OKTOBER 2026
ROSKILDE KOMMUNE

Miljøvurdering af Forslag til tillæg til Roskilde Kommunes spildevandsplan 2023-2027

Centralisering og 4. rensetrin

MILJØRAPPORT

COWI

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

OKTOBER 2026
Roskilde Kommune

Miljøvurdering af Forslag til tillæg til Roskilde Kommunes Spildevandsplan 2023-2027

Centralisering og 4. rensetrin

MILJØRAPPORT

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A304541	A304514-MV-002

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
4.0	08-10-2026	Miljørapport	BOC, BPCH, KADR, NIOT	STHZ	KADR

INDHOLD

1	Indledning	7
2	Ikke-teknisk resumé	8
2.1	Forslag til tillæg til spildevandsplan	8
2.2	Vurdering af miljøpåvirkningerne	9
2.3	Afværgeforanstaltninger og overvågning	12
3	Planforhold	13
3.1	Forslag til tillæg til spildevandsplan 2023-2027 for centralisering og 4. rensetrin	13
3.2	Gældende planforhold	18
3.3	Andre planer og programmer	18
4	Lovgrundlag og proces for miljøvurdering	20
4.1	Høring af berørte myndigheder	22
4.2	Afgrænsning af miljøvurdering	22
5	Tilgang og metode i miljøvurderingen	24
5.1	Vurderingstilgang	24
5.2	Planens detaljeringsgrad	25
6	Alternativer	26
6.1	Referencescenarie	26
6.2	Undersøgte, men fravalgte alternativer	26
6.3	Alternativer der indgår i det videre arbejde	26
7	Befolkning og menneskers sundhed – badevand	27
7.1	Miljøstatus	27
7.2	Miljøvurdering	29
7.3	Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger	29

8	Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	30
8.1	Miljøstatus	30
8.2	Miljøvurdering	32
8.3	Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger	35
8.4	Overvågning	35
9	Natura 2000	36
9.1	Miljøstatus	36
9.2	Miljøvurdering	38
9.3	Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger	41
9.4	Overvågning	41
10	Bilag IV-arter	42
10.2	Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger	43
10.3	Overvågning	43
11	Overfladevand – søer og vandløb	44
11.1	Miljøstatus	44
11.2	Miljøvurdering	50
11.3	Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger	54
11.4	Overvågning	55
12	Overfladevand – kystvande	56
12.1	Miljøstatus	56
12.2	Miljøvurdering	59
12.3	Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger	60
13	Vurdering af kumulative forhold	62
14	Miljømålsætninger	63
15	Bilagsoversigt	67
15.1	Bilag A: Vurdering i henhold til Vandrammedirektivet	67
15.2	Bilag B: Natura 2000 væsentligheds- og konsekvensvurdering	67
16	Referencer	68

1 Indledning

Denne miljørapport har til formål at vurdere miljøpåvirkningerne af Roskilde Kommunes forslag til tillæg til Spildevandsplan 2023-2027 for centralisering og 4. rensetrin.

Roskilde Kommune har udarbejdet forslag til tillæg til Spildevandsplan 2023-2027, som muliggør centralisering af spildevandsrensning fra Bjergmarken, Gadstrup og Viby Renseanlæg på Bjergmarken Renseanlæg samt etablering af 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg. Forslaget til tillægget til spildevandsplanen gennemgås i kapitel 3.

Forslag til tillæg til spildevandsplanen er omfattet af krav om miljøvurdering efter § 8, stk. 1, nr. 1 i miljøvurderingsloven[1], og der skal derfor udarbejdes en miljørapport.

Miljørapporten bygger på en forudgående afgrænsning af miljøfaktorer og detaljeringsgrad i medfør af miljøvurderingslovens § 11. Afgrænsningen har været i høring hos berørte myndigheder i henhold til lovens § 32, i perioden 16. april til 11. maj 2026.

Miljørapporten er udarbejdet af COWI i samarbejde med Roskilde Kommune som spildevandsmyndighed, der dermed står for miljøvurdering af planen. I senere projektfaser vil Fors A/S skulle udarbejde en miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt (VVM) og ansøge Roskilde Kommune om en ny udledningstilladelse for Bjergmarken Renseanlæg. Roskilde Kommune er også i gang med at udarbejde en ny lokalplan for Bjergmarken Renseanlæg, som muliggør etableringen af 4. rensetrin.

[1] Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). LBK nr. 4 af 03/01/2023 med senere ændringer.

2 Ikke-teknisk resumé

Det ikke-tekniske resumé er en overordnet gennemgang af vurderingerne af planens miljøpåvirkning for de enkelte miljøemner. Resuméet indeholder desuden en kortfattet beskrivelse af indholdet i tillæg til spildevandsplan.

2.1 Forslag til tillæg til spildevandsplan

2.1.1 Baggrund

EU Kommissionen vedtog i november 2024 det reviderede Byspildevandsdirektiv. Direktivet forventes at betyde, at renseanlæg, der er godkendte til at rense spildevand fra mere end 10.000 PE (PE står for personækvivalent og er den mængde spildevand, en gennemsnitlig voksen bidrager med pr. dag), skal rense spildevandet for en række miljøfarlige forurenende stoffer, herunder lægemiddelrester. Rensningen skal gennemføres ved at etablere et såkaldt 4. rensetrin.

Dette krav vil også gælde for Fors A/S, og vil i Roskilde Kommune omfatte alle renseanlæg bortset fra Gadstrup Renseanlæg. På baggrund af den forventede udrulning af kravet til landets renseanlæg, forventer Fors' tidligst at blive mødt med krav om 4. rensetrin efter 2036.

Det er nødvendigt at modernisere og renovere renseanlæggene i Viby og Gadstrup inden for de næste 10 år, hvis de skal køre videre. I stedet for at gøre dette, ønsker Fors A/S at etablere det 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg og centralisere spildevandsrensningen fra de tre renseanlæg her. På den både bidrager Fors A/S både til at nedbringe forureningen af de sårbare søer i Langvad Å-systemet, som modtager renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg, og undgå udgifter til renovering af de to anlæg.

2.1.2 Tillæg til spildevandsplan

Roskilde Kommune har udarbejdet forslag til tillæg til Spildevandsplan 2023-2027, som gør det muligt at samle spildevandsrensningen fra renseanlæggene i Gadstrup og Viby på Bjergmarken Renseanlæg. Desuden giver tillægget mulighed for at etablere 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg.

Centraliseringen betyder, at spildevandet fra Gadstrup og Viby fremover skal pumpes til Bjergmarken Renseanlæg, hvor det renses, inden det udledes til Roskilde Fjord. De eksisterende renseanlæg i Gadstrup og Viby ophører med at rense spildevand og udlede renset spildevand til hhv. Skelbække og Viby Å. Bjergmarken Renseanlæg renser i gennemsnit spildevand fra 83.000 PE, mens Gadstrup Renseanlæg i gennemsnit renser for 3.100 PE og Viby Renseanlæg renser for 6.000 PE.

Forslaget til tillæg til spildevandsplan giver mulighed for at etablere pumpestationer ved Gadstrup og Viby Renseanlæg samt udbygge pumpekapaciteten ved pumpestationen Milen, så spildevandet kan transporteres til Bjergmarken Renseanlæg.

De konkrete ledningstracéer er endnu ikke udlagt og vil blive behandlet i et senere tillæg til spildevandsplanen.

Tillægget omfatter også en udvidelsen af Bjergmarken Renseanlæg med et areal mod øst for at give plads til 4. rensetrin.

Forslag til tillæg til spildevandsplan er en overordnet plan, der fastlægger den fremtidige rensestruktur, mens de konkrete tekniske løsninger og miljømæssige påvirkninger skal belyses og vurderes nærmere i efterfølgende plan- og myndighedsprocesser.

Det er således en central forudsætning for den videre planlægning og myndighedsbehandling, at centraliseringen og etableringen af 4. rensetrin kan gennemføres uden forringelse af målsatte vandløb, søer og kystvande og uden at hindre opfyldelsen af de gældende miljømål jf. indsatsbekendtgørelsen og vandrammedirektivet. Det betyder bl.a., at den ændrede udledning fra Bjergmarken Renseanlæg og ophøret af udledningerne fra Gadstrup og Viby skal vurderes nærmere i en efterfølgende miljøkonsekvensvurdering i forbindelse med en ny udledningstilladelse til Bjergmarken Renseanlæg. Tilsvarende vil påvirkningen af berørte vandløbsstrækninger ved ophør af udledning af renset spildevand skulle vurderes nærmere i den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering.

Det er desuden en forudsætning, at den nødvendige lokalplan og det nødvendige kommuneplantillæg tilvejebringes for udvidelsen af Bjergmarken Renseanlæg med 4. rensetrin, og at øvrige nødvendige myndighedstilladelser kan opnås.

2.2 Vurdering af miljøpåvirkningerne

Miljøvurderingen af planen gennemføres med udgangspunkt i den tilgængelige viden, der er til rådighed ved tidspunktet for miljøvurderingens udarbejdelse, jf. miljøvurderingslovens § 12, stk. 2. Den tager desuden højde for den eksisterende miljøtilstand i og omkring det område, som forslag til tillæg til spildevandsplan omfatter.

2.2.1 Befolkning og menneskers sundhed

Udledning af renset spildevand kan indeholde bakterier som E. coli og enterokokker. Bjergmarken Renseanlæg renser allerede i dag meget effektivt for bakterier, og badevandskvaliteten nær Bjergmarken Renseanlæg er i dag udmærket. Bjergmarken Renseanlæg vurderes også at kunne rense den øgede mængde spildevand på 9.100 PE/år fra Gadstrup og Viby Renseanlæg. Et nyt 4. rensetrin vil forbedre rensningen, men vurderes ikke at være nødvendig at etablere af hensyn til badevandskvaliteten.

2.2.2 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Miljøvurderingen viser, at en centralisering af spildevandsrensningen vil ændre vandføringen i de vandløb, som i dag modtager renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg. Ophør af udledningerne kan især i sommerperioderne reducere vandføringen og potentielt påvirke nærliggende § 3-beskyttede vandløb, moser og

enge. Samtidig ophører tilførslen af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer til vandløbene, hvilket vurderes at være en forbedring for vandløbenes plante- og dyreliv. På nuværende planniveau er det ikke muligt at vurdere konsekvenserne af den ændrede vandføring for de berørte § 3-beskyttede vandløbsstrækninger og nedstrøms beskyttede moser og enge, og det skal derfor undersøges nærmere i den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt.

For fredede og rødlistede arter kan der ikke påvises væsentlige negative påvirkninger som følge af planen. Der kan dog ikke udelukkes forekomst af fredede eller rødlistede plantearter inden for de arealer, der berøres af udvidelsen af Bjergmarken Renseanlæg. Derfor skal der i forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten gennemføres nærmere undersøgelser af flora og fauna. Hvis der konstateres forekomst af fredede eller rødlistede arter, skal behovet for afværgeforanstaltninger vurderes for at, at arterne fortsat beskyttes.

2.2.3 Natura 2000-områder og Bilag IV-arter

Forslaget til tillæg til spildevandsplanen kan potentielt påvirke Natura 2000-områder gennem udledning fra Bjergmarken Renseanlæg til Roskilde Fjord samt gennem ændret vandføring i vandløb efter ophør af udledninger fra Gadstrup og Viby Renseanlæg. Derfor er der gennemført en Natura 2000-væsentlighedsvurdering.

Vurderingen omfatter Natura 2000-område N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov samt N151 Ramsø Mose.

For N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov vurderes planen ikke at medføre væsentlige påvirkninger af hverken habitatnaturtyper eller arter på områdets udpegningsgrundlag. Ophør af udledninger fra Gadstrup og Viby Renseanlæg vil reducere tilførslen af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til vandløb og søer som ligger inden for Natura 2000-området, og ændringen i vandføring i vandløb og søer inden for Natura 2000-området vurderes at være så begrænset, at der ikke sker målbare ændringer i naturtypernes eller arternes levesteder. For naturtyperne bugt, vandløb med vandplanter, rigkær og hængesæk samt arterne skæv vindelsnegl, havlampret og stor vandsalamander kan en væsentlig påvirkning derfor udelukkes.

For N151 Ramsø Mose, som er udpeget for ynglefuglene rørdrum og rørhøg, vurderes den reducerede vandføring heller ikke at påvirke levestederne væsentligt. N 151 Ramsø mose grænser op til udledningen fra Gadstrup Renseanlæg. Selvom vandføringen ved udledningen fra renseanlægget kan reduceres med op til 27-28 %, vurderes rørskovenes udbredelse inden for Natura 2000-området primært at være bestemt af områdets søer og moser, som fortsat vil sikre tilstrækkelige hydrologiske forhold. En væsentlig påvirkning af ynglefuglenes levesteder kan derfor udelukkes.

2.2.4 Overfladevand – søer og vandløb

Miljøvurderingen viser, at vandføringen bliver ændret i de vandløb, som i dag modtager vand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg. Samtidig reduceres tilførsel af næringsstoffer, organisk stof og miljøfarlige forurenende stoffer.

For vandløbene vurderes den reducerede tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer at forbedre vandkvaliteten og skabe bedre forhold for smådyr, fisk, alger og vandplanter.

Ophør af udledning af renset spildevand vurderes at medføre lavere vandføring især i sommerperioden, hvor renseanlæggenes bidrag udgør en relativt stor del af vandføringen. Derfor vil der neden for udledningspunkterne kunne komme perioder med ringe vandføring og i nogle år måske endda ske udtørring af delstrækninger.. På det nuværende vidensgrundlag er det ikke muligt at vurdere betydningen af denne ændring i vandføringen på de biologiske og understøttende kvalitetselementer i de berørte vandløb. Det skal derfor undersøges nærmere i en efterfølgende miljøkonsekvensvurdering af et konkret projekt, hvor behovet for eventuelle afværgeforanstaltninger også skal vurderes.

For søerne vurderes det, at det kan bidrage til en forbedring af søernes økologiske tilstand, at tilførslen af fosfor, kvælstof og miljøfarlige forurenende stoffer reduceres. Beregninger viser blandt andet, at fosfortilførslen reduceres i et omfang, som kan understøtte bedre vandkvalitet og forbedre forholdene for søernes biologiske kvalitetselementer. Samtidig forventes en længere opholdstid i søerne, hvilket øger tilbageholdelsen af næringsstoffer. Ændringen i vandtilførsel vurderes ikke at påvirke søernes vandstand væsentligt. Hvis der i en senere miljøkonsekvensrapport vurderes behov for erstatningstilførsel af vand som afværgeforanstaltning af hensyn til § 3-beskyttede vandløb mv. nær udløbspunkterne, vil det betyde at opholdstiden ikke ændres lige så meget.

2.2.5 Samlet vurdering af miljøpåvirkninger

Samlet vurderes det, at planen ikke vil medføre forringelse af den økologiske eller kemiske tilstand i de berørte vandløb og søer eller hindre opfyldelsen af gældende miljømål, forudsat at de nødvendige afværgeforanstaltninger fastlægges i forbindelse med den videre projektudvikling og myndighedsbehandling. Det er i den forbindelse en central forudsætning, at den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering dokumenterer, at vandrammedirektivets krav om ingen forringelse og ingen hindring af målopfyldelse kan overholdes. Til den tid skal eventuel forslag om erstatningstilførsel af vand som afværgeforanstaltning af hensyn til § 3-beskyttede vandløb mv. nær udløbspunkterne, ses i sammenhæng med de fordele søerne længere nedstrøms har ved en længere opholdstid pga. lavere vandføring end i dag. Overfladevand – kystvande

Miljøvurderingen omfatter påvirkningen af Roskilde Fjord, indre, som også fremover vil modtage det rensede spildevand fra Bjergmarken Renseanlæg.

Centraliseringen af spildevandsrensningen medfører, at spildevandet fra Gadstrup Renseanlæg og Viby Renseanlæg fremover renses og udledes via Bjergmarken

Renseanlæg, hvilket øger belastningen på Bjergmarken med ca. 9.100 PE. Planen indebærer samtidig etablering af et 4. rensetrin, som vil forbedre rensningen af miljøfarlige forurenende stoffer, herunder medicinrester.

Da fjorden ikke opfylder miljømålene, og der er fastsat et indsatsbehov for kvælstof på 24,1 tons N/år, er det en grundlæggende forudsætning for realisering af tillægget til spildevandsplan, at den fremtidige udledning kan ske uden forringelse af den økologiske og kemiske tilstand og uden at hindre målopfyldelse, herunder i forhold til fastlagte indsatser. Det skal derfor vurderes nærmere i forbindelse med en senere miljøkonsekvensvurdering og ansøgning om ny udledningstilladelse til Bjergmarken Renseanlæg, om der er behov for yderligere rensning eller særlige vilkår for at overholde de til den tid gældende krav til udledning af næringsstoffer.

For miljøfarlige forurenende stoffer vurderes det, at etableringen af 4. rensetrin vil bidrage til at begrænse udledningen til fjorden. På nuværende planniveau kendes den konkrete renseteknologi og renseeffekt ikke, og derfor skal påvirkningen af de enkelte stoffer vurderes nærmere i de efterfølgende tilladelsesprocesser, så det også her sikres, at en udledningstilladelse vil overholde de til den tid gældende miljøkvalitetskrav for miljøfarlige forurenende stoffer.

Samlet vurderes det, at tillægget til spildevandsplanen kan gennemføres uden forringelse af kystvandets tilstand og uden hindring af målopfyldelse, forudsat at det kommende projekt, miljøkonsekvensvurdering og udledningstilladelser udformes i overensstemmelse med vandrammedirektivets krav og de til enhver tid gældende miljømål og indsatsbehov for Roskilde Fjord, indre.

2.2.6 Vurdering af indvirkningen på miljømålsætninger

Kapitlet vurderer, hvordan tillægget til spildevandsplanen understøtter relevante internationale, nationale og lokale miljømål. Det konkluderes, at planforslaget generelt bidrager positivt til målopfyldelsen.

2.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

På dette tidlige planniveau er der ikke identificeret behov for konkrete afværgeforanstaltninger eller særlige overvågningsprogrammer. Da planen er overordnet, skal de konkrete miljøpåvirkninger analyseres nærmere i forbindelse med de efterfølgende projekter og myndighedstilladelser. Hvis der her identificeres behov for afværgeforanstaltninger, vil disse blive fastlagt som en del af projektets godkendelser.

3 Planforhold

3.1 Forslag til tillæg til spildevandsplan 2023-2027 for centralisering og 4. rensetrin

Roskilde Kommune har udarbejdet forslag til tillæg til spildevandsplan 2023-2027 for centralisering og 4. rensetrin.

Forslag til tillæg til spildevandsplanen omfatter:

- Centralisering af spildevandsrensningen fra Gadstrup og Viby Renseanlæg på Bjergmarken.
- Etablering af pumpestationer på Gadstrup og Viby Renseanlæg samt en større pumpestation ved den eksisterende pumpestation Milen til pumpning af spildevandet fra de to renseanlæg mod Bjergmarken Renseanlæg.

Forslag til tillæg til spildevandsplanen indeholder ikke placering af ledningstracéer til pumpning af vandet fra Gadstrup og Viby Renseanlæg, og disse ledninger indgår derfor ikke i denne miljøvurdering. Roskilde Kommune planlægger at regulere ledningernes tracéer i et senere tillæg til spildevandsplan.

I forbindelse med centraliseringen vil spildevandsrensningen på Gadstrup og Viby Renseanlæg ophøre. De konkrete planer for ombygningen af renseanlæggene er ikke kendt på tidspunktet for udarbejdelse af forslag til tillæg til Spildevandsplan 2023-2027.

Centraliseringen af spildevandsrensningen medfører ikke fysiske ændringer af udledningspunket fra Bjergmarken Renseanlæg.

Det er en central forudsætning for den videre planlægning og myndighedsbehandling, at centraliseringen og etableringen af 4. rensetrin kan gennemføres uden forringelse af målsatte vandområder og uden hindring af målopfyldelse. Det betyder bl.a., at den ændrede udledning fra Bjergmarken Renseanlæg og ophøret af udledningerne fra Gadstrup og Viby skal vurderes nærmere i den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering og i forbindelse med ny udledningstilladelse. Tilsvarende vil påvirkningen af berørte vandløbsstrækninger ved ophør af udledning af renset spildevand skulle vurderes nærmere i den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering.

3.1.1 Baggrund for centralisering

I november 2024 trådte det reviderede Byspildevandsdirektiv[2] i kraft i EU. Det får konsekvenser for renseanlæggene i Danmark og således også for Fors A/S. Fors A/S er forsyningsselskab for Holbæk, Lejre og Roskilde Kommuner, og har blandt andet ansvaret for rensning af spildevand.

[2] Direktiv - EU - 2024/3019 - EN - EUR-Lex

Direktivet stiller krav til kvælstof- og fosforfjernelse, samt krav til rensning for en række miljøfarlige forurenende stoffer ved brug af 4. rensetrin. Alle Fors A/S' renseanlæg i Roskilde Kommune lever op til de nye EU-krav for kvælstof og fosfor. Der renses ikke specifikt for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevandet udover de allerede eksisterende biologiske processer og derfor vil der komme krav om implementering af det 4. rensetrin. Kravet er under udarbejdelse, men Fors A/S' forventer, at det kommer til at gælde for alle renseanlæg med en godkendelse på 10.000 PE eller derover. I Roskilde Kommune omfatter det alle Fors A/S anlæg bortset fra Gadstrup. Fors' forventer at blive mødt med krav om 4. rensetrin tidligst efter 2036.

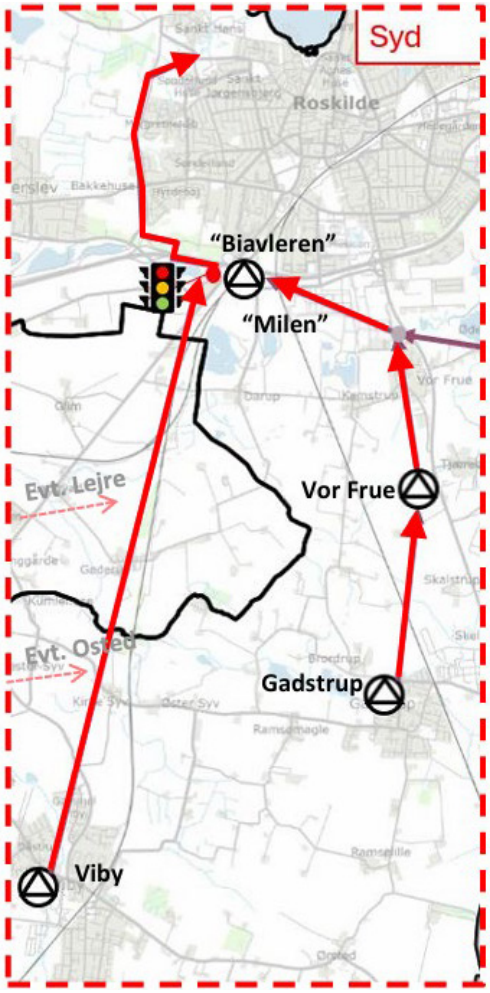
Det er nødvendigt at modernisere og renovere renseanlæggene i Viby og Gadstrup inden for de næste 10 år. Men i stedet for at gøre dette, ønsker Fors A/S at implementere det 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg og centralisere spildevandsrensningen fra de tre renseanlæg her. På den både bidrager Fors A/S til at nedbringe forureningen af de sårbare søer i Langvad Å-systemet og undgå udgifter til renovering af Gadstrup og Viby Renseanlæg.

3.1.2 Centraliseringen

Viby og Gadstrup Renseanlæg udleder renset spildevand til Langvad Å-systemet, som via Kattinge søerne leder det rensede spildevand til Indre Roskilde Fjord. Fors A/S ønsker at nedlægge Viby og Gadstrup Renseanlæg og i stedet pumpe spildevandet til Bjergmarken Renseanlæg.

Fors A/S ønsker, at spildevandet fra Gadstrup skal føres til Vor Frue, hvor spildevandet pumpes fra et nedlagt renseanlæg syd for byen videre mod nord, forbi spildevandsbassinet Milen ved Roskilde Festival og via pumpestationen Biavleren under jernbanen til rensning på Bjergmarken Renseanlæg. Pumpestationen Biavleren trænger til renovering. Fors A/S ønsker, at Biavleren nedlægges og at der i stedet etableres en større pumpestation ved Milen. Samtidig skal ledningssystemet ved Vor Frue opgraderes, så der er kapacitet til at modtage spildevandet fra Gadstrup Renseanlæg. Den nye pumpe ved bassinet Milen vil desuden gøre det muligt i langt højere grad at udnytte bassinet til tilbageholdelse og dynamisk styring af spildevand.

Fors A/S ønsker at lede spildevandet fra Viby til der, hvor pumpestationen Biavleren i dag er tilsluttet det eksisterende kloaksystem, inden det ledes til Bjergmarken Renseanlæg. Når Biavleren nedlægges, vil Fors A/S etablere en styringsløsning, der sammen med bassinet Milen sikrer, at spildevand fra Viby, Gadstrup, Vor Frue og Vindinge kan afledes effektivt.



Figur 3-1 *Oversigt over eksisterende renseanlæg, der indgår i forslag til tillæg til spildevandsplanen for centralisering og 4. rensetrin. Signatur: Trekant i cirkel: Pumpe og bassinanlæg. Lyskryds: Styring af afledning[3] Ledningstraceers konkrete placering fastlægges i et senere tillæg til spildevandsplan.*

Tabel 3-1 viser Bjergmarken, Gadstrup og Viby Renseanlægs kapacitet og gennemsnitlige belastning i PE. Alle tre renseanlæg er belastet langt under deres kapacitet, og afskæring af spildevand fra Gadstrup og Viby til Bjergmarken betyder, at Bjergmarken Renseanlæg skal rense yderligere ca. 9.100 PE.

Tabel 3-1 *Rensekapacitet på renseanlæg omfattet af centraliseringen.*

Renseanlæg	Kapacitet i PE*	Gennemsnitlig belastning i PE
Bjergmarken	125.000	83.000
Gadstrup	6.500	3.100
Viby	22.500	6.000

[3] Notat: Strukturplan Renseanlæg Øst, 2025. Fors 23-04-2025.

* En personækvivalent er den mængde spildevand en gennemsnitlig voksen person bidrager med pr. dag. Personækvivalenter forkortes PE.

3.1.3 Rensetrin

I dag renses spildevandet via tre rensetrin:

- Primær rensning/1. rensetrin: Mekanisk og/eller kemisk rensning til fjernelse af suspenderet stof, f.eks. sedimentation. Processen skal reducere det biologiske iltforburg (BOD_5) med mindst 20% og den samlede mængde suspenderet stof med mindst 50% inden udløb.

- Sekundær rensning/2. rensetrin: Biologisk rensning efterfulgt at f.eks. sekundær sedimentation, der reducerer det organiske stof, der kan nedbrydes biologisk i byspildevand.

- Tertiær rensning:3. rensetrin: Rensning af byspildevand ved en proces, der reducerer kvælstof og/eller fosfor i spildevandet.

Som følge af det reviderede byspildevandsdirektiv fra november 2024 forventes det at renseanlæg på over 10.000 PE skal tilføje 4. rensetrin. Implementeringen skal ske gradvist fordelt på renseanlæg, så alle renseanlæg senest har implementeret det i 2045.

4. rensetrin skal fjerne medicinrester, herunder hormonforstyrrende stoffer, og teknologien kan også rense for andre miljøfarlige forurenende stoffer i spildevandet, som f.eks. fosfor og kvælstof..

Rensetrinnet kan bestå af forskellige renseløsninger, herunder ekstra biologisk rensning, UV-desinfektion, membranfiltrering eller ozonering i kombination af enten granuleret eller pulveriseret aktivt kul. Fors A/S har ikke valgt den konkrete renseløsning endnu.

3.1.4 Ejendomme, der berøres af udvidelsen

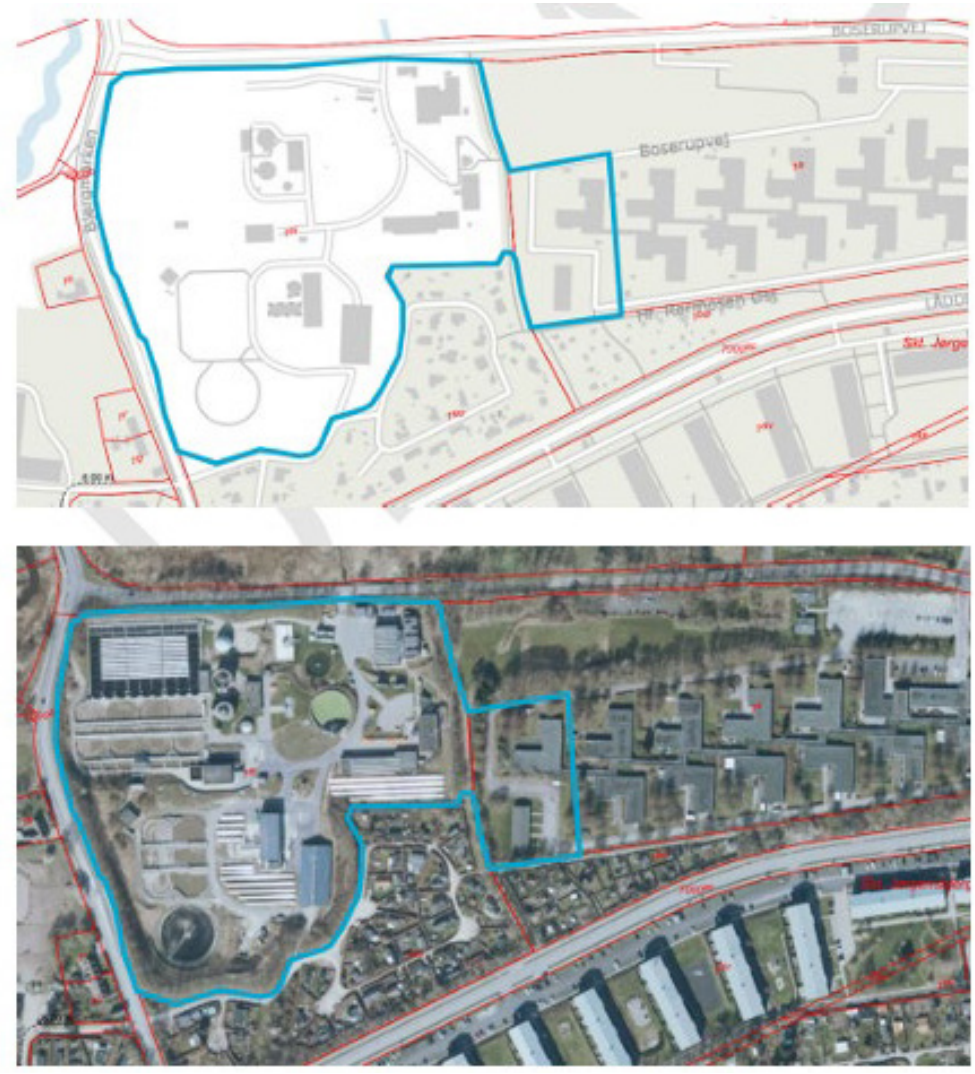
Bjergmarken Renseanlæg skal udvides for at kunne håndtere den øgede mængde spildevand og det 4. rensetrin. Udvidelsen omfatter jf. den kommende lokalplan 708 følgende matrikel, se Tabel 3-2. Arealets nuværende afgrænsning fremgår af nedenstående Figur 3-2.

Tabel 3-2 Ejendom, der skal afgive areal.

Matr. Nr. og ejerlav	Adresse	Ejer
1a, Skt. Jørgensbjerg, Roskilde Jorde	Boserupvej 7	Københavns Kommune



Figur 3-2 *Afgrænsningen af Bjergmarken Renseanlæg i dag. Renseanlægget ligger inden for det hvide areal på figuren.*



Figur 3-3 *Kommende afgrænsning af Bjergmarken Renseanlæg.*

Etablering af 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg forudsætter, at der inddrages en mindre del af en matrikel, som i dag anvendes til botilbud. Fors A/S har indgået aftale med Københavns Kommune om, hvordan arealet kan overdrages under hensyntagen til den fortsatte anvendelse af det øvrige areal til botilbuddet. Den fremtidige afgrænsning fremgår af Figur 3-3.

3.2 Gældende planforhold

Bjergmarken Renseanlæg er i dag omfattet af lokalplan nr. 268 For renseanlæg og havekoloni ved Bjergmarken fra 7. august 1991. Lokalplanen udlægger arealet, hvor renseanlægget er beliggende til tekniske anlæg i form af behandlingsanlæg for spildevand (renseanlæg) og lignende tekniske anlæg. Arealet er udlagt til tekniske anlæg i kommuneplanrammerne i Roskilde Kommuneplan 2025-2037.

Det område, som omfatter en udvidelse af renseanlægget og hvor 4. rensetrin planlægges placeret, ligger inden for lokalplan nr. 100 for Sankt Hans Hospital fra 7. marts 1980. Arealet, som indgår i udvidelsen af renseanlægget, er i lokalplanen udlagt til offentlige formål i form af hospitalsformål. Arealet er udlagt til offentlige formål i kommuneplanrammerne i Roskilde Kommuneplan 2025-2037.

Spildevandsplan 2023 – 2027 er den overordnede plan for bortskaffelse af spildevand i Roskilde Kommune. I spildevandsplanen beskrives de eksisterende forhold og de fremtidige investeringer og indsatser, der skal gennemføres. Spildevandsplanen indeholder en plan for den fremtidige struktur af renseanlæg. Heraf fremgår den godkendte kapacitet og den målte belastning i perioden 2016-2020. Bjergmarken har en godkendt kapacitet på 125.000 PE og en belastning på 82.731 PE i perioden. Viby Renseanlæg har en godkendt kapacitet på 22.500 PE og en belastning på 5.952 PE i perioden. Gadstrup Renseanlæg har en godkendt kapacitet på 6.500 PE og en belastning på 3.064 PE i perioden. Med tillægget til spildevandsplanen muliggøres ændret kapacitet og belastning på renseanlæggene.

Udmøntning af forslag til tillæg til spildevandsplan – centralisering og 4. rensetrin forudsætter tilvejebringelse af mere detaljeret planlægning, såsom tillæg til kommuneplanen, der udlægger en ny kommuneplanramme for det område, som skal rumme 4. rensetrin og ny lokalplan som muliggør 4. rensetrin, se Figur 3-2 og Figur 3-3. Desuden skal der udarbejdes tillæg til spildevandsplan, der udlægger de konkrete ledningstracéer. Disse planer er også omfattet af reglerne i Miljøvurderingsloven.

Roskilde Kommune arbejder p.t. på en ny lokalplan nr. 708 som udvider arealet for Bjergmarken Renseanlæg.

3.3 Andre planer og programmer

I henhold til miljøvurderingslovens bilag 4 skal miljørapporten indeholde en skitsering af planforslagenes forbindelser til andre relevante planer og programmer, herunder også relevant lovgivning.

Forslag til tillæg til spildevandsplanen har forbindelse til følgende andre planer:

3.3.1 Vandforsyningsplan 2018-2025

Vandforsyningsplan 2018 - 2025 gælder for Roskilde Kommune og har til formål at sikre, at indvindingen af grundvand i kommunen foregår på et bæredygtigt grundlag, så vandløb, søer og naturområder ikke påvirkes negativt.

Vandforsyningsplanen indeholder en forsynings- og indvindingsstruktur for de vandværker, der forsyner borgerne med rent drikkevand, og en række målsætninger der skal sikre rent og naturligt grundvand, forsyningssikkerhed samt vandindvinding med omtanke for grundvandsressourcen.

Det vurderes, at forslag til tillæg til spildevandsplanen er i overensstemmelse med vandforsyningsplanen, da tillægget ikke muliggør aktiviteter, som påvirker forsynings- og indvindingsstrukturen eller drikkevandskvaliteten.

3.3.2 Handleplan for klimatilpasning 2026-2029

Handleplanen for klimatilpasning gælder for Roskilde Kommune og har til formål at give et samlet overblik over de forskellige indsatsområders status og sikre den nødvendige fremdrift. I handleplanen er der et overblik over, hvilke aktiviteter og tiltag, der er igangsat samt de aktiviteter, der realiseres i de kommende år.

Det vurderes, at forslag til tillæg til spildevandsplanen er i overensstemmelse med handleplan for klimatilpasning, da tillægget ikke muliggør aktiviteter, som påvirker handleplanens aktiviteter og tiltag.

4 Lovgrundlag og proces for miljøvurdering

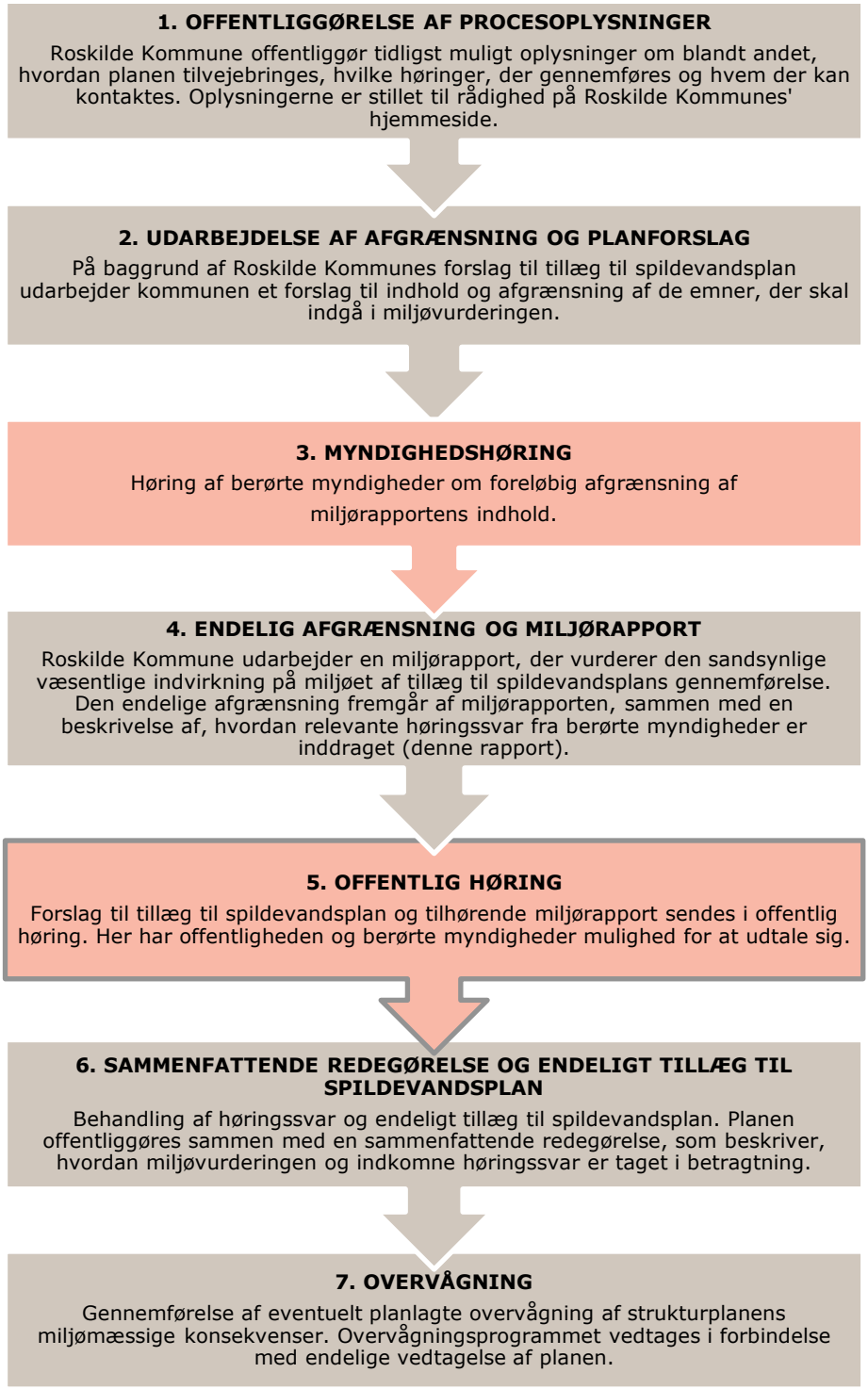
Roskilde Kommunes forslag til tillæg til Spildevandsplan 2023-2027 er omfattet af krav om miljøvurdering, jf. § 8, stk. 1, i miljøvurderingsloven. Det betyder, at der skal gennemføres en miljøvurdering af planen og udarbejdes en miljørapport.

Roskilde Kommune er spildevandsmyndighed og dermed også myndighed for miljøvurdering af forslag til tillæg til spildevandsplanen efter miljøvurderingsloven. Roskilde Kommune er desuden ansvarlig for en gennemførelse af de nødvendige vurderinger efter habitatdirektivet og vandrammedirektivet.

Forud for udarbejdelsen af miljørapporten er der gennemført en afgrænsning af miljøvurderingens omfang, jf. miljøvurderingslovens § 11. Afgrænsningen har til formål at fastlægge miljørapportens indhold og detaljeringsgrad og er foretaget på baggrund af en vurdering af planens forventede miljøkonsekvenser.

Miljørapporten er udarbejdet, så den opfylder kravene i miljøvurderingslovens § 12 og bilag 4 til indholdet i en miljøvurdering af en plan.

Miljøvurderingen vil blive gennemført efter de trin, som ses illustreret i Figur 4-1.



Figur 4-1 *Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen.*

Det er Roskilde Kommune, som godkender tillæg til spildevandsplanen, og dermed giver Fors A/S det planmæssige grundlag for at gå videre med projektering og indhentning af en række tilladelser, herunder at udarbejde miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt (VVM) og indhente udledningstilladelse.

4.1 Høring af berørte myndigheder

Afgrænsningsrapporten har været i høring hos berørte myndigheder i perioden fra den 16. april til 11. maj 2026, om bemærkninger til omfanget og indholdet af miljørapporten. De hørte myndigheder er:

- Fiskeristyrelsen
- Miljøstyrelsen
- Naturstyrelsen
- Plan- og Landdistriktsstyrelsen
- Styrelsen for Grøn arealomlægning og Vandmiljø
- Region Sjælland
- ROMU, Roskilde Museum
- Egedal, Frederikssund, Halsnæs og Lejre Kommuner.

Høringen gav også mulighed for at stille forslag om miljøforhold, der burde belyses og vurderes i miljøvurderingen, og forslag til målsætninger, der også burde inddrages i miljøvurderingen. Der er indkommet høringssvar fra Frederikssund Kommune, som ikke har bemærkninger. Der er derfor ikke foretaget ændringer i afgrænsningen.

4.2 Afgrænsning af miljøvurdering

Miljøpåvirkningerne beskrives med udgangspunkt i planens påvirkninger af hver af de identificerede miljøfaktorer. Der kan desuden være miljøpåvirkninger, som vil påvirke flere miljøfaktorer. I Tabel 4-1 angives de planelementer og mulige påvirkninger, der anvendes ved vurderingen af de sandsynlige miljøpåvirkninger for hver af de relevante miljøfaktorer. Herunder de forhold, som er inkluderet på baggrund af den gennemførte høring af berørte myndigheder.

Tabel 4-1 *Miljøemner/planelementer, mulige påvirkninger samt data og metode. Høring af afgrænsning medførte ikke ændringer i afgrænsningen.*

Miljøemner/planelement	Mulig påvirkning	Data og metode
Biologisk mangfoldighed		
› Nedlæggelse af eksisterende renseanlæg	› Ændret vandføring i vandløb › Påvirkning af biologisk mangfoldighed, fauna og flora › Påvirkning af vandløbs naturindhold samt fugtigbundsnatur langs vandløb (§3-beskyttet natur) › Påvirkning af Natura 2000-områder › Påvirkning på målsatte vandområder › Påvirkning på bilag IV-arter	Kvalitativ vurdering på et overordnet niveau Natura 2000-konsekvensvurdering samt vurdering efter habitatdirektivet og vandrammedirektivet
Befolkningen og menneskers sundhed		
› Drift af Bjergmarken Renseanlæg efter centralisering › Udløb til Roskilde Fjord	› Ændringer i påvirkning på badevand med f.eks. colibakterier eller enterokokker › Påvirkning på badevandets æstetiske kvalitet	Kvantitativ vurdering Kvalitativ vurdering
Overfladevand		
› Drift af Bjergmarken Renseanlæg efter centralisering › Ophør af drift på Gadstrup og Viby Renseanlæg	› Ændret vandkvalitet i recipienter › Lokal påvirkning af havmiljø › Reduceret vandføring i vandløb › Ændring af næringsstofbelastning	Vurdering efter vandrammedirektivet

5 Tilgang og metode i miljøvurderingen

Miljøvurderingen gennemføres som en vurdering af, hvorvidt og i hvilket omfang forslag til tillæg til spildevandsplanen forventes at medføre væsentlige indvirkninger på de udpegede miljøfaktorer, som er identificeret i afgrænsningsrapporten, se afsnit 4.2.

Miljøvurderingen gennemføres inden for den geografiske afgrænsning, som forslag til tillæg til spildevandsplanen omfatter. Det vil sige vandløb og arealer langs vandløb, som i dag modtager vand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg og frem til St. Kattinge Ås udløb til Roskilde Fjord. Her løber det rensede spildevand opblandet med vand fra vandløb ud i fjorden. Desuden udledningen fra Bjergmarken Renseanlæg og den planlagte fysiske afgrænsning af Bjergmarken Renseanlæg..

Herudover gennemføres en vurdering af, hvorvidt forslag til tillæg til spildevandsplanen antages at fremme eller udgøre en hindring for realisering af de miljø- og naturmålsætninger, som er beskrevet i nationale og internationale strategier og handlingsplaner.

Ifølge miljøvurderingsloven skal en miljørapport indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med gængse miljøvurderingsmetoder og under hensyntagen til den aktuelle viden samt planens detaljeringsgrad og placering i planhierarkiet. Som grundlag for miljøvurderingen er der som udgangspunkt anvendt aktuel viden på tidspunktet for udarbejdelse af forslag til tillæg til spildevandsplan, dvs. foreliggende planer og rapporter mv. Vurderingen tager udgangspunkt i, at tillæg til spildevandsplanen er et indledende tillæg til spildevandsplanen, som er en overordnet sektorplan, hvor der efterfølgende skal udarbejdes tillæg til spildevandsplan for placering agf ledningstracéer samt kommuneplantillæg og lokalplan for etablering af 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg.

5.1 Vurderingstilgang

Påvirkningen af hvert enkelt miljøemne karakteriseres blandt andet i forhold til om det er en positiv eller negativ påvirkning, om det er en langsigtet påvirkning og om påvirkningen er væsentlig, herunder om påvirkning indtræffer i et område som er sårbart.

I miljøvurderingen anvendes følgende terminologi i vurderingen af påvirkningens karakter:

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

- **Moderat** positiv eller negativ påvirkning: Der vurderes en påvirkning af længere varighed med regional eller national udbredelse. Tilpasning af planen kan overvejes.

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

Vurderingen af påvirkninger på Natura 2000-områder, bilag IV-arter og målsatte vandområder vurderes selvstændigt, ud fra de vurderingsparametre, som følger af henholdsvis habitatdirektivet og vandrammedirektivet.

5.2 Planens detaljeringsgrad

Miljøvurderingen af planen gennemføres hovedsageligt på baggrund af den eksisterende viden. Den aktuelle vurdering af forslag til tillæg til spildevandsplan, afspejler således planens overordnede niveau. Det understreges derfor, at påvirkninger fra planen er forventede mulige påvirkninger, der forudsætter, at de forskellige dele af planens elementer virkeliggøres, således som de foreligger beskrevet.

Det følger bl.a. af miljøvurderingslovens § 12, stk. 2, at miljørapporten skal indeholde de oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med hensyntagen til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder og til, hvor detaljeret forslag til tillæg til spildevandsplan er, hvad planen indeholder, på hvilket trin i et beslutningsforløb planen befinder sig, og hvorvidt bestemte forhold vurderes bedre på et efterfølgende trin i beslutningsforløbet. Det vil i dette tilfælde sige i forbindelse med gennemførelse af en miljøkonsekvensvurdering.

I det omfang det har været muligt, og der findes tilgængelige oplysninger herom, er vurderingerne understøttet af kvantitative data, så eventuelle påvirkninger er forsøgt kvantificerede. I langt overvejende grad bygger miljøvurderingen på kvalitative vurderinger, alene fordi der på dette tidlige stade i planlægningen ikke findes kvantitative data til at understøtte vurderingerne.

6 Alternativer

6.1 Referencescenarie

Miljøvurderingen der skal udarbejdes for forslag til tillæg til spildevandsplan for centralisering og 4. rensetrin, vil anvende et referencescenarie, som danner sammenligningsgrundlag for vurderingen af planens virkninger.

Referencescenariet er den situation, der vil være i oplandet til Roskilde Fjord, hvis planen ikke gennemføres, hvor:

- Gadstrup og Viby Renseanlæg bevares.
- Anlæggene renoveres og moderniseres, så de til enhver tid er funktionsdygtige og lever op til gældende krav.
- Der etableres 4. rensetrin til rensning for miljøfarlige forurenende stoffer på Bjergmarken og Viby Renseanlæg

6.2 Undersøgte, men fravalgte alternativer

Fors A/S har tidligere undersøgt muligheden for at udbygge Viby Renseanlæg og overføre spildevandet fra Gadstrup Renseanlæg hertil, men er gået væk fra dette, da den tilhørende miljøkonsekvensvurdering viste, at en fortsat udledning til Langvad Å, og særligt de nedstrøms liggende søer, umuliggjorde dette alternativ.

Fors A/S har også undersøgt muligheden for at modernisere rensningen på både Gadstrup og Viby renseanlæg, men denne løsning vil stadig medføre udledning til de sårbare søer i Langvad Å-systemet.

6.3 Alternativer der indgår i det videre arbejde

Der indgår ikke alternativer til centraliseringen i det videre arbejde.

7 Befolkning og menneskers sundhed – badevand

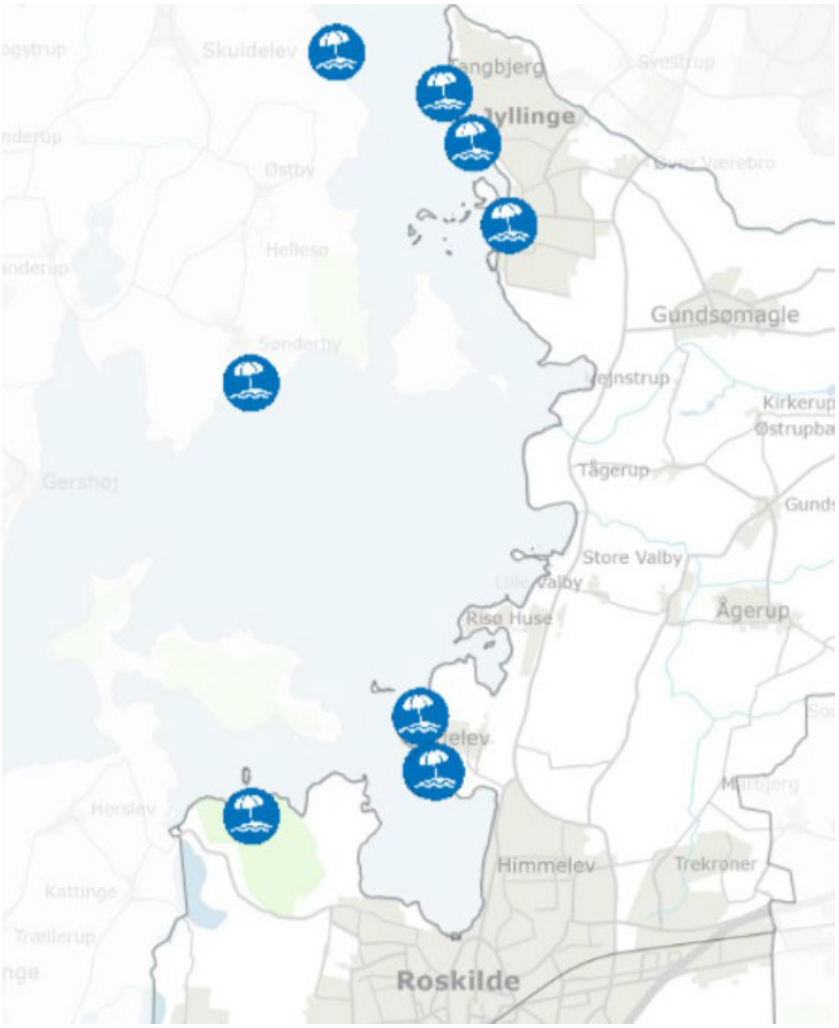
I dette kapitel foretages en vurdering af planforslagets påvirkning på badevandskvalitet.

7.1 Miljøstatus

I dette afsnit redegøres for den eksisterende miljøtilstand i og omkring Roskilde Fjord, som er det område, hvor forslag til tillæg til spildevandsplan kan påvirke badevandet. Den eksisterende miljøtilstand danner grundlag for miljøvurderingen.

7.1.1 Badevandskvalitet

I Roskilde Fjord er der ifølge Roskilde Kommunes hjemmeside udpeget flere bademuligheder, se Figur 7-1.



Figur 7-1 *Placering af badestrand/bademuligheder i Roskilde Fjord i nærheden af Bjergmarken Renseanlægs udledningspunkt og udledninger fra Gadstrup og Viby Renseanlæg. (Kilde: udinaturen.dk, Naturstyrelsen).*

Ifølge Figur 7-1, er der i Roskilde Kommune badestrande ved Vigen Strandpart og nord for Veddelev Havn, ligesom der sker vinterbadning i havnen. Desuden er der en badestrand i Kattinge Vig i Boserup Skov. Længere mod nord er der badestrande ved Sønderby Havn og ved Jyllinge.

Udledningspunktet fra Bjergmarken Renseanlæg og St. Kattinge Ås udløb, hvorfra det rensede spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg udledes, ligger begge i bunden af Roskilde Fjord mod vest. Roskilde Kommune får løbende udtaget og analyseret badevandsprøver, og overvåger desuden evt. opblomstring af alger, der kan være til gene for både mennesker og dyr. De seneste målinger af vandets badevandskvalitet viste, at alle prøver udtaget den 17. og 18. august viste, at vandet var rent, hvilket er det reneste badevand (Badestrande - Roskilde Kommune).

7.1.2 Rensning for E. coli og enterokokker

Renset spildevand indeholder bl.a. E. coli og enterokokker og koncentrationen af disse bakterier reduceres kraftigt gennem eksisterende renseprocesserne ved traditionelle MBNDK (Mekanisk, Biologisk, Nitrifikation, Denitrifikation, Kemisk), som renser over 99 % for E. coli og ca. 98 % for enterokokker. Ved efterfølgende rensning i f.eks. sandfiltre øges rensegraden yderligere, idet målinger efter sandfilter på danske renseanlæg viste 99,8 - 99,9 % renseeffekt for bakterierne.

Målingerne fra danske renseanlæg samt litteraturstudie viste, at koncentrationen efter traditionel rensning (MBNDK) var 92.000·CFU/100 ml for E. coli (CFU – Colony-forming unit, som er et mål for antallet af bakterier) og 11.000·CFU/100 ml for enterokokker. Efter sandfilteret var koncentrationen af E. coli 7.000·CFU/100 ml, og koncentrationen af enterokokker var 330 CFU/100 ml.

E. coli og enterokokker er særligt relevante, idet disse bakterier anvendes til vurdering af badevandskvalitet. Kriterierne for hhv. "udmærket kvalitet", "god kvalitet" og "tilfredsstillende kvalitet" i kystvande, som angivet i badevandsbekendtgørelsen fremgår af Tabel 7-1.

Tabel 7-1 Kriterier for hhv. "udmærket kvalitet", "god kvalitet" og "tilfredsstillende kvalitet" i kystvande, som angivet i badevandsbekendtgørelsen (Miljøministeriet, 2016),

Parameter	Udmærket kvalitet	God kvalitet	Tilfredsstillende kvalitet
Intestinale enterokokker (CFU/100 ml)	100	200	185
Escherichia coli (CFU/100 ml)	250	500	500

For at opnå udmærket kvalitet ift. kravet om enterokokker, skal spildevand som har været renset i traditionelt MBNDK-renseanlæg samt sandfilter fortyndes ca. 3 gange (1 del renset spildevand og 3 dele vand). For at opnå god kvalitet ift. kravet om E. coli skal det rensede spildevand fortyndes ca. 14 gange. Ovenstående betragtninger er rent teoretisk for opblanding og forudsætter, at det rensede

spildevand opblandes i vand, som ikke indeholder E. coli eller enterokokker, og skal alene bruges til at give en indikation af den nødvendige fortynding.

I dag udledes det rensede spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til vandløb med udløb til Roskilde Fjord og fra Bjergmarken direkte til Roskilde Fjord via en havledning. Badevandskvaliteten nær Bjergmarken Renseanlæg er i dag kategoriseret som udmærket baseret på mange målinger foretaget på den nærliggende målestation tæt på udløbet fra Bjergmarken. Overløb fra fællessystemet til udløbspunkter i Roskilde Fjord med bakterier forhindrer badning i ca. 5% af tiden i badesæsonen i området, har Roskilde Kommune oplyst.

7.2 Miljøvurdering

Bjergmarken Renseanlæg renser i dag spildevandet i et MBNDK-renseanlæg, og renseanlægget renses også via filtrering i sandfiltre, som allerede medfører meget høje fjernelsesgrader for både E. coli og enterokokker. Ved tilføjelsen af 4. rensetrin, kan der forventes endnu højere reduktion af bakterierne, og arealerne omkring udløbspunktet, hvor arealet, der ikke er ”udmærket kvalitet” blive mindre, fordi der vil være en endnu større fjernelse af E. coli og enterokokker.

Bjergmarken Renseanlæg renser således allerede spildevandet tilstrækkeligt for bakterier af hensyn til badevandskvaliteten og havledningen med udløb 400 m ude i fjorden er desuden med til at sikre en god opblanding ved overløb. De eksisterende rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg vurderes også at kunne rense den øgede mængde spildevand på 9.100 PE/år fra Gadstrup og Viby Renseanlæg uden, at der er behov for yderligere rensning af hensyn til badevandskvaliteten. En tilføjelse af 4. rensetrin vil forbedre rensningen i tillæg til rensetrinnets øvrige forbedring af rensningen på Bjergmarken, men ses ikke at være en nødvendighed af hensyn til badevandskvaliteten.

På den baggrund vurderes centraliseringen ikke at medføre en forringelse af den eksisterende udmærkede badevandskvalitet nær udløbspunktet til Bjergmarken Renseanlæg. Tværtimod bidrager 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg til at forbedre den allerede gode badevandskvalitet i fjorden.

7.3 Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger af hensyn til badevandskvaliteten.

8 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

I dette kapitel foretages en vurdering af påvirkningen på § 3-beskyttede naturtyper samt fredede og rødlistede arter.

8.1 Miljøstatus

8.1.1 § 3-beskyttet natur

Vurderingen gennemføres på baggrund af eksisterende kortlægning af § 3-beskyttede naturtyper. I det område, som forslag til tillæg til spildevandsplan potentielt påvirker, er der kortlagt søer/vandhuller, vandløb, moser, enge, strandenge og overdrev, se Figur 8-1.



Figur 8-1 *Registreret forekomst af §3-beskyttet natur langs de vandløb, som forslag til tillæg til spildevandsplan potentielt berører på grund af ophør af udledning fra Gadstrup og Viby Renseanlæg.*

8.1.2 Fredede og rødlistede arter

Fredede og rødlistede arter af planter og dyr, der ikke er bilag IV-arter (behandles i bilag B), findes med stor sandsynlighed inden for planområdet. Dette drejer sig bl.a. om øvrige arter af padder og krybdyr samt visse arter af fugle og planter.

8.2 Miljøvurdering

I dette afsnit beskrives de sandsynlige væsentlige indvirkninger på de miljøforhold, som på grundlag af afgrænsningsrapporten er udvalgt som de relevante miljøfaktorer.

8.2.1 § 3-beskyttet natur

I dette afsnit vurderes det, om realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplanen kan ændre de beskyttede naturtypers tilstand og derved medføre en væsentlig påvirkning. En ændring af tilstanden kan f.eks. ske ved en fysisk påvirkning, en kemisk påvirkning eller en påvirkning af vandstanden og dermed artssammensætningen.

Påvirkning af målsatte vandløbs tilstand efter de krav til vurdering, som følger af vandrammedirektivets bestemmelser, vurderes i kapitel 11 og indgår ikke i dette afsnit.

Realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplan kan overordnet påvirke § 3-beskyttede naturområder ved:

- Ophør af udledning af renset spildevand til vandløb, som medfører en direkte påvirkning af vandløbet i form af en lavere vandføring og en ændret koncentration af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer. Potentielt kan det medføre en afledt påvirkning af tilstødende våde naturtyper som eng og mose, der får tilført mindre vand.

Omfanget af påvirkningen af vandløb og omkringliggende enge og moser ved en mindre vandudledning vil afhænge af den vandmængde, der udledes til et givent vandløb under de eksisterende forhold, samt vandløbets øvrige vandføring. Hvis en vandløbsstrækning for eksempel har meget stor vandføring, og udledningen kun udgør en lille brøkdel af den samlede vandføring, vil påvirkningen på nærliggende naturtyper ikke være målbar, idet den her må forventes at ligge inden for naturlige variationer. Hvis udledningen omvendt udgør en stor del af vandløbets samlede vandføring, kan det føre til lavere vandstand eller udtørring af vandløbet og medføre en væsentlig påvirkning af vandløbet som § 3-naturtype og som levested for vandløbsflora og fauna.

De sjællandske vandløb har naturligt meget varierende vandføring på grund af jordbund og nedbørsforhold. Og mange små vandløb tørrer tidvist ud på baggrund af en lang række miljømæssige faktorer, som fordampning og nedbør, grundvandstilførsel, vandindvinding, dræning og kloakering. Disse forhold kan påvirke den naturlige afstrømning til vandløbene fra oplandene.

Realisering af forslaget til tillæg til spildevandsplan betyder, at de hydrologiske forhold ændres, men variationen i vandføringen vil fortsat være påvirket af mange forhold. Samtidig ophører udledningen af iltforbrugende stof og næringsstoffer fra renseanlæggene, hvilket er positivt for smådyr i vandløbet samt fisk, fytobentos og vandplanter. Vandløbene vil således blive ændret, og ligne strækningerne opstrøms udledningspunkterne.

I bilag A, Vurdering i henhold til vandrammedirektivet, vurderes det, at udledningen fra renseanlæggene udgør 27-28 % af vandløbenes middelvandføring ved udledningspunkterne, mens udledningerne ved to målestationer 7 – 8 km nedstrøms udledningspunkterne kun udgør ca. 5 % af den målte middelvandføring.

Ophør af udledningerne vil især reducere sommervandføringen, hvor udledningen af renset spildevand udgør en større del af vandføringen. Derfor vil der med en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan neden for udledningspunkterne kunne komme perioder med ringere vandføring end i dag, ligesom der er opstrøms udledningspunkterne, men der vil stadig være stor variation.

De vandløbsnære våde naturtyper nedstrøms vurderes at blive oversvømmet i samme omfang som i dag, da ændringen i vandstand i vandløbene ved stor vandføring vil være ubetydelig, da vandføringen i disse situationer domineres af regnvand eller smeltevand fra oplandet.

Ca. 1,5 km nedstrøms udløbet fra Gadstrup Renseanlæg løber Skelbækken tæt forbi Ramsø. Ved at se på luftfotos kan det konstateres, at Ramsø er opstået mellem 1995 og 1999, idet området før 1995 fremstår mere fugtigt end nærliggende marker, men med traktorspor, og vandløbets nuværende forløb fremgår tydeligt af kortet, se Figur 8-2 og Figur 8-3.



Figur 8-2 Ortofoto fra Plandata.dk fra 1995 af området ved Ramsø.



Figur 8-3 Ortofoto fra Plandata.dk fra 1999 af området ved Ramsø.

Da det har været muligt at køre med traktor på arealet, hvor Ramsø ligger i dag, vurderes digerne langs vandløbet af være forholdsvis tætte. Danmarks Højdemodel viser desuden, at på tidspunktet for scanningen (27.4.2024), var vandstanden i vandløbet 30 cm højere end i søen. Der er en hydrauliske kontakt mellem vandløb og sø gennem de terrænnære grundvand, men da søens vandspejl ikke svinger i takt med vandløbet, vurderes der ikke at være direkte forbindelse.

På nuværende vidensgrundlag vurderes en reduceret vandføring på ca. 28 % potentielt at kunne have en drænende effekt på omkringliggende våd natur umiddelbart nedstrøms Viby Renseanlæg. De hydrologiske forhold umiddelbart nedstrøms Gadstrup Renseanlæg påvirkes yderligere af den eksisterende mosaik af § 3-beskyttede søer i området. Derfor vurderes det, at en mindsket udledning til vandløbets middelvandføring potentielt kan være af mindre betydning de våde naturtyper som eng og mose, som fortsat tilføres vand fra de omkringliggende søer.

7 – 8 km nedstrøms udledningspunkterne reducerer ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg middelvandføringen med ca. 5 %. Dette vurderes ikke at medføre en målbar ændring af de naturlige fluktuationer i vandløbenes vandføring, og derfor vurderes vandtilførslen fra åsystemet til de nærliggende våde § 3 naturtyper, som eng og mose, ikke at blive ændret sammenlignet med vandtilførslen i dag.

Konsekvenserne for § 3-beskyttede vandløbsstrækninger og nedstrøms § 3-beskyttede moser og enge vil skulle vurderes nærmere i en miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt, hvor det skal vurderes konkret, om ophør af udledning af renset spildevand kan medføre tilstandsændringer af de beskyttede områder. I den forbindelse skal det vurderes, om der er behov for afværgeforanstaltninger.

8.2.2 Fredede og rødlistede arter

En direkte og væsentlig påvirkning af rødlistede eller fredede plantearter kan ske, hvis udvidelsen af Bjergmarken Renseanlæg overlapper med voksestedet for en sådan planteart. I det senere konkrete projekt skal der foretages undersøgelser af bl.a. fredede og rødlistede planter. Hvis en påvirkning ikke kan undgås, kan man i

særlige tilfælde flytte bestanden. Flytning af fredede arter kræver dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen.

8.3 Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger

Miljøvurderingen af forslag til tillæg til spildevandsplan foretages på et tidligt planstade og baseres på eksisterende data. Derfor er vidensniveauet ikke tilstrækkeligt til at vurdere og evt. anbefale konkrete afværgeforanstaltninger. Dette skal undersøges i en senere miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt.

8.4 Overvågning

På dette planniveau vurderes der ikke at være behov for at igangsætte overvågning.

9 Natura 2000

Vurderingen af påvirkninger på Natura 2000-områder foretages med udgangspunkt i de krav til vurderinger, som er fastlagt i habitatdirektivet.

Natura 2000-områder kan potentielt blive påvirket af forslag til tillæg til spildevandsplanen på følgende måder:

- Ved udløb af renset spildevand i Roskilde Fjord fra Bjergmarken Renseanlæg.
- Ændret vandføring i vandløb som følge af ophør af udledning af spildevand fra Viby og Gadstrup Renseanlæg og pumpning af spildevand til Bjergmarken Renseanlæg kan å betydning for recipientvandløbenes struktur

Der er gennemført en Natura 2000-væsentlighedsvurdering. Forslag til tillæg til spildevandsplan fastlægger den overordnede rensestruktur af centraliseringen. Væsentlighedsvurderingen gennemføres derfor på et overordnet niveau, svarende til planens detaljeringsniveau.

Natura 2000-væsentlighedsvurdering fremgår af Bilag B. Hovedkonklusioner gengives i dette kapitel.

9.1 Miljøstatus

Planområdet berører to Natura 2000 områder

9.1.1 N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov,

N136 er slutrecipienten for det rensede spildevand, via en eksisterende udløbsledning fra Bjergmarken renseanlæg. Der er således 0 m fra udløbet til Natura 2000-området. N136 er et overvejende marint Natura 2000 område, som er specielt udpeget for at beskytte de marine naturtyper i form af bugter og vige, samt sandbanke og på land de vidtstrakte strandenge langs kysten.

Natura 2000-området består af habitatområderne H120 og H199, samt fuglebeskyttelsesområderne F105 og F107. Vurderingen af påvirkning på Natura 2000 området medtages, fordi Roskilde Fjord er slutrecipient for det rensede spildevand i dag og vedbliver med at være det efter realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplan.

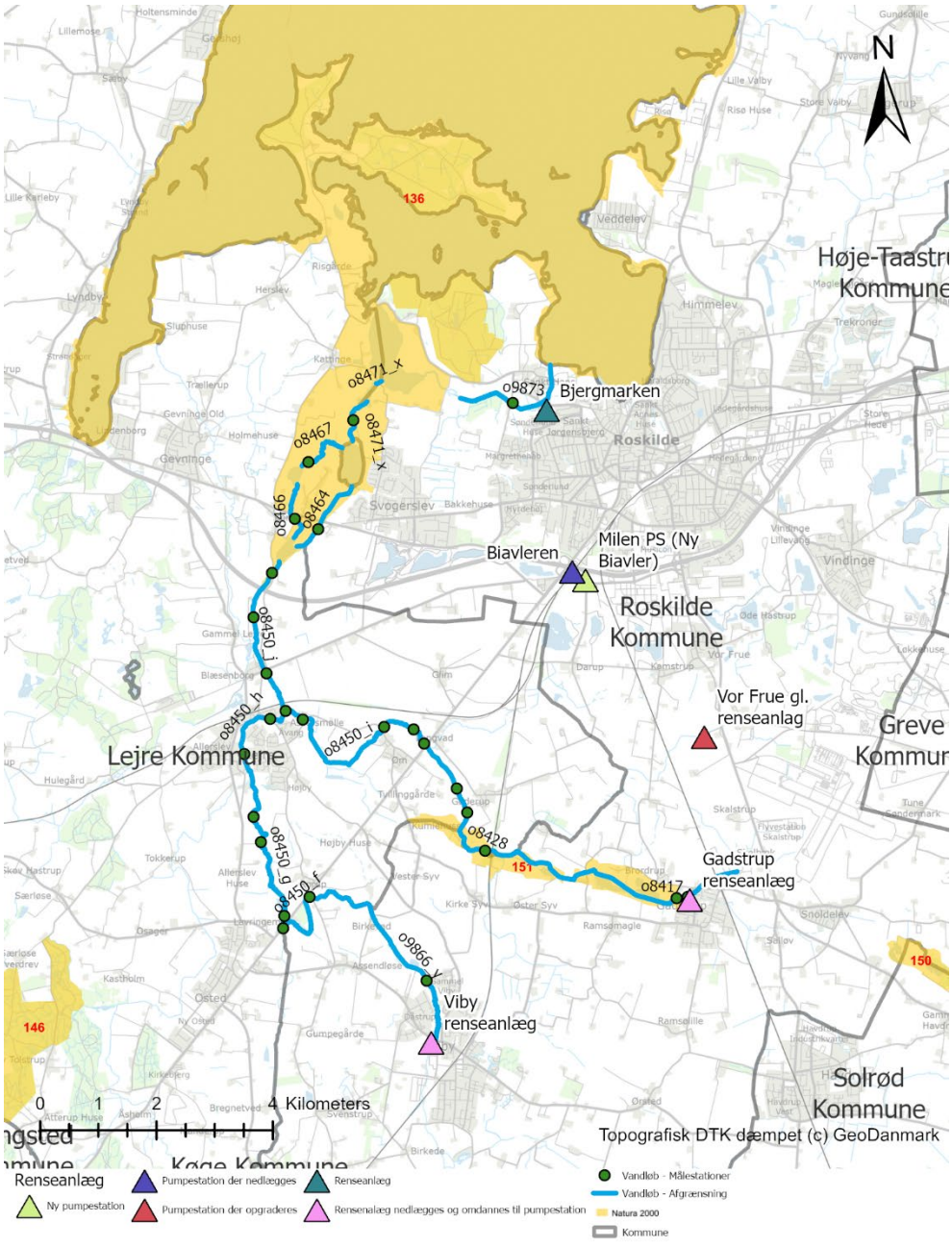
9.1.2 N151 Ramsø Mose

Natura 2000-området N151: *Ramsø Mose*, er et ca. 171 ha stort område med en mosaik af søer, moser og det gennemløbende vandløb Skelbækken/Langvad Å. Området er specielt udpeget for at beskytte levesteder for de to ynglefugle rørdrum og rørhøg.

Natura 2000-området rummer ikke et habitatområde, men består alene af fuglebeskyttelsesområde F104. Dette område kan blive påvirket hydrologisk som følge af

ophør af udledning af renset spildevand fra Gadstrup Renseanlæg, og det kan medføre påvirkning af levesteder for arter i fuglebeskyttelsesområdet.

Natura 2000-område nr. 136 og 151 fremgår af Figur 9-1.



Figur 9-1 Udbredelsen af Natura 2000 område N151 og den sydligste del af N136.

9.2 Miljøvurdering

9.2.1 N136 – Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov

For de terrestriske naturtyper og arter i Habitatområde **H120**-*Roskilde Fjord*, vurderes en realisering af planen i form af udledning via en eksisterende udløbsledning ikke at føre til en påvirkning af terrestriske habitatnaturtyper eller habitatarter, da forslag til tillæg til spildevandsplan ikke indebærer marine anlægsarbejder, og der derfor ikke vil ske anlægsarbejder nær/i disse habitatområder eller kortlagte levesteder.

Dog vil en ophørt udledning af spildefladevand fra Gadstrup og Viby renseanlæg medføre mindre vand i §3-beskyttede vandløbsgrene, som nedstrøms udmunder i habitatområdets kortlagte habitatvandløb og tilknyttede terrestriske habitatnaturtyper omkring Kornerup, Svogerslev Sø og Store Kattinge Sø. Nærliggende terrestriske habitatarter i vandløbsnære levesteder kan ligeledes potentielt påvirkes af en ændret vandstand.

Vurderingerne afgrænses derfor yderligere til alene at omfatte de terrestriske, men våde (ferske) habitatnaturtyper og tilhørende habitatarter nedstrøms den ophørte udledning. Af relevante habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for H120 findes derfor bugt (1160), vandløb med vandplanter (3260), hængesæk (7140) og rigkær (7230).

Af relevante habitatarter på udpegningsgrundlaget for H120 findes skæv vindelsnegl (1014), havlampret (1095) og stor vandsalamander (1166).

Bugt

I Bilag B vurderes det, at i forhold til Natura 2000 områdets målsætninger er det et mål at de marine naturtyper sikres en artsrig undervandsvegetation. Det fremgår af Forslag til tillæg til spildevandsplan, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser. Det vurderes, at en overholdelse af gældende krav i vandplanlægningen til udledning af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer samtidig vil sikre mod en væsentlig påvirkning af naturtypen bugt og dens undervandsvegetation og dermed være i overensstemmelse med bevaringsmålsætningerne for Natura 2000-området. Det vurderes i lyset heraf, at en væsentlig påvirkning på habitatnaturtypen bugt **kan udelukkes**.

Vandløb med vandplanter

Der er ikke fastsat målsætninger for vandløb i Natura 2000 planen, men der henvises i stedet til vandområdeplanerne, hvor alle vandløb skal opnå god tilstand.

Udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg udgør kun ca. 5 % af vandtilførslen til Kornerup Å ved grænsen til habitatområdet. Ophøret af denne udledning vil derfor ikke medføre en målbar ændring af de naturlige fluktuationer i vandløbenes vandføring i habitatområdet eller af vandstandsvariationerne i søerne. Derimod vil reduktionen i tilførsel af næringsstoffer være til gavn for

vandløbenes opnåelse af god tilstand. Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for vandløbenes opnåelse af god tilstand og en væsentlig påvirkning **kan udelukkes.**

Rigkær

Målsætningen for områderne er, at områderne sikres. Ophør af udledning af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg vil kun betyde en reduktion i middelvandføring på 5 % og vil ikke have betydning for de vandløbsnære områder med rigkær. Det vurderes, at en mindsket udledning til vandløbet derfor vil være uden betydning for udbredelsen af rigkær. En væsentlig påvirkning af rigkærene som følge af mindsket vandføring vurderes derfor at kunne udelukkes. Ligeledes er der et argument i, at ophørt udledning af renset, men næringsrigt, vand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg vil være til gavn for vandløbets opnåelse af god tilstand. Idet der ikke vurderes at være en målbar påvirkning af vandstanden i habitatvandløbet, vurderes der ligeledes ikke at være en målbar påvirkning af vandstanden i de omkringliggende rigkær. En væsentlig påvirkning **kan udelukkes.**

Hængesæk

Målsætningen for områderne er, at områderne sikres. Ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til nedstrømsliggende habitatvandløb i H120 reducere kun middelvandføring med ca. 5 % og vil ikke medføre en målbar ændring i forhold til de naturlige fluktuationer i vandføringen. Ophøret af udledningen fra renseanlæggene vil være til gavn for vandløbenes og søernes opnåelse af god tilstand. Der vil ligeledes ikke at være en målbar påvirkning af vandstanden i de omkringliggende hængesække, men tilførslen af næringsstoffer til hængesækkene mindskes. En væsentlig påvirkning **kan udelukkes.**

Sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl

Ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til nedstrømsliggende habitatvandløb i H120, reducere kun middelvandføring med ca. 5 % og vil ikke medføre en målbar ændring i forhold til de naturlige fluktuationer i vandføringen. Der vil ligeledes ikke at være en målbar påvirkning af vandstanden i de omkringliggende levesteder for sumpvindelsnegl og skæv vindelsnegl, men tilførslen af næringsstoffer til områderne mindskes.

Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang. Dermed kan en væsentlig påvirkning af levesteder for arterne **kan udelukkes.**

Havlampret

Arten har ikke et tilstandsvurderingssystem. For arter uden et tilstandsvurderingssystem, er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. Havlampret vurderes ikke at være sårbar overfor de typer påvirkning, der kan opstå i forbindelse med tillægget til spildevandsplanen. Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang og en væsentlig påvirkning af havlampretten kan **udelukkes**.

Stor vandsalamander

Artens kortlagte levesteder står ikke direkte i forbindelse med habitatvandløbet og det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang. Dermed kan en væsentlig påvirkning af levesteder for stor vandsalamander udelukkes, som følge af forslag til tillæg til spildevandsplan. Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang.

Da en væsentlig påvirkning, på baggrund af en forudsætning om underboring eller tilpasning af linjeføring, **kan udelukkes,** skal habitatarten stor vandsalamander derfor ikke indgå i en konsekvensvurdering.

9.2.2 N 151 - Ramsø Mose

Af relevante fuglearter på udpegningsgrundlaget for F105 findes rørdrum og rørhøg, som begge har kortlagt levesteder i Ramsø Mose, omkring Kornerup Å og i Roskilde fjord. Målsætningen er, at den samlede forekomst af fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. Fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Målet er, at områdets søer og rørskove sikres som yngle- og levesteder for rørhøg og rørdrum. Områdets økologiske integritet skal sikres i form af en for levestederne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning samt gode etableringsmuligheder for arterne.

De mulige påvirkninger af disse kortlagte levesteder vurderes udelukkende at kunne være fra mindsket udledning af renset spildevand til Skelbækken og Langvad Å (F104) og øvrige recipientvandløb opstrøms Kornerup Å (F105).

Det er udelukkende rørdrum og rørhøg, som har kortlagte levesteder i nærheden af planområdet. Øvrige fuglearter som havterne, fjordterne, dværgterne og klyde har deres udbredelsesområder og kortlagte levesteder i så stor en afstand til planområdet at disse kan udelukkes at blive påvirket af planenes realisering. Der vurderes derfor ikke nærmere på disse fuglearter.

Ophør af udledning af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg vil kun betyde en reduktion i middelvandføring på 5 % ved fuglebeskyttelsesområde F105 og denne lille reduktion vurderes ikke at have betydning for udbredelsen af de vandløbsnære områder med rørskov som udgør fuglenes kortlagte levesteder i området.

Ophør af udledning af renset spildevand fra Gadstrup Renseanlæg ved fuglebeskyttelsesområde F104 er beregnet til at medføre en reduktion i middelvandføringen på 27-28%. Det vurderes, at rørskovens udbredelse i Natura 2000 området hovedsageligt er afgjort af mosaikken af § 3-beskyttede søer i området, og at en mindsket udledning til vandløbet på 27-28 % derfor vil være uden betydning for udbredelsen af rørskoven, som fortsat får vandtilførsel fra de omkringliggende søer..

En væsentlig påvirkning af ynglefuglenes levesteder som følge af mindsket vandføring vurderes derfor at kunne udelukkes.

Da en væsentlig påvirkning af de kortlagte levesteder for rørhøg og rørdrum **kan udelukkes**, skal disse arter derfor ikke behandles i en Natura 2000-konsekvensvurdering.

9.3 Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger

På dette planniveau vurderes der ikke at være behov for afværgeforanstaltninger. Det skyldes at der i forslag til tillæg til spildevandsplanen er fastsat, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser. Hermed sikres det, at der ikke med en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil ske en øget belastning af fjorden med kvælstof, som kan påvirke arterne på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 nr. 136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov.

9.4 Overvågning

Naturudviklingen i Natura 2000-områderne overvåges af Miljøstyrelsen gennem det nationale program kaldet NOVANA. Dette program registrerer løbende tilstanden af sjældne naturtyper, dyre- og plantearter i Natura 2000 områderne. Der vurderes ikke at være behov for yderligere overvågning som følge af realiseringen af tillæg til spildevandsplanen.

10 Bilag IV-arter

Det er vurderet, at følgende bilag IV-arter / artsgrupper er relevante at vurdere i forhold til planen:

- Flagermus
- Odder
- Natlyssværmer

10.1.1 Miljøvurdering

10.1.2 Flagermus

Mulige påvirkninger af flagermus ved en realisering af planen er forbundet med risikoen for ødelæggelse af yngle- og rastelokaliteter ved fældning af træer mellem Bjergmarken Renseanlæg og det areal, hvor 4. rensetrin planlægges placeret. Vurderet ud fra luftfoto ser træerne på det pågældende areal ud til at være så unge, at de ikke egner sig som yngle- eller rastesteder for flagermus. Det lægges derfor til brug for denne rapport til grund, at fældning af de pågældende træer ikke vil være i strid med beskyttelsen af flagermus yngle og rasteområder. I forbindelse med igangværende lokalplanproces som muliggør en udvidelse af Bjergmarken Renseanlæg foretages flagermuslytninger i dette område. Hvis disse undersøgelser ikke bekræfter vurderingen af, at træerne ikke er egnede yngle- og rastelokaliteter, vil der i forbindelse med en miljøkonsekvensrapport – på baggrund af eventuelle supplerende undersøgelser – for det konkrete projekt skulle iværksættes afværgeforanstaltninger eller opnås en fravigelse fra beskyttelsen for at sikre overensstemmelse med habitatbekendtgørelsens[4] § 10.

Planen vurderes derfor ikke at medføre beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder for flagermus, og vurderes desuden at kunne realiseres uden risiko for individdrab eller forstyrrelse af arterne. Det vurderes derfor, at områdets økologiske funktionalitet for flagermus ved en realisering af tillæg til spildevandsplan kan opretholdes.

10.1.3 Odder

Odder er under udbredelse på Sjælland og forekommer med nogen sandsynlighed også ved planområdet, da der er kendte registreringer i de forbundne vandløbssystemer. Mulige påvirkninger ved en realisering af planen er forbundet med ændret vandføring i vandløbssystemerne, som Gadstrup og Viby Renseanlæg udleder til.

Det vurderes, at den mindskede vandføring i vandløbssystemerne som følge af ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby renseanlæg ikke vil

[4] Bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

påvirke vandløbenes vandføring nedstrøms i en sådan grad, at det kan have konsekvenser for vandløbene som levested for odderen.

Da planen ikke medfører beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteder for odder, og desuden kan realiseres uden risiko for individdrab eller forstyrrelse af arterne, vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet for odder kan opretholdes.

10.1.4 Natlyssværmer

Natlyssværmer er fundet umiddelbart syd for Store Kattinge Sø. Ændringer i tilstanden af vådområder er angivet som de vigtigste trusler for natlyssværmer.

Det vurderes, at den mindskede vandføring i vandløbssystemerne som følge af ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg ikke vil påvirke vandløbenes vandføring nedstrøms i en sådan grad, at det kan have konsekvenser for arten ift. beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteder. Forslag til tillæg til spildevandsplan kan desuden realiseres uden risiko for individdrab eller forstyrrelse af arten og det vurderes, at områdets økologiske funktionalitet for natlyssværmer kan opretholdes.

10.2 Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger

På nuværende planniveau vurderes der ikke at være behov for afværgeforanstaltninger af hensyn til Bilag IV-arter.

10.3 Overvågning

På dette planniveau vurderes der ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

11 Overfladevand – søer og vandløb

Vurderingen af påvirkninger på målsatte ferskvandsområder foretages med udgangspunkt i de krav til vurderinger, som er fastlagt i vandrammedirektivet, som bl.a. er gennemført ved indsatsbekendtgørelsens § 8[5].

Vurderingen i dette afsnit indeholder et resume af vurderingen i Bilag A, som giver en samlet vurdering af forslag til tillæg til spildevandsplanens potentielle påvirkninger på målsatte overfladevandsforekomster.

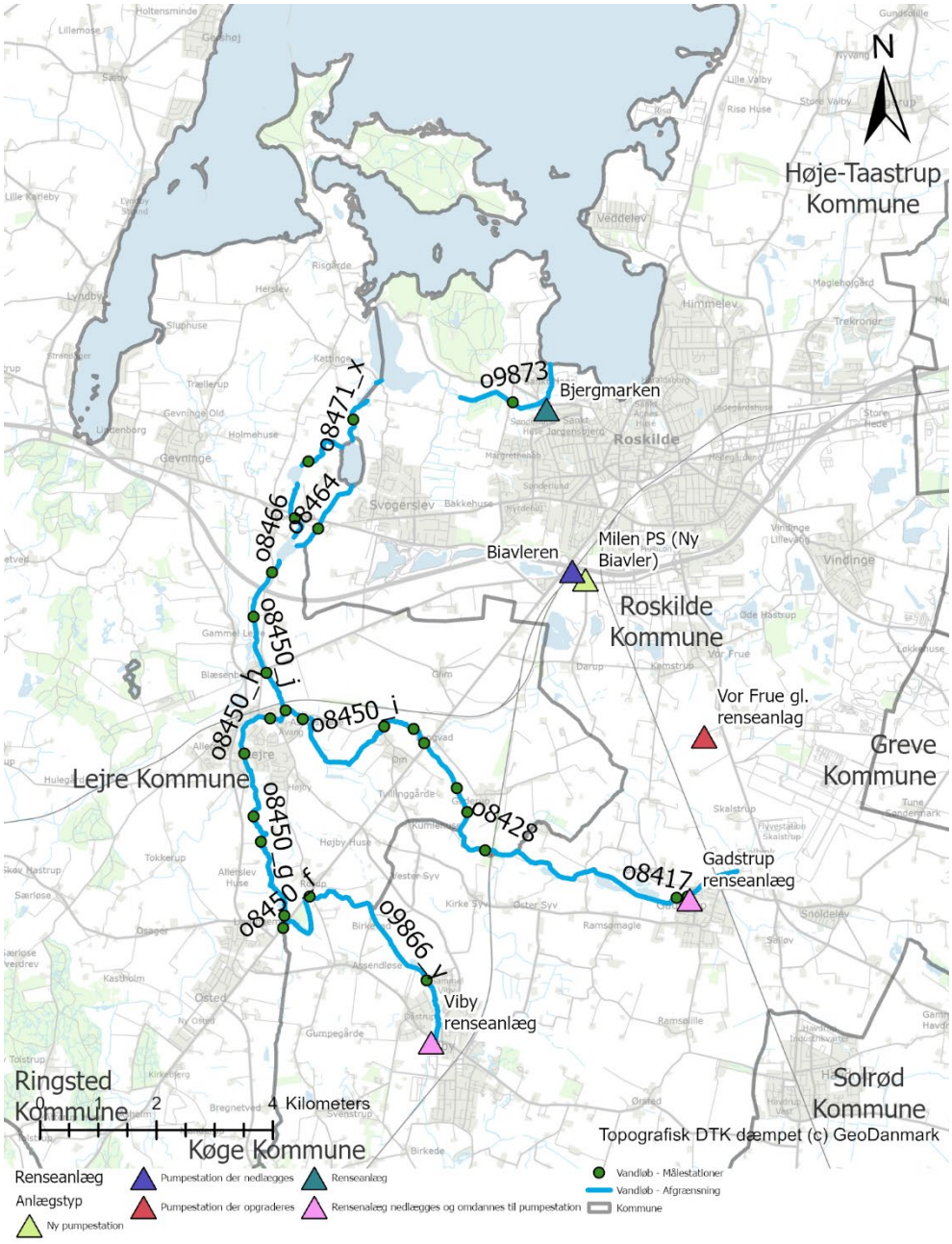
Vurderingerne i dette afsnit samt i Bilag A har til formål på et tidligt tidspunkt, på baggrund af eksisterende data og på et overordnet niveau at identificere mulige negative påvirkninger på målsatte vandforekomster, som kan indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse. Vurderingen skal medvirke til at angive hvilke forhold, som skal vurderes nærmere i en senere miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt, så forslag til tillæg til spildevandsplan kan vedtages i overensstemmelse med vandrammedirektivets forbud mod forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og hindring af opfyldelse af fastlagte miljømål. I den forbindelse vurderes muligheder for at imødegå, formindske eller afværge eventuelle væsentlige påvirkninger, som denne miljøvurdering måtte identificere.

11.1 Miljøstatus

11.1.1 Vandløb

Ophør af udledning af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg vil påvirke en række målsatte vandløbsstrækninger. Det drejer sig om 13 målsatte vandløbsstrækninger, som ligger inden for vandløbssystemet af Kornerup Å, se Figur 11-1 og Tabel 11-1.

[5] Bekendtgørelse nr. 1669 af 8. december om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter



Figur 11-1 *Målsatte vandløbsstrækninger, der potentielt påvirkes af forslag til tillæg til spildevandsplan.*

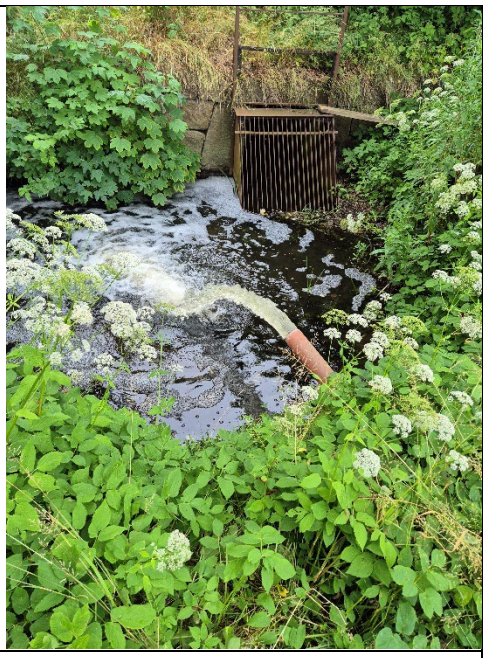
Tabel 11-1 *Vandløb, som kan blive påvirket af realisering af forslag til tillæg til spildevandsplanen - Målsatte vandløbs miljømål og tilstanden for de biologiske og kemiske kvalitetselementer.*

Navn og vandområde ID	Samlet økologisk tilstand	Økologisk tilstand for de enkelte kvalitetselementer					Kemisk tilstand
		Makrofyter (undervandsplanter)	Bentiske invertebrater (smådyr)	Fisk	Fytobenthos (bundlevende alger)	Nationalt specifikke stoffer	EU-prioriterede stoffer
o8417, Skelbækken	Moderat	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God
o8428, Langvad Å, B3	Dårlig	Ringe	Moderat	Dårlig	God	Ikke-god	God
o8450_i, Langvad Å, B1	Dårlig	Ukendt	Moderat	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	Ikke-god
o9866_y, Viby Å, B3, typ 2	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God
o8450_f, Viby Å, B1	Ringe	Ukendt	Moderat	Ringe	Ukendt	Ikke-god	Ikke-god
o8450_g, Lavringe Å, B1	Dårlig	Ukendt	God	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	God
o8450_h, Lavringe Å, B1	Ringe	Ringe	God	Ringe	Ukendt	Ikke-god	God
o8450_j, Kornerup Å, B2	Ringe	Ringe	God	Ringe	Moderat	Ikke-god	Ikke-god
o8466, Kornerup Å, B2	Dårlig	Moderat	Moderat	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	God
o8664, Biløbet Kornerup Å	Dårlig	Ringe	Moderat	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	God
o8467, Kornerup Å, B3, typ 2	Moderat	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God
o8471_x, Kornerup Å, B3, typ 2	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God
o9873, St. Kattinge Å/Gedebæksrenden, typ 2	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God

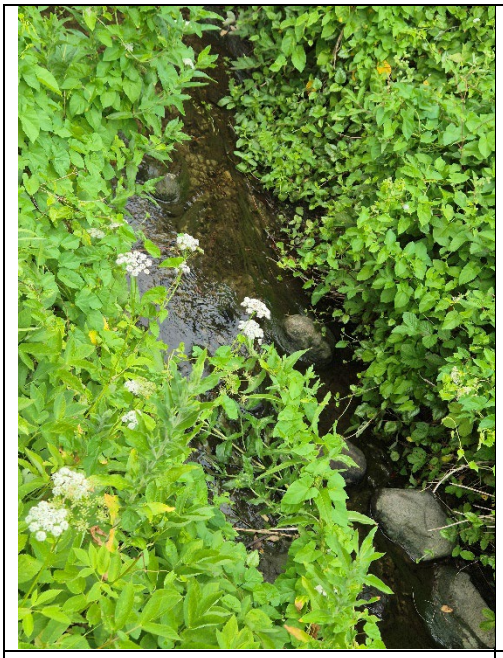
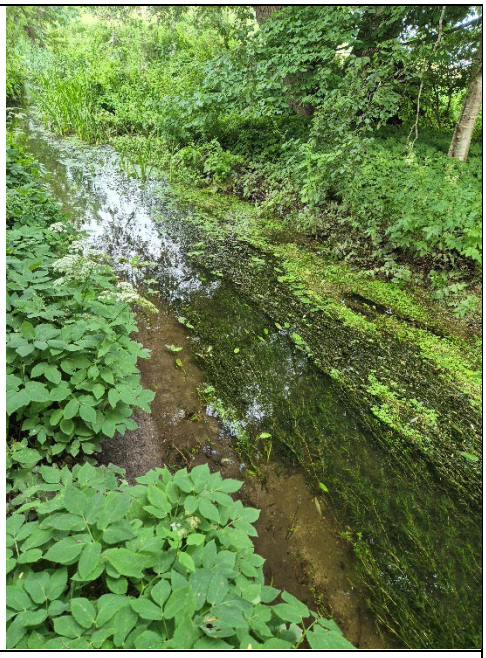
De identificerede vandløbssystemer og vandløbsstrækninger er omfattet af vandområdeplanen for vandområdedistrikt Sjælland 2021-2027 efter genbesøget.

De målsatte vandløbsstrækninger, som er vurderet at kunne blive påvirket af forslag til tillæg til spildevandsplan, opfylder generelt set ikke de fastsatte miljømål og ingen har samlet god økologisk tilstand. Dog har tre strækninger god tilstand for invertebrater (smådyr) og 10 strækninger har god kemisk tilstand.

Figur 11-2 til Figur 11-4 giver et indtryk af de berørte vandløbs skikkelse nær udledningspunkterne for Gadstrup og Viby renseanlæg. Det ses, at Langvad Å ikke blot påvirkes af udledningen fra Gadstrup Renseanlæg, men også af udledningen fra et pumpelag kort opstrøms byen. For Viby Å var vandføringen opstrøms byen meget ringe ved besigtigelsen den 29.6.2026, så udledningen fra renseanlægget har relativt større betydning for vandløbets vandføring.

	
Tilløb til Langvad Å 50 m opstrøms Gadstrup Station. Stillestående vand 29.6.2026	*Udløb fra pumpestation til Tilløb til Langvad Å. Pumpen afvander moseområde ved Salløv øst for jernbanen. 29.6.2026.*

Figur 11-2 Tilløb til Langvad Å opstrøms Gadstrup renseanlæg. Ikke målsat.

	
Gadstrup i by opstrøms renseanlæg. Pænt fald. Vandføring påvirket af udledning fra pumpestation	*Gadstrup nedstrøms renseanlæg. Ringe fald, bredere, større vandføring. Næringsrigt*

Figur 11-3 Langvad Å nær Gadstrup Renseanlæg. Målsat strækning o8417



Viby Å ved Birkedevej syd for byen. Ringe vandføring. Stærkt reguleret med karakter af grøft.



Viby Å nedstrøms renseanlæg. Strækning restaureret med genslyngning og udlæg af sten

Figur 11-4 Viby Å er målsat nedstrøms renseanlægget o9866_y

11.1.2 Søer

Der er identificeret seks målsatte søer, som potentielt kan blive berørt ved en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan. De målsatte søer er omfattet af vandområdeplanen for vandområdedistrikt Sjælland 2021-2027 efter genbesøget.

Tabel 11-2 Søer, som kan blive påvirket af realisering af forslag til tillæg til spildevandsplanen - Målsatte søer miljømål og tilstand for de biologiske og kemiske kvalitetselementer.

Navn og vandområde ID	Samlet økologisk tilstand	Økologisk tilstand for de enkelte kvalitetselementer						Kemisk tilstand
		Fytoplankton	Bundlevende kiselalger	Makrofyter	Fisk	Bentiske invertebrater	Nationalt specifikke stoffer	EU-prioriterede stoffer
Kornerup Sø (709)	Dårlig	Dårlig	Ukendt	Ringe	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	Ikke-god (Ben(a)pyren, kviksølv, chrom og methylnaphthalene overskredet i sediment og/eller i biota-fisk)
Buesø (687)	Dårlig	Ringe	Ukendt	Ukendt	Dårlig	Ukendt	God	Ikke-god (Ben(a)pyren overskredet i sediment)

Navn og vandområde ID	Samlet økologisk tilstand	Økologisk tilstand for de enkelte kvalitetselementer						Kemisk tilstand
		Fytoplankton	Bundlevende kiselalger	Makrofyter	Fisk	Bentiske invertebrater	Nationalt specifikke stoffer	EU-prioriterede stoffer
Svogerslev Sø (729)	Dårlig	Dårlig	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Ukendt	God	Ikke-god (Ben(a)pyren overskredet i sediment)
Lille Kattinge Sø (712)	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Store Kattinge Sø (725)	Dårlig	Ukendt	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Ukendt	God	Ikke-god (Ben(a)pyren overskredet i sediment)

Det fremgår af Tabel 8-3, at den samlede økologiske tilstand for Store Kattinge Sø, Svogerslev Sø, Buresø og Kornerup Sø er dårlig, mens tilstanden er ukendt for Lille Kattinge Sø.

Der er ikke opgjort en tilstand for kvalitetselementer i Lille Kattinge Sø. For de øvrige målsatte søer, er der opgjort nogle kvalitetselementer oplistet i Tabel 11-2.

Ud over ovenstående biologiske kvalitetselementer inddrager Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV) i sin opgørelse af tilstanden for målsatte søer såkaldte understøttende kvalitetselementer. Nedenfor er tilstanden for de understøttende kvalitetselementer angivet for de fem målsatte søer.

Tabel 11-3 *Opfyldelse af økologisk tilstand for understøttende kvalitetselementer i målsatte søer (Vandplandata)*

Navn og vandområde ID	Vandets klarhed	Iltindhold	Kvælstof indhold	Fosfor indhold
Kornerup Sø (709)	Ikke-god	God	Ikke-god	Ikke-god
Buesø (687)	Ikke-god	God	Ikke-god	Ikke-god
Svogerslev Sø (729)	Ukendt	God	Ikke-god	Ikke-god
Lille Kattinge Sø (712)	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Store Kattinge Sø (725)	Ikke-god	God	Ikke-god	Ikke-god



Figur 11-5 *Målsatte søer i planområdet. Renset spildevand fra Gadstrup Renseanlæg løber forbi Ramsø, mens resten af søerne modtager renset spildevand fra både Gadstrup og Viby Renseanlæg.*

11.2 Miljøvurdering

En realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil medføre, at der ikke længere vil blive udledt renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til vandløb og derfra videre til søer inden udløbet til Roskilde Fjord.

11.2.1 Vandløb

Realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil medføre følgende påvirkninger for de 13 identificerede vandløbsstrækninger:

- Ændret vandføring
- Ændret belastning med organisk stof
- Ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer

Erfaringer viser at det rensede spildevand indeholder visse miljøfarlige forurenende stoffer (MFS), næringsstoffer og iltforbrugende stoffer. Det antages, at de nuværende udledninger af renset spildevand med særligt indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer påvirker vandløbsstrækningernes miljøtilstand negativt og i dag må forventes at bidrage til manglende målopfyldelse for alle vandløbsstrækninger. Det er dog ikke med det eksisterende datagrundlag muligt at kvantificere denne påvirkning.

En realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan med ophør af udledning af renset spildevand til vandløb vil alt andet lige indebære, at stofbelastningen (både næringsstoffer, iltforbrugende stoffer og miljøfarlige forurenende stoffer) vil nedsættes. Specielt påvirkningerne fra nogle af de miljøfarlige forurenende stoffer må forventes at blive begrænset signifikant. Det forventes at betyde en forbedret tilstand i vandløbene, og således bidrage til at opnå målopfyldelse for de målsatte vandløbsstrækninger.

11.2.1.1. Vurdering af påvirkninger på økologisk tilstand

Ændret vandføring

Vandføringen er i dag påvirket af udledningen af renset spildevand. En realisering af planen vil indebære, at udledningen ophører, hvorfor vandføringen forventes at blive reduceret, især i sommermånederne, hvor udledningen af renset spildevand betyder mest.

Derfor vil der med en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan neden for udledningspunkterne kunne komme perioder med ringe vandføring og i nogle år måske endda ske udtørring af delstrækninger.

Sjællandske vandløb har naturligt ringere vandføring om sommeren, og ophøret med udledning af spildevand betyder, at vandløbene får en vandføring svarende til strækningerne opstrøms renseanlæggene.

Vandløbets organismer er tilpassede store variationer i vandføring og mange vil kunne overleve tørre perioder på lidt dybere strækninger med næsten stillestående vand.

På det nuværende niveau af vurderingsprocessen og på grundlag af eksisterende data er det ikke muligt at vurdere, om ophør af udledning af renset spildevand vil medføre perioder med udtørringer af visse vandløbsstrækninger, og dermed hvilken effekt denne påvirkning isoleret set evt. vil have på kvalitetselementerne i de målsatte vandløb. Ved tørke vil eventuelle fisk samles på tilbageværende strækninger med stillestående vand eller flygte nedstrøms, men der er ingen danske undersøgelser, der dokumenterer sammenhængen mellem vandføring og de økologiske

kvalitetselementer. Sådanne undersøgelser er vanskelige, da vandføringen er statistisk koblet til en række andre miljøfaktorer som f.eks. indhold at iltforbrugende stoffer (Danmarks Miljøundersøgelser, 2000). Der findes dog eksempler på afværgetiltag, som sikrer, at tilsvarende projekter med ændret vandføring kan gennemføres i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse. Påvirkningen på vandføringen i de berørte vandløb og mulige afværgetiltag vil skulle belyses nærmere i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af et kommende projekt. I lyset heraf vurderes planen at kunne gennemføres i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse.

Ændret belastning med organisk stof (BOD) og kvælstof (ammonium-N)

Renseanlæg fjerner iltforbrugende stoffer og næringsstoffer med relativt høj effektivitet, dog har det rensede spildevand stadig et vist indhold af begge. Når renseanlæggene nedlægges, vil udledningen af renset spildevand ophøre og en kilde til forurening med BOD og ammonium-N fjernes.

Isoleret set vurderes planens påvirkning med ændret belastning med organisk stof og kvælstof at være positiv for bentiske invertebrater. Ophøret af udledningen af iltforbrugende stoffer og næringsstoffer vil forbedre forholdene for alle kvalitetselementerne (bentiske invertebrater, fisk, makrofyter, og bentiske alger) i de påvirkede vandløbsstrækninger. Det vurderes derfor, at en realisering af planen ikke vil indebære en forringelse for de biologiske kvalitetselementer, som indgår i klassificeringen af økologisk tilstand.

Ændret belastning med nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er)

Renset spildevand indeholder miljøfarlige forurenende stoffer (Miljøstyrelsen, Nøgletal for mijøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg, 2021). Ved realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplan vil udledningen af miljøfarlige forurenende stoffer fra de eksisterende renseanlæg ophøre og medføre en mindre belastning med miljøfarlige forurenende stoffer i vandløbsstrækningerne nedstrøms. Ophøret med udledning af renset spildevand vil føre til reduktion i den samlede belastning med miljøfarlige forurenende stoffer af de målsatte strækninger. Det vurderes derfor, at en realisering af planen ikke vil indebære en forringelse for kvalitetselementet nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer, som indgår i klassificeringen af økologisk tilstand.

For de biologiske kvalitetselementer fisk, makrofyter, bentiske invertebrater og bentiske alger, vurderes realiseringen af planens element med mindre tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer at føre til forbedrede forhold for visse stoffer, da de to udledninger ophører. Den reducerede belastning med miljøfarlige forurenende stoffer (nationalt specifikke og EU-prioriterede stoffer) vil derfor ikke at føre til en forringelse for de biologiske kvalitetselementer, som indgår i klassificeringen af økologisk tilstand.

Vurdering af påvirkning på kemisk tilstand

Renset spildevand indeholder miljøfarlige forurenende stoffer (Miljøstyrelsen, Nøgletal for mijøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg, 2021). Ved realiseringen af planen vil udledningen af EU-prioriterede miljøfarlige forurenende

stoffer fra de to renseanlæg ophøre og medføre en mindre belastning af miljøfarlige forurenende stoffer i vandløbsstrækninger nedstrøms. Som beskrevet ovenfor vurderes det, at en realisering af planen ikke vil indebære en forringelse for kvalitetselementet EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer, som indgår i klassificeringen af kemisk tilstand.

Vurdering i forhold til fastsatte indsatser

Det er et krav efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 3, at der ikke må træffes afgørelser, hvis afgørelsen vil kunne medføre en forringelse eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

Indsatser, som i vandområdeplan 2021-2027 er fastlagt for de berørte vandløbsstrækninger består bl.a. i mindre strækningsbaserede restaureringer og åbning af rørlagte strækninger.

Da der er tale om indsatser, som foretager fysiske ændringer af vandløbsstrækningerne vil en mindre vandføring af nogle vandløbsstrækninger ikke være til hinder for udførelse af anlægsarbejder i vandløbene. Det vurderes derfor, at de fastsatte indsatser ikke vil blive påvirket af og således vil kunne gennemføres også ved en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan. En realisering af planen vil derfor ikke være til hinder for gennemførelse af fastsatte indsatser i medfør af indsatsbekendtgørelsen og derfor i overensstemmelse med fastsatte miljømål.

Samlet vurderes en realisering af planen ikke at indebære en forringelse af den økologiske eller kemiske tilstand eller være til hinder for opfyldelse af fastsatte miljømål, såfremt det i vilkår sikres, at der fastsættes de eventuelt nødvendige afværgetiltag af hensyn til den ændrede vandføring.

11.2.2 Søer

Realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil medføre følgende påvirkninger af søer, fordi udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg ikke længere ledes via vandløbssystemet og de nedstrøms søer til Roskilde Fjord:

- Reduceret tilførsel af fosfor og kvælstof fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til søerne.
- Reduceret tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra de to renseanlæg.
- Reduceret vandtilførsel og øget opholdstid i de berørte søer.

11.2.2.1. Vurderinger af påvirkninger på økologisk tilstand

Reduceret tilførsel af fosfor og kvælstof

Beregninger viser, at de to renseanlæg i perioden 2017-2021 via vandløb årligt udledte i gennemsnit 3,472 kg N og 253 kg P til søerne. Det anslås, at søernes samlede tilførsel med næringsstoffer fra alle de vandløb, der strømmer til søerne, nedsættes med 3,4 % for kvælstof og 9,3 % for fosfor, såfremt planen realiseres.

Reduktionen af søernes belastning med fosfor vil bidrage væsentligt til, at søerne kan opnå god økologisk tilstand for kvalitetselementet fytoplankton og indirekte for de øvrige biologiske kvalitetselementer.

Kvælstof kan være begrænsende i perioder, men reduktionen af tilførslen er mindre og påvirker derfor ikke fytoplankton i et omfang, som vurderes at indebære målbar forbedring af kvalitetselementet.

Reduceret tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer

Ophør af udledningen fra de to renseanlæg betyder, at søernes belastning med miljøfarlige forurenende stoffer mindskes. Der foreligger ikke på nuværende tidspunkt data til at kvantificere, hvor meget mindre belastningen med nationalt specifikke og EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer vil være ved en realisering af planen. Men der vurderes at være tale om en forbedring i forhold til nuværende forhold, hvorfor det vurderes, at en realisering af planen ikke vil indebære en forringelse af henholdsvis økologisk tilstand for så vidt angår kvalitetselementet, nationalt specifikke stoffer eller kemisk tilstand.

Reduceret vandtilførsel og ændret opholdstid i de berørte søer

Søerne virker i dag som et yderligere rensetrin for renseanlæggene, idet de omsætter kvælstof og binder fosfor. Ved hjælp metoder svarende til de metoder, der regnes på i Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget[6], har Wateritech og Fors beregnet, hvor meget kvælstof og fosfor der i dag tilføres til søerne fra renseanlæggene og hvor meget, der tilbageholdes i søerne inden udløb til Roskilde Fjord.

Det er i Bilag A beregnet, at vandtilførslen til søerne falder med ca. 5,1 % når tilførslen af renset spildevand fra de to renseanlæg ophører. Dette har ingen betydning for søernes vandstandsforhold, men det betyder som sagt, at opholdstiden øges, hvorved omsætningen af kvælstof øges, og der tilbageholdes mere fosfor. Hvis der i en senere miljøkonsekvensrapport vurderes behov for erstatningstilførsel af vand som afværgeforanstaltning af hensyn til § 3-beskyttede vandløb mv. nær udløbspunkterne, vil det betyde at opholdstiden ikke ændres lige så meget. Det må dog på nuværende tidspunkt forventes, at en eventuel tilførsel af vand kun vil ske i tørre perioder og på årsbasis kun udgøre en lille vandmængde sammenlignet med den nuværende udledning af vand fra renseanlæggene.

11.3 Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger

Det fremgår af indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 3, at myndigheden kun kan træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandsområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen:

[6] Kvælstofretention er beregnet for hver sø som N_ret (%) = 42,1 + 17,8 × log10(TW) og for fosfor som P_ret (%) = 0,299 × TW^0,0767 × 100, hvor TW er opholdstiden i år.

- ikke vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, og

- ikke vil kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

Det følger af vurderingerne i de foregående afsnit, at det for så vidt angår planens påvirkning på målsatte vandløbsstrækninger vurderes, at en realisering af planen, med eventuelle relevante afværgetiltag, som skal fastsættes i forbindelse med et senere projekt, ikke vil medføre en forringelse eller være til hinder for opfyldelse af miljømålet om god økologisk tilstand på vandløbsstrækninger.

I forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af det konkrete projekt skal det vurderes, om det er nødvendigt at gennemføre afværgeforanstaltninger for at undgå en forringelse af den økologiske tilstand. Det kan f.eks. vurderes, om der er behov for at restaurere bestemte vandløbsstrækninger for at tilpasse vandløbet til reduktionen i vandføring eller at udlede vand til som erstatning for en del af det rensede spildevand særligt i sommermånederne. Til den tid skal eventuel forslag om erstatningstilførsel af vand som afværgeforanstaltning af hensyn til § 3-beskyttede vandløb mv. nær udløbspunkterne, ses i sammenhæng med de fordele søerne længere nedstrøms har ved en længere opholdstid pga. lavere vandføring end i dag. Såfremt afværgeforanstaltninger vurderes nødvendigt for at undgå en forringelse, skal der stilles vilkår til konkrete afværgeforanstaltninger i en § 25-tilladelse efter miljøvurderingsloven til sikring af, at indsatsbekendtgørelsen overholdes.

Det bemærkes endelig, at i forhold til den videre realisering af tillæg til spildevandsplanen og centraliseringen af renseanlægsstrukturen vil der skulle tilvejebringes de nødvendige data til at foretage konkrete beregninger og vurderinger af projektets påvirkninger på de målsatte ferskvandsrecipienter i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen, herunder data omkring variationen i udledning fra renseanlæg og forventede fortsatte udledte mængder af overløbsvand og dettes koncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer og organisk stof, herunder fosfor og kvælstof.

11.4 Overvågning

Da vedtagelse af planen ikke vurderes at medføre en forringelse eller hindring af målopfyldelse vurderes der ikke at være behov for overvågning på dette planniveau. Det konkrete behov for overvågning vil blive vurderet og reguleret i forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport for et konkret projekt.

12 Overfladevand – kystvande

Vurderingen af påvirkninger på målsatte kystvandområder foretages med udgangspunkt i de krav til vurderinger, som er fastlagt i vandrammedirektivet, som bl.a. er gennemført ved indsatsbekendtgørelsen § 8.

Vurderingen i dette afsnit indeholder et resume af vurderingen i Bilag A, som giver en samlet vurdering af forslag til tillæg til spildevandsplanens potentielle påvirkninger på målsatte kystvande.

Vurderingerne i dette afsnit samt Bilag A har til formål på et tidligt tidspunkt, på baggrund af eksisterende data og på et overordnet niveau at identificere mulige negative påvirkninger på målsatte kystvande, som kan indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse. Vurderingen skal medvirke til at angive hvilke forhold, som bør vurderes nærmere i en senere miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt, så forslag til tillæg til spildevandsplan kan vedtages i overensstemmelse med vandrammedirektivets forbud mod forringelse af tilstanden for kystvandområder og hindring af opfyldelse af fastlagte miljømål.[7] I den forbindelse vurderes muligheder for at imødegå, formindske eller afværge eventuelle væsentlige påvirkninger, som denne miljøvurdering måtte identificere.

12.1 Miljøstatus

De eksisterende forhold i kystvandet med relevans for forslag til tillæg til spildevandsplan for Roskilde Fjord beskrives i dette afsnit. Det relevante vandområde er:

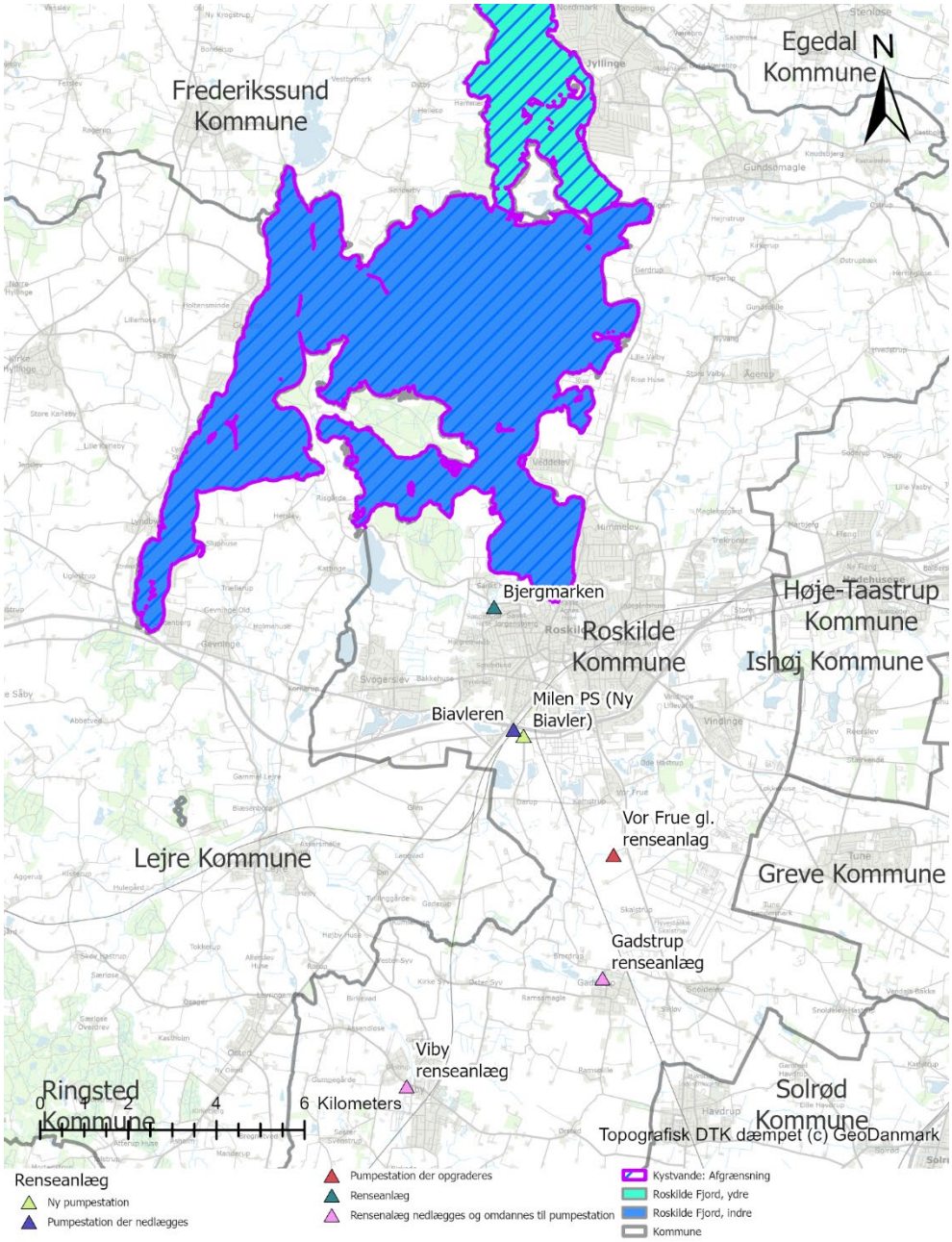
› 2 Roskilde Fjord, indre

Bjergmarken Renseanlæg udleder i dag og også efter planen til Roskilde Fjord, indre. Det rensede spildevand kan løbe fra vandområde 2 Roskilde Fjord, indre, til vandområde 1 Roskilde Fjord, ydre, på vej gennem Isefjorden og ud i Kattegat. Da gældende lovgivning, herunder lov om vandplanlægning og indsatsbekendtgørelsen forudsættes overholdt ved meddelelse af en ny udledningstilladelse, foretages vurderingerne i denne rapport alene i forhold til potentielle påvirkninger på Roskilde Fjord, indre, i forhold til overholdelse af forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse.

Ved en senere realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan i et konkret projekt og dertilhørende miljøkonsekvensvurdering kan det blive relevant at vurdere potentielle påvirkninger på tilstødende kystvandområder, herunder særligt i forhold til Roskilde Fjord, ydre. De eksisterende forhold i kystvandet med relevans for Forslag til tillæg til spildevandsplan beskrives i dette afsnit. De relevante vandområder er (Figur 12-1):

› 2 Roskilde Fjord, indre

[7] Se bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (indsatsbekendtgørelsen)



Figur 12-1 *Oversigt over vandområde 2 Roskilde Fjord, indre, renseanlæg og pumpestationer omfattet af forslag til tillæg til spildevandsplan – centralisering og 4. rensetrin.*

Vandområdet 2 Roskilde Fjord, indre tilhørende vandområdedistrikt Sjælland karakteriseres ved typologien, fjord karakteriseret ved ferskvandspåvirkning og sediment. Arealet af kystvandområdet er 51,78 km².

Miljømålet for den samlede økologiske tilstand er "god økologisk tilstand" og miljømålet for den kemiske tilstand er "god kemisk tilstand".

I tilstandsvurderingen af den økologiske tilstand indgår de biologiske kvalitetselementer (fytoplankton, rodfæstede bundplanter og bunddyr) samt de nationalt specifikke stoffer. Kvalitetselementet med den laveste tilstandsklasse afgør den

samlede økologiske tilstand for vandområdet. I tilstandsvurderingen for den kemiske tilstand indgår de EU prioriterede stoffer.

Ifølge vandområdeplan 2021-2027 efter genbesøget er den samlede økologiske tilstand i vandområdet 2 Roskilde Fjord, indre i "moderat økologisk tilstand" og den kemiske tilstand er ”ikke-god” – miljømålene er således ikke opfyldt, se Tabel 12-1. Den ikke-gode kemiske tilstand skyldes overskridelser af miljøkvalitetskrav for bly og kviksølv.

Tabel 12-1 *Oversigt over miljømål, tilstand for de økologiske kvalitetselementer, samlet økologisk tilstand samt kemisk tilstand for vandområde 2 Roskilde Fjord, indre. Den økologiske tilstand vurderes på skalaen: høj, god, moderat, ringe eller dårlig, mens den kemiske tilstand vurderes som god, ikke-god eller ukendt.*

Miljømål og kvalitetselementer	2 Roskilde Fjord, indre
Miljømål for økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fytoplankton	Moderat
Rodfæstede bundplanter	Moderat
Bunddyr (bentiske invertebrater)	Moderat
Iltforhold	Data ikke anvendelig
Vandets klarhed	Data ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer: den økologiske tilstand vurderet på baggrund af de miljøfarlige forurenende stoffer, for hvilke der er fastsat nationale miljøkvalitetskrav	Ikke-god
Samlet økologiske tilstand	Moderat
Miljømål for kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god (årsag til manglende målopfyldelse er stofferne cadmium og kviksølv)

Ovenstående viser, at der generelt ikke er målopfyldelse i det målsatte kystvand vandområde 2 Roskilde Fjord, indre. Den økologiske tilstand er moderat for både kvalitetsparametre og den samlede økologiske tilstand og både nationalt specifikke stoffer og den kemiske tilstand er ikke-god.
I Tabel 12-2 gives en oversigt over indsatsbehovet for Roskilde Fjord, indre. Heraf fremgår, at der er et brutto indsatsbehov på 24,1 ton kvælstof pr. år.

Tabel 12-2 Indsatsbehov Roskilde Fjord, indre.

Kvælstof	Ton N/år
Statusbelastning	470,2
Baselinebelastning	449,5
Målbelastning	425,4
Brutto indsatsbehov	24,1

12.2 Miljøvurdering

Realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan kan medføre følgende påvirkninger for kystvandet, Roskilde Fjord, indre:

- Udledning af renset spildevand med indhold af kvælstof
- Øget udledning af miljøfarlige forurenende stoffer som følge af centraliseringen af renseanlæg.

12.2.1 Vurdering af påvirkninger på økologisk tilstand

De biologiske kvalitetselementer fytoplankton, rodfæstede bundplanter og bundfauna påvirkes alle af næringsstoftilførsel. Tilsvarende påvirkes det understøttende kvalitetselement lysforhold indirekte af næringsstofbelastning, da algeplankton forringer lysforholdene i vandsøjlen. Det understøttende kvalitetselement iltforhold kan påvirkes indirekte af forøget næringsstofbelastning og dermed øget algeopblomstring, da døde alger synker til bunds og rådner.

En realisering af tillægget til spildevandsplan vil indebære, at udledningen af renset spildevand samles på Bjergmarken Renseanlæg.

Den øgede belastning af Bjergmarken Renseanlæg udgør ca. 9.100 PE.

Da der ikke er opnået god økologisk tilstand hverken i Roskilde Fjord, indre, eller tilstødende kystvandområder, og da der er fastsat indsatsbehov, kan der ikke meddeles tilladelse til en øget udledning af kvælstof i forhold til gældende udledning, medmindre der opnås tilladelse hertil efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 4.

Det vil derfor skulle vurderes konkret i forbindelse med en senere miljøkonsekvensvurdering og herunder ansøgning om ny udledningstilladelse, om det vil være nødvendigt at forbedre rensningen på Bjergmarken Renseanlæg, for at overholde de til den tid gældende krav og fastsatte indsatsbehov.

Det fremgår af Forslag til tillæg til spildevandsplan, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder

kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser. I lyset heraf vurderes planen at kunne vedtages i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse.

12.2.2 Vurdering af påvirkninger på kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand

Det udledte rensede spildevand vil indeholde MFS'er. En realisering af spildevandsplantillægget vil indebære, at der vil blive renset for miljøfarlige forurenende stoffer i overensstemmelse med kravene i det reviderede EU byspildevandsdirektiv. Med centraliseringen tilføres Bjergmarken yderligere 10 % spildevand, men udbygningen med det 4. rensetrin projekteres, så anlægget kan håndtere den øgede mængde.

På dette planniveau kendes det rensede spildevands indhold af miljøfarlige forurenende stoffer ikke, herunder heller ikke præcis hvilke stoffer, der vil blive renset for. Det må forventes at skulle undersøges i forbindelse med miljøkonsekvensvurdering og udledningstilladelse til det konkrete projekt.

I den forbindelse skal der foretages en vurdering, som på enkeltstofniveau dokumenterer, at projektet ikke indebærer en forringelse eller hindring af målopfyldelse for så vidt angår miljøfarlige forurenende stoffer.

Det er derfor vurderingen, at det for alle MFS'er i det konkrete projekt vil kunne sandsynliggøres, at der ikke sker en målbar stigning i koncentrationen for de relevante stoffer målt i et repræsentativt målepunkt. Dette særligt set i lyset af, at der med planen vil blive indført 4. rensetrin, at der i udledningstilladelsen vil kunne fastlægges blandingszoner for stoffer, som ikke overholder miljøkvalitetskrav i udledningspunktet.

I lyset heraf kan det afvises, at en realisering af planen vil indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse for så vidt angår nationalt specifikke stoffer, som indgår i klassificeringen af økologisk tilstand og EU-prioriterede stoffer, som indgår i klassificeringen af kemisk tilstand.

12.3 Muligheder for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger

For vandområdet Roskilde Fjord, indre, er der en baselinebelastning 449,5 tons N/år, og et indsatsbehov på 24,1 tons N/år (Ministeriet for Grøn Trepart, 2026).

En realisering af tillæg til spildevandsplan i et konkret projekt og herunder ansøgning om ny udledningstilladelse forudsætter, at vilkår fastsat i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 28 fastsættes i overensstemmelse med fastlagt indsatsbehov for kvælstof og fosfor i den til den tid gældende vandområdeplan, og at det endvidere konkret vurderes, at den tilladte udledning ikke vil indebære en forringelse af de biologiske og understøttende kvalitetselementer eller en overskridelse af

miljøkvalitetskrav for miljøfarlige forurenende stoffer uden for en eventuel fastsat blandingszone og dermed i et repræsentativt målepunkt.

Det fremgår af Forslag til tillæg til spildevandsplan, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser. På det grundlag vurderes planen at kunne vedtages i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse. Der er således ikke behov for at imødegå, formindske eller afværge væsentlige påvirkninger af hensyn til planens overensstemmelse med vandrammedirektivet og det gældende indsatsbehov.

13 Vurdering af kumulative forhold

Hvis flere planer eller projekter foregår i samme område på samme tid, er det relevant at vurdere deres samlede effekt på miljøet. Det kaldes også den kumulative effekt. Det er vigtigt at forholde sig til den kumulative effekt, da den samlede effekt af flere planers påvirkninger kan være væsentlig, selvom påvirkningen fra den enkelte plan isoleret set ikke er det.

For at kunne vurdere, om der er kumulative virkninger, som kan forstærke påvirkninger på miljøet fra forslag til tillæg til spildevandsplan om centralisering og 4. rensetrin, ses på andre planer og projekter i området. Det konkrete indhold af andre planer og projekter skal være kendt for, at de kan inddrages som kumulativ virkning, dvs. der skal være tale om planer og projekter, som er gennemført, vedtaget eller i offentlig høring på et så fremskredent stadie, at indhold og konsekvenser er fastlagt/vurderet. Der kan være kumulative virkninger i forbindelse med følgende planer- og projekter:

COWI er ikke bekendt med planer og projekter, som ved tidspunktet for udarbejdelse af denne miljøvurdering udgør kumulative forhold.

Novafos har udarbejdet en strukturplan for et fælles vandressourcecenter med udledning til Roskilde Fjord. Strukturplanen medfører, at flere renseanlæg, der i dag udleder til Roskilde Fjord, kan blive nedlagt, og at spildevand herfra samles på et stort renseanlæg ved Frederikssund, som vil have en højere rensegrad end de nuværende spredte renseanlæg. I forslag til tillæg til spildevandsplan er fastlagt, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser. Dermed sikres overholdelse af den på tidspunktet for meddelelse af tilladelse gældende vandområdeplan og fastsatte indsatsbehov for Roskilde Fjord, Indre.

Tilsvarende forventes en realisering af Novafos' strukturplan, at det fælles vandressourcecenter, som udleder til Roskilde Fjord, ydre, at ske i overensstemmelse med gældende krav og indsatsbehov. Der vurderes derfor ikke at være risiko for kumulative påvirkninger.

14 Miljømålsætninger

I dette kapitel gennemgås de miljømålsætninger, som ikke allerede er omfattet af den øvrige miljøvurdering, og som vurderes at være relevante for miljøvurderingen. Det vurderes, hvordan planforslaget tager hensyn til disse miljømål.

Tabel 14-1 Vurdering af miljømålsætninger, som er relevante for tillæg til spildevandsplan.

Emne	Målsætninger	Vurdering
Internationale miljømålsætninger		
FN's 17 verdensmål	Verdensmål for bæredygtig udvikling:	
	› 6 Rent vand og sanitet: Inden 2030 skal vandkvaliteten forbedres ved at reducere forurening, afskaffe affaldsdumping og minimere udslip af farlige kemikalier og materialer, og halvere andelen af ubehandlet spildevand og væsentligt øge genanvendelse og sikker genbrug globalt	› 6: Planforslaget vil bidrage til forbedret vandkvalitet, idet det muliggør rensning af spildevandet fra de i dag tre renseanlæg gennem 4. rensetrin.
	› 11 Bæredygtige byer og lokalsamfund: Inden 2030 skal den negative miljøbelastning pr. indbygger reduceres, herunder ved at lægge særlig vægt på luftkvalitet og på husholdnings- og anden affaldsforvaltning.	› 11: Planforslaget til bidrager bedre rensning af spildevandet fra industri og husholdninger.
	› 14: Livet i havet: Inden 2025 skal alle former for havforurening forhindres og væsentligt reduceres, især forurening forårsaget af landbaserede aktiviteter, herunder havaffald og forurening med næringsstoffer.	› 14: Planforslaget bidrager til bedre vandkvalitet i Roskilde Fjord, Indre, fordi det muliggør 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg.
	› 15: Livet på land: Inden 2020 skal der sikres bevarelse, genoprettelse og bæredygtig brug af økosystemer på land og i ferskvand og deres tjenesteydelser, specielt skove, vådområder, bjerge og tørområder i henhold til forpligtigelser under internationale aftaler.	› 15: Planforslaget bidrager til bedre vandkvalitet. Evt. påvirkning af vådområder pga. lavere vandføring vurderes nærmere i forbindelse med en senere miljøkonsekvensvurdering. Samlet set vurderes planforslaget at være i overensstemmelse med de udvalgte punkter i FNs verdensmål.
EU-direktiver og planer		

EU's vandrammedirektiv	Formålet med EU's Vandrammedirektiv er bl.a. at forebygge yderligere forurening og beskytte og forbedre vandøkosystemerne.	Planforslaget indeholder en pasus om at der i den kommende udledningstilladelse vil blive fastsat krav, som sikrer overholdelse af den på tidspunktet for meddelelse af tilladelse gældende vandområdeplan og fastsatte indsatsbehov for Roskilde Fjord, Indre. Hermed sikres det, at der ikke med en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil ske en øget belastning derfor vurderes planforslaget at bidrage til målopfyldelse.
EU's naturbeskyttelsesdirektiver, Habitatdirektivet og Fuglebeskyttelsesdirektivet	Formålet med naturbeskyttelsesdirektiverne er at sikre bevaring af en række arter og naturtyper, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.	Planforslaget vurderes at kunne realiseres uden at der sker en væsentlig påvirkning på Natura udpegningsgrundlaget for potentielt berørte 2000-områder. Viser der sig at leve flagermus i træer hvor 4. rensetrin skal etableres, vil en påvirkning blive afværget. Planforslaget vurderes derfor at bidrage til målopfyldelse af direktiverne.
EU's Byspildevandsdirektiv	Det reviderede byspildevandsdirektiv, der blev vedtaget i 2024, 2022/0345 (COD), indeholder en udvidet formålsbestemmelse, som omfatter beskyttelse af miljø og menneskers sundhed mod negative påvirkninger fra spildevandsudledninger. Direktivet indeholder bl.a. skærpede krav om behandling af kvælstof og fosfor, krav om rensning for miljøfarlige forurenende stoffer på større renseanlæg samt indførelse af mål om energineutralitet i 2040 for alle større renseanlæg.	Planforslaget muliggør en udvidelse af Bjergmarken Renseanlæg for at muliggøre 4. rensetrin iht. direktivet. Planforslaget vurderes derfor at bidrage til målopfyldelse,

	Direktivet skal implementeres i dansk ret, før det får retsvirkning,	

Nationale strategier og planer

Vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget	› Vandområdeplanerne er et fælles element i gennemførelsen af EU's vandrammedirektiv. Direktivet har som mål, at alle EU-landes vandområder – vandløb, søer, den kystnære del af havet og grundvandsforekomsterne – skal opnå "god tilstand". › Bedre tilstand i vandløb ved at forbedre de fysiske forhold. › Bedre tilstand i vandløb ved at reducere udledning af organisk stof. › Bedre tilstand i fjorde og ved kyster ved at reducere udledning af kvælstof. › Bedre tilstand i søerne ved at reducere udledningen af fosfor. › Bedre tilstand i vandløb og søer ved at reducere forurening.	› Planforslaget indeholder en pasus om at der i den kommende udledningstilladelse vil blive fastsat krav, som sikrer overholdelse af den på tidspunktet for meddelelse af tilladelse gældende vandområdeplan og fastsatte indsatsbehov for Roskilde Fjord, Indre. Hermed sikres det, at der ikke med en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil ske en øget belastning. Derfor vurderes planforslaget at bidrage til målopfyldelse af vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget.

Lokale strategier og planer

Roskilde Kommuneplan 2025-2037	› Kommuneplanen beskriver mål og retningslinjer, som har betydning for spildevandsplanen. Følgende redegørelse under "Jord, affald og renseanlæg" er relevant i forhold til dette forslag til tillæg til spildevandsplan › Kommuneplanen beskriver, at der ikke aktuelt er behov for at udlægge nye arealer til renseanlæg eller spildevandsbassiner. › Alle renseanlæg beskrives i kommuneplanen under "Specifikke rammer i Roskilde og omegn". Hvis der	› Planforslaget udarbejdes parallelt med at Roskilde Kommune udarbejder forslag til tillæg til spildevandsplan og lokalplan som muliggør en udvidelse af Bjergmarken med 4. rensetrin. Planforslaget vurderes at være i overensstemmelse med Roskilde Kommunes kommuneplanlægning.

bygges et helt nyt renseanlæg eller hvis renseanlæggets areal skal udvides, vil det derfor kræve et tillæg til kommuneplanen.

15 Bilagsoversigt

15.1 Bilag A: Vurdering i henhold til Vandrammedirektivet

15.2 Bilag B: Natura 2000 væsentligheds- og konsekvensvurdering

16 Referencer

Danmarks Miljøundersøgelser. (2000). *Afstrømningsforhold i danske vandløb.*

EU Kommissionen. (2022). *EU Byspildevandsdirektiv.* 26. oktober: Proposal for a revised Urban Wastewater Treatment Directive. Hentet fra https://www.europarl.europa.eu/RegData/docs_autres_institutions/commission_europeenne/com/2022/0541/COM_COM(2022)0541_EN.pdf

Miljøministeriet. (2016). *Bekendtgørelse om badevand og badeområder.* BEK nr. 917 af 27/06/2016.

Miljøministeriet. (2019). *Danmarks Havstrategi II. Basisanalyse.* Miljøministeriet.

Miljøministeriet. (02. 04 2024). *Vandplandata.dk*. Hentet fra Søoplande: https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/opland

Miljøministeriet. (05 2026). *Vandplandata.dk*. Hentet fra Søoplande: https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3_2-2025

Miljøstyrelsen. (2021). *Nøgletal for mijøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg.*

Miljøstyrelsen. (2023). *Natura 2000-plan 2022-2027. Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov.* Miljøstyrelsen.

Ministeriet for Grøn Trepart. (2026). Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget.

Søgaard, B. &. (2007). *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - Til brug i administration og planlægning.* Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. - Faglig rapport fra DMU nr. 635. .

Søgaard, B., & Asferg, T. (2007). *Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning.* Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet.

OKTOBER 2026
ROSKILDE KOMMUNE

Forslag til tillæg til Roskilde Kommunes spildevandsplan 2023-2027

Centralisering og 4. rensetrin

Vurdering i henhold til Vandrammedirektivet
Vandløb, søer og kystvande

BILAG A

COWI

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

OKTOBER 2026
ROSKILDE KOMMUNE

Forslag til tillæg til Roskilde Kommune spildevandsplan 2023-2027

Centralisering og 4. rensetrin

Vurdering i henhold til Vandrammedirektivet
Vandløb, søer og kystvande

BILAG A

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A304541	A304514-MV-003

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
4.0	08.10.2026	Bilag A. Vurdering i henhold til vandrammedirektivet	LEAG, BOC, BPCH, KADR	BPCH	KADR

INDHOLD

1	Indledning	7
2	Opsummering af vurderinger	8
3	Læsevejledning	10
4	Planlægning	11
4.1	Planbeskrivelse	11
4.2	Planområdet	14
5	Relevant lovgivning	20
5.1	Vandrammedirektivet og lov om vandplanlægning	20
5.2	Miljømål og indsatser	20
5.3	Fastlæggelsen af vandområders tilstand	21
5.4	Indsatsbekendtgørelsen og begrebet forringelse	21
5.5	Vurdering af påvirkninger på baggrund af vandområders tilstand	23
6	Potentielle påvirkninger ved realisering af spildevandstillægget	25
6.1	Vandløb	25
6.2	Søer	25
6.3	Kystvande	26
7	Eksisterende miljøtilstand i planområdet	28
7.3	Kystvande	35
8	Vurdering af planens påvirkning på målsatte vandløbsstrækninger	40
8.1	Metode	40
8.2	Datagrundlag og forudsætninger	40

8.3 Vurdering af planens påvirkning på målsatte vandløbsstrækningers tilstand 44

9 Vurdering af planens påvirkning på målsatte søer 49
9.1 Metode 49
9.2 Søerne og deres nuværende tilstand 51
9.3 Vurdering af planens påvirkning på målsatte søers tilstand 51

10 Vurdering af planens påvirkning på målsatte kystvande 56
10.1 Metode 56
10.2 Vurdering af planens påvirkning på målsatte kystvande 57

11 Kumulative effekter 61

Referencer 62

1 Indledning

Som led i gennemførelse af vandrammedirektivet er de danske myndigheder forpligtet til i deres administration at forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre opfyldelse af fastlagte miljømål[1]. Forslag til *Tillæg til spildevandsplan – Centralisering og 4. rensetrin* danner grundlag for Fors A/S' beslutning om igangsætning af næste projektfase i centraliseringen af rensning af spildevand fra Gadstrup og Viby på Bjergmarken Renseanlæg og etablering af 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg. Gennemførelse af projektet kræver yderligere planlægning og projektering af det konkrete projekt end dette tillæg til spildevandsplan. Efterfølgende planlægning og projekt vil skulle vurderes konkret både efter miljøvurderingsreglerne og habitatdirektivet, men bl.a. også ift. overholdelse af vandrammedirektivet[2], og der vil ikke kunne meddeles tilladelse til senere planer og projekter, hvis disse er i strid med vandrammedirektivet, medmindre restriktive fravigelsesbestemmelser er opfyldt.

For at sikre det bedste beslutningsgrundlag og kvalificere miljøvurderingen af forslag til tillæg til spildevandsplan påvirkninger på overfladevand, foretages i dette bilag en indledende vurdering af planens mulige påvirkninger på målsatte vandforekomster med udgangspunkt i de krav til vurderinger, som er fastlagt i indsatsbekendtgørelsen § 8. Detaljeringsniveauet i forslag til tillæg til spildevandsplan muliggør dog ikke en endelig vurdering af påvirkningen, da vidensniveauet ift. bl.a. aktuel miljøtilstand, herunder eksisterende hydrauliske påvirkning, samt forureningskoncentrationer i det rensede spildevand fra Bjergmarken Renseanlæg ikke er klarlagt endnu. Vurderingen i dette bilag har derfor til formål på et tidligt tidspunkt, på baggrund af eksisterende data og på et overordnet niveau at identificere mulige negative påvirkninger på målsatte vandforekomster. Vurderingen skal medvirke til at angive hvilke forhold, som bør vurderes nærmere i en senere miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt ved at forebygge påvirkninger og implementere nødvendige afværgeforanstaltninger, så en overensstemmelse med forpligtelserne efter vandrammedirektivet sikres.

---

[1] Se særligt bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (indsatsbekendtgørelsen) § 8 samt bekendtgørelse af lov nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning (planloven) § 11, stk. 4, nr. 3 og § 13, stk. 1, nr. 4

[2] Se nærmere om kravene i indsatsbekendtgørelsens § 8 nedenfor i 1.2.2

2 Opsummering af vurderinger

Afsnittet opsummerer den samlede vurdering af Forslag til tillæg til spildevandsplan – Centralisering og 4. rensetrin.

Tabel 2-1 Opsummering af vandområdevurderinger af forslag til tillæg til spildevandsplan – Centralisering og 4. rensetrin.

Vurderingsparametre	Potentielle påvirkninger	Vurdering
Vandløb		
Fytobenthos Makrofytter Bentiske invertebrater Fisk Nationalt specifikke stoffer (økologisk tilstand) EU-prioriterede stoffer (kemisk tilstand)	Påvirkning af kvalitetselementerne gennem udledning af: Total-kvælstof Ammonium-ammoniak Total-fosfor Orthofosfat BOD Miljøfarlige forurenende stoffer Samt Hydromorfologiske ændringer	Isoleret set vurderes spildevandsplantillæggets påvirkning med ophør af belastning med organisk stof, kvælstof og MFS'er fra Gadstrup og Viby Renseanlæg at være positiv for alle biologiske kvalitetselementer og således ikke i sig selv at føre til en forringelse eller hindring af målopfyldelse. Når renseanlæggene nedlægges, vil det vand de nuværende renseanlæg udleder, ikke længere bidrage til vandløbssystemernes vandføring. Derfor er det lagt til grund for vurderingerne, at der ved en realisering af spildevandstilægget vil blive etableret relevante og nødvendige afværgeforanstaltninger. Såfremt en senere miljøkonsekvensvurdering på projektniveau viser, at dette er nødvendigt for at gennemføre projektet i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse. Med denne forudsætning vurderes planen at kunne vedtages i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse.
Søer		
Støtteparametrene Fosfor Hydromorfologiske forhold (opholdstid) For påvirkning af: Fytobenthos Bentiske invertebrater Fisk Makrofytter Samt støtteparametrene: Vandets klarhed Iltindhold	Belastningsforhold for Fosfor Opholdstid Miljøfarlige forurenende stoffer (MFS)	Med realiseringen af tillægget til spildevandsplan nedsættes tilførslen af fosfor (som er det primære støtteparameter i forhold til vurderingen af påvirkning på de biologiske kvalitetselementer) og kvælstof. Derudover reduceres belastningen af MFS, og opholdstiden af vand i søerne forlænges. Hermed øges søernes tilbageholdelsen af fosfor fra andre kilder og omsætningen af kvælstof i overensstemmelse med Miljøstyrelsens indsatser. På baggrund af den reducerede fosforkoncentration vurderes det, at realiseringen kan medføre en forbedring af søernes tilstand, og dermed at der ikke vil ske en forringelse af de biologiske kvalitetselementer fytoplankton, invertebrater, makrofytter, fisk og fytobenthos, som indgår i fastlæggelsen af økologisk tilstand.

		Tilsvarende er det vurderet, at den reducerede udledning af MFS vil føre til en forbedring af vandkvaliteten i søerne og dermed have en positiv påvirkning på tilstanden for MFS, som indgår i klassificeringen af både økologisk og kemisk tilstand. På den baggrund vurderes planen at kunne vedtages i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse.
Kystvande		
Fytoplankton (klorofyl) Rodfæstede bundplanter (ålegræs) Bunddyr (bentiske invertebrater) Iltforhold Vandets klarhed Nationalt specifikke stoffer (økologisk tilstand) EU-prioriterede stoffer (kemisk tilstand)	Frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer (nationalt specifikke stoffer og EU-prioriterede stoffer) samt næringsstoffer i forbindelse med udledning af spildevand og nedlægning af udløbsledning og transportledning.	Da det i planen forudsættes at nødvendige tilladelser til at realisere projektet vil blive giver i overensstemmelse med gældende vandområdeplan, vurderes det, at planen er i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse, herunder i forhold til fastsatte indsatser for kvælstof. Dermed vil realiseringen ikke føre til en forringelse af de biologiske kvalitetselementer bundfauna, rodfæstede bundplanter og klorofyl, eller de understøttende kvalitetselementer, som indgår i fastlæggelsen af økologisk tilstand. Tilsvarende vurderes det, at en realisering af planen, herunder med indførelse af 4. rensetrin, samt muligheden for etablering af blandingszoner og evt. yderligere rensning, vil muliggøre overholdelse af miljøkvalitetskrav for relevante MFS'er.

3 Læsevejledning

I de følgende afsnit er foretaget en vurdering af planens nuværende kendte påvirkninger på en række vandforekomster, som med udgangspunkt i de nuværende beskrivelser af planens rammer forudsættes at kunne blive påvirket. Vurderingerne er foretaget med udgangspunkt i de krav til vurderinger, som er fastlagt i indsatsbekendtgørelsen § 8 og nærmere defineret i praksis fra EU-Domstolen og de danske klagenævn i forhold til f.eks. fastlæggelse af, hvornår der foreligger en forringelse. Der henvises i øvrigt til kapitel 1 i forhold til vurderingens detaljeringsniveau.

I kapitel 4 beskrives først indholdet i forslag til tillæg til spildevandsplan for centralisering og 4. rensetrinplanområdet. Derefter beskrives planområdet, hvilket vil sige de vandløb, søer og kystvande, som potentielt kan blive påvirket af realiseringen af tillæg til spildevandsplan.

I kapitel 5 gennemgås relevant lovgivning inden for vurderinger efter vandrammedirektivet.

Kapitel 6 udgør en oversigt over de potentielle påvirkninger, realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplan kan medføre på henholdsvis vandløb, søer og kystvande.

I kapitel 7 beskrives de eksisterende forhold i planområdet. Herunder er angivet nuværende økologiske og kemiske tilstand for de vandforekomster, som ifm. dette arbejde er afgrænset til potentielt at kunne blive påvirket af en gennemførelse af planen. Derudover er redegjort for fastlagte indsatser, herunder for næringsstoffer.

Kapitel 8-10 indeholder vurderingen af planens mulige påvirkning på målsatte vandforekomster, henholdsvis vandløb, søer og kystvande. Kapitel 10 indeholder desuden og en vurdering efter havstrategidirektivet.

4 Planlægning

4.1 Planbeskrivelse

Dette afsnit indeholder et resumé af planbeskrivelsen for forslag til tillæg til spildevandsplan 2023-2027 for Roskilde Kommune. Den fulde planbeskrivelse fremgår af selve spildevandsplantillægget.

Roskilde Kommune har udarbejdet forslag til tillæg til spildevandsplan for centralisering af spildevandsrensningen fra Gadstrup og Viby Renseanlæg på Bjergmarken Renseanlæg samt etablering af 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg.



Figur 4-1 Gadstrup Renseanlæg



Figur 4-2 Viby Renseanlæg

Forslag til tillæg til spildevandsplan omfatter:

- Gadstrup og Viby Renseanlæg nedlægges som renseanlæg, og spildevandet fra de tilhørende oplande afskæres og pumpes til Bjergmarken Renseanlæg.

- Den nuværende udledning af renset spildevand fra Gadstrup Renseanlæg til Skelbækken og fra Viby Renseanlæg til Viby Å ophører. Begge udledninger ledes i dag via Langvad Å-systemet og Kattinge søerne til indre Roskilde Fjord.

- Der etableres pumpestationer og styringsløsninger, herunder ved Gadstrup, Viby, Vor Frue, Milen og Biavleren, så spildevandet kan pumpes til Bjergmarken Renseanlæg. Pumpestationen Biavleren forventes nedlagt og erstattet af en større pumpestation ved Milen. Se figur 3-1.

- Der etableres 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg med henblik på reduktion af et bredt spektrum af mikroforurenende stoffer. Den konkrete renseteknologi er endnu ikke fastlagt.

- Forslag til tillæg til spildevandsplan er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser.

- Bjergmarken Renseanlæg har en dimensioneret kapacitet på 125.000 PE. Den nuværende gennemsnitlige belastning er ca. 83.000 PE, og afskæringen af Gadstrup og Viby tilfører ca. 9.100 PE, så den fremtidige gennemsnitlige belastning forventes at være ca. 92.100 PE.

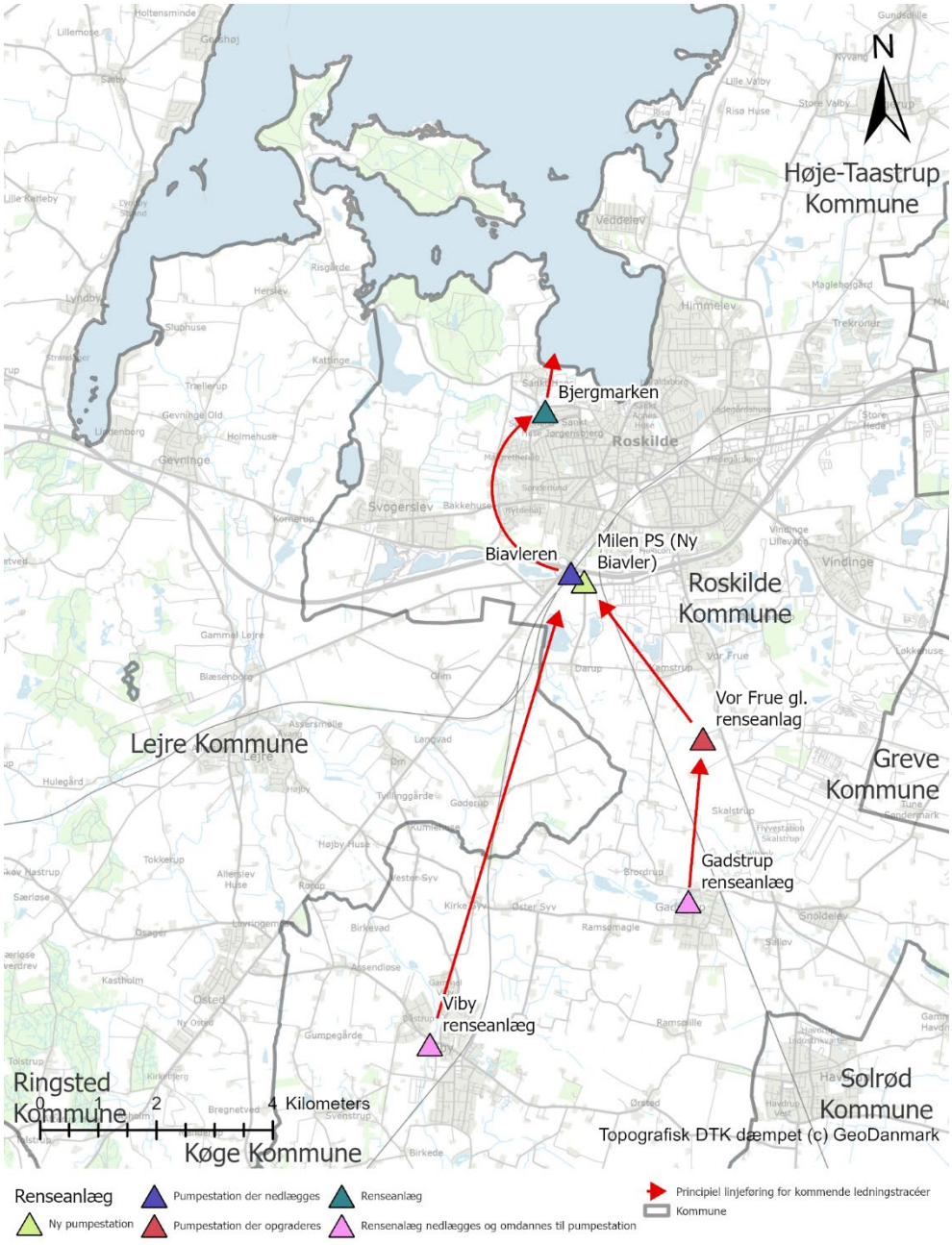
- Forslaget fastlægger ikke det endelige ledningstracé fra Gadstrup og Viby til Bjergmarken. Det endelige tracé og eventuelle arealindgreb på anden mands grund skal fastlægges i et senere tillæg til spildevandsplanen og i den efterfølgende projektfase.

- Tillægget omfatter ikke Jyllinge Renseanlæg, Risø Renseanlæg eller en eventuel fremtidig tilkobling af renseanlæg i Lejre eller Osted. Sådanne ændringer vil kræve særskilt planlægning.

- Centraliseringen medfører ikke ændring af Bjergmarken Renseanlægs eksisterende udledningspunkt eller udløbsbygværk i indre Roskilde Fjord. I forbindelse med realisering af projektet skal der ansøges om ny udledningstilladelse.

Det er en central forudsætning for den videre planlægning og myndighedsbehandling, at centraliseringen og etableringen af 4. rensetrin kan gennemføres uden forringelse af målsatte vandområder og uden hindring af målopfyldelse. Det betyder bl.a., at den ændrede udledning fra Bjergmarken Renseanlæg og ophøret af udledningerne fra Gadstrup og Viby skal vurderes nærmere i den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering og i forbindelse med ny udledningstilladelse. Tilsvarende vil

påvirkningen af berørte vandløbsstrækninger ved ophør af udledning af renset spildevand skulle vurderes nærmere i den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering.



Figur 4-3 *Oversigt over eksisterende renseanlæg og pumpestationer, der indgår i forslag til tillæg til spildevandsplan for centralisering og 4. rensetrin. Ledningstraceers konkrete placering fastlægges i et senere tillæg til spildevandsplan.*

Tabel 4-1 viser Bjergmarken, Gadstrup og Viby Renseanlæggets kapacitet og gennemsnitlige belastning i PE. Alle tre renseanlæg er belastet langt under deres kapacitet, og afskæring af spildevand fra Gadstrup og Viby til Bjergmarken betyder, at Bjergmarken Renseanlæg skal rense yderligere ca. 9.100 PE.

Tabel 4-1 Rensekapacitet på renseanlæg omfattet af centraliseringen.

Renseanlæg	Kapacitet i PE*	Gennemsnitlig belastning i PE
Bjergmarken	125.000	83.000
Gadstrup	6.500	3.100
Viby	22.500	6.000

* En personækvivalent er den mængde spildevand en gennemsnitlig voksen person bidrager med pr. dag. Personækvivalenter forkortes PE.

4.2 Planområdet

I det følgende redegøres der for de søer, vandløb og kystvande, som ligger inden for planområdet, og som potentielt kan blive påvirket af realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplan.

4.2.1 Vandløb

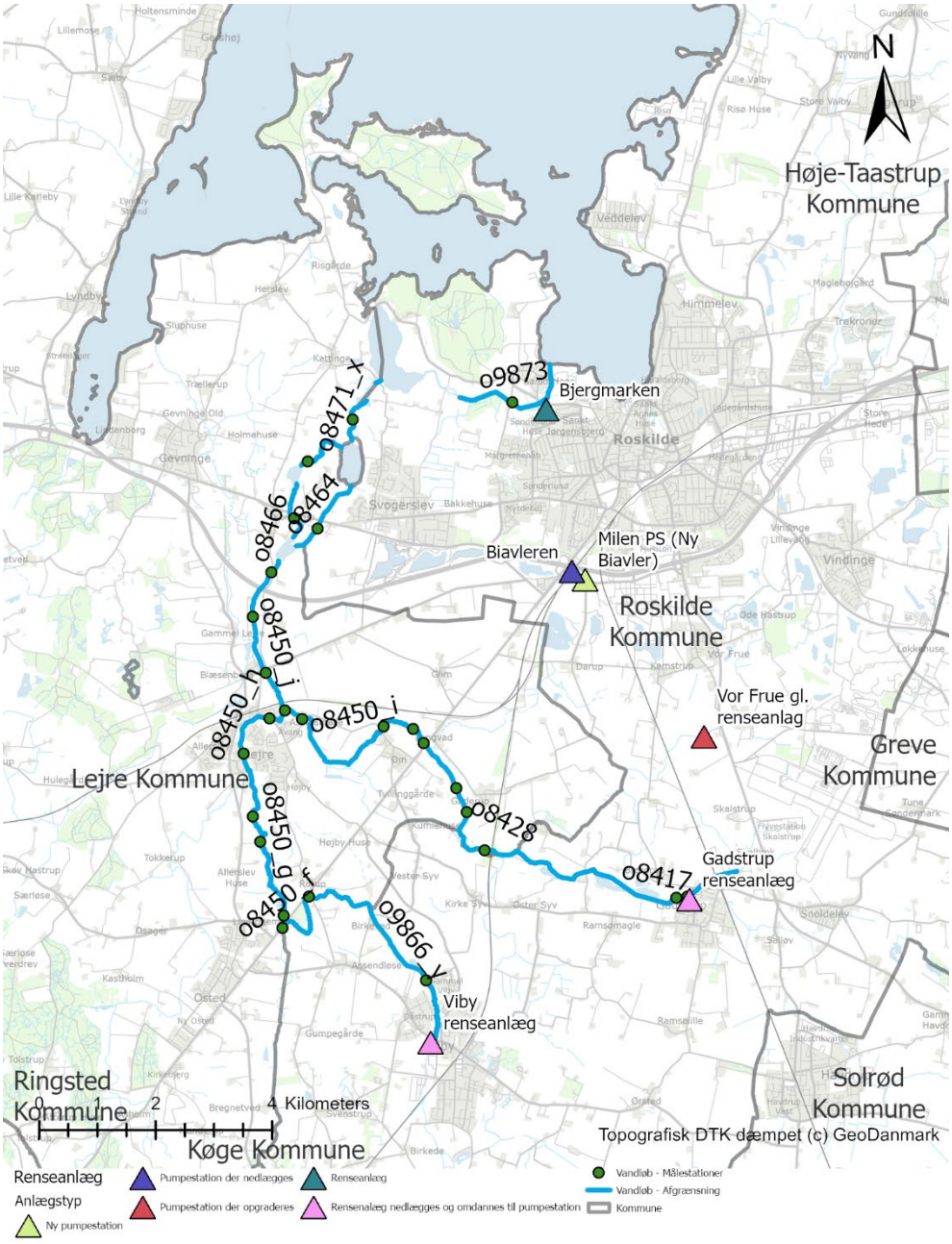
Planområdet for forslag til tillæg til spildevandsplan indeholder en række målsatte vandløbsstrækninger i Langvad Å-systemet, som vil blive berørt ved realisering af spildevandsplantillægget, herunder Langvad Å, Viby Å, Lavringe Å og Kornerup Å. I alt 13 målsatte vandløbsstrækninger, som vurderes potentielt at blive berørt ved en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan, se Tabel 4-2 og Figur 4-4.

Tabel 4-2 Vandløbssystemer og vandløb, som potentielt kan blive påvirket af forslag til tillæg til spildevandsplan.

Vandløbssystem og Vand-område ID	Vandløbsstrækning
Gadstrup Renseanlæg	
o8417	Skelbækken, type 2
o8428	Langvad Å, B3
o8450_i	Langvad Å, B1
Viby Renseanlæg	
o9866_y	Viby Å, B3, type 2
o8450_f	Viby Å, B1
o8450_g	Lavringe Å, B1
o8450_h	Lavringe Å, B1
Begge renseanlæg	
o8450_j	Kornerup Å B2

o8466	Kornerup Å, B2
o8664	Biløbet Kornerup Å
o8467	Kornerup Å, B3, type 2
o8471_x	Kornerup Å, B3, type 2
o9873	St. Kattinge Å/Gedebæksrenden, type 2

De identificerede vandløbsstrækninger er omfattet af vandområdeplanen for vandområdedistrikt Sjælland 2021-2027 efter genbesøget (MiljøGIS, 2026).



Figur 4-4 *Kort over målsatte vandløbsstrækninger, der potentielt påvirkes af forslag til tillæg til spildevandsplan.*

4.2.2 Søer

Der er identificeret fem målsatte søer, som kan blive berørt ved en realisering af spildevandsplantillægget: Kornerup Sø, Buesø, Svogerslev Sø, Lille Kattinge Sø og Store Kattinge Sø, se Figur 4-4.

Langvad Å løber forbi Ramsø, men ikke gennem den. Der er et dige mellem Langvad Å og Ramsø og ingen direkte forbindelse. Det betyder, at vandstanden i søen ikke varierer så meget som i vandløbet (højdemodellen viser, at vandstanden i åen kan være 30 cm højere end i søen), Ændring i åens vandføringsregime vurderes derfor ikke at have betydning for søen. De målsatte søer er omfattet af

vandområdeplanen for vandområdedistrikt Sjælland 2021-2027, efter genbesøget (MiljøGIS, 2026).

Tabel 4-3 Målsatte søer, som potentielt påvirkes ved nedlæggelse af renseanlæg i forbindelse med spildevandsplantillægget.

Målsat vandforekomst	Vandområde ID	Påvirket af renseanlæg
Kornerup Sø	709	Gadstrup og Viby Renseanlæg
Buesø	687	Gadstrup og Viby Renseanlæg
Svogerslev Sø	729	Gadstrup og Viby Renseanlæg
Lille Kattinge Sø	712	Gadstrup og Viby Renseanlæg
Store Kattinge Sø	725	Gadstrup og Viby Renseanlæg



Figur 3-4 *Målsatte søer i planområdet. Renset spildevand fra Gadstrup Renseanlæg løber forbi Ramsø, og resten af søerne modtager renset spildevand fra både Gadstrup og Viby Renseanlæg.*

Viby Renseanlæg ligger ved Viby Å, der løber ud til Kornerup Å. Kornerup Å, gennemstrømmer Kornerup Sø, hvorefter åen del sig i to og løber ud i Buesø og Svogerslev Sø. Buesø og Svogerslev Sø er forbundet via Kornerup Å, hvor vand fra Buesø gennemstrømmer Svogerslev Sø. Fra Svogerslev Sø løber vandet ud i Lille Kattinge Sø, over til Store Kattinge Sø og ud til indre Roskilde Fjord.

Gadstrup Renseanlæg ligger i den nordlige del af Gadstrup. Vandet fra renseanlægget løber ud i Langvad Å, som løber forbi Ramsø. Herfra løber vandet ud i Kornerup Å og gennemstrømmer Kornerup Å, Buesø, Svogerslev Sø, Lille Kattinge Sø og Store Kattinge Sø, hvorefter det løber ud i indre Roskilde Fjord gennem Store Kattinge Å nær ved udløbet fra Bjergmarken Renseanlæg.

4.2.3 Kystvande

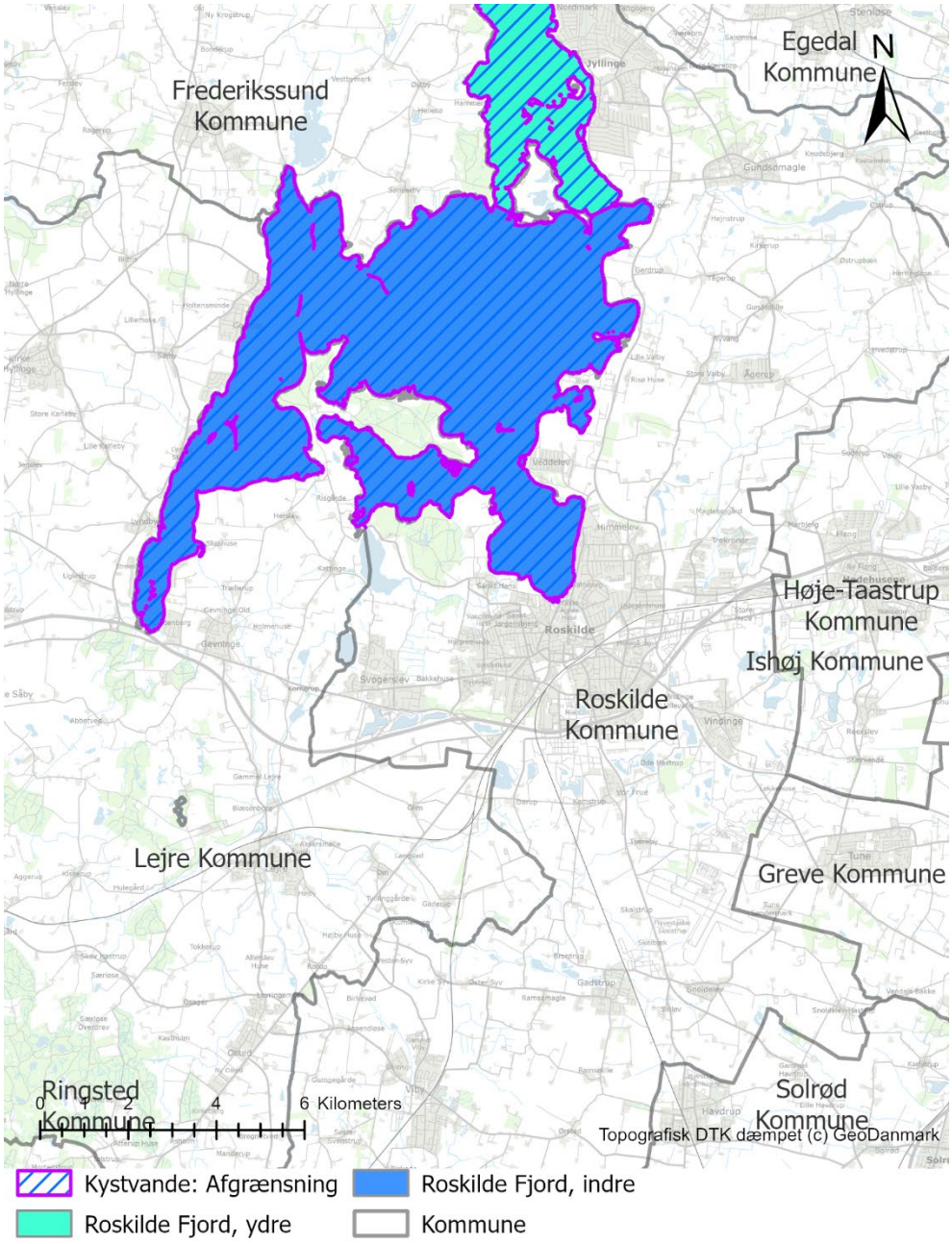
Der er identificeret ét kystvand, som kan blive berørt ved en realisering af forslaget til tillæg til spildevandsplan. Det drejer sig om:

› Roskilde Fjord, indre, Vandområde ID: DKCOAST2

Bjergmarken Renseanlæg udleder i dag og også efter planen til Roskilde Fjord, indre. Vurderingerne i denne rapport foretages derfor i forhold til potentielle påvirkninger på Roskilde Fjord, indre. Ved en senere realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan i et konkret projekt og dertilhørende miljøkonsekvensvurdering vil det blive vurderet, om det til den tid er relevant at vurdere potentielle påvirkninger på tilstødende kystvandområder, herunder særligt Roskilde Fjord, ydre.

Kystvandområdet, Roskilde Fjord, indre er omfattet af vandområdeplanen for vandområdedistrikt Sjælland 2021-2027 efter genbesøget (MiljøGIS, 2026).

Der er fastsat miljømål for økologisk og kemisk tilstand for kystvande ud til 1 sømil fra basislinjen. Der er derudover for de såkaldte territoriale farvande – fra 1 sømil til 12 sømil fra basislinjen – fastsat mål for kemisk tilstand.



Figur 3-5 Oversigt over vandområderne 1 Roskilde Fjord, ydre (kystvand) og 2 Roskilde Fjord, indre (territorialt farvand) og Bjergmarken, Gadstrup og Viby Renseanlæg.

Gadstrup og Viby Renseanlæg udleder i dag renset spildevand til Roskilde Fjord via vandløb, mens Bjergmarken Renseanlæg udleder renset spildevand direkte til Roskilde Fjord via en udløbsledning.

5 Relevant lovgivning

5.1 Vandrammedirektivet og lov om vandplanlægning

EU's vandrammedirektiv[3] fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand (vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande) og grundvand i alle EU-medlemslande. Direktivet fastsætter bl.a., at medlemsstaterne skal forebygge forringelse af tilstanden for alle målsatte overfladevandområder og grundvandsforekomster og beskytte, forbedre og restaurere alle overfladevandområder og grundvandsforekomster med henblik på at opnå god økologisk og god kemisk tilstand for overfladevandområder og god kemisk og kvantitativ tilstand for grundvandsforekomster senest 2015[4].

Vandrammedirektivet er – fra anden vandplanlægningsperiode og frem – gennemført i lov om vandplanlægning[5] med tilhørende bekendtgørelser. Vandplanlægningsloven fastlægger rammerne for beskyttelsen af overfladevand og grundvand. Loven forpligter miljøministeren til at fastsætte miljømål, iværksætte indsatsprogrammer, overvåge og udarbejde vandområdeplaner med henblik på at forebygge forringelse af og opnå god tilstand i overfladevandområder og grundvandsforekomster i overensstemmelse med vandrammedirektivet.

I medfør af vandplanlægningsloven er gennemført en statslig vandplanlægning, som består i statslige vandområdeplaner for hvert vandområdedistrikt, og som alene er af orienterende karakter. Danmark er inddelt i fire vandområdedistrikter: I) Vandområdedistrikt Jylland og Fyn, II) Vandområdedistrikt Sjælland, III) Vandområdedistrikt Bornholm og IV) Internationalt vandområdedistrikt[6].

Vandområdeplaner for 3. planperiode – 2021-2027 blev først offentliggjort den 15. juni 2023. Siden har vandområdeplanerne været genbesøgt og de senest gælder planer blev udstedt den 01. januar 2026.[7]

5.2 Miljømål og indsatser

Miljømålet for hovedparten af vandområder er at opnå god tilstand i alle vandområder senest 2027. Miljømål for de afgrænsede vandforekomster i de 4 vandområdedistrikter i Danmark er fastsat i bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster[8].Der er fastsat miljømål for økologisk og kemisk tilstand for kystvande ud til 1 sømil fra basislinjen. Der er derudover for de såkaldte

3 Europa Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger

4 Den fastsatte frist i vandrammedirektivet er 2015. Direktivet rummer imidlertid mulighed for at forlænge fristen for målopfyldelse, jf. artikel 4, stk. 4. Miljømålet i de seneste vandområdeplaner er for hovedparten af danske vandområder at opnå god tilstand i alle vandområder senest 2027

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

6 Bekendtgørelse nr. 1667 af 08. december 2025 om vandområdedistrikter og hovedvandoplande.

7 https://sgavmst.dk/media/etsko0yf/vandomraadeplanerne-2021-2027-efter-genbesoeget-justeret.pdf (besøgt 26-05-2026).

8 Bekendtgørelse nr. 1670 af 08. december 2025 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster (miljømålsbekendtgørelsen).

territoriale farvande – fra 1 sømil til 12 sømil fra basislinjen – fastsat mål for kemisk tilstand.

God tilstand for overfladevand er, når både økologisk tilstand og kemisk tilstand er god. For grundvand er miljømålet opnået, når den kvantitative tilstand og den kemiske tilstand er god.

Få vandområder i Danmark er kunstige og stærkt modificerede. For disse er miljømålet godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand.

5.3 Fastlæggelsen af vandområders tilstand

Den økologiske tilstand for overfladevand - herunder kystvande - beskrives ved brug af 5 kvalitetsklasser (henholdsvis høj, god, moderat, ringe eller dårlig tilstand).

Hvis vandområderne er udpegede som kunstige eller stærkt fysisk modificerede, anføres tilstanden som værende enten maksimalt, godt, moderat, ringe eller dårligt "økologisk potentiale".

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

5.4 Indsatsbekendtgørelsen og begrebet forringelse

I medfør af vandplanlægningsloven er bl.a. udstedt bekendtgørelse om indsatsprogrammer[9], som fastlægger de nødvendige indsatser for at nå miljømålene. Bekendtgørelsen indeholder i § 8 en pligt for myndigheder til ikke at træffe afgørelser, hvis afgørelsen kan medføre forringelse af målsatte overfladevandområder eller hindre opfyldelse af miljømål. Det følger heraf, at det skal sikres, at afgørelser ikke vil medføre forringelse af tilstanden i målsatte vandforekomster eller hindre opfyldelse af de konkret fastsatte mål.

Definitionen af, hvornår der foreligger en forringelse er udviklet igennem EU-Domstolens praksis. EU-Domstolen har således i den principielle Weser-dom[10] fastslået, at der foreligger en forringelse af den økologiske tilstand af et overfladevandområde (fx et vandløb), når mindst et af kvalitetselementerne falder en tilstandsklasse (et niveau – f.eks. fra god til moderat tilstand), selv om det ikke fører til, at hele vandløbet rykker en klasse ned. Hvis vandområdet allerede befinder sig i den laveste klasse (dårlig tilstand) for et kvalitetselement, vil enhver yderligere forringelse af et kvalitetselement udgøre en forringelse i direktivets forstand.

EU-Domstolen har i efterfølgende afgørelser slået fast, at Weser-dommens retningslinjer for, hvornår der foreligger en forringelse, gælder for såvel grundvand

9 Bekendtgørelse nr. 1669 af 08. december 2025 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Indsatsbekendtgørelsen).

10 Sag, C-461/13, Weser jf. præmisserne 69-70.

som overfladevand og for både den økologiske og den kemiske tilstand samt for midlertidige påvirkninger[11].

Både EU-Domstolen og Miljø- og Fødevareklagenævnet har forholdt sig til, hvornår der foreligger en forringelse ved udledning af miljøfarlige forurenende stoffer, når miljøkvalitetskrav for et eller flere af disse allerede er overskredet. Miljøministeriet og Miljøstyrelsen har udstedt ny vejledning herom[12]. I Miljøministeriets vejledning til indsatsbekendtgørelsen beskrives, at "det afgørende for, om der kan tillades en udledning af et forurenende stof til et overfladevandområde, hvor miljøkvalitetskravet for det pågældende stof allerede er overskredet, er, om der vil ske en målbar stigning i koncentrationen af stoffet på et repræsentativt overvågningspunkt i vandområdet." Vejledningen omfatter i første omgang egentlige udledninger af f.eks. renset spildevand. Miljøministeriet har igangsat et arbejde for at drøfte med relevante interessenter, hvordan forringelsesbegrebet skal forstås i f.t. bl.a. frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer i forbindelse med oprensninger, gravearbejder i og klapning af havbundsmateriale. Om der kan tillades en yderligere frigivelse i fm. gravearbejder i havbunden af miljøfarlige forurenende stoffer til vandområder, hvor miljøkvalitetskravet for et eller flere af disse allerede er overskredet, i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse, er derfor p.t. uafklaret. I de senere vurderinger antages det, at Miljøministeriets vejledning om udledning af miljøfarlige forurenende stoffer, hvor miljøkvalitetskravet allerede er overskredet i vandområdet, kan overføres til de identificerede påvirkninger i indeværende plan i form af frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer fra gravearbejder i havbunden. Det vil sige, at det lægges til grund, at der kan tillades en frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer, så længde denne ikke udgør en målbar stigning i koncentrationen målt på et repræsentativt overvågningspunkt i vandområdet.

Med den senere vedtagelse af et ændringsdirektiv til vandrammedirektivet, grundvandsdirektivet og miljøkvalitetskravdirektivet [13] er tilføjet en definition på forringelse i vandrammedirektivets artikel 2, nr. 42. Heri defineres forringelse af et vandområdes tilstand som *"sænkning af tilstanden for mindst ét af kvalitetselementerne, jf. bilag V, med én klasse, selv om denne sænkning ikke fører til et fald i klassificeringen af vandområdet som helhed. Hvis et kvalitetselement imidlertid allerede befinder sig i den laveste klasse, udgør enhver yderligere forringelse af dette element en forringelse af vandområdets tilstand."* Direktivet skal være gennemført i de enkelte medlemslande senest den 21. december 2027. Det må derfor forventes, at definitionen på forringelse også vil blive gennemført i vandplanlægningsloven med tilhørende bekendtgørelser.

---

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

12 Vejledning nr. 10254 af 18. december 2025 til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter og vejledning nr. 9368 af 04. april 2025 til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar.

13 Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2026/805 af 30. marts 2026 om ændring af direktiv 2000/60/EF om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger, direktiv 2006/118/EF om beskyttelse af grundvandet mod forurening og forringelse og direktiv 2008/105/EF om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken

Ud over forbuddet mod forringelse, må en afgørelse heller ikke hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

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

I vurderingen af, om der kan træffes afgørelse, inddrages omfanget af påvirkning i forhold til den samlede påvirkning af overfladevandområdet også fra andre kilder. Det vil sige, at der gælder en forpligtelse til at inddrage en vurdering af kumulative effekter fra andre planer eller projekter i vurderingen efter indsatsbekendtgørelsens § 8, jf. § 8, stk. 5.

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

Indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 4 indeholder en mulighed for, at myndigheden, hvor denne vurderer, at der ikke kan meddeles tilladelse til udledning af kvælstof eller fosfor i overensstemmelse med forringelsesforbuddet og kravet om ikke at hindre målopfyldelse, kan indbringe sagen for Miljøstyrelsen, der i særlige tilfælde og efter en konkret vurdering vil kunne tillade, at myndigheden meddeler tilladelse.

Derudover gælder generelt i f.t. påvirkninger, at hvis forringelse af målsatte vandforekomster eller hindring af målopfyldelse ikke kan undgås, findes en snæver adgang til at fravige de fastlagte miljømål i miljømålsbekendtgørelsens § 4.

5.5 Vurdering af påvirkninger på baggrund af vandområders tilstand

Vurderingen af påvirkninger på et vandområde tager udgangspunkt i den eksisterende tilstand i vandområdet. Tilstanden opgøres i henholdsvis økologisk og kemisk tilstand. Den økologiske tilstand for vandløb vurderes på baggrund af flere kvalitetselementer, herunder makrofyter (vandplanter), bentiske invertebrater (smådyr), fisk og bentiske kiselalger (bundlevende alger).

Den økologiske tilstand for målsatte vandområder opgøres både samlet og for hvert kvalitetselement i en af 5 tilstandsklasser: Høj tilstand, god tilstand, moderat tilstand, ringe tilstand og dårlig tilstand. I vurderingen af den økologiske tilstand for vandløb og kystvande indgår også visse nationalt specifikke stoffer som et kvalitetselement. For dette kvalitetselement opereres alene med tilstandsklasserne god og ikke-god tilstand.

Den samlede økologiske tilstand for et vandområde svarer til den lavest bedømte tilstand blandt de kvalitetselementer, det har været muligt at anvende i det enkelte vandområde, jf. Weser-dommen. Tilstanden for kvalitetselementer overvåges af Miljøstyrelsen, og den samlede økologiske tilstand opdateres hvert 6. år i MiljøGIS.

Kemisk tilstand vurderes ud fra koncentrationen af 45 stoffer i vandfasen, biota (levende organismer) og sediment, som EU har prioriteret, og som udgør en særlig risiko for vandmiljøet iht. miljøkvalitetskravene fastsat i miljømålsfastlæggelsesbekendtgørelsens bilag 2. [14]

[14] Bekendtgørelse nr. 1668 af 08. december 2025 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (miljømålfastlæggelsesbekendtørelsen)

6 Potentielle påvirkninger ved realisering af spildevandstillægget

I afgrænsningsnotatet er tillæg til spildevandsplan vurderet i forhold til potentielle påvirkninger på overfladevand, herunder vandløb, søer og kystvande. Det er vurderet, at der ikke er identificeret potentielle påvirkninger af hverken Havstrategien eller grundvand. Disse emner skal derfor ikke vurderes nærmere i dette bilag.

Forslaget til tillæg til spildevandsplan fastlægger ikke det endelige tracé for ledningsanlæg fra Gadstrup og Viby til Bjergmarken. Potentielle påvirkninger fra det konkrete ledningstracé, herunder anlægsarbejder ved vandløb, beskyttet natur og andre arealinteresser, skal derfor vurderes i et senere tillæg og i forbindelse med miljøvurderingen af det konkrete projekt.

De potentielle påvirkninger, der kan vurderes på det foreliggende planniveau, knytter sig derfor til ophør af udledningerne fra Gadstrup og Viby Renseanlæg, tilledning af spildevandet til Bjergmarken Renseanlæg og etablering af 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg.

6.1 Vandløb

Realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil medføre følgende påvirkninger af vandløb, fordi den nuværende udledning af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg ophører:

- Reduceret belastning med organisk stof (BOD), kvælstof og fosfor i de vandløb, der i dag modtager udledningerne fra Gadstrup og Viby Renseanlæg.
- Reduceret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer fra de to renseanlæg, men med behov for konkret vurdering af den samlede betydning, herunder hvis ophøret af udledningerne ændrer fortyndingsforholdene i vandløbene.
- Reduceret vandføring og ændret hydraulisk belastning i de berørte vandløbsstrækninger, særligt i tørre perioder med lav naturlig vandføring.

6.2 Søer

Realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil medføre følgende påvirkninger af søer, fordi udledningen fra Gadstrup og Viby Renseanlæg ikke længere ledes via vandløbssystemet og de nedstrøms søer til Roskilde Fjord:

- Reduceret tilførsel af fosfor og kvælstof fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til søerne.
- Reduceret tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer fra de to renseanlæg.
- Reduceret vandtilførsel og øget opholdstid i de berørte søer.

6.3 Kystvande

For kystvande består den relevante påvirkning i en ændret udledning af renset spildevand til indre Roskilde Fjord. Spildevand fra Gadstrup og Viby, som i dag udledes til vandløb og søer og derfra ledes til indre Roskilde Fjord via Kattingesøerne, vil fremover blive renset på Bjergmarken Renseanlæg og udledt fra Bjergmarkens eksisterende udledningspunkt.

Den potentielle påvirkning af indre Roskilde Fjord består i en mindre tilførsel af vand fra søerne samt en øget udledning af renset spildevand fra Bjergmarken Renseanlæg. Den øgede belastning på Bjergmarken udgør ca. 9.100 PE. 4. rensetrin forventes at reducere en række mikroforurenende stoffer.

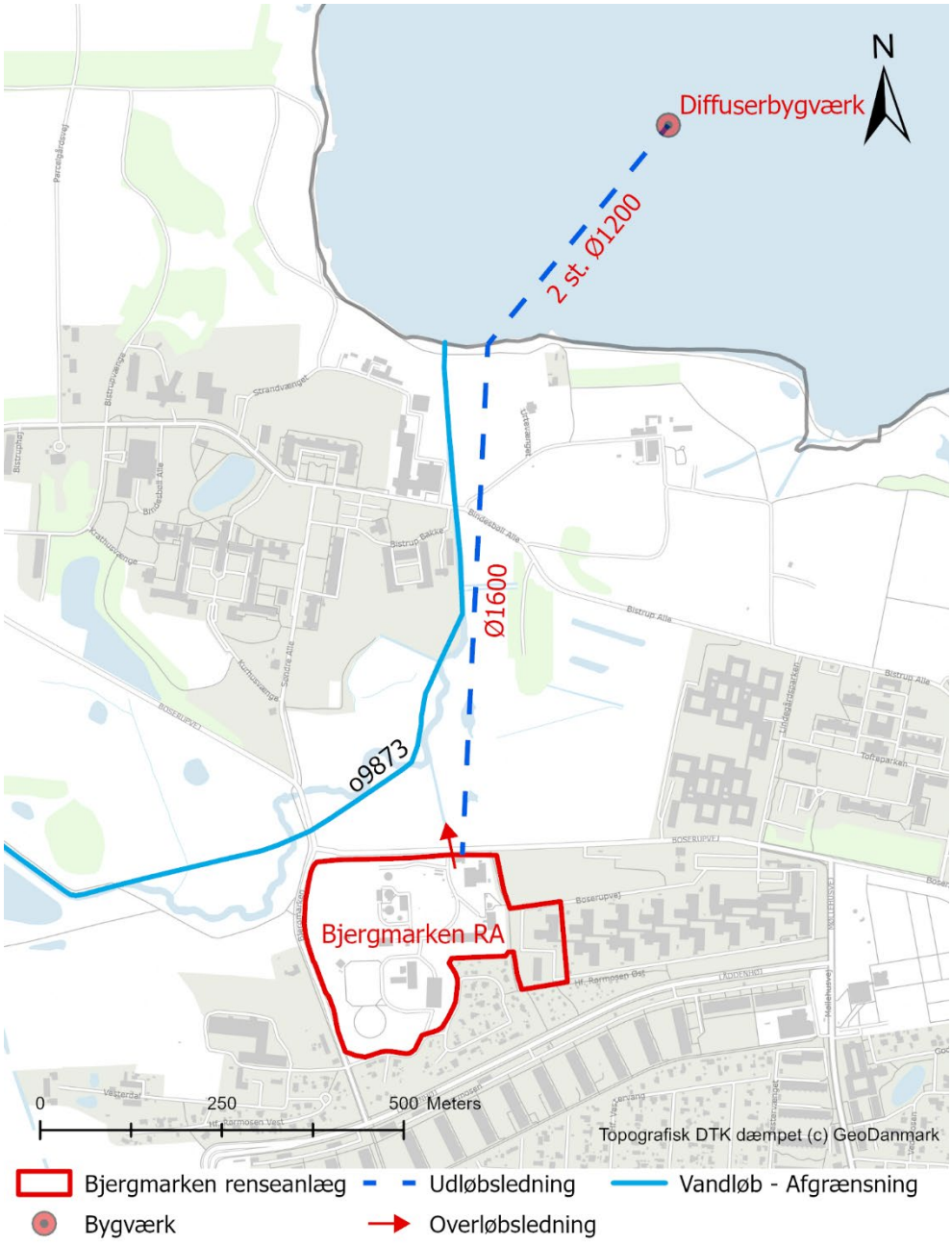
For kvælstof, fosfor og organisk stof vil centraliseringen mindske den nuværende indirekte udledning via vandløb/søer og øge den direkte udledning fra Bjergmarken Renseanlæg. Det skal i den videre myndighedsbehandling dokumenteres, at centraliseringen ikke medfører forringelse eller hindrer målopfyldelse. Se hertil også afsnit 7.3.3.

En oversigt over de potentielle påvirkninger på den økologiske og kemiske tilstand i kystvande fremgår af Tabel 6-1.

Tabel 6-1 *Oversigt over potentielle påvirkninger af den økologiske og kemiske tilstand i kystvandene for vandområdet 2 Roskilde Fjord, indre.*

	2 Roskilde Fjord, indre
Påvirkning	Ændret udledning af renset spildevand fra Bjergmarken Renseanlæg til indre Roskilde Fjord, idet spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg afskæres til Bjergmarken. Den ændrede udledning sker fremover fra Bjergmarkens eksisterende udledningspunkt. Samtidig ophører den nuværende udledning fra Gadstrup og Viby til vandløb og søer, som via Kattinge-søerne leder til indre Roskilde Fjord.
Økologisk tilstand	Potentiel ændret lokal påvirkning af fytoplankton, rodfæstede bundplanter, bunddyr, iltforhold og vandets klarhed som følge af ændret udledning af næringsstoffer og organisk stof fra Bjergmarken. Påvirkningen af nationalt specifikke stoffer forventes reduceret for de stoffer, som omfattes af 4. rensetrin, men den konkrete effekt skal dokumenteres i forbindelse med projektets miljøkonsekvensvurdering og ny udledningstilladelse.
Kemisk tilstand	Potentiel ændring i udledning af EU-prioriterede stoffer via Bjergmarken. 4. rensetrin forventes at reducere en række

	mikroforurenende stoffer. Den konkrete påvirkning af kemisk tilstand skal dokumenteres i forbindelse med projektets miljø-konsekvensvurdering og udledningstilladelse.



Figur 6-1 *Eksisterende udløbspunkt fra Bjergmarken Renseanlæg (ved diffuserbygværk). Vest for udløbsledningen ses udmundingen af det vandløb, hvor det rensede spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg udledes via. Der er ca. 470 m fra vandløbets udmunding i Roskilde Fjord til udløbspunktet fra Bjergsted Renseanlæg.*

7 Eksisterende miljøtilstand i planområdet

I dette kapitel beskrives den eksisterende miljøtilstand baseret på data fra de nationale overvågningsprogrammer for miljøtilstand samt vandområdeplanerne. Desuden baseres beskrivelsen på videnskabelige artikler.

7.1 Målsatte vandløb

7.1.1 Eksisterende tilstand for vandløb

Forslaget til tillæg til spildevandsplan berører 13 målsatte vandløbsstrækninger, som ligger inden for vandløbssystemet Langvad Å.

Vandløbsforekomsterne i planområdet er omfattet af vandområdeplanen for vandområdedistrikt Sjælland 2021-2027 efter genbesøget (MiljøGIS, 2025). Der er fastsat miljømål for økologisk og kemisk tilstand for de målsatte vandløbsstrækninger.

Miljømålet for den samlede økologiske tilstand er "god økologisk tilstand" og miljømålet for den kemiske tilstand er "god kemisk tilstand".

I tilstandsvurderingen af den økologiske tilstand indgår de biologiske kvalitetselementer: fytobenthos (bundlevende kiselalger), makrofyter (undervandsplanter), bentiske invertebrater (smådyr) og fisk samt de nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer. I tilstandsvurderingen for den kemiske tilstand indgår de EU prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer. Det biologiske kvalitetselement med den laveste tilstandsklasse afgør den samlede økologiske tilstand for vandområdet.

I Tabel 7-1 beskrives fastsatte miljømål og den eksisterende tilstand for de biologiske kvalitetselementer i de målsatte vandløb indenfor planområdet for spildevandsplantillægget. Det bemærkes, at der ikke for vandløb er fastsat en tilstand for understøttende kvalitetselementer. Miljøministeriet har i Vandområdeplaner 2021-2027 beskrevet, at ”*De hydromorfologiske og fysisk-kemiske kvalitetselementer forudsættes således at udvise forhold svarende til resultatet af vurderingen af de biologiske kvalitetselementer*.”[15]

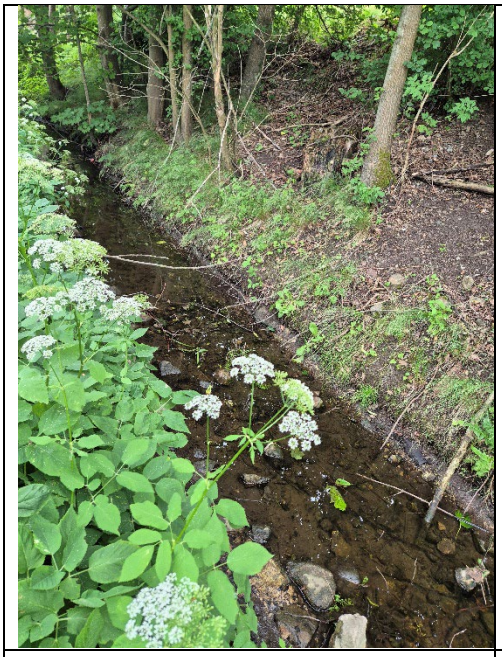
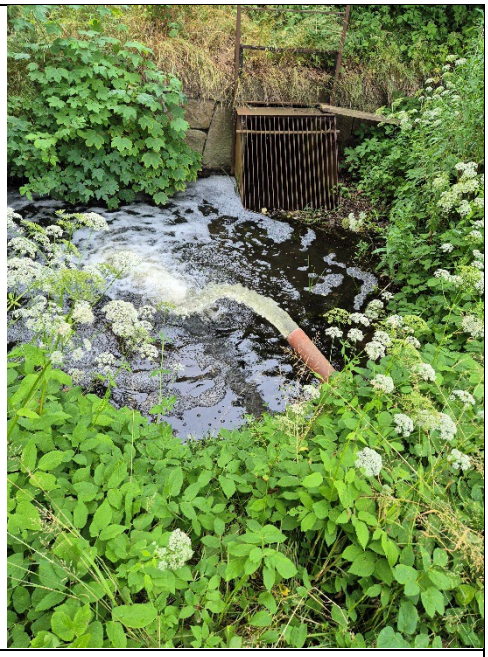
Tabel 7-1 *Vandløb, som potentielt kan blive påvirket af forslag til tillæg til spildevandsplanen - Målsatte vandløbs miljømål og tilstanden for de biologiske og kemiske kvalitetselementer.*

Navn og vandområde ID	Samlet økologisk tilstand	Økologisk tilstand for de enkelte kvalitetselementer					Kemisk tilstand
		Makrofyter (undervandsplanter)	Bentiske invertebrater (smådyr)	Fisk	Fytobenthos (bundlevende alger)	Nationalt specifikke stoffer	EU-prioriterede stoffer
o8417, Skelbækken	Moderat	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God

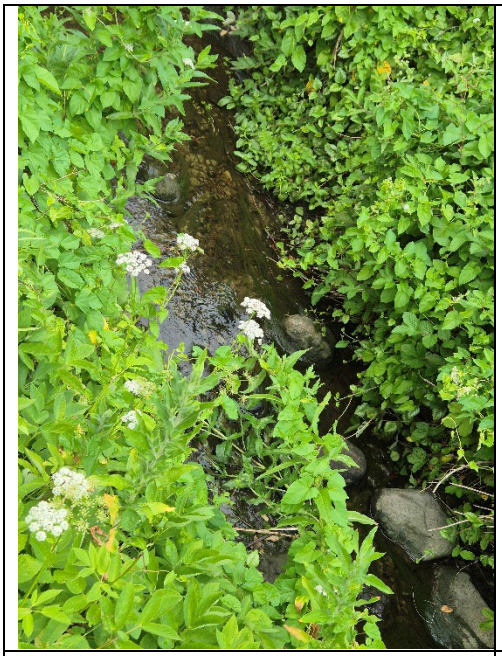
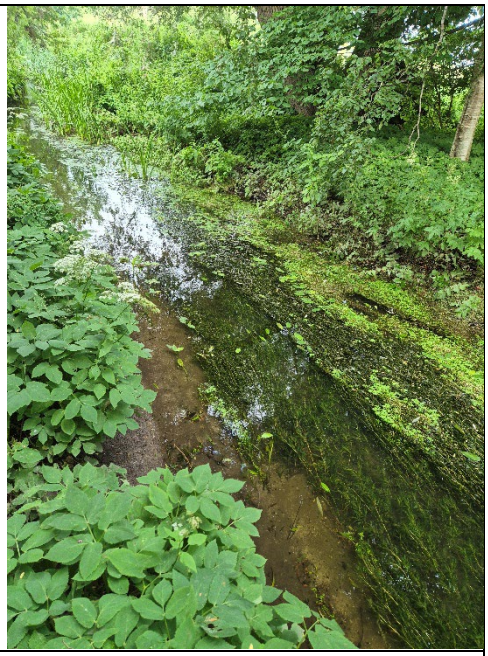
[15] Se hertil Vandområdeplaner 2021-2027, efter genbesøget afsnit 5.2.

Navn og vandområde ID	Samlet økologisk tilstand	Økologisk tilstand for de enkelte kvalitetselementer					Kemisk tilstand EU-prioriterede stoffer
		Makrofyter (undervandsplanter)	Bentiske invertebrater (småd yr)	Fisk	Fytobenthos (bundlevende alger)	Nationalt specifikke stoffer	
o8428, Langvad Å, B3	Dårlig	Ringe	Moderat	Dårlig	God	Ikke-god	God
o8450_i, Langvad Å, B1	Dårlig	Ukendt	Moderat	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	Ikke-god
o9866_y, Viby Å, B3, typ 2	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God
o8450_f, Viby Å, B1	Ringe	Ukendt	Moderat	Ringe	Ukendt	Ikke-god	Ikke-god
o8450_g, Lavringe Å, B1	Dårlig	Ukendt	God	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	God
o8450_h, Lavringe Å, B1	Ringe	Ringe	God	Ringe	Ukendt	Ikke-god	God
o8450_j, Kornerup Å, B2	Ringe	Ringe	God	Ringe	Moderat	Ikke-god	Ikke-god
o8466, Kornerup Å, B2	Dårlig	Moderat	Moderat	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	God
o8664, Biløbet Kornerup Å	Dårlig	Ringe	Moderat	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	God
o8467, Kornerup Å, B3, typ 2	Moderat	Ukendt	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God
o8471_x, Kornerup Å, B3, typ 2	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God
o9873, St. Kattinge Å/Gedebæksrenden, typ 2	Moderat	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ikke-god	God

Figur 7-1 - Figur 7-3 giver et indtryk af de berørte vandløbs skikkelse nær udledningspunkterne for Gadstrup og Viby renseanlæg. Det ses, at Langvad Å ikke blot påvirkes af udledningen fra Gadstrup Renseanlæg, men også af udledningen fra et pumpelag kort opstrøms byen. For Viby Å var vandføringen opstrøms byen meget ringe ved besigtigelsen den 29.6.2026, så udledningen fra renseanlægget har relativt større betydning for vandløbets vandføring.

	
Tilløb til Langvad Å 50 m opstrøms Gadstrup Station. Stillestående vand 29.6.2026	*Udløb fra pumpestation til Tilløb til Langvad Å. Pumpen afvander moseområde ved Salløv øst for jernbanen. 29.6.2026.*

Figur 7-1 Tilløb til Langvad Å opstrøms Gadstrup renseanlæg. Ikke målsat.

	
Gadstrup i by opstrøms renseanlæg. Pænt fald. Vandføring påvirket af udledning fra pumpestation	*Gadstrup nedstrøms renseanlæg. Ringe fald, bredere, større vandføring. Næringsrigt*

Figur 7-2 Langvad Å nær Gadstrup Renseanlæg. Målsat strækning o8417



Viby Å ved Birkedevej syd for byen. Ringe vandføring. Stærkt reguleret med karakter af grøft.



Viby Å nedstrøms renseanlæg. Strækning restaureret med genslyngning og udlæg af sten

Figur 7-3 Viby Å er målsat nedstrøms renseanlægget o9866_y

7.1.2 Opsummering

Ovenstående gennemgang viser, at de målsatte vandløbsstrækninger inden for planområdet, som er vurderet at kunne blive påvirket af realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplan, generelt set ikke opfylder de fastsatte miljømål.

Den eksisterende tilstand, som opgøres af Miljøstyrelsen hvert 6. år i forbindelse med vandområdeplanlægningen, er derudover - generelt for alle vandløbene - opgjort på baggrund af viden om få kvalitetselementer, primært bentiske invertebrater og i mindre udstrækning fisk. Miljøtilstanden er fastsat efter det kvalitetselement, der har det værst.

Tilstanden for nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer (økologisk tilstand) og EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer (kemisk tilstand) er alene opgjort på tre vandløbsstrækninger. For resten af strækningerne er den kemiske tilstand ukendt.

7.1.3 Fastlagte indsatser

Der er i indsatsbekendtgørelsen fastlagt indsatser for vandløb i vandområdedistrikt Sjælland, som omfatter indsatser inden for planområdet. Indsatserne har til formål at bidrage til opnåelse af de fastlagte miljømål for de udpegede vandløbsstrækninger.

Indsatser for vandløb omfatter generelt følgende:

- Mindre strækningsbaserede restaureringer
- Genslyngning

- Åbning af rørlagte strækninger
- Restaurering af ådale
- Fjernelse af fysiske spærringer
- Etablering af sandfang
- Forbedret spildevandsrensning
- Reduceret spildevandsbelastning fra regnbetingede udledninger.

Indsatserne for hver enkelt vandløbsstrækning omfattet af denne vurdering fremgår af Tabel 7-2 nedenfor.

Tabel 7-2 Berørte målsatte vandløb, hvor der forventes gennemført indsatser jf. VP3 i perioden 2021-2027 (Miljøministeriet, 2026).

Målsat vandforekomst	Vandområde ID	Indsatsprogram VP3
Skelbækken, typ 2	o8417	Åbning af rørlagte strækninger
Langvad Å, B3	o8428	Ingen
Viby Å, B1	o8450_f	Ingen
Lavringe Å, B1	08450_g	Etablering af sandfang, mindre strækningsbaserede restaureringer
Lavringe Å, B1	o8450_h	Mindre strækningsbaserede restaureringer
St. Kattinge Å/Gedebæksrenden, typ 2	o9873	Ingen

7.2 Målsatte søer

7.2.1 Eksisterende tilstand for søer

Det rensede spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg løber igennem fem målsatte søer på vej mod Roskilde Fjord. Alle søerne er målsat med god økologisk og god kemisk tilstand. Fastsatte miljømål samt den eksisterende tilstand og tilstanden for de enkelte kvalitetselementer er givet i Tabel 7-3.

Tabel 7-3 Fastsat miljømål og eksisterende tilstand, angivet for de enkelte kvalitetselementer.

Navn og vandområde ID	Samlet økologisk tilstand	Økologisk tilstand for de enkelte kvalitetselementer						Kemisk tilstand (EU-prioriterede stoffer)
		Fytoplankton	Bundlevende kiselalger	Makrofyter	Fisk	Bentiske invertebrater	Nationalt specifikke stoffer	
Kornerup Sø (709)	Dårlig	Dårlig	Ukendt	Ringe	Dårlig	Ukendt	Ikke-god	Ikke-god (Ben(a)pyren, kviksølv, chrom og methylnaphthalene overskredet i sediment

								og/eller i biota-fisk)
Buesø (687)	Dårlig	Ringe	Ukendt	Ukendt	Dårlig	Ukendt	God	Ikke-god (Ben(a)pyren overskredet i sediment)
Svogerslev Sø (729)	Dårlig	Dårlig	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Ukendt	God	Ikke-god (Ben(a)pyren overskredet i sediment)
Lille Kattinge Sø (712)	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Store Kattinge Sø (725)	Dårlig	Ukendt	Ukendt	Dårlig	Ukendt	Ukendt	God	Ikke-god (Ben(a)pyren overskredet i sediment)

Det fremgår af Tabel 8-3, at den samlede økologiske tilstand for Store Kattinge Sø, Svogerslev Sø, Buresø og Kornerup Sø er dårlig, mens tilstanden er ukendt for Lille Kattinge Sø.

Der er er ikke opgjort en tilstand for kvalitetselementer i Lille Kattinge Sø. For de øvrige målsatte søer er der opgjort kvalitetselementer som oplistet i Tabel 7-3.

Ud over ovenstående biologiske kvalitetselementer inddrager Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV) i sin opgørelse af tilstanden for målsatte søer såkaldte understøttende kvalitetselementer. Nedenfor er tilstanden for de understøttende kvalitetselementer angivet for de fem målsatte søer.

Tabel 7-4 *Opfyldelse af økologisk tilstand for understøttende kvalitetselementer i målsatte søer (Reference: Vandplandata).*

Navn og vandområde ID	Vandets klarhed	Iltindhold	Kvælstof indhold	Fosfor indhold
Kornerup Sø (709)	Ikke-god	God	Ikke-god	Ikke-god
Buesø (687)	Ikke-god	God	Ikke-god	Ikke-god
Svogerslev Sø (729)	Ukendt	God	Ikke-god	Ikke-god
Lille Kattinge Sø (712)	Ukendt	Ukendt	Ukendt	Ukendt
Store Kattinge Sø (725)	Ikke-god	God	Ikke-god	Ikke-god

7.2.2 Opsummering

Miljøtilstanden i Kornerup Sø, Buesø, Svogerslev Sø, Lille Kattinge Sø og Store Kattinge Sø er primært styret af tilførslen af kvælstof og fosfor. På nuværende tidspunkt er koncentrationen af begge stoffer for høje til, at søerne kan opnå god økologisk tilstand.

Baseret på nuværende data af søernes tilstand kan det således konstateres, at statusbelastningerne for fosfor ikke overholder målbelastningen.

7.2.3 Fastlagte indsatser

Miljøministeriet har fastsat en årlig fosforvådområdeindsats på 280 kg, som gælder for hovedvandoplandet Isefjord og Roskilde Fjord og ikke den enkelte sø. (Miljøministeriet, 2026).

Miljøministeriet har endvidere i forbindelse med genbesøget af Vandområdeplanerne 2021-2027 fastlagt konkrete indsatsbehov for fosfor til de enkelte målsatte søer, se Tabel 7-5.

Tabel 7-5 Indsatsbehov i de fem søer (SGAV, 2026)

Målsat sø	Baselinebelastning 2027	Målbelastning Kg P/år	Bruttoindsatsbehov Kg P/år	Nettoindsatsbehov Kg P/år
Kornerup sø (ID: 709)	2.822	1.719	1.103	1.099
Buesø (ID: 687)	2.755	1.662	1.093	217
Svogerslev Sø (ID: 729)	2.929	1.835	1.094	250
Lille Kattinge Sø (ID: 712)*	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand	Ukendt tilstand	88
Store Kattinge Sø (ID: 725)	2.900	1.957	943	169

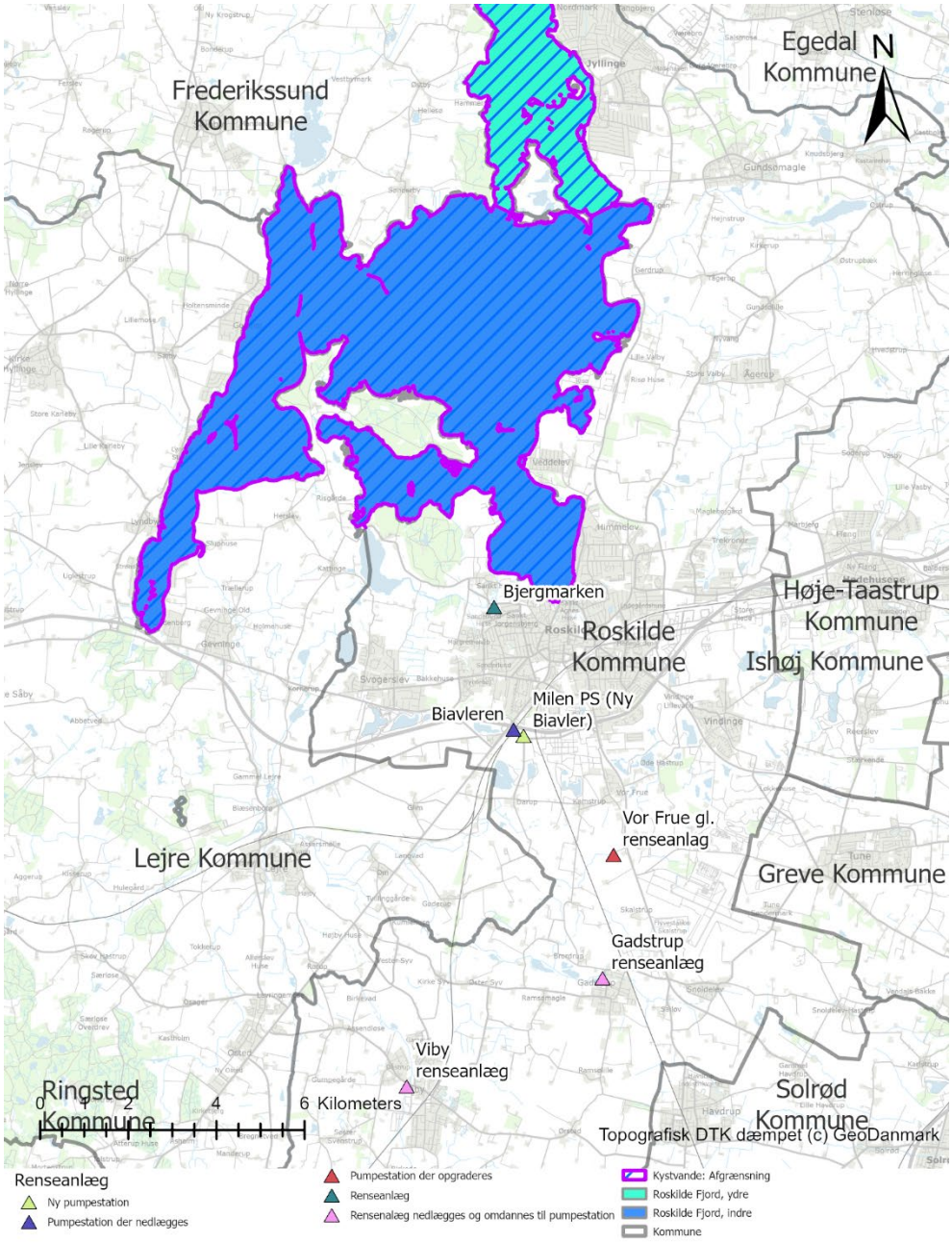
**Angivet med ukendt tilstand, jf. bilag 2, tabel 4 i Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget*

Ingen af de 5 søer er udpeget til sørestaurering som led i Indsatsprogrammet for Vandområdeplanerne 2021-2027 og Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget.

7.3 Kystvande

7.3.1 Eksisterende tilstand for kystvande

De eksisterende forhold i kystvandet med relevans for Forslag til spildevandsplan-tillæg for Roskilde Fjord beskrives i dette afsnit. Det relevante vandområde er 2, Roskilde Fjord, indre, se Figur 7-4.



Figur 7-4 Oversigt over vandområdet Roskilde Fjord, indre, renseanlæg og pumpestationer omfattet af forslag til tillæg til spildevandsplanen.

Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA) overvåger hav og fjorde og dokumenterer bl.a. tilstanden i kystvandområderne. Hermed er det muligt at vurdere, hvordan tilstanden har udviklet sig over årene, og om det marine miljø lever op til nationale og internationale målsætninger. Samtidig udgør

overvågningen grundlaget for, at der kan beregnes et evt. indsatsbehov (primært for kvælstof for kystvandene) for at opfylde målsætningerne i vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget.

2 Roskilde Fjord, indre

Vandområdet 2 Roskilde Fjord, indre tilhørende vandområdedistrikt Sjælland karakteriseres ved typologien, som en fjord karakteriseret ved ferskvandspåvirkning og sediment. Arealet af kystvandområdet er 51,78 km².

Miljømålet for den samlede økologiske tilstand er "god økologisk tilstand" og miljømålet for den kemiske tilstand er "god kemisk tilstand".

I tilstandsvurderingen af den økologiske tilstand indgår de biologiske kvalitetselementer (fytoplankton, rodfæstede bundplanter og bunddyr) samt de nationalt specifikke stoffer. Det biologiske kvalitetselement med den laveste tilstandsklasse afgør den samlede økologiske tilstand for vandområdet. I tilstandsvurderingen for den kemiske tilstand indgår de EU prioriterede stoffer.

Ifølge vandområdeplan 2021-2027 efter genbesøget er den samlede økologiske tilstand i vandområdet 2 Roskilde Fjord, indre i "moderat økologisk tilstand" og den kemiske tilstand er ”ikke-god” – miljømålene er således ikke opfyldt, se Tabel 7-6. Den ikke-gode kemiske tilstand skyldes overskridelser af miljøkvalitetskrav for bly og kviksølv.

Tabel 7-6 *Oversigt over miljømål, tilstand for de økologiske kvalitetselementer, samlet økologisk tilstand samt kemisk tilstand for vandområde 2 Roskilde Fjord, indre. Den økologiske tilstand vurderes på skalaen: høj, god, moderat, ringe eller dårlig, mens den kemiske tilstand vurderes som god, ikke-god eller ukendt.*

Miljømål og kvalitetselementer	2 Roskilde Fjord, indre
Miljømål for økologisk tilstand	God økologisk tilstand
Fytoplankton	Moderat
Rodfæstede bundplanter	Moderat
Bunddyr (bentiske invertebrater)	Moderat
Iltforhold	Data ikke anvendelig
Vandets klarhed	Data ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer: Den økologiske tilstand vurderet på baggrund af de miljøfarlige forurenende stoffer, for hvilke der er fastsat nationale miljøkvalitetskrav	Ikke-god
Samlet økologiske tilstand	Moderat
Miljømål for kemisk tilstand	God kemisk tilstand

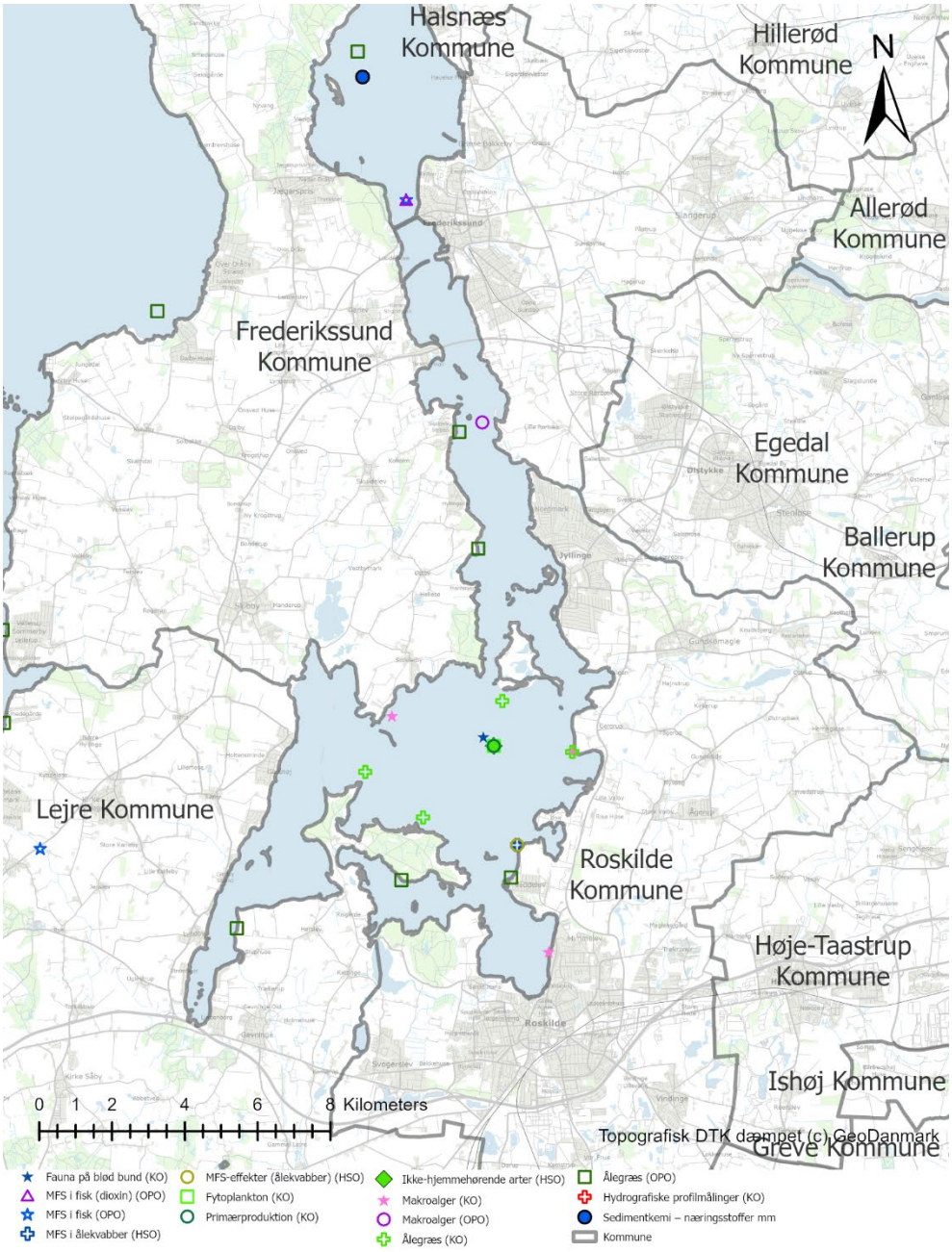
Kemisk tilstand	Ikke-god (årsag til manglende målopfyldelse er stofferne cadmium og kviksølv)

NOVANA – Det Nationale Overvågningsprogram

Det Nationale Overvågningsprogram for Vandmiljø og Natur (NOVANA) overvåger vandmiljøets og naturens tilstand inden for de områder, der prioriteres i forhold til de politisk fastsatte økonomiske rammer.

Miljøstyrelsens overvågning af hav og fjorde dokumenterer tilstanden i kystvandområderne. Hermed er det muligt at vurdere, hvordan tilstanden har udviklet sig over årene, og om det marine miljø lever op til nationale og internationale målsætninger. Samtidig udgør overvågningen grundlaget for, at der kan beregnes den indsats, der skal til for at opfylde målsætningerne i vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget.

Målestationer i det indre af Roskilde Fjord fremgår af Figur 7-5.



Figur 7-5 *Novana målestationer i Roskilde Fjord. Ved et enkelt punkt i Roskilde Fjord (ved den blå stjerne) analyseres der for bundfauna, fytoplankton, ikke hjemmehørende arter, sedimentkemi – næringsstoffer mm, vandkemi – næringsstoffer mm. Der udføres også profilmålinger i punktet. Desuden er der overvågning af makroalger og ålegræs i fjorden.*

7.3.2 Opsummering

Ovenstående gennemgang viser, at det målsatte kystvand vandområde 2 Roskilde Fjord, indre, generelt ikke er i målopfyldelse.

Tilstanden for det målsatte kystvand 2 Roskilde Fjord, indre er ikke-god kemisk tilstand. I forhold til den økologiske tilstand har det målsatte kystvand moderat samlet økologisk tilstand og har således ikke opnået målopfyldelse.

7.3.3 Fastlagte indsatser

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

Af indsatsbekendtgørelsen[16] fremgår af bilag 1, afsnit 3 om kystvande den omtrentlige reduktion af kvælstoftilførsel fra kystvandområde til kystvande gennem teknisk indretning af markregulering udtagningsindsats.

Desuden er i Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget i bilag 1.1 fastsat et fordelt indsatsbehov for deloplande, fordelt på de enkelte kystvandområder. I Tabel 7-7 gives en oversigt over indsatsbehovet for Roskilde Fjord, indre. Heraf fremgår, at der er et brutto indsatsbehov på 24,1 ton kvælstof pr. år.

Tabel 7-7 Indsatsbehov Roskilde Fjord indre (SGAV, 2026)

Kvælstof	Ton N/år
Statusbelastning	470,2
Baselinebelastning	449,5
Målbelastning	425,4
Brutto indsatsbehov	24,1

Det bemærkes, at der for kystvandområdet, Roskilde Fjord, ydre, som er tilstødende kystvandområdet Roskilde Fjord, indre, er et brutto indsatsbehov på 319,6 t/år kvælstof.

Da der ikke er opnået god økologisk tilstand hverken i Roskilde Fjord, indre, eller i det tilstødende vandområde, Roskilde Fjord, ydre, og da der er fastsat indsatsbehov for begge vandområder, kan der ikke meddeles tilladelse til en øget udledning af kvælstof i forhold til gældende udledning. Det må endvidere forventes, at der ved meddelelse af ny udledningstilladelse, vil skulle foretages en fornyet vurdering af vilkår for årlig udledning af næringsstoffer, som inddrager fastsat målbelastning og indsatsbehov i den på det tidspunkt gældende vandområdeplan.

[16] Bekendtgørelse nr. 1669 af 8. december 2025 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

8 Vurdering af planens påvirkning på målsatte vandløbsstrækninger

8.1 Metode

Vurderingen af påvirkningen på målsatte vandløbsstrækninger foretages på planniveau med udgangspunkt i de påvirkninger, som følger af forslag til tillæg til spildevandsplan. Tillægget fastlægger ikke det endelige ledningstracé fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til Bjergmarken Renseanlæg. Potentielle påvirkninger fra anlægsarbejder ved ledningstracéet, herunder eventuelle krydsninger af vandløb eller påvirkninger af beskyttede naturarealer, vurderes derfor ikke i dette kapitel, men skal vurderes i forbindelse med et senere tillæg til spildevandsplanen og den efterfølgende projektgodkendelse.

Vurderingen omfatter de påvirkninger, der på det foreliggende planniveau kan knyttes til ophør af de eksisterende udledninger af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg. Der vurderes på følgende påvirkningstyper:

- ændret vandføring og hydrauliske forhold i de berørte vandløbsstrækninger,
- ændret belastning med organisk stof og næringsstoffer,
- ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer.

Påvirkningerne vurderes i forhold til de biologiske kvalitetselementer, nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand samt i forhold til, om realisering af tillægget kan hindre opfyldelse af fastlagte miljømål eller gennemførelse af fastsatte indsatser.

8.2 Datagrundlag og forudsætninger

8.2.1 Miljøtilstand

Vurderingen bygger på oplysninger om planens indhold, de nuværende udledninger fra Gadstrup og Viby Renseanlæg, de berørte recipienter og de statslige oplysninger om miljøtilstand for de målsatte vandløbsstrækninger.

Tilstandsvurderingen for de målsatte vandløbsstrækninger er baseret på de statslige vandområdeplandata efter genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. For hver målsat strækning inddrages den samlede økologiske tilstand, tilstanden for de biologiske kvalitetselementer, nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand, i det omfang tilstanden er opgjort.

8.2.2 Vandføring

De berørte vandløb er typiske sjællandske vandløb med stærkt varierende vandføring og perioder med meget ringe vandføring.

Vandføringen i vandløbene påvirkes i dag af udledningerne fra renseanlæggene. Der er ikke målinger af den nuværende vandføring opstrøms og nedstrøms udledningspunkterne for de to renseanlæg, men vandføringen kan estimeres på grundlag af vandføringsmålinger i oplandet. Udledningerne fra renseanlæggene sættes i relation hertil for at vurdere, hvordan udledningerne påvirker vandløbenes vandføring.

Hydrometriske målestationer og karakteristiske afstrømninger

De karakteristiske afstrømninger er beregnet på grundlag af de målestationer, der er vist i Tabel 8-1.

Tabel 8-1 Hydrometriske målestationer og afstrømning beregnet på data fra Overfladevandsdatabasen. Oplande er bestemt med Scalgo Live)

Station	Opland km²	Periode	Middel l s^{-1} km^{-2}	Med. Min l s^{-1} km^{-2}	Med. Max l s^{-1} km^{-2}
Langvad Å, Assersmølle, 5200089	76	1978-2008	4,24	0,24	17,12
Lavringe Å, Flædevadbro, 5200069	67	1978-2008	7,67	0,29	44,16
Langvad Å, Storemøllebro, 52000068	153	1989-2025	5,90	0,29	32,83
Slusebro, 52000870	185	2000-2021	4,70	0,57	17,04

Medianminimum er den laveste afstrømning, som i en lang tidsserie netop overskrides hvert andet år. Tilsvarende overskrides medianmaksimum i en lang tidsserie netop hvert andet år.

Gadstrup Renseanlæg udleder i dag via Skelbækken og Langvad Å til Langvad Å-systemet, mens Viby Renseanlæg udleder til Viby Å, der fortsætter som Lavringe Å og Kornerup Å. Vandet løber gennem de nedstrøms søer mod indre Roskilde Fjord gennem Gedebæksrenden/Store Kattinge Å, idet det tidligere udløb fra Store Kattinge Sø er lukket.

Vandløbenes vandføring ved de to udløb er beregnet i Tabel 8-2 med data fra de to nærmeste målestationer, der begge ligger 7-8 km nedstrøms fra udløbene.

Tabel 8-2 Beregnede vandføringer ved udledningspunkterne og ved indløbet til St. Kattinge Sø

Station	Målestation	Opland km²	Middel (l s^{-1})	Med. Min (l s^{-1})	Med. Max (l s^{-1})
Skelbækken ved Gadstrup Renseanlæg	Assersmølle	15,1	64	3,6	259
Viby Å ved Viby Renseanlæg	Flædevadbro	11,5	88	3,3	508
Store Kattinge Sø indløb	Slusebro	185	870	105	3.153

8.2.3 Udledte vandmængder

I PULS-databasen er nedenstående udledninger registreret for Gadstrup og Viby renseanlæg.

Tabel 8-3 Udledte vandmængder fra renseanlæggene (data fra PULS 2017-2021)

Renseanlæg	m³/år	Middel l/s
Gadstrup	553.573	17,6
Viby	760.966	24,1
I alt	1.314.539	41,7

8.2.4 Ændret vandføring pga. afskæring af udledning

Ophør af udledningerne fra Gadstrup og Viby Renseanlæg medfører, at vandføringen nedstrøms udledningspunkterne reduceres.

Ved middelvandføring udgør udledningen fra begge renseanlæg ca. 27-28 % af vandløbenes vandføring ved udledningspunkterne (se Tabel 8-2 og Tabel 8-3). Ved de to målestationer (hhv. Assersmølle og Flædebro) samt i indløbet til Store Kattinge Sø udgør udledningerne ca. 5 % af den målte middelvandføring.

Ved medianminimum udgør udledningen fra renseanlæggene en større del af vandløbenes vandføring. For begge renseanlæg gælder, at middeludledningen fra renseanlæggene er større end den beregnede medianminimumsvandføring ved udledningspunktet. Ved målestationerne svarer renseanlæggenes middeludledning til ca. en tredjedel af medianminimumsvandføringen. Disse tal tager dog ikke højde for, at udledningen fra renseanlæggene i en tørkesituation er lavere end normalt. Renseanlæggenes bidrag til vandføringen i tørre perioder er derfor mindre end middeludledningen på grund af mindre indsivning og større udsivning fra ledningssystemet samt mindre tilførsel af regnvand til spildevandssystemet.

8.2.5 Ændret belastning med organisk stof og næringsstoffer

Renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg indeholder organisk stof samt kvælstof og fosfor. Når udledningerne fra de to renseanlæg ophører, fjernes denne stofbelastning fra de vandløb, der i dag modtager udledningerne.

8.2.6 Ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer

Renset spildevand kan indeholde miljøfarlige forurenende stoffer. Ophør af udledningerne fra Gadstrup og Viby Renseanlæg vil derfor reducere tilførslen af miljøfarlige forurenende stoffer fra disse punktkilder til de berørte vandløb.

Datagrundlaget for miljøfarlige forurenende stoffer er imidlertid begrænset på det foreliggende planniveau. For flere af de berørte vandløbsstrækninger er tilstanden for miljøfarlige forurenende stoffer ikke fuldt opgjort. Der foreligger heller ikke et

fuldt datagrundlag for koncentrationer i de nuværende udledninger fra Gadstrup og Viby Renseanlæg.

8.2.7 Biologiske og understøttende kvalitetselementer (økologisk tilstand)

Vurderingen af, om realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan kan indebære en forringelse eller hindre målopfyldelse i de berørte vandløb, består af en vurdering af de identificerede påvirkningers indvirkning på henholdsvis økologisk og kemisk tilstand.

Vurderingen af potentielle påvirkninger på økologisk tilstand består i en vurdering af, om tilstanden for de enkelte kvalitetselementer påvirkes. For hvert kvalitetselement er fastsat grænser mellem de fem forskellige kvalitetsklasser i bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder.[17]

Biologiske kvalitetselementer

Makrofyter (vandplanter)*:* Tilstanden for kvalitetselementet fastlægges ved brug af DVPI (Dansk Vandløbs Plante Indeks). DVPI er udviklet på baggrund af plantearternes sammensætning, og der er endnu ikke i udviklingen af indekset taget hensyn til vandløbenes fysiske forhold eller næringsstofbelastningen.

Fytobenthos (Bundlevende alger): I forhold til den danske gennemførelse af vandrammedirektivet bestemmes den økologiske tilstand også ud fra kvalitetselementet bundlevende kiselalger. Der er endnu ikke udfærdiget et indeks til vurderingen af tilstanden. De steder, der findes vurderinger af kvalitetselementet bundlevende kiselalger, er disse baseret på en udviklingsrapport fra DCE (Andersen, Larsen, Johansson, Alnøe, & Baatrup-Pedersen, 2018).

Bentiske invertebrater (Smådyr): Tilstanden for kvalitetselementet fastlægges ved brug af Dansk Vandløbs Fauna Indeks (DVFI). DVFI anvender sammensætningen af bentiske invertebrater til at vurdere den økologiske tilstand (Miljøstyrelsen 1998). Bentiske invertebrater i vandløb påvirkes af dårlige iltforhold fx på grund af forurening med spildevand.

Fisk: Tilstanden for kvalitetselementet fastlægges ved brug af DFFV (Dansk Fiskeindeks For Vandløb). Der findes to indeks for fisk, artsindeks (DFFVa) og ørredindeks (DFFVø). Fisk påvirkes af mange faktorer i vandløb, blandt andet iltforhold og egnede levesteder. Derfor kan fisk påvirkes både af ændret vandføring og ændring af iltforhold som følge af spildevandsplantillægget.

Hydromorfologiske elementer

Hydromorfologiske forhold: I fastlæggelsen af tilstanden for vandløb indgår desuden en række hydromorfologiske forhold. Tilstandsvurderingen foretages med udgangspunkt i Dansk Fysisk Indeks (DFI), hvori indgår elementer som vandføring, stryg, slyngningsgrad, tværsnitprofil, bredde af upåvirket vandløbsnært areal samt

[17] Bekendtgørelse nr. 792 af 13. juni 2023

strømningshastigheder m.m. I DFI samles dermed en række understøttende elementer til de biologiske kvalitetselementer.

Kemiske og fysisk-kemiske elementer

Specifikke forurenende stoffer: Ud over de biologiske og hydromorfologiske forhold, indgår i tilstandsvurderingen af vandløb, også en vurdering af specifikke miljøfarlige forurenende stoffer udpeget af Miljøstyrelsen (nationalt specifikke stoffer) i klassificeringen af økologisk tilstand. Disse stoffer omfatter til dels en række liste-1 stoffer og øvrige miljøfarlige forurenende stoffer. For hvert nationalt specifikt stof er fastsat miljøkvalitetskrav, som ikke må overskrides.

Den kemiske tilstand fastlægges i forhold til de EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer i forhold til, om de overholder fastsatte miljøkvalitetskrav.

8.3 Vurdering af planens påvirkning på målsatte vandløbsstrækningers tilstand

Dette afsnit vurderer forslag til tillæg til spildevandsplanens påvirkning af de identificerede målsatte vandløbsstrækninger. Vurderingen omfatter de påvirkninger, der kan henføres til ophør af de eksisterende udledninger af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg.

8.3.1 Vurdering af påvirkning på vandløbssystemets biologiske og understøttende kvalitetselementer

Ændret vandføring pga. afskæring af udledning

Under eksisterende forhold bidrager renseanlæggene til vandføringen i vandløbssystemerne. I gennemsnit er bidragene ved målestationerne som nævnt ca. 5 % af middelvandføringen, men ved udledningspunkterne og i tørre perioder er andelen af renset spildevand større. Når renseanlæggene nedlægges, vil det vand de nuværende renseanlæg udleder, derfor ikke længere bidrage til vandføringer. Derfor vil der med en realisering af spildevandsplantillægget også neden for udledningspunkterne kunne komme perioder med ringe vandføring og i nogle år måske endda ske udtørring af delstrækninger.

Betydningen af mindsket vandføring vil være højest i de øverste dele af vandløbene og i sommermånederne (juni-august), hvor vandføringen naturligt er lavest. Her vil påvirkningen være størst, fordi de øvre dele af vandløbene naturligt har et mindre opland, der afleder vand til vandløbssystemerne, og sommermånederne har mindst nedbør og højest fordampning.

På det nuværende niveau af vurderingsprocessen og på grundlag af eksisterende data er det ikke muligt at vurdere, om ophør af udledning af renset spildevand kan medføre perioder med udtørringer af visse vandløbsstrækninger, og dermed hvilken effekt denne påvirkning isoleret set evt. vil have på kvalitetselementerne i de målsatte vandløb. Ved tørke vil eventuelle fisk samles på tilbageværende strækninger med stillestående vand eller flygte nedstrøms, men der er ingen danske undersøgelser, der dokumenterer sammenhængen mellem vandføring og de økologiske

kvalitetselementer. Sådanne undersøgelser er vanskelige, da vandføringen er statistisk koblet til en række andre miljøfaktorer som f.eks. indhold at iltforbrugende stoffer (Danmarks Miljøundersøgelser, 2000). Der findes dog eksempler på effektive afværgetiltag, som sikrer, at tilsvarende projekter med ændret vandføring kan gennemføres i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse Påvirkningen på vandføringen i de berørte vandløb og mulige afværgetiltag vil skulle belyses nærmere i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af et kommende projekt. I lyset heraf vurderes planen at kunne gennemføres i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse.

Ændret belastning med organisk stof og næringsstoffer

Renseanlæg fjerner iltforbrugende stoffer og næringsstoffer med relativt høj effektivitet, men det rensede spildevand har stadig et vist indhold af begge. Når renseanlæggene nedlægges, vil udledningen af renset spildevand ophøre og en kilde til forurening med BOD og næringsstoffer fjernes derfor.

De nuværende belastninger med BOD og kvælstof fremgår af Tabel 8-4.

Tabel 8-4 Renseanlæggenes årlige udledninger af BOC, N og P baseret på data fra PULS 2017-2021

Renseanlæg	BOD kg/år	BOD mg/l	N kg/år	N mg/l	P kg/år	P mg/l
Bjergmarken	131.687	4,05	24.883	3,83	3.554	0,55
Gadstrup	975	1,76	1.155	2,08	107	0,19
Viby	1.226	1,61	2.317	3,04	146	0,19

Der er ikke målinger af koncentrationerne af iltforbrugende stoffer (BOD), kvælstof og fosfor i de konkrete vandløb. Koncentrationerne af BOD i let til moderat belastede vandløb er typisk 1-3 mg O_2/l og kvælstof i vandløb er typisk på 2-5 mg N/l. Typiske fosforkoncentrationer er 0,05-0,15 mg P/l.

Den anbefalede grænseværdi for smådyr er 1,567 mg O_2/l og end den anbefalede grænseværdi for fosfor er 0,110 mg/l for bentiske alger [18].

De biologiske kvalitetselementer fisk og bentiske invertebrater er meget afhængige af gode iltforhold (lavt biologisk iltforbrug, BOD), mens de øvrige kvalitetselementer, makrofyter og bentiske alger i mindre grad også kræver gode iltforhold. En realisering af spildevandsplantillægget vil indebære en mindsket udledning af iltforbrugende stoffer, som vil føre til bedre iltforhold nedstrøms renseanlægget og bedre forhold for fisk og bentiske invertebrater.

For kvalitetselementerne makrofyter og bentiske alger, er udledning af næringsstoffer (primært kvælstof) også en vigtig faktor for god tilstand. Ved høj næring bliver vandplantebestanden domineret af få meget konkurrencedygtige arter og

[18] Fysiske og kemiske kvalitetselementer og understøttelsen af økologisk tilstand i vandløb. DCE 2026.

artsrigdommen falder. Ved meget høj næring kan vandplanter og bentiske alger også kvæles af hurtigvoksende epifytter (trådalger eller lign.). En mindsket udledning af næringsstoffer forventes derfor i sig selv at forbedre forholdene for kvalitetselementerne makrofyter og bentiske alger.

Tallene indikerer, at renseanlæggene er en kilde til fosforbelastning af vandløbene, men ikke udgør en væsentlig belastning med BOD og kvælstof - opgjort som årsmiddel. Der er ikke data, der viser om udledningen af iltforbrugende stoffer og ammoniak i perioder belaster vandløbene.

Isoleret set vurderes spildevandsplantillæggets påvirkning med ændret belastning med organisk stof og kvælstof at være positiv for bentiske invertebrater. Ophøret af udledningen af iltforbrugende stoffer og næringsstoffer vil derfor forbedre forholdene for alle kvalitetselementerne (bentiske invertebrater, fisk, makrofyter, og bentiske alger) i de påvirkede vandløbsstrækninger. Den vurderede påvirkning i form af ændret belastning med organisk stof og kvælstof vurderes derfor i sig selv ikke at føre til en forringelse eller hindring af målopfyldelse.

8.3.2 Vurdering af ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er)

Renset spildevand indeholder miljøfarlige forurenende stoffer (Miljøstyrelsen, Nøgletal for mijøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg, 2021). Ved realiseringen af spildevandsplantillægget vil udledningen af MFS'er fra de eksisterende renseanlæg ophøre og med stor sandsynlighed medføre en mindre belastning med miljøfarlige forurenende stoffer nedstrøms.

Den eksisterende tilstand af nationalt specifikke stoffer er ikke-god for 17 af de 18 vandløb. Tilstanden for det sidste vandløb er ukendt. De fleste vandløbstrækning er i god kemisk tilstand og få strækninger er i ikke-god kemisk tilstand.

Hvis den i forvejen forekommende koncentration i vandløbssystemerne er højere end koncentrationen i det udledte spildevand, vil det betyde, at spildevandet fortynder den eksisterende koncentration. Dette kan være tilfældet for nogle MFS'er som f.eks. en række metaller. I så fald vil der ved udledningens ophør isoleret set ske en forringelse i tilstand. For en række andre MFS'er vil koncentrationen i det rensede spildevand dog være højere end de eksisterende koncentrationer i vandløbene.

Påvirkningen ved en realisering af planen på belastningen med miljøfarlige forurenende stoffer og herunder sammenhængen til påvirkningen fra den ændrede vandføring og eventuelle afværgetiltag herfor vil skulle belyses nærmere i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af et kommende projekt. I lyset heraf vurderes planen at kunne gennemføres i overensstemmelse med forbuddet mod forringelse og hindring af målopfyldelse. Den vurderede påvirkning i form af ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer forventes derfor i sig selv ikke at føre til en forringelse eller hindring af målopfyldelse for henholdsvis økologisk tilstand for så vidt angår nationalt specifikke stoffer, som indgår i klassificeringen af økologisk tilstand, og EU-prioriterede stoffer, som indgår i klassificeringen af kemisk tilstand.

8.3.3 Samlet vurdering af påvirkning af økologisk og kemisk tilstand

Mindsket vandføring, eller øget risiko for udtørring på nogle strækningerne nedstrøms udledningspunkterne, vil isoleret set kunne forringe forholdene for kvalitetselementerne, især fisk og bentiske invertebrater.

Samtidig vil den mindskede belastning med iltforbrugende stoffer betyde bedre forhold for fisk og invertebrater, ligesom reduktionen i tilførslen af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer vil være positiv for vandplanter og bentiske alger.

Den vurderede påvirkning i form af ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer forventes ikke at føre til en forringelse eller hindring af målopfyldelse for henholdsvis økologisk tilstand for så vidt angår nationalt specifikke stoffer, som indgår i klassificeringen af økologisk tilstand og EU-prioriterede stoffer, som indgår i klassificeringen af kemisk tilstand.

Ved en senere realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan skal der foretages en yderligere konkret vurdering af påvirkningen på såvel økologisk som kemisk tilstand. FORS A/S overvåger udledte vandmængder fra renseanlæggene. Disse data vil skulle indgå i den senere vandområdevurdering knyttet til en miljøkonsekvensvurdering. På projektniveau skal der foretages en mere detaljeret vurdering af betydningen af ophør af udledningerne på de berørte strækninger, og om nødvendigt introduceres afværgeforanstaltninger som f.eks. restaurering af de berørte strækninger og tilpasning til de vandføringsvariationer, der er opstrøms udledningspunkterne. Miljømyndigheden kan også overveje andre mulige afværgeforanstaltninger i forbindelse med miljøvurdering af det konkrete projekt.

8.3.4 Vurdering ift. fastsatte indsatser

Det er et krav efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 3, at der ikke må træffes afgørelser, hvis afgørelsen vil kunne medføre en forringelse eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.

I afsnit 7.1.3 er beskrevet de indsatser, som i vandområdeplan 2021-2027 efter genbesøget er fastlagt for de berørte vandløbsstrækninger. De består bl.a. i mindre strækningsbaserede restaureringer, genslyngning og fjernelse af fysiske spærringer samt forbedret spildevandsrensning

Da der er tale om indsatser, som primært foretager fysiske ændringer af vandløbsstrækningerne i form af f.eks. fjernelse af fysiske spærringer og etablering af sandfang, vil en mindre vandføring eller delvis sommertørlægning af vandløbsstrækninger ikke være til hinder for udførelse af anlægsarbejder i vandløbene. Det vurderes derfor, at de fastsatte indsatser ikke vil blive påvirket af ændringerne og således vil kunne gennemføres også ved en realisering af spildevandsplantillægget. En realisering af spildevandsplantillægget vil derfor ikke være til hinder for gennemførelse af fastsatte indsatser i medfør af indsatsbekendtgørelsen.

8.3.5 NOVANA-overvågningsstationer

Det er fast praksis, at en vurdering af påvirkning fra planer og projekter på målsatte vandområder, forholder sig til planens eller projektets påvirkning på NOVANA-overvågningsstationer.

NOVANA overvågningsstationer vil ikke blive påvirket af spildevandsplantillæggets gennemførelse.

9 Vurdering af planens påvirkning på målsatte søer

9.1 Metode

I dag bliver de identificerede potentielt påvirkede målsatte søer påvirket af en udledning fra renset spildevand fra renseanlæggene. Realiseringen af spildevandsplantillægget vil medføre en reduceret udledning. Der er identificeret 3 relevante påvirkninger, som indgår i vurderingen af, om en realisering af spildevandsplantillægget vil indebære en forringelse eller hindre målopfyldelse for de 5 søer:

- Ændret belastning med næringsstoffer
- Ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er)
- Ændret opholdstid

Vurderingen af, om realisering af spildevandsplantillægget kan indebære en forringelse eller hindre målopfyldelse i de 5 søer Kornerup Sø, Buesø, Svogerslev Sø, Lille Kattinge Sø og Store Kattinge Sø består i en vurdering af de potentielle påvirkninger på henholdsvis økologisk og kemisk tilstand.

Vurderingen af potentielle påvirkninger på økologisk tilstand består i en vurdering af, om tilstanden for de enkelte kvalitetselementer påvirkes. I det følgende afsnit beskrives den metode, der er anvendt ved vurderingen.

9.1.1 Biologiske og understøttende kvalitetselementer

Vurderingen af, om realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan kan indebære en forringelse eller hindre målopfyldelse i de berørte søer, består af en vurdering af de identificerede påvirkningers indvirkning på henholdsvis økologisk og kemisk tilstand.

For hvert kvalitetselement er fastsat grænser mellem de fem forskellige kvalitetsklasser i bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder.[19]

Biologiske kvalitetselementer

Fytoplankton (planteplankton): Overvåges i Danmark gennem et fytoplankton indeks, hvor der er fastsat klorofylgrænseværdier for de forskellige sø-typer. På baggrund af klorofylmålingerne udregnes en økologisk klasse for kvalitetselementet i søer (EQR). Fytoplankton-biomasse er primært begrænset af fosforindhold.

Anden akvatisk flora (makrofyter): Overvåges i Danmark gennem et makrofyt indeks, hvor kvaliteten estimeres på baggrund af indikatorerne dybdegrænse (søer over 3m dybde), plantedækket areal (søer under 3m dybde), og forekomst af

[19] Bekendtgørelse nr. 792 af 13. juni 2023

indikatorarter. På baggrund af disse indikatorer udregnes en økologisk klasse for kvalitetselementet i søer (EQR). Udbredelse og biomasse af vandplanter er primært begrænset af fosforindhold, samt lysskygning fra fytoplankton.

Fisk: Overvåges i Danmark gennem fiskeindekset, hvor kvaliteten estimeres på baggrund af antal fisk, procent rovfisk, procent karpefisk (skalle og brasen), samt individbiomasse. På baggrund af disse indikatorer, samt støtteparametrene total fosfor, klorofyl, samt dybde, udregnes en økologisk klasse for kvalitetselementet i søer (EQR). Kvalitetselementet fisk er i meget høj grad afhængig af næringsstoffer og fytoplankton, samt at disse parametre i nogen grad er påvirket af fiskebestanden gennem trofisk kaskade/negativ feedback.

Bentiske invertebrater: Kvalitetselementet for smådyr vurderes ud fra Dansk Littoralzone Makroinvertebrat Indeks (DLMI). Indekset er et gennemsnit af det engelske ASPT-indeks, Shannon-Weiner indekset, antallet af taksonomiske grupper, samt den relative hyppighed af biller, guldsmede og slørvinger. På baggrund af indekset udregnes en økologisk klasse for kvalitetselementet i søer (EQR). DLMI er i høj grad korreleret med eutrofiering fra næringsstoffer.

Nationalt specifikke stoffer: kvalitetselementet nationalt specifikke stoffer vurderes på samme måde som for vandløb ved overholdelse af miljøkvalitetskrav. Se hertil afsnit 9.2.

Hydromorfologiske elementer

Hydromorfologiske forhold: I fastlæggelsen af tilstanden for søer indgår ud over de biologiske kvalitetselementer en række hydromorfologiske forhold, herunder vandstrømningens volumen og dynamik og opholdstid. Hertil kommer en række morfologiske forhold som variation i søens dybde, volumen og bundforhold (struktur og substrat).

Kemiske og fysisk-kemiske elementer

Ud over de biologiske og hydromorfologiske forhold, indgår i tilstandsvurderingen af søer også en vurdering af kemiske og fysisk-kemiske elementer. Dette omfatter bl.a. en vurdering af specifikke miljøfarlige forurenende stoffer udpeget af Miljøstyrelsen (nationalt specifikke stoffer) samt en række EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer, som grundlag for fastlæggelsen af kemisk tilstand.

Søer har som økosystem en nær sammenhæng mellem de biologiske kvalitetselementer og en række generelle understøttende fysisk-kemiske kvalitetselementer; fosfor, kvælstof, sigtdybde og iltmætning, som alle indgår i tilstandsvurdering af målsatte søer.

Udgangspunktet for sammenhængen er næringsstofbelastningen – primært fosfor, som i danske søer generelt er styrende for påvirkningen af flere økologiske trin i søernes økosystemer og dermed udviklingen og påvirkningen af de biologiske kvalitetselementer.

Fosforkoncentrationen i en sø betinger mængden og artsammensætningen af alger (fytoplankton) i en sø. Jo højere fosforkoncentration, jo højere algemængden,

og deraf følger stadigt mere uklart vand, da sigtdybden falder ved større algemængder.

Størstedelen af danske søers økologiske trin (trofiske niveauer) er styret af fosforbelastningen og vandets opholdstid i søen, som nævnt ovenfor. Derfor er der for alle danske sø-typer beregnet og udlagt en kravværdi af fosfor, som vil bidrage til, at de enkelte biologiske kvalitetselementer og understøttende kvalitetselementer opnår god økologisk tilstand.

9.1.2 Ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er)

Renset spildevand indeholder MFS, og det kan derfor forventes, at renseanlæggene i dag bidrager med en vis mængde af MFS'er til de 5 søer. Der er på nuværende planniveau ikke regnet på koncentrationer af MFS i de 5 påvirkede målsatte søer. I de videre vurderinger lægges til grund, at der vil ske en reduktion af MFS'er i søerne ved en realisering af spildevandsplantillægget.

9.2 Søerne og deres nuværende tilstand

Roskilde Kommune har samlet data om søerne og beregnet middelopholdstider.

Tabel 9-1 Data om søerne (data fra Roskilde Kommune)

Sø	Areal (ha)	Middeldybde (m)	Volumen (m³)	Opholdstid (dage)
Kornerup Sø	8	2.7	216,000	3.1
Bue Sø	6	3.8	228,000	3.2
Svogerslev Sø	24	2	480,000	6.8
Lille Kattinge Sø	4,5	1,0	450,000	6.4
Store Kattinge Sø	67	2.75	1,842,500	26.2

Alle søerne har dårlig økologisk tilstand. For Kornerup Sø på grund af fytoplankton og fisk, Bue Sø fisk og Svogerslev Sø samt Store Kattinge Sø på grund af fytoplankton og makrofytter.

9.3 Vurdering af planens påvirkning på målsatte søers tilstand

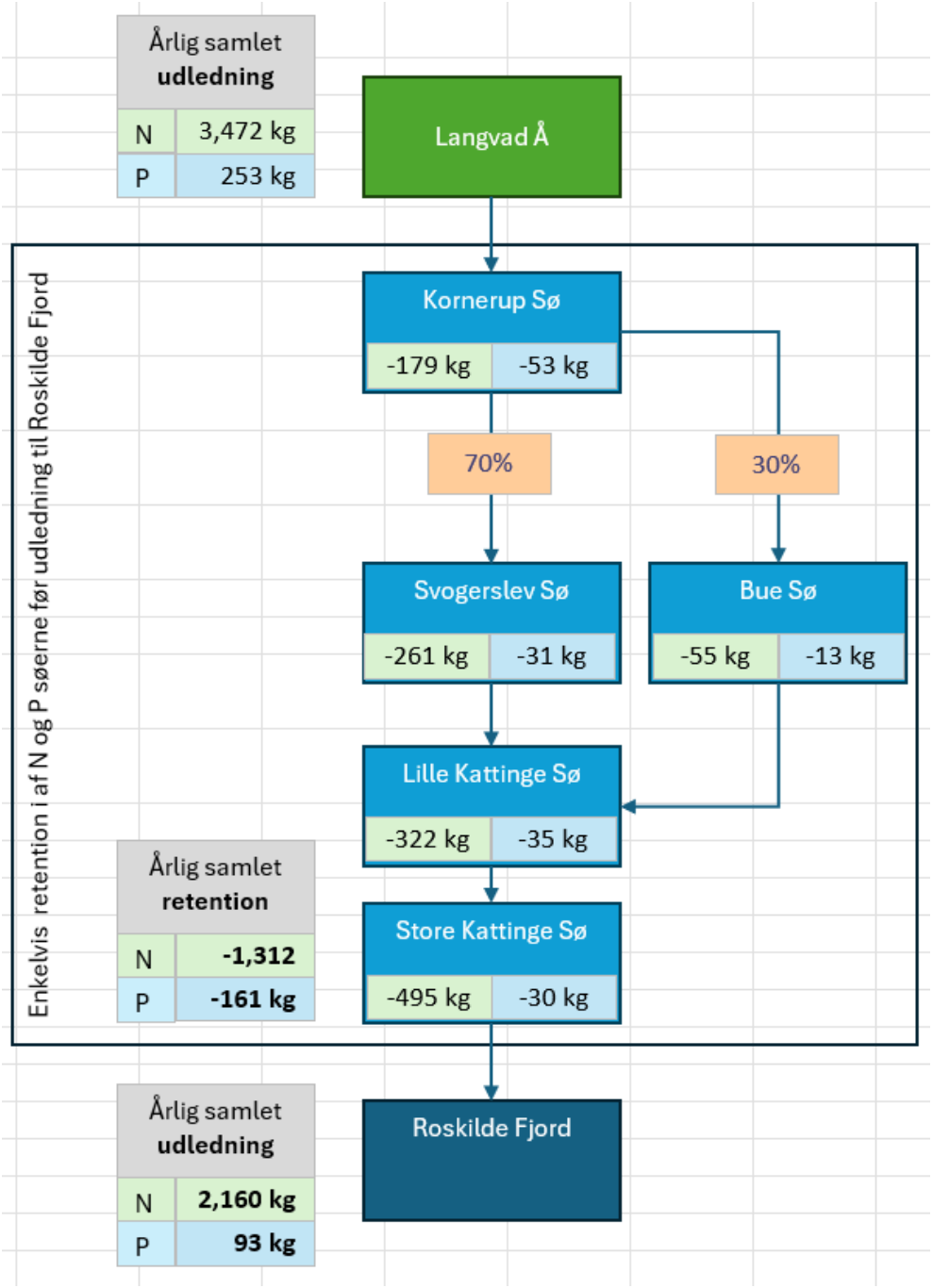
Dette afsnit vurderer forslag til tillæg til spildevandsplanens påvirkning af de målsatte søer. Vurderingen omfatter de påvirkninger, der kan henføres til ophør af de eksisterende udledninger af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg.

9.3.1 Vurdering af påvirkning på søernes biologiske og understøttende kvalitetselementer

Fosfor er typisk styrende for udviklingen af søers miljøtilstand, og de nuværende udledninger fra Viby og Gadstrup Renseanlæg har en negativ påvirkning på denne tilstand. Søerne er primært fosforbegrænsede.

Søerne virker i dag som et yderligere rensetrin for renseanlæggene, idet de omsætter kvælstof og binder fosfor. Ved hjælp metoder svarende til de metoder, der regnes på i Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget[20], har Wateritech og Fors beregnet, hvor meget kvælstof og fosfor der i dag tilføres til søerne fra renseanlæggene, og hvor meget der tilbageholdes i søerne inden udløb til Roskilde Fjord. Beregningens resultater fremgår af Figur 9-1.

[20] Kvælstofretention er beregnet for hver sø som N_ret (%) = 42,1 + 17,8 × log10(TW) og for fosfor som P_ret (%) = 0,299 × TW^0,0767 × 100, hvor TW er opholdstiden i år.



Figur 9-1 *Tilførsel og retention af kvælstof og fosfor i søer fra under spildevandets vej fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til Roskilde Fjord (Kilde: Fors).*

Beregningen viser, at de to renseanlæg i perioden 2017-2021 årligt udledte i gennemsnit 3,472 kg N og 253 kg P[21]. Belastningen af søerne med renset spildevand fra de to anlæg vil ophøre, hvis tillægget til spildevandsplan realiseres.

For at kunne vurdere betydningen for søerne er den samlede tilførsel af næringsstoffer til søerne estimeret i Tabel 9-2. I beregningen er det antaget, at middel koncentrationen af kvælstof i indløbet er 4,0 mg/l og fosfor 0,10 mg/l, hvilket er typiske

[21] Der sker en vis omsætning i vandløbene, men der er her set bort fra denne reduktion i vandløbene, da den har mindre betydning (ca. 5%).

værdier for vandløb. I tabellen er endvidere beregnet konsekvenserne for søernes udledning til fjorden, idet beregningerne tager hensyn til at opholdstiden, og dermed retentionen, øges, når søerne ikke længere modtager vand fra renseanlæggene.

Tabel 9-2 *COWIs beregnede ændringer i indløb og udløb fra søerne i dag og efter gennemførsel af tillægget*

	Vand-mængde	N indløb		N ret	N udløb	P indløb		P ret	P udløb
	mio. m³/år	mg/l	kg/år	%	kg/år	mg/l	kg/år	%	kg/år
Vandløb i dag	24,39	4,00	97.542	-37,8	60.675	0,10	2.439	-63,4	893
Anlæg i dag	1,31	2,64	3.472	-37,8	2.160	0,19	250	-63,4	92
I alt i dag	25,70		101.014	-37,8	62.834		2.688		985
Vandløb projekt	24,39	4,00	97.542	-39,1	59.425	0,10	2.439	-63,5	889
Ændring	-1,31		-3.472		-3.409		-250		-96
	-5,1%		-3,4%		-5,4%		-9,3%		-9,7%

Det ses, at ændringerne betyder, at belastningen af søerne med kvælstof reduceres med 3,4 % og belastningen med fosfor med 9,3 %, når udledningerne ophører.

Reduktionen af søernes belastning med fosfor vil bidrage væsentligt til, at søerne kan opnå god økologisk tilstand for kvalitetselementet fytoplankton og indirekte for de øvrige biologiske kvalitetselementer. Reduktionen af kvælstof er relativt mindre.

Hvis der i en senere miljøkonsekvensrapport vurderes behov for erstatningstilførsel af vand som afværgeforanstaltning af hensyn til § 3-beskyttede vandløb mv. nær udløbspunkterne, vil det betyde at opholdstiden ikke ændres lige så meget. Det må dog på nuværende tidspunkt forventes, at en eventuel tilførsel af vand kun vil ske i tørre perioder og på årsbasis kun udgøre en lille vandmængde sammenlignet med den nuværende udledning af vand fra renseanlæggene.

9.3.2 Vurdering af ændret belastning med miljøfarlige forurenende stoffer (MFS'er)

Ophør af udledningen fra de to renseanlæg betyder, at søernes belastning med miljøfarlige forurenende stoffer mindskes. En vurdering af den nærmere betydning for søernes tilstand skal ske ved en realisering af planen i forbindelse med miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt senere. Det kan dog – allerede på planniveau – vurderes, at den mindskede belastning med miljøfarlige forurenende stoffer vil udgøre en forbedring i forhold til den eksisterende tilstand. En forringelse eller hindring af målopfyldelse kan derfor afvises i forhold til påvirkningen med miljøfarlige forurenende stoffer.

9.3.3 Ændret opholdstid

Det er i Tabel 9-2 beregnet, at vandtilførslen til søerne falder med ca. 5,1 % når tilførslen af renset spildevand fra de to renseanlæg ophører. Dette vurderes ikke at påvirke søernes vandstandsforhold. Den ændrede vandtilførsel vil betyde, at der sker en mindre tilførsel af næringsstoffer fra spildevandet til søerne, hvilket er positivt for dem. Samtidig vil opholdstiden øges. Dette er positivt, idet omsætningen af den resterende mængde kvælstof i søen øges, og der tilbageholdes mere af den resterende mængde tilførte fosfor. Den tilbageholdte fosfor sedimenterer i søerne og fjernes derfor fra vandfasen, hvilket nedsætter fytoplanktonproduktionen i søerne og mindsker udledningen fra søen af både kvælstof og fosfor og reducerer dermed belastningen af fjorden. Isoleret set øger det puljen af fosfor i sedimentet, men det vurderes at søernes interne belastning med fosfor, som frigives fra sedimentet i perioder med iltsvind ved bunden, vil være uændret, da den bestemmes af de kemiske forhold ved sedimentets overflade.

9.3.4 Vurdering ift. fastsatte indsatser

Som beskrevet i afsnit 7.2.3 er der fastsat et konkret nettoindsatsbehov for alle 5 relevante søer. Da det imidlertid er beregnet og sandsynliggjort, at en realisering af planen vil indebære en mindsket tilførsel af fosfor til de 5 søer, vurderes en realisering af spildevandstillægget ikke at være til hinder for målopfyldelse, herunder i forhold til de i Indsatsprogrammet fastlagte konkrete indsatser. Derudover er der ikke fastsat konkrete indsatser i vandområdeplanen i forhold til de specifikke søer, bortset fra kildeopsporing af antracen-forureningen af Kornerup Sø. Forslag til tillæg til spildevandsplanen vil ikke være til hinder for gennemførelse af dette eller for de generelle indsatser i oplandet.

9.3.5 NOVANA-overvågningsprogrammet

Lukning af Gadstrup og Viby Renseanlæg og øvrige aktiviteter i forbindelse med spildevandsplantillæggets realisering vurderes ikke at ville have betydning for NOVANA-overvågningsprogrammet og de tilhørende stationer.

10 Vurdering af planens påvirkning på målsatte kystvande

10.1 Metode

Vurderingen af virkningen på målsatte kystvandes økologisk og kemisk tilstand foretages på planniveau med udgangspunkt i de påvirkninger, som følger af Forslag til tillæg til spildevandsplan.

Den identificerede påvirkning, som en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil kunne indebære for kystvandområderne, er:

› Øget udledning af renset spildevand til Roskilde Fjord fra Bjergmarken Renseanlæg i stedet for, at spildevandet fra Gadstrup og Viby Renseanlæg løber ud i fjorden via vandløb vest for Bjergmarken Renseanlægs udløb

Ud fra de eksisterende forhold i de målsatte vandområder samt de fastsatte miljømål for henholdsvis økologisk og kemisk tilstand for vandområdet Roskilde Fjord, indre, foretages der en vurdering af, om den identificerede påvirkning, kan indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse for kystvandområdet, Roskilde Fjord, indre, ved vedtagelse af tillægget til spildevandsplan.

Vurderingen af, om realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan kan indebære en forringelse eller hindre målopfyldelse i kystvandområdet, består i en vurdering af potentielle påvirkninger på henholdsvis økologisk og kemisk tilstand.

Vurderingen af potentielle påvirkninger på det målsatte vandområde 2 Roskilde Fjord, indre, foretages på baggrund af de definerede biologiske kvalitetselementer samt de understøttende kemiske og fysisk-kemiske elementer. For den økologiske tilstand foretages indledningsvist en identifikation af de relevante kvalitetselementer, blandt andet på baggrund af de forventede potentielle påvirkninger (6.3).

Vurderingen af potentielle påvirkninger på økologisk tilstand består i en vurdering af, om tilstanden for de enkelte kvalitetselementer påvirkes. For hvert kvalitetselement er fastsat grænser mellem de fem forskellige kvalitetsklasser i Bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder[22].

10.1.1 Biologiske og understøttende kvalitetselementer

Vurderingen af påvirkning af følgende kvalitetselementer vurderes at være relevant:

› Fytoplankton/Klorofyl: Kvalitetselementet kan potentielt påvirkes ved udledning af næringsstoffer.

[22] Bekendtgørelse nr. 792 af 13. juni 2023

- Rodfæstede bundplanter/Ålegræs: Kvalitetselementet består samlet af makroalger samt rodfæstede planter som ålegræs og vandaks. Kvalitetselementet kan potentielt påvirkes ved udledning af renset spildevand på grund af indholdet af næringsstoffer og nedsat klarhed af vandet.

- Bentiske invertebrater/Bundfauna: Kvalitetselementet kan potentielt påvirkes ved udledning af renset spildevand.

10.1.2 Understøttende elementer

I en tilstandsvurdering af den økologiske tilstand for kystvande anvendes de understøttende fysisk-kemiske kvalitetselementer, lysforhold (vandets klarhed) og iltforhold ved bunden. Endvidere er der defineret en række understøttende hydromorfologiske elementer, der understøtter de biologiske kvalitetselementer. Disse inkluderer dybdevariation, bundforhold (struktur og substrat), tidevandszonens struktur, de dominerende strømmes retning samt bølgeeksponering og ingen af disse ændres af planforslaget.

10.1.3 Nationalt specifikke stoffer (Økologisk tilstand)

I vurderingen af økologisk tilstand indgår endelig også forekomsten af nationalt specifikke stoffer. Ved fastsættelsen af den økologiske tilstand i et vandområde indgår miljøkvalitetskravene (MKK) for de nationalt specifikke stoffer, og for ikke at tilstandsforringe skal MKK overholdes jf. overvågningsbekendtgørelsen[23].

10.1.4 EU-prioriterede stoffer (Kemisk tilstand)

For den kemiske tilstand foretages en vurdering i forhold til de EU-prioriterede stoffer, og om de overholder miljøkvalitetskravene. Flere af stofferne (antracen, bly, kviksølv og BDE) overskrider fastsatte miljøkvalitetskrav i vandområdet Roskilde Fjord, indre, hvorfor miljømål for den kemiske tilstand ikke er opfyldt. Tilstanden kan potentielt påvirkes ved udledning af miljøfarlige forurenende stoffer.

10.2 Vurdering af planens påvirkning på målsatte kystvande

Dette afsnit vurderer Forslag til tillæg til spildevandsplanens påvirkning af kystvandet, Roskilde Fjord, indre i forhold til den potentielle påvirkning i form af øget udledning af renset spildevand til Roskilde Fjord fra Bjergmarken Renseanlæg.

10.2.1 Vurdering af påvirkning på kystvandets biologiske og understøttende kvalitetselementer

En realisering af tillægget til spildevandsplan vil indebære, at udledningen af renset spildevand koncentreres på Bjergmarken Renseanlæg. Tabel 9-2 viser, at ophøret

[23] Bekendtgørelse nr. 796 af 13. juni 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

af udledningen til søerne isoleret set mindsker udledningen fra søerne med 3,409 kg N/år og 96 kg P/år. Dette skal opvejes mod øget udledning fra Bjergmarkens Renseanlæg.

Den øgede belastning på Bjergmarken udgør ca. 9.100 PE. Som beskrevet i afsnit 7.3.3 må det forventes, at den samlede belastning med kvælstof som følge af centraliseringen ikke vil kunne øges for at sikre overholdelse af den på tidspunktet for meddelelse af tilladelse til projektet gældende vandområdeplan og fastsatte indsatsbehov for Roskilde Fjord, Indre. Det vil skulle vurderes konkret i forbindelse med ansøgning om ny udledningstilladelse, om det vil være nødvendigt at forbedre rensningen på Bjergmarken for at for at overholde kravene og det fastsatte indsatsbehov.

De biologiske kvalitetselementer fytoplankton, rodfæstede bundplanter og bundfauna påvirkes alle af næringsstoftilførsel. Tilsvarende påvirkes det understøttende kvalitetselement lysforhold indirekte af næringsstofbelastning, da algeplankton kan forringe lysforholdene i vandsøjlen. Det understøttende kvalitetselement iltforhold kan påvirkes indirekte af forøget næringsstofbelastning og dermed øget algeopblomstring, da døde alger synker til bunds og rådner.

Det er fastsat i forslag til tillæg til spildevandsplan, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser. Hermed sikres det, at der ikke med en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil ske en øget belastning af Roskilde Fjord med kvælstof. På den baggrund kan det afvises, at en realisering af planen vil indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse for så vidt angår de biologiske og understøttende kvalitetselementer, ligesom forslag til tillæg til spildevandsplan vurderes at være i overensstemmelse med fastsatte miljømål, herunder indsatsbehov for kvælstof.

10.2.2 Vurdering af påvirkning med miljøfarlige forurenende stoffer

Med centraliseringen tilføres Bjergmarken yderligere 10 % spildevand, men udbygningen med det 4. rensetrin projekteres, så anlægget kan håndtere den øgede mængde.

Det udledte rensede spildevand vil indeholde MFS'er. En realisering af forslag til tillæg til spildevandsplanen vil imidlertid sikre, at der vil blive renset for miljøfarlige forurenende stoffer i overensstemmelse med kravene i det reviderede EU byspildevandsdirektiv samt fastsatte miljøkvalitetskrav, jf. bilag 2 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand overholdes.

Det er fastsat i forslag til tillæg til spildevandsplanen, at rensningen på Bjergmarken Renseanlæg vil blive tilrettelagt, så den sikrer, at miljøkvalitetskrav for miljøfarlige forurenende stoffer omfattet af bilag 2 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand overholdes i en kommende udledningstilladelse. Hermed sikres det, at der ikke med en

realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil ske en tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer, som vil indebære en overskridelse af fastsatte miljøkvalitetskrav og dermed en forringelse af tilstanden for EU-prioriterede stoffer og nationalt specifikke stoffer.

Det er på denne baggrund vurderingen, at en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan i et konkret projekt vil kunne sandsynliggøres, at der ikke sker en målbar stigning i koncentrationen for de relevante stoffer målt i kanten af en eventuel blandingszone i et repræsentativt målepunkt.

I lyset heraf kan det afvises, at en realisering af planen vil indebære en forringelse eller hindring af målopfyldelse for så vidt angår nationalt specifikke stoffer, som indgår i klassificeringen af økologisk tilstand og EU-prioriterede stoffer, som indgår i klassificeringen af kemisk tilstand.

Som nævnt skal dette dokumenteres konkret på enkeltstofniveau i den efterfølgende miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt og i forbindelse med ansøgning om ny udledningstilladelse. I disse vurderinger skal også det også vurderes, at eventuelle overløb ikke fører til en forringelse af tilstanden i Roskilde Fjord, Indre.

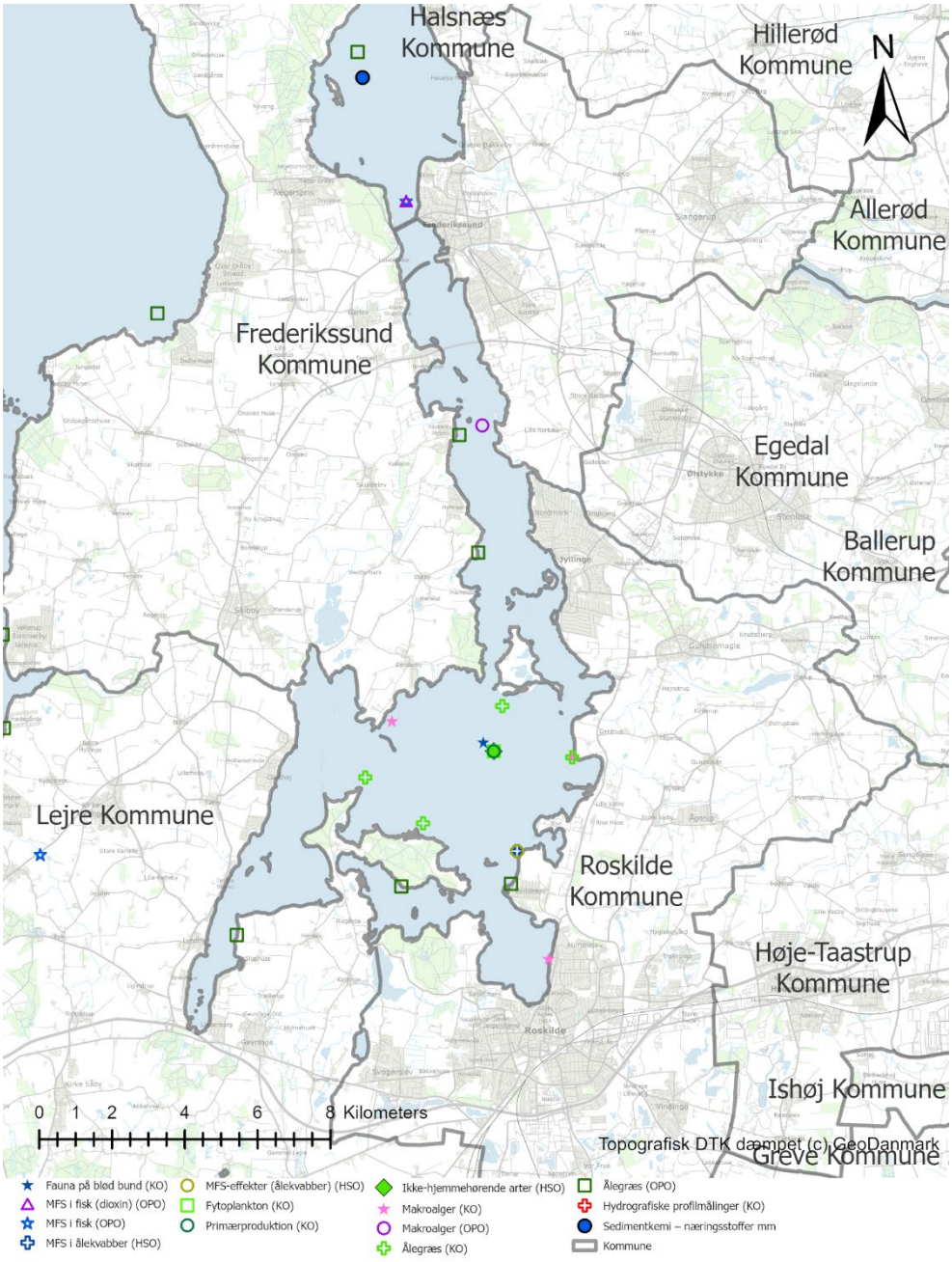
10.2.3 Vurdering ift. fastsatte indsatser

Det rensede spildevand indeholder næringsstoffer, som dermed – i lighed med den nuværende udledning – vil blive tilført kystvandområderne. For vandområdet Roskilde Fjord, indre, er der en baselinebelastning 449,5 tons N/år, og et indsatsbehov på 24,1 tons N/år (Ministeriet for Grøn Trepart, 2026). Da det i planen er fastsat, at ny udledningstilladelse vil indeholde krav om totalt indhold af kvælstof, jf. spildevandsbekendtgørelsens § 25, som sikrer overholdelse af den på tidspunktet for meddelelse af tilladelse gældende vandområdeplan og fastsatte indsatsbehov for Roskilde Fjord, Indre,

vurderes det, at Forslag til tillæg til spildevandsplan kan gennemføres i overensstemmelse med gældende miljømål, herunder fastsatte indsatbehov for kvælstof i den vandområdeplan, som er gældende på tidspunktet for godkendelse af et konkret projekt.

10.2.4 NOVANA-overvågningsprogrammet

Nærliggende NOVANA-overvågningsstationer fremgår af Figur 10-1. Udledningspunktet for Bjergmarken Renseanlæg ligger ca. 2 km syd for nærmeste Novana-målepunkt for ålegræs ved Veddelev, og ca. 5,5 km syd for Novana-stationen, hvorfra der bl.a. overvåges vandkemi. Planen vurderes ikke at påvirke relevante målestationer. Ud fra disse betragtninger vurderes spildevandsplantillægget ikke at have en påvirkning på NOVANA-overvågningen.



Figur 10-1 *Novana målestationer i Roskilde Fjord. Ved et enkelt punkt i Roskilde Fjord (ved den blå stjerne) analyseres der for bundfauna, fytoplankton, ikke hjemmehørende arter, Sedimentkemi – næringsstoffer mm, Vandkemi – næringsstoffer mm. Der udføres også profilmålinger i punktet. Desuden er der overvågning af makroalger og ålegræs i fjorden.*

11 Kumulative effekter

COWI er ikke bekendt med planer eller projekter af relevans for miljøvurderingen af forslag til tillæg til spildevandsplanen ved tidspunktet for udarbejdelse af denne vurdering.

Referencer

Andersen, D. K., Larsen, S. E., Johansson, L. S., Alnøe, A. B., & Baatrup-Pedersen, A. (2018). *Udvikling af biologiske indeks for bentiske alger (fytobenthos) i Danske Vandløb.* Aarhus Universitet, Institut for Ecoscience: DCE - Nationalt Center for Miljø ogf Energi.

Danmarks Miljøundersøgelser. (2000). *Afstrømningsforhold i danske vandløb.*

MiljøGIS. (2025). *https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?&profile=vandrammedirektiv3_2-2025*(https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3hoering2021).

MiljøGIS. (Maj 2026). *MiljøGIS*. Hentet fra https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3_2-2025.

Miljøministeriet. (2023b). *Vandområdeplanerne 2021-2027.* Miljøministeriet.

Miljøministeriet. (2025). *Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.* Hentet fra https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2025/1669.

Miljøministeriet. (05 2026). *Vandplandata.dk*. Hentet fra Søoplande: https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3_2-2025

Miljøstyrelsen. (2021). *Nøgletal for mijøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg.*

Miljøstyrelsen. (2023). *Natura 2000-plan 2022-2027. Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov.* Miljøstyrelsen.

Ministeriet for Grøn Trepart. (2026). Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget.

Risholt, C. (2023). Belastningsopgørelser i forhold til indsatser. Miljøstyrelsen.

SGAV. (2026). *Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget.*

SEPTEMBER 2026
ROSKILDE KOMMUNE

Forslag til tillæg til Roskilde Kommunes spildevandsplan 2023-2027

CENTRALISERING OG 4. RENSETRIN

NATURA 2000-VÆSENTLIGHEDSVURDERING OG BILAG IV-ARTSVURDERING

BILAG B

COWI

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00
FAX +45 56 40 99 99
WWW cowi.dk

SEPTEMBER 2026
ROSKILDE KOMMUNE

Forslag til tillæg til Roskilde Kommunes spildevandsplan 2023-2027

CENTRALISERING OG 4. RENSETRIN

NATURA 2000-VÆSENTLIGHEDSVURDERING OG BILAG IV-ARTSVURDERING

BILAG B

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.
A304541	A304541-MV-004

VERSION	UDGIVELSESDATO	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GODKENDT
4.0	29.09.2026	Natura 2000 væsentlighedsvurdering samt vurdering af bilag IV-arter	JSLR, BOC, KADR	NIOT	KADR

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Forvaltning af EU´s habitatdirektiv	8
2	Lovgrundlag	11
2.1	Habitatdirektivet	11
2.2	Miljømålsloven	11
3	Planbeskrivelse	12
3.1	Forslag til tillæg til spildevandsplan for centralisering og 4. rensetrin	12
3.2	Identificerede potentielle påvirkninger	14
4	Del I: Natura 2000-væsentlighedsvurdering	15
4.1	Vurderingsmetode	15
4.2	Afgrænsning af Natura 2000-områder, habitatområder og fuglebeskyttelsesområder	16
4.3	Vurdering	21
4.4	Kumulative forhold	36
4.5	Konklusion	37
5	DEL II: Bilag IV-arter	38
5.1	Metode	38
5.2	Dokumentationsgrundlag	38
5.3	Potentielle påvirkninger ved realisering af planen	38
5.4	Afgrænsning	39
5.5	Vurdering af bilag IV-arter	42
6	Referencer	45

1 Indledning

I november 2024 trådte et nyt Byspildevandsdirektiv i kraft i EU. Det får konsekvenser for renseanlæggene i Danmark, og således også for Fors A/S. Direktivet stiller krav til kvælstof- og fosforfjernelse, samt krav til rensning for en række miljøfremmede stoffer med et nyt (4.) rensetrin.

Alle Fors' renseanlæg i Roskilde Kommune lever op til de nye EU-krav for kvælstof og fosfor. Der renses i dag ikke specifikt for miljøfremmede stoffer i spildevandet, udover de allerede eksisterende biologiske processer, og derfor vil der komme krav om implementering af det 4. rensetrin. Kravet er under udarbejdelse, men Fors forventer, at det kommer til at gælde for alle renseanlæg med en godkendelse på 10.000 PE eller derover. I Roskilde Kommune omfatter det alle Fors' anlæg, bortset fra Gadstrup, som er på 6.500 PE.

Fors' renseanlæg i Viby og Gadstrup står over for et behov for modernisering og renovering inden for de næste 10 år.

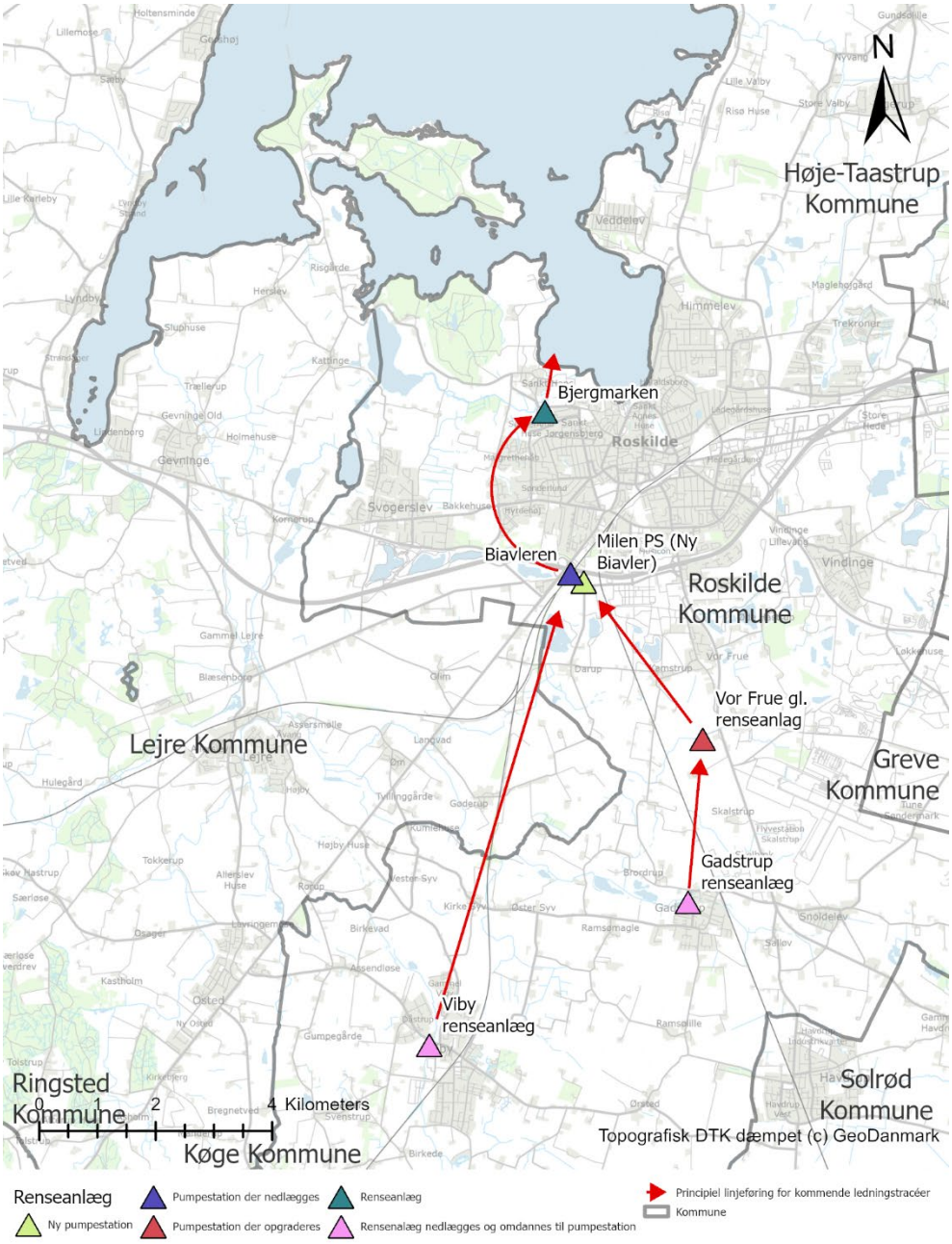
Reinvesteringsbehovet kan ikke udskydes på ubestemt tid. Hvis Fors skal vente med at implementere det 4. rensetrin til fristen i den kommende lovgivning, vil det betyde, at projektet bliver væsentligt dyrere, end hvis renseanlæggene centraliseres på ét renoveret renseanlæg, hvor det 4. rensetrin er etableret, da anlæggene ellers skal renoveres flere gange over en kort periode.

Fors ønsker at implementere det 4. rensetrin og centralisere spildevandsrensningen på Bjergmarken Renseanlæg hurtigst muligt for at undgå udgifter til renovering af Gadstrup og Viby Renseanlæg. Med dette forslag til tillæg til spildevandsplan giver Roskilde Kommune Fors mulighed for centraliseringen. De nødvendige ledningstraceer skal senere fastlægges i et nyt forslag til tillæg til spildevandsplan, ligesom Roskilde Kommune skal udarbejde forslag til lokalplan for en udvidelse af Bjergmarken Renseanlæg. Desuden skal Fors udarbejde en miljøkonsekvensvurdering af det konkrete projekt, og Roskilde Kommune skal meddele udledningstilladelse.

Dette planlægges gennemført i en senere fase af projektet.

Spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg løber via vandløb og søer til Roskilde Fjord, som også er den recipient, Bjergmarken Renseanlæg udleder renset spildevand direkte til. Roskilde Fjord er kortlagt som Natura 2000 område N136: Roskilde fjord og Jægerspris Nordskov, og derfor skal der i forbindelse med miljøvurderingen af forslag til tillægget til spildevandsplan 2023-2027 udarbejdes en Natura 2000 væsentlighedsvurdering af planens mulige påvirkninger af Natura 2000 området.

Vurderingerne bygger på det foreløbige grundlag og skal i den senere myndighedsbehandlinger opdateres, når projektet kendes i højere detaljegrad.



Figur 1-1 *Oversigt over eksisterende renseanlæg, der indgår i forslag til tillæg til spildevandsplan for centralisering og 4. rensetrin.*

Der er udarbejdet en samlet habitatvurdering, som består af en Natura 2000-væsentlighedsvurdering (Del I), og en vurdering af de potentielle konsekvenser for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV ved en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan (Del II).

1.1 Forvaltning af EU´s habitatdirektiv

Natura 2000 områderne er udpeget i henhold til en udmøntning af EU's fuglebeskyttelses- og habitatdirektiver[1]. Habitatdirektivet er i dansk ret blandt andet

[1] Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer) og Rådets direktiv 2009/147 om beskyttelse af vilde fugle

implementeret i habitatbekendtgørelsen[2] og planhabitatbekendtgørelsen[3] og de to bekendtgørelser fastsætter blandt andet kravene til myndighedernes sagsbehandling, når internationale naturbeskyttelsesområder eller beskyttede arter potentielt kan blive påvirket ved planer eller konkrete projekter. Bekendtgørelserne implementerer de dele af habitatdirektivet, der vedrører beskyttelse af Natura 2000-områder og en række strengt beskyttede arter – de såkaldte bilag IV-arter. De internationale naturbeskyttelsesområder er en samlebetegnelse for habitatområder og fuglebeskyttelsesområder, der tilsammen udgør Natura 2000-områderne samt Ramsar-områder. Hvert Natura 2000-område består af et eller flere af disse udpegede områder. I Danmark er alle Ramsar-områder tillige fuglebeskyttelsesområder.

1.1.1 Proces for Natura 2000-væsentlighedsvurdering (Del I)

Planer og projekter skal underkastes en screening (en væsentlighedsvurdering) for at vurdere, om de kan påvirke et Natura 2000-områdes bevaringsmålsætninger væsentligt. Vurderingen skal også inddrage, om planen eller projektet i sammenhæng med andre planer og projekter kan påvirke Natura 2000-området væsentligt. Forsigtighedsprincippet anvendes ved en sådan vurdering. Hvis det vurderes, at en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets bevaringsmålsætning kan udelukkes, vil myndighederne kunne viderebehandle sagen efter den øvrige relevante lovgivnings bestemmelser.

Væsentlighedsvurderingen udarbejdes på baggrund af oplysninger, som med rimelighed kan forlanges med den eksisterende aktuelle viden om det pågældende Natura 2000-område og gængse vurderingsmetoder med hensyntagen til, hvor detaljeret planen er, planens indhold, på hvilket trin i et beslutningsforløb planen befinder sig, og hvorvidt bestemte forhold vurderes bedre på et andet trin i det pågældende planforløb.

1.1.2 Proces for Bilag IV artsvurdering (del II)

Af habitatdirektivet fremgår det ligeledes, at medlemslandene skal indføre en streng beskyttelse af en række dyre- og plantearter omfattet af habitatdirektivets bilag IV, uanset om disse forekommer inden for eller uden for et Natura 2000-område.

Disse dyrearter omtales i daglig tale som bilag IV-arter og dækker over en lang række forskellige dyr som f.eks. alle arter af hvaler, alle 17 danske arter af flagermus, odder, ulv, hasselmus og birkemus, samt flere arter af padder, flere arter af insekter, krybdyr, bløddyr og arter af fisk. En række af bilag IV-arterne er også omfattet af habitatdirektivets Bilag II, hvorved der også skal udpeges egentlige habitatområder for arterne.

---

[2] BEK nr. 1098 af 21/08/2023 – Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

[3] BEK nr. 1383 af 26/11/2016 - Bekendtgørelse om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

For dyrearter omfattet af bilag IV indebærer beskyttelsen et forbud mod:

- Forsætligt indfangning eller drab,
- Forsætlig forstyrrelse, især når de yngler eller overvintrer,
- Opbevaring,
- Transport m.m.
- At yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges.

Yngleområder omfatter områder, som er nødvendige for dyrenes parring eller kurtisering, fødsel, eller opvækst af unger. Definitionen dækker også arealer i nærheden af selve yngleområdet, hvis afkommet er afhængigt af disse arealer. Rasteområder defineres som områder, som er vigtige for at sikre overlevelsen af enkelte dyr eller bestande, når disse er i hvile.

Rasteområder er således områder, hvor dyrene i eller uden for yngletiden opholder sig for at hvile, sove eller overvintre, opholder sig i skjul i større koncentrationer eller opholder sig for at opfylde vigtige livsfunktioner.

For både yngle- og rasteområder gælder, at områder, der benyttes løbende hvert år eller med års mellemrum, skal beskyttes, selv når de ikke aktuelt benyttes af de pågældende arter.

Europa-Kommissionen har udarbejdet en vejledning[4] til tolkningen af bilag IV-beskyttelsen og har introduceret muligheden for en mere fleksibel beskyttelse af yngle- eller rasteområder baseret på princippet om en vedvarende økologisk funktionalitet (en bredere økologisk forståelse af yngle- og rasteområder).

Hvis en realisering af en plan eller et konkret projekt har en påvirkning på én af de overstående punkter, kan der ikke meddeles tilladelse, medmindre strenge undtagelsesbetingelser er opfyldt. Det er ligeledes et krav, at vurderingen af forundersøgelsens eventuelle påvirkning på bilag IV-arter fremgår af afgørelsen.

Til forskel fra Natura 2000-områderne gælder der ikke et særligt forsigtighedsprincip for beskyttelse og forvaltning af Bilag IV-arter uden for Natura 2000-områderne - dog skal de almindelige forvaltningsretlige krav til sagens oplysning være opfyldt.

[4] Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. https://data.europa.eu/doi/10.2779/3123

2 Lovgrundlag

2.1 Habitatdirektivet

EU habitatdirektivet fra 1992 har til formål at fremme biodiversiteten i medlemslandene ved at definere en fælles ramme for beskyttelsen af naturtyper og arter, der er opført på direktivets bilag I (naturtyper) og bilag II (dyre-og plantearter).

Dette sker hovedsageligt gennem udpegning af særlige beskyttelsesområder, habitatområderne. I habitatområderne skal der sikres eller genoprettes en gunstig bevaringsstatus for de arter eller naturtyper, som området er udpeget for (Udpegningsgrundlaget).

Habitatdirektivet stiller ikke kun krav om udpegning af særlige bevaringsområder for naturtyper på bilag I og dyre- og plantearter på bilag II, men også om, at medlemslandene skal træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de dyre- og plantearter, der er nævnt i direktivets bilag IV.

2.2 Miljømålsloven

Miljømålsloven[5] fastsætter rammerne for planlægning inden for de udpegede internationale naturbeskyttelsesområder.

Det er i miljømålsloven bestemt, at staten skal udarbejde Natura 2000-basisanalyser og tilhørende planer. Det er i disse planer, at Natura 2000-områdernes bevaringsmålsætninger er fastlagt.

[5] Lovbekendtgørelse nr. LBK nr. 692 af 26/05/2023 om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven).

3 Planbeskrivelse

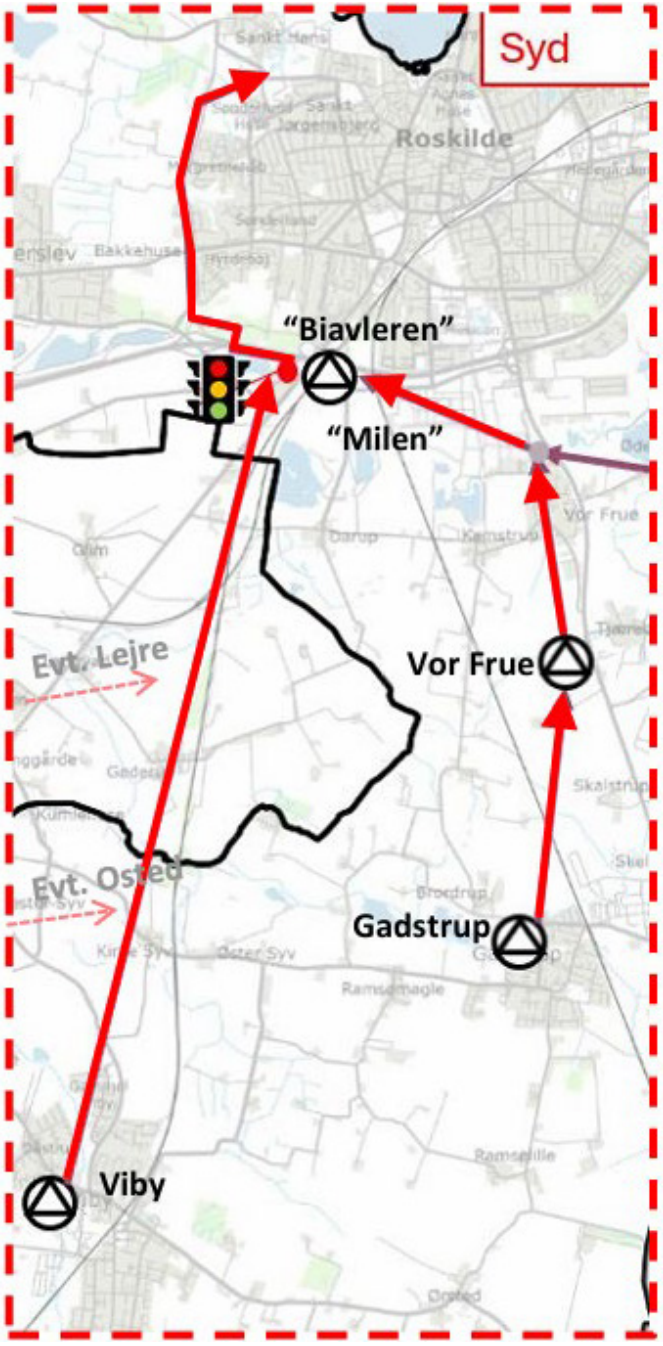
3.1 Forslag til tillæg til spildevandsplan for centralisering og 4. rensetrin

Viby og Gadstrup Renseanlæg udleder renset spildevand til Langvad Å-systemet, som via Kattinge søerne leder det rensede spildevand til Indre Roskilde Fjord. Fors ønsker at nedlægge Viby og Gadstrup Renseanlæg og i stedet pumpe spildevandet direkte til rensning på Bjergmarken Renseanlæg.

Fors A/S ønsker, at spildevandet fra Gadstrup via en ny spildevandsledning skal føres til Vor Frue, hvor spildevandet pumpes fra et nedlagt renseanlæg syd for byen videre mod nord, forbi spildevandsbassinet Milen ved Roskilde Festival og via pumpestationen Biavleren under jernbanen til rensning på Bjergmarken Renseanlæg i Roskilde tæt på fjorden. Herfra skal den samlede rensede vandmængde udledes via en eksisterende udløbsledning til Roskilde Fjord.

Pumpestationen Biavleren trænger til renovering. Fors A/S ønsker, at Biavleren nedlægges og at der i stedet etableres en større pumpestation ved Milen. Samtidig skal ledningssystemet ved Vor Frue opgraderes, så der er kapacitet til at modtage spildevandet fra Gadstrup Renseanlæg. Den nye pumpe ved bassinet Milen vil desuden gøre det muligt i langt højere grad at udnytte bassinet til tilbageholdelse og dynamisk styring af spildevand.

Fors A/S ønsker at lede spildevandet fra Viby til der, hvor pumpestationen Biavleren i dag er tilsluttet det eksisterende kloaksystem, inden det ledes til Bjergmarken Renseanlæg. Når Biavleren nedlægges, vil Fors A/S etablere en styringsløsning, der sammen med bassinet Milen sikrer, at spildevand fra Viby, Gadstrup, Vor Frue og Vindinge kan afledes effektivt. Centraliseringen betyder, at der ikke længere vil blive udlet renset spildevand til vandløb i Gadstrup og Viby.



Figur 3-1 *Oversigt over eksisterende renseanlæg, der indgår i forslag til tillæg til spildevandsplan for centralisering og 4. rensetrin. Signatur: Trekant i cirkel: Pumpe og bassinanlæg. Lyskryds: Styring af afledning[6] Ledningstraceers konkrete placering fastlægges i et senere tillæg til spildevandsplan.*

Tabel 3-1 Viser Bjergmarken, Gadstrup og Viby Renseanlæggets kapacitet og gennemsnitlige belastning i PE. Alle tre renseanlæg er belastet langt under deres kapacitet, og afskæring af spildevand fra Gadstrup og Viby til Bjergmarken betyder at Bjergmarken Renseanlæg skal rense yderligere ca. 9.100 PE.

[6] Notat: Strukturplan Renseanlæg Øst, 2025. Fors 23-04-2025.

Tabel 3-1 Rensekapacitet på renseanlæg omfattet af centraliseringen.

Renseanlæg	Kapacitet i PE*	Gennemsnitlig belastning i PE
Bjergmarken	125.000	83.000
Gadstrup	6.500	3.100
Viby	22.500	6.000

* En personækvivalent er den mængde spildevand en gennemsnitlig voksen person bidrager med pr. dag. Personækvivalenter forkortes PE.

3.2 Identificerede potentielle påvirkninger

Der er i relation til forslag til tillæg til spildevandsplan identificeret en række potentielle påvirkninger af det nær-/omkringliggende Natura 2000 område og bilag IV-arter, som gennemgås og uddybes nedenfor. Realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan medfører anlægsarbejder i form af etablering af 4. renseting og nye pumpestationer. De konkrete anlægsarbejder er dog ikke konkretiseret på nuværende planniveau. Det vil de blive på et senere projektstade og anlægsfasen vil blive vurderet i en senere miljøkonsekvensrapport. Potentielle påvirkninger fra anlægsaktiviteter er derfor screenet fra i denne vurdering og behandles ikke.

Ophøret af næringsstoftilførsel til recipientvandløb fra Gadstrup og Viby Renseanlæg vil være gavnligt, men en ændret vandføring i vandløb som følge af nedlæggelsen af Viby og Gadstrup Renseanlæg og pumpning af spildevand til Bjergmarken Renseanlæg kan få betydning for recipientvandløbenes struktur, samt potentielt medføre afdræning på nærliggende naturtyper. De berørte vandløb/naturtyper er nogle steder kortlagt som habitatnatur.

Der kan i driftsfasen være en indirekte påvirkning af habitatarter og fuglearter på udpegningsgrundlaget, som følge af en påvirkning af relevante habitatnaturtyper (som f.eks. bugt).

Vandløbene og deres tilknyttede beskyttede naturtyper uden for Natura 2000 området kan ligeledes være levesteder for dyre og plantearter på habitatdirektivets bilag IV.

Flytning af udledning af renset spildevand, der tidligere blev udledt via vandløb og søer til Roskilde Fjord, til udledningspunktet fra Bjergmarken Renseanlæg kan medføre en lokal forbedret vandkvalitet ved udløbet fra St. Kattinge Ås udløb til Roskilde Fjord. Flytningen vurderes ikke at ville medføre en forringelse af vandkvaliteten fra udløbet af Bjergmarken Renseanlæg. Det skyldes, at tillægget til spildevandsplan er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser til at realisere centraliseringen af spildevandsrensningen skal overholde kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til håndteringen af kvælstof, fosfor og miljøfarlige forurenende stoffer. Hermed sikres det, at der ikke med en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vil ske en øget belastning af Roskilde Fjord.

4 Del I: Natura 2000-væsentlighedsvurdering

4.1 Vurderingsmetode

4.1.1 Metode

I dette kapitel vurderes de sandsynlige påvirkninger af realiseringen af tillægget til spildevandsplanen for centralisering af renseanlæg, på arter og levesteder på udpegningsgrundlagene og bevaringsmålsætningerne for de(t) Natura 2000-område(r), der sandsynligvis kan påvirkes af en realisering af planen. Vedtagelsen af planen medfører ikke i sig selv påvirkninger af områderne, men en realisering af planen kan medføre væsentlige påvirkninger.

Væsentlighedsvurderingen af planen er udarbejdet på et overordnet niveau, som modsvarer planens indhold. Vurderingen udarbejdes således på et niveau, hvor det vurderes, om de sandsynlige påvirkninger af en realisering planen nødvendiggør en konsekvensvurdering.

Vurdering af effekter ved en realisering af planen på udpegningsgrundlag af Natura 2000-områder er struktureret på følgende måde:

- Først gives en generel beskrivelse af potentielle effekter af de mulige aktiviteter, som planen giver mulighed for, bl.a. baseret på eksisterende erfaringer med tilsvarende projekter.
- Dernæst identificeres de relevante Natura 2000-områder på baggrund af beskrivelsen af de overordnede potentielle effekter, planens karakter, afstand til mulige projektaktiviteter og udpegningsgrundlag.
- Dernæst er omfanget af mulige påvirkninger vurderet for de berørte Natura 2000-områder på følgende måde:
  - For området beskrives kort status for habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget.
  - For området præsenteres de overordnede målsætninger, de konkrete målsætninger for områdets specifikke naturtyper og arter, samt indsatsprogram, hvis det er relevant for planen.
  - Baseret på disse beskrivelser og kendskabet til mulige påvirkninger fra en realisering af planen, vurderes påvirkningerne for hver relevant art eller naturtype.
- Afslutningsvis anføres det, om det kan udelukkes, at naturtyper og arter på udpegningsgrundlagene i de(t) berørte Natura 2000-område(r) påvirkes væsentligt.

4.1.2 Vurdering og forudsætninger

Om en væsentlig påvirkning kan udelukkes eller ikke, afhænger af faktorer som påvirkningens forventede omfang, karakter, geografisk udbredelse, varighed, intensitet, tidspunkt, sandsynlighed for påvirkningens indtræden, kumulative virkninger og de pågældende naturtypers og arters sårbarhed. Det har ikke betydning for væsentligheden, om en påvirkning anses for at være positiv eller negativ.

Væsentlighedsvurderingen bygger på en objektiv konstatering af, om påvirkningerne kan udelukkes som følge af, at planens forskellige dele virkeliggøres, som de foreligger beskrevet.

Specifikke korridorer for transportledninger er ikke fastlagt i planen og vurderes derfor ikke.

4.1.3 Dokumentationsgrundlag

Vurderingerne er baseret på:

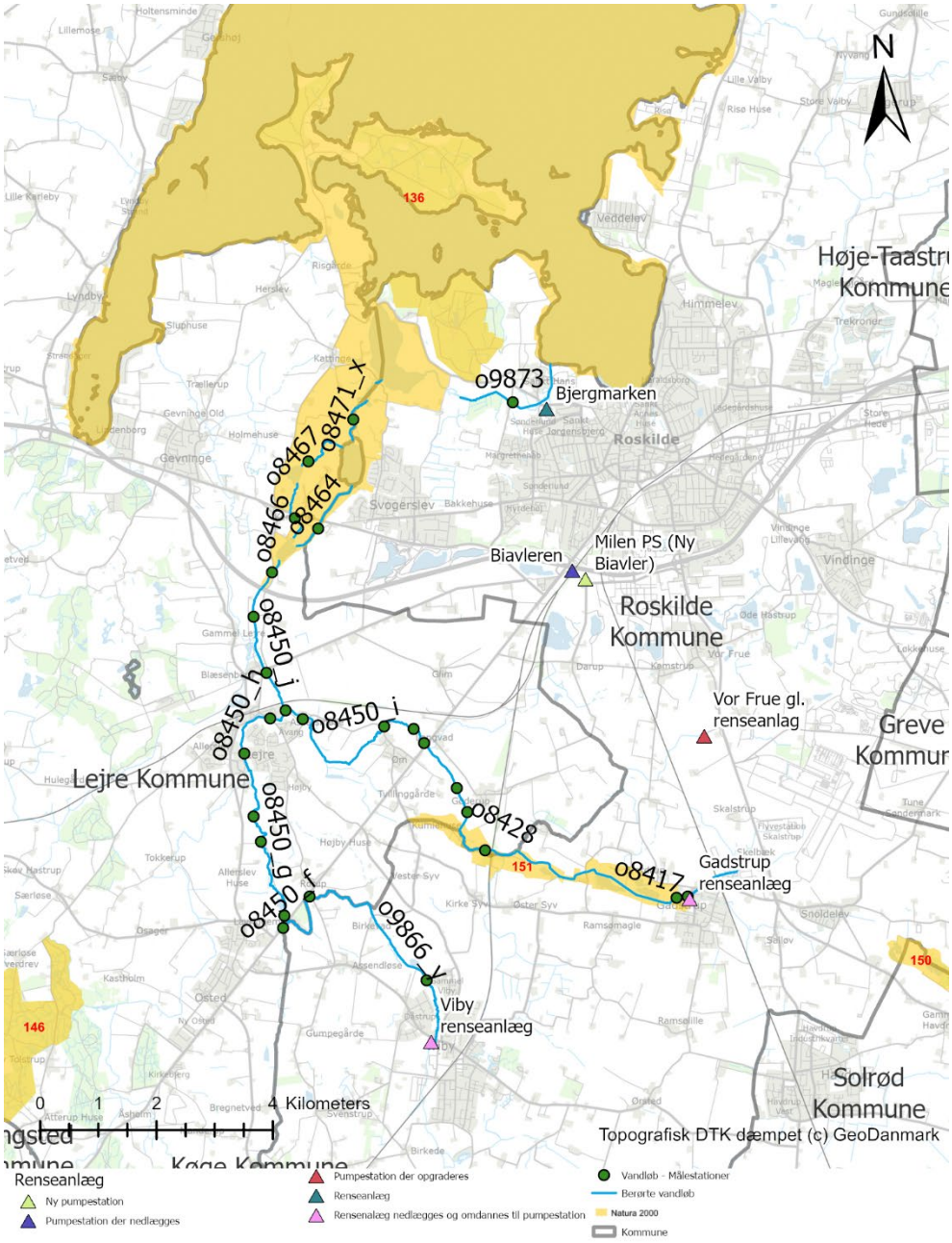
- Rapporter og videnskabelig litteratur som refereret i teksten
- MiljøGIS
- Resultater af den nationale overvågning af områder og arter (NOVANA)
- Natura 2000-basisanalyser 2022-2027
- Natura 2000-planer 2022-2027 efter genbesøget
- Vandområdeplan Sjælland.
- Basisanalyse (revideret) for Natura 2000 område N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov (Miljøstyrelsen, 2021a)
- Vandplandata og MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021 – 2027 (MiljøGIS, 2026; Miljøstyrelsen, 2026)

4.2 Afgrænsning af Natura 2000-områder, habitatområder og fuglebeskyttelsesområder

Planområdet berører to Natura 2000 områder, se Figur 4-1:

- N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov, er slutrecipienten for det rensede spildevand, via en eksisterende udløbsledning fra Bjergmarken renseanlæg. Der er således 0 m fra udløbet til Natura 2000-området.
- N151 Ramsø Mose, som ikke længere, via Skelbækken, vil modtage renset spildevand fra Gadstrup Renseanlæg. Skelbækken løber direkte igennem Natura 2000, og der er således 0 m fra vandløbet til Natura 2000-områder.

Det vurderes ikke relevant at behandle øvrige Natura 2000 områder end de to, der er nævnt ovenfor, på baggrund af afstanden hertil og planens mulige påvirkninger.



Figur 4-1 *Planområdets placering nær Natura 2000-område N136, N151 og N146, samt de vandløb som forbinder områderne hydrologisk.*

Natura 2000-område N136: *Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov* er et overvejende marint Natura 2000 område, som er specielt udpeget for at beskytte de marine naturtyper i form af bugter og vige, samt sandbanke og på land de vidtstrakte strandenge langs kysten. Natura 2000-området består af Roskilde Fjord, der med store lavvandede områder og mange små søer og holme udgør et af Østdanmarks vigtigste yngle- og rasteområder for en lang række yngle- og trækfugle. Derudover rummer områderne langs fjorden store sammenhængende strandenge og kystskrænter med kalkoverdrev, mens der også findes større skovområder ved Bognæs, Boserup og Jægerspris Nordskov. Bugter og vige udgør langt hovedparten af områdets marine areal. Fjordområdet er helt overvejende lavvandet og beskyttet

mod stærk bølgepåvirkning. Da området er lavvandet, udgør det et meget væsentligt fourageringsområde for især rastende trækfugle

Natura 2000-området består af habitatområderne H120 og H199, samt fuglebeskyttelsesområderne F105 og F107. Vurderingen af påvirkning på Natura 2000 området medtages, fordi Roskilde Fjord er slutrecipient for det rensede spildevand i dag og vedbliver med at være det efter realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplan. Derfor vurderes planens påvirkning på habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget vurderes nærmere.

Natura 2000-området N151: *Ramsø Mose*, er et ca. 171 ha stort område med en mosaik af søer, moser og den gennemløbende Langvad Å. Området er specielt udpeget for at beskytte levesteder for de to ynglefugle rørdrum og rørhøg. Sortternen, som området oprindeligt var udpeget for, er ikke længere til stede i fuglebeskyttelsesområdet.

Natura 2000-området rummer ikke et habitatområde, men består alene af fuglebeskyttelsesområde F104. Dette område kan blive påvirket hydrologisk som følge af ophør af udledning af renset spildevand fra Gadstrup Renseanlæg, og det kan medføre påvirkning af levesteder for arter i fuglebeskyttelsesområdet. Derfor vurderes planens påvirkning af arter på udpegningsgrundlaget nærmere.

4.2.1 Terrestriske naturtyper og arter

N136: Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov

For de terrestriske naturtyper og arter i Habitatområde **H120** *Roskilde Fjord*, vurderes en realisering af planen i form af udledning via en eksisterende udløbsledning ikke at føre til en påvirkning af terrestriske habitatnaturtyper eller habitatarter, da forslag til tillæg til spildevandsplan ikke indebærer marine anlægsarbejder, og der derfor ikke vil ske anlægsarbejder nær/i disse habitatområder eller kortlagte levesteder.

Nærliggende terrestriske habitatnaturtyper (strandeng, kalkoverdrev) kan således på forhånd udelukkes påvirket. De øvrige terrestriske habitatarter kan alene på baggrund af deres afstand udelukkes påvirket.

Dog vil en ophørt udledning af overfladevand fra Gadstrup og Viby renseanlæg medføre mindre vand i § 3-beskyttede vandløbsgrene, som nedstrøms udmunder i habitatområdets kortlagte habitatvandløb og tilknyttede terrestriske habitatnaturtyper omkring Kornerup, Svogerslev Sø og Store Kattinge Sø. Nærliggende terrestriske habitatarter i vandløbsnære levesteder kan ligeledes potentielt påvirkes af en ændret vandstand.

Vurderingerne afgrænses derfor yderligere til alene at omfatte de terrestriske, men våde (ferske) habitatnaturtyper og tilhørende habitatarter nedstrøms den ophørte udledning.

4.2.2 Marine naturtyper

Planområdet er beliggende på land, men realiseringen af forslag til tillæg til spildevandsplan vil øge udledning af renset spildevand til Roskilde Fjord via den eksisterende udløbsledning. Vurderingerne afgrænses derfor yderligere til alene at omfatte marine naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde **H120**, som er beliggende i nærheden af planområdet, hvor der kun er kortlagt marine habitatnaturtyper i form af bugt.

4.2.3 Fuglebeskyttelsesområder

Fugle kan blive påvirket, hvis deres levesteder ændrer sig. I denne væsentlighedsvurdering vurderes relevante arter som har kortlagt levesteder som potentielt kan blive påvirket som følge af ændret hydrologi af vandløbssystemet, der leder renset spildevand ud til Roskilde Fjord og ind i fuglebeskyttelsesområde **F104 og F105**.

4.2.4 Målsætninger

N136: Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov

I Natura 2000-planen for 2022-2027 Natura 2000-området N136 er der opstillet en række målsætninger opdelt i "overordnede mål" og "konkrete målsætninger" og gengivet i Tabel 4-1 nedenfor.

Tabel 4-1 *Oversigt over målsætninger i Natura 2000-området. Kilde: Natura 2000-planen for N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov, tredje generation, fra SGAV´s hjemmeside.*

Overordnede mål
Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er: At området udgør et stort sammenhængende naturområde med Roskilde Fjord og kystnaturtyperne samt de større søer og vådområderne som vidstrakte og sammenhængende forekomster, der rummer velegnede levesteder for områdets yngle- og trækfugle. At de marine naturtyper (1110, 1140, 1150 og 1160) sikres en artsrig undervandsvegetation. Disse naturtyper har alle stærk ugunstig bevaringsstatus og typen bugt (1160) har desuden biogeografisk store forekomster i området. En artsrig marin flora og fauna skal understøtte gode levesteder for de store internationalt vigtige forekomster af trækfuglene knopsvane, sangsvane, grågås, troldand, blishøne, skeand, stor skallesluger og lille skallesluger. At områdets levesteder for ynglefuglene dværgterne, fjordterne, havterne, klyde, sorthovedet måge og havørn sikres. Nævnte arter er enten i tilbagegang, har nationalt store levesteder i området og/eller har nationalt vigtige bestande i området. At områdets strandvolds- og klinttyper (1210, 1220, 1230), strandeng (1330), overdrevstyperne (6120, 6210 og 6230), tidvis våd eng (6410), hængesæk (7140), kildevæld (7220), rigkær (7230) og skovnaturtyper (9110, 9130, 9160, 91E0 og 91D0) samt levesteder for eremit sikres. Nævnte naturtyper og art har enten stærk ugunstig bevaringsstatus, særlige forekomster i Danmark og/eller biogeografisk store forekomster eller levesteder i området. At arealet af naturtyperne kalkoverdrev (6210), surt overdrev (6230), tidvis våd eng (6410) og rigkær (7230) samt levestederne for eremit desuden søges udvidet, og at der så vidt muligt skabes sammenhæng mellem forekomsterne.

At områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. Den økologiske integritet i området sikres derudover ved god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.
Konkrete målsætninger for naturtyper og arter: Generelt
Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.
Konkrete målsætninger for naturtyper og arter: Arter
For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. Arter For arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Levesteder i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet, at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang. Ynglefugle Tilstanden og det samlede areal af de kolonirugende fugles kortlagte levesteder må ikke være i tilbagegang, og mindst 75% af arealet skal være i fremgang mod eller fastholdes i tilstandsklasse I-II. For mose- og rørskovsfugle er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. For ynglefugle uden tilstandsvurderingssystem er målet, at de skal bidrage til at sikre og øge bestanden på nationalt niveau. Levestedernes samlede areal og tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) skal være stabil eller i fremgang. Trækfugle For trækfugle, der kan optræde med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, således at området også fremadrettet kan huse en bestand af national eller international betydning. For trækfugle, som ikke optræder med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, er målet, at deres fælde-, raste- og overnatningsområder skal sikres eller være i fremgang. Søer under 5 ha For søer under 5 ha i tilstandsklasse I-II er målet, at tilstanden skal være stabil eller i fremgang. Søer under 5 ha i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. Marine- og ferskvandsnaturtyper (undtagen søer under 5 ha) For søer over 5 ha, vandløb og marine naturtyper henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne. For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabil eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.

N151: Ramsø Mose

I Natura 2000-planen for 2022-2027 Natura 2000-området N151 er der opstillet en række målsætninger opdelt i "overordnede mål" og "konkrete målsætninger" og gengivet i Tabel 4-2 nedenfor.

Tabel 4-2 *Oversigt over målsætninger i Natura 2000-området. Kilde: Natura 2000-planen for N151 Ramsø Mose, tredje generation, fra SGAV´s hjemmeside.*

Overordnede mål
Fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Målet er, at områdets søer og rørskove sikres som yngle- og levesteder for rørhøg og rørdrum. At områdets økologiske integritet sikres i form af en for levestederne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode etableringsmuligheder for arterne.
Konkrete målsætninger for naturtyper og arter: Generelt
Den samlede forekomst af fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.
Konkrete målsætninger for naturtyper og arter: Ynglefugle
For mose- og rørskovsfugle er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang.

4.3 Vurdering

Baseret på afgrænsningerne i afsnit 4.2 foretages der nedenfor en væsentlighedsvurdering af arterne og naturtyperne på det relevante afgrænsede udpegningsgrundlag.

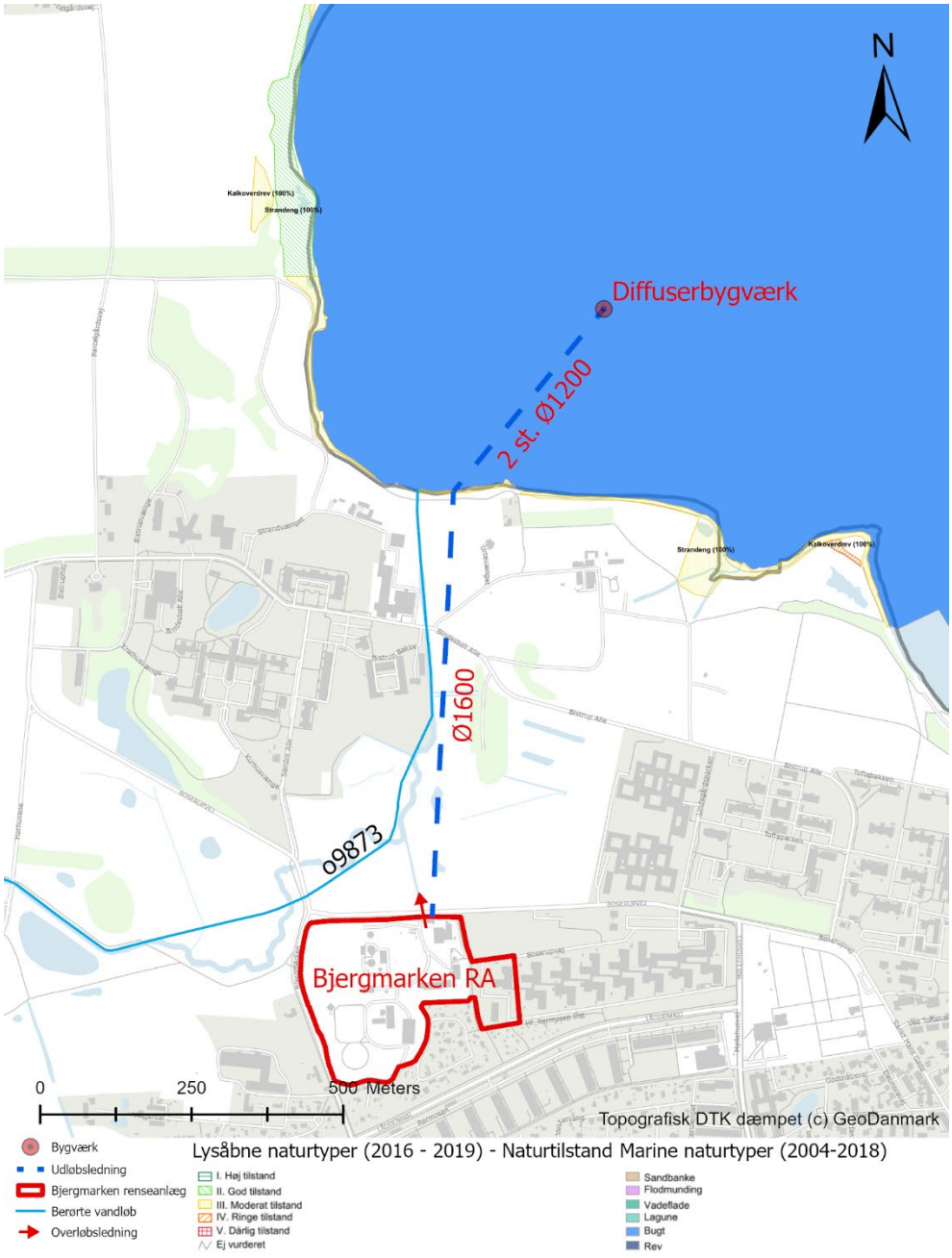
Tabel 4-3 oplister udpegningsgrundlaget og angiver med fed skrift hvilke arter og naturtyper, der ikke på forhånd kan udelukkes påvirket og som derfor vurderes i væsentlighedsvurderingen nedenfor, jf. beskrivelsen i afsnit 4.1.

Tabel 4-3 *Oversigt over arter og habitatnaturtyper, som potentielt kan påvirkes af nærværende projekt. *angiver prioriteret naturtype jævnfør habitatdirektivet. Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Tekst med **fed** skrift angiver, at habitatnaturtypen, arten eller levestedet herfor, findes eller kan formodes at forekomme i nærhed af planområdet, og at en påvirkning ikke på forhånd kan udelukkes, ved en realisering af plangrundlaget. ** angiver, at arten ikke er til stede i Natura 2000 området.*

Natura 2000-område N136 Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov	
Fuglebeskyttelsesområde F105	
Rørdrum (Y) Knopsvane (T) Sangsvane (T) Grågås (T) Knarand (T) Skeand (T)	Stor skallesluger (T) Havørn (TY) **Rørhøg (Y)** Blishøne (T) Klyde (Y) Sorthovedet måge (Y)

Krikand (T) Troldand (T) Hvinand (T) Lille skallesluger (T)	Dværgterne (Y) Fjordterne (Y) Havterne (Y) Rødrygget tornskade (Y)
Habitatområde H120	
Naturtyper: Sandbanke (1110) Vadeflade (1140) Lagune* (1150) **Bugt (1160)** Strandvold med enårige planter (1210) Strandvold med flerårige planter (1220) Kystklint/klippe (1230) Enårig strandengsvegetation (1310) Strandeng (1330) Søbred med småurter (3130) Kransnålalge-sø (3140) Næringsrig sø (3150) Brunvandet sø (3160) **Vandløb (3260)** Tørt kalksandskoverdrev* (6120) Kalkoverdrev* (6210) Surt overdrev* (6230) Tidvis våd eng (6410) Urtebræmme (6430) **Hængesæk (7140)** Kildevæld (7220) **Rigkær (7230)** Bøg på mor (9110) Bøg på muld (9130) Ege-blandskov (9160) Skovbevokset tørvemose* (91D0) Elle- og askeskov* (91E0)	Arter: Blank seglmos (6216)** Stellas mosskorpion (1936) **Skæv vindelsnegl (1014)** **Havlampret (1095)** Mygblomst (1903) Eremit* (5380) **Sumpvindelsnegl (1016)** **Stor vandsalamander (1166)**
Natura 2000-område N151 Ramsø Mose	
Fuglebeskyttelsesområde F104	
Rørdrum (Y) Sortterne (Y)**	**Rørhøg (Y)**

4.3.1 Habitatnaturtyper



Figur 4-2 Oversigtskort over planområdet omkring de kortlagte habitatnaturtyper.

Bugt (1160)

Bugter og vige er lavvandede områder med begrænset fersk påvirkning, og udgør dermed størstedelen af fjordene i de indre farvande (Naturstyrelsen & DMU, 2016). Planområdet er for hovedparten af det relevante marine areal kortlagt som habitatnaturtypen bugter og vige. Roskilde Fjord er helt overvejende lavvandet og beskyttet mod stærk bølgepåvirkning. Da området er lavvandet, udgør det et meget væsentligt fourageringsområde for især rastende trækfugle.

Nedenfor følger de fulde beskrivelse fra Natura 2000 basisanalysen (Miljøstyrelsen, 2021):

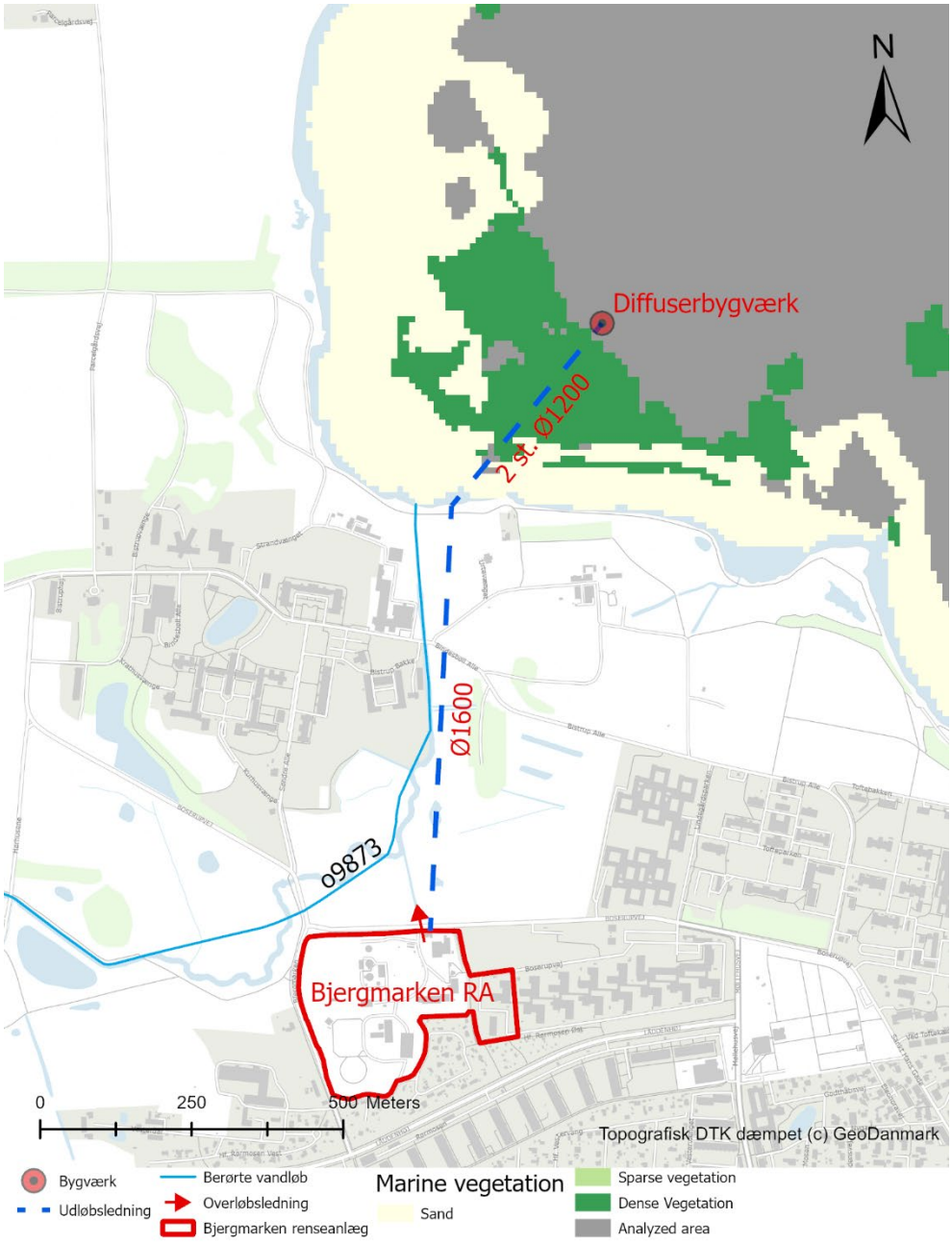
"Bugter og vige udgør langt hovedparten af områdets marine areal. Fjordområdet er helt overvejende lavvandet og beskyttet mod stærk bølgepåvirkning. Da området er lavvandet, udgør det et meget væsentligt fourageringsområde for især rastende trækfugle.

Gennem NOVANA-overvågningen har vi følgende viden om markoalger, ålegræs og andre blomsterplanter samt blødbundsfauna for naturtypen bugter og vige i Roskilde Fjord. I den øvre del af den ydre fjord, dvs. nord for Frederikssund er der på undersøgte steder registreret sammenhængende ålegræsvegetation ud til ca. 4 meters dybde. længere inde i yderfjorden er det til omkring 3 meters dybde. I den indre del, som ligger syd for Eskilsø, har transektet ved Nørrehoved, som det eneste, vist rimelig stabile sammenhængende bestande. Disse når ud på mere end 3 meters dybde. Udbredelsen af de øvrige blomsterplanter fordeler sig således, at havgræsser kan forekomme i hele fjorden, mens børstebladet vandaks og stor vandkrans, kun er observeret længere inde i fjorden, med den nordligste grænse ved Skulderlev.

Der er kun få steder i fjorden med egnede sten på større dybder, hvorpå makroalger kan gro. Agernakke i inderfjorden, er det mest artsrige område i fjorden, af de områder der bliver fulgt med NOVANA-programmet. Agernakke bliver undersøgt årligt. I 2017 blev fundet 9 algearter ved Agernakke. Her voksede de røde buske: ledtang, klotang og tæt rødsky, komplekset bred kilerødblad og fliget rødblad, gaffeltang og vandhår. Ved Agernakke også grønalger, som f.eks. krølhårstang. Af blomsterplanter, voksede ålegræs og vandkrans. Nogle år bliver der yderligere fundet børstebladet vandaks og havgræs. Her er også fundet beskedne forekomster af den invasive rødalge-art dusktang.

Blødbundsfaunaen bliver også undersøgt årligt i den ydre og indre del af fjorden. Her er dyndsnegl registeret som den dominerende art og der er store forekomster af blåmusling, sandmusling, lille tårnsnegl og dansemyggelarver."

Den eksisterende udløbsledning til Roskilde Fjord fra Bjergmarken Renseanlæg vil blive anvendt til den samlede udledning af renset spildevand, hvorfor vandmængderne herfra vil blive forøget. Der er ikke kortlagt sandbanker eller andre strukturer i området omkring udløbsledningen, ligesom det ses af Figur 4-3, at der er begrænsede forekomster af ålegræs i området omkring udløbsledningen.

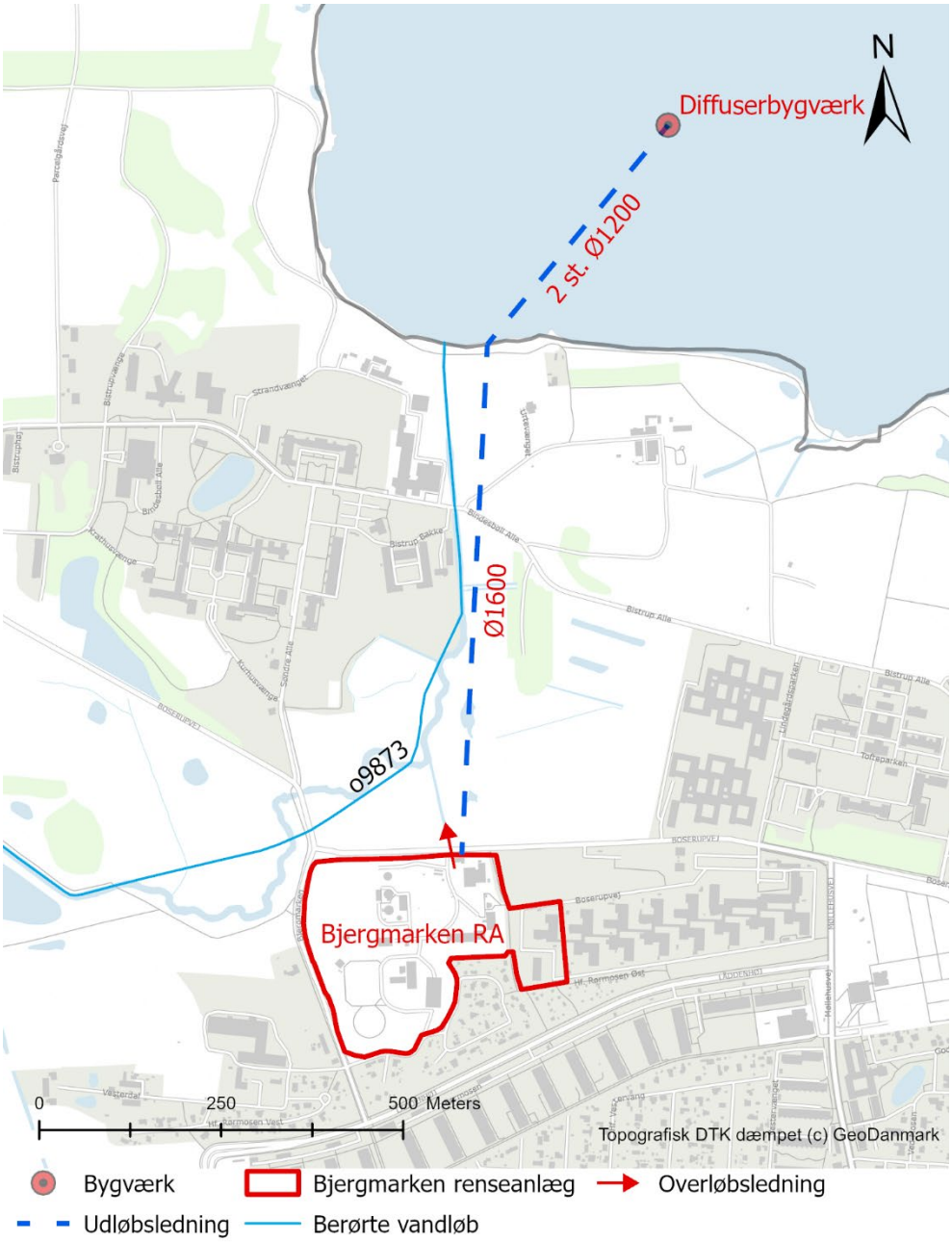


Figur 4-3 *Ålegræsforekomster nær udløbsledningens placering Kilde: https://marine-vegetation.satlas.dk/ Bemærk at der er tale om modelleret data fra 2018.*

I forhold til Natura 2000 områdets målsætninger er det, som det fremgår af Tabel 4-1 et mål, at de marine naturtyper sikres en artsrig undervandsvegetation.

Det vurderes, at en øget udledningsmængde fra den eksisterende udløbsledning, med øget rensegrad i forhold til eksisterende forhold, ikke vil udgøre en væsentlig påvirkning af undervandsvegetationen.

Bugten (1160) har stærk ugunstig bevaringsstatus. Udledningen af renset spildevand fra de tre renseanlæg foregår i dag dels via den eksisterende udløbsledning fra Bjergmarken Renseanlæg mens det rensede spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg ledes til Roskilde Fjord via Kattinge-søerne og St. Kattinge Å, se Figur 4-4



Figur 4-4 *Udløbsledningen fra Bjergmarken ligger til højre fra St. Kattinge Å (vandløb nr. 098373).*

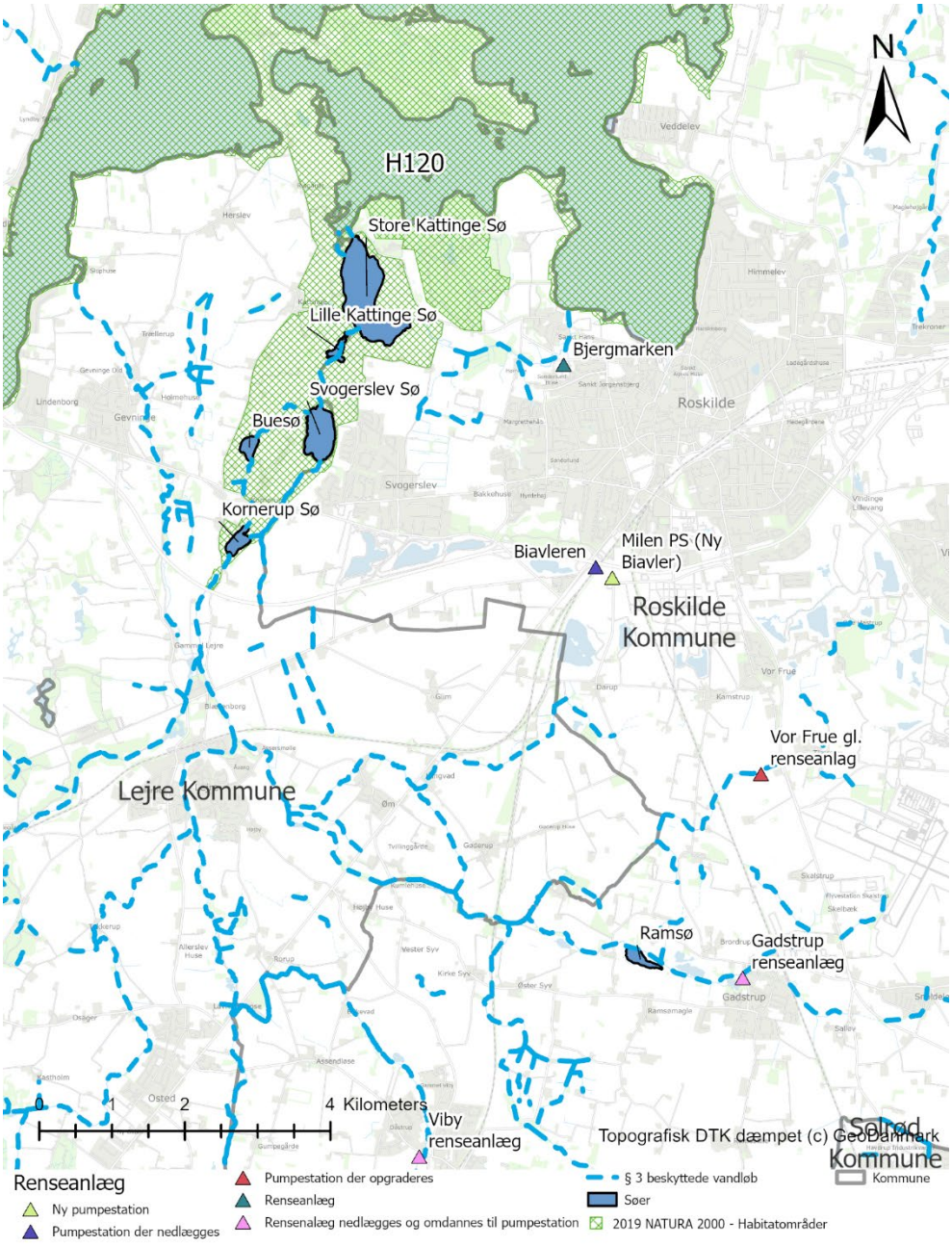
Det fremgår af forslag til tillæg til spildevandsplan, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projektet overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser.

Det vurderes, at en overholdelse af gældende krav i vandplanlægningen til udledning af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer samtidig vil sikre mod en væsentlig påvirkning af naturtypen bugt og dens undervandsvegetation og dermed være i overensstemmelse med bevaringsmålsætningerne for Natura 2000-området. Det vurderes i lyset heraf, at en væsentlig påvirkning på habitatnaturtypen bugt **kan udelukkes**

Da en væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen bugt **kan udelukkes,** skal habitatnaturtypen derfor ikke undersøges yderligere i en konsekvensvurdering.

Vandløb med vandplanter (3260)

Naturtypen omfatter vandløb med flydende eller neddykket vegetation af karplanter, mosser eller kransnålalger (Naturstyrelsen & DMU, 2016). Indenfor H120 er naturtypen registreret i området omkring Svogerslev Sø og Store Kattinge Sø (Kornerup Å) som er nedstrøms Viby og Gadstrup renseanlæg, hvorfra udledning af renset spildevand ved realisering af planen vil ophøre, se Figur 4-5.



Figur 4-5 § 3-beskyttede vandløb udmunder i habitatområde i H120.

Der er ikke fastsat målsætninger for vandløb i Natura 2000 planen, men der henvises i stedet til vandområdeplanerne, hvor alle vandløb skal opnå god tilstand.

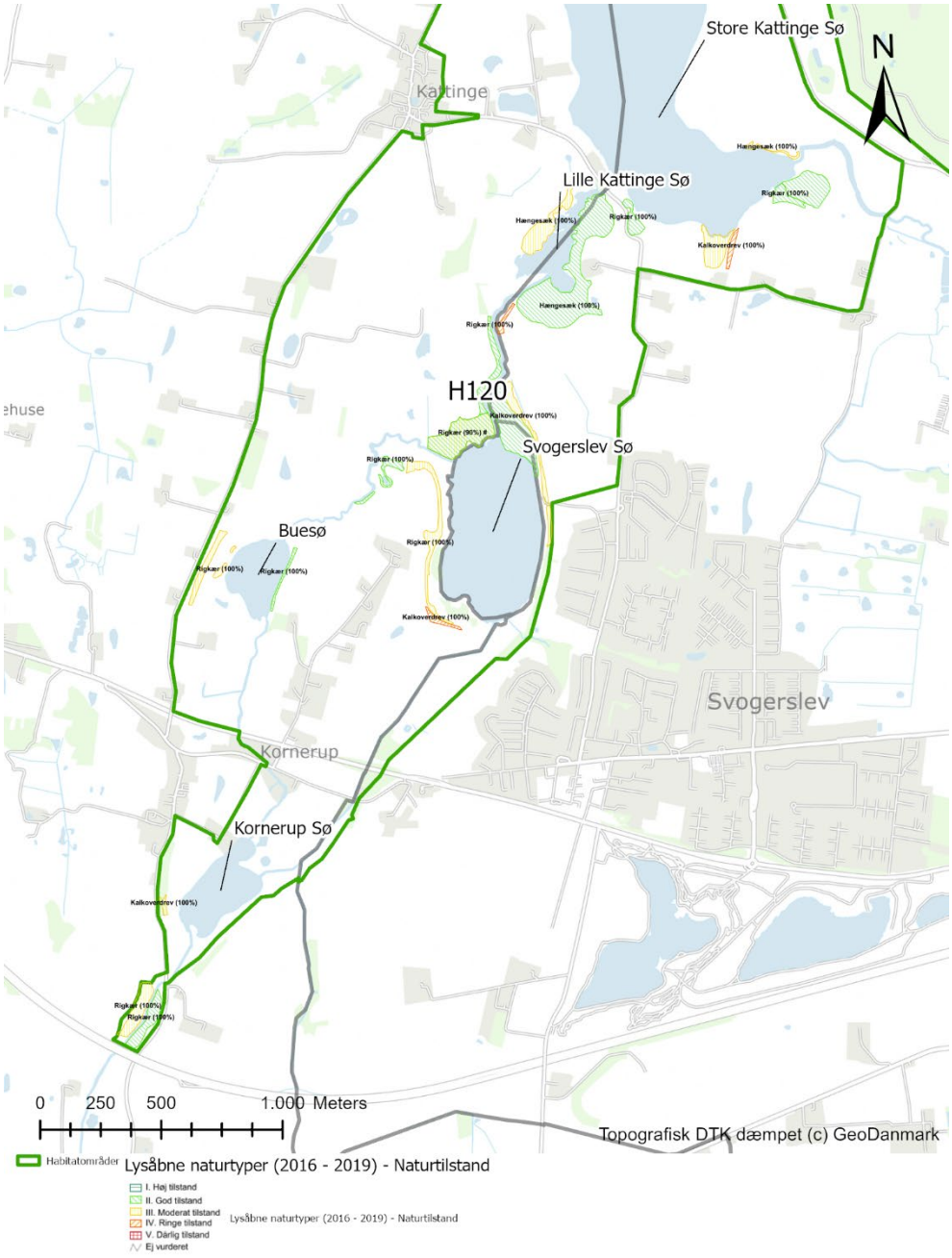
Udledningen af renset spildevand fra de to renseanlæg udgør kun ca. 5 % af vandtilførslen til Kornerup Å ved grænsen til habitatområdet. Ophøret af denne udledning vurderes ikke at medføre en målbar ændring af de naturlige fluktuationer i vandløbenes vandføring i habitatområdet eller af vandstandsvariationerne i søerne. Derimod vil reduktionen i tilførsel af næringsstoffer være til gavn for vandløbenes opnåelse af god tilstand.

Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for vandløbenes opnåelse af god tilstand.

Da en væsentlig påvirkning **kan udelukkes,** skal habitatnaturtypen vandløb med vandplanter derfor ikke indgå i en konsekvensvurdering.

Rigkær (7230)

Naturtypen rigkær er rig på karplanter og mosser og udvikles hvor rent, baserigt fremsivende grundvand, medfører mere eller mindre permanent vandmættet jordbund (Naturstyrelsen & DMU, 2016). I H120 er naturtypen registreret i området omkring Svogerslev Sø og Store Kattinge Sø (Kornerup Å) som er nedstrøms Viby og Gadstrup renseanlæg, hvorfra udledning af renset spildevand ved realisering af planen vil ophøre, se Figur 4-6.



Figur 4-6 Forekomster af habitatnaturtyper i H120 omkring Kornerup Å.

Målsætningen for områderne er, at områderne sikres. De relevante forekomster af rigkær er overvejende af moderat (III) til god (II) tilstand, med enkelte forekomster i ringe (IV) tilstand.

Den mindskede udledning af renset spildevand vil kun betyde en reduktion i middelvandføring på 5 % og vil ikke have betydning for de vandløbsnære områder med rigkær. Det vurderes, at en mindsket udledning til vandløbet derfor vil være uden betydning for udbredelsen af rigkær. En væsentlig påvirkning af rigkærene som følge af mindsket vandføring vurderes derfor at kunne udelukkes. Ligeledes er der et argument i, at ophørt udledning af renset, men næringsrigt, vand fra renseanlæg vil være til gavn for vandløbets opnåelse af god tilstand. Idet der ikke vurderes at være en målbar påvirkning af vandstanden i habitatvandløbet, vurderes der ligeledes ikke at være en målbar påvirkning af vandstanden i de omkringliggende rigkær. En væsentlig påvirkning kan derfor udelukkes.

Da en væsentlig påvirkning **kan udelukkes,** skal habitatnaturtypen rigkær derfor ikke indgå i en konsekvensvurdering.

Hængesæk (7140)

Naturtypen hængesæk dannes flydende i vandskorpen af søer eller vandhuller. Efterhånden kan hængesækken vokse sig så tyk på grund af tørvedannelse, at den kun gynger eller skælver lidt, når man går på den. Mosser udgør ofte en væsentlig del af vegetationen, og i sene stadier af naturtypens naturlige udvikling indvandrer buske og træer (Naturstyrelsen & DMU, 2016). I H120 er naturtypen registreret i området omkring Svogerslev Sø og Store Kattinge Sø (Kornerup Å) som er nedstrøms Viby og Gadstrup renseanlæg, hvorfra udledning af renset spildevand ved realisering af planen vil ophøre, se Figur 4-6.

Målsætningen for områderne er, at områderne sikres. De relevante forekomster af hængesæk er af moderat (III) til god (II) tilstand. Ophøret af udledningen af renset overfladevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til nedstrømsliggende habitatvandløb i H120 reducere kun middelvandføring med ca. 5 % og vil ikke medføre en målbar ændring i forhold til de naturlige fluktuationer i vandføringen. Ophørt af udledningen fra renseanlæggene vil være til gavn for vandløbenes og søernes opnåelse af god tilstand. Der vil ligeledes ikke at være en målbar påvirkning af vandstanden i de omkringliggende hængesække, men tilførslen af næringsstoffer til hængesækkene mindskes. En væsentlig påvirkning kan derfor udelukkes.

Da en væsentlig påvirkning **kan udelukkes,** skal habitatnaturtypen hængesæk derfor ikke indgå i en konsekvensvurdering.

4.3.2 Habitatarter

Sumpvindelsnegl (1016)

Sumpvindelsnegl er registreret i områderne omkring af Store Kattinge Sø og Svogerslev Sø.

Ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til nedstrømsliggende habitatvandløb i H120 reducere kun middelvandføring med ca. 5 % og vil ikke medføre en målbar ændring i forhold til de naturlige fluktuationer i vandføringen. Der vil ligeledes ikke at være en målbar påvirkning af vandstanden i de omkringliggende levesteder for sumpvindelsnegl, men tilførslen af næringsstoffer til områderne mindskes.

Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang. Dermed kan en væsentlig påvirkning af levesteder for sumpvindelsnegl udelukkes som følge af planen. Denne planaktivitet vil derfor ikke forhindre eller udsætte målopfyldelse af bevaringsmålsætningen.

Da en væsentlig påvirkning **kan udelukkes,** skal habitatarten sumpvindelsnegl derfor ikke indgå i en konsekvensvurdering

Skæv vindelsnegl (1014)

Skæv vindelsnegl er i H120 fundet på Bognæs. Arten er ikke registreret i de rigkær, der er beliggende i nærheden af Store Kattinge Sø og Svogerslev Sø, om end en tilstedeværelse ikke kan afvises. Vurderingen er baseret på artens præferencer til kalkrige, ofte noget fugtige eller sumpede arealer af rigkær, ugødskede enge, starsumpe, væld, overdrev, strandskrænter og naturligt lysåbne, blandede løvskove.

Arten har ikke et tilstandsvurderingssystem. For arter uden et tilstandsvurderingssystem, er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

Ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til nedstrømsliggende habitatvandløb i H120 reducere kun middelvandføring med ca. 5 % og vil ikke medføre en målbar ændring i forhold til de naturlige fluktuationer i vandføringen. Der vil ligeledes ikke at være en målbar påvirkning af vandstanden i de potentielle levesteder for skæv vindelsnegl, men tilførslen af næringsstoffer til områderne mindskes.

Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang. Dermed kan en væsentlig påvirkning af levesteder for skæv vindelsnegl udelukkes, som følge af planen. Denne planaktivitet vil derfor ikke forhindre eller udsætte målopfyldelse af bevaringsmålsætningen.

Da en væsentlig påvirkning **kan udelukkes,** skal habitatarten skæv vindelsnegl derfor ikke indgå i en konsekvensvurdering

Havlampret (1095)

Havlampretten opvokser i havet som parasit på andre fisk og vandrer i sommerperioden ind i større vandløb for at gyde. Den gyder på vandløbsstrækninger med god strøm, og hvor vandløbsbunden består at sten og grus. De nyklækkede larver

vandrer mod områder med blød bund, hvor de som de øvrige lampretarter ernærer sig af fint organisk materiale, alger og mikroorganismer. Havlampretten er forholdsvis sjælden i Danmark, og man ved på nuværende tidspunkt ikke ret meget om artens reelle udbredelse i de danske vandløb. Som for alle andre fisk der opvokser i havet, og som gyder i vandløb, er det vigtigt, at arternes frie vandring sikres. I NOVANA-programmet er arten overvåget i vandløb i de habitatområder, hvor arten er medtaget på områdernes udpegningsgrundlag.

Havlampret er ny på områdets udpegningsgrundlag, og der er ikke registreringer af arten i NOVANA-programmets overvågning. Det er derfor ikke muligt på nuværende tidspunkt at give en nærmere beskrivelse af bestanden i området.

Arten har ikke et tilstandsvurderingssystem. For arter uden et tilstandsvurderingssystem, er målet at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.

Havlampret vurderes ikke at være sårbar overfor de typer påvirkning, der kan opstå i forbindelse med tillægget til spildevandsplanen. Centraliseringen medfører opsætning af 4. rensetrin på Bjergmarken Renseanlæg.

Det fremgår af Forslag til tillæg til spildevandsplan, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser. Det vurderes, at en overholdelse af gældende krav i vandplanlægningen til udledning af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer samtidig vil sikre, at forslaget til spildevandsplanen ikke medføre en forringelse af Roskilde Fjords vandkvalitet eller tilstand, set i forhold til påvirkning af fjorden som levested for de arter som lampretten parasiterer på.

I forhold til planens mulige påvirkning af vandløb, er der en mulig påvirkning i form af ophør af udledt vand til vandløbene fra Gadstrup og Viby renseanlæg. Ophøret af udledningen af renset overfladevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg til nedstrømsliggende habitatvandløb i H120 reducere middelvandføring med ca. 5 % og vil ikke medføre en målbar ændring i forhold til de naturlige fluktuationer i vandføringen. Ligeledes er der et argument i bedre vandkvalitet vil være til gavn for arten.

Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang.

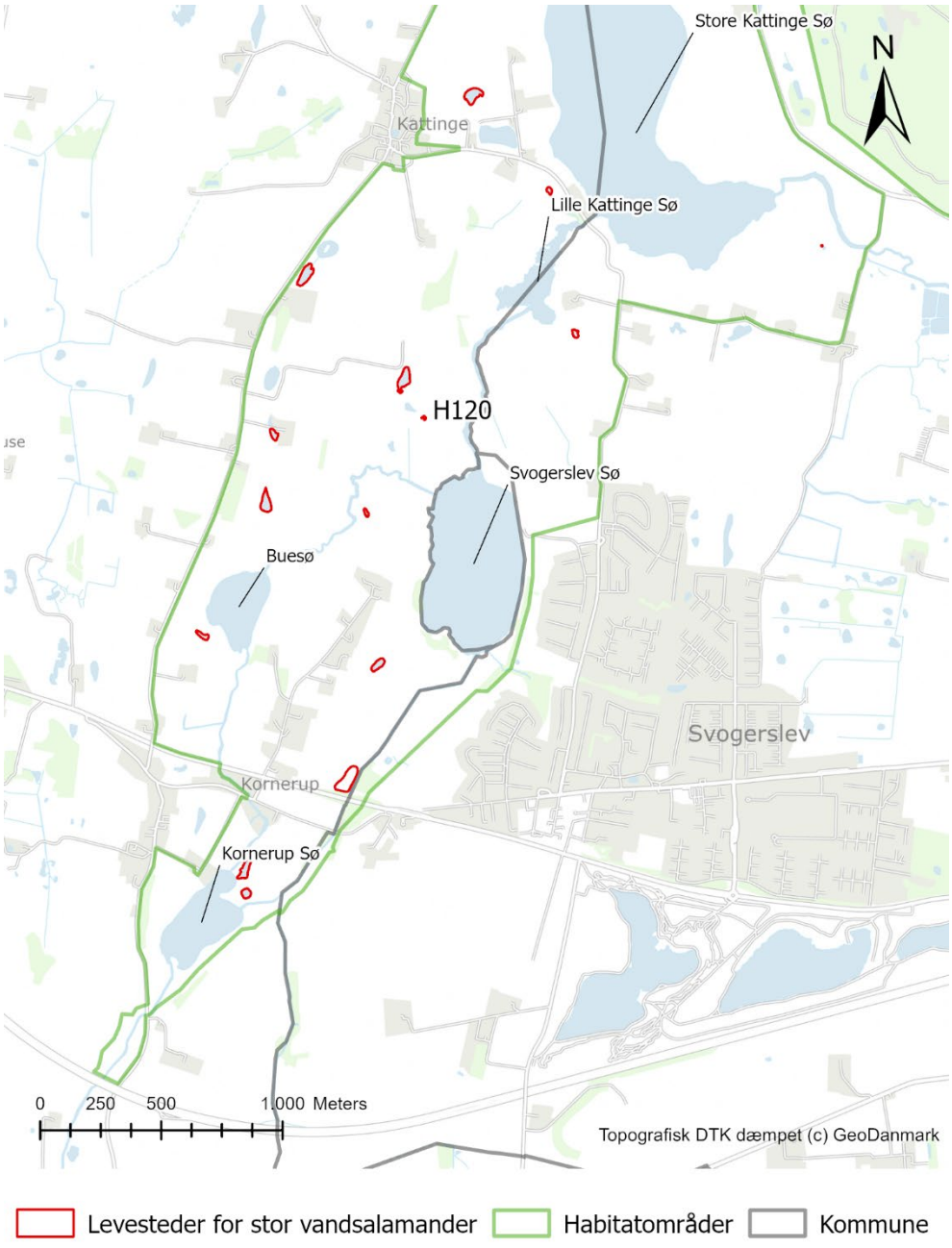
En væsentlig påvirkning af havlampretten vurderes derfor at **kunne udelukkes**, og arten skal ikke indgå i en konsekvensvurdering.

Stor vandsalamander (1166)

Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse, og det er ikke ualmindeligt at finde den i vandhuller, der er mindre end 100 m². Arten er følsom over for eutrofiering og overskygning af vandhullerne. Arten er også afhængig af rastelokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Der

er i habitatområde H120 i nærheden af Store Kattinge Sø og Svogerslev Sø kortlagt adskillige levesteder for arten. Se Figur 4-7.

Arten har et tilstandsvurderingssystem. For arter med et tilstandsvurderingssystem er målet, at tilstanden og det samlede areal af levesteder i tilstandsklasse I-II er stabil eller i fremgang. Levesteder i tilstandsklasse III-V skal være i fremgang mod tilstandsklasse I-II, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. De kortlagte levesteder i området er overvejende i god (II) eller moderat (III) tilstand, med kun enkelte i ringe (IV) tilstand.



Figur 4-7 *Kortlagte levesteder for stor vandsalamander i H120 nedstrøms Viby og Gadstrup Renseanlæg.*

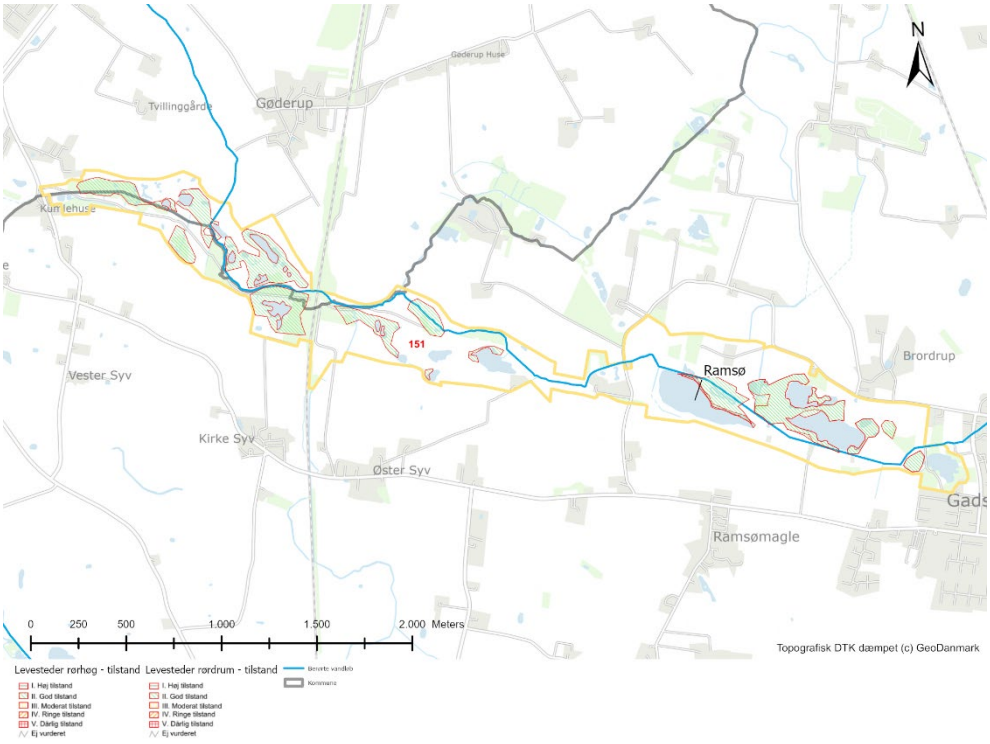
Artens kortlagte levesteder står ikke direkte i forbindelse med habitatvandløbet og det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang. Dermed kan en væsentlig påvirkning af levesteder for stor vandsalamander udelukkes, som følge af forslag til tillæg til spildevandsplan. Det vurderes derfor, at der ikke er risiko for at planen vil være til hinder for artens bevaringsstatus eller målsætningen om stabile levesteder eller levesteder i fremgang.

Da en væsentlig påvirkning, på baggrund af en forudsætning om underboring eller tilpasning af linjeføring, **kan udelukkes,** skal habitatarten stor vandsalamander derfor ikke indgå i en konsekvensvurdering.

4.3.3 Fuglebeskyttelsesområder

Fuglearter med kortlagte levesteder

› Rørdrum (Y) og rørhøg (Y) har kortlagte levesteder i Ramsø Mose, og i Roskilde Fjord, omkring Kornerup Å, som det fremgår af Figur 4-8 og Figur 4-9.



Figur 4-8 *Kortlagte levesteder for rørdrum og rørhøg i N151 (F104). Rørhøg er registreret i hele området, mens rørdrum kun er registreret i en smal bræmme i den nordlige del af Ramsø og øst for den.*



Figur 4-9 *Kortlagte levesteder for rørdrum og rørhøg i N136 (F105). Der er fundet levesteder for rørdrum og rørhøg i hele området.*

Målsætningen er, at den samlede forekomst af fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det. Fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau. Målet er, at områdets søer og rørskove sikres som yngle- og levesteder for rørhøg og rørdrum. Områdets økologiske integritet skal sikres i form af en for levestederne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning samt gode etableringsmuligheder for arterne.

De mulige påvirkninger af disse kortlagte levesteder vurderes udelukkende at kunne være fra mindsket udledning af renset spildevand til Skelbækken og

Langvad Å (F104) og øvrige recipientvandløb opstrøms Kornerup Å (F105). Det er udelukkende rørdrum og rørhøg, som har kortlagte levesteder i nærheden af planområdet. Øvrige fuglearter som havterne, fjordterne, dværgterne og klyde har deres udbredelsesområder og kortlagte levesteder i så stor en afstand til planområdet at disse kan udelukkes at blive påvirket af planenes realisering. Der vurderes derfor ikke nærmere på disse fuglearter.

Ophør af udledning af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg vil kun betyde en reduktion i middelvandføring på 5 % ved fuglebeskyttelsesområde F105 og denne lille reduktion vurderes ikke at have betydning for udbredelsen af de vandløbsnære områder med rørskov som udgør fuglenes kortlagte levesteder i området.

Ophør af udledning af renset spildevand fra Gadstrup Renseanlæg ved fuglebeskyttelsesområde F104 er beregnet til at medføre en reduktion i middelvandføringen på 27-28%.

Det vurderes, at rørskovens udbredelse i Natura 2000 området hovedsageligt er afgjort af mosaikken af § 3-beskyttede søer i området, og at en mindsket udledning til vandløbet på 27-28 % derfor vil være uden betydning for udbredelsen af rørskoven, som fortsat får vandtilførsel fra de omkringliggende søer.. En væsentlig påvirkning af ynglefuglenes levesteder som følge af mindsket vandføring vurderes derfor at kunne udelukkes.

Da en væsentlig påvirkning af de kortlagte levesteder for rørhøg og rørdrum **kan udelukkes**, skal disse arter derfor ikke behandles i en Natura 2000-konsekvensvurdering.

4.4 Kumulative forhold

Tilførsel af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer til Roskilde fjord fra punktkilder til vandmiljøet sker især gennem udledning af spildevand fra virksomheder, renseanlæg, regnbetingede udledninger, spredt bebyggelse og landbrugsarealer.

Novafos har udarbejdet en strukturplan for et fælles vandressourcecenter med udledning til Roskilde Fjord. Strukturplanen medfører, at flere renseanlæg, der i dag udleder til Roskilde Fjord, kan blive nedlagt, og at spildevand herfra samles på et stort renseanlæg ved Frederikssund, som vil have en højere rensegrad end de nuværende spredte renseanlæg. Begge planer tager udgangspunkt i, at næringsstofbelastningen i Roskilde Fjord ikke må øges selvom byerne vokser og der skal renses mere spildevand. Der vurderes derfor ikke at være risiko for kumulative påvirkninger.

4.5 Konklusion

4.5.1 Habitatnaturtyper

Det kan på baggrund af Natura 2000-væsentlighedsvurderingen afvises, at habitatnaturtyperne bugt, vandløb med vandplanter, rigkær og hængesæk kan blive påvirket væsentligt, som følge af en realisering af plangrundlaget, og de skal derfor ikke behandles i en Natura 2000-konsekvensvurdering.

4.5.2 Habitatarter

Det kan på baggrund af Natura 2000-væsentlighedsvurderingen afvises, at habitatarter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H120 kan blive påvirket væsentligt. Habitatarter skal derfor ikke indgå i en Natura 2000-konsekvensvurdering.

4.5.3 Fugle

› Det kan på baggrund af Natura 2000-væsentlighedsvurderingen afvises, at nedenstående fugle kan blive påvirket væsentligt, som følge af en realisering af plangrundlaget. Disse fugle skal derfor ikke behandles i en Natura 2000-konsekvensvurdering:

› Rørdrum (Y)
› Rørhøg (Y)

5 DEL II: Bilag IV-arter

5.1 Metode

Vurderingerne af påvirkninger af bilag IV-arter omfatter:

Om en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan vurderes at være i konflikt med forbuddet mod at beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for bilag IV-arter. Vurderingen gennemføres i overensstemmelse med gældende vejledning og praksis som en vurdering af, om det kan sikres, at den økologiske funktionalitet af de pågældende, relevante bilag IV-arters bestandes yngle- og rasteområder opretholdes på mindst samme niveau som hidtil.

Vurderingen af påvirkninger af bilag IV-arter fra realisering af planen omfatter udelukkende en vurdering af påvirkningerne af yngle- og rasteområder, da der ikke foreligger tilstrækkeligt detaljerede oplysninger til at udarbejde en vurdering af påvirkninger af enkeltindivider i overensstemmelse med reglerne i artsfredningsbekendtgørelsen[7].

5.2 Dokumentationsgrundlag

- Arter.dk (Arter.dk, 2026)
- Naturbasen.dk (Naturbasen, 2026)
- Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2026)
- NOVANA-kortlægninger (DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, 2024)
- Forvaltningsplaner og opdaterede håndbøger om bilag IV-arter (Søgaard, et al., 2007; Kjær, et al., 2023; Elmeros, et al., 2024)

5.3 Potentielle påvirkninger ved realisering af planen

5.3.1 Potentielle påvirkninger i det marine miljø

En realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan kan indebære følgende påvirkninger på det marine miljø:

- Koncentreret udledning af renset spildevand kan potentielt påvirke habitatnaturtypen bugt positivt, i form af en mindsket næringsstofbelastning i bugten, som er årsagen til dens dårlige tilstand.

[7] Bekendtgørelse nr. 521 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadekommet vildt af 25. marts 2021

Spildevandsudledningen fra de tre renseanlæg samles i et udledningspunkt. På grund af etablering af 4. rensetrin, vil det udledte spildevand blive renset bedre for miljøfarlige forurenende stoffer, end med den rensning, der sker i dag.

Det fremgår af Forslag til tillæg til spildevandsplan, at dette er tilvejebragt og vedtaget under den forudsætning, at tilladelser/godkendelser af projekter overholder kravene til udledning til målsatte vandområder i reguleringen herom, herunder i forhold til fastsatte miljømål og indsatser. Da udledningen vil foregå via en eksisterende udløbslednings diffuserbygværk, vil der ikke være en ophvirvling af sediment eller ødelæggelse af områder med ålegræs som følge af en anlægsfase. Der vurderes derfor ikke at være relevante påvirkninger af marine bilag IV-arter, idet projektet ikke vil medføre en yderligere påvirkning på bugten.

5.3.2 Potentielle påvirkninger i det terrestriske miljø

Ophør af udledning af renset spildevand til vandløb kan påvirke eksisterende levesteder for bilag IV-arter. Anlægsfasen for transportledninger kan også medføre risiko for individdrab for krybdyr og/eller padder. Forslag til tillæg til spildevandsplan indeholder ikke ledningstracéer mellem hhv. Gadstrup og Viby Renseanlæg og Bjergmarken. Det vil blive udlagt i et senere tillæg til spildevandsplan, og den mulige påvirkning af bilag IV-arter i forbindelse med anlægsarbejderne vil blive undersøgt i forbindelse med en Bilag IV-artsvurdering efter habitatdirektivet og en miljøkonsekvensvurdering efter miljøvurderingsloven på et senere tidspunkt.

5.4 Afgrænsning

Alle bilag IV-arter er via nedenstående Tabel 5-1 blevet screenet for, om de er udbredt inden for planområdet. Områderne er screenet med udgangspunkt i de seneste NOVANA kortlægninger, forvaltningsplaner og databaser mv. De arter, som kan forventes at forekomme inden for planområdet, vurderes nærmere i de efterfølgende afsnit.

Tabel 5-1 *Tabel over samtlige bilag IV-arter, deres nærmeste tilstedeværelse, samt deres relevans i forhold til planområdet.*

Gruppe	Art	Kan arten forekomme inden for, eller i nærheden af planområdet?	Kan blive påvirket ved en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplan?
Pattedyr	Alle arter af flagermus	Vandflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, brunflagermus, leislers flagermus, sydflagermus, skimmelflagermus og langøret flagermus forekommer alle inden for eller nær planområdet. (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2017).	Ja. Der skal fældes træer mellem Bjergmarken Renseanlæg og det areal, hvor 4. rensetrin planlægges placeret. Alle arterne udnytter enten træer, bygninger eller begge dele til dagsophold og ynglelokaliteter. Arterne kan således påvirkes ved fældning af træer eller nedrivning af bygninger.
	Hasselmus	Nej. Arten findes kun få steder i Danmark. Den nærmeste registrering af hasselmus er på Midtsjælland omkring Kirke Hvalsø (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019). Det vurderes derfor ikke at der er mulighed for spredning fra nærmeste kendte lokalitet til planområdet.	Nej.

	Birkemus	Nej. Birkemusen lever kun to steder i Danmark: I det sydvestlige Limfjordsområde og i den sydøstlige del af Jylland mellem Sønderjylland og Vejle (Miljøstyrelsen, 2021a).	Nej.
	Odder	Ja. De nærmeste registreringer af odder er ved Gevninge ikke langt fra Kornerup Å, hvorfor det ikke kan afvises, at odderen også kan anvende vandløb som renseanlæggene er forbundet med.	Ja.
	Alle arter af hvaler	Ja. Roskilde Fjord er et levested for flere arter af hvaler, herunder fx. Marsvin. Data er dog baseret på tilfældige observationer og er behæftet med usikkerhed (DCE, 2018). Ligeledes er observationer som regel kun nord for Frederikssund. Almindelig delfin, hvidhval og marsvin er tidligere kendt ved registreringer af enkeltobservation eller strandinger i/nær Roskilde Fjord (Baagøe, et al., 2007)	Nej. Der laves ikke anlægsarbejder på havet, idet der anvendes en eksisterende udløbsledning. Ligeledes vil den samlede udledning af kvælstof og fosfor til fjorden ved realiseringen af planen ikke blive øget og ikke påvirke vandkvaliteten og dermed fødegrundlaget for arterne.
	Bæver	Nej. Bæver forekommer i Nordsjælland i Gribskov og omgivelser, samt en enkelt usikker registrering i Nordskoven, Nord for Jægerspris[8].	Nej.
	Ulv	Nej. Ulven findes i Danmark kun i Jylland (Naturhistorisk Museum Aarhus, 2021).	Nej.
Krybdyr	Markfirben	Ja, forekommer flere steder i området omkring Roskilde, herunder på/langs de store jernbane-, og motorvejsskråninger.	Nej. Transportledningers linjeføring fastlægges ikke i forslag til tillæg til spildevandsplan. Evt. påvirkning af markfirben undersøges på et senere projektstade.
Padder	Stor vandsalamander	Ja, der er registreret mange fund omkring Roskilde, Viby og Gadstrup. Arten er ligeledes på udpegningsgrundlaget for N2000 området N136: Roskilde Fjord, hvor der er flere kortlagte levesteder for arten forbundet med Kornerup Å.	Nej. Transportledningers linjeføring fastlægges ikke i forslag til tillæg til spildevandsplan. Evt. påvirkning af stor vandsalamander undersøges på et senere projektstade.
	Klokkefrø	Nej. Klokkefrø har kun få levesteder i Danmark. Arten forekommer ved nærmeste registrering i området omkring Kalundborg og Eskebjerg Vesterlyng.	Nej. I det senere konkrete projekt skal der dog foretages undersøgelser og vurderinger i forhold til padder generelt.
	Løgfrø	Nej. Løgfrø forekommer sporadisk i Danmark. Arten forekommer med nærmeste registrering omkring Frederikssund.	Nej. Der forventes ikke at blive påvirket vandhuller eller egnede rasteområder for arten, men i det senere konkrete projekt skal der dog foretages undersøgelser og vurderinger i forhold til padder generelt.
	Løvfrø	Ja. Løvfrø findes få steder på Sjælland, hvor nærmeste registreringer er i området omkring Roskilde og Kornerup Å.	Nej. I det senere konkrete projekt skal der foretages undersøgelser og vurderinger i forhold til padder generelt.

[8] Placering af observationen er usikker, da den er indsat med præcision på 11 kilometers usikkerhed. "*Bæverne i Nordsjælland har indtil nu ikke spredt sig uden for Arresø eller dens opland og afvandingsområder*". (https://mst.dk/media/ythflnka/forvaltningsplan-for-baever-2020.pdf). Arresø er inden for de 11 kilometers usikkerhed.

	Spidssnudet frø	Ja. Spidssnudet frø forekommer over hele Sjælland.	Nej. I det senere konkrete projekt skal der foretages undersøgelser og vurderinger i forhold til padder generelt.
	Springfrø	Ja. Springfrø forekommer, uden for Gribskov, kun sporadisk i Nordsjælland, men med nærmeste registrering omkring Kornerup Å.	Ja. I det senere konkrete projekt skal der foretages undersøgelser og vurderinger i forhold til padder generelt.
	Strandtudse	Nej. Strandtudse forekommer ikke i planområdet, hvor der ligeledes ikke påvirkes kystnær natur.	Nej.
	Grønbroget tudse	Nej. Grønbroget tudse forekommer kun sporadisk i Nordsjælland, med nærmeste registrering i Himmelev Skov øst for Roskilde.	Nej.
Fisk	Snæbel	Nej. Arten lever i Danmark kun i Vadehavet og i flere af de større sydvestjyske vandløb (Miljøstyrelsen, 2021a).	Nej.
Hvirvelløse dyr	Bred vandkalv	Nej. Arten forekommer i renvandede vandhuller, og med nærmeste registrering omkring Ganløse, uden for planområdet.	Nej.
	Lys skivevandkalv	Nej. Arten forekommer i renvandede vandhuller, og med nærmeste registrering omkring Ganløse, uden for planområdet.	Nej.
	Eremit	Nej. Eremitten findes kun nogle få steder i gamle løvskove på Sjælland og Fyn, Med nærmeste registrering på Bognæs. (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2017).	Nej. Skovområdet på Bognæs berøres ikke, og arten er grænset ud i forbindelse med Natura 2000 væsentlighedsvurderingen, hvor denne er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området.
	Sortplettet blåfugl	Nej. Der forekommer i nærmeste afstand tidligere registreringer omkring Frederiksværk og Højby, men arten er de senere år kun registreret på Møn (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2017).	Nej.
	Grøn mosaikguldsmed	Nej, forekommer sporadisk i vandhuller på Sjælland, med nærmeste registrering i Himmelev Skov øst for Roskilde.	Nej.
	Stor kærguldsmed	Nej. På Sjælland er der flere registreringer i nordøst Sjælland, men nærmeste registrering er omkring Taastrup.	Nej.
	Grøn kølleguldsmed	Nej. I Danmark forekommer grøn kølleguldsmed kun i Jylland og enkelte steder på Fyn og Sydsjælland. (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2017).	Nej.
	Natlyssværmer	Ja. Arten er fundet umiddelbart syd for St. Kattinge Sø.	Ja.
	Tykskallet malermusling	Nej. Denne art findes kun meget få steder i Danmark, og er ikke registreret i nærheden af planområdet. Nærmeste registrering er mellem Ringsted og Næstved (DCE - Nationalt center	Nej.

		for miljø og energi, 2017) (Søgaard, et al., 2015).	
Planter	Enkelt måne-rude	Nej. Arten er meget sjælden i Danmark, og den blev ved seneste NOVANA-overvågning (2019) kun registreret i Saltbæk Vig nord for Kalundborg (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019).	Nej.
	Vandranke	Nej. Vandranke findes i Danmark næsten udelukkende i Vestjylland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2017), med nærmeste (gamle) registrering i Herrestrup Mose, som er beliggende langt fra planområdet.	Nej.
	Liden najade	Nej. Udbredelsen af og levesteder for liden najade i Danmark har siden 2002 været begrænset til Nors Sø i Vestjylland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2017).	Nej.
	Fruesko	Nej. Fruesko forekommer kun to steder i Himmerland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019).	Nej.
	Mygblomst	Nej. Arten er overvåget ifm. NOVANA, og forekommer i nærmeste afstand i området ved Skuldelev Strand nord for Roskilde. (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019).	Nej.
	Gul stenbræk	Nej. Gul stenbræk vokser i Danmark i lysåbne væld og vældmoser, og arten er kun registreret på israndslinjen eller på østlig side heraf i Jylland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019).	Nej.
	Krybende sumpskærm	Nej. Krybende sumpskærm kendes kun fra to danske lokaliteter, begge på Fyn (Miljøstyrelsen, 2021a)	Nej.

På baggrund af vurderingen gengivet i Tabel 5-1, er der nedenfor udført videre konkrete vurderinger for følgende bilag IV-arter:

- Flagermus
- Odder
- Natlyssværmer

5.5 Vurdering af bilag IV-arter

5.5.1 Flagermus

Eksisterende forhold

Flagermus er udbredt i hele landet. Ved Roskilde Fjord er der som angivet i Tabel 5-1 kendskab til forekomster af vandflagermus, troldflagermus, dværgflagermus, brunflagermus, leislers flagermus, sydflagermus, skimmelflagermus og langøret flagermus. (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2017).

Yngle- og rasteområder (og fourageringshabitater) er forskellige for de enkelte arter. Visse arter anvender kun træer som yngle- og rasteområder og andre anvender kun bygninger, mens yderligere andre arter kan anvende begge dele (Møller, et al., 2013). Herudover er der nogle af arterne, som alene overvintrer under jorden i iskældre, brønde, kasematter, kalkminer m.m.

Vurdering af påvirkninger

Identificerede potentielle påvirkninger ved en realisering af forslag til tillæg til spildevandsplansplanen af relevans for flagermus omfatter alene risikoen for ødelæggelse af yngle- og rastelokaliteter ved fældning af træer mellem Bjergmarken Renseanlæg og det areal, hvor 4. rensetrin planlægges placeret, idet planen ikke omfatter transportledninger og evt. ændringer på Gadstrup og Viby Renseanlæg.

Vurderet ud fra luftfoto ser træerne mellem Bjergmarken Renseanlæg og arealet, hvor 4. rensetrin planlægges placeret, umiddelbart ud til at være så unge, at de ikke egner sig som yngle- eller rastesteder for flagermus. Dette skal dog undersøges nærmere i forbindelse med en miljøkonsekvensrapport for det konkrete projekt.

Da planen ikke medfører beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder for flagermus, og desuden kan realiseres uden risiko for individdrab eller forstyrrelse af arterne, vurderes det at områdets økologiske funktionalitet for flagermus opretholdes. Dette vil kunne ske ved en kombination af detailplanlægning og muligheder for at indarbejde tiltag i forbindelse med en fremtidig godkendelsesproces med henblik på at undgå eller minimere en påvirkning på den økologiske funktionalitet.

De nødvendige tiltag afhænger af arten, men vil i alle tilfælde omfatte konkrete undersøgelser med henblik på at fastslå graden af påvirkning og eventuelt etablering af nye yngle- og rasteområder tilpasset den enkelte art, hvis en realisering af planen indebærer, at eksisterende yngle- og rasteområder beskadiges eller ødelægges. Dette vil for eksempel være en kortlægning af flagermus egnede træer og konkrete lytteundersøgelser efter tilstedeværelse/fravær.

5.5.2 Odder

Eksisterende forhold

Odder er under udbredelse på Sjælland og forekommer med nogen sandsynlighed også ved planområdet, da der er kendte registreringer i de forbundne vandløbssystemer.

Yngle- og rasteområder kan potentielt findes i hele artens udbredelsesområde, og odderen kan parre sig over hele territoriet året rundt. Yngleområdet består af selve hulen (gravet ind i en vandløbsbrink på et større vandløb eller i en søbred), som ungerne fødes og opfostres i, og de nærmeste omgivelser. Et rasteområde for odder er mere diffust end et yngleområde og kan forekomme mange steder langs vandløb og søer. Områderne kan være svære at lokalisere, men knytter sig primært til moser, krat, skov eller andre naturområder, hvor odderen kan finde relativt

uforstyrret skjul i længere perioder på alle tider af året. Det bemærkes, at områderne ikke nødvendigvis udnyttes hele året/hvert år (Søgaard, 2007).

Vurdering af påvirkninger

Mulige påvirkninger ved en realisering af planen er forbundet med ændret vandføring i vandløbssystemerne, som Gadstrup og Viby Renseanlæg udleder til.

Det vurderes, at den mindskede vandføring i vandløbssystemerne som følge af ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby renseanlæg ikke vil påvirke vandløbenes vandføring nedstrøms i en sådan grad, at det kan have konsekvenser for vandløbene som levested for odderen.

Da planen ikke medfører beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteder for odder, og desuden kan realiseres uden risiko for individdrab eller forstyrrelse af arterne, vurderes det, at områdets økologiske funktionalitet for odder opretholdes.

5.5.3 Natlyssværmer

Eksisterende forhold

Natlyssværmer, der er fundet umiddelbart syd for Store Kattinge Sø, er tilknyttet tørre biotoper som ruderater, sandede brakmarker og sandede, udyrkede arealer, skovrydninger og skovrande, men findes også på mere fugtige biotoper som fx staudebræmmer langs vandløb og grøfter samt på lysåbne arealer på fugtig, næringsrig lerjord. I Danmark har arten dog primært koloniseret på tørre biotoper, der ofte er karakteriseret ved at være udsat for en vis grad af menneskelig forstyrrelse. Larvens værtsplante er typisk forskellige pionérarter, som fx rødfrugtet natlys (Oenothera rubricaulis), gederams (Epilobium angustifolium), lådden dueurt (Epilobium hirsutum) og kær-dueurt (Epilobium plaustre). I Danmark er larven dog typisk fundet på gederams og dueurt. Den voksne natlyssværmer fouragerer på nektarrige planter, fx syren (Syringa vulgaris), slangehoved, (Echium vulgare), lavendel (Lavandula angustifolia) og arter i nellikefamilien (Caryophyllaceae), gedebladfamilien (Caprifoliaceae), læbeblomstfamilien (Lamiaceae) og ærteblomstfamilien (Fabaceae).

Vurdering af påvirkninger

Ændringer i til standen af vådområder er angivet som de vigtigste trusler for natlyssværmer. Det vurderes, at den mindskede vandføring i vandløbssystemerne som følge af ophøret af udledningen af renset spildevand fra Gadstrup og Viby Renseanlæg ikke vil påvirke vandløbenes vandføring nedstrøms i en sådan grad, at det kan have konsekvenser for arten ift. beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder. Planen kan desuden realiseres uden risiko for individdrab eller forstyrrelse af arten, og det vurderes at områdets økologiske funktionalitet for natlyssværmer kan opretholdes.

6 Referencer

Arter.dk [Online]. - maj 2026. - https//arter.dk.

Baagøe H. J og Jensen T. S. Dansk Pattedyr Atlas [Bog]. - [s.l.] : Gyldendal, 2007. - Årg. 1. udgave 2. oplag.

Danmarks Miljøportal Naturdata [Online]. - maj 2026. - februar 2025. - http://naturdata.miljoeportal.dk/speciesSearch.

Dansk Ornitologisk Forening [Online] // DOFbasen. - maj 2026. - https://dofbasen.dk/.

DCE - Nationalt center for miljø og energi NOVANA. Arter 2019: https://novana.au.dk/arter/arter-2019. - [s.l.] : Aarhus Universitet, 2019.

DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi NOVANA. Arter, https://novana.au.dk/arter. - [s.l.] : Aarhus Universitet, 2024.

DCE - Nationalt center for miljø og energi NOVANA: Arter 2021-2017: https://novana.au.dk/arter/arter-2012-2017. - [s.l.] : Aarhus Universitet, 2017.

DCE Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i Danske farvande [Rapport]. - [s.l.] : Århus Universitet, 2018.

Elmeros M. [et al.] Opdatering af: Håndbog om Dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV - Del 2 - Odder og flagermus, Rapport nr. 603 [Rapport]. - Aarhus : DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet - Institut for Ecoscience, 2024.

Kjær C. [et al.] Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV, Videnskabelig rapport nr. 520. - Aarhus : Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 271 s., 2023.

MiljøGIS MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021 - 2027 [Online] // MiljøGIS. - 2026. - https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019.

Miljøstyrelsen Artsleksikon: http://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/. - [s.l.] : Miljø- og Fødevareministeriet, 2021a.

Miljøstyrelsen Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Roskilde fjord og Jægerspris Nordskov - Revideret udgave [Rapport]. - [s.l.] : Miljøstyrelsen, 2021.

Miljøstyrelsen Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Revideret udgave. Natura 2000 område N223 Kastbjerg Ådal [Rapport]. - [s.l.] : Miljøstyrelsen, 2021a.

Miljøstyrelsen Vandplandata [Online]. - 2026. - https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade.

Møller J. D., Baagøe H. J. og Degn H. J. Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder [Rapport]. - [s.l.] : Naturstyrelsen, Miljøministeriet, 2013.

Naturbasen Naturbasen.dk, licens E01/2014 for COWI [Online] // Naturbasen. - maj 2026. - https://www.naturbasen.dk/.

Naturhistorisk Museum Aarhus Ulveatlas: https://www.ulveatlas.dk/kort. - 2021.

Naturstyrelsen & DMU Habitatbeskrivelser, årgang 2016. Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (NATURA 2000 typer). Habitatbeskrivelser ver. 1.05 [Rapport]. - 2016.

Søgaard B. [et al.] Arter 2012-2013. NOVANA // Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Nr. 124. - [s.l.] : Aarhus Universitet, 2015.

Søgaard B. og Asferg T. Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning [Rapport]. - Aarhus : Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, 2007.

Søgaard B., & Asferf, T. Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - Til brug i administration og planlægning. [Rapport]. - [s.l.] : Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. - Faglig rapport fra DMU nr. 635. , 2007.