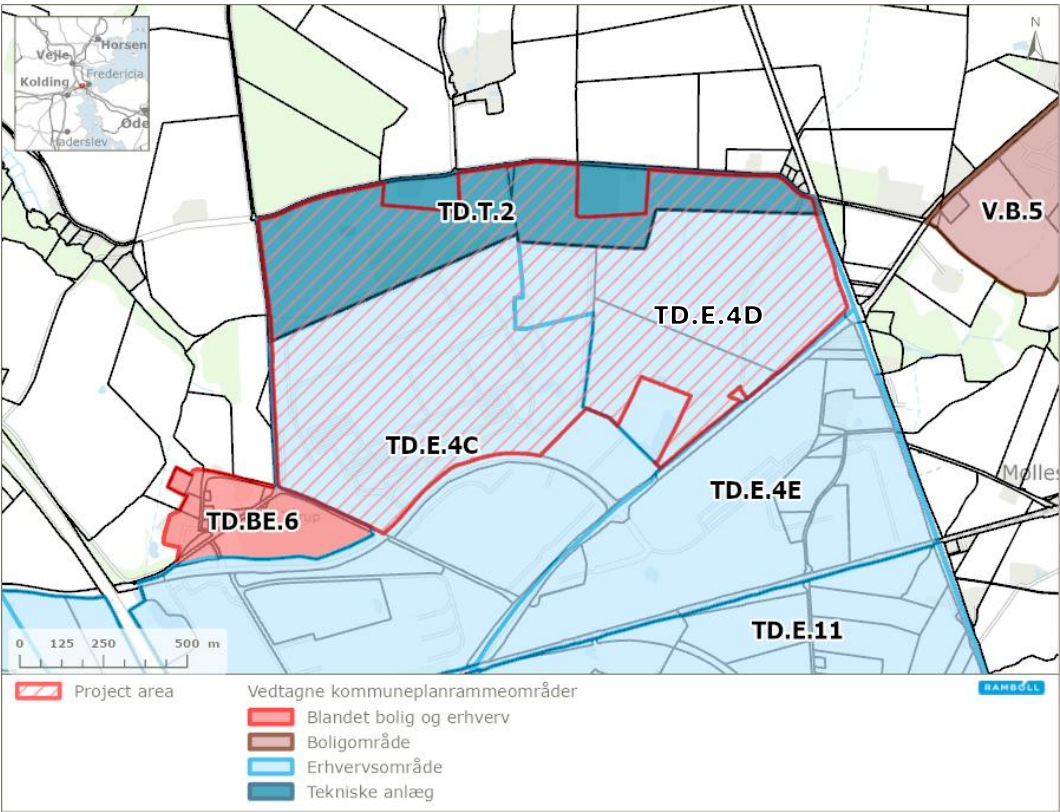
Mobilitet og energiforsyning – retningslinje 5.3.2 Højspændingsanlæg

Eltransmissions eksisterende elanlæg er sikret ved uopsigelige tinglyste rådighedsservitutter. Det betyder bl.a., at der indenfor en given afstand til luftledningsanlæggene ikke uden meddelt dispensation fra ledningsejer kan etableres anlæg af nogen art.

Der løber en højspændingsledning gennem projektområdets østlige del, ned til Energinets eksisterende transformerstation, syd for projektområdet. Projektet sikrer at den eksisterende transformerstation bevares og kan udbygges efter behov. Højspændingsledningerne nedgraves i jorden langs projektområdets østlige- og sydlige grænse.

8.2 Rammeområder

Lokalplanen, der indeholder arealer til udvidelsen af det eksisterende datacenter, er omfattet af tre rammeområder i Kommuneplanen 2025-2037 for Fredericia Kommune. En beskrivelse af de enkelte rammeområder og behovet for ændringer fremgår af Figur 8-1 og Tabel 8-1.



Figur 8-1. Kommuneplanrammer.

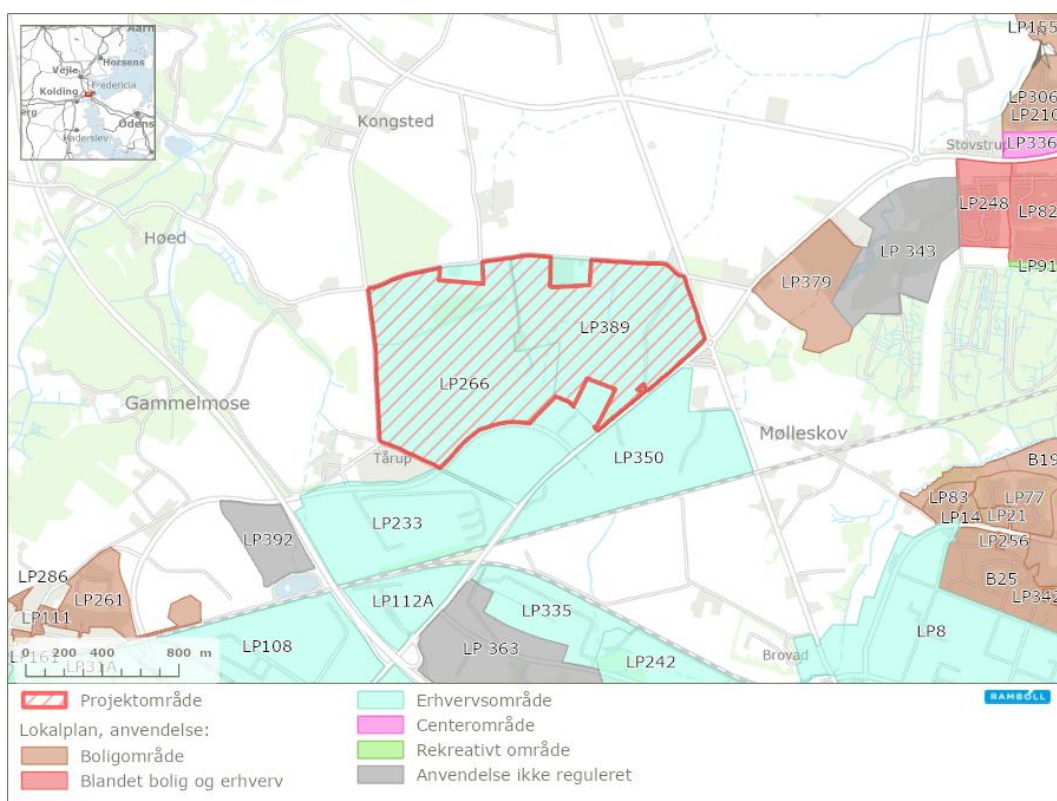
Tabel 8-1. Oversigt over rammeområder og vurdering af behovet for ændringer.

Ramme-område	Beskrivelse	Vurdering	Behov for ændring
TD.E.4C	Rammeområdet dækker den vestlige del af projektområdet og er udlagt til erhverv. Området er indrettet til erhverv i miljøklasse 3-6 med maksimalt tilladt støj på 60 dB, f.eks. transport, lager, logistik, servicevirksomhed m.m. Bygningsreglement: Maksimal byggeprocent for hver grund er 50 %. Maksimalt antal etager er 3 Maksimal byggehøjde: 24 m	Det vurderes, at projektet ikke påvirker udnyttelsen og disponeringen af rammeområdet.	Nej

	Maksimalt antal etager: 3 Basisstørrelse min.: 10.000 m²		
TD.E.4D	Rammeområdet dækker den østlige del af projektområdet og er udlagt til erhverv. Området er udlagt til erhverv inden for miljøklasse 2-6. Bygningsreglement: Maksimal byggeprocent for hver grund er 100 %. Maksimal byggehøjde: 35 m Basisstørrelse min.: 10.000 m²	Det vurderes, at projektet ikke påvirker udnyttelsen og disponeringen af rammeområdet.	Nej
TD.T.2	Anvendelsen omfatter landbrugsformål (inkl. skovrejsning), naturområde og rekreative interesser. Områdets primære anvendelse er som naturområde. På grund af områdets særlige drikkevandsinteresser vil området fremover blive anvendt til naturområde/grønt område med mulighed for udendørs aktiviteter samt mulighed for lokal forvaltning af vand fra nedbør. Området må ikke rumme særligt miljøfølsomme aktiviteter. Området må ikke bebygges.	Det vurderes, at projektet ikke påvirker udnyttelsen og disponeringen af rammeområdet.	Nej

8.3 Lokalplaner

Projektområdet er omfattet af lokalplanerne LP266 og LP389. En beskrivelse af de enkelte lokalplaner og behovet for ændringer fremgår af Figur 8-2 og Tabel 8-2.



Figur 8-2 Lokalplaner.

Tabel 8-2. Oversigt over lokalplaner og vurdering af behovet for ændringer.

Lokalplan nr.	Beskrivelse	Vurdering	Behov for ny lokalplan/ dispensation
LP 266	Lokalplanen er udformet som et erhvervsområde. Områderne er opdelt i to underområder. Disse områder kan bruges til følgende: Delområde 1: udpeges til virksomheder i miljøklasse 3-6, herunder primært til virksomheder med et stort arealbehov og behov for en central beliggenhed i forhold til det samlede vejnet. Miljøklasse 3-6 giver mulighed for anlæggelse af industrivirksomheder, der belaster omgivelserne i væsentlig grad. Lokalplanen har dog ikke til hensigt at tillade ekstern håndtering af materialer, der kan føre til støvgener eller lugt. Delområde 2: udpeges som grønt område og skal forblive ubebygget. En skov med åbne grønne områder, søer, stier og parkering kan således etableres i området.	Det vurderes, at projektet kan etableres inden for planens bestemmelser og formål.	Nej
LP 389	Lokalplanen er udformet som et erhvervsområde. Områderne er opdelt i tre delområder. Disse områder kan bruges til følgende:	Det vurderes, at projektet kan etableres inden for	Nej

Delområde 1: udpeges til virksomheder i miljøklasse 3-6. Det giver mulighed for etablering af industrivirksomheder, der belaster omgivelserne i væsentlig grad. Lokalplanen har dog ikke til hensigt at tillade ekstern håndtering af materialer, der kan føre til støvgener eller lugt.

Delområde 2: udpeges som ledningskorridor, og der må ikke opføres bygninger, der hindrer etableringen af korridoren.

Delområde 3: udpeges som grønt område og skal forblive ubebygget. Området er ikke beregnet til rekreativ brug, og der er ingen yderligere støjkrav. I dette område er det muligt at implementere et regnvandsopsamlingsbassin.

planens bestemmelser og formål.

8.3.1 Landzonetilladelse

Fredericia Kommune har efter Planlovens § 35 meddelt en landzonetilladelse d. 29. september 2021. Landzonetilladelsen muliggør anlæggelse af naturområdet, i matr.nr. 51, bestående af fem høje af forskellige højder, mellem 3 og 9 meter, og diverse bevoksning. Tilladelsen er givet på baggrund af, at naturområdet vurderes at kunne danne en god afgrænsning mod landbrugsarealerne i nord og erhvervsområdet i syd.

8.4 Øvrige planforhold

8.4.1 Den regionale vækst- og udviklingsstrategi

Lokalplanen for udvidelsen af datacentret er omfattet af den regionale vækst- og udviklingsstrategi for Region Syddanmark.

Strategien indeholder blandt andet målsætninger for emnerne natur og vand, et grønt og bæredygtigt Syddanmark og beskyttelse af mennesker og miljø mod jordforurening. Projektet er ikke i strid med den regionale vækst- og udviklingsstrategi.

9. LOVGIVNING

I kapitlet beskrives det lovgrundlag, der har betydning for gennemførelse af udvidelsen af data-centret. Det gælder både de love, der regulerer arealudnyttelsen, og de love, der regulerer de aktiviteter, som gennemførelsen indebærer.

9.1.1 Miljøvurderingsloven

Projektet er omfattet af miljøvurderingsloven for planer og programmer og konkrete projekter¹. Der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport, når projektet er omfattet af bilag 1 eller bilag 2. Hvorvidt et bilag 2-anlæg kan påvirke miljøet væsentligt og dermed blive underlagt en miljøvurdering, vurderes via en screening, mens der er en obligatorisk miljøvurderingspligt for bilag 1-projekter.

Da udvidelsen af det eksisterende datacenter vil medføre en samlet termisk effekt på over 300 MW, er projektet omfattet af bilag 1, stk. 2.a) Konventionelle kraftværker og andre fyringsanlæg med en termisk ydelse på mindst 300 MW.

Udvidelsen af det eksisterende datacenter i Fredericia er derfor underlagt krav om en miljøkonsekvensvurdering, jf. Miljøvurderingslovens §15. Dapsi International ApS har jf. §18 indsendt en ansøgning om at igangsætte udarbejdelsen af en miljøkonsekvensvurdering.

Der er derfor udarbejdet nærværende miljøkonsekvensrapport (MKV-redegørelse), som indeholder de oplysninger, der er nævnt i lovens bilag 4 og 7.

9.1.2 Godkendelsesbekendtgørelsen

Virksomheder kræver miljøgodkendelse efter godkendelsesbekendtgørelsen §2, stk 1 (med henvisning til miljøbeskyttelseslovens § 33) for at sikre, at deres drift ikke medfører væsentlig forurening af omgivelserne. Bekendtgørelsen fastsætter krav til forebyggelse og begrænsning af miljøpåvirkninger, så virksomheder lever op til gældende miljøstandarder og beskytter menneskers sundhed samt natur og miljø. Godkendelsen er en forudsætning for, at Dapsi International ApS lovligt kan udvide deres eksisterende godkendte drift.

9.1.3 Miljøbeskyttelsesloven

Inden for projektområdet vil regnvand fra tag- og vejarealer blive opsamlet og ledt til regnvandsbassinerne i henholdsvis det sydvestlige- og nordøstlige (FRSE) hjørne af grunden. Tilslutningstilladelse er i henhold til miljøbeskyttelseslovens §28, stk. 3, som er påkrævet for tilslutning til det sydøstlige regnvandsbassin og FRSE-regnvandsbassin, udstedt af kommunalbestyrelsen.

Ifølge Miljøbeskyttelseslovens § 26a, når der vedtages en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse for et område, kan kommunalbestyrelsen pålægge grundejeren i området rådighedsbegrænsninger eller andre foranstaltninger, der er nødvendige for at sikre nuværende eller fremtidige drikkevandsinteresser mod forurening med nitrat eller pesticider, hvis der ikke opnås enighed med grundejeren. Den vestlige del af projektområdet ligger inden for et område, der er dækket af en indsatsplan for grundvandsbeskyttelse (Indsatsplan for Kongsted-området). Projektområdet er delvist beliggende i et område med særlige drikkevandsinteresser.

9.1.4 Planloven

Loven skal sikre en sammenhængende planlægning, der forener samfundsmæssige interesser i arealanvendelse, bidrager til at beskytte landets natur og miljø samt klima og skaber gode rammer for vækst og udvikling i hele landet, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag med respekt for menneskers levevilkår, bevarelse af dyre- og planteliv og øget økonomisk velstand(Planloven, 2024).

Et projekt skal være i overensstemmelse med den gældende plan. Projektområdet er omfattet af gældende planer, herunder lokalplanen, jf. Kommuneplanen og en landzonetilladelse. Det er således vurderet, at der ikke er behov for at tilvejebringe en ny lokalplan og kommuneplantillæg for at realisere projektet. Realiseringen af naturområdet vil dog kræve en ny landzonetilladelse.

9.1.5 Naturbeskyttelsesloven

Dele af projektområdet er omfattet af naturbeskyttelsesloven, som er forklaret nedenfor.

§ 3 siger, at "Der må ikke foretages ændringer i tilstanden af 1) heder, 2) moser og lignende, 3) strandenge og strandsumpe samt 4) ferske enge og biologiske overdrev, når sådanne naturtyper enkeltvis, tilsammen eller i forbindelse med de søer, der er nævnt i stk. 1, er større end 2.500 m² i sammenhængende areal." (Naturbeskyttelsesloven, 2024)

Der er registreret flere § 3-beskyttede naturtyper som f.eks. søer inden for projektområdet. Ved udvidelse af datacentret vil det være nødvendigt at søge om dispensation fra § 3. Fredericia Kommune er den myndighed, der kan give dispensation.

9.1.6 Habitatdirektivet

Natura 2000-områder er et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder natur, der er af særlig værdi set fra et europæisk perspektiv. Natura 2000-områderne er udpeget i henhold til EU's habitatdirektiv (RÅDETS DIREKTIV 92/43/EØF af 21. maj 1992, 1992) og fugledirektiv (EU-ROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2009/147/EF af 30. november 2009, 2009) for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, samt for at beskytte naturtyper og plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU.

Ordlyden af habitatdirektivet (artikel 6) er grundlæggende meget restriktiv og fastslår, at der ikke må gives tilladelser eller vedtages planer, der kan beskadige eller ødelægge naturtyper eller arter, der er opført som grundlag for udpegning. Inden der gives tilladelse til et projekt, der påvirker et Natura 2000-område, skal der derfor foretages en vurdering af, om projektet alene eller i kombination med andre planer og projekter i væsentlig grad kan påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området.

9.1.7 Miljøbeskyttelsesmål

Ifølge miljøvurderingsloven skal der redegøres for de miljøbeskyttelsesmål, der fremgår af national og international lovgivning, politikker m.m., og som er relevante for gennemførelsen af udvidelsen af datacentret (Miljøvurderingsloven, 2023, §12). De relevante miljøbeskyttelsesmål og hensyn hertil er indarbejdet i kapitlerne om miljøvurdering af de enkelte miljøfaktorer i miljøkonsekvensrapporten, hvor det er vurderet relevant.

9.1.8 Vandforsyningsloven

Omledning af grundvand eller grundvandssænkning kræver tilladelse efter vandforsyningslovens § 26, hvis varigheden er mere end to år og omfatter mere end 100.000 m³ grundvand pr. år. Udlodning af grundvand kræver også en midlertidig tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 4.

10. KUMULATIVE PLANER OG PROJEKTER

Kapitlet beskriver konkrete projekter og planer, der i samspil med udvidelsen af datacentret kan medføre kumulative effekter, der kan forstærke eller modvirke projektets konsekvenser for miljøet.

10.1 Kumulative effekter

Andre planer eller projekter kan forårsage kumulative effekter, der typisk ses som en forstærket effekt af projektets miljøpåvirkninger. Men der kan også være nye miljøpåvirkninger, som opstår i samspillet mellem projekter og planer, eller modsatrettede påvirkninger, der mindsker miljøpåvirkningerne af en plan eller et projekts miljøpåvirkninger.

De planer og projekter, der i det følgende inddrages i miljøkonsekvensvurderingen som kumulative, er udpeget på baggrund af, at et projekt eller en plan opfylder følgende kriterier:

- Projektet eller planen medfører potentielt en påvirkning af de samme miljøfaktorer som udvidelsen af datacentret.
- Projektet eller planen har en påvirkningszone, der overlapper med påvirkningszonen fra udvidelsen af datacentret.
- Projektet eller planen anlægges og er i drift i en periode, der overlapper med eller er en forlængelse af projektperioden for udvidelse af datacentret.

Projekter, der opfylder ovenstående, skal indgå i miljøkonsekvensvurderingen som potentielt kumulative projekter, og deres samspil med miljøpåvirkningerne fra udvidelsen af datacentret beskrives og vurderes i kapitel 13-23, hvor konsekvenserne for de enkelte miljøfaktorer behandles. De relevante projekter beskrives i det følgende.

Der er ikke umiddelbart identificeret andre relevante kumulative projekter eller planer som i samspil med projektet kan medføre en øget miljøpåvirkning. De eventuelle kumulative effekter fra eksisterende projekter beskrives og vurderes nærmere i kapitlerne om de enkelte miljøfaktorer i kapitel 13-23

11. AFGRÆNSNING AF MILJØPÅVIRKNINGER

Kapitlet beskriver det overordnede indhold af det afgrænsningsnotat, som Fredericia Kommune har udarbejdet til afgrænsning af indholdet i miljøkonsekvensvurderingen for udvidelsen af data-centret.

11.1 Afgrænsningsnotatet

I henhold til miljøvurderingslovens § 23 skal miljøkonsekvensrapporten afgrænses således, at den kun indeholder emner, der anses for væsentlige, og som er vigtige for vurderingen af projektet.

Formålet med at fokusere på potentielt væsentlige miljøfaktorer og miljøemner i miljøkonsekvensrapporten er at målrette den offentlige debat om projektet og den politiske beslutningsproces, så projektets vigtigste miljøpåvirkninger behandles.

Afgrænsningsnotatet er udformet, så det er sikret, at kravene i miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7 til indholdet i miljøkonsekvensrapporten er opfyldt. I afgrænsningsnotatet for miljøkonsekvensrapportens indhold indgår både positive og negative miljøpåvirkninger.

Rambøll har på vegne af Fredericia Kommune udarbejdet et udkast til afgrænsningsnotat, der angiver de emner, hvor en væsentlig påvirkning ikke kan afvises, hvorved de belyses i miljøkonsekvensrapporten. Fredericia Kommune har udarbejdet det endelige afgrænsningsnotat.

Udkast til afgrænsningsnotatet er sendt i offentlig høring. Der er modtaget tre kommentarer, jf. nedenstående punkt:

1. *Vejlemuseerne*
Størstedelen af området er allerede frigivet efter arkæologiske forundersøgelser. Der er dog stadig ca. 5,14 ha på matrikel 26p, der ikke er blevet forundersøgt og her anbefaler museet, at der foretages en arkæologisk forundersøgelse forud for jordarbejdet.
2. *Arbejdstilsynet*
Ingen kommentarer.
3. *Syddøstjyllands Politi*
Ingen kommentarer.

11.2 Miljøfaktorer og -påvirkninger

Det fremgår af afgrænsningsnotatet, at følgende miljøfaktorer og -påvirkninger skal behandles i miljøkonsekvensrapporten:

Tabel 11-1. Inkluderede miljøfaktorer.

Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger
Landskab	• Visuel påvirkning
Jord	• Risiko for jordforurening
Luft	• Luftforurening • Støv
Klima	• Udledning af drivhusgasser • Energiforbrug
Vand	• Påvirkning fra overfladevand i driftsfasen • Påvirkning af grundvand og drikkevandsinteresser

Biodiversitet	• Påvirkning af bilag IV-arter i anlægsfasen • Påvirkning af rødlistede arter i anlægsfasen • Påvirkning af Natura 2000-områder i driftsfasen • Aflejring af udledninger i de omkringliggende § 3-beskyttede naturområder
Befolkning og menneskers sundhed	• Støj og vibrationer • Trafik i anlægsfasen • Færdselssikkerhed • Lysforurening
Ressourceeffektivitet	• Påvirkning af affaldet i nedrivningsfasen • Elforbrug
Større menneskelige katastrofer og naturkatastrofer og ulykker	• Risikovurdering ift. risikovirksomhed

Som det fremgår af afgrænsningsrapporten, er følgende miljøfaktorer og -påvirkninger ikke inkluderet i miljøkonsekvensvurderingen:

Tabel 11-2. Ekskluderede miljøfaktorer.

Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger
Befolkning og menneskers sundhed	• Rekreative interesser • Trafik i driftsfasen • Trafiksikkerhed i driftsfasen
Jord	• Risiko for jordforurening i anlægsfasen
Vand	• Påvirkning fra overfladevand i anlægsfasen • Påvirkning af vandforbrug i driftsfasen
Biodiversitet	• Påvirkning af flora og fauna i anlægs- og driftsfasen • Påvirkning af Natura 2000-områder i anlægsfasen • Påvirkning af rødlistede arter og bilag IV-arter i driftsfasen
Materielle goder	• Påvirkning af materielle goder
Kulturarv	• Påvirkning af kulturarvselementer
Landskab	• Den visuelle påvirkning i anlægsfasen
Ressourceeffektivitet	• Påvirkningen fra affald i anlægs- og driftsfasen

12. VURDERING AF MILJØKONSEKVENSER

I kapitlet beskrives den metode, der generelt anvendes til at vurdere projektets miljøkonsekvenser og kvaliteten af den anvendte viden og data, der ligger til grund for beskrivelsen af miljøstatus, 0-alternativet og miljøvurderingerne. Metoden anvendes ikke ved vurderinger i forhold til Natura 2000 og bilag IV-arter, Vandrammedirektivet og Havstrategidirektivet, hvor der vurderes efter særlige kriterier, der fremgår af de enkelte miljøvurderingskapitler.

12.1 Vurdering af den anvendte viden og data

Først i hvert miljøvurderingskapitel opsummeres de metoder, viden og data, der er brugt til at beskrive miljøstatus og 0-alternativet og til at vurdere miljøpåvirkningerne. Dernæst vurderes kvaliteten af den anvendte viden ud fra den følgende skala.

God:	Der findes tidsserier og veldokumenteret viden, og der er ved behov udført feltundersøgelser og modelberegninger.
Tilstrækkelig:	Der findes spredte data, enkelte feltforsøg og dokumenteret viden, der muliggør en forsvarlig vurdering af miljøkonsekvenserne.
Begrænset:	Der findes spredte data og dårligt dokumenteret viden, som kan påvirke kvaliteten af miljøvurderingerne.

Hvis der er tale om særlige mangler i den anvendte viden, bemærkes det særskilt sammen med en beskrivelse af, hvad det betyder for konklusionen af den gennemførte miljøvurdering. Vurderingerne af kvaliteten af den anvendte viden er samlet i kapitlet om manglende viden sidst i rapporten.

12.2 Vurdering af miljøkonsekvenser

En miljøkonsekvensvurdering skal beskrive og vurdere de direkte virkninger og de indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige positive eller negative virkninger af projektets forventede miljøpåvirkninger. Miljøvurderingsloven angiver ikke, hvilke metoder der skal anvendes til at gennemføre miljøvurderinger, men kun det indhold, som miljøvurderingerne skal have.

Rambøll har derfor udviklet en metode til vurdering af et projekts miljøkonsekvenser, som tager udgangspunkt i miljøvurderingsloven og dens begreber. Den anvendte metode tager desuden udgangspunkt i de betragtninger, som præsenteres i EU-vejledningen om gennemførelse og indhold af miljøkonsekvensvurderinger (Rambøll, 2022).

Metoden er opbygget på grundlag af en klassifikation, der dels beskriver det påvirkede miljøemnes generelle sårbarhed og karakteren af miljøpåvirkningerne. Formålet er at gennemføre en sammenlignelig og gennemskuelig vurdering af konsekvensen for de enkelte miljøemner, så vurderingerne fremstår ensartede og så tydelige som muligt på trods af miljøpåvirkningernes forskellighed.

Når påvirkningen af de enkelte miljøemner vurderes, sker det ud fra den ændring af miljøemnet, der sker i forhold til et referencescenarie, som beskriver den aktuelle miljøstatus og den sandsynlige udvikling af miljøemnet, hvis projektet ikke gennemføres (0-alternativet). Miljøstatus og 0-alternativet beskrives i miljøvurderingskapitlerne for de enkelte miljøfaktorer.

12.2.1 Vurderingskriterier

De enkelte miljøpåvirkninger, som projektet medfører, vurderes systematisk på grundlag af følgende kriterier, der danner grundlaget for en samlet vurdering af konsekvensen af miljøpåvirkningen.

- Miljøemnets sårbarhed
- Geografisk udbredelse af miljøpåvirkningen
- Intensitet af miljøpåvirkningen
- Varighed af miljøpåvirkningen

Miljøemnets sårbarhed

Der foretages indledningsvist en beskrivelse af sårbarheden af det miljøemne, f.eks. en vandforekomst, en artsgruppe eller en specifik dyreart, som udsættes for en miljøpåvirkning. I vurderingen af "sårbarhed" ses der på miljøemnets generelle sårbarhed over for en påvirkning af en given karakter, f.eks. forurening, støj og lignede. Sårbarheden vurderes ud fra følgende klasser:

Meget høj:	Et miljøemne, der er følsom over for en given påvirkning af en relativt lav intensitet, som ikke kan gendannes til dets oprindelige tilstand.
Høj:	Et miljøemne, der er følsomt over for en given påvirkning af en relativt lav intensitet, men som er i stand til at gendannes til dets oprindelige tilstand.
Medium:	Et miljøemne, der tåler en given påvirkning i relativt høj intensitet uden, at det tager væsentlig skade og/eller kan gendannes eller naturligt vende tilbage til dets oprindelige tilstand over tid eller kan erstattes.
Lav:	Et miljøemne, der er resistent over for en given påvirkning af relativt høj intensitet, eller som naturligt og hurtigt vil vende tilbage til dets oprindelige tilstand, når aktiviteterne ophører eller kan erstattes.

Geografisk udbredelse af miljøpåvirkningen

Ved påvirkningens "geografiske udbredelse" forstås størrelsen af det geografiske område, som en miljøpåvirkning forventes at berøre. Påvirkningens geografiske udbredelse vurderes ud fra følgende kategorier:

Global:	Påvirkningen har en global effekt (f.eks. klimaeffekt).
National/ International:	Påvirkningens udbredelse omfatter et område svarende til en større del af Danmark (både hav og land), der dækker mere end en radius af 50 km, eller et tilsvarende større område, der også rækker ud over Danmarks grænser.
Regional:	Påvirkningens udbredelse omfatter et område indenfor en radius af 10-50 km fra projektet eller dets aktiviteter.
Lokal:	Påvirkningens udbredelse omfatter et lokalt område indenfor en radius af 2-10 km fra projektet eller dets aktiviteter.
Nærområde:	Påvirkningens udbredelse er begrænset til et lille område indenfor en radius af 0-1 km omkring en specifik aktivitet.

Intensitet af miljøpåvirkningen

Ved "intensitet" forstås den kraft, som en miljøpåvirkning påvirker et miljøemne med, f.eks. et støjniveau i decibel eller et vist niveau af forurening. Intensiteten vurderes ud fra følgende kategorier:

Meget høj:	Påvirkningen er meget kraftig og kan f.eks. resultere i meget omfattende fysisk eller kemisk påvirkning.
Høj:	En kraftig påvirkning, der kan resultere i f.eks. betydelig fysisk eller kemisk påvirkning.
Middel:	Påvirkningens kraft er moderat, f.eks. moderat fysisk eller kemisk.
Lav:	Påvirkningens kraft er lav, f.eks. resulterende i begrænset fysisk eller kemisk påvirkning.
Ubetydelig:	Påvirkningens kraft er i praksis uden betydning.

Varighed af miljøpåvirkningen

Ved påvirkningens "varighed" forstås, hvor lang tid projektets påvirkning af et miljøemne strækker sig over. Påvirkningens varighed vurderes ud fra følgende kategorier:

Permanent:	Påvirkningen er vedvarende.
Lang:	Påvirkningen vil forekomme i ét til flere år.
Mellemlang:	Påvirkningen vil forekomme i en til flere måneder.
Kort:	Påvirkningen vil kun forekomme i forbindelse med en afgrænset og kortvarig aktivitet i én til flere uger.
Meget kort:	Påvirkningen vil kun forekomme i forbindelse med en afgrænset og kortvarig aktivitet fra timer og dage og op til en uge.

12.2.2 Samlet konsekvens af miljøpåvirkning

Den samlede konsekvens af miljøpåvirkningen af en miljøfaktor vurderes ud fra sårbarheden og den samlede påvirknings karakter, der sammenholdes med miljøemnets forventede tilstand i 0-scenariet, som er en fremskrivning af miljøstatus, når projektet ikke gennemføres. Det er dermed den grad af skade eller forbedring, som skyldes projektets specifikke miljøpåvirkninger, der vurderes.

En miljøkonsekvens kan være både positiv og negativ, og den vurderes ud fra følgende:

Meget væsentlig:	Projektet vil medføre en permanent eller langvarig påvirkning af miljøemnet og ødelægger eller forbedrer miljøemnets struktur eller funktion.
Væsentlig:	Projektet påvirker miljøemnet langvarigt eller vedvarende i et stort område og kan medføre irreversible skader eller forbedringer af miljøemnet i betydeligt omfang.
Moderat:	Projektet påvirker enten miljøemnet i et relativt stort omfang eller langvarigt og kan give medføre irreversible, men lokale skader eller forbedringer af miljøemnet.
Begrænset:	Projektet påvirker miljøemnet i begrænset omfang med en vis varighed ud over helt kortvarige effekter, men medfører med stor sandsynlighed ikke irreversible skader eller kun mindre forbedringer af miljøemnet.
Ingen/ ubetydelig:	Der forekommer mindre påvirkninger af miljøemnet, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede, kortvarige eller uden langtidseffekt og helt uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning.

Ved vurderingen af konsekvensen er der ikke tale om en matematisk sum af de nævnte vurderingskriterier, men om en individuel, faglig vurdering for hvert enkelt miljøemne ud fra miljøpåvirkningens karakter og omfang.

Konsekvensen vurderes for situationen både før og efter gennemførelse af afværgetiltag, så det tydeligt fremgår, hvilken effekt afværgetiltagene har for påvirkningen af miljøemnet. Den endelige vurdering sker ud fra den konsekvens, som projektet vil have efter implementering af de afværgetiltag, der skal gennemføres.

Miljøhensyn, der er indarbejdet som en del af projektets faste design, anses ikke for afværgetiltag, og deres effekt indgår implicit i den vurdering, der sker af projektets miljøpåvirkninger og samlede konsekvens.

Opsamling i skema

Miljøpåvirkningerne og -konsekvenserne opsummeres i et skema i et sammenfattende afsnit sidst i hvert miljøvurderingskapitel. Her anføres vurderingerne af sårbarhed, geografiske udbredelse,

intensitet, varighed og konsekvens for hver af de identificerede miljøpåvirkninger af miljøemnerne.

Skemaet beskriver såvel positive som negative miljøpåvirkninger:

- *Positive konsekvenser* er altid fremhævet med (+) efter den pågældende konsekvens. En væsentlig positiv konsekvens er derudover markeret med en grøn farve.
- *Negative konsekvenser* er markeret med rød farve for så vidt angår meget væsentlig og væsentlig konsekvens, mens en moderat negativ konsekvens er markeret med gul farve. Der er ingen farvemarkering, hvis konsekvensen er begrænset, ubetydelig, eller hvis der ingen konsekvens er.

Anvendelsen af farverne giver et visuelt overblik over de væsentlige påvirkninger, og de bidrager derved til at skabe fokus på de valg, som beslutningstagerne skal træffe. Det angives med *, når vurderingerne er foretaget efter gennemførelse af afværgetiltag.

Eksempel:

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvens
Miljøpåvirkning 1	Lav	Lokal	Middel	Permanent	Moderat*
Miljøpåvirkning 2	Mellem	Regional	Høj	Mellemlang	Væsentlig (+)
Miljøpåvirkning 3	Høj	National/ international	Meget høj	Permanent	Meget væsentlig
Miljøpåvirkning 4	Mellem	Regional	Høj	Mellemlang	Væsentlig
Miljøpåvirkning 5	Lav	Lokal	Middel	Kort	Ubetydelig

* vurderet efter iværksættelse af afværgetiltag, hvor konsekvensen sænkes fra f.eks. 'væsentlig' til 'moderat'.

Der indsættes eventuelt vurderingsskemaer for flere alternativer eller lokaliteter, hvis det er relevant. I miljøkonsekvensrapportens sammenfattende kapitel om miljøpåvirkninger samles alle vurderingsskemaer i ét skema for at skabe ét samlet overblik over projektets samlede miljøkonsekvenser.

13. 0-ALTERNATIVET

Kapitlet beskriver den sandsynlige udvikling af miljøet, hvis udvidelsen af datacentret ikke realiseres. Beskrivelsen af den sandsynlige miljøudvikling sker frem til år 2034, hvor det vurderes, at udvidelsen vil være realiseret, og de miljømæssige konsekvenser af projektet har vist sig.

0-alternativet uddybes for de enkelte miljøfaktorer i de følgende kapitler, hvor det sammen med beskrivelsen af miljøfaktorernes miljøstatus udgør det referencescenarie, som miljøkonsekvenserne af udvidelsen af datacentret skal vurderes i forhold til.

14. LANDSKAB (VISUELLE FORHOLD)

Kapitlet beskriver påvirkningen på landskab, visuelle forhold samt lyspåvirkning i forbindelse med udvidelse af datacenteret. Påvirkningen beskrives og vurderes både i anlægs- og driftsfasen.

14.1 Metode

Miljøstatus og projektets miljøpåvirkninger beskrives ud fra:

- Projektbeskrivelsen
- Luftfotos og topografiske kort samt højdemodeller
- Per Smed Landskabskort
- Trap Danmark Leksikon (Trap Danmark, n.d.-a)
- Danmarks Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2023a)
- Visualiseringer af projektet i driftsfasen set fra udvalgte fotopositioner, bilag 1.

De eksisterende forhold og landskabets sårbarhed beskrives og vurderes ud fra en skrivebords-analyse, som er baseret på dele af landskabskaraktermetoden (Miljøministeriet, 2008). Metoden anvendes i miljøvurderingen, da den systematisk afdækker landskabets karakter og giver et solidt grundlag for vurderingen af landskabets sårbarhed. På baggrund af kortlægningen af landskabets sårbarhed, referencefotos og visualiseringer foretages vurdering af den visuelle påvirkning.

Driftsfasen er den situation, hvor projektet er anlagt og taget i brug. Vurderingen af projektets påvirkning på landskabet tager udgangspunkt i de fysiske forandringer ved et fuldt udbygget datacenter og vurderes på baggrund af en sammenligning med 0-alternativet.

14.1.1 Landskabskaraktermetoden

Fredericia Kommune har udarbejdet en landskabsanalyse samlet for kommunens areal. Denne analyse er indarbejdet i kommuneplan 2025-2037. Landskabet er kortlagt og beskrevet dels på baggrund af den udarbejdede landskabsanalyse og dels med udgangspunkt i udvalgte dele af landskabskaraktermetoden (Miljøministeriet, 2008). Der er anvendt elementer fra de to første faser af landskabskaraktermetoden, som omfatter kortlægning af landskabskarakterområder og landskabsvurdering, hvor landskabsanalysen tilpasses det konkrete projektområdes omfang og udbredelse. Landskabskaraktermetoden er beskrevet i Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen. Landskabskaraktermetoden bruges til at beskrive et område ud fra dets naturgrundlag, kulturelle grundlag samt rumlige og visuelle forhold, hvorfra landskabets karakter beskrives, og dets sårbarhed over for projektet vurderes.

Først foretages en systematisk analyse af landskabets naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag. Et landskabs karakter er ofte tæt knyttet til det naturgeografiske grundlag, så som geomorfologi, jordbund, terræn og vandelementer. I forhold til analysen af det kulturgeografiske grundlag vurderes landskabselementernes strukturer i samspil med naturgrundlaget. Her kigges på landskabselementer som bygninger, veje og beplantningsbælter. Kortlægningen er blandt andet baseret på luftfotos, skråfotos, historiske kort, GEUS geomorfologiske kort, jordbundstypekort og billeder taget i området.

Efter kortlægningen foretages en analyse af landskabets rumlige-visuelle forhold, som tager udgangspunkt i områdets karakteriserende landskabselementer og deres påvirkning på det visuelle udtryk i landskabet.

Analysen af de rumlige-visuelle forhold ser på landskabets skala, rummelige afgrænsning, kompleksitet, struktur og visuelle forstyrrelse. Analysen udføres på baggrund af eksisterende forhold ved hjælp af nedenstående kriterier for de rumlige-visuelle forhold i Tabel 14-1.

Tabel 14-1. Kriterier og dimensioner for vurdering af de rumlige-visuelle forhold (Danmarks Miljøportal, 2023a; Miljøministeriet, n.d.)

Kriterier	Dimensioner		
Skala	Stor	Middel	Lille
Rummelig afgrænsning	Åbent	Transparent afgrænset	Lukket
Kompleksitet	Meget sammensat	Sammensat	Enkelt

Struktur	Dominerende	Middel	Svagt
Visuel uro	Uroligt	Middel roligt	Roligt

Kriterierne og deres dimensioner vurderes på baggrund af Naturstyrelsens Vejledning om landskabet i kommuneplanlægningen som følgende:

- **Skala:** Angiver det samlede indtryk af størrelsesforholdene i området. De kan påvirkes af rumdannende elementer som terræn, hække, skove, bygninger osv.
- **Rumlig afgrænsning:** Angiver det samlede indtryk af, hvor åbent et landskab er. Den rumlige afgrænsning, herunder om der er et vidt åbent udsyn, eller om landskabet er opdelt i mindre rum, kan påvirkes af landskabselementer som terræn, hække, skove, bygninger osv.
- **Kompleksitet:** Angiver, om et landskab er præget af mange forskellige elementer.
- **Struktur:** Angiver landskabselementernes struktur/mønster, hvor f.eks. flere væsentlige landskabselementer eller geologiske landskabsformer orienteret i samme retning vil have en dominerende struktur. På den anden side vil områder, hvor landskabselementer af varierende størrelse og orientering, som ligger spredt uden et overordnet system, danne en svag struktur.
- **Visuel uro:** Uroligt, middel roligt eller roligt indikerer, om landskabet er visuelt påvirket af genstande, der bevæger sig. Det kan for eksempel være biltrafik eller rotation af vindmøllevinger.

14.1.2 Visualiseringer

Der er udarbejdet visualiseringer for den fulde udvidelse af datacenteret. Som grundlag for at illustrere projektets landskabelige- og visuelle påvirkning er der anvendt fotos af de eksisterende forhold, som i vurderingerne sammenlignes med visualiseringer udarbejdet af de fremtidige forhold. Billeder af de eksisterende forhold er taget fra seks udvalgte fotostandpunkter, som er udvalgt ud fra anlæggets forventede synlighed, samt fra de steder, hvor der er offentlig adgang, og hvor større grupper af mennesker eller brugere kommer. Fotostandpunkterne er udvalgt af bygherren i samarbejde med Rambøll og Fredericia Kommune. Visualiseringerne udarbejdes som fotomontager, hvor en 3D-model af projektet placeres i georefererede fotos af de eksisterende forhold. Visualiseringerne er indsat i rapporten og kan også ses i et større format i bilag 1.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkning på landskabet (visuelle forhold) er tilstrækkeligt.

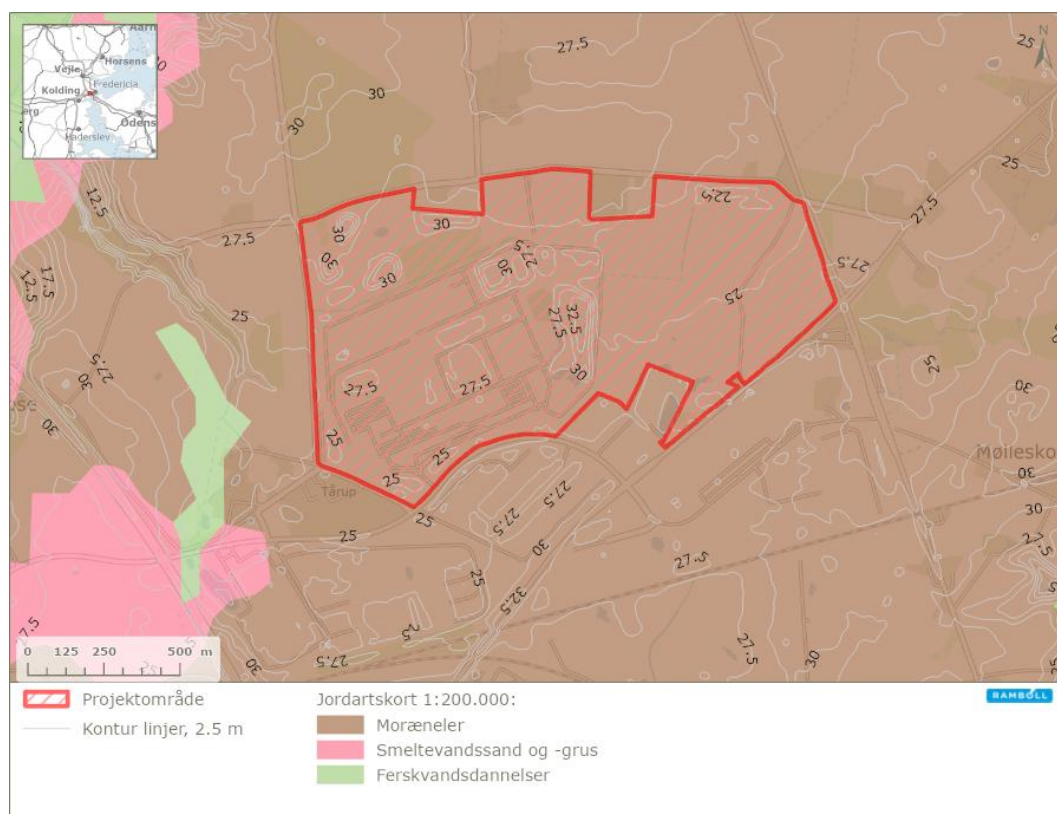
14.2 Miljøstatus

Landskabet i- og omkring projektområdet består af et forholdsvis enkelt landskab, præget af spredt bebyggelse og åbne marker adskilt af enkeltstående levende hegn. Området er ikke udpeget som bevaringsværdigt af kommunen, det er ikke beskyttet og indeholder ikke særligt værdifulde landskabstræk.

I de følgende afsnit beskrives de eksisterende forhold i- og omkring projektområdet ud fra landskabskaraktermetoden. Først beskrives det naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag og endelig de rumlige og visuelle forhold.

14.2.1 Naturgeografisk grundlag

Projektområdet og det omkringliggende landskab, gennemskæres fra nordøst til sydvest af den 15 km lange Elbodal. Landskabet består hovedsageligt af en glat moræneoverflade som er dannet i den sidste istid. Projektområdet udgør et relativt fladt område, hovedsageligt beliggende i højder, der varierer mellem 23,5 og 29 meter. I den centrale del af projektområdet er der en lille højderyg med højder op til 34 meter, se Figur 14-1 (Trap Danmark, n.d.-a).



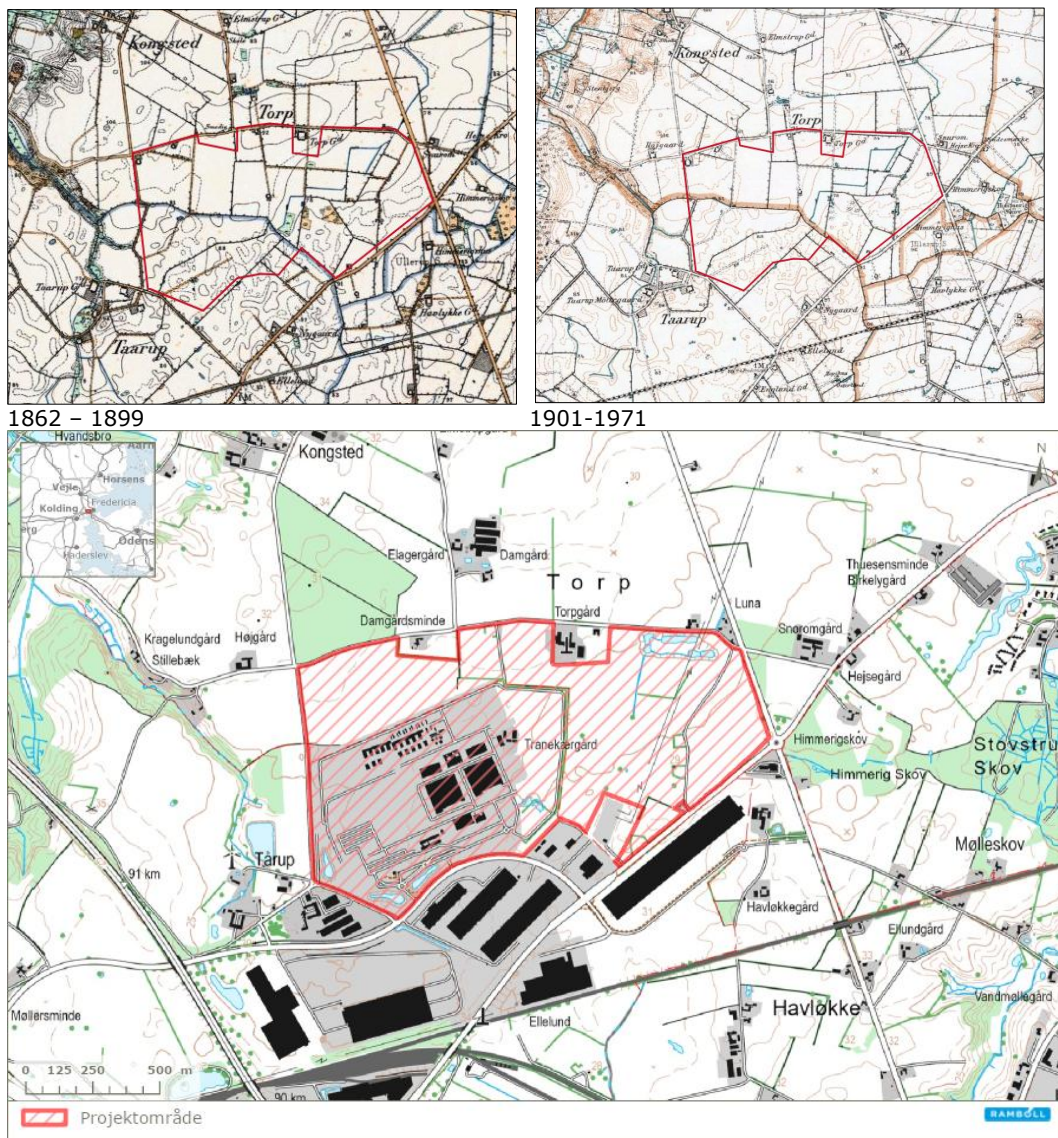
Figur 14-1. Geomorfologisk kort over området. Projektområdet er fladt landskab dækket af moræneoverflade.

14.2.2 Kulturgeografisk grundlag

Fredericia Kommune, og især området omkring Taulov, er et tæt bebygget område med betydelig erhvervsmæssig udvikling omkring havnen og området omkring Taulov. Fredericia udgør desuden et trafikalt knudepunkt mellem Øst- og Vestdanmark.

I dag dækker landbrug og gartneri 47 % af kommunens areal og landbruget er hovedsageligt præget af kornavl, men også med en ret stor andel af raps og andre industrifrø (Trap Danmark, n.d.-b).

Arealanvendelsen omkring projektområdet har gennemgået ændringer gennem årene. Figur 14-2 viser de ændringer, som landskabet har gennemgået i 1862-1899 og 2023-. Udviklingen har dog primært været drevet af den markante vækst i Fredericia. Væksten af bebyggelse og infrastruktur er overvejende sket på bekostning af landbrugsjord, som i perioden lige efter Anden Verdenskrig udgjorde næsten tre fjerdedele af arealet. Den store andel af landbrugsareal skyldes de frugtbare lerjorde og sandblandede lerjorde, der ligger ud til Lillebælt, og som i århundreder har været præget af intensiv korndrift (Trap Danmark, n.d.-a).



Figur 14-2. Udviklingen af projektområdets arealanvendelse og de nærliggende landskaber frem til i dag.

Med de to broer mod øst og de gode jernbane- og motorvejsforbindelser er Fredericia Kommune dermed blevet et af landets store trafikale knudepunkter, beliggende centralt i området mellem Taulov og Fredericia og med yderligere forbindelser til nabobyerne Kolding og Vejle.

Projektområdet bærer præg af at være et bynært industriområde, som ligger i forlængelse af landbrugsarealer mod nord. Projektområdet kendetegnes i dag af at være tæt på motorvejen, og området har de seneste år gennemgået en udvikling fra at være landbrugsjord til i dag at være et erhvervsområde. Inden for projektområdets afgrænsning ligger der i den vestlige del, det eksisterende datacenter med tilhørende faciliteter, mens den østlige del indtil for nylig har været landbrugsjord i drift. Områderne nord for projektområdet er stadig landbrugsjord i dag, mens de sydlige områder er bebyggede erhvervsområder.

14.2.3 Rumlige og visuelle forhold

I det følgende beskrives projektorådets rumlige og visuelle forhold ud fra skala, rumlig afgrænsning, kompleksitet, struktur og visuel uro. Figur 14-3 viser de overordnede rumlige forhold inden for projektorådet og i de omkringliggende arealer.



Figur 14-3. Projektområdet (rød linje) ligger i forlængelse af et industriområde mod syd og et landbrugsareal mod nord. De eksisterende landskabselementer, såsom bygningerne, plantebælter (blå stiplede linje) og beplantning (grøn) har en afskærmende effekt, især mod vest og syd. De hvide pile markerer, hvor der aktuelt er frit udsyn fra projektområdet til naboområderne og omvendt.

Landskabsmæssigt ligger projektområdet i overgangen mellem det urbane erhvervsområde-landskab og det omkringliggende landbrugslandskab. Det eksisterende datacenter har allerede flyttet grænsen mellem bylandskabet og landbrugslandskabet.

Landskabet ved projektområdet er kendetegnet ved at være i middel til stor skala, da det store område er rumligt afgrænset af store åbne marker, store industribygninger, veje og beplantning. Der er dog enkelte spredte landbrugsejendomme og mindre erhvervsbygninger, som har en mindre skala i forhold til projektområdet og dets karakter.

Det landskab, inden for projektområdet, som er influeret af mennesker, fremstår visuelt og fysisk åbent mod landbrugslandskabet mod nord, se Figur 14-3. Mod syd, øst og vest er det flade landskab flere steder rumligt afgrænset af landskabselementer som beplantning og industribygninger. Overordnet er projektområdet visuelt og rummeligt opdelt i to områder, da et tværgående beplantningsbælte deler landskabet, se Figur 14-4.



Figur 14-4. Luftfoto af det tværgående plantebælte, der deler jorden både fysisk og visuelt. Den røde linje illustrerer projektområdets grænse.

Landskabet omkring projektområdet er sammensat af varierende elementer med forskellige former, størrelser, materialer og højder. Samtidig står landskabet omkring industriområdet i kontrast til det nordlige område med dets store marker, skovarealer, boliger og beplantning. Desuden er der mange større og mindre omkringliggende veje i nærheden og en jernbane mod syd. Landskabet udgør derfor et meget komplekst og sammensat landskab.

Landskabet indenfor og i direkte forlængelse af projektområdet har generelt en svag struktur, da landskabselementerne er spredte og uden et tydeligt mønster og struktur. Generelt har transportinfrastrukturen (hovedveje og jernbaner) i mange årtier bidraget til at strukturere landskabet i Taulov-området. I dag udgør den vestlige del af projektområdet et datacenter med store bygninger, rørledninger og anden infrastruktur, samtidig med at den fortsat bærer præg af en igangværende udvikling med jordflytning og anlægsarbejde. Alt dette er med til at give landskabet et rodet udseende, se Figur 14-4. Sammenlignet med det resterende Taulov-område er projektområdet en forlængelse af et eksisterende industriområde tæt på motorvejen. Mod nord er der dyrkede marker orienteret omkring de store veje i landskabet. Landskabets struktur vurderes således som middel.

Området i nærheden af projektområdet fremstår generelt ubeboet på grund af arealanvendelsen som er til industriformål om infrastrukturen omkring området. Det gælder især i den vestlige del af projektområdet og mod syd, se Figur 14-5. Industrilandskabet er generelt præget af store bygninger, veje, trafik og en jernbane. Desuden er der en højspændingsluftledning, der løber gennem den østlige del af projektområdet, og en transformerstation, se Figur 14-6. Landskabet har derfor en stærk teknisk karakter mod syd. Den nordlige del af projektområdet fremstår som et grønt ubebygget areal.



Figur 14-5. Området er visuelt påvirket af det nærliggende industriområde med sine store bygninger, veje og infrastruktur. Billedet er taget ud fra Skærbækvej 27 i sydgående retning.

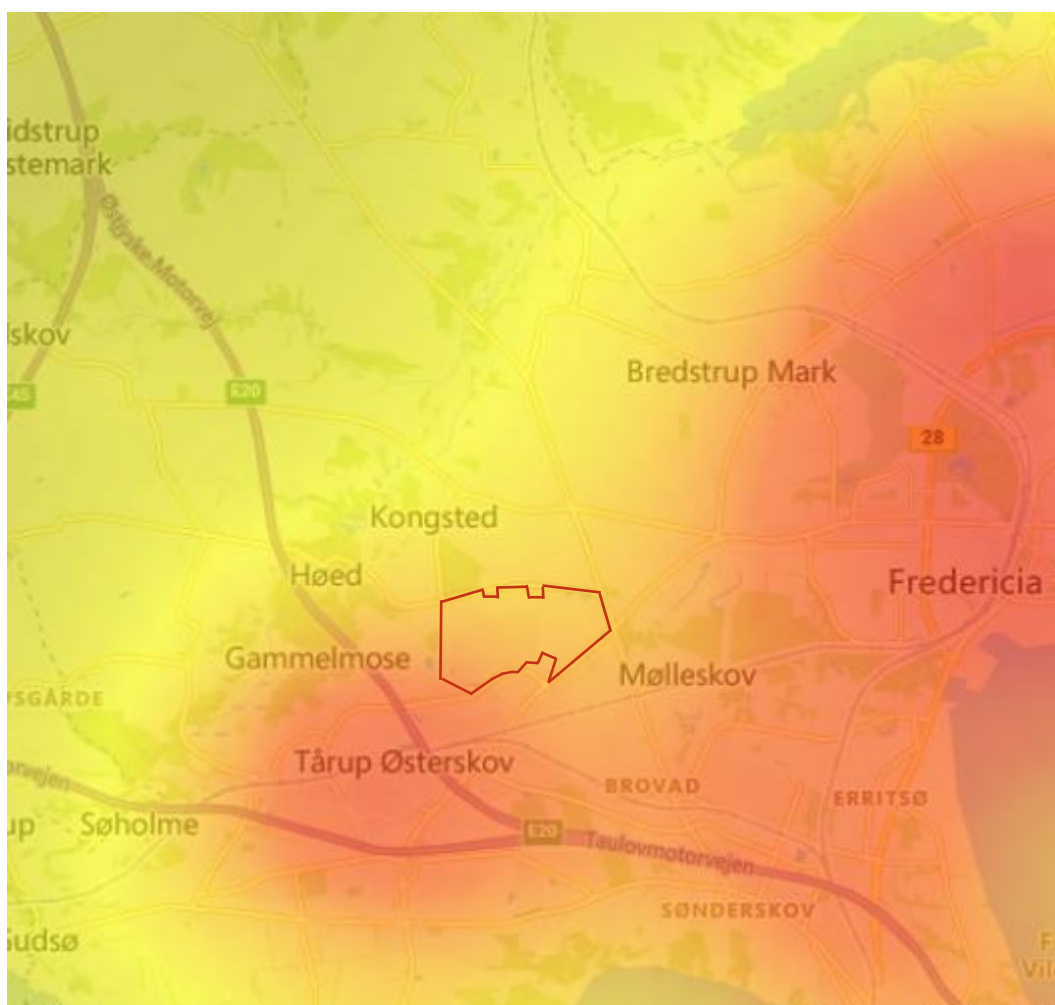


Figur 14-6. Den østlige del af projektområdet er landbrugsjord, der påvirkes af en luftledning, der løber gennem området. Billedet er taget fra Vejled Landevej i retningen mod projektområdet.

14.2.4 Lyspåvirkning

Der findes forskellige lyspåvirkningskilder. Lysene kommer fra trafikanter, lamper i byrummet, lys i boliger og i industribygninger samt midlertidig belysning af byggepladser. Brugen af og kontrollen med lyskilderne er forskellig. Nogle bruges hele natten. Andre er tidsstyrede, styret via skumringsrelæ (dagslysstyret) eller styret via bevægelsessensorer. Derudover vil nogle kun blive styret manuelt af de enkelte brugere. Der er flere mobile og stationære lyskilder i og omkring projektområdet.

Lyskilderne ses i højere grad i byzoneområder, og af den grund har byzonerne også generelt en højere grad af lysforurening. Der ses derfor mere lysforurening i den sydlige og vestlige del af projektområdet i relation til det eksisterende industriområde, se Figur 14-7.



Figur 14-7. Kort over lysforurening i projektområdet. Skalaen angiver, hvor lysforuren et område er. Skalaen på figuren går fra grøn til rød/orange. Jo rødere et område er, des mere lysforuren er det og omvendt, jo grønnere området er, des mindre lysforuren er det. Projektområdet er markeret med en rød streg.

Indendørsbelysning forårsager lysudslip fra boliger og ejendomme til omgivelserne. Udslip af lys fra bygninger afhænger af bygningernes vinduer, brug af persienner/gardiner samt eventuelle ydre elementer såsom hække, skure, træer osv. Belysningen indendørs i private hjem eller ved virksomheder er typisk reduceret eller fraværende om natten.

I byrummene og langs veje, primært i byzonerne, er der belysning, hvis formål er at oplyse vejen og trafikanter på henholdsvis veje, cykelstier og fortove. Projektområdet ligger i en byzone og er derfor allerede påvirket af indendørsbelysning, lys fra byrummet og langs veje.

14.3 0-Alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, forudsat at projektet ikke realiseres. I dette tilfælde forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive som beskrevet under miljøstatus.

14.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Lyspåvirkning

14.4.1 Lyspåvirkning

Nødvendigt arbejds- og orienteringsbelysning vil blive opsat på byggepladsen. Orienteringsbelysningen er opsat på separate master, hvor det sikres, at der ikke sker unødigt belysning på

naboområderne. Det kan også være nødvendigt at opsætte sikkerhedsbelysning for at beskytte byggepladsen mod tyveri, og i det tilfælde kan området derfor være oplyst døgnet rundt i hele anlægsperioden. Som nævnt i projektbeskrivelsen er belysningen opsat, så der ikke er unødigt belysning på naboområderne. I vinterhalvåret kan aktiviteterne i forbindelse med anlægsfasen give en lokal lyseffekt på landskabet. Belysningen vil kun svagt forstærke den eksisterende lyseffekt, da der i dag allerede er kunstig belysning fra det eksisterende datacenter og de andre erhvervsområder samt fra trafikken på de omkringliggende veje.

Hvis byggepladsen, hvor entreprenøren har sine maskiner og skure, skal belyses, opsættes en bevægelsessensor for at reducere påvirkningen af nattemørket. Lysene vil blive arrangeret med nedadrettet lys, der begrænser generne. Byggepladsen forventes kun at være oplyst, når der arbejdes på pladsen.

Kørsel til og fra projektområdet vil medføre en midlertidig lyseffekt fra lastbiler og biler. Det vil medføre, at det åbne landskab vil opleve en forandring af aftenmørket. Synligheden på afstand vil dog variere afhængigt af terrænforskelle i landskabet og beplantningstæthed.

Omgivelsernes sårbarhed vurderes at være forskellig fra den nordlige del af området til den sydlige del. Landbrugslandskabet mod nord vurderes at have en høj sårbarhed på grund af den relativt lave eksisterende lysforurening og da der findes beboelsesejendomme. Det sydlige industriområde er dog ikke sårbart, og derfor vurderes området samlet set at have en middel sårbarhed. Lyspåvirkningen fra anlægsaktiviteterne vurderes ikke at øge den visuelle påvirkning af de omkringliggende områder væsentligt, og påvirkningen vil på stor afstand falde ind i den øvrige diffuse belysning fra det resterende Taulov-område. Påvirkningens geografiske udbredelse vurderes at være lokal, da arbejdet primært er knyttet til selve projektområdet og tilkørselsvejen. Intensiteten af lyspåvirkningen vurderes at være lav. Belysningen forventes at være slukket uden for arbejdstiden. Varigheden af påvirkningen er estimeret til at være mellemlang, da lyseffekten vil finde sted i anlægsfasen og primært i vintermånederne. Den samlede konsekvens af lyspåvirkningen i anlægsfasen vurderes at resultere i en begrænset påvirkning. Lysintensiteten øges i et erhvervsområde, der i forvejen er præget af lys i nattetimerne.

14.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende miljøpåvirkninger:

- Visuel påvirkning
- Lyspåvirkning

14.5.1 Visuel påvirkning

Projektet omfatter etablering af yderligere tre datacenterbygninger med tilhørende infrastruktur, som kan give en visuel påvirkning, på grund af sin størrelse og sit omfang, da udbygningen indeholder flere tekniske elementer og store bygningsvolumener. Projektarealet er på ca. 106 ha, inklusiv det eksisterende datacenter.

De tre nye DCH'er kommer til at ligge i et industriområde i forbindelse med Dapsi International ApS's eksisterende datacenter. De nye DCH anlægges med en maximal højde på mellem 12 og 15 meter, hvilket svarer til bygningshøjden på den eksisterende DCH. De nye DCH's udseende vil være sammenlignelige med den eksisterende bygning.

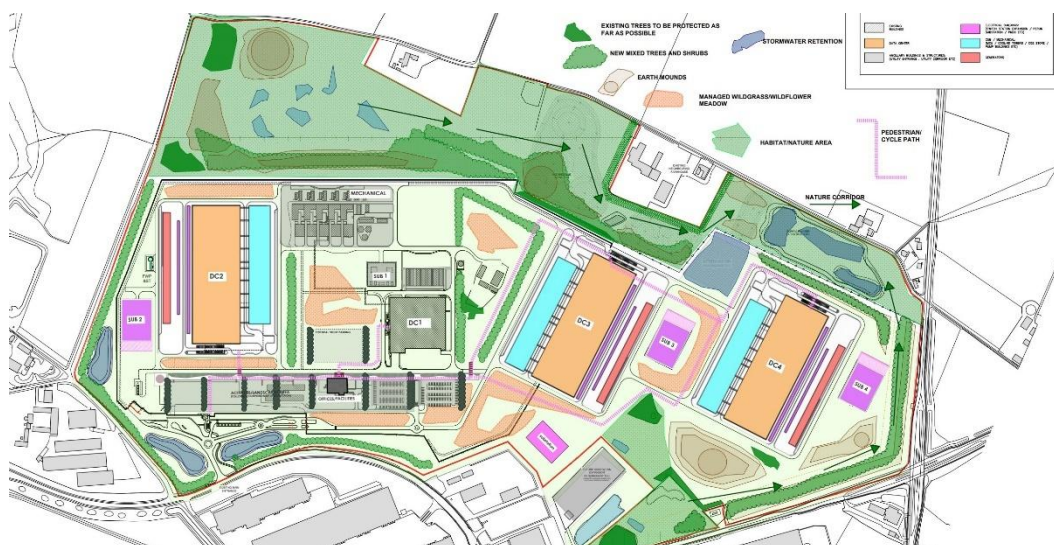


Figur 14-8. Det eksisterende datacenter i Fredericia, inden for projektområdet.

Projektområdet er opdelt i to dele, hvoraf den nordlige del er udlagt som et naturområde, som ikke må bebygges. Udvidelsesprojektet omfatter derfor også en bearbejdning af den nordlige del af projektområdet. I den nordlige del vil terrænet blive bearbejdet med jordvolde og beplantning, så der skabes en visuel barriere mellem projektområdet og landbrugsområdet mod nord. En del af landskabsbearbejdningen er allerede foretaget i forbindelse med det eksisterende datacenter, se Figur 14-9. Derudover vil der blive etableret beplantning, som efter nogle år også vil resultere i yderligere visuel afskærmning mod nord. Figur 14-10 og Figur 14-11 viser den planlagte landskabsbearbejdning. Landskabsplanen fremgår også i større format i bilag 4.



Figur 14-9. Ortofoto af det eksisterende datacenter og det etablerede naturområde i den nordvestlige del af projektområdet.

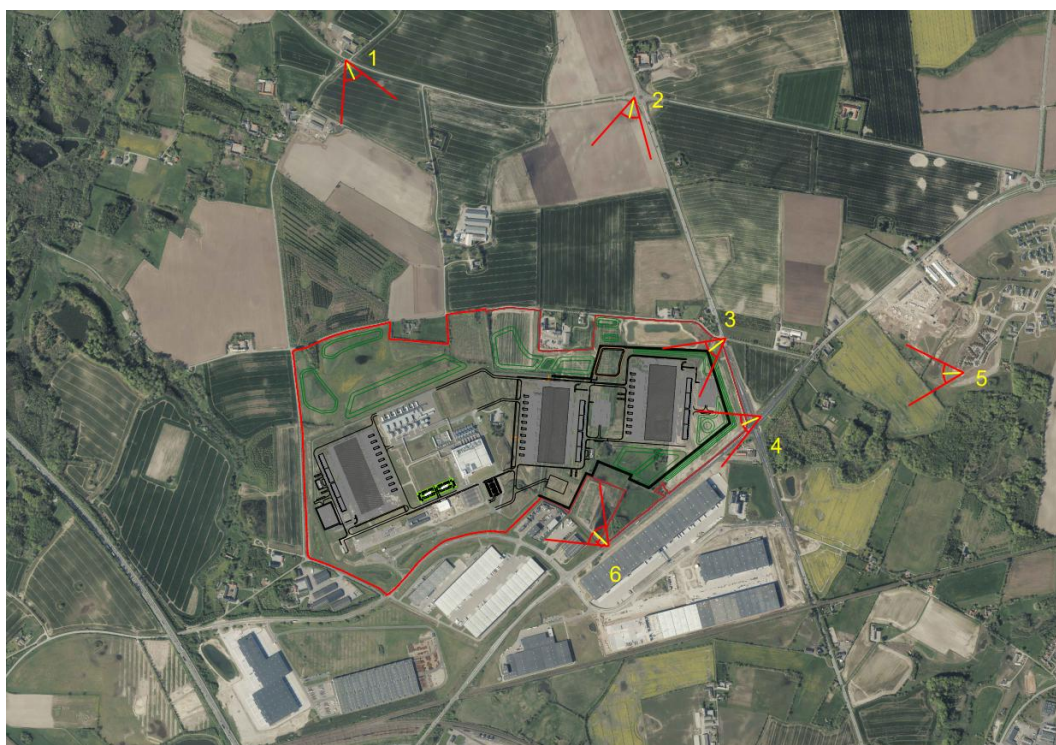


Figur 14-10 landskabsplan.



Figur 14-11 visualisering over områdets fremtidige udformning set fra luften.

Der er udarbejdet en række visualiseringer af projektet til brug for vurderingen af påvirkningen på de visuelle forhold og ændringerne i landskabets karakter. Visualiseringer er lavet ud fra seks fotostandpunkter, som vist i Figur 14-12 nedenfor. Alle visualiseringerne kan ses i et større format i bilag 1. Fra fotostandpunkterne kan de eksisterende og fremtidige forhold ses. I det følgende vil der kun blive vist et udpluk af de udarbejdede visualiseringer, som vurderes at være repræsentativt.



Figur 14-12. Kortet viser placeringen af de seks visualiseringsstandpunkter i forhold til projektområdet (markeret med rød).

Da projektområdet ligger i et erhvervsområde, i forlængelse af eksisterende industribygninger, rummer landskabet allerede en høj grad af teknisk karakter. Ligeledes bidrager det eksisterende datacenter og den eksisterende højspændingsluftledning med et teknisk præg inden for selve projektområdet, se Figur 14-14 og Figur 14-15. Der er ingen landskabsudpegninger eller andre særlige landskabsmæssige kvaliteter inden for projektområdet. Landskabets sårbarhed vurderes derfor at være lav. Projektområdet ligger dog i overgangen mellem det urbane erhvervsområde og det omkringliggende landbrugslandskab, se Figur 14-13. Udvidelsen af datacentret vil være med til at flytte grænsen mellem bylandskabet og landbrugslandskabet mere mod nord, end det er i dag.



Figur 14-13. Eksisterende tilstand fra fotostandpunkt 1. Projektområdet ligger på grænsen mellem bylandskabet og landbrugslandskabet.



Figur 14-14. Eksisterende tilstand fra fotostandpunkt 3. Landskabet er påvirket af højspændingsluftledningen.



Figur 14-15. Eksisterende tilstand fra fotostandpunkt 6. Landskabet er påvirket af det eksisterende datacenter og de øvrige industribygninger.

På grund af bygningernes højde og størrelse vil de være synlige over længere afstande. Projektområdet er dog allerede i dag delvist afskærmet af andre bygninger, beplantningsbælter og skovområder. Fra fotostandpunkt 1 og 5, se Figur 14-17, er udvidelsen derfor ikke synlig, se visualiseringerne i bilag 1. Anlægget vurderes derfor primært at medføre en visuel ændring i nærområdet, og den geografiske udbredelse af påvirkningen vurderes derfor at være lokal, jf. Figur 14-16.



Figur 14-16. Visualiseret fremtidig tilstand fra fotostandpunkt 3. Billedet er taget fra Vejle Landevej, lige ved siden af projektområdet.



Figur 14-17. Eksisterende tilstand og visualiseret fremtidig tilstand fra fotostandpunkt 5. Billedet er taget fra et boligområde, ca. 1 km fra projektområdet. Datacentret er ikke synligt på grund af beplantning, men er her markeret med en gul silhuet.

Intensiteten af påvirkningen på landskabet og de visuelle forhold vurderes som moderat, da udvidelsen vil ligge i direkte forlængelse af det eksisterende datacenter og andre erhvervsområder. Anlægget vil således passe ind i landskabets struktur og de eksisterende omkringliggende industriområder. Mod de åbne landbrugsarealer, holdes området fri for bebyggelse, og der skabes et grønt område med varierende landskab og beplantning. På den måde afskærmes området visuelt set fra nord, og der skabes en mere blød overgang til det åbne landbrugslandskab. På den baggrund vurderes projektet, på trods af sin størrelse, ikke at forårsage en væsentlig visuel påvirkning. Påvirkningens varighed er permanent. Den samlede konsekvens af påvirkningen af landskabet og de visuelle forhold vurderes at være begrænset.

14.5.2 Lyspåvirkning

Datacentret vil blive udstyret med belysning på bygningerne samt belysning på veje, stier og pladser, svarende til det, der i dag er ved det eksisterende datacenter. Belysningen vil ikke føre til lysforurening eller skær, da lysene vil blive installeret, så de ikke er synlige over store afstande. Det gælder dog ikke for arbejdspladsbelysning, som derfor kan forventes at påvirke de nærliggende arealer, når det er i brug, men kun i begrænset omfang, da området er omkranset af beplantning og eksisterende erhvervsbygninger. Lyseffekten afhænger af, hvordan lyskilderne opstilles, og hvordan de placeres i forhold til vinklen mod naboområdet. Det er et fokus i projektet, og der vil blive valgt en løsning, som sikrer, at de omkringliggende naboer forstyrres mindst muligt. Lyspåvirkningen er begrænset til om aftenen og i nattetimerne.

Omgivelsernes sårbarhed vurderes at variere fra høj til middel, da det nordlige område er landbrugsjord på grænsen til et industriområde, og da der er en række beboelsesejendomme i umiddelbar nærhed af projektområdet og med et delvist frit udsyn til det. Lyseffekten fra driften af datacentret vurderes dog ikke at øge den visuelle påvirkning på de omkringliggende områder væsentligt, og påvirkningen vil på stor afstand blande sig med den øvrige diffuse belysning fra det omgivende erhvervsområde. Påvirkningen vurderes at være lokal. Intensiteten vurderes at være middel, da belysningen forventes at være slukket eller begrænset i løbet af natten. Påvirkningens varighed vurderes at være permanent. Den samlede konsekvens af lyspåvirkningen i driftsfasen vurderes at være begrænset.

14.6 Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen

I nedrivningsfasen forventes projektet at forårsage lyspåvirkning i relation til nedrivningsarbejde. Påvirkningen vurderes at være sammenlignelig med aktiviteterne i anlægsfasen, og påvirkningen vurderes dermed at være den samme som for anlægsfasen. Se afsnit 14.4.1 for vurdering af anlægsfasen.

14.7 Afværgetiltag

Den samlede konsekvens af projektets miljøpåvirkninger på landskab og de visuelle forhold vurderes i anlægs- og driftsfasen ikke at være væsentlig, og der er derfor ikke krav om afværgetiltag, der kan forebygge, reducere eller kompensere for projektets påvirkning af miljøet.

Bygherre har allerede indarbejdet tiltag som skal sikre at miljøpåvirkningen i anlægsfasen mindskes. Der vil være et minimumsniveau af lys af sikkerhedsmæssige årsager, både i anlægsfasen og under driften. Lyset tilpasses årstiden og behovene i tråd med gennemførelsen af de planlagte aktiviteter. Derudover skal arbejdstilsynets regler for belysning af byggepladser følges.

14.8 Kumulative effekt

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til landskabet og de visuelle forhold.

14.9 Sammenfattende vurdering

Landskabsmæssigt ligger projektområdet i overgangen mellem et urbant erhvervsområde og et landbrugslandskab. Udvidelsen af Dapsi International ApS datacenter i Fredericia sker i et område, der i dag delvist rummer deres eksisterende datacenter og et tidligere landbrugsområde. Området ligger i Fredericia Kommune i forbindelse med et større erhvervsområde ved Taulov. Der er ingen landskabsudpegninger eller særlige karaktertræk indenfor projektområdet. Der er kun meget få beboelsesejendomme i nærheden. Projektområdet er derfor ikke særligt sårbart over for visuelle forandringer.

Nødvendigt arbejds- og orienteringsbelysning vil blive opsat på byggepladsen i anlægsfasen. Belysningen indrettes så der ikke sker unødvendig belysning på naboområderne. Den samlede konsekvens af lyspåvirkningen i anlægsfasen vurderes at medføre en begrænset visuel påvirkning, da lysintensiteten øges i et erhvervsområde, der i forvejen er præget af lys i nattetimerne.

Udvidelsen af området med etablering af yderligere tre datacenterbygninger sker i forbindelse med eksisterende bygninger i et industriområde. Udvidelsen står derfor ikke i kontrast til det eksisterende miljø og landskab. Det vurderes derfor, at projektet vil have en begrænset visuel påvirkning. Der etableres desuden afskærmende beplantning og varierende terræn rundt om projektområdet.

Projektområdet indrettes med nødvendig belysning, som vil blive tilpasset omgivelserne, så der ikke sker belysning på naboområdet. Det vurderes derfor, at lyspåvirkningen vil være begrænset.

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til landskab og visuelle forhold er beskrevet i nedenstående tabel, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er opsummeret.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfasen					
Lyspåvirkning	Medium	Lokal	Lav	Mellemlang	Begrænset
Driftsfasen					
Visuel påvirkning	Lav	Lokal	Lav	Permanent	Begrænset
Lyspåvirkning	Medium	Lokal	Lav	Permanent	Begrænset
Nedrivningsfasen					
Lyspåvirkning	Medium	Lokal	Lav	Mellemlang	Begrænset

15. BEFOLKNING

I dette kapitel beskrives påvirkningen på befolkningen i forbindelse med udvidelsen af datacentercampus i Fredericia. Vurderingen vil omfatte påvirkningen af trafiksikkerheden i det nærliggende område i anlægsfasen.

15.1 Metode

Miljøstatus og projektets miljøpåvirkninger beskrives ud fra:

- Trafiksikkerhed på vejnettet fra motorvej til projektområdet

15.1.1 Trafiksikkerhed

Trafiksikkerheden beskrives ud fra luftfoto og gadebilleder for at vurdere design af vejkrydsene samt cykelstinet i området. Det vurderede vejnet omfatter de to motorvejskryds ved 60b, Tau-
lov N og vejkrydsene Skærbækvej/Kongens Kvarter, Skærbækvej/Prinsessens Kvarter samt vejkrydset ved projektområdets hovedindkørsel på Prinsessens Kvarter. Hovedindkørslen bruges også som anlægsvej til projektområdet.

Viden om faktiske trafikmængder (køretøjer og cykeltrafik) er baseret på MASTRA-databasen, som er Vejdirektoratets system til håndtering af trafiktællinger.

Trafiksikkerheden vurderes ikke i driftsfasen, fordi trafikken primært sker i dagtimerne og er begrænset til ca. 500 person-/varebiler om dagen. Om aftenen og i weekenden vil køretøjer, der kører til og fra projektområdet samt parkering på projektområdet, være begrænset til sikkerhedsfolk og et lavt antal driftspersonale. Anlægstrafikken forventes derimod at være tunge køretøjer, der kapacitets- og sikkerhedsmæssigt har en langt større betydning end person-/varebiler.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkning på befolkningen er tilstrækkeligt.

15.2 Miljøstatus

Projektområdet ligger i et industriområde med produktion og kontorer ca. 5 km fra Fredericia centrum. Området ligger også mindre end 2 km fra motorvejen med forbindelse til resten af landet.

På Skærbækvej, en af hovedvejene til og fra Fredericia centrum, nord for motorvejskrydsene, viser trafiktællingen fra 2023 trafik på ca. 10.000 daglige køretøjer, heraf 9,9 % tunge køretøjer. På Prinsessens Kvarter viser trafiktællingen ca. 2.200 daglige køretøjer, heraf 12,9 % tunge køretøjer. På Skærbækvej er der registreret under 50 cykler på daglig basis, og Prinsessens Kvarter har et lavere antal.

15.2.1 Trafiksikkerhed

Som trafiktællingerne indikerer, er vej- og cykelstinet designet til at håndtere en stor mængde trafik, især et stort antal tunge køretøjer. Det betyder, at krydsenes geometri, venderadius for tunge køretøjer og signalstyring er designet på en måde, der sikrer trafiksikkerheden for alle køretøjstyper.

Alle kryds på Skærbækvej fra motorvejen til Prinsessens Kvarter er signalstyrede. På Prinsessens Kvarter, hvor trafikken er markant lavere, er adgangsvejene til hver virksomhed udformet som vigepligtsregulerede kryds.

På både Skærbækvej og Prinsessens Kvarter er cykelstien lavet separat og langs vejen. I vejkrydsene Skærbækvej/Prinsessens Kvarter og Skærbækvej/Kongens Kvarter er der højresvingsspor for cykler i hvert hjørne af krydset for at øge trafiksikkerheden.

Generelt er alle kryds veldefinerede og har gode oversigtsforhold, hvorved de forskellige trafikantformer tydeligt kan erkende hinanden.

15.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, forudsat at projektet ikke realiseres. I dette tilfælde forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive som beskrevet under miljøstatus.

15.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Trafiksikkerhed

Trafikken i anlægsfasen forventes at være omkring 220 tunge køretøjer om dagen, i alt 440 ture til og fra anlægsområdet. Derudover vil der være forskellige biler og varevogne, anslået til 50 køretøjer om dagen, i alt 100 ture til og fra området. Trafikken vil primært foregå på hverdage inden for normal arbejdstid i dagtimerne kl. 7.00-18.00.

Anlægsperioden for hvert datacenter forventes at være 18 måneder, potentielt med start i 2025/2026. Tidshorisonten for de efterfølgende datacentre er i øjeblikket ukendt, men de forventes at have en lignende anlægsperiode. Trafikken i anlægsperioderne for hvert efterfølgende datacenter forventes at være sammenlignelig.

Den primære ind- og udkørsel for anlægstrafik til projektområdet vil være fra Prinsessens Kvarter gennem den eksisterende indgangsport. I forbindelse med opførelsen af DC2 kan der dog også blive anvendt en midlertidig anlægsvej via Gl Tårupvej som vist på Figur 3-4.

15.4.1 Trafiksikkerhed

Det ekstra antal tunge køretøjer i anlægsfasen svarer til ca. 40 ekstra tunge køretøjer (ture) i timen i løbet af dagen i de mest intensive perioder eller et ekstra køretøj (tur) hvert 1,30 minut. For bil- og varevognstrafikken svarer den ekstra trafik til ca. 10 ekstra køretøjer (ture) i timen i løbet af dagen. Alt i alt vurderes påvirkningen på trafiksikkerheden at være ubetydelig ud fra følgende.

Sammenlignet med den eksisterende trafik på nettet udgør det ekstra antal tunge køretøjer, biler og varevogne ca. 5 % af den normale trafik på Skærbækvej og ca. 25 % på Prinsessens Kvarter.

Vejkrydsene fra motorvejen til anlægsområdet er designet til at håndtere lastbiler og tunge køretøjer, og det lille antal ekstra køretøjer hver time har derfor ingen væsentlig betydning for trafiksikkerheden.

Ved indgangen til byggepladsen fra Gl Tårupvej via Prinsessens Kvarter er der cykelstier og gode oversigtsforhold i krydset, som gør cyklerne synlige for chaufførerne. Desuden er chaufførernes overblik for udgående køretøjer fra området også godt.

Endelig er Prinsessens Kvarter og indfaldsvejen belyst, hvilket gør det muligt for chaufførerne at se cykler gennem vejkrydset selv i vintermånederne.

Samlet set vurderes påvirkningen på trafiksikkerheden at være medium sårbar, men med en geografisk udbredelse, der er begrænset til det nærliggende område omkring anlægsvejen. Intensiteten vurderes at være ubetydelig, da antallet af daglige tunge køretøjer er begrænset og med en mellemlang varighed af de højeste intensiteter. Konsekvenserne for trafiksikkerheden vurderes generelt at være ingen/ubetydelig, da den forventede mængde anlægstrafik ikke vil øge risikoen for ulykker væsentligt.

15.5 Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen

I nedrivningsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Trafiksikkerhed

15.5.1 Trafiksikkerhed

Afvikling af området vil resultere i fjernelse af materialer, der vil være sammenlignelig eller mindre intens end i anlægsfasen. Påvirkningen på trafiksikkerheden vurderes derfor at være sammenlignelig med vurderingen af trafiksikkerheden i anlægsfasen.

15.6 Afværgetiltag

Der er ikke foreslået afværgetiltag, da projektet ikke vurderes at have væsentlige negative konsekvenser for trafiksikkerheden.

15.7 Kumulative effekter

Anlægsfaserne for DC2-4 vil enkeltvis overlappe med trafik fra driften af anlæg allerede sat i drift, hvor den største trafikmængde vil være under bygningen af DC4, mens der er trafik til drift af DC1-3. Den samlede trafik i dette tilfælde vil være ca. 400 køretøjer relateret til driften og 220 køretøjer til anlægsfasen. Samlet forventes ca. 600 daglige køretøjer, hvilket ikke vurderes at give en væsentlig ændring i forhold til den vurderede anlægstrafik, da hovedparten af driftstrafikken fra DC1-3 vil være personbiltrafik. Trafikken vurderes ikke at udgøre en væsentlig ændring i trafikken på Skærbækvej og det omkringliggende overordnede vejnet, da disse veje er dimensioneret til håndtering af store trafikmængder. På Prinsessens Kvarter, som er en lokal fordelingsvej, vurderes forholdene for lette trafikanter fuldt ud acceptable til at kunne håndtere den ekstra trafikmængde ligesom kapaciteten på vejen også er fuldt ud tilstrækkelig. Der er i øvrigt ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, som i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til befolkningen.

15.8 Sammenfattende vurdering

I anlægsperioden forventes trafikken med tunge køretøjer til og fra området at være ca. 220 ekstra tunge køretøjer pr. dag i de mest intensive perioder svarende til ca. 40 ekstra køretøjer (ture) pr. time i dagtimerne. Trafikken forventes at bruge motorvejen, Skærbækvej og Prinsessens Kvarter som den primære anlægsrute.

Den ekstra trafik på Skærbækvej vurderes at være ca. 5 % af den samlede daglige trafik på vejen. På Prinsessens Kvarter forventes stigningen i trafikken at være 25 %. Da mængden af tung trafik på vejene allerede er høj, vurderes påvirkningen af anlægstrafikken at være af mindre betydning for trafiksikkerheden på vejnettet.

På Prinsessens Kvarter, hvor indgangen til byggepladsen ligger og alternativt videre ad GI Tårupvej, er vejkrydset allerede i dag designet til at håndtere store køretøjer i kombination med cykeltrafik, da oversigtsforholdene er gode for bilisterne, og vejkrydset er belyst.

Projektets samlede miljøpåvirkninger på befolkningen i forhold til trafiksikkerheden er beskrevet i nedenstående tabel, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfasen					
Trafiksikkerhed	Medium	Nærliggende område	Ubetydelig	Medium	Ingen/ubetydelig

16. MENNESKERS SUNDHED

Kapitlet beskriver påvirkningen af menneskers sundhed (støj) i forbindelse med udvidelsen af datacenteret i Fredericia. Påvirkningen på menneskers sundhed fra luftemissioner, behandles i afsnittet om luft, se afsnit 18.

I forhold til støj er beregnet støjpåvirkning fra anlægsstøj, den eksterne støj i forbindelse med driften, og akkumuleret støj fra datacenteret og fra anden støj. Målet er således at vurdere støjen fra datacenteret til det omkringliggende område.

Der er vurderet flere scenarier for, hvordan støjen påvirker området. Vurderinger og beregninger af støj er foretaget for følgende scenarier:

- 0-alternativ
- Anlægsfasen
- Driftsfase
- Nedrivningsfasen

De fleste af beregningerne for driftsfasen er lagt i bilag 2 på grund af deres omfattende karakter.

16.1 Metode

Miljøstatus og projektets miljøpåvirkninger beskrives ud fra:

- Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for industri (Miljøstyrelsen, n.d.-b)
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 af 1984 for ekstern støj fra industri "Ekstern støj fra virksomheder" (Miljøstyrelsen, n.d.-a)
- Oplysninger om de færdige anlægs- og driftsforhold
- Gennemførte støjberegninger (se bilag 2 for beregningsbetingelser)

Støj og vibrationer reguleres af Miljøbeskyttelsesloven ved et regelsæt, der angiver grænserne for støj og vibrationer. Støj fra industri behandles i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, nr. 6/1984 og nr. 5/1993, og for orientering om vibrationer bruges nr. 9/1997, som også har grænser for komfortvibrationer hos mennesker. Der er ingen officielle grænser for skadelige vibrationer i forhold til bygninger, men vibrationer vurderes normalt i forhold til den tyske norm DIN 4150, Teil 3.

16.1.1 Fakta om støj

Støjstyrken måles i decibel og vises i dB. 0 dB er den svageste lyd, et menneske kan høre, og når støjen er på 120 dB, er støjen så høj, at det gør ondt.

Oftest angives støjen som dB(A). Den sidste del, (A), er frekvensvægtningen af støjen, hvor støjen er tilpasset den menneskelige hørelse. Alle værdier i denne vurdering er dB(A), også når værdierne vises som dB.

Hvis antallet af en given støjkilde fordobles, fordobles værdien i dB ikke. For støj betyder en fordobling af antallet af støjkilder en stigning i støjen på +3 dB. En halvering eller fordobling af støjkilder betyder en forskel på 3 dB. Halveringen eller fordoblingen kan enten være efter antal støjkilder eller den tid, kilderne er i brug.

Den menneskelige hørelse registrerer en stigning eller et fald på 3 dB i støj som en lille ændring i den samlede støj. Tabel 16-1 nedenfor viser, i diskrete trin, hvordan den menneskelige hørelse fortolker forskelle i støj.

Tabel 16-1. Ændring i støjniveau og den fortolkede støjændring af øret.

Ændring i støjniveau	Fortolket støjændring af øret
1 dB	Svært at skelne
3 dB	En lille forandring
6 dB	En betydelig forandring
10 dB	En stor forandring

	- Tolket som en fordobling/halvering af lyd
20 dB	En meget stor forandring

For at sammenligne støjniveauer kan følgende situationer fra hverdagen være nyttige:

- En stille skov, vind under 1 m/s: 20 dB
- Køleskab, 1 m fra øret: 30 dB
- Hvisken 0,3 m fra øret: 40 dB
- Vaskemaskine 1 m fra øret: 50 dB
- Normal tale 1 m fra øret: 60 dB
- Håndmixer ved højeste indstilling: 70 dB

16.1.2 Støjgrænser i anlægsfasen

Nogle kommuner har nedskrevne støjgrænser i forbindelse med anlægsarbejde. Fredericia Kommune har nedskrevne grænser for anlægsstøj, dog vedrører grænserne ikke støjniveauer, men tidsintervaller hvor anlægsarbejde, der producerer støj, tillades. Tidsintervallerne, hvor støjende arbejde er tilladt, er følgende:

- Hverdage fra kl. 7 til kl. 18
- Lørdage fra kl. 7 til kl. 14

Desuden kan særligt støjende eller vibrationsfremkaldende arbejde kun tillades i følgende tidsintervaller:

- Hverdage fra kl. 7 til kl. 18

Særligt støjende arbejde tolkes som nedramning, hamring af spuns eller forankring af fundamenter. Naboer skal orienteres mindst to uger før påbegyndelse af særligt støjende arbejde. Advarslen skal omfatte:

- En forklaring af det arbejde, der skal udføres
- Hvor længe arbejdet forventes at vare
- Telefonnummer på en kontaktperson
- Oplysninger om de gener, der kan opstå ved anlægsarbejdet

En kopi af orienteringen skal sendes til kommunen. Der skal løbende underrettes om ændringer i arbejdet i forhold til orienteringen.

For at vurdere støjeksponeringen for omgivelserne er der i miljøkonsekvensvurderingen fastsat en typisk evalueringsværdi:

- 70 dB for hverdage fra kl. 7 til kl. 18 som en gennemsnitsværdi over 8 timer med mest støjeksponering

I vurderingen af støj fra anlægsarbejde anvendes ovennævnte evalueringsværdier.

Generelt accepteres en højere støjeksponering under anlægsarbejde end for virksomheder i drift, da anlægsarbejde udsender støj inden for en kortere tidsramme.

16.1.3 Støjgrænser for virksomheder i drift

Miljøstyrelsen har vejledende grænser for støj fra virksomheder. Støjgrænserne varierer alt efter, hvilke områder der udsættes for støj, og inden for hvilket tidsinterval støjen udsendes.

Dagen reguleres med forskellige tidsintervaller, der er anført nedenfor:

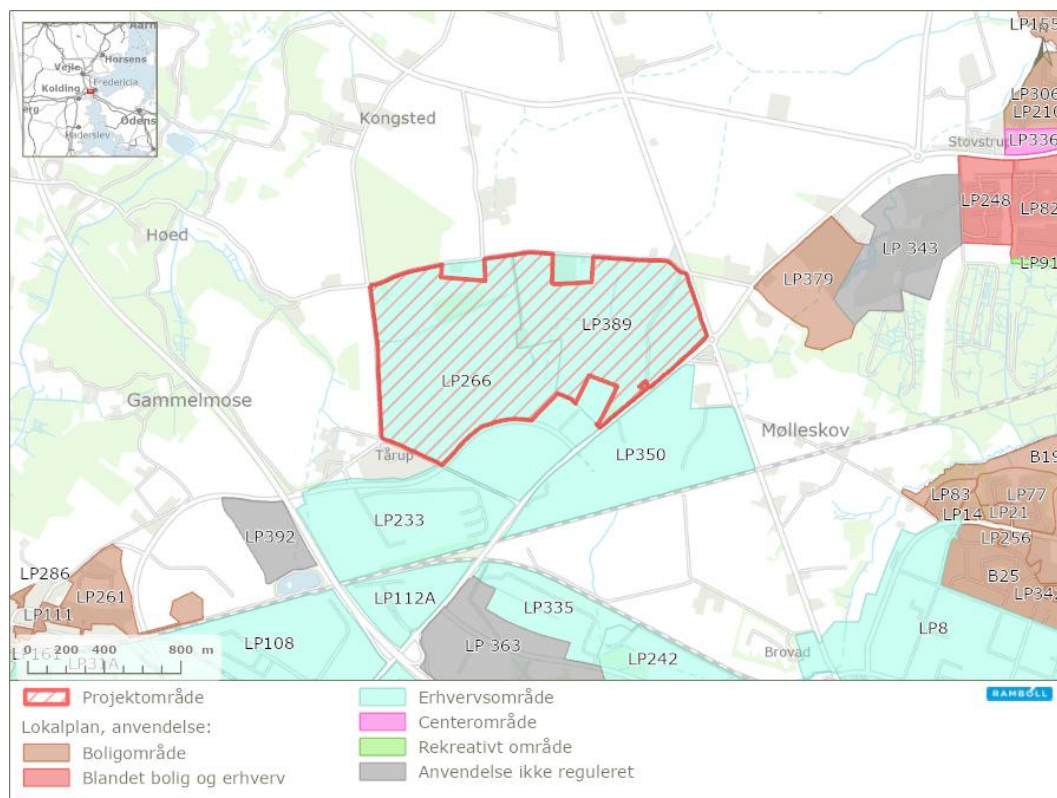
- Dagsperiode Kl. 7-18 på hverdage
- Dagtimer lørdag Kl. 7-14

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| • Eftermiddagstimertimer lørdag | Kl. 14-18 |
| • Søndag | Kl. 7-18 |
| • Aftenperiode | Kl. 18-22 |
| • Nat | Kl. 22-7 |

Støjen er beregnet for de sammenhængende perioder med mest støj. Et gennemsnit af støj beregnes for følgende tidsintervaller:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| • 8 timer for dagsperiode | fra kl. 07 til 18 |
| • 7 timer for lørdag i dagtimerne | fra kl. 07 til 14 |
| • 4 timer for lørdag eftermiddag | fra kl. 14 til 18 |
| • 8 timer for søndag i dagtimerne | fra kl. 07 til 18 |
| • 1 time for aftenstid | fra kl. 18 til 22 |
| • 1/2 time for nat | fra kl. 22 til kl. 07 |

De omkringliggende områder indsnævrer de støjgrænser, der gælder for Dapsi International ApS. Områderne kan ses i Figur 16-1 nedenfor.



Figur 16-1. Forskellige områder omkring projektområdet. Brune områder er åbne og lav boligbebyggelse, blå er områder til industri og rød er blandet industri og bolig.

Figur 16-1 viser, at der er en del afstand til områder med støjgrænser (som boligområder). For boliger i det åbne land er der ikke officielle støjgrænser, men der skal fastsættes en støjgrænse for disse boliger uanset. Derfor benyttes som udgangspunkt de støjgrænser som gælder for områdetype 3, blandet bolig og erhverv. Der findes få boliger i det åbne land i naboområdet til projektområdet. For virksomheder beliggende i det åbne land, benyttes som udgangspunkt støjgrænser som gælder for områdetype 3, blandet bolig og erhverv.

Dapsi International ApS er miljøgodkendt. I vilkår til miljøgodkendelsen er der fastsat støjgrænser for hvor meget virksomheden må støje ved de nærmeste boliger i området. Grænserne anvendes i den følgende vurdering.

Projektområdet er beliggende i umiddelbar nærhed til et par boliger mod nordøst. Disse boliger er ikke inkluderet i miljøgodkendelsen, og der anvendes i det følgende derfor omtrentlige værdier for den støj de boliger mod nordøst udsættes for. Støjgrænserne for boligerne mod nordøst er enten boliger i det åbne land eller åben og lav boligbebyggelse.

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser ses i Tabel 16-2. De vejledende støjgrænser for naboombåderne er fastlagt ud fra anvendelsesbestemmelserne i de omkringliggende lokalplaner.

Tabel 16-2. De vejledende støjgrænser for områderne omkring projektområdet og støjgrænser fra lokalplaner i området i henhold til lovbeføjelser.

Område	Støjgrænse		
	Dag Hverdage Kl. 7 til 18 Lørdage Kl. 7 til 14	Aften Lørdage Kl. 14 til 18 Søndage Kl. 7 til 18 Hver dag Kl. 18 til 22	Nat Hver dag Kl. 22-7
Til industri	60	60	60
Til blandet industri og bolig	55	45	40
Til boliger i det åbne land	55	45	40
Til åben og lav boligbebyggelse	45	40	35

Støjgrænserne reguleres for hver virksomhed i et område og er derfor ikke et udtryk for den samlede støj fra flere forskellige virksomheder.

Hvis en virksomhed udbygger, som Dapsi i dette tilfælde, skal den samlede støj fra alle kilder på virksomheden, nye som eksisterende, overholde de gældende grænseværdier.

I bilag 2, beregnes støjen for de mest støjende planlagte driftsforhold ved udvidelsen af datacenteret. Det inkluderer de planlagte jævnlige test af nødstrømsgeneratorer. Der er desuden foretaget en beregning for at vise en nødsituation hvor alle nødstrømsgeneratorer er i drift. Dette forventes dog ikke at være en del af de planlagte driftsforhold.

16.1.4 Støjberegninger

Støj vurderes typisk ved støjberegninger og ikke støjmålinger. Støjberegninger giver et mere præcist billede af den gennemsnitlige støj, med alt vejr, refleksioner og afskærmninger m.m. taget i betragtning. En støjmåling registrerer støjen på et bestemt tidspunkt med de vejrforhold der er gældende denne dag og ikke som et gennemsnit over mange forskellige forhold som støjgrænserne gælder for.

For at beregne støjen er der konstrueret en 3D-model for området omkring projekt. Modellen inkluderer det aktuelle terræn med absorptionskriterier for omgivelserne, som jord og vand påvirker støjudbredelsen med. Bygninger i området indgår også i beregningerne med de refleksioner og afskærmningseffekter, de bidrager med.

Beregningerne er baseret på den samlede forventede drift af anlæggene inden for projektområdet, som beskrevet i projektbeskrivelsen, se kapitel 3. Beregningerne er udarbejdet på baggrund af General Prediction Method 2019.

Resultaterne af støjpåvirkningen er både præsenteret som punktberegninger ved boliger omkring projektområdet og på et støjkort, der viser støj i det generelle område omkring projektområdet.

De gældende støjgrænser, ved omkringliggende boliger, er fastsat som værdier der ikke inkluderer refleksioner af støj fra omkringliggende bygninger. Støj reflekteres på bygninger ved, at lyd-bølger rammer overfladerne og kastes tilbage i forskellige retninger. Når der laves en

støjberregning, er det ikke muligt at lave et støjdbredelseskort, der udelukker refleksioner fra bygninger. Støjkortet skal derfor ses som den generelle støj i området.

Som basis for støjberregningen udpeges en række beregningspunkter og støjen i disse beregningspunkter. Beregningspunkter kan laves uden bidrag fra en boligs egne facader. Beregningspunkterne skal derfor ses som de værdier, der kan sammenlignes direkte med Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj fra virksomheder, altså uden refleksioner.

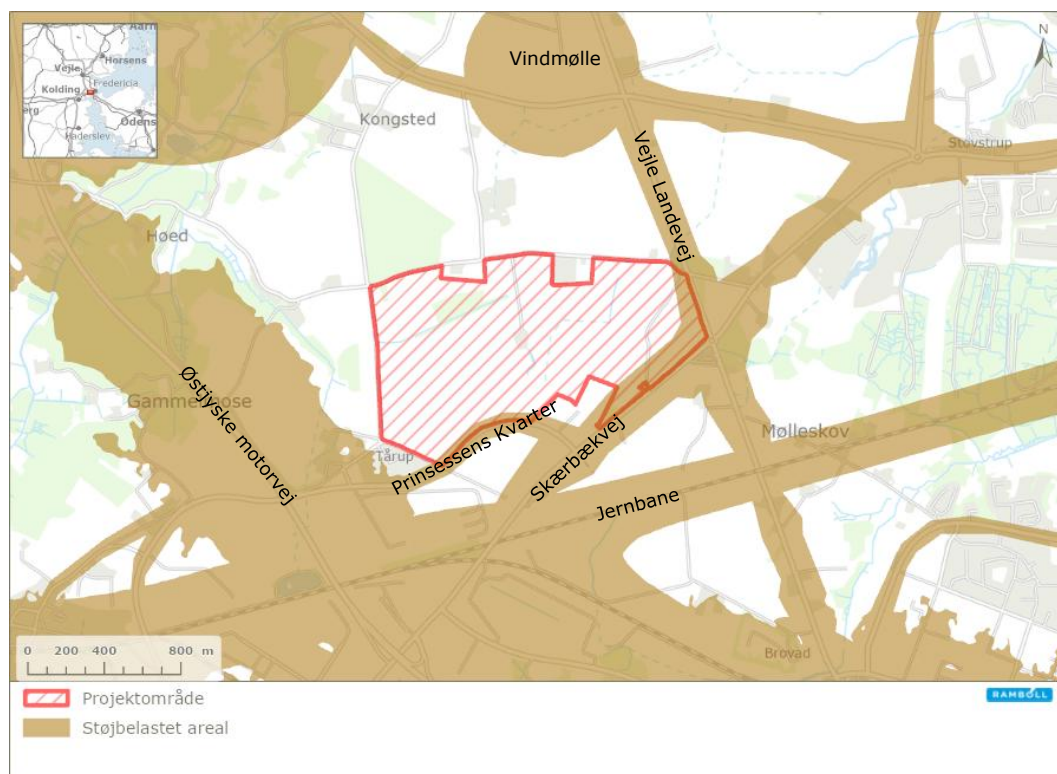
Støj er beregnet 1,5 m over terrænen, hvilket er almindelige forhold for stueetager og åbne pladser. Hvor det er relevant, er der også beregnet støj på 1. sal over stueetagen.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at kendskabet til projektområdet, relevant støjende udstyr og driften af virksomheden er tilstrækkeligt til at udføre støjberregninger og foretage en vurdering af projektets påvirkning på omgivelserne.

16.2 Miljøstatus

Området er allerede påvirket af støj fra andre kilder inden for- og omkring projektområdet. Projektområdets øst- og sydgrænser er udsat for støj fra vejene Vejle Landevej, Skærbækvej og Prinsessens Kvarter. Syd for projektområdet løber en jernbane, vest for projektområdet løber en stor motorvej, Østjysk Motorvej, og nord for projektområdet er der placeret en vindmølle, se Figur 16-2 nedenfor.



Figur 16-2. Omkringliggende støjende elementer.

I de omkringliggende områder er landbruget også en kilde til støj. Støj af den karakter reguleres ikke af de generelle støjgrænser og skal i de fleste situationer accepteres, medmindre støjen opstår fra faste installationer som ventilationsanlæg mv. Der foretages derfor ikke yderligere undersøgelser af støjpåvirkningen fra landbruget i denne rapport da der ikke ligger faste installationer fra landbrugsdrift i nærhed til omkringliggende boliger for Dapsi.

Projektområdet er påvirket af støj fra omkringliggende veje. Især støj fra motorvejen, Østjysk Motorvej, øst for projektområdet, bidrager til støjen i området. Støj fra veje reguleres dog

særskilt fra støj fra ekstern støj fra industrien og beregnes anderledes. Støj fra veje kan derfor ikke sammenlignes direkte eller lægges til støjen fra datacentret.

Der udsendes også støj fra jernbanen syd for projektområdet. Jernbanen er dog placeret i en tilpas stor afstand fra projektområdet til at den har en indflydelse. Der forventes derfor ikke en stor støjeksponering fra jernbanen. Hvad angår jernbanestøj, kan støj fra jernbaner ikke sammenlignes direkte med støj fra industri, da det ikke beregnes på samme måde, og støjgrænserne er forskellige.

Endelig er der placeret andre industrivirksomheder i de omkringliggende områder, særligt syd for projektområdet i Taulov. Ikke alle virksomheder har fastsat støjgrænser og mindre virksomheder kræver ikke en miljøgodkendelse hvor støjgrænser fastsættes.

To nabo virksomheder har dog fastsat støjgrænser. Det er:

- H. J. Hansen Recycling A/S
- DLG Terminal Taulov

Området omkring datacentret er ret støjeksponeret. Af den grund vurderes området at være robust over for ændringer i støjeksponeringen. Især støj fra motorvejen og industri, både den eksisterende DC1 og omkringliggende industrier, bidrager til støjen i området.

DLG Terminal Taulov

Støjberegninger viser en lille støjeksponering i omgivelserne fra DLG Terminal Taulov, under 40 dB ved alle boliger i området.

Selvom den aktuelle faktiske støj fra DLT Terminal Taulov ligger lavere end de 40 dB, tages der udgangspunkt i at DLT Terminal Taulov udnytter sine støjgrænser fuldt ud. Det er derfor virksomhedens fastlagte støjgrænser som benyttes som grundlag for vurderingen af de kumulative effekter. Se 16.9. De gældende støjgrænser for DLG Terminal Taulov er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, som også vil være gældende for Dapsi.

H. J. Hansen Recycling A/S

Den forventede støjeksponering fra H. J. Hansen er den samme som den støj, som den tidligere ejer af grunden, Uniscrap som blev opkøbt af H. J. Hansen, udsendte. Støjen blev her, tæt på projektområdet, beregnet til at være under de nuværende grænser. Mod sydvest overskred støjen dog støjgrænserne med op til 3 dB. Da virksomheden befinder sig i et industriområde, blev det højere støjniveau tilladt Uniscrap's seneste miljøgodkendelse (nuv. HJ Hansen).

På nuværende tidspunkt har H. J. Hansen Recycling A/S støjgrænser som giver mulighed for støj i omgivelserne. Selvom den aktuelle faktiske støj fra H. J. Hansen ligger lavere end 40 dB ved de fleste boliger, tages der udgangspunkt i at H. J. Hansen udnytter sine støjgrænser fuldt ud. Virksomhedens maksimalt tilladte grænseværdier er derfor anvendt som grundlag for vurdering af de kumulative effekter, se afsnit 16.9. De gældende støjgrænser for H. J. Hansen er Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, som også vil være gældende for Dapsi.

Andre støjklender i området er:

- Taulov Dry Port
- System Transport
- DK Logistik
- Danske Fragtmænd Transport A/S
- Tibnor

Det har ikke været muligt at få oplysninger om, hvor meget støj der udsendes fra disse fem støjklender. Alle fem beskæftiger sig med transport og gods. Støjemissioner fra virksomhederne forventes i alle tidsrum, inklusiv nat.

For Tibnor kan der indhentes enkelte oplysninger om virksomheden. Tibnor har mulighed for et produktionsareal på mellem 100 og 1.000 m², og der kan forventes en højere støjemission i produktionstimerne, eventuelt på hverdage i dagtimerne.

Det må forventes, at støjen til omgivelserne overholder Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, og der foretages ikke yderligere undersøgelser af støjeksponering fra disse kilder i denne rapport.

Det nuværende datacenter (DC1)

Det eksisterende datacenter udsender støj til omgivelserne, men overholder alle støjgrænser i området. En udvidelse af datacentret vil betyde en højere støjeksponering for de omkringliggende områder. Se afsnit 16.5, vurdering af påvirkninger i driftsfasen, og afsnit 16.9, kumulative effekter, for yderligere forklaring.

Vindmølle mod nord

Nord for projektområdet er der placeret én vindmølle. Vindmøllen er beliggende i en afstand af ca. 1,5 km fra projektområdet. Det vurderes derfor ikke at være relevant at se på de kumulative effekter fra møllen i forbindelse med udvidelsen af datacenteret. Der foretages ingen yderligere undersøgelse af støjeksponering fra denne kilde i denne rapport.

16.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, hvis projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive som beskrevet under miljøstatus.

Den eksisterende støj indeholder støj fra den eksisterende DC1. Selvom udvidelsen af datacenteret ikke realiseres, vil støj fra DC1 stadig være til stede. I 0-alternativet må der derfor forventes at være mindre støj i området sammenlignet med hvis datacenteret blev udvidet, men det vil dog fortsat være et støjpåvirket område.

16.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

Støj i anlægsfasen vil primært ske fra nedramning, gravemaskiner, kraner og dumpere. Der er ingen formelle nationale grænser for støj i anlægsfasen, men kommunen kan sætte grænser for anlægsstøj i deres område.

I Fredericia Kommunes regulativ for miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejder er der ikke fastsat støjgrænser. Der er dog fastsat grænser for, i hvilke tidsintervaller støjende arbejde må forekomme. Tidsintervallerne er opdelt i to kategorier: støjende arbejde og særligt støjende arbejde.

Arbejde, der forstås som særligt støjende, er:

- Nedramning af pæle eller plader
- Betonnedbrydning
- Sandblæsning
- Andet lignende arbejde

Tidsintervallerne er:

- Støjende arbejde
 - Hverdage kl. 07-18
 - Lørdage kl. 08-14
 - Søn- og helligdage – ingen støj fra stedet er tilladt
- Særligt støjende arbejde
 - Hverdage kl. 07-18
 - Lørdage – ingen støj fra særligt støjende udstyr er tilladt
 - Søn- og helligdage – ingen støj fra projektområdet er tilladt

Dapsi International ApS vil overholde de krav, som Fredericia Kommune stiller til det udstyr som anvendes i de forskellige tidsintervaller. Derved vil Fredericia Kommunes regulativ for miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejder blive overholdt.

Siden Fredericia Kommunes regulativ for miljøforhold ved bygge- og anlægsarbejder ikke indeholder grænseværdier for støj, benyttes i det følgende et støjniveau på 70 dB som vurderingskriterie. 70 dB benyttes som støjgrænse i en række af landets andre kommuners forskrifter for støj for bygge- og anlægsarbejder.

Udstyr til 'særligt støjende arbejde' og 'støjende arbejde' vil primært blive brugt på samme tid, og derfor er der kun lavet støjberegninger for ét scenarie. Der anlægges én datacenterhal ad gangen, og af den grund beregnes støjen fra byggeriet for hvert nyt datacenter for sig.

16.4.1 Udstyr og beregningspunkter

Til opførelsen af yderligere datacenterhaller anvendes udstyr, der udsender en betydelig mængde støj. Af Tabel 16-3 fremgår en liste over udstyr, der anvendes i anlægsfasen, og som producerer støj.

Tabel 16-3. Udstyr til anlæggelse og lydeffektniveau, der er anvendt i beregningerne. Følgende eksempler på udstyrsstøj er brugt, angivet i anvendt rækkefølge i skemaet nedenfor:

Udstyr, der anvendes i byggeriet, og som udsender støj				
Udstyr	Lydeffektniveau	Mængde	Brug	Impulser i støjen
Gravemaskiner ⁷	110 dB	12	100 %	Nej
Dumpere ⁸	110 dB	8	100 %	Nej
Bulldozere ⁹	117 dB	6	100 %	Nej
Kraner ¹⁰	100 dB	2	100 %	Nej
Nedramning ¹¹	118 dB	1	50 %	Ja

Da støjen fra nedramning indeholder impulser, vil +5 dB blive tilføjet til det endelige støjniveau for at imødekomme den højere gene, som impulsstøj bidrager med.

Brugen af udstyr er ikke endeligt kendt og derfor er der anvendt en konservativ tilgang med fuld brug af gravemaskiner, dumpere, bulldozere og kraner og 50 % brug af nedramning. Disse anlægsmaskiner forventes at være benyttet på hverdage fra kl. 07 – 18 for at overholde Fredericias Kommunes regulativ for miljøforhold ved bygge og anlægsarbejder. Der skal store ændringer til for at sænke støjeksponeringen betydeligt i enten driften eller antal af bygge- og anlægsaktiviteter. For at reducere støjniveauet med 3 dB skal enten brugen eller mængden af bygge- og anlægsaktiviteter halveres. Hvis vurderingen af støjbidraget i anlægsfasen overskrider det faktiske forbrug på stedet, vil det kun betyde en mindre forskel i det målte støjniveau. Omvendt, hvis der anvendes en moderat større mængde bygge- og anlægsaktiviteter på stedet, vil der kun blive målt en mindre stigning i støjniveauet.

For at beregne støjniveauet er der lavet en støjmodel med de faktiske bygninger og terræn i området omkring anlæggene.

Der er beregnet støj op til 15 meter fra de støjfølsomme boliger i området. I dansk lovgivning skal støjgrænsen holdes op til 15 meter fra bygningerne for boliger i det åbne land.

⁷ VVM baggrundsrapport for letbanen på Ring 3, februar 2015.

⁸ VVM baggrundsrapport for letbanen på Ring 3, februar 2015.

⁹ Miljømåling – Ekstern støj, Støj og vibrationer i anlægsfasen Ny Ellebjerg Station-Vestvolden, Vestvolden-Baldersbrønde.

¹⁰ Miljømåling – Ekstern støj, Metrobyggeplads Rådhuspladsen, marts 2014, Terx Comedil CTT 231 TS23.

¹¹ Junttan Kuopio Finland, Januar 2003,

De boliger, der er taget i betragtning i lokalområdet, er:

- Skærbækvej 11
- GI Ribevej 6
- GI Ribevej 12
- GI Ribevej 14
- GI Ribevej 17
- GI Ribevej 33
- GI Ribevej 40
- GI Tårupvej 48
- GI Tårupvej 55

Der er placeret beregningspunkter ca. 15 meter væk fra bygningerne i retningen mod projektområdet.

Placering af anlægsarbejde og modtagerpunkter kan ses i Figur 16-3.



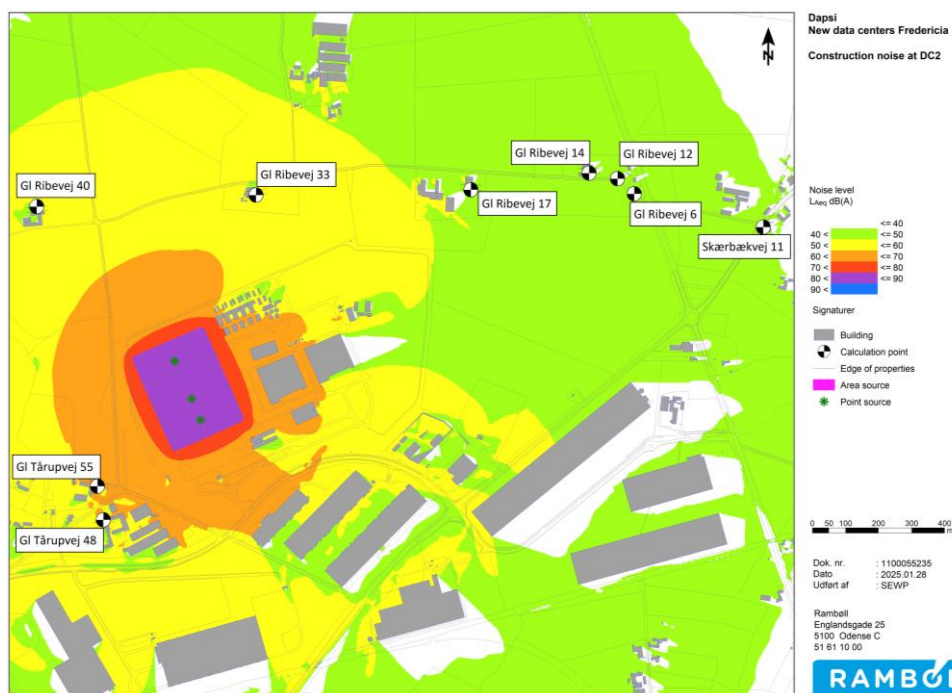
Figur 16-3. Oversigt over støjkladders placering og modtagerpunkter.

Alle tre nye datacenterhaller er vist i Figur 16-3. Støjen beregnes dog for hver datacenterhal individuelt, da de ikke opføres på samme tid.

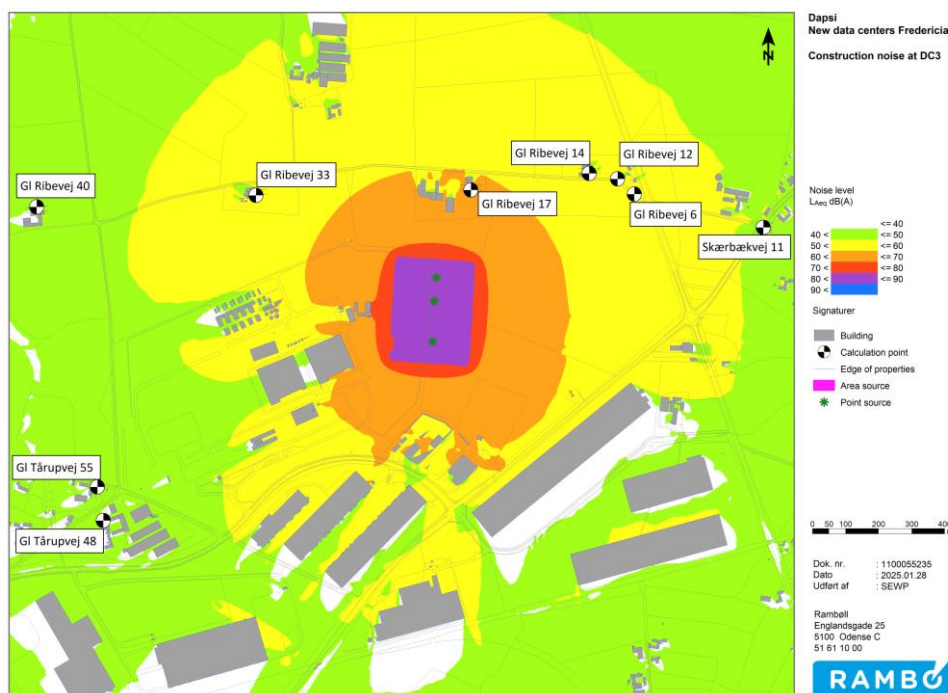
Det giver de grundlæggende forudsætninger for beregningerne i området.

16.4.2 Resultater

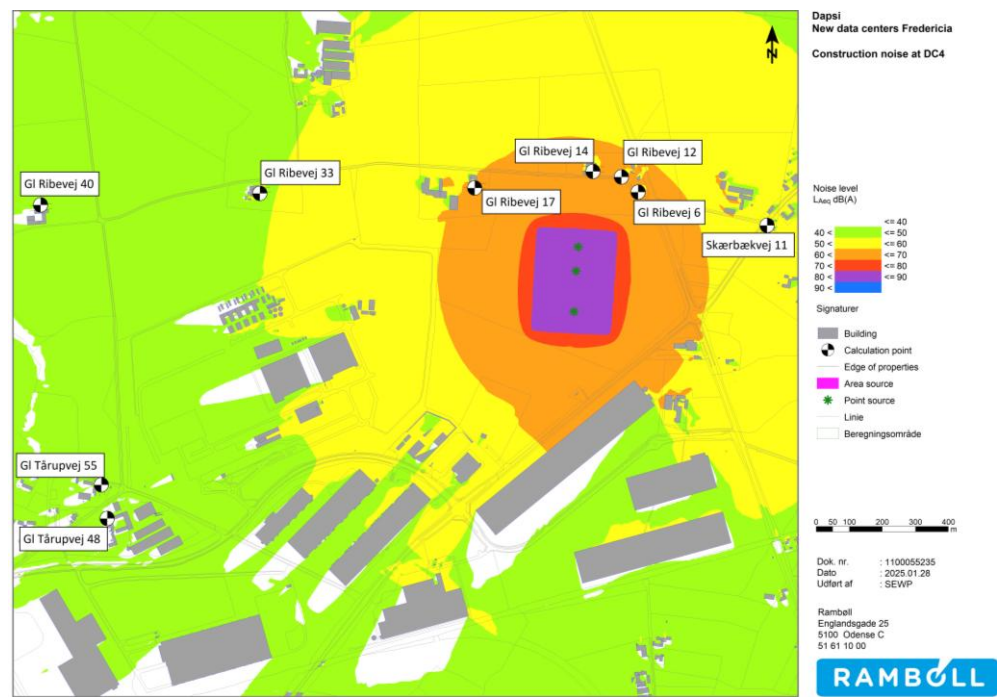
Resultaterne af beregningerne kan ses i Figur 16-4. Støj fra byggeri på plads DC2 uden impulsstøj. Hvis støj indeholder impulser, skal støjen tilføjes 5 dB. Støj fra opførelsen af de øvrige datacenterhaller fremgår af Figur 16-5 og Figur 16-6 samt i Tabel 16-4.



Figur 16-4. Støj fra byggeri på plads DC2 uden impulsstøj. Hvis støj indeholder impulser, skal støjen tilføjes 5 dB.



Figur 16-5. Støj fra byggeri på plads DC3 uden impulsstøj. Hvis støj indeholder impulser, skal støjen tilføjes 5 dB.



Figur 16-6. Støj fra byggeri på plads DC4 uden impulsstøj. Hvis støj indeholder impulser, skal støjen tilføjes 5 dB.

Tabel 16-4. Støj fra bygge- og anlægsarbejde.

Støj fra bygge- og anlægsarbejde				
Bolig	Anlægsstøj DC2 (uden impuls- støj/med im- pulsstøj)	Anlægsstøj DC3 (uden impuls- støj/med im- pulsstøj)	Anlægsstøj DC4 (uden impuls- støj/med im- pulsstøj)	Evaluerings- værdi
GI Tårupvej 48	59 dB / 64 dB	45 dB / 50 dB	43 dB / 48 dB	70 dB
GI Tårupvej 55	60 dB / 65 dB	45 dB / 50 dB	45 dB / 50 dB	70 dB
GI Ribevej 40	55 dB / 60 dB	47 dB / 52 dB	44 dB / 49 dB	70 dB
GI Ribevej 33	56 dB / 61 dB	55 dB / 60 dB	49 dB / 54 dB	70 dB
GI Ribevej 17	47 dB / 52 dB	63 dB / 68 dB	61 dB / 66 dB	70 dB
GI Ribevej 14	41 dB / 46 dB	54 dB / 59 dB	63 dB / 68 dB	70 dB
GI Ribevej 12	45 dB / 50 dB	56 dB / 61 dB	63 dB / 68 dB	70 dB
GI Ribevej 6	45 dB / 50 dB	56 dB / 61 dB	66 dB / 71 dB	70 dB
Skærbækvej 11	41 dB / 46 dB	49 dB / 54 dB	56 dB / 61 dB	70 dB

Resultaterne viser, at vurderingskriteriet holdes, undtagen hvis støjen indeholder impulser. Hvis støjen indeholder impulser, overstiger støjen vurderingskriteriet på GI Ribevej 6. For at sikre at grænsen kan overholdes på GI Ribevej 6, bør driften af anlægsmaskinerne (se Tabel 16-3) reduceres med fire femtedele (4/5) af det forventede forbrug ved anlæggelse af DC4. Det betyder at rammemaskinen her kan have en drift i 40 % af tiden og det resterende udstyr til bygge- og anlægsarbejder kan have en drift i op til 80 % af tiden. Dette gælder indenfor 8 sammenhængende timer i løbet af et hverdagsdøgn.

16.4.3 Støj fra ekstra trafik

Der vil også ske leverance af byggemateriale med lastbil i anlægsfasen. Den ekstra trafik fra leverancer af materialer til projektområdet forventes at være op til 220 lastbiler om dagen. Det ekstra antal lastbiler kan betyde en stigning i trafikstøjen i området.

En lille landevej tæt på en by, i dette tilfælde Fredericia, kan forventes at have et trafiktal på omkring 1.100 som ÅDT (årsdøgntrafik), jf. beregningsmodellen for vejtrafikstøj NORD2000. Støjniveauet fra en sådan vej er omkring 57,4 dB i en afstand af 30 meter. Stigningen på 200 tunge lastbiler i dagtimerne vil betyde, at støjen i en afstand på 30 meter stiger til 58,2 dB, en stigning på 0,8 dB. Det ses som en forandring, der er svær at skelne fra hinanden, se Tabel 16-1. Ændringen vurderes derfor at være begrænset.

16.4.4 Overvejelser om støj under anlæggelse af datacentre

Omgivelserne til byggepladsen er primært ejendomme i det åbne land eller andre virksomheder. Der er ingen støjgrænser for anlægsstøj i Fredericia Kommune, men for støj i driftsfasen er støj mod andre virksomheder reguleret med de mest lempelige støjgrænser for boliger (55 dB om dagen, 45 dB om aftenen og 40 dB om natten). Sårbarheden over for påvirkninger fra støj på andre virksomheder er lav.

Der findes ikke direkte støjgrænser for boliger i det åbne land men boliger i det åbne land behandles typisk på samme måde som blandet bolig og erhverv med de højest mulige støjgrænser for boliger. Der vil kun blive udsendt støj i de tidsintervaller, som Fredericia Kommune har angivet, og der vil således ikke blive udsendt støj om aftenen eller natten. Boliger anses for at være mest sårbare overfor støj i aften- og nattetimerne hvor beboere typisk befinder sig i deres boliger. Boligernes sårbarhed overfor støj fra anlægsaktiviteterne i dagtimerne vurderes derfor at være medium.

Samlet set vurderes områdets sårbarhed over for støj under anlægsfasen at være medium.

Selvom støjen fra projektområdet er betragtet som høj, påvirker anlægsstøj typisk ikke større områder end højst et par hundrede meter fra anlægsarbejdet. Påvirkningens geografisk udbredelse er begrænset til nærområdet da støjen kun kan høres i det nærliggende områder.

Ved særligt støjende arbejde kan intensiteten være ret høj. Støjimpulser vil også bidrage til, at støjen opleves som mere generende. De nærmeste ejendomme til anlægsområderne ligger dog over 200 meter væk. På den afstand vil en stor del af støjintensiteten være faldet og derfor vil vurderingskriteriet overholdes selv med et tillæg fra impulser i støjen. Undtagelsen er Ribevej 6 som udsættes for støj over 70 dB når DC4 opføres. Hvis aktiviteten med anlægsmaskiner nedjusteres til 4/5 for anlægsstøjen ved DC4 kan vurderingskriteriet overholdes.

Ændringer i støjniveauet fra anlægstrafik som følge af stigning i tung lastbiltrafik er svært at skelne fra det nuværende støjniveau på de omkringliggende veje. Anlægsfasen vurderes derfor ikke at påvirke intensiteten af vejstøj på de omkringliggende områder.

Støjende anlægsarbejde vil ske i korte perioder. Anlægsfasen for hver datacenterhal forventes at tage op til 18 måneder, men i tre forskellige tidsperioder. Ses der derfor isoleret set på opførelsen af én datacenterhal vurderes påvirkningens varighed at være mellemlang. Når anlægsarbejdet er færdigt, vil anlægsstøjen ikke være til stede.

Støjintensiteten vurderes at være høj i løbet af de 18 måneder hvor anlægsarbejdet står på. Opføres de 3 datacenterhaller i forlængelse af hinanden vil den samlede anlægsperiode være meget lang. Samlet set vurderes sårbarheden af menneskers påvirkning fra anlægsstøj at være middel. Påvirkningens geografiske udbredelse er begrænset til nærområdet, og intensiteten vurderes at være høj med en lang varighed og derfor vurderes konsekvenserne i anlægsfasen at være væsentlige. Der foreslås derfor implementering af de nævnte afværgetiltag.

16.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at forårsage støj til omgivelserne.

Støjen vil være til stede dag, aften og nat da datacenteret er i drift 24 timer i døgnet. Der er foretaget en støjberegning med baggrund i viden om installationers lydeffektniveau fra de nye anlæg samt driften af datacenterhallerne om dagen, aftenen og natten. Disse støjberegninger skal sammenlægges med det eksisterende datacenter for at belyse virksomhedens samlede støjbelastning til omgivelserne. Den sammenlagte støj skal sammenlignes med grænseværdierne for støj.

Beregningerne er foretaget med udgangspunkt i den nuværende miljøgodkendelse for Dapsi International ApS som indeholder støjgrænser og støjberegninger for det nuværende datacenter. Støjen fra de nye datacenterhaller vil blive lagt til den nuværende støjemission til omgivelserne. På den måde kan den samlede støj til omgivelserne beregnes og sammenlignes med støjgrænserne for det omkringliggende område, heriblandt boligerne.

I vurderingen undersøges følgende støjscenarier:

- Almindelig drift
- Drift med test af nødstrømsgeneratorer
- Nøddrift

Driftsscenariet viser, at støjen fra virksomheden overstiger grænseværdien. Dette sker især om natten, hvor støjgrænserne er mest restriktive. Scenariet med almindelige driftsforhold og test af nødstrømsgeneratorer viser de højeste støjniveauer, som kan sammenlignes med støjgrænserne i dagtimerne for hverdage. Der vil ikke ske test af nødgeneratorer i weekender eller på helligdage. Nødgeneratorer vil ellers kun benyttes i nødsituationer, som ved strømafbrydelser, som sker så sjældent at det ikke medtages i støjen der skal sammenholdes med støjgrænserne. Der er dog alligevel foretaget en beregning i tilfælde af nøddrift for at vise hvordan støjbilledet ser ud.

16.5.1 Udstyr benyttet under drift

Det anvendte udstyr i datacenterhallerne kan ses i støjbilaget, bilag 2.

Projektområdet omfatter tre nye datacenterhaller, hvor hvert anlæg omfatter: Datahaller (servere mv., nødstrømsanlæg, køleanlæg og elektriske systemer. Nødstrømsanlægget testes en gang om måneden.

På Figur 16-7 nedenfor kan placeringen af det forskellige støjende udstyr ses.



Figur 16-7. Oversigt over placeringer af støjstyr og området for driftsstøj.

Bygningerne skal bygges fortløbende, så DC2 er i drift før DC3 og til sidst DC4. Det betyder, at der skal beregnes forskellige scenarier, et for hver gang anlægget udvides med en datacenterhal.

Desuden gennemføres testene af nødstrømsgeneratorerne ikke samtidig for de elektriske systemer og for køleanlæggene. Derfor skal der foretages separate beregninger for test af nødstrømsgeneratorer i disse seks scenarier:

1. DC2 med test af nødstrømsgeneratorer for de elektriske systemer
2. DC2 med test af nødstrømsgeneratorer for køleanlægget
3. DC2 og DC3 med test af nødstrømsgeneratorer for de elektriske systemer
4. DC2 og DC3 med test af nødstrømsgeneratorer for køleanlægget
5. DC2 og DC3 og DC4 med test af nødstrømsgeneratorer for de elektriske systemer
6. DC2 og DC3 og DC4 med test af nødstrømsgeneratorer for køleanlægget

Støj vil blive beregnet for dagtimerne, aften timerne og nattetimerne. Der vil ikke foregå test af nødstrømsgeneratorer i aften timerne eller om natten.

16.5.2 Støjgrænser

Alle boliger i nærområdet betragtes som boliger i det åbne land. Typisk bliver de mindst restriktive støjgrænser for boliger benyttet på 55 dB om dagen, 45 dB om aftenen og 40 dB om natten. Desuden er det den støjgrænse, der gælder for boligerne i den nuværende DC1-tilladelse. De samme støjgrænser er anvendt i denne rapport.

Mod nordøst ligger lokalplanområde (Lokalplan LP 379) som er udlagt til åben og lav boligbebyggelse. Området har derfor støjgrænserne 45 dB om dagen, 40 dB om aftenen og 35 dB om natten. Inden for lokalplan 379, er det adressen Skærbækvej 11, som ligger nærmest projektområdet. Denne adresse er derfor medtaget som et beregningsspunkt i støjanalysen.

Der er anvendt samme fremgangsmåde som for miljøgodkendelsen af den eksisterende virksomhed for støj med samme referencetider, tidsperioder, osv. Se afsnit 16.1.3 for yderligere forklaring.

16.5.3 Resultater fra støjberegningen

Støjberegningerne er omfattende og er derfor flyttet til et bilag for støj, bilag 2.

Følgende adresser er undersøgt i støjberegningen:

- Skærbækvej 11
- GI Ribevej 6
- GI Ribevej 12
- GI Ribevej 14
- GI Ribevej 17
- GI Ribevej 33
- GI Ribevej 40
- GI Tårupvej 48
- GI Tårupvej 55

Resultaterne viser, at støjgrænserne om natten overskrides hos nogle af ovenstående boliger i alle beregningsscenarier, hvorimod alle grænser overholdes i dagtimerne. I aften timerne vil støjgrænserne overskrides når DC3 og DC4 opføres, hvis der ikke indarbejdes flere afværgetiltag. I forbindelse med udstedelsen af miljøgodkendelse, for virksomheden skal alle støjgrænser overholdes.

De mest afgørende støj kilder er nødstrøms- og køleanlæggene, se afsnit 16.5.1. For at mindske støj emissionerne fra anlægget skal støj dæmpning af disse dele af anlæggene undersøges.

16.5.4 Vurdering af støjpåvirkningen

Omgivelserne til projektområdet rummer primært landbrugslandskab, boliger i det åbne land eller andre virksomheder.

Der ligger boliger i det omkringliggende område af Dapsi. Støjgrænser for boliger er forskellige efter hvilket område de ligger i. Størstedelen af boligerne ligger i det åbne land hvor støjgrænserne er højst og derfor mindst restriktive. Kun Skærbækvej 11 behandles som fri åben og lav boligbebyggelse hvor støjgrænserne er mere restriktive. Boligområder har generelt en høj sårbarhed overfor støj, da støj kan påvirke menneskers sundhed. Virksomheder er generelt ikke lige så sårbare overfor støj og derfor vurderes området samlet set at have en medium sårbarheden.

Støj fra de faciliteter, der er i drift, vil være af et betydeligt niveau for de nærmeste beboere i området. Beboere længere væk fra projektområdet vil ikke opleve støj af betydelig styrke. Den geografiske udbredelse af påvirkningen fra støj er derfor begrænset til nærområdet.

Beregningerne viser at støjen ligger under støjgrænsen i dagtimerne, når DC2, DC3 og DC4 er i drift. Dette gælder for den samlede støj af DC2, DC3 og DC4, tillagt med støjen for den eksisterende DC1. Om aftenen og om natten overstiger støjen dog støjgrænsen. Det betyder, at det samlede datacenter ikke vil være i stand til at overholde støjvilkårene som ville blive stillet i en miljøgodkendelse. Støjens intensitet kan derfor betragtes som meget høj.

Støjen vil være vedvarende fra det øjeblik, anlæggene tages i brug, til hvis anlæggene en dag skulle lukke. Der er ikke kendskab til at anlægget skal lukke og derfor betragtes varigheden at være permanent.

Da støjgrænsen ikke kan holdes med det aktuelle projekt, vurderes projektets samlede konsekvens at være meget væsentlig.

16.5.5 Resultater fra miljøgodkendelse

Parallelt med miljøkonsekvensvurderingen af projektet er der ansøgt om miljøgodkendelse for udvidelsen af Dapsi's datacenter med DC2. I forbindelse med ansøgningen om miljøgodkendelse af det konkrete projektforslag for DC2 er der tilvejebragt baggrundsmateriale. Dette baggrundsmateriale indeholder blandt andet støjberegninger det konkrete udvidelsesdesign.

Beregninger i den miljøkonsekvensvurdering, i de forrige afsnit, er dannet på baggrund af Dapsi's generiske designdata, som danner baggrund for vurderingerne i denne MKV. Beregninger som

tilvejebringes som grundlag for en miljøgodkendelse, er en mere detaljeret øvelse og skal vise hvordan støjgrænser kan overholdes for det konkrete ansøgte projekt. De støjregninger, som er udført for det konkrete projekt ifm. ansøgning om miljøgodkendelse for DC2, viser overholdelse af alle støjgrænser for både dag-, aften- og natperioden. Dette opnås ved blandt andet:

- En mere detaljeret placering af afskærmning nær køling (ACC enheder)
 - En af de væsentligste forskelle i forhold til beregningerne i miljøkonsekvensvurderingen hvor placeringen af afskærmningen ved køling er mindre præcis.
- En bedre dæmper foran ventilatorer på køling (Drain damper ACC fans)
 - En bedre dæmpning på 3,5 dB forventes
- Afskærmning af køleanlæg ved datahallen
 - En bedre dæmpning på 3 dB forventes

En af de væsentligste forskelle i beregningerne for denne miljøkonsekvensvurdering og miljøgodkendelsen er placeringen af afskærmningen nær kølingen. Med en mere kendt placering af afskærmningen har det været muligt at sænke støjniveauet til omgivelserne mere end udgangspunktet i miljøkonsekvensvurderingen.

I forvejen er der indregnet støjdæmpende tiltag som lamelgitter foran den luftkølede køler samt støjdæmpede ventilatorer på den luftkølede køler. Det har reduceret støjbidraget fra den luftkølede kølers del af datacenteret med 10 dB til 20 dB.

I støjnotatet til miljøgodkendelsen, beskrives det blandt andet også at bidraget fra køleanlæggets kasser er negligeret grundet afskærmningen. Hvis bidraget fra køleanlæggets kasser ligeledes tages ud af beregningerne for miljøkonsekvensvurderingen, er kildestyrken for kølegården nedsat med 2,7 dB. Forskellen i beregnet støjniveau mellem miljøkonsekvensvurderingen og miljøgodkendelsen er 3 dB (for Gl. Ribevej 33 beregnes 44,3 dB i miljøkonsekvensvurderingen og 41,3 dB i dokumentet til miljøgodkendelsen).

Størstedelen af forskellen imellem resultaterne i miljøkonsekvensvurderingen og miljøgodkendelsen skal derfor findes i den mere detaljerede viden der er omkring udbredelsesforholdene til udførsel af miljøgodkendelsen, end det skitseprojekt som har været grundlag for miljøkonsekvensvurderingen.

Som grundlag til miljøgodkendelsen skal derfor benyttes de detaljerede beregninger for området fundet i beregningerne til miljøgodkendelsen. Beregningerne heri er mere detaljerede og projektspecifikke i forhold til det skitseforslag som nærliggende miljøkonsekvensvurdering har taget udgangspunkt i.

16.6 Nøddrift

Datacentre indeholder nødgeneratorer som kan producere strøm, hvis der er strømafbrydelser på elnettet, og dermed stadig holde datacenteret i drift. Der gælder ikke direkte støjgrænser for støj under nøddrift. Dette afsnit har derfor alene til formål at belyse hvor højt et støjniveau omgivelserne vil blive udsat for under nøddrift, uden sammenligning med støjgrænser. Forekomster af strømafbrydelser i transmissionsnettet sker sjældent og statistisk set kun i ca. 20 minutter om året (gennemsnitligt over en periode på 10 år). Den seneste langvarig strømafbrydelse i Danmark skete for ca. 20 år siden. Støjeksponering som fremvist i dette afsnit vil derfor sjældent forekomme.

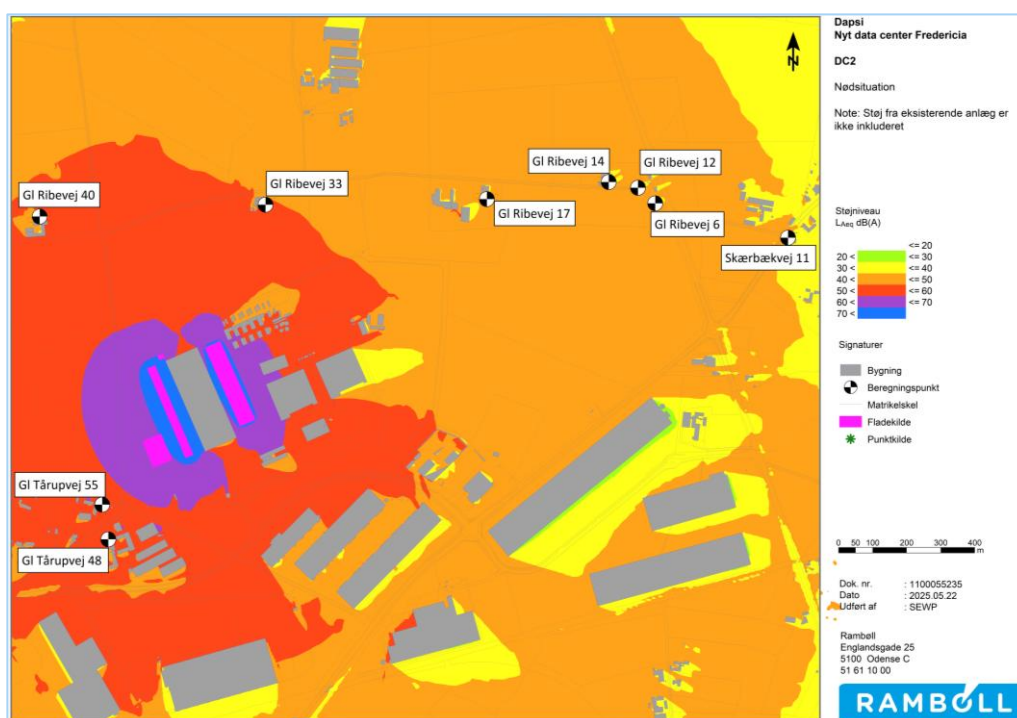
Beregningerne er udført med alle nødgeneratorer i fuld drift. Støjen kan forekomme på alle tider af dagen, men siden der ikke er tale om støj som skal sammenlignes med grænseværdier, er der ikke egentlige midlingsperioder. Støjen vist på kortene er derfor den støj som vil opleves imens alle nødgeneratorer kører i de forskellige scenarier uden midling over en tidsperiode.

Der er beregnet støj for tre forskellige scenarier:

- DC2 i drift med aktive nødgeneratorer.
- DC2 og DC3 i drift begge med aktive nødgeneratorer
- DC2, DC3 og DC4 i drift alle tre med aktive nødgeneratorer

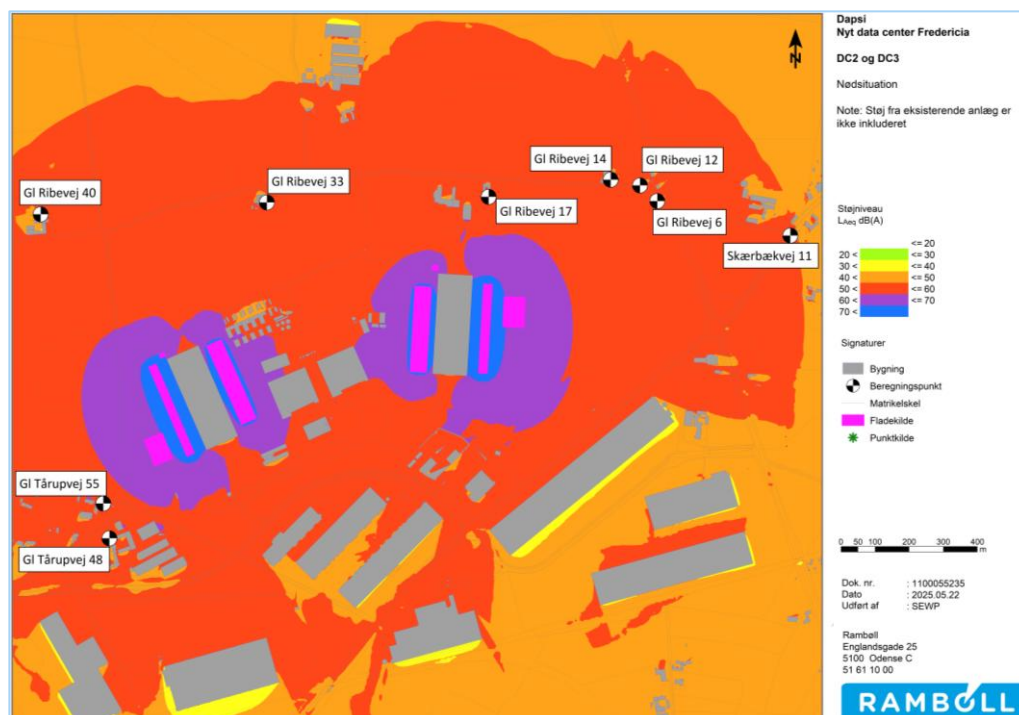
Det eksisterende datacenter vil også udsende støj til omgivelserne. Da det alene er miljøgodkendelsen som der kan trækkes resultater fra, er der ikke medregnet støj fra det eksisterende anlæg under en nødsituation. Dette skyldes at der ikke er støjgrænser for nøddrift. Derfor er der foretaget vurderinger for hvor stort et bidrag det eksisterende anlæg kan forventes at give til omgivelserne, hvis det støjer på samme måde som de nye datacentre.

- Ved DC2 i drift med nødgeneratorer kan støjniveauet være op til 3 dB højere end det angivne på kortene
- Ved DC2 og DC3 i drift med nødgeneratorer kan støjniveauet være op til 2 dB højere end det angivne på kortene
- Ved DC2, DC3 og DC4 i drift med nødgeneratorer kan støjniveauet være op til 1 dB højere end det angivne på kortene.



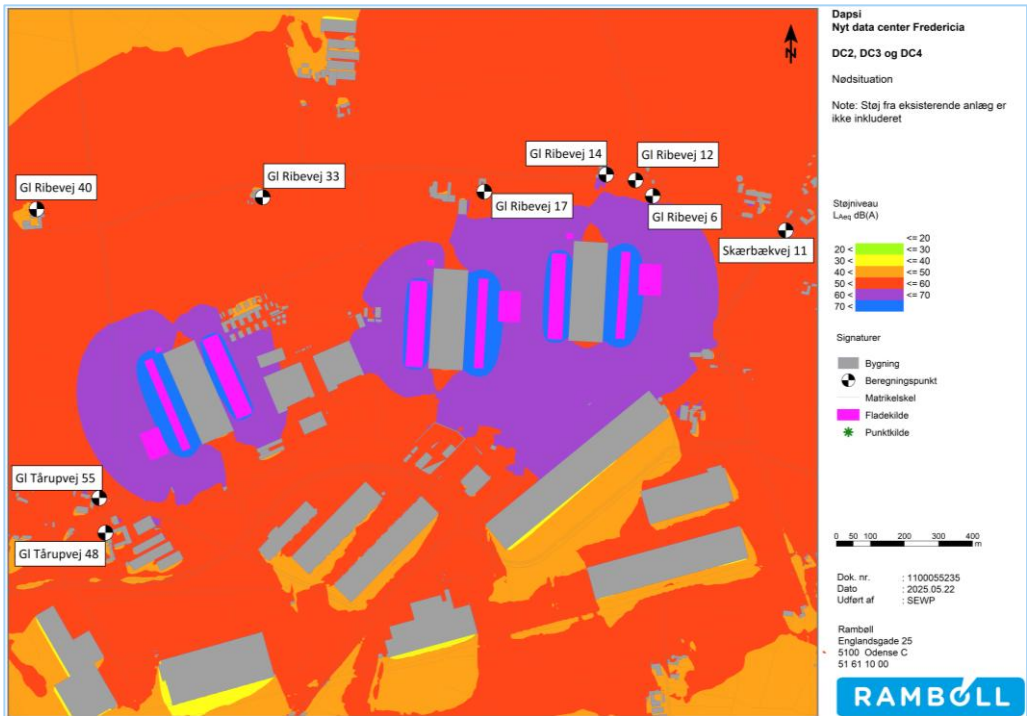
Figur 16-8. Støj under nøddrift af DC2 når der er strømafbrydelse. Der gælder ikke grænseværdier for støj under nøddrift.

Støjkortet for nøddrift af DC2, når der er strømafbrydelse, viser høje støjniveauer til omgivelserne, se Figur 16-8. Ved Gl. Tårupvej 48, Gl. Tårupvej 55, Gl. Ribevej 40 og Gl. Ribevej 33 vil støjniveauet være imellem 50 og 60 dB. Dette tilsvare grænseværdien i dagperioden for støj for boliger i det åbne land. Støjniveauet kan være op til 3 dB højere som følge af nøddrift ved det eksisterende datacenter. Grænseværdien gælder ikke for nøddrift, som der er regnet på i dette scenarie.



Figur 16-9. Støj under nød drift af DC2 og DC3 når der er strømafbrydelse. Der gælder ikke grænseværdier for støj under nød drift.

Støj kortet for nød drift af DC2 og DC3, når der er strømafbrydelse, viser høje støjniveauer til omgivelserne, se Figur 16-9. Ved Gl. Tårupvej 48, Gl. Tårupvej 55, Gl. Ribevej 40, Gl. Ribevej 33, Gl. Ribevej 17, Gl. Ribevej 14, Gl. Ribevej 12, Gl. Ribevej 6 og Skærbækvej 11 vil støjniveauet være imellem 50 og 60 dB. For Skærbækvej 11 betyder dette at støjen er omkring 5 dB højere end den støjgrænse som gælder for almindelig støj. Dette tilsvare grænseværdien i dagperioden for støj for boliger i det åbne land. Støjniveauet kan være op til 2 dB højere som følge af nød drift ved det eksisterende datacenter. Grænseværdien gælder ikke for nød drift, som der er regnet på i dette scenarie.



Figur 16-10. Støj under nøddrift af DC2, DC3 og DC4 når der er strømafbrydelse. Der gælder ikke grænseværdier for støj under nøddrift.

Støjkortet for nøddrift af DC2, DC3 og DC4, når der er strømafbrydelse, viser høje støjniveauer til omgivelserne, se Figur 16-10. Ved Gl. Tårupvej 48, Gl. Tårupvej 55, Gl. Ribevej 40, Gl. Ribevej 33, Gl. Ribevej 17, Gl. Ribevej 14, Gl. Ribevej 12, Gl. Ribevej 6 og Skærbækvej 11 vil støjniveauet være imellem 55 og 62 dB. Dette tilsvare grænseværdien i dagperioden for støj for boliger i det åbne land. For Skærbækvej 11 betyder dette at støjen er omkring 10 dB højere end den støjgrænse som gælder for almindelig støj. Støjniveauet kan være op til 1 dB højere som følge af nøddrift ved det eksisterende datacenter. Grænseværdien gælder ikke for nøddrift, som der er regnet på i dette scenarie.

Der er også beregnet støj i punkterne for adresserne i de forskellige scenarier:

Tabel 16-5. Samlede støjniveauer for støj i nødsituationer.

*Der gælder ikke grænseværdier for støj i nøddrift. Tallet i denne kolonne er alene til sammenligningsgrundlag.

Adresse	Støjniveau nøddrift DC2	Støjniveau nød- drift DC2 og DC3	Støjniveau nøddrift DC2, DC3 og DC4	Støjgrænse for driftsstøj i dag- perioden*
Gl Tårupvej 48	56,2 dB	56,3 dB	56,5 dB	55 dB
Gl Tårupvej 55	58,0 dB	58,1 dB	58,2 dB	55 dB
Gl Ribevej 40	47,2 dB	48,8 dB	49,5 dB	55 dB
Gl Ribevej 33	51,5 dB	53,8 dB	54,4 dB	55 dB
Gl Ribevej 17	46,1 dB	58,4 dB	59,9 dB	55 dB
Gl Ribevej 14	39,7 dB	53,6 dB	58,6 dB	55 dB
Gl Ribevej 12	42,3 dB	53,6 dB	58,7 dB	55 dB
Gl Ribevej 6	42,2 dB	54,3 dB	61,5 dB	55 dB
Skærbækvej 11	40,2 dB	50,2 dB	56,0 dB	45 dB
Forventet bi- drag fra eksis- terende data- hal	+3 dB	+2 dB	+1 dB	-

Tabel 16-5 viser at støjen i nøddriftscenariet er høje og sammenlignelige med den støjgrænse som gælder for dagperioden for boliger i det åbne land. Der gælder ikke støjgrænser for nøddrift. Nøddriften er beregnet som aktiv i hele midlingsperioden, da vinduets varighed af strømafbrydelse ikke kendes og for at give et worst case scenarie.

Enkelte boliger, GI Tårupvej 55, GI Ribevej 17, GI Ribevej 14, GI Ribevej 12 og GI Ribevej 6 udsættes for støjniveauer på op til 3 – 5 dB over den almindelige grænseværdi for driftsstøj. Dette karakteriseres som en hørbar til tydelig ændring i støjniveauet i forhold til støjgrænsen.

Skærbækvej 11 udsættes for et støjniveau på omkring 10 dB over den almindelige grænseværdi for driftsstøj for boliger i åben og lav boligbebyggelse. Dette er en stor forandring i støjniveauet, i forhold til de gældende støjgrænser for driftsstøj.

Strømafbrydelserne kan også ske i aften- eller natperioden. Hvis strømafbrydelsen sker om aftenen eller om natten over hele midlingsperioden vil støjniveauerne være op til 10 dB – 20 dB over den almindelige grænseværdi for driftsstøj. Dette karakteriseres som en fordobling af støjniveauet til en meget stor ændring.

Hvis strømafbrydelsen sker i kortere tidsrum, som et par minutter, vil støjbelastningen fra nøddrift være mindre, da støjen midles over midlingsperioden.

Nøddrift betyder meget høje støjniveauer til omgivelserne. Der eksisterer dog ikke støjgrænser for nøddrift. Strømafbrydelser sker sjældent og når det sker, vil det typisk være under meget korte tidsrum. Støj fra nøddrift anses derfor samlet set som en ubetydelig miljøkonsekvens for området.

16.7 Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen

Aktiviteterne i forbindelse med nedrivningsfasen kendes ikke i detaljer. Der er heller ikke kendskab til at anlægget skal nedlukkes og nedrives. Men i tilfælde af at datacenteret en dag skal lukkes og nedrives forventes der at blive anvendt sammenligneligt udstyr som det der benyttes i anlægsfasen. Nedrivningsarbejdet kan derfor sammenlignes med støjniveauerne under anlægsarbejdet, hvis ikke lidt mindre, da nedrivningsfasen er kortere, og da der ikke er nogen piloteringsaktivitet. I vurderingen er der draget de samme konklusioner i nedrivningsfasen som i anlægsfasen, med udtagelse af varigheden der er sænket fra lang til mellem. På den baggrund vurderes konsekvensen også at være ændret fra væsentlig til moderat.

16.8 Afværgetiltag

Der er allerede foretaget enkelte afværgetiltag på udvalgt udstyr ved datacenterhallerne. Det omhandler de luftkølede køleranlæg. Foran indtaget til disse luftkølere placeres lamelvægge med akustisk dæmpende egenskaber. Desuden vælges blæsere i luftkølerne med et reduceret lydefektniveau, se bilag 2. Yderligere afværgetiltag kan være opsætning af støjskærme eller begrænsning af antallet af aktive støjklender om aftenen og natten for at holde støjgrænserne. Disse tiltag er benyttet i denne miljøkonsekvensvurdering.

De endelige afværgetiltag vil blive dimensioneret og designet i forbindelse med den endelige miljøgodkendelse for DC2, DC3 og DC4.

16.9 Kumulative effekter

Som en del af vurderingen foretages der også en vurdering af de kumulative effekter. De kumulative effekter opstår da der findes en række forskellige industrivirksomheder i området, som alle støjer. Det har dog ikke været muligt at finde de omkringliggende virksomhedernes præcise støjemission. Vi antager derfor at den støj de producerer, vil være under de tilladte støjgrænser for virksomhedsstøj.

I Danmark beregnes støjen for hver virksomhed særskilt og ikke som et kumulativt støjniveau. Men ved at se på den kumulative støj fås en idé om, hvor alvorlig effekten af støj fra de nye anlæg vil være sammenlagt med den eksisterende støj i området.

For boligerne sydvest for projektområdet, GI Tårupvej 48 og GI Tårupvej 55, gælder der at de også er påvirket af støj fra virksomhederne:

- Mærsk Logistics
- Tibnor
- Danske Fragtmænd Transport
- System Transport

Tibnor bearbejder stål og metaller, mens de øvrige virksomheder er transportvirksomheder. Det er derfor virksomheder, der bidrager støj om dagen, om aftenen og natten. De kumulative effekter af støj fra de nye datacenterhaller, når det er fuldt udbygget, kan forventes at være ca. 3 dB højere end det eksisterende støjniveau i området, da støjbidraget er lignende det eksisterende datacenter. Det ses som en lille ændring i støjniveauet, se Tabel 16-1.

Ligeledes er der nabovirksomhederne DLG Terminal Taulov og H. J. Hansen Recycling A/S som har miljøgodkendelser. Selvom virksomhederne har miljøgodkendelser som viser støjniveauer der ligger under deres støjgrænser, beror vurderingen af de kumulative effekter på de muligheder virksomhederne har for at støje til omgivelserne. Støjgrænserne for DLG Terminal Taulov og H. J. Hansen til boligerne i området er de samme som de muligheder som Dapsi International ApS har. De kumulative effekter for hver virksomhed vil derfor være ca. 3 dB højere end det eksisterende støjniveau. Det ses som en lille ændring i støjniveauet, se Tabel 16-1.

For boligerne nord for projektområdet, GI Ribevej 6, 12, 14, 17, 33 og 40 og Skærbækvej 11 ligger der ikke andre virksomheder, der bidrager med en betydelig mængde støj. Dapsi International ApS har dog allerede støj fra det eksisterende anlæg. Forskellen i støjniveau kan derfor ses i tabellerne for beregninger i bilag 2.

De kumulative effekter for specifikt Dapsi International ApS er flyttet til bilaget for støj, bilag 2.

Der opstår også kumulative effekter i takt med at datacenteret udbygges og datacenterhaller idriftsættes. Anlægsarbejdet af nye datacenterhaller vil foregå sideløbende med et de eksisterende bygninger, og fremtidige bygninger, vil være i drift. Der vil derfor være kumulativ støj imellem datacentre i drift og anlægsarbejde af nye datacentre. Anlægsarbejde vil alene forekomme i dagperioden, hvor støjgrænsen er mindst restriktiv. Derfor giver det kun mening at se på den kumulative støj i dagperioden.

Støjen i dagperioden fra den eksisterende datacenterhal ligger mellem 34 dB og 42 dB, jf. den eksisterende miljøgodkendelse. Støjen fra anlægsarbejdet af DC2 har et støjniveau på imellem 41 dB og 60 dB uden impulstillæg og 46 dB og 65 dB med impulstillæg. Forskellen i støjniveauet er altså mere end 10 dB imellem støjen fra datahallen og anlægsstøjen. Det betyder at anlægsstøjen vil være den dominerende støjkilde i området, under anlæg af DC2.

Støjen fra dagperioden fra den eksisterende datacenterhal og den til den tid færdigbyggede DC2 er imellem 35 dB og 47 dB, jf. støjbilagets tabel 1-5. Støjen fra anlægsarbejdet af DC3 har et støjniveau på imellem 45 dB og 63 dB uden impulstillæg og 50 dB og 68 dB med impulstillæg. Forskellen i støjniveauet er mere end 10 dB imellem støjen fra datahallen og anlægsstøjen. Det betyder at anlægsstøjen vil være den dominerende støjkilde i området, under anlægsarbejdet af DC3. Undtagelserne er GI Tårupvej 48 og 55 hvor forskellen i støjniveauet er på omkring 5 dB. Det betyder at den primære støjkilde vil være anlægsstøjen af DC3 men at drift støjen fra det eksisterende DC1 og det på det tidspunkt færdigbyggede DC2 vil kunne høres.

Støjen fra dagperioden fra den eksisterende datacenterhal og den til den tid færdigbyggede DC2 og DC3 er imellem 40 dB og 50 dB, jf. støjbilagets tabel 1-11. Støjen fra anlægsarbejdet af det samtidige anlæg af DC4 har et støjniveau på imellem 43 dB og 66 dB uden impulstillæg og 48 dB og 71 dB med impulstillæg. Støjen ved naboer er højere ved senere anlægsarbejde, da datahallerne opføres tættere på boliger i de senere scenarier.

Forskellen i støjniveauet er mere end 10 dB imellem støjen fra datacenterhallen og anlægsstøjen. Det betyder at anlægsstøjen vil være den dominerende støjkilde i området, under anlægsarbejdet af DC4. Undtagelserne er GI Tårupvej 48 og 55 samt GI Ribevej 33 og GI Ribevej 40, hvor forskellen i støjniveauet er på omkring 2 dB til 4 dB. Det betyder at den primære støjkilde vil være

anlægsstøjen af DC4 men at drift støjen fra det eksisterende DC1 og det på det tidspunkt færdigbyggede DC2 og DC3 vil kunne høres.

16.10 Sammenfattende vurdering

Projektet er vurderet i forhold til støj i anlægsfasen, driftsfasen og nedrivningsfasen.

I anlægsfasen er der ingen formelle grænseværdier for støj, men Fredericia Kommune har fastlagt tidsintervaller, hvor støjende arbejde og særligt støjende arbejde er tilladt. Tidsintervallerne vil blive overholdt af Dapsi International ApS i anlægsfasen. Derudover er der foretaget støjberegninger for at vise de forventede støjniveauer, når de forskellige datacentre er under opførelse. Til vurdering af støjniveauerne er der fastsat en typisk støjgrænse for byggeri på 70 dB som vurderingskriterie. Støjberegningen i anlægsfasen viste, at vurderingskriteriet på 70 dB kan holdes i alle situationer under anlæggelsen af datacentrene, medmindre der er impulser i støjen. Er der impulser i støjen vil op til 1 bolig, Gl. Ribevej 6, blive udsat for støj over vurderingskriteriet under dele af anlægsperioden. Det betyder, at konsekvenserne fra anlægsfasen vurderes at være væsentlig. Ved en reduktion af brugen af maskiner vil vurderingskriteriet kunne overholdes ved Gl. Ribevej 6. Der forventes også at være øget lastbiltransport i forbindelse med materialeleverancer osv. Stigningen i trafikken i området viste ændringer i støjniveauet, som er svært at skelne fra den øvrige trafik, og det har derfor ingen væsentlig indflydelse på intensiteten af støj i anlægsfasen.

I driftsfasen er der fastsat formelle grænser for støj fra virksomheden til de omkringliggende boliger. Grænserne er sat for boliger i det åbne land og åben og lav beboelse, og der gælder forskellige værdier for dag-, aften- og nattimer. Der er foretaget støjberegninger for driftsfasen. Beregningerne viste, at grænserne i dagtimerne og aften timerne under DC2's drift kunne overholdes. I natperioden overskrides støjgrænserne for DC2. Der er udført et særskilt dokument for DC2 i forbindelse med miljøgodkendelse af DC2 som viser overholdelse af støjgrænserne, grundet mere detaljeret viden omkring afskærmning samt benyttelse af en anden dæmper på køleanlæg (ACC) end i det skitseprojekt som nærværende miljøkonsekvensvurdering har taget udgangspunkt i.

For DC3 og DC4 kunne grænseværdierne i dagtimerne overholdes. De resterende beregninger for aften og alle støjgrænser om natten blev dog overskredet på forskellige lokationer. Blandt dem var Gl Ribevej 6, 12, 14, 17 og 33. konsekvenserne fra driftsfasen vurderes derfor at være meget væsentlig. Der implementeres afværgetiltag for at opnå et acceptabelt støjniveau ved realisering af DC3 og DC4.

I nedrivningsfasen kendes det specifikke anvendte udstyr ikke, men det vil svare til anlægsfasen. Vurderingen for nedrivningsfasen er derfor den samme som for anlægsfasen, med undtagelse af varigheden da nedrivningsfasen forventes at være kortere. Derfor vurderes konsekvensen for støjen i nedrivningsfasen at være moderat.

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til støj er beskrevet i nedenstående tabel, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er opsummeret.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Lang	Væsentlig
Driftsfasen	Medium	Nærområde	Meget høj	Permanent	Meget væsentlig
Nedrivningsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Mellem	Moderat

17. JORDBUND

Dette kapitel beskriver påvirkningen af jordbundens kvalitet, herunder ved forureningspåvirkning under anlægs, drifts- og nedrivningsfasen, samt jordbalance i forbindelse med opgravning og flytning af jord ved udvidelsen af datacenteret.

17.1 Metode

Miljøstatus og projektets miljøpåvirkninger på jordforurening og jordbalance er beskrevet på baggrund af:

- Projektbeskrivelsen
- Historiske fotos og jordbundsoplysninger fra Arealinformation - Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, n.d.-b)
- V1 og V2 jordforureningskortlag fra Arealinformation
- De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS) 1:25.000 Jordartskort

De eksisterende forhold og sårbarheden i forhold til jordforurening og jordbalance er beskrevet og vurderet gennem en skrivebordsanalyse ved hjælp af offentlige data.

Vurderingen af projektets påvirkning af jordbalancen er baseret på de fysiske ændringer i form af et fuldt udbygget datacenterområde og er vurderet ud fra en sammenligning med 0-alternativet.

Grunde med aktiviteter med kendt forureningspotentiale er blevet systematisk kortlagt af myndighederne i Danmark (Danske Regioner). I henhold til jordforureningsloven grupperes de kortlagte områder i to kategorier: (i) Klasse V1 omfatter lokaliteter med potentiel forurening baseret på viden om, at der har fundet industrielle eller andre forurenende aktiviteter sted på stedet, og (ii) Klasse V2 omfatter lokaliteter med kendt, verificeret forurening. En opgørelse over V1- og V2-lokaliteter vedligeholdes af miljømyndighederne i et register over forurenede jord, som er offentligt tilgængeligt på Miljøstyrelsens webportal for natur og miljø (Danmarks Miljøportal, n.d.-a).

Desuden er sammenhængende områder med en lang historie med byudvikling udpeget af kommunen som områdeklassificerede zoner. Inden for disse zoner forventes det øverste jordlag at være lettere forurenede som følge af diffus forurening fra industri- og trafikemissioner samt historisk flytning af fyldjord fra andre industri- og byområder. I V1- og V2-registrerede områder samt områdeklassificerede zoner kræver fjernelse af opgravet jord jordanalyser og anmeldelse til kommunen i henhold til den danske bekendtgørelse om jordflytning.

Projektområdet er gennemgået for at give et foreløbigt overblik over V1- og V2-kortlagte arealer i og omkring projektområdet. Oplysningerne er hentet fra Arealinformation (Danmarks Miljøportal, n.d.-a).

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkning af jordforurening er tilstrækkeligt, da der er tilstrækkelig adgang til status for lokaliteten og fremtidig jordpåvirkning.

17.2 Miljøstatus

Historisk set er matrikel 28n Kongsted By, Bredstrup defineret som gammel landbrugsjord (arealinfo), og det pågældende steds status er hverken V1- eller V2-registreret af miljømyndighederne. Små områder inden for projektet er defineret som enten UIK eller UEK, hvilket betyder, at der ikke er nogen historiske eller aktuelle oplysninger om mulig forurening af stedet (Figur 17-1). Der er ikke registreret nogen forurening (V1 eller V2) inden for projektområdet.



Figur 17-1 Eksisterende jordforurening i projektområdet

De arealer virksomheden råder over og hvor projektet påtænkes gennemført, er alle udtaget af områdeklassificeringen. Der er derfor ikke myndighedskrav til dokumentation af jordens forureningsgrad. Ved bortkørsel til godkendt jordmodtager, skal modtagers eksisterende miljøgodkendelse overholdes, forventeligt svarende til 1 prøve pr. 30 ton. Alt jordflytning skal anmeldes til kommunen. Da matrikel 28n ikke er områdeklassificeret eller på anden måde kortlagt, kan jordhåndtering foregå frit indenfor samme ejendom. Påtræffes synlig eller lugtbar forurening skal jordflytning standses og myndigheder underrettes.

I forbindelse med opførelsen af det eksisterende datacenter i 2018, har projektområdets vestlige arealer været anvendt til byggeplads, opbevaringsformål, mellemdeponier, parkering mv. I forbindelse med anlægsarbejdet kan der potentielt være sket spild af dieselolie eller transformeroilie, som udgør en risiko for jordforurening i området. Der er derfor lavet geoteknisk undersøgelse i projektområdet, som også udgjorde en miljøundersøgelse. På baggrund af miljøundersøgelsen samt felt observationer under borearbejdet vurderes det, at projektområdet er uforurenet med oliestoffer, som kan stamme fra brug af dieselolie eller transformeroilie.

17.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, når projektet ikke er realiseret. Hvis dette er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som beskrevet under miljøstatus.

17.4 Vurdering af påvirkningerne i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Påvirkning 1 - Jordbalance
- Påvirkning 2 - Spild fra maskiner

17.4.1 Anvendelse af opgravet jord

I anlægsfasen opgraves og håndteres større mængder jord på stedet. Tabel 17-1 viser en oversigt over jordbalancen under byggeriet.

Tabel 17-1 Jordbalance i m³ under anlægsfasen

Materiale	DC2	DC3	DC4	Kommentar
Fyldjord (toplaget)	39.100	53.100	44.100	Jordafgraves fra projektområder. Jord skal genindbygges
Intaktjord (jord under toplaget)	109.660	53.125	46.180	Jordafgraves fra projektområder. Jord skal genindbygges
Import af jord/grus	6.858	125.060	87.025	Fyld importeres til genindbygning.

Baseret på projektområdets miljøstatus er det muligt at bruge opgravet ren jord som erstatning for rene importerede materialer, i det omfang det er egnet til anlægsformål.

For at reducere miljøpåvirkningen bruges den opgravede genindbygningseget jord til etablering af jordvolde og forhøjninger og derved er der ikke behov for at importere ren jord til opfyldning. Det er dog vurderet at der er behov for import af grus til at sikre stabilitet under bygningsfundamenter i projektområdet.

Der udarbejdes en jordhåndteringsplan, der beskriver håndteringen af al jord i projektet i den videre detaljerede designfase. Jordhåndteringsplanen vil sikre, at gældende lovgivning overholdes. Desuden forventes miljøpåvirkningen fra genindbygning- og anvendelse af opgravet jord at være lokal og af lav sårbarhed, hvilket resulterer i begrænsede samlede konsekvenser.

17.4.2 Spild fra maskiner

Under anlægsarbejdet er der risiko for spild fra tunge maskiner med dieselmotorer som f.eks. gravemaskiner og lastbiler, samt brændstoftanke som er placeret i projektområdet. Spildet vil i disse tilfælde bestå af flere typer olie heriblandt diesel- og hydraulikolie. Ved eventuelt spild vil der være myndighedskrav om at spild fjernes og forurenet jord bortgraves og køres til godkendt modtager, samt at der fremskaffes dokumentation for at forureningen er fjernet. Derved forventes omgivelserne ikke at blive påvirket, og tilstanden af området i forhold til forurening vil ikke ændre sig. Derfor vurderes påvirkningen til at være lav. Nødvendige foranstaltninger skal nærmere defineres i en projektspecifik EHS-plan.

17.5 Vurdering af påvirkningerne i driftsfasen

Driftsfasen er den situation, hvor projektet er bygget og taget i brug. I driftsfasen kan projektet forårsage følgende påvirkninger af miljøet:

- Spild fra kemikalietanke, transformerstationer, dieseltanke og rørsystemer i tilfælde af et uheld.

17.5.1 Spild fra kemikalietanke, transformerstationer, dieseltanke og rørsystemer i tilfælde af uheld

Ved drift af datahallerne anvendes en række kemikalier til de vandbaserede kølesystemerne. I projektområdet etableres der et særskilt område til håndtering- og opbevaring af affald ved siden af læsserampeområdet ved hver DCH. Affaldet vil blive opbevaret i egnede beholdere og vil blive opbevaret og håndteret i overensstemmelse med de gældende retningslinjer for erhvervsaffald, der anvendes af Fredericia Kommune.

Der vil være oplag af diesel- og transformerolie uden for driftsbygningerne. Diesel og transformerolie opbevares i forbindelse med nødstrømsanlægget, ved tankene under hver generator. Forskellige olier, såsom smøreliefer og smøremidler, bruges i begrænsede mængder til vedligeholdelse af anlægget.

Oplag af diesel og olier placeres overjordisk og som underlag etableres uigennemtrængelige overflader, et afløbssystem udstyret med en olieudskiller og oliedetektorer forbundet med

afløbsventiler. Disse foranstaltninger sikrer, at spild tilbageholdes og opsamles, hvilket forhindrer enhver påvirkning af det omgivende naturlige miljø. Derfor vurderes påvirkningen til at være begrænset.

Da tanke og rørsystemer placeres over jorden, forventes det at spild af diesel- eller transformerolie, ved brud på rørledninger eller tanke, straks vil blive opdaget og effektivt håndteret ved hjælp af forskellige afhjælpende foranstaltninger. Derudover installeres der lækage- og overvågningssystemer, i form af sensorer eller kabler, som kan opdage og advare hvis der er spild fra rørledninger.

Disse foranstaltninger sikrer, at spild opdages, tilbageholdes og opsamles, hvilket forhindrer enhver påvirkning af det omgivende naturlige miljø. Derfor vurderes påvirkningen til at være begrænset.

17.6 Vurdering af påvirkningerne i nedrivningsfasen

I nedrivningsfasen kan projektet medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Spild fra olie tunge maskiner.
- Spild ved fjernelse af transformerstationer samt dieseltanke

17.6.1 Spild fra tungt maskineri

I tilfælde af at datacenteret lukker ned og fjernes, vil der ske nedrivningsarbejde med tunge maskiner. I forbindelse med nedrivningsarbejdet er der risiko for spild fra tunge maskiner med dieselmotorer så som gravemaskiner og lastbiler. Spild af diesel og transformerolie forventes dog at blive opdaget hurtigt da nedrivningsarbejdet hele tiden overvåges. Derudover vil nedrivningsarbejdet blive tilrettelagt så risikoen for jordforurening mindskes mest muligt. I tilfælde af spildev fra anlægsmaskiner i forbindelse med uheld, opsamles spild og jorden oprensnes inden den bortskaffes eller lægges tilbage. Derfor forventes omgivelserne ikke at blive påvirket, og tilstanden af området vil ikke ændre sig. Derfor vurderes påvirkningen som begrænset.

17.6.2 Spild ved fjernelse af transformerstationer samt dieseltanke

Under nedlukningen er der risiko for spild fra transformerstationer samt dieseltanke i forbindelse med at de fjernes. Transformerstationerne er placeres overjordisk og på befæstede overfalder med uigennemtrængelig overflade. Ethvert spild af diesel og transformerolie forventes at blive opdaget hurtigt, og der vil blive gennemført foranstaltninger for at mindske risikoen for jordforurening. Foranstaltninger indebærer, at der ved spild skal oprensnes og dokumenteres at jordforurening er afværget. Derfor forventes omgivelserne ikke at blive påvirket, og tilstanden af området vil ikke ændre sig. Derfor vurderes påvirkningen som begrænset.

17.7 Afværgetiltag

Konsekvenserne ved spild er vurderet til at være begrænset og det er derfor ikke nødvendigt at opstille afværgetiltag.

Der er dog allerede indarbejdet en række tiltag i projektet som har til formål at mindske spild fra transformerstationer, dieselranke og rørsystemer:

- Oplag af diesel og olier placeres overjordisk og som underlag etableres uigennemtrængelige overflader, et afløbssystem udstyret med en olieudskiller og oliedetektorer forbundet med afløbsventiler.
- Diesel- og kemikalietanke er dobbeltvæggede
Der installeres lækage- og overvågningssystemer, i form af sensorer eller kabler, som kan opdage og advare hvis der er spild fra rørledninger.
- Indretningen af områder med nødstrømsgenerators (og dieseltanke) sikres mod påkørsel.

17.8 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, der i kombination med projektets miljøpåvirkninger vil forstærke effekterne på jordbalancen eller øge risikoen for forurening. Desuden forventes risikoen for spild fra det eksisterende datacenter, indenfor projektområdet, ikke at bidrage til nogen kumulative effekter på jordens kvalitet.

17.9 Sammenfattet vurdering

Projektet er vurderet i forhold til påvirkning af jordkvalitet fra forurening med diesel og olie, samt jordbalance i anlægsfasen, driftsfasen og nedrivningsfasen.

I anlægsfasen opgraves og håndteres større mængder jord. Med baggrund i områdets historiske anvendelse som landbrugsjord, vurderes området at indeholde ren jord. Det er derfor muligt at genbruge den opgravede jord indenfor hele projektområdet, som erstatning for at importere rene materialer. Der vurderes derfor at være begrænsede konsekvenser i anlægsfasen i forbindelse med jordhåndtering og jordflytning. Til jordhåndtering vil der blive anvendt tunge maskiner, som potentielt kan medføre spild af diesel og hydraulikolie i tilfælde af uheld. Et eventuelt spild forventes at blive opdaget hurtigt, og jorden vil blive opsamlet og oprenset. Derfor forventes omgivelserne og jordkvalitet ikke at blive påvirket, og tilstanden af området vil ikke ændre sig. Dette medfører en begrænset påvirkning af jordkvaliteten fra spild af maskineri.

Inden datacenteret tages i drift etableres der forbyggende foranstaltninger, der forhindrer spild fra kemikalietanke, herunder opsamlingskar under tankene. Kemikalierne vil blive opbevaret og håndteret i overensstemmelse med de gældende retningslinjer for erhvervsaffald, jf. Fredericia Kommunes regulativ for erhvervsaffald samt den nationale affaldslovgivning. Spild af Diesel- eller transformerolie til jordbunden, forhindres ved at transformerstationer og oplag af olie etableres overjordisk og på befæstede overflader med uigennemtrængelig belægning. Overfladerne tilkoblet et afløbssystem udstyret med en olieudskiller og oliedetektorer forbundet med afløbsventiler mm. Disse foranstaltninger sikrer, at spild tilbageholdes og opsamles, hvilket forhindrer enhver påvirkning af det omgivende naturlige miljø. Derfor vurderes påvirkningen til at være begrænset.

I nedrivningsfasen er der, som i anlægsfasen, risiko for spild af olieprodukter fra tunge maskiner, og ved fjernelse af transformerstationer samt dieseltanke. I tilfælde af spild vil der blive gennemført de samme foranstaltninger for at mindske risikoen for jordforurening.

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til jordbalance og forurening er beskrevet i nedenstående tabel hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske fordeling, intensitet, varighed og konsekvenser er opsummeret.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk distribution	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfasen					
Jordbalance	Lav	Nærområde	Lav	Permanent	Ingen/ubetydelig
Spild fra maskineri	Lav	Nærområde	Lav	Meget kort	Begrænset
Driftsfasen					
Spild fra kemikalietanke, transformerstationer og dieseltanke	Lav	Nærområde	Lav	Meget kort	Begrænset
Nedrivningsfasen					
Spild fra maskineri	Lav	Nærområde	Lav	Meget kort	Begrænset

18. LUFT

Dette kapitel beskriver påvirkningen af luftkvaliteten i forbindelse med udvidelsesplanerne for det eksisterende datacenter (DC) i Taulov ved Fredericia.

Vurderingerne omfatter eksisterende forhold, anlægsfase, daglig drift med periodisk test af nød-generatorer og potentielt nødsценarie, hvor en fejl i transmissionsnettet resulterer i, at alle generatorer skal køre samtidigt.

18.1 Metode

Miljøstatus og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- Skrivebordskortlægning af den eksisterende luftkvalitet i området.
- Kortlægning af projektets luftemissionskilder og modellering af den resulterende luftkvalitet i det lokale miljø, herunder depositioner i området.

Beregningerne blev udført med OML-Multi version 7.1, som er en atmosfærisk spredningsmodel. Modellen anvendes til at beregne, hvor meget et forurenende stof fra projektaktiviteterne bidrager til luftforureningen uden for projektområdet – det vil sige immissionen. OML-modellen kan bruges til at beregne den nødvendige skorstenshøjde, så påvirkningen af omgivelserne holdes under de gældende grænseværdier (de såkaldte B-værdier). Resultaterne af de beregnede immissionskoncentrationer kan sammenlignes med B-værdierne, som er grænseværdierne for virksomhedens samlede tilladte bidrag til luftforureningen i omgivelserne. Beregningerne anvendes også i kapitel 22 om biodiversitet, til vurdering af datacenterets påvirkning af nærliggende naturområder. Her anvendes OML-modellen til at beregne kvælstofdepositionen på baggrund af de beregnede emissioner. Alle beregninger er foretaget i overensstemmelse med den gældende luftvejledning nr. 71/2024¹².

I det følgende fokuseres der på emissioner fra datacenterfaciliteterne. Det betyder, at der ikke er medtaget noget emissionsbidrag fra transport i driftsfasen, da deres bidrag anses for at være ubetydeligt i denne sammenhæng. Vurdering af transport i anlægs- og nedrivningsfasen er overordnet medtaget.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at der er et tilstrækkeligt grundlag for at vurdere projektets påvirkning af luftkvaliteten. Der har været adgang til de nødvendige emissionsdata, hvilket har gjort det muligt at beregne spredningen af luftforurenende stoffer og immissionerne i området.

18.1.1 Eksisterende luftkvalitet i området

Den eksisterende luftkvalitet i området og omkring projektområdet er vurderet ud fra den officielle årlige sammenfatning fra det danske luftkvalitetsovervågningsprogram, udført og offentliggjort af DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

Kortlægning af projektets luftemissionskilder og modellering af den resulterende luftkvalitet i det lokale miljø

Emissioner til luft, herunder støv, forekommer i flere sammenhænge under opførelsen og driften af et datacenter. Forbrændingen af diesel i nødgeneratorerne fører til udledning af kuldioxid (CO₂), kvælstofoxider (NO_x), svovldioxid (SO₂), kulmonoxid (CO) og kulbrinter (HC). Udledningen af kvælstofoxider og især kvælstofdioxid vil være det vigtigste forurenende stof fra nødgeneratorerne. Alle aspekter vedrørende CO₂ vil blive vurderet i kapitlet 19 *Klima*.

¹² Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder

Emissioner i anlægsfasen

Vurderingen af emissionernes påvirkning i anlægsfasen baserer sig på et teoretisk grundlag og tidligere erfaringer. Under anlægsfasen forventes der, at støv og udstødningsgasser fra aktiviteter som følge af jordarbejde, kørsel med tung transport og håndtering af materiale. Disse emissioner kan spredes til nærliggende områder og påvirke luftkvaliteten i nærmiljøet. For at begrænse påvirkningen planlægges der for gennemførelse af afhjælpende tiltag, som vanding af køreveje og arbejdsområder, samt anvendelse af midlertidig belægning på køreveje. Det samme gælder for maskiner, som bør anvendes effektivt for at minimere brugen og emissioner forbundet hermed. Maskinerne skal vedligeholdes og serviceres i overensstemmelse med leverandørens anvisning. Det vurderes derfor, at emissioner fra støv og udstødningsgasser fra entreprenørmaskiner vil være begrænset ved brug af afhjælpende tiltag, og eventuelle påvirkninger vil være midlertidige og lokale. Påvirkningen vurderes derfor som lav i anlægsfasen.

Emissioner i driftsfasen

Vurderingen af emissionernes påvirkning i driftsfasen baserer sig på relevante oplysninger om de specifikke generatorer, der anvendes. Disse oplysninger bruges som grundlag for at modellere den atmosfæriske spredning af stoffer, der udledes via generatorens udstødning. Evalueringen er baseret på spredningsmodellering af emissioner fra skorstenen til luften, og hvordan dette kan påvirke omgivelserne.

Emissioner henviser til mængden af et stof, der udledes pr. tidsenhed, f.eks. fra en skorsten, hvilket resulterer i en koncentration af stoffet i den omgivende luft efter spredning. Efter spredning betegnes den resulterende koncentration i en given afstand som immissioner. Emissionen er derfor koncentrationen fra kilden, f.eks. skorstenen, og immissionen er den resulterende koncentration i omgivelserne efter fortynding, f.eks. hos den nærmeste nabo.

Emissionsbidraget fra hver kilde/skorsten må ikke overskride emissionsgrænseværdier for den specifikke anlægstype, emissionsgrænseværdierne er specifikke for hvert udledt stof. Emissionskoncentrationen angives af leverandøren eller beregnes ud fra f.eks. afbrænding af diesel pr. tidsenhed. Immissionskoncentrationsbidraget i den omgivende luft må heller ikke overskride immissionsgrænseværdien (B-værdier). De specifikke immissionskoncentrationsværdier fra opstillingen beregnes via OML (OML - Operationel Meteorologisk Luftkvalitetsmodel) udviklet af DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.

Det dimensionerende stof (den mest kritiske forurening) er defineret som det stof, der skal fortyndes mest for at overholde B-værdien. For at afgøre hvilke af de udledte stoffer der er det dimensionerende, beregnes en spredningsfaktor for hvert stof. Typisk har udledningen af NO₂ den højeste spredningsfaktor, og derfor anvendes NO₂ som det dimensionerende stof i vurderingen. De specifikke beregninger af NO₂, som det dimensionerende stof kan findes i luftbilaget, se bilag 11.

Kvælstof deposition

Emissioner fra generatorer kan føre til deposition af kvælstof i det omgivende miljø. Der er foretaget en konservativ beregning af kvælstofdepositionen for at vurdere indvirkningen på det omgivende miljø.

Trafik

Trafikken anses ikke for at være væsentlig i denne sammenhæng, da emissioner forbundet hermed forventes at give anledning til marginale diffuse emissioner.

Andre kilder og kumulative effekter

Der er ikke identificeret nogen relevante projekter eller planer, der sammen med udvidelsen af datacenteret kan bidrage til kumulative effekter.

18.1.2 Lovgivning vedr. luft

Dette afsnit præsenterer relevant lovgivning med hensyn til luftemissioner og gældende retningslinjer for gennemførelsen af projektet.

Retningslinjer for regulering af luft emissioner

I 2024 udgav Miljøstyrelsen vejledning nr. 71/2024 Luftvejledning om begrænsning af luftforurening fra virksomheder(Miljøstyrelsen, 2001).

Vejledningen er ikke et lovgrundlag, men har til formål at vejlede myndighederne om, hvordan de skal håndtere luftforureningsprojekter ved at opstille specifikke grænseværdier for at begrænse luftforureningen. Myndighederne bør altid henvise til vejledningen, når de stiller krav til virksomheders udledning af stoffer til omgivelserne. B-værdier er grænseværdier for den enkelte virksomheds samlede bidrag til koncentrationen af luftforurenende stoffer i luften uden for virksomhedens skel. B-værdien har til formål at beskytte mennesker mod skadelige virkninger af luftforurening.

B-værdier skal betragtes som en sundhedsgrense og ikke som en faregrænse. B-værdier skal overholdes til en hver tid og er fastsat således at det sikrer befolkningens sundhed. Relevante B-værdier for stoffer, som er relevante for DC-projektet, er vist i Tabel 18-1.

Den beregnede immissionskoncentration er defineret som den 4. største månedlige 99%-fraktil af timekoncentrationer over en 10 års periode. Det betyder, at B-værdierne anses for at være overholdt, hvis immissionskoncentrationen er overholdt i 99 % af timerne i den værste måned af alle årets måneder. Det betyder også, at koncentrationerne i omgivelserne i langt størstedelen af tiden vil være betydeligt lavere end den 4. største månedlige 99%-fraktil.

Beregning af røggasmængder og kildestyrker til OML-beregninger bestemmes ud fra emissionsgrænseværdierne. For OML-spredningsberegninger vil NO₂-andelen i NO_x, beregnes i overensstemmelse med luftvejledningen. De nationalt fastsatte emissionsgrænseværdier og B-værdier for SO₂, NO_x, CO og støv er præsenteret i Tabel 18-1. Overholdelse af disse skal sikres ved design og drift af anlægget, jf. luftvejledningen, B-værdivejledningen og MCP-bekendtgørelsen¹³.

Stof	B-værdi mg/m ³
Svovldioxid, SO ₂	0,25
Kvælstofoxid, NO _x (NO og NO ₂)	0,125
Karbonmonoxid, CO	1
Partikler <10 µm	0,08

Tabel 18-1. B-værdier for stoffer relateret til generatorer (Miljøstyrelsen, 2001).

Bekendtgørelse om vurdering og styring af luftkvaliteten (Luftkvalitetsbekendtgørelsen¹⁴)

Bekendtgørelsen om vurdering og styring af luftkvalitet definerer og fastsætter mål for luftkvalitet for at undgå, forebygge og minimere skadelige virkninger på menneskers sundhed og miljøet som helhed. For at beskytte befolkningen mod de skadelige virkninger af luftforurening er der fastsat grænser for, hvor meget forurening i luften der er acceptabel. Grænseværdierne er fastsat for hvert af de stoffer, der reguleres af bekendtgørelsen. Den EU-sundhedsbaserede grænseværdi for relevante stoffer fremgår af Tabel 18-2.

¹³ MCP-bekendtgørelsen

¹⁴ Luftkvalitetsbekendtgørelsen

Stof	Grænseværdi (Time)	Grænseværdi (Dag)	Grænseværdi (År)
Svovldioxid, SO ₂	350 µg/m ³	125 µg/m ³	-
Kvælstofoxid, NO _x (NO og NO ₂)	200 µg/m ³	-	40 µg/m ³
Karbonmonoxid, CO	10 mg/m ³	-	-
Partikler <10 µm	-	50 µg/m ³	40 µg/m ³

Tabel 18-2. Sundhedsbaserede grænseværdier for relevante stoffer, baseret på luftkvalitetsbekendtgørelsen.

EU-lovgivningen foreskriver, at myndighederne i Danmark skal informere borgerne om udviklingen i luftkvaliteten. Det betyder også, at myndighederne skal varsle, når grænseværdierne for SO₂ eller NO₂ overskrides. For NO₂ er varslingsstærskelværdien 400 µg/m³ over en tre timers periode, mens den for SO₂ er 500 µg/m³ over en tre timers periode.

Grænseværdierne for både emissioner og B-værdier er fastsat for at sikre, at der ikke opstår situationer med for høje forureninger. Hvis der skulle opstå en nødsituation/ulykke, vil området straks blive underrettet herom.

Sundhedsbaseret grænseværdier (AEGL)

Der findes ingen danske sundhedsbaserede grænseværdier for hvor høje koncentrationer den almindelige befolkning kan udsættes for over en kortere periode. Undersøgelser foretaget af US-EPA (United State Environmental Protection Agency) - såkaldte AEGL-værdier (Acute Exposure Guideline Levels) er beregnet til beredskabsplanlægning og til at beskytte befolkningen mod skader og dødsfald. Der er således taget udgangspunkt i disse værdier som en sundhedsbaseret grænseværdi ved nøddrift. De relevante AEGL-værdier er vist i Tabel 18-3.

	ppm	10 min	30 min	60 min	4 hr	8 hr
NO ₂	AEGL 1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	AEGL 2	20	15	12	8,2	6,7
	AEGL 3	34	25	20	14	11
SO ₂	AEGL 1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	AEGL 2	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	AEGL 3	30	30	30	19	9,6
CO	AEGL 1	-	-	-	-	-
	AEGL 2	420	150	83	33	27
	AEGL 3	1700	600	330	150	130

Tabel 18-3. Relevante AEGL-værdier for DC-projektet.

- AEGL 1 er den luftbårne koncentration, over hvilken det forventes, at den almindelige befolkning, herunder sårbare personer, vil opleve mærkbar irritation eller milde, forbigående helbredseffekter. Virkningerne må ikke være invaliderende, skal være kortvarige og eksponeringen må ikke forårsage permanent skade.
- AEGL 2 er den luftbårne koncentration, over hvilken det forventes, at den generelle befolkning, herunder sårbare personer, kan opleve irreversible eller alvorlige langsigtede helbredseffekter eller nedsat evne til at reagere i en nødsituation og redde sig selv.
- AEGL 3 er den luftbårne koncentration, over hvilken det forventes, at den generelle befolkning, herunder sårbare personer, vil opleve livstruende helbredseffekter eller død.

AEGL-værdierne er angivet i ppm for flere tidseksposeringer fra 10 minutter til 8 timer. Luftvejledningen definerer at det er myndigheden, der skal vurdere hvilken grænseværdier der er mest

relevante ved nøddrift for det konkrete projekt. Fredericia Kommune har vurderet at for det konkrete projekt skal det sikres, at der ved egentlig nøddrift af generatorerne ikke forekommer immissionskoncentrationsbidrag af NO₂ fra virksomheden i omgivelserne der overstiger grænseværdien for AEGL-2 over en 8 timers periode (6,7 ppm, 12,61 mg/m³). Denne vurdering vil derfor anvende AEGL-2 værdien som den sundhedsbaseret grænseværdi ved nøddrift.

18.1.3 Nødstromsanlæg

Planen er at udvide det nuværende datacenter ved at tilføje tre nye datacentre, sammen med alle nødvendige støttefaciliteter (fx køleanlæg).

For at sikre, at DC'erne kan opretholde fuld drift i tilfælde af strømsvigt, vil DC'erne omfatte UPS-batterisystemer som specificeret i Tabel 18-4.

Tabel 18-4. Specificering af nødstromsgeneratorer.

Generator gruppe	Back-up for	Antal (stk.)	Energi (MW)	Brændstof tank ^(a) (m³)
DC1 (eksisterende)				
Elektriske systemer	Datahal	26	2,75	18,15
Køleanlæg	Køler ^(b)	3	1,4	9,24
		2	1	9,24
DC2				
Elektriske systemer	Datahal	36	2,75	22
Køleanlæg	Køler ^(b)	10	2,75	22
DC3				
Elektriske systemer	Datahal	36	2,75	22
Køleanlæg	Køler ^(b)	10	2,75	22
DC4				
Elektriske systemer	Datahal	36	2,75	22
Køleanlæg	Køler ^(b)	10	2,75	22

(a) Maksimal påfyldningsvolumen

(b) For kølere og andre støttefaciliteter

18.2 Miljøstatus

Projektområdet har i dag også datacenteraktiviteter og ligger sammen med andre industriaktiviteter. Det ligger dog i et relativt åbent landskab, omgivet af landbrugsjord, natur og spredte bygninger, især nord for området. Aktiviteterne vil blive mere omfattende, men vil ikke ændre områdets karakter.

18.3 0-alternativ

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, hvor projektet ikke realiseres. Hvis dette er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive som beskrevet under miljøstatus.

I fravær af projektet forventes jorden at forblive ubebygget og kan fortsætte sin nuværende anvendelse.

18.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Støv fra anlægsarbejdet
- Udstødningsgasser fra anlægsudstyr

18.4.1 Støv fra anlægsarbejdet

Der kan genereres støv fra områderne, særligt når der køres med tunge maskiner og graves under byggeriet. Det anses dog for at være begrænset, da områderne overrisles med vand i tørre perioder for at minimere støvet. Varigheden forventes at være kort og meget lokal i området. Påvirkningen af lokalområdet i denne sammenhæng forventes at ophøre umiddelbart efter, at aktiviteterne er stoppet, og vil således ikke have nogen langvarige påvirkninger. Den samlede påvirkning vurderes derfor at være minimal.

18.4.2 Udstødningsgasser fra anlægsudstyr

Der vil være udstødningsgasser fra entreprenørmaskinerne i anlægsfasen. Påvirkningen vurderes at være lokal og begrænset til det område, hvor aktiviteterne foregår. Der er tale om midlertidige emissioner da entreprenørmaskinerne ikke opererer i døgndrift i hele anlægsperioden. Desuden, forventes påvirkningen at ophøre umiddelbart efter, at aktiviteterne afsluttes. Der er derfor ikke grundlag for at forvente langvarige eller vedvarende effekter på lokalområdet. Den samlede påvirkning med hensyn til luftkvalitet vurderes derfor at være lav.

18.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Test af nødgeneratorer
- Nødsценarie
- Trafik

18.5.1 Test af nødgeneratorer

Nødstrømsanlægget skal vedligeholdes og serviceres. I forbindelse med vedligeholdelse og servicering af nødstrømsgeneratorerne vil der løbende blive udført testkørsler. Følgende testscenarier gælder for alle fire datahaller DC-1, DC-2, DC-3 og DC-4.

Månedlig test:

- Hver generator testes ved 0 % belastning i 30 minutter pr. måned i op til 11 måneder om året. Op til tre generatorer ved en DC-testes samtidigt. I alt testes 8-10 generatorer om dagen inden for normal arbejdstid.

Årlig test:

- Hver generator testes en gang om året ved 30-100% belastning i 60 minutter. Der testes kun én generator ad gangen, og i alt testes 4 generatorer om dagen inden for normal arbejdstid.

Der vil på intet tidspunkt blive udført samtidig test, alle test udføres individuelt. Test består som beskrevet ovenfor af enten 1 generator ved 100 % belastning eller 3 generatorer samtidig ved 0 (10 %) belastning.

Udover ovenstående testscenarie der er gældende for de fire DC, laves der en række supplerede test på DC1, disse udføres ikke samtidigt med øvrige tests. Disse test planlægges ikke for DC2, DC3 eller DC4.

Hvert 3. år

- 4 timers driftstid ved 100 % belastning, ved individuel drift. Der testes maksimalt 2 generatorer dagligt (8 timers drift).

Hvert 6. år

8 timers driftstid ved 100 % belastning, ved 7 generatorer pr. gang.

Testscenariet er i overensstemmelse med luftvejledningen og MCP-bekendtgørelsen, der kræver årlige præstationskontroller. Det vurderes, at generatordriften holdes på et lavt niveau, men stadig nok til at sikre kontinuerlig kontrol af funktion og lovkrav.

Det vurderes, at sårbarheden er lav, da B-værdien for NO₂ ikke overskrides uden for skel. Koncentrationer i den omgivende luft er beregnet i henhold til luftvejledningen. Den er også baseret på et worst case-scenarie, hvor de værst placerede generatorer er defineret ud fra nærheden til

skel og indflydelsen på spredningen fra bygnings effekter. Spredningsberegningerne er udført med 10-års meteorologiske data, som time for time beregner koncentrationerne i kildernes omgivelser. Resultaterne vurderes ud fra "den dimensionerende koncentration", hvor den fjerde største månedlige 99 %-fraktil anvendes og sammenlignes med B-værdien. Datagrundlaget og beregningerne er beskrevet mere detaljeret i luftbilaget (bilag 11).

NO₂ forsvinder ikke, men fortyndes betydeligt inden for en meget kort afstand, så den geografiske spredning vil være lille. Intensiteten er middel og varigheden vurderes lav, bl.a. fordi B-værdien er overholdt, og testperioden er relativt kort.

18.5.2 Testscenarie

Der er foretaget konkrete beregninger i OML-Multi til vurdering af overholdelse af gældende B-værdier, dette er nærmere redegjort i baggrundsnotatet luft.

Der anvendes som beskrevet ovenfor to scenarier, med enten 1 generator ved 100 % belastning eller 3 generatorer samtidig ved 0 (10 %) belastning.

I denne sammenhæng er det ønsket at verificere den 4. største månedlige 99 % fraktil i overensstemmelse med luftvejledningen. Da NO₂ er det dimensionerende stof (specificeret i notat), skal beregningerne sikre overholdelse af B-værdien for NO₂ som er 0,125 mg/m³. Overholdelse her af, er kortfattet summeret i Tabel 18-5, samt yderligere beskrevet i notatet.

Tabel 18-5. Maksimale immissions værdier af NO₂ ved en afkasthøjde på 24 m.

Scenarie, nr. (Generatorer)	Receptor- højde	Afstand til skel	4. største 99 % fraktil udenfor skel [mg NO ₂ /m ³] – 24 m <u>Scenarie 1</u> 100 % load	4. største 99 % fraktil udenfor skel [mg NO ₂ /m ³] – 24 m <u>Scenarie 2</u> 10 % load
1 (1) – (1, 2, 3)	1,5	65 m	0,096	0,113
	4*		0,046	0,045
	9*		0,035	0,025
2 (36) – (34, 35, 36)	1,5	155 m	0,083	0,092
	4*		0,064	0,077
	9*		0,057	0,049
3 (109, 110, 111)	1,5	85 m	0,100	0,120
	4*		0,063	0,049
	9*		0,035	0,032
4 (37) – (37, 38, 39)	1,5	70 m	0,065	0,096
	4*		0,045	0,038
	9*		0,063	0,051
5 (73) – (73, 74, 75)	1,5	115 m	0,088	0,099
	4*		0,061	0,053
	9*		0,060	0,086
6 (108) – (106, 107, 108)	1,5	155 m	0,097	0,046
	4*		0,073	0,059
	9*		0,038	0,047

* Udelukkende vurderet på facader ved naboer i enten 4 m højde (ved boliger) eller 9 m højde (ved erhverv).

B-værdien er overholdt med fin margin (NO₂, 0,125 mg/m³), når skorstenshøjden for generatorer er 24 m for de nye datacenter bygninger (DC2, DC3 og DC4) og uændret skorstenshøjde for DC1 (24,6/25,8 m). De maksimale immissionsbidrag er 0,120 mg/m³ i 1,5 m, 0,077 mg/m³ i 4 m ved boliger og 0,099 mg/m³ i 9 m ved erhverv. Der er anvendt en afkasthøjde på 24 m, men ovenstående data indikerer, at grænseværdier også vil kunne overholdes med en væsentlig lavere afkasthøjde for scenarie 1. Det er således scenarie 2 der er det begrænsende testscenarie.

Der ansøges om afkast på 24 m og der er således ikke foretaget yderligere beregninger af hvor lave afkast, der i givet fald kan anvendes uden at det overskrider B-værdien. Det er en mulighed at der kan ansøges om reduktion af afkasthøjderne på et senere tidspunkt, det er en

forudsætning i denne sammenhæng, at lavere afkasthøjder til en hver tid skal overholde gældende B-værdier. De 24 m skal således anses som den maksimale afkasthøjde, baseret på det værst tænkelige scenarie. Opdatering i forhold til det tekniske design og anvendelse af generator specifikke emissionsdata, kan muliggøre anvendelse af lavere afkasthøjder. Vurderingen ved eventuelle justeringer, vurderes ikke at ændre sig, så længe at B-værdierne forsat er overholdt.

18.5.3 Nødscenarie

Nødscenarie forekommer udelukkende, hvis der er udfald på transmissionsnettet eller delvist hvis der sker anden form for nedbrud. I gennemsnit har der været udfald i ca. 20 minutter årligt indenfor de sidste 10 år. Det danske elnet er generelt meget pålideligt. Siden 1990 har langvarige strømafbrydelser kun fundet sted i 1999, 2002, 2003 og 2005, med varigheder fra 2 til 2,5 timer, hvoraf de længste var i 1999 og 2005¹⁵.

Forskellen på testscenariet og nødscenariet er, at der ved nødscenariet må forventes samtidig drift på samtlige 169 generatorer. I forbindelse med et nødscenarie er der tale om force majeure, hvorfor almindelige emissionsgrænseværdier og B-værdier ikke er gældende. Det er i luftvejledningen¹⁶ præciseret, at det er den enkelte myndighed, der skal træffe afgørelse om hvilke krav der gør sig gældende i denne sammenhæng. Fredericia Kommune har oplyst, at det er den sundhedsbaserede grænseværdier (AEGL-2, 8 timer), der er gældende for det konkrete projekt. AEGL-værdierne er angivet i ppm for flere tidseksposeringer fra 10 minutter til 8 timer. AEGL-2 værdien for 8 timer er opgivet til maksimalt 6,7 ppm (12,61 mg/m³) for NO₂. OML-multi programmet kan ved anvendelse af 1-års metrologisk data angive den maksimale immisions som et 8 timers glidende middel. Nøddriftsscenariet anses derfor som overholdt, når AEGL-2 værdien (12,61 mg/m³) ikke overskrides ved den 8 timers glidende middelværdi.

Beregningerne heraf er nærmere præsenteret i luftbilaget. Men det er beregnet at det maksimale immisionskoncentrationsbidraget er 4,19 mg/m³, dette overholder således AEGL-2 værdien på 6,7 ppm (12,61 mg/m³) for NO₂. Det er således muligt at overholde AEGL-2, hvis afkasthøjden er 24 m for de nye datacentre bygninger (DC2, DC3 og DC4), DC1 drives uændret.

I tilfælde af et nødscenarie har Dapsi International ApS en procedure for nøddrift som beskriver, hvordan nødstrømsanlæggene skal driftes ved strømafbrydelser, med henblik på at nedbringe emissioner af kvælstofdioxid.

18.5.4 Kvælstof deposition

I forbindelse med udledning af kvælstofforbindelser (NO_x), som følge af forbrænding af dieselolie i generatorerne vil der ske en deposition til den omkringliggende natur. Særligt for kvælstoffølsomme naturtyper, kan en ekstra tilførsel af kvælstof være problematisk.

Dette afsnit vil derfor dokumentere, at der ikke sker en ekstra belastning af den omgivende natur. Følgende naturtyper er vurderet som kvælstoffølsom natur omkring projektområdet. Tabel 18-6 opsummerer naturtyperne og deres sårbarhed, mens Figur 18-1 og Figur 18-2 illustrerer, hvor henholdsvis §3-beskyttet natur og Natura 2000-områder er placeret i forhold til projektområdet.

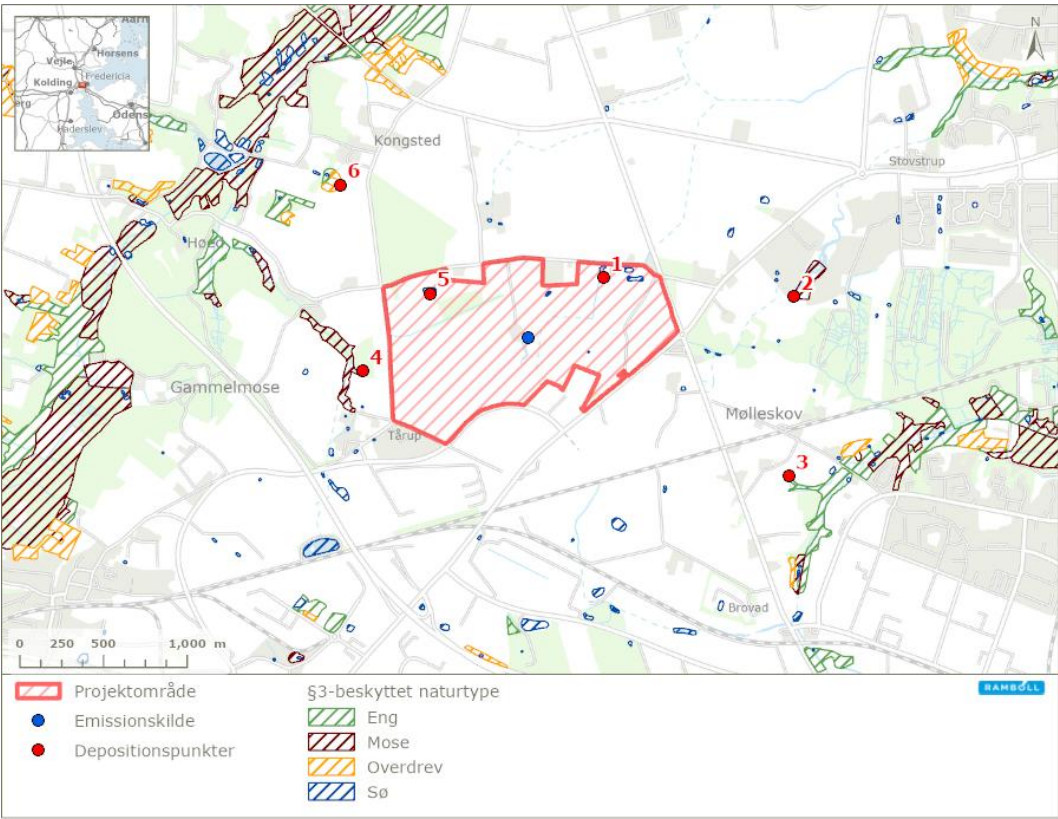
Tabel 18-6. Kvælstoffølsom habitat natur omkring projektområdet.

Lokalitet	Naturtype	Tålegrænse [kg N/ha/år]	Retning [grader]	Afstand [m]	Overfladetype	Begrundelse for udpegning
§3-beskyttet natur						

¹⁵ <https://energinet.dk/om-sikkerhed-og-beredskab/stromafbrydelser-og-gassvigt-oversigt/store-stromafbrydelser-i-danmark-gennem-tiden/>

¹⁶ Luftvejledningen - Begrænsning af luftforurening fra virksomheder

1	Sø	5-10	60	500	Vand	Den nærmeste §3-beskyttet sø indenfor projektområdet med en størrelse på over 1 ha.
2	Mose	5-30	80	1.600	Skov	Den nærmeste §3-beskyttet mose i østlig retning af projektområdet.
3	Eng	15-25	120	1.700	Mellemhøj natur	Den nærmeste §3-beskyttet eng.
4	Mose	5-30	260	1.000	Skov	Den nærmeste §3-beskyttet mose.
5	Sø	5-10	300	600	Vand	Den nærmeste §3-beskyttet sø udenfor projektområdet med en størrelse på over 1 ha.
6	Overdrev	10-15	320	1.500	Lav natur	Den nærmeste §3-beskyttet overdrev
Natura 2000-områder						
7	Fugtige klitlavninger (2190)	5-15	20	14.600	Lav natur	Den nærmeste kvælstof-sensitive habitat type i N78 Skove langs nordsiden af Vejle Fjord.
8	Alkaliske lavmoser (7230)	15-25	100	8.800	Mellemhøj natur	Den nærmeste kvælstof-sensitive habitat type i N111 Røjle Klint og Kasmose Skov.
9	Store lavvandede bugter og vige (1160)	30-40	150	9.800	Vand	Det nærmeste marine område i N112 Lillebælt.
10	Forklit (2110)	10-20	200	7.000	Lav natur	Den nærmeste kvælstof-sensitive habitat type i N112 Lillebælt.
11	Artsrige overdrev (6230)	6-10	330	13.800	Lav natur	Den nærmeste kvælstof-sensitive habitat type i N80 Højen Bæk.
12	Kildevæld (7220)	15-25	355	14.800	Lav natur	Den nærmeste kvælstof-sensitive habitat type i N79 Munkebjerg Strandskov.



Figur 18-1. §3-beskyttede natur omkring projektområdet.



Figur 18-2. Natura 2000 omkring projektområdet.

Tabel 18-7 viser den maksimale beregnede deposition i de udvalgte naturområder, beregnet med OML-Multi. Baggrund herfor og anvendte data er beskrevet i baggrundsnotat for luft.

Tabel 18-7. Beregnet maksimalt kvælstofdeposition til sårbare habitater (15m/24m).

Lokalitet	Naturtype	N fra NO ₂ [g N/ha/år] (15 m / 24 m)
§3-beskyttet natur		
1	Sø	0,00/0,00
2	Mose	9,78/8,31
3	Eng	4,74/4,09
4	Mose	17,93/10,37
5	Sø	0,00/0,00
6	Overdrev	9,34/7,86
Natura 2000-områder		
7	Fugtige klitlavninger (2190)	0,27/0,20
8	Alkaliske lavmoser (7230)	0,70/0,54
9	Store lavvandede bugter og vige (1160)	0,00/0,00
10	Forklit (2110)	0,34/0,20
11	Artsrige overdrev (6230)	0,27/0,20
12	Kildevæld (7220)	0,27/0,20

Tålegrænser angives i kg. De beregnede kvælstofdepositioner kan ses at være mindre end 20 gram i alle sårbare naturtyper omkring datacenteret. Mængden af kvælstof, der udledes fra datacenteret, anses derfor for at være uden betydning for den omkringliggende sårbare natur.

NO_x er det dimensionerende stof med den højeste spredningsfaktor, og deponering af andre stoffer så som svovl og spormetaller, forventes således at være proportionelt mindre. Det vurderes på baggrund her af, at deponeringen af andre stoffer ligeledes ikke giver anledning til nogen påvirkning af den omkringliggende natur.

18.5.5 Trafik

Den forventede stigning i trafikken i forbindelse med udvidelsen af datacenteret forventes at være marginal i forhold til det samlede trafikbillede for området. Vurderingen baserer sig på, at der kun forventes en begrænset øgning i antal transporter og personale til og fra datacenteret, som udgør en meget lille andel af den samlede trafikbelastning i området. Dette vurderes derfor ikke yderligere i kapitlet om luftkvalitet.

18.6 Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen

Nedrivningsfasen sidestilles med anlægsfasen, da der også her forekommer emissioner i form af støv og udstødningsgasser fra maskiner, som kan påvirke nærmiljøet og menneskers sundhed. Som beskrevet i vurderingen af anlægsfasen, vil det i en nedrivningsproces også udføres afhjælpende tiltag for at reducere emissioner. Påvirkningen vurderes at være midlertidig og lokal, da entreprenørmaskinerne ikke opererer i døgn drift i hele nedrivningsperioden. Eventuelle miljøeffekter vil desuden ophøre kort tid efter arbejdets afslutning, og området vil gradvist genopnå sin oprindelige tilstand. Der forventes derfor ikke nogen væsentlig miljøpåvirkning i forbindelse med nedrivningsarbejdet. På den baggrund er der ikke foretaget yderligere vurderinger.

18.7 Afværgeforanstaltninger

I anlægs- og driftsfasen gennemføres/foreslås følgende afværgeforanstaltninger, som kan forhindre, reducere eller kompensere for projektets miljøpåvirkninger:

I anlægs- og nedrivningsfaserne gennemføres/foreslås følgende afværgeforanstaltninger:

- Vanding af kørselsveje og udlægning af køreplader for at forhindre støvende aktiviteter.

- Generelt fokus på at minimere unødvendig kørsel og anvende maskiner og udstyr med lavt brændstofforbrug og begrænset emission.

I driftsfasen er følgende modforanstaltninger implementeret/foreslået:

- Overvågning af emissioner fra nødgeneratorerne vil omfatte årlige målinger af CO₂-emissioner i overensstemmelse med bekendtgørelsen om mellemstore fyringsanlæg og de rammer, der er fastsat i miljøgodkendelsen.
- Overvågning af anlæggets driftstid og energiforbrug vurderes at være relevant og kan indgå i den årlige rapportering til de relevante myndigheder i henhold til anlæggets miljøgodkendelse.

18.8 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, som i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til luftkvaliteten.

18.9 Samlet vurdering

Luftkvaliteten vil ikke blive væsentligt negativt påvirket som følge af gennemførelsen af dette projekt. Datacenters generatorer vil give anledning til en række emissioner, hvor NO₂ er den mest fremtrædende. Nødanlæg er udelukkende beregnet til brug i ekstraordinære situationer, f.eks. ved strømsvigt eller andre nødsituationer. I disse situationer kan der forekomme kortvarige, men markante emissioner der kan overstige de gældende B-værdier. Da nødanlæg kun er i drift kortvarigt og sjældent, anses deres miljøpåvirkning for begrænset og midlertidig. Endvidere, overholder egentlig nøddrift de sundhedsbaseret grænseværdier (AEGL-2), som Fredericia kommune som myndighed har fastsat som et acceptabelt niveau.

Beregningerne for testscenarierne viser, at immissionskoncentrationer af NO₂ ligger under den gældende B-værdi. Samtidig er scenarierne vurderet som konservative, hvilket vil sige, at der er taget højde for de mest belastende forhold. Dermed er grænserne for, hvad der anses som sundhedsmæssigt forsvarligt for både mennesker og miljø, overholdt – selv i worst-case situationer. På den baggrund vurderes det, at test af nødanlæggene ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af miljøet eller menneskers sundhed.

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til luftkvalitet er beskrevet i nedenstående tabel, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske fordeling, intensitet, varighed og konsekvenser er opsummeret.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfase					
Støv fra byggearbejde	Lav	Nærområde	Ubetydelig	Kort	Ingen/ubetydelig
Udstødningsgasser fra entreprenørmaskiner	Lav	Lokal	Lav	Kort	Ingen/ubetydelig
Driftsfase					
Test af generatorer	Lav	Lokal	Middel	Kort	Ingen/ubetydelig
Nødscenarie	-	-	-	-	-
Kvælstofdeposition	Ubetydelig	Lokal	Ubetydelig	Kort	Ingen/ubetydelig
Trafik	Lav	Ikke relevant	Ubetydelig	Ikke relevant	Ingen/ubetydelig

19. KLIMA

I dette kapitel beskrives klimapåvirkningen i forbindelse med udvidelsesplanerne for det eksisterende datacenter (DC) i Taulov ved Fredericia. Afsnittet vurderer både påvirkningen fra emissionsudledning i anlægs- og driftsfasen.

19.1 Metode

Miljøtilstanden og projektets miljøpåvirkninger beskrives ud fra:

- Nationalt Center for Miljø og Energi – DCE's seneste emissionsopgørelse (Nielsen et al., 2023)
- Energistyrelsen Klimastatus og -fremskrivning 2024 (KF24) samt sektornoter og dataark (Klima Energi og Forsyningsministeriet, 2024)
- Klima-, energi- og forsyningsministeriets bekendtgørelse af klimaloven¹⁷
- Opgørelse over kommunens udledning af drivhusgasser fra og Fredericia Kommunes Klimaplan fra 2020 (Fredericia Kommune, 2020a)
- IPCC: "Klimændringer 2023: Synteserapport" (Calvin et al., 2023a)
- Klimarådet: "Store datacentre i Danmark" (Klimarådet, 2019a) og Energistyrelsen
- Miljøvaredeklarationer (EPD'er) og andre relevante emissionsfaktorer, der anvendes til drivhusgasemissioner (RGS Nordic A/S, 2024) (Deklarationens ejer INWIDO Denmark A/S, 2022)(Nymølle Stenindustrier A/S, 2022)(Unicon A/S, 2021)(Give Steel A/S, 2022)(Eiler Thomsen Alufacader A/S, 2020)(Træ.dk c/o Træ- og Møbelindustrien, 2021)(Ceramics of Italy, 2023)(ROCKWOOL A/S, 2023)(ROCKWOOL A/S, 2023)(EPD International AB, 2018)(Energinet, n.d.-a)(Klimakompasset.dk, n.d.)

Alle emissioner beregnes som CO₂-ækvivalenter. Det benævnes yderligere i kapitlet som CO₂e, hvor emissioner af andre drivhusgasser (herunder metan og lattergas) omregnes til deres effekt i CO₂-ækvivalenter (CO₂e).

Projektet vil udvide det eksisterende datacenter fra den nuværende datacenterhal (DC1) på 60 MW (som elektrisk input) til i alt fire DC'er på ~550 MW (tre DC'er på 160 MW og den eksisterende på 60 MW), inklusive alle nødvendige understøttende faciliteter. Projektet vil bestå af følgende elementer:

- Datacenterhaller (DCH'er)
- Facilitetssupportområde
- Nødstrømsanlæg og elektriske systemer
- Køleanlæg
- Elektriske installationer
- Transformeranlæg
- Administrationsbygning
- Veje og parkeringsområder
- Grønne områder
- Forsyninger

Tekniske oplysninger om ovennævnte elementer kan findes i kapitel 3, Projektbeskrivelse.

Endvidere bemærkes at EU via: "Bekendtgørelse om indberetning og offentliggørelse af oplysninger vedrørende datacentres energimæssige ydeevne"¹⁸, har defineret nogle krav til datacentre >500 kW, som skal rapportere om energieffektivitetsindikatorer, såsom strømforbrugseffektivitet

¹⁷ Klima- Energi- og Forsyningsministeriet. LBK nr 2580 af 13/12/2021, Bekendtgørelse af lov om klima. Preprint at <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2021/2580> (2021).

¹⁸ <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2024/926/pdf>.

(PUE), vandforbrug og spildvarmeudnyttelse. Denne bekendtgørelse har ikke direkte indflydelse på vurderingen af klimapåvirkningen fra projektet i dette kapitel.

19.1.1 Beregningsmetode

Opførelsen af datacentret vil kræve byggematerialer, flytning/håndtering af jord og entreprenørmaskiner. I driftsfasen vil datacentret kræve et højt energi- og vandforbrug samt udskiftning og vedligeholdelse af byggematerialerne. Desuden vil den daglige drift af det eksisterende og udvidede datacenter i Fredericia udlede drivhusgasser på grund af brug af indkøbte varer og tjenester (såsom computere, skærme, mad, skriveborde osv.), transport af medarbejdere til og fra virksomhedens adresse, forretningsrejser mm.

Drivhusgasemissionerne i forbindelse med opførelse, udskiftning og vedligeholdelse af de elementer, der er anlagt i projektet, og nedrivningsfasen beregnes ved hjælp af relevante miljøvaredeklarationer (EPD'er). Byggematerialernes typer og mængder er som angivet i projektbeskrivelsen.

Drivhusgasudledningen relateret til forbrug af energi, diesel og vand under drift beregnes ved hjælp af emissionsfaktorer fra Energinets miljødeklaration (Energinet, n.d.-a) og Klimakompasset (Klimakompasset.dk, n.d.). Mængden af vand og diesel er estimeret i projektet

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets klimapåvirkning i forhold til de drivhusgasemissioner, der udledes fra projektet, er begrænset som følge af brugen af estimer for de materialer og ressourcer, der anvendes i projekternes anlægs- og driftsfase. Grundlaget for at vurdere projektets påvirkning på klimaet i forhold til klimatilpasning er tilstrækkeligt.

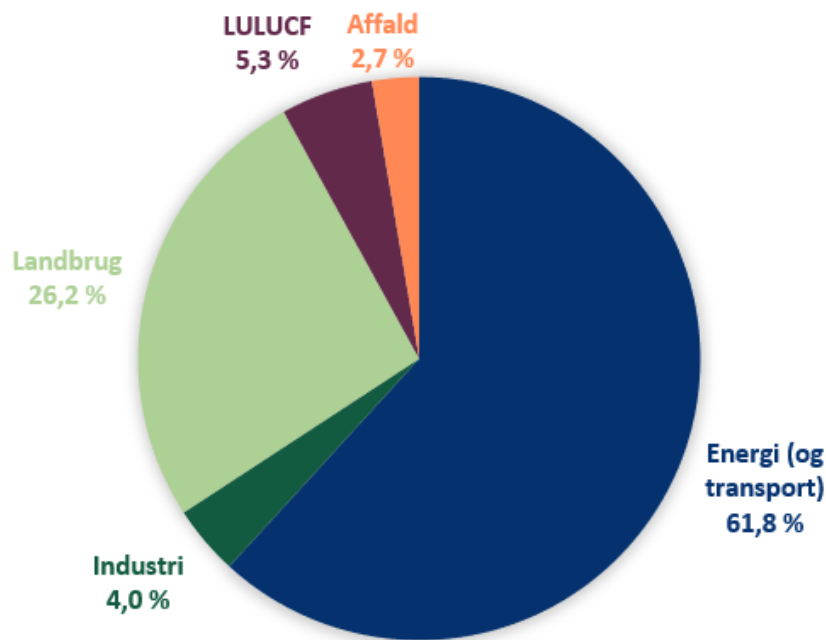
19.2 Miljøstatus

I de følgende underafsnit præsenteres de historiske, aktuelle og forventede emissioner på lokalt og nationalt niveau.

19.2.1 National miljøstatus

I Danmark er den mest betydningsfulde drivhusgas CO₂, som udgjorde ca. 67,9 % af de nationale emissioner i 2021 (ekskl. arealanvendelse) (Nielsen et al., 2023). Herefter bidrog metan (CH₄) med ca. 19,7 % af emissionerne, lattergas (N₂O) med ca. 11,7 %, og de resterende drivhusgasser, HFC'er, PFC'er og SF₆, udgjorde ca. 0,7 %.

I 2021 bidrog energi-, transport- og landbrugssektorerne for de fleste nationale CO₂-emissioner med henholdsvis 61,8 % og 26,2 % (Nielsen et al., 2023). Fordelingen kan ses i følgende figur (Figur 19-1) (Nielsen et al., 2023).



Figur 19-1. Fordeling af CO₂e-emission i Danmark 2021 (Nielsen et al., 2023)

Danmarks udledning af drivhusgasser i Energistyrelsens Klimastatus og fremskrivning 2024 (KF24)(Klima Energi og Forsyningsministeriet, 2024) indeholder estimater for udviklingen frem mod 2035 (Klima Energi og Forsyningsministeriet, 2024). Det omfatter en oversigt over den aktuelle klimastatus samt estimerede effekt af de tiltag, der er gennemført for at modvirke CO₂e-emissioner. De samlede drivhusgasemissioner blev anslået til 38,0 millioner tons CO₂e i 2023 (inklusive arealanvendelse, ændringer i arealanvendelse og skovbrug (LULUCF)), hvilket forventes at falde til 20,5 millioner tons CO₂e i år 2035 (Klima Energi og Forsyningsministeriet, 2024).

I KF24 er den historiske og forventede udvikling i den danske nettoudledning af drivhusgasser beregnet for 2025 og 2030. I 2025 vil målet om at reducere emissionerne med 50 % i forhold til 1990-niveauet være nået. Der er dog et betydeligt spring for at nå klimalovens mål om en reduktion på 70 % inden 2030. Der er gennemført forskellige tiltag for at nå reduktionsmålene, såsom udfasning af fossil energiproduktion, udfasning af diesel- og benzintransport og større vægt på CO₂e-emissioner i byggebranchen og materialeanvendelse til infrastrukturprojekter (Klima Energi og Forsyningsministeriet, 2024).

19.2.2 Eksisterende miljøstatus i Fredericia Kommune

Energistyrelsen har opgjort drivhusgasudledningen for danske kommuner for 2022 (Energistyrelsen, n.d.). De samlede CO₂e for Fredericia Kommune fremgår af Tabel 19-1. Estimeringen af CO₂e-emissioner for Fredericia Kommune er baseret på de mest opdaterede data, der findes. Men da både datagrundlaget og forståelsen af klimaregnskaber løbende udvikler sig, forventes det, at de samlede udledninger vil svinge tilsvarende. Som et eksempel udelukker de nuværende data faktorer som købte varer og byggeri, der forventes at øge de samlede emissioner betydeligt.

Tabel 19-1. Den samlede CO₂e-emission i 2022 for Fredericia Kommune (Fredericia Kommune, 2020).

Sektor	[ton CO ₂ e]	[%]
Energi	467.397	75
Transport	114.575	18
Kemiske processer	8.723	1
Landbrug	26.193	4
Losseplads og biogas	4.092	1

Spildevand	1.430	<1
TOTAL	622.411	

Fredericia Kommunes klimaplan fra 2020 foreslog en ambition om at blive CO₂e-neutral i 2050, understøttet af en række klimainitiativer (Fredericia Kommune, 2020b). Et af initiativerne er, at Fredericia Kommune som institution skal være CO₂e-neutral i 2030 og på den måde være et forbillede som den største virksomhed i kommunen. Fredericia Kommune udledte i 2022 ca. 622 tusinde tons CO₂e. Fordelingen af emissioner, som ses i Tabel 19-1, viser, at energi- og transportsektoren er de primære bidragydere og redegør for henholdsvis 75 % og 18 % af de samlede emissioner (Energistyrelsen, n.d.). Ifølge DK2020-vejledningen indgår indkøb ikke i klimaregnskabet. Indkøb refererer til de emissioner, der er forbundet med køb af varer og tjenester, såsom materialer, udstyr eller andre forsyninger, snarere end driften af specifikke faciliteter. Hvis der blev taget højde for indkøb, antages det, at de samlede emissioner ville være noget højere. For at opnå en reduktion på 70 % i forhold til 1990-niveauerne skal de samlede CO₂e-emissioner reduceres til ca. 300 tusind tons CO₂e inden 2030. Et af Fredericia Kommunes initiativer for at opnå CO₂e-reduktion er at reducere udledningen med 30 % fra energiintensive virksomheder i kommunen. Derudover sigter de mod at reducere brugen af fossile brændstoffer med 85 % inden 2030 og 100 % inden 2050 for de resterende virksomheder (Fredericia Kommune, 2020b).

19.3 0-alternativ

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, forudsat at projektet ikke realiseres. I dette tilfælde forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive som beskrevet under miljøstatus.

Hvis projektet ikke realiseres, forventes jorden at forblive ubebygget og kan fortsætte sin nuværende anvendelse til landbrug i løbet af det næste årti. Det vil resultere i et betydeligt lavere ressource- og energiforbrug i forbindelse med opførelse og drift af det udvidede datacenter. Energiforbruget i Fredericia Kommune vil derfor ikke blive så forværret ved etablering af energikrævende infrastruktur på grunden.

19.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Påvirkning fra materiale- og maskinbrug

19.4.1 Påvirkning fra materiale-/ressource- og maskinbrug

CO₂e-emissionerne fra anlægsfasen beregnes på baggrund af estimater af materiale- og ressourceforbruget til opførelsen af et DC (udvinding af råmateriale, transport af råmateriale og fremstilling af det endelige materiale til inkorporering), transport af materialerne til projektområdet og installation af materialerne. Tabel 19-2 viser de forventede materialer, der anvendes til et DC og deres respektive CO₂e-emissioner. Beregningerne er baseret på data tilgængelige, hvoraf det ses at f.eks. mængden af IT-udstyr ikke kendes. IT installeres i datacenteret løbende efter behov, styret af markedet, aktører som lejer sig ind, og udviklingen af IT generelt. Beregningerne er baseret på estimater af materialer for et enkelt DC som vist i Tabel 19-2. Resultaterne er blevet afrundet for at tage højde for eventuelle usikkerheder.

Tabel 19-2. De materialer, der anvendes til et datacenter i anlægsfasen og deres respektive CO₂e-emission ved udvinding af råmaterialer, transport af råmaterialer og fremstilling af det færdige materiale til inkorporering.

Kategori	Mængde	Produkt A1-A3 [ton CO ₂ -e]	Transport A4 [ton CO ₂ -e]	Installationsproces A5 [ton CO ₂ -e]
Aluminium	55 m ²	6	-	-
Keramik	1 m ³	< 1	< 1	< 1
Glasfiber	5.643 m ³	-	-	-
Glas	7.684 m ²	111	18	43
Gips	4.251 m ²	8	3	1

Grus	72.981 m ³	535	3.102	17
Plastik	37.196 m ²	-	-	-
Færdigblandet beton	39.284 m ³	11.353	131	-
Stål	25.849 tons	26.624	217	17
Stenuld	19.720 m ²	21	1	3
Træ	9.986 m ²	669	423	38
Beton	-	-	-	-
Elektronik affald	-	-	-	-
Batterier	-	-	-	-
Asfalt	5.362 m ²	13	-	-

Tabel 19-3 viser de summerede CO₂e-emissioner, der forventes at blive udledt i anlægsfasen baseret på ressource- og materialeforbruget i denne periode for et og alle tre datacentre.

Tabel 19-3. Oversigt over beregnede emissioner fra anlægsfasen af et og tre nye datacentre.

Kategori	Emissioner (ton CO ₂ e) for 1 datacenter	Emissioner (ton CO ₂ e) for 3 datacentre
A1-A3 Produktion af materialer (udvinding af råmaterialer, transport og fremstilling)	39.000	117.000
A4 Transport til byggepladsen	3.900	11.700
A5 Installation/integration	120	360
Total (afrundet)	43.000	129.000

Produktionen af materialer (A1-A3) står for mere end 90 % af emissionerne fra anlægsfasen, A4 (transport) står for ca. 9 % og A5 (installation) for ca. 0,3 % af CO₂e-emissionerne. Produktionen af råstoffer forventes at udgøre en noget større mængde end anført, fordi IT-udstyr ikke er inkluderet i estimatet.

Da der er tale om et stort anlægsprojekt, der involverer betydelige mængder materialer og drift af tunge maskiner og lastbiler, er CO₂e-emissionerne i anlægsfasen betydelige. Beregninger indikerer, at CO₂e-emissionerne i anlægsfasen vil udgøre minimum 129 tusind tons over den 10-årige periode, hvor alle tre datacentre er bygget. Klimaets sårbarhed er høj på grund af den betydelige globale belastning af drivhusgasser, som har påvirket klimaet i mange år (Calvin et al., 2023b). Den geografiske udbredelse er global, da drivhusgasser ophobes i et globalt klimasystem. Intensiteten er middel med lang varighed. Det begrundes med, at udledningen fra projektet er relativt høj sammenlignet med Fredericias årlige udledning af drivhusgasser på omkring 622 tusinde tons CO₂e i 2022. Den samlede påvirkning vurderes som moderat på grund af klimaets høje sårbarhed.

19.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende miljøpåvirkninger:

- Påvirkninger af driften af datacentre

19.5.1 Påvirkninger af driften af datacentre

De største CO₂e-emissioner fra driften af datacentre vil være forårsaget af det høje energiforbrug. Datacentre vil være i drift hver dag i 24 timer i døgnet og vil dermed forbruge en betydelig mængde strøm, hvilket påvirker den danske energiproduktion. Nødstrømsgeneratorene vil blive testet regelmæssigt (månedligt og årligt) med diesel, og derfor skal testen CO₂e-emissioner vurderes.

Datacentre er kendt for at have et højt energiforbrug (Klimarådet, 2019b), og med en udvidelse af tre datacentre på hver 160 MW forventes forbruget at få betydning for det samlede danske energiforbrug. Et stort datacenter har et elforbrug på op til 4 % af det samlede danske elforbrug,

viser en analyse fra Klimarådet udført i 2019 (Klimarådet, 2019b)(Klimarådet, 2019b). De årlige CO₂e-emissioner vil først blive beregnet for det scenarie, hvor kun DC1 og DC2 er i drift, og derefter igen, når alle fire datacentre er i drift. Det forventes, at alle fire datacentre vil være fuldt operationelle om cirka ti år. Den maksimale strømbelastning for DC1 og DC2 forventes at være ~300 MW. Hvis de to datacentres årlige gennemsnitlige energiforbrug svarer til 50 % af deres spidsbelastning, vil energiforbruget være 1.314 GWh. Ved at anvende CO₂e fra Energinets miljødeklaration for Fredericia Kommune (Energinet, n.d.-b), vil CO₂e-emissionerne fra DC1 og DC2 være 170.820 tons om året.

Når alle fire DC'ere er i drift, vil spidsbelastningen være ~750 MW, forudsat at det årlige gennemsnitlige energiforbrug er på 50 % af spidsbelastningskapaciteten, vil det årlige forbrug være 3.285 GWh. Baseret på disse forudsætninger vil den samlede CO₂e-emission fra energiforbruget være omkring 427.050 tons årligt. Beregningerne er baseret på Energinets miljødeklaration for Fredericia kommune (Energinet, n.d.-b).

CO₂e-emissionerne fra strømforbruget vil aftage over tid som følge af de forventede aftagende miljødeklarationsværdier pga. den stigende andel af strøm produceret vha. VE.

Datacentrene forventes at forbruge omkring 38,8 m³ diesel om året i forbindelse med test af nød-generatorer. Det vil føre til en estimeret CO₂e-emission på 108 tons CO₂e pr. år (Klimakompas-set.dk, n.d.).

Datacentre forbruger en stor mængde vand primært til køleformål. For at forhindre overophedning og sikre optimal ydeevne er datacentre afhængige af køleanlæg. Vandforbruget i driftsfasen forventes at være omkring 1 million tons om året, hvilket svarer til en samlet CO₂e-emission på 800 tons om året (COWI, 2021).

Klimaets sårbarhed er høj på grund af den betydelige globale belastning af drivhusgasser, som har påvirket klimaet i mange år (Calvin et al., 2023b). Den geografiske udbredelse er global, da drivhusgasser ophobes i et globalt klimasystem. Intensiteten er høj med en permanent varighed. Det skyldes, at energiforbruget fra projektet er relativt højt. Den samlede konsekvens vurderes at være meget væsentlig sammenlignet med 0-alternativet, da datacentrene har et højt energi- og vandforbrug og vil påvirke de globale klimasystemer.

19.6 Vurdering af virkninger i nedrivningsfasen

I nedrivningsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger af miljøet:

- Påvirkning fra det materiale og de maskiner, der blev brugt under nedrivningsfasen

19.6.1 Påvirkning fra det materiale og de maskiner, der blev brugt under nedrivningsfasen

CO₂e-emissionerne fra nedrivningsfasen beregnes på baggrund af estimater af nedrivningsfasen, transport, affaldsbehandling og bortskaffelsen af de materialer, der er anvendt i anlægsfasen. Tabel 19-4 viser de anvendte materialer og deres respektive CO₂e-emissioner. Beregningerne er baseret på data og oplysninger leveret af Dapsi International ApS i oktober 2024.

Tabel 19-4. Levetiden for de materialer, der bruges under byggeriet. Det inkluderer nedrivning, transport, affaldsbehandling og bortskaffelse af materialerne.

Kategori	Mængde	C1: Nedrivning [ton CO ₂ e]	C2: Trans- port [ton CO ₂ e]	C3: Affaldsbe- handling [ton CO ₂ e]	C4: Bortskaf- felse [ton CO ₂ e]
Aluminium	55 m ²	-	-	< 1	< 1
Keramik	1 m ³	-	-	-	-
Glasfiber	5.643 m ³	-	-	-	-
Glas	7.684 m ²	-	< 1	160	10
Gips	4.251 m ²	< 1	< 1	-	< 1
Plastik	37.196 m ²	-	-	-	-
Færdigblandet	39.284 m ³	479	259	266	196

beton					
Stål	25.849 tons	17	219	1.093	-
Stenuld	19.720 m ²	-	< 1	-	< 1
Træ	9.986 m ²	-	38	130	-
Beton	-	-	-	-	-
Elektronik affald	-	-	-	-	-
Batterier	-	-	-	-	-
Asfalt	5.362 m ²	4	28	-	-

Tabel 19-5 viser de summerede CO₂e-emissioner, der forventes at blive udledt i nedrivningsfasen baseret på nedrivning og bortskaffelse af de anvendte ressourcer og materialer.

Tabel 19-5. Oversigt over beregnede emissioner fra datacentrenes nedrivningsfase.

Kategori	Emissioner (ton CO ₂ e)
C1 Nedrivning	500
C2 Transport	545
C3 Affaldsbehandling	1.649
C4 Bortskaffelse	207
Total (afrundet)	2.900

Affaldshåndteringen står for mere end 56,8 % af emissionerne fra nedrivningsfasen, C1 og C2 står for henholdsvis ca. 17 og 19 %, og C4 udgør ca. 7 % af CO₂e-emissionerne.

Da der er tale om et stort anlæg, som involverer betydelige mængder materialer og brug af tunge maskiner og lastbiler, vil CO₂e-emissionerne under nedrivningsfasen være relativt høje. Beregninger indikerer, at CO₂e-emissionerne for nedrivningsfasen vil udgøre 2,9 tusind tons. Klimaets sårbarhed er høj på grund af den betydelige globale belastning af drivhusgasser, som har påvirket klimaet i mange år (Calvin et al., 2023b). Den geografiske udbredelse er global, da drivhusgasser ophobes i et globalt klimasystem. Intensiteten er lav med lang varighed. Den samlede konsekvens vurderes at være begrænset.

19.7 Afværgetiltag

Der er planer og målsætninger for at operere klimaneutralt i 2030. Dapsi International ApS er en del af de globale klimamål for Google koncernen som omfatter at:

- 1) reducere CO₂e-udledninger med 50 % af de kombinerede Scope 1, 2 og 3 emissioner inden 2030.
- 2) investere i naturbaserede og teknologibaserede CO₂-fjernelsesløsninger for at neutralisere de resterende emissioner inden 2030.
- 3) at drifte alle anlæg med klimaneutral energi 24/7 inden 2030.

Således undersøges for egnede afværgetiltag til at afbøde CO₂e-emissionerne i forbindelse med projektet, f.eks. ved at undersøge vedvarende energi for at kompensere for CO₂e-emissioner eller genbrug af materialer. Målet er at et minimum af affaldet i anlægsfasen deponeres. Da der ikke vil blive nedrevet eksisterende bygninger eller fjernet veje, begrænses drivhusgasudledningerne.

Dapsi International ApS har underskrevet langvarige elinkøbsaftaler med fem solcelleparker med en samlet kapacitet på 160 MW, hvilket bidrager til dets klimamål i Danmark og understøtter dekarbonisering af elnettet. Dapsi International ApS har forpligtet sig til at købe energi fra vedvarende energikilder svarende til 100 % af den strøm, der bruges i driften.

19.8 Kumulative effekter

Andre projekter i det omkringliggende område kan generere deres egne, individuelt begrænsede påvirkninger, som i kombination med klimapåvirkningerne kan resultere i en større kumulativ

påvirkning. I forhold til klimapåvirkninger er det de samlede emissioner, der er relevante for receptoren, dvs. klimasystemet, hvor den præcise timing er mindre relevant. For klimaregnskabet i Fredericia kommune er det dog de årlige udledninger, der påvirker beregningerne, især hvis fremtidige rapporter vil omfatte udbuds- og anlægsprojekter.

19.9 Sammenfattende vurdering

CO₂e-emissionerne, der genereres i anlægsfasen, anses for at være af middel intensitet, hvilket primært skyldes de betydelige CO₂e-emissioner, der er forbundet med produktion af materialer og opførelse af datacentre. I driftsfasen anses emissionerne for at være høje på grund af det betydelige energiforbrug, der kræves for at drive datacentre, og de emissioner, der genereres i nedrivningsfasen, anses for at være lave. Påvirkningen af disse udledninger er globale, da CO₂e-emissionerne påvirker klimasystemet ud over lokale og nationale grænser. Fredericia Kommune har som mål at begrænse sin årlige CO₂e-emission til ca. 300.000 tons i 2030 med et mål om at reducere udledningen fra energiintensive virksomheder i kommunen med 30 %. Opførelsen og driften af tre nye datacentre vil dog være i konflikt med disse klimamål. Dapsi International ApS, har som Google koncernen, planer og målsætninger for at operere klimaneutralt i 2030, der vil derfor blive implementeret afværgetiltag for at afbøde CO₂e-emissionerne i forbindelse med dette energiintensive projekt.

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til klima er beskrevet i nedenstående tabel, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er opsummeret.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvens
Anlægsfasen					
Påvirkning af materiale-/ressource- og maskinbrug	Høj	Global	Middel	Lang	Moderat
Driftsfasen					
Påvirkninger af driften af datacentre	Høj	Global	Middel	Permanent	Meget væsentlig
Nedrivningsfasen					
Påvirkning af materiale- og maskinbrug under nedrivningsfasen	Høj	Global	Lav	Lang	Begrænset

20. VAND

Kapitlet vil beskrive håndteringen af regn-/overfladevand i projektområdet, herunder vilkår og betingelser for udledning af overfladevand fra projektområdet til Fredericia Spildevand og Energi A/S (FRSE)-regnvandsbassiner og systemer samt projektets potentielle påvirkning på målsatte vandområder og vandforekomster.

I forbindelse med projektområdet har FRSE allerede etableret regnvandsbassiner i henholdsvis det nordøstlige hjørne inde i projektområdet og i nærhed af projektområdets sydvestlige område (Figur 20-1). Hertil udledes overfladevand fra det eksisterende datacenter og tilhørende arealer og med henblik på at modtage overfladevand i forbindelse med etablering af det øvrige erhvervsområde. Der foreligger en tilslutningstilladelse til at aflede overfladevand fra den vestlige del af projektområdets til FRSE's kloaksystem og regnvandsledning via tre udligningsbassiner i det sydvestlige hjørne af projektområdet. Der er givet tilladelse til udledning af vand til Tranekær Bæk med tilløb til den målsatte Ullerup Bæk fra FRSE's regnvandsbassin (B528) i det nordøstlige hjørne af projektområdet.

Tilslutningen af overfladevand fra udvidelse af datacenteret skal være forenelige med udlednings-tilladelserne for at sikre målopfyldelse for målsatte slutrecipienter, jf. §8 i Indsatsbekendtgørelsen (BEK nr. 797 af 13/06/2023). Vurderingen vil derfor fokusere på vandkvaliteten af det vand, der ledes til FRSE's regnvandsbassiner og afvandingssystemer for at sikre overholdelse af vilkår og betingelser i de allerede givne tilladelser samt sikre overholdelse af Lov om Vandplanlægning samt øvrige kommunale og nationale krav ift. håndtering af overfladevand.

Projektområdet anses generelt for at være et område med højtstående grundvand og sænkning af grundvandsspejlet kan derfor blive nødvendigt. Derfor vil de potentielle påvirkninger fra sænkning af grundvandet på lokale og regionale grundvandsforekomster, samt forureningsrisici, ligeledes blive vurderet.

20.1 Metode

De eksisterende forhold og projektets miljøpåvirkninger er beskrevet og vurderet på baggrund af viden om projektområdet og data fra publikationer og databaser, der omfatter kortlægning og overvågning af vandområder i Danmark.

Potentielle miljøpåvirkninger vedrørende grundvand vurderes på baggrund af forudgående viden og data fra publikationer og forskellige databaser, der beskriver og tager højde for lokal grundvandstilstand og -udbredelse. Derudover tages resultaterne af lokale feltundersøgelser i betragtning.

Vurderingen er baseret på:

- Udledningstilladelse til regnvandsbassin B528 (Fredericia Kommune, 2021b)
- Tilladelse til udledning af tag- og overfladevand til det offentlige kloaksystem, Prinsessens Kvarter 10 (Fredericia Kommune, 2019)
- Udkast til tilladelse til omlægning af rørføring nordøst for Prinsessens Kvarter (88068/K5425) (Fredericia Kommune, 2023)
- Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger (Miljøstyrelsen, 2022b)
- RegnKvalitet_Vers1.3 (DHI, 2018b)
- Vandområdeplan 2021-2027 (Miljøstyrelsen, 2023g)(Miljøstyrelsen, 2023g)
- Miljøgis for Vandområdeplanerne 2021-2027 (Miljøstyrelsen, 2023a)(Miljøstyrelsen, 2023a)
- Miljøstyrelsens grundvandskortlægning, Fælles Offentlig Hydrologisk Model (FOHM) (GEUS, n.d.-b)(GEUS, n.d.-b)
- GEUS' nationale boredatabase, Jupiter (GEUS, n.d.-d)
- GEUS' rapportdatabase (GEUS, n.d.-c)
- Hydrologisk Informations- og Prognosesystem, HIP (Klimadatastyrelsen, n.d.)
- Fiskepleje.dk (<https://kort.fiskepleje.dk/>) (<https://Kort.Fiskepleje.Dk/>, n.d.)

- Bilag 10, I forvejen forekommende koncentrationer i sediment
- Bilag 7, Baggrundsdata for miljøfarlige forurenende stoffer ifm. VP3 tilstandsvurdering
- Bilag 8, Beregninger af MFS i recipienters sediment

Ministeriet for Grøn Trepert sendte i december 2024 forslag til genbesøg af vandområdeplanerne for planperiode 2021 - 2027 med tilhørende bekendtgørelser, vejledning og miljørapport i høring indtil juni 2025. Ved udarbejdelsen af nærværende vurdering er der dermed sendt en opdatering af Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 796 af 13/06/2023) i høring, vandområdeplaner, vandplandata.dk, mm. Dokumenterne, der er sendt i høring, kan tilgås fra høringsportalen (Ministeriet for Grøn Trepert, 2024). De efterfølgende afsnit, herunder tilstandsvurderinger for vandområder og miljøkvalitetskrav for miljøfarlige forurenende stoffer, vil være baseret på genbesøget.

Projektets påvirkninger af vandforekomster og de mulige konsekvenser heraf er beskrevet med henblik på at vurdere, om påvirkningerne vil være forenelige med miljømålene for de målsatte vandforekomster, der vil blive berørt, jf. Indsatsbekendtgørelsens §8 (Retsinformation, 2025). I dansk sammenhæng betyder det, at den eksisterende tilstand af overfladevandforekomster og grundvandsforekomster ikke må forringes, og at opfyldelse af de miljømål, der er fastlagt i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (Retsinformation, 2023a), ikke forhindres, jf. indsatsbekendtgørelsens §8.

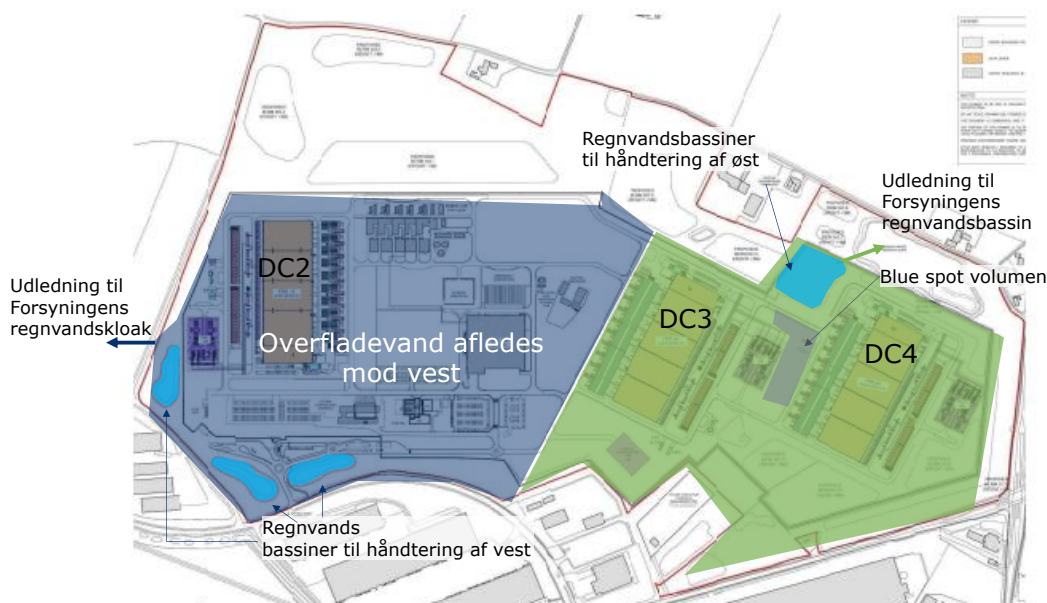
Datakvalitet og manglende viden

De tilgængelige data vurderes at være tilstrækkelige til vurderingen. I forbindelse med indhentning af data fra Vandplandata er der rekvireret data ved henvendelse til Miljøstyrelsen, idet Miljøstyrelsen har konstateret fejl i de udstillede måleresultater for miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2024). Den bagvedliggende behandling af data, herunder konstatering af overskridelser og klassificering af tilstand er ikke berørt af fejlen. Miljøstyrelsen har også konstateret, at der er miljøkvalitetskrav for sediment, som er afhængige af fraktionen af organisk kulstof som er beregnet til nul. Dette kan resultere i, at der er konstateret overskridelser i nogle overfladevandområder hvor der reelt ikke er overskridelser. Miljøstyrelsen ændrer derfor metoden til beregning af kravene i de endelige tilstandsvurderinger til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027.

20.2 Nuværende og fremtidig regnvandshåndtering

Overfladevand på projektområdets arealer er delt i to afvandingsarealer – den vestlige del, der via rørledninger afvander mod sydvest, og den østlige del, der afvander mod nordøst, se Figur 20-1.

Overfladevand fra det vestlige opland, der omfatter det nuværende datacenter (DC1) og det planlagte DC2 datacenter, opsamles i tre udligningsbassiner placeret mod sydvest før det udledes til det offentlige regnvandssystem gennem en regnvandsledning. Fra det afvandingsareal, der omfatter det eksisterende DC1 udledes til bassin 1 og 2, mens der fra det afvandingsareal, der omfatter det planlagte DC2, udledes til bassin 3.



Figur 20-1: Principskitse for den overordnede håndtering af overfladevand.

Det samlede udligningsvolumen for de 3 bassiner i det vestlige område er 19.700 m^3 , hvor bassin 1 og 2 hver har en volumen på 6.300 m^3 og bassin 3 har en volumen på 7.100 m^3 . Bassindimensionering er baseret på en regnhændelse svarende til 100 årsregn med en varighed på 1 døgn plus et tillæg på 20 % for at tage højde for fremtidige klimaændringer. Regnvandsbassinerne er i dag etableret og indgår som en del af regnvandshåndteringen for DC1. Regnvandsbassinerne i det vestlige område er designet til at kunne håndtere det planlagte DC2 - område. Bassinerne er forbundne og via det sidste regnvandsbassin forbundne til Forsyningens regnvandskloak. Inden tilslutningen til forsyningens regnvandskloak ledes vandet gennem en flowregulator, der begrænser regnvandsudledningen, således at den maksimale tilledning til Fredericia Spildevand og Energi A/S' (FRSE) regnvandsledning er 1 l/s/ha svarende til 59 l/s fra hele det vestlige område. Ifølge de generelle vilkår i tilladelsen til udledning til det offentlige kloaksystem skal uforurennet overfladevand fra tage og befæstede arealer afledes til FRSE's regnvandsledning via udligningsbassin, mens overfladevand fra brændstoftåfyldningspladser, parkeringsarealer samt generatortankgårde skal passere sandfang og olieudskiller inden udledning til udligningsbassin. Den fremtidige regnvandshåndtering for området ændres således ikke overordnet set, men regnvandshåndteringen for DC2 kobles til de eksisterende anlæg, som er designet og sikret til at kunne håndtere denne mérpåvirkning uden at ændre på tilslutningsforholdene til omgivelserne. De etablerede regnvandsvolumener sikrer, at den maksimale afstrømning til omgivelserne ikke øges ved regnhændelser op til designkriteriet på en 100-års hændelse med en varighed på 24 timer.

Overfladevand fra den østlige del af projektområdet, hvor datacenter DC3 og DC4 skal etableres, vil blive udledt gennem FRSE's bassin (B528) (Figur 20-1). Regnvandsbassinet er allerede anlagt som en del af den kommunale udviklingsplan for området til at aftage overfladevand. Det samlede opland til bassinet er 59 ha (37 red. ha). Bassinet er anlagt og dimensioneret efter retningslinjer fra Fredericia Kommune (BAT) med et permanent vådvolumen på 7.450 m^3 og et samlet opstuvningsvolumen på 26.570 m^3 . Bassinet, der er dimensioneret til en 5-års regnhændelse, er anlagt med tre vådvolumener, hvor de to første er udformet med sandfang/internt forbassin, mens det sidste kun er til forsinkelse af regnvandet. Det er gjort for at sikre en længere sedimentsone og dermed bedre rensning af vandet, inden vandet udledes til recipienten Tranekær Bæk. Udledningen fra FRSE's regnvandsbassin neddrøses med en afløbsregulator til maksimum 1 l/s/ha svarende til 59 l/s for at beskytte recipienten mod hydraulisk belastning og erosion.

Udledningstilladelsen for FRSE's bassin (B528) angiver vilkår og betingelser bl.a. for det modtagne overfladevand og for udledning til recipienten Tranekær Bæk. Overfladevandet må ikke indeholde andre stoffer end hvad, der normalt findes i uforurennet overfladevand, og må ikke give

anledning til uæstetiske forhold, lugt, oliefilm eller flydende stoffer i bassinet. Det er ikke tilladt at anvende pesticider i nærheden af bassinet. Al overfladevand skal passere gennem et sandfang, inden det udledes til regnvandsbassinet. Alle sandfang skal dimensioneres i henhold til DS/EN 858 og til den aktuelle vandgennemstrømning.

Kommunen har med udledningstilladelsen vurderet, at det er både hydraulisk og miljømæssig forsvarligt at tillade udledning af overfladevand til Tranekær Bæk, og at det ikke vil være til hinder for målsætninger i Ullerup Bæk systemet samt det nedstrømsliggende system i Ullerup Bæk. Der kræves en tilslutningstilladelse for udledning af overfladevand fra den østlige del af projektområdet til forsyningens bassin. Kommunen kan i forbindelse med udarbejdelsen af tilslutningstilladelsen stille yderligere krav til rensning af overfladevandet, inden det ledes til forsyningens bassin.

En regnvandshåndteringsplan for oplandet er udarbejdet med det formål at sikre, at risikoen for oversvømmelse indenfor og udenfor lokalplanområdet ikke ændres som følge af det nye datacenter.

Skybrudssituationen og strømningsveje ind og ud af lokalplanområdet er blevet undersøgt, og det nødvendige volumen til tilbageholdelse af skybrudsvand er beregnet. Lavninger i oplandet udgør samlet et tilbageholdelsesvolumen på 30.670 m³ (bluespotsvolumen) ved en 100-årshændelse med en varighed på 240 minutter – svarende til 76 mm. Med projektet vil der ske terrænregulering således, at lavninger vil blive opfyldt. Der vil blive etableret et forsinkelsesbassin før FRSE's bassin mod øst med et volumen på 19.500 m³ som dimensioneres til en regnhændelse svarende til 100 årsregn for regnafstrømning fra de befæstede arealer. Til dette bassin ledes alt regnvand, som opsamles i områdets regnvandskloakker/anlæg. Bassinet vil blive etableret som et tørbassin i det nordøstlige hjørne. Bassinet vil udlede til de eksisterende regnvandsbassiner opført af det kommunale selskab FRSE, der er etableret mod nordøst. Udledningen er rørført og passerer gennem en flowregulator, således at den maksimale tilledning til FRSE's regnvandsbassin er 41 l/s. Udledningen til det større forsinkelsesbassin vil være rørført.

På et lavereliggende område mellem DC3 og DC4 vil der endvidere blive etableret et skybrudsvolumen i en etableret lavning i terrænet på supplerende 11.000 m³. Lavningen vil fungere som et forsinkelsesbassin ved ekstreme regnhændelser, og sikre at afstrømningen fra det udbyggede område til omgivelserne ikke ændres for de designede hændelser. Dermed vil der blive etableret forsinkelsesvolumen svarende til det volumen, der mistes ved opfyldning af lavninger. Lavningerne tømmes efter regnhændelserne mod områdets regnvandsbassin, når der igen er plads i regnvandssystemerne.

Der er afsat areal til bassiner til håndtering af henholdsvis afstrømmende regn- og overfladevand fra befæstede områder samt terrænafstrømning ved hændelser udover designkriteriet for regnvandssystemet, svarende til et effektivt opstuvningsvolumen på ca. 30.500 m³.

For regnvandshåndteringen via regnvandshåndteringssystemerne har forsyningsselskabet derudover allokeret et volumen i forsyningens bassin til afvandingen op til en 5 års-hændelse, som ligger udover de her angivne volumenbetragtninger.

Samlet set vil områderne således have en håndtering af regnvand, som ikke øger afstrømningen til omgivelserne eller giver anledning til skadevoldende hændelser på bygninger eller følsom infrastruktur for regnhændelser, der ligger inden for designkriteriet svarende til gentagelsesperioder på >100 år for den valgte varighed.

20.3 Vandrammedirektivet og Vandplanlægningsloven

I det følgende beskrives miljøstatus for de målsatte vandforekomster, der potentielt kan blive berørt af projektet.

EU's Vandrammedirektiv har til formål at beskytte og forbedre vandkvaliteten i målsatte vandforekomster, herunder vandløb, søer og kystvande samt grundvand i alle EU's medlemsstater. For de målsatte vandforekomster skal den nationale vandplanlægning sikre, at der opnås en god økologisk og god kemisk tilstand, som måles fra ud fra en række kvalitetselementer.

I Danmark er bestemmelserne om fastsættelse af miljømålene for overfladevand og grundvand fastsat i Udkast til Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 796 af 13/06/2023), hvor de normgivende definitioner af kvalitetsklasser for økologisk tilstand og miljøkvalitetskravene til kemisk tilstand fremgår for de enkelte kvalitetselementer (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025a) (Retsinformation, 2023b).

Der anvendes forskellige kvalitetselementer for målsatte vandløb, søer og kystvande. Kvalitetselementerne er yderligere beskrevet under de respektive afsnit.

Vandforekomster	Økologiske kvalitetselementer	Støtte parametre
Vandløb	Makrofytter (Vandplanter)	Morfologiske Forhold - fysiske forhold der er med til at definere vandløbets form. Herunder: vandløbets brinker og bevoksninger, substrat og forløb inkl. Hydrografi.
	Fytobenthos (Bentiske alger)	
	Smådyr (Bentiske Invertebrater)	
	Fisk	
	Nationalt Specifikke Stoffer	
Søer	Fytoplankton (plankton)	Vandets Klarhed
	Anden Akvatisk Flora (fyto­benthos og makrofytter)	Iltforhold
	Bentiske Invertebrater (Bundfauna)	Kvælstofindhold
	Fisk	Fosforindhold
	Nationalt Specifikke Stoffer	
Kystvande	Fytoplankton (Plankton)	Iltforhold
	Rodfæstede planter (f.eks. ålegræs)	
	Bentiske Invertebrater (Bundfauna)	
	Nationalt Specifikke Stoffer	

Figur 20-2: De enkelte kvalitetselementer, der anvendes til beskrivelse af den økologiske tilstand for et givent vandområde. Eventuelle støtteparametre fremgår af den grå boks til højre.

Den aktuelle tilstand for hvert kvalitetselement kan være enten høj, god, moderat, ringe eller dårlig økologisk tilstand, og den samlede økologiske tilstand for det målsatte vandområde fastsættes ud fra det kvalitetselement, der har den laveste tilstand. Grænsen for god økologisk tilstand ligger ved overgangen fra moderat til god økologisk tilstand.

Vandrammedirektivet indeholder ikke en definition på, hvornår der foreligger en forringelse af tilstanden af et vandområde. EU-Domstolen har imidlertid i den principielle Weser-dom (C-461/13, præmis 69-70) fastslået, at en forringelse af den økologiske tilstand af et overfladevandområde (f.eks. et kystvandområde), sker når et af kvalitetselement falder en tilstandsklasse (f.eks. fra god til moderat tilstand), dette anses som en forringelse uagtet om hele vandområdet rykker en klasse ned eller ej. 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

Den kemiske tilstand inddeles i henholdsvis god, ikke god eller ukendt kemisk tilstand. God kemisk tilstand fastsættes på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer (BEK nr. 796 af 13/06/2023, bilag 2). De prioriterede stoffer består af i alt 45 forurenende stoffer, og som har fastsatte miljøkvalitetskrav for deres koncentrationer. Af

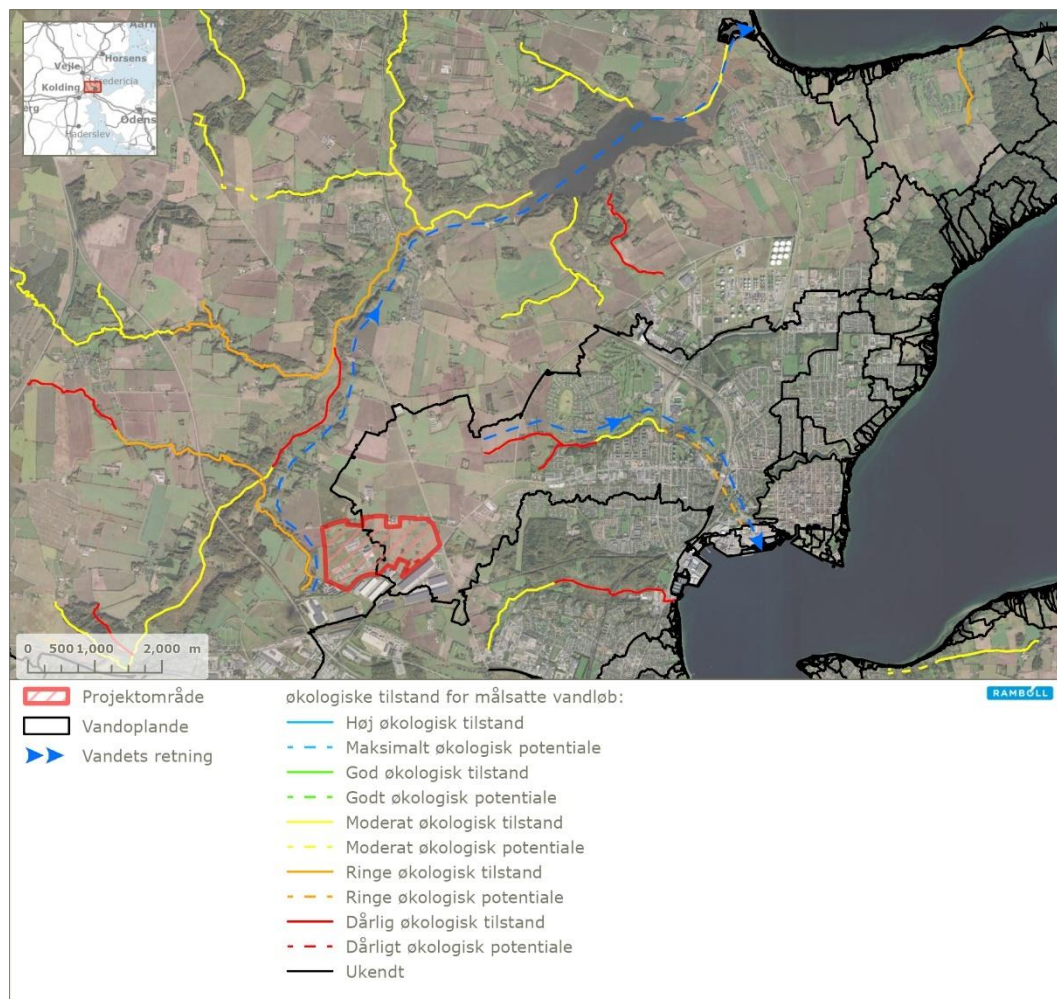
de 45 stoffer er 21 kategoriseret som særligt miljøfarlige, og med en målsætning om en generel udfasning. For at være i god kemisk tilstand skal alle stofferne overholde kvalitetskravene.

20.3.1 Overfladevand

I det følgende beskrives tilstanden for de målsatte vandområder, der potentielt kan blive påvirket af projektet.

Miljøstatus for målsatte vandløb:

Projektet afvander til to vandløbssystemer, der ligger i hvert sit vandopland. Den vestlige del af projektområdet vil afvande til Tårup Bæk og systemet nedstrøms denne, mens den østlige del af projektområdet vil afvande til Ullerup Bæk og vandløb nedstrøms denne (Figur 20-3). Nedenfor er miljøstatus for begge vandløbssystemer beskrevet.



Figur 20-3: Kortet viser projektområdet og målsatte vandløb. Det fremgår af figuren, at projektet afvander til to forskellige vandoplande (markeret med sort strek). Den vestlige del af projektet afvander til Tårup Bæk og 6 målsatte vandløb nedstrøms denne, mens den østlige del af projektet afvander til Ullerup Bæk og 2 yderligere målsatte vandløb nedstrøms denne.

Vandløbssystemet ved projektets vestlige del består af seks vandløb som alle er naturlige (Tabel 20-1). Vandløbssystemet i den østlige ende for projektet består af tre vandløb hvoraf ét er stærkt modificeret (Tabel 20-2). Naturlige vandløb har et miljømål om god økologisk tilstand, mens stærkt modificerede vandløb tilstræber godt økologisk potentiale. Alle vandløbene er en del af vandområdedistriktet Jylland og Fyn, og har hovedvandoplandet Lillebælt/Jylland.

Figur 20-4 viser de potentielt påvirkede, målsatte vandløb og deres samlede økologiske tilstand eller potentiale i henhold til vandområdeplan 2021-2027.



Figur 20-4: Figuren viser projektområdet og den samlede økologiske tilstand for målsatte vandløb nedstrøms projektet. De blå pile indikerer hvilken vej vandet løber i de relevante vandløbssystemer frem til slutrecipienten i kystvande.

Danske målsatte vandløb inddeles i seks forskellige typologier (RW1-RW6) karakteriseret ud fra deres fysiske og hydrologiske egenskaber samt bundsubstrat. Hver af de tre hovedtyper for vandløbsstørrelse er opdelt i to afhængigt af, om de er blødbundsvandløb:

- **RW1:** Vandløb med blødt bundsubstrat, der er små og har et naturligt ringe fald ($< 0,1-0,5 \text{ ‰}$) og lav vandhastighed.
- **RW2:** Vandløb med blødt bundsubstrat, der er af mellemstørrelse og har et ringe fald og lav vandhastighed.
- **RW3:** Vandløb med blødt bundsubstrat, der er store og har et ringe fald og lav vandhastighed.
- **RW4:** Vandløb uden blødt bundsubstrat, der er små og har et lavt naturligt fald, men ikke specifikt angivet at have lav vandhastighed.
- **RW5:** Vandløb uden blødt bundsubstrat, der er af mellemstørrelse og har et lavt naturligt fald.
- **RW6:** Vandløb uden blødt bundsubstrat, der er store og har et lavt naturligt fald.

Derudover er der stærkt modificerede vandområder og kunstige vandområder.

De seks målsatte vandløb, der ligger vest for projektområdet er vist i Tabel 20-1. Tårup Bæk (o4737) ligger nærmest projektområdet, hvorefter vandløbene er nævnt i rækkefølgen nedstrøms projektet frem til slutrecipienten kystvandet Vejle Fjord, ydre (DK ID: 122). Kystvande er yderligere beskrevet i afsnit om Miljøstatus for målsatte kystvande. Inden slutrecipienten nås, løber vandet igennem den målsatte sø Rands Fjord (DK ID: 141), der er beskrevet under Miljøstatus for målsatte søer.

Tabel 20-1: Tabellen viser de seks målsatte vandløb, der ligger vest for projektområdet herunder vandområde ID, navn, typologi, længde (km), eventuelle indsatser, hovedopland og vandområdedistrikter. Tårup Bæk (o4737) ligger nærmest projektområdet, hvorefter vandløbene er nævnt i rækkefølgen nedstrøms projektet frem til slutrecipienten i kystvandet Vejle Fjord, ydre (DK ID: 122). Kystvande er yderligere beskrevet i tilstandsbeskrivelsen for kystvande. Inden slutrecipienten nås, løber vandet igennem den målsatte søer Rands Fjord (DK ID: 141). Søen er beskrevet under tilstandsbeskrivelsen for søer.

Vandområde (ID)	Navn	Typologi	Vandløbs-type	Længde (km)	Indsatser	Hovedvandopland	Vandområdedistrikt
o4737	Tårup Bæk	RW1	Naturlig	2,22	Mindre stræk-ningsba-serede restaurer-inger	Lille-bælt/Jyl-land	Jylland og Fyn
c00420	Bredstrup Å og Spang Å	RW5	Naturlig	2,01	-	Lille-bælt/Jyl-land	Jylland og Fyn
rib_1.11.01 730	Spang Å	RW2	Naturlig	2,23	Stræk-ningsba-seret ind-satsbe-hov	Lille-bælt/Jyl-land	Jylland og Fyn
o8429_a	Spang Å	RW2	Naturlig	6,49	Stræk-ningsba-seret ind-satsbe-hov	Lille-bælt/Jyl-land	Jylland og Fyn
o8429_b	Spang Å	RW2	Naturlig	2,03	-	Lille-bælt/Jyl-land	Jylland og Fyn
o9006	Spang Å	RW3	Naturlig	1,42	-	Lille-bælt/Jyl-land	Jylland og Fyn

De tre målsatte vandløb, der ligger øst for projektområdet er vist i Tabel 20-2. Overfladevand fra den østlige del af projektområdet ledes først ud i Tranekær Bæk, der er et rørlagt privat vandløb, der ikke er beskyttet eller målsat, hvorfra vandet ledes videre til den målsatte Ullerup Bæk (o4749) nærmest projektområdet. Herefter er vandløbene nævnt i rækkefølge nedstrøms projektet frem til slutrecipienten kystvandet Lillebælt, Snævringen (DK ID: 231). Kystvande er yderligere beskrevet i Miljøstatus for målsatte kystvande.

Tabel 20-2: Tabellen viser de tre målsatte vandløb der ligger øst for projektområdet, herunder vandområde ID, navn, typologi, længde (km), eventuelle indsatser, hovedopland og vandområdedistrikter. Ullerup Bæk (o4749) ligger nærmest projektområdet, hvorefter vandløbene er nævnt i rækkefølgen nedstrøms projektet frem til slutrecipienten i kystvandet Lillebælt, Snævringen (DK ID: 231). Kystvande er yderligere beskrevet i tilstandsbeskrivelsen for kystvande.

Vandområde (ID)	Navn	Typologi	Vandløbstype	Længde (km)	Indsatser	Hovedvandopland	Vandområdedistrikt
o4749	Ullerup Bæk	RW1	Naturlig	2,37	-	Lillebælt/Jylland	Jylland og Fyn
a10017	Uden navn	RW1	Naturlig	1,29	-	Lillebælt/Jylland	Jylland og Fyn
o4756	Ullerup Bæk	RW1	Stærkt modificeret	2,2	Åbning af rørlagte strækninger	Lillebælt/Jylland	Jylland og Fyn

Der er i indsatsbekendtgørelsen fastlagt indsatser for vandløb i vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Indsatserne har til formål at bidrage til opnåelsen af de fastlagte miljømål for de udpegede vandløb. Der er fastlagt konkrete indsatser for flere af de naturlige vandløb nær projektområdet. Indsatserne omfatter strækningsbaserede restaureringer og åbning af rørlagte strækninger.

Økologisk og kemisk tilstand

Den økologiske tilstand for målsatte vandløb beskrives ud fra tilstanden af kvalitetselementerne smådyr (bentiske invertebrater), fisk, vandløbsplanter (makrofyter) og bundlevende alger (fyto-benthos). Desuden indgår forekomsten af nationalt specifikke stoffer som kvalitetselement for den økologiske tilstand. Hvis der er overskridelser af nationalt specifikke stoffer, kan det målsatte vandløb aldrig opnå en bedre økologisk tilstand end moderat. Vandløbenes morfologiske forhold indgår som støtteparameter. De morfologiske forhold er målt for vandløb o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o9006, og o4749, men ikke anvendt. For de resterende vandløb er de morfologiske forhold ukendte. Det antages, at de målinger der er målt, ikke er retvisende for tilstanden i dag da mange af målingerne er over 10 år gamle og ligeledes ikke anvendes i offentlige tilgængelige datakilder for tilstanden af vandløbene.

Den kemiske tilstand beskrives ud fra forekomsten af en række forurenende stoffer.

Kvalitetselementerne for økologisk og kemisk tilstand er yderligere beskrevet i nedenstående tekstboks, se Figur 20-5.

Kvalitetselementer til vurdering af økologisk og kemisk tilstand i vandløb

Økologisk tilstand

- **Smådyr:** Smådyr anvendes som et direkte mål for vandløbets tilstand. Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI) består af en standardiseret prøvetagning, efterfulgt af sortering og bearbejdning af indsamlede prøver for fastsættelse af *faunaklasser* ud fra sammensætningen af arter. Faunaklassen angives med tallene 1-7, hvor 1 angiver et ensidigt eller manglende dyreliv, mens 7 angiver et meget varieret dyreliv. DVFI kan anvendes uafhængigt af størrelse på vandløbet.
- **Fisk:** Ved anvendelsen af fisk som biologisk kvalitetselement for god økologisk tilstand i vandløb anvendes to forskellige værdier inden for Dansk Fiskeindeks For Vandløb (DFFV), hhv. artsindekset (DFFVa) og ørredindekset (DFFVø).
- **Vandløbsplanter:** Anvendes til at bestemme vandløbets økologiske tilstand vha. tilstedeværelsen af arter og deres dækningsgrader. Planteindekset (DVPI) beregnes vha. en prædiktionsmodel, der direkte klassificerer vandløbet i en tilstandsklasse med en tilhørende EQR-værdi (Ecological Quality Ratio), som kan antage en værdi fra 0-1.
- **Bundlevende alger:** I vandløb findes en generel tilstedeværelse af bentiske alger (fyto-benthos) hovedsageligt bestående af grønalger, rødalger og kiselalger, hvor kiselalger generelt opfattes som de bedste indikatorer for miljøpåvirkning, da de både er lette at indsamle og enkle at artsbestemme ud fra deres kiselstrukturer.
- **Nationalt specifikke stoffer** omfatter miljøfarlige, forurenende stoffer, hvor der på nationalt niveau er fastsat miljøkvalitetskrav. Ved overskridelse af de fastsatte miljøkvalitetskrav vil stofferne på længere sigt kunne have en negativ påvirkning af flora og fauna.

Kemisk tilstand:

- **Kemisk tilstand** fastsættes som god, ikke-god eller ukendt på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

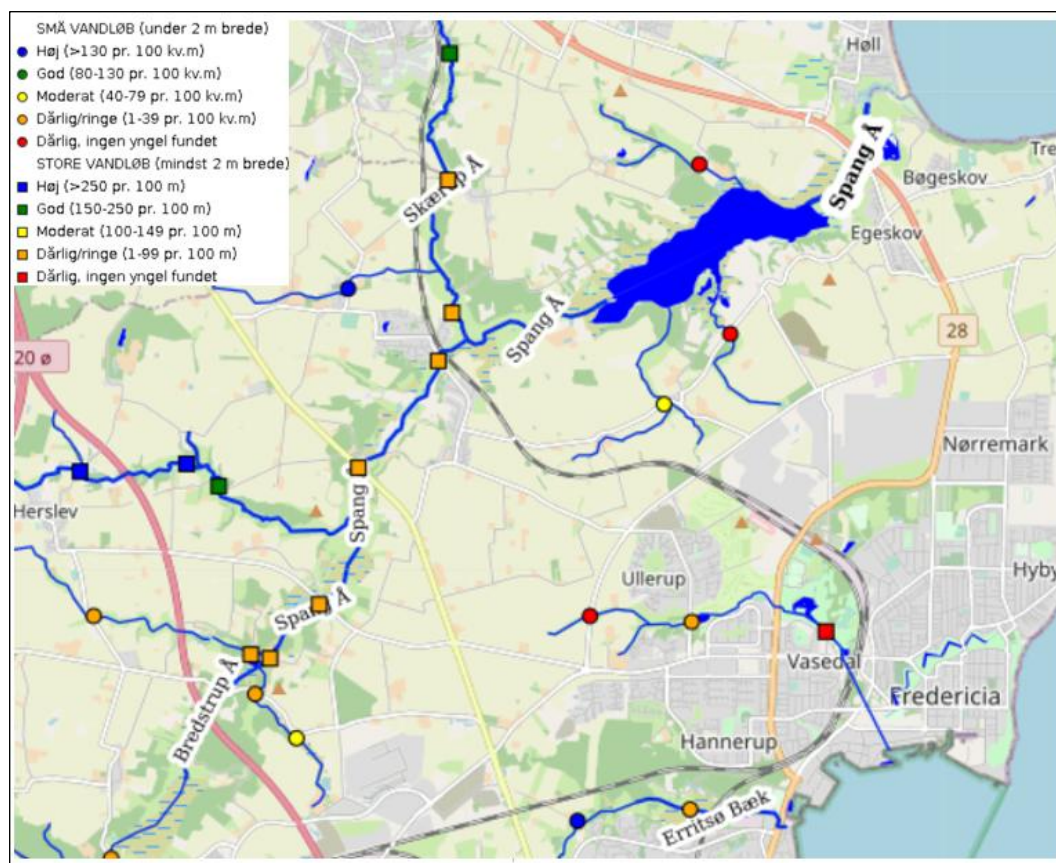
Figur 20-5: Beskrivelse af kvalitetselementer til vurdering af økologisk tilstand i vandløb

Den økologiske tilstand eller potentiale for de potentielt berørte vandløb veksler fra at være moderat til dårlig (Tabel 20-3). Den kemiske tilstand for de potentielt berørte målsatte vandløb er god for alle vandløb (Tabel 20-3). Den samlede økologiske tilstand for de potentielt påvirkede vandløb og tilstandsvurderingerne for de enkelte kvalitetselementer fremgår af Tabel 20-3. Vandløb, der er understreget i Tabel 20-3, indikerer vandløb, som er nærmest projektområdet. Derefter er vandløbene listet nedstrøms.

Tabel 20-3: Tilstandsvurdering af kvalitetselementerne for målsatte vandløb, der potentielt påvirkes af projektet. Den samlede økologiske tilstand og kemiske tilstand er vist længst til højre.

Vand- område (ID)	Navn	Type	Fyto- benthos	Fisk	Makro- fytter	Smådyr	Natio- nalt speci- fikke stoffer	Samlet økolo- gisk til- stand/p otenti- ale	Kemisk Tilstand
o4737	Tårup Bæk	RW1	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Moderat	Ikke-god	Dårlig	God ke- misk til- stand
c00420	Bredstru p Å og Spang Å	RW5	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	Moderat	God ke- misk til- stand
rib_1.1 1.0173 0	Spang Å	RW2	Ukendt	Dårlig	Ukendt	God	Ikke-god	Dårlig	God ke- misk til- stand
o8429_ a	Spang Å	RW2	God	Dårlig	Moderat	God	Ikke-god	Ringe	God ke- misk til- stand
o8429_ b	Spang Å	RW2	Ukendt	Ukendt	Ukendt	God	Ikke-god	Moderat	God ke- misk til- stand
o9006	Spang Å	RW3	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	Moderat	God ke- misk til- stand
o4749	Ullerup Bæk	RW1	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Moderat	Ikke-god	Dårlig	God ke- misk til- stand
a10017	Uden navn	RW1	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	Moderat	God ke- misk til- stand
o4756	Ullerup Bæk	RW1	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ringe	Ikke- godt	Ringe	God ke- misk til- stand

Databaser fra fiskepleje.dk understøtter en ringe til dårlig tilstand for fisk i vandløbene, se Figur 20-6. For det østlige vandløbssystem er der en spærring nedstrøms som kan forårsage den dårlige tilstand for fisk opstrøms.



Figur 20-6: d Figuren viser bestanden af ørred og laks i vandløbene nær projektområdet. For begge vandløbs-systemer er bestanden kategoriseret som værende ringe til dårlig. (<https://kort.fiskepleje.dk/>)

Tabel 20-4 viser dataudtrækket fra vandområdeplanerne for de stoffer, hvor der er fundet overskridelser af det generelle miljøkvalitetskrav (MKK). Data fra Tårup Bæk er vist øverst, hvorefter vandløbene er listet nedstrøms. Der er fundet overskridelser af miljøkvalitetskravet for stofferne kobber og zink i flere af vandløbene i det vestlige vandløbssystem. For øvrige målinger henvises til Bilag 8.

Tabel 20-4: Tabellen viser dataudtrækket for den kemiske tilstand for det vestlige vandløbssystem med Tårup Bæk øverst (o4737) for de stoffer, hvor der er overskridelser af miljøkvalitetskravet.

Vandområde ID	Stof	Matrix	Grundlag	MKK gene-relt	Værdi
o4737	Kobber	Vand	Nationalt speci-fikt	1,48	1,93
o4737	Zink	Vand	Nationalt speci-fikt	9,4	13,14
c00420	Kobber	Vand	Nationalt speci-fikt	1,48	1,93
c00420	Zink	Vand	Nationalt speci-fikt	9,4	13,14
rib_1.11.01730	Zink	Vand	Nationalt speci-fikt	9,4	13,14
o8429_a	Zink	Vand	Nationalt speci-fikt	9,4	17,46
o8429_b	Zink	Vand	Nationalt speci-fikt	9,4	17,46
o9006	Kobber	Vand	Nationalt speci-fikt	1,48	1,607

o9006	Zink	Vand	Nationalt speci- fikt	9,4	16,75
--------------	------	------	--------------------------	-----	-------

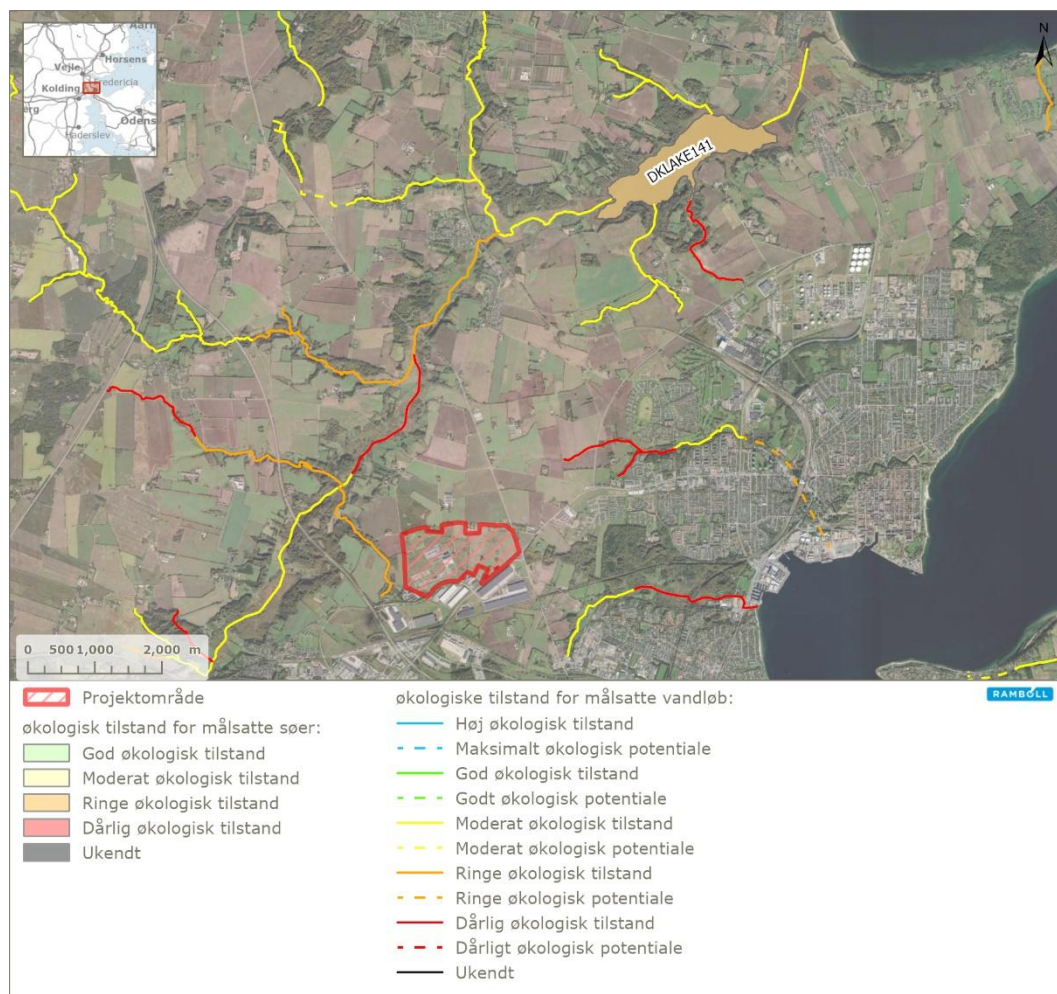
Tabel 20-5 viser dataudtrækket fra vandområdeplanerne for det østlige vandløbssystem, hvor der er fundet overskridelser af det generelle miljøkvalitetskrav. Data fra Ullerup Bæk er vist øverst, hvorefter vandløbene er listet i nedstrøms. Der er fundet overskridelser af miljøkvalitetskravet i stofferne kobber og zink i flere af vandløbene i det østlige vandløbssystem. For øvrige målinger henvises til Bilag 8.

Tabel 20-5: Tabellen viser dataudtrækket for den kemiske tilstand for det østlige vandløbssystem med Ullerup Bæk øverst (o4749) for de stoffer hvor der er overskridelser af miljøkvalitetskravet.

Vandområde ID	Stof	Matrix	Grundlag	MKK gene- relt	Værdi
o4749	Kobber	Vand	Nationalt speci- fikt	1,48	3,92
o4749	Zink	Vand	Nationalt speci- fikt	9,4	20,73
a10017	Kobber	Vand	Nationalt speci- fikt	1,48	3,92
a10017	Zink	Vand	Nationalt speci- fikt	9,4	20,73
o4756	Kobber	Vand	Nationalt speci- fikt	1,48	3,92

Miljøstatus for målsatte søer

De seks målsatte vandløb, der ligger vest for projektområdet løber igennem en målsat sø, Rands Fjord (DK ID: 141), inden vandet når slutrecipienten i Lillebælt, Snævringen (DK ID: 231). Kystvande er yderligere beskrevet i Miljøstatus for målsatte kystvande.



Figur 20-7: Figuren viser projektområdet og den samlede økologiske tilstand for målsatte søer nedstrøms projektet.

Søtyperne i Danmark er opdelt efter en række fysiske og kemiske faktorer, der bestemmer deres karakteristika og dermed grundvilkårene for deres biologiske struktur og sammensætning. Typologien for søer i Danmark giver potentielt 16 sø typer. Søerne klassificeres hovedsageligt baseret på kalkholdighed, farvetal (brunvandets grad), saltholdighed og dybdeforhold.

Vand-område (ID)	Navn	Naturlig, kunstig eller stærkt modificeret	Typologi (Sø-type)	Indsats	Hovedopland	Vand-område-dedikeret	Samlet økologisk tilstand	Kemisk tilstand
141	Rands Fjord	Naturlig	9*	-	Lillebælt/Jylland	Jylland og Fyn	Ringe	Ikke god

* Lavvandede søer med høj alkalinitet og lav saltholdighed.

Økologisk og kemisk tilstand:

Den økologiske tilstand for målsatte søer vurderes på baggrund af den samlede tilstand for kvalitetselementerne fytoplankton, anden akvatisk flora (makrofyter og fyto-benthos), fisk og bunddyr (bentiske invertebrater). Desuden indgår en række fysisk-kemiske kvalitetselementer herunder vandets klarhed, iltforhold, kvælstof- og fosforindhold, der vurderes efter de samme kategorier som de økologiske kvalitetselementer. Nationalt specifikke stoffer vurderes som værende god eller ikke-god økologisk tilstand. Hvis der er ikke god økologisk tilstand for nationalt specifikke stoffer, kan den samlede økologiske tilstand ikke overstige moderat.

Kvalitetselementerne er nærmere beskrevet i nedenstående tekstboks, se Figur 20-8

Kvalitetselementer til vurdering af økologisk og kemisk tilstand i søer

Økologisk tilstand:

- **Fytoplankton** vurderes ud fra Dansk Søplanteplankton Indeks (DSPI) i udvalgte søtyper. DSPI beregnes ud fra klorofyl-a, andelen af hhv. blågrønalger og gulalger samt næringsarter for næringsrige og næringsfattige forhold. Hvor det ikke har været muligt at anvende DSPI anvendes klorofyl-a koncentrationen i vandet. Klorofyl-a koncentrationen siger noget om, hvor mange alger der er i vandet. Jo større påvirkning af næringsstoffer jo flere alger i søen og jo mindre klart bliver vandet.
- **Anden akvatisk flora (makrofyter og fyto-benthos):** Undervandsplanter vurderes ud fra Dansk Søvandplanteindeks (DSVI) i udvalgte søtyper, hvor forekomsten af indikatorarter (antal observerede indikatorarter) i søer registreres. Den samlede score i indekset fastlægges i dybe søer (middeldybde over 3 m) på baggrund af undervandsplanternes maksimale dybdegrænse og i lavvandede søer (middeldybde under 3 m) på baggrund af det plantedækkede areal.
- **Bentiske invertebrater (Bunddyr)** vurderes ud fra indekset Dansk Littoralzone Makroinvertebrat Indeks (DLMI). DLMI beregnes for en given sølokalitet på grundlag af en såkaldt "sammensat" sparkeprøve, indsamlet over 2 minutter og ved brug af en standard ketsjer, på fast bund (sand, grus, sten) i bredzonen (også kaldet littoralzonen).
- **Fisk** anvendes som biologisk kvalitetselement for god økologisk tilstand i søer på grundlag af Dansk Fiskeindeks for søer (DFFS). Indekset er baseret på forekomst af total fisketæthed og fiskearter (rovfisk og fredfisk) i henholdsvis dybe og lavvandede søer.

Fysisk-kemiske kvalitets elementer

- **Vandets klarhed (sigtedybde) Sigtedyden** vurderes som den gennemsnitlige sigtedybde sammenholdt med den beregnede grænse for sigtedyden, som understøtter god eller høj økologisk tilstand. Der tages desuden højde for sø-typen og kvalitetselementet indgår kun for søer, hvor det tidsvægtede sommergennemsnit er mindre end 75% af søens maksimumsdybde.
- **Iltforhold** hvis niveauet for iltmætning er <60%, er den økologiske tilstand som udgangspunkt klassificeret som værende moderat, selv om bedømmelsen af de biologiske kvalitetselementer, viser at tilstanden er god. Det tages højde for sø-typen.
- **Kvælstof- og fosforindhold** Vurderingen af næringsstofferforhold er indgået selvstændigt som understøttende kvalitetselementer ved klassifikation af søernes økologiske tilstand. Tilstanden for næringsstofindholdet vurderes som en samlet tilstand for fosfor og kvælstof, hvor kravet til enten N eller P skal være opfyldt for at understøtte måleopfyldelse for de biologiske kvalitetselementer.
- **Nationalt specifikke stoffer** omfatter miljøfarlige forurenende stoffer, hvor der på nationalt niveau er fastsat miljøkvalitetskrav. Ved overskridelse af de fastsatte miljøkvalitetskrav vil stofferne på længere sigt kunne have en negativ påvirkning af flora og fauna.

Kemisk tilstand:

- **Kemisk tilstand** fastsættes som god, ikke-god eller ukendt på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

Figur 20-8: Beskrivelse af kvalitetselementer til vurdering af økologisk tilstand i søer.

Den samlede økologiske tilstand, for de potentielt påvirkede søer fremgår af Figur 20-7 og tilstanden for de enkelte kvalitetselementer, fremgår af Tabel 20-6. Søen Rands Fjord er i ringe tilstand baseret på kvalitetselementerne fisk og fytoplankton. Den kemiske tilstand er ikke god.

Tabel 20-6: Miljøstatus for alle kvalitetselementer for målsatte søer.

Vandområde (ID)	Navn	Fisk	Fytoplankton	Vandplanter	Bunddyr	Nationalt specifikke stoffer	Samlet økologisk tilstand/potentiale
141	Rands Fjord	Ring	Ring	Moderat	Ukendt	Ikke god	Ring

De fysisk-kemiske kvalitetselementer vandets klarhed, iltforhold, kvælstofindhold og fosforindhold for de tre målsatte søer er vist i Tabel 20-7.

Tabel 20-7: Tabellen viser tilstanden for de fysisk-kemiske kvalitetselementer vandets klarhed, iltforhold, kvælstofindhold og fosforindhold for de tre målsatte søer.

Vandområde (ID)	Vandets klarhed	Iltforhold	Kvælstofindhold	Fosforindhold
141	Ikke God	God	Ikke God	Ikke God

Miljømålet for den målsatte søer er en samlet god økologisk og god kemisk tilstand inden for miljømålsperiodens udløb i 2027(Miljøministeriet, 2023).

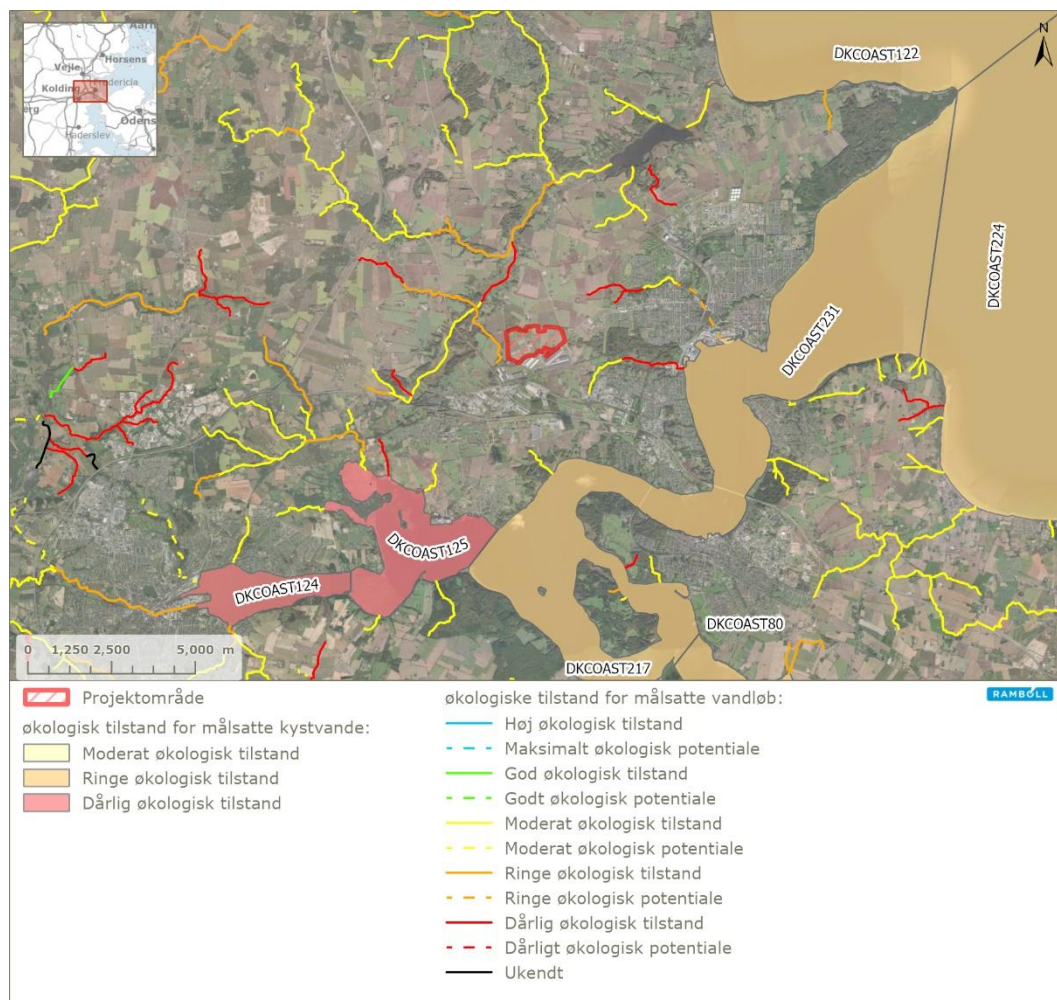
Tabel 20-8 viser dataudtrækket fra vandområdeplanerne, hvor der er fundet overskridelser af det generelle miljøkvalitetskrav. Der er fundet overskridelser af miljøkvalitetskravet i stofferne benz(a)pyren, nikkel, chrom og methylnaphthalener i sediment i søen. For øvrige målinger henvises til Bilag 8.

Tabel 20-8: Tabellen viser dataudtrækket for den kemiske tilstand for målsatte søer som vandet i projektets vestlige ende løber igennem inden det når slutrecipienten.

Sø ID	Stof	Årstal	Matrix	Grundlag	MKK	Værdi
DKLAKE141	Benz(a)pyren	2016	Sediment	EU-prioriteret	0,01	0,06
DKLAKE141	Nikkel	2016	Sediment	EU-prioriteret	20	25
DKLAKE141	Chrom	2016	Sediment	Nationalt specifikt	9,2	24
DKLAKE141	Methylnaphthalener, sum	2016	Sediment	Nationalt specifikt	0,028	0,67

Miljøstatus for målsatte kystvande

Projektet vil afvande til to forskellige kystvande, da vandløbssystemerne ligger i hvert deres vandopland som beskrevet i afsnittet om miljøstatus for målsatte vandløb. De to kystvande, der er slutrecipient, er Lillebælt, Snævringen (DK ID: 231) og Vejle Fjord, ydre (DK ID: 122), se Figur 20-9.



Figur 20-9: Figuren viser projektområdet og den samlede økosystemiske tilstand for målsatte kystvande der fungerer som slutrecipient for vandløbssystemerne tæt ved projektområdet. Kun kystvandet DKCOAST122 og DKCOAST231 fungerer som slutrecipienter for de relevante vandløbssystemer.

Begge kystvande er en del af vandområdedistriktet Jylland og Fyn og tilhører hovedområdet Lillebælt/Jylland.

Vejle Fjord, ydre dækker et areal på 91,99 km² mens Lillebælt, Snævringen dækker et areal på 59,72 km². Figur 20-9 viser de målsatte kystvande, der potentielt påvirkes i forbindelse med projektet samt den samlede økosystemiske tilstand.

For Lillebælt, Snævringen er der et fordelt indsatsbehov på 29,8 Ton N/år mens der for Vejle Fjord, ydre er et fordelt indsatsbehov på 103,6 Ton N/år angivet i bilag 1.1 i Vandområdeplanerne 2021-2027. Målopfyldelsen kræver en kraftig reduktion i kvælstoftilførslen på hhv. 29,8 Ton N/år og 103,6 tons N/år jf. de seneste vandområdeplaner (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025b).

Økosystemisk og kemisk tilstand

Den økosystemiske tilstand for kystvande beskrives ud fra tilstanden af kvalitetselementerne: klorofyl (fytoplankton), ålegræs og bundfauna. Desuden indgår forekomsten af nationalt specifikke stoffer for den økosystemiske tilstand. Den kemiske tilstand beskrives ud fra forekomsten af en række forurenende stoffer. Kvalitetselementerne er beskrevet i nedenstående tekstboks, se Figur 20-10.

Kvalitetselementer til vurdering af økosystemisk og kemisk tilstand i kystvande

Økosystemisk tilstand:

- **Bundflora:** Vurderes ud fra dybdeudbredelsen for ålegræs, som i høj grad bestemmes af sigtedybden i vandsøjlen og dermed af eutrofieringsgraden, idet sigtedybden begrænses af mængden af fytoplankton. Den økologiske tilstand for ålegræs anvendes dog ikke som kvalitetselement langs den Jyske Vestkyst, da ålegræs ikke vokser her på grund af de meget dynamiske fysiske forhold, herunder den store sand-transport.
- **Fytoplankton:** Kvalitetselementet fytoplankton (klorofyl) er et mål for sammensætningen, tætheden og biomassen af fytoplankton i vandsøjlen, og dermed et mål for mængden af næringsstoffer i vandsøjlen. Når der er mange næringsstoffer i vandsøjlen, svarende til en høj eutrofieringsgrad, vil der være et højt indhold af hurtigt voksende fytoplankton og dermed en høj koncentration af klorofyl.
- **Bundfauna:** DKI-metoden anvendes til at beskrive, hvordan tilstanden af bundfauna er i det pågældende område. DKI kan variere mellem 0, hvor der ikke er bundfauna til stede, og tæt på 1, hvor der er et højt antal af bundfaunaarter, herunder også arter, som er følsomme overfor eutrofiering.
- **Nationalt specifikke stoffer** dækker over miljøfarlige forurenende stoffer, hvor der på nationalt niveau er fastsat miljøkvalitetskrav. Ved overskridelse af de fastsatte miljøkvalitetskrav vil stofferne på længere sigt kunne have en negativ påvirkning af flora og fauna.

Kemisk tilstand:

- **Kemisk tilstand** fastsættes som god, ikke-god eller ukendt på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

Figur 20-10: Kvalitetselementer til vurdering af økologisk og kemisk tilstand i kystvande.

Miljømålet for begge kystvande er at opnå god økologisk tilstand. Den nuværende samlede tilstand for begge kystvande vurderet til at være ringe økologisk tilstand på baggrund af kvalitetselementerne fytoplankton og rodfæstede planter for begge kystvande. Støtteparametrene iltforhold og vandets klarhed er ikke anvendt i vurderingen.

Vandområde	ID	Rod-fæ-stede plan-ter	Fy-toplank-ton	Bund-fauna	Natio-nalt speci-fikke stoffer	Samlet økol. til-stand	Kemisk tilstand
Vejle Fjord, ydre	122	Ring	Ring	Moderat	God	Ring	Ikke god
Lillebælt, Snævringen	231	Ring	Ring	Ukendt	Ikke god	Ring	Ikke god

Tabel 20-9 viser dataudtrækket fra vandområdeplanerne for de stoffer, hvor der er fundet overskridelser af det generelle miljøkvalitetskrav. Der er fundet overskridelser af miljøkvalitetskravet i stofferne bly, cadmium, arsen, benz(a)pyren, nikkel, benz(a)anthracen og chrom i hhv. sediment og biota for kystvandene, se Tabel 20-9. For øvrige målinger henvises til Bilag 8.

Tabel 20-9: Tabellen viser dataudtrækket for den kemiske tilstand for målsatte kystvande som fungerer som slutrecipienter for projektet.

Vandområde ID	Stof	Årstal	Matrix	Grundlag	MKK	Værdi
231	Bly	2018	Biota-Musling	EU-priorite-ret	110	153
231	Cadmium	2021	Biota-Musling	EU-priorite-ret	18	180
231	Arsen	2021	Biota-Musling	Nationalt specifikt	33	2989
122	Benz(a)pyren	2015	Sediment	EU-priorite-ret	0,01	0,09

122	Cadmium	2021	Biota-Musling	EU-prioriteret	18	254
122	Nikkel	2015	Sediment	EU-prioriteret	9,1	49,2
122	Arsen	2015	Sediment	Nationalt specifikt	0,4	17,1
122	Arsen	2021	Biota-Musling	Nationalt specifikt	33	2389
122	Benz(a)anthracen	2015	Sediment	Nationalt specifikt	0	0,06
122	Chrom	2015	Sediment	Nationalt specifikt	9,2	92,3

20.3.2 Grundvandsforekomster

Opførelsen, vedligeholdelsen og driften af datacenteret kan have potentielle konsekvenser og indvirkning på de lokale og regionale grundvandsforekomster. Disse påvirkninger vurderes i dette afsnit.

Målsatte grundvandsforekomster, der potentielt kan blive påvirket af datacenteret og dets aktiviteter, er vist i Figur 20-11. For at vurdere eventuelle risici for grundvandet arbejdes der med en bufferzone omkring projektområdet på 300 m, da grundvandsforholdene også vil blive påvirket udenfor projektområdet.

Kvantitativ og kemisk tilstand

I overensstemmelse med det europæiske vandrammedirektiv vurderes grundvandsforekomsterne ud fra deres kvantitative og kemiske tilstand. Kriterierne er beskrevet som følger:

Kvantitativ tilstand: Fokuserer på mængden af grundvand i en given grundvandsforekomst. Dette omfatter overvågning og vurdering af grundvandsniveauer, grundvandsstrømningsretninger og lignende faktorer, som er med til at afgøre, om de eksisterende grundvandsforekomster er tilstrækkelige med hensyn til indvinding, samtidig med, at de forbliver bæredygtige for lokale økosystemer og fremtidige indvindingsbehov.

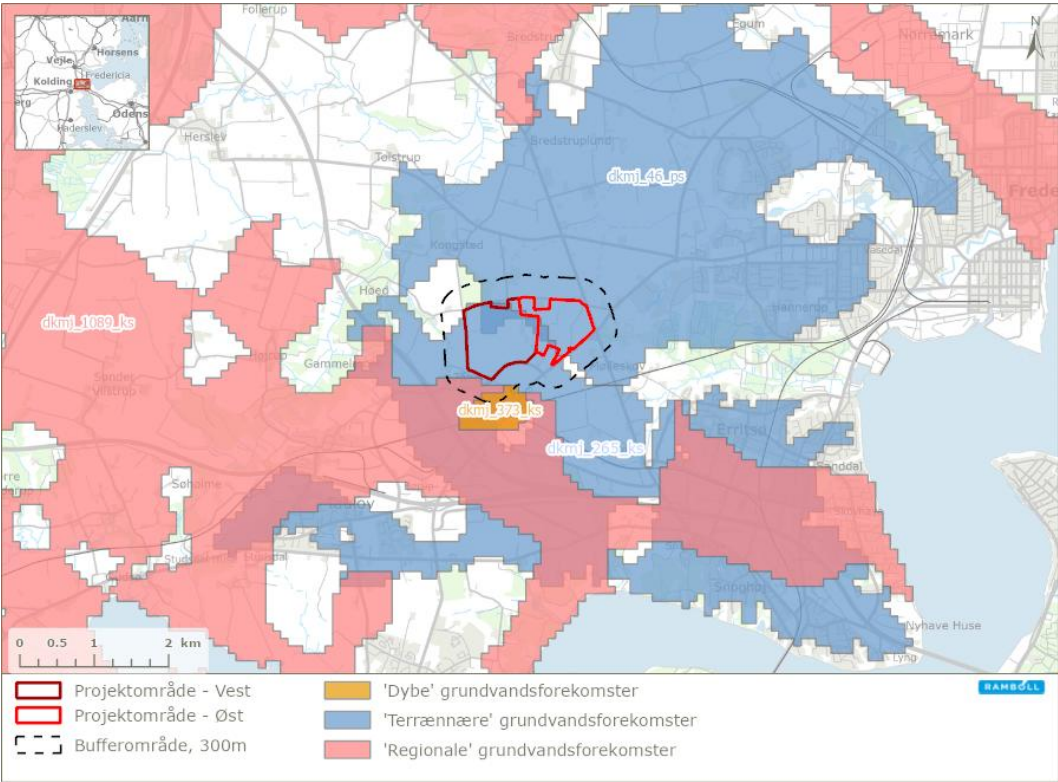
Kemisk tilstand: Fokuserer på kvaliteten af en grundvandsforekomst. Dette omfatter overvågning og vurdering af koncentrationen af forskellige kemikalier i grundvandet. Dette kan omfatte naturligt forekommende forbindelser såvel som forurenende menneskeskabte stoffer. Målet er at sikre, at grundvandet ikke indeholder koncentrationsniveauer af forbindelser, der anses som skadelige for miljøet eller folkesundheden.

Grundvandsforekomsterne i projektområdet og indenfor 300 m bufferzonen af dette er beskrevet i overensstemmelse med de oplysninger, der findes i den gældende vandområdeplan. Disse oplysninger findes i Tabel 20-10. Projektområdets placering i forhold til grundvandsforekomsterne ses i Figur 20-11.

Tabel 20-10 Grundvandsforekomster inden for projektområdet og indenfor 300 m bufferzonen af dette.

Grundvandsforekomst	Type	Kemisk tilstand	Kvantitativ tilstand	Areal (km ²)	Kemiske kvalitetskriterie over-skredet	Boring(er) sløjfet på grund forurening
DK111_dkmj_373_ks	Dyb	God	God	0,42	Nej	Nej
DK111_dkmj_1089_ks	Regional	Ringe	God	628,49	Ja	Nej
DK111_dkmj_265_ks	Terrænnær	God	God	18,99	Nej	Nej
DK111_dkmj_46_ps	Terrænnær	God	God	21,31	Nej	Nej

Jf. Tabel 20-10 har tre af de grundvandsforekomster, der overlapper med projektområdet, både god kvantitativ og kemisk tilstand. Enhver aktivitet, der udføres inden for projektområdet, må ikke forhindre, at grundvandsforekomsterne ikke lever op til Vandrammedirektivets tilstandskriterier som tidligere beskrevet. dkmj_1089_ks er kategoriseret som en grundvandsforekomst med ringe kemisk tilstand og lever som sådan ikke op til kravene i Vandrammedirektivet (Miljøstyrelsen, 2024). Dette skyldes forhøjede koncentrationer af pesticider, som nu er udfasede og ikke længere anvendes i landbruget. Grundvandsforekomster med ringe kemisk tilstand som dkmj_1089_ks har fået dispensation på grund af grundvandets lange responstider generelt, hvilket betyder, at grundvandets kvalitet forventes at forbedre sig over tid, og at effekterne af udfasingen først er mærkbare på lang sigt.



Figur 20-11 Grundvandsforekomster, der delvist overlapper med projektområdet eller dets 300 m bufferzone (Miljøstyrelsen, 2024).

Hydrogeologi

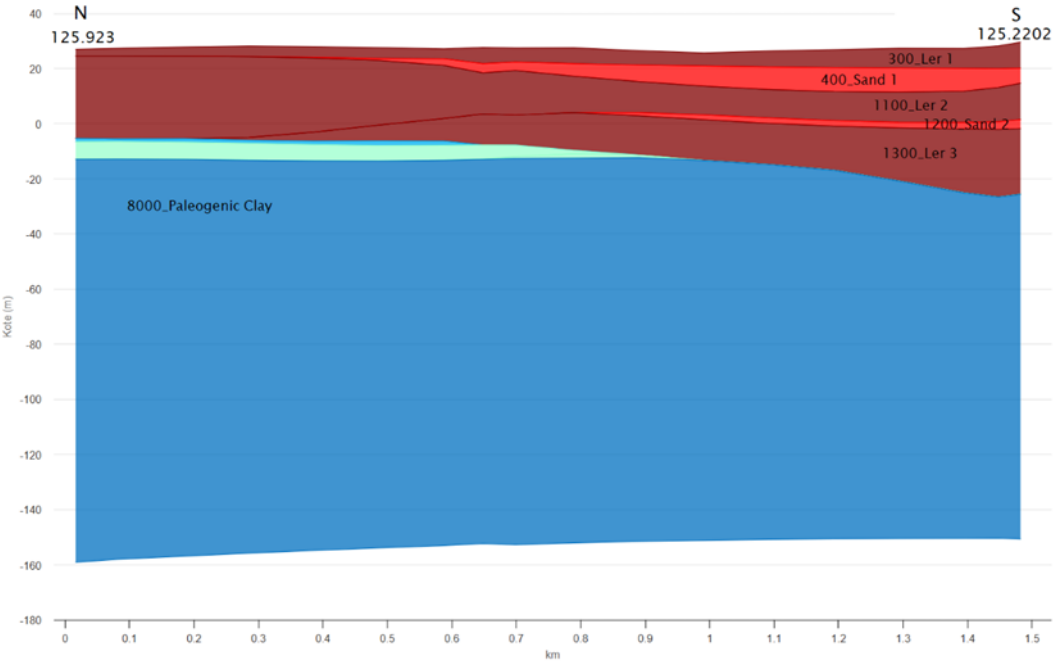
Projektområdet er en del af grundvandskortlægningsområdet Trekantområdet (Miljøstyrelsen, 2021), hvor grundvandsforekomsterne er undersøgt. Resultaterne er efterfølgende blevet implementeret i FOHM-modellen (GEUS, 2024). Tilstanden og beskrivelsen af grundvandsforekomsterne i det følgende afsnit er baseret på de hydrostratigrafiske enheder i FOHM-modellen. En oversigt over den lokale hydrostratigrafi samt geologiske aflejringer er vist i Tabel 20-11. Den lokale stratigrafi afspejler en glacial aflejringssekvens, domineret af lerholdige aflejringer, som er udbredte og relativt tykke. Disse lerholdige aflejringer er også truffet i de geotekniske undersøgelser, som er foretaget i projektområdet. En detaljeret beskrivelse af de tilgængelige borningsoplysninger ses i Tabel 20-12 og i afsnittene 'Supplerende hydrogeologiske resultater - Projektområde Vest' og 'Supplerende hydrogeologiske resultater - Projektområde Øst'.

Tabel 20-11 Lokal geologisk beskrivelse af projektområdet, baseret på den hydrostratigrafiske model af området (NIRAS, 2019)

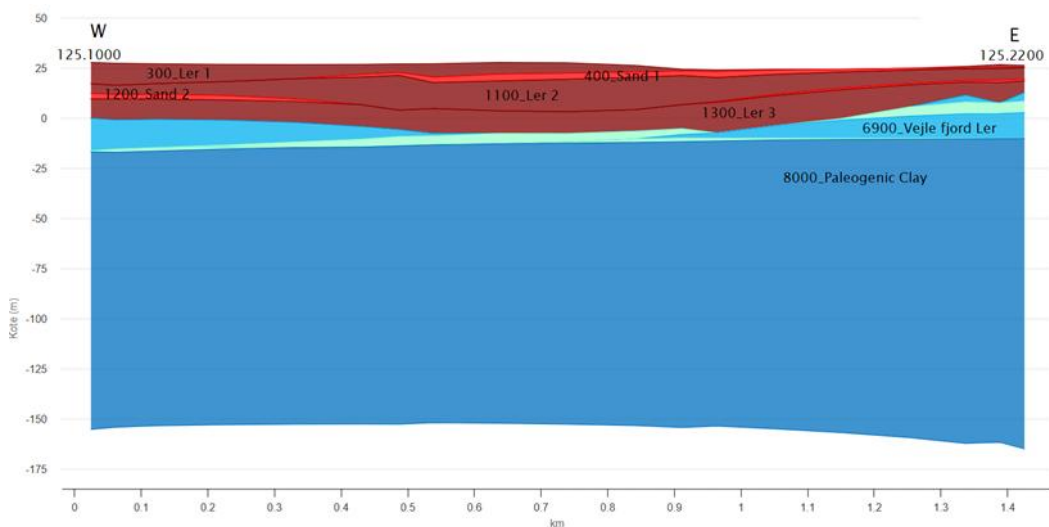
Lag#	Litologi	FOHM-navn	FOHM-lag-ID	Litologisk beskrivelse
1	Kvartært ler	Ler 1	300	Glaciogene leraflejringer (till og

				smeltevand). Nogen silt. Udbredt.
2	Kvartær sand	Kvartær sand 1	400	Smeltevandssand og grus. Till og postglaci-ale aflejringer. Varie-rende lagtykkelse. Sporadisk fraværende.
3	Kvartært ler	Ler 2	1100	Glaciogene leraflejringer (till og smelte-vand). Nogen silt og sand. Udbredt.
4	Kvartær sand	Kvartær sand 2	1200	Smeltevandssand og grus. enkelte lerholdige aflejringer. Sporadisk.
5	Kvartært ler	Ler 3	1300	Lerdomineret till. Smeltevandssler. Smeltevandssilt. Udbredt.
Nederste lag	Miocæn og Palæogent ler	Ler 4	6100 og derover	Miocæne og Palæo-gene lerholdige aflej-ringer. Glimmer. No-gen silt. I nogle områ-der afbrudt af flere sandede aflejringer. Overlejrer Palæogent ler. Udbredt.

Tværsnit af projektområdet er vist i Figur 20-12 og Figur 20-13. Det fremgår af tværsnittene, at projektområdet i vid udstrækning er domineret af lerholdige aflejringer. De sandforekomster, der ligger indimellem leraflejringerne bliver der ikke indvundet grundvand fra.

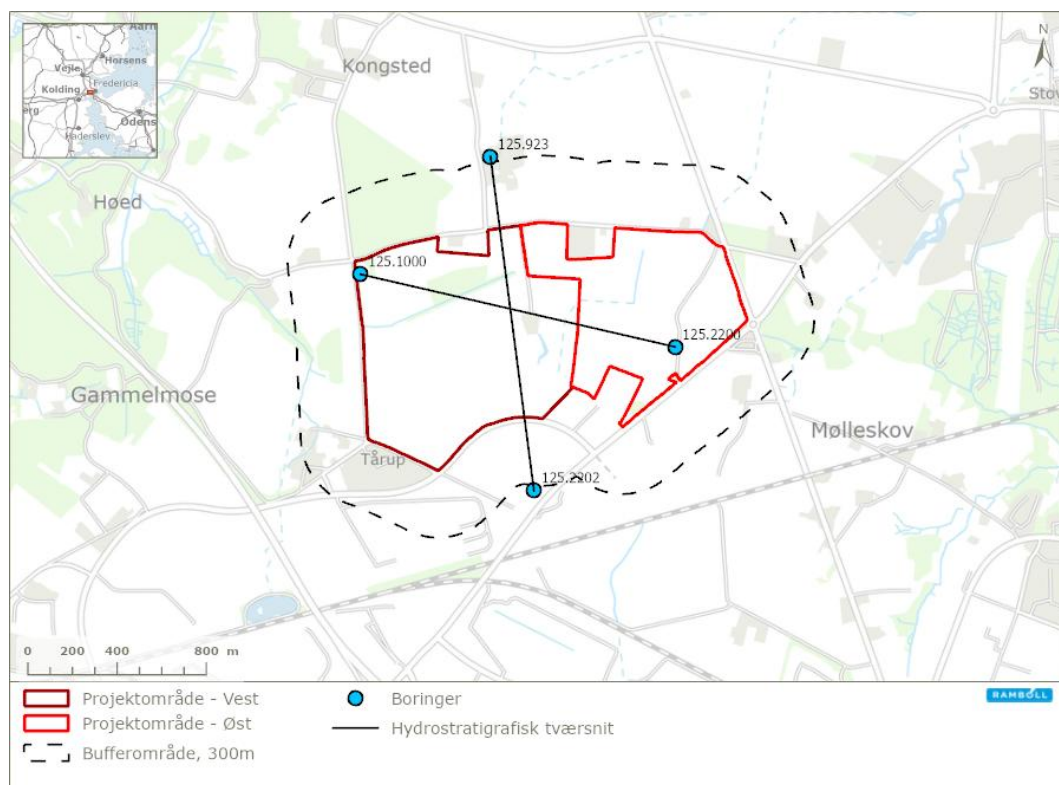


Figur 20-12 Nord-syd-profil af hydrostratigrafien i projektområdet. De enkelte geologiske enheder er beskrevet i Tabel 20-11



Figur 20-13 Vest-øst profil af hydrostratigrafien i projektområdet. De enkelte geologiske enheder er beskrevet i Tabel 20-11. (6900_Vejle Fjord Ler er ikke beskrevet i detaljer. Denne er også en leraflejring, og som sådan ikke relevant ud fra et grundvandsindvindingsperspektiv.)

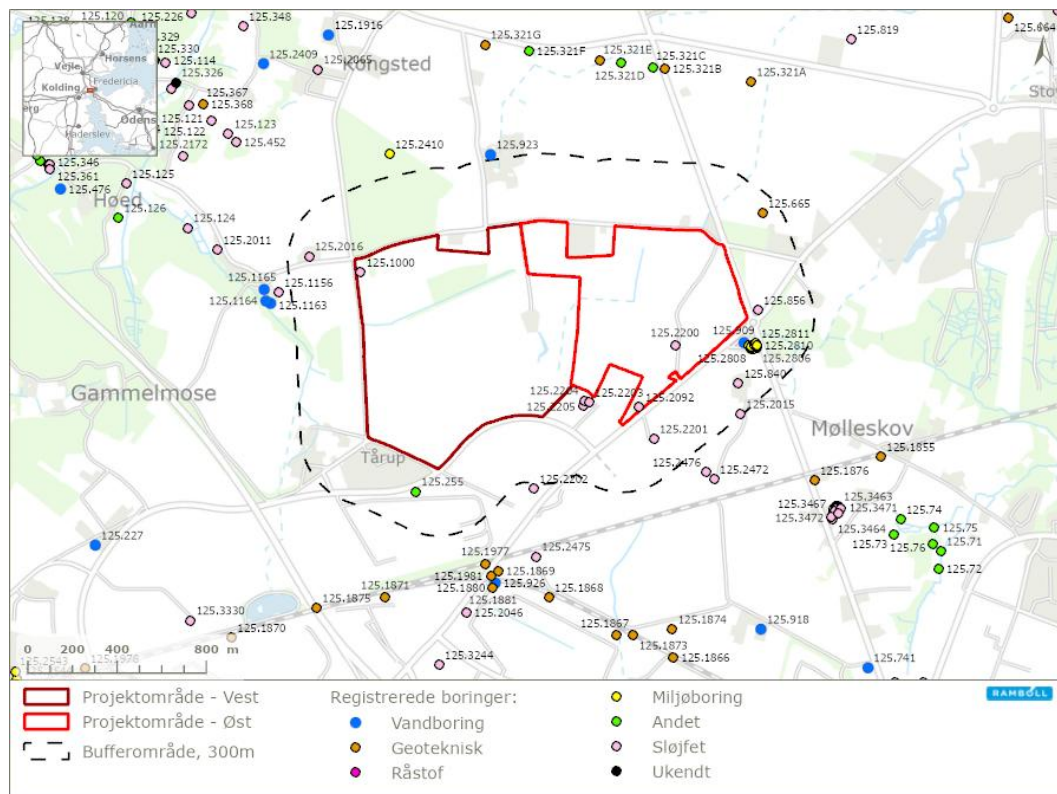
De nøjagtige placeringer af de hydrostratigrafiske tværsnit er vist i Figur 20-14. Tværsnitsendepunkterne svarer til borings-ID'erne for boringerne i den nationale boringsdatabase Jupiter.



Figur 20-14 Oversigt over projektområdet med de hydrostratigrafiske tværsnit som vist i Figur 20-12 og Figur 20-13

En oversigt over de boringer, der er registreret i den nationale boringsdatabase Jupiter, er vist i Figur 20-15. Disse boringer hører under kategorien forudgående viden, da disse boringer ikke er udført med det formål at få viden om det aktuelle datacenterprojekt. Der er påfaldende få boringer fra den nationale boringsdatabase i projektområdet. Derudover er mange af boringerne inden for projektområdet blevet sløjfet. Kun én boring inden for projektområdet eller 300 m

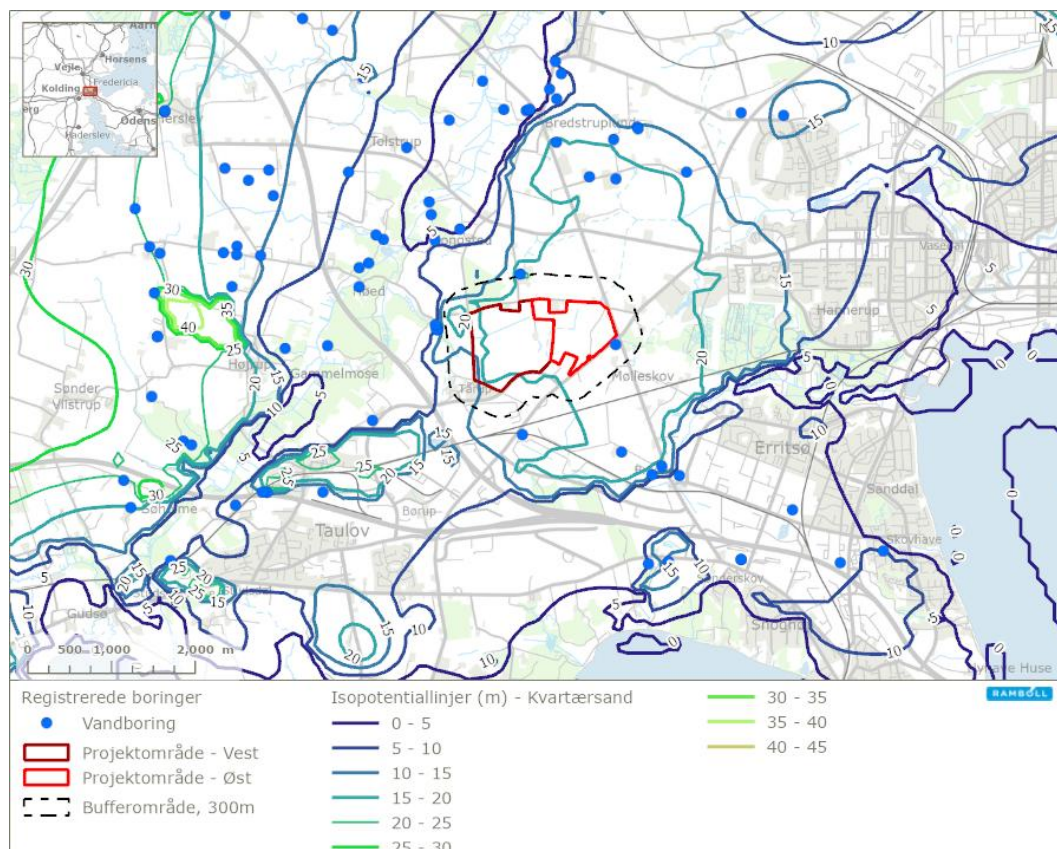
bufferzonen, DGU nr. 125.909, er en vandforsyningsboring (GEUS, n.d.-a). 125.909 ligger i bufferzonen. Denne boring forsyner en enkelt husstand og er ikke forbundet med vandværker eller anlæg. Desuden er filteret i boringen placeret mellem 19-21 m.u.t. og er overlejret af udbredte lerholdige aflejringer, svarende til hydrostratigrafien i området. De lerholdige lag giver en naturlig beskyttelse af det permeable lag, hvorfra boringen indvinder.



Figur 20-15 Oversigt over registrerede borer i nærheden af projektområdet.

Lokal og regional grundvandsstrømning

Grundvandsstrømningen for de kvartære sandaflejringer i nærheden af projektområdet, hvorfra der indvindes grundvand i mindre grad, er vist i Figur 20-16. Kortlægningen af grundvandet tyder på, at den regionale grundvandsstrømning i det øvre magasin er stærkt påvirket af de gennemgående leraflejringer, og at forbindelsen mellem permeable glaciogene lag er dårlig (GEUS, 2021). Ifølge grundvandspotentialekortlægningen i området er projektområdet beliggende i et område uden nogen dominerende strømning. Det er derfor ikke muligt præcist at bestemme, hvilke områder uden for projektområdet, der kan blive påvirket af de aktiviteter, der er knyttet til datacentret. I betragtning af den sporadiske udbredelse af de øvre sandmagasiner anses det imidlertid for usandsynligt, at datacenterets aktiviteter vil påvirke grundvandet uden for projektområdet.

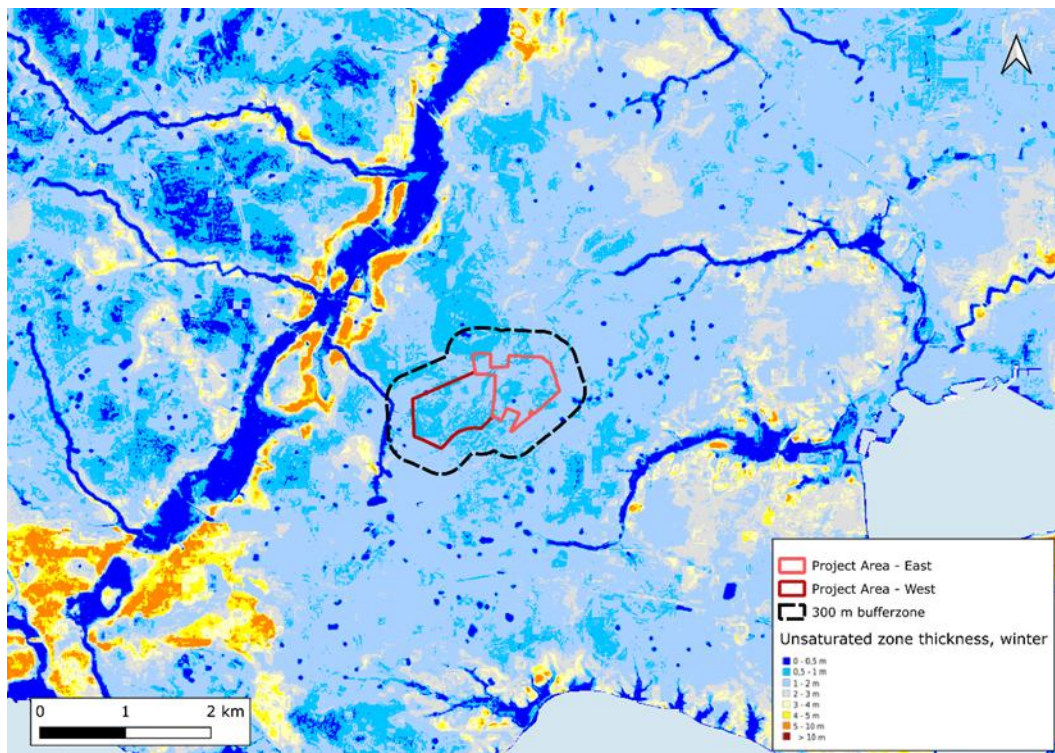


Figur 20-16 Isopotentialkort over de kvartære sandaflejringer samt vandboringer.

Terrænnært grundvand

Terrænnært grundvand kan give udfordringer ift. konstruktion og drift af datacenteret. Hvis det bliver nødvendigt at foretage midlertidig eller permanent grundvandssænkning, skal der desuden tages hensyn til yderligere risikofaktorer for grundvandet i området. En indledende screening af tykkelsen af den umættede zone, estimeret med HIP-modellen (Figur 20-17) tyder på, at terrænnært grundvand er fremherskende i projektområdet (Dataforsyningen, n.d). Dette virker sandsynligt i betragtning af de lerholdige aflejringer på tværs af projektområdet og de omkringliggende områder, der betyder at de naturlige dræningsforhold er dårlige.

For at undersøge tykkelsen, af den umættede zone præcist, er der foretaget pejlinger af grundvandet i både det vestlige og det østlige projektområde. Resultaterne af disse undersøgelser ses i afsnittene 'Supplerende hydrogeologiske resultater - Projektområde Vest' og 'Supplerende hydrogeologiske resultater - Projektområde Øst', som findes senere i dette afsnit.



Figur 20-17 Tykkelsen af den umættede zone om vinteren (hvor grundvandsspejlet generelt er højest), efter HIP-modellen. Tykkelsen af den umættede zone inden for det samlede projektområde varierer fra 0,5 m til 2 m

Områder med drikkevandsinteresser

Som led i den nationale grundvandskortlægning er visse områder blevet udpeget som områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), og områder med drikkevandsinteresser (OD). OSD-områder omfatter grundvandsmagasiner, der anses for at være de vigtigste som kilder til drikkevand. OSD er områder udpeget med et ønske om at reservere en grundvandsressource af god kvalitet og i tilstrækkelig mængde til at sikre den fremtidige drikkevandsforsyning i forhold til befolkningens og erhvervenes forventede udvikling. I OD-områder gælder den generelle lovgivning om forvaltning af grundvandsressourcerne.

Projektområdet overlapper delvist med områder, der er kategoriseret som enten OD eller OSD (Figur 20-18). Aktiviteter, der udføres i projektområdet under etablering eller drift, skal tage højde for dette ved at sikre, at grundvandsforekomsterne ikke påvirkes negativt af f.eks. forurening eller overindvinding af grundvand. Datacentrets aktiviteter forventes i deres nuværende omfang ikke at skade grundvandsforekomsterne inden for OD- eller OSD-områderne.

Indvindingsoplande, IOL

Indvindingsoplande defineres som det område på jordoverfladen, hvorfra en given vandforsyningsboring får sit vand. Et indvindingsoplands udstrækning er primært bestemt af indvindingsmængden, men også af de lokale grundvandsdannelser og magasinets hydrauliske egenskaber. Forurenende stoffer afledt af aktiviteter inden for indvindingsoplandet kan potentielt finde vej til filteret i en vandforsyningsboring. Aktiviteter, der kan medføre grundvandsforurening, skal overholde særlige forholdsregler for at mindske forureningsrisikoen. Samtidigt skal det overvåges om der sker forurening så længe aktiviteten måtte foregå.

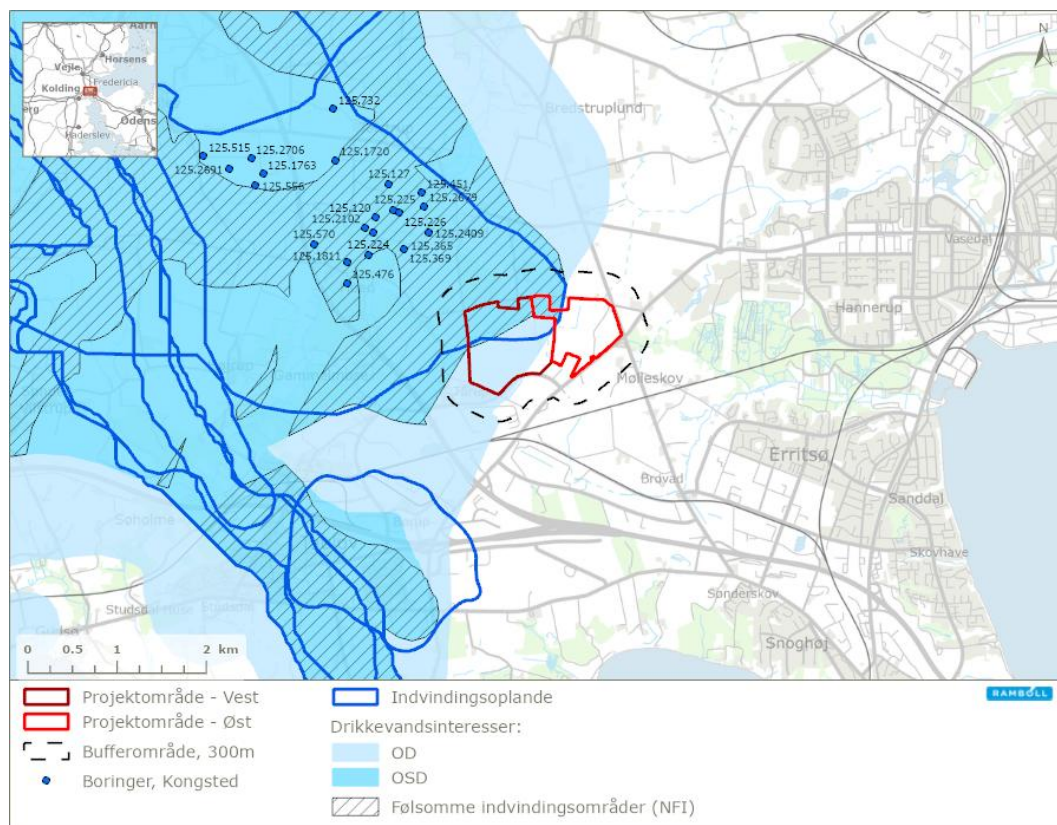
IOL'et for Kongsted Vandværk overlapper Figur 20-18□). Grundvandsmagasinerne, hvorfra Kongsted Vandværk indvinder grundvand, er placeret under de lerholdige aflejringer nær projektområdet. Derimod findes der ved de enkelte vandværksboringer ikke lerlag af nogen nævneværdig tykkelse, som kunne udgøre en naturlig beskyttelse.

Nitratfølsomme Indvindingsområder, NFI

NFI'er er indvindingsområder inden for OSD eller IOL. Områder, der er kategoriseret som NFI, er særligt sårbare overfor høje nitratkoncentrationer. En lille del af det østlige projektområde, samt den nordlige del af det vestlige projektområde overlapper med et NFI-område.

Indsatsområder, IO

IO'er er underområder af NFI, hvor der er udarbejdet særlige indsatsplaner med det formål at beskytte grundvandsressourcen i området. Indsatsområdet svarer til NFI-området inden for projektområdet, som ligger i den nordlige og nordvestlige del af det østlige og vestlige projektområde.



Figur 20-18 Administrative grundvandsområder. Bemærk, at indvindingsoplandet for Kongsted Vandværk er det eneste, der overlapper med projektområdet. Vandforsyningsboringerne i Kongsted er placeret nordvest for projektområdet

Indvinding af grundvand

Kun én vandforsyningsboring, 125.909, er placeret inden for projektområdet eller dets 300 m bufferzone. En detaljeret beskrivelse af 125.909 findes i Tabel 20-12. Placeringen af 125.909 er vist i Figur 20-15. Der findes umiddelbart udenfor bufferzonen på 300 m flere vandforsyningsboringer, som også vil blive behandlet, idet udlægningen af bufferzonen på 300 blot er vejledende. Disse boringer fremgår ligeledes af Tabel 20-12.

Tabel 20-12 Oplysninger om boringer registreret som 'Indvinding' placeret inden for projektområdet samt umiddelbart udenfor 300 m bufferzonen.

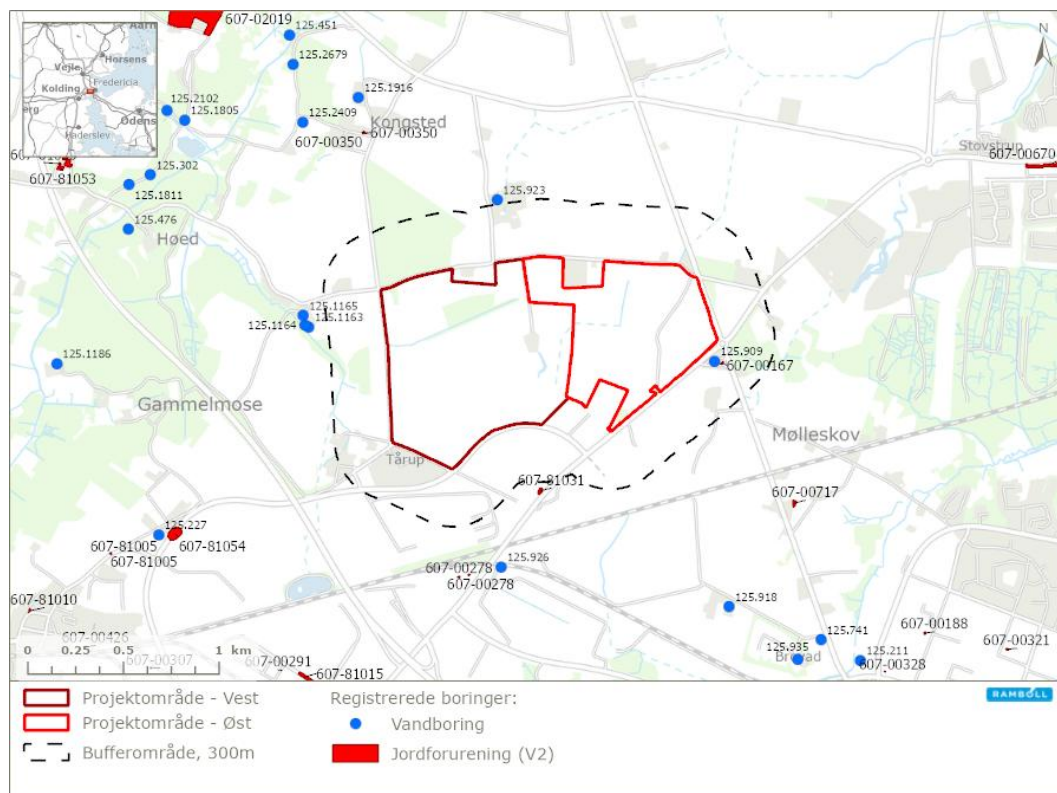
Borings-nummer, DGU.	Adresse	Formål	Beskrivelse
125.909	Hejse Kro 7000 Fredericia	Vandforsyning	Dybde: 21 m. Filteret er placeret 19-21 m under terræn. Sand af prækvartær alder (Neogen eller Palæogen). Vandspejlet målt til 5,2 m.u.t. svarende til kote 22,21 m (DVR90). Litologi: Leraflejringer fra 0-8,5 m; sand 8,5-9 m; ler (Eocæn) 9-

			13,5 m; ler (Neogen eller Palæogen) 13,5-19 m; sand 19-21 m.
125.923	Elagergård, Torp 7000 Fredericia	Vandforsyning	Dybde: 40 m. Filteret er placeret 34,7-39,7 m under terræn i sand af prækvartær alder (Neogen eller Palæogen). Vandspejlet er målt til 4,5 m u.t., svarende til kote 22,91 m (DVR90). Litologi: Ler-aflejringer fra 0-33,7 m (Kvartær); sand 33,7-40 m (Prækvartær).
125.1163	Gl. Ribevej 41, Kongsted. 7000 Fredericia	Vandforsyning	Dybde: 32,5 m. Filteret er placeret 27-31 meter under terræn i sand (Smeltevandssand). Vandspejlet er målt til 11,5 m u.t., svarende til kote 5,41 m (DVR90). Litologi: Ler-aflejringer med enkelte lag af grovere materiale 0-28 m (glaciogent); sand 28-31,5 m (glaciogent).
125.1164	Gl. Ribevej 41, Kongsted. 7000 Fredericia	Vandforsyning	Dybde: 23 m. Filteret placeret 18,5-22,5 meter under terræn i sand (Miocæn). Vandspejlet er målt til 8,3 m u.t., svarende til kote 7,61 m (DVR90). Litologi: Ler 0-18 m (glaciogent); sand 18-23 m (Miocæn).
125.1165	Gl. Ribevej 41, Kongsted. 7000 Fredericia	Vandforsyning	Dybde: 17 m. Filteret er placeret 12-15 meter under terræn i sand (smeltevandssand). Vandspejlet er målt til 3,3 m u.t., svarende til kote 13,61 m (DVR90). Litologi: Ler 0-12 m (glaciogent); sand 12-15 m (glaciogent); ler 15-17 m (glaciogent).

Mængden af grundvand, der indvindes fra 125.909, kendes ikke. Det er dog sandsynligt, at den samlede mængde er beskeden i betragtning af boringstypen (enkelt husstand), dens placering, filterdimensioner og den generelle mangel på boringsoplysninger. Det er ud fra de foreliggende oplysninger ikke muligt at afgøre, om boringen faktisk stadig er aktiv eller rent faktisk sløjft.

Jordforurening

Arealer med kendt forurening er vist i Figur 20-19. Eksisterende forurening er ofte forbundet med industrielle aktiviteter.



Figur 20-19 Kortlagt jordforurening i nærheden af projektområdet. Der er ingen kendte forureningssteder inden for projektområdet. Den eneste forureningsgrund, der ligger inden for 300 m bufferzonen, er 607-00167.

607-00167 er kortlagt som forurenede på vidensniveau 2 (V2) på grund af tidligere erhvervsaktiviteter (tidligere servicestation) på grunden. Konkrete forurenende stoffer er dog ikke blevet fundet i henhold til forureningsrapporten (Danmarks Miljøportal, 2023b).

Der er ingen kendte kortlægninger på vidensniveau 1 (V1) inden for projektområdet eller bufferzonen.

Projektområdet har tidligere udelukkende været anvendt til landbrugsformål, og der har ikke tidligere været aktiviteter i området, som kunne give anledning til at tro, at der findes menneskeskabt forurening i området. Dette er også fundet i den basistilstandsrapport der tidligere har været udarbejdet for området.

Forureningsniveauerne i projektområdet er blevet undersøgt inden påbegyndelsen af anlægsfasen. Der er i området blevet foretaget undersøgelser af lokale undergrundskaraktistika, herunder geofysiske undersøgelser og forureningscreeninger. For en detaljeret beskrivelse af disse resultater henvises læseren til de faktuelle rapporter fra henholdsvis de vestlige (Nørgaard Madsen, 2018), (Maag Andersen, 2018) og østlige projektområder (Rye Simonsen, 2021), (EKJ Rådgivende Ingeniører AS, 2021). Et resumé af resultaterne for så vidt angår deres relevans for grundvandet i projektområdet er givet i det følgende.

20.3.3 Supplerende hydrogeologiske resultater – Projektområde Vest

Grundvandsspejl

Grundvandsspejlet er blevet monitoreret og pejlet i de borer, der er udført i det vestlige projektområde i perioden juli-september 2018. For de nøjagtige placeringer af borerne henvises til de geotekniske rapporter for området. De målte potentialer ved seneste pejling ses i Tabel 20-13.

Dybden til grundvandsspejlet i det vestlige projektområde tyder på, at der er betydelig rumlig variation i projektområdet. Størstedelen af de målte grundvandsdybder ligger inden for 1-3 m (11 ud af 15). I betragtning af at disse niveauer blev registreret om sommeren, er der grund til at tro, at grundvandsspejlet vil være højere om vinteren. Det betyder, at det er muligt, at det i et vidst omfang vil blive nødvendigt at sænke grundvandsspejlet i anlægsfasen, afhængigt af hvilke aktiviteter, der påtænkes i denne del af projektområdet.

Tabel 20-13 Grundvandsspejl målt i det vestlige projektområde.

BoringsID	Vandspejl [m.u.t.]
BH1101	3,85
BH1102	4,83
BH1103	0,96
BH1104	2,15
BH1105	1,95
BH1106	2,21
BH1107	1,94
BH2102	2,77
BH2103	2,20
BH2104	2,66
BH2105	1,08
BH9101	2,77
BH9102	1,77
BH9103	3,22
Gennemsnit	2,45

Forurening

Forureningsniveauet er kortlagt i det vestlige projektområde. For detaljer henvises til den hydrogeokemiske rapport for området. I dette afsnit gives et resume.

I alt er der blevet undersøgt 78 jordprøver. Forhøjede niveauer af cadmium (Cd) blev fundet i seks af disse prøver. Tre af prøverne havde desuden forhøjede niveauer af nikkel (Ni). Forhøjede cadmiumindhold var 0,55-2,2 mg/kg, svarende til kategori 2 jord (lettere forurenede jord). For nikkel var koncentrationerne 32-37 mg/kg, svarende til et forureningsniveau uden for kategori (stærkt forurenede jord).

Forhøjede nikkel- og cadmiumkoncentrationer er ikke usædvanlige for lerholdige aflejringer, som dem der træffes i og nær projektområdet. Derudover er de forhøjede niveauer ikke alarmerende, idet de kun har "lidt" højere niveauer end det, der betragtes som 'ikke forurenede'. På baggrund af dette anses det for meget usandsynligt, at den fundne jordforurening er menneskeskabt. Denne opfattelse deles af Fredericia Kommune. Desuden vurderes det at være meget usandsynligt, at en potentiel mobilisering af forurenende stoffer som følge af aktiviteter udført i datacenteret, f.eks. sænkning af grundvandsspejlet, vil udgøre en risiko for grundvandsforekomsterne i projektområdet. Dette vurderes på baggrund af at metaller som udgangspunkt er relativt immobile i jord, da de binder sig kraftigt til jordmatricen.

20.3.4 Supplerende hydrogeologiske resultater – Projektområde Øst

Vandspejl

Grundvandsspejlet er blevet pejlet i de borer, der blev boret i det østlige projektområde i august 2021. For den nøjagtige placering af borerne henvises til de geotekniske rapporter. Pejleresultaterne er vist i Tabel 20-14.

Sammenlignet med niveauerne målt i det vestlige projektområde er grundvandsspejlet lidt højere med en gennemsnitlig tykkelse af den umættede zone på 1,79 m. Denne forskel er dog ikke markant i betragtning af den generelle variation i grundvandsspejlet der ses på tværs af pejleboringerne. Størstedelen af de målte grundvandsdybder ligger inden for 1-3 m (18 ud af 20). Det må forventes, at grundvandsspejlet vil stige om vinteren. Det betyder, at der kan opstå et behov for

midlertidigt at sænke grundvandsspejlet i det østlige projektområde i forbindelse med anlægning og/eller driften af datacenteret.

Tabel 20-14 Grundvandsspejl målt i det østlige projektområde.

Boring	Vandspejl [m.u.t.]
G01	0,6
G02	1,2
G03	1,1
G04	1,9
G05	3,0
G06	2,2
G07	1,6
G08	3,1
G09	1,2
G10	1,1
G11	1,7
G12	1,2
G13	2,4
G14	2,4
G15	2,0
G16	2,0
G17	1,7
G18	2,2
G19	1,0
G20	2,2
Gennemsnit	1,79

Forurening

Forureningen er kortlagt i det østlige projektområde. For detaljer henvises den hydrogeokemiske rapport for området. Et kort resume gives i dette afsnit.

Der blev udtaget prøver af 50 borer i ved 0,5 m.u.t. og 1,0 m.u.t., hvilket gav 100 jordprøver i alt. Der blev udtaget grundvandsprøver i 8 borer. Prøveresultater viser forhøjede nikkelniveauer i 42 af jordprøverne. Den højeste koncentration af Ni var 68 mg/kg – mere end det dobbelte af grænseværdien på 30 mg/kg. Boringerne G11 og G12 viste forhøjede cadmiumniveauer på 0,87 mg/kg (grænseværdi: 0,50 mg/kg). I boringen G4 er der forhøjede koncentrationer af benzo(a)pyren og PAH på henholdsvis 0,85 mg/kg og 4,6 mg/kg (grænseværdier på henholdsvis 0,3 mg/kg og 4 mg/kg). Boringen G17 havde benzo(a)pyrenniveauer på 0,43 mg/kg. Selvom PAH og benzo(a)pyren kan forekomme naturligt, kan det ikke udelukkes at disse stammer fra menneskeskabte aktiviteter. Den hydrogeokemiske rapport anbefaler, at der tages flere prøver, efter at datacenterets layout er endeligt fastlagt. Ikke desto mindre anses koncentrationerne ikke for at være skadelige eller udgøre en risiko for grundvandsforekomsterne i området. Ifølge Fredericia Kommune er forhøjede Ni-niveauer naturligt forekommende i området. Forureningen fundet i G4, G11, G12 og G17 betragtes ligeledes som sporadisk og naturligt forekommende.

I vandprøverne, der blev udtaget i G1, G3, G5, G7, G10, G12, G14 og G16, blev der fundet forhøjede koncentrationer af nikkel i G16. I denne prøve blev der målt nikkelkoncentrationer på 11 µg/L. Grænseværdien for nikkel i grundvand er 10 µg/L, så der er ikke tale om nogen kraftig forurening. Gennemsnitsværdien for nikkel i de øvrige 7 vandprøver var 3,8 µg/L. Forureningskoncentrationerne i grundvandet vurderes ikke at udgøre nogen risiko i forbindelse med de kommende aktiviteter i området.

Ved en eventuel grundvandssænkning vurderes det at være meget usandsynligt, at en potentiel mobilisering af forurenende stoffer vil udgøre en risiko for grundvandsforekomsterne i projektområdet. Dette vurderes på baggrund af at metaller som udgangspunkt er relativt immobile i jord, da de binder sig kraftigt til jordmatricen.

Samlet anses forureningsniveauerne i projektområdet ikke at udgøre en trussel for grundvandet. De vurderes heller ikke at ville påvirke den overordnede tilstand for grundvandsforekomsterne i området, som fastsat i vandrammedirektivet.

20.4 Vurdering af påvirkninger af vandforekomster i anlægs- og driftsfasen

Projektet kan potentielt resultere i følgende påvirkninger:

- Påvirkning af vandløb
- Påvirkning af søer
- Påvirkning af kystvande
- Påvirkning af grundvand

For hvert enkelt grundvandsområde eller ressource vurderes det, om den samlede kvalitet forringes af påvirkningerne fra projektaktiviteter. Derudover vurderes det, om påvirkningerne potentielt forhindrer de forskellige vandområder i at opnå god kvalitativ eller kvantitativ tilstand.

20.4.1 Påvirkning af målsatte vandløb, søer og kystvande

Projektet kan potentielt medføre påvirkninger af vandløb, søer eller kystvande målsat efter vandområdeplaner 2021-2027.

Den potentielle påvirkning af den samlede økologiske tilstand for de potentielt påvirkede vandforekomster vurderes på baggrund af påvirkningerne af de målsatte vandforekomsternes kvalitetslementer. Den økologiske tilstand vurderes på baggrund af de biologiske kvalitetslementer for den pågældende vandforekomst og nationalt specifikke stoffer. Den potentielle påvirkning af den kemiske tilstand for de potentielt påvirkede vandforekomster vurderes på baggrund af tilførslen af EU-prioriterede miljøfremmede stoffer til de målsatte vandområder.

For hver enkelt vandforekomst målsat efter vandområdeplaner 2021-2027 vurderes det, om projektets påvirkning forringer vandforekomsternes kvalitet eller hindrer muligheden for opnåelse af god økologisk og god kemisk tilstand.

Projektet kan potentielt påvirke de berørte målsatte vandløb, søer og kystvande som følge af en række af projektets miljøeffekter, som det fremgår af nedenstående tabel:

Tabel 20-15. Potentielle påvirkninger af målsatte og beskyttede vandløb, søer og kystvande i anlægs- og driftsfasen.

Effekter	Påvirkning
Spild og uheld	Kvalitativ påvirkning af vandområde o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231). Potentielle påvirkninger må ikke medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse for målsatte vandområder.
Afledning af overfladevand, herunder hydraulisk påvirkning og udledning af miljøfarlige forurenende stoffer	Kvantitativ og kvalitativ påvirkning af vandområde o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231). Potentielle påvirkninger må ikke medføre tilstandsændring eller hindre målopfyldelse for målsatte vandområder.
Opfyldningen af lavninger	Opfyldning af lavninger kan være retnings- eller hastighedsændrende for overfladevandets

Effekter	Påvirkning
	strømninger på terræn. Potentielle påvirkninger må ikke medføre en tilstandsændring eller hindre målopfyldelse for målsatte vandområder.
	Ligeledes må overfladeafstrømninger ikke give anledning til hyppigere eller større oversvømmelser i vandløb nedstrøms udledningspunktet, uanset om vandløbet er målsat efter vandområdeplanerne eller beskyttet.
Oppumpet drænvand	Grundvandssænkning i anlægsfasen, hvor der kan ske oppumpning og udledning af grundvand. Sænkningen må ikke give anledning til udledningerne, der kan medføre en tilstandsændring af eller hindre målopfyldelse for målsatte vandområder.
Ændrede drænforhold	I anlægsfasen det kan der være behov for at ændre på eksisterende dræn eller afvandingsveje inden for projektområdet og kabelkorridoren. Dette kan potentielt medføre en påvirkning af vandløb.
Mindsket udvaskning af næringsstoffer og pesticider	I anlægs- og driftsfasen udtages det østlige projektområdet af tidligere arealanvendelse som landbrugsjord. Herved ophører brug af gødning og pesticider hvilket potentielt kan medføre en positiv påvirkning på målsatte vandområder, herunder også ift. koncentrationen af kobber og zink.

Spild og uheld

I forbindelse med projektet kan der potentielt være risiko for lokalt spild og uheld af vand/væske indeholdende miljøfarlige forurenende stoffer i forbindelse med flere af projektet bygningselementer. Af tilladelserne til udledning af vand til FRSE's regnvandssystem i sydvest og til udledning af overfladevand fra FRSE's bassin i nordøst til recipient fremgår vilkår og betingelser, der skal overholdes i forbindelse med indretning og drift af projektet.

Af tilslutningstilladelsen til udledning af overfladevand til FRSE's regnvandssystem i sydvest fremgår, at overfladevand fra brændstofpåfyldningspladser, parkeringsarealer samt generatortank skal passere sandfang og olieudskiller inden udledning til de tre interne bassiner. Arealer omkring brændstofpåfyldningspladser skal have fald, således at regnvand uden for områderne ikke kan løbe i afløbet på påfyldningspladsen. Olieudskiller og sandfang skal dimensioneres jf. DS/EN 858 og i overensstemmelse med de i tilladelsen angivne dimensioner og betingelser. Da olieudskiller er forsynet med lagtykkelsesalarm og automatisk flydelukke, og olieudskiller og sandfang i driftsfasen serviceres og vedligeholdes jf. betingelser i tilladelsen samt, at alle vilkår og betingelser i tilslutningstilladelsen vedrørende projektets overfladevand forventes overholdt, er vurderingen, at der ikke er risiko for spild og uheld af miljøfarlige forurenende stoffer til de interne bassiner, FRSE's bassin eller den målsatte recipient Tårup Bæk.

Af udledningstilladelsen til udledning af vand fra FRSE's regnvandsbassin i nordøst til recipienten Tranekær Bæk med tilløb til Ullerup Bæk fremgår, at udløb fra bassinet skal sikres med afspærringspjæld til manuel lukning af afløb i tilfælde af uheld. Al overfladevand fra projektområdet skal passere sandfang inden udledning til FRSE's regnvandsbassin. Sandfang skal dimensioneres i henhold til DS/EN 858 og til den aktuelle vandstrøm. Da sandfang, regnvandsbassin og afløbssystem i driftsfasen serviceres og vedligeholdes jf. betingelser i tilladelsen samt, at alle vilkår og betingelser som listes i tilladelsen vedrørende projektets overfladevand forventes overholdt, vurderes det at der ikke er risiko for spild og uheld af miljøfarlige forurenende stoffer til FRSE's bassin, Tranekær Bæk eller den målsatte recipient Ullerup Bæk.

Samlet set bør påvirkningen være begrænset til projektområdet, og afhjælpende foranstaltninger kan hurtigt iværksættes. Intensiteten af eventuel spild anses for lav og varigheden anses for kort. Hvis det håndteres korrekt, anses spild og uheld at have begrænset effekt og vil ikke forhindre målsatte vandområder i at opnå deres målsætning eller medføre en tilstandsforringelse.

Afledning af overfladevand, herunder hydraulisk påvirkning og udledning af miljøfarlige forurenende stoffer.

Regnvand fra de befæstede afledes til regnvandsbassiner i de to områder. Befæstede områder med risiko for spild afledes gennem olieudskiller og sandfang inden videre afledning i både vest og øst udbygningen. Regnvandsbassinerne i det vestlige område er jf. ansøgningen samt tilslutningstilladelsen etableret som tørre bassiner, men (formodentligt grundet det høje grundvandspejl) reelt våde regnvandsbassiner størstedelen af tiden. Der vil i bassinerne ske en udligning af den hydrauliske påvirkning samt en rensning af regnvandet inden tilslutningen til forsyningens regnvandskloak ved sedimentering og adsorption af tungere partikler. Inden udledningen til vandløbet - som har udløb i Spang Å - ledes regnvandet fra det østlige område desuden til forsyningens regnvandsbassin, hvor regnvandet drosles og renses yderligere. Afledningen fra det vestlige område er således i overensstemmelse med tilslutningstilladelsen fra området.

Fra det østlige område ledes regnvandet fra de befæstede flader til et tørt regnvandsbassin med fast bund. Fra det tørre bassin afledes 41 l/s til forsyningens bassin. Forsyningens bassiner er våde bassiner, hvor der vil ske en rensning. Indledningsvist vil der dog også ske en rensning i det tørre bassin, da forhold mellem volumen og afledning vil sikre rolige strømningsforhold som, sikrer en forsinkelse samt sedimentering af faste stoffer samt en opholdstid som kan give anledning til adsorption af opløste stoffer. Belastningen fra området sikre således, at udledningstilladelsen fra forsyningens bassin kan overholdes.

20.4.1.1.1 Arealopgørelse

For at sikre, at udledningen af overfladevand fra projektområdet til FRSE's bassiner kan overholde krav i tilslutnings- og udledningstilladelser samt eventuelle krav stillet i en kommende tilslutningstilladelse gældende for projektområde Øst, tages der udgangspunkt i krav og betingelser i de allerede givne tilladelser for bassinerne. I udledningstilladelsen for udledning af vand til Tranekær Bæk fra FRSE's regnvandsbassin (B528) er der dimensioneret med en befæstelsesgrad på 70 procent. FRSE har kun forpligtet sig til at modtage vandmængder svarende til dette. Ønskes der en større udledning skal vand forsinkes via bassiner på egen matrikel. Derfor er projektområdets arealer er opgjort (Tabel 20-16), og heraf ses, at det forventes, at projektområdets befæstede arealer kun udgør 44 procent, og dermed forventes der udledt en mindre mængde vand sammenlignet med, hvis befæstelsesgraden var 70 procent.

Tabel 20-16. Arealopgørelse for projektområdet.

	Areal (Hektar)
Projektområde, total inkl. natur	106,7
Projektområde for udnyttelse (matrikel nr. 28a)	94,6
Grønne områder (matrikel nr. 28a)	52,9 (56 %)
Befæstede arealer (matrikel nr. 28a)	41,7 (44 %)

¹Inkluderer grønne områder i skel og grønne områder nord for hegn, der ikke er hydraulisk forbundet med indhegnet projektområde.

Overfladevandets nedsivningspotentiale og afstrømningen af miljøfarlige forurenende stoffer varierer mellem forskellige overfladetyper. For at kunne estimere den forventede forurening i projektets overfladevand, der afledes til FRSE's bassin, er det nødvendigt at kende arealet af de forskellige overfladetyper. Arealerne fremgår af Tabel 20-17 og er baseret på udformningen af det eksisterende datacenter DC1 samt projekteringen af de kommende tre datacentre.

Tabel 20-17. Inddeling af projektområdets arealer til brug ved vurdering af koncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer ved hjælp af screeningsværktøjet 'Regnkvalitet'. Det reducerede areal afhænger af afløbskoefficienten og befæstelsesgraden.

Overfladekategori	DC1-DC2 Areal (ha)	DC1-DC2 Reduceret areal (ha)	DC3-DC4 Areal (ha)	DC3-DC4 Reduceret areal (ha)
Grønne områder ¹	7,99	0,8	29	2,9
Bymiljø	1	1	0,76	0,76
Tage, grønne	0,13	0,07	-	-
Tage, tagrender mv. af zink	0,0018	0,0018	0,0038	0,0038
Tage, andre	4,11	4,11	5,63	5,63
Veje (ÅDT < 500)	6,24	6,24	4,32	4,32
P-pladser ²	2,29	1,83	-	-
Industriområde ³	7,82	4,69	9,4	5,64
Total areal	29,6	18,7	49,1	19,3

¹En afløbskoefficient på 0,1 er anvendt.

²En befæstelsesgrad på 0,8 er anvendt.

³En befæstelsesgrad på 0,6 er anvendt.

20.4.1.1.2 Koncentrationsberegninger af miljøfarlige stoffer

På baggrund af de forskellige overfladekategorier og det reducerede areal kan de forventede miljøfarlige forurenende stoffer identificeres og deres koncentration kan estimeres ved hjælp af "Værktøj til beregning af vandkvalitet og screening af risikoen ved udledning eller nedslivning" (DHI, 2018a). Udover dette værktøj er typetal for regnbetingede udledninger også anvendt (Miljøstyrelsen, 2022b). På baggrund heraf og en forventet rensegrad, baseret på erfaringstal, i FRSE's BAT-bassiner er de relevante miljøfarlige forurenende stoffer identificeret og deres forventede udledningskoncentration fra projektområdet til de to recipienter (Tabel 20-18, Tabel 20-19).

Tabel 20-18. Forventede stoffer og deres koncentration i overfladevand i forbindelse med projektområdets DC1 og DC2, der udleder til recipienten Tårup Bæk (04737). Den forventede rensegrad i våde regnvandsbassiner er angivet. Udløbskoncentration til recipient er sammenholdt med miljøkvalitetskravet (MKK). Stofkoncentrationer, der overskrider MKK, er markeret med rødt.

Stof-gruppe	Stof	Forventet udlednings-konc. fra projektområde µg/l	Rense-grad bas-sin %	Udløbs-konc. til recipient µg/l	MKK, ind-landsvand µg/l
Metaller	Zink, filt.	40	56	17,6	7,8*
	Zink, biotilg.			7,54	7,8
	Kobber, filt.	4,3	46	2,322	1,2*
	Kobber, biotilg.			0,5	1,2
	Bly, filt.	0,73		0,73	1,2
	Bor	21		21	320
	Cadmium	0,07	48	0,0364	0,15
	Chrom	4	46	2,16	2,5/4,9
	Nikkel	4	46	2,16	4
PAH'er	Acenaphthen	0,013	95	0,00065	0,15
	Antracen	0,005	95	0,00025	0,1
	Benz(a)pyren	0,028	95	0,0014	0,00017
	Benz(bjk)fluoranth-then	0,057	95	0,00285	0,00017
	Benz(ghi)perylene	0,031	95	0,00155	0,00017
	Fluoranth-then	0,05	95	0,0025	0,0063
	Fluoren	0,016	95	0,0008	2,3

	Indeno(1,2,3cd)pyren	0,02	95	0,001	0,00017
	Phenanthren	0,036	95	0,0018	0,94
	Pyren	0,062	95	0,0031	0,0023
	2-methylphenanthren	0,003	95	0,00015	0,14
	Benz(a)anthracen	0,004	95	0,0002	0,0005
	Benz(a)fluoren	0,0016	95	8E-05	0,045
	Crysen/Triphenylen	0,011	95	0,00055	0,0028
	Dibenz(ah)anthracen	0,001	95	0,00005	0,0014
Ftalater	BBP	0,071	50	0,0355	7,5
	DBP	0,29	50	0,145	2,3
	DEHA	0,053	50	0,0265	0,48
	DEHP	0,7	50	0,35	1,3
	Diethylphthalat	0,1	50	0,05	73
	Diisononylphthalat	1,7	50	0,85	1
Phenoler	Bisphenol A	0,08		0,08	0,1
	Nonylphenoler	0,04	50	0,02	0,3
	Phenol	0,2		0,2	7,7
P-triester	TCPP	0,1		0,1	640

* Gældende for den biotilgængelige koncentration af stoffer jf. BEK 796.

Tabel 20-19. Forventede stoffer og deres koncentration i overfladevand i forbindelse med projektmrådets DC3 og DC4, der udleder til recipienten Tranekær Bæk (ikke målsat) med tilløb til Ullerup Bæk (ø4749). Den forventede rensegrad er angivet. Udløbskoncentration til recipient er sammenholdt med miljøkvalitetskravet (MKK). Stofkoncentrationer, der overskrider MKK, er markeret med rødt.

Stofgruppe	Stof	Forventet udløbningsconc. fra projektområde µg/l	Rensegrad bassin %	Udløbsconc. til recipient µg/l	MKK, indlandsvand µg/l
Metaller	Zink, filt.	36	56	15,84	7,8*
	Zink, biotilg.			6,79	7,8
	Kobber, filt.	2,7	46	1,458	1,2*
	Kobber, biotilg.			0,169	1,0
	Bly, filt.	0,57		0,57	1,2
	Bor	21		21	320
	Cadmium	0,07	48	0,0364	0,15
	Chrom	4	46	2,16	2,5/4,9
	Nikkel	4	46	2,16	4
PAH'er	Acenaphthen	0,014	95	0,0007	0,15
	Antracen	0,005	95	0,00025	0,1
	Benz(a)pyren	0,025	95	0,00125	0,00017
	Benz(bjk)fluoranthren	0,041	95	0,00205	0,00017
	Benz(ghi)perylene	0,025	95	0,00125	0,00017
	Fluoranthren	0,031	95	0,00155	0,0063
	Fluoren	0,018	95	0,0009	2,3
	Indeno(1,2,3cd)pyren	0,019	95	0,00095	0,00017
	Phenanthren	0,029	95	0,00145	0,94

	Pyren	0,05	95	0,0025	0,0023
	2-methylphenanthren	0,003	95	0,00015	0,14
	Benz(a)anthracen	0,004	95	0,0002	0,0005
	Benz(a)fluoren	0,0016	95	8E-05	0,045
	Crysen/Triphenylen	0,011	95	0,00055	0,0028
	Dibenz(ah)anthracen	0,001	95	0,00005	0,0014
Ftalater	BBP	0,075	50	0,0375	7,5
	DBP	0,29	50	0,145	2,3
	DEHA	0,048	50	0,024	0,48
	DEHP	0,7	50	0,35	1,3
	Diethylphthalat	0,1	50	0,05	73
	Diisononylphthalat	1,7	50	0,85	1
Phenoler	Bisphenol A	0,08		0,08	0,1
	Nonylphenoler	0,04	50	0,02	0,3
	Phenol	0,2		0,2	7,7
P-triester	TCP	0,1		0,1	640

* Gældende for den biotilgængelige koncentration af stoffer jf. BEK 796.

Af Tabel 20-18 og tabel 21-19 fremgår, at metallerne zink og kobber forventes at overskride miljøkvalitetskravet ved udløb fra forsyningens regnvandsbassiner. Af Miljøstyrelsens FAQ 34 (Miljøstyrelsen, u.d.) fremgår det, at hvis udledningen ser ud til at medføre, at den resulterende koncentration af metaller i vandområdet overskrider miljøkvalitetskravet, vil det være relevant at se på, om den biotilgængelige fraktion holder sig under miljøkvalitetskravet. På den baggrund er den biotilgængelige fraktion af zink og kobber beregnet ved brug af værktøjet M-Bat. Den biotilgængelige fraktion beregnes på baggrund af værdier for pH (8,2), calcium (88 mg/l) og DOC (opløst organisk carbon) (3,9 mg/l) målt i recipienten samt den resulterende koncentration af zink og kobber i recipienten. Den biotilgængelige fraktion af zink og kobber er sammenholdt med miljøkvalitetskravet for den biotilgængelige fraktion. Det kan konkluderes, at den biotilgængelige fraktion af zink og kobber ikke overskrider miljøkvalitetskravet. Derfor er vurderingen, at udledningen af zink og kobber ikke vil medføre en tilstandsforringelse eller være til hinder for recipientens målopfyldelse.

Inden udledning af projektets overfladevand til FRSE's bassiner skal overfladevandet jf. betingelser i tilslutnings- og udledningstilladelserne have været igennem sandfang og olieudskiller. Her kan der forventes at ske bundfældning af partikler, inklusive en stor del af de miljøfarlige forurenende stoffer, der typisk binder sig til partikler og i nogen grad til olier og fedtstoffer samt rensning af oliestoffer.

I ovenstående tabeller (Tabel 20-18 og Tabel 20-19), hvor den forventede udledningskoncentration til recipienter er beregnet, er det antaget, at overfladevandet renses i FRSE's BAT-bassiner, men rensning i de interne bassiner i projektområdet er ikke inkluderet. Derfor forventes udledningskoncentrationen til recipienterne at være lavere end det anførte.

PAH'erne: Benz(a)pyren, Benz(b)fluoranthren, Benz(ghi)perylene, Indeno(1,2,3cd)pyren og Pyren kan overskride miljøkvalitetskravet. En andel af PAH'erne vil blive fjernet i olieudskilleren og der vil ske yderligere rensning i de interne bassiner, idet PAH binder sig stærkt til partikler i jord og sediment, så den forventede udledningskoncentration kan forventes at være lavere end angivet i Tabel 20-18 og Tabel 20-19. Detektionsgrænsen er for disse stoffer 0,01 µg/l, og dermed væsentlig højere end udløbskoncentrationen af stofferne til recipienten og end miljøkvalitetskravet (Boutrup et al., 2021). Dermed er det ikke muligt at måle udledningerne af de nævnte PAH'er med den nuværende teknologi og dokumentere, hvorvidt der er overskridelse eller overholdelse af miljøkvalitetskravet. Det vurderes, at PAH'er ikke vil påvirke recipienten negativt eller være til

hinder for målopfyldelse, når der inkluderes rensning i de interne bassiner, så længe bassiner opfylder BAT, og umiddelbart efter udledningspunktet vil der ske hurtig opblanding og fortynding.

I forhold til projektets påvirkning på ophobning af miljøfarlige forurenende stoffer i recipientens sediment, så er det på baggrund af de forventede stofkoncentrationer i de udledte overfladevand og den årlige nedbør estimeret de forventede stofkoncentrationer i recipienternes sediment (Bilag 8). På baggrund heraf kan det ikke udelukkes at metallerne zink og chrom, PAH'en benz(a)pyren, ftalaterne BBP og diethylftalat samt phenolerne bisphenol A, nonylphenoler og TCPP overskrider miljøkvalitetskravet. Det kan derfor ikke udelukkes, at projektet kan påvirke recipienterne negativt eller være til hinder for målopfyldelse. Det er dog vigtigt her at nævne, at vurderingen er foretaget på baggrund af konservative beregninger, og hvor rensning i projektområdets interne bassiner ikke er inkluderet. Derfor forventes koncentrationsstigningen i recipienternes sediment at være lavere end angivet i Bilag 8. Da projektet stadig er i en indledende fase, og der endnu udestår et mere konkret design og efterfølgende detaljerede beregning, er det endnu for tidligt at vurdere på projektets endelige påvirkning på recipienterne.

Påvirkningen af udledning af projektets overfladevand har størst betydning i første recipient, da der hurtigt sker opblanding i recipient, og derfor vil påvirkningen i de nedstrøms beliggende vandløb, søer og kystvande være markant mindre. Derfor vurderes projektet ikke at påvirke de nedstrøms beliggende vandområder væsentlig.

Samlet set vurderes påvirkningen at være begrænset til nærområdet. Intensiteten anses for lav. Varigheden anses for permanent. Etableringen af projektområdets påvirkning på afledning af overfladevand vurderes at have en begrænset påvirkning på målsatte vandområder.

Opfyldning af lavninger

I det østlige opland hvor DC3 og DC4 etableres vil der med projektet ske opfyldning af eksisterende lavninger. Opfyldning af lavninger kan være retnings- eller hastighedsændrende for overfladevandet. Potentielle påvirkninger må ikke ændre målsatte vandområders eksisterende tilstand eller hindre målopfyldelse.

Med en vurdering af terrænets eksisterende fald sammen med terrænets eksisterende lavninger vurderes det ikke at ville ændre afstrømningsforholdene ved justeringer de lokale lavninger. På nuværende tidspunkt forligger der ikke en detaljeret terrænplan for områderne, men de nuværende udarbejdede tegninger viser de overordnede strømningsveje for skybrudshændelser som, overstiger designkriteriet for afvandingssystemet (100-års hændelse) (se Bilag 9).

Det naturlige overordnet afstrømningsmønster til de nærliggende vandløb/vådområde bibeholdes med de planlagte afstrømninger for de ekstreme regnhændelser, og justeringer må kun ændre ved de mindre sekundære afstrømninger. De overordnede afstrømningsveje skal sikres, således at vådområdernes overordnede regnbidragende arealer bibeholdes.

Etablering af skybrudsvolumen for det østlige område samt regnvandsbassinerne i begge områder sikre, at omgivelserne kun påvirkes i mindre grad for hændelser op til en 100-års hændelse.

20.4.1.1.3 Hydraulisk påvirkning - Opfyldning af lavninger

En regnvandshåndteringsplan for oplandet er udarbejdet med det formål at sikre, at risikoen for oversvømmelse indenfor og udenfor lokalplanområdet ikke ændres som følge af det nye datacenter. Skybrudssituationen og strømningsveje ind og ud af lokalplanområdet er blevet undersøgt og det nødvendige volumen til tilbageholdelse af skybrudsvand beregnet. Lavninger i oplandet udgør samlet et tilbageholdelsesvolumen på 30.670 m³ ved en tilbageholdelse af 76 mm over 4 timer. Med projektet vil der ske terrænregulering således at lavninger vil blive opfyldt. Der vil blive etableret et forsinkelsesbassin med en volumen på 19.500 m³ og dimensioneret til en regnhændelse svarende til 100 års-regn for regnvandshåndtering af det befæstede areal. Bassinet vil blive etableret som et tørbassin.

Bassinet vil udlede til de eksisterende regnvandsbassiner opført af det kommunale selskab FRSE, der er etableret mod nordøst. Udledningen er rørført og passerer gennem en flowregulator, således at den maksimale tilladning til FRSEs regnvandsbassin er 41 l/s. Denne volumen sikrer rigeligt opfyldelse af Kommunes krav om at kunne håndtere af regnvand fra befæstede regnbidragende arealer til en gentagelsesperiode på 5 år i området.

På et lavereliggende område mellem DC3 og DC4 vil der endvidere blive etableret et skybrudsvolumen på 11.000 m³, der vil fungere som et forsinkelsesbassin ved ekstreme regnhændelser og sikre den nødvendige tilbageholdelse af regnvand så omkringliggende områder ikke påvirkes, hvilket er i tråd med Fredericia Kommunes Kommuneplan om klimatilpasning og håndtering af ekstrem regn. Skybrudsvolumen sammen med regnvandsbassinet erstatter de opfyldte lavninger og sikre en status qua for områdets egenskaber i at holde på regnvandet svarende til 76 mm afstrømning. Dermed vil der blive etableret forsinkelsesvolumen svarende til det volumen, der mistes ved opfyldning af lavninger ved udbygningen af området.

Oppumpet drænvand

Undersøgelserne af grundvandsmagasinerne viser, at det vil som udgangspunkt vil være sekundære magasinlag, der evt. ville skulle tørholdes, da de dissiderede grundvandslag er dybtliggende. Det forventes, at tørholdelsen kan ske ved almindelig lænsning. Det oppumpede grundvand ledes gennem filtrering så jern og mangan fjernes samt iltes inden det ledes til regnvandsbassinerne i projektområderne.

Vandkvaliteten af det lænsede vand forventes efter filtreringen at have en kvalitet svarende til vandløbets almindelige baseflow (vandløbets fødnings via grundvandet), og det forventes, at udfældning vil være begrænset efter filtreringen, samt at der ikke er risiko for at tilføre ekstra næringsstof til de beskyttede vandområder.

Dette vurderes - med udgangspunkt i de meget store bassinvolumener der findes på projektområderne derfor ikke at være forringelser af nogle af de nærliggende vandløb/vådområder.

Der foreligger på nuværende tidspunkt ingen tidsplan for udførelsen af anlægsarbejdet, men grundvandssænkningen forventes at være midlertidige i forbindelse med etablering af fundamenter og ventes at tage ca. 30 dage pr. lokalitet.

Konklusion – udledning oppumpet grundvand

Alt oppumpet vand ledes gennem filtrering og iltning inden det ledes til regnvandsbassinerne. Den samlede tilstand af de målsatte vådområder vil derfor ikke forringes, og muligheden for at nå målet vil ikke blive forhindret.

Ændrede dræforhold

Inden for det østlige projektområde er der kendskab til enkelte rørlagte dræn, som har udløb i vandløbet. Der er ingen planer at forstyrre de eksisterende dræn i forbindelse med projektet, men evt. mindre omlægninger eller udbedringer af eksisterende ødelagte dræn kan efter behov blive nødvendigt. Udskiftning af dræn anses for normal vedligeholdelse, og kan som udgangspunkt ske uden tilladelse fra vandløbsmyndigheden, så længe placering, ledningsmål og eksisterende faldforhold opretholdes.

Mulig omlægning af dræn har ikke til formål at ændre på den eksisterende afvanding af projektområdet eller tilsluttede område, men vil udelukkende blive udført af hensyn til de anlægstekniske muligheder. Der vil som udgangspunkt blive taget hensyn til eksisterende dræn, så de ikke beskadiges eller stoppes til. Omlægningen af dræn forventes kun at medføre en begrænset påvirkning, og det vurderes derfor ikke, at der kan ske en påvirkning af de målsatte vandmiljøer.

Ved en eventuel omlægning af dræn vurderes det, at der ikke vil ske en forringelse af den eksisterende tilstand for de enkelte kvalitetselementer i nærliggende målsatte vandområder. Dette sikres, ved at der ikke må ændres på eksisterende tilledning til vandløbet fra dræn. Ved potentielle behov for omlægning, skal det sikres, at der ikke kan ske spredning af sediment eller jord fra dræn til vandløbet ved f.eks. midlertidig afskæring forud for anlægsarbejde med drænet. Den samlede tilstand vandområderne vil dermed ikke blive forringet, og muligheden for målopfyldelse vil ikke blive forhindret.

Mindsket udvaskning af næringsstoffer og pesticider

Arealerne anvendes i dag delvist til landbrugsdrift, og med overgangen fra landbrug til datacenter vil arealerne være undtaget dyrkning, herunder intensiv tilførsel af gødning og pesticider. En mindsket tilførsel af næringsstoffer og pesticider kan medføre en positiv påvirkning af målsatte vandforekomster.

Ved at opgøre mængden af kvælstof og fosfor, der bliver udledt til recipienterne, fra nedbør på projektområdet og sammenholde det med den forventede udledning af kvælstof og fosfor fra landbrugsjord, kan det vurderes, hvilken effekt etablering af projektet har i forhold til udvaskning af næringsstoffer. Det er vurderet, at den forventede udledte mængde kvælstof og fosfor i forbindelse med nedbør er henholdsvis 283 og 35,4 kg pr. år, hvor der er taget højde for en reducerende effekt i koblede bassiner, inden regnvandet udledes til recipient. Ved at sammenholde det med de forventede udledninger af kvælstof og fosfor på landbrugsjord, der er fundet i (Aarhus Universitet DCE, 2012), estimeres det, at projektet vil reducere udledningen af kvælstof med en faktor 2 svarende til cirka 0,6 ton pr. år, og udledningen af fosfor med en faktor 1,2 svarende til cirka 0,03 ton pr. år. Her er antaget, at 50 procent af projektarealet er landbrugsjord, idet der allerede på noget af projektområdet er udtaget landbrugsjord i forbindelse med første datacenter.

Udtagning af arealerne fra landbrugsdrift kan have en positiv indvirkning på koncentrationen af kobber og zink i jorden og sandsynligvis også i det vand, der udvaskes til nærliggende recipient, idet brug af svinegylle tilfører en betydelig mængde kobber og zink til jorden (Aarhus Universitet & DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 2015).

Samlet set vurderes påvirkningen at være begrænset til nærområdet. Intensiteten anses for lav. Varigheden anses for permanent. Etableringen af projektområdets påvirkning på mindsket næringsstofudvaskning fra landbrugsjord vurderes at have en begrænset men positiv effekt overfor målsatte vandområder.

Samlet vurdering af påvirkning af målsatte og beskyttede vandløb og kystvande

De potentielle påvirkninger af de berørte vandløb, søer og kystvande og konsekvensen heraf beskrives i det følgende for de relevante kvalitetsparametre og vandforekomsterne i deres helhed. Desuden beskrives nødvendige afværgetiltag i tilfælde af, at projektet påvirker vandforekomsternes tilstand negativt eller hindrer målopfyldelse.

I Tabel 20-20 herunder beskrives opsummeret, hvordan projektets miljøeffekter kan påvirke målsatte vandløb, søer og kystvande, og hvad konsekvensen vil være for de enkelte kvalitetsparametre.

Tabel 20-20. Opsummering af potentielle miljøeffekter, potentielle påvirkning på kvalitetselementer og konsekvens heraf.

Projektets miljøeffekter	Kvalitetselementer	Påvirkning	Konsekvens
Spild og uheld	Vandløbsplanter	Der etableres renseforanstaltninger med henblik på at sikre, at der ikke udledes miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment i forbindelse med spild og uheld. Derfor vurderes det ikke at have nogen betydning for vandløbsplanter.	Ingen forringelse
	Bundlevende alger / fytoplankton	Der etableres renseforanstaltninger med henblik på at sikre, at der ikke udledes miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment i forbindelse med spild og uheld. Derfor vurderes det ikke at have nogen betydning for bundlevende alger/fytoplankton.	Ingen forringelse
	Smådyr /bundfauna	Miljøfarlige forurenende stoffer kan ophobe sig i særligt bundfaunaen da den oftest er mindre mobil end f.eks. fisk og andre dyr der kan flygte fra området. Smådyr og bunddyr, som filtrerer vandet, er særligt udsatte, og miljøfarlige forurenende stoffer kan bioakkumulere i organismerne ved høje koncentrationer. Der etableres renseforanstaltninger med henblik på at sikre, at der ikke udledes miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment i forbindelse med spild og uheld. Derfor vurderes det ikke at have nogen betydning for smådyr/bundfauna.	Ingen forringelse

	Fisk	Der etableres renseforanstaltninger med henblik på at sikre, at der ikke udledes miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment i forbindelse med spild og uheld. Derfor vurderes det ikke at have nogen betydning for fisk.	Ingen forringelse
	Nationalt specifikke stoffer	Der etableres renseforanstaltninger med henblik på at sikre, at der ikke udledes miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment i forbindelse med spild og uheld. Derfor vurderes det ikke at have nogen betydning for koncentrationen af nationalt specifikke stoffer.	Ingen forringelse
	Kemisk tilstand	Der etableres renseforanstaltninger med henblik på at sikre, at der ikke udledes miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment i forbindelse med spild og uheld. Derfor vurderes det ikke at have nogen betydning for koncentrationen af stoffer, der kan forringe den kemiske tilstand.	Ingen forringelse
Aflledning af overfladevand, herunder hydraulisk påvirkning og udledning af miljøfarlige forurenende stoffer	Vandløbsplanter	Udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment er så lille, at det ikke har nogen betydning for vandløbsplanter.	Ingen forringelse
	Bundlevende alger / fytoplankton	Udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment er så lille, at det ikke har nogen betydning for bundlevende alger/fytoplankton.	Ingen forringelse
	Smådyr /bundfauna	Miljøfarlige forurenende stoffer kan ophobe sig i særligt bundfaunaen da den oftest er mindre mobil end f.eks. fisk og andre dyr der kan flygte fra området. Smådyr og bunddyr, som filtrerer vandet, er særligt udsatte, og miljøfarlige forurenende stoffer kan bioakkumulere i organismerne ved for høje koncentrationer. Udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer til vand er dog så lille, at det ikke har nogen betydning for smådyr/bundfauna. Ift. sediment kan det ikke udelukkes, at udledning kan have en negativ effekt på smådyr, men det vil blive håndteret ifm. detailprojektering.	Ingen forringelse/lille negativ effekt
	Fisk	Udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer til vand og sediment er så lille, at det ikke har nogen betydning for fisk.	Ingen forringelse
	Nationalt specifikke stoffer	Udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer til vand er så lille, at det ikke har nogen betydning for koncentrationen af nationalt specifikke stoffer. Ift. sediment kan det ikke udelukkes, at udledning kan have en negativ effekt, men det vil blive håndteret ifm. detailprojektering.	Ingen forringelse/lille negativ effekt
	Kemisk tilstand	Udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer til vand er så lille, at det ikke har nogen betydning for koncentrationen af nationalt specifikke stoffer. Ift. sediment kan det ikke udelukkes, at udledning kan have en negativ effekt, men det vil blive håndteret ifm. detailprojektering.	Ingen forringelse/lille negativ effekt
Opfyldningen af lavninger	Økologisk og kemiske kvalitetselementer	Opfyldning af lavninger vurderes ikke at have betydning for de økologisk og kemiske kvalitetselementer.	Ingen forringelse
Oppumpet drænvand	Økologisk og kemiske kvalitetselementer	Oppumpet drænvand vurderes ikke at have betydning for de økologisk og kemiske kvalitetselementer.	Ingen forringelse
Ændrede drænforhold	Økologisk og kemiske	Ændrede drænforhold vurderes ikke at have betydning for de økologisk og kemiske kvalitetselementer.	Ingen forringelse

	kvalitets- elementer		
Mindsket ud- vaskning af næringsstoffer og pesticider	Økologisk og kemi- ske kvali- tetssele- menter	En mindsket tilførsel af næringsstoffer og pesticider samt kobber og zink vil medføre en positiv påvirkning af målsatte vandforekomster.	Ingen forringelse/positiv effekt

Det vurderes på baggrund af ovenstående skema, at projektet ikke vil medføre en forringelse af den økologiske eller kemiske tilstand eller forhindre målopfyldelse af en samlet god økologisk tilstand og god kemisk tilstand for de målsatte vandløb, søer og kystvande.

20.4.2 Vurdering af grundvandsforekomster

Datacentret kan potentielt påvirke grundvandsforekomster i området som beskrevet i Tabel 20-21.

Tabel 20-21 Liste over potentielle påvirkninger af grundvandsforekomster i datacenterets konstruktions- og driftsfase

Effekt	Potentiel påvirkning
Spild og uheld	Kemiske påvirkninger af grundvandsforekomsterne: dkmj_373_ks; dkmj_1089_ks; dkmj_46_ps; dkmj_265_ks samt vandforsyningsboringer.
Sænkning af grund- vandsspejlet	Kemiske og kvantitative påvirkninger af grundvandsressourcerne: dkmj_373_ks dkmj_1089_ks; dkmj_46_ps; dkmj_265_ks samt vandforsyningsboringer.

I det følgende afsnit beskrives de individuelle påvirkninger på grundvandsforekomsterne samlede kemiske og kvantitative tilstand, som anført i Tabel 20-21.

Spild og uheld i anlægsfasen

I datacentrets anlægsfase vil midlertidige faciliteter samt materialeopbevaring og tunge maskiner være til stede i og i nærheden af projektområdet. Risikoen for grundvandsforurening som følge af spild og uheld kan minimeres ved korrekt opbevaring og håndtering af brændstof og andre kemikalier såsom olie og smøremidler, der er nødvendige for vedligeholdelsen af entreprenørmaskiner. I tilfælde af spild eller andre hændelser/uheld skal de kommunale myndigheder straks underrettes. Ved et eventuelt spild vil der være god mulighed for at afværge forureningen ved bortgravning af forurenede jord. På grund af undergrundens lavpermeable karakter i projektområdet bør grundvandsforekomsterne, som beskrevet i Tabel 20-21, være naturligt beskyttede i tilfælde af udslip, forudsat at et sådant udslip opdages hurtigt, og at rensningen udføres straks.

Samlet set bør påvirkningen være begrænset til projektområdet, og afhjælpende foranstaltninger kan hurtigt iværksættes. Intensiteten anses for lav. Varigheden anses for kort. Hvis det håndteres korrekt, anses spild og uheld i anlægsfasen for at have begrænset effekt og vil ikke forhindre målsatte grundvandsforekomster i at bevare eller opnå en god kvantitativ og kemisk tilstand.

Spild og uheld i driftsfasen

I driftsfasen vil der være et behov for opbevaring af brændstof og andre kemikalier til nødstrømsgenerator. Brændstoffet vil blive opbevaret i beholdere med dobbeltvæg/bund og brændstofrørsystemer sikres tilsvarende mod spild. Øvrige kemikalier vil blive opbevaret i overvågede beholdere med dobbeltvæg. Opbevaringen og påfyldningen vil ske under forhold, der skal forhindre en lækage i at komme i kontakt med jorden og efterfølgende grundvandet. Containerne vil løbende blive overvåget for at opdage spild eller lækage. Ikke-farlige væsker opbevares under passende forhold.

Samlet set bør påvirkningen være begrænset til projektområdet. Da der er etableret fast belægning med afløb til opsamlingskar, vil brændstof og andre kemikalier blive opsamlet i tilfælde af spild og uheld, og øjeblikkelige afhjælpende foranstaltninger kan hurtigt iværksættes. Intensiteten anses for at være lav. Varigheden anses for kort. Hvis det håndteres korrekt, anses spild og

uheld i driftsfasen for at have begrænset effekt og vil ikke forhindre målsatte grundvandsforekomster i at bevare eller opnå en god kvantitativ og kemisk tilstand.

Kvalitative påvirkninger ved sænkning af grundvandsspejl i anlægsfasen

I anlægsfasen kan der opstå et behov for at sænke grundvandsspejlet sideløbende med opførelsen af bygningsfundamenter. En sænkning af grundvandsspejlet kan indebære en risiko for mobilisering af eksisterende forurenende stoffer. Niveaue af eksisterende forurening i området er bestemt med en meget høj grad af sikkerhed.

En sænkning af grundvandsspejlet for projektområdet kan ikke udelukkes hvis der lokalt kan forekomme områder med mere sandede aflejringer, da terrænnært grundvand er udbredt inden for projektområdet, som det er konstateret ved de geotekniske undersøgelser i projektområdet, og de pejledata, der er indsamlet i denne forbindelse. Ved en sænkning af grundvandsspejlet bør den lerholdige jord i området forhindre betydelig vandret strømning, hvilket betyder, at der bør være tale om relativt beskedne oppumpningsmængder. Forekomsterne af nikkel vurderes ikke at udgøre en risiko, idet metaller som udgangspunkt er relativt immobile i jord, da de binder sig kraftigt til jordmatricen. Desuden burde leraflejringerne forhindre, at grundvandsforekomsterne påvirkes af en eventuel grundvandssænkning. På baggrund af den omfattende undersøgelse af forurening i projektområdet, som kun har fundet naturligt forekommende niveauer af forurenende stoffer, forventes det, at en eventuel sænkning af grundvandsspejlet ikke vil forhindre grundvandsforekomsterne i at opfylde eller opretholde en god kemisk tilstand.

Kvantitative påvirkninger af sænkning af grundvandsspejlet i anlægsfasen

I anlægsfasen kan der opstå et behov for at sænke grundvandsspejlet under opførelsen af bygningsfundamenter. Oppumpning af en del af grundvandet kan potentielt påvirke den lokale grundvandsindvinding samt påvirke den lokale grundvandsstrømning og interaktionen med lokale overfladevandsmiljøer. Det vurderes ikke at blive nødvendigt at foretage midlertidig grundvandssænkning medmindre der lokalt forekommer aflejringer af sandet karakter. Eftersom der i de udførte borer i projektområdet hovedsageligt er truffet ler, er det ikke sandsynligt at det bliver nødvendigt at foretage midlertidig grundvandssænkning.

Fordi lerholdige aflejringer dominerer den lokale geologi, forventes den vandrette grundvandsstrømning at være ubetydelig i området. Den samlede mængde grundvand, der skal bortpumpes under en eventuel grundvandssænkning, forventes således at være relativt lille, og det samlede påvirkningsområde vil være relativt lille. Selvom IOL for Kongsted Vandværk delvist er placeret inden for den nordvestlige del af det samlede projektområde, sker grundvandsindvindingen ved Kongsted fra grundvandsmagasiner, som er placeret under de lerholdige aflejringer nær projektområdet. Det anses derfor for usandsynligt, at en eventuel sænkning af grundvandsspejlet vil påvirke Kongsted Vandværk. Den enkelte boring, DGU nr. 125.909, som er placeret inden for projektområdets bufferzone, vil højst sandsynligt ikke blive påvirket af en eventuel sænkning af grundvandsspejlet på grund af de tykke leraflejringer, der er placeret over filteret i boringen. Det samme gælder øvrige vandforsyningsboringer (beskrevet i Tabel 19-3) placeret umiddelbart udenfor 300 m bufferzonen.

Den kvantitative effekt af en eventuel grundvandssænkning vil være begrænset til lokalområdet. Intensiteten vil være lav. Grundvandsspejlet forventes at reetablere sig, når behovet for at sænke grundvandsspejlet ikke længere er til stede. Varigheden af en eventuel grundvandssænkning forventes at være markant kortere end den samlede anlægstid for datacenteret, og vil under alle omstændigheder være så kort som mulig. Det kan ikke på forhånd siges hvor lang tid en eventuel grundvandssænkning vil vare, men det vil med al sandsynlighed dreje sig om uger til måneder. Varigheden forventes at være kort til mellemlang.

Samlet set er det ikke fundet, at en eventuel grundvandssænkning vil forhindre målsatte grundvandsforekomster i at opfylde eller bevare en god kvantitativ tilstand.

20.5 0-Alternativet

0-Alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, hvis projektet ikke realiseres. Hvis dette er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive som beskrevet under miljøtilstand.

20.6 Afværgetiltag

Regnvand fra interne regnvandsbassiner ledes til kommunalt ejede og drevne regnvandsbassiner og afløbssystemer. Regnvandsafledningen fra stedet er dermed vurderet og forhåndsgodkendt af Fredericia kommune. For det tilfælde, at det bliver nødvendigt at foretage midlertidig grundvandssænkning, vil udledningen af oppumpet vand blive behandlet til den tid. Der vil blive ansøgt om en tilladelse hos Fredericia Kommune.

Den nuværende vurdering af projektet og dets tilknyttede aktiviteter i anlægs- og driftsfasen tyder på, at der ikke forventes nogen væsentlig påvirkning af grundvandsforekomsterne. Der er derfor ikke foreslået afværgetiltag udover dem, der er beskrevet i den supplerende grundvandsredegørelse "Supplerende grundvandsredegørelse ifm. Kommuneplantillæg 9 – Erhvervsområde ved Prinsessens Kvarter".

En forudsætning for den udførte miljøvurdering af projektet er, at systemerne vedligeholdes, projekteres og anvendes i henhold til disse forudsætninger:

- I forbindelse med detailprojektering og i tilknytning til miljøgodkendelsesprocessen, skal passende renseforanstaltninger fastlægges med henblik på at sikre, at der ikke sker påvirkning på recipienter i forhold til udledning af miljøfarlige forurenende stoffer.
- Regelmæssig spuling af afløbssystemet: Faldforholdene i området samt højtstående grundvand kan være en udfordring i forhold til at opnå et afvandingssystem, som kan være selvrensende. Regelmæssig spuling af afløbssystemet vil forhindre blokeringer og sikre mod reduktion af anlæggene til regnvandshåndtering. Det vurderes, at påvirkningerne kan afværges ved at gennemføre følgende procedure: En standard procedure for periodisk spuling af afløbssystemet skal etableres for at sikre optimal flow kapacitet og forhindre blokeringer af afløb i tilfælde det ikke vil være muligt at leve op til kravene i DS432.
- Rutiner for tømning af sandfangsbrønde og bundfældet materiale: En standard procedure for periodisk tømning af sandfangsbrønden og tørre regnvandsbassiner skal etableres for at sikre designkapaciteten og optimal drift.
- Sikring af kapaciteterne i de interne regnvandsbassiner: Regnvandsbassinernes angivne udligningsvolumner kan ikke anvendes til opbevaring af brandslukningsvand, men skal tømmes jf. beregnings- og dimensioneringsforudsætningerne.
- Anlæg til regnvandshåndtering skal leve op til kravene i DS432 og øvrige gældende danske standarder.
- Drift og vedligeholdelse af bassinanlæg følger "Vejledning til etablering og renovering af regnvandsbassiner", Fredericia Kommune, april 2020.

20.7 Kumulative effekter

Regnvand fra interne regnvandsbassiner ledes til kommunalt ejede og drevne regnvandsbassiner og afløbssystemer. Kumulative effekter er derfor vurderet af kommunen og er ikke omfattet af dette dokument.

Der foreligger i øjeblikket ingen oplysninger om eller kendskab til andre projekter, hvis påvirkninger, når de lægges til virkningerne af det aktuelle projekt, menes at forstærke påvirkningerne af grundvandsforekomsterne som det beskrevet i denne vurdering.

20.8 Sammenfattende vurdering

Sammenfattende vurderes det, at projektet ikke vil føre til tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for de potentielt påvirkede kystvande, søer eller vandløb. Vurderingerne er oplistet i nedenstående Tabel 20-22.

Udledningen fra projektområder til FRSE afvandingssystemer vil derfor ikke medføre en forringelse af miljøtilstanden i målsatte recipienter eller hindring af målopfyldelse, da der er tale om udledning af almindeligt belastede tag- og overflade vand, der forinden har været rensset i bassiner eller været igennem sandfang/olieudskiller.

Projektet inklusiv evt. grundvandssænkningen i anlægsfasen, vil ikke lede til en forringelse af grundvandsforekomsternes kvantitative, kvalitative eller kemiske tilstand eller hindre målopfyldelse.

Projektet vil ikke medføre tilstandsændring eller hindre målopfyldelse for målsatte overfladevand-områder.

En oversigt over projektets miljøeffekter for vand fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 20-22. Sammenfattende vurdering af projektets påvirkninger og konsekvenser for målsatte vandforekomster.

Projektets miljømæssige påvirkninger	Tilstands-elementer	Påvirkning	Konsekvens
Spild og uheld	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.	Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
	Kemisk tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for grundvandsforekomsterne: dkmj_373_ks, dkmj_1089_ks, dkmj_46_ps og dkmj_265_ks.	Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).	Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
Sænkning af grundvandsspejlet	Kvantitativ tilstand	Der forventes ingen negative påvirkninger af grundvandsforekomsterne i dkmj_373_ks, dkmj_1089_ks, dkmj_46_ps og dkmj_265_ks.	Ingen forværring eller forebyggelse af sundhedskrav
	Kemisk tilstand	Der forventes ingen negative kvalitative virkninger for grundvandsforekomsterne i dkmj_373_ks, dkmj_1089_ks, dkmj_46_ps og dkmj_265_ks. [MM3]	Ingen forværring eller forebyggelse af sundhedskrav
Aflledning af overfladevand, herunder hydraulisk påvirkning og udledning af miljøfarlige forurenende stoffer	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.	Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231) fsva. vandfasen. Ift. opkobning i sediment kan det ikke udelukkes, at der kan være en lille negativ effekt på vandområde o4737 og o4749.	Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
Opfyldningen af lavninger	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.	Ingen forringelse eller hindring

			af målopfyl- delse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).	Ingen for- ringelse el- ler hindring af målopfyl- delse
Oppumpet dræn- vand	Kvantita- tiv til- stand	Ingen påvirkning.	Ingen for- ringelse el- ler hindring af målopfyl- delse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).	Ingen for- ringelse el- ler hindring af målopfyl- delse
Ændrede dræn- forhold	Kvantita- tiv til- stand	Ingen påvirkning.	Ingen for- ringelse el- ler hindring af målopfyl- delse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).	Ingen for- ringelse el- ler hindring af målopfyl- delse
Mindsket udvask- ning af nærings- stoffer og pesticider	Kvantita- tiv til- stand	Ingen påvirkning.	Ingen for- ringelse el- ler hindring af målopfyl- delse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).	Ingen for- ringelse el- ler hindring af målopfyl- delse

21. NATURA 2000 OG BILAG IV-ARTER

Kapitlet beskriver og vurderer projektets påvirkning på Natura 2000-områder og arter på habitatdirektivets bilag IV med hensyn til ændret arealanvendelse, støj fra anlægsarbejde og permanente anlæg, deposition af stoffer og fysiske/visuelle forstyrrelser.

Først vurderes påvirkning på Natura 2000-områderne, efterfulgt af bilag IV-arter.

21.1 Metode

Afsnittet beskriver de metoder, der anvendes til at beskrive de eksisterende forhold og vurdere projektets potentielt væsentlige påvirkninger på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder og bilag IV-arter. De eksisterende forhold er beskrevet på baggrund af data fra:

- MiljøGIS for Natura 2000-område (Miljøstyrelsen, 2022a)
- Planer og basisanalyser for Natura 2000-områder (Miljøstyrelsen, 2021b, 2021a, 2021c, 2021e, 2021d, 2023c, 2023b, 2023d, 2023e, 2023f)
- DMUs faglige rapport nr. 457, 2003: "Kriterier for gunstig bevaringsstatus" (DMU, 2003)
- DMU-håndbogen om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (DMU, 2007; Elmeros et al., 2024; Kjær et al., 2023)
- Kort og data om arter på Danmarks Miljøportal, Arter.dk, Naturbasen og DOFbasen (Arter, n.d.; Naturbasen, n.d.; Danmarks Miljøportal, 2022; Dansk Ornitologisk Forening, n.d.)
- Rapporter, forskning og information om bilag IV-arter (Andrew, 2018; Bak, 2024; English Nature, 2004; Moeslund et al., 2023; Naturbasen, 2012; Naturstyrelsen, 2015; NOVANA, 2020; Sachteleben & Helversen, 2006; Søgaard et al., 2018; Vejdirektoratet, 2015)
- Naturkortlægningsrapporten, bilag 5

21.1.1 Natura 2000

For Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag gælder en særlig procedure i forhold til at vurdere et projekts påvirkning. Vurderingen skal ifølge habitatdirektivet ske først i form af en væsentlighedsvurdering, som har til formål at vurdere, om en væsentlig påvirkning af områdets udpegningsgrundlag kan afvises. I dette projekt er der udført en væsentlighedsvurdering (bilag 6). Såfremt det, ved en væsentlighedsvurdering, ikke kan afvises at der kan forekomme væsentlige påvirkninger på udpegningsgrundlaget for et Natura 2000-område, foretages der en konsekvensvurdering.

Natur kan blive påvirket af næringsstoffer og forsurende stoffer (herunder især kvælstof), der spredes gennem luften og afsættes på overflader, der kan forringe tilstanden af naturtyperne. Der er derfor foretaget beregninger af kvælstofdeposition for habitattyper i de omkringliggende Natura 2000-områder, og det vurderes, om koncentrationen af kvælstof overskrider de nationale grænseværdier og medfører en potentiel påvirkning af Natura 2000-områderne. Dette kapitel udgør derfor en konsekvensvurdering af påvirkningen på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder.

Vurderingen er fortrinsvis gennemført ved, at der først er foretaget en overordnet beskrivelse af de Natura 2000-områder, der forekommer indenfor 15 km fra projektområdet, som er den radius, hvor potentielle påvirkninger vurderes at kunne forekomme. Herefter beskrives forekomster- og udbredelse af udpegningsgrundlagets relevante naturtyper og arter, herunder fugle for nærliggende Natura 2000-områder. Inden for en radius af 15 km fra projektområdet findes både udpegede arter og naturtyper som kan være sårbare overfor en eller flere påvirkningstyper. Natura 2000-planernes målsætninger omfatter både generelle målsætninger for området og specifikke målsætninger for arter og naturtyper.

For uddybning af metode og underliggende beregninger henvises til væsentlighedsvurderingen (bilag 6).

21.1.2 Bilag IV-arter

Som for Natura 2000-områderne gælder der særlige regler for vurdering af påvirkninger af habitatdirektivets bilag IV-arter. Der er fokus på, at arterne ikke forsætligt må forstyrres eller slås ihjel, og at arternes yngle- og rasteområder skal beskyttes. For beskyttede plantearter på bilag IV gælder det, at der er forbud mod indsamling og plukning, og at deres levesteder skal bevares. Ved vurderingen af påvirkninger, er det ikke individet, men muligheden for at bevare en bestands økologiske funktionalitet, der er i fokus.

På baggrund af skrivebordskortlægningen af de eksisterende registreringer af bilag IV-arter forventes det, at der kan være yngle- og rastesteder for arter af flagermus og padder samt markfirben i eller i nærheden af projektområdet. Disse arter og artsgrupper eftersøges derfor i felten, og metoden til kortlægning er beskrevet nedenfor.

Flagermus

Alle flagermusarter i Danmark er bilag IV-arter. Ved feltundersøgelser for flagermus anvendes der passiv akustisk overvågning i kombination med observatørbaserede undersøgelser for at bestemme, hvilke arter der findes inden for projektområdet, og kortlægge mulige yngle- og rasteområder.

Ved skrivebordskortlægning af de registrerede observationer af flagermus sættes en buffer på 10 km omkring projektområdet, da flagermus er meget mobile og har stor rækkevidde. Perioden for fremsøgning af data er: august 2014-august 2024.

Som en del af den indledende skrivebordskortlægning blev luftfotos brugt til at skabe overblik over, hvor der er træer, hække og andre lineære strukturer med en potentiel funktion som levested eller ledelinje inden for undersøgelsesområdet. Ledelinjer er strukturer i landskabet som nogle arter benytter som transportveje når de bevæger sig i et landskab. Nogle arter, så som vandflagermus og damflagermus, kan være meget stedfaste og trofaste til brugen af ledelinjer, mens andre arter, så som brunflagermus, flyver mere åbent i landskabet. Ledelinjer indgår i beskyttelsen af arterne, hvis en arts bestand er så afhængig af ledelinjen, at den økologiske funktionalitet af et område vil være forringet uden disse strukturer.

Under feltundersøgelserne er der udført flagermusundersøgelser på et udvalg af strukturerne.

Metoden til kortlægning af flagermus er baseret på Naturstyrelsens forvaltningsplan for flagermus og håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, suppleret med Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning af flagermus, version 3 (Elmeros et al., 2024).

Under feltundersøgelserne blev der derefter foretaget en kortlægning af flagermusforekomster ved at placere automatiske flagermusdetektorer, Wildlife Acoustics Song Meter SM4BAT-FS, der optager ultralydsskrig fra forbigående flagermus.

Alle detektorer kan optage og konvertere højfrekvente lyde ved at bruge heterodyn og tidsudvidelse til lyd, der kan opfattes af mennesker. Detektorerne blev indstillet til at optage ved registrering af lyde over 16 kHz i 3-10 sekunder, afhængigt af om lyden varede ved. Optageren stoppede derefter, og en ny optagelse startede ved registrering af højfrekvent lyd over 16 kHz. Den måde, automatiske lyttebokse registrerer på, og mulighederne inden for databehandling gør det ikke muligt at estimere bestandsstørrelser for flagermusarter inden for et område. Men registreringerne gør det muligt at vurdere aktivitetsniveauet i området og dermed betydningen af det pågældende naturområde for en eller flere flagermusarter.

Der er gennemført passiv akustisk overvågning i yngleperioden fra slutningen af juni til midten af august og efter yngleperiodens afslutning fra midten af august til midten af september. I perioden fra august til midten af september brydes ynglekolonierne op, og voksne såvel som unge strejfer mere rundt i området og kan nogle gange findes helt andre steder end i ynglesæsonen.

Lydfilerne blev efterfølgende analyseret med programmet Kaleidoscope Pro, som muliggør artsbestemmelse. Databehandlingen i Kaleidoscope Pro er automatiseret, men efterfølgende kvalitets-sikret.

I forbindelse med de øvrige feltregistreringer i området blev det registreret, om der er træer, der potentielt egner sig til flagermus. Potentielle flagermusegnede træer defineres som træer med fordybninger, rådskeer, hulheder, spættehuller eller løs bark eller lignende, som flagermus kan bruge som hvile- eller yngletræer. Der blev lagt særlig vægt på træer, der skulle fældes eller bliver forstyrret særligt i forbindelse med projektet. Derudover blev noteret træer, som ikke med sikkerhed kunne kategoriseres som ikke/potentielle yngle- eller rastetræer. På disse træer kunne der ikke konstateres eller afvises konkrete strukturer, der umiddelbart gjorde dem potentielt egnet som flagermustræer, men de havde en vis størrelse, der gjorde at de ikke med sikkerhed kunne afvises at kunne være potentielle. De betragtes derfor som potentielle yngle-/rasteområder.

Placeringen af lytteboksene fremgår af Figur 21-1. Placeringen har taget udgangspunkt i en landsskabsvurdering og på observationerne i felten. Der blev opsat tre lyttebokse i yngleperioden. I sensommeren blev der opsat to lyttebokse, da træet nord for projektområdet, som blev udpeget som potentielt flagermustræ, var fjernet og dermed ikke længere relevant at lytte ved. Resultaterne af feltundersøgelserne og lytningerne fremgår af Naturkortlægningsrapporten, bilag 5.



Figur 21-1. Placering af flagermusdetektorer og træer udpeget som potentielle flagermustræer.

Padder

Som en del af skrivebordskortlægningen er eksisterende registreringer af bilag IV-padder inden for projektområdet indsamlet fra Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2022), Arter.dk (Arter, n.d.), Naturbasen (Naturbasen, n.d.) og DOF-databasen (Dansk Ornitologisk Forening, n.d.). Der er i skrivebordskortlægningen sat en buffer på 2 km omkring projektområdet, da flere af arterne kan vandre mellem yngle- og rastesteder. Perioden for fremsøgning af data er 10 år: december 2014-december 2024.

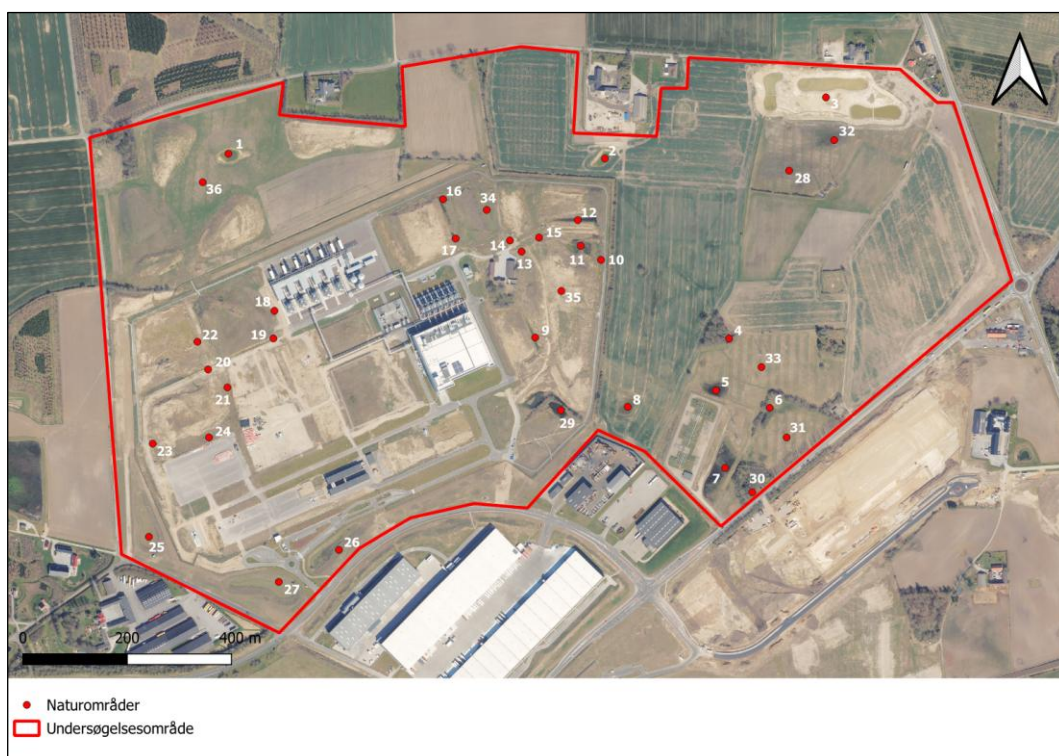
Som en del af feltundersøgelsen er alle vandhuller og vådområder med frit grundvandsspejl blevet undersøgt for tilstedeværelse af padder, se Figur 21-2. Kortlægningen af padder foregik i deres yngleperiode (tidligt forår), hvor de voksne individer hovedsageligt opholder sig i og omkring vandhuller og dermed kan være lettere at registrere, samt i forsommeren, hvor haletudser og larver eftersøges i samme vandhuller. Feltundersøgelserne er baseret på tekniske anvisninger til

ekstensiv overvågning af padder (Søgaard et al., 2018). Desuden blev alle padder, der tilfældigt blev observeret ved undersøgelse af § 3-områder, registreret.

Ved feltundersøgelser er vandhuller og vådområder ligeledes blevet vurderet for egnethed som et potentielt ynglested for padder (potentielt padderplacering), uanset om der er registreret padder på stedet. En potentielt egnet ynglelokalitet for padder er karakteriseret ved at have relativt lavt vand med flade bredder og en solbeskinnet åben vandoverflade uden tæt rørsump.

Registreringen af æg og vurderingen af lokaliteten som potentielt yngle- og levested for padder blev gennemført i felten den 1. og 6. maj 2024, og eftersøgningen af haletudser og voksne individer, samt supplerende vurdering af levestedsforholdene blev gennemført den 20. juni 2024.

Der blev fulgt op med en yderligere feltundersøgelse den 3. juni 2025, der havde til hensigt at undersøge projektområdet for tilstedeværelsen af brun frø. Der blev ved denne feltundersøgelse kun fundet lille vandsalamander. Resultaterne af feltundersøgelserne fremgår af Naturkortlægningsrapporten, bilag 5.

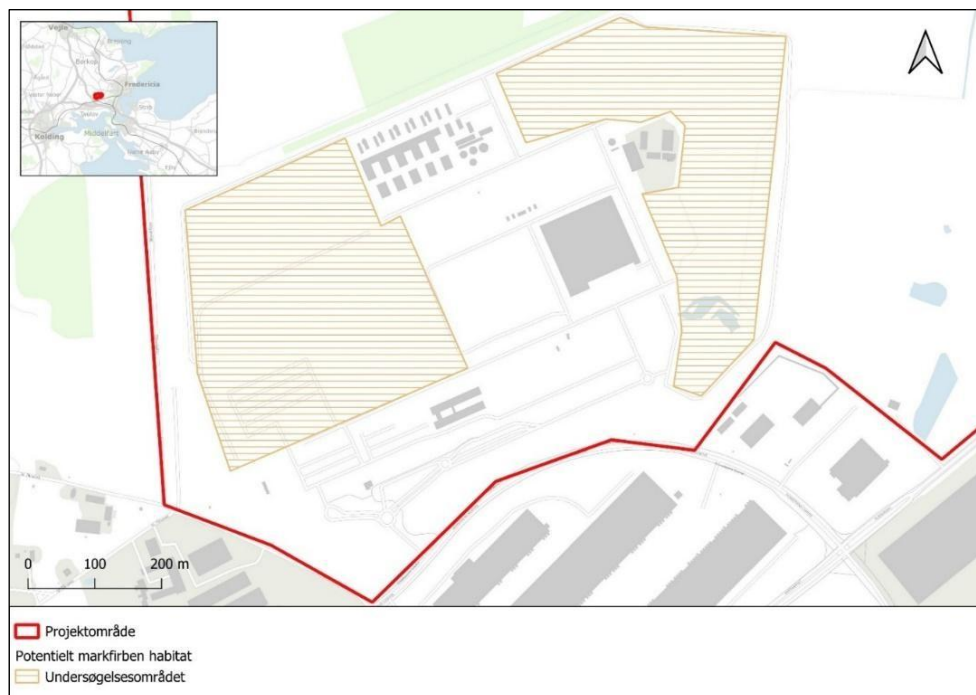


Figur 21-2. Potentielle naturlokaliteter inden for projektområdet, hvor der er udført feltundersøgelser.

Markfirben

Markfirbenet er den eneste danske krybdyrart, der er fredet efter habitatdirektivets bilag IV.

Ved en undersøgelse af området i januar 2024 udført af Fredericia Kommune blev det konstateret, at både den østlige og vestlige del af det indhegnede område inden for Dapsis datacenter kunne være et potentielt yngle- eller levested for markfirben, se Figur 21-3.



Figur 21-3. Projektområdet med potentielt yngle- og levested for markfirben.

I forbindelse med overvågningen er det en fordel, hvis der gennemføres mindst tre besøgsrunder jf. forvaltningsplan for markfirben. Tilstedeværelsen af firben kan konstateres ved:

- Registrering af kønsmodne solbadende hanner og unge fra midten af april til slutningen af maj, hvor der søges efter markfirben i solbadningsområder i nærheden af egnede overvintringssteder
- Registrering af kønsmodne solbadende hunner i begyndelsen af juni – midten af juli, hvor markfirben generelt er meget aktive i forbindelse med fødesøgning, og de drægtige hunner afsøger større områder for at finde egnede æglægningssubstrater
- Registrering af solbadende voksne og unge i august, hvor egnede æglægningssteder søges efter for at finde nyudklækkede markfirben

Undersøgelserne for markfirben blev derfor gennemført den 1. maj, den 20. juni og den 21. august 2024. Alle eftersøgninger er udført på solrige dage mellem ved ca. 16 °C under vejrforhold vist i Tabel 21-1. Data er hentet fra DMI vejrarkiv 18. oktober 2024. Resultaterne af feltundersøgelserne fremgår af Naturkortlægningsrapporten, bilag 5.

Strukturer, der er attraktive for markfirben på den respektive tid af året, blev undersøgt inden for projektområdet under hvert besøg.

Tabel 21-1. Oversigt over vejrforholdene på de tre feltbesøg. Data er hentet fra DMI vejrarkiv 18. oktober 2024.

Undersøgelsesdato	Vind (m/s)	Temp. (C)	Lysstyrke
01/05/2024	5,8	16,6	Sol
20/06/2024	4,4	16,3	Sol
21/08/2024	6,4	16,7	Sol

21.2 Natura 2000

21.2.1 Potentielle påvirkninger af Natura 2000

For at kunne vurdere et projekts påvirkning på Natura 2000-områder tages der udgangspunkt i projektets karakteristika og miljøbelastninger. I den forbindelse er der kortlagt en række miljøbelastninger, der potentielt kan påvirke udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder, som beskrevet i Tabel 21-2 herunder.

Tabel 21-2. Potentielle påvirkninger af Natura 2000-områderne i projektets anlægs- og driftsfase.

Belastninger	Påvirkning
Forringelse af naturtyper Deposition af kvælstof fra nødgeneratorer	Deposition af kvælstof kan medføre forringelse af udpegede naturtyper.

I det følgende opsummeres de beskrivelser og vurderinger, som fremgår af bilag 6 'Natura 2000-væsentlighedsvurdering', og hvor det undersøges, om de potentielle påvirkninger af Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag og integritet kan medføre en væsentlig påvirkning og skade på Natura 2000-områder.

21.2.2 Potentielt påvirkede Natura 2000-områder

I væsentlighedsvurderingen er det vurderet, at følgende natura 2000-områder potentielt kan blive påvirket af projektet:

- N78 Skove langs nordsiden af Vejle Fjord påvirkes potentielt som følge af miljøbelastningen 'deposition af kvælstof fra nødgeneratorer', der kan påvirke udpegede naturtyper på udpegningsgrundlaget
- N79 Munkebjerg Strandskov påvirkes potentielt som følge af miljøbelastningen 'deposition af kvælstof fra nødgeneratorer', der kan påvirke udpegede naturtyper på udpegningsgrundlaget
- N80 Højen Bæk påvirkes potentielt som følge af miljøbelastningen 'deposition af kvælstof fra nødgeneratorer', der kan påvirke udpegede naturtyper på udpegningsgrundlaget
- N111 Røjle Klint og Kasmose Skov påvirkes potentielt som følge af miljøbelastningen 'deposition af kvælstof fra nødgeneratorer', der kan påvirke udpegede naturtyper på udpegningsgrundlaget
- N112 Lillebælt påvirkes potentielt som følge af miljøeffekten 'deposition af kvælstof fra nødgeneratorer', der kan påvirke udpegede naturtyper på udpegningsgrundlaget

Det er undersøgt, om projektet potentielt kan påvirke udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områder, der overlapper med eller ligger i en radius på 15 km fra projektområdet. Desuden er det undersøgt, om der uanset afstanden findes Natura 2000-områder med migrerende arter eller fugle på udpegningsgrundlaget, der potentielt kan blive påvirket. Beliggenheden af de potentielt påvirkede Natura 2000-områder, som beskrives og vurderes i det følgende, fremgår af Figur 21-4.



Figur 21-4. Natura 2000-områder, der potentielt kan blive påvirket af projektet.

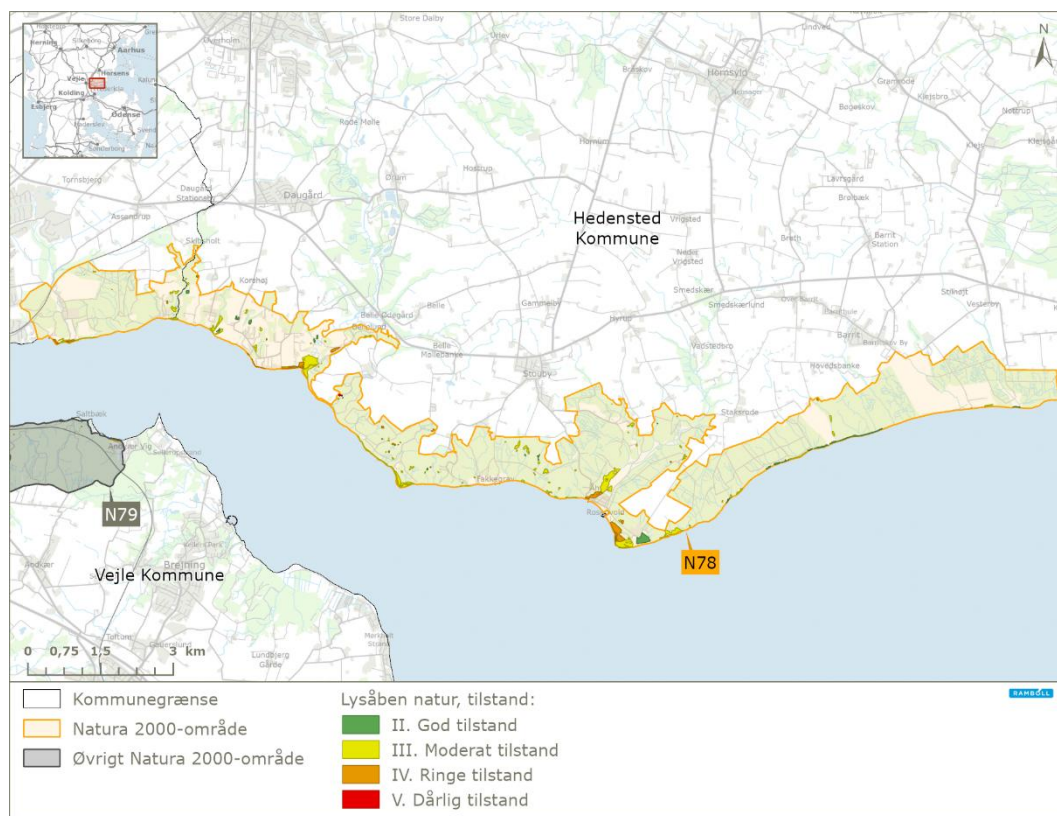
21.2.3 Væsentlighedsvurdering for N78 Skove langs nordsiden af Vejle Fjord

Natura 2000-område N78 Skove langs nordsiden af Vejle Fjord har et samlet areal på 2.556 ha. Området N78 Skove langs nordsiden af Vejle Fjord. Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte de store, sammenhængende skovområder og de tilknyttede åbne plantesamfund langs kysten.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte de store, sammenhængende skovområder og de tilknyttede lysåbne plantesamfund langs kysten. Området rummer over 5% af det samlede areal af skovnaturtyperne bøg på muld og bøg på kalk inden for Natura 2000-områder i den biogeografiske region.

I området findes bestande af og velegnede levesteder for hvepsevåge, stor vandsalamander og bæklampret.

Området består af store, kystnære, kuperede skove, afbrudt af dyrkede arealer i store herregårdslandskaber. Skovene er hovedsagelig bøgeskove, som flere steder vokser på både surt plastisk ler og kalkholdigt ler. Dette er grundlaget for, at skovene er levested for en mængde sjældne arter, såvel dyr som planter og svampe. Skovene gennemskæres af slugter med større og mindre vandløb, og foran de stejle kystskrænter findes der enkelte steder små arealer med hævet havbund og strandeng. Herudover findes der bl.a. artsrige, kalkholdige og sure overdrev, kystskrænter, kildevæld og rigkær. Der er flere fredninger inden for området i den vestlige og østlige del.



Figur 21-5 Tilstanden af lysåben natur i N78

Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N78 fremgår af Tabel 21-3, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 21-3. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N78. Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1210	Strandvold med enårige planter	1220	Strandvold med flerårige planter
1230	Kystklint/klippe	1330	Strandeng
2110	Forklit	2130	Grå/grøn klit*
2190	Klitlavning	3140	Kransnålalge-sø
3150	Næringsrig sø	3160	Brunvandet sø
3260	Vandløb	6210	Kalkoverdrev*
6230	Surt overdrev*	6410	Tidvis våd eng
7140	Hængesæk	7220	Kildevæld*
7230	Rigkær	9120	Bøg på mor med kristtorn
9130	Bøg på muld	9150	Bøg på kalk
9160	Ege-blandskov	9190	Stilkege-krat
91D0	Skovbevokset tørvemose*	91E0	Elle- og askeskov*
Kode	Art	Kode	Art
1014	Skæv vindelsnegl	1096	Bæklampret
1166	Stor vandsalamander		
Kode	Fugleart	Kode	Fugleart
	Hvepsevåge (Y)		Isfugl (Y)

Det vurderes, at naturtypen klitlavning (2190) potentielt kan blive påvirket som følge af deposition af kvælstof, som betyder, at kvælstoffølsomme naturtyper kan forringes.

Vurderinger

Det vurderes, at naturtypen klitlavning (2190) ikke kan blive påvirket som følge af deposition af kvælstof fra projektet.

Naturtypen klitlavning (2190) er kvælstoffølsom med en tålegrænse på 5-15 kg N/ha/år. Depositionen af kvælstof fra projektet er beregnet for klitlavning (2190) og sammenlignet med den empiriske tålegrænse (Bak, 2024) og baggrundsdeposition (Danmarks Miljøportal, 2022).

Tabel 21-4 Deposition af kvælstof til naturtypen i N78

Naturtype	Deposition (15 m/24 m) (kg N/ha/år)	Tålegrænse (kg N/ha/år)	Baggrundsdeposition (kg N/ha/år)
Klitlavning (2190)	0,0003/0,0002	5-15	10,4

Den årlige udledning udgør maksimalt 0,005 % af den laveste tålegrænse (se Tabel 21-4). Den nederste tålegrænse er allerede overskredet med baggrundskoncentrationen af kvælstof, og en mindre deposition fra projektet vil ikke medføre en overskridelse af den øvre tålegrænse. Depositionen af kvælstof fra projektet vurderes ikke at medføre en tilstandsændring og vurderes derfor at være negligibel.

For naturtypen klitlavning (2190) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området.

For naturtypen klitlavning (2190) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på langt sigt.

For naturtypen klitlavning (2190) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype.

For naturtypen klitlavning (2190) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arterne, der lever og er afhængig af naturtypen.

Samlet konklusion

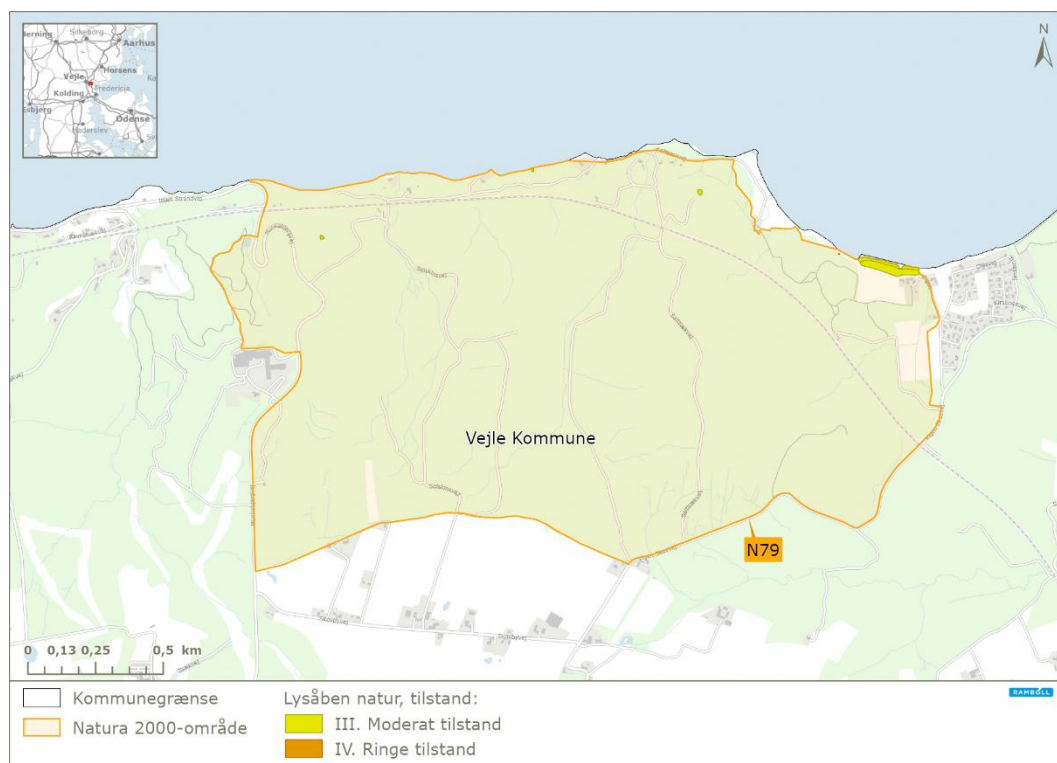
Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af klit-lavning (2190) som følge af deposition af kvælstof, der medfører at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet. Det vurderes, at depositionen af kvælstof fra projektet er ubetydelig, da de ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller negative påvirkninger på de udpegede terrestriske naturtyper. Deposition af så små mængder kvælstof forventes ikke at føre til forringelse af bevaringsstatus for habitatnaturtyper i N78.

21.2.4 Væsentlighedsvurdering for N79 Munkebjerg Strandskov

Natura 2000-området Munkebjerg Strandskov har et samlet areal på 308 ha og er afgrænset som vist på kortet. Området er udpeget som habitatområde nr. 68 Munkebjerg Strandskov. Området er beliggende i Vejle Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Mindre arealer i områdets vestligste del er kommunalt ejet, og størstedelen er ejet af private lodsejere.

Natura 2000-området er udpeget for at beskytte skovnaturen i området, specielt de store forekomster af typen bøgeskov på morbund med kristtorn udgør en meget stor andel af arealet med naturtypen på biogeografisk niveau. I skovene findes også typerne bøgeskov på muldbund, egeblandskov og to prioriterede våde naturtyper skovbevokset tørvemose samt elle- og askeskov. Der er spredte forekomster af kildevæld i skovene, strandenge ved kysten og enkelte lysåbne rigkær. Habitatområdet er af stor national betydning på grund af sine meget artsrige kløft- og skræntsamfund, sjældne arter og tilstedeværelsen af plastisk ler.

Området er et meget kuperet skovområde på sydsiden af Vejle Fjord, med stejle, mørke og nordvendte skrænter mod fjorden. Skovene gennemskæres af meget dybe, snævre smeltevandsslugter. Ved foden af skrænterne ses ofte næringsrige og til tider vældprægede plantesamfund. Mens der højere oppe på skrænterne, kan findes morbund. Visse steder har skoven karakter af bjergskov.



Figur 21-6 Tilstanden af lysåben natur i N79

Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N79 Munkebjerg Strandskov fremgår af Tabel 21-5, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 21-5. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N79. Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1330	Strandeng	7220	Kildevæld*
7230	Rigkær	9120	Bøg på mor med kristtorn
9130	Bøg på muld	9160	Ege-blandskov
91D0	Skovbevokset tørvemose*	91E0	Elle- og askeskov*

Vurderinger

Det vurderes, at naturtypen kildevæld (7220) ikke kan blive påvirket som følge af deposition af kvælstof fra projektet.

Naturtypen kildevæld (7220) er kvælstoffølsom med en tålegrænse på 15-25 kg N/ha/år. Depositionen af kvælstof fra projektet er beregnet for kildevæld (7220) og sammenlignet med den empiriske tålegrænse (Bak, 2024) og baggrundsdeposition (Danmarks Miljøportal, 2022).

Tabel 21-6 Deposition af kvælstof til naturtypen i N79

Naturtype	Deposition (15m/24m) (kg N/ha/år)	Tålegrænse (kg N/ha/år)	Baggrundsdeposition (kg N/ha/år)
Kildevæld (7220)	0,0003/0,0002	15-25	12,7

Den årlige udledning udgør maksimalt 0,002 % af den laveste tålegrænse (se Tabel 21-6). Projektet vil kun medføre en meget lille mertilførsel, som ikke vil medføre en overskridelse af den nedre tålegrænse.

For naturtypen kildevæld (7220) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området.

For naturtypen kildevæld (7220) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på langt sigt.

For naturtypen kildevæld (7220) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype.

For naturtypen kildevæld (7220) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arterne, der lever og er afhængig af naturtypen.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af kildevæld (7220) som følge af deposition af kvælstof, der medfører at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet. Det vurderes, at depositionen af kvælstof fra projektet er ubetydelig, da de ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller negative påvirkninger på de udpegede terrestriske naturtyper. Deposition af så små mængder kvælstof forventes ikke at føre til forringelse af bevaringsstatus for habitatnaturtyper i N79.

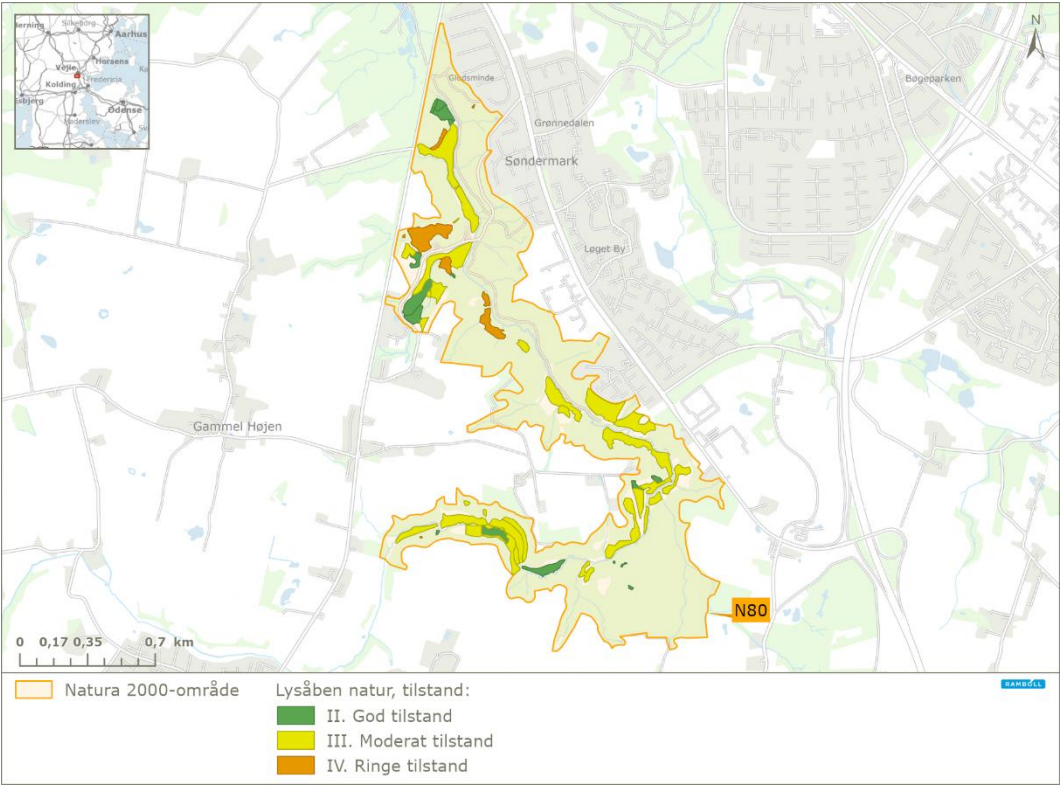
21.2.5 Væsentlighedsvurdering for N80 Højen Bæk

Natura 2000-området N80 Højen Bæk har et samlet areal på 182 hektar. Området er udpeget som habitatområde H69 Højen Bæk. Natura 2000-området er specifikt udpeget for at beskytte vandløbet Højen Bæk sammen med tilstødende kilder og de tilknyttede arter, herunder bæklampret.

Natura 2000-området Højen Bæk har et samlet areal på 182 ha, og er afgrænset som vist på kortet. Området er udpeget som habitatområde nr. 69 Højen Bæk. Området ligger i Vejle Kommune, og er inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. En del af området er kommunalt ejet, mens størstedelen ejes af private lodsejere.

Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte vandløbet Højen Bæk med tilstødende kilder, samt de tilknyttede arter bl.a. bæklampret.

Skoven i området består primært af bøgeskov på de højere og mere tørre dele, mens skovhabitattypen elle- og askeskov findes på de lavere, mere vældprægede arealer. På ådalsskrænterne findes naturtypen surt overdrev.



Figur 21-7 Tilstand af lysåben naturtyper i N80

Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N80 Højen Bæk fremgår af Tabel 21-7, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 21-7. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N80. Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
3150	Næringsrig sø	3260	Vandløb
6230	Surt overdrev*	6410	Tidvis våd eng
7220	Kildevæld*	7230	Rigkær
9110	Bøg på mor	9120	Bøg på mor med kristtorn
9130	Bøg på muld	9160	Ege-blandskov
91E0	Elle- og askeskov*		
Kode	Art	Kode	Art
1096	Bæklampret		

Vurderinger

Det vurderes, at naturtypen surt overdrev (6230) ikke kan blive påvirket som følge af deposition af kvælstof fra projektet.

Naturtypen surt overdrev (6230) er kvælstoffølsom med en tålegrænse på 6-10 kg N/ha/år. Depositionen af kvælstof fra projektet er beregnet for surt overdrev (6230) og sammenlignet med den empiriske tålegrænse (Bak, 2024) og baggrundsdeposition (Danmarks Miljøportal, 2022).

Tabel 21-8 Deposition af kvælstof til naturtypen i N80

Naturtype	Deposition (15 m/24 m) (kg N/ha/år)	Tålegrænse (kg N/ha/år)	Baggrundsdeposition (kg N/ha/år)
Surt overdrev (6230)	0,0003/0,0002	6-10	13

Den årlige udledning udgør maksimalt 0,005 % af den laveste tålegrænse (se Tabel 21-8). Både den nederste og den øverste tålegrænse er allerede overskredet med baggrundskoncentrationen af kvælstof.

En forøgelse af kvælstofdepositionen på maksimalt 0,0003 kg N/ha/år i nærmeste terrestriske habitatnatur svarer til en forøgelse på 0,002 % af baggrundsdepositionen og anses for at være uden betydning for næringsstofbalancen i naturtypen, også selvom den nedre tålegrænsegrænse (6-10 kg N/ha/år) for naturtypen surt overdrev (6230) i forvejen er overskredet på grund af baggrundsdepositionen i området.

Både den nederste og øverste tålegrænse er allerede overskredet med baggrundskoncentrationen af kvælstof, dog vil en mindre deposition fra projektet kun medføre en minimal koncentrationsstigning. Depositionen af kvælstof fra projektet vurderes ikke at medføre en tilstandsændring og vurderes dermed at være ubetydelig.

For naturtypen for surt overdrev (6230) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området.

For naturtypen for surt overdrev (6230) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på langt sigt.

For naturtypen for surt overdrev (6230) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype.

For naturtypen for surt overdrev (6230) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arterne, der lever og er afhængig af naturtypen.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af for surt overdrev (6230) som følge af deposition af kvælstof, der medfører at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet. Det vurderes, at depositionen af kvælstof fra projektet er ubetydelig, da de ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller negative påvirkninger på de udpegede terrestriske naturtyper. Deposition af så små mængder kvælstof forventes ikke at føre til forringelse af bevaringsstatus for habitatnaturtyper i N80.

21.2.6 Væsentlighedsvurdering for N111 Røjle Klint og Kasmose Skov

Natura 2000-området Røjle Klint og Kasmose Skov har et samlet areal på 174 ha. Området er afgrænset som vist på kortet. Området er udpeget som habitatområde nr. 95 Røjle Klint og Kasmose Skov. Naturstyrelsen ejer godt 21 ha, mens resten er privatejet. Natura 2000-området ligger i Middelfart Kommune og inden for vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

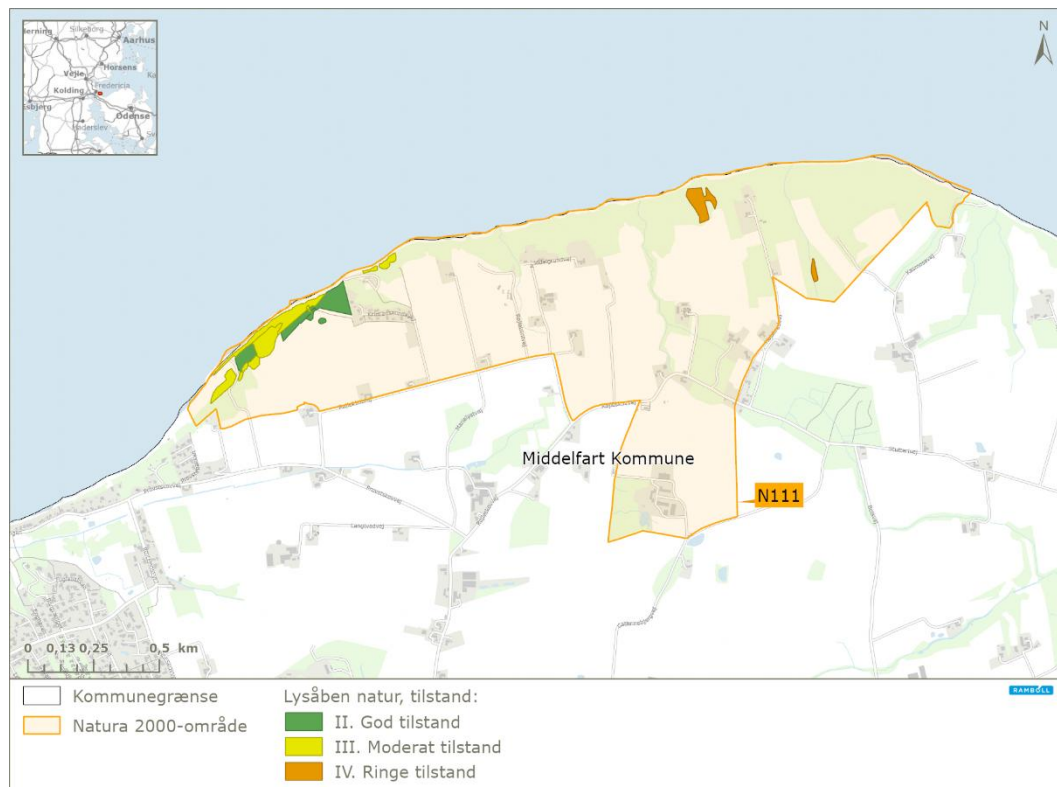
Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte de artsrige forekomster af skovnaturtyper på plastisk ler, som bl.a. indeholder bøg på kalk, samt forekomster af overdrev, kildevæld og rigkær.

Områdets jordbund består af plastisk ler, hvilket præger kystlandskabet. Der er således stejle skrænter, kløfter og skred mod kysten.

Ved Røjle Klint består kystskrænten af artsrige kalkoverdrev med forekomst af en lang række arter, som er knyttet til kalkoverdrev. Desuden findes der flere forekomster af kilder, og foran klinten er der udviklet et mindre marint forland med strandvolde og rigkær.

I skovene dominerer bøgeskovsnaturtyperne, heriblandt bøg på kalk, hvor der findes arter af orkideer og en række plantearter tilknyttet kalkrige skove. Arealer med elle- og askeskov forekommer i lavninger og på selve skredfladerne ud mod havet. Den statsejede Kasmose Skov har ligget som urørt skov siden 1993.

Der foretages naturpleje af kalkoverdrev, kilder og rigkær i form af græsning.



Figur 21-8 Tilstanden af lysåben natur i N111

Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N111 Røjle Klint og Kasmose Skov fremgår af Tabel 21-9, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 21-9. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N111. Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1210	Strandvold med enårige planter	1220	Strandvold med flerårige planter
1230	Kystklint/klippe	3150	Næringsrig sø
6210	Kalkoverdrev*	6230	Surt overdrev*
7220	Kildevæld*	7230	Rigkær
9110	Bøg på mor	9130	Bøg på muld
9150	Bøg på kalk	9160	Ege-blandskov
91E0	Elle- og askeskov*		
Kode	Art	Kode	Art
1014	Skæv vindelsnegl	1016	Sumpvindelsnegl
1166	Stor vandsalamander		

Vurderinger

Det vurderes, at naturtypen rigkær (7230) ikke kan blive påvirket som følge af deposition af kvælstof fra projektet.

Naturtypen rigkær (7230) er kvælstoffølsom med en tålegrænse på 15-25 kg N/ha/år. Depositionen af kvælstof fra projektet er beregnet for rigkær (7230) og sammenlignet med den empiriske tålegrænse (Bak, 2024) og baggrundsdeposition (Danmarks Miljøportal, 2022).

Tabel 21-10. Deposition af kvælstof til naturtypen i N80

Naturtype	Deposition (15 m/24 m) (kg N/ha/år)	Tålegrænse (kg N/ha/år)	Baggrundsdeposition (kg N/ha/år)
Rigkær (7230)	0,0007/0,0005	15-25	11

Den årlige udledning udgør maksimalt 0,005 % af den laveste tålegrænse (se Tabel 21-10). Projektet vil kun medføre en meget lille mertilførsel, som ikke vil medføre en overskridelse af den nedre tålegrænse.

En forøgelse af kvælstofdepositionen på maksimalt 0,0007 kg N/ha/år i nærmeste terrestriske habitatnatur svarer til en forøgelse på 0,006 % af baggrundsdepositionen og anses for at være uden betydning for næringsstofbalancen i naturtypen. Projektet vil kun medføre en meget lille mertilførsel, som ikke vil medføre en overskridelse af den nedre tålegrænse. Depositionen af kvælstof fra projektet vurderes at være ubetydelig.

For naturtypen rigkær (7230) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området.

For naturtypen rigkær (7230) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på langt sigt.

For naturtypen rigkær (7230) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype.

For naturtypen rigkær (7230) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arterne, der lever og er afhængig af naturtypen.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af rigkær (7230) som følge af deposition af kvælstof, der medfører at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet. Det vurderes, at depositionen af kvælstof fra projektet er ubetydelig, da de ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller negative påvirkninger på de udpegede terrestriske naturtyper. Deposition af så små mængder kvælstof forventes ikke at føre til forringelse af bevaringsstatus for habitatnaturtyper i N111.

21.2.7 Væsentlighedsvurdering for N112 Lillebælt

Natura 2000-område N112 Lillebælt har et samlet areal på 36.093 hektar, hvoraf 28.410 hektar består af hav, og 373 hektar er søer. Området er udpeget som habitatområde H96 Lillebælt og fuglebeskyttelsesområde F47 Lillebælt.

Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte Lillebælt, der indeholder mere end 5% af naturtyperne sandbanke, kystlaguner og strandsøer, bugter og vige, samt stenrev inden for de relevante biogeografiske regioner. Bæltet har en stor bestand af marsvin og er raste- og fourageringsområde for store flokke af edderfugl og bjergand, samt mindre flokke af sangsvane, hvinand og toppet skallesluger. De omgivende strandenge og øerne i bæltet er vigtige ynglesteder for bl.a. klyde, havterne og dværgterne. Området indeholder også ynglende havørn, rørhøg og fjordterne, og enkelte år tillige plettet rørvagtel. Endelig er området især udpeget for at beskytte strandenge, strandvold med enårige planter, forklit, rigkær og egeblandskov, som hver især indeholder mere end 5% af naturtyperne inden for den kontinentale biogeografiske region.

Nedbrudt højmose, skovbevokset tørvemose, tidvis våd eng, kalkoverdrev, grågrøn klit, surt overdrev og skovnaturtyperne bøg på muld, bøg på mor og elle- og askeskov er arealmæssigt

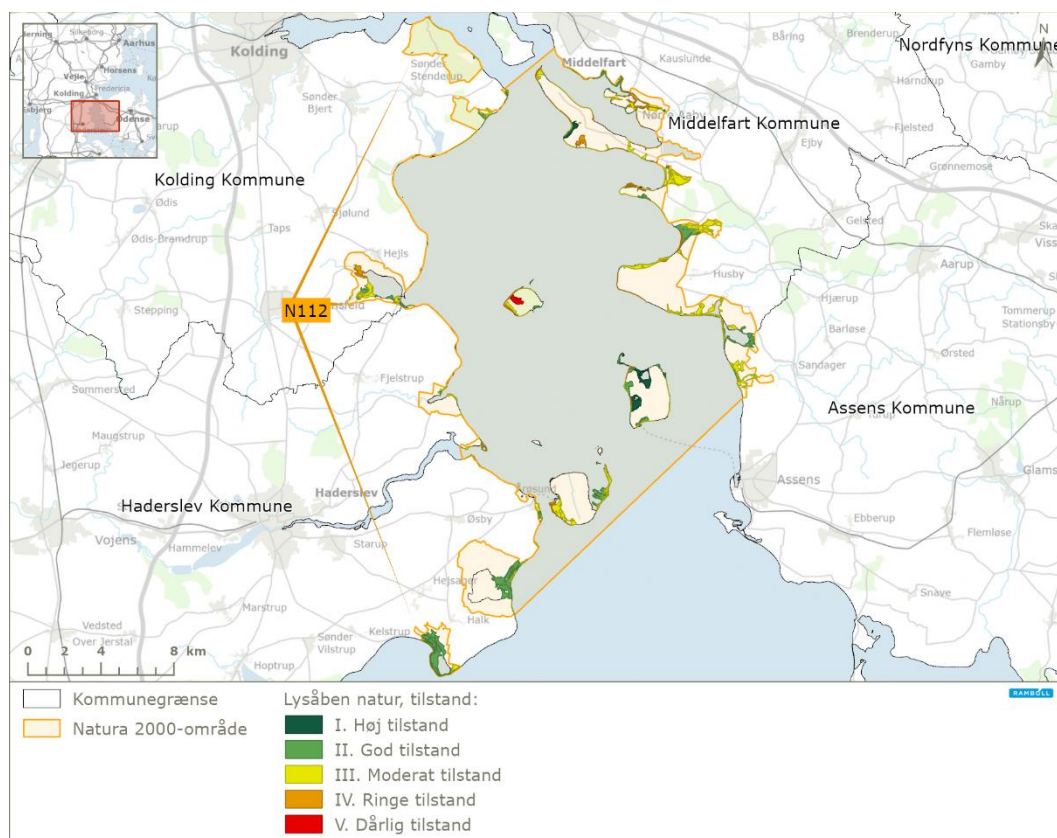
ikke så dominerende, men områdets forekomster af typerne har flere steder en høj naturmæssig værdi.

Lillebælt er et særpræget havområde med lave og dybe områder, som mod nord indsnævres til en flodlignende rende med op til 80 meters dybde. Stærk strøm udsætter kysterne for erosion, og materialet aflejres andre steder som krumodder og strandvolde.

Hele havområdet udgøres af habitattyperne lavvandede bugter, sandbanker, rev, kystlaguner og mudder- og sandflader. Området indeholder desuden 3 større beboede øer og 7 holme samt mange store og små kystlaguner, der typisk er opstået ved, at krumoddesystemer har afsnøret en del af havområdet. I tilknytning til krumodderne er der stedvis udviklet store strandengsarealer med naturlige tidevandsrender. Kystlagunerne og strandengene indeholder et artsrigt plante- og dyreliv, og udgør betydningsfulde overvintrings- og yngleområder for fugle. De vigtigste er Halk Nor, Bankel Sø, Hejlsminde Nor, områder på Årø og Bålgø, Flægen og Emtekær Nor, der er væsentlige levesteder for flere sjældne fugle- og plantearter.

I kystområderne er der også mange vigtige og store forekomster af rigkær, som ofte er udviklet i tilknytning til strandengene. Rigkærene indeholder stedvis en meget artsrig vegetation. Desuden er der forekomster af bl.a. kalkoverdrev og sure overdrev. Bl.a. ses ved Flægen den rødlistede lægestokrose.

Flere steder har naturpleje i form af græsning og trærydning vedligeholdt og genskabt lysåbne naturtyper. Kystskovene har stor forekomst af skovnaturtyperne, og er ynglested for bl.a. havørn.



Figur 21-9 Tilstanden af lysåben natur i N112

Udpegningsgrundlaget

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N112 fremgår af Tabel 21-11, hvor de naturtyper og arter, der vurderes potentielt at blive påvirket er fremhævet med fed.

Tabel 21-11. Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N112. Naturtyper og arter, som vurderes potentielt at kunne blive påvirket af projektet er markeret med fed. Det er alene de markerede arter, der behandles i væsentlighedsvurderingen. Ved fuglearter: "T" = trækfugl, "Y" = ynglefugl. * indikerer prioriteret naturtype.

Kode	Naturtype	Kode	Naturtype
1110	Sandbanke	1140	Vadeflade
1150	Lagune*	1160	Bugt
1170	Rev	1210	Strandvold med enårig planter
1220	Strandvold med flerårige planter	1230	Kystklint/klippe
1310	Enårig strandengsvegetation	1330	Strandeng
2110	Forklit	2120	Hvid klit
2130	Grå/grøn klit*	3130	Søbred med småurter
3140	Kransnålalge-sø	3150	Næringsrig sø
3160	Brunvandet sø	3260	Vandløb
4010	Våd hede	4030	Tør hede
6210	Kalkoverdrev*	6230	Surt overdrev*
6410	Tidvis våd eng	6430	Urtebræmme
7120	Nedbrudt højmoser	7210	Avneknippemose*
7220	Kildevæld*	7230	Rigkær
9110	Bøg på mor	9120	Bøg på mor med kristtorn
9130	Bøg på muld	9150	Bøg på kalk
9160	Ege-blandskov	91D0	Skovbevokset tørvemose*
91E0	Elle- og askeskov*		
Kode	Art	Kode	Art
1014	Skæv vindelsnegl	1016	Sumpvindelsnegl
1166	Stor vandsalamander	1351	Marsvin
Kode	Fugleart	Kode	Fugleart
	Sangsvane (T)		Bjergand (T)
	Edderfugl (T)		Hvinand (T)
	Toppet skallesluger (T)		Havørn (Y)
	Rørhøg (Y)		Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)		Klyde (Y)
	Brushane (Y)		Dværgterne (Y)
	Fjordterne (Y)		Havterne (Y)
	Mosehornugle (Y)		Blåhals (Y)

Det vurderes, at naturtyperne forklit (2110) og bugt (1160) ikke kan blive påvirket som følge af deposition af kvælstof fra projektet.

Vurderinger

Påvirkning af terrestrisk natur

Det vurderes, at naturtypen forklit (2110) ikke kan blive påvirket som følge af deposition af kvælstof fra projektet. Naturtypen forklit (2110) har en tålegrænse på 10-20 kg N/ha/år. Depositionen af kvælstof fra projektet er beregnet for forklit (2110) og sammenlignet med den empiriske tålegrænse (Bak, 2024) og baggrundsdeposition (Danmarks Miljøportal, 2022).

Tabel 21-12. Deposition af kvælstof til naturtyper i N112

Naturtype	Deposition (15 m/24 m) (kg N/ha/år)	Tålegrænse (kg N/ha/år)	Baggrundsdeposition (kg N/ha/år)
Forklit (2110)	0,0003/0,0002	10-20	10,7

Den årlige udledning udgør maksimalt 0,003 % af den laveste tålegrænse (se Tabel 21-12). Den nederste tålegrænse er allerede overskredet med baggrundskoncentrationen af kvælstof, og en

mindre deposition fra projektet vil ikke medføre en overskridelse af den øvre tålegrænse. Depositionen af kvælstof fra projektet vurderes ikke at medføre en tilstandsændring og vurderes derfor at være negligibel.

En forøgelse af kvælstofdepositionen på maksimalt 0,0003 kg N/ha/år i nærmeste terrestriske habitatnatur svarer til en forøgelse på 0,003 % af baggrundsdepositionen og anses for at være uden betydning for næringsstofbalancen i naturtypen, også selvom den nedre tålegrænsegrænse (10-20 kg N/ha/år) for naturtypen forklit (2110) i forvejen er overskredet på grund af baggrundsdepositionen i området. Baggrundsdepositionen i området angives i hele kg N/ha og er 10,7 kg N/ha.

Den nederste tålegrænse er allerede overskredet med baggrundskoncentrationen af kvælstof, og en mindre deposition fra projektet vil ikke medføre en overskridelse af den øvre tålegrænse. Depositionen af kvælstof fra projektet vurderes at være ubetydelig.

For naturtypen forklit (2110) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området.

For naturtypen forklit (2110) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på langt sigt.

For naturtypen forklit (2110) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype.

For naturtypen forklit (2110) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arterne, der lever og er afhængig af naturtypen.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af forklit (2110) som følge af deposition af kvælstof, der medfører at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet. Det vurderes, at depositionen af kvælstof fra projektet er ubetydelig, da de ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller negative påvirkninger på de udpegede terrestriske naturtyper. Deposition af så små mængder kvælstof forventes ikke at føre til forringelse af bevaringsstatus for habitatnaturtyper i N112.

Påvirkning af marine naturtyper

Det vurderes, at naturtypen større lavvandede bugter og vige (1160) ikke kan blive påvirket som følge af deposition af kvælstof fra projektet.

Naturtypen større lavvandede bugter og vige (1160) har en tålegrænse på 30-40 kg N/ha/år. Depositionen af kvælstof fra projektet er beregnet for større lavvandede bugter og vige (1160) og sammenlignet med den empiriske tålegrænse (Bak, 2024) og baggrundsdeposition (Danmarks Miljøportal, 2022).

Tabel 21-13. Deposition af kvælstof til naturtypen i N112

Naturtype	Deposition (15 m/24 m) (kg N/ha/år)	Tålegrænse (kg N/ha/år)	Baggrundsdeposition (kg N/ha/år)
Større lavvandede bugter og vige (1160)	0,00000000001 /0,000000000009	30-40	10,6

Som det fremgår af Tabel 21-13 er den årlige udledning minimal i forhold til den laveste tålegrænse. Projektet vil kun medføre en meget lille mertilførsel, som ikke vil medføre en overskridelse af den nedre tålegrænse.

For naturtypen større lavvandede bugter og vige (1160) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af naturtypens naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for Natura 2000-området.

For naturtypen større lavvandede bugter og vige (1160) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for naturtypens opretholdelse på langt sigt.

For naturtypen større lavvandede bugter og vige (1160) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype. For naturtypen større lavvandede bugter og vige (1160) vurderes det, at der ikke kan ske en påvirkning af konkrete bevaringsmålsætninger for arterne, der lever og er afhængig af naturtypen.

Konklusion

Sammenfattende vurderes det, at det kan afvises, at der kan ske en væsentlig påvirkning af større lavvandede bugter og vige (1160)) som følge af deposition af kvælstof, der medfører at naturtypens bevaringsstatus kan blive forringet. Det vurderes, at depositionen af kvælstof fra projektet er ubetydelig, da de ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen eller negative påvirkninger på de udpegede marine naturtyper. Deposition af så små mængder kvælstof forventes ikke at føre til forringelse af bevaringsstatus for habitatnaturtyper i N112.

21.3 Bilag IV-arter

Habitatbekendtgørelsen rummer, ud over udpegningen af habitatområder, en mere generel beskyttelse af en række arter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV, som også gælder uden for Natura 2000-områdernes grænser.

Habitatdirektivets og bekendtgørelsens ordlyd er som udgangspunkt meget restriktiv og betyder, at *"... der ikke må gives tilladelser eller vedtages planer mv., der kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rastepladser for visse dyrearter eller forekomster af visse plantearter, hvis det medfører, at den pågældende bestands bevaringsstatus ikke kan opretholdes."* Medlemslandene skal derfor træffe foranstaltninger, der sikrer de nævnte arters naturlige udbredelsesområde.

Beskyttelse af habitatdirektivets bilag IV-arter

Med habitatdirektivets artikel 12 forpligtiges medlemslandene til at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, som står på direktivets bilag IV.

Beskyttelsen af bilag IV-arter er implementeret i forskellige dele af dansk lovgivning, særligt naturbeskyttelsesloven og artsfredningsbekendtgørelsen og Natura 2000-bekendtgørelsen. Beskyttelsen indebærer forbud mod:

- alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen
- forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer
- forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen
- beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Europa-Kommissionen har udarbejdet en vejledning om, hvordan artikel 12-beskyttelsen skal fortolkes og introduceret muligheden for en fleksibel beskyttelse af yngle- og rasteområder, baseret på en bredere økologisk forståelse (vedvarende økologisk funktionalitet).

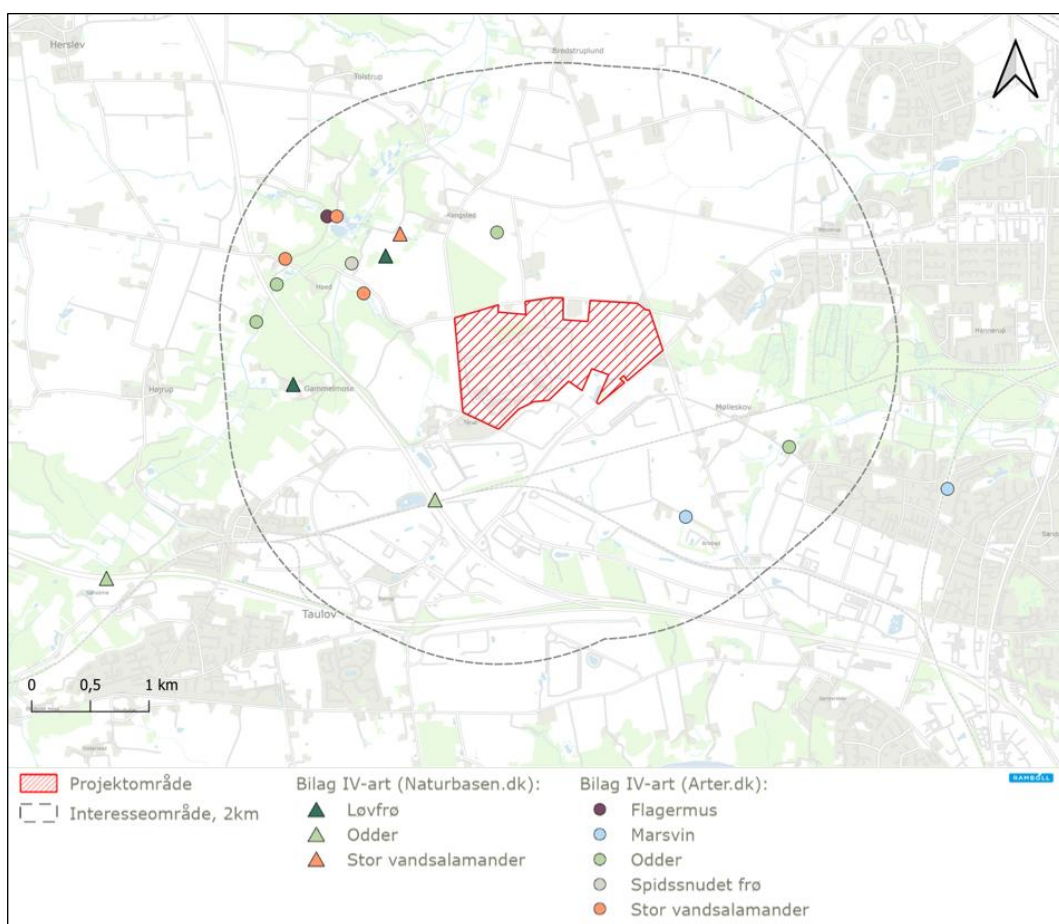
Habitatdirektivet angiver følgende generelle definitioner i forbindelse med beskyttelsen af Bilag IV-arter:

- Et **yngleområde** er det sted, hvor artens individer har yngleterritorier eller har sine æg og unger, indtil ungerne kan klare sig selv.
- Et **rasteområde** er det sted, hvor artens individer opholder sig, når de ikke søger føde eller yngler, hvilket kan være forskellige steder afhængigt af, om det er sommer eller vinter.
- Med **økologisk funktionalitet** menes det mønster af yngle- og rasteområder, som den pågældende art, er afhængig af, og omhandler de vilkår, som et yngle- og rasteområde kan tilbyde en bestand af en art. Det er f.eks. ikke nok at kigge på skader på et ynglested som en isoleret hændelse, også skader de steder, hvor arten raster, er væsentlige.

21.3.1 Forekomst af bilag IV-arter

Ifølge habitatbekendtgørelsens § 10 skal det undersøges og vurderes, om aktiviteter i forbindelse med en plan eller et projekt i deres helhed skader den lokale bestand af arter opført i bilag IV, og om yngle- og rasteplassernes økologiske funktionalitet opretholdes. Økologisk funktionalitet refererer til de overordnede forhold, som et yngle- og rastested kan understøtte for en given artsbestand. Områder, hvor arter, der er opført i habitatdirektivets bilag IV, yngler og raster, er beskyttede, og deres økologiske funktionalitet skal bevares. Derudover er der forbud mod at forstyrre arten, hvis forstyrrelsen har en skadelig effekt på arten eller bestanden (BEK nr 1098 af 21/08/2023, 2023).

I forbindelse med skrivebordskortlægningen af bilag IV-arter, er følgende arter løvfør, flagermus (uspec. art), odder, spidssnudet frø og stor vandsalamander blevet registreret i eller omkring projektområdet. Markfirben er ikke registreret i eller i nærheden af projektområdet, men det kan have yngle- og hvileområder i Østjylland (Naturstyrelsen, 2015). Observationer af bilag IV-arter i og nær projektområdet kan ses i Figur 21-10.



Figur 21-10. Skrivebordskortlægning. Registrerede bilag IV-arter i og nær projektområdet med en buffer på 2 km.

I det følgende beskrives registreringer og fund af bilag IV-arter i området, baseret på den gennemførte skrivebordsundersøgelse. Der er ikke tidligere registreret bilag IV-arter i det udpegede område, men der er registreret flere arter inden for en radius af 2 km fra projektområdet.

Inden for en radius af 2 km fra projektområdet er der en observation af marsvin (*Arter*, n.d.). Observationen blev registreret 1,3 km sydøst for projektområdet nær en vej 2,0 km fra det nærmeste havområde. Ved nærmere undersøgelser viser det sig, at marsvinet blev fotograferet død på en strand. Det kan derfor konkluderes, at marsvinet ikke er nøjagtigt registreret i nærheden af projektområdet og ikke vil blive vurderet yderligere.

Padder og krybdyr

*Løvfrø (*Hyla arborea*)*

Løvfrøen er forbundet med damme, der er fri for fisk, har rent vand og god vegetation, men som ikke er tilgroede eller skyggefulde. Der skal være lavvandede områder, der kan opvarmes godt af solen til udklækning og vækst af haletudser. Uden for ynglesæsonen findes den løvfrø typisk i et krat af brombær, tjørn og hassel, som er beskyttet og solbeskinnet. Løvfrøen trives bedst, når afstanden mellem dammen og krattet er lille, og trækket mellem yngle- og levesteder sker fortrinsvis via våde enge, levende hegn og lignende naturtyper. Løvfrøen har god spredningsevne og kan kolonisere nye damme flere kilometer væk (DMU, 2007; Kjær et al., 2023).

To forekomster af løvfrø er blevet registreret på Naturbasen.dk. Begge observationer blev registreret nordvest for projektområdet i vandhuller nær Tårup Skov (*Naturbasen*, n.d.). Arten blev ikke observeret under feltundersøgelserne.

*Spidssnudet frø (*Rana arvalis*)*

Spidssnudet frø yngler om foråret, og fra april til maj lægger hunnerne mellem 500 og 3.000 æg i vandhuller med nedsænket vegetation, hvor æggene kan sætte sig fast. De nyudviklede frøer går på land i slutningen af juni og opholder sig typisk tæt på vandhullet i naturområder med enge, moser eller græsarealer, hvor de kan finde føde. Afstanden fra ynglelokaliteten til de voksnes levesteder kan være op til 1 km eller mere, men oftest er det et par hundrede meter eller endnu kortere (Kjær et al., 2023). Den spidssnude frø går typisk i dvale på land, men de kan også overvintere i vand. De primære trusler mod arten er ødelæggelse af ynglevandhuller, enten gennem dræning, tilgroning, forurening eller introduktion af fisk og ænder (DMU, 2007; Kjær et al., 2023). Den spidssnude frø er opført på den danske Rødliste med kategorien NT (næsten truet) (Moeslund et al., 2023).

En observation af arten er blevet registreret inden for en radius af 2 km. Observationen er ved Kongsted Søerne og Spang Å, 1,5 km nordvest for projektområdet (*Arter*, n.d.). Under en feltundersøgelse af projektområdet blev der observeret "brun frø" i den sydøstlige del af projektområdet, se Figur 21-11. "Brun frø" er en fællesbetegnelse for den butsnude frø, bilag IV-arterne spidssnudet frø og springfrø, hvor det ikke har været muligt at identificere de voksne individer på artsniveau. Den "brune frø," der observeres, antages i dette kapitel at være bilag IV-arten spidssnudet frø.

I feltundersøgelserne er lokalitet 1-2, 4-7, 11, 13-20, 23-27 og 29 vurderet som egnede levesteder til ynglevandhuller for padder, se Figur 21-11. Spidssnudet frø vandrer oftest kun få hundrede meter fra ynglevandhuller til rasteområder, men kan bevæge sig op til 1 km (Kjær et al., 2023). Ud fra de vandhuller, der blev vurderet til at være egnede ynglevandhuller for padder, vurderes det, at vandhullerne indenfor 1 km er potentielle ynglevandhuller for spidssnudet frø. Dog vil nogle af vandhullerne ikke være tilgængelige for spidssnudet frø, da der er barrierer såsom bygninger og hegn. Det vurderes derfor, at lokalitet 4, 5, 6, 11, 13-17 og 29 er egnede ynglevandhuller for spidssnudet frø.

Det østlige vegetationsområde omkring lokalitet 6 er vurderet til at være egnet rastehabitat for den spidssnude frø og er en blanding af enge, skovområder, vådområder og græsarealer, se Figur 21-11. Området omkranser vandhullet, som den spidssnude frø ("brun frø") blev registreret i. Der er mange potentielle områder, hvor frøerne kan grave sig ned i jorden, men forekomsten af rådne stammer, hulrum i jorden eller mellemrum mellem store sten gør også dette område velegnet som et potentielt rastehabitat (Kjær et al., 2023). For detaljerede beskrivelser af alle vurderede lokaliteter henvises til Naturkortlægningsrapporten i bilag 5.



Figur 21-11. Oversigt over paddernes potentielle yngle- og rastesteder.

Stor vandsalamander (*Triturus cristatus*)

Stor vandsalamander lever i nærheden af vandhuller om foråret og sommeren, hvor de lægger deres æg. Stor vandsalamander foretrækker vandhuller med god vandkvalitet. En betydelig del af deres voksne liv tilbringes på land, herunder i haver og skove. På grund af introduktion af fisk og ænder i søer, samt forurening af arternes levesteder, er bestanden i Danmark faldet (DMU, 2007; Kjær et al., 2023). Stor vandsalamander bevæger sig oftest kun få 100 meter fra deres ynglepladser (Kjær et al., 2023). Stor vandsalamander er vurderet som livskraftig (LC) på den danske Rødliste (Moeslund et al., 2023).

Der er registreret fire observationer af stor vandsalamander inden for en radius af 2 km fra projektområdet. Alle observationer blev registreret i Tårup Skov nordvest for projektområde (Arter, n.d.; Naturbasen, n.d.). Arten blev ikke observeret i forbindelse med dette projekts feltundersøgelser.

Markfirben (*Lacerta agilis*)

Markfirben findes over hele landet og ofte ved kysterne. Markfirben lever i lyse åbne områder med løs, gerne sandet jord, hvor den ofte findes i små kolonier. Arten findes typisk i et forskelligartet landskab med varieret vegetation, for eksempel på sten- og jorddiger og på vejskråninger. Et kendetegn ved markfirbens yngleområder er, at områderne indeholder solvendte skrænter med veldræned, løse jordtyper, hvor den kan lægge sine æg. Den har også brug for, at habitatet tilbyder mange insekter, samt gode skjulesteder for artens fjender (DMU, 2007).

Markfirben er ligesom andre krybdyr afhængig af at kunne solbade i morgen- og eftermiddagstimerne. Arten har generelt en lav spredningsevne og vil være permanent på egnede yngle- og rastesteder. Markfirbenet er opført på den danske Rødliste med kategorien VU (sårbar) (Moeslund et al., 2023).

Der er ingen registrerede markfirben inden for projektområdet eller i de omkringliggende områder (Arter, n.d.; Naturbasen, n.d.), men arten kan have yngle- og rastesteder i Østjylland

(Naturstyrelsen, 2015). Arten blev ikke observeret i forbindelse med dette projekts feltundersøgelser.

Pattedyr

Odder (Iutra Iutra)

Odderen lever alene, undtagen i yngletiden, i tæt bevoksede og primært uforstyrrede vandløb eller uforstyrrede søer og fjorde (Naturbasen, 2012). Den nataktive odde er meget pladskrævende, og hannens territorium kan potentielt strække sig over mere end 10 km vandløb. Om dagen opholder odderen sig i en hule i bredden, under træer eller under buske. Odderen er opført på den danske Rødliste som VU (sårbar) (Moeslund et al., 2023).

Den mest almindelige trussel mod arten er trafikulykker, da oddere krydser travle veje på steder, hvor vejen møder vandløb, hvis der ikke er etableret en funktionel passage for dyreliv (faunapassage). Arten blev overvåget i 2017 i forbindelse med NOVANA (NOVANA, 2020), og den er udbredt i hele Jylland samt dele af Fyn og Sjælland. Odderens bestandsstørrelse er ukendt og kan ikke estimeres på baggrund af overvågningsdata. Odderens natlige aktivitet og store territoriale krav gør den meget svær at observere i naturen.

Der er registreret fem observationer af odde inden for en radius af 2 km fra projektområde (*Arter*, n.d.; *Naturbasen*, n.d.). Tre af observationerne var i Spang Å og Erritsø Bæk. En observation var ved en større vej sydvest for projektområdet, og den sidste observation var på en mark 1 km nord for projektområdet. Der var ingen feltundersøgelser for oddere, da projektområdet ikke indeholder potentielle levesteder for arten.

Flagermus

Ved skrivebordskortlægning af flagermus er der ikke registreret observationer inden for projektområdet, men følgende arter er registreret inden for 10 km fra projektområdet: brunflagermus, dværgflagermus, troldflagermus, vandflagermus, sydflagermus, frynseflagermus og brun langøre (*Arter*, n.d.; *Naturbasen*, n.d.).

Derudover kan skimmelflagermus og pipistrelflagermus potentielt have levesteder inden for undersøgelsesområdet.

Frynseflagermus er rødlistet NT, næsten truet, mens de øvrige arter er almindelige og vurderes som ikke truet (LC).

Skimmelflagermus og sydflagermus har udelukkende eller næsten udelukkende yngle- og rastesteder i bygninger, og behandles ikke yderligere under potentielt tab af levesteder.

I forbindelse med feltkortlægningen blev der registreret fire træer med karakterer der betød, at de kunne være egnede som yngle- eller rastested for flagermus. Hhv. et træ ved lokalitet 4 øst for det eksisterende anlæg, to træer ved læhegn langs det eksisterende nordlige hegn og et træ langs det vestlige læhegn, se Figur 21-12.

Området rummede fem andre træer markeret udelukket på baggrund af deres størrelse, eller fordi det ved feltkortlægningen ikke kunne udelukkes at de kunne have strukturer, hvor flagermus kunne tage ophold, men uden at disse særlige karakterer kunne identificeres. Ved den manuelle detektorundersøgelse d. 16. juli 2024 blev der ikke observeret aktivitet ved disse træer, og de vurderes ikke egnede som yngle- eller rastested for flagermus.

For detaljerede beskrivelser af flagermuskortlægningen henvises til naturkortlægningsrapporten i bilag 5.



Figur 21-12. Oversigt over flagermusundersøgelse med placering af lyttebokse i henholdsvis yngleperioden i juli og sensommeren i august. Ligeledes potentielle og undersøgte flagermustræer. Flagermus lyttebokse i yngleperioden markeret med juli [tal] og i sensommer August [tal].

Ved feltkortlægningen af flagermus, er der registreret følgende arter: Pipistrellflagermus, dværgflagermus, troldflagermus, sydflagermus, brunflagermus, vandflagermus og Myotis sp. Myotis sp. Er en samlebetegnelse for Myotis-slægten, hvor lydfileerne ikke med sikkerhed har kunne identificeres til art. Nedenstående er de forskellige flagermusarter beskrevet (Elmeros et al., 2024).

Brunflagermus (*Nyctalus noctule*)

Brunflagermusen raster udelukket i træer hele året. Brunflagermus foretrækker yngleområder med flere egnede træer indenfor et mindre areal. Brunflagermus er ikke særligt knyttet til følgeledelinjer og flyver og jager i det åbne land. Deres aktionsradius er stor og den kan flyve mere end 40 km på dens natlige jagtrute. Brunflagermus flyver ofte tidligt ud om aften og kan ofte ses mens det stadig er lyst. Ligeledes er de sent tilbage i opholdsstedet kort før solopgang.

Dværgflagermus (*Pipistrellus pygmaeus*)

Dværgflagermusen er Danmarks mest almindelige flagermusart. Dværgflagermus lever i områder med skove, parker og haver med ældre løvtræer. Deres yngle- og rastesteder om sommeren kan findes både i bygninger og i træer. Vinterrastesteder findes primært i bygninger, men kan også være i egnede træer. Fourageringsområderne findes ofte relativt tæt på ynglekvarteret (inden for 2-3 km), men andre areal længere væk kan også være vigtige for den økologiske funktionalitet. Dværgflagermus flyver tidligt ud, typisk 15 minutter efter solnedgang, men med en vis variation i forhold til årstid og vejr. De er normalt tilbage i dagkvarteret kort før solopgang.

Skimmelflagermus (*Vespertilio murinus*)

Skimmelflagermus er den eneste flagermus, der raster i bygninger året rundt. Det har ophold i et- og toetagers huse i mindre, fritliggende huse i områder og på landet. Deres vinterophold findes typisk i høje bygninger (4+ etager), f.eks. hoteller eller hospitaler, da deres naturlige parings- og overvintringssteder er lodrette klippevægge. Flagermusene flyver normalt ud af rasteplassen omkring 30+ minutter efter solnedgang. Arten jager typisk i det åbne landskab og ved søer, men jager også langs levende hegn.

Troldflagermus (*Pipistrellus nathusii*)

Troldflagermus er forbundet med området med ældre løvskov. Den har sommer- og vinterophold både i huse og hule træer. Troldflagermus følger i nogen grad linjer i landskabet, typisk langs rækker af træer og veje, hvor de også kan jage insekter. Troldflagermus jager oftest under 5 km dagkvartererne. Den jager ofte i mørkere områder eller skov lige efter solnedgang og bevæger sig ud i landskabet senere om natten. I trækeperioderne optræder troldflagermus tit i områder, hvor den ikke er at finde om sommeren. Troldflagermusen er en af de arter, der flyver ret tidligt ud, ofte allerede fra få minutter til ca. 1/2 time efter solnedgang. Arten er tilbage på sit rastested kort før dag gry.

Vandflagermus (*Myotis daubentonii*)

Vandflagermus har sommerophold næsten udelukkende i hule træer, og ses aldrig i huse i Danmark. Om vinteren er det udbredt, at vandflagermusen opholder sig i Mønsted og Daugbjerg Kalkgruber i Jylland. Vandflagermus jager sent om aftenen og følger linjer i landskabet. Den jager typisk over søer, damme og vandløb, men kan findes ved mange forskellige jagthabitater. Jagtområderne kan ligge over 10 km fra dagkvartererne. Ynglekolonier ligger typisk tættere på jagtområderne end dette, og mødrene kan vende hjem flere gange om natten for at die ungerne.

Sydflagermus (*Eptesicus serotinus*)

Sydflagermus bruger bygninger som rastesteder hele året rundt. De opholder sig i både mindre og større huse, og holder sig typisk skjult på åbne lofter eller bruger hustage. Sydflagermus er også blevet set anvende erhvervsbygninger til rastested, men foretrækker beboelsejendomme. Sydflagermus flyver oftest ud lige før eller efter solnedgang. Om morgenen er indflyvningen omkring en time før solopgang.

Frynseflagermus (*Myotis nattereri*)

Frynseflagermus er en skovart, der lever i tilknytning til strukturrig løvskov, parklandskaber og tætte mosaiklandskaber med småskove og mange ældre træer. Frynseflagermusen har ynglekolonier og andre sommerkvarterer i træer med hulheder og i bygninger nær skove. Overvintringsstederne findes underjordisk i kalkgruber, miner, kældre, og lign. De leder efter føde i skovområder, åbne landskaber og over vand. Frynseflagermusen er sårbar over for tab af levesteder, især gamle træer og skovområder, samt forstyrrelser af deres rasteplasser.

Brun Langøre (*Plecotus auritus*)

Brun langøre er en mellemstor flagermus, der findes i det meste af landet Danmark, bortset fra store dele af Vest- og Nordjylland. Arten er knyttet til områder med strukturrig skove, mosaiklandskaber med småskove og levende hegn, parklandskaber og haver med ældre træer. Yngle- og rastesteder om sommeren findes i hulheder i træer og i bygninger nær skove. Vinterrastestederne findes i gruber, kældre m.m., og sjældent i bygninger. Fourageringsområderne findes ofte relativt tæt på ynglestedet (inden for 1 km), men andre areal op til 2 km længere væk kan også være vigtige for den økologiske funktionalitet.

Pipistrelflagermus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Pipistrelflagermus er ligesom dværgflagermus knyttet til landskaber med løvskov og mange gamle løvtræer i parker og haver. Pipistrelflagermus har yngle- og rastested i bygninger og i træer med hulheder. Ynglestederne findes næsten altid i nærheden af løvskov, parker, skovbryn eller lign. Dens vinterrastesteder findes primært i bygninger. Pipistrelflagermus er en stationær art, der normalt ikke flyver mere end 20 km mellem dens sommerlevesteder og overvintringssteder. Arten følger kun i nogen grad ledelinjer i landskabet. Antal optagelser og det gennemsnitlige antal optagelser af hver art pr. nat på lokaliteterne i yngleperioden fremgår af Tabel 21-14. Det fremgår, at det kun er ved lokalitet 4, der er en relativ registrering af flagermus. Det er fortrinsvis brunflagermus, der er registreret efterfulgt af dværgflagermus, hvilket også er to af de mest udbredte arter i landet.

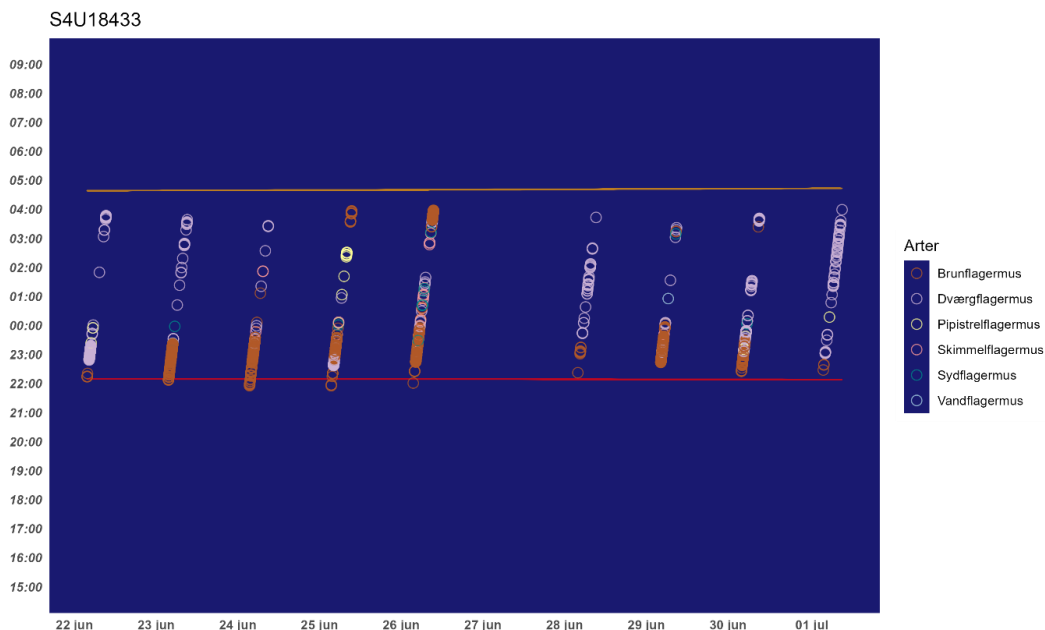
Tabel 21-14. Oversigt over flagermusregistreringer pr. lokalitet pr. art i yngleperioden og gennemsnittet af antal registreringer pr. nat pr. art. Gennemsnit er afrundet til nærmeste hele tal.

Yngleperiode Boks ID	Juli 7		Juli 8		Juli 9	
Lokalitet	Lokalitet 4		Vestlige læhegn		Nordligt læhegn	
Lyttenætter	9	Gennemsnit pr. nat	11	Gennemsnit pr. nat	9	Gennemsnit pr. nat
Brunflagermus	1.360	151	266	24	27	3
Dværgflagermus	513	57	144	13	2	0
Sydflagermus	28	3	48	4	1	0
Skimmelflagermus	21	2	50	5	-	-
Pipistrelflagermus	20	2	106	10	-	-
Vandflagermus	2	0	19	2	-	-
Brun langøre	-	-	6	1	-	-
Myotis sp.	-	-	1	0	-	-

Der er gennemsnitligt 151 registreringer pr. nat for brunflagermus og 57 registreringer pr. nat for dværgflagermus ved lokalitet 4. På Figur 21-13 fremgår fordelingen af registreringerne på lokalitet 4 over lytteperioden. Lokalitet 4 er et afgrænset skovområde omkranses af marker. Lytteboksen vil med god sandsynlighed opfange flagermusene omkring deres udflyvnings- og indflyvnings-tidspunkter, hvis der findes ynglekolonier på lokaliteten. Registreringerne af brunflagermus er klumpet fordelt med en gentagende tendens til at registreringerne er koncentreret de første to timer efter solnedgang. Kun den 25. og 26. juni er der registreringer både kort før solopgang og solnedgang, som kan være indikatorer for yngle- eller rasteaktivitet. Brunflagermuskolonier opholder sig typisk 10-15 nætter på samme lokalitet (Andrew, 2018). Med den baggrund vurderes der ikke at være yngleophold på lokaliteten.

Registreringerne af pipistrelflagermus klumpet den d. 25. juni med øvrige registreringer er sparsk fordelt og indikerer fouragering. Dværgflagermus er som regel ret stedfaste ift., hvor de har ynglekolonier og veksler lokalitet inden for et forholdsvis lille område. Der ses ikke en udpræget tendens til høj aktivitet lige omkring solnedgang og solopgang, som kunne indikere tilstedeværelsen af en ynglekoloni.

Sydflagermus og skimmelflagermus yngler- og raster udelukket eller næsten udelukket i bygninger og vurderes derfor at besøge området i forbindelse med fouragering, men uden potentielt at yngle- eller rastested i projektområdet. Øvrige artsregistreringer på lokaliteten er fåtallige og forekommer spredt over lytteperioden uden at indikere en særlig tilknytning til området.



Figur 21-13. Fordelingen af flagermusregistreringer over natten. De vandrette streger viser tidspunkt for henholdsvis solopgang og solnedgang. Der er ingen registrering fra 27. juni, formentlig grundet regn.

Antal optagelser og det gennemsnitlige antal optagelser af hver art pr. nat på lokaliteterne i sensommeren fremgår af Tabel 21-15. Det fremgår, at der er betydeligt flere registreringer på begge lokaliteter i sensommeren end der var i yngleperioden. Særligt er der flere registreringer af dværgflagermus på begge lokaliteter, og pipistrellflagermus ved det nordlige læhegn.

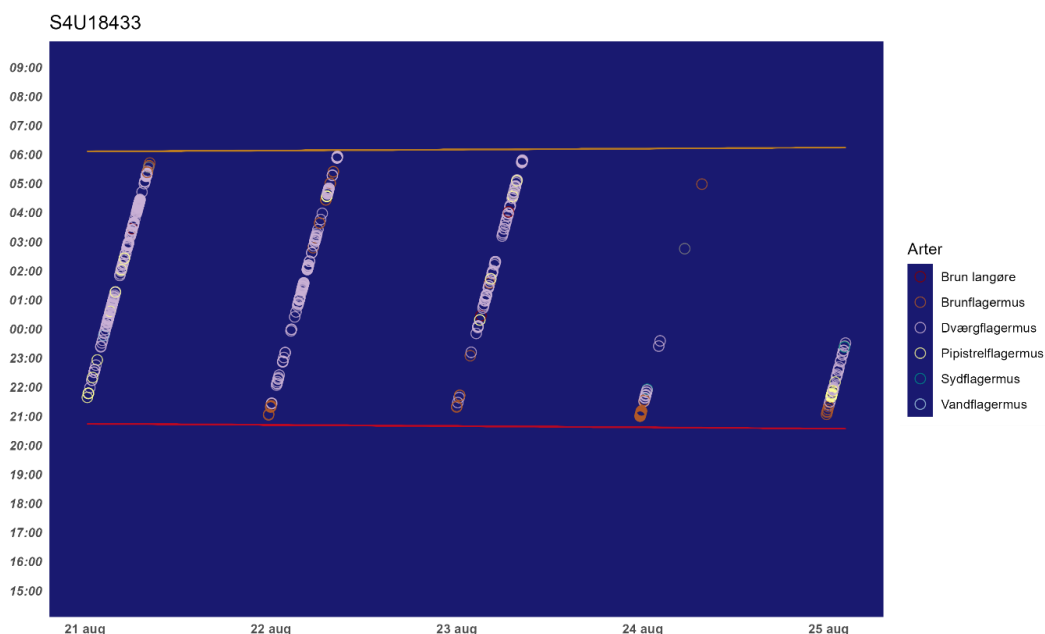
Tabel 21-15. Oversigt over registreringer pr. lokalitet pr. art i sensommeren og gennemsnit af antal registreringer pr. art pr. nat. Gennemsnit er afrundet til nærmeste hele tal.

Sensommer Boks ID	August 6		August 7	
Lokalitet	Nordlige læhegn		Lokalitet 4	
Lyttenætter	9	Gennemsnit pr. nat	5	Gennemsnit pr. nat
Brunflagermus	1.195	133	101	20
Dværgflagermus	4.322	480	825	165
Sydflagermus	171	19	6	1
Skimmelflagermus	111	12	2	0
Pipistrellflagermus	3.316	368	55	11
Vandflagermus	-	-	4	1
Troldflagermus	103	11	-	-
Brun langøre	1	0	3	1
Myotis sp.	2	0	1	0
Pip/pyg	-	-	2	0

I sensommeren kan flagermus findes mere spredt i landskabet. Der er også her mange hanner kurtiserer hunnerne inden de søger mod vinterdvalestederne. Der er mange optagelser af dværgflagermus hanner, der laver en karakteristisk "trillende" parringkald. Der er både optagelser af parringskald alene og mens der er andre dværgflagermus i området. Hannerne hævder territorier under parringen, men det er ikke nødvendigvis ensbetydende med at der også er rastepladser i territoriet, da parringskvarterene kan være midlertidige mellemkvarterer, som kun benyttes under parringen eller i korte perioder. Hannernes territorier placeres ofte ved de ressourcer hunnerne på dette tidspunkt har brug for. Ofte placerer hannerne sig på steder, med gode muligheder for at der kommer dværgflagermus forbi, når de søger føde og ifm. overvintringssteder. På

lokalitet 4 er der mange optagelser af jagende flagermus, hvorfor det formentlig også er her der kurtiseres. Territoriehævning indikerer at der her er mellemkvarter (et parringskvarter) for flagermus. Det kan ikke bekræftes om der er anden rasteaktivitet i området. Parringsterritorier for dværgflagermus har i gennemsnit en størrelse på omtrent 200 meter i diameter (Sachteleben & Helversen, 2006). Det vil sige at lokalitet 4 formentlig udgør et territorie for én han.

Der blev registreret mange "feeding buzz" (fourageringsaktivitet) af brunflagermus, som også almindeligvis findes fouragerende langs skovbryn som her, hvor lytteboksen var placeret. Der er markant færre registreringer af brunflagermus i sensommeren, end der var i yngleperioden. Øvrige registreringer er ligeledes fåtallige og uden større indikationer af en særlig tilknytning til området, men bekræfter området, som et område der i nye og næ besøges af forskellige arter i forbindelse med fouragering.

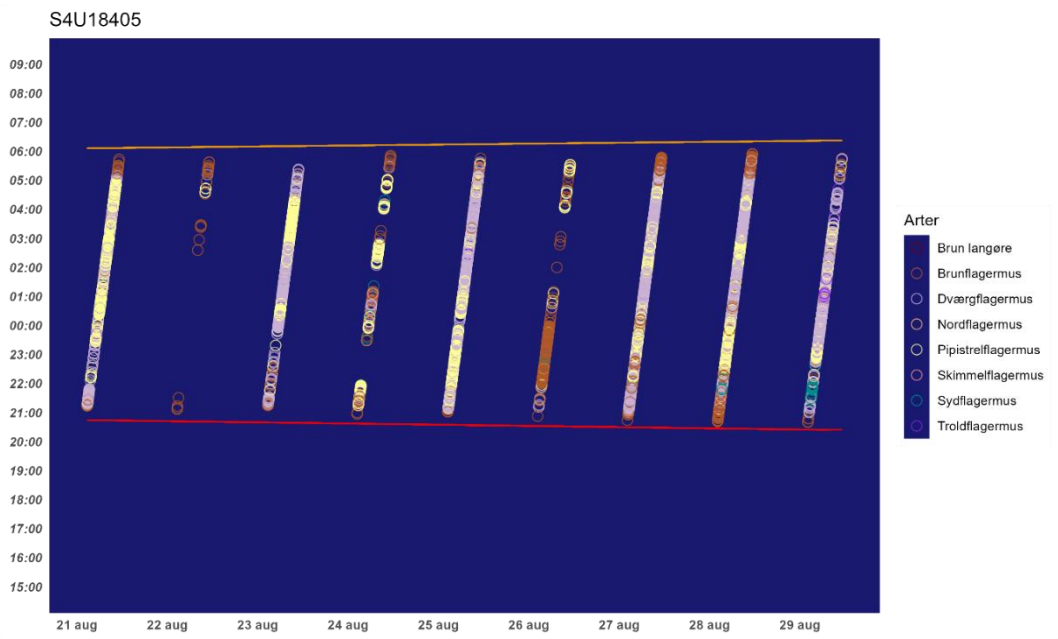


Figur 21-14. Fordelingen af flagermusregistreringer over natten. De vandrette streger viser tidspunkt for henholdsvis solopgang og solnedgang.

Ved det nordlige læhegn er der betydelig mere aktivitet af flagermus i sensommeren, end der blev observeret i yngleperioden. Mange af optagelserne indeholder flere arter og flere individer af samme art, hvilket gør analysen og artsbestemmelsen vanskeligere og talende skal vurderes med en vis usikkerhed, som dog ikke vurderes at påvirke det overordnede billede. Der blev registreret "feeding buzz" af syd-, dværg-, pipistrel- og brunflagermus. Dværgflagermus er mest dominerende med gennemsnitligt 480 registreringer pr. nat efterfulgt af pipistrellflagermus med 368 registreringer pr. nat og brunflagermus med 133 registreringer pr. nat. Der blev ligeledes registreret revirkald fra dværgflagermus, der indikerer tilstedeværelse af et territorium. Øvrige arter er ikke udpræget registreret. Pipistrellflagermus er ikke tidligere registreret så omfattende i undersøgelsen. Dværgflagermus og pipistrellflagermus findes næsten kontinuerligt over hele natten, mens brunflagermus hovedsagelig ses efter solnedgang og før solopgang, men også midt på natten. De øvrige arter er registreret spredt med enkeltobservationer eller grupperet.

Den store aktivitet i sensommeren harmonerer med arternes årshjul, hvor de i denne periode er mere spredt og findes på flere lokaliteter. Ligeledes er der her en stor aktivitet af fouragerende flagermus og "nye unger" der er kommet på vingerne, men som stadig var i ynglestedet ved den første lytning i starten af juli.

Læhegnet er derfor i sensommeren et vigtigt område for de arter af flagermus, der findes i området, men det kan ikke ud fra det siges om der er yngle-/rasterområder. I sensommeren opholder flagermus sig dog i mange forskellige opholdssteder ofte kortvarigt, uden der nødvendigvis er en så væsentlig tilknytning til de enkelte opholdssteder, at de er betydende for arten. Disse mellemkvarterer er således ikke beskyttede.



Figur 21-15. Fordelingen af flagermusregistreringer over natten. De vandrette streger viser tidspunkt for henholdsvis solopgang og solnedgang.

21.3.2 Påvirkninger af bilag IV-arter

Projektet indebærer en række miljøbelastninger, der potentielt kan påvirke bilag IV-arter, som beskrevet i nedenstående Tabel 21-16.

Tabel 21-16. Miljøbelastningers potentielle påvirkning på bilag IV-arter.

Miljøbelastning	Påvirkning
Tab af yngle-/rasteområder	Påvirkning af spidssnudet frø, løvfrø, markfirben og stor vandsalamander ved fjernelse af potentielle ynglehabitater. Påvirkning af flagermus ved forstyrrelse eller fældning af træer, der er yngle eller rasteområder for flagermus.
Forringelse af yngle-rasteområder	Der findes læhegn og småsøer, som kan være ledelinjer og fourageringsområde for flere arter af flagermus, og derfor kan være en forudsætning for den økologiske funktionalitet af et yngle-/rasteområde for flagermus.
Forstyrrelse/fordrivelse af individer	Aktiviteter i anlægs- og/eller driftsfasen, der forårsager forstyrrelser eller fordrivelse.
Drab på individer	Transport af byggematerialer, jord og arbejdere til og fra projektområdet under byggeriet kan føre til drab på bilag IV-padder, krybdyr og oddere.

I det følgende beskrives og vurderes de forskellige belastningers påvirkning på bilag IV-arter i området som følge af projektets miljøpåvirkninger.

Påvirkning af flagermus

Tab af yngle- og rasteområder

Brunflagermus

Brunflagermus blev i gennemsnitligt registreret flest gange på lokalitet 4 i yngleperioden. Registreringerne af brunflagermus er klumpet fordelt, med en gentagende tendens til at registreringerne er koncentreret de første to timer efter solnedgang. Kun d. 25. og 26. juni er der registreringer både kort før solopgang og solnedgang, som kan være indikatorer for yngle- eller rasteaktivitet. Brunflagermuskolonier opholder sig typisk 10-15 nætter på samme lokalitet (Andrew, 2018). På den baggrund vurderes der ikke at være yngleophold på lokaliteten.

Dværgflagermus

Dværgflagermus var særligt til stede ved det nordlige læhegn og ved lokalitet 4 i sensommeren.

Der blev registreret revirsang ved begge lokaliteter, der indikerer, at områderne udgør parrings-territorier. Dværgflagermus var væsentligt til stede ved det nordlige læhegn i sensommeren som vurderes at være et vigtigt fødesøgningsområde for arten.

Pipistrelflagermus

Pipistrelflagermus har generelt lave forekomster, men er dog væsentligt til stede ved det nordlige læhegn i sensommeren. Området vurderes at være et vigtigt fødesøgningsområde for arten i denne periode.

Øvrige arter

På baggrund af de lave antal optagelser vurderes det, at området ikke for hverken skimmelflagermus, sydflagermus, troldflagermus, vandflagermus eller brun langøre er tilstrækkeligt væsentligt til at kunne betragtes som en del af et yngle-/rasteområde for disse arter.

Projektet vil ikke fjerne det østlige eller nordlige læhegn eller lokalitet 4. Det eksisterende naturområde nordvest for projektet og afvandingsbassinerne nordøst for projektet, hvor der ellers kunne forventes fouragerende flagermus, bevares ligeledes i det fremtidige projekt. Der laves en landskabsplan der vil begrønne områder uden om bebyggede arealer, men da omfanget af denne plan ikke for nuværende er kendt, er den ikke taget i betragtning. Som det ses i Figur 21-16 vil projektet fjerne og bebygge arealer inden for det eksisterende datacenters afgrænsning, og arealer nord og syd for lokalitet 4. Projektet vil derfor potentielt fjerne enkeltstående træer, som vurderes til ikke at være væsentligt egnet for flagermus. Desuden vil et nord-sydgående læhegn på ca. 475 meter centralt i projektområdet og andre mindre beplantningsbælter potentielt blive fjernet. Der er ikke opsat lyttebokse ved de områder, da der ikke vurderes at være yngle- eller rastesteder, der vil kunne blive påvirket. Det centrale læhegn kan være en ledelinje gennem området. Men idet der i projektet ikke er væsentlige registreringer af arter, der er særligt afhængige af at følge ledelinjer, vurderes der ikke at ske skade på et yngle- eller rasteområde ved at læhegnet fjernes. De øvrige læhegn vurderes ikke at udgøre væsentlige ledelinjer igennem området, da de ikke har forbindelse til andre områder. Beplantningerne kan være en del af et fourageringsområde, men det vurderes ikke at fjernelse af læhegnet og de andre mindre beplantninger vil reducere den samlede føderessourcen tilgængelig i området i sådan grad, at der kan ske skade på den økologiske funktionalitet af yngle-/rasteområder for områdets arter af flagermus.

Forstyrrelse og fordrivelse af individer

Alle arter

I anlægsfasen vil der være arbejds- og anlægslarm og støj fra anlægsarbejde. Anlægslarm vil være rettet nedad og begrænset til at være inden for anlægsområdet og vurderes derfor ikke at være en yderligere forstyrrelse eller potentiel fordrivelse af arterne af flagermus i området. I forvaltningssplan for flagermus er det beskrevet, at normale aktiviteter såsom jagt, skovningsaktiviteter og normale driftsaktiviteter, der anses som støjende i en skov, ikke anses som værende en støjpåvirkning af flagermus. Flagermus vurderes derfor ikke at være følsomme over for normale anlægsaktiviteter, når anlægsaktiviteter ikke omfatter impulsstøj. Impulsstøj fra pilotering kan være forstyrrende for flagermus, når de er i dvale eller når hunnerne i ynglekolonierne er diegivende, hvor en pludselig forstyrrelse kan skræmme dyrene op og tappe på kostbare ressourcer. Højfrekvent støj transporteres dårligt over afstande og dæmpes meget kraftigere end støj i det menneskelige hørbare frekvensområde. Der vurderes ikke at være yngle- eller rastesteder inden for selve projektområdet, som kan påvirkes af støj, men der kan være det i landejendommene og skovområderne omkring projektområdet, hvor der ikke er undersøgt for flagermus. Særligt støjende arbejder vil ske i korte tidsrum inden for anlægsarbejderne, hvilket tager op til 18 måneder, men udføres i tre forskellige tidsperioder. For at undgå at forstyrre flagermus i dvale eller mens de har diende unger, skal piloteringen derfor opstartes uden for perioden medio juni til primo august og primo oktober til primo april, hvis der er under 200 meter til nærmeste landejendom eller skovområderne uden for projektområdet, hvor der potentielt kan være yngle- eller dvalesteder for flagermus. 200 meter fastsættes ud fra en vurdering af at der i projektet forventes anvendt en piloteringsmaskine med et forventet støjniveau op til 118 dB. I notat af Rambøll (2024) vurderes det at støj fra pilotering kan være forstyrrende for flagermus i afstand af op til 200-300 meter, beregnet ved gennemsnitligt støjniveau, LW (baseret på Leq) 129,5 dB, og støjens maksimalværdi, FAST (125 ms), LW (baseret på L_{Fmax}) ved impulsstøj er 138,4 dB. Det vurderes dermed, at der ved dette projekt, hvor støjen forventes lavere, ikke vil ske forstyrrelse i en afstand længere end 200 meter fra kilden.

Området er allerede et aktivt erhvervsområde, hvor flagermusene findes i harmoni med projektet. De arealer, der inddrages, er primært landbrugsarealer uden større værdi for flagermus. Støj fra anlægget i driftsfasen vil være inden for almindelig forventet erhvervs- og anlægsstøj og vurderes ikke at kunne forstyrre eller fordrive flagermus fra området. Der er belysning på hegnet omkring det eksisterende anlægs afgrænsning, også ved det nordlige læhegn, hvor flagermusene var talrige. Det vurderes derfor at flagermusene allerede findes i sameksistens med projektet, og at en udvidelse af projektet i driftsfasen ikke vil fortrænge flagermus fra området.

Sammenfatning

Alle arter

Projektet vurderes potentielt at medføre forstyrrelse eller forringelse af yngle- eller rastesteder for arter af flagermus ved piloteringsarbejde. Dermed vurderes det sammenfattende at den økologiske funktionalitet for arter af flagermus kan blive beskadiget, medmindre der implementeres afværgeforanstaltninger. Afværgeforanstaltningerne er beskrevet i afsnit 21.3.3. Når de beskrevne afværgetiltag implementeres, vurderes det, at den økologiske funktionalitet for arter af flagermus ikke vil blive skadet.

Det vurderes ikke, at projektet i sin driftsfasen vil fortrænge eller forstyrre flagermus.

Påvirkning af padder

Padders yngle- og rastesteder

Der er registreret en forekomst af "brun frø" inden for undersøgelsesområdet, se Figur 21-16. Fund af "brune frøer" vil blive behandlet som spidssnude frøer i vurderingerne i forhold til krav og biologi, da springfrøer ikke findes i Jylland. Udover fund af spidssnude frøer under feltundersøgelsen er der registreret syv observationer af andre bilag IV-padder inden for 2 km fra projektområdet, jf. afsnit 0 (inklusive løvfrø og vandsalamander). Løvfrøen og vandsalamanderen blev ikke observeret under feltundersøgelserne. Løvfrøen har dog god spredningsevne og kan kolonisere nye vandhuller flere km væk (Kjær et al., 2023). Den maksimale vandrestafstand for stor vandsalamander registreret er >1 km, men dette anses for at være meget sjældent (DMU, 2007).



Figur 21-16. Oversigt over anlægsområder, hvor potentiel natur, potentielle yngle vandhuller eller rastesteder for spidssnudet frø skal fjernes.

Som følge af anlæg af DC2, DC3 og DC4 skal der inddrages arealer med natur. DC2 og DC3 skal anlægges først, hvilket vil medføre fjernelse af det grønmarkerede område mod vest på Figur

21-16, som det første. Ved anlæg af DC4 fjernes de to grønmarkerede områder mod øst. De inddragede arealer inkluderer potentielle yngle- og rasteområder for spidssnudet frø. Projektet forventes at medføre ødelæggelse af flere yngle- eller rastesteder for den spidssnudedede frø, da et stort antal af de potentielle ynglepladser inden for det vurderede område vil blive fjernet, og der er få eller ingen alternative ynglepladser inden for kort afstand fra det fjernede område. Tilstedeværelsen af spidssnudet frø er registreret på lokalitet 6, se Figur 21-16. Lokalitet 1-2, 4-7, 11, 13-20, 23-27 og 29 er vurderet til at være egnede habitater til yngleplads for padder. Heraf vil lokationerne 5, 6, 11, 13-20, 23, 24 og 29 blive berørt af arealinddragelsen i forbindelse med anlægsarbejdet, se Figur 21-16.

Lokalitet 5, 6, 11, 13-17 og 29 er potentielle yngleområder for spidssnudet frø, som vil blive berørt af arealinddragelsen i forbindelse med anlægsarbejdet. Den spidssnudedede frø yngler i mange typer vådområder, fra meget små vandhuller til søbredden på store søer, og fra helt skyggefulde ellesumpe til helt åbne vandhuller. De mest typiske ynglepladser er lavvandede vandhuller på græssende enge og i moser. Frøernes trækradius omkring ynglelokaliteten er få meter hos mange individer, men op til lidt over 1 km hos andre individer. Lokalitet 18, 19, 26 og 27 ligger inden for en radius af 1 km fra lokalitet 6, hvor den brune frø blev registreret, men der er flere barrierer, der ville forhindre migration fra ynglested 6 til disse områder, og det er derfor usandsynligt, at den spidssnudedede frø ville migrere til disse vandhuller.

De unge spidssnudedede frøer tilbringer forholdsvis lang tid i nærheden af ynglevandhullerne, dvs. de vandrer langsommere væk fra vandhullet end andre brune frøer. Det er derfor vigtigt for en god ynglesucces, at der er egnede fourageringsområder i nærheden ved vandhullet. Dette krav opfyldes bedst i moser og enge. Derudover trives den spidssnudedede frø bedst, hvor der er sammenhængende naturområder, så de kan bevæge sig gennem passende vegetation fra et sted til det andet. Ud over enge og moser kan det være græsarealer eller fugtige løvskove og ældre naturskove, fugtige, lyse åbne nåleskove.

Afstanden fra ynglevandhullet til de voksnes opholdssteder kan være op til 1 km eller mere, men oftest er det et par hundrede meter eller endnu kortere. I løbet af oktober opsøger de spidssnudedede frøer deres overvintringsområder. De vandrer i retning af ynglevandhullet. Det område, der vurderes til at være egnet opholdssted, er kendetegnet ved fugtige enge, fugtige løvskove og fugtige, lyse åbne nåleskove. Det er usandsynligt, at den spidssnudedede frø ville migrere til andre områder, da de større områder omkring ynglelokaliteten – ud over det område, der vurderes at være potentielt rastested – er landbrugsjord og veje.

Projektet forventes ikke at resultere i fjernelse af potentielle yngle- eller rastehabitater for løvfrø, stor vandsalamander eller markfirben, da feltkortlægning viser, at arterne ikke findes inden for projektområdet og derfor ikke har ynglehabitater inden for området.

Individdrab

Projektet kan resultere i aflivning af individer af arten spidssnudet frø, da anlægsmaskiner vil blive betjent i og i nærheden af projektområdet. Alle padderarter er beskyttet i henhold til artsbeskyttelsesbekendtgørelsen og må ikke indsamles eller dræbes (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021). Padder vandrer primært mellem ynglevandhuller, våde naturområder og regioner med skove og buske i perioden fra 1. marts til 1. november. Padder har begrænset evne til at undgå køretøjer, så anlægsaktiviteter kan udgøre en barriere for vandrende padder, og der er risiko for, at individer kan blive kørt over af anlægsmaskiner. Padder kan bruge vandhuller som rastesteder, selvom de er uegnede til yngle, hvilket betyder, at migration kan forekomme mellem søer, vandhuller og moser af varierende kvalitet. Det kan føre til en øget risiko for drab på individer, når tunge maskiner arbejder i nærheden af paddernes yngle- og rasteområder.

Projektet forventes ikke at resultere i drab på individer af løvfrø, stor vandsalamander eller markfirben, da feltkortlægning viser, at disse arter ikke findes inden for projektområdet.

Sammenfatning

Sammenfattende vurderes det på baggrund af ovenstående, at den økologiske funktionalitet for arten spidssnudet frø vil blive skadet, medmindre der implementeres afværgeforanstaltninger. Afværgeforanstaltningerne er beskrevet i afsnit 21.3.3. Når de beskrevne afværgetiltag

implementeres, vurderes det, at den økologiske funktionalitet for arten spidssnudet frø ikke vil blive skadet.

Påvirkning af pattedyr

Projektet forventes ikke at resultere i drab af odderindivider, da der ikke er registreringer af oddere eller potentielle levesteder for oddere i projektområdet, anlægsarbejdet vil være lokalt, og transport af jord og materialer vil være begrænset til større veje. Alle anlægs- og transportaktiviteter vil være begrænset til dagtimerne. Aktiviteter relateret til projektet forventes ikke at medføre en miljøpåvirkning på oddere, da oddere primært er nataktive. Da anlægsarbejdet vil være begrænset til dagtimerne, forventes aktiviteter fra anlægsarbejdet ikke at påvirke arten.

Projektet forventes ikke at forårsage forstyrrelser eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder for oddere, da der ikke er nogen potentielle eller eksisterende yngle- eller hvileområder for oddere i projektområdet.

Sammenfattende vurderes det på baggrund af ovenstående, at odderens økologiske funktionalitet ikke vil blive skadet.

21.3.3 Afværgetiltag

Miljøstyrelsen oplyser, at praksis for bilag IV-arter er, at hvis projektet ikke må forårsage skade på yngle- eller rasteområder, skal det sikres, at den økologiske funktionalitet opretholdes på mindst samme niveau som tidligere. Myndighederne kræver ofte, at natur skal erstattes med en faktor 1:2 for bilag IV-arter, hvilket sikrer, at den økologiske funktionalitet opretholdes. Erstatningshabitater skal være funktionelle, før det gamle habitat fjernes.

I det følgende beskrives de tiltag, der er gennemført for at undgå eller begrænse væsentlige og skadelige påvirkninger på bilag IV-arterne. Nedenfor beskrives også, hvordan erstatningsnatur eller erstatningsbiotoper kan etableres for arter med henblik på at begrænse de tab og skader, der opstår på eksisterende natur og beskyttede arter. Afværgetiltag i anlægsfasen er følgende:

1. Erstatningsnatur for bilag IV- og beskyttede padder
2. Beskyttelse af midlertidige arbejdsområder tæt på padders levesteder
3. Opstart af pilotering uden for flagermusenes sårbare periode ved arbejde indenfor 200 meter af skov eller landejendomme med potentielle yngle- eller rastesteder for flagermus

Erstatningsnatur for bilag IV- og beskyttede padder

I anlægsfasen fjernes lokaliteter, der er mulige yngle- og rastepladser for padder, i forbindelse med udvidelse af datacentret. Udvidelsen af datacentret vil ske etapevis med hhv. DC2 og DC3 i den vestlige del af projektområdet og DC4 i den østlige del af projektområdet. I første omgang skal der udføres anlægsarbejde i den vestlige del af projektområdet, og det er derfor nødvendigt i første omgang at erstatte de potentielle yngle- og rasteområder i den vestlige del. Placeringen af erstatningsbiotoper for bilag IV-arter er angivet i det følgende. Følgende afværgetiltag er gennemført:

1. Når yngle- og rastesteder for bilag IV-padder eller levesteder for beskyttede padder nedlægges, etableres erstatningsbiotoper på egnede steder i nærheden af eksisterende padderbestande, før de eksisterende yngle- og rastesteder/levesteder nedlægges. På den måde har især unge padder mulighed for at kolonisere erstatningsbiotoperne, inden de gamle områder lukkes ned (Vejdirektoratet, 2015). Erstatningsbiotoperne for bilag IV-padder skal forvaltes således, at områderne bevarer deres funktionalitet for arten.
2. Erstatning for et lukket yngleområde for bilag IV-padder eller yngleområde for beskyttede padder fastsættes i forholdet 1:2 for at sikre et tilstrækkeligt antal yngle- og rasteområder til at opretholde bestandene. Hele det berørte område udskiftes.
3. Ved arealinddragelse af åben natur, der er rasteplads for bilag IV-padder eller levested og fourageringsplads for fredede padder, etableres erstatningsbiotoper så vidt muligt i forbindelse med søer, der er egnede ynglepladser eller erstatningsbiotoper. Det permanente involverede område udskiftes i forholdet 1:2.

Nedenfor følger en beskrivelse af erstatningsbiotoper til arealerhvervelse på lokaliteter. Nyoprettede yngle- og rasteområder er uden vegetation og føde til padderne, og de kan først forventes at fungere optimalt efter få år. Hvis vandhullet ikke etableres tæt på gode terrestriske

levesteder for den spidssnude frø, må det derfor forventes, at et nyt vandhul først kan erstatte funktionen af et eksisterende velfungerende vandhul, når der er udviklet en bred zone rig på vegetation. Kolonisering kan ske i store afstande omkring velfungerende populationer. Positive eksempler på kolonisering går op til afstande på mindst 1 km, og 500 m er opnået i løbet af 3 år. Over en kort afstand (100 m) sker kolonisering ofte allerede i det første år. Kolonisering af nye vandhuller kan ikke forventes omkring små bestande med lav ynglesucces (DMU, 2007).

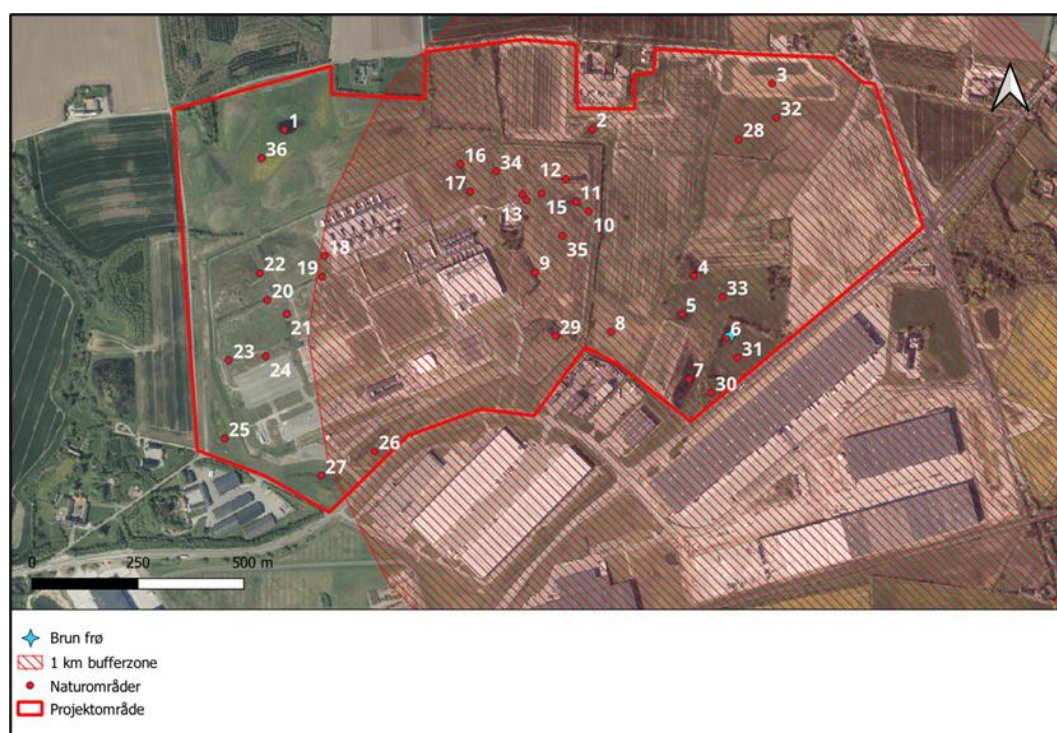
For at afbøde miljøpåvirkningen af fjernelse af levesteder for spidssnude frøer bør nyetablerede erstatningsvandhuller placeres strategisk for at skabe en funktionel økologisk korridor mellem det nuværende registrerede habitat, som vil blive fjernet ved projektet, og de nyanlagte vandhuller, samt omkringliggende § 3-beskyttede naturtyper. Korridoren er afgørende for at understøtte artens spredning og opretholde bestandsforbindelser i hele landskabet. for det samlede areal af erstatningsnaturtyper, der skal genoprettes eller forbedres for at matche de økologiske funktioner i det tabte habitat.

Tabel 21-17. Oversigt over estimeret areal af yngle- og rasteplasser for padder, som forventes nedlagt i forbindelse med projektets gennemførelse. Arealoversigten er opdelt efter henholdsvis potentielle ynglesteder og potentielle rastesteder. Det samlede areal af erstatningsbiotoper er beregnet i ratioen 1:2 i forhold til det, som nedlægges.

Yngle-/rastekområde for spidssnudet frø	Permanent potentielt rastekområde, som nedlægges [m ²]	Permanent potentielt yngleområde, som nedlægges [m ²]	Erstatningsområde (etableres 1:2) [m ²] – i alt
Vestlige område	0	1.700	3.400
Østlige område	66.500	2.500	138.000
Total	66.500	4.200	141.400

Se Kapitel Biodiversitet om § 3 naturerstatningsnaturkrav.

Ved placeringen af erstatningsnaturen bør der derfor tages hensyn til både de økologiske korridorer i den østlige og vestlige del af projektområdet og til spidssnudet frøes økologiske behov. Det foreslås derfor at placere erstatningsnatur inden for maksimalt 1 km fra lokation 6 og i tilknytning til naturområderne nordvest for projektområdet og øst for projektområdet, jf. Figur 21-17. Erstatningsnaturen bør placeres, så den spidssnude frø kan vandre til erstatningsnaturen uden barrierer. Det er nødvendigt at sikre, at erstatningsnaturen er økologisk funktionel, inden de eksisterende naturtyper fjernes.



Figur 21-17. Placering af erstatningsnatur for spidssnudet frø bør være inden for maksimalt 1 km fra placering 6.

Vandhullerne skal være lavvandede med gradvise skråninger og en uregelmæssig søbred for at optimere levestedets variation, hvilket er gunstigt for den spidssnudedes frøs yngle- og fourageringsaktiviteter. Vegetationen omkring og inden for disse damme bør omfatte hjemmehørende hydrofile planter, der giver dækning og understøtter et mangfoldigt indhold af hvirvelløse dyr, der er afgørende føde for haletudser, larver og voksne frøer. Derudover skal der udvikles rastesteder i form af tæt, fugtig vegetation, vådområder og skovklædte områder i nærheden af disse vandhuller for at tilbyde sikre flugtmuligheder og solbeskinnede områder i hele den aktive sæson.

Beskyttelse af midlertidige arbejdsområder tæt på padders levesteder

Følgende forebyggende tiltag implementeres for udførelsen af anlægsarbejdet ved at etablere følgende beskyttelse for bilag IV- og beskyttede padders:

1. Der opsættes paddehegn omkring midlertidige arbejdsområder, hvor det vurderes, at padders kan vandre ind i arbejdsområderne. Dette gøres for at undgå forsætligt drab i henhold til habitatdirektivets artikel 6 (RÅDETS DIREKTIV 92/43/EØF af 21. maj 1992, 1992) og artsbeskyttelsesbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021). Der etableres og føres tilsyn med paddehegn i overensstemmelse med Vejdirektoratets færdselsregler (Vejdirektoratet, 2015). Se specifikation af krav til paddehegn nedenfor.
2. Der etableres jordvolde på bagsiden i forbindelse med paddehegnene på steder, hvor der udføres anlægsarbejde inden for registrerede yngle- og rasteplasser for bilag IV-arter eller levesteder for fredede arter. Jordramperne etableres på den side af paddehegnet, der bliver arbejdsområdet, så ramperne fører padderne op over hegnet og ud af arbejdsområderne. Ramperne er etableret med en overkant, der flugter med paddehegnet, så de sikrer, at padders bevæger sig ud af installationszonen, men ikke ind i den. Jordramperne må ikke være tilgroet med vegetation. Jordramperne inspiceres hver måned.
3. Bygherre skal udarbejde en procedure, der sikrer, at deres tilsynsførende, samt entreprenører og personale i felten er bekendt med foranstaltningerne i område, og kan dokumentere, at de er implementeret.

Der skal opsættes et paddehegn i god tid inden anlægsstart i perioden november til februar for at forhindre, at padders vandrer ind på byggepladsen og risikerer at blive beskadiget eller dræbt. Et paddehegn kan også sikre, at individer, der er inden for anlægsområdet og ikke kan flygte, kan fanges og flyttes. Det kræver som sådan ikke tilladelse at opsætte et paddehegn, men hvis hegnet udgør en barriere for padderne, hvilket betyder, at de skal håndteres, skal der søges om dispensation til at håndtere dem. Det kræver dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen for at flytte bilag IV-arter (dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsens § 10, stk. 1, nr. 1 og § 11, stk. 1). Indsamling af andre padders, som ikke er omfattet af beskyttelsen af bilag IV-arter, kræver dispensation fra artsbeskyttelsesbekendtgørelsens § 14, stk. 1. Miljøstyrelsen er myndigheden.

For bilag IV-arter kan undtagelse fra artsfredningsbekendtgørelsens § 10, stk. 1, nr. 1 og § 11, stk. 1 kun tillades, hvis der ikke findes alternativer, og hvis indsamlingen finder sted af hensyn til folkesundheden og sikkerheden eller af andre overbevisende nødvendige årsager af væsentlige samfundsmæssige interesser, herunder af social og økonomisk art, og af hensyn til væsentlige gavnlige virkninger på miljøet. Ansøgninger skal indgives til Miljøstyrelsen på et særligt ansøgningsskema, der beskriver indsamlingens metode og omfang nærmere.

Paddehegnet er designet, så det lukker helt til jordoverfladen. Højden er minimum 40 cm, og den øverste kant af paddehegnet har et udhæng, der forhindrer padders i at klatre op ad hegnet. Hegnet skal bestå af materialer som metal eller plast. Målet er at have så få brud på paddehegnet som muligt. For at forhindre migrerende padders i at komme ind i byggeområdet, etableres U-formede lukninger, som får padderne til at vende om og vandre tilbage til den naturlige side af hegnet.

På indersiden af paddehegnet etableres jordvolde hver 20. meter, der flugter med hegnets øverste kant. Således kan padders, der er på indersiden af hegnet under installationen af hegnet,

kravle langs hegnet og over hegnet. Den passive løsning med ramper over paddehegnet kombineres med aktiv fangst, da det ikke kan udelukkes, at der er individer af umodne landlevende padder på byggepladsen, som ikke er fundet ved eftersøgning i vandhullerne.

Indsamlingen vil foregå ved at opsætte midlertidige paddehegn, formet som et X med opsamlingsbeholdere placeret i midten af X'et. Denne metode med "faldfælder" har vist sig at være den mest effektive med hensyn til at indsamle padder, især store vandsalamandere, i et terrestrisk miljø (English Nature, 2004). Spandene er nedgravede, så den øverste kant flugter med jorden. To sten i håndstørrelse er placeret i hver spand, så dyrene kan bruge dem til at klatre på. I hver spand placeres en pind i en vinkel fra bunden af spanden til toppen af spanden, som kan bruges af mindre pattedyr (men ikke padder) til at komme ud af spanden. På solrige dage skal spandene fyldes med lidt vand for at beskytte padderne mod udtørring. Spandene tømmes hver morgen, indtil der ikke findes padder i dem, i mindst 14 dage. Normalt tømmes den i cirka en måned. Tømning skal dokumenteres dagligt. Indfangningen vil være mest effektiv ved temperaturer over 5 °C og bør derfor finde sted i foråret til efteråret, dog er sommertørre varme nætter er mindre effektive (English Nature, 2004).

Følgende tidslinje bør følges:

- Anlæg af DC2 og DC3:
 1. Anlæg erstatningsnatur for natur for den vestlige del af projektområdet og sørg for, at den er økologisk funktionel
 2. Sæt paddehegn op omkring byggeområdet.
 3. Fjern yngle- og rasteområder i den vestlige del af projektområdet
- Anlæg af DC4
 1. Ansøg om dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen til at flytte bilag IV-arter fra den østlige del af projektområdet (dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsens § 10, stk. 1, nr. 1 og § 11, stk. 1, og artsfredningsbekendtgørelsens § 14, stk. 1.
 2. Anlæg erstatningsnatur for natur i den østlige del af projektområdet og sørg for, at den er økologisk funktionel.
 3. Sæt paddehegn op omkring byggeområdet.
 4. Saml padder og flyt til erstatningsnaturen. Løbende dokumentation af flytning af padder.
 5. Fjern yngle- og rasteområder i den østlige del af projektområdet

Opstart af pilotering uden for flagermusenes sårbare periode ved arbejde indenfor 200 meter af skov eller landejendomme med potentielle yngle- eller rastesteder for flagermus

Pilotering kan potentielt forstyrre flere arter af flagermus, samt deres potentielle yngle- og rasteområder. Som afværgetiltag foreslås derfor, at pilotering opstartes uden for flagermusenes særligt følsomme periode, hvor de har diende unger eller er i vinterdvale. Denne periode gælder fra medio juni til primo august og primo oktober til primo april (Elmeros et al., 2024). Dette gælder i de tilfælde, at piloteringen foregår indenfor 200 meter af potentielle yngle- eller rasteområder uden for projektområdet som omfatter både skovområder og landejendomme.

21.3.4 Sammenfattende vurdering for bilag IV-arter

Inden for projektområdet er der registreret en observation af "brun frø." Det har ikke været muligt at bestemme arten af "brun frø," og den er derfor behandlet og vurderet som bilag IV-arten spidssnudet frø. Tidligere er bilag IV-arterne spidssnudet frø, løvfrø, odder og stor vandsalamander observeret og registreret uden for projektområdet, men inden for en radius af 2 km fra projektområdet.

Det vurderes, at der ikke vil være nogen dødsfald af odder, stor vandsalamander, løvfrø eller markfirben som følge af projektet. Ødelæggelse eller forstyrrelse af yngle- og rasteområder for odder, stor vandsalamander, løvfrø og markfirben vil ikke forekomme som følge af projektet.

Det vurderes, at der kan forekomme dødsfald blandt spidssnudede frøer som følge af trafik- eller maskinrelaterede hændelser. Ødelæggelse eller forstyrrelse af yngle- og rasteområder for den spidssnudede frø vil forekomme på grund af arealinddragelse.

Da der kan forekomme dødsfald samt ødelæggelse af yngle- og rasteområder for bilag IV-arten spidssnudet frø, vurderes det, at der vil ske en forringelse af den økologiske funktionalitet for denne art generelt.

For at forhindre en forringelse af den økologiske funktionalitet for den berørte bilag IV-art, spidssnudet frø, vil der blive gennemført afværgetiltag, herunder etablering af erstatningslevesteder, der vil være økologisk funktionelle, før eksisterende levesteder fjernes. Der vil også blive installeret paddehegn før fjernelse af levesteder. Håndtering af padder videndeles med entreprenører og folk på byggepladsen og dokumenteres.

Der vurderes ikke at ske skade eller forringelse af den økologiske funktionalitet på yngle- eller rasteområder for flagermus. Der vurderes potentielt at kunne ske forstyrrelse af flagermus fra særligt støjende piloteringsarbejde, som kan være skadeligt i perioder, hvor flagermus er særligt sårbare overfor pludselige forstyrrelser. Der opstilles derfor afværgetiltag om, at piloteringsarbejder skal opstartes uden for perioden medio juni til primo august og primo oktober til primo april, hvis der er under 200 meter til nærmeste landejendom eller skovområderne uden for projektområdet, hvor der potentielt kan være yngle- eller dvalesteder for flagermus.

Når disse beskrevne afværgetiltag gennemføres, vurderes det, at den økologiske funktionalitet for de berørte bilag IV-arter ikke vil blive forringet.

21.4 Myndighedsbehandling

21.4.1 Habitatdirektivet

Natura 2000-områder er et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder natur, der er af særlig værdi set fra et europæisk perspektiv. Natura 2000-områderne er udpeget i henhold til EU's habitatdirektiv (RÅDETS DIREKTIV 92/43/EØF af 21. maj 1992, 1992) og fugledirektiv (EU-ROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2009/147/EF af 30. november 2009, 2009) for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, samt for at beskytte naturtyper og plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU.

Ordlyden af habitatdirektivet (artikel 6) er grundlæggende meget restriktiv og fastslår, at der ikke må gives tilladelser eller vedtages planer, der kan beskadige eller ødelægge naturtyper eller arter, der er opført som grundlag for udpegning. Inden der gives tilladelse til et projekt, der påvirker et Natura 2000-område, skal der derfor foretages en vurdering af, om projektet alene eller i kombination med andre planer og projekter i væsentlig grad kan påvirke udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området.

21.4.2 Naturbeskyttelsesloven

I henhold til naturbeskyttelseslovens § 29a, stk. 1, (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024b) må arter, der er opført i habitatdirektivets bilag IV, ikke forsætligt forstyrres på en måde, der påvirker arten eller bestanden negativt. Herudover må yngle- eller rasteområder for arter, der er opført i habitatdirektivets bilag IV, ikke beskadiges eller ødelægges, jf. naturbeskyttelseslovens § 29a, stk. 2.

21.4.3 Artsfredningsbekendtgørelsen

Der kræves tilladelse efter § 10 og 11 i artsbeskyttelsesbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021) til indsamling og flytning af bilag IV-padder i forbindelse med paddehegn langs byggepladsen, samt efter § 14 til håndtering af øvrige padder og krybdyr.

22. BIODIVERSITET

Kapitlet beskriver påvirkningen af biodiversitet, herunder beskyttede- og rødlistede arter samt beskyttede naturtyper, i forbindelse med realisering og drift af en udvidelse af Dapsi International ApS eksisterende datacenter i Taulov.

22.1 Metode

De eksisterende forhold er beskrevet på baggrund data fra:

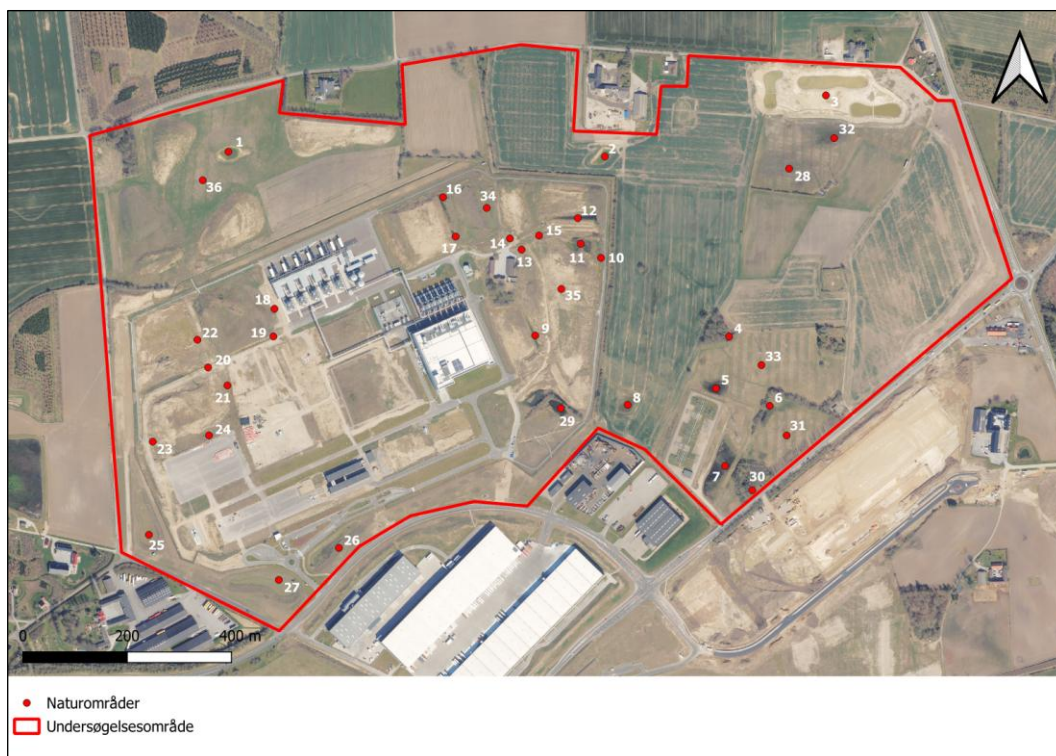
- Miljøportalen (Danmarks Miljøportal, 2021)
- Arter.dk (Arter, n.d.)
- Naturbasen.dk (Naturbasen, n.d.)
- Den Danske Rødliste (Moeslund et al., 2023)
- Kritisk belastning af forskellige habitater og naturtyper (Bak, 2024)
- Diverse relevant litteratur, rapporter og andet (Bak, 2024; Naturbasen.dk, 2005, 2007, 2010b, 2010e, 2010c, 2010a, 2010d, 2019a, 2022; Søgaard et al., 2005, 2018)
- Naturkortlægningsrapporten, bilag 5

Indledende besigtigelser

Data om § 3 beskyttet natur er ofte ikke helt dækkende eller ajourførte, derfor blev projektområdet gennemgået ved en indledende besigtigelse d. 2. januar 2024 for at finde eventuelle lokaliteter, der måtte være overset, men som potentielt er omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3, eller som kan være levesteder og/eller yngleområder for beskyttede og fredede arter. Disse naturområder er vist i Figur 22-1.

Yderligere behov for feltundersøgelser blev fastlagt baseret på den indledende besigtigelse af projektområdet og eksisterende data. Alle skrivebords- og feltundersøgelser er udført indenfor projektområdet, som også benævnes undersøgelsesområdet, vist i Figur 22-1, og er yderligere beskrevet i afsnittene herunder.

Resultaterne af feltundersøgelserne kan ses i Naturkortlægningsrapporten, bilag 5.



Figur 22-1 Projektområdet vist i rødt. De udpeget naturområder er vist med røde prikker og angivet med tal.

I maj og april 2025 udførte Fredericia Kommune en række besigtigelser af de ovenstående naturområder med henblik på, om de er eller skal være §3-beskyttede. Her vurderer kommunen, at områderne 5-7, 9-12, 16, 17, 19-21, 24-27, 29 og 30 skal være §3-beskyttede.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkninger af natur og biodiversitet er tilstrækkeligt.

22.1.1 Beskyttede- og rødlistede arter

Skrivebordskortlægning

I forbindelse med skrivebordskortlægningen i naturkortlægningsrapporten, blev der undersøgt, om der er registreringer af fredede, rødlistede og bilag-IV arter indenfor og i nærheden af undersøgelsesområdet indenfor de sidste 10 år.

Kun arter, der vurderes til at være kritisk truet (CR), truet (EN) og sårbar (VU) på den Danske Rødliste, er medtaget i skrivebordskortlægningen.

Feltundersøgelser padder

Registrering af paddeæg og vurderingen af egnede levesteder for padder blev gennemført den 1. og 6. maj 2024. Eftersøgningen efter haletudser og voksne individer ved ketsjning og yderligere undersøgelser af naturtyperne blev gennemført den 20. juni 2024.

Kortlægningen omfatter alle § 3 registrerede søer samt de vandhuller og vådområder, der helt eller delvist ligger indenfor projektområdet. Feltregistreringerne følger den tekniske anvisning til ekstensiv overvågning af padder (Søgaard et al., 2005, 2018). Derudover er alle padder, der blev observeret under §3 besigtigelserne, registreret. Under besigtigelsen bestemmes alle haletudser og voksne individer på artsniveau.

Under feltregistreringerne er alle vandhuller og vådområder blevet vurderet for egnethed som potentielle ynglesteder for padder (potentielt paddelokalitet), uanset om der er registreret padder på lokaliteten. Et potentielt egnet ynglevandhul for padder er karakteriseret som værende relativt lavvandet med flade brinker, lysåben vandflade og uden tæt rørsump.

Feltundersøgelser andre arter

Observationer af fugle og pattedyr blev noteret under feltbesigtigelserne i foråret og sommeren 2024. Derudover blev fuglereder også noteret, da visse fuglearters reder er beskyttet mod ødelæggelse.

Flagermus er bilag IV arter og er derfor beskrevet i afsnittet Natura 2000 og bilag IV arter.

22.1.2 Beskyttede naturtyper (§3)

Skrivebordskortlægning

Kortlægningen af beskyttede områder er baseret på data fra Danmarks Miljøportal. Områder, der er beskyttede eller potentielt beskyttede jf. Naturbeskyttelseslovens §3 er blevet besigtiget i juni 2024.

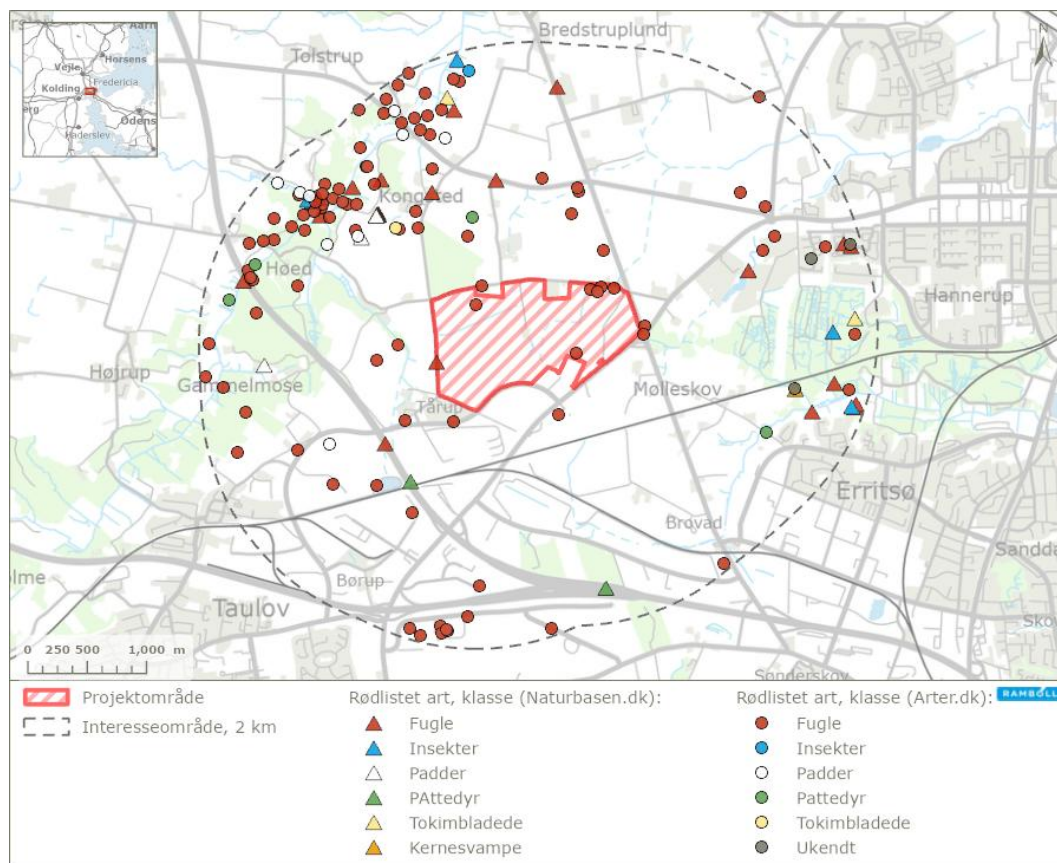
Feltundersøgelser

Feltundersøgelserne er foretaget ud fra den tekniske anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 (Fredshavn et al., 2018). Undersøgelserne omfatter bl.a. naturtypens fysiske struktur og karakteristika, hydrologiske forhold og en artsliste for hele lokaliteten.

22.2 Miljøstatus

22.2.1 Beskyttede og rødlistede arter

I en radius af 2 km fra projektområdet er der registreret i alt 82 rødlistede arter (*Arter*, n.d.; *Naturbasen*, n.d.). De fleste af de rødlistede arter er registreret i Taulov Skov ca. 1,5 km vest og nordvest for projektområdet, se Figur 22-2.



En liste over de arter, der er kategoriseret som "sårbar," "truet" eller "kritisk truet" på Den Danske Rødliste⁴ indenfor en radius af 2 km fra projektområdet, findes i Tabel 22-1.

Tabel 22-1 Oversigt over de rødlistede arter, der registreres indenfor og omkring projektområdet^{2,3}.

Sårbar (VU)		Truet (EN)	Kritisk truet (CR)
Agerhøne	Stor præstekrave	Almindelig ryle	Fiskeørn
Aske-bæltekugle	Regnspove	Brushane	Hjejle
Bjergvipstjert	Stær	Hættemåge	Pibeand
Blishøne	Sumpgræshoppe	Svaleklire	
Broget fluesnapper	Taffeland	Tinksmed	
Duehøg	Vandrefalk	Brun bjørn svirreflue	
Gravand	Vibe		
Grønbenet rørhøne	Stenpikker		
Grønspætte	Skeand		
Gulbug	Odder		
Gulspurv	Rød glente		
Isfugl	Sangsvane		
Løvsanger	Sortspætte		
Nattergal	Spurvehøg		

Ud over de arter, der er anført i Tabel 22-1, er der registreret 32 arter i kategorierne "næsten truet (NT)," "livskraftig (LC)," "utilstrækkelige data (DD)" og "ikke vurderet (NE)."

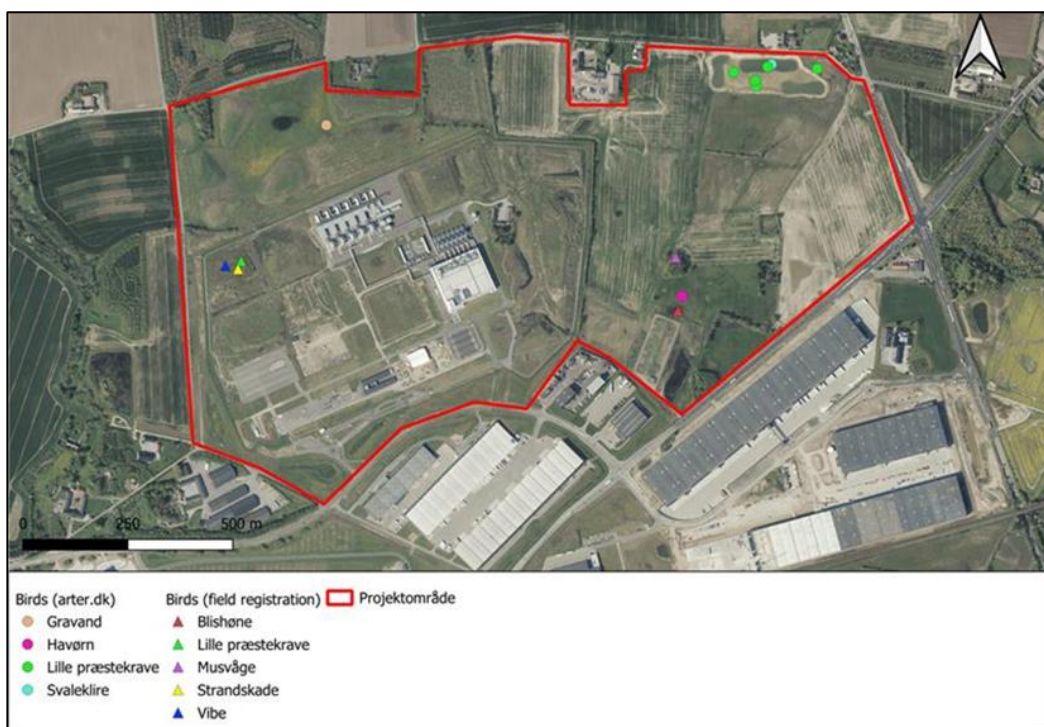
De rødlistede insekter, planter og svampe vil ikke blive vurderet yderligere, da de observeres langt fra projektområdet og ikke dermed ikke vurderes at blive påvirket af anlægs- eller driftsaktiviteter i forbindelse med projektet.

Rødlistede fugle og padder beskrives herunder.

Fredede- og rødlistede fugle

Størstedelen af de rødlistede arter observerede i nærheden af projektområdet er fuglearter, se Tabel 22-1. Indenfor projektområdet er der registreret otte observationer af rødlistede fugle: en observation af gravand (*Tadorna tadorna*), en observation af havørn (*Haliaeetus albicilla*), fem observationer af lille præstekrave (*Charadrius dubius*) og en observation af svaleklire (*Tringa ochropus*). Observationen af gravand blev foretaget i 2015, observationerne af lille præstekrave og svaleklire blev foretaget i 2013, og observationen af havørn blev foretaget i 2016 (Arter, n.d.; Naturbasen, n.d.).

Ud over de tidligere registreringer af fugle, blev der registrerede følgende observationer af fugle under feltundersøgelsen: musvåge (*Buteo buteo*) samt en musvågerede, blishøne (*Fulica atra*), lille præstekrave (*Charadrius dubius*), strandskade (*Haematopus ostralegus*) og vibe (*Vanellus vanellus*). Alle registreringer, kan ses på Figur 22-3.



Figur 22-3 Fugle registrerede indenfor projektområdet.

Gravand (*Tadorna tadorna*) er en middelstor gåselignende and med en meget karakteristisk og stærkt mønstret fjerdragt. Den danske ynglebestand af gravænder ligger på omkring 2.500 par. De er først og fremmest koncentreret ved de lavvandede kyster i den sydøstlige del af landet og i Vadehavet, men de findes også i Randers og Mariager Fjord, i Limfjorden, Odense Fjord, Roskilde Fjord og Isefjorden samt på en lang række mindre lokaliteter landet over. Gravanden er først og fremmest en kystfugl, og den ses primært i lavvandede områder og på strandenge. I yngletiden ses den også mange steder inde i landet, ved store søer og langs de større åer (Naturbasen.dk, 2019a). Den nationale ynglende population er rødlistet som sårbar (VU), og trækbestanden er rødlistet som livskraftig (LC). En registrering af gravand blev foretaget i 2015 i det nordvestlige hjørne af projektområdet nær lokation 1, som vist på Figur 22-1.

Havørnen (*Haliaeetus albicilla*) er Nordeuropas største rovfugl. I 2021 ynglede 152 par i Danmark, der blev til i alt 153 unger. Havørnen bygger en kæmpe rede, som oftest er høj og bred

med en tydelig krans af sammenflettede, stærke grene. Reden placeres i et stort grenhul i løvfældende træer eller langs en stamme i et fyrretræ eller grantræ. Rede placeringen er oftest placeret nær gode jagtområder, dvs. nær kysten, ved fjorde, større søer eller brede vandløb. Havørnen yngler i Danmark i både løv- og nåletræer, nær fjorde og lavvandede kyster, hvor der er rigeligt med føde i form af vandfugle og fisk. Arten kan også yngle nær større vådområder og søer (Naturbasen.dk, 2022). Den nationale ynglende population er rødlistet som sårbar (VU), og trækbestanden er rødlistet som livskraftig (LC). En registrering af en overflyvende havørn blev foretaget i 2016 i den østlige del af projektområdet nær lokation 5, som vist på Figur 22-1.

Lille præstekrave (*Charadrius dubius*) er den mindste præstekraveart i Danmark. De fleste danske ynglepladser findes på øerne og i Østjylland. Trækfugle ses på forårstrækket fra midten af april til begyndelsen af maj og efterårstrækket fra slutningen af juli til begyndelsen af september. Lille præstekrave yngler hovedsageligt inde i landet og er i høj grad forbundet med grusgrave, især hvor disse har et område med vand og områder uden meget menneskelig aktivitet (Naturbasen.dk, 2010b). Den nationale ynglebestand er rødlistet som næsten truet (NT), og trækbestanden er rødlistet som ikke relevant (NA). Der blev i 2023 foretaget fem registreringer af lille præstekrave i den nordøstlige del af projektområdet nær lokation 3 og 32, som vist på Figur 22-1. Desuden blev der fundet et individ af præstekrave under feltundersøgelsen ved lokalitet 22, men det var ikke muligt at bestemme arten. Det antages, at arten ikke er den hvidbrystede præstekrave eller stor præstekrave.

Svaleklire (*Tringa ochropus*) er en nervøs og ubemærket vadefugl, som ofte først opdages, når man jager den. Svalekliren indvandrede til Danmark i 1950'erne og findes primært i Nordøst- og Midtsjælland, Bornholm og Aarhus Amt. Uden for disse dele af landet er der kun få og temmelig spredte ynglepladser. Svalekliren er en af de få vadefugle, der har tilpasset sig et liv i skoven i yngletiden. Den yngler i forbindelse med åbne skovmoser i nåleskove og i blandingsskove, som kan have fugtige og bløde mudderoverflader (Naturbasen.dk, 2010e). Den nationale ynglende bestand er rødlistet som truet (EN), og trækbestanden er rødlistet som ikke relevant (NA). En registrering af svaleklire blev foretaget i 2023 i den nordøstlige del af projektområdet nær lokation 3, som vist på Figur 22-1.

Musvåge (*Buteo buteo*) er en af de mest almindelige rovfugle i Danmark og er udbredt i hele landet. Musvågen findes i Danmark som både trækfugl og fastboende fugl. Den lever af gnavere, fugle, krybdyr, padder, insekter, regnorme og ådsler og jager i åbent land. Musvågen foretrækker et varieret landskab, hvilket er en af grundene til, at den klarer sig så godt i Danmark. Det åbne land bruges som jagtområde, mens skove og lunde bruges som ynglepladser (Naturbasen.dk, 2010c). Den nationale ynglebestand er rødlistet som livskraftig (LC). Under feltundersøgelsen blev der registrerede 2 musvåger samt en musvågerede ved det lille skovområde på lokalitet 4, som vist på Figur 22-1.

Blishøne (*Fulica atra*) er en kompakt vandfugl, der er almindelig overalt i Danmark, hvor der er søer. Blishøne kan observeres i Danmark hele året. De unge fugle vil dog trække til Holland, Belgien eller Frankrig om vinteren. Om vinteren kan de samles på lavvandede kyster i meget stort antal. De yngler fra det tidlige forår til sensommeren i store reder, som de har bygget i udkanten af rørskoven eller blandt andre vandplanter. Den er ikke en god svømmer eller dykker og foretrækker derfor lavt vand såsom søer, moser og lignende. Om vinteren kan den også findes i fjorde og andre lavvandede kystområder. Den største trussel mod blishønen er menneskelig forstyrrelse af raste- og fourageringsområderne. Derudover vil der være mindre føde (vandplanter) i lavvandede områder på grund af tilførslen af næringsstoffer, der hæmmer væksten af vandplanter (Naturbasen.dk, 2010a). Den nationale ynglebestand og trækbestand er begge rødlistet som sårbare (VU). Under feltundersøgelsen blev et individ af blishøne observeret nær søen ved lokalitet 5.

Strandskade (*Haematopus ostralegus*) er en stor, kraftig og meget karakteristisk vadefugl. Strandskaden er en almindelig ynglefugl ved de danske kyster i store dele af landet. Landets største bestand findes i Vadehavsområdet og den næststørste på Saltholm. Størstedelen vandrer mod sydvest til Vesteuropas kyster. De første fugle forlader Danmark i juli. I midten af februar/marts ankommer fuglene fra vinterophold i Vest- og Sydvesteuropa. Mad søges på stranden, på lavt vand (ofte på muslingebanker) og på marker og enge. Strandskaden yngler på kyster, både stenede og sandede, strandenge og steder inde i landet som åbne søbredder og sandede marker.

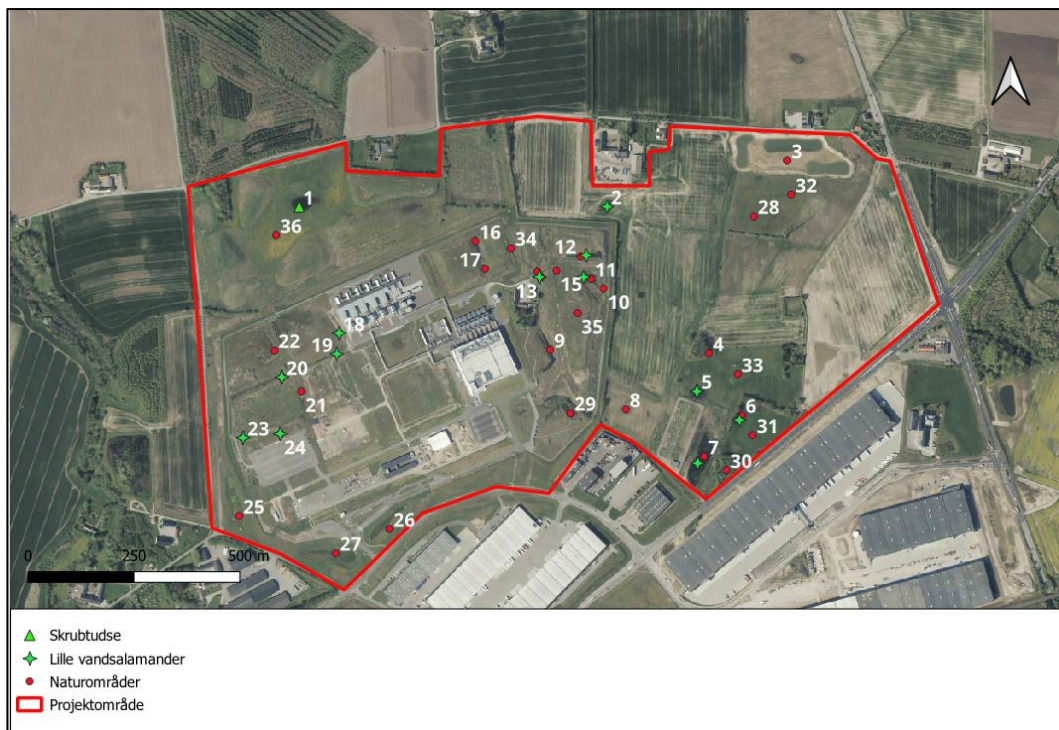
Rederne placeres i sand, grus eller kort græs. Den kan også yngle på bygninger. Uden for yngletiden ses den ofte i store flokke på sandbanker og tidevandskyster med åbne vandflader (Naturbasen.dk, 2010d). Den nationale ynglebestand og trækbestand er begge rødlistet som livskraftig (LC). Et individ af strandskade blev registreret ved feltundersøgelsen ved lokalitet 22.

Vibe (*Vanellus vanellus*) er en forholdsvis stor vadefugl, der er udbredt over hele landet. Viben er Danmarks mest talrige vadefugl, men den er i tilbagegang, primært på grund af ændrede landbrugsmetoder med færre afgræssede engarealer og mere intensivt landbrug med dræning, pesticider og kunstgødning. Viben trækker sydpå om vinteren og ses derfor hovedsageligt om sommeren og i trækperioden. Viben kan dog også være meget almindelig i milde vintre. Viben ankommer til de danske ynglepladser i marts. Efter ynglesæsonen fælder de voksne til vinterdragt og samles til vinteren i flokke på enge og marker. Viben yngler på strandenge, åbne landbrugsarealer og lignende. Den foretrækker fugtige områder med lav, afgræsset vegetation, da sådanne områder indeholder flest insekter, orme og andre fødevarer (Naturbasen.dk, 2005). Den nationale ynglende bestand er rødlistet som sårbar (VU), og trækbestanden er rødlistet som livskraftig (LC). Femten individer blev registrerede under feltundersøgelsen ved lokalitet 22.

Fredede padder

Der er ikke tidligere registreret fredede padder indenfor selve projektområdet, men følgende arter er registreret indenfor 2 km fra projektområdet (Arter, n.d.; Naturbasen, n.d.): Butsnudet frø, lille vandsalamander og skrubtudse. Padder registreret som bilag-IV arter er behandlet i afsnit 20 Natura 2000 og bilag IV-arter.

Under feltundersøgelsen er padder blevet observeret ved 13 lokaliteter indenfor projektområdet. De observerede padder er skrubtudse, lille vandsalamander og "brun frø." "Brun frø" er en fællesbetegnelse for butsnudet frø, spidssnudet frø og springfrø, hvor det ikke har været muligt at identificere de voksne individer til artsniveau. Observationerne af skrubtudse og lille vandsalamander, der er registreret under feltundersøgelsen, kan ses på Figur 22-4. Vurderingen af den "brune frø" fremgår af afsnit 20 Natura 2000 og bilag IV-arter. Detaljerede oplysninger om de naturlokaliteter, der er vurderet under feltundersøgelsen, kan findes i Naturkortlægningsrapporten, se bilag 5.



Figur 22-4 Registreringer af skrubtudse og lille vandsalamander under feltundersøgelsen.

Skrubtudsen (*Bufo bufo*) er meget udbredt i Danmark og findes næsten overalt i landet. Efter vinterdvale kan de voksne ses migrere til ynglevandhullet fra slutningen af marts til midten af april.

De yngler i hele april, især i midten af april. Omkring den 1. maj flytter de til deres sommeropholdsområde på land, hvor de vil blive resten af sæsonen og om vinteren. Skrubtudser går typisk i dvale i oktober, selvom nogle forsvinder allerede i september, og nogle få kan endda ses aktive indtil begyndelsen af november (Naturbasen.dk, 2019b). Arten er rødlistet som livskraftig (LC). Skrivebordskortlægningen viste ingen observationer af skrubtudse indenfor projektområdet eller indenfor en radius af 2 km fra projektområdet. Under feltundersøgelsen blev skrubtudsen registreret i en sø i den nordvestlige del af projektområdet.

Lille vandsalamander (*Lissotriton vulgaris*) yngler ofte i søer mindre end 100 m² og med sollys over mindst halvdelen af vandoverfladen. Arten tåler ikke højt næringsindhold, tilstedeværelsen af ænder eller for mange fisk i vandet. Uden for ynglesæsonen lever den mest på land og kan findes i skove, enge, haver og huse. Arten er rødlistet som livskraftig (LC). Lille vandsalamander op-søger søer fra marts. Æggene lægges i april-maj i etaper i løbet af en måned, afbrudt af fouragering efter føde. Lille vandsalamander går i dvale på land mellem november og februar. Skrivebordskortlægningen viste ingen registreringer af lille vandsalamander indenfor projektområdet eller indenfor en radius af 2 km fra projektområdet. Under feltundersøgelsen blev lille vandsalamand registreret i 12 søer.

Beskyttede- og rødlistede pattedyr

Det eneste fredede og rødlistede pattedyr, der er tidligere registreret indenfor 2 km fra projektområdet, er odderen (*Arter*, n.d.; *Naturbasen*, n.d.). Odder er behandlet i afsnit 20 Natura 2000 & Bilag IV-arter. Desuden blev skovmår observeret under feltundersøgelsen indenfor projektområdet.

Skovmåren (*martes martes*) er en mellemstor mår. Skovmåren foretrækker at spise små gnave, egern, fugle, fugleæg og bær, men den lever også af frøer, snegle og insekter. Den søger efter føde både på jorden og i træerne. Om sommeren og efteråret, når der er masser af mad, gemmer den små madlagre i terrænet. Skovmåren er hovedsageligt nataktivt. Ynglesæsonen er i juni-august. Den lever i fyrreskov, løvskov og blandingskov, men kan også findes i mere åbne naturtyper. Skovmåren er en god klatrer og har ofte sin rede i et naturligt hul i et træ eller et gammelt spættebo. Der kan være flere reder indenfor et individs territorium. Skovmåren er meget spredt i landet og observeres ikke særlig ofte (Naturbasen.dk, 2007). Skovmåren er vurderet på Den Danske Rødliste som næsten truet (NT). Et individ af skovmår blev observeret under feltundersøgelsen ved lokation 4, som vist på Figur 22-1.

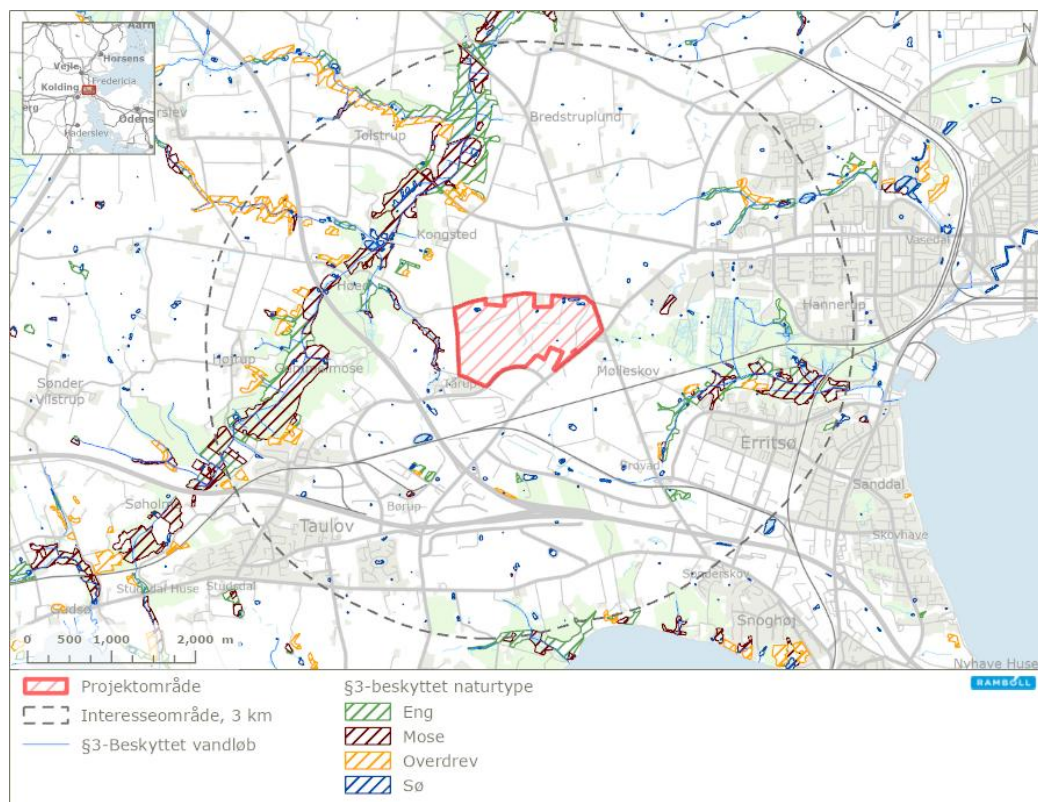
22.2.2 §3 beskyttede naturtyper

Indenfor projektområdet er der i forvejen seks registrerede §3 beskyttede søer. Tre af disse hænger dog sammen og udgør én lokalitet. De §3 registrerede søer er placeret ved lokaliteter 1, 2, 3 og 4, som vist på Figur 22-1. Indenfor en radius af 3 km fra projektområdet er der registreret i alt 313 §3 beskyttede naturområder og 66 §3 beskyttede vandløb, se Tabel 22-2.

Tabel 22-2 Antal og areal af de §3-beskyttede områder i en radius af 3 km fra projektområdet.

§ 3 beskyttet naturtype	Antal områder	Samlet areal (ha) eller samlet længde (km)
Eng	49	154 ha
Hede	0	0 ha
Mose	42	173 ha
Græsarealer	31	61 ha
Strandeng	0	0 ha
Sø	191	24 ha
Vandløb	66	33 km

De §3 beskyttede områder er fordelt på de terrestriske områder omkring projektområdet, med en betydelig koncentration af §3 beskyttede områder i Taulov Skov, der danner et bælte vest for projektområdet. Fordelingen af §3 beskyttede områder kan ses i Figur 22-5. Indenfor projektområdet er der registreret seks §3 beskyttede søer. De er alle placeret i den østlige eller nordøstlige del af projektområdet.



Figur 22-5 § 3 beskyttede naturtyper nær projektområdet.

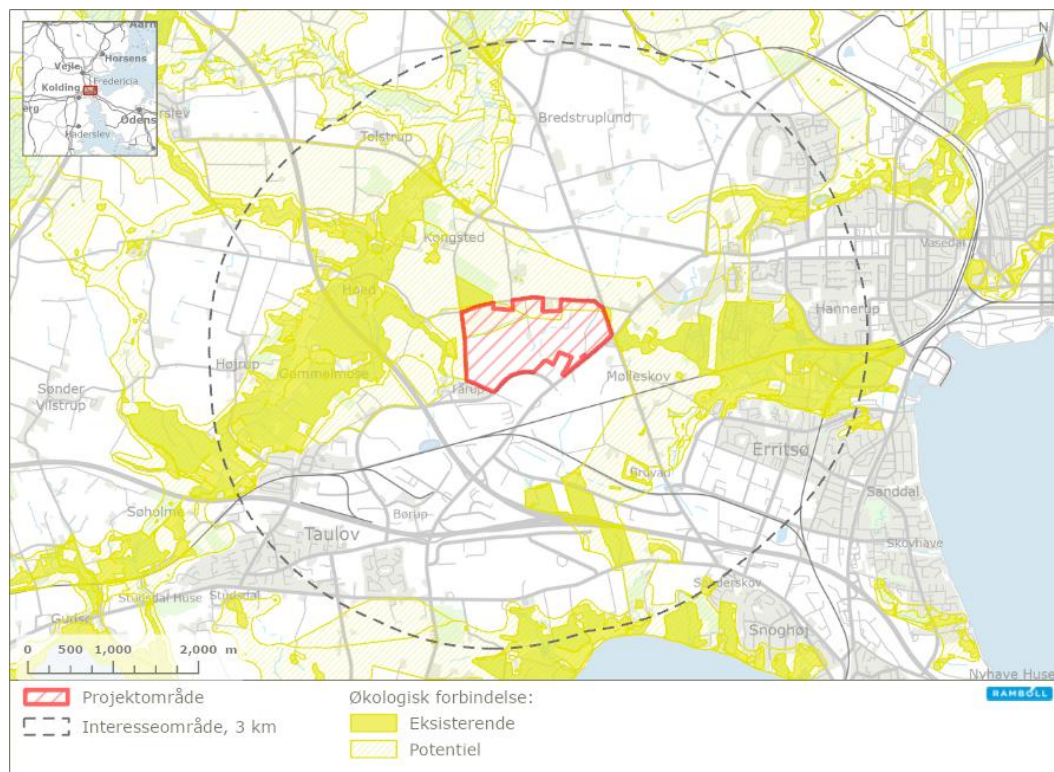
Fredericia Kommune vurderede ved besigtigelser i april og maj 2025, at område 5 (sø), 6 (vådområde), 7 (vådområde), 9 (sø), 10 (sø), 11 (sø), 12 (sø), 16 (sø), 17 (sø), 19 (sø), 20 (sø), 21 (sø), 24 (sø), 25 (sø), 26 (sø), 27 (sø), 29 (sø) og 30 (vådt område i skov) ligeledes er §3 beskyttede. Disse områder behandles herefter som §3 beskyttede områder, se Figur 22-6. Se Naturkortlægningsrapporten, bilag 5 for detaljerede beskrivelser af hver lokalitet.



Figur 22-6 Potentielt §3 beskyttede søer vises med blå prikker.

22.2.3 Økologiske forbindelser

Der er ingen vedtaget økologiske forbindelser indenfor projektområdet, men der er et overlap mellem projektområdet og potentielle økologiske forbindelser, se Figur 22-7.



Figur 22-7 Eksisterende og potentielle økologiske forbindelser i nærheden af projektområdet.

Den potentielle økologiske forbindelse er et stort areal på 5.677 ha, der strækker sig mod syd til Skærbæk, mod nordøst til Trelde-Østerby og mod vest til Herslev. Området består af både potentielle og eksisterende økologiske forbindelser.

For områder, der samtidig er udpeget som økologiske forbindelse, er formålet at skabe sammenhængende natur og kvalitet i byområderne. Udpegningen betyder, at der i forbindelse med byomdannelse og nye byområder skal sikres økologiske forbindelser og faunapassager. Grænsen mellem bygninger og de nye naturområder fastlægges i forbindelse med lokalplanlægningen.

22.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, hvis projektet ikke realiseres. Hvis dette er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive som beskrevet under miljøstatus.

22.4 Vurdering af påvirkninger i anlægsfasen

I anlægsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger på biodiversiteten som beskrevet i Tabel 22-3.

Tabel 22-3 Potentielle påvirkninger i anlægsfasen og de arter og/eller områder, der vurderes.

Påvirkninger	Art eller område	Beskrivelse
Arealinddragelse	Økologiske forbindelser, § 3 beskyttede områder, beskyttede og rødlistede arter fundet i projektområdet	Indenfor projektområdet er der flere §3 beskyttede søer og en potentiel økologisk forbindelse. Projektet vil fjerne §3 beskyttede søer. Anlægsaktiviteterne i projektområdet kan udelukke flere arter fra at bruge området i anlægsperioden og ødelægge eller forringe eksisterende habitater.

Påvirkninger	Art eller område	Beskrivelse
Støj	Beskyttede og rødlistede arter	Anlægsfasen forventes at medføre støj fra pilotering af stålprofiler og øget trafik til og fra området. Anlægsaktiviteterne i projektområdet kan udelukke flere arter fra at bruge området i anlægsperioden.
Trafik- og anlægsarbejde	Beskyttede og rødlistede arter	Der forventes øget trafik til og fra projektområdet samt arbejde med store maskiner indenfor projektområdet på grund af anlægsarbejde. Med øget trafik i området vil der være risiko for trafikrelaterede dødsfald af arter. Med anlægsarbejde indenfor projektområdet kan nogle arter blive dræbt eller fordrevet på grund af forstyrrelser.

22.4.1 Arealinddragelse

Økologiske forbindelser

Projektområdet overlapper delvist med en potentiel økologiske forbindelse. Projektet vil etablere strukturer, der kan påvirke spredningen af dyreliv, hindre dyrs naturlige bevægelse og reducere genetisk udveksling mellem populationer.

Den potentielle økologiske forbindelse forbinder blandt andet Taulov Skov og Stovstrup Skov, hvilket understøtter arters bevægelse og spredning samt bidrager til at opretholde biodiversiteten. Afhængigt af designet kan projektet skabe nye fysiske barrierer i landskabet, som kan kompromittere den økologiske forbindelse. Da der imidlertid ikke er planlagt anlægsaktiviteter i den nordlige del af projektområdet, hvor den potentielle økologiske korridor er placeret, forventes påvirkningen af den økologiske korridor at være begrænset.

Sårbarheden er lav, da det kun er en mindre del af den potentielle økologiske forbindelse, der overlapper med projektområdet. Den geografiske udstrækning er lokal, da den kan påvirke arterne og naturen indenfor og nær projektområdet. Intensiteten vurderes til at være lav, da anlægsaktiviteterne ikke er planlagt til at finde sted i området for den potentielle økologiske forbindelse. Varigheden er lang og dækker hele anlægsperioden. Den samlede konsekvens vurderes at være begrænset.

Potentiel § 3 beskyttede natur

Projektet fører til permanent fjernelse af potentielle § 3 beskyttede områder. De resterende §3 beskyttede søer indenfor projektområdet vil ikke blive påvirket af arealinddragelsen. Disse søer er placeret ved lokalitet 1, 2 og 3, se Figur 22-6.

På baggrund af feltundersøgelserne og kommunens vurdering pr. maj 2025 anses yderligere 18 af søerne for at kunne være beskyttet § 3 natur, da de alle er større end 100 m² og har udviklede et karakteristisk dyre- og planteliv. Det er lokalitet 5-7, 9-12, 16, 17, 19-21, 24-27, 29 og 30, se Figur 22-6. Områderne vil derfor blive vurderet, som om de er beskyttet efter Naturbeskyttelseslovens §3. Af de førnævnte søer er 13 planlagt til at blive fjernet baseret på den nyeste opdaterede projektplan. Det er lokalitet 5, 6, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 24 og 29.

De fleste af søerne i projektområdet er ikke mere end 5 år gamle, da de ikke er synlige på luftfotos fra før 2019. Søerne i området er blevet skabt kunstigt som en del af realiseringen af det eksisterende datacenter. I løbet af de sidste 5 år har søerne udviklet en naturlig sø-vegetation, og i nogle af søerne er der også indvandret lille vandsalamander.

Permanent arealinddragelse af hele eller dele af lokaliteter med beskyttet natur kan betyde, at naturområder kan blive små og fragmenterede, hvilket fører til manglende levesteder for disse arter, der findes i og omkring projektområdet. Da søerne er beskyttede af Naturbeskyttelseslovens §3, må der ikke foretages ændringer i tilstanden af søer med et areal på over 100 m² (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024b). Der skal gives dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 3 jf. § 65 stk. 2 af kommunen til at fjerne § 3 beskyttet natur. Hvis der gives dispensation, skal søerne kompenseres ved at erstatte arealerne i forholdet 1:2, jf. afsnit 22.6.

Den geografiske udbredelse er lokal, da arealinddragelsen alene vil kræve, at søer indenfor projektområdet fjernes. Intensiteten vurderes som høj, da potentielle levesteder vil blive

ødelagt/fjernet. Varigheden er lang og dækker hele projektets levetid. Den samlede konsekvens af permanent arealinddragelse på § 3 beskyttede områder vurderes at være væsentlig. Afværgetiltag er beskrevet i afsnit 22.6.

Fredede padder

I forbindelse med etableringen af projektet skal flere søer, der udgør levesteder for fredede padder, fjernes på grund af anlægsaktiviteter. DC2 og DC3 skal anlægges først, hvilket vil medføre fjernelse af søer på lokalitet 9-24 og 29, 34 og 35, se Figur 22-6. DC4 skal anlægges efterfølgende, hvilket vil medføre fjernelse af søer ved lokalitet 5, 6, 28, 30-33, se Figur 22-6. Den sø, hvor skrubtudsen er registreret (lokalitet 1), vil ikke blive fjernet. Ti af de 12 søer, hvor lille vandsalamander er observeret (lokalitet 5, 6, 7, 11, 12, 14, 18, 19, 20, 23 og 24), vil blive fjernet.

Sårbarheden er middel, da arealinddragelsen relateret til projektet vil påvirke de fredede padder, som er almindelige i Danmark. Den geografiske udbredelse er lokal, da arealinddragelse vil påvirke arterne indenfor og nær projektområdet. Intensiteten vurderes som høj, da levesteder for lille vandsalamander vil blive ødelagt/fjernet. Varigheden er lang og dækker hele projektets levetid. Den samlede konsekvens vurderes at være væsentlig.

Afværgetiltag er beskrevet i afsnit 22.6.

Fredede og rødlistede fugle

EU's Fuglebeskyttelsesdirektiv er implementeret i dansk lovgivning gennem Artsfredningsbekendtgørelsen (BEK nr 521 af 25/03/2021) (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021) og Jagt- og vildtforvaltningsloven (LBK nr 639 af 26/05/2023) (Jagt- Og Vildtforvaltningsloven, LBK Nr 639 Af 26/05/2023, 2023). Kapitel 2 i Artsfredningsbekendtgørelsen fastsætter blandt andet forbud mod forsætligt drab og indfangning af fugle, med undtagelser for de arter, der er tilladt at jage i henhold til Jagt- og vildtforvaltningsloven. Redetræer for kolonirugende fugle må ikke fældes i yngleperioden, og for visse arter som ørne, ugler, rød glente og sort stork gælder beskyttelsen af deres redetræer hele året. Derudover regulerer Jagt- og vildtforvaltningsloven forbuddet mod forsætlig forstyrrelse af fugle, jf. § 7, stk. 2, som fastslår, at fugle ikke må forsætligt forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden. Dette forbud gælder for alle livsstadier af de omfattede fuglearter.

Arealinddragelse vil medføre, at to lokaliteter, hvor der blev observeret fredede og rødlistede fugle i yngleperioden, fjernes i forbindelse med anlægsarbejdet. Det gælder lokalitet 22, hvor lille præstekrave, strandskade og vibe og lokalitet 5, hvor havørn og blishøne blev observeret, se Figur 22-3. Ved anlæg af DC2 og DC3 bliver lokalitet 22 fjernet og ved anlæg af DC4 bliver lokalitet 5 fjernet. Lokalitet 22 bliver derfor fjernet først. Lille præstekrave, strandskade, vibe og blishøne kan alle potentielt have reder indenfor projektområdet. Hertil rummer projektområdet strukturer, der bruges af almindeligt forekommende jord- og buskrugende fuglearter som f.eks. sanglærke, bomlærke, gulspurv, tornsanger, munk og tornirisk. Det kan derfor ikke udelukkes, at der er en risiko for at ødelægge reder samt at dræbe individer (aktive reder med æg eller unger) ved arealinddragelsen.

Projektområdet indeholder ikke typiske yngle- eller fourageringshabitater for havørn. Overflyvninger af denne art har ikke nogen betydning i forhold til projektet.

Sårbarheden vurderes at være medium, da de fredede fugle, der kan blive påvirket, enten er rødlistevurderet som sårbare (VU), næsten truet (NT) eller livskraftig (LC). Den geografiske udbredelse er lokal, da arealinddragelse kun vil påvirke fuglene indenfor projektområdet. Intensiteten er høj, da det ikke kan udelukkes, at der er en risiko for at ødelægge reder samt at dræbe individer ved arealinddragelsen. Varigheden er lang og dækker hele projektets levetid. Den samlede konsekvens vurderes at være væsentlig.

Afværgetiltag er beskrevet i afsnit 22.6.

22.4.2 Støj

Beskyttede og rødlistede pattedyr

Skovmår, der er observeret indenfor projektområdet, forventes at blive forstyrret og muligvis at flygte på grund af støj og vibrationer fra anlægsarbejdet. Skovmåren er primært nataktiv og vil ofte kun bevæge sig rundt om natten. Der er dog ved lokalitet 4 registreret en jordhule, som

muligvis anvendes af skovmår som bo eller opholdssted. Hvis hulen benyttes som ynglelokalitet, må det forventes, at individet også opholder sig i området i dagtimerne og dermed kan påvirkes af anlægsaktiviteterne.

Sårbarheden vurderes at være medium, da skovmåren er rødlistet som næsten truet (NT) på den Danske Rødliste. Den geografiske udbredelse er lokal, da støjen fra anlægsarbejdet forventes at forekomme indenfor eller i nærheden af projektområdet. Intensiteten er middel, da påvirkningen fra støj er begrænset til dagtimerne, men kan påvirke skovmåren, hvis den har bo tæt ved. Varigheden er lang, da støjpåvirkningen vil strække sig over hele anlægsperioden. Varigheden er lang, da den dækker hele anlægsperioden. Den samlede konsekvens vurderes at være moderat.

22.4.3 Trafik- og anlægsarbejde

I anlægsfasen kan der ske drab af individer af padder, pattedyr og fugle, hvis de er til stede i nærheden af byggepladsen eller krydser de veje, som byggetrafikken vil bruge.

Beskyttede og rødlistede padder

Under feltundersøgelsen af projektområdet er der registreret lille vandsalamander, skrubtudse og "brun frø" indenfor projektområdet. Brun frø er behandlet i afsnit 20 Natura 2000 og bilag IV arter.

Udenfor yngleperioden findes lille vandsalamander på land i skove, enge og haver og kan derfor blive forstyrret eller dræbt af anlægsarbejde tæt på deres levesteder. Skrubtudsen trives i et varieret landskab med moser, enge, græsarealer, dyrkede marker, fugtige områder i skove og haver. Både lille vandsalamander og skrubtudse er derfor i fare for at blive dræbt, og anlægsaktiviteter kan udgøre en hindring for deres bevægelse i landskabet.

Sårbarheden vurderes at være medium, da lille vandsalamander og skrubtudse, som kan blive dræbt i forbindelse med trafik og anlægsarbejde, enten er næsten truet (NT) eller livskraftig (LC) på den Danske Rødliste. Den geografiske udbredelse er lokal, da den øgede trafik og anlægsarbejde forventes at ske indenfor eller nær projektområdet. Intensiteten er høj, da der er risiko for drab af padder. Varigheden er lang, da trafikken til og fra projektområdet vil foregå i hele anlægsfasen. Den samlede konsekvens vurderes at være væsentlig.

Afværgetiltag er beskrevet i afsnit 22.6.

Beskyttede og rødlistede pattedyr

Skovmår er mindre udsatte for at blive dræbt, da de primært søger uforstyrrede skovområder, men en øget mængde trafik til og fra projektområdet og anlægsarbejde i projektområdet kan potentielt påvirke skovmåren. Da skovmår primært opholder sig i uforstyrrede skovområder, forventes det, at den øgede mængde trafik og anlægsaktivitet ikke vil påvirke skovmårbestanden i området. Individuelle drab kan forekomme, men det vil ikke true de nationale bestande af skovmår.

Sårbarheden vurderes at være medium, da skovmår, der krydser veje og kan blive dræbt i forbindelse med trafik, er vurderet som næsten truede (NT) på den Danske Rødliste. Den geografiske udbredelse er lokal, da den øgede trafik og anlægsarbejde forventes at ske indenfor eller nær projektområdet. Intensiteten er lav, da risikoen for at dræbe skovmårer begrænset til enkelte tilfælde, og skovmår bevæger sig primært om natten, hvor der kun vil finde få eller ingen anlægsaktiviteter sted. Varigheden er lang, da trafikken til og fra projektområdet vil foregå i hele anlægsfasen. Den samlede konsekvens vurderes at være begrænset.

Beskyttede og rødlistede fugle

Kapitel 2 i Artsfredningsbekendtgørelsen (BEK nr 521 af 25/03/2021) fastsætter blandt andet forbud mod forsætligt drab. Projektet vil indebære anlægsarbejde og fjernelse af områder, hvor der er observeret fredede fugle i yngletiden. Fuglene vil sandsynligvis bevæge sig væk fra området, så snart de ser maskinerne, hører lyde og/eller mærker vibrationer og mærker en trussel og dermed forlade deres reder temporær eller permanent. Det kan derfor ikke udelukkes, at individer (aktive reder med æg eller unger) kan blive dræbt på grund af anlægsarbejdet.

Selv hvis arbejdet udføres uden for ynglesæsonen, må det forventes, at fuglenes anvendelse af området til fødesøgning og som generelt levested påvirkes en smule. Forstyrrelser og fjernelse af vigtige habitater kan føre til, at fuglene fortrænges fra området, hvilket kan reducere deres

adgang til føde. Det vurderes dog ligeledes, at der forekommer flere muligheder for føde og levesteder for fugle i nærheden af projektområdet.

Sårbarheden vurderes at være medium, da de fredede fugle, der kan blive påvirket, enten er vurderet som sårbare (VU), næsten truet (NT) eller livskraftig (LC) på den Danske Rødliste. Den geografiske udbredelse er lokal, da anlægstrafikken og arbejdet kun vil påvirke fuglene inden for projektområdet. Intensiteten er høj, da anlægsarbejde kan føre til drab af individer. Varigheden er lang og dækker hele anlægsfasen. Den samlede konsekvens vurderes at være væsentlig.

22.5 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende påvirkninger på biodiversitet som beskrevet i Tabel 22-4.

Tabel 22-4 Potentielle påvirkninger i driftsfasen og de vurderede arter og/eller områder.

Påvirkninger	Vurderede arter eller -områder	Beskrivelse
Deposition af kvælstof fra skorsten	§ 3 beskyttede områder	Kvælstof fra datacentrets skorsten udledes og aflejres i de omkringliggende §3 beskyttede naturområder.

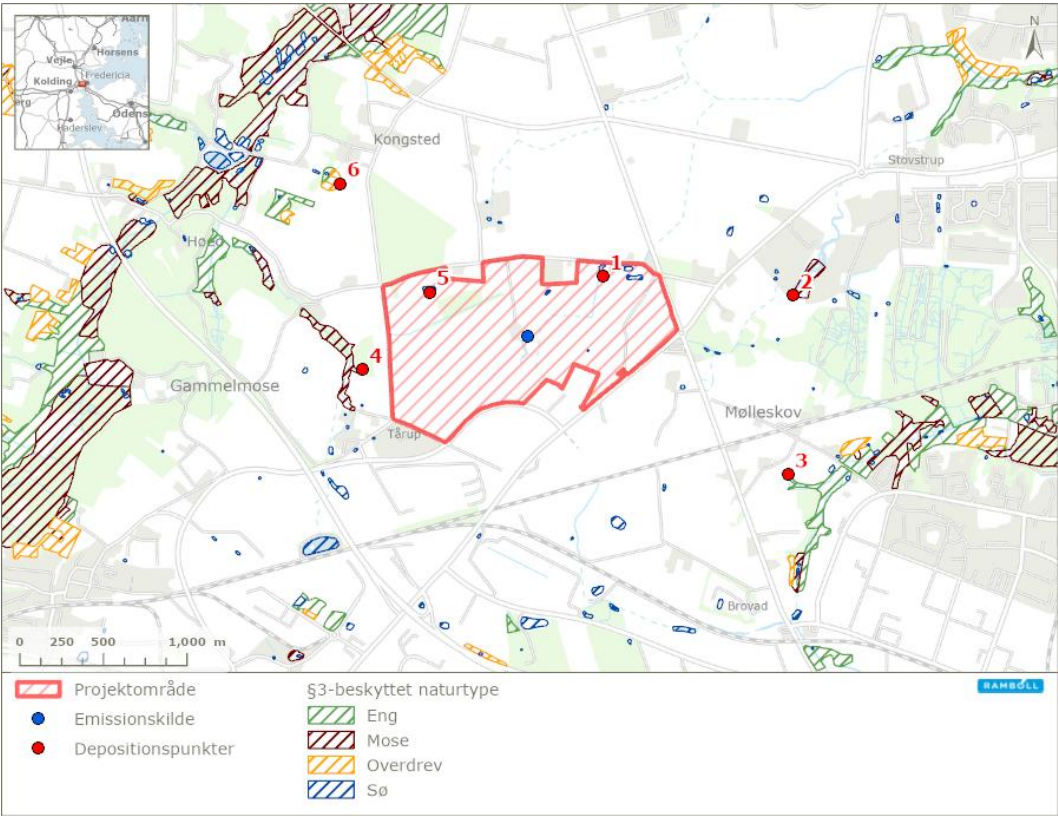
22.5.1 Deposition fra skorsten

Udledning af ventilationsluft og røggasser m.v. reguleres grundlæggende af miljøgodkendelsen for et procesanlæg, hvor udledningen reguleres gennem fastsatte grænseværdier for koncentrationen af en række forskellige stoffer i de enkelte afkast (emissionsvilkår). Udover emissionsvilkårene er der også grænser for, hvor meget en udledning må bidrage til den lokale luftforurening i omgivelserne (immissionsvilkår). Anlæggets påvirkning via udledninger i driftsfasen beregnes og udtrykkes som anlæggets immissioner. Immissionen udtrykker et koncentrationsbidrag fra en virksomhed af et stof i et givet punkt. Immissionen varierer afhængig af afstand, retning og de meteorologiske forhold (vindstyrke, retning, temperatur etc.). Se yderligere i afsnit 18 Luft for gennemgang af luftforurening og overholdelse af B-værdi.

På baggrund af immissionen beregnes en deposition (afsætning af stoffer på omgivelsernes overflader) som vil være afhængig af det givne stofs depositionshastighed, udvaskningskoefficient samt af overfladen (f.eks. skov, græs, vand).

Beregningen af immission samt deposition foretages ved hjælp af Miljøstyrelsens beregningsværktøj OML. En detaljeret OML-beregning er gennemført af immissionskoncentrationer og depositioner i forbindelse med projektet. Der henvises til Bilag 11 for detaljeret uddybning af beregningsmetoderne. Den beregnede deposition beskriver, mængden af et givent stof anlæggets afkast giver anledning til per arealenhed i omkringliggende terrestriske naturområder og vandområder.

Seks § 3 beskyttede områder er blevet identificeret gennem skrivebordskortlægning som de mest udsatte for kvælstofdeposition fra projektet. På disse punkter beregnes deposition og tilstedeværelse af kvælstof over tid af udledte stoffer. Placeringen af de seks områder, herefter omtalt som "depositions punkter," kan ses i Figur 22-8.



Figur 22-8 Depositionspunkter i nærliggende § 3 beskyttede områder.

De seks udvalgte depositionspunkter omfatter to søer, en eng, et overdrev og to moser. Placeringen, tålegrænseværdierne for naturtypen for kvælstof og begrundelsen for udvælgelsen af disse områder fremgår af Tabel 22-5.

Tabel 22-5 Depositionspunkter og begrundelse for udpegning.

Sted	Naturtype	Kritisk belastning (kg N/ha/år) (Bak, 2024)(Bak, 2024)	Retning (grader)	Afstand (m)	Begrundelse for udpegning
1	Sø	5-10	60	500	Den nærmeste § 3 fredede sø indenfor projektområdet med et areal på over 1 ha
2	Mose	5-30	80	1.600	Den nærmeste § 3 fredede mose i retning øst for projektområdet
3	Eng	15-25	120	1.700	Den nærmeste § 3 fredede eng
4	Mose	5-30	260	1.000	Den nærmeste § 3 fredede mose
5	Sø	5-10	300	600	Den nærmeste § 3 fredede sø uden for projektområdet med et areal over 1 ha
6	Overdrev	10-15	320	1.500	De nærmeste § 3 beskyttede græsarealer

Ud over de seks § 3 beskyttede områder beregnes påvirkningen af kvælstofdepositionen også for sårbare naturtyper i de fem nærmeste Natura 2000-områder: N78, N79, N80, N111 og N112. Det er nærmere beskrevet i afsnit 20 Natura 2000 og bilag IV-arter.

De fleste danske naturtyper er naturligt tilpasset kvælstofniveauer, der ligger væsentligt under dagens belastningsniveau og kan derfor potentielt være følsomme overfor ekstra belastninger med kvælstof. De følsomme naturtyper omfatter både næringsfattige økosystemer som højmoser, hede, fattigkær og lobeliesøer og økosystemer på mere rig bund, som blot er begrænsede af kvælstof, f.eks. fersk natureng på kvælstoffattig bund, nogle af rigkærene, overdrevene og skovene.

Kvælstof virker både forsurende og eutrofierede, og effekterne kan både berøre naturområdernes struktur og funktion, karakteristiske arter, og påvirke grundvand og overfladevand. Der er beregnet en kvælstofdeposition for to afksthøjder: 15 m og 24 m. Ud fra de beregnede emissioner, vil der forekomme en maksimal deposition af kvælstof på §3 beskyttede områder, vist i Tabel 22-6.

Tabel 22-6 Deposition i naturområder

Naturområde	Naturtype	Tålegræsner (kg N/ha/år) (Bak, 2024)	Deposition N (15 m/24 m) (kg N/ha/år)	Deposition N ift laveste tålegrænse (15 m/32 m) (%)
1	Sø	5-10	0,0/0,0	0,0 %/0,0 %
2	Mose	5-30	0,01/0,008	0,2 %/0,2 %
3	Eng	15-25	0,005/0,004	0,03 %/0,03 %
4	Mose	5-30	0,02/0,01	0,4 %/0,2 %
5	Sø	5-10	0,0/0,0	0,0 %/0,0 %
6	Overdrev	10-15	0,009/0,008	0,09 %/0,08 %

Af tabellen ovenfor ses det, at merdeposition udgør mellem 0,0 % og 0,4 % af værdierne for laveste tålegrænse. Kritiske belastninger er i kg og her er depositionen af kvælstof mindre end 10 g ved alle de beregnede områder omkring datacentret. Depositionen fra projektet ligger dermed langt under tålegrænserne for de nærmeste naturområder. Derfor forventes projektet med tilhørende udledninger ikke at medføre forringelser eller tilstandsændringer i naturområder omkring anlægget, da det ikke vil medføre målbare ændringer i vegetationen. Det vurderes derfor, at depositionen af kvælstof ikke vil få væsentlige konsekvenser for de omkringliggende naturområder.

Sårbarheden vurderes at være medium, da baggrundsdepositionen af totalt kvælstof ligger mellem 11,1-14,1 kg N/ha/år i området og er dermed mellem laveste og højeste tålegrænser for de fleste naturtyper (Danmarks Miljøportal, 2022), bortset fra to søer. De anvendte tålegrænse gælder for søer, der er kvælstofbegrænsede, hvilket sjældent er tilfældet i et landbrugsopland som dette (de fleste søer i landbrugsoplande er fosforbegrænsede) (Bak, 2024). Den geografiske udbredelse er lokal, da depositionen er indenfor og omkring projektområdet. Intensiteten er lav, da merdeposition udgør en ubetydelig del af værdierne for de laveste tålegrænser. Varigheden er permanent og dækker hele projektets livstid. Den samlede konsekvens vurderes at være ubetydelig.

22.6 Afværgetiltag

I det følgende beskrives de tiltag, der er gennemført for at undgå eller begrænse væsentlige negative virkninger på miljøet. Nedenfor beskrives også, hvordan erstatningsnatur eller erstatningsbiotoper kan etableres for arter for at begrænse tab og skader, der opstår på eksisterende natur og beskyttede og rødlistede arter.

Placeringen af erstatningsbiotoper for arter og erstatningsnatur for inkluderet beskyttet natur bør fastsættes ved frivillige aftaler med lodsejere og som dispensation fra Naturbeskyttelseslovens §3 (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024b). Derfor er placeringen af disse forhold ikke blevet udpeget i det følgende.

Forebyggende foranstaltninger i anlægsfasen:

- Erstatningsnatur som kompensation for tab af §3-beskyttet natur
- Erstatningsnatur som kompensation for tab af levesteder for beskyttede arter
- Beskyttelse af padder med midlertidige hegn
- Forhold, der begrænser anlægsarbejde i sårbare perioder for fugle

22.6.1 Erstatningsnatur som kompensation for tab af § 3 beskyttet natur

I anlægsfasen gennemføres afværgetiltag i forhold til arealinddragelse af § 3 beskyttet natur. Dispensation fra Naturbeskyttelseslovens §3 jf. § 65 stk. 2 skal bevilges af kommunen. Hvis dispensation gives, gennemføres følgende afværgetiltag:

- Permanent arealtab af §3 beskyttet natur erstattes i forholdet 1:2

Erstatningsnatur skal være i overensstemmelse med de danske anbefalinger for etablering af nye vandhuller (Nygaard et al., 2018).

22.6.2 Erstatningsnatur som kompensation for tab af levesteder for beskyttede arter

Lille vandsalamander og skrubtudse er beskyttet i henhold til Artsfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021). Indfangning og flytning af padderne vil kræve en dispensation fra § 14. Ansøgningen om dispensation skal sendes til Miljøstyrelsen. Der skal forventes en behandlingstid på 4-6 uger. Med de foreslåede tiltag forventes paddebestandene at blive bevaret indenfor projektområdet.

Fjernelse eller ødelæggelse af levesteder for beskyttede arter må kun ske, når de ikke er til stede i de respektive søer, og det er derfor vigtigt, at fjernelsen af søerne sker i perioden november-februar, hvor lille vandsalamander ligger i dvale på land. For at undgå at skade bestanden af lille vandsalamander på land, foreslås det, at individer af lille vandsalamander flyttes til en nærliggende sø uden for byggeområdet, inden anlægsarbejdet påbegyndes.

22.6.3 Beskyttelse af padder med midlertidige hegn

Som afværgetiltag kan det være nødvendigt midlertidigt at opsætte paddehegn omkring aktive arbejdsområder i perioden marts til oktober. Hvis der udføres byggearbejde fra november til februar, forventes padderne ikke at blive påvirket, da de ikke migrerer i denne periode.

22.6.4 Forhold, der begrænser anlægsarbejde uden for sårbare perioder for fugle

Påbegyndelsen af anlægsarbejdet skal finde sted uden for ynglesæsonen for fugle (1. marts -30. juli) for at undgå ødelæggelse af reder samt individdrab.

Det vurderes, at projektet ikke vil få væsentlige konsekvenser for fugle, hvis denne afværgeforanstaltning gennemføres.

22.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, som i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til biodiversiteten.

22.8 Sammenfattende vurdering

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til biodiversitet er beskrevet i nedenstående tabel, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske udbredelse, intensitet, varighed og konsekvenser er opsummeret.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Anlægsfasen					
Arealinddragelse					
Økologiske korridorer	Lav	Lokal	Lav	Lang	Begrænset
§ 3 beskyttet natur	Høj	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Beskyttede og rødlistede padder	Medium	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Fredede og rødlistede fugle	Medium	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Beskyttede og rødlistede pattedyr	Medium	Lokal	Lav	Lang	Begrænset
Støj					
Beskyttede og rødlistede pattedyr	Medium	Lokal	Lav	Lang	Begrænset
Trafik- og anlægsarbejde					
Beskyttede og rødlistede padder	Medium	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Beskyttede og rødlistede pattedyr	Medium	Lokal	Lav	Lang	Begrænset
Fredede og rødlistede fugle	Medium	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Driftsfasen					
Deposition af kvælstof	Medium	Lokal	Lav	Permanent	Ubetydeligt

23. RISIKO

Kapitlet beskriver de identificerede risici med påvirkning på miljøet, der er forbundet med håndtering og opbevaring af farlige stoffer efter udvidelsen af datacentret. Det er aftalt med risikomyndighederne, at risikosagsbehandlingen først igangsættes, når udvidelsen medfører, at datacentret bliver underlagt Risikobekendtgørelsen, og sikkerhedsdokumentationen skal foreligge og være godkendt af risikomyndighederne, inden etableringen af risikooplaget.

23.1 Metode

Miljøtilstanden og risici for miljøpåvirkninger beskrives på baggrund af:

- Projektbeskrivelse, oktober 2024
- Risikobekendtgørelsen (BEK nr. 372 af 25.04.2016)

Vurdering af viden og data

Grundlaget for vurderingen af risici forbundet med håndtering og opbevaring af farlige stoffer i forhold til udvidelsen af datacentret er begrænset til de eksisterende oplysninger om udvidelsen.

23.2 Miljøstatus

For at sikre pålidelig drift af datacentret i tilfælde af strømsvigt på transmissionsnettet er der behov for et betydeligt antal nødstrømsgeneratorer til at levere elektricitet til datacentret og tilhørende supportfaciliteter. Dieselolie opbevares på stedet til brug i nødstrømsgeneratorer.

Serverne i datacentret genererer varme, når de er i drift, og derfor er det nødvendigt at køle luften omkring serverne. Køleanlægget i den eksisterende datacenterhal (DC1) består af både køletårne til fordampningskøling af varmt vand fra varmevekslerne og lavtemperaturkølere, der bruger kølevæske til mekanisk køling af varmt vand fra varmevekslere. Virksomheden bruger også forskellige kemikalier til vandbehandling i DC1.

23.2.1 Risiko for større uheld (Risikobekendtgørelsen)

Som følge af den planlagte udvidelse af datacentret vil mængden af farlige stoffer, herunder oplaget af dieselolie til nødstrømsgeneratorerne, overstige tærskelværdien for en kolonne 2-virksomhed, jf. den seneste revision af Risikobekendtgørelsen, og virksomheden vil blive underlagt reglerne for en kolonne 2-virksomhed med et krav om udarbejdelse af et sikkerhedsdokument.

Baseret på de oplyste antal tanke samt volumener for oplaget af dieselolie til nødstrømsanlæg som anført i Tabel 2-2, samt oplyst oplagsmængde af kemikalier til vandbehandling i DC1 som anført i Tabel 4-2 i denne MKV, vurderes det, at det samlede oplag af risikostoffer vil medføre, at virksomheden bliver underlagt Risikobekendtgørelsen tidligst ved etablering af DC3.

Sikkerhedsdokumentationen skal dokumentere:

- At risikoen for større ulykker med farlige stoffer, som er omfattet af Risikobekendtgørelsen, er blevet klarlagt.
- At der er truffet de nødvendige forholdsregler for effektivt at forebygge og begrænse følgerne af sådanne ulykker.
- At konsekvenserne er begrænsede, hvis uheld alligevel skulle ske.

23.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen, når planen ikke vedtages og realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes miljøforholdene i og omkring projektområdet at forblive, som de er i dag.

23.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre risici for følgende påvirkninger af miljøet:

Udvalgte uheldsscenarier med risiko for påvirkning af miljøet

Udslip af dieselolie til området omkring dieseltanken med potentiel forurening i forhold til:

- a) Jord og grundvand
- b) Kloak og recipient

Udslip af dieselolie til påfyldningsområdet med potentiel forurening i forhold til: a) Jord og grundvand b) Kloak og recipient
Udslip af kemikalier til området omkring kemikalietanken med potentiel forurening i forhold til: a) Kloak og recipient
Udslip af kemikalier til påfyldningsområdet med potentiel forurening i forhold til: a) Jord og grundvand b) Kloak og recipient

Udslip af dieselolie og kemikalier til vandbehandling fra rørføring mellem påfyldningspladser og dieseltanke er medtaget i den indledende risikovurdering i forbindelse med risikoidentifikationen for oplag hhv. påfyldning. Potentielle konsekvenser fra spild/lækage fra rørføringer, der kan medføre påvirkning af miljøet, er de samme som de beskrevne konsekvenser for de udvalgte uheldsscenarioer.

23.4.1 Udslip af dieselolie til området omkring dieseltanken med potentiel forurening i forhold til jord og grundvand eller kloak og recipient

Med et tankvolumen på 22 m³ og en pøldybde på 10 cm vil et udslip kunne resultere i en pøl med en diameter på ca. 17 meter og et overfladeareal på 220 m².

a) Jord og grundvand

Dieselolie er toksisk for vandlevende organismer. I tilfælde af spild til ubefæstet areal er der risiko for at dieselolie kan sive ned i jorden og forurene grundvandet, hvis udslippet ikke begrænses hurtigst muligt. Et spild af dieselolie skal afværges, opsamles, f.eks. ved brug af sand, jord eller andet granulat, samt eventuelt bortgraves. Forurenede jord skal bortskaffes til godkendt jordbehandlingsanlæg.

Hver nødstrømsgenerator har en tilhørende integreret dieseltank, som er indkapslet og placeret under hver generator. Dieseltankene består af dobbeltvæggede tanke med vakuum i hulrummet og tilhørende lækagedetektionssystem.

I de dele af projektområdet hvor der sker håndtering af dieselolie, etableres underlaget som en tæt overflade (befæstet areal). Nødstrømsgeneratore og dieseltankene er placeret i et forseglede område med tæt overflade (betonplads), som kan tilbageholde spild, dvs. et dieseloliespild kan opsamles på betonpladsen.

Oplaget af dieselolie vil ske under forhold, der forebygger, at et udslip vil kunne komme i kontakt med jord og efterfølgende grundvandet.

b) Kloak og recipient

Ved et udslip af dieselolie er der ikke fare for forurening af recipient. Områderne til brændstofhåndtering ved hver generator etableres med tætte belægninger, som tilkobles virksomhedens interne afløbssystem for overfladevand med en sandfang og olieudskiller før udledning. Alle brændstofrør og tankanlæg vil blive installeret over jorden, så visuel inspektion er mulig. Områder, hvor tanke er placeret, er udført i støbt beton og har afløb til sandfang og olieudskiller. Der installeres en oliedetektor i afløbet, som styrer afløbsventilen. Afløbsventilen lukkes hvis der registreres olie. Eventuelle oliespild opsamles på betonpladsen, hvor generatorerne er placeret. Hver gruppe af generatore (3 generatore) vil dræne til en olieopsamlingsbeholder. Der vil blive installeret en membranpumpe på bundvæggen af hver olieopsamlingsbeholder til at pumpe regnvand ud dagligt/efter behov. En olie-/kulbrintesensor vil forhindre pumpen i at køre i tilfælde af et olieudslip, med alarm tilbage til bygningens centrale styringssystem.

23.4.2 Udslip af dieselolie til påfyldningsområdet med potentiel forurening i forhold til jord og grundvand eller kloak og recipient

Til påfyldning af dieseltankene etableres der flere påfyldningsstationer i forbindelse med udvidelsesprojektet. Der etableres en påfyldningsstation ved hver nødstrømsgenerator.

Et udslip vil kunne resultere i en pøl, hvor pøldiameter er afhængig af tanklastbilens volumen. Med et tanklastbilvolumen på f.eks. 15 m³ og en pøldybde på 10 cm vil et udslip resultere i en pøl med en diameter på ca. 14 meter og et overfladeareal på 150 m².

a) Jord og grundvand

I tilfælde af spild til ubefæstet areal i forbindelse med påfyldningsområdet, hvor dieselolie kan spredes sig til jord og/eller grundvand, er der stor risiko for at det siver ned i jorden og forurener grundvandet, hvis udslippet ikke begrænses hurtigst muligt. Dieselolie er toksisk for vandlevende organismer og der kan derfor ske en påvirkning, hvis diesel løber ned i jorden og ned til grundvandet. Et spild af dieselolie skal afværges, opsamles, f.eks. ved brug af sand, jord eller andet granulat, samt eventuelt bortgraves. Forurenede jord skal bortskaffes til godkendt jordbehandlingsanlæg.

I de dele af projektområdet hvor der sker håndtering af dieselolie, etableres underlaget som en tæt overflade (befæstet areal). Den tætte overflade ved påfyldningsstationerne etableres som en betonoverflade.

b) Kloak og recipient

Ved et udslip af dieselolie er der ikke fare for forurening af recipient. Områderne til brændstofhåndtering ved hver generator etableres med tætte belægninger, som tilkobles virksomhedens interne afløbssystem for overfladevand med en sandfang og olieudskiller før udledning. Alle tankanlæg vil blive installeret over jorden, så visuel inspektion er mulig. Områder, hvor tankvogne holder under påfyldning samt selve pladsen, hvor tank er placeret, er udført i støbt beton og har afløb til sandfang og olieudskiller. Der installeres en oliedetektor i afløbet, som styrer afløbsventilen. Afløbsventilen lukkes hvis der registreres olie. Eventuelle oliespild opsamles på betonpladsen, hvor generatorerne er placeret. Pladsen er designet til at kunne rumme indholdet af en tankvogn. Hver gruppe af generatorer (3 generatorer) vil dræne til en olieopsamlingsbeholder. Der vil blive installeret en membranpumpe på bundvæggen af hver olieopsamlingsbeholder til at pumpe regnvand ud dagligt/efter behov. En olie-/kulbrintesensor vil forhindre pumpen i at køre i tilfælde af et olieudslip, med alarm tilbage til bygningens centrale styringssystem. Den volumen, der kan tilbageholdes, vil dels være større end volumen af en tankvogn og den største tank +10 % af de øvrige tanke der er forbundet til samme tankgård.

23.4.3 Udslip af kemikalier til området omkring kemikalietanken med potentiel forurening i forhold til kloak og recipient

På virksomheden anvendes forskellige kemikalier til vandbehandling. Ét af produkterne, som anvendes i vandkølesystemet, er natriumhypochlorit, der er toksisk for vandlevende organismer.

Kemikalier opbevares i overjordiske, dobbeltvæggede beholdere, som er trykovervågede eller på anden måde overvåget i forhold til muligt udslip. Kemikalieoplag er placeret indendørs i særskilte kemikalieum, hvilket betyder, at syrer og klorholdige midler holdes adskilte. Tankene er med lækagesporingsystem som sikrer kontinuerlig overvågning.

En oplagsmængde på 12,6 tons svarer til et tankvolumen på 10,42 m³. Et udslip, der danner en pøl med en dybde på 10 cm, vil resultere i en pøl med en diameter på 6 m og et overfladeareal på cirka 104 m².

a) Kloak og recipient

Hvis et udslip af kemikalier, herunder natriumhypochlorit, løber til regnvandskloakken/ overfladevandsystemet, kan dette potentielt medføre fare for forurening af recipient, herunder Fredericia Spildevand og Energi A/S (FRSE)-regnvandsbassiner og systemer, vandløb og søer.

I tilfælde af spild i kemikalieummet, skal spildet afværges, opsamles, f.eks. ved brug af sand, jord eller andet granulat, samt bortskaffes til godkendt anlæg. Udover mindre kemikalieoplag er opsamlingskar. Gulvet i kemikalieummet er med tætte belægninger. Alle afløb er mekanisk sikret med en gummimembran der forhindrer udslip, dvs. hvis afløbet skal benyttes skal der bruges værktøj for at fjerne membranen.

Kemikalierne (herunder natriumhypoklorit) er opløselige i vand. Derfor vil tilføjelse af tilstrækkelige mængder vand kunne fortynde et spild til en harmløs koncentration.

Hvis kemikalier (herunder natriumhypoklorit) løber ud i kloakken, f.eks. via gulvafløb mv., er der fare for forurening af rensningsanlægget. Her kan det have konsekvenser for operationen af

anlægget i form af de mekaniske processer, som rensningsanlægget bruger (pumper, rørføring, m.m.) og/eller de biologiske processer (mikrober nedbryder organiske materiale). Dette kan have skadelige effekt på rensningsanlæggets funktion eller tekniske system før anlægget.

23.4.4 Udslip af kemikalier til påfyldningsområdet med potentiel forurening i forhold til jord og grundvand eller kloak og recipient

Påfyldning af kemikalier foregår på separate påfyldningspladser med tydelig markering af kemikalier ved påfyldningsstedet.

Et udslip vil kunne resultere i en pøl, hvor pøldiameter er afhængig af tanklastbilens volumen. Med et tanklastbilvolumen på f.eks. 15 m³ og en pøldybde på 10 cm vil et udslip kunne resultere i en pøl med en diameter på ca. 14 meter og et overfladeareal på 150 m².

Spild af kemikalier skal håndteres med det samme for at undgå sammenblanding af kemikalier (herunder natriumhypoklorit og syre), som vil kunne generere giftige dampe. Det skal sikres, at spild af kemikalier håndteres korrekt via fysisk adskillelse samt oplæring og procedurer, for at sikre mod sundhedsmæssig skade på medarbejdere og/eller beredskabspersonale.

a) Jord og grundvand

I tilfælde af spild til ubefæstet areal i forbindelse med påfyldningsområdet, hvor kemikalier kan spredes sig til jord og/eller grundvand, er der risiko for, at det siver ned i jorden og forurener grundvandet, hvis udslippet ikke begrænset hurtigst muligt. Natriumhypoklorit er toksisk for vandlevende organismer og der kan derfor ske en påvirkning, hvis det løber ned i jorden og ned til grundvandet. I tilfælde af spild til påfyldningsområdet, skal spildet afværges, opsamles, samt bortskaffes til godkendt anlæg.

Kemikalierne (herunder natriumhypoklorit) er opløselige i vand. Derfor vil tilføjelse af nok vand kunne fortynde et spild til en harmløs koncentration.

b) Kloak og recipient

Modtagelse af kemikalier vil ske på påfyldningsområdet, som har et opsamlingsvolumen svarende en til fuld tanklastbil. Påfyldningspladsen er bygget med en kemikaliesump og eget opsamlingsystem. Dette vil kunne tilbageholde spildet, indtil det kan bortskaffes.

Kemikalierne (herunder natriumhypoklorit) er opløselige i vand. Derfor vil tilføjelse af tilstrækkeligt vand fortynde et spild til en harmløs koncentration.

Hvis natriumhypoklorit løber ud i regnvandskloakken/overfladesystemet, er der fare for forurening af kloak og recipient, herunder Fredericia Spildevand og Energi A/S (FRSE)-regnvandsbassiner og systemer, vandløb og søer. Udløb til FRSE kan medføre fare for forurening af rensningsanlægget. Her kan det have konsekvenser for operationen af anlægget i form af de mekaniske processer, som rensningsanlægget bruger (pumper, rørføring, m.m.) og/eller de biologiske processer (mikrober nedbryder organiske materiale). Dette kan have skadelige effekt på rensningsanlæggets funktion eller på tekniske systemer før anlægget.

23.4.5 Samlet vurdering af risikofaktorer

I forbindelse med arbejdet med den indledende risikovurdering, der baseres på kravene i Risikobekendtgørelsen, til brug for miljøvurderingen af projektet, er der foretaget en risikoidentifikation (udført som en HAZID-analyse).

De identificerede uønskede hændelser, der kan medføre risiko for påvirkning af miljøet, omfatter udledning af miljøfarlige stoffer til jord og grundvand eller til kloak og recipient.

I det indledende arbejdet med risikoidentifikationen, er der ikke fundet HAZID-scenarier, hvor risikoniveauet vurderes som "højt". For alle HAZID-scenarier med et "moderat" risikoniveau er der identificeret afværgetiltag og/eller afhjælpende sikkerhedsforanstaltninger. Den resulterende restrisiko vurderes derefter under hensyntagen til de identificerede sikkerhedsforanstaltninger.

Vurdering af restrisikoen indikerer, at samtlige HAZID-scenarier opnår et acceptabelt risikoniveau ("lav"), efter at alle gennemførlige, identificerede sikkerhedsforanstaltninger er blevet identificeret/implementeret.

Det er blevet vurderet via den indledende, kvalitative risikoidentifikation og -vurdering til brug for miljøvurderingen af projektet, at risikoen for personer og miljøet fra anlægget er acceptabel, og at der er et tilstrækkeligt antal sikkerhedsforanstaltninger.

Derudover vurderes det ud fra de kvalitative beskrivelser af konsekvenserne, at udslip af henholdsvis dieselolie og kemikalier udelukkende vil kunne få lokale konsekvenser, og at disse anlæg dermed ikke vil udgøre en betydelig risiko for påvirkning af jord og grundvand eller kloak og recipient.

23.4.6 Risiko for dominoeffekter

Som en del af risikoidentifikationen i forbindelse med den indledende risikovurdering til brug for miljøvurderingen af projektet vurderes det, at der kan være mulige dominoeffekter og -påvirkninger af udstyr/tanke (med dieselolie) som følge af en langvarig ekstern brand (f.eks. brande i køretøjer, beplantning eller udstyr/bygning).

På baggrund af konsekvensvurderingen af antændte dieselolieudslip som følge af ekstern brand *med potentiel påvirkning af medarbejderne* og som følge af anlægsdesign, herunder placering og opdeling af dieseltanke under hver nødstrømsgenerator, med tilhørende containerindkapsling (samt dobbeltvæggede tanke og lækagedetektion), vurderes risikoen for dominoeffekt som følge af ekstern brand at være lav og acceptabel.

23.5 Afværgetiltag

Identificerede forebyggende foranstaltninger, der har betydning for forebyggelsen af større uheld, er beskrevet i den indledende risikovurdering sammen med de afhjælpende foranstaltninger.

Flere af de identificerede nøgleforanstaltninger, herunder dedikerede områder for påfyldning, separate kemikalierum, dobbeltvæggede tanke, opsamlingsbassiner (betonplade), områder med befæstet areal og isolerede afløbssystem med olieudskillere, er fysiske tiltag, der vil reducere risikoen for at et eventuelt spild af dieselolie eller kemikalier kan sive ned i jorden og forurene jord og grundvand eller kan løbe til regnvandskloak/overfladevandsystem og medføre skade på recipient.

Nogle af de identificerede sikkerhedsforanstaltninger er opsummeret i dette afsnit:

Dobbeltvæggede tanke:

Der anvendes dobbeltvæggede dieseltanke med lækagedetektion i forbindelse med tankene. Kemikalietanke er ligeledes dobbeltvæggede og med lækagedetektion.

Styring og overvågning:

Der er tryk- og niveaumålere på diesel- og kemikalietanke med tilhørende alarm, samt overfyldningssikring. Alle operationer styres og overvåges centralt (via kontrolrum).

Sikring mod påkørsel:

Indretningen af områder med nødstrømsgeneratore (og dieseltanke) er sikret mod påkørsel. Kemikalietanke er placeret i særskilte kemikalierum og dermed også sikret mod påkørsel.

Påfyldningsområde til tankbiler:

Påfyldningsområder for tankbiler ved påfyldning af tanke er placeret på befæstet areal, væk fra øvrig hovedtrafik på området. Der er separate påfyldningspladser for henholdsvis dieselolie og kemikalier.

Der er desuden separate rør- og slangeforbindelser for de forskellige stoffer på påfyldningspladserne med tydelig farvemærkning af kemikalienavne/stoffer. Derudover er kemikalierum indrettet, så syre og klorholdige midler holdes adskilte (placeret i forskellige bygninger).

23.6 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre vedtagne planer eller projekter, der i forbindelse med udvidelsen af datacenteret vil forværre situationen i forhold til risiko for dominoeffekt eller ulykker fra andre nærliggende risikovirksomheder.

23.7 Sammenfattende vurdering

Det vurderes, at udvidelsen af datacenteret vil medføre en lav risikopåvirkning af omgivelserne.

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til risikoniveauet for omgivelserne er beskrevet i nedenstående tabel, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske fordeling, intensitet, varighed og konsekvenser er opsummeret.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk fordeling	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Risiko	Lav	Nærområde	Lav	Kort	Begrænset

24. RESSOURCEEFFEKTIVITET

I kapitlet beskrives påvirkningen af ressourceeffektivitet i forbindelse med udbygningsplanerne for de eksisterende datacentre (DC'ere) i Taulov ved Fredericia. Herunder belyses påvirkningen fra energiforbruget i driftsfasen samt påvirkningen fra affaldshåndtering i forbindelse med en eventuel nedrivning af anlægget.

Anlægget vil have et højt energiforbrug under drift, da datacentret blandt andet vil være i drift 24 timer i døgnet. Energiforbruget på stedet vil stige, efterhånden som der bygges nye datacenterhaller, og i takt med at efterspørgslen på data stiger. Desuden vil energibehovet på stedet variere meget over tid. Drivhusgasemissionerne fra energiforbruget i driftsfasen vurderes i kapitel 19, Klima.

Byggematerialer vil desuden i nedrivningsfasen blive til affald, der skal håndteres. Der er en relativt stor mængde byggeaffald, så det kan have en potentiel betydelig påvirkning på miljøet. Alt affald kildesorteres og håndteres i overensstemmelse med Fredericia Kommunes regler for erhvervsaffald (Erhvervsaffald, n.d.) samt gældende affaldslovgivning (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024a). Drivhusgasemissionerne fra det byggeaffald, der håndteres i nedrivningsfasen, vurderes i kapitel 19.

24.1 Metode

Miljøtilstanden og projektets miljøpåvirkninger beskrives baseret på:

- Kort og information om datacentre i Danmark (Danish Data Center Industry, n.d.; Klimarådet, 2019a)
- Information om fremtidig udbygning af elnettet (Energinet, 2023)
- Fredericia Kommunes klimaplan fra 2020 (Fredericia Kommune, 2020a)

Der gives en vurdering af det energiforbrug, der anvendes i driftsfasen, og de affaldsmængder, der håndteres i projektet.

Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere projektets påvirkning af ressourceeffektiviteten er tilstrækkeligt.

24.2 Miljøstatus

24.2.1 Datacentre i Danmark

I Danmark er der 55 datacentre. Størstedelen af centrene ligger i eller ved København, Odense, Fredericia/Kolding, Esbjerg og Aarhus, og resten ligger spredt ud over Midtjylland (Danish Data Center Industry, n.d.). Datacentrenes elforbrug er meget stort, hvilket kræver betydelige investeringer i vindmøller og solceller, hvis det skal dækkes med grøn strøm. Datacentre bruger elektricitet til deres IT-udstyr og til køling af servere. Et stort datacenter har et elforbrug på op til 4 % af det samlede danske elforbrug, og inden for 5 år forventes datacentre at have øget Danmarks elforbrug med hele 17 % ifølge en analyse fra Klimarådet udført i 2019 (Klimarådet, 2019a).

24.2.2 Udbygning af elnettet

Ifølge Energistyrelsen forventes Danmarks elforbrug at blive fordoblet frem mod 2030 og femdoblet frem til 2050 (Klima Energi og Forsyningsministeriet, 2024). Et bredt flertal i Folketinget har sat ambitiøse mål for udbygningen af vedvarende energiproduktion (såsom sol- og vindenergi). På baggrund af det skal elektrificeringen effektiviseres, og elnettet skal udbygges (Energinet, 2023; Klima Energi og Forsyningsministeriet, 2024).

24.2.3 Energieffektivisering i Fredericia Kommune

Dapsi International ApS har fokus på at forbedre energieffektivitet og ressourcestyring. Datacentret er designet til at fungere med de bedste tilgængelige teknologier, hvilket minimerer energiforbruget på trods af deres 24/7-drift og maksimerer ressourceeffektiviteten så meget som muligt. Datacentrene bruger avancerede køleanlæg og vedvarende energikilder til at reducere deres CO₂-fodaftryk. Opvarmningen af bygningerne sker med overskudsvarmen fra driften af DC'erne.

Dapsi International ApS vil løbende undersøge muligheden for at genvinde spildvarme fra DC'erne som er udstyret med tilslutninger som muliggør en fremtidig levering af overskudsvarme til eksterne modtagere.

24.2.4 Affald i Fredericia Kommune

Ifølge Fredericia Kommunes affaldsplan 2021-2033, ønsker kommunen at understøtte en bæredygtig og grøn udvikling ved en øget genanvendelse og genbrug af affald. Derudover har Fredericia Kommune større fokus på bygge- og anlægsarbejder i forhold til bedre sortering af affaldet, grundet den nationale affaldsplan, hvor et af hovedindsatsområderne er byggeri og herunder bedre håndtering af bygge- og anlægsaffald (Fredericia Kommune, 2021a).

24.3 0-Alternativet

0-alternativet beskriver miljøforholdene i 2034, når projektet ikke realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes den lokale efterspørgsel på energi at være lavere, hvilket resulterer i lavere behov for levering af elektricitet i området.

24.4 Vurdering af påvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen forventes projektet at medføre følgende miljøpåvirkninger:

- Energiforbrug

24.4.1 Energiforbrug

Datacentre vil være i drift hver dag, 24 timer i døgnet, og vil have et betydeligt strømforbrug, primært til servere og kølere. Elektricitet leveres til stedet af Energinet fra den nærliggende transformerstation (sydøst for projektområdet). Den eksisterende transformerstation kan levere strøm til at forsyne DC-1 til DC-3. En udvidelse af transformerstationen kan være nødvendig for at kunne levere tilstrækkelig med strøm til DC-4. Udvidelsen vil finde sted på Dapsi International ApS' jord, der støder op til den eksisterende transformerstation.

Datacentre anvender den bedst kendte teknologi, og det forventes derfor, at elforbruget vil blive minimeret, men forbruget er stadig betydeligt. I alt indgår tre nye DC'ere som en del af udvidelsesprojektet, som vil bestå af fire datacenterhaller. De tre nye DC'ere har en maksimal elektrisk IT-kapacitet på henholdsvis ~160 MW hver. Den samlede elektriske maksimale IT-belastning inklusiv DC1 er ~550 MW, inklusive køling, belysning, tab osv. Det maksimale elektriske input er da ~750 MW, men det er den teoretiske maksimale kapacitet. Området er planlagt til at blive udviklet i etaper og at øge strømforbruget afhængigt af efterspørgslen. Under typiske driftsforhold vil DC'erne blive kørt med langt lavere kapacitet end maksimum.

I første fase vil DC1 på 60 MW og DC2 på 160 MW (som elektrisk input) resultere i en maksimal belastning på 220 MW og en topværdi på ~300 MW (inkl. forsyningsstrøm). Hvis de to datacenters årlige gennemsnitlige energiforbrug svarer til 50 % af deres maksimale strømbelastning, vil energiforbruget være 1.314 GWh. Når anlægget er fuldt udbygget, er de fire datacenterhaller maksimale belastning ~550 MW og en spidsbelastning på 750 MW (inkl. forsyningsstrøm). Anlægget forventes årligt at forbruge ca. 3.285 GWh med en maksimal strømkapacitet på 50 %.

Da elforbruget vil udgøre en krævende belastning af elnettet, vurderes sårbarheden at være medium. Den geografiske udbredelse er national/international, da datacentrenes høje elforbrug påvirker det nationale elnet og kan bidrage til ændringer i energiforsyningen på tværs af landegrænser, f.eks. igennem øget import eller ændret belastning af det nordiske/el-europæiske marked. Varigheden vil være permanent igennem hele driftsfasen. Intensiteten af påvirkningen vurderes til at være middel. Den samlede konsekvens af ressourceeffektivitet er moderat.

24.5 Vurdering af påvirkninger i nedrivningsfasen

I løbet af projektet forventes projektet at medføre følgende miljøpåvirkninger:

- Byggeaffald

24.5.1 Byggeaffald

I nedrivningsfasen bliver byggematerialer til affald, som skal håndteres. Der skal laves en plan for, hvordan materialerne skal bortskaffes og genanvendes. Det er en relativt stor mængde affald, så det kan potentielt have en betydelig påvirkning af miljøet.

I tilfælde af en eventuel fremtidig nedlukning af DC'erne vil der blive indledt en dialog med de relevante myndigheder om bl.a. tidsplan og bortskaffelse af affald. Hvis nedrivningsfasen af DC'erne kræver, at bygninger fjernes, bortskaffes byggeaffald og produktionsanlæg i overensstemmelse med gældende lovgivning. Antallet af tunge køretøjer forventes at være i samme størrelsesorden som i anlægsfasen.

Affaldet vil blive håndteret i overensstemmelse med gældende regler, herunder kommunens affaldsregler.

Sårbarheden af miljøet i forhold til affald vurderes at være lav. Den geografiske udbredelse er national/international, da affald fra nedrivningsfasen potentielt kan blive transporteret til behandlings- eller genanvendelsesanlæg uden for lokalområdet eller endda uden for landets grænser. I nedrivningsfasen vil der blive håndteret en betydelig mængde byggeaffald, men affaldet vil blive håndteret efter de gældende regler og retningslinjer i Fredericia Kommune, og derfor vil intensiteten være lav. Varigheden vurderes at være mellemlang, da påvirkningen vil forekomme i en periode på en til flere måneder i forbindelse med nedrivning, affaldshåndtering og transport. Nedrivningsarbejdet og den tilhørende affaldsbortskaffelse forventes at være afgrænset i tid, men kan strække sig over en længere fase afhængigt af projektets omfang. Den samlede konsekvens af ressourceeffektiviteten vurderes at være begrænset.

24.6 Afværgetiltag

Der er ikke foreslået afværgetiltag, men som en del af projektet vil der være fokus på genanvendelse af materialer.

24.7 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til vedtagne planer eller projekter, som i samspil med projektets miljøpåvirkninger vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til ressourcerne.

Det fremtidige energibehov fra ikke kun datacentre, men også PtX-anlæg, private og erhvervs-mæssige elektriske køretøjer og andet vil påvirke energisystemerne nationalt. Det vil udgøre en trussel mod kapaciteten i det eksisterende elnet, som vil blive kraftigt udbygget i løbet af de næste årtier.

24.8 Sammenfattende vurdering

Datacenteret vil have et højt energiforbrug under drift, da datacentret vil være i drift 24 timer i døgnet. Energiforbruget på stedet vil stige, efterhånden som der bygges nye datacenterhaller, og i takt med at efterspørgslen på data stiger. Desuden vil energibehovet på stedet variere meget over tid. Elektriciteten til datacenteret leveres fra det nationale elnet, via Energinets transformestation som ligger indenfor projektområdet. Datacenteret anvender den bedst kendte teknologi, og det forventes derfor, at elforbruget vil blive minimeret mest muligt, men forbruget er stadig betydeligt højt. Under typiske driftsforhold vil datacenterhallerne blive kørt med langt lavere kapacitet end maksimum. Da elforbruget vil udgøre en krævende belastning af elnettet, vurderes den samlede konsekvens at være moderat.

Der anvendes store mængder byggemateriale til at opføre det fuldt udbyggede datacenter. I tilfældet af at datacenteret i fremtiden ikke længere er i brug, skal datacenteret rives ned. Byggematerialer vil blive i den forbindelse til affald, der skal håndteres. Der er en relativt stor mængde byggeaffald, så det kan have en potentiel betydelig påvirkning på miljøet. Der skal laves en plan for, hvordan materialerne skal bortskaffes og genanvendes. Nedrivningsarbejdet og den tilhørende affaldsbortskaffelse forventes at blive håndteret over en kortere periode. Den samlede konsekvens af ressourceeffektiviteten vurderes at være begrænset da affaldet håndteres i overensstemmelse med gældende regler, herunder kommunens affaldsregler.

Projektets samlede miljøpåvirkninger i forhold til ressourceeffektivitet er beskrevet i nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, geografiske fordeling, intensitet, varighed og konsekvenser er sammenfattet.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Geografisk fordeling	Intensitet	Varighed	Konsekvenser
Driftsfasen					
Energiforbrug	Medium	National/international	Middel	Permanent	Moderat
Nedrivningsfasen					
Byggeaffald	Lav	National/international	Lav	Kort	Begrænset

25. SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER

Kapitlet sammenfatter de miljøpåvirkninger og -konsekvenser, som projektet "Udvidelse af eksisterende datacenter i Fredericia" vurderes at medføre på grundlag af miljøvurderingerne i kapitel 14-24.

25.1 Samlet vurdering af hovedalternativet

For 2 miljøfaktorer vurderes det i 1 tilfælde, at konsekvenserne for miljøet vil være meget væsentlige:

Menneskers Sundhed (støj)

- Støjpåvirkning i anlægsfasen

Klima

- Påvirkninger af driften af datacentre

For 1 miljøfaktorer vurderes det i 5 tilfælde, at konsekvenserne for miljøet vil være væsentlige:

Biodiversitet

(arealinddragelse)

- § 3 beskyttet natur
- Beskyttede og rødlistede padder
- Fredede og rødlistede fugle

(Trafik- og anlægsarbejde)

- Beskyttede og rødlistede padder
- Fredede og rødlistede fugle

For 3 miljøfaktorer vurderes det i 1 tilfælde, at konsekvenserne for miljøet vil være moderate:

Menneskers Sundhed (støj)

- Støjpåvirkning i nedrivningsfasen

Klima

- Påvirkning af materiale-/ressource- og maskinbrug i anlægsfasen

Ressourceeffektivitet

- Energiforbrug i driftsfasen

For de øvrige 5 miljøpåvirkninger, vurderes det, at konsekvenserne for miljøet er uvæsentlige eller ikke forekommer. De samlede vurderinger er opsummeret i skemaet herunder.

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvens
Landskab (Visuelle forhold) - Kapitel 14					
Lyspåvirkning i anlægsfasen	Medium	Lokal	Lav	Mellemlang	Begrænset
Visuel påvirkning i driftsfasen	Lav	Lokal	Lav	Permanent	Begrænset
Lyspåvirkning i driftsfasen	Medium	Lokal	Lav	Permanent	Begrænset
Lyspåvirkning i nedrivningsfasen	Medium	Lokal	Lav	Mellemlang	Begrænset
Befolkning - Kapitel 15					
Trafiksikkerhed i anlægsfasen	Medium	Nærområde	Ubetydelig	Medium	Ingen/ubetydelig
Mennesker sundhed (støj) - Kapitel 16					
Støjpåvirkning i anlægsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Lang	Væsentlig

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvens
Støjpåvirkning i driftsfasen	Medium	Nærområde	Meget høj	Permanent	Meget væsentlig
Støjpåvirkning i nedrivningsfasen	Medium	Nærområde	Høj	Mellem	Moderat
Jordbund - Kapitel 17					
Jordbalance i anlægsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Permanent	Ingen/ubetydelig
Spild fra maskiner i anlægsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Meget kort	Begrænset
Spild fra transformerstationer og diseltanke i driftsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Meget kort	Begrænset
Spild fra maskiner i nedrivningsfasen	Lav	Nærområde	Lav	Meget kort	Begrænset
Luft - Kapitel 18					
Støvpåvirkning fra byggearbejde i anlægsfasen	Lav	Nærområde	Ubetydelig	Kort	Ingen/ubetydelig
Udstødningsgasser fra entreprenørmaskiner i anlægsfasen	Lav	Lokal	Lav	Kort	Ingen/ubetydelig
Luftpåvirkning pga. test af generatorer i driftsfasen	Lav	Lokal	Middel	Kort	Ingen/ubetydelig
Nødscenarie (driftsfasen)	-	-	-	-	-
Kvælstofdeposition (driftsfasen)	Ubetydelig	Lokal	Ubetydelig	Kort	Ingen/ubetydelig
Trafik i driftsfasen	Lav	Ikke relevant	Ubetydelig	Ikke relevant	Ingen/ubetydelig
Klima - Kapitel 19					
Påvirkning af materiale-/resource- og maskinbrug i anlægsfasen	Høj	Global	Middel	Lang	Moderat
Påvirkninger af driften af datacentre	Høj	Global	Middel	Permanent	Meget væsentlig
Påvirkning af materiale- og maskinbrug under nedrivningsfasen	Høj	Global	Lav	Lang	Begrænset
Vand - Kapitel 20					
Projektets miljøeffekter	Kvalitets-elementer	Påvirkning			Konsekvens
Spild og uheld	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.			Ingen forværing eller forhindring for opfyldelse af tilstandskrav

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvens
	Kemisk tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for grundvandsforekomsterne: dkmj_373_ks, dkmj_1089_ks, dkmj_46_ps og dkmj_265_ks.			Ingen forværing eller forhindring for opfyldelse af tilstandskrav
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
Sænkning af grundvandsspejlet	Kvantitativ tilstand	Der forventes ingen negative påvirkninger af grundvandsforekomsterne i dkmj_373_ks, dkmj_1089_ks, dkmj_46_ps og dkmj_265_ks.			Ingen forværing eller forebyggelse af sundhedskrav
	Kemisk tilstand	Der forventes ingen negative kvalitative virkninger for grundvandsforekomsterne i dkmj_373_ks, dkmj_1089_ks, dkmj_46_ps og dkmj_265_ks. [MM3]			Ingen forværing eller forebyggelse af sundhedskrav
Afledning af overfladevand, herunder hydraulisk påvirkning og udledning af miljøfarlige forurenende stoffer	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231) fsva. vandfasen. Ift. ophobning i sediment kan det ikke udelukkes, at der kan være en lille negativ effekt på vandområde o4737 og o4749.			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
Opfyldningen af lavninger	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
Oppumpet drænvand	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
Ændrede dræforhold	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749,			Ingen forringelse eller

Miljøpåvirkning	Sårbarhed	Udbredelse	Intensitet	Varighed	Konsekvens
		a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).			hindring af målopfyldelse
Mindsket udvaskning af næringsstoffer og pesticider	Kvantitativ tilstand	Ingen påvirkning.			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
	Kvalitativ tilstand	Der forventes ingen negative virkninger for de målsatte vandområder o4737, c00420, rib_1.11.01730, o8429_a, o8429_b, o4749, a10017, o4756, Rands Fjord (Sø ID 141), Vejle Fjord (ydre) (ID 122), Lillebælt (Snævringen) (ID 231).			Ingen forringelse eller hindring af målopfyldelse
Natura 2000 og Bilag IV-arter – kapitel 21					
Natura 2000	-	-	-	-	Ikke væsentlig
Bilag IV-arter	-	-	-	-	Ikke væsentlig
Biodiversitet – kapitel 22					
Arealinddragelse i anlægsfasen:					
Økologiske korridorer	Lav	Lokal	Lav	Lang	Begrænset
§ 3 beskyttet natur	Høj	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Beskyttede og rødlistede padder	Medium	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Fredede og rødlistede fugle	Medium	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Beskyttede og rødlistede pattedyr	Medium	Lokal	Lav	Lang	Begrænset
Støj					
Beskyttede og rødlistede pattedyr	Medium	Lokal	Lav	Lang	Begrænset
Trafik- og anlægsarbejde					
Beskyttede og rødlistede padder	Medium	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Beskyttede og rødlistede pattedyr	Medium	Lokal	Lav	Lang	Begrænset
Fredede og rødlistede fugle	Medium	Lokal	Høj	Lang	Væsentlig
Deposition af kvælstof i driftsfasen	Medium	Lokal	Lav	Permanent	Ubetydeligt
Risiko – kapitel 23					
Risiko	Lav	Nærområde	Lav	Kort	Begrænset
Ressourceeffektivitet – kapitel 24					
Energiforbrug i driftsfasen	Medium	National/international	Middel	Permanent	Moderat
Byggeaffald i nedrivningsfasen	Lav	National/international	Lav	Kort	begrænset

26. AFVÆRGETILTAG

Kapitlet opsummerer de afværgetiltag, der jf. miljøvurderingslovens bilag 7, pkt. 7 skal gennemføres som en del af projektet "Udvidelse af eksisterende datacenter i Fredericia" med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller om muligt neutralisere væsentlige negative konsekvenser for de miljøfaktorer, der er vurderet i kapitel 14-24.

I nedenstående skema opsummeres de afværgetiltag, der er fastlagt for de enkelte miljøfaktorer, og som skal gennemføres og indarbejdes i forbindelse med realiseringen af projektet "Udvidelse af eksisterende datacenter i Fredericia".

Miljøfaktor	Afværgetiltag
Landskab	Der er ikke foreslået afværgetiltag, da projektet ikke vurderes at have væsentlige negative konsekvenser for landskab og visuelle forhold.
Befolkning	Der er ikke foreslået afværgetiltag, da projektet ikke vurderes at have væsentlige negative konsekvenser for trafiksikkerheden.
Menneskers Sundhed (støj)	Der er allerede foretaget enkelte afværgetiltag på udvalgt udstyr ved datacenterhallerne. Det omhandler de luftkølede køleranlæg. Foran indtaget til disse luftkølere placeres lamelvægge med akustisk dæmpende egenskaber. Desuden vælges blæsere i luftkølerne med et reduceret lydeffektniveau. Yderligere afværgetiltag kan være opsætning af støjskærme eller begrænsning af antallet af aktive støjklender om aftenen og natten for at holde støjgrænserne. De endelige afværgetiltag vil blive dimensioneret og designet i forbindelse med den endelige miljøgodkendelse for DC3 og DC4.
Jordbund	Der er ikke foreslået afværgetiltag, da projektet ikke vurderes at have væsentlige negative konsekvenser på jordbunden ifm. spild. Der er dog allerede indarbejdet en række tiltag i projektet som har til formål at mindske spild fra transformerstationer, dieselranke og rørsystemer. Oplag af diesel og olier placeres overjordisk dobbeltvæggede tanke og som underlag etableres uigennemtrængelige overflader, et afløbssystem udstyret med en olieudskiller og oliedetektorer forbundet med afløbsventiler. Området indrettes så tanke sikres mod påkørsel. Der installeres lækage- og overvågningssystemer, i form af sensorer eller kabler, som kan opdage og advare hvis der er spild fra rørledninger.
Luft	I anlægsfasen foreslås afværgeforanstaltninger: a) Vanding af kørselsveje og udlægning af kørerplader (støv), b) fokus på at minimere unødvendig kørsel og anvende maskiner og udstyr med lavt brændstofforbrug og begrænset emissioner. I driftsfasen foreslås: a) Overvågning af emissioner fra nødgeneratorerne, b) Overvågning af anlæggets driftstid og energiforbrug.
Klima	Der er planer og målsætninger for at operere klimaneutralt i 2030. Dapsi International ApS har endvidere underskrevet langvarige elinkøbsaftaler med fem solcelleparker med en samlet kapacitet på 160 MW.
Vand	Der er ikke foreslået afværgetiltag, udover dem der er beskrevet i den supplerende grundvandsredøgørelse ifm. kommuneplantillæg nr. 9 til Fredericia Kommuneplan, da projektet ikke vurderes at have væsentlige negative konsekvenser på grundvand.

Natura 2000 og bilag IV-arter	Det er ikke foreslået afværgetiltag for påvirkningen af Natura-2000 da konsekvenser som følge af projektet ikke vurderes at være væsentligt negativ. Der er skal gennemføres afværgetiltag for at begrænse væsentlige påvirkninger på bilag IV-arter. I anlægsfasen skal der etableres erstatningsnatur for bilag IV-arter og beskyttede padder, der skal sikres beskyttelse af midlertidige arbejdsområder tæt på padders levesteder og opstart af pilotering skal ske udenfor flagermusenes sårbare perioder ved arbejde indenfor 200 meter af skov eller landejendomme med potentielle yngle- eller rastesteder for flagermus.
Biodiversitet	I anlægsfasen er der foreslået forebyggende foranstaltninger i form af erstatningsnatur som kompensation for tab af §3-beskyttet natur og for tab af levesteder for beskyttede arter. Derudover skal der sikres beskyttelse af padder med midlertidige hegn og forhold der begrænser anlægsarbejde i sårbare perioder for fugle.
Risiko	Der foreslås afværgeforanstaltninger for at mindske risikoen for at evt. spild kan sive ned i jorden og forurene jord og grundvand eller skade recipient. Tiltagene er i form af dobbeltvæggede tanke med lækagedetektion, tryk- og niveau målere på tankene med alarmer, indretning af områder med nødstrømsgeneratorer (og tanke) så de er sikret mod påkørsel og påfyldningsområder til tankbiler placeres på et befæstet areal. Der er desuden separate rør- og slangeforbindelser for de forskellige stoffer på påfyldningspladserne med tydelig farvemarkering af kemikalienavne/stoffer. Derudover er kemikalierum indrettet, så syre og klorholdige midler holdes adskilte (placeret i forskellige bygninger).
Ressourceeffektivitet	Der er ikke foreslået afværgetiltag, men som en del af projektet vil der være fokus på genanvendelse af materialer.

27. MANGLENDE VIDEN

Manglende viden og forudsætninger ses af vurderingskapitlerne, herunder i de tilhørende metodeafsnit.

28. OVERVÅGNING

Kapitlet opsummerer de tiltag til overvågning, som skal indgå i et samlet overvågningsprogram for udvidelsen af datacenteret med henblik på at overvåge projektets påvirkninger af miljøet.

28.1 Overvågningsprogram

Ifølge miljøvurderingsloven §27, stk 3 skal der opstilles et overvågningsprogram for et projekts væsentlige indvirkninger på miljøet. Overvågningsprogrammet udarbejdes med henblik på at kunne identificere uforudsete negative virkninger af projektet på et tidligt trin og iværksætte hensigtsmæssige afværgetiltag. Eksisterende overvågningsordninger kan anvendes, i det omfang det er hensigtsmæssigt

På baggrund af miljøvurderingerne for de enkelte miljøfaktorer fastlægges følgende indhold i et overvågningsprogram:

Miljøfaktor	Overvågning
Luft	Der er ikke krav om overvågning af emissioner fra nødgeneratorerne, men der skal årligt gennemføres præstationskontrol af CO₂-emissioner. Jfr. Bekendtgørelsen skal Præstationskontrollen ske ved 2 enkeltmålinger af mindst 45 minutters varighed. Målingerne skal udføres for hver 500 timer drift dog mindst hvert 5 år. Derudover foreslås overvågning af anlæggets driftstid og energiforbrug, som kan indgå i den årlige rapportering til de relevante myndigheder i henhold til anlæggets miljøgodkendelse.

29. MYNDIGHEDSBEHANDLING

I det følgende opsummeres behovet for indhentning af tilladelser og dispensationer m.m., som umiddelbart er nødvendige for at realisere udvidelse af det eksisterende datacenter i Fredericia. Udover reglerne om miljøkonsekvensvurdering og miljøvurdering kræver gennemførelse af udvidelse af et eksisterende datacenter i Fredericia tilladelse, dispensation og godkendelse efter de følgende love:

- Tilladelse efter Vandforsyningsloven (jf. kapitel 9.1.8) og Artsfredningsbekendtgørelsen (jf. kapitel 21)
- Godkendelse efter Godkendelsesbekendtgørelsen (jf. kapitel 9.1.2)
- Dispensation efter Naturbeskyttelsesloven (jf. kapitel 9.1.5 og jf. kapitel 22), Artsfredningsbekendtgørelsen (jf. kapitel 21)

Listen er ikke nødvendigvis udtømmende, og det er op til bygherren at sikre, at alle nødvendige tilladelser og dispensationer søges i god tid før realiseringen af udvidelse af eksisterende datacenter i Fredericia.

29.1 Tilladelse

Fra Fredericia Kommune:

Udledning af overfladevand fra projektets byggepladser udledes til nærmeste vandløb eller kloak. Udledning til recipienten kræver tilladelse fra Fredericia Kommune efter miljøbeskyttelsesloven §28, stk. 3. Herunder gælder også tilslutning til FRSE's kloaksystemer.

29.1.1 Vandforsyningsloven

Omledning af grundvand eller grundvandssænkning kræver tilladelse fra Fredericia Kommune efter vandforsyningslovens § 26, hvis varigheden er mere end to år og omfatter mere end 100.000 m³ grundvand pr. år. Udledning af grundvand kræver også en midlertidig tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 4.

Der kræves en tilslutningstilladelse til FRSE-bassinet (B528) fra Fredericia Kommune før bassinet kan anvendes som planlagt. Kommunen kan i forbindelse med udarbejdelsen af tilladelsen stille yderlige krav til rensning af overfladevandet inden det ledes til bassinet.

29.1.2 Artsfredningsbekendtgørelsen

Der kræves tilladelse efter § 10 og 11 i artsbeskyttelsesbekendtgørelsen til indsamling og flytning af bilag IV-padder i forbindelse med paddehegn langs byggepladsen, samt efter § 14 til håndtering af øvrige padder og krybdyr.

29.2 Godkendelse

Der vil kun ske en udledning af vand, hvis der gives tilladelse til dette. Hvis udledning af vand er nødvendig, vil dette ske til kloaksystemet. Enhver udledning kræver godkendelse fra Fredericia Kommune.

29.2.1 Godkendelsesbekendtgørelsen

Virksomheder kræver miljøgodkendelse efter godkendelsesbekendtgørelsen §2, stk 1 (med henvisning til miljøbeskyttelseslovens § 33) for at sikre, at deres drift ikke medfører væsentlig forurening af omgivelserne. Godkendelsen er en forudsætning for, at Dapsi International ApS lovligt kan udvide deres eksisterende godkendte drift.

29.3 Dispensation

29.3.1 Naturbeskyttelsesloven

I henhold til naturbeskyttelseslovens § 29a, stk. 1, (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2024b) må arter, der er opført i habitatdirektivets bilag IV, ikke forsætligt forstyrres på en måde, der påvirker arten eller bestanden negativt. Herudover må yngle- eller rasteområder for arter, der er opført i habitatdirektivets bilag IV, ikke beskadiges eller ødelægges, jf. naturbeskyttelseslovens § 29a, stk. 2.

Jf. § 3 i Naturbeskyttelsesloven (Fredshavn et al., 2018) må der ikke foretages ændringer i tilstanden af beskyttede naturtyper, herunder; søer med et overfladeareal større end 100 m² samt

heder, moser o. lign., strandenge og strandsumpe samt ferske enge og biologiske overdrev. Beskyttelsen træder i kraft når sådanne naturtyper enkeltvis, tilsammen eller i forbindelse med 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. Myndigheden kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelserne i Naturbeskyttelsesloven.

Der skal indhentes dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 65, stk. 2 for at fjerne §3 beskyttet natur (Fredshavn et al., 2018).

I anlægsfasen gennemføres afværgetiltag i forhold til arealinddragelse af § 3 beskyttet natur. Dispensation fra Naturbeskyttelseslovens §3 jf. § 65 stk. 2 skal bevilges af kommunen. Hvis dispensation gives, gennemføres følgende afværgetiltag:

- Permanent arealtab af §3 beskyttet natur erstattes i forholdet 1:2

Erstatningsnatur skal være i overensstemmelse med de danske anbefalinger for etablering af nye vandhuller (Nygaard et al., 2018).

29.3.2 Artsfredningsbekendtgørelsen

Der kræves tilladelse efter § 10 og 11 i artsfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021) til indsamling og flytning af bilag IV-padder i forbindelse med paddehegn langs byggepladsen, samt efter § 14 til håndtering af øvrige padder og krybdyr.

Jf. Artsfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021) er specifikke arter, herunder de fleste fuglearter samt alle krybdyr og padder, som i vild tilstand har deres naturlige ophold i Danmark, beskyttede mod bl.a. forsætligt drab og indfangning.

Der skal indhentes dispensation fra § 10 i Artsfredningsbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2021), for indsamling og flytning af padder i forbindelse med paddehegn under anlægsarbejde. Indfangning og flytning af padderne vil kræve en dispensation fra § 14. Ansøgningen om dispensation skal sendes til Miljøstyrelsen. Der skal forventes en behandlingstid på 4-6 uger. Med de foreslåede tiltag forventes paddebestandene at blive bevaret indenfor projektområdet

30. REFERENCER

Referencerne fremgår i alfabetisk rækkefølge i det efterfølgende.

- Aarhus Universitet DCE. (2012). *Tilførsel af næringsstoffer og organiske stoffer*. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Havstrateginotater/2-8_MSFD_notat_tilfoersel_NPO.pdf
- Aarhus Universitet, & DCE – Nationalt Center for Miljø og Energ. (2015). *BELYSNING AF KOBBER- OG ZINK-INDHOLDET I JORD*. <https://dce2.au.dk/pub/sr159.pdf>
- Andrew, H. (2018). *Bat Roost in Trees*. *Bat Habitat Key*.
- Arter. (n.d.). <https://arter.dk/dashboard>
- Bak, J. (2024). *Opdatering af empirisk baserede tålegrenser*. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2024/N2024_16.pdf
- BEK nr 1098 af 21/08/2023. (2023). Habitatbekendtgørelsen - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter. *Miljø- Og Ligestillingsministeriet*.
- Boutrup, S., Kjær, C., Sander Johansson, L., Larsen Maria Bech Poulsen, M. M., Bossi, R., Roest Christensen, M., & Frank-Gopolos, T. (2021). Miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2008-2019. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø Og Energia, Videnskabelig rapport nr. 466, 288. <https://dce2.au.dk/pub/SR466.pdf>
- Calvin, K., Dasgupta, D., Krinner, G., Mukherji, A., Thorne, P. W., Trisos, C., Romero, J., Aldunce, P., Barrett, K., Blanco, G., Cheung, W. W. L., Connors, S., Denton, F., Diongue-Niang, A., Dodman, D., Garschagen, M., Geden, O., Hayward, B., Jones, C., ... Ha, M. (2023a). *IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]*. IPCC, Geneva, Switzerland. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>
- Calvin, K., Dasgupta, D., Krinner, G., Mukherji, A., Thorne, P. W., Trisos, C., Romero, J., Aldunce, P., Barrett, K., Blanco, G., Cheung, W. W. L., Connors, S., Denton, F., Diongue-Niang, A., Dodman, D., Garschagen, M., Geden, O., Hayward, B., Jones, C., ... Ha, M. (2023b). *IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]*. IPCC, Geneva, Switzerland. <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647>
- Ceramics of Italy. (2023). *Environmental Product Declaration: Italian Ceramic Tiles Confindustria Ceramica*. www.ibu-epd.com | <https://epd-online.com>
- COWI. (2021). *Udviklingen af store datacentre og deres indvirkning på energisystemet*.
- Danish Data Center Industry. (n.d.). *Data Center Locations*. <https://www.datacenterindustrien.dk/data-center-map>
- Danish Data Center Industry. (n.d.). *Data Center Locations*. Retrieved January 17, 2025, from <https://www.datacenterindustrien.dk/data-center-map>
- Danmarks Miljøportal. (n.d.-a). *Arealinformation*.
- Danmarks Miljøportal. (n.d.-b). *Arealinformation*.
- Danmarks Miljøportal. (2021). *Danmarks Arealinformation*. <https://arealinformation.miljoeportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution>
- Danmarks Miljøportal. (2022). *Danmarks Arealinformation*. Samlet Deposition Af Kvælstof Til Brug i Miljøgodkendelser, 2020-2022. <https://danmarksarealinformation.miljoeportal.dk/>
- Danmarks Miljøportal. (2023a). *Danmarks Arealinformation*. <https://danmarksarealinformation.miljoeportal.dk/?viewer=distribution>
- Danmarks Miljøportal. (2023b). *Jordforureningsattest*.
- Dansk Ornitologisk Forening. (n.d.). *DOF databasen*. <https://dofbasen.dk/>
- Deklarationens ejer INWIDO Denmark A/S. (2022). *Environmental Product Declaration: Vinduer*.
- DHI. (2018a). *Regnkvalitet.dk Screeningsværktøjet "Regnkvalitet og klimatilpasning."* <https://regnvandskvalitet.dk/>
- DHI. (2018b). *Regnkvalitet_Vers1.3*. <https://www.regnvandskvalitet.dk/>
- DMU. (2003). Kriterier for gunstig bevaringsstatus. *Miljøministeriet*, 457.
- DMU. (2007). Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. *Faglig Rapport Fra DMU*, 635.
- Eiler Thomsen Alufacader A/S. (2020). *Environmental Product Declaration: Aluminium facades*. www.epddanmark.dk
- EKJ Rådgivende Ingeniører AS. (2021). *FRD Additional Lands DDII Environmental screening*.

- Elmeros, M., Terp Fjederholt, E., Dahl Møller, J., Baagøe, H. J., Bladt, J., & Kjær, C. (2024). OPDATERING AF: HÅNDBOG OM DYREARTER PÅ HABITATDIREKTIVETS BILAG IV Del 2 – Odder og flagermus. *Videnskabelig Rapport Fra DCE – Nationalt Center for Miljø Og Energi*, 603.
- Energinet. (n.d.-a). *MiljødeklARATIONER per kommune, årsgennemsnit*.
- Energinet. (n.d.-b). *MiljødeklARATIONER per kommune, årsgennemsnit*.
- Energinet. (2023). *Uden en massiv udbygning af elnettet vil store dele af Danmark 'gå i rødt'*. <https://energinet.dk/om-nyheder/nyheder/2023/12/11/uden-en-massiv-udbygning-af-elnettet-vil-store-dele-af-danmark-ga-i-rodt/>
- Energistyrelsen. (n.d.). *Spar Energi*. Retrieved January 15, 2025, from <https://sparenergi.dk/offentlig/energi-og-co2-regnskabet>
- English Nature. (2004). An assessment of the efficiency of capture techniques and the value of different habitats for the great crested newt *Triturus cristatus*. *English Nature Research Reports*, EN576.
- EPD International AB. (2018). *Environmental Product Declaration: Standard Plasterboard*. <http://www.gypfor.com>
- Erhvervsaffald. <https://affaldgenbrug-fredericia.dk/erhverv/erhvervsaffald>
- EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2009/147/EF af 30. november 2009. (2009). om beskyttelse af vilde fugle. *Europæisk Union*.
- European Union. (2012). *Directive 2012/19/EU of 4 July 2012 on Waste Electrical and Electronic Equipment*. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:197:0038:0071:en:PDF>
- Fredericia Kommune. (2019). *Tilladelse til udledning af tag- og overfladevand til det offentlige kloaksystem, Prinsessens Kvarter 10 for Dapsi International ApS, CVR-nr. 37246433*.
- Fredericia Kommune. (2020a). *KLIMAPLAN 2020*. <https://www.fredericia.dk/system/files/cp-documents/c2ff2095-c840-eb11-9124-005056887949.pdf>
- Fredericia Kommune. (2020b). *Klimaplan 2020*.
- Fredericia Kommune. (2021a). *Affaldsplan 2021-33*. https://www.fredericia.dk/sites/default/files/edoc_files/2021-114573.pdf
- Fredericia Kommune. (2021b). *Udledningstilladelse for regnvandsbassin B528 beliggende Gl. Ribevej 9, Fredericia på Matr. Nr. 26p, Kongsted By, Bredstrup, med udløb til Tranekær Bæk, udløbsnr. E50401U*. www.fredericia.dk
- Fredericia Kommune. (2023). *Udkast til tilladelse til omlægning af rørføring nordøst for Prinsessens Kvarter (88068/K5425)*.
- Fredshavn, J., Nygaard, B., & Ejrnæs, R. (2018). *Teknisk anvisning til besigtigelse af naturarealer omfattet af Naturbeskyttelseslovens §3 mv*. https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Temasider/Raadgivning/TA-besigtigelse_af_naturarealer-105.pdf
- GEUS. (n.d.-a). *Borerapport, Hejse Kro, Fredericia*.
- GEUS. (n.d.-b). *FOHM - Fælles offentlig hydrologisk model*. Retrieved September 13, 2023, from <https://data.geus.dk/geusmap/?mapname=fohm#baslay=baseMapDa&optlay=&extent=449169.4941207019,6038425.578051009,895150.2897311272,6265422.834566784>
- GEUS. (n.d.-c). *Grundvandsrapporter*. Retrieved January 17, 2025, from <https://data.geus.dk/grundvandsrapport/search>
- GEUS. (n.d.-d). *The GEUS Jupiter database*. Retrieved January 17, 2025, from <https://data.geus.dk/geusmap/#baslay=baseMapDa&optlay=&extent=181814.75102880655,6052371.071502058,892628.2489711934,6401946.928497942>
- GEUS. (2021). *Grundvandsplanlægning i trekantsområdet*.
- GEUS. (2024). *Grundvandskort og -data*.
- Give Steel A/S. (2022). *Environmental Product Declaration: Structural steel*. www.epddanmark.dk <https://kort.fiskepleje.dk/>. (n.d.).
- Jagt- Og Vildtforvaltningsloven, LBK Nr 639 Af 26/05/2023 (2023). <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/639>
- Kjær, C., Adrados, L. C., Boel, M., Briggs, L., Klit Christensen, P., Damm, N., Frisenvænge, J., Fog, K., Reisner Hansen, R., Hesselsøe, M., Mohr Mortensen, R., Ravn, P., Stosiek, S., Strandberg, M., Roland Therkildsen, & Wiberg-Larsen, O. (2023). OPDATERING AF: HÅNDBOG OM DYREARTER PÅ HABITATDIREKTIVETS BILAG IV. *Videnskabelig Rapport Fra DCE - Nationalt Center for Miljø Og Energi*, 520. https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_500-599/SR520.pdf
- Klima Energi og Forsyningsministeriet. (2024). *Klimastatus og -fremskrivning*.
- Klimadatastyrelsen. (n.d.). *Hydrologisk Informations- og Prognosesystem*. Retrieved January 17, 2025, from <https://hip.dataforsyningen.dk/>
- Klimakompasset.dk. (n.d.). *Klimakompasset*.
- Klimarådet. (2019a). *Store Datacentre i Danmark*.

- Klimarådet. (2019b). *Store Datacentre i Danmark*.
- LANDSKABSKARAKTERMETODEN OG BYUDVIKLING. (n.d.).
- Maag Andersen, J. (2018). *Fredericia. Sedona Project Geotechnical investigation and laboratory work Comments on analysis results for contaminated soil samples*. www.geo.dk
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2021). *Artsfredningsbekendtgørelsen Bekendtgørelse om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2021/521>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2024a). *Affaldsbekendtgørelsen, BEK nr 1749 af 30/12/2024*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2024/1749>
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2024b). *Naturbeskyttelsesloven Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse. LBK Nr 927 Af 28/06/2024*.
- Miljøministeriet. (n.d.). *LANDSKABSKARAKTERMETODEN OG BYUDVIKLING*.
- Miljøministeriet. (2023). *Vandområdeplanerne 2021-27*. <https://mim.dk/media/235114/vandomraadeplanerne-2021-2027.pdf>
- Miljøstyrelsen. (n.d.-a). *Ekstern støj fra industri - Vejledning fra Miljøstyrelsen*.
- Miljøstyrelsen. (n.d.-b). *Støjgrænser*. Retrieved June 2, 2025, from <https://mst.dk/erhverv/rent-miljoe-og-sikker-forsyning/stoej/stoejgraenser>
- Miljøstyrelsen. (2001, January 1). *Luftvejledningen*. Luftvejledningen. <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2001/9529>
- Miljøstyrelsen. (2021a). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Højen Bæk*.
- Miljøstyrelsen. (2021b). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Munkebjerg Strandskov*. <https://mst.dk/media/btde2gmk/n79-munkebjerg-strandskov-revideret-basisanalyse-2022-27.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2021c). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Revideret udgave, Lillebælt*.
- Miljøstyrelsen. (2021d). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, Revideret udgave, Røjle Klint og Kasmose Skov*.
- Miljøstyrelsen. (2021e). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 Skove langs nordsiden af Vejle Fjord*. <https://mst.dk/media/eb3fy3yo/n078-revideret-basisanalyse-2022-27-vejle-fjord-skovene.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2022a). *MiljøGIS - Natura 2000 planer 2022-2027*. <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3-2022>
- Miljøstyrelsen. (2022b). *Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger På baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram 2000-2020*. <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2022/01/978-87-7038-386-8.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2023a). *MiljøGIS for Høring af vandområdeplaner 2021*. <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3hoering2021>
- Miljøstyrelsen. (2023b). *Natura 2000-plan 2022-2027 Højen Bæk*. <https://mst.dk/media/4mtfngqk/n80-natura-2000-plan-2022-27-hoejen-baek.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2023c). *Natura 2000-plan 2022-2027 Lillebælt*.
- Miljøstyrelsen. (2023d). *Natura 2000-plan 2022-2027, Munkebjerg Strandskov*. <https://mst.dk/media/cgtjoy2s/n79-natura-2000-plan-2022-27-munkeb.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2023e). *Natura 2000-plan 2022-2027 Røjle Klint og Kasmose Skov*.
- Miljøstyrelsen. (2023f). *Natura 2000-plan 2022-2027 Skove langs nordsiden af Vejle Fjord*.
- Miljøstyrelsen. (2023g). *Vandområdeplanerne 2021-2027*. <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/vandomraadeplaner/vandomraadeplanerne-2021-2027/vandomraadeplanerne-2021-2027/>
- Miljøstyrelsen. (2024). *Vandplandata*.
- Miljøvurderingsloven (2023). <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/4>
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2024). *Udkast til genbesøg af vandområdeplanerne 2021 - 2027 (VP3) - Høringsmateriale*. <https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/69540#:~:text=Ministeriet%20for%20Gr%C3%B8n%20Trepert%20sender%20hermed%20forslag%20til,bekendtg%C3%B8relser%2C%20vejledning%20og%20milj%C3%B8rapport%20i%20seks%20m%C3%A5neders%20h%C3%B8ring>
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2025a). *Udkast til Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand*. <https://prodstoragehoeringspo.blob.core.windows.net/2c56ad50-5079-4e24-bcd6-71103e26d141/Udkast%20til%20bekendtg%C3%B8relse%20om%20fastl%C3%A6ggelse%20af%20milj%C3%B8m%C3%A5l.pdf>
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2025b). *Vandområdeplanerne 2021-2027 (Genbesøg) - Høringsversion*. [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)
- Moeslund, J. E., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Alstrup, V., Baagøe, H. J., Bell, N., Bruun, L. D., Bygebjerg, R., Carl, H., Christensen, M., Damgaard, J., Dylmer, E., Elmeros, M., Flensted, K., Fog, K., Goldberg, I.,

- Gønget, H., Heilmann-Clausen, J., Helsing, F., ... Wind, P. (2023). *Den Danske Rødliste*. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø Og Energi. www.redlist.au.dk
- Naturbasen. (n.d.). <https://www.naturbasen.dk/>
- Naturbasen. (2012). *Naturbasen - Odder*. <https://www.naturbasen.dk/art/933/odder>
- Naturbasen.dk. (2005). *Vibe*. <https://www.naturbasen.dk/art/272/vibe>
- Naturbasen.dk. (2007). *Skovmår*. <https://www.naturbasen.dk/art/928/skovmaar>
- Naturbasen.dk. (2010a). *Blishøne*. <https://www.naturbasen.dk/art/238/blishoene>
- Naturbasen.dk. (2010b). *Lille præstekrave*. <https://www.naturbasen.dk/art/255/lille-praestekrave>
- Naturbasen.dk. (2010c). *Musvåge*. <https://www.naturbasen.dk/art/193/musvaage>
- Naturbasen.dk. (2010d). *Strandskade*. <https://www.naturbasen.dk/art/247/strandskade>
- Naturbasen.dk. (2010e). *Svaleklire*. <https://www.naturbasen.dk/art/324/svaleklire>
- Naturbasen.dk. (2019a). *Gravand*. <https://www.naturbasen.dk/art/19/gravand>
- Naturbasen.dk. (2019b). *Skrubtudse*. Naturbasen. <https://www.naturbasen.dk/art/734/skrubtudse>
- Naturbasen.dk. (2022). *Havørn*. <https://www.naturbasen.dk/art/177/havoern>
- Naturbeskyttelsesloven (2024).
- Naturstyrelsen. (2015). *Forvaltningsplan for Markfirben - Beskyttelse og forvaltning af markfirben, Lacerta agilis og dets levesteder i Danmark*. <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2016/markfirben.pdf>
- Nielsen, O.-K. (2023). *Danmarks Nationale opgørelsesrapport*.
- Nielsen, O.-K., Plejdrup, M. S., Winther, M., Nielsen, M., Gyldenkerne, S., Hjorth Mikkelsen, M., Albrektsen, R., Hjelgaard, K., Fauser, P., Bruun, H. G., Levin, G., Callisen, L. W., Andersen, T. A., Kvist Johannsen, V., Nord-Larsen, T., Vesterdal, L., Stupak, I., Scott-Bentsen, N., Rasmussen, E., ... Gunnleivsdóttir Hansen, M. (2023). *Denmark's National Inventory Report 2023. Emission Inventories 1990-2021 - Submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change*.
- NIRAS. (2019). *Hydrostratigrafisk model for Trekansområdet*.
- Nørgaard Madsen, K. (2018). *Fredericia. Sedona Project Geotechnical investigation and laboratory work Geotechnical and Environmental Factual Report*. www.geo.dk
- NOVANA. (2020). *Odder*. <https://novana.au.dk/arter/arter-2012-2017/pattedyr/odder>
- Nygaard, B., Andrea Oddershede, A., & Høye, T. T. (2018). ERSTATNINGSNATUR – ERFARINGER OG MULIGHEDER. *Videnskabelig Rapport Fra DCE – Nationalt Center for Miljø Og Energi*, 266.
- Nymølle Stenindustrier A/S. (2022). *Environmental Product Declaration: Sten, grus og sandprodukter*. <https://nymoelle.dk/certifikater>
- Plan- og Landdistriktstyrelsen. (2023). *Adm. Grænser, Matrikelkort*.
- Planloven (2024).
- RÅDETS DIREKTIV 92/43/EØF af 21. maj 1992. (1992). om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter. *Europæisk Union*.
- Rambøll. (2022). *Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report*.
- Retsinformation. (2023a). BEK nr 796 af 13/06/2023- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/796>
- Retsinformation. (2023b). BEK nr. 796 af 13/06/2023 Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/796>
- Retsinformation. (2025). *Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (BEK nr 797 af 13/06/2023)*. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/797>
- RGS Nordic A/S. (2024). *Environmental Product Declaration: Knuste nyttiggørelsesmaterialer med indhold af forskellige nyttiggjorte materialer*.
- ROCKWOOL A/S. (2023). *Environmental Product Declaration: ROCKWOOL® Stone Wool Thermal Insulation for buildings*. www.rockwool.pl
- Rye Simonsen, T. (2021). *Fredericia. Prinsessens Kvarter Geotechnical investigations Factual report*. www.geo.dk
- Sachteleben, J., & Helvesen, O. von. (2006). Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*Pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. *Acta Chiropterologica*, 8(2).
- Søgaard, B., Adrados, L. C., & Fog, K. (2018). *Overvågning af padden*.
- Søgaard, B., Andersen, L. W., Fog, K., Jensen, B. H., Jensen, M. W., Wederkinch, E., & Holm, T. E. (2005). *Teknisk anvisning - Overvågning af padden*. https://www2.dmu.dk/1_Om_DMU/2_Tvaer-funk/3_fdc_bio/ta/TA_17_padder_v_1.pdf
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2024). *Vandplandata*. <https://vandplandata.dk/vp3genbesoeg2024/vandomraade>
- Træ.dk c/o Træ- og Møbelindustrien. (2021). *Environmental Product Declaration: Wood*.
- Trap Danmark. (n.d.-a). *Fredericia Kommune - Trap*. Lex.
- Trap Danmark. (n.d.-b). *Fredericia Kommune - Trap*. Lex.

- Unicon A/S. (2021). *Environmental Product Declaration: Fabriksbeton*. <http://echa.europa.eu/candidate-list-table>
- Vejdirektoratet. (2015). Nye ynglesteder for padder og firben ved anlæg af veje. *Best Practice for Bilag IV-Arter*, 527.