



ENERGI VIBORG VAND A/S

UDBYGNING AF VIBORG CENTRALRENSEANLÆG

MILJØKONSEKVENSRAPPORT

11-03-2024



wsp

wsp



UDBYGNING AF VIBORG CENTRALRENSEANLÆG MILJØKONSEKVENSRAPPORT

ENERGI VIBORG VAND A/S

PROJEKTNUMMER: 22003559
DATO: 11-03-2024
RÅDGIVER: WSP DANMARK A/S
BIDRAG FRA: NIRAS (LUGT OG STØJ)
PROJEKTLEDER: HENRIK SKOVGAARD
PROJEKTMEDARBEJDERE: ANETTE BAISNER ALNØE, HENRIK SKOVGAARD
KVALITETSSIKRET AF: HENRIK SKOVGAARD
GODKENDT AF: RASMUS BANG
FORSIDEFOTO: VIBORG CENTRALRENSEANLÆG

WSP DANMARK A/S

WSP.COM

INDHOLD

1	INDLEDNING	7
1.1	Baggrund.....	7
1.2	Læsevejledning	7
2	IKKE TEKNISK RESUMÉ	10
2.1	Baggrund.....	10
2.2	Projektbeskrivelse.....	10
2.3	Alternativer og referencescenarie	13
2.4	Miljøvurderingsprocessen og afgrænsning	15
2.5	Lov- og plangrundlag.....	16
2.6	Miljøvurdering.....	18
2.7	Referencescenariet	30
2.8	Afværgeforanstaltninger	31
2.9	Samlet vurdering	32
2.10	Den videre procedure	33
3	MILJØVURDERINGSPROCESSEN.....	34
3.1	Lovkrav til miljøvurderingen	36
3.2	Første offentlighedsfase og afgrænsning af miljøvurderingen	38
4	LOVGIVNING, PLANLÆGNING OG MILJØBESKYTTELSESMÅL.....	41
5	PROJEKTBEKRIVELSE	44
5.1	Projektets placering og karakteristika	46
6	ALTERNATIVER.....	56
7	MILJØVURDERING	58
7.1	Støj.....	60
7.2	Lugt.....	65
7.3	Overfladevand.....	77

7.4	Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	95
7.5	Natura 2000 (Internationale naturbeskyttelsesområder)....	106
8	VIDENSGRUNDLAG	123
9	AFVÆRGEFORANSTALTNINGER SAMLET	124
10	REFERENCELISTE	126

BILAG

[BILAG 1 – AFGRÆSNINGSNOTAT](#)

[BILAG 2 – NATURA 2000 KONSEKVENSVURDERING](#)

[BILAG 3 – BEREGNINGER AF STØJ](#)

[BILAG 4A OG 4B – BEREGNINGER AF LUGTEMISSIONER](#)

[BILAG 5 – BEREGNING AF OVERSVØMMELSE I NØRREÅDALEN](#)

[BILAG 6 –OVERSVØMMELSESKORT I NØRREÅDALEN](#)

[BILAG 7 – SPILDEVANDSDATA](#)

1 INDLEDNING

1.1 BAGGRUND

Energi Viborg Vand (bygherre) har ansøgt Viborg Kommune om tilladelse til at udbygge Viborg Centralrenseanlæg som følge af planen om at nedlægge mindre renseanlæg i den nordlige del af Viborg Kommune. Der nedlægges således seks små og forældede renseanlæg, og spildevandet herfra skal på sigt pumpes via nye spildevandsledninger til Viborg Centralrenseanlæg, som udbygges for at kunne rense det ekstra spildevand med en høj og fremtidssikret renseteknologi.

Plangrundlaget for projektet er Viborg Kommunes spildevandsplan fra 2019 med det tilhørende Tillæg nr. 40 ” *Tillæg nr. 40 til Spildevandsplan 2019. Overførsel af spildevandet fra nordområdet til Viborg Centralrenseanlæg*”.

Formålet med denne miljøkonsekvensrapport er at vurdere - og om muligt undgå, mindske eller kompensere for - miljømæssige konsekvenser ved gennemførelse af projektet.

Projektet har i perioden fra 23. maj 2023 til 6. juni 2023 været i offentlig høring, hvor alle borgere, foreninger, interesseorganisationer og andre myndigheder har haft mulighed for at komme med forslag og ideer til indholdet i miljøvurderingen af projektet. De indkomne forslag og ideer fra offentligheden og andre myndigheder er indarbejdet i miljøkonsekvensrapporten (tidligere benævnt VVM-redegørelse) i det omfang, kommunen har vurderet det relevante for miljøvurderingen.

Miljøkonsekvensrapporten er udført af WSP Danmark A/S for Energi Viborg Vand med bidrag fra NIRAS A/S vedrørende påvirkninger af omgivelserne med lugt og støj fra Viborg Centralrenseanlæg, når dette er i drift efter udbygningen. WSP Danmark har desuden udarbejdet en Natura 2000 konsekvensvurdering af projektet, idet det ikke på forhånd har kunne afvises, at projektet ville påvirke udpegningsgrundlaget for internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000 områder) væsentligt.

1.2 LÆSEVEJLEDNING

Der er i miljøvurderingsloven stillet krav til miljøvurderingens indhold og kvalitet. Kravene er defineret i miljøvurderingslovens § 20 samt bilag 7 (bygherres miljøkonsekvensrapport for et projekt i henhold til § 15). Miljøkonsekvensrapporten opbygning og indhold overholder disse krav.

Først præsenteres i kapitel 2 det ikke-tekniske resumé, som er et kortfattet, letlæseligt resumé af hele miljøkonsekvensrapporten, så konklusionerne fremstår tydeligt for anlægs- og driftsfasen. Desuden opsamles forslag til afværgeforanstaltninger fra de enkelte miljøtemaer.

Kapitel 3 beskriver miljøvurderingsprocessen og ansvarlig part for miljøvurderingen af henholdsvis projektet og af planforslagene. Heri indgår afgrænsningen af miljøvurderingen på baggrund af høringen af offentligheden. Desuden gennemgås den overordnede metode for miljøvurderingen, samt planer og programmer med relevans for projektet og tilhørende plangrundlag.

Kapitel 4 oplister relevante love, planer og miljøbeskyttelsesmål for projektet.



Kapitel 5 indeholder selve projektbeskrivelsen, hvor alle anlæg samt aktiviteter i anlægs-, driftsfasen beskrives. I kapitlet indgår også en kort beskrivelse af indholdet i lokalplanen og kommuneplantillæggene.

I kapitel 6 beskrives tidligere behandlede og fravalgte alternativer samt referencescenariet, som er den situation, hvor projektet ikke gennemføres, idet der tages højde for den forventede udvikling.

Kapitel 7 omfatter den egentlige miljøvurdering ud fra de miljøparametre, der indgår i det brede miljøbegreb og som Viborg Kommune på baggrund af VVM-ansøgningen og høringen af offentligheden og berørte myndigheder har vurderet kan have en væsentlig indvirkning på miljøet.

I beskrivelsen og vurderingen af hvert enkelt emne anvendes følgende disposition for hvert af de enkelte miljøemner:

- Indledning
- Metode
- Miljøstatus
- Miljøvurdering
- Kumulative påvirkninger
- Afværgeforanstaltninger
- Referencescenarie
- Konklusion

I kapitel 8 vurderes vidensgrundlaget for miljøvurderingen.

I kapitel 9 vurderes det samlede behov for afværgeforanstaltninger.

I kapitel 10 findes en liste over relevant litteratur, som der henvises til i miljøkonsekvensrapporten og Natura 2000 konsekvensvurderingen. Lovhenvisninger fremgår løbende gennem teksten som fodnoter.

I kapitlerne er i vidt omfang anvendt kort og Figurer til illustration af f.eks. projektets placering i forhold til omgivelserne og til illustration af omfanget af en given miljøpåvirkning. Alle kort i rapporten er orienteret med nord opad.



Foto: Nørreådalene ved Bruunshåb med Viborg Centralrenseanlæg i baggrunden.

2 IKKE TEKNISK RESUMÉ

Dette afsnit er et resumé af miljøkonsekvensrapporten (tidligere benævnt VVM-redegørelse) for projektet *Udbygning af Viborg Centralrenseanlæg*. Miljøkonsekvensrapporten skal danne grundlag for en politisk behandling af sagen i Viborg Kommune, herunder om projektet kan tillades.

2.1 BAGGRUND

Projektet "Udbygning af Viborg Centralrenseanlæg" er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2. Det betyder, at projektet ikke nødvendigvis skal miljøvurderes¹, men først skal undersøges for miljøvurderingspligt af Viborg Kommune.

Bygherre (Energi Viborg Vand) har ved fremsendelse af projektansøgningen anmodet Viborg Kommune om, at projektet skal miljøvurderes, hvilket kommunen har accepteret.

Resultatet af miljøvurderingen offentliggøres nu som en såkaldt miljøkonsekvensrapport (nærværende rapport), der er udarbejdet og leveret af bygherre og WSP Danmark, der er bygherres rådgiver sammen med NIRAS.

Miljøvurderingslovens formål er at sikre et højt beskyttelsesniveau og at bidrage til integrationen af miljøhensyn ved tilladelse af projekter. Miljøkonsekvensrapporten belyser og vurderer derfor, om det ansøgte projekt kan få en væsentlig indvirkning på miljøet. Konklusionerne vil indgå i det politiske beslutningsgrundlag, herunder om projektet kan vedtages, og om en § 25 tilladelse i henhold til miljøvurderingsloven kan meddeles.

Viborg Kommune er som plan- og miljømyndighed ansvarlig for at vurdere, om denne miljøkonsekvensrapport opfylder lovens krav, og om projektet kan få de nødvendige tilladelser efter miljøvurderingsloven og øvrig relevant lovgivning, herunder en miljøgodkendelse og udledningstilladelse.

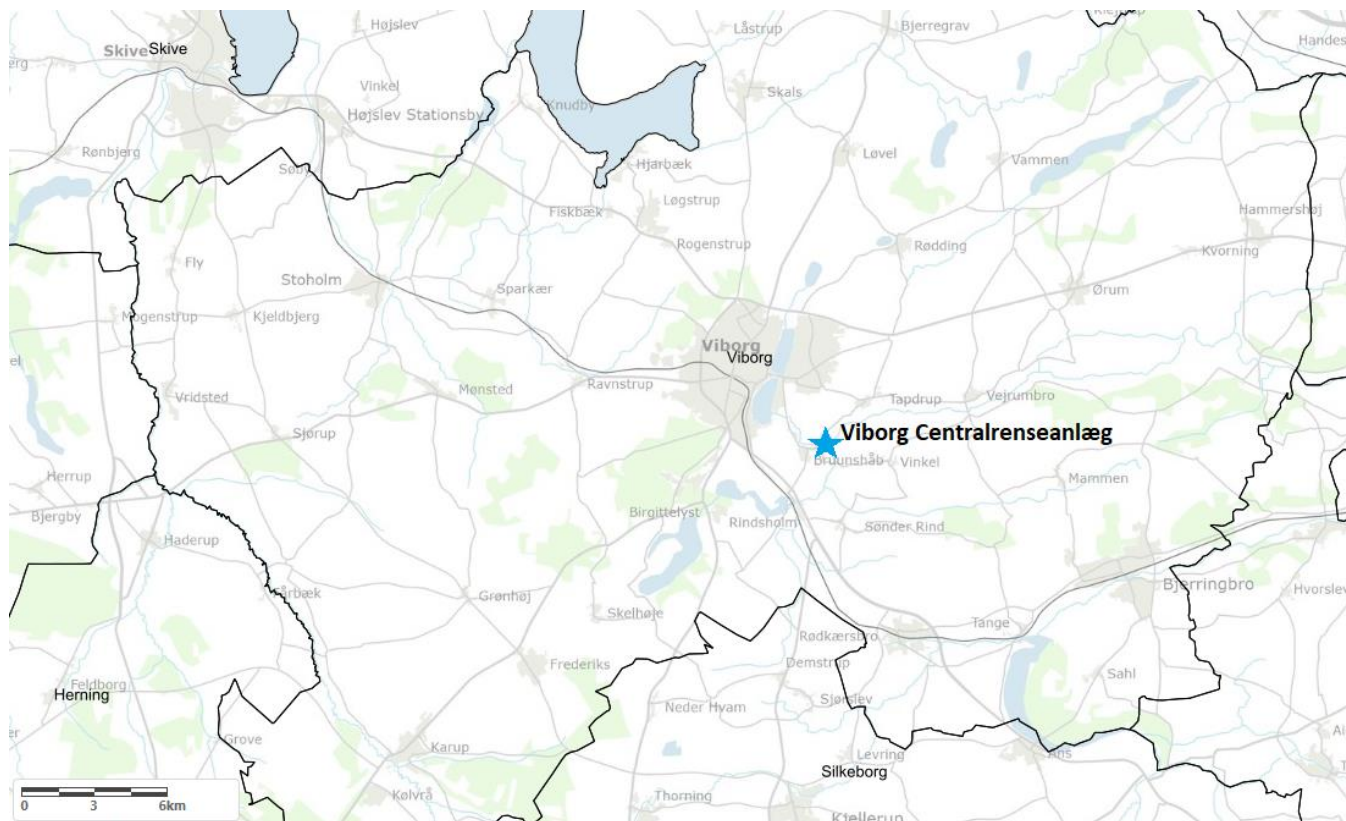
Viborg Kommune har gennemført 1. offentlighedsfase og har inddraget indkomne høringsvar i en afgrænsningsudtalelse til Energi Viborg Vand (EVV), hvor kommunens krav og forventninger til indholdet i miljøkonsekvensrapporten er oplyst.

Anlægsarbejdet med udbygning af Viborg Centralrenseanlæg forventes at foregå i perioden oktober 2024 – oktober 2026.

2.2 PROJEKTBESKRIVELSE

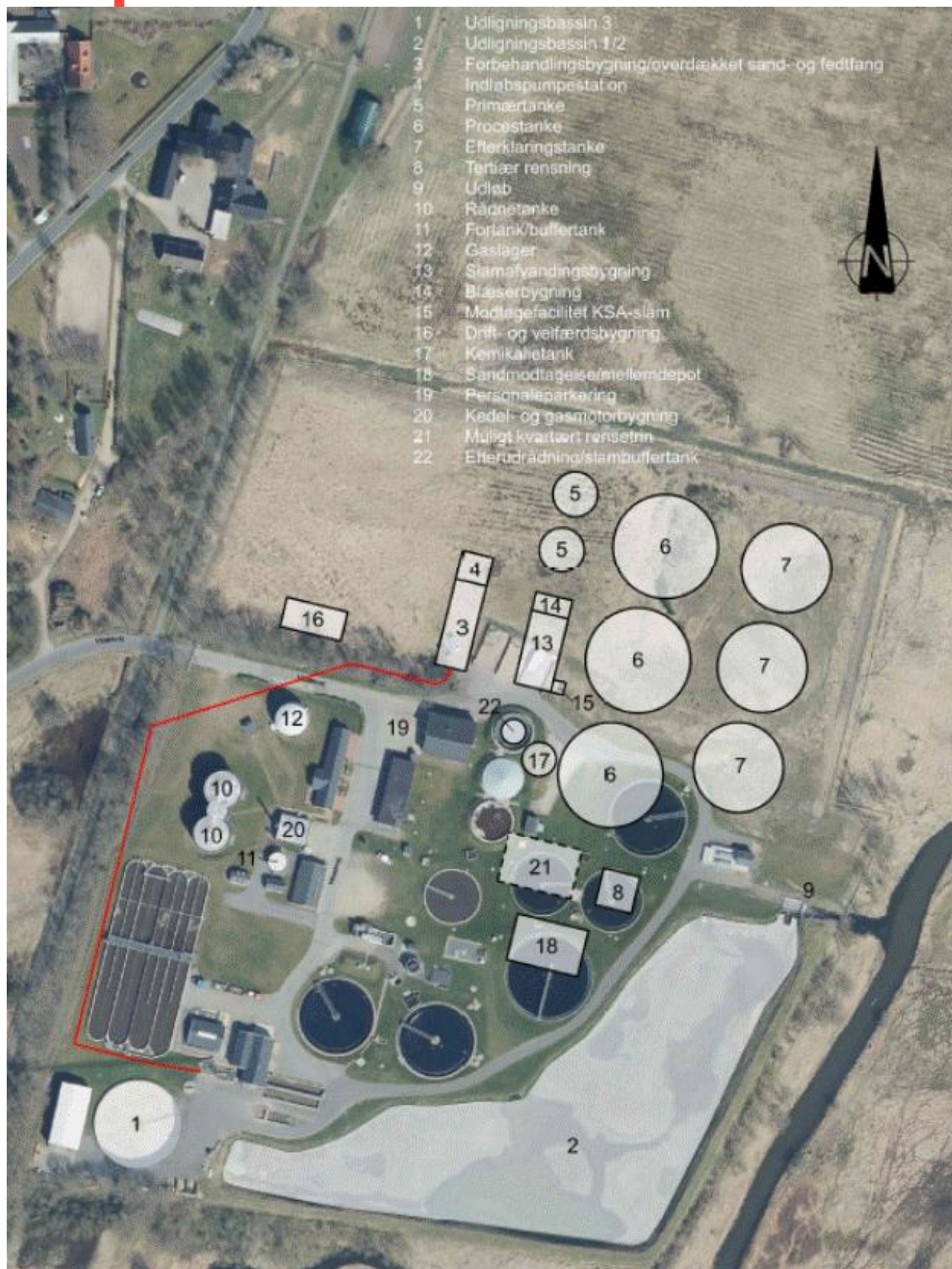
Viborg Centralrenseanlæg ligger i Viborg Kommune ved Bruunshåb ca. 4 km sydøst for Viborg. Det er placeret i Nørreådal og har udledning af rensset spildevand i Nørre Å, der afvander videre til Gudenå og Randers Fjord, Figur 2.2.1.

¹ Lovbekendtgørelse nr. 4 af 03/01/2023: Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), § 12 og § 15 stk. 1, samt bilag 2 (punkt 3a og 3j).



Figur 5.1.1: Placering af Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb i Viborg Kommune.

Viborg Centralrenseanlæg er et mellemstort renseanlæg med kapacitet til at behandle spildevand fra 80.000 personækvivalenter (én personækvivalent er den mængde spildevand en gennemsnitlig voksen person bidrager med pr. dag). Viborg Centralrenseanlæg er et MBNDK-renseanlæg, hvilket vil sige at der først renses spildevandet med Mekanisk rensning, derefter Biologisk luftningstank, efterfulgt af Nitrificering og Denitrifikation, hvorefter der kommer Kemisk rensning. Der er behov for en opgradering og udbygning af spildevandsrensningen i den nordlige del af Viborg Kommune, hvor renseanlæggene er små og nedslidte, og renseeffekten ikke er optimal. I stedet for at udbygge disse renseanlæg er det besluttet at nedlægge 6 renseanlæg omkring Skals Å og Hjarbæk Fjord og centralisere rensningen af spildevand i Viborg Kommune på Viborg Centralrenseanlæg. Det kræver en udbygning af renseanlægget, som er planlagt i *Tillæg nr. 40 til Spildevandplan 2019 for Viborg Kommune*. Når Viborg Centralrenseanlæg er fuldt udbygget, vil det have en kapacitet til at modtage spildevand fra 91.000 PE (personækvivalenter) for at kunne behandle ca. 7,4 mio. m³ spildevand om året fra hele kommunen.



Figur 2.2.1: Oversigtskort over nuværende bygninger på Viborg Centralrenseanlæg og forventet udbygning af Viborg Centralrenseanlæg (NIRAS, 2023).

Lokalplanområdet, som renseanlægget udbygges indenfor, udgør 9,1 hektar og bebyggelsen inkl. lukkede tanke må højst være 27.200 m². Hertil kommer veje og pladser.

Der etableres nye procestanke og bygninger samt tilhørende vejanlæg i forbindelse med udbygning af Viborg Centralrenseanlæg. Alle bygninger etableres indenfor gældende lokalplanens rammer. Omfanget af nye bygninger og tanke vil afhænge af indkomne tilbud i udbudsfasen af projektet.

Anlægsarbejdet med udbygning af Viborg Centralrenseanlæg forventes at foregå i perioden oktober 2024 – oktober 2026.

Projektet vil på sigt medføre et behov for etablering af pumpestationer og spildevandsledninger, der kan transportere spildevandet fra den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg, når de seks mindre renseanlæg nedlægges. Spildevandsrensningen på de seks renseanlæg opretholdes, indtil spildevandet kan pumpes til det udbyggede Viborg Centralrenseanlæg, så spildevandsrensningen i Viborg Kommune generelt ikke forringes i anlægsperioderne.

Når linjeføringer af spildevandsledninger og placeringer af pumpestationer er endeligt projekteret, vil Energi Viborg Vand fremsende en særskilt VVM-ansøgning vedrørende *anlæg af vandledninger over større afstande* (Miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 10j).

2.3 ALTERNATIVER OG REFERENCESCENARIE

Miljørapporten skal omfatte en kort skitsering af de alternativer, der har været overvejet. Dette kapitel beskriver de rimelige alternative projektforslag, som Energi Viborg Vand A/S har undersøgt og angivelse af hovedårsagerne til de trufne valg, herunder en overordnet sammenligning af miljøvirkningerne.

Idet der ikke indgår alternative projektforslag i miljøvurderingen, er udelukkende de fravalgte alternativer beskrevet, og fravalgene er begrundet.

Dertil beskrives referencescenariet, som er den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis projektet ikke gennemføres.

2.3.1 PROJEKTFORSLAG OG FRAVALGTE ALTERNATIVER

Projektforslaget er følgende: Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg godkendes, og spildevandet fra seks renseanlæg i oplandet ledes hertil, hvorfra spildevandet ledes til Nørre Å. Miljøvurderingen omfatter kun udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, da den endelige placering af spildevandsledningerne ikke er endelig projekteret. Etablering af transportledninger samt nedlæggelse af seks renseanlæg vurderes dog under kumulative påvirkninger

Projektforslaget svarer til scenarie C, der tidligere er blevet undersøgt af Energi Viborg Vand i forhold til mulige påvirkninger af natur og miljø.

- Scenarie C) Transportsystem til Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb, som udbygges (dette projekt).

Energi Viborg Vand har tidligere overvejet alternativer til hovedforslaget for den fremtidige renseanlægsstruktur i Viborg Kommune (Tabel 2.3.1).

Tabel 2.3.1: Alternativer til hovedforslaget.

Scenarie	Beskrivelse
A1	Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning.
A2	Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Skals Å.
B	Nyt renseanlæg (19.000 PE) syd for Sundstrup med udledning til Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning.
D	Decentral struktur: Fornyelse af renseanlæg i Bjerregrav (Løvel og Vammen tilsluttes), Skals (Skringstrup tilsluttes) og Ulbjerg. Fiskbæk RA nedlægges, og der etableres transportledning til Viborg (Bruunshåb RA).

Konsekvensvurderingen for scenarie A1 og B pegede på mulige udledningpunkter i den nordlige del af Hjarbæk Fjord eller i Lovns Bredning. Begge nye udledningssteder ville kræve betydelige ledningsanlæg på land og i fjorden, idet spildevandet skulle pumpes fra de nuværende renseanlæg, der skulle nedlægges, til centraliserede renseanlæg.

De to scenarier – benævnt scenarie A2 og scenarie C – omfatter begge nedlæggelse af eksisterende renseanlæg i Ulbjerg, Skals, Fiskbæk, Løvel, Bjerregrav og Vammen. Scenarie A2 omfattede etablering af nyt centralt renseanlæg øst for Skals by, som skulle udlede det rensede spildevand til Skals Å.

Natura 2000 konsekvensvurderingerne af de to scenarier viste, at der ikke ville ske skade på de strengt beskyttede internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000 områder), og at der ikke ville ske forringelser i de målsatte vandområder, som renseanlæggene skulle udlede til. Disse områder omfatter Skals Å, Hjarbæk Fjord, Nørre Å, Gudenå og Randers Fjord.

Begrundelsen for at vælge projektforslaget er, at der inden for gældende lokalplan for Viborg Centralrenseanlæg kan ske en udbygning af det eksisterende renseanlæg, der i forvejen er et moderne og mere effektivt renseanlæg tæt på Viborg.

Projektet med centralisering på Viborg Centralrenseanlæg sikrer en større robusthed og effektivitet af spildevandsrensning i Viborg Kommune, og giver bedre muligheder for at imødekomme fremtidige rensekrav til f.eks. medicinrester fra Viborg Sygehus, mikroplast og slambehandling. Desuden skal Viborg Centralrenseanlæg under alle omstændigheder udbygges.

2.3.2 REFERENCESCENARIET

Projektforslaget, der indgår i miljøvurderingen, er det scenarie, hvor projektet godkendes, og spildevandet i den nordlige del af Viborg Kommune ledes til Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb. Eneste alternativ, der vil indgå i miljøvurderingen, er referencescenariet, hvor projektet ikke etableres.

2.4 MILJØVURDERINGSPROCESSEN OG AFGRÆNSNING

Det samlede projekt er omfattet af Lovbekendtgørelse nr. 4 af 03/01/2023 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Lovbekendtgørelsen vil efterfølgende blive benævnt som miljøvurderingsloven:

Projekter med anlæg til behandling af spildevand med en kapacitet på 91.000 PE er opført på miljøvurderingslovens Bilag 2, og myndigheden skal derfor screene projektet for VVM-pligt:

➤ *Bilag 2, punkt 11 c): Rensningsanlæg (projekter, der ikke er omfattet af bilag 1).*

Energi Viborg Vand fremsendte i 2023 en VVM-ansøgning til Viborg Kommune og ansøgte samtidigt kommunen om frivilligt at gennemføre en miljøvurdering af projektet. Det betyder, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for projektet (denne rapport).

Viborg Kommune er myndighed, da det ansøgte projekt udelukkende vil omfatte anlægsarbejder på land og kun omfatter arealer i Viborg Kommune. Viborg Kommune skal derfor træffe afgørelse, om der kan meddeles tilladelse til projektet.

Projektet har i perioden fra 23. maj 2023 til 6. juni 2023 været i offentlig høring, hvor alle borgere, foreninger, interesseorganisationer og andre myndigheder fik mulighed for at komme med forslag og ideer til indholdet i miljøkonsekvensvurderingen. De indkomne forslag og ideer fra offentligheden og andre myndigheder er indarbejdet i miljørapporten i det omfang, de af Viborg Kommune er vurderet relevante for miljøvurderingen.

På baggrund af de indkomne svar fra offentligheden og berørte myndigheder har Viborg Kommune udarbejdet en såkaldt afgrænsningsudtalelse i form af et notat, der beskriver struktur, miljøemner og detaljeringsgrad i miljøkonsekvensrapporten, og det er efterfølgende fremsendt til bygherre (Bilag 1). En oversigt over emnerne i miljøkonsekvensrapporten og ansvarlig part for udarbejdelsen fremgår af Tabel 2.4.1.

Tabel 2.4.1: Oversigt over rapportens indhold, samt afsenderen på miljøkonsekvensrapportens afsnit.

Kapitel	Bygherre (EVV)	Viborg Kommune
1. Indledning og baggrund	X	
2. Ikke-teknisk resumé	X	
3. Miljøvurderingsprocessen	X	
4. Lovgivning, planlægning og beskyttelses mål	X	
5. Projektbeskrivelse	X	
6. Alternativer	X	
7.1 Miljøvurdering af støj	X	
7.2 Miljøvurdering af lugt	X	
7.3 Miljøvurdering af overfladevand	X	
7.4 Miljøvurdering af biologisk mangfoldighed, flora og fauna	X	
7.5 Miljøvurdering af Natura 2000 (Internationale naturbeskyttelsesområder)	X	X
7.6 Miljøvurdering af oversvømmelsesrisiko	X	
8.0 Vidensgrundlag	X	
9.0 Afværgeforanstaltninger samlet	X	
10.0 Referenceliste	X	
11.0 Bilag	X	

2.5 LOV- OG PLANGRUNDLAG

I dette afsnit redegøres der for det gældende lov- og plangrundlag, der vurderes at have betydning for miljøvurderingen af udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg.

Projektet er underlagt anden planlægning, herunder gældende Kommuneplan 2017-2029 og statens Vandområdeplaner 2021-2027.

Kommuneplanen beskriver de overordnede planer for og forventninger til udviklingen i Viborg Kommune og er således grundlaget for udarbejdelse af såvel lokalplaner som en række temaplaner (sektorplaner), bl.a. affaldsplan, vandforsyningsplan og spildevandsplan.

Statens vandområdeplaner er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. Udgangspunktet er at opnå god økologisk tilstand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Vandområdeplanerne for tredje planperiode er baseret på en opdatering og videreførelse af vandplanerne for første og anden planperiode (2009-2015 og 2015-2021) og gælder for perioden 2021-2027.

Udgangspunktet for påvirkningen af de målsatte vandområder er, at planforslaget skal understøtte indsatsprogrammet for spildevand i Viborg Kommune og ikke må medføre forringelser, eller hindre fremtidig målopfyldelse i vandområderne.

2.5.1 MILJØVURDERINGSLOVEN

Miljøkonsekvensvurderingen af udbygning af Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb gennemføres i medfør af Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Lovens formål er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter med henblik på at fremme en bæredygtig udvikling. Der sker ved at gennemføre en miljøvurdering af disse, hvor der kan være en væsentlig indvirkning på miljøet. Derudover



skal der jf. miljøvurderingsloven tilvejebringes et oplysningsgrundlag for såvel den offentlige debat som den endelige politiske beslutning om, hvorvidt det ansøgte, kan realiseres. Indkomne forslag og ideer fra offentligheden og andre myndigheder er indarbejdet i miljøkonsekvensrapporten i det omfang, de af kommunerne er vurderet relevante for miljøvurderingen.

2.5.2 KOMMUNEPLAN

Kommuneplanen beskriver de overordnede planer for og forventninger til udviklingen i Viborg Kommune og er således grundlaget for udarbejdelse af såvel lokalplaner som en række temaplaner (sektorplaner), bl.a. affaldsplan, vandforsyningsplan og spildevandsplan. Planen findes via følgende link [Kommuneplan - Viborg Kommune](#).

2.5.3 LOKALPLAN

En lokalplan er juridisk bindende for et afgrænset område inden for en kommune og regulerer, hvordan et område må anvendes og indrettes fremover. Med en lokalplan fastlægger kommunalbestyrelsen, hvordan et område må anvendes og indrettes fremover.

Udbygningen af Viborg Centralreanseanlæg er planlagt inden for Lokalplan nr. 409 "Et område til tekniske anlæg ved Vibevej i Bruunshåb", og udarbejdes i overensstemmelse med retningslinjerne og rammerne herfor. Planen findes via følgende link [Lokalplan - Viborg Kommune](#).

2.5.4 SPILDEVANDSPLAN

Alle kommuner i Danmark skal udarbejde en spildevandsplan. Den skal bl.a. beskrive, hvordan planen forholder sig til kommune- og vandområdeplaner, afgrænsning af kloakoplande og mange flere punkter som fremgår af spildevandsbekendtgørelsen § 5. Den gældende spildevandsplan for Viborg Kommune er vedtaget d. 26. juni 2019, og er udarbejdet i overensstemmelse med Kommuneplan 2017-29. Spildevandsplanen omfatter desuden tillæg 1-47.

I Spildevandsplan 2019 er indsatsen koncentreret omkring følgende hovedområder:

- Højt serviceniveau
- Høj driftssikkerhed
- Klima og klimatilpasning
- Godt vandmiljø

Udbygningen af Viborg Centralreanseanlæg er omfattet af *Tillæg nr. 40 "Overførsel af spildevand fra nordområdet til Viborg Centralreanseanlæg"* til den gældende spildevandsplan, og udarbejdes i overensstemmelse med retningslinjerne og rammerne herfor. Tillægget findes via følgende link [Spildevandstillæg nr. 40](#).

Tillægget er også blevet miljøvurderet.

Spildevandsplanen findes via følgende link [Spildevandsplan - Spildevandsplan 2019 - Viborg Kommune](#)

2.5.5 VANDOMRÅDEPLANER

Statens vandområdeplaner er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. Udgangspunktet er at opnå god økologisk tilstand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's

vandrammedirektiv. Vandområdeplanerne for tredje planperiode er baseret på en opdatering og videreførelse af vandplanerne for første og anden planperiode (2009-2015 og 2015-2021) og gælder for perioden 2021-2027. Tilstandsvurderingen fra Vandområdeplanerne 2021-2027 er seneste tilstandsvurdering og benyttes i miljøkonsekvensrapporten.

2.5.6 NATURA 2000 PLANER

Natura 2000 er et netværk af beskyttede naturområder i EU og er baseret på EU's habitatdirektiv, EU's fuglebeskyttelsesdirektiv. I Danmark er der udpeget 257 Natura 2000 områder, hvor hvert område har en liste over udpegede arter og naturtyper, som kræver særlig beskyttelse. Miljøstyrelsen har udarbejdet planer for samtlige Natura 2000 områder for den kommende planperiode 2022-2027. Hver Natura 2000-plan indeholder langsigtede målsætninger for naturen i området og indsatser, der skal gennemføres i planperioden (2022-27).

2.6 MILJØVURDERING

I det følgende gives et ikke teknisk resumé af de påvirkninger, som ifølge miljøvurderingslovens brede miljøbegreb omfatter direkte og indirekte påvirkninger af:

- Støj fra renseanlægget.
- Lugt fra renseanlægget.
- Overfladevand, herunder målsatte vandløb og fjorde.
- Den biologiske mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper, der er beskyttet i henhold til habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet,
- Samspillet mellem ovennævnte faktorer.

Miljøvurderingen omfatter de miljøemner, hvor Viborg Kommune har vurderet, at der kan være en væsentlig påvirkning og i overensstemmelse med Viborg Kommunes afgrænsningsudtalelse efter høringen af offentligheden og berørte myndigheder (1. offentlighedsfase) og den efterfølgende politiske behandling af disse.

2.6.1 STØJ

For at sikre, at udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg ikke er til gene for de nærmeste naboer, er det vurderet, om støjklenderne på renseanlægget vil overskride de vejledende støjgrænser som følge af driften. Formålet med undersøgelserne er at fastlægge det forventelige støjbidrag fra virksomheden mod de nærmeste boliger i det åbne land og sammenligne med gældende støjgrænser. Vurderingen er baseret på beregningen af anlæggets støjbidrag ved nærmeste naboer.

Der er taget udgangspunkt i nedenstående vejledende støjgrænser fra Miljøstyrelsen. Støj angives i decibel som dB(A).

Tidsrum	Mandag - fredag kl. 07.00 - 18.00 Lørdag kl. 07.00 - 14.00	Mandag - fredag kl. 18.00 - 22.00 Lørdag kl. 14.00 - 22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00 - 2200	Alle dage kl. 22.00 - 07.00
Områdetype (faktisk anvendelse)			
8. Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40 (55)

Værdierne i parentes er de vejledende vilkår til maksimal-støjniveauet

Beregningerne af støj tager udgangspunkt i de konkrete støjkloder på Viborg Centralrenseanlæg, og støjgrænserne skal overholdes for gennemsnittet af støj, indenfor førnævnte tidsperioder.

Støjdata (kildestyrker) for de forventede støjkloder i tilknytning til virksomheden er:

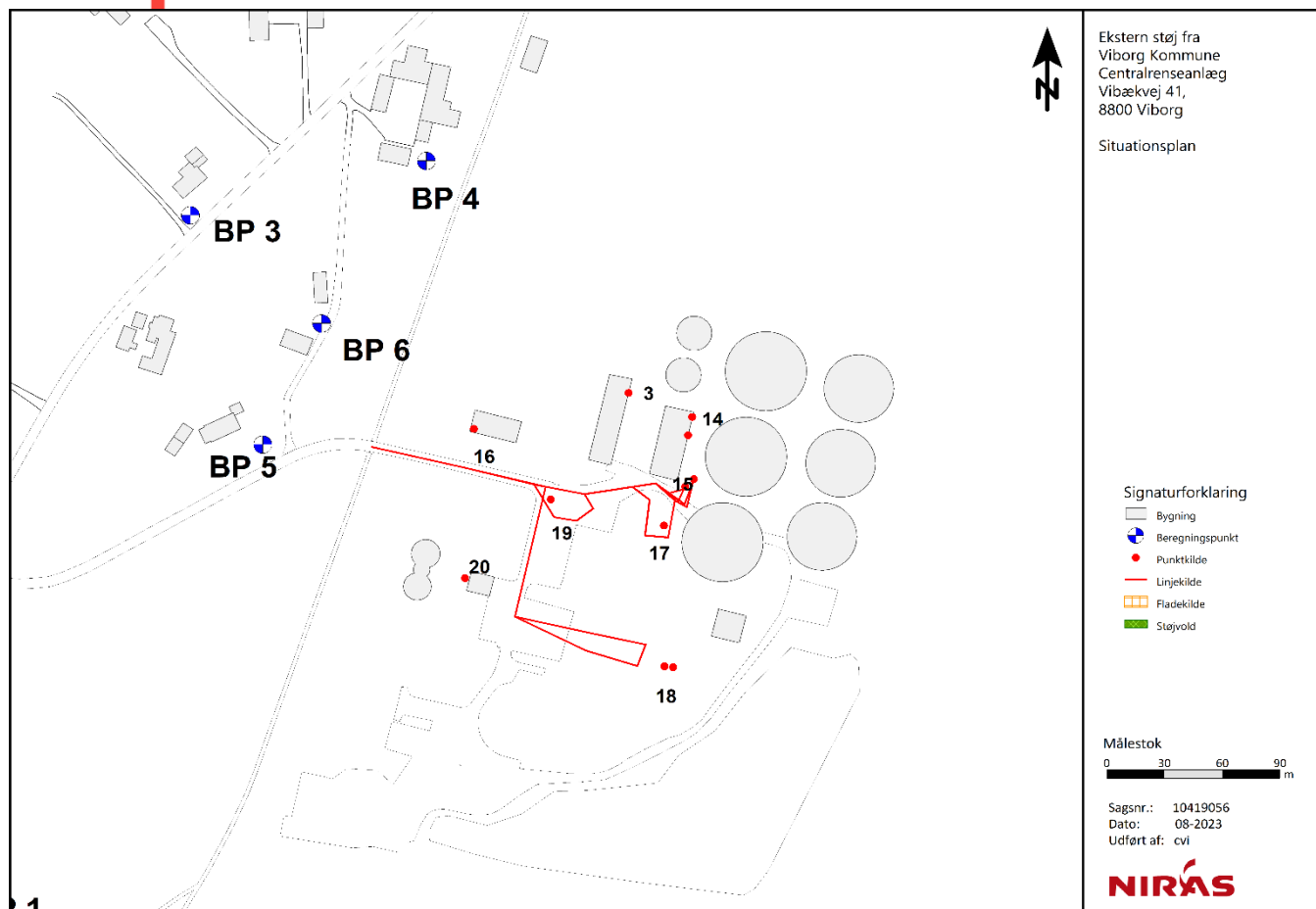
Nr.	Lwa (kildestyrke)	dB(A)
20	Gasmotor/Kedel afkast	90
17	Transportkompressor	108
18	Tømning af slamsuger (stempel)	100
13	Containerskifte	95
18	Læssemaskine, teleskoplæsser e.l.	95
LB	Lastbilkørsel	101
PB	Personbiler	90
14	Ventilationsriste kompressorrum	84
3+13	Ventilationsriste (ind- eller udsugning)	72
16	Em-udsug v. bygning 16 (syd-siden)	75

De anførte numre henviser til støjklodernes placeringer på Figur 2.6.1.

Beregningerne for de nærmeste boliger viser, at støjniveauet om dagen vil være 32,8-42,3 dB(A), hvilket er væsentligt lavere end den vejledende støjgrænse på 55 dB(A). Om aftenen og natten er støjniveauet lavere end om dagen og overholder også de vejledende støjgrænser med god margin.

Beregningerne viser således, at udbygning af Viborg Centralrenseanlæg med de forventede støjkloder og omtrentlige placeringer vurderes at kunne lade sig gennemføre uden overskridelser af de vejledende støjgrænser ved de nærmeste boliger i det åbne land.

Ved udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg forudsættes en række anlægsdele flyttet længere væk fra naboejendommene mod nord-vest, hvorfor der ikke forventes en forøgelse af støjbelastningen sammenlignet med de nuværende forhold.



Figur 2.6.1: Oversigtsplan. Numrene referer til numrene i tabellen ovenfor.

2.6.2 LUGT

I forbindelse med driften af et renseanlæg er der en risiko for lugtgener i omgivelserne. Det er svovlholdige stoffer, der typisk bidrager med den største lugtintensitet. De svovlholdige stoffer er naturlige stoffer, der dannes ved nedbrydningen af det organiske stof i renseanlægget, og som frigives til omgivelserne primært under iltfrie forhold, herunder ved produktion af biogas.

For at mindske risikoen for lugtgener for nabobeboelser vil kritiske anlægsdele på Viborg Centralrenseanlæg blive overdækket og etableret med udsugning og luftbehandling.

Selv med overdækning af tanke og luftbehandling, vil der altid være en vis risiko for, at der under normal drift, driftsuheld eller reparation af anlægsdele kan opstå udsendelse af stoffer, som medfører midlertidige lugtgener i omgivelserne omkring anlægget.

Der er foretaget beregninger af lugtgener for omgivelserne. Vurderingen er baseret på OML-beregninger af det udbyggede renseanlægs luftemission ved nærmeste nabobeboelser.

Eneste nye aktivitet på det udbyggede renseanlæg er modtagelse af slam fra slamsugere i forbindelse med tømning af septiktanke. Modtagefacilitet herfor udføres som lukket tankanlæg med separat punktudsugning og luftrensning heraf og forventes derfor heller ikke at give anledning til nabogener.

Miljøstyrelsens gældende vejledende grænseværdier for lugt ved boliger i byzone og enkeltboliger i landzone kan overholdes ved udvidelse af Viborg Centralrenseanlæg, tabel 2.6.1.

Der etableres særskilt punktudsugning fra overdækkede indløbs- og riste kanaler, overdækket sand- og fedtfang, sand- og ristecontainere samt overdækket indløbspumpestation. Procesudsugning afledes via fælles kulfilteranlæg 3 meter over tag. Forbehandlingsbygning, sand-/fedtfang og indløbspumpestation placeres i den nordvestlige del af området. Slamafvanding og håndtering etableres i ca. 5 m høj bygning. Der etableres særskilt procesudsugning fra inddækket slamafvandringsanlæg og lukkede slamcontainere). Procesudsugning afledes via fælles kulfilteranlæg med afkast 7 m over terræn, svarende til 2 meter over bygningshøjde.

Placering af gasmotor og gaskedel forudsættes bibeholdt i den eksisterende kedel- og gasmotorbygning. I normal drift vil al gas blive afbrændt i gasmotor. Gaskedel tjener som back-up i tilfælde af, at gasmotor er ude af drift. Gasmotor og gaskedel vil derfor ikke være i samtidig drift. OML-beregning baseres på gasmotordrift alene, da denne driftssituation både er den normalt forekommende og samtidig den mest kritiske i forhold til lugtemission. Afkast sker via den eksisterende 12 m høje skorsten. Der er erfaring for, at afbrænding af biogas giver en lugtemission, der stammer fra ikke-forbrændte/ nedbrydningsprodukter fra forbrændingen. Nye undersøgelser viser en tendens til et lavere og lavere niveau for lugtemissioner. Lugtemission fra energianlægget vil ligeledes være forholdsvis lav, idet en stor del af den svovl, som er medvirkende til lugtemission fra afbrænding af biogassen fældes i renseanlægget ved anvendelse af jernholdige fældningskemikalier.

Med ovennævnte tiltag til forebyggelse af lugtgener samt det forhold, at en række anlægsdele forudsættes flyttet længere væk fra naboejendommene mod nord-vest, forventes lugtgenerne fra Viborg Centralrenseanlæg ikke at stige ved udbygningen.

Tabel 2.6.1: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier og beregnede lugtemissioner fra et udbygget Viborg Centralrenseanlæg.

Placering	Grænseværdi i [LE/m ³] jf. lugtvejledningen	Beregnet emission maksimalt. Lugt [LE/m ³]
Lugt ved enkeltbolig i landzone, højde 1,5 m over terræn: Lille Asmild 205-375 meter fra origo, 280-320°	10	5-10
Lugt ved boligområde Bruunshåb, højde 1,5 meter over terræn 550-1.000 m fra origo, 230-250°	5	1-3

2.6.3 OVERFLADEVAND

Overfladevand omfatter vandløb og fjorde, som Viborg Centralrenseanlæg udleder til. Selvom renseanlæggene renser spildevandet, vil der være rester af næringsstoffer, organisk stof og kemiske stoffer, som potentielt kan påvirke vandområdernes tilstand langt ned i vandsystemet.

I forbindelse med udbygning af Viborg Centralrenseanlæg og centralisering af spildevandsrensning i Viborg Kommune er der mulige påvirkninger af fem vandområder; Nørre Å, Gudenå, Randers Fjord, Skals Å og Hjarbæk Fjord. Nogle påvirkninger er direkte påvirkninger fra renseanlæg, men renseanlæggene udgør en relativt lille del af mængden af forurenende stoffer i vandområderne. Alle vandområderne er i statens Vandområdeplaner 2021-2027 målsat til god økologisk og god kemisk tilstand. Ingen af vandområderne, udover én strækning i Nørre Å og én strækning i Skals Å, opfylder målsætningen under de nuværende forhold, men det skyldes andre forhold end udledning af rensed spildevand fra renseanlæg.

Nørre Å er det vandløb, der udledes til fra Viborg Centralrenseanlæg, og der vil fortsat være udledning til Nørre Å efter udbygning af renseanlægget, Figur 2.6.1. Renseanlægget er ikke årsag til, at målsætningen ikke er opfyldt i Nørre Å. Der er ikke stillet krav til yderligere rensning på Viborg Centralrenseanlæg i Vandområdeplanerne 2021-2027, og indsatsen til forbedring af Nørre Å består først og fremmest af en forbedring af de fysiske forhold i vandløbet.



Figur 2.6.1: Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb med udledningspunkt for rensset spildevand i Nørre Å.

Nørre Å vil med det nye udbyggede Viborg Centralrenseanlæg få en større tilledning af rensset spildevand. Den nuværende årsmiddel udledning er opgjort til 177 l/s (liter pr. sekund), og den planlagte årsmiddel udledning af rensset spildevand er opgjort til 234 l/s. Det svarer til henholdsvis 6 % og 8 % af årsmiddel vandføringen ved Vejrumbro i Nørre Å. Der er således tale om en meget beskeden stigning i tilførslen af vand til vandløbet ved udbygning af renseanlægget. Udledningen af spildevand vil ligeledes ikke medføre ændringer af de fysiske forhold i Nørre Å eller risiko for erosion af vandløbsbrinker og vandløbsbunden.

Randers Fjord er slutmodtager for udledningen af det rensede spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg via Nørre Å og Gudenå. Selvom der ledes mere spildevand til renseanlægget, vil rensningen på det udbyggede Viborg Centralrenseanlæg forbedres så meget, at der vil være lavere koncentrationer af næringsstoffer i det rensede spildevand end i dag. Den totale mængde af udledt kvælstof og fosfor fra renseanlægget til Randes Fjord vil derfor ikke stige i forhold til de nuværende udledninger fra Viborg Centralrenseanlæg. Udledningen vil være 33,1 ton kvælstof årligt og 1,29 ton fosfor årligt i et gennemsnitsår. Udledningen svarer til ca. 1% af den samlede tilførsel af kvælstof til fjorden, og har dermed en meget lille betydning for miljøtilstanden i fjorden.

Det betyder, at der ikke vil ske forringelser af Randers Fjord i form af mere algevækst eller andre påvirkninger.



Det er vurderet, hvorvidt en udbygning af Viborg Centralrenseanlæg vil påvirke Nørre Å, Gudenå og Randers Fjord med miljøfarlige stoffer. Vurderingen omhandler de stoffer, der overskrider miljøkvalitetskrav i eksisterende målinger på nuværende tidspunkt i ét eller flere af vandområderne nedstrøms udledningen fra Viborg Centralrenseanlæg. De relevante stoffer er kobber og zink i vandfasen i Nørre Å, kviksølv i fisk i Nørre Å og Gudenå, samt overskridelser af antracen, nonylphenoler og methylnaftalener i sediment i vandsystemet. Gældende miljøkvalitetskrav er fastsat for at sikre menneskers sundhed og miljøet, og herunder at stofferne ikke optræder i koncentrationer, der vil medføre effekter på vandøkosystemer (planter og dyr).

I vandfasen er der målt overskridelse af miljøkvalitetskravet for kobber og zink i Nørre Å, men de biologisk tilgængelige koncentrationer er ikke overskredet.

I biota (fisk) er der overskridelse af kviksølv i Nørre Å og Gudenåen. Kviksølv er på Miljøstyrelsens Liste over uønskede stoffer, og mængden af kviksølv i indløbsvandet til Viborg Centralrenseanlæg reduceres således løbende. Der fjernes ca. 78 % kviksølv fra spildevandet i moderne renseanlæg, og koncentrationerne efter rensning er så lave, at de ikke vil medføre en overskridelse af miljøkvalitetskravene for kviksølv i fisk i nedstrøms vandområder.

Overskridelserne i sediment kan ikke henføres til udledninger fra Viborg Centralrenseanlæg, idet koncentrationerne af de nævnte stoffer i udløb fra moderne effektive renseanlæg som Bruunshåb Renseanlæg overholder miljøkvalitetskravene efter fortynding. Overskridelserne i sedimenter kan som i fisk tilskrives andre og ofte ældre forureningskilder.

En nyere undersøgelse fra 2023 af udledningen af lægemiddelstoffer fra Viborg Centralrenseanlæg viser, at der er overskridelse af kvalitetskravet af det kvindelige kønshormon 17 β -østradiol i det udledte rensede spildevand fra renseanlægget. Da der ikke er målinger af stoffet i Nørre Å, kan det ikke afgøres, om den nuværende eller fremtidige udledning vil give anledning til en overskridelse af kvalitetskravet i selve vandløbet efter en eventuel fortynding. Desuden er der konstateret potentielt kritiske koncentrationer for andre lægemiddelstoffer, for hvilke der ikke er kvalitetskrav i ferskvand. En overskridelse af PNEC > 1 i det udledte rensede spildevand fra renseanlægget kan medføre overskridelser af fremtidige kvalitetskrav i Nørre Å. PNEC er den koncentration af et stof, hvor der ikke sker skade på organismer. Det kan derfor ikke afvises, at der kan ske overskridelse af gældende kvalitetskrav i Nørre Å for 17 β -østradiol og nogle af de øvrige målte lægemiddelstoffer som følge af det kommende EU-Byspildevandsdirektiv i 2024.

Der vurderes derfor at være behov for en afværgeforanstaltning, der sikrer en tilstrækkelig høj rensegrad for lægemiddelstoffer på det udbyggede renseanlæg.

Udledning af partikler til Nørre Å, der kan forringe vandets klarhed, samt organisk stof og ammonium, der kan påvirke fisk og vandinsekter, vurderes ikke at forekomme i koncentrationer, der kan forringe levevilkårene og tilstanden for disse organismer. Årsagen til manglende målopfyldelse i Nørre Å tilskrives dårlige fysiske forhold, lave faldforhold og hyppige oprensninger af vandløbet. Der vil heller ikke ske en forøgelse af koncentrationen af kvælstof og fosfor til Nørre Å og Gudenå på grund af den forbedrede rensning af spildevandet. Dermed er der heller ikke risiko for øget vækst af trådalger eller forringelser af tilstanden for planter i vandløbene.

Når der ikke er kapacitet på Viborg Centralrenseanlæg, opmagasineres regn- og spildevand i et bassinkompleks på ca. 19.000 m³. Overløb af dårligt rensede spildevand fra bassinkomplekset på renseanlægget er nedbragt over de seneste år til 5-8 årlige overløb. Energi Viborg Vand arbejder løbende med forbedring af styring, udførelse af separatkloakering (adskillelse af kloakvand og vej- og tagvand), kloakfornyelse m.m. Indsatsen vil på længere sigt reducere hyppigheden af overløb fra udligningsbassinene til nogle få gange årligt. Det vil reducere påvirkningen af Nørre Å.

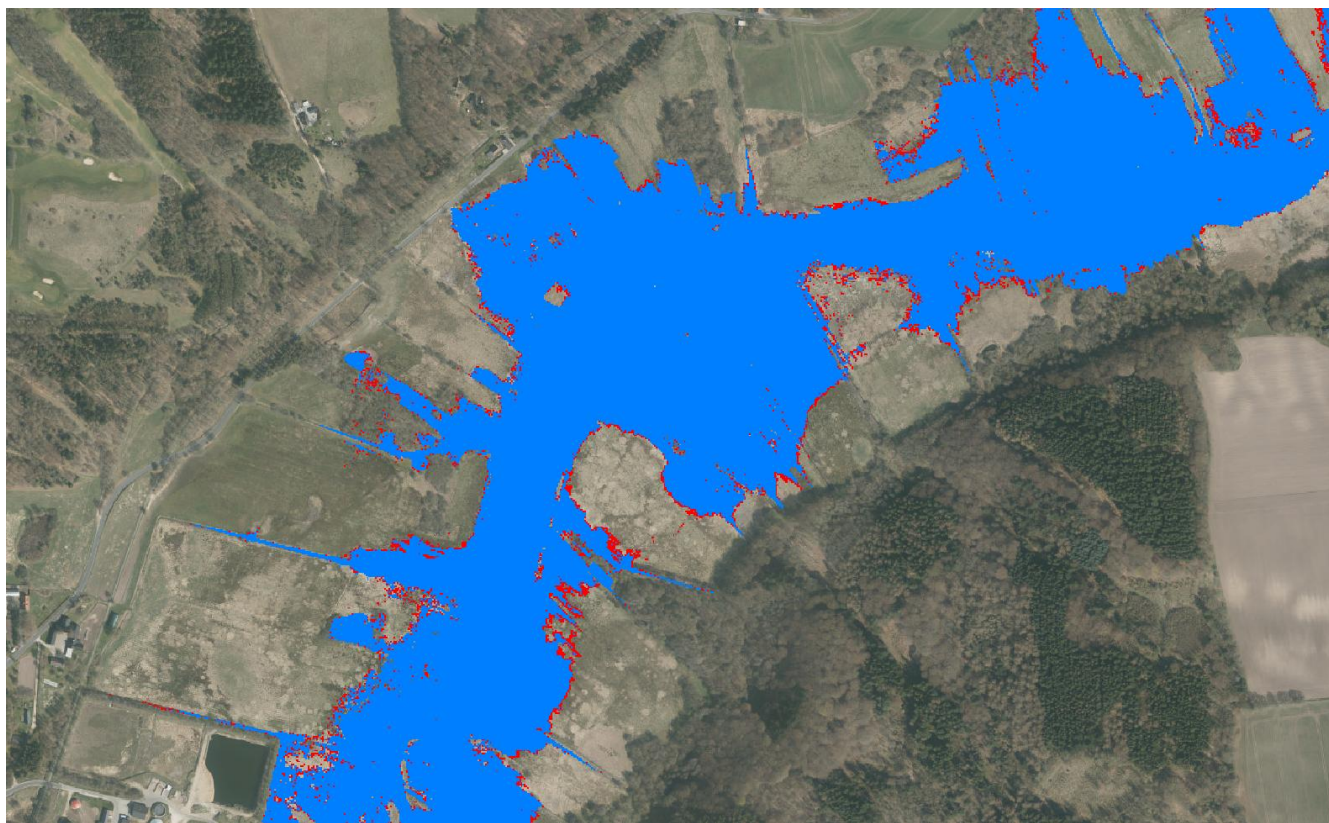
OVERSVØMMELSESRISIKO I NØRRE Å

Nørre Å vil med det nye udbyggede Viborg Centralrenseanlæg få en større tilledning af rensset spildevand. Den nuværende årsmiddel udledning er opgjort til 177 l/s (liter pr. sekund) og den planlagte årsmiddel udledning af rensset spildevand er opgjort til 234 l/s, hvilket svarer til hhv. ca. 6 % og 8 % af årsmiddel vandføringen ved Vejrumbro i Nørre Å.

Den udledte vandmængde i udledningspunktet til Nørre Å efter udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg er på maksimalt 681 l/s og udgør ca. 21 % af vintermedian vandføringen ved målestationen ved Vejrumbro (3.240 l/s) og ca. 27 % af sommermedian vandføringen (2.500 l/s). Der er foretaget beregninger af den maksimale stigning i vandstanden i Nørre Å omkring udledningspunktet ved en maksimal merudledning om sommeren fra Viborg Centralrenseanlæg på 125 l/s i forhold til nuværende udledning.

Beregningen viser en meget lille effekt svarende til 1-2 cm højere vandstand ved sommermedianmaksimum vandføring, Figur 2.6.2. De naturlige udsving i vandstanden og risiko for oversvømmelse er langt større og forårsaget af andre forhold end udledningen af rensset spildevand.

Det vurderes, at projektet ikke vil skabe oversvømmelser, der er større end de naturlige udsving i vandstanden.



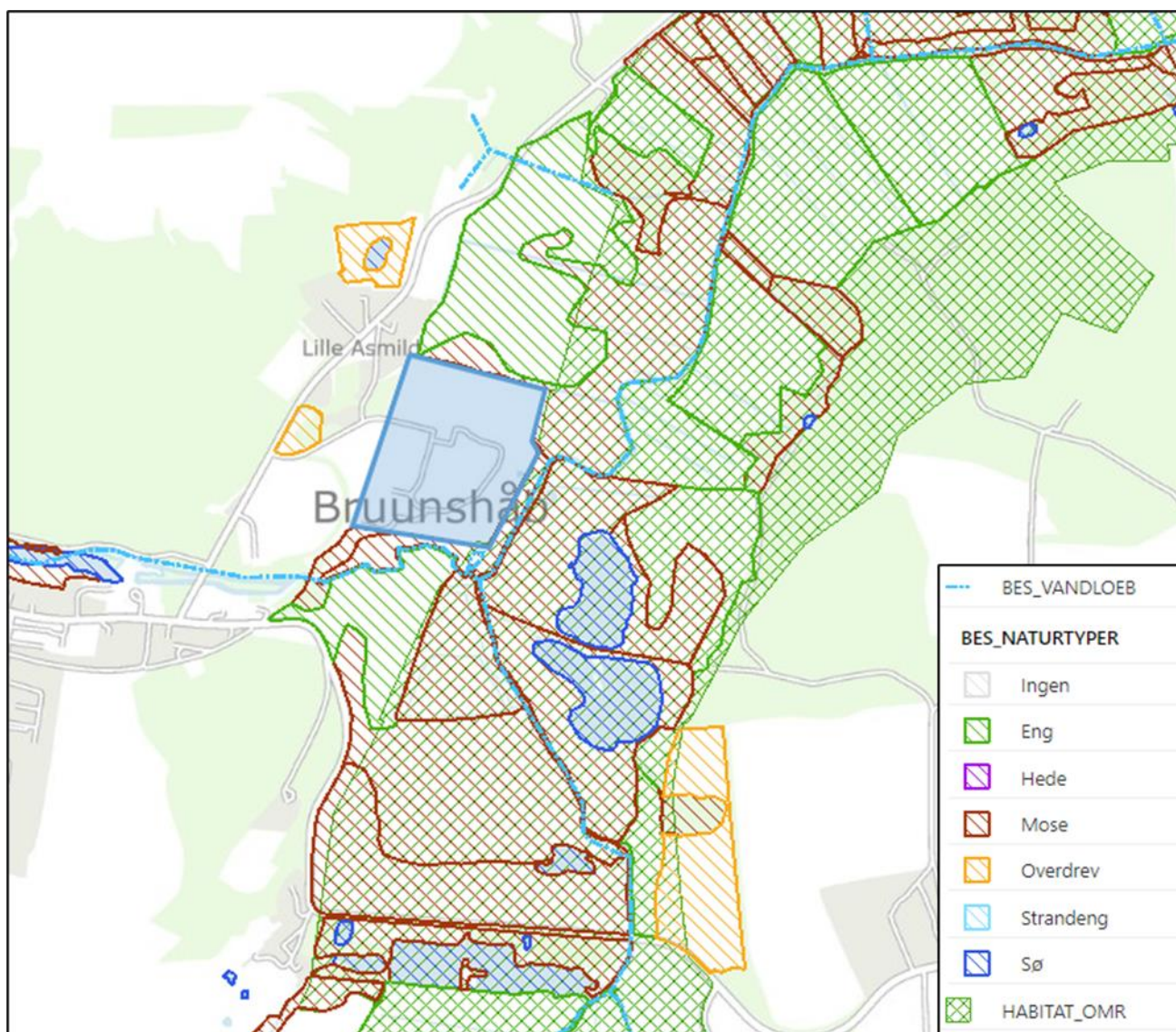
Figur 2.6.2: Sommermedianmaksimum – oversvømmelse nedstrøms udledningspunkt i Nørreå. Det blå område afspejler oversvømmelsen uden en merudledning, og det røde afspejler meroversvømmelse på 125 l/s.

2.6.4 BIOLOGISK MANGFOLDIGHED, FLORA OG FAUNA

Den biologiske mangfoldighed omfatter flora og fauna og har fokus på mulige påvirkninger af beskyttet natur efter naturbeskyttelsesloven og strengt beskyttede arter omfattet af habitatbekendtgørelsen (bilag IV-arter).

Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg indeholder flere elementer, der potentielt kan påvirke flora og fauna.

Viborg Centralrenseanlæg skal udbygges inden for et område, hvor der ikke er arealer der er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3, der omfatter søer, vandløb, enge, moser, vandhuller m.m., Figur 2.6.3. Mod nord, øst og syd er området omkring Viborg Centralrenseanlæg omgrænset af en § 3 registreret mose, men den påvirkes ikke af projektet. I den indledende afgrænsning af indholdet i denne miljøkonsekvensrapport er § 3 beskyttet natur blevet screenet ud, hvorfor disse ikke behandles yderligere i miljøkonsekvensrapporten. Selve lokalplanområdet er ikke omfattet af naturbeskyttelse. Med hensyn til påvirkningen af vandløbet Nørre Å henvises til afsnit 2.6.3 om overfladevand.



Figur 2.6.3: §3 beskyttet natur i området ved Viborg Centralrenseanlæg samt Natura 2000 område. Det blå område viser området hvor Viborg Centralrenseanlæg ligger. Der udvides mod nord og øst inden for området (se evt. Figur 2.1).

Bilag IV-arter er strengt beskyttede arter af dyr og planter, som er oplyst i bilag IV i EU-habitatdirektivet. Beskyttelsen er fastlagt i dansk lov i habitatbekendtgørelsen. Bilag IV arter vil kunne findes udbredt i store dele af Viborg Kommune, og særligt i området omkring Skals Å og Hjarbæk Fjord er der registreret væsentlige forekomster. Der er registreret udbredelsesområder for flere arter af flagermus, odder, spidssnudet frø, løgfrø,

stor vandsalamander, løgfrø, markfirben og grøn kølleguldsmed. Det er vurderet, at projektet ikke vil skade yngle- og rasteområder for de relevante arter, der kunne blive påvirket.

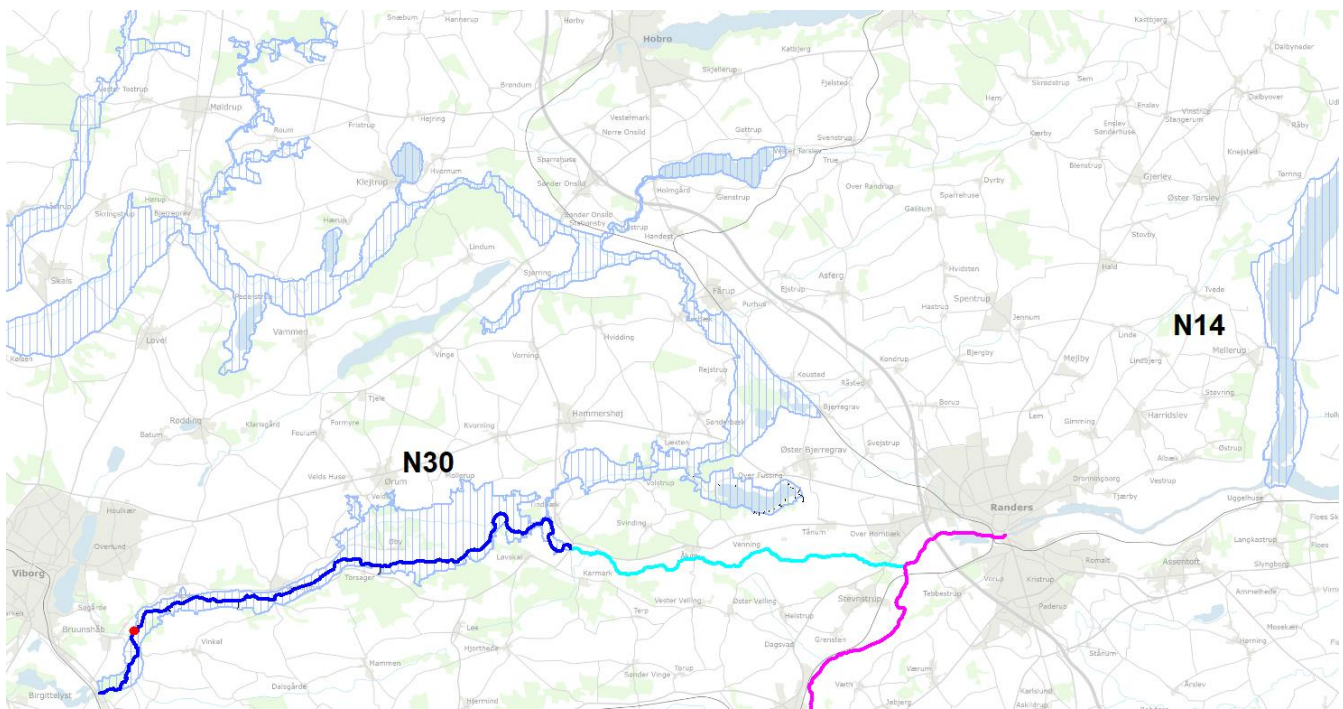
2.6.5 NATURA 2000 (INTERNATIONALE NATURBESKYTTELSESOMRÅDER)

Natura 2000-områder er særligt værdifulde internationale naturområder, der er beskyttede af både EU- og national lovgivning. Områderne består af EF-habitatområder og EF-fuglebeskyttelsesområder.

Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg indeholder flere elementer, der potentielt kan påvirke Natura 2000 områderne. I forbindelse med projektet er der udarbejdet en fuld konsekvensvurdering for de to Natura 2000-områder der potentielt kan påvirkes, som følge af planen (Bilag 2). Det drejer sig om områderne:

- N14 (Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord) bestående af habitatområde H14 og fuglebeskyttelsesområde F15
- N30 (Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simsted og Nørre Ådal, Skravad Bæk) bestående af habitatområde H30 og Fuglebeskyttelsesområderne F24 og F14.

Den geografiske placering af de to Natura 2000 områder fremgår af Figur 2.6.4.



Figur 2.6.4: Geografisk placering af de potentielt berørte Natura 2000-områder N30 og N14 markeret med lyseblå skravering. Nørre Å inden for N30 er markeret med mørkeblå, Nørre Å uden for N30 er markeret med turkis og Gudenåen er markeret med lilla. Udledningspunktet fra Viborg Centralrenseanlæg er markeret med rød prik (MiljøGIS, 2023).

Natura 2000-område nr. 14

Natura 2000-område nr. 14, Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord er slutmodtager for udledt spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg. Habitatområde H14 omfatter marine naturtyper i Randers Fjord, som potentielt kunne blive påvirket af ændrede spildevandsforhold og udledningmængder. Der er ingen risiko for en påvirkning af landbaserede naturtyper omkring Randers Fjord.

Fuglebeskyttelsesområdet F15 har en del vandfugle på udpegningsgrundlaget. Derudover er der flere arter, der er på udpegningsgrundlaget for både H14 og F15, herunder vandrende fisk i vandløbene såsom arter af lampretter.

Udledningen af kvælstof fra Viborg Centralrenseanlæg udgør kun ca. 1% af den totale tilførsel af kvælstof til Randers Fjord. Udbygningen af renseanlægget vil betyde, at der fremover udledes en større mængde rensset spildevand til Nørre Å og videre mod Randers Fjord, men rensningen på det udbyggede renseanlæg forbedres så meget, at der samlet set vil være en uændret tilførsel af kvælstof og fosfor fra Viborg Centralrenseanlæg til Randers Fjord. Der vil derfor ikke opstå påvirkninger som følge af projektet, der kan skade vandmiljøet, fuglene, naturtyperne i og omkring Randers Fjord eller arter af lampretter. Se dog afsnit 2.6.3 og behovet for en afværgeforanstaltning for at sikre overholdelse af kvalitetskrav for lægemiddelstoffer i Nørre Å.

Det vurderes, at projektet ikke vil skade udpegningsgrundlaget for Natura 2000 N14.

Natura 2000-område nr. 30

Natura 2000-område N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal består af habitat-område H30, der indbefatter Fuglebeskyttelsesområderne F24 og F14, som dækker hhv. Hjarbæk Fjord og den nedre del af Skals Å samt Lovns Bredning.

Det rensede spildevand udledes til Nørre Å, der er løber fra Nørre Å løber mod øst til Gudenåen og Randers Fjord og kan derfor ikke påvirke Skals Å, Hjarbæk Fjord, Lovns Bredning som naturtyper og fuglene på udpegningsgrundlaget.

Projektområdet, hvor Viborg Centralrenseanlæg skal udbygges, ligger udenfor men grænser op til habitatområde H30. Det er vurderet, at projektet ikke vil skade selve vandløbet, der er udpeget som naturtypen "vandløb" i habitatområde H30.

Arterne bæklampret, odder og grøn kølleguldsmed er på udpegningsgrundlaget i 2000-området i Nørre Å. En vurdering af projektets mulige påvirkninger viser, at der ikke vil ske skade på disse eller andre arter tilknyttet vandløbet.

De landbaserede naturtyper vil ikke blive påvirket af projektet.

Det vurderes, at projektet ikke vil skade udpegningsgrundlaget for Natura 2000 N30.

Se dog afsnit 2.6.3 og behovet for en afværgeforanstaltning for at sikre overholdelse af kvalitetskrav for lægemiddelstoffer i Nørre Å.

2.6.6 KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Overfladevand

Nørre Å

I forbindelse med vedligeholdelse af Nørre Å, bliver der slået grøde i vandløbet. Det eksisterende vandløbsregulativ for Nørre Å vurderes at have en kumulativ påvirkning af vandplanter, bundlevende smådyr og fisk, idet regulativet tillader op til 3 grødeskæringer om året. Grødeskæringerne medfører, at få hurtigt voksende vandplanter til at dominere, sedimenttransporten stiger, og vandløbet kan blive mere artsfattigt. I samspil med dårlige fysiske forhold i vandløbet kan der være kumulative effekter mellem de to påvirkninger, som forstærker påvirkningerne af beskyttelseskrævende arter og muligheden for målpopfyldelse i Nørre Å. Der er i Vandområdeplanerne 2021-2027 fastlagt en indsats til forbedring af de fysiske forhold i Nørre Å, bl.a. ved udlægning af grus m.m. Der er ingen indsatskrav i planerne til Viborg Centralrenseanlæg. Det er et udtryk for, at Miljøstyrelsen vurderer, at renseanlægget i sig selv ikke er en trussel for vandløbet eller hindrer fremtidig målpopfyldelse.



Skals Å og Hjarbæk Fjord

Skals Å planlægges krydset to gange af nye spildevandsledninger, der skal føre spildevand fra 6 nedlagte rensesanlæg til det udbyggede Viborg Centralrenseanlæg. Begge krydsninger foretages med styret underboring fremfor traditionelt gravearbejde. Den eneste risiko forbundet med styret underboring er et såkaldt *blow-out*, hvor der i sjældne tilfælde trænger boremudder op fra underboringen til vandløbet. Påvirkningen af vandløbet ved en sådan hændelse vil være meget begrænset (få meter) omkring arbejdsfeltet, idet arbejdet standses hurtigt, og boremudder opsuges af slamsuger. Boremudderet er en naturligt forekommende lertype og har ikke giftige virkninger på dyre- og plantelivet i vandløbet.

I forbindelse med at spildevandet ledes til Viborg Centralrenseanlæg, vil de 6 rensesanlæg, som i dag udleder rensed spildevand til Skals Å og Hjarbæk Fjord, blive nedlagt. Afkoblingen af udledningerne vil reducere tilførslen af næringsstoffer (kvælstof og fosfor), organisk stof og miljøfarlige stoffer til vandsystemet, hvilket vil have en lille men positiv effekt på vandmiljøet.

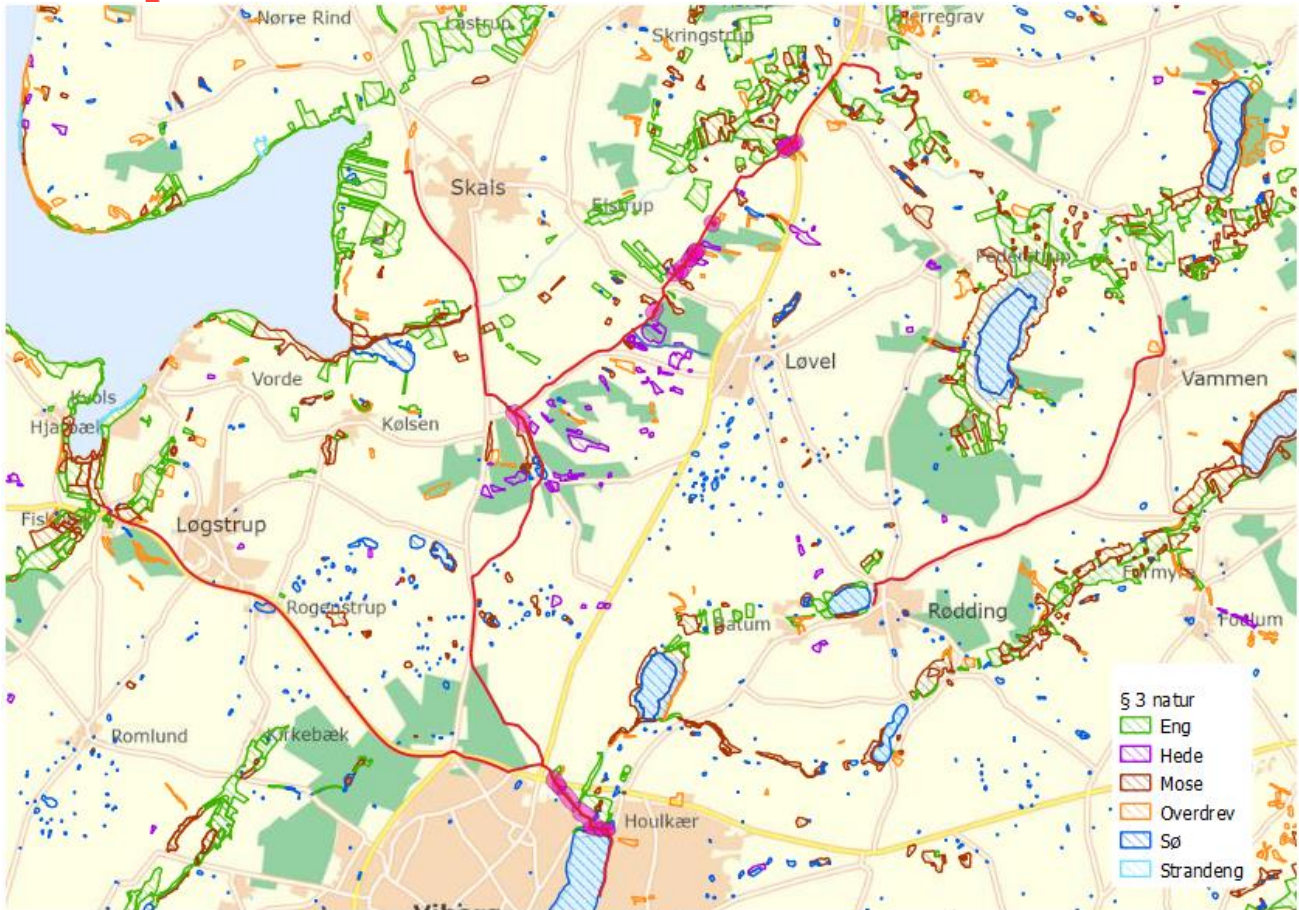
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Naturbeskyttelsesloven har til formål at værne om Danmarks natur og miljø. Lovens § 3 omfatter en særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper, benævnt § 3-områder eller beskyttet natur. Disse naturtyper omfatter moser, ferske enge, strandenge, strandsumpe, samt overdrev og heder, som hver for sig eller i sammenhæng, har et areal på mindst 2.500 m². Desuden omfatter beskyttelsen søer og vandhuller, med et areal på mindst 100 m², samt visse vandløb.

Tillæg nr. 40 til Spildevandsplan 2019 opgør vilkår til arbejder ved §3 områder som følgende:

"Som udgangspunkt skal ledninger placeres udenfor områderne. Er det ikke umiddelbart muligt, skal der søges dispensation evt. med krav om styret underboring samt at boregruberne placeres, så de ikke konflikter. Kan den ikke gives, skal der findes et andet forløb af ledninger."

På den baggrund er det ikke nødvendigt at miljøvurdere påvirkninger af den beskyttede natur omkring spildevandsledningerne på nuværende tidspunkt.



Figur 2.6.5: Oversigtskort over § 3 natur i området hvor der planlægges etableret spildevandsledninger. Spildevandsledninger er markeret med rød streg, og naturarealer der ligger inden for 25 meter bufferen omkring ledningerne og potentielt kan blive berørt af arbejdet er markeret med pink.

Flere af de strengt beskyttede arter, der er opført på habitatbekendtgørelsens bilag IV, findes også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område H30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal. Der henvises til Natura 2000-vurderingen for en uddybende vurdering af bilag IV-arter, der delvist også er på udpegningsgrundlaget i berørte Natura 2000 områder.

Det er vurderet, om etablering af spildevandsledningerne kan påvirke arter af flagermus, spidssnudet frø, løgfrø, stor vandsalamander, markfirben, grøn kølleguldsmed og odder.

Det er for alle bilag IV-arter vurderet, at etablering af spildevandsledningerne ikke vil have en kumulativ effekt, og dermed ikke vil skade yngle- og rasteområder for samtlige arter. Det kan dog være nødvendigt at revurdere påvirkningen, når linjeføringerne af spildevandsledningerne er projekteret.

Som led i Vandområdeplanerne 2021-2027 er der planlagt indsatser i Nørre Å. Hovedårsagen til manglende målopfyldelse for smådyr i vandløbet og negative påvirkninger på fisk, er dårlige fysiske forhold i vandløbet. Indsatserne vil medføre en betydelig forbedring af de fysiske forhold og en forbedring af tilstanden af især smådyr og fisk. Der er ikke peget på en indsats overfor Viborg Centralrenseanlæg. Der vurderes dermed ikke at være en kumulativ effekt af vandområdeindsatserne i sammenspil med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg på bilag IV-arterne.



Natura 2000 (internationale naturbeskyttelsesområder)

Natura 2000-område nr. 30

Natura 2000-område N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal består af habitatområde H30 og af Fuglebeskyttelsesområderne F24 og F14, som dækker hhv. Hjarbæk Fjord og den nedre del af Skals Å samt Lovns Bredning.

Udledningen fra renseanlægget til Nørre Å løber mod øst til Gudenåen og Randers Fjord og kan derfor ikke påvirke Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning. Disse tre områder vil dog stadig potentielt kunne påvirkes, da Skals Å krydses af ledningsforløb to steder. Desuden vil der være en positiv påvirkning ved at afkoble spildevandet, der på nuværende tidspunkt udledes til Skals Å og Hjarbæk Fjord.

Landskabelige forhold og bygge- og beskyttelseslinjer

Tillæg nr. 40 til Spildevandsplan 2019 opgør vilkår til arbejder ift. landskabelige forhold og bygge- og beskyttelseslinjer områder som følgende:

"Ingen betydning for etablering af transportledninger, idet der ikke er terrænændringer."

Det vurderes, at spildevandsledningerne ikke er i konflikt med landskabsforhold eller bygge- og beskyttelseslinjer, men at pumpestationer muligvis kan, afhængigt af placering og udformning. Selve Viborg Centralrenseanlæg og udbygningen af dette ligger uden for åbeskyttelseslinjen omkring Nørre Å og Nørre Mølleå.

På den baggrund vurderes det ikke nødvendigt at miljøvurdere yderligere på landskabsforhold eller bygge- og beskyttelseslinjer omkring spildevandsledninger og renseanlægget.

Forurenet jord

Tillæg nr. 40 til Spildevandsplan 2019 opgør vilkår til arbejder ved forurenet jord områder som følgende:

"Kommunen skal orienteres og eventuel jordflytning skal håndteres efter gældende regler om jordflytning."

På den baggrund vurderes det ikke nødvendigt at miljøvurdere yderligere på forurenet jord omkring spildevandsledningerne.

Kulturarv og fortidsminder

Tillæg nr. 40 til Spildevandsplan 2019 opgør vilkår til arbejder ved fredede fortidsminder områder som følgende:

"Som udgangspunkt skal ledninger placeres udenfor beskyttelseslinjerne. Er det ikke umiddelbart muligt, skal der søges dispensation. Kan den ikke gives, skal der findes et andet forløb af ledninger."

Viborg Museum har i forbindelse med høring af forslag til Tillæg nr. 40 til Spildevandsplan 2019 udtalt, at der på arealer, hvor der skal lægges spildevandsledninger udenfor eksisterende vejtracéer, muligvis bør foretages arkæologisk overvågning.

På den baggrund er det vurderet, at det ikke er nødvendigt at miljøvurdere yderligere på fortidsminder omkring ledningstracéerne, idet museumslovens bestemmelser om beskyttelse af fortidsminder under alle omstændigheder gælder.

2.7 REFERENCESCENARIET

Hovedforslaget i miljøkonsekvensrapporten, er det scenarie, hvor projektet godkendes, og spildevandet i den nordlige del af Viborg Kommune ledes til rensning på et udbygget Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb. Eneste alternativ, der indgår i miljøvurderingen, er det såkaldte referencescenarie, hvor projektet ikke etableres.

Referencescenariet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden udbygning af Viborg Centralrenseanlæg. Det betyder i praksis, at allerede planlagte eller igangsatte aktiviteter indenfor spildevandsforsyningen må forudsættes videreført i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende spildevandsplan. I praksis vil referencescenariet medføre bevarelse af den eksisterende rensestruktur i Viborg Kommune med de nødvendige udbygninger/vedligeholdelse af renseanlæg.

Det vil også betyde, at påvirkningen af Skals Å og Hjarbæk Fjord med rensset spildevand vil fortsætte i stedet for at ophøre.

2.8 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

I forbindelse med udførelse af projektet kan der være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger. Formålet med afværgeforanstaltningen er at reducere eller undgå projektets skadelige virkninger på vandområderne, udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områder eller beskyttede naturtyper og arter.

Denne praksis er i overensstemmelse med Habitatvejledningen (Vejledning nr. 48, december 2020, Miljøstyrelsen).

"Hensynet til beskyttede arter bør inddrages så tidligt som muligt i beslutningsprocessen, hvor der ansøges om en tilladelse eller lignende eller udarbejdes en plan. Derved vil der i god tid kunne tilvejebringes de nødvendige oplysninger, så eventuelle konflikter mellem artsbeskyttelsen og en plan eller et projekt kan undgås eller afværges. Der kan være situationer, hvor den meget konkrete håndtering af bilag IV-arterne kan være vanskelig at vurdere i f.eks. en overordnet planlægning, der skal følges op af efterfølgende konkret sagsbehandling eller detailplanlægning. Kravet om at vurdere påvirkningen af bilag IV-arter gælder også for disse typer af sager, men det kan være nødvendigt at udskyde den endelige stillingtagen til tilladelse, dispensation, godkendelse mv.

En helt afgørende forudsætning for at kunne udskyde den endelige stillingtagen i disse sager er, at det ikke i selve planlægningsfasen er muligt at vurdere de helt konkrete påvirkningsfaktorer. Der kan f.eks. være tilfælde, hvor der kan gå lang tid mellem plan og realisering af planen, og de konkrete forhold kan have ændret sig på tilladelsestidspunktet i forhold til planlægningstidspunktet".

2.8.1 ANLÆGSFASEN

I forbindelse med udførelse af projektet kan der være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger. Formålet med afværgeforanstaltningen er at reducere eller undgå projektets skadelige virkninger på vandområderne, udpegningsgrundlaget for Natura 2000 områder eller beskyttede naturtyper og arter.

Spildevandsledningerne der etableres, fra de seks renseanlæg der nedlægges, til Viborg Centralrenseanlæg vil krydse vandløb og potentielt også § 3 natur. Krydsning af vandløb og naturområder bør så vidt muligt undgås, men kan de ikke det, bør de foretages med gravefri metode som styret underboring.

Hvis anlæg eller bassiner placeres tæt på andre forhold beskyttet efter naturbeskyttelsesloven, f.eks. beskyttede diger eller indenfor åbeskyttelseslinjen, vil det i forbindelse med det konkrete projekt blive afklaret, om der kan dispenseres, eller der skal findes en alternativ placering.

Der vurderes ikke at være behov for egentlige afværgeforanstaltninger af etableringen af selve Viborg Centralrenseanlæg inden for lokalplansområdet. Det kan dog vise sig nødvendigt med afværgeforanstaltninger i forbindelse med implementeringen af spildevandsledningerne og udledningpunkter ved regulering gennem fremtidig myndighedsbehandling. Der planlægges for eksempel ikke fældet gamle træer med mulige levesteder for arter af flagermus eller nedlægges vandhuller med mulige levesteder for f.eks. padder. Her kan der måske blive brug for projekttilpasninger eller afværgeforanstaltninger i forhold til bilag IV-arter. Tilladelser og dispensationer meddeles på vilkår af eventuelle nødvendige afværgeforanstaltninger.

2.8.2 DRIFTSFASEN

Der vil ikke være nogle effekter af afværgeforanstaltningerne på vandområderne, udpegningsgrundlaget for Natura 2000 eller på beskyttede naturtyper og arter i driftsfasen. Ledningerne vil ligge i jorden, og antages i øvrigt at være tætte.

2.9 SAMLET VURDERING

I Tabel 2.9.1 ses den samlede miljøvurdering af projektet, opdelt på de relevante miljøemner.

Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg vil ikke påvirke nærmeste naboer med hverken støj eller lugt væsentligt.

Det kan udelukkes, at projektet vil medføre forringelser af tilstanden i de målsatte vandområder Nørre Å og længere nedstrøms i vandløbet til Randers Fjord via Gudenå samt i Skals Å og Hjarbæk Fjord. Projektet vil ikke hindre fremtidig målopfyldelse, herunder de indsatser til forbedringer af de fysiske forhold i vandløbet, som indgår i Vandområdeplanerne 2021-2027 samt indsatsen til nedbringelse af tilførslen af kvælstof til fjordene. Det kræver dog, at der der indføres en afværgeforanstaltning med den nødvendige rensning af lægemiddelstoffer i spildevandet inden udledning i Nørre Å.

Det kan udelukkes, at projektet vil skade yngle- og rasteområder for bilag IV-arter i forbindelse med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg. Der kan i forbindelse med myndighedsbehandlingen af planlagte spildevandsledninger fra den nordlige del af Viborg Kommune, være behov for en supplerende vurdering af påvirkningen påvirkning på bilag IV-arter. Grundlaget vil være et konkret ansøgt projekt med den nøjagtige linjeføring af spildevandsledninger. Tilladelser og dispensationer meddeles på vilkår af eventuelle nødvendige afværgeforanstaltninger.

Med afværgeforanstaltning kan det udelukkes, at projektet vil medføre en påvirkning, der vil skade de udpegede naturtyper og arter i Natura 2000 områderne, herunder Nørre Å, Gudenå og Skals Å som primære recipienter for spildevand samt Randers Fjord og Hjarbæk Fjord som marine naturtyper og slutrecipienter for renseanlægs udledninger.

Tabel 2.9.1: Samlet oversigt over projektets påvirkninger af det omgivende miljø for de vurderede miljøemner.

Miljøemne	Art/Naturtype/Vandområde	Påvirkning
Støj	Støj fra renselanlægget	Ingen
Lugtbidrag	Lugt fra renselanlægget	Ingen
Overfladevand*	Nørre å	Ingen, hvis der indføres den nødvendige rensning af af lægemiddelstoffer i spildevandet
	Gudenå	Ingen
	Randers Fjord	Ingen
	Skals Å	Ingen (lille positiv påvirkning af Skals Å i driftsfasen)
	Hjarbæk Fjord	Ingen (lille positiv påvirkning af Hjarbæk Fjord i driftsfasen)
Biologisk mangfoldighed	Områder omfattet af naturbeskyttelsesloven	Ingen
	Flagermus	Ingen
	Spidssnudet frø	Ingen
	Løgfrø	Ingen
	Stor vandsalamander	Ingen
	Markfirben	Ingen
	Grøn Kølleguldsmed	Ingen
	Odder	Ingen
	Øvrige bilag IV arter	Ingen
Natura 2000*	Bæklampret (<i>Lampetra planeri</i>)	Ingen
	Odder (<i>Lutra lutra</i>)	Ingen
	Grøn kølleguldsmed (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	Ingen
	Vandløb med vandplanter	Ingen (lille positiv påvirkning af Skals Å i driftsfasen)
	Flodmunding	Ingen
Oversvømmelse	Lysåbne naturtyper	Ingen
	Sø-naturtyper	Ingen
	Skov-naturtyper	Ingen

*Der bør indføres en afværgeforanstaltning med den nødvendige rensning af lægemiddelstoffer i spildevandet inden udledning i Nørre Å.

2.10 DEN VIDERE PROCEDURE

Efter at offentligheden har haft mulighed for at kommentere indholdet af denne miljøkonsekvensrapport i en 8 ugers høring sammen med et udkast til en § 25 tilladelse (VVM-tilladelse), vil denne blive suppleret med en sammenfattende redegørelse i forbindelse med den endelige politiske behandling af projektet. Hvis tilladelsen meddeles, vil der være en 4 ugers klagefrist. Endvidere skal der meddeles tilladelser efter anden lovgivning, herunder en ny udledningstilladelse for Viborg Centralrenseanlæg.

3 MILJØVURDERINGSPROCESSEN

I dette afsnit beskrives det lovmæssige grundlag og proces for miljøvurderingen samt de indkomne bemærkninger fra første offentlighedsfase.

Det samlede projekt er omfattet af Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)². Lovbekendtgørelsen vil efterfølgende blive benævnt som miljøvurderingsloven. Et projekt er iflg. §5, punkt 6a i bekendtgørelsen defineret som gennemførelse af anlægsarbejder eller andre installationer eller arbejder, herunder nedrivning.

Projekter med anlæg til behandling af spildevand med en kapacitet på under 150.000 personækvivalenter er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, og skal derfor screenes for VVM-pligt.

➤ *Bilag 2, punkt 11a: Rensningsanlæg (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).*

Energi Viborg Vand (EVV) har jf. miljøvurderingslovens §19, stk. 4 ved fremsendelse af VVM-ansøgningen samtidigt ansøgt om frivilligt at gennemføre en miljøvurdering (VVM) af projektet. Det betyder, at der skal udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for projektet. Hvis EVV ikke havde ansøgt om frivillig at gennemføre en miljøkonsekvensvurdering, skulle projektet have gennemgået en screening for krav om pligt til en miljøvurdering.

I nærværende projekt er Viborg Kommune VVM-myndighed, da det ansøgte projekt udelukkende vil omfatte anlægsarbejder på land og kun omfatter arealer i Viborg Kommune. Viborg Kommune skal derfor træffe afgørelse, om projektet kan realiseres eller ej.

På baggrund af de indkomne svar fra offentligheden og berørte myndigheder har Viborg Kommune udarbejdet en afgrænsningsudtalelse i form af et notat, der beskriver struktur, miljøemner og detaljeringsgrad i miljøkonsekvensrapporten, og det er efterfølgende fremsendt til bygherre.

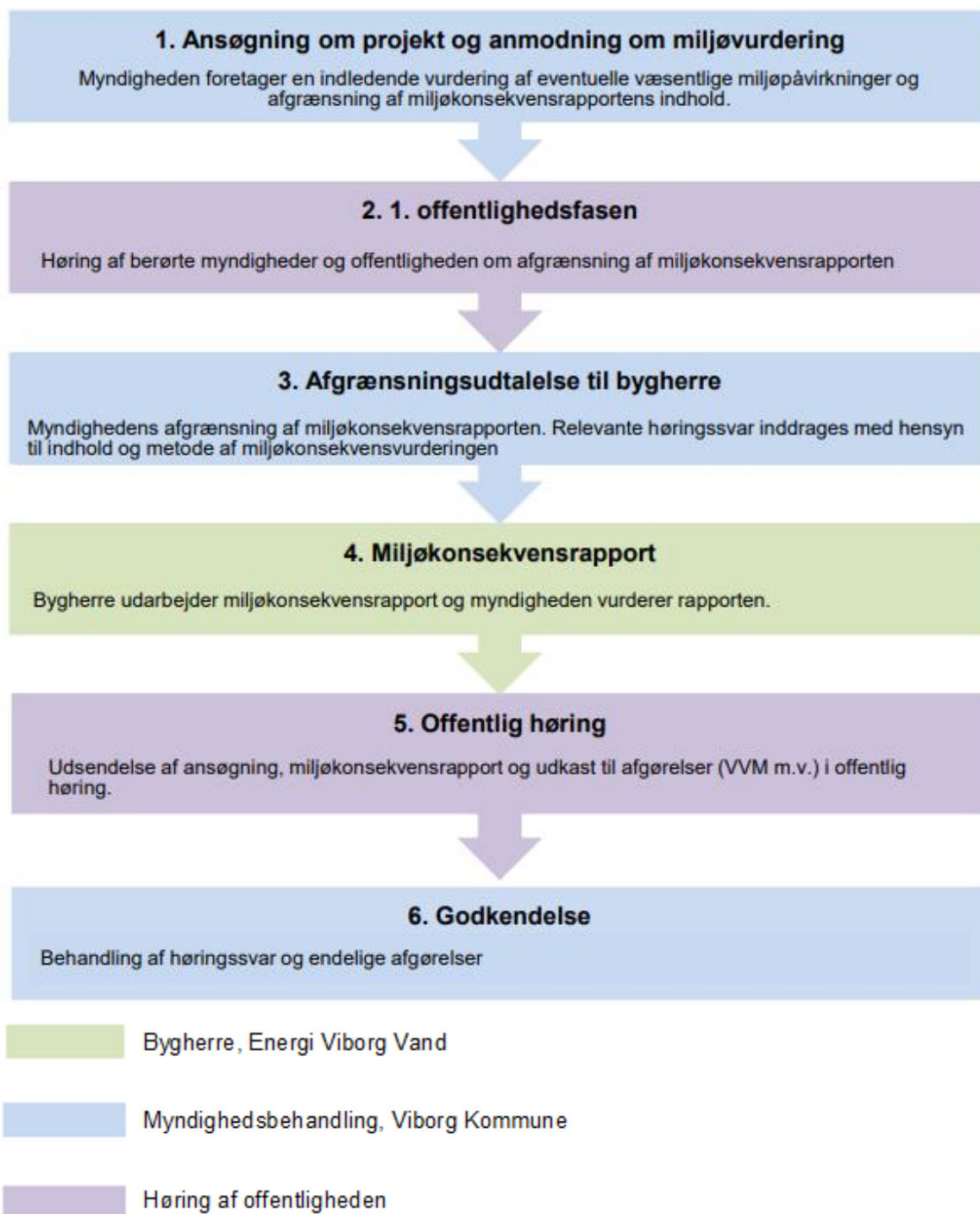
En afgrænsning er en tidlig fastlæggelse af, hvad miljøvurderingen forventes at indeholde samt hvilken detaljeringsgrad, den skal have. Afgrænsningen er derfor en vigtig forudsætning for at kunne igangsætte en god miljøvurderingsproces. Det er hensigten med kommunens afgrænsningsnotat, at det på forhånd vurderes, hvorvidt projektet formodes at kunne medføre væsentlige påvirkninger på en eller flere miljøfaktorer for at fokusere miljøvurderingen på disse miljøfaktorer. Der kan også i løbet af arbejdet med miljøvurderingen opstå emner eller problemstillinger, der bør belyses som en del af det endelige beslutningsgrundlag. Hvis dette behov skulle opstå, vil myndighederne gå i dialog med bygherre om processen, herunder ændret/udvidet indhold og omfang af miljøkonsekvensrapporten.

Projektet har i perioden fra 23. maj 2023 til 6. juni 2023 været i offentlig høring, hvor alle borgere, foreninger, interesseorganisationer og andre myndigheder fik mulighed for at komme med forslag og ideer til indholdet i miljøkonsekvensvurderingen. De indkomne forslag og ideer fra offentligheden og andre myndigheder er indarbejdet i miljørapporten i det omfang, de af kommunerne er vurderet relevante for miljøvurderingen.

Miljøvurderingsprocessen fremgår af Figur 3.1.1, som er en grafisk oversigt af de forskellige faser i miljøvurderingen af projektet. Den grafiske oversigt viser i markeringen desuden, hvem der i de forskellige

² Bekendtgørelse nr. 4 af 03/01/2023. Bekendtgørelse om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)

procesfaser er ansvarlig, myndighed eller bygherre for miljøvurderingen af selve projektet. EVV er ansvarlig for udarbejdelsen af projektbeskrivelse samt miljøvurderingen heraf.



Figur 3.1.1: Procesfaser for miljøvurdering af projektet og ansvarlige parter.

3.1 LOVKRAV TIL MILJØVURDERINGEN

Der er i miljøvurderingsloven generelle krav til miljøkonsekvensrapportens indhold og kvalitet. Kravene er defineret i miljøvurderingslovens § 12 (myndighedens miljøkonsekvensrapport ved udarbejdelse af miljøvurdering af planer i henhold til § 8) og § 20 (bygherres miljøkonsekvensrapport for et projekt i henhold til § 15).

3.1.1 MILJØVURDERING AF PROJEKTET

§ 20, stk. 2 foreskriver følgende krav til miljøkonsekvensrapportens indhold:

- 1) *En beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender*
- 2) *en beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet*
- 3) *en beskrivelse af projektets særkender eller de foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet*
- 4) *en beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, og en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet*
- 5) *et ikke-teknisk resumé af de i nr. 1 - 4 omhandlede oplysninger*
- 6) *alle yderligere oplysninger omhandlet i bilag 7, som er relevante for de særlige karakteristika, der gør sig gældende for et bestemt projekt eller en bestemt projekttype og for det miljø, der kan forventes at blive berørt.*

De oplysninger, som EVV skal give om det ansøgte projekt i miljøkonsekvensrapporten jf. ovenstående skal på passende måde påvise, beskrive og vurdere projektets væsentlige direkte og indirekte virkninger på nedenstående faktorer jf. Miljøvurderingslovens § 20, stk. 4 og bilag 7:

- 1) *Befolkningen og menneskers sundhed,*
- 2) *den biologiske mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper, der er beskyttet i henhold til Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle,*
- 3) *jordarealer, jordbund, vand, luft og klima,*
- 4) *materielle goder, kulturarv og landskab,*
- 5) *samspillet mellem faktorerne i nr. 1-4.*

Hertil skal der yderligere jf. Miljøvurderingslovens § 20, stk. 5 beskrives de forventede virkninger af projektets sårbarhed over for risici for større ulykker og katastrofer set i relation til de forhold, som fremgår af § 20, stk. 4.

Det fremgår desuden af § 20, stk. 3, at har VVM-myndigheden afgivet en udtalelse efter miljøvurderingslovens § 23 (afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten), skal bygherre lægge udtalelsen til grund for hvilke data, undersøgelser og vurderinger, der skal tilvejebringes og indgå i miljøkonsekvensrapporten.

Hvad angår miljøkonsekvensrapportens kvalitet, er der i miljøvurderingslovens § 20, stk. 6 præciseret, at miljøkonsekvensrapporten skal udarbejdes af kvalificerede og kompetente eksperter.

Da udtalelsen som udgangspunkt afgives på det foreliggende data-/oplysningsgrundlag, kan der være forhold, som senere viser sig at være enten mindre vigtige og/eller overflødige i forhold til udtalelsen. Det kan også være, at der viser sig at være forhold, der er meget vigtige og/eller centrale for vurderingen af indvirkningen på miljøet,

men som ikke var kendt eller måske undervurderet i udtalelsen. Sådanne forhold kan og skal justeres løbende, idet også forventningerne til indholdet af miljøkonsekvensrapporten vil være justeret.

Viborg Kommune har herudover mulighed for at indhente yderligere oplysninger i forlængelse af miljøkonsekvensrapporten, jf. Miljøvurderingslovens § 24, hvis der er yderligere emner eller problemstillinger, der bør belyses som en del af det endelige beslutningsgrundlag.

3.1.2 METODE OG BEGREBER

I miljøvurderingslovens § 20 og bilag 7 beskrives de oplysninger og miljøtemaer, der i udgangspunktet skal behandles i forbindelse med en miljøvurdering af et projekt.

Beskrivelsen af miljøpåvirkningerne skal ifølge miljøvurderingslovens brede miljøbegreb omfatte direkte og indirekte påvirkninger af:

- Befolkningen og menneskers sundhed,
- Den biologiske mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper, der er beskyttet i henhold til habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet,
- Jordarealer, jordbund, vand, luft og klimatiske faktorer,
- Materielle goder, kulturarv og landskab,
- Samspillet mellem ovennævnte faktorer.

Der er anført en række kriterier, der anvendes i vurderingen af, om et anlæg kan medføre en væsentlig påvirkning af miljøet og dermed er VVM-pligtigt. Disse kriterier anvendes i vurderingen af, om de enkelte miljøemner påvirkes væsentligt. Kriterierne i bilag 7 er:

Projektets karakteristika – heri indgår projektets dimensioner og udformning, kumulation med andre projekter, brugen af naturressourcer, herunder særlig jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet, affaldsproduktion, forurening og gener, risiko for større ulykker, f.eks. som følge af klimaændringer, samt risiko for menneskers sundhed.

Projektets placering – heri indgår den miljømæssige sårbarhed i de berørte geografiske områder, navnlig den eksisterende og godkendte arealanvendelse, naturressourcens relative rigdom, forekomst, kvalitet og regenereringskapacitet, det naturlige miljøes bæreevne med særlig opmærksomhed på vådområder, kystområder, havmiljø, bjerg- og skovområder, naturreservater og –parker, Natura 2000-områder, områder, hvor relevante miljøkvalitetsnormer ikke er opfyldt, tætbefolkede områder og landskaber og lokaliteter af historisk, kulturel eller arkæologisk betydning.

Arten og kendetegn ved den potentielle påvirkning af miljøet – i vurderingen af projektets miljøpåvirkning givet projektets karakteristika og placering indgår: Indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning, indvirkningens art, indvirkningens grænseoverskridende karakter, indvirkningens intensitet, kompleksitet og sandsynlighed, samt indvirkningens forventede indtræden, varighed, hyppighed og reversibilitet. Desuden skal de kumulative forhold, dvs. projektets miljøpåvirkning sammen med andre projekter, indgå i vurderingen, samt muligheden for at begrænse påvirkningen; de såkaldte afværgeforanstaltninger.

Hovedforslag og alternativer - inden hovedforslaget for et projekt fastlægges, er der typisk arbejdet med en række forskellige projektmuligheder i området og evt. også i andre områder. Ud fra bedste tilgængelige viden om optimering af projektmulighederne under hensyntagen til omgivelser og miljø er hovedforslaget defineret. Derudover skal referencescenariet indgå og vurderes i miljøkonsekvensrapporten.

Miljøkonsekvensrapporten kan desuden omfatte beskrivelse og vurdering af ét eller flere alternative projekter, som kan erstatte hovedforslaget, hvis de ved en samlet afvejning vurderes at være bedste løsning.

3.1.3 MILJØKONSEKVENSRAPPORTENS STRUKTUR

Miljøkonsekvensrapportens struktur følger overordnet kravene i miljøvurderingsloven og indeholder de hovedemner, der fremgår af hele afsnit 2.6. Der er desuden udarbejdet et ikke-teknisk resumé på grundlag af fremlagte oplysninger i miljøkonsekvensrapporten. Sigtet med resuméet er at få fremstillet en kort konkluderende beskrivelse af projektet og de forventede indvirkninger på miljøet som følge af planernes og projektets gennemførelse. Beskrivelsen skal være i et ikke teknisk og let forståeligt sprog meget gerne suppleret med illustrative kort, tegninger og fotos, som kan bidrage til lettere at forstå projektet og dets konsekvenser for omgivelserne og miljøet. Den overordnede struktur for miljøkonsekvensrapporten fremgår af læsevejledningen afsnit 1.2.

3.2 FØRSTE OFFENTLIGHEDSFASE OG AFGRÆSNING AF MILJØVURDERINGEN

Første offentlighedsfase omfattede høring af berørte myndigheder og offentligheden om indhold og detaljeringsgrad samt alternativer (ideer, forslag og bemærkninger) i miljøkonsekvensrapporten.

Viborg Kommunes forslag til afgrænsning (miljøemner, alternativer og detaljeringsgrad) af miljøvurderingen af projektet har været i høring hos de berørte myndigheder; Favrskov Kommune, Norddjurs Kommune, Randers Kommune og Miljøstyrelsen i perioden 23. maj 2023 til 6. juni 2023. Randers Kommune har indsendt følgende bemærkninger:

"Vi vil gerne have, at miljøvurderingen omfatter:

- *Beskrivelse af hydraulisk påvirkning af Nørre Å.*
- *Beskrivelse af påvirkning af Natura 2000-område i Randers Fjord.*
 - *næringsstoffer*
 - *miljøfremmede stoffer*
- *Beskrivelse af evt. ændringer i antallet af overløb/mængder af spildevand, der "bypasser" renseanlæg"*

Derudover er der i forbindelse med høring af naboer og offentligheden, i perioden 24 maj. 2023 til 7 juni 2023, modtaget bemærkninger fra to naboer:

- *"Vi kan være bekymrede for lugtgener, og ifm. øget kapacitet af biogas, også støjgener".*
- *"Jeg skal herved tillade mig at fremføre min protest imod den planlagte udvidelse af anlægget. Vi har købt og senere udbygget vores ejendom på grund af dens beliggenhed i meget naturskønne og fredede områder. Såfremt den planlagte udvidelse med deraf følgende ødelæggelse af naturområder og risiko for støj- og lugtgener gennemføres, vil vores ejendom falde i værdi. Derfor forbeholder vi os retten til at rejse et erstatningskrav".*

På baggrund af skema med vurdering af miljøtemaer samt høring af berørte myndigheder, naboer og offentligheden, har Viborg Kommune besluttet, at miljøkonsekvensrapporten skal belyse følgende forhold:

1. Den øgede udledning af rensed spildevand til Nørreå.
2. Beskrivelse af næringsstoffer og miljøfremmede stoffers påvirkning af natura 2000-område i Randers Fjord.
3. Beskrivelse af ændringer i forhold til overløb ved renseanlægget (antal og mængde).
4. Støj fra renseanlægget.
5. Lugt fra renseanlægget.

Afgrænsningen omfatter således:

- Sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger.
- Metode og datagrundlag, der forventes anvendt i miljøvurderingen.
- Identifikation af gældende planer og programmer af betydning for miljøvurderingen.

3.2.1 VALG AF ALTERNATIVER

Ifølge miljøvurderingslovens bilag 4 pkt. h og bilag 7, pkt. 2, skal miljøkonsekvensrapporten omfatte en kort skitsering af grunden til at vælge det/de alternativer, der har været behandlet samt en beskrivelse af rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt og som er relevante for det fremlagte projekt og de særlige karakteristika, og angivelse af hovedårsagerne til det trufne valg, herunder en sammenligning af miljøpåvirkningerne. Energi Viborg Vand A/S har tidligere overvejet og screenet alternativer til hovedforslaget for den fremtidige renseanlægsstruktur i Viborg Kommune (Tabel 3.3.1).

Tabel 3.3.1: Alternativer til hovedforslaget. Løsningerne markeret med fed blev udvalgt til screening af påvirkningerne på Natura 2000 områder og vandområder i vandområdeplanerne inden den endelige ønskede løsning blev valgt.

Scenarie	Beskrivelse
A1	Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning.
A2	Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Skals Å.
B	Nyt renseanlæg (19.000 PE) syd for Sundstrup med udledning til Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning.
C	Transportsystem til Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb, som udbygges.
D	Decentral struktur: Fornyelse af renseanlæg i Bjerregrav (Løvel og Vammen tilsluttes), Skals (Skringstrup tilsluttes) og Ulbjerg. Fiskbæk RA nedlægges, og der etableres transportledning til Viborg (Bruunshåb RA).

Den efterfølgende Natura 2000 konsekvensvurdering af forslag A2 og C viste, at det kunne afvises, at der kunne ske skade på Natura 2000 områder, og at der ikke ville ske forringelser i de målsatte vandområder, som renseanlæggene skulle udlede til. Energi Viborg Vand A/S valgte at gå videre med scenarie C, som dermed blev grundlag for Tillæg nr. 40 til den gældende spildevandsplan og er hovedforslaget i denne miljøkonsekvensrapport.

Begrundelsen for at vælge scenarie C er, at der inden for gældende lokalplan for Viborg Centralrenseanlæg kan ske en udbygning af anlægget. Projektet med centralisering på Viborg Centralrenseanlæg sikrer en større robusthed og effektivitet af spildevandsrensning i Viborg Kommune og bedre muligheder for at imødekomme fremtidige renskrav til f.eks. medicinrester fra Viborg Sygehus og mikroplast, slambehandling. Desuden skal Viborg Centralrenseanlæg under alle omstændigheder udbygges.

Referencescenariet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden realisering af projektet. Dette betyder i praksis, at allerede planlagte, tilladte eller igangsatte aktiviteter i området må forudsættes videreført i referencescenariet.



Fravalgte alternativer er nærmere beskrevet i kapitel 6 sammen med en overordnet beskrivelse og vurdering af referencescenariet.

4 LOVGIVNING, PLANLÆGNING OG MILJØBESKYTTELSESMÅL

I dette afsnit redegøres der for det gældende miljøbeskyttelsesmål og plangrundlag, som vurderes at have betydning for udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg.

4.1.1 MILJØVURDERINGSLOVEN

Miljøvurderingen gennemføres i medfør af Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Lovens formål er at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau, og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter med henblik på at fremme en bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

4.1.2 VIBORG KOMMUNEPLAN

Kommuneplanen beskriver de overordnede planer for og forventninger til udviklingen i Viborg Kommune og er således grundlaget for udarbejdelse af såvel lokalplaner som en række temaplaner (sektorplaner), bl.a. affaldsplan, vandforsyningsplan og spildevandsplan. Spildevandsplanen, som danner grundlag for nærværende projekt, er udarbejdet i overensstemmelse med Kommuneplan 2017-29. Planen findes ved dette link [Kommuneplan - Viborg Kommune](#).

4.1.3 LOKALPLAN

En lokalplan er juridisk bindende for et afgrænset område inden for en kommune og regulerer. Med en lokalplan fastlægger kommunalbestyrelse, hvordan et område må anvendes og indrettes fremover. Reglerne for lokalplaner er fastlagt i lov om planlægning, og projektet er således underlagt lokalplanen for området.

Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg er planlagt inden for Lokalplan nr. 409 "Et område til tekniske anlæg ved Vibevej i Bruunshåb", og udarbejdes i overensstemmelse med retningslinjerne og rammerne herfor.

Planen findes via følgende link [Lokalplan - Viborg Kommune](#).

4.1.4 SPILDEVANDSPLAN OG TILLÆG TIL SPILDEVANDSPLAN

Alle kommuner i Danmark skal udarbejde en spildevandsplan bl.a. med beskrivelse af, hvordan planen forholder sig til kommune- og vandområdeplaner, afgrænsning af kloakområde og mange flere punkter som fremgår af spildevandsbekendtgørelsen § 5. Den gældende spildevandsplan for Viborg Kommune er vedtaget d. 26. juni 2019. Spildevandsplanen omfatter desuden tillæg 1-47.

I Spildevandsplan 2019 er indsatsen koncentreret omkring følgende hovedområder:

- Højt serviceniveau
- Høj driftssikkerhed
- Klima og klimatilpasning
- Godt vandmiljø

Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg er omfattet af Tillæg nr. 40 "Overførsel af spildevand fra nordområdet til Viborg Centralrenseanlæg" til den gældende spildevandsplan, og er udarbejdet i overensstemmelse med retningslinjerne og rammerne herfor. Tillægget findes via følgende link [Spildevandstillæg nr. 40](#).

Planen findes ved dette link [Spildevandsplan - Spildevandsplan 2019 - Viborg Kommune](#).

4.1.5 VANDOMRÅDEPLAN FOR VANDOMRÅDEDISTRIKT JYLLAND & FYN 2021-2027

Statens vandområdeplaner er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø. Udgangspunktet er at opnå god økologisk tilstand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv. Vandområdeplanerne for tredje planperiode er baseret på en opdatering og videreførelse af vandplanerne for første og anden planperiode (2009-2015 og 2015-2021) og gælder for perioden 2021-2027. Udgangspunktet for påvirkningen af de målsatte vandområder er, at projektet skal understøtte indsatsprogrammet for spildevand i Viborg Kommune, og må ikke medføre forringelser eller hindre fremtidig målopfyldelse i vandområderne. Tilstandsvurderingen fra vandområdeplanerne 2021-2027 er seneste tilstandsvurdering og benyttes i miljørapporten.

4.1.6 HABITATDIREKTIVET OG NATURA 2000 PLANER

Habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 2091 af 12/11/2021) har til formål at beskytte Natura 2000 områder, som er et netværk af beskyttede naturområder i EU og er baseret på EU's habitatdirektiv, EU's fuglebeskyttelsesdirektiv samt Ramsar-aftalen. Natura 2000-områder er særligt værdifulde internationale naturområder, der er beskyttede af både EU- og national lovgivning. Områderne består af EF-habitatområder og EF-fuglebeskyttelsesområder.

Miljøstyrelsen har udarbejdet plandokumenter for samtlige Natura 2000 områder for den kommende planperiode 2022-2027. Natura 2000 planenerne for de udpegede områder i Danmark er tilsammen en plan for, hvordan Danmark sikrer fremgangen for arter og naturtyper i de 257 naturområder, og hver Natura 2000-plan indeholder langsigtede målsætninger for naturen i området og indsatser, der skal gennemføres i planperioden (2022-27). Miljøstyrelsen har desuden udarbejdet en Strategisk Miljøvurdering (SMV) for hvert Natura 2000-planområde, derudover har Miljøstyrelsen gennemgået og opdateret basisanalyserne efter behov.

4.1.7 NATURBESKYTTESLOVEN

Naturbeskyttelsesloven (LBK nr. 1392 af 04/10/2022) har til formål at beskytte Danmarks natur. Lovens § 3 omfatter en særlig beskyttelse mod tilstandsændringer af en række naturtyper, benævnt § 3-områder eller beskyttet natur, og er dermed medvirkende til at værne om Danmarks natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. Disse naturtyper omfatter moser, ferske enge, strandenge, strandsumpe, samt overdrev og heder. Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg omfatter ikke anlæg i §3 beskyttede naturområder, og selve lokalplanområdet er udtaget af åbeskyttelseslinjen omkring Nørre Å.

4.1.8 MILJØBESKYTTESLOVEN

Miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 5 af 03/01/2023) har til formål at beskytte Danmarks natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. Lovens bestemmelser fastsætter blandt andet regler om forurening fra spildevands- og renseanlæg. Projektet kræver en udledningstilladelse fra Viborg Kommune i henhold til lovens § 28.

4.1.9 MUSEUMSLOVEN

Museumsloven (LBK nr. 358 af 08/04/2014) har til formål at beskytte Danmarks kultur- og naturarv, deriblandt sten- og jorddiger og fortidsminder. Lovens bestemmelser fastsætter blandt andet regler til beskyttelse for fremtidens anvendelse.

5 PROJEKTBESKRIVELSE

Dette kapitel er jf. miljøvurderingslovens kapitel 7 stk. 1 en beskrivelse af projektets placering, karakteristika og kendetegn. Det ansøgte projekt er beskrevet i nærværende kapitel. Der er taget udgangspunkt i den VVM-ansøgning, som bygherre (Energiviborg Vand) har indsendt til Viborg Kommune d. 4. maj 2023 samt senere beskrivelser af udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, udarbejdet af det rådgivende firma NIRAS A/S. Projektet omfatter ikke selve nedlæggelsen af mindre renseanlæg i forbindelse med centraliseringen eller etablering af transportledninger, der skal fremføre spildevand fra de renseanlæg, der skal nedlægges, til et udbygget Viborg Centralrenseanlæg.

Spildevandsrensningen i den nordlige del af Viborg Kommune og Viborg Centralrenseanlæg består af renseanlæggene Ulbjerg Renseanlæg, Skals Renseanlæg, Fiskbæk Renseanlæg, Løvel Renseanlæg, Bjerregrav Renseanlæg, Vammen Renseanlæg og Viborg Centralrenseanlæg i Bruunshåb (Tabel 5.1). Tilsammen har de syv renseanlæg en rensekapacitet på 96.350 PE.

Der er behov for en opgradering og udbygning af spildevandsrensningen i den nordlige del af Viborg Kommune. Jævnfør Tillæg nr. 40 til Spildevandsplan 2019 for Viborg Kommune, omfatter nærværende projektet derfor udbygning af Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb til fremtidig kapacitet på 91.000 PE, samtidig nedlægges seks mindre renseanlæg. **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** Tabel 5.1.1 viser den nuværende og den ansøgte fordeling af rensekapaciteten fordelt på de syv renseanlæg.

Tabel 5.1.1: Nuværende renseanlæg, recipient, rensekapacitet i personenheder (PE) (Aktuelle belastning på renseanlægget i PE), ansøgt rensekapacitet og udledningpunkter. Renseanlæggene i Ulbjerg, Skals, Fiskbæk, Løvel, Bjerregrav og Vammen nedlægges.

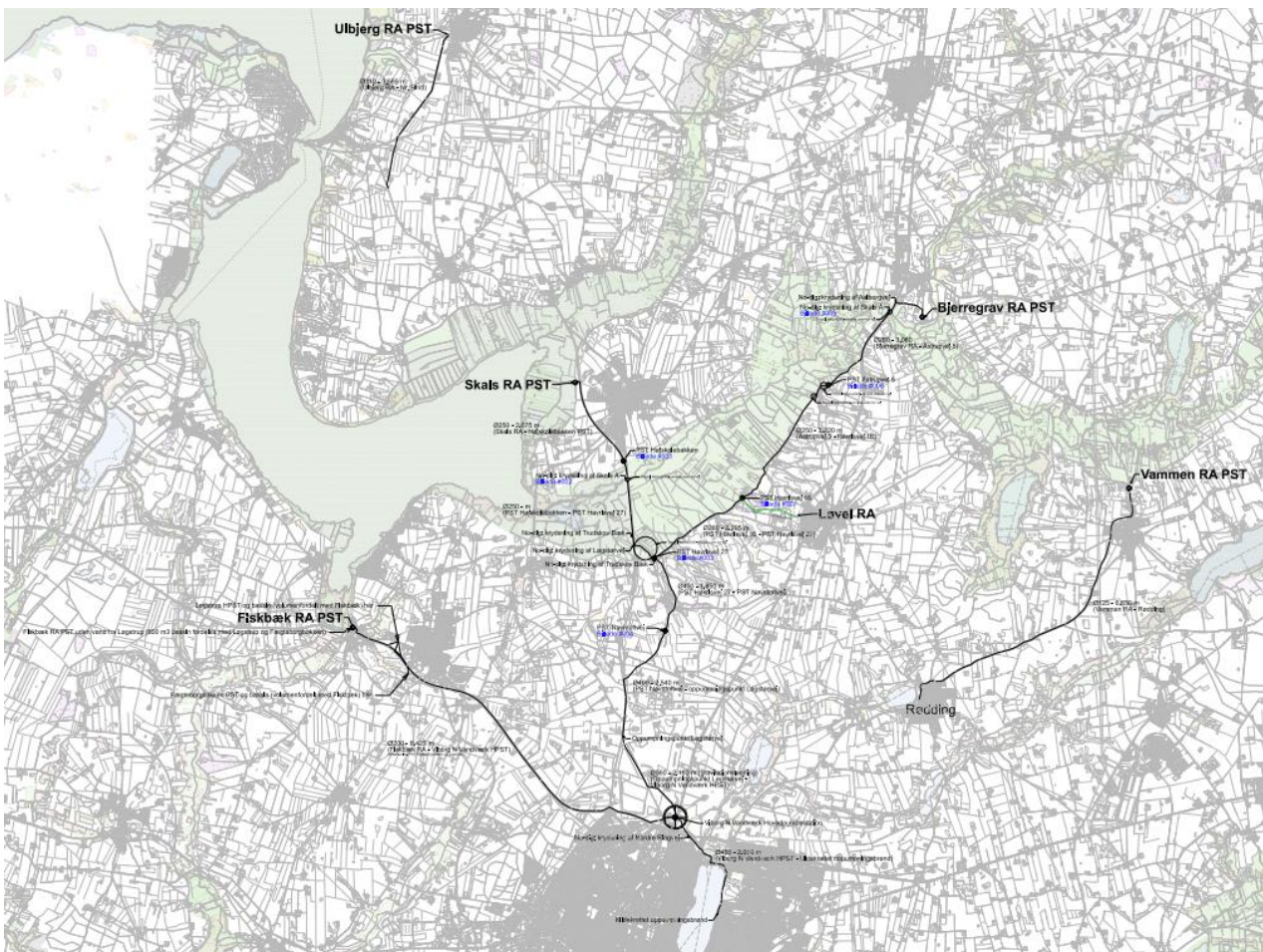
Renseanlæg	Recipient	Rensekapacitet, PE (Belastning, PE)	Ansøgt rensekapacitet (PE)	Vandløbsstation
Ulbjerg	Lovns Bredning via mergelgrav	700 (261)	Nedlægges	-
Skals	Hjarbæk Fjord via Nørbæk Landgrøft	3.500 (1716)	Nedlægges	-
Fiskbæk	Hjarbæk Fjord via Fiskbæk Møllebæk og Fiskbæk Å	4.400 (1615)	Nedlægges	-
Løvel	Vandløb Løvel Enge, Skals Å	850 (647)	Nedlægges	St. 50.000
Bjerregrav	Skals Å via grøft	6.050 (1972)	Nedlægges	St. 44.000
Vammen	Vammen Afløbsgrøft, Skals Å	850 (579)	Nedlægges	St. 37.500
Viborg Centralrenseanlæg	Nørre Å	80.000 (48.367)	Udbygget til 90.000 PE	St. 4.000

Projektet vil på sigt medføre et behov for etablering af pumpestationer og spildevandsledninger, der kan transportere spildevandet fra den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg, når de seks mindre renseanlæg nedlægges. Spildevandsrensningen på de seks renseanlæg opretholdes, indtil spildevandet kan pumpes til det udbyggede Viborg Centralrenseanlæg, så spildevandsrensningen i Viborg Kommune generelt ikke forringes i anlægsperioderne.

VVM-ansøgningen og projektbeskrivelsen omfatter ikke etablering af spildevandsledninger, da disse endnu ikke er detailprojekterede med linjeføringer. Tillæg nr. 40 til Spildevandsplan 2019 for Viborg Kommune indeholder dog foreløbige linjeføringer og placeringer af pumpestationer, der er vist på Figur 5.1.1. De foreløbige linjeføringer krydser Skals Å på to lokaliteter ved nedlæggelse af Skals Renseanlæg og Bjerregrav Renseanlæg. Skals Å er

en del af Natura 2000 område N30. Ledningstraceet forventes således placeret, så det skal passere Skals Å. Spildevandsledningerne forløber overvejende langs veje og over dyrkede arealer og fra Bjerregrav Renseanlæg langs Natura 2000 områdets grænse. Der er tillagt en foreløbig bufferzone på 25 meter på hver side af det viste tracé, da den nøjagtige placering af spildevandsledningen ikke er fastlagt endnu. Men selv hvis denne bufferzone overlapper med Natura 2000, vil der ikke skulle krydses naturtyper på udpegningsgrundlaget. Pumpestationer placeres ligeledes uden for naturtyper og beskyttet § 3 natur. Spildevandsledningerne forventes placeret i ca. 1,5-2,0 meters dybde og anlægges ved en kombination af gravning og styret underboring, afhængigt af arealanvendelsen, jordtype, fremkommelighed m.m. Skals Å krydses ved anvendelse af styret underboring, hvor spildevandsledningen placeres ca. 1 meter under vandløbsbunden. Spildevandsledningen vil skulle krydse § 3 beskyttet natur visse steder, som ikke er naturtyper, men hvor der ikke må foretages ændringer i tilstanden uden dispensation. På disse strækninger anvendes i videst muligt omfang styret underboring for at undgå gravearbejde i enge, moser m.m.

Når linjeføringer af spildevandsledninger og placeringer af pumpestationer er endeligt projekteret, vil Energi Viborg Vand fremsende en særskilt VVM-ansøgning vedrørende anlæg af vandledninger over større afstande (Miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 10j).



Figur 5.1.1: Skitsekort over spildevandsledninger, til overførelse af spildevandet fra den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg, der udbygges. I nordområdet nedlægges seks mindre renseanlæg (Ulbjerg, Vammen, Løvel, Bjerregrav, Skals og Fiskbæk). Placering af spildevandsledninger og pumpestationer er foreløbige og således ikke endeligt projekteret og indgår ikke i nærværende projektbeskrivelse

Anlægsarbejdet med udbygning af Viborg Centralrenseanlæg forventes at foregå i perioden oktober 2024 – oktober 2026.

5.1 PROJEKTETS PLACERING OG KARAKTERISTIKA

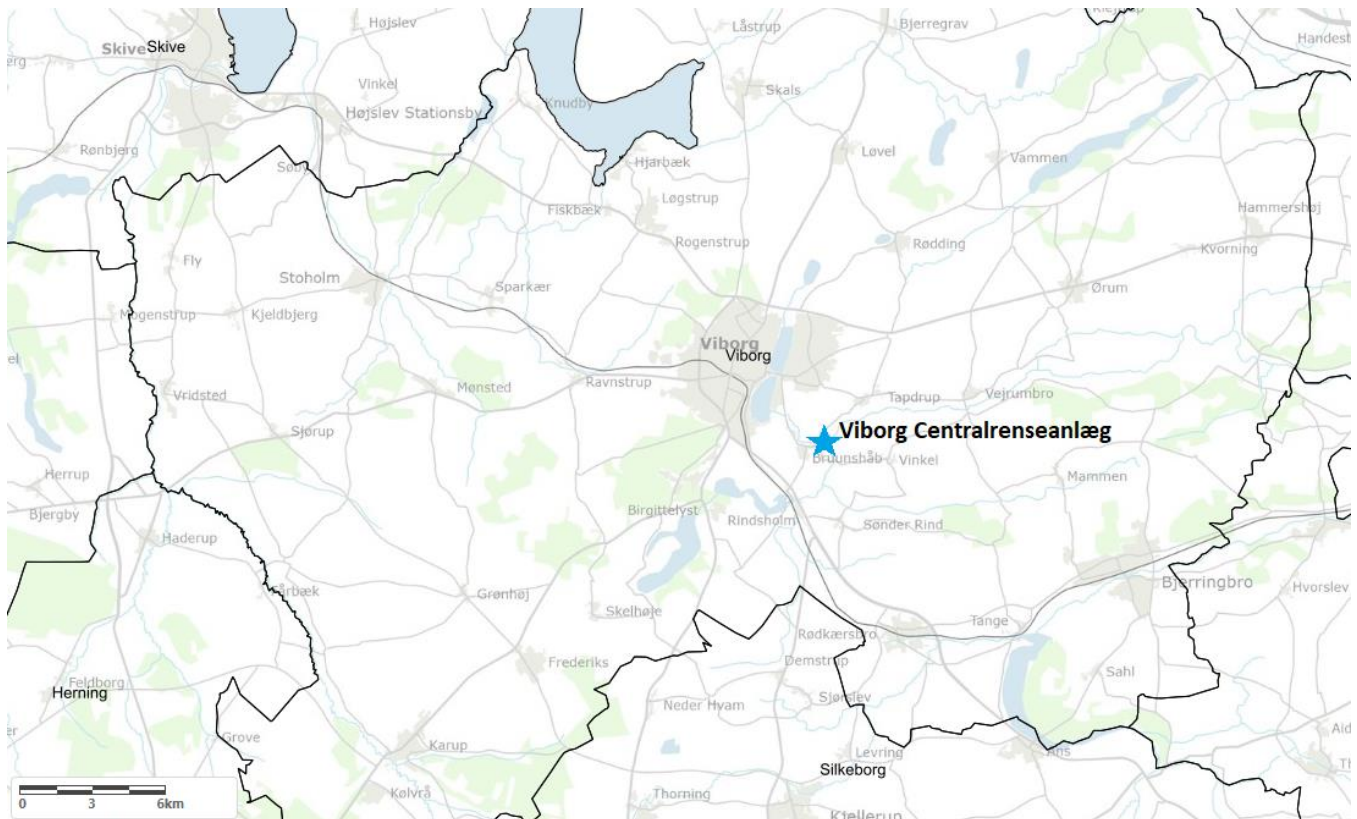
Projektet omfatter udbygning af Viborg Centralrenseanlæg fra den nuværende godkendte kapacitet på 80.000 PE (personækvivalenter) til en fremtidig kapacitet på ca. 91.000 PE. På renseanlægget etableres diverse nye procestanke og bygninger samt tilhørende vejanlæg. Alle nye anlæg etableres i overensstemmelse med lokalplan 409 "Et område til tekniske anlæg ved Vibækvej i Bruunshåb", vedtaget oktober 2012. Det fremtidige bebyggede areal og befæstede areal vil således holde sig indenfor rammerne af lokalplan 409.

5.1.1 PROJEKTETS PLACERING

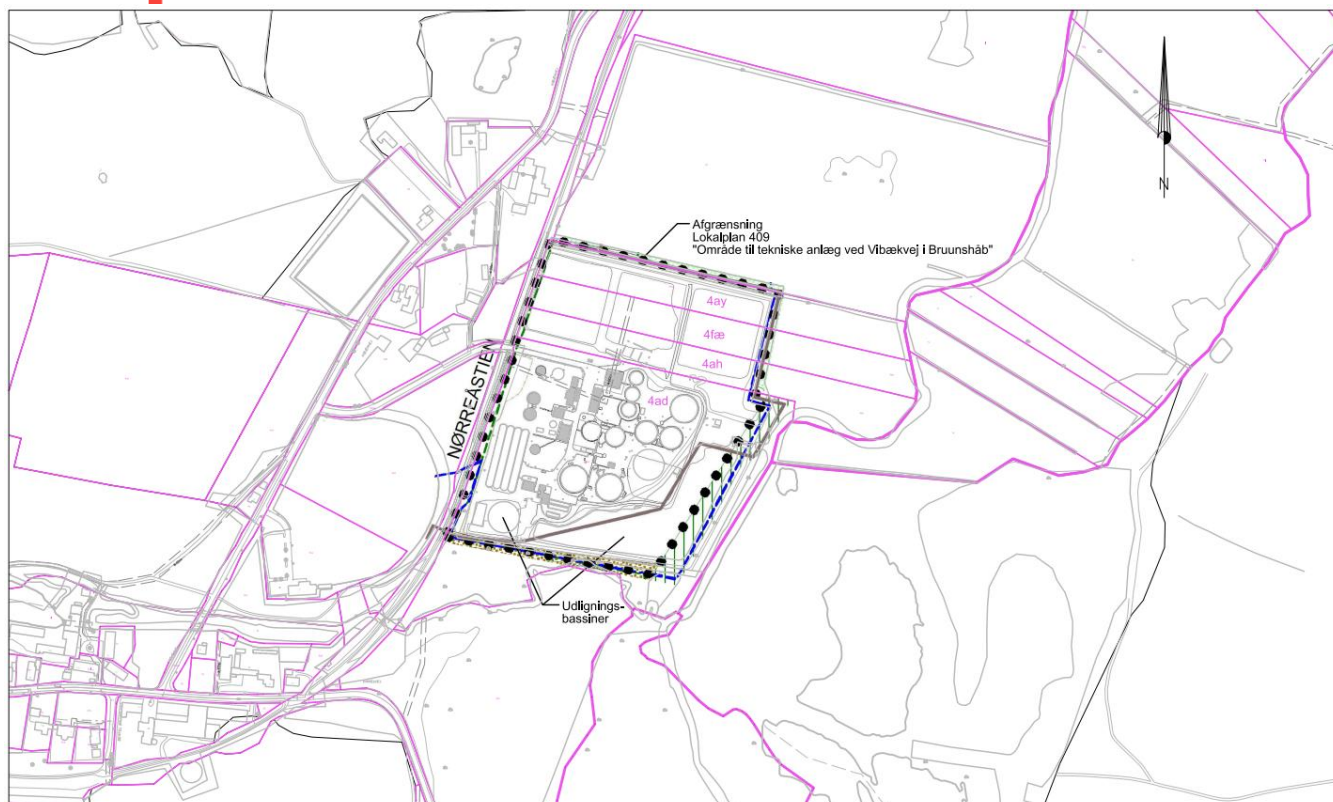
Viborg Centralrenseanlæg ligger i Viborg Kommune ved Bruunshåb ca. 4 km sydøst for Viborg. Det er placeret i Nørreådalens og har udledning af rensset spildevand i Nørre Å, der afvander videre til Gudenå og Randers Fjord, Figur 5.1.2.

Viborg Centralrenseanlæg har følgende adresse og matrikler

- Viborg Centralrenseanlæg Vibækvej 41 8800 Viborg
- Matrikel: LI. Asmild, Asmild 4ad; LI. Asmild, Asmild 4ah; LI. Asmild, Asmild 4fæ; LI. Asmild, Asmild 4ay.



Figur 5.1.2: Placering af Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb.



Figur 5.1.3: Afgrensning af lokalplanområde 409, der omfatter Viborg Centralrenseanlæg.



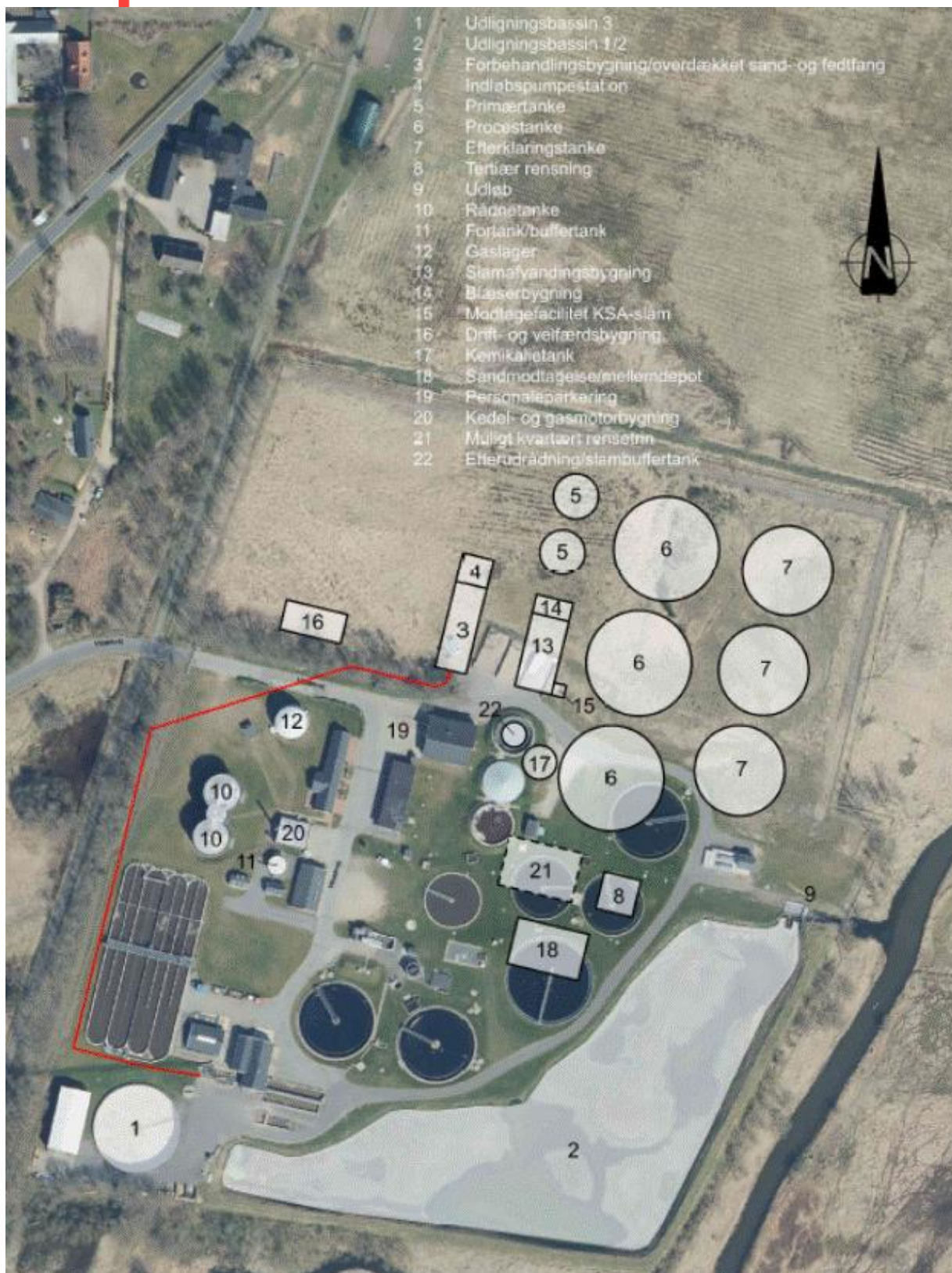
Foto: Nørreådalene ved Bruunshåb med Viborg Centralrenseanlæg i baggrunden.

5.1.2 PROJEKTETS AREAL OG UDFORMNING

Der etableres nye procestanke og bygninger samt tilhørende vejanlæg i forbindelse med udbygning af Viborg Centralrenseanlæg. Alle bygninger etableres indenfor gældende lokalplans rammer. Omfanget af nye bygninger og tanke vil afhænge af indkomne tilbud i udbudsfasen af projektet. På Figur 5.1.4 ses eksisterende bygninger og de nye tanke og bygninger, der hovedsagelig etableres i den nordlige del af lokalplanområdet.

- Bygninger: Ca. 2.000 m² (hvortil kommer evt. garage/lagerbygning)
- Slamtanke og rådnetanke: 500 m².
- Procestanke og efterklaringstanke 8.500 m²

Lokalplanområdet udgør 9,1 hektar, og maksimal bebyggelse inkl. lukkede tanke er i henhold til lokalplanen 27.200 m². Hertil kommer veje og pladser.



Figur 5.1.4: Oversigtskort over nuværende bygninger på Viborg Centralrenseanlæg og projekteret udbygning af Viborg Centralrenseanlæg (NIRAS, 2024).

Bygningshøjder vil holde sig indenfor bestemmelser i § 7 i lokalplanen. Ved den beskrevne udbygning, vil store dele af eksisterende renseanlæg skulle nedbrydes/fjernes.

Eksisterende udligningsbassiner (cirkulært betonbassin og stort jordbassin mod sydøst) bevares. Det overvejes evt. at erstatte en del af jordbassinet med en udligningstank som eksisterende betontank (UB3). Det samlede bassinvolumen bibeholdes i givet fald uændret.

Derudover forventes (hvis hensigtsmæssigt) genbrug af:

- eksisterende biogasanlæg (rådnetanke og energianlæg inkl. gaslager)
- enkelte eksisterende bygninger og tankanlæg (f.eks. eksisterende administrationsbygning og slamafvandingsbygning – evt. til andre formål - samt muligt genbrug af nyere efterklaringstank.)
- evt. ombygning af eksisterende procestanke til udligningsbassin. I givet fald vil behov for overdækning og evt. lugtrensning blive afklaret.

Terræn i den nordlige del af lokalplanområdet (hvor der indtil 2018 lå slambede) var i ca. DVR-kote 7,0 m, da lokalplanen blev vedtaget i 2012. I 2018-2019 er terrænet i området nedreguleret til ca. DVR-kote 5,5 m. Fremtidigt terræn i området vil afhænge af det endelige projekt, men forventes ikke at overstige DVR-kote 7,0 m svarende til terrænet ifm. vedtagelsen af lokalplanen.

5.1.3 RÅSTOFFORBRUG OG AFFALD

Udbygningen af renseanlægget vil omfatte nye bygninger samt nye tankanlæg. Udover gængse materialer til opførelse af nye bygninger, skal der etableres nye tanke, typisk i jernbeton. Dertil kommer etablering af nye veje og pladser med belægningssten og/eller asfalt. Ved etablering af nye bygninger/bygværker forventes behov for udskiftning af ikke bæredygtig jord med tilkørt sand. Opgravet jord, som ikke kan genindbygges, vil blive bortskaffet efter gældende regler. Byggeaffald vil blive håndteret i henhold til gældende bestemmelser. Spildevand og regnvand fra byggeriet vil i anlægsperioden blive ledt til det eksisterende renseanlæg.

Ved rensningen produceres overskudsslam, som behandles og slutdisponeres i henhold til gældende bestemmelser, herunder iht. affaldsjord bekendtgørelsen ved anvendelse som bio-gødning. Årlig slamproduktion anslås til 1.500-2.200 tons TS pr. år eller 6.000-10.000 tons vådslam.

Med udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg vil trafikken til og fra renseanlægget dog forøges med følgende kørsler:

- Forøget overskudsslamproduktion vil give anledning til én ekstra containertømning (lastbilkørsel) ugentligt.
- Tilkørsel af KSA-slam fra tømning af septiktanke tilkommer som ny aktivitet. Omfang 185 KSA-biler på hverdage fordelt over perioden april til oktober svarende til ekstra 1-2 biler dagligt i dagtimerne.

Herudover vil det nuværende kørselsomfang (personbiler, servicebiler, lastbiler og slamsugere) forblive uændret i forhold til de nuværende forhold.

Ved driften af renseanlægget fjernes ristestof (anslået 100 tons/år) og sand (anslået 350 tons/år). Ristestof bortskaffes til forbrænding, mens sand anvendes til asfaltproduktion eller anden godkendt slutanvendelse. Der forventes ikke produktion af farligt affald. Spildevand afledes til renseanlæggets tilløb. Overfladevand fra pladser/veje, hvor der er risiko for spild af slam o.l., afledes ligeledes til renseanlægget.

Viborg Centralrenseanlæg har eksisterende vandforsyning fra IS Bruunshåb Vandværk. Derudover har renseanlægget indvinding fra egen boring (iht. Tilladelse fra 18-09-2019, DGU.nr. 66.2615 / reg. nr. 791-V80-0004-00) som anvendes til teknisk vand:

- Drikkevand, anslået 500-1.000 m³/år i driftsfasen, når renseanlægget er fuldt udbygget
- Grundvand (fra egen boring til spuling m.m.) anslået 30.000-40.000 m³/år i driftsfasen, når renseanlægget er fuldt udbygget.

Herudover er der i driftsfasen, når renseanlægget er fuldt udbygget et forbrug af øvrige ressourcer:

- Elektricitet 2,5-3,0 mio. kWh/år.
- Polymer anslået for afvanding ca. 60.000 kg handelsvare/år.
- Fældningskemikalier (jernklorid, polyaluminiumklorid eller lignende.), anslået 250 m³/år.

5.1.4 ANLÆGSFASEN

Anlægsarbejdet med udbygning af Viborg Centralrenseanlæg forventes at foregå i perioden oktober 2024 – oktober 2026. I anlægsfasen skal der tilkøres beton og andre byggematerialer til Viborg Centralrenseanlæg via Vinkelvej og Vibækvej. Transporterne vil ske med lastbiler med betonkanoner og almindelige lastbiler, og vil gå igennem enten Bruunshåb eller Tapdrup.

Anlægsarbejdet vil foregå hverdage i tidsrummet kl. 07-18. Der forventes ikke aktiviteter om natten eller i weekender. Anlægsarbejdets karakter adskiller sig ikke fra gængse aktiviteter på en byggeplads. Ved evt. pælefundering af bygninger/bygværker vil dette blive udført med overvågning af, at maksimalt tilladeligt vibrationsniveau for nabobygninger overholdes.

Der forventes ikke støvgener for nabobygninger, men skulle der opstå støvgener ifm. anlægsaktiviteter, vil der blive vandet på byggepladsen. Da der kun arbejdes i dagtimerne, vil der kun i kortvarige perioder, afhængigt af årstiden, være behov for belysning på arbejdspladsen.

Under udbygningen af renseanlægget vil renseanlægget være i fuld funktion, så rensekravene i udledningstilladelsen også kan overholdes i anlægsfasen.

5.1.5 STØJ, LUGT OG LYS I DRIFTSFASEN

Det færdige projekt vil overholde grænseværdier iht. vejledning 5/1984 fra Miljøstyrelsen. Mht. støj bemærkes, at mulige støjende komponenter (f.eks. blæsere, gasmotor, dekanter o.l.) placeres i lukkede rum med nødvendig støjisolering, så de ikke medfører støjgener for naboer.

Projektet er omfattet af Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening. Miljøstyrelsens Vejledning om B-værdier er gældende (Vejledning nr. 20/2016.) Hvis anlægget skal have ny gasmotor, fastsættes skorstenshøjde vha. en OML-beregning, så der er tilpas stor fortynding på røggassen, og at b-værdierne overholdes i omgivelserne.

Lugt fra spildevandsrensning kan primært henføres til åbne procestanke. Disse placeres i så stor afstand fra nærmeste beboelser, at der ikke opstår væsentlige lugtgener. Udsugning fra forbehandling, med placering som vist (lukket/overdækket), behandles i kulfilter eller lignende, og vil derfor ikke give lugtgener. Efterklaringstanke

samt efterpoleringstrin forventes ikke at foranledige lugtgener, og forventes placeret mod øst. Der henvises til lugtvejledning (nr. 4, 1985), hvor lugttærskel er 10 LE/m³ (landzone).

I aften- og nattetimer er renseanlægget som hovedregel uoplyst, men ved udkald kan der kortvarigt være behov for belysning. Dette forventes kun at oplyse arbejdssteder på renseanlægget og dermed ikke naboarealer/omgivelser.

5.1.6 TRAFIK I DRIFTSFASEN

Med udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg vil trafikken til og fra renseanlægget forøges med følgende kørsler:

- Forøget overskudsslamproduktion vil give anledning til én ekstra containertømning (lastbilkørsel) ugentligt
- Tilkørsel af KSA-slam (Kombineret Slam- og Afvandingssystem) fra tømning af septiktanke tilkommer som ny aktivitet. Omfang 185 KSA-lastbiler (slamsuger) på hverdage fordelt over perioden april til oktober svarende til i alt ekstra 1-2 lastbiler dagligt i dagtimerne.

Herudover vil det nuværende kørselsomfang (personbiler, servicebiler, lastbiler og slamsugere) forblive uændret i forhold til de nuværende forhold.

5.1.7 UDLEDNING AF RENSET SPILDEVAND I DRIFTSFASEN

Viborg Centralrenseanlæg er et stort renseanlæg med kapacitet til at behandle spildevand fra 80.000 personækvivalenter (én personækvivalent er den mængde spildevand en gennemsnitlig voksen person bidrager med pr. dag). Viborg Centralrenseanlæg er et MBNDK-renseanlæg (se beskrivelse nedenfor).

- Spildevandet renses først mekanisk (M) ved at løbe igennem riste, således at faste genstande frasorteres. Det såkaldte ristegods, som f.eks. klude, bind, vatpinde m.m. opsamles i en container og køres til forbrænding.
- Dernæst renses biologisk (B) i luftningstanke. Biologisk rensning foregår ved at føre vandet igennem et eller flere biologiske filtre (tykke lag stenskærver med enorme mængder levende bakterier og andre mikroorganismer, der via respirationsprocessen nedbryder vandets indhold af organiske stoffer).
- Nitrificering (N) er iltning af Ammonium til Nitrat (NO₃). Denitrifikation (D) udføres af bakterier således at Nitrat bliver omsat til frit kvælstof (N₂), som afgives til atmosfæren.
- Endelig udføres der kemisk (K) rensning ved at tilsætte spildevandet et eller flere kemiske stoffer, f.eks. jern eller aluminiumforbindelser. Derved startes en fældningsreaktion, som danner et tungtopløseligt stof, der binder sig til det resterende slam, som bundfældes og kan frafiltreres.

Efter behandling på Viborg Centralrenseanlæg (type MBNDK) udledes det rensede spildevand i Nørre Å. Det rensede spildevand pumpes således 231 meter væk fra renseanlægget. Udbygningen af renseanlægget vil ikke medføre ændringer af spildevandsledningen til samt udledningenspunktet i Nørre Å. Udledningenspunktet for Viborg Centralrenseanlæg ses på Figur 5.1.5.



Figur 5.1.5: Udledningspunkt for rensset spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg i Nørre Å.

Tillæg nr. 40 medfører flytning af spildevandsudledninger i nordområdet. Med centraliseringen af spildevandet på Viborg Centralrenseanlæg, vil belastningen af recipienter i nordområdet mindskes. Den øgede spildevandsmængde vil gennemgå en forbedret rensning på Viborg Centralrenseanlæg, og dermed vil udledning af næringsstoffer til Nørre Å/ Randers Fjord ikke øges i forhold til den nuværende udledning.

Nedenstående faktaboks illustrerer de nuværende udledninger af rensset spildevand og ændringerne som følge af projektet:

Tilslutningen af spildevandet fra nordområdet forventes at ske til en eksisterende afskærende kloakledning beliggende øst for Viborg Nørresø.

Udledningen af det rensede spildevand sker til Nørre Å. Den gennemsnitlige udledning er på ca. 180 l/sek. Efter tilslutning af spildevand fra nordområdet vil spildevandsføringen i middel blive øget med ca. 50 l/sek. til 230 l/sek. De ca. 230 l/sek. svarer til ca. 8 % af den gennemsnitlige vandføring i Nørre Å ved Vejrumbro.

Viborg Centralrenseanlæg har i dag en maksimal hydraulisk kapacitet på 2.000 m³/time svarende til ca. 555 l/sek. Det er den nuværende maksimale vandføring (renset spildevand), der udledes til Nørre Å under regn.

I forbindelse med overførsel af spildevandet fra nordområdet øges den maksimale hydrauliske kapacitet af renseanlægget til 2.450 m³/time svarende til ca. 680 l/sek., som er en ekstra udledning på ca. 125 l/sek. Dette er i

overensstemmelse med forudsætningerne i Natura 2000 konsekvensvurderingerne. I denne er det beregnet, at vandstanden i Nørreå stiger 1-2 cm ved en ekstra udledning på ca. 125 l/sek. som vil kunne vare nogle dage.

Når der ikke er kapacitet på Viborg Centralrenseanlæg, opmagasineres regn- og spildevand i et bassinkompleks på ca. 19.000 m³. Overløb af opspædet spildevand fra bassinkomplekset er nedbragt over de seneste år til 5-8 årlige overløb. Energi Viborg Vand arbejder løbende med optimering af styringer, udførelse af separatkloakeringer og kloakfornyelsesprojekter m.m., hvilket på længere sigt forventes at reducere overløbsfrekvensen for udligningsbassinerne på Viborg Centralrenseanlæg til nogle få gange årligt. Denne reduktion i aflastningerne er uafhængig af centralisering af rensningen på Viborg Centralrenseanlæg.

I dag har Viborg Centralrenseanlæg en kapacitet til at behandle spildevand fra 80.000 PE (én personækvivalent er den mængde spildevand, som en gennemsnitlig voksen person bidrager med pr. dag). Det udbyggede renseanlæg vil have en kapacitet på ca. 90.000 PE for at kunne behandle ca. 7,4 mio. m³ spildevand efter centraliseringen.

I Tabel 5.1.2 ses resultatet af de beregninger af vand- og stofbalance for berørte renseanlæg i Viborg Kommune, som er gennemført for statusudledningen til Randers Fjord via Nørre Å og Gudenå samt den projekterede udledning af kvælstof (N), fosfor (P) og organisk stof (BOD). Merudledningen til Nørre Å og nedstrøms recipienter er defineret som forskellen mellem den nuværende aktuelle udledning og den planlagte fremtidige udledning. Den nuværende udledning ligger inden for rammerne af den gældende udledningstilladelse for Viborg Centralrenseanlæg. Der er ikke stillet krav om yderligere rensning af spildevand på det nuværende renseanlæg i Vandområdeplan 2021-2027. Spildevandsdata fremgår i øvrigt af Bilag 7.

Ved statusbelastningen er udledningen fra renseanlæg til Randers Fjord baseret på data for perioden 2015 – 2019 (data fra PULS). Der anvendes et 5 års gennemsnit for udledninger i perioden, så der tages højde for år til år variationer betinget af variationer i nedbør, drift m.m. på renseanlæggene. Denne periode vurderes at være repræsentativ for de nuværende udledninger i et gennemsnitsår, idet den dækker en stabil driftsperiode og en naturlig variation i udledningen af rensset spildevand med både normale, våde og tørre år. Data fra PULS anvendes også i national overvågning og planlægning i forhold til spildevandsbelastning af vandmiljøet, og er dermed et entydigt og anerkendt beregningsgrundlag. En sådan praksis anvendes også som datagrundlag for belastninger med N og P til søer og kystvande i Vandområdeplanerne 2021-2027.

Tabel 5.1.2: Udbygning af Viborg Centralrenseanlæg med udledning til Nørre Å, hvor der er beregnet den gennemsnitlige årlige stofudledning fra det nye renseanlæg og de tilhørende gennemsnitlige stofkoncentrationer i udløbet, der kræves for at forebygge merudledning af N og P til Randers Fjord. Beregningerne er baseret på 5 års perioden 2015-2019 i databasen PULS.

Scenarie C: Udvidelse af Bruunshåb Renseanlæg - Balance for RANDERS FJORD										
Påvirkning af Randers Fjord	Udløbs-type	Status				Projekt				Bemærkning
		Vand	BOD	N	P	Vand	BOD	N	P	
		m3/år	kg/år	kg N/år	kg P/år	m3/år	kg/år	kg N/år	kg P/år	
Fælleskloak	RBU	-	-	-	-	-	-	-	-	Ændringer medtages ikke, da de er marginale
Separatkloak	RBU	-	-	-	-	-	-	-	-	Ændringer medtages ikke, da de er marginale
Vammen	Rens.	98.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Bjerregrav	Rens.	439.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Løvel	Rens.	60.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Ulbjerg	Rens.	183.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Skals	Rens.	558.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Fiskbæk	Rens.	275.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Ørum	Rens.	192.000	497	1.112	44	-	-	-	-	Nedlægges.
Bruunshåb	Rens.	5.581.000	16.264	31.960	1.244	-	-	-	-	Bevares.
Plan Bruunshåb	Rens.	-	-	-	-	7.386.000	16.761	33.072	1.288	Vandmængden er sum af renseanlæg i status og uden reserve til nordområdet i lighed med scenarie A2.
Udledning i alt	Spildevand	7.386.000	16.761	33.072	1.288	7.386.000	16.761	33.072	1.288	Den samlede udledning af N og P skal være uændret
Gennemsnitlige koncentrationer i afløb fra det nye renseanlæg [mg/l]							2,3	4,5	0,17	-

Udledningen fra renseanlæg i status sammenlignes med udledningen i projektscenariet. Hermed kan ændringen i den samlede belastning af Randers Fjord med kvælstof og fosfor vurderes i forhold til målsætninger i Vandområdeplanerne 2021-2027 og Natura 2000 planerne 2022-2027.

Der vil således fremover i et gennemsnitsår blive udledt ca. 16,8 ton BOD/år (organisk stof), 33,1 ton N/år (kvælstof) og 1,29 ton P/år (fosfor) efter rensning på Viborg Centralrenseanlæg.

De årlige udledte stofmængder fra regnbetingede udløb (RBU) vil ikke stige efter centraliseringen.

De fremtidige gennemsnitlige koncentrationer i afløbet fra det udbyggede renseanlæg på 2,3 mg BOD/l, 4,5 mg N/l og 0,17 mg P/l er vandføringsvægtede årgennemsnit over en årrække og ikke nødvendigvis de fremtidige udledningskrav, der fastsættes af Viborg Kommune i en kommende udledningstilladelse. Det forudsættes i nærværende miljøvurdering af projektet, at udledningstilladelsen ikke medfører en merudledning af kvælstof og fosfor til Randers Fjord, hvilket vil kræve gennemsnitlige årlige udledt stofmængder som angivet i Tabel 5.1.2.

6 ALTERNATIVER

Miljøkonsekvensrapporten skal omfatte en kort skitsering af de alternativer, der har været overvejet. Dette fremgår af miljøvurderingsloven bilag 4, pkt. h. Dette kapitel beskriver de rimelige alternative projektforslag, som Energi Viborg Vand A/S har undersøgt (f.eks. vedrørende projektets udformning, teknologi, placering, dimensioner og størrelsesorden), og som er relevante for det fremlagte projekt og dets særlige karakteristika, og angivelse af hovedårsagerne til det trufne valg, herunder en sammenligning af miljøvirkningerne.

Idet der ikke indgår alternative forslag i miljøvurderingen af projektet, er udelukkende de fravalgte alternativer beskrevet, og fravalgene er begrundet.

Dertil beskrives referencescenariet med den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis projektet ikke gennemføres.

6.1.1 FRAVALGTE ALTERNATIVER

Projektforslaget, der indgår i miljøkonsekvensvurderingen, er det scenarie, hvor projektet realiseres. Eneste alternativ, der vil indgå i miljøvurderingen, er referencescenariet, hvor projektet ikke vedtages.

Projektforslaget svarer til scenarie C, der tidligere er blevet undersøgt for realiserbarhed.

- Scenarie C) Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb udbygges for at kunne tage imod spildevand fra den nordlige del af Viborg Kommune.

Energi Viborg Vand har tidligere overvejet og screenet alternativer til hovedforslaget for den fremtidige renseanlægsstruktur i Viborg Kommune (Tabel 6.1.1.).

Tabel 6.1.1: Alternativer til hovedforslaget.

Scenarie	Beskrivelse
A1	Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning.
A2	Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Skals Å.
B	Nyt renseanlæg (19.000 PE) syd for Sundstrup med udledning til Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning.
D	Decentral struktur: Fornyelse af renseanlæg i Bjerregrav (Løvel og Vammen tilsluttes), Skals (Skringstrup tilsluttes) og Ulbjerg. Fiskbæk RA nedlægges, og der etableres transportledning til Viborg (Bruunshåb RA).

I september 2019 udarbejdede NIRAS for Viborg Kommune og Energi Viborg Vand en konsekvensvurdering af udledning fra nyt renseanlæg til Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning (scenarie A1 og B). Konsekvensvurderingen pegede på mulige udledningpunkter i den nordlige del af Hjarbæk Fjord eller i Lovns Bredning. Begge nye udledningssteder ville kræve betydelige ledningsanlæg på land og i fjorden, idet spildevandet skulle pumpes fra de nuværende renseanlæg, der skulle nedlægges, til centraliserede renseanlæg.

Energi Viborg Vand og Viborg Kommune ønskede på baggrund heraf to alternative scenarier undersøgt i forhold til beskyttelsen af Natura 2000 områder og målsatte vandområder. Som følge heraf udførte WSP Danmark A/S, en fuld Natura 2000 konsekvensvurdering af to alternative scenarier. De to scenarier – benævnt scenarie A2 og scenarie C – omfatter begge nedlæggelse af eksisterende renseanlæg i Ulbjerg, Skals, Fiskbæk, Løvel,

Bjerregrav og Vammen. Scenarie A2 ville omfatte udledning fra et nyt centralt renseanlæg øst for Skals by, som skulle udlede det rensede spildevand til Skals Å.

Natura 2000 konsekvensvurderingerne af de to scenarier viste, at det kunne afvises, at der kunne ske skade på Natura 2000 områder, og at der ikke ville ske forringelser i de målsatte vandområder, som renseanlæggene skulle udlede til, i begge scenarier. I Tabel 6.1.2 ses de eksisterende renseanlæg, der ønskes nedslagt med henblik på centralisering af spildevandsrensning i Viborg Kommune, med angivelse af hvilken recipient der udledes til på nuværende tidspunkt.

Tabel 6.1.2: Nuværende renseanlæg og udledningspunkter.

Renseanlæg	Recipient	Vandløbsstation
Ulbjerg	Lovns Bredning via mergelgrav	-
Skals	Hjarbæk Fjord via Nørbæk Landgrøft	-
Fiskbæk	Hjarbæk Fjord via Fiskbæk Møllebæk og Fiskbæk Å	-
Løvel	Vandløb Løvel Enge, Skals Å	St. 50.000
Bjerregrav	Skals Å via grøft	St. 44.000
Vammen	Vammen Afløbsgrøft, Skals Å	St. 37.500
Viborg Centralrenseanlæg	Nørre Å	St. 4.000

Begrundelsen for at vælge projektforslaget (scenarie C) er, at der inden for gældende lokalplan for Viborg Centralrenseanlæg kan ske en udbygning af det eksisterende renseanlæg, der i forvejen er et moderne og effektivt renseanlæg tæt på Viborg. Det vil sikre en større robusthed og effektivitet af spildevandsrensning i Viborg Kommune, og giver bedre muligheder for at imødekomme fremtidige renskrav til f.eks. medicinrester fra Viborg Sygehus, mikroplast og slambehandling. Desuden skal Viborg Centralrenseanlæg under alle omstændigheder udbygges.

6.1.2 REFERENCESCENARIET

Projektforslaget, der indgår i miljøvurderingen, er selve udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg. Eneste alternativ, der vil indgå i miljøvurderingen, er referencescenariet, hvor projektet ikke etableres.

Projektforslaget: Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg godkendes, og spildevandet fra seks renseanlæg i den nordlige del af Viborg Kommune ledes på sigt hertil til rensning og efterfølgende udledning til Nørre Å. Miljøvurderingen omfatter kun udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, da den endelige placering af spildevandsledningerne ikke er endelig projekteret. Etablering af transportledninger samt nedlæggelse af de seks renseanlæg vurderes dog under kumulative påvirkninger.

Referencescenariet: Projektet med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg godkendes ikke.

Referencescenariet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden udbygning af Viborg Centralrenseanlæg. Det betyder i praksis, at allerede planlagte, tilladte eller igangsatte aktiviteter må forudsættes videreført i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende spildevandsplan fra 2019. I praksis vil referencescenariet medføre bevarelse af den eksisterende rensestruktur i Viborg Kommune med de nødvendige udbygninger/vedligeholdelse af renseanlæg.

Referencescenariet er derfor tilstanden, hvis projektet ikke udføres, og rensningen af spildevandet i den nordlige del af Viborg Kommune videreføres uændret eller eventuelt tilpasset nye krav til spildevandsrensning fra Viborg Kommune i fremtidige spildevandsplaner.

7 MILJØVURDERING

I denne miljøkonsekvensrapport er en påvirkning på miljøet defineret som betydningen af påvirkninger på modtagere før gennemførelse af eventuelle afværgeforanstaltninger. Det skal her nævnes, at der inden udarbejdelsen af miljøkonsekvensrapporten er foretaget flere tilpasninger af projektet for at forebygge mulige væsentlige miljøpåvirkninger.

Der eksisterer ikke nogen officiel terminologi eller graduering vedrørende vurdering af potentielle påvirkninger. I denne miljøkonsekvensrapport anvendes en terminologi med tre grader af påvirkning, se Tabel 7.1. Forklaringerne læses i sammenhæng med de i brødteksten beskrevne begreber. Efter hvert afsnit i miljøkonsekvensrapporten præsenteres et skema, hvor påvirkningerne, som er gennemgået i kapitlet, opsummeres og kategoriseres ud fra terminologien illustreret i Tabel 7.1.1.

Den overordnede påvirkning vurderes ud fra en samlet afvejning af graden af påvirkning og påvirkningens omfang, varighed m.m. Til vurdering af dette anvendes en række begreber, der er beskrevet nedenfor.

Omfanget af miljøpåvirkningen relaterer til det geografiske område, der påvirkes og vurderes som lokal, regional, national eller grænseoverskridende. Lokale påvirkninger er begrænset til projektområdet og dets umiddelbare nærhed, mens regionale påvirkninger kan strække sig helt ud til Randers Fjord og Hjarbæk Fjord. Påvirkninger, der rækker ud over dette område, betegnes som nationale eller evt. som grænseoverskridende.

Grad og kompleksitet af påvirkningen vurderes samlet som ingen/ubetydelig, moderat eller væsentlig. En væsentlig påvirkning indebærer, at en vigtig miljømæssig funktion skades eller går tabt.

Kompleksiteten inddrages bl.a. ved at påvirkninger af hele systemer, f.eks. et økosystem, som alt andet lige vægtes højere end påvirkninger af en enkelt art.

Tabel 7.1.1: Opdeling af potentielle påvirkninger i tre grader af påvirkninger.

Terminologi		Eksempel på påvirkning
1	Ingen eller meget lille påvirkning, eventuelt positiv påvirkning	Ingen påvirkning i forhold til udgangspunktet. Påvirkninger af lokal eller højest regionalt omfang, hvor graden af påvirkning vurderes som ubetydelig. Varigheden kan være kort (påvirkninger knyttet til anlægsfasen) eller lang (påvirkninger knyttet til driftsfasen), men altid med fuld reversibilitet. Påvirkninger af regionalt omfang med lav grad af påvirkning og kort, mellemlang eller lang varighed eller med middel påvirkningsgrad og kort varighed. Effekterne skal i alle tilfælde være fuldt reversible. Påvirkningen kan også være positiv for et miljøemne.
2	Moderat påvirkning	Middel grad af påvirkning og mellemlang til lang varighed, eller høj grad af påvirkning og kort varighed. Effekterne skal som udgangspunkt være reversible og begrænset til det regionale område, men kan ved middel grad af påvirkning have et større omfang i en kort periode.
3	Væsentlig påvirkning	Påvirkningsgraden er høj og varigheden mellemlang eller lang. Tilfælde af middel grad af påvirkning kan også klassificeres som væsentlige, hvis effekterne er nationale eller grænseoverskridende, eller påvirkningerne er helt eller delvist irreversible. Der kan være behov for afværgeforanstaltninger for at begrænse miljøpåvirkningen.



Der findes både direkte og indirekte påvirkninger, hvilket kan øge kompleksiteten. Ved direkte påvirkning kan kilden påvirke modtageren direkte, mens indirekte påvirkning forekommer ved at et mellemled påvirkes, hvorefter påvirkningen går videre til modtageren.

Varigheden af miljøpåvirkningen vurderes som kort, mellemlang eller lang. Kortvarige påvirkninger stopper, når den pågældende aktivitet ophører eller inden for få dage eller uger derefter, mens mellemlange påvirkninger varer op til 2 år og langvarige påvirkninger mere end 5 år. Påvirkninger, der er knyttet til et projekts driftsfase, vil som udgangspunkt være af lang varighed, og påvirkningens reversibilitet bliver da afgørende betydning for vurderingen.

Reversibilitet er nært knyttet til påvirkningens varighed. Klassificering af en påvirkning som kort eller mellemlang forudsætter, at miljøtilstanden vender tilbage til udgangspunktet efter påvirkningens ophør (fuld reversibilitet), mens helt eller delvist irreversible påvirkninger altid vil blive klassificeret som langvarige. Længerevarende påvirkninger bør således karakteriseres yderligere efter deres reversibilitet; det er dog langt fra altid, at den eksisterende viden om det økologiske system eller fysiske forhold er tilstrækkelig til, at dette er muligt.

Hyppeghed og sandsynlighed kan være relevante begreber for påvirkninger, der ikke er konstante, såsom støj eller udslip af forurenende stoffer. Tilbagevendende begivenheder medfører alt andet lige en større miljøpåvirkning, hvis de forekommer hyppigt, end hvis de sjældent forekommer.

Sandsynligheden inddrages især i tilfælde, hvor påvirkningen skyldes uheldslignende begivenheder med potentielt store påvirkninger. Sandsynligheden vurderes som usandsynlig (mindre end én hændelse pr. 100 år), mulig (i størrelsesordenen én hændelse pr. 10-100 år), sandsynlig (hændelsen forekommer fra tid til anden inden for en 10-årig periode) eller definitivt (helt sikkert, konstant eller med bestemte intervaller).

Desuden kan konfidens af datagrundlaget for vurderingerne af miljøpåvirkninger være relevant, og vurderes som lav, middel eller høj. Lav konfidens betyder, at datagrundlaget er begrænset og kun spredte data med markante huller i vidensgrundlaget er til rådighed. Ved middel er datagrundlaget tilstrækkeligt med spredte data, feltforsøg og dokumenteret viden. Konfidensen er høj, når datagrundlaget består af sammenhængende data samt veldokumenteret viden.

I nogle tilfælde kan vurderingen være subjektiv, og vil i den forbindelse være baseret på faglig dømmekraft og erfaringer fra tidligere projekter af lignende karakterer.

Afværgeforanstaltninger

Vurderingen af den overordnede betydning af en påvirkning er nært knyttet til vurderingen af behovet for afværgeforanstaltninger. Ved moderate eller væsentlige påvirkninger kan det være nødvendigt at gennemføre foranstaltninger for at undgå, nedbringe eller neutralisere de skadelige påvirkninger på miljøet, som i VVM-sammenhænge dækker mennesker, flora og fauna, jordbund, vand, luft, klima, landskab, materielle goder og kulturarv. Disse foranstaltninger vil typisk blive knyttet til den senere tilladelse som vilkår i kommunens eventuelle VVM-tilladelse.

Sammenhængen mellem den overordnede betydning af en påvirkning og behovet for afværgeforanstaltninger er skitseret i Tabel 7.1.2.

Tabel 7.1.2: Sammenhæng mellem potentielle påvirkninger og behov for afværgeforanstaltninger.

Terminologi		Eksempel på påvirkning
1	Ingen eller meget lille påvirkning, eventuelt positiv påvirkning	Intet behov for afværgeforanstaltninger. Ved meget lille påvirkning kan afværgeforanstaltninger gennemføres i det omfang, det ikke er uforeneligt med andre hensyn.
2	Moderat påvirkning	Påvirkningen har et omfang, hvor afværgeforanstaltninger kan være påkrævede.
3	Væsentlig påvirkning	Påvirkningen er så alvorlig, at ændringer af projektet bør overvejes. Hvis dette ikke er muligt, kan afværgeforanstaltninger være påkrævet.

Den endelige miljøvurdering af et projekt, herunder valget mellem forskellige alternativer, vil typisk være en afvejning af positive og negative påvirkninger. For projekter, der forløber i en anlægsfase og en driftsfase gælder i særdeleshed, at positive miljøpåvirkninger i en driftsfase (f.eks. nedsat luftforurening) ofte skal vejes op mod en række negative, men midlertidige påvirkninger i anlægsfasen.

7.1 STØJ

I forbindelse med miljøvurderingen af et udbygget Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb, har NIRAS A/S udfærdiget beregninger af støj fra renseanlægget ved de nærmeste boliger.

Formålet med undersøgelserne er at fastlægge det forventelige støjbidrag fra virksomheden mod de nærmeste boliger i det åbne land og sammenligne med gældende støjkrav.

7.1.1 METODE OG DATAGRUNDLAG

Udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg er planlagt udført i totalentreprise. Det endelige detailprojekt for udvidelsen vil derfor først blive udarbejdet efter udbud og valg af totalentreprenør. Som grundlag for denne miljøkonsekvensrapport, og dermed også nærværende støjvurdering, er derfor opstillet et projektgrundlag som vist på oversigtsplan (se bilag 3 og Figur 5.1.2) med forventede placeringer og størrelser af nye anlæg samt eksisterende anlægsdele, der er forudsat bibeholdt.

Det forudsættes generelt, at udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg vil ske ved etablering af et nyt renseanlæg på et areal umiddelbart nord for det nuværende renseanlæg. Arealet er beliggende indenfor eksisterende hegn og har tidligere været benyttet til slambede.

Eksisterende udligningsbassiner (position 1 og 2) bibeholdes. Det overvejes dog at erstatte en del af jordbassinet (position 2) med udligningstank som pos. 1. Samlet udligningsvolumen fastholdes uændret.

Oversigtsplanen er baseret på følgende forudsætninger, som også vil blive indarbejdet som krav overfor totalentreprenørens endelige projekt:

- Forbehandling, rist- og sandfang (position 3), pumpestationer (position 4) samt anlæg til modtagelse af septisk slam (position 15) etableres alle overdækket og med lugtrensning af ventilationsluft i kulfilter eller tilsvarende
- Nord-vestlig del af grunden friholdes som udgangspunkt for lugt- og støjbelastende anlæg

- Åbne tanketankanlæg skal placeres mod øst på grunden
- Eventuel placering af tankanlæg med potentielle lugtkilder på nordvestlig del af grunden vil blive ledsaget af krav om overdækning og lugtrensning af ventilationsluft
- Eventuelle rådnetanke (position 10) og tilhørende energianlæg (position 20) placeres som eksisterende (muligt genbrug) eller ved anden placering med minimum samme afstand til nærmeste naboejendom

Det er i beregningsforudsætningerne indregnet, at udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg kan ske som et 2-trins anlæg med primærtanke (position 5), rådnetanke (position 10) og energianlæg (position 20) (worst case). Hvis anlægget i stedet etableres som et 1-trins anlæg, vil de viste primærtanke (position 5) udgå.

Undersøgelserne udføres ved beregninger af det forventede støjbidrag, fra de støjkluder der forventes benyttet i tilknytning til virksomhedens drift, mod de nærmeste boliger i det åbne land.

Undersøgelserne foretages i programmet SoundPlan v. 9.0 hvor bygninger, terræn, koter, støjkluder mv. indlægges, hvorefter programmet beregner støjen jf. den fællesnordiske beregningsmetode GP 2019.

Koteforhold, omkringliggende veje, bygninger mv. er indlæst fra data hentet fra Kortforsyningens hjemmeside i august 2023.

Beregningerne af støj er vedlagt som Bilag 3.

7.1.2 MILJØSTATUS

Støjgrænser

Ved undersøgelserne fastlægges støjbidraget fra virksomheden ved de nærmeste boliger i det åbne land.

Der tages hernæst udgangspunkt i de vejledende støjgrænser (dB(A)), jf. Miljøstyrelsens vejledning 5/84:

Tidsrum	Mandag - fredag kl. 07.00 - 18.00 Lørdag kl. 07.00 - 14.00	Mandag - fredag kl. 18.00 - 22.00 Lørdag kl. 14.00 - 22.00 Søn- og helligdage kl. 07.00 - 22.00	Alle dage kl. 22.00 - 07.00
Områdetype (faktisk anvendelse)			
8. Det åbne land (inkl. landsbyer og landbrugsarealer)	55	45	40 (55)

Værdierne i parentes er de vejledende vilkår til maksimal-støjniveauet

Støjgrænserne skal, bortset fra maksimal-vilkåret, overholdes for støjens middel-værdi indenfor nærmere definerede referenceperioder. Disse defineres sædvanligvis som:

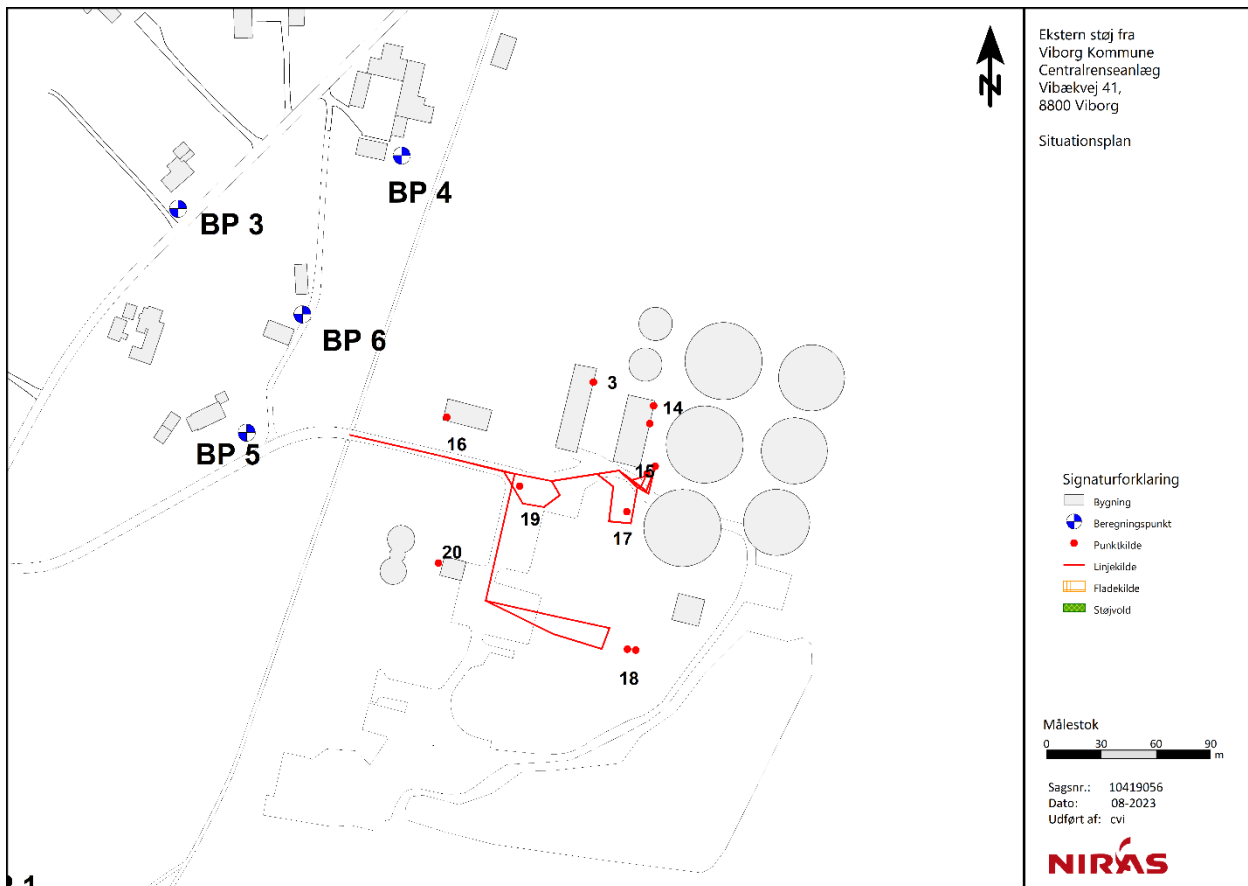
Dag	Kl.	Referenceperiode
Hverdage	07-18	8 timer
Søn- og helligdage	07-18	8 timer
Lørdage	07-14	7 timer
Lørdage	14-18	4 timer
Alle dage	18-22	1 time
Alle dage	22-07	½ time

Støjdata

Støjdata (kildestyrker) for de forventede støjkilder i tilknytning til virksomheden er:

Nr.	Lwa (kildestyrke)	dB(A)
20	Gasmotor/Kedel afkast	90
17	Transportkompressor	108
18	Tømning af slamsuger (stempel)	100
13	Containerskifte	95
18	Læssemaskine, teleskoplæsser e.l.	95
LB	Lastbilkørsel	101
PB	Personbiler	90
14	Ventilationsriste kompressorrum	84
3+13	Ventilationsriste (ind- eller udsugning)	72
16	Em-udsug v. bygning 16 (syd-siden)	75

De anførte numre henviser til støjkildernes placeringer på Figur 7.1.1.



Figur 7.1.1: Oversigtsplan. Numrene referer til numrene i tabellen ovenfor.

Driftsforholdene for støjkilderne er dernæst ansat som følger:



Stationære anlæg

Em-udsug (16) og ventilationsriste (3, 13 og 14) samt afkast fra gasmotor/kedelanlæg (20) forventes at kunne være i drift hele døgnet.

17 Transportkompressor:

Det antages at benyttes transportkompressor (pumpe-aggregat på lastbilen) ved positionen i indtil 30 minutter i løbet af dagen (typisk i forbindelse med én pumpemanøvre), i forbindelse med kemikalie-leverancer.

15 Slamsuger:

Tømning af KSA-bil/slamsuger (15) er antaget at medføre drift af maskinens indbyggede stempel-mekanismer i 3½ minut pr. hændelse. Der forventes hertil 10 tømninger af slamsugere indenfor samme referencetidsrum i dagsperioden på hverdage ved positionen.

13 Containerskifte

Ibm. frakørsel af overskudsslam afhentes denne fraktion med containerbil, og i denne forbindelse foretages der et container-skifte, hvor en tom container sættes og en fyldt tages op og køres bort. Varigheden af containerskifte vil kunne andrage indtil 4 minutter med støjende aktiviteter, udover selve kørslen med lastbilen.

18 Læssemaskine

I forbindelse med bort-transport fra mellemd Depot ved position 18, foretages der læsninger af højst 1 sættevogn vha. en gummiged, frontlæsser eller lignende. Hver læsning vurderes at andrage indtil 30 minutter med drift af læssemaskinen.

LB og PB

For lastbiler (LB) og personbiler (PB) er kørevejene fordelt på køreveje til og fra forskellige positioner. Antallet af kørsler til positionerne er opgjort til følgende, indenfor referencetidsrummet i dagsperioden på hverdage:

LB13	1/0/0 for dag-, aften- og natperiodernes referencetidsrum hhv.
LB15	12/0/0 for dag-, aften- og natperiodernes referencetidsrum hhv.
LB17	1/0/0 for dag-, aften- og natperiodernes referencetidsrum hhv.
LB18	1/0/0 for dag-, aften- og natperiodernes referencetidsrum hhv.
PB19	17/1/1 for dag-, aften- og natperiodernes referencetidsrum hhv.

Øvrige støjklender, såsom støj fra rislende vand ved åbne siloer, støj fra dykkede pumper/omrørere, støj fra kompressor ved gaslager mv. vurderes ikke at medføre et signifikant støjbidrag mod de nærmeste boliger.

Støjmissionen fra virksomheden forventes ikke at være impulsholdig og støjen forventes ikke at indeholde generende toner i beregningspunkterne.

7.1.3 MILJØVURDERING

Resultaterne af de udførte støjberegninger fremgår af nedenstående tabeller:

Støjbelastning

Alle resultater er angivet som det resulterende ækvivalente korrigerede støjniveau i dB(A) re. 20 µPa	Resulterende støjbidrag			Vilkår			Udvidet usikkerhed		
	dag	aften	nat	dag	aften	nat	dag	aften	nat
		L_r dB(A)							
								± dB	
BP 3	35,9	28,7	28,8	55	45	40	3,7	5,1	5,0
BP 4	32,8	29,3	29,4	55	45	40	3,1	4,8	4,8
BP 5	42,3	34,9	35,0	55	45	40	3,2	5,0	4,9
BP 6	36,7	33,0	33,1	55	45	40	3,2	5,0	4,9

■ = Overholdelse af støjgrænser er sandsynliggjort

■ = Overskridelse af støjgrænser er sandsynliggjort

Bemærkning:

Ved beregningerne af støjbelastningen forventes det som nævnt i afsnit 7.1.2, at støjen ikke skal tildeles et genetillæg på +5 dB som følge af toner eller impulser. Resultaterne viser dog, at der er god sandsynlighed for at støjgrænserne, også inkl. et evt. genetillæg, vil kunne overholdes.

Beregningerne som ligger til grunde for støjbelastningerne (i ovenstående tabel) er vist i Bilag 4.

Maksimalt støjbidrag

Ved referencepunkterne er støjens maksimal-værdi (øjebliksværdien) fastlagt som følger:

Ref.pkt.	MAX støjniveau $L_{pAmax,F}$ [dB(A)]	Vilkår, Max [dB(A)]	Usikkerhed ± dB
BP 3	41,0	55	5,0
BP 4	41,7	55	5,0
BP 5	44,2	55	4,7
BP 6	43,0	55	4,8

7.1.4 KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Det vurderes, at der i området omkring renseanlægget ikke er andre aktiviteter, som sammen med (i kumulation med) støj fra anlægget kan medføre, at de fastsatte støjgrænseværdier fra virksomheder vil overskrides.

7.1.5 REFERENCESCENARIET

Referencescenariet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden realisering af projektet. Det betyder i praksis, at allerede planlagte, tilladte eller igangsatte aktiviteter må forudsættes videreført i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende spildevandsplan. I praksis vil referencescenariet medføre bevarelse af den eksisterende rensestruktur i Viborg Kommune med de nødvendige udbygninger/vedligeholdelse af renseanlæg.

Referencescenariet vil derfor i praksis betyde at projektet ikke udføres, så allerede planlagte eller igangsatte aktiviteter indenfor spildevandsforsyningen videreføres i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende



spildevandsplan. Det vil betyde, at der ikke sker en fuld implementering af centraliseringen af spildevandsrensningen med fortsat støjbidrag fra eksisterende anlæg.

Med den forudsatte udbygning af Viborg Centralrenseanlæg forudsættes en række anlægsdele flyttet længere væk fra naboejendommene mod nord-vest, hvorfor der ikke forventes en forøgelse af støjbelastningen i forhold til de nuværende forhold. Referencescenariet vil således være dette samme ift. støj som ved centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til et udbygget Viborg Centralrenseanlæg.

7.1.6 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger, hvis de projektforsudsætninger, der fremgår af beregningerne, holder. Det kan eventuelt præciseres i § 25 tilladelsen som vilkår.

7.1.7 KONKLUSIONER - STØJ

For planlagte/ansøgte aktiviteter er det kutyme ikke at tage hensyn til undersøgelsernes usikkerhed når resultaterne sammenlignes med støjgrænserne.

Undersøgelserne viser, at opførelse af nyt renseanlæg med de forventede støjkilder og omtrentlige placeringer som vist i bilag 3, vil kunne lade sig gennemføre uden overskridelser af de vejledende støjgrænser ved de nærmeste boliger i det åbne land.

Med den forudsatte udvidelse af Viborg Centralrenseanlæg forudsættes en række anlægsdele flyttet længere væk fra naboejendommene mod nord-vest, hvorfor der ikke forventes en forøgelse af støjbelastningen sammenlignet med de nuværende forhold.

7.2 LUGT

I forbindelse med miljøvurderingen af et udbygget Viborg Centralrenseanlæg ved Bruunshåb, har NIRAS A/S udfærdiget beregninger af lugt fra renseanlægget ved de nærmeste boliger.

Formålet med undersøgelserne er at fastlægge det forventelige lugtbidrag fra virksomheden mod de nærmeste boliger i det åbne land. Vurderingen er baseret på OML-beregninger af biogasanlæggets og øvrige procesanlægs lugtemission.

I forbindelse med udvidelse af anlægget vil der blive etableret en række nye bidrag af luftstrømme til omgivelserne i tillæg til afkast fra eksisterende dele af renseanlægget.

Vurderinger og beregninger omfatter det samlede renseanlæg efter udvidelsen – altså den udvidede del af anlægget sammen med tilhørende energianlæg og biogasanlæg.

7.2.1 METODE OG DATAGRUNDLAG

Udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg er planlagt udført i totalentreprise. Det endelige detailprojekt for udvidelsen vil derfor først blive udarbejdet efter udbud og valg af totalentreprenør. Som grundlag for miljøkonsekvensrapporten, og dermed også nærværende emissionsvurdering, er derfor opstillet et

projektgrundlag som vist på oversigtsplan (se Figur 7.2.2) med stipulerede placeringer og størrelser af nye anlæg samt eksisterende anlægsdele, der er forudsat bibeholdt.

Det forudsættes generelt, at udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg vil ske ved etablering af et nyt renseanlæg på et areal umiddelbart nord for det nuværende renseanlæg. Arealet er beliggende indenfor eksisterende hegn og har tidligere været benyttet til slambede. De forskellige positioner for anlæg fremgår af Figur 7.2.2 og Bilag 3.

Eksisterende udligningsbassiner (position 1 og 2) bibeholdes. Det overvejes dog at erstatte en del af jordbassinet (position 2) med udligningstank som position 1. Samlet udligningsvolumen fastholdes uændret.

Oversigtsplanen er baseret på følgende forudsætninger, som også vil blive indarbejdet som krav overfor totalentreprenørens endelige projekt:

- Forbehandling, rist- og sandfang (position 3), pumpestationer (position 4) samt anlæg til modtagelse af septisk slam (position 15) etableres alle overdækket og med lugtrensning af ventilationsluft i kulfilter eller tilsvarende.
- Nord-vestlig del af arealet friholdes fra lugt- og støjbelastende anlæg.
- Åbne tankanlæg skal placeres mod øst på grunden.
- Eventuel placering af tankanlæg med potentielle lugtkilder på nordvestlig del af grunden vil blive ledsaget af krav om overdækning og lugtrensning af ventilationsluft.
- Eventuelle rådnetanke (position 10) og tilhørende energianlæg (position 20) placeres som eksisterende eller ved anden placering med minimum samme afstand til nærmeste naboejendom.

Det er i beregningsforudsætningerne indregnet, at udvidelsen af Viborg Centralrenseanlæg kan ske som et 2-trins anlæg med primærtanke (position 5), rådnetanke (position 10) og energianlæg (position 20) (worst case). Hvis anlægget i stedet etableres som et 1-trins anlæg, vil primærtanke (position 5) udgå.

Beregningerne af lugt er vedlagt som Bilag 4A og 4B.

7.2.2 MILJØSTATUS

Placering af renseanlæg

Placering af renseanlæg og området for udvidelsen er beliggende i Bruunshåb øst for Viborg i Nørreå dal. Udvidelsen sker i overensstemmelse med Lokalplan 409 "Et område til tekniske anlæg ved Vibækvej i Bruunshåb", vedtaget oktober 2012. Lokalplanen udlægger området til tekniske anlæg i form af renseanlæg og de for anlæggets drift nødvendige bygninger, anlæg og installationer.

Renseanlægget og lokalplanområdet er beliggende i landzone ca. 400 meter nordøst for Bruunshåb, som er nærmeste byzone, hvor afstanden til nærmeste boliger i Bruunshåb fra udvidelsen er ca. 450 meter mod sydvest. Afstanden til nærmeste bolig i landzone (Lille Asmild) er ca. 40 m mod vest fra matrikelskel og min. ca. 100-150 meter fra nærmeste renseanlægsdel.

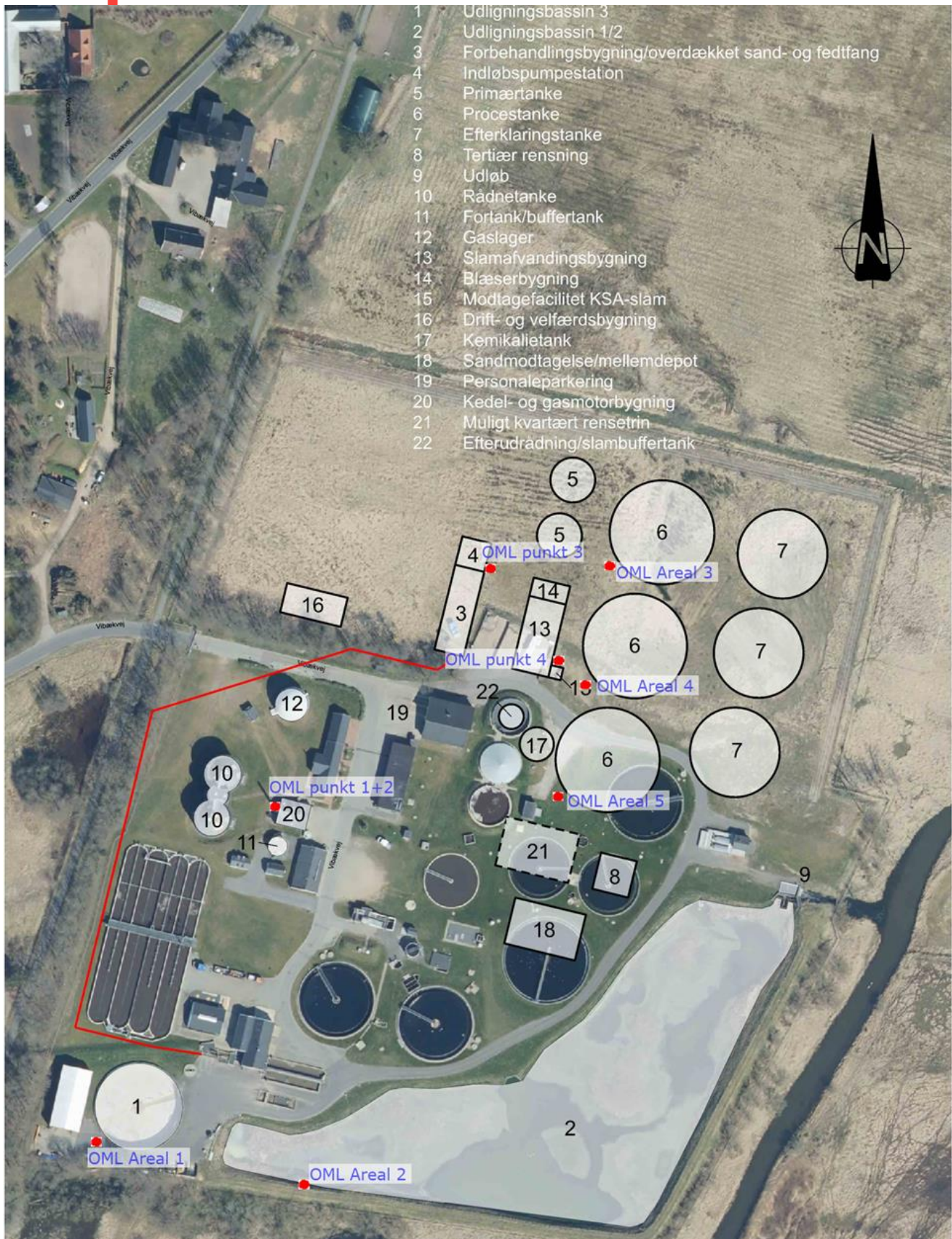


Figur 7.2.1: Placering af renseanlægget og området for udvidelsen.

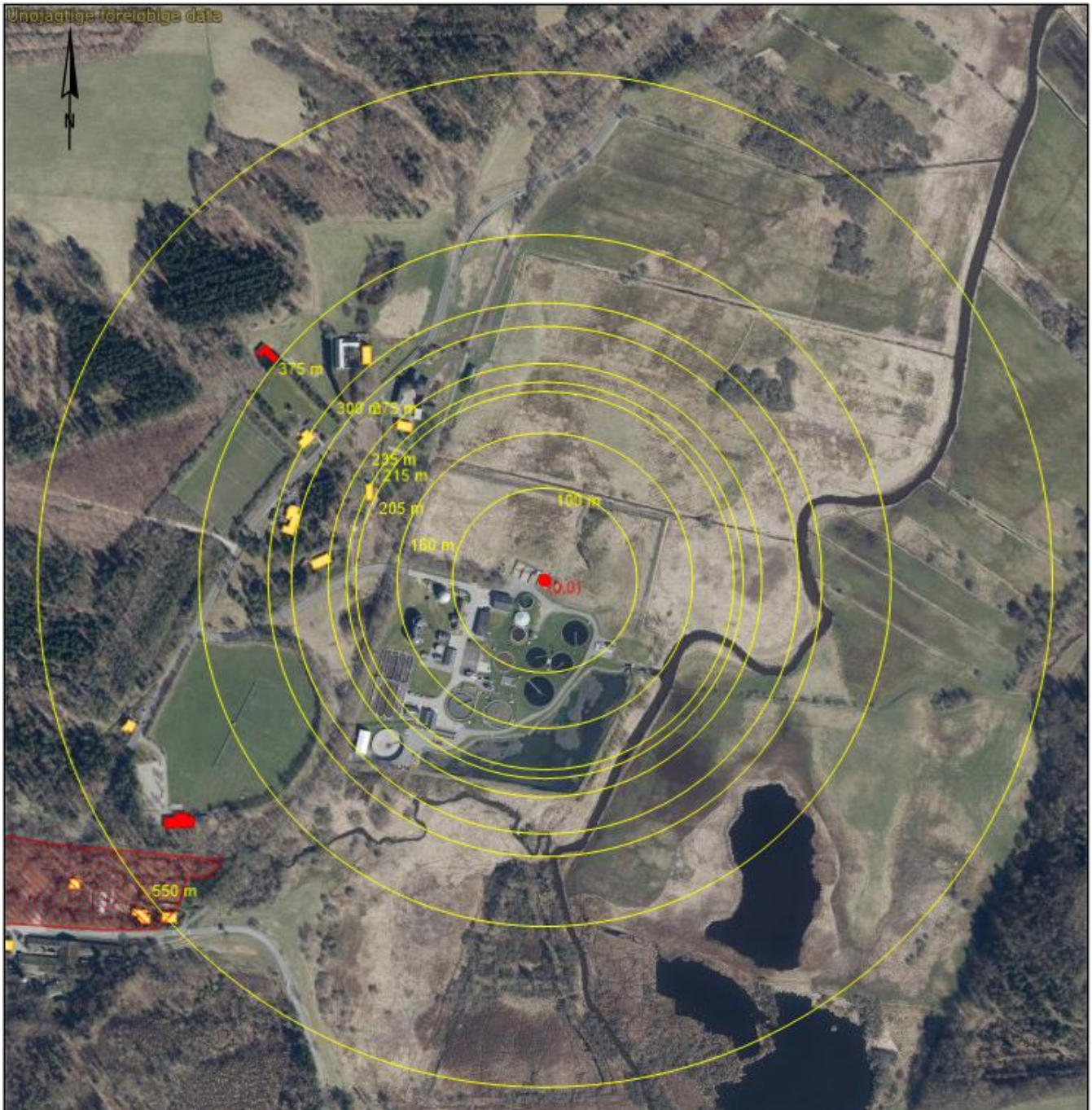
Placering af afkast

Figur 7.2.2 viser placeringen af afkast af lugt fra de forskellige positioner af anlæg.

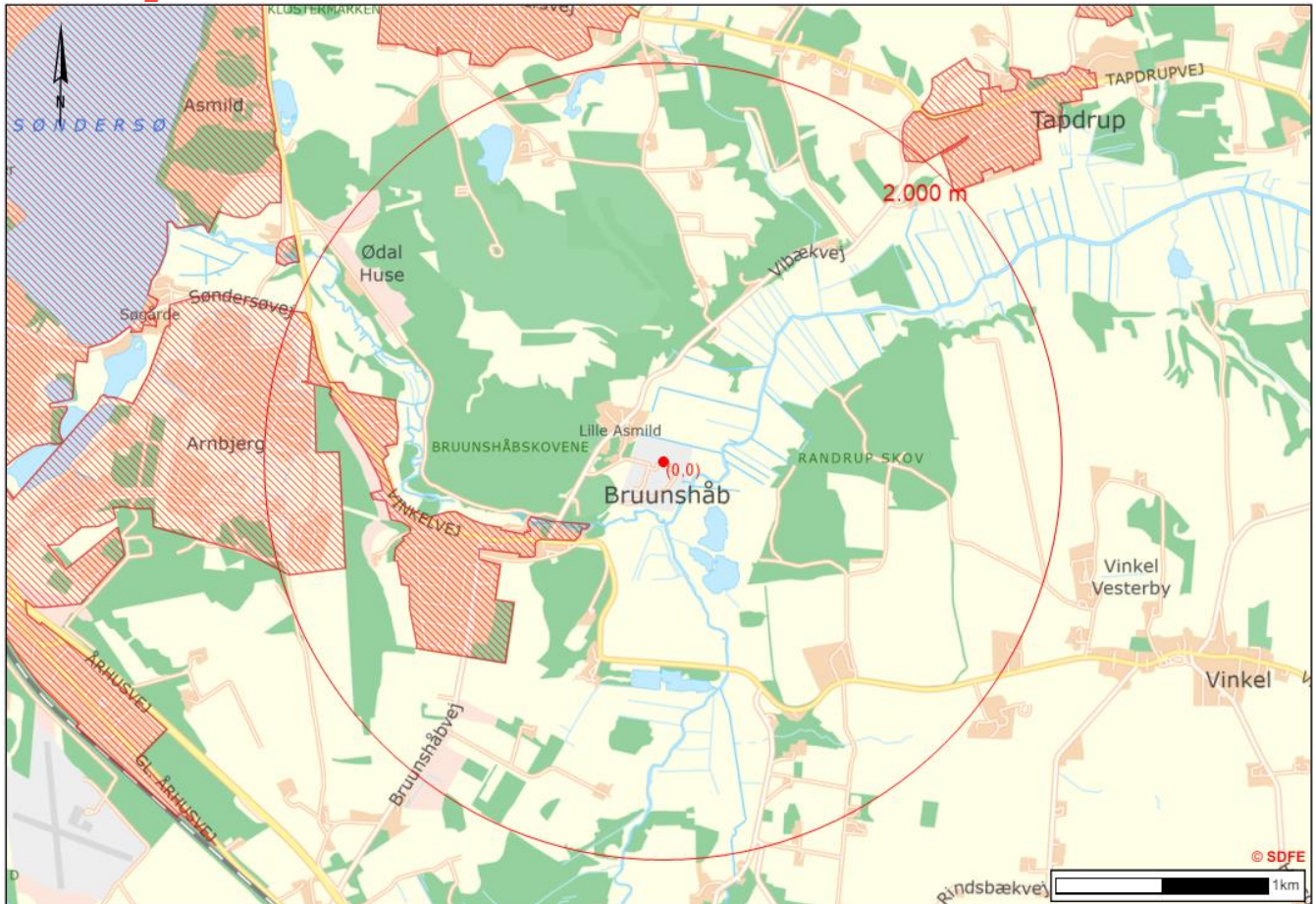
Centrum for OML-beregningen (origo) er placeringen i planlagte fælles afkast fra slambehandlingsbygning, KSA og primærtanke (OML4) jf. figur 7.2.3 og 7.2.4. Beregningens receptornet er fastsat med afsæt i origo. Nedenfor fremgår anvendte receptornet, som tager afsæt i beregninger til de nærmeste boliger og byområder (Bruunshåb), se figur 7.2.3). Der er ligeledes foretaget beregninger i større afstand op til 2 km fra origo (Tapdrup), se figur 7.2.4).



Figur 7.2.2: Placering punktkilder og arealkilder, der giver afkast af lugt til omgivelserne.



Figur 7.2.3: Modtagerområde med angivelse af afstand til origo (OML4) – 0-550 m fra origo.



Figur 7.2.4: Modtageområde med angivelse af afstand til origo (OML4) – 0-2.000 m fra origo.

Emissioner

I forbindelse med projektet vil der være følgende emissioner fra renseanlægget:

Tabel 7.2.1. Emissioner fra renseanlægget.

Kilde	Emission
Gasmotor (biogas)	Lugt, NOx, CO, formaldehyd
Gaskedel (Biogas)	Lugt
Procesanlæg, punktkilder og arealkilder	Lugt

Nedenfor gennemgås de lugtemissioner, der er lagt til grund for beregningen.

Generelle forudsætninger

I forbindelse med driften af et renseanlæg vil der være en potentiel risiko for lugtgener i omgivelserne. Selvom der etableres overdækning og luftbehandling, vil der altid være en vis risiko for, at der under normal drift, driftsuheld eller reparation af anlægsdele kan opstå lugtemissioner, som medfører midlertidige lugtgener i omgivelserne omkring anlægget.

I beregningen er der fokuseret på "normal drift", hvilket vil være hovedreglen. Lugt fra unormale driftssituationer, driftsforstyrrelser og reparationer lader sig ikke modellere.

Fra spildevandet og fra renseprocesser dannes der lugtstoffer, der primært består af kvælstof (N) og/eller svovlholdige (S) forbindelser som svovlbrinte, dimethylsulfid, mercaptaner, ammoniak og methylaminer. Hovedparten af det kvælstof, der tilføres renseanlægget med spildevandet, består af ammonium (NH_4^+), der gennem bakterielle processer i renseanlægget sammen med organisk bundet kvælstof omdannes til frit kvælstof (N_2). Frit kvælstof er lugtfrit, og andelen af dette stof i atmosfæren er 78 %, hvorfor produktion af N_2 ikke er forbundet med nogen forureningsrisiko.

Det er svovlholdige stoffer, der typisk bidrager med den største lugtintensitet. De svovlholdige stoffer er, som kvælstofforbindelserne, naturlige stoffer, der dannes ved nedbrydningen af det organiske stof i renseanlægget, og som frigives til omgivelserne primært under iltfrie forhold, herunder i forbindelse med produktion af biogas.

For at mindske risikoen for lugtgener er kritiske anlægsdele overdækket og etableret med udsugning og luftbehandling.

Lugtkilderne opdeles i følgende to kategorier:

1. Punktkilder (faste kilder, afkast)
2. Areakilder (diffuse lugtkilder, åbne tanke og bassiner)

Punktkilder er typisk karakteriseret ved en rimelig konstant og kontrolleret emission over tid. Flere af disse kilder vil typisk optræde kortvarigt, f.eks. aflæsning af KSA slam (Kombineret Slamsuger og Afvandingssystem). Areakilder vil ofte variere mere i styrke og i perioder være ikke eksisterende. Dette gælder f.eks. diffus lugt fra udligningsbassiner, der kun optræder i perioder, hvor bassinerne er i brug.

I forbindelse med beregningen er der foretaget en vurdering og sammenstilling af luftmængder og lugtemissionen på baggrund af en række sammenlignelige og nyere måledata samt erfaringstal fra processer på danske renseanlæg. Denne fremgår af Bilag 4. Af bilaget fremgår det forventede interval for lugtemissioner. Fastlæggelse af de konkrete lugtemissioner fra renseanlæggets processer er sket som skøn med afsæt i de data, der er fundet. Som det fremgår, er der relativ stor spredning på nogle af tallene, hvilket understøtter, at lugtemissionsværdier kan variere meget f.eks. afhængig af de givne omstændigheder for målinger mv.

Det vurderes dog, at den anvendte metode giver en god sikkerhed for, at beregningerne foretages på så realistiske data som muligt, hvilket medfører, at de beregnede lugtimmissioner vil være realistiske ift. den endelige påvirkning fra renseanlægget i drift.

Rensning af procesventilationsluft og tankudsug fra en række procestrin sker i lugtfiltere, der er udformet som aktive kulfiltere. Kulfilterene består af aktivt kul, der effektivt fjerner lugtstoffer. Før kulfilteret monteres dråbefang og støvfilter, der sikrer, at filterene ikke belastes med vand eller støv, som kan reducere filterenes effektivitet. Lugtrenseeffekten for aktive kulfiltere i tilsvarende anlæg vil være meget høj. Erfaringstal for renssevnen for kulfiltere er 95-99%. Ved nærværende beregninger er der anvendt en generel effektivitet af kulfilterene på 97%, hvilket sikrer, at den beregnede lugtimmission formentlig er overestimeret.

Der regnes med en temperatur på 10 grader for afkast fra anlæggets procestanke og bygninger.

Lugt fra punktkilder

Der vil være 4 punktudledninger, hvorfra der udsendes lugtstoffer. I det følgende henvises til positioner på Figur 7.2.2 med oversigtsplanen for renseanlægget.

Forbehandlingsbygning, sand-/fedtfang samt indløbspumpestation (OML 3)

Der etableres en ny forbehandlingsbygning, overdækket sand- og fedtfang (pos. 3) samt overdækket indløbspumpestation (position 4). Forbehandlingsbygningen vil være ca. 5 m høj. Der etableres særskilt punktudsugning fra overdækkede indløbs- og ristekanaler, overdækket sand- og fedtfang, sand- og ristecontainere samt overdækket indløbspumpestation (skønsmæssigt 3.000 m³/h). Procesudsugning afledes via fælles kulfilteranlæg 3 m over tag. Forbehandlingsbygning, sand-/fedtfang og indløbspumpestation placeres i den nordvestlige del af området. Foreliggende kildestyrkedata udviser betydelige variationer. For Viborg Centralrenseanlæg anvendes en samlet lugtkildestyrke (forbehandlingsbygning, sand-/fedtfang og indløbspumpestation) på 15.000 LE/m³. Lugtemissionen fra ristebygværk samt sand- og fedtfang er konstant, dog kan den variere i intensitet afhængig af spildevandets sammensætning. Særskilt procesudsugningsanlæg sikrer undertryk i overdækkede kanaler/bygværker og inddækkede maskinanlæg og dermed en kontrolleret luftstrøm fra bygning hertil. Forbehandlingsbygning friholdes dermed for lugtgener og almindelig rumventilation (luftskifte) kan dermed etableres med afkast direkte til det fri gennem ventilationsriste i væg.

Afkast fra slambygning, KSA-modtageanlæg for septisk slam og primærtanke (OML 4)

Slamafvanding og håndtering (position 13) etableres i ca. 5 m høj bygning. Der etableres særskilt procesudsugning fra inddækket slamafvandingsudrustning og lukkede slamcontainere (skønsmæssigt 2.000 m³/h). Procesudsugning afledes via fælles kulfilteranlæg med afkast 7 m over terræn, svarende til 2 meter over bygningshøjde. Lugtkildestyrken fastlægges pba. data i bilag 4 til 6.500 LE/m³. Særskilt procesudsugningsanlæg sikrer undertryk i inddækket slamafvandingsudrustning og lukkede slamcontainere og dermed en kontrolleret luftstrøm fra bygning hertil. Slamafvandingsbygningen friholdes dermed for lugtgener og almindelig rumventilation (luftskifte) kan dermed etableres med afkast direkte til det fri gennem ventilationsriste i væg.

Modtageanlæg for KSA etableres som en overdækket tank forsynet med procesudsugning, der renses i kulfilteranlæg. Lugtkildestyrken er på baggrund af data i bilag 4 fastlagt til 15.000 LE/m³. Luftmængden er skønsmæssigt fastsat til 250 m³/h. I forbindelse med tømning af KSA-bil vil adgangsdekselet kortvarigt være åbnet, men udsugningen opretholdes i drift for opretholdelse af kontrolleret luftstrømning fra det fri ned i modtagetank.

Der etableres 2 overdækkede primærtanke – Ø 18 m. Driften af primærtankene medfører lugtemission, da der er tale om råspildevand. Lugtkildestyrken vil være forholdsvis stor, svarende til 15.000 LE/m³ jf. datagrundlag i Bilag 4.

Primærtankene forudsættes overdækket og forsynet med procesudsugning (skønsmæssigt fastsat til 509 Nm³/h). Procesudsugning afledes til fælles kulfilteranlæg i slamafvandingsbygning og med afkast 2 meter over slambygning svarende til 7 meter over terræn. Vægtet lugtkildestyrke for slamafvanding, KSA-modtageanlæg og primærtanke er 6.800 LE/sm; i alt 2.759 Nm³/h.

Energianlæg - Gasmotor/kedel (OML1+2)

Placering af gasmotor og gaskedel forudsættes bibeholdt i eksisterende kedel- og gasmotorbygning (position 20). I normal drift vil al gas blive afbrændt i gasmotor. Gaskedel tjener som back-up i tilfælde af, at gasmotor er ude af drift. Gasmotor og gaskedel vil derfor ikke være i samtidig drift. OML-beregning baseres på gasmotordrift alene, da denne driftssituation både er den normalt forekommende og samtidig den mest kritiske i forhold til lugtemission. Afkast sker via eksisterende 12 m høje skorsten med dobbeltløb. Luftmængde og temperatur samt iltoverskud er baseret på leverandørplysninger for installeret anlæg. Der er erfaring for, at afbrænding af biogas giver en lugtemission, der stammer fra ikke-forbrændte/ nedbrydningsprodukter fra forbrændingen. Selv afbrænding af ren metan/biogas giver anledning til lugt fra diverse kvælstofforbindelser, formaldehyd m.v. Lugtemissionen vil bl.a. være afhængig af kvaliteten af gassen samt hvor ren en forbrænding motoren vil kunne



præstere. Der er kendskab til en lang række målinger af lugt fra biogasmotorer og renseanlæg, hvor der anvendes ikke opgraderet gas. Disse data viser, at der for forholdsvis nye og nye anlæg er en klar tendens til et lavere og lavere niveau for lugtemissioner. Lugtemission fra energianlægget vil ligeledes være forholdsvis lav, idet en stor del af den svovl, som er medvirkende til lugtemission fra afbrænding af biogassen fældes i renseanlægget ved anvendelse af jernholdige fældningskemikalier. På den baggrund vurderes en lugtkoncentration på 4.000 LE/Nm³ at være et realistisk niveau, som anlægget vil kunne overholde.

Arealkilder

Udligningstank UB3 (OML Areal 1)

Under større regnhændelser kan der være behov for aflastning af opspædt spildevand, når renseanlægget hydrauliske kapacitet overskrides. Aflastet spildevand passerer rist og hydrocyklon inden det tilledes eksisterende udligningstank UB3 - Ø35 m (position 1). Tanken er placeret i lokalplanområdets sydlige del. Tanken regnes, idet den er åben som en arealkilde, jf. OML-systemet regneregler herfor, herunder fastlæggelse af kildens koordinat som nederste venstre hjørne og sidelængder baseret på tankens dimension. Siddelængden er fastlagt som længden af kvadrat, tilsvarende tankens areal. På baggrund af data i bilag 5 fastlægges lugtkildestyrken til 750 LE/s. Erfaringer fra eksisterende drift af anlægget understøtter, at der kun er meget ringe lugtemission fra udligningstanken.

Udligningsbassin UB1/2 (OML Areal 2)

Fra udligningstank UB3 kan aflastet, opspædt spildevand ledes videre til et eksisterende ca. 12.500 m² stort jordbassin UB1/2 (position 2). Bassinet er beliggende langs Mølleå og Nørreå mod syd og øst i lokalplanområdets sydlige del. Da opspædt spildevand, der tilledes UB1/2, yderligere har undergået bundfældning i UB3 er det vurderet, at lugtkildestyrken kan halveres til 375 LE/s. Erfaringer fra eksisterende drift af bassin over hele året understøtter, at der kun er meget ringe lugtemission fra udligningsbassinet. Areal fastlægges til 110 * 110 meter baseret på opmåling af eksisterende udstrækning. Spildevandet fra bassinet ledes tilbage til renseanlæggets indløb til rensning i takt med, at der er ledig kapacitet.

Det overvejes eventuelt at erstatte en del af jordbassinet med en udligningstank som eksisterende UB3. Idet det samlede bassinvolumen i givet fald forudsættes bibeholdt uændret, vurderes ændringen ikke at give anledning til en ekstra lugtbelastning og derfor heller ikke medtaget i nærværende lugtberegning.

Procestanke (OML Areal 5-7)

Der etableres 3 større beluftede procestanke – Ø42 m (position 6). Tankene etableres som åbne tanke. Lugtkildestyrken i de beluftede procestanke vil være 2.000 LE/m³ baseret på datagrundlaget i bilag 5. Der lægges til grund, at lugtkildestyrken er 1,5 LE/s/m² overfladeareal. Overfladeareal er ca. 1.300 m². Lugtkarakteren vil være anderledes end lugtkarakteren fra spildevand i primærtanke og indløb.

Andre lugtkilder

På anlægget findes derudover en række potentielle kilder, som ikke vurderes at kunne medføre lugtemission til omgivelserne i normal drift. Dette omfatter biogasanlæggets tanke, efterklaringstanke, filteranlæg, udløbsbygværk og planlager for vasket sand. Disse er således ikke inddraget i beregningen.

Top af rådnetanke

Gas fra top af de 2 rådnetanke (position 10), som er en del af renseanlæggets biogasanlæg, føres i et lukket system til gaslagertank (position 12). Der vil således ikke være lugtemission fra rådnetankene.



Slamlagertank/efterudrådningstank

Slamlagertank, som også fungerer som efterudrådningstank (position 11), etableres som en lukket tank. Luften fra tanken afledes ligeledes til gaslagertank. Der vil således ikke være lugtemission fra tanken.

Gaslagertank

Gaslagertank (position 12) etableres som en lukket tank for opbevaring af den producerede biogas. Anlægget er tæt og vil således ikke medføre lugtemissioner. Fra lagertanken føres gassen til energianlægget i lukket rørsystem.

Der etableres ikke fakkeltilfælde til affakling af gas på renseanlægget. Gas ledes til afbrænding i gaskedel/gasmotoranlæg, der begge har kapacitet til behandling af den samlede gasproduktion.

Planlager for vasket sand

Vasket sand fra sandfang på Viborg Centralrenseanlæg samt forsyningens øvrige renseanlæg oplagres midlertidigt i et mindre, åbent planlager (position 18) forinden bortkørsel til slutdisponering. Der tilføres alene vasket sand, som ikke vurderes at give anledning til lugtemission fra mellemdepotet.

Efterklaringstanke

I overensstemmelse med datagrundlaget i bilag 5 er det vurderet at efterklaringstanke normalt ikke bidrager med lugt. Det vurderes, at disse åbne tanke er af mindre betydning og ikke vil kunne give gener uden for anlæggets matrikel. Disse indgår derfor ikke i beregningen.

Tertiær rensning

Tertiær rensning omfatter yderligere filtrering af rensset spildevand fra efterklaringstanken for yderligere reduktion af suspenderet stof inden afledning. Tertiær rensning vil ske i en lukket bygning med udsug. Da der er tale om efterpolering af i forvejen rensset spildevand, vil det ikke give anledning til lugtgener og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Drifts- og velfærdsbygning

Der etableres en ny bygning (position 16). Denne vil alene have rumudsug fra kontorer, kantine mv. Det vurderes ikke, at der er aktiviteter, som kan medføre lugtemissioner.

Samlet oversigt over lugtkilder

Med afsæt i ovenstående beskrevne lugtkilder er der udarbejdet en samlet oversigt over de lugtkilder fra hhv. punktkilder og arealkilder, der indgår i beregningen. Denne fremgår af Bilag 4A.

Lugtgrænseværdier

For lugt er der taget afsæt i Miljøstyrelsens vejledning om begrænsning af lugtgener fra virksomheder (lugtvejledningen). Grænseværdien for lugtpåvirkning er ikke defineret som et bestemt tal, men er gældende for beregninger af den største månedlige 99 % fraktile. Denne angiver i dette tilfælde, at i 1 % af tiden er den gældende grænseværdi for lugten ikke overholdt.

Miljøstyrelsens vejledning om begrænsning af lugt fra virksomheder sætter 5 – 10 LE/m³ som grænseværdi i boligområder, og 2 – 3 gange så meget i industriområder og åbne landområder.



Normalt tilsigtes overholdelse af følgende lugtgrænseværdier (lugtimmissionsværdi):

- Byområder 5 LE/m³
- Enkeltejendomme i landzone 10 LE/m³

I overensstemmelse med afgrænsningsnotat er disse lugtgenegrænser anvendt i notat.

7.2.3 MILJØVURDERING

OML-beregninger

Der er foretaget OML-beregninger for at redegøre for den samlede lugtemission og overholdelse af lugtgrænseværdier. Input data fremgår af Bilag 4.

Til spredningsberegningen anvendes i overensstemmelse med luftvejledningen den atmosfæriske luftspredningsmodel OML-Multi version 7.00. Der er desuden anvendt følgende overordnede modelforudsætninger baseret på:

- Ruhedslængde, som beskriver terrænets aerodynamiske ruhed, er for beregningsområdet fastlagt til 0,2 m, svarende til blandet land og byområde landbrugsarealer. Dette er i overensstemmelse med de typiske værdier, som anvendes i Danmark og i området omkring renseanlægget.
- Terrænkort baseret på geotiff kort fra dataforsyningen:
DTM10_625_52.asc
DTM10_625_53.asc
- En generel receptorhøjde på 1,5 m. Det vurderes at være tilstrækkeligt pga. den relativt lave afkasthøjde, terrænforholdene omkring renseanlægget og afstanden til især boliger i byzone.
- Retningsafhængige bygningseffekter for høje bygninger ved de aktuelle afkast er medtaget, hvor dette er vurderet at være relevant. Metode følger luftvejledningens metode.
- Som grundlag for beregning er der anvendt Aalborg 10-års meteorologi fra 1974-83, hvilket muliggør retningsbestemt tolkning af data.

For at kunne vurdere overholdelsen af lugtvejledningens grænseværdier angivet i LE/m³ er de bagvedliggende timemiddelværdier for lugtkoncentrationen for punktkilder korrigeret til tilhørende maksimale 1-minutsmiddelværdier med en faktor 7,8 ($\sqrt{60}$) for omregning fra timeværdier til 1-minutsværdier. For arealkilder er der foretaget en korrektion med faktoren 2,8 ($\sqrt{\sqrt{60}}$) jf. RefLab rapport 69A³.

Beregningerne er herudover foretaget med bl.a. følgende forudsætninger:

- Afkast fra punktkilder er placeret i de planlagte punkter. For arealkilder er afkast placeret i overensstemmelse med OMLvejledningen i vestlige hjørne af kilden. Udstrækning er fastlagt ud fra aktuelle udstrækning eller for cirkulære tanke, beregnet som kvadrat af arealet af tanken. Centrum (origo) for beregningerne er placeret i planlagte afkast fra slamafvandringsbygning, som er omtrent midt i området.
- Da gasmotor og gaskedel ikke optræder i samtidig drift er OML-beregning følgelig baseret på gasmotordrift alene, da denne driftssituation både er den normalt forekommende og samtidig den mest kritiske i forhold til lugtemission.

³ Reflab Rapport 69A, Idekatalog for diffuse lugtemissioner, 2014. "Minutmiddelværdien for lugtkoncentrationsbidrag fra arealkilder estimeres ved at multiplicere med korrektionsfaktoren 2,8 ($=\sqrt{\sqrt{60}}$), hvilket primært begrundes i, at spredningen fra lave kilder kun kan variere i ét plan (hvor skorstene kan variere i to plan – op/ned og til siderne)"

OML modellens beregningsmetode er nærmere beskrevet i Bilag 4B.

Resultat af OML-beregning

Der er foretaget en samlet beregning for punktkilder og arealkilder.

OMLdata fil fremgår af Bilag 4B.

Af beregningen fremgår den beregnede lugtimmission ved naboer og byområder sammen med vejledende grænseværdi for lugt ved henholdsvis boliger i landzone og byområder.

De beregnede emissioner/lugtkoncentrationsbidrag er beregnet som største 99 % fraktiler jf. OML-modellen, ved nærmeste naboer i landzone og i byzone fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 7.2.2: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier og beregnede lugtemissioner.

Placering	Grænseværdi i [LE/m ³] jf. lugtvejledningen	Beregnet emission maks. Lugt [LE/m ³]
Lugt ved enkeltbolig i landzone, højde 1,5 m over terræn: Lille Asmild 205-375 meter fra origo, 280-320°	10	5-10
Lugt ved boligområde Bruunshåb, højde 1,5 meter over terræn 550-1.000 m fra origo, 230-250°	5	1-3

7.2.4 KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Det vurderes, at der i området omkring renseanlægget ikke er andre aktiviteter, som sammen med (i kumulation med) emissionen af lugt kan medføre, at de fastsatte lugtgrænseværdier vil overskrides.

7.2.5 REFERENCESCENARIET

Referencescenariet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden realisering af projektet. Det betyder i praksis, at allerede planlagte, tilladte eller igangsatte aktiviteter må forudsættes videreført i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende spildevandsplan. I praksis vil referencescenariet medføre bevarelse af den eksisterende rensestruktur i Viborg Kommune med de nødvendige udbygninger/vedligeholdelse af renseanlæg.

Referencescenariet vil derfor i praksis betyde at projektet ikke udføres, så allerede planlagte eller igangsatte aktiviteter indenfor spildevandsforsyningen videreføres i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende spildevandsplan. Det vil betyde, at der ikke sker en fuld implementering af centraliseringen af spildevandsrensningen med fortsat støjbidrag fra eksisterende anlæg. Med den forudsatte udbygning af Viborg Centralrenseanlæg forudsættes en række anlægsdele flyttet længere væk fra naboejendommene mod nord-vest. Derudover bliver tanke etableret med afsug, og der etableres lukkede rådnetanke. Derfor forventes der ikke en forøgelse af lugtbidraget i forhold til de nuværende forhold.

Referencescenariet vil således være dette samme i forhold til lugt som ved centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til et udbygget Viborg Centralrenseanlæg.

7.2.6 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Der vurderes ikke at være behov for afværgesforanstaltninger, hvis de projektforsudsætninger, der fremgår af beregningerne, holder. Det kan eventuelt præciseres i § 25 tilladelsen eller i miljøgodkendelsen for biogasanlægget som vilkår.

7.2.7 KONKLUSIONER – LUGT

Miljøstyrelsens gældende vejledende grænseværdier for lugt ved boliger i byzone og enkeltboliger i landzone kan overholdes ved udvidelse af Viborg Centralrenseanlæg i overensstemmelse med det fastlagte projektgrundlag. Det er heri forudsat, at der etableres punktudsug med lugtrensning i aktive kulfiltre fra forbehandlingsbygning, overdækket sand- og fedtfang, overdækket indløbspumpestation, slamafvanding, KSA modtageanlæg og overdækkede primærtanke. Afkasthøjde fra gasmotor/gaskedelanlæg er forudsat ført 12 m over terræn. Øvrige tanke, herunder udligningstank og bassin samt beluftede procestanke kan med forudsatte placeringer etableres som åbne tanke/bassiner.

Med den forøgede overdækning af lugtbelastede anlægsdele og den omfattende lugtrensning af punktudsugning herfra samt det forhold, at en række anlægsdele forudsættes flyttet længere væk fra naboejendommene mod nord-vest forventes lugtbelastningen fra Viborg Centralrenseanlæg ikke at stige med den påtænkte udvidelse.

Eneste nye aktivitet er modtagelse af KSA-slam fra tømning af septiktanke. Modtagefacilitet herfor udføres som lukket tankanlæg med separat punktudsugning og luftrensning heraf og forventes derfor heller ikke at give anledning til nabogener.

7.3 OVERFLADEVAND

Miljøvurderingen for overfladevand omfatter vandløbene og kystvandene og de påvirkninger, som projektet kan medføre på disse.

Det generelle formål med miljøvurderingen af overfladevand er at vurdere på potentiel forurening og mulige påvirkninger af vandområder med rensed spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg. I vurderingen er der fokuseret på miljøtilstanden i de vandområder, der er målsat i Vandområdeplanerne 2021-2027.

Miljø- og naturstatus for overfladevand er beskrevet i Natura 2000 konsekvensvurderingen (Bilag 2), og summeres her. Se også afsnit 7.5 om påvirkning af Natura 2000 områder.

I forbindelse med centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg er der potentielle påvirkninger af fem målsatte vandområder; Nørre Å, Gudenå, Randers Fjord, Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning.

Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns bredningen behandles under kumulative påvirkninger (afsnit 7.3.5), idet de kun påvirkes ved nedlæggelse af 6 renseanlæg i oplandet til Skals Å.

7.3.1 METODE OG DATAGRUNDLAG

Datagrundlaget for overfladevand er hentet fra MiljøGIS (Vandområdeplanerne 2021-2027 og Natura 2000 planer 2022-27) samt fra vandplandata.

7.3.2 MILJØSTATUS

NØRRE Å

Nørre Å er recipient for den nuværende og fremtidige udledning fra Viborg Centralrenseanlæg.

Nørre Å er målsat til god økologisk og kemisk tilstand i Vandområdeplanerne 2021-2027. Målsætningerne for vandløbene Nørre Å med sidetilløb og længere nedstrøms i Gudenå ses på Figur 7.3.1.



Figur 7.3.1: Målsætninger for vandløb i Vandområdeplan 2021-2027 for Nørre Å med tilløb (MiljøGIS, 2023).

I den seneste tilstandsvurdering fra vandområdeplanerne 2021-2027 er Nørre Å nedstrøms renseanlægget i moderat, ringe eller ukendt tilstand (Tabel 7.3.1 og Figur 7.3.2). En enkelt strækning har god økologisk tilstand, baseret udelukkende på tilstandsvurdering af smådyr. I udledningspunktet fra Viborg Centralrenseanlæg er der moderat tilstand (vandområde c00555). Målsætningen er således ikke opfyldt.

Det er i forbindelse med Vandområdeplanerne 2021-2027 vurderet, at den primære årsag til manglende målopfyldelse i Nørre Å er dårlige fysiske forhold, hvorfor der er lavet et indsatsprogram med fokus på mindre strækningbaserede indsatser.

Ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 er den kemiske tilstand for Nørre Å ikke-god på strækningen ved udledningspunktet fra renseanlægget (Figur 7.3.3). Længere nedstrøms er der lange strækninger med ukendt

kemisk tilstand, før vandløbet igen får ikke-god kemisk tilstand inden udløb i Gudenåen og videre ud til Randers Fjord. Den kemiske tilstand i Gudenå er ligeledes ikke-god.

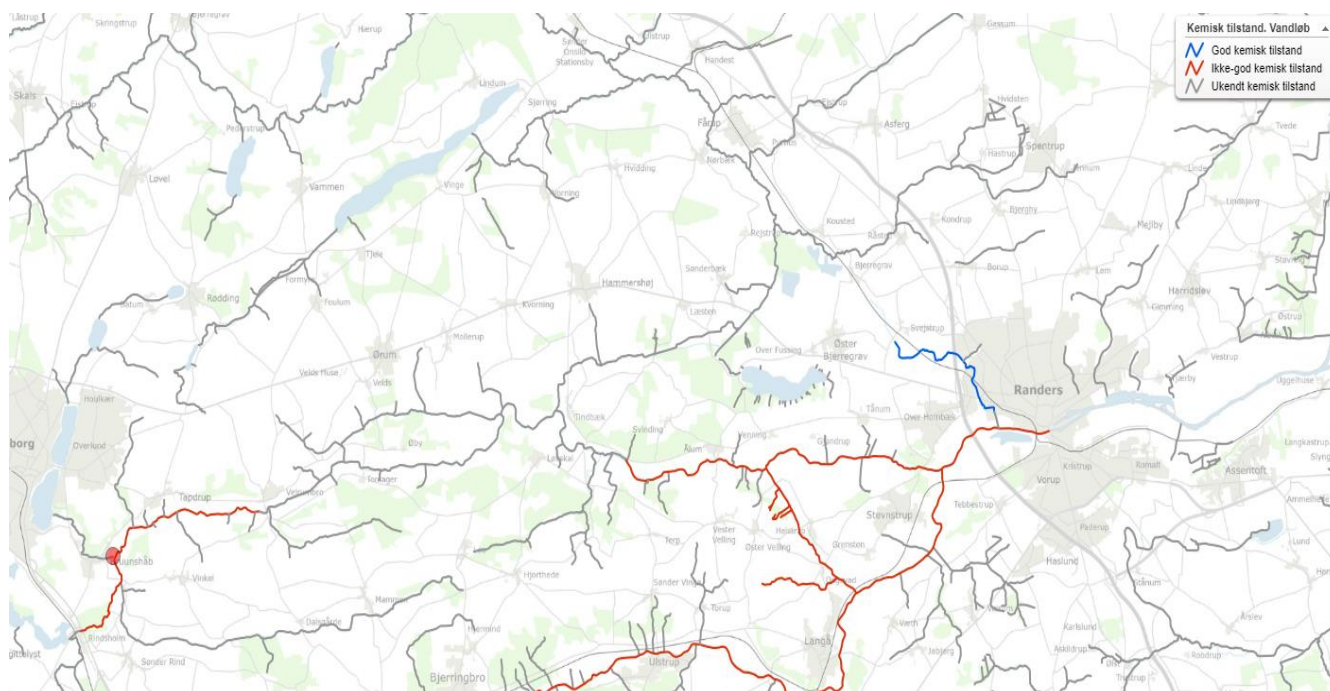
Tabel 7.3.1: Målsætning, tilstand og indsats i relevante målsatte recipienter i Nørre Å, Gudenå og Randers Fjord i Vandområdeplanerne 2021-2027. Vandområderne er nævnt fra Nørre Å ved Bruunshåb og nedstrøms mod øst til Gudenå og slutteligt Randers Fjord.

Målsat vandområde og længde	Natura 2000-område	Målsætning Vandområdeplan 2015-2021	Indsatsprogram Vandområdeplan 2021-2027 udover baseline	Økologisk tilstand forslag til Vandområdeplanerne 2021-2027	Målsætning opfyldt
Nørre Å (id nr. c00555) 5,05 km	Ja (N30)	God økologisk tilstand	Fjernelse af fysiske spærringer, Mindre strækingsbaserede restaureringer	Samlet: Moderat Planter: Ukendt Smådyr: Moderat Fisk: Ukendt Alger: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: Ikke god Kemisk tilstand: Ikke god	Nej
Nørre Å (id nr. c00554) 6,5 km	Ja (N30)	God økologisk tilstand	Mindre strækingsbaserede restaureringer	Samlet: Ukendt Planter: Ukendt Smådyr: Ukendt Fisk: Ukendt Alger: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: Ukendt Kemisk tilstand: Ukendt	-
Nørre Å (id nr. c00127) 7,3km	Ja (N30)	God økologisk tilstand	Ingen	Samlet: Ringe Planter: Moderat Smådyr: Moderat Fisk: Ringe Alger: God Nationalt specifikke stoffer: Ukendt Kemisk tilstand: Ukendt	Nej
Nørre Å (id nr. o8795) 2,2 km	Ja (N30)	God økologisk tilstand	Ingen	Samlet: Moderat Planter: Ukendt Smådyr: Moderat Fisk: Ukendt Alger: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: Ukendt Kemisk tilstand: Ukendt	Nej
Nørre Å (id nr. o8808_b) 7,7 km	Ja (N30)	God økologisk tilstand	Ingen	Samlet: Moderat Planter: Ukendt Smådyr: Moderat Fisk: Ukendt Alger: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: Ukendt Kemisk tilstand: Ukendt	Nej

Nørre Å (id nr. o9033) 2,8 km	Delvist (N30)	God økologisk tilstand	Ingen	Samlet :God Planter: Ukendt Smådyr: God Fisk: Ukendt Alger: Ukendt Nationalt specifikke stoffer: Ukendt Kemisk tilstand: Ukendt	Ja
Nørre Å (id nr. c00274) 14,3 km	Nej	God økologisk tilstand	Ingen	Samlet: Ringe Planter: God Smådyr: Moderat Fisk: Ringe Alger: God Nationalt specifikke stoffer: God Kemisk tilstand: Ikke god	Nej
Gudenå ved sammenløb med Nørre Å (id nr. c00101), 37,6 km	Nej	God økologisk tilstand	Ingen	Samlet :Moderat Planter: God Smådyr: Moderat Fisk: Moderat Alger: God Nationalt specifikke stoffer: Ikke god Kemisk tilstand: Ikke god	Nej
Randers Fjord, indre (id nr. 136, 7,13 km ²)	Ja (N14)	God økologisk tilstand	Reduktion af tilførsel af kvælstof	Samlet: Moderat Fytoplankton: God Planter: Ukendt Bunddyr: Moderat Nationalt specifikke stoffer: Ikke god Kemisk tilstand: Ikke god	Nej



Figur 7.3.2: Økologisk tilstandsvurdering for Nørre Å og Gudenå fra Vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2023).

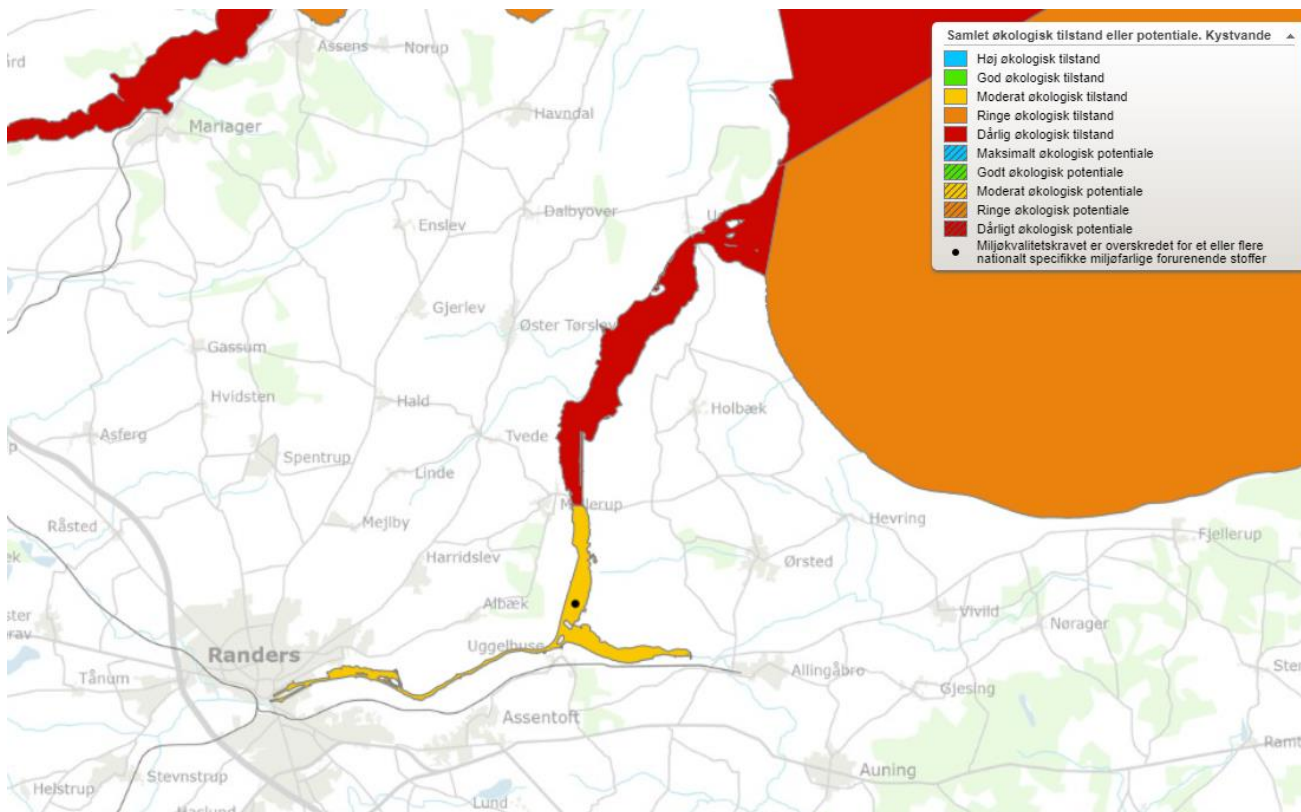


Figur 7.3.3: Kemisk tilstandsvurdering for Nørre Å og Gudenå fra vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2023). Rød plet indikerer den omtrentlige placering af Viborg Centralrenseanlæg.

Randers Fjord er slutrecipient for udledningen af det rensede spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg.

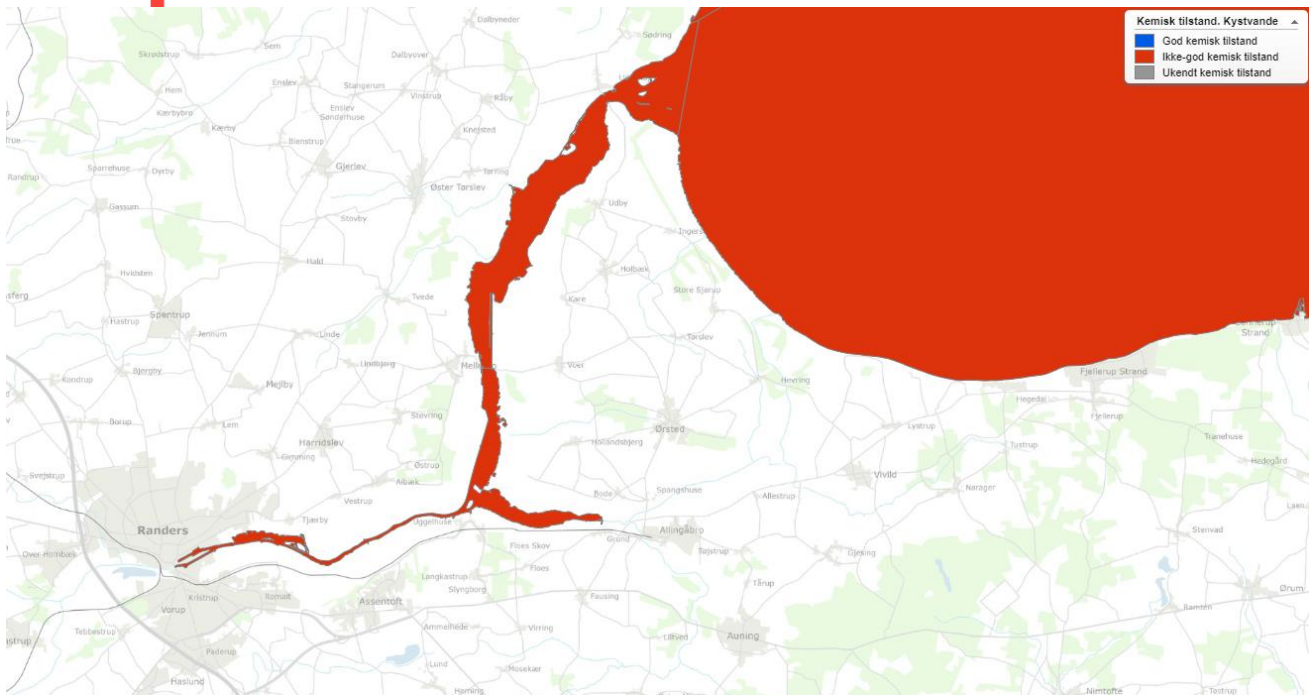
Ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 er Randers Fjord for den inderste og yderste del af fjorden samt Hevring Bugt og Aalborg Bugt miljømålsat til god økologisk tilstand og god kemisk tilstand.

Efter den seneste tilstandsvurdering fra Vandområdeplanerne 2021-2027 er den inderste del af fjorden i moderat økologisk tilstand, mens den yderste del af fjorden er i dårlig økologisk tilstand, Figur 7.3.4. Tilstandsvurderingen for Hevring Bugt er ringe økologisk tilstand og for Ålborg Bugt dårlig økologisk tilstand. Målsætningen er dermed ikke opfyldt i nogen af kystområderne.



Figur 7.3.4: Vurdering af økologisk tilstand i Randers Fjord og Ålborg Bugt fra Vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2023).

Den primære årsag til den manglende målopfyldelse er for stor tilførsel af kvælstof primært fra landbrugsdrift i oplandet, og indsatsprogrammet retter sig også mod denne påvirkning. Den kemiske tilstand for Randers Fjord er ikke-god ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 (Figur 7.3.5).



Figur 7.3.5: Vurdering af kemisk tilstand i Randers Fjord til Vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2023).

7.3.3 MILJØVURDERING

Miljøvurderingen for overfladevand omfatter målsatte vandløb og kystvande og de påvirkninger, som udbygning af Viborg Centralrenseanlæg kan medføre på disse.

Det generelle formål med miljøvurderingen af overfladevand er at vurdere på potentiel forurening af målsatte vandområder med rensset spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg, samt vurdere på de mulige påvirkninger fra udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg.

Der bliver miljøvurderet på følgende vandområder: Nørre Å, Gudenå og Randers Fjord.

Disse faktorer er allerede vurderet i forbindelse med Natura 2000 konsekvensvurderingen (Bilag 2) og vil derfor kun blive summeret her. I vurderingen er der fokuseret på vandkvaliteten i vandområderne. I Natura 2000 konsekvensvurderingen indgår også de kumulative effekter på Skals Å og Hjarbæk Fjord ved fremtidig nedlæggelse af seks renseanlæg, der i dag har udledning til dette vandområde.

NØRRE Å OG GUDENÅ, ØKOLOGISK TILSTAND

ANLÆGSFASEN

Rørledningen fra Viborg Centralrenseanlæg til Nørre Å skal ikke udskiftes med et større rør i anlægsfasen, hvorfor der ikke vil være direkte påvirkninger på Nørre Å i forbindelse med anlægsarbejdet.

Som følge af udbygning af Viborg Centralrenseanlæg vil der blive ledt større mængder rensset spildevand til Nørre Å og videre ud i Gudenå og Randers Fjord. Viborg Centralrenseanlæg vil blive udbygget, og dermed have kapacitet til opmagasinering og rensning, inden spildevandet fra oplandets renseanlæg senere ledes til renseanlægget. Der vil derfor ikke være nogen midlertidig forringelse af Nørre Å og i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Den planlagte årsmiddel udledning af rensset spildevand fra et udbygget Viborg Centralrenseanlæg er opgjort til 234 l/s, hvilket svarer til ca. 8 % af årsmiddel vandføringen ved Vejrumbro (21.03) i Nørre Å. Den nuværende årsmiddel udledning er opgjort til 177 l/s svarende til ca. 6 % af årsmiddel vandføringen i Nørre Å. Der er således tale om en meget beskeden stigning i den hydrauliske belastning af Nørre Å fra renseanlægget i forbindelse med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg. Udledningen af spildevand vil heller ikke medføre ændringer af de fysiske forhold i Nørre Å, herunder risiko for erosion af vandløbsbund og -brinker.

Selvom der på sigt vil blive ledt mere spildevand til renseanlægget, og en større mængde rensset spildevand dermed udledes til Nørre Å, vil rensningen på det udbyggede Viborg Centralrenseanlæg, med de moderne renseteknikker, være så meget bedre, at både koncentrationerne af næringsstoffer og organisk stof i vandet vil være lavere end i dag, og den totale mængde af udledt kvælstof og fosfor vil være uændret.

Når der ikke er kapacitet på Viborg Centralrenseanlæg, opmagasineres regn- og spildevand i et bassinkompleks på ca. 19.000 m³. Overløb af opspædet spildevand fra bassinkomplekset er nedbragt over de seneste år til 5-8 årlige overløb. Energi Viborg Vand arbejder løbende med optimering af styringer, udførelse af separatkloakeringer og kloakfornyelsesprojekter m.m., hvilket på længere sigt forventes at reducere overløbsfrekvensen for udligningsbassinene på Viborg Centralrenseanlæg til nogle få gange årligt.

Det vurderes derfor, at der ikke vil være en væsentlig påvirkning som følge af projektet. Tværtimod forventes der færre overløb end i dag og dermed mindre påvirkning med dårligt rensset spildevand i spidsbelastninger. Forhold som temperatur, ilt, pH, NH₄-N, organisk stof (udtrykt ved BI₅ og COD), suspenderet stof (SS) samt jern har indflydelse på vandkvaliteten i vandløb og dermed levevilkårene for dyre- og plantelivet. For vandplanter og bentiske alger er det især mængden af suspenderet stof (partikler i vandløbsvandet, der forringer sigtddyben), alkalinitet og næringsstoffer, og for invertebrater (smådyr/vandinsekter) og fisk er det især den mere toksiske påvirkning af f.eks. høje niveauer af BI₅, der kan medføre dårlige iltforhold, og NH₄-N og jern (okker og opløst jern), der kan give akutte skader ved høje koncentrationer.

Vandets klarhed i Nørre Å (turbiditet) vil potentielt kunne blive påvirket ved udledning af rensset spildevand. I en middelsituation vil der være et indhold af suspenderet stof (SS) på 5,44 mg SS/l i det udledte rensede spildevand. Det er lavere end baggrundsniveauet på 7,36 mg SS/l (årsgennemsnit) i Nørre Å i dag, om end der er et marginalt lavere indhold i åen (5,26 mg SS/l) i sommerhalvåret som gennemsnit. Dermed vurderes der ikke at være en væsentlig påvirkning af turbiditeten i Nørre Å som følge af projektet eller forringelser af tilstanden eller hindre fremtidig målopfyldelse.

Nørre Å har et moderat indhold af næringsstofferne kvælstof (N) og fosfor (P) på hhv. 1,9 mg TN/l og 105 µgP/L. pH værdien er neutral og koncentrationen af NH₄-N på 134 µgN/L ligger langt under de vejledende kravværdier for vandløbsvand på 1 mg NH₄-N for god økologisk tilstand. Nørre Å ligger med 1,8 mg BI₅/l på højde med vejledende kravværdier på 1,8 mg BI₅/l for god økologisk tilstand i vandløb.

Der er ikke målinger af opløst jern (ferrojern) i Nørre Å, men total-jern er ca. 0,6 mg Fe/l og dermed vurderes der heller ikke at være miljøproblemer forårsaget af opløst jern, der næsten altid udviser lavere koncentrationer end total-jern og typisk kun har skadelige virkninger ved koncentrationer over 0,4-0,5 mg Fe/l. Iltindholdet i Nørre Å er ikke blevet målt i mange år. Gamle målinger fra 1980-erne og 1990-erne viser overvejende velilte forhold, men også perioder med iltmætninger under 50 %, formentlig på grund af den tids væsentligt større belastning med organisk stof fra bl.a. spildevand. Det er ikke muligt at drage konklusioner om de aktuelle iltforhold i Nørre Å på grund af manglende data.

Samlet set vurderes der ikke at være en væsentlig negativ påvirkning af Nørre Å, som følge af centraliseringen af spildevandsrensningen i den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg, og dermed heller ikke Gudenå efter sammenløb med Nørre Å vest for Randers. Projektet vil ikke medføre forringelse af tilstanden i de målsatte vandløb eller hindre fremtidig målopfyldelse.

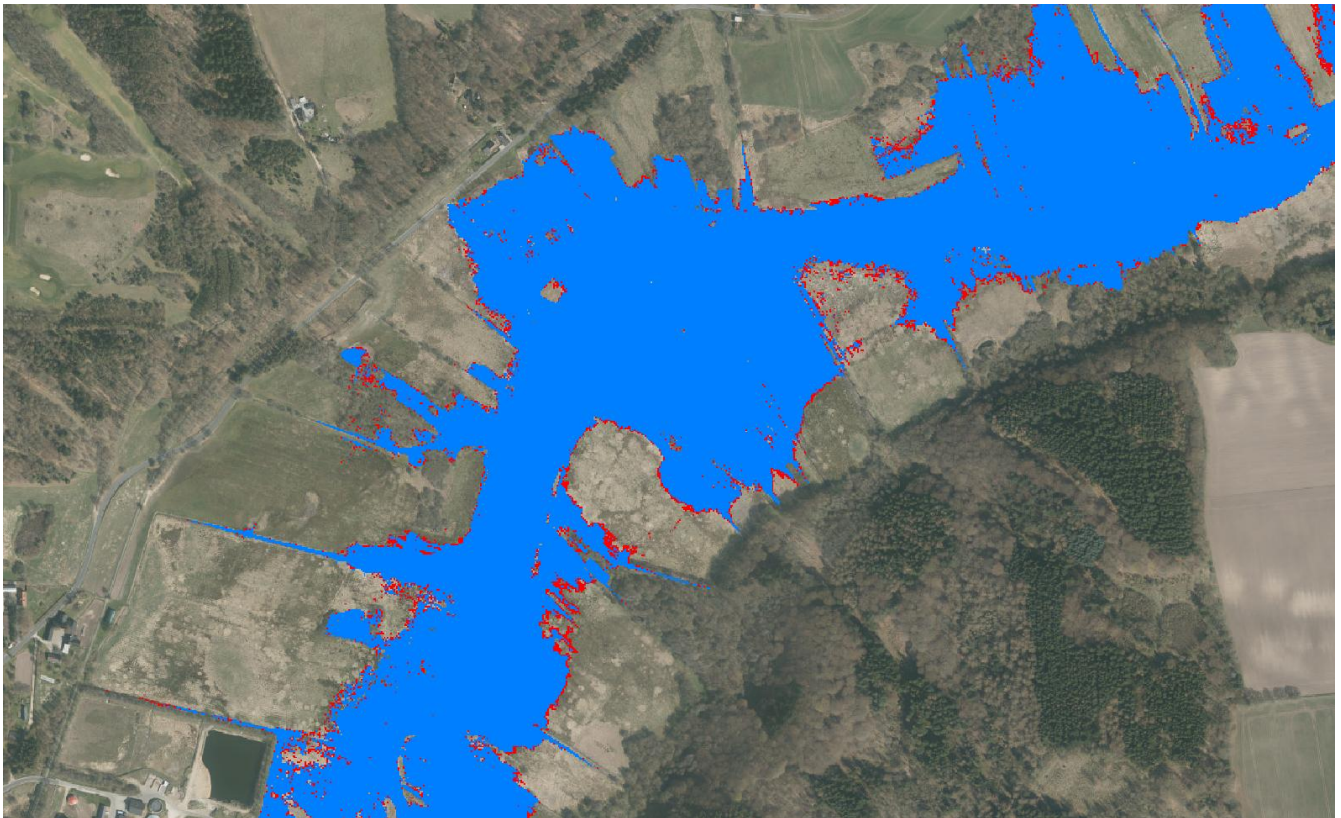
NØRRE Å, OVERSVØMMELSE

ANLÆGSFASEN

Der vil ikke være nogle påvirkninger af vandføringen i Nørre Å i anlægsfasen, da der ikke vil blive udledt mere spildevand til vandløbet.

DRIFTSFASEN

Da udledningen af rensset spildevand stiger fra et udbygget Viborg Centralrenseanlæg, er der potentiel risiko for forøgelse af vandstanden i Nørre Å, der i perioder oversvømmer de lavtliggende arealer omkring vandløbet i Nørre Ådalen. Det kan have betydning for de vandløbsnære naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget. Derfor er der foretaget en beregning af forøgelsen af vandstanden i Nørre Å ved Vejrumbro som følge af projektet. Beregningerne fremgår af Bilag 5 og Bilag 6 og er vist på Figur 7.3.6.



Figur 7.3.6: Sommermedianmaksimum – oversvømmelse nedstrøms udledningspunkt i Nørreå. Det blå område afspejler oversvømmelsen uden en merudledning, og det røde afspejler meroversvømmelse på 125 l/s.

Den udledte vandmængde i udledningspunktet til Nørre Å efter udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg er på maksimalt 681 l/s og udgør ca. 21 % af vintermedian vandføringen ved målestationen ved Vejrumbro (3.240 l/s) og ca. 27 % af sommermedian vandføringen (2.500 l/s). WSP har foretaget beregninger af den maksimale stigning i vandstanden i Nørre Å omkring udledningspunktet ved en maksimal merudledning om sommeren fra Viborg Centralrenseanlæg på 125 l/s i forhold til nuværende udledning. Udgangspunktet for beregningen er en sommermedianmaksimum vandføring (3.400 l/s, Tabel 7.3.2), som er den mest kritiske hændelse i forhold til oversvømmelse, fordi der er mest grøde (og dermed størst vandmodstand) i vandløbet om sommeren.

Tabel 7.3.2: Karakteristiske afstrømninger i Nørre Å ved Vejrumbro.

Sommermedian	2.500 l/s
Vintermedian	3.240 l/s
Sommermedianmaksimum	3.400 l/s
Vintermedianmaksimum	5.400 l/s
Årsmiddel	2.800 l/s

Beregningen viser en meget lille effekt svarende til 1-2 cm højere vandstand ved sommermedianmaksimum vandføring. En så lille forøgelse i vandføringen og vandstanden vurderes ikke at kunne medføre øgede påvirkninger i form af oversvømmelse fra Nørre Å af de vandløbsnære naturtyper eller erosion af vandløbet. De naturlige udsving i vandstanden og risikoen for oversvømmelse er langt større og forårsaget af andre forhold end merudledningen af rensset spildevand. Desuden skal det bemærkes, at koncentrationen af næringsstoffer i Nørre Å ikke vil stige som følge af projektet.

RANDERS FJORD, ØKOLOGISK TILSTAND

ANLÆGSFASEN

Randers Fjord vil ikke i anlægsfasen blive påvirket af projektet, fordi der hverken foretages anlægsarbejde ved eller i umiddelbare oplande til Randers Fjord. Viborg Centralrenseanlæg vil blive udbygget, og dermed have kapacitet til opmagasinering og rensning, inden spildevandet fra oplandets renseanlæg senere ledes til renseanlægget. Projektet vil derfor ikke medføre nogen midlertidig forringelse af Randers Fjord som målsat vandområde i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Randers Fjord, der er slutrecipienten for det rensede spildevand der udledes i Nørre Å, vil potentielt kunne påvirkes af tilførsel af næringsstoffer og specifikt kvælstof, som i dag vurderes til at være den primære årsag til manglende målopfyldelse i fjorden.

Udledningen fra Viborg Centralrenseanlæg, både på nuværende tidspunkt og ved udbygningen af renseanlægget, svarer til ca. 1% af den samlede tilførsel af kvælstof (tons N/år) til fjorden. Da den udledte mængde af kvælstof og fosfor fra det udbyggede Viborg Centralrenseanlæg vil være uændret i forhold til nuværende forhold, vil der ikke være negativ effekt som følge af projektet og dermed heller ingen risiko for forringelse af miljøtilstanden i fjorden.

Samlet set vurderes der ikke at være en væsentlig negativ påvirkning af Randers Fjord som følge af projektet. Projektet vil ikke medføre forringelse af tilstanden i Randers Fjord eller hindre fremtidig målopfyldelse.

NATIONALT FORURENENDE STOFFER OG KEMISK TILSTAND

Det er vurderet, hvorvidt en udbygning af Viborg Centralrenseanlæg vil påvirke Nørre Å, Gudenå og Randers Fjord i relation til miljøfarlige stoffer i vandfasen, biota og sediment. De miljøfarlige stoffer omfatter stoffer, som indgår i vurderingen af den kemiske tilstand og tilstanden for nationalt specifikke stoffer opført på stoflisterne i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand⁴.

⁴ BEK nr. 796 af 13/06/2023: Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand



Gældende miljøkvalitetskrav er fastsat for at sikre menneskers sundhed og miljøet, og at stofferne ikke optræder i koncentrationer, der vil medføre effekter på ferske økosystemer (planter og dyr). Hvis miljøkvalitetskrav er overholdt i udledningen fra et udbygget Viborg Centralrenseanlæg, vil udledningen i sig selv ikke kunne medføre overskridelser af kvalitetskravene i Nørre Å eller nedstrøms målsatte vandområder eller forringe den nuværende tilstand.

Ifølge FAQ fra Miljøstyrelsen ([Miljøfremmede stoffer - Miljøstyrelsen \(mst.dk\)](https://www.mst.dk)) bør udledningen af forurenende stoffer bør så vidt muligt begrænses ved kilden. For renseanlæg, der modtager spildevand fra særligt miljøbelastende virksomheder, bør miljømyndigheden sikre, at afledningen ikke er til hinder for, at miljøkvalitetskrav for de pågældende stoffer vil kunne opfyldes i det vandområde, hvor udledningen fra renseanlægget sker, jf. spildevandsbekendtgørelsens § 13, stk. 3. I visse situationer bør der også fastsættes vilkår for de pågældende stoffer i renseanlæggets udledning.

Den vanskelige udfordring ligger i forurenende stoffer, som tilføres diffust til et renseanlæg via husholdningsspildevand og regnvand. Miljømyndigheden har her kun få muligheder for at begrænse udledningen ved kilden.

Risikoen for, at det efter udledning fra et spildevandsforsynings renseanlæg ikke er muligt at opfylde et miljøkvalitetskrav, er størst ved udledning fra ikke-avancerede renseanlæg, hvis de udleder til vandområder med lille fortynding, dvs. vandløb med ringe vandføring. Viborg Centralrenseanlæg er et moderne og udbygget renseanlæg og Nørre Å er et vandløb med relativt stor vandføring året rundt.

Der er i den gældende udledningstilladelse for Viborg Centralrenseanlægstillet krav til udledte koncentrationer og mængder af kvælstof, fosfor og organisk stof men ikke til miljøfarlige forurenende stoffer, der som nævnt hovedsageligt skal reguleres ved kilden og ikke på renseanlægget.

Der er ingen krav til øget rensning af spildevandet på Viborg Centralrenseanlæg i Vandområdeplanerne 2021-2027.

ANLÆGSFASEN

Viborg Centralrenseanlæg vil blive udbygget, inden spildevandet fra oplandet ledes til renseanlægget. Det vurderes derfor at der ikke vil være risiko for at påvirke tilstanden for nationalt forurenende stoffer eller den kemiske tilstand af Nørre Å, Gudenå og Randers Fjord i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Der er flere stoffer, som overskrider miljøkvalitetskrav i eksisterende målinger i dag i ét eller flere af vandområderne nedstrøms Viborg Centralrenseanlæg med Randers Fjord som slutrecipient. De aktuelle stoffer er kobber og zink i vandfasen i Nørre Å, kviksløv i fisk i Nørre Å og Gudenå, samt antracen, nonylphenoler og metyl-naftalener i sediment i vandsystemet. Se evt Tabel 8.3.1 – 8.3.9 i Natura 2000 konsekvensvurderingen (Bilag 2). Her er vurderingen i forhold til miljøfarlige stoffer gennemgået mere detaljeret med udgangspunkt i konkrete målinger fra Nørre Å, Gudenå og Randers Fjord samt nøgletal for udledning fra renseanlæg fra det nationale overvågningsprogram for renseanlæg (NOVANA delprogrammet for punktkilder fra 1998 - 2019 (Miljøstyrelsen, 2021c)).

I vandfasen er der målt overskridelse af miljøkvalitetskrav for kobber og zink i Nørre Å. For disse metaller kan miljøkvalitetskravet ifølge BEK nr. 796 anvendes for den biotilgængelige fraktion af stofferne. Ved anvendelse af den biotilgængelige fraktion er det generelle miljøkvalitetskrav overholdt i Nørre Å i dag for zink og kobber. Metallerne vil blive reduceret betydeligt i Viborg Centralrenseanlæg ved renseprocesserne, og de fremtidige udledninger vil ikke medføre overskridelser i Nørre Å af kvalitetskravene for vand.

I biota (fisk) er der overskridelse af kviksølv i Nørre Å og Gudenåen. Kviksølv og kviksølvforbindelser er på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer, og mængden af kviksølv i indløbsvandet til Viborg Centralrenseanlæg reduceres således løbende gennem indsatser i oplandet og rensning. Kviksølv reduceres bl.a. ved adsorption til slam i renseanlægget. Der er målt en reduktion af kviksølv på 78% i moderne renseanlæg med samme rensetrin som Viborg Centralrenseanlæg. Dette forventes tilsvarende på et udbygget Viborg med en høj rensegrad. I sediment er der overskridelse af antracen, nonylphenoler og methylnaftalen. Den typiske koncentration af antracen og nonylphenoler i udløb fra avancerede renseanlæg er vurderet af Miljøstyrelsen (2021c). Koncentrationen af antracen i spildevand er typisk under det generelle miljøkvalitetskrav allerede i indløb til renseanlægget, mens koncentrationen af nonylphenoler er lavere end miljøkvalitetskrav i udløbet efter rensning. Et udbygget Viborg Centralrenseanlæg vil rense tilsvarende eller bedre end andre fuldt udbyggede og moderne renseanlæg i Danmark, og forventes derfor at kunne overholde miljøkvalitetskravet efter udbygningen. Overskridelsen af miljøkvalitetskrav for nonylphenoler er desuden fundet langt fra renseanlæggets udledning og må tilskrives andre påvirkninger end renseanlægget. Det samme gælder methylnaftalen, der overskrider miljøkvalitetskravet i sediment i Gudenåen og Randers Fjord, mens miljøkvalitetskravet er overholdt i Nørre Å umiddelbart nedstrøms udledningspunktet. Det vurderes således samlet, at udledningen fra renseanlægget hverken i dag eller efter udbygning vil give anledning til overskridelser af koncentrationer af antracen, nonylphenoler eller methylnaftalen vandfasen eller i sedimentet. Overskridelserne skyldes andre og formentlig ældre forureninger i vandoplandet og ophobning i sedimentet over mange år. Projektet vil ikke give anledning til en stigning i indholdet af stofferne i biota eller sediment.

Samlet set vurderes det, at årsagen til overskridelse af miljøkvalitetskrav for målte stoffer i nedstrøms vandområder ikke skal findes i udledningen fra Viborg Centralrenseanlæg, og at udledningen efter udbygning af Viborg Centralrenseanlæg ikke vil medføre stigninger i koncentrationerne af stofferne i Nørre Å, Gudenå og Randers Fjord. Det vurderes derfor, at projektet ikke vil medføre en forringelse af den kemiske tilstand eller økologisk tilstand for nationalt specifikke stoffer (miljøfarlige stoffer) eller hindre fremtidig målopfyldelse.

DHI (Dansk Hydraulisk Institut) har for Region Midt undersøgt koncentrationen af lægemidler i spildevand. Der blev i en periode på 12 måneder fra juni 2021 til maj 2022 udtaget og analyseret månedlige spildevandsprøver fra Regionshospitalet og Regionspsykiatrien, samt i indløb og udløb fra forsynings renseanlæg (Viborg Centralrenseanlæg i Bruunshåb), som modtager spildevandet. Prøverne blev analyseret af et akkrediteret laboratorium (IUTA) for 62 lægemiddelstoffer.

For størstedelen af de undersøgte lægemiddelstoffer vurderes det, at de tilføres renseanlægget fra primærsektoren og husstande i oplandet til renseanlægget.

Det er efterfølgende vurderet, hvilke lægemiddelstoffer, der udledes fra renseanlægget i koncentrationer over gældende miljøkvalitetskrav og kvalitetskriterier samt PNEC-værdier for øvrige stoffer. Predicted No Effect Concentration er den koncentration af et stof, hvor man vurderer, at stoffet ikke giver anledning til effekter i miljøet.

Ud af 62 lægemiddelstoffer blev 21 lægemiddelstoffer målt i koncentration over miljøkvalitetskravet / kvalitetskriterier / PNEC-værdi i én eller flere prøver af det rensede spildevand. For 16 lægemiddelstoffer ligger den beregnede gennemsnitskoncentration over det generelle miljøkvalitetskrav/kvalitetskriterier/ PNEC-værdi.

Det bemærkes, at kvantificeringsgrænsen (den laveste koncentration, der kan måles med rimelig sikkerhed) for 7 lægemiddelstoffer ligger over miljøkvalitetskravet / PNEC.

Desuden er der konstateret potentielt kritiske koncentrationer for andre lægemiddelstoffer i udløbet fra renseanlægget, hvor koncentrationen i udløbet fra renseanlægget overskrider kvalitetskriterier / PNEC, hvilket kan medføre overskridelser af fremtidige kvalitetskrav i Nørre Å.

Det kan derfor ikke afvises, at der kan ske overskridelse af gældende kvalitetskrav i Nørre Å for 17 β -østradiol og kvalitetskriterier / PNEC for nogle af de øvrige målte lægemiddelstoffer.

Der vurderes derfor at være behov for en afværgeforanstaltning, der sikrer en tilstrækkelig høj rensegrad på et udbygget Viborg Centralrenseanlæg.

7.3.4 KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Dette kapitel redegør for sandsynlige og væsentlige kumulative påvirkninger på miljøet i samspil med andre planlagte planer, programmer og projekter. Sigtet med vurdering af kumulative påvirkninger er at få vurderet omfanget af projektets miljømæssige virkning med hensyn til intensitet og geografisk udstrækning sammenholdt med andre planlagte planer, programmer og projekter i området og områdets sårbarhed.

Nørre Å vedligeholdes årligt ift. grødeskæring. Der er vurderet på effekterne af regulativet i samspil med det ansøgte projekt.

I forbindelse med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, skal der udover udbygningen etableres transportledninger fra de seks renseanlæg, der på sigt skal nedlægges. Ved de eksisterende renseanlæg etableres pumpestationer og bassiner, hvorfra spildevandet pumpes til Viborg Centralrenseanlæg, hvor det renses og efterfølgende udledes til Nørre Å. Der vil i de efterfølgende afsnit blive vurderet på både nedlæggelsen af de seks renseanlæg, samt etablering af spildevandsledningerne. Det er dog på et meget overordnet niveau svarende til miljøvurderingen af Tillæg nr. 40 til spildevandsplan 2019, idet detaljerne omkring proces for nedlæggelse og linjeføring af transportledninger ikke er endeligt fastlagt i skrivende stund. Når spildevandsledningerne er projekteret, skal der indsendes en ny VVM-ansøgning til Viborg Kommune, hvorefter behovet for miljøvurdering afklares gennem en screeningsproces.

REGULATIV, NØRRE Å

Det eksisterende vandløbsregulativ for Nørre Å vurderes at have en kumulativ påvirkning af vandplanter, bundlevende smådyr og fisk, idet regulativet tillader op til tre grødeskæringer om året. Hyppige grødeskæringerne medfører, at få hurtigvoksende vandplantearter kommer til at dominere, sedimenttransporten er høj, og artsrigdommen i vandløbet kan i sammenhæng med næringsstofftilførslen blive mere artsfattigt. I samspil med dårlige fysiske forhold i vandløbet kan der være kumulative effekter mellem de to påvirkninger, som forstærker påvirkningerne af habitatarter og muligheden for målopfyldelse i Nørre Å. Som tidligere nævnt er udledningen fra Viborg Centralrenseanlæg ikke til hinder for målopfyldelse af Nørre Å, og der er ikke fastlagt et indsatsbehov for renseanlægget i Vandområdeplanerne 2021-2027.

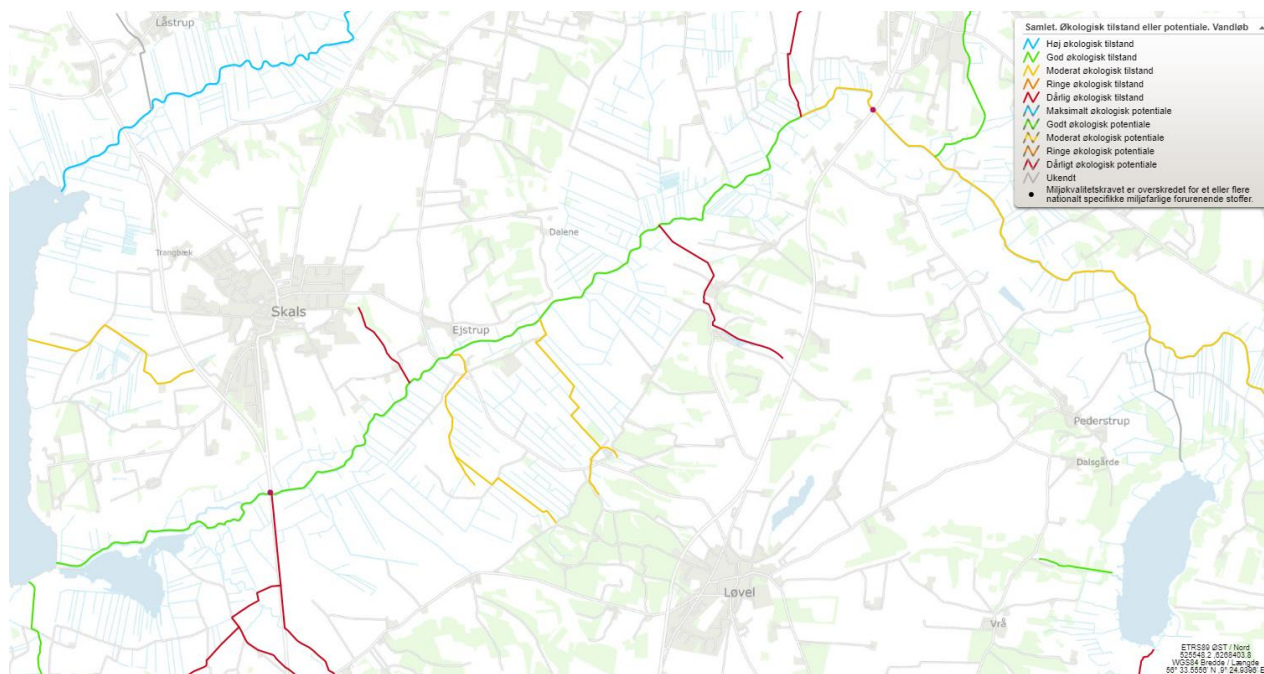
Der er ingen andre nye planer, programmer og projekter, som vurderes at kunne påvirke Nørre Å, Gudenå eller Skals Å på de aktuelle strækninger udover de indsatsprogrammer til forbedring af tilstanden i de målsatte vandområder, der fremgår af Vandområdeplanerne 2021-2027 med tilhørende indsatsbekendtgørelse.

MILJØSTATUS, SKALS Å

Skals Å planlægges krydset to gange af ledninger, der fører spildevand til Viborg Centralrenseanlæg. Begge krydsninger foretages med styret underboring. Nedlæggelsen af renseanlæg i den nordlige del af Viborg

Kommune vil medføre, at der ikke længere udledes rensed spildevand fra rensesanlæggene til Skals Å. Følgende rensesanlæg udleder til Skals Å: Bjerregrav, Vammen og Løvel rensesanlæg (Tabel 5.1).

Skals Å har målsætningen god økologisk og kemisk tilstand ifølge vandområdeplanerne 2021-2027. Der er god økologisk tilstand på størstedelen af strækningen omkring og nedstrøms de to krydsninger. Det er kun de øverste ca. 850 meter af hele den nedstrøms strækning fra den længst opstrøms liggende krydsning, der er i moderat tilstand (Figur 7.3.7). Målsætningen er dermed opfyldt på store dele af Skals Å.



Figur 7.3.7: Økologisk tilstandsvurdering for Skals Å fra vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2023). Krydsningspunkterne er markeret med røde punkter.

Den kemiske tilstand og tilstanden for nationalspecifikke stoffer for Skals Å er ukendt ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027.

MILJØVURDERING, SKALS Å

ANLÆGSFASEN

For at minimere påvirkningerne på Skals Å forventes det, at vandløbet krydses via styret underboring. De styrede underboringer foregår under vandløbsbunden, og vil således ikke påvirke vandløbet. Der kan i sjældne tilfælde i anlægsfasen ske et "blow-out" hvor boremudder trænger op gennem jordlagene og ud i vandløbsbunden. Boremudderet vil opblandes i vandfasen og gøre vandet kortvarigt uklart, hvorved der kan ske et kortvarigt forhøjet iltforbrug i vandsøjlen. Boremudderet vil derefter aflejres på langsomt strømmende steder ligesom alt andet fintpartikulær sediment i vandløbet. Et blow-out er typisk meget lokalt og kortvarigt (få minutter), fra blow-outet opdages til pumpen slukkes. Det estimeres, at der i en worst-case situation kan slippe op til 5 m³ boremudder ud i vandløbet. Så vidt muligt opsamles det spildte boremudder med slamsugeren på stedet.

De seneste BI₅-målinger i Skals Å er fra Løvel bro i 2017, hvor gennemsnittet for året er 1,63 mg/l og medianminimum ved Løvel Bro er 2.785 l/s. Med en fortynding i løbet af ét minut på ca. 33 gange vurderes koncentrationen af BI₅ at kunne stige med 0,24 mg/l i det minut, hvor blow-outet sker, hvilket vil hæve den resulterende koncentration af BI₅ til ca. 1,87 mg/l nedstrøms udledningsstedet. Dette scenarie er beregnet på baggrund af worst-case scenariet, og sandsynligheden for et blow-out er i det hele taget er meget lille og kun i

anlægsfasen, ligesom der også naturligt vil kunne forekomme situationer med mere end 1,8 mg/l i Skals Å uden at det vil medføre en forringelse af tilstanden. Derfor vurderes der ikke at være væsentlig negativ påvirkning i Skals Å hvis uheldet skulle ske og der opstår et blow-out.

Samlet set vurderes der ikke at være en væsentlig negativ påvirkning af Skals Å som følge af projektet i anlægsfasen eller forringelser af tilstanden.

DRIFTSFASEN

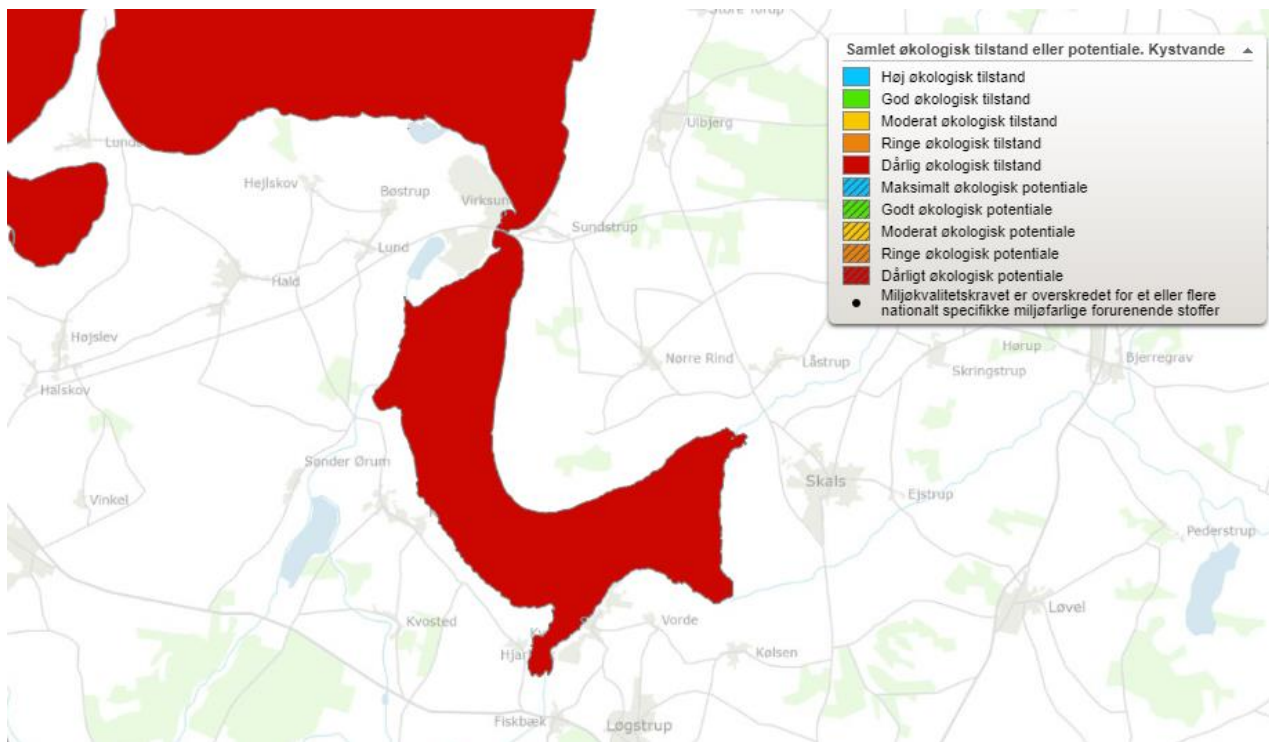
Der vil ikke være nogen potentiel påvirkning af Skals Å ved de styrede underboringer i driftsfasen, da ledningerne ligger i jorden under vandløbet og i øvrigt er tætte.

På trods af den marginale positive effekt der er på tilførslen af næringsstoffer og organisk stof til Skals Å og Hjarbæk Fjord, så vil der være en langvarig reduktion, som vil gavne begge vandområder. Skals Å vil få afkoblet udledningerne af rensset spildevand, fra de renselanlæg der nedlægges og ledes til Viborg Centralrenseanlæg. Dette vil have en positiv effekt både på Skals Å og de nedstrøms liggende vandområder. Derudover vil de gamle renselanlæg, der nedlægges som følge af udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, ikke længere vil have udledning af miljøfarlige stoffer til Skals Å systemet.

Samlet set vurderes der ikke at være en lille men positiv påvirkning af Skals Å som følge af den overordnede plan om centralisering af spildevandsrensning i Viborg Kommune.

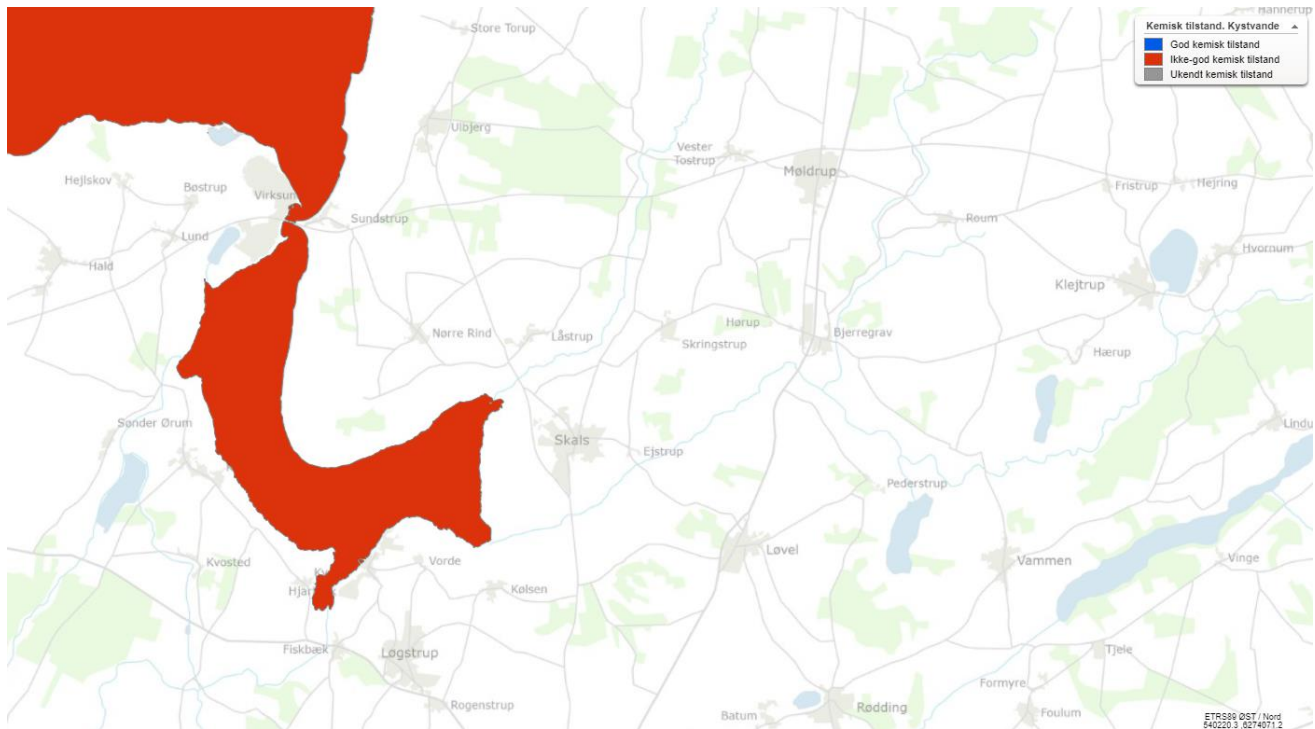
MILJØTILSTAND, LOVNS BREDNING OG HJARBÆK FJORD

Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning er slutrecipienterne for Skals Å. Fjordene er ifølge til vandområdeplanerne 2021-2027 målsat til god økologisk og kemisk tilstand. Begge områder har ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027 dårlig økologisk tilstand grundet for høj tilførsel af næringsstoffer (Figur 7.3.8), og der er som følge heraf opstillet et indsatsprogram for at reducere mængden af kvælstof, der ledes til vandområdet fra vandløbene.



Figur 7.3.8: Økologisk tilstandsvurdering for Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning til vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2023).

Den kemiske tilstand for Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning er ikke-god ifølge Vandområdeplanerne 2021-2027, Figur 7.3.9.



Figur 7.3.9: Kemisk tilstandsvurdering for Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning til vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2023).

MILJØVURDERING, HJARBÆK FJORD OG LOVNS BREDNING

ANLÆGSFASEN

Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning er slutrecipient for Skals Å. Da det vurderes, at der ikke er en effekt på Skals Å, ifm. de to styrede underboringer, vurderes det heller ikke at påvirke tilstanden af Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Der vil ikke være nogen potentiel påvirkning af Skals Å ved de styrede underboringer i driftsfasen, da ledningerne ligger i jorden under vandløbet og i øvrigt er tætte. På trods af den marginale positive effekt der er på tilførslen af næringsstoffer (kvælstof og fosfor) fra renseanlæg til Hjarbæk Fjord og Lovns Bredningen, så vil der være en langvarig reduktion, som vil gavne alle vandområder. Herved vil realisering af projektet bidrage til en indsats, der skal sikre fremtidig målopfyldelse i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning, om end forbedringerne er relativt små sammenlignet med indsatsprogrammet, der skal sikre et væsentligt lavere bidrag af kvælstof fra landbrugsarealer i oplandet.

7.3.5 REFERENCESCENARIET

Referencescenariet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden realisering af projektet. Det betyder i praksis, at allerede planlagte, tilladte eller igangsatte aktiviteter må forudsættes videreført i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende spildevandsplan. I praksis vil referencescenariet medføre bevarelse af den eksisterende rensestruktur i Viborg Kommune med de nødvendige udbygninger/vedligeholdelse af renseanlæg.

Referencescenariet vil derfor i praksis betyde at projektet ikke udføres, så allerede planlagte eller igangsatte aktiviteter indenfor spildevandsforsyningen videreføres i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende spildevandsplan. Det vil betyde, at der ikke sker en fuld implementering af centraliseringen af spildevandsrensningen med fortsat risiko for overløb af spildevand med forurenende stoffer og dårligere spildevandsrensning end på et udbygget Viborg Centralrenseanlæg. Desuden vil der fortsat være flere udledningspunkter i vandløb fra renseanlæg end i projektet, da der fortsat vil være udledning af rensset spildevand til Skals Å, Fiskbæk Å og Hjarbæk Fjord.

Referencescenariet vil således ikke medføre lige så store forbedringer for overfladevand generelt som ved centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til et udbygget Viborg Centralrenseanlæg med de mest moderne rensemetoder.

7.3.6 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Det kan vise sig nødvendigt med afværgeforanstaltninger i forbindelse med anlæg af spildevandsledningerne ved anvendelse af styret underboring ved krydsning af Skals Å. Der vurderes ikke at være behov for egentlige afværgeforanstaltninger ved udbygning af Viborg Centralrenseanlæg i anlægsfasen.

Da det ikke afvises, at udledningen af 17 β - β -estradiol og visse andre lægemiddelstoffer fra Viborg Centralrenseanlæg kan medføre overskridelse af kvalitetskrav i Nørre Å, forringe tilstanden eller hindre fremtidig målopfyldelse for visse lægemiddelstoffer, er der behov for at indføre en afværgeforanstaltning for driftsfasen ved tilladelse til projektet. Den kan indeholde et vilkår om, at koncentrationen af et stof i det udledte spildevand ligger under kvalitetskravet for ferskvand i BEK nr. 796 af 13/06/2023, eller under kvalitetskravet for ferskvand i Nørre Å efter en eventuel fortynding i vandløbet. Sidstnævnte kræver viden om de nuværende koncentrationer i vandløbet. Eventuel fastsættelse af miljøkvalitetskrav for de lægemiddelstoffer, for hvilke der ikke er kvalitetskrav i dag, kan tage udgangspunkt i vandkvalitetskriterier eller PNEC-koncentrationer for de pågældende stoffer i Nørre Å efter en eventuel fortynding i vandløbet.

Afværgeforanstaltningen kan medføre behov for at etablere et yderligere rensetrin på renseanlægget.

7.3.7 KONKLUSIONER – OVERFLADEVAND

I tabel 7.3.3 ses den samlede vurdering af påvirkninger på overfladevandet, som i afsnit 7 er blev vurderet som potentielt påvirket af centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg.

Tabel 7.3.3: Graden af påvirkning i anlægs- og driftsfasen, samt særlige forhold og behov for afværgeforanstaltninger for de forskellige vandområder. Farvekoderne for påvirkningen er beskrevet i tabellen nederst.

EMNE	PÅVIRKNING	SÆRLIGE FORHOLD	BEHOV FOR AFVÆRGEFORANSTALTNINGER
Anlægsfasen			
Nørre Å	1		
Gudenå	1		
Randers Fjord	1		
Skals Å	1*	Meget lille risiko for blow-out af boremudder. Det forventes ikke at påvirke Skals Å, hvis uheld skulle ske.	Der bør anvendes styret underboring af spildevandsledning for at forebygge midlertidige forringelser af tilstanden i Skals Å. Skal evt. udbygges yderligere ved tilladelser til etablering af spildevandsledninger.
Hjarbæk Fjord	1		
Lovns Bredningen	1		
Driftsfasen			
Nørre Å	1*		Der bør indføres en afværgeforanstaltning med den nødvendige rensning af lægemiddelstoffer i spildevandet inden udledning i Nørre Å.
Gudenå	1		
Randers Fjord	1		
Skals Å	1		
Hjarbæk Fjord	1		
Lovns Bredning	1		

*: Påvirkning med indførelse af afværgeforanstaltning i tilladelser til projektet.

SIGNATUR FOR MILJØPÅVIRKNING	
1	Ingen eller meget lille påvirkning
2	Moderat påvirkning
3	Væsentlig påvirkning, afværgeforanstaltninger påkrævet

Det kan udelukkes, at projektet med de nødvendige afværgeforanstaltninger vil medføre forringelser af tilstanden i de målsatte vandområder i Nørre Å, længere nedstrøms via Gudenåen til Randers Fjord samt i Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns Bredningen. Projektet vil ikke hindre fremtidig målopfyldelse, herunder de indsatser til forbedringer af de fysiske forhold i vandløbet, som indgår i Vandområdeplanerne 2021-2027.

7.4 BIOLOGISK MANGFOLDIGHED, FLORA OG FAUNA

Dette kapitel omhandler forhold vedrørende plante- og dyrelivet, herunder de strengt beskyttede arter (bilag IV-arter), som er omfattet af EU-Habitatdirektivet. Der vurderes på de potentielle påvirkninger, som følge af udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg.

Derudover behandles naturtyper, der er beskyttet i henhold til naturbeskyttelseslovens⁵ §3, fredede områder, reservater og kommunale naturudpegninger. Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg indeholder flere elementer, der potentielt kan påvirke flora og fauna, herunder selve den fysiske udbygning af Viborg Centralrenseanlæg og ændret udledning af rensset spildevand. I den indledende afgrænsning er § 3 beskyttet natur blevet screenet ud, da der ikke vil ske ændringer i tilstanden af § 3 natur, hvorfor punktet udelukkende omfatter hensyn til bilag IV-arter.

Udbygning af Viborg Centralrenseanlæg indeholder elementer, der potentielt kan påvirke bilag IV-arter i nærheden af projektområdet. Projektet kan ikke gennemføres, hvis der kan ske skade på yngle- og rasteområder for bilag IV-arter og der ikke kan opstilles tilstrækkelige afværgeforanstaltninger eller anvendes undtagelsesbestemmelser.

Påvirkninger af internationale naturbeskyttelsesområder (Natura 2000 områder) er særskilt behandlet i afsnit 7.5. Der er et betydeligt overlap mellem udpegede arter i Natura 2000 område N30 og bilag IV arter med tilknytning til vandløb.

I forbindelse med centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg bliver der senere etableret spildevandsledninger til transport af spildevandet fra de nedlagte renseanlæg. Påvirkningen af etableringen på § 3 natur og bilag IV-arter behandles under kumulative påvirkninger (afsnit 7.4.4).

7.4.1 METODE OG DATAGRUNDLAG

I det følgende gennemgås relevante bilag IV-arter i forhold til en potentiel påvirkning som følge af projektet. Data er hentet fra naturdatabasen, MiljøGIS (i Natura 2000 områder) og arter.dk. Der er ikke foretaget feltregistreringer i forbindelse med kortlægningen af arterne.

7.4.2 MILJØSTATUS

Centralisering af spildevandsrensningen i den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg indeholder flere elementer, der potentielt kan påvirke flora og fauna, herunder øget udledning fra Viborg Centralrenseanlæg og udbygningen af Viborgcentral renseanlæg. I den indledende afgrænsning er § 3 beskyttet natur blevet screenet ud, hvorfor punktet udelukkende omfatter bilag IV-arter. Dog indgår vurderinger af § 3 natur i den kumulative påvirkning ved senere etablering af transportledninger.

I forbindelse med centralisering af spildevandsrensningen er der udarbejdet en fuld konsekvensvurdering på de to Natura 2000-områder der potentielt kan påvirkes som følge af projektet (Bilag 2).

⁵ LBK nr 1392 af 04/10/2022. Naturbeskyttelsesloven. Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse.

Habitatdirektivets bilag IV omfatter en liste med en række særligt beskyttede arter (bilag IV-arter). Listen kan ses i Tabel 7.4.1, som ligeledes angiver om arten er registreret i projektområdet (så inden for lokalplansområdet) eller om der er en potentiel forekomst (så eventuel forekomst inden for projektområdet eller en mulig påvirkning af arten tæt på projektområdet). Beskyttelse af disse arter fremgår i dansk lovgivning af Habitatbekendtgørelsen og indebærer bl.a. et forbud mod 1) forsætligt drab eller indfangning, 2) forsætlig forstyrrelse af, i særdeleshed i yngle og opvækstperioden samt under overvintring og migration, 3) beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Udbredelse af bilag IV-arter er vurderet på baggrund af "Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV", "Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV" samt Naturdata, der samler informationer fra Statens NOVANA-overvågningsprogram.

Tabel 7.4.1: Samlet oversigt over de danske bilag IV-arter med vurdering af mulige forekomster i og omkring projektområdet.

BILAG IV ARTER	POTENTIEL FOREKOMST I PROJEKTOMRÅDET
Havpattedyr <ul style="list-style-type: none"> Marsvin Alle arter af hvaler 	
Rovdyr <ul style="list-style-type: none"> Odder Ulv 	X
Flagermus <ul style="list-style-type: none"> Bechsteins flagermus Brandts flagermus Bredøret flagermus Brunflagermus Damflagermus Dværgflagermus Frynseflagermus Langøret flagermus Leislers flagermus Nordflagermus Pipistrelflagermus Skimmelflagermus Skægflagermus Stor museøre Sydflagermus Troldflagermus Vandflagermus 	X X X X X X X
Gnavere <ul style="list-style-type: none"> Birkemus Hasselmus Bæver 	Arterne forekommer ikke i området
Krybdyr <ul style="list-style-type: none"> Markfirben 	X

Padder <ul style="list-style-type: none"> • Grønbroget tudse • Klokkefrø • Løgfrø • Løvfrø • Spidssnudet frø • Springfrø • Strandtudse • Stor vandsalamander 	<p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p> <p style="text-align: center;">X</p>
Fisk <ul style="list-style-type: none"> • Snæbel 	Arten forekommer ikke i området
Insekter <ul style="list-style-type: none"> • Bred vandkalv • Lys skivevandkalv • Eremit • Grøn kølleguldsmed • Grøn mosaikguldsmed • Stor kærguldsmed • Sortpletet blåfugl • Stor ildfugl • Natlyssværmer • Mnemosyne • Herorandøje 	X
Muslinger <ul style="list-style-type: none"> • Tykskallet malermusling 	Arten forekommer ikke i området
Planter <ul style="list-style-type: none"> • Enkelt månerude • Fruesko • Gul stenbræk • Liden najade • Mygblomst • Vandranke • Krybende sumpskærm 	X

Vurderingen tager udgangspunkt i mulige kendte påvirkninger som følge af projektet.

7.4.3 MILJØVURDERING, BILAG IV-ARTER

Flere af de strengt beskyttede arter, der er opført på habitatbekendtgørelsens bilag IV, findes også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 30 *Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal*. Der henvises til Natura 2000-konsekvensvurderingen for en uddybende vurdering af bilag IV-arter, der også er på udpegningsgrundlaget i berørte Natura 2000 områder.

Denne praksis er i overensstemmelse med Habitatvejledningen (Vejledning nr. 48, december 2020, Miljøstyrelsen).

"Hensynet til beskyttede arter bør inddrages så tidligt som muligt i beslutningsprocessen, hvor der ansøges om en tilladelse eller lignende eller udarbejdes en plan. Derved vil der i god tid kunne tilvejebringes de nødvendige



oplysninger, så eventuelle konflikter mellem artsbeskyttelsen og en plan eller et projekt kan undgås eller afværges. Der kan være situationer, hvor den meget konkrete håndtering af bilag IV-arterne kan være vanskelig at vurdere i f.eks. en overordnet planlægning, der skal følges op af efterfølgende konkret sagsbehandling eller detailplanlægning. Kravet om at vurdere påvirkningen af bilag IV-arter gælder også for disse typer af sager, men det kan være nødvendigt at udskyde den endelige stillingtagen til tilladelse, dispensation, godkendelse mv. En helt afgørende forudsætning for at kunne udskyde den endelige stillingtagen i disse sager er, at det ikke i selve planlægningsfasen er muligt at vurdere de helt konkrete påvirkningsfaktorer. Der kan f.eks. være tilfælde, hvor der kan gå lang tid mellem plan og realisering af planen, og de konkrete forhold kan have ændret sig på tilladelsestidspunktet i forhold til planlægningstidspunktet”.

FLAGERMUS

ANLÆGSFASEN

Der er i forbindelse med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg ikke behov for at fælde træer med potentiale for yngle- og rasteområder (hulninger, huller m.m. i gamle træer) eller nedrive bygninger. De forstyrrelser, der finder sted i anlægsfasen med opbygning af nye procestanke m.m. sker på et udyrket areal uden træer, der ikke er levested for flagermus. Det vurderes ikke at have betydning for flagermusenes levesteder, fødesøgning og udbredelse og vil ikke medføre skade på yngle- og/eller rasteområder for flagermus i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Der findes allerede i dag et renseanlæg, og udvidelsen af renseanlægget vurderes ikke at medføre forstyrrelser af flagermus. Flagermus vil fortsat kunne søge føde langs de levende hegn ved renseanlægget og på åbne arealer omkring renseanlægget og langs Nørre Å. Det vurderes, at projektet ikke vil skade yngle- og rasteområder i driftsfasen.

SPIDSSNUDET FRØ

ANLÆGSFASEN

Spidssnudet frø er vidt udbredt i Danmark. Arten trives bedst, hvor der i umiddelbar nærhed til velegnede ynglevandhuller findes gode raste- og fourageringsmuligheder i form af moser, enge eller fugtige heder. Der findes ingen konkrete registreringer af arten inden for projektområdet ved Viborg Centralrenseanlæg. Nærmeste fund af arten er beliggende ca. 1 km syd for udledningsspunktet i Nørre Å i en § 3 registreret sø (www.arter.dk). Oftest opholder den spidssnudet frø sig få hundrede meter eller endnu kortere fra ynglevandhullet. De kan dog om efteråret flytte sig op til 500 meter til rasteområder, hvis der ikke er egnede rasteområder lokalt. I forbindelse med vandringsområder er det væsentligt, at der ikke forekommer barrierer (som veje, store bygninger, større vandløb mm.) der forhindrer vandringen. Imellem projektområdet og området hvor Spidssnudet frø er registreret, løber en vej samt et større vandløb, og det vurderes dermed at spidssnudet frø ikke vil vandre fra søen op til projektområdet, men anvende mere egnede rasteområder nærmere vandhullet. Der vil således ikke ske skade på yngle- og rasteområder for spidssnudet frø.

DRIFTSFASEN

Da arealerne, hvor Viborg Centralrenseanlæg udbygges, ikke fungerer som opholdssteder for spidssnudet frø, vurderes projektet ikke at skade yngle- og rasteområder for arten i driftsfasen.

LØGFRØ

ANLÆGSFASEN

Løgfrø er især udbredt i området syd og øst for Hjarbæk Fjord og i meget ringe grad ved Nørre Å. Der er dog en enkelt observation af løgfrø på arter.dk i et vandhul ca. 2,6 km sydvest for Viborg Centralrenseanlæg. Arten yngler i et bredt spektrum af lavvandede vandhuller og lysåbne vådområder, og opholder sig uden for yngleperioden især på arealer med løs sandet overjord og partier med lav vegetation. Der findes ingen konkrete registreringer af arten i nærheden af projektområdet ved Viborg Centralrenseanlæg. Normalt bevæger arten sig ikke længere end 0,5 km væk fra egnede ynglelokaliteter for at raste. Da Viborg Centralrenseanlæg ikke



etableres inden for 0,5 km fra forekomsten af løgfrø eller egnede levesteder, vurderes projektet ikke at skade artens yngle- og rasteområder i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Da Viborg Centralrenseanlæg ikke etableres indenfor en afstand af 0,5 km fra forekomsten af løgfrø, vurderes projektet ikke at skade artens yngle- og rasteområder i driftsfasen.

STOR VANDSALAMANDER

ANLÆGSFASEN

Arten findes i det meste af landet. Den 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 overfor eutrofiering og overskygning af vandhullerne. Arten er også afhængig af rastelokaliteter i umiddelbar nærhed af vandhullerne, hvor der er gode skjulesteder. Rastestederne er oftest knyttet til skov og menneskeboliger. De maksimale vandringsafstand, som er registreret, er ca. 1 km, men dette anses som meget sjældent. Langt de fleste dyr vil finde rasteområder få hundrede meter fra ynglevandhullerne.

Stor vandsalamander er registreret i mindre søer i habitatområde H30 samt ca. 2,5 km nordøst for projektområdet ved Viborg Centralrenseanlæg. Den er ikke registreret i søer ved eller i selve Nørre Å (MiljøGIS, 2022 og Miljøstyrelsen, 2021). Ligesom med søerne vil ingen vandhuller modtage rensset spildevand eller blive fysisk påvirket af anlæg. Afstanden fra nærmeste lokalitet er væsentlig større end de afstande som vandsalamanderen normalt vandrer, og arten er derfor ikke medtaget i den videre vurdering.

Da Viborg Centralrenseanlæg etableres på en eng (ikke omfattet af § 3 beskyttelsen), hvor der bliver slået slæt, langt fra nærmeste registrering, vurderes projektet ikke at skade artens yngle- og rasteområder i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Da stor vandsalamander fortrinsvist overvintre i skov og ynglevandhullerne, vurderes projektet ikke at skade artens yngle- og rasteområder i driftsfasen.

MARKFIRBEN

ANLÆGSFASEN

Markfirben er udbredt i hele landet og projektområdet er således beliggende inden for artens generelle udbredelsesområde. Potentielle yngle- og rasteområder for markfirben er især solbeskinnede sydvendte skrånninger med veldrænet jord og lav vegetation. Arten lever typisk i områder som skovbryn, diger, markskel, gamle råstofgrave og andre tørre områder med bar jord eller sparsom vegetation.

Der er registreret markfirben på enkelte tørre lokaliteter ca. 1,5 km nordvest for Viborg Centralrenseanlæg ved Ødal. Projektområdet hvor Viborg Centralrenseanlæg skal udbygges på er eng (ikke omfattet af § 3 beskyttelsen), hvor der bliver slået slæt. Områderne omkring projektområdet er registreret som § 3 mose, hvilket betyder at området er fugtigt store dele af året. Der vil derfor i største delen af den periode, hvor området kunne være rasteområde for markfirbenet, være høj vegetation og pga. lokaliteten tæt på vandløbet og mose relativt fugtigt, hvilket ikke er et typisk levested for arten. Det vurderes, at der ikke er tilstrækkelig tørre skrånninger inden for projektområdet og dermed ingen egnede levesteder, og at der ikke vil ske skade på yngle- og rasteområder for arten i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Arten lever typisk i områder som skovbryn, diger, markskel, gamle råstofgrave og andre tørre områder med bar jord eller sparsom vegetation. Der er registreret markfirben på enkelte tørre lokaliteter 1,5 km nordvest for Viborg Centralrenseanlæg. Det vurderes, at området ikke er egnet som levested for arten i driftsfasen, pga. den fugtige jord. Der vil ikke ske skade på yngle- og rasteområder for markfirben i driftsfasen.

Grøn kølleguldsmed er kun registreret i Simested Å og Skals Å. Begge vandsystemer er levested for juvenile individer af arten. Artens levevilkår er beskrevet nærmere og vurderet i afsnit 7.5.4. Det vurderes på baggrund af ovenstående afsnit, at projektet ikke påvirker bestanden i hverken anlægs- eller driftsfasen. Der vil derfor heller ikke ske skade på yngle- og rasteområder for grøn kølleguldsmed.

ODDER

ANLÆGSFASEN

Odder kan forekomme overalt langs Nørre Å og er blandt andet registreret ca. 200 meter syd for udledningsrøret fra Viborg Centralrenseanlæg. Arten er mest udsat på sin yngleplads, der som regel er beliggende i vandløbsbrinker eller et afsides sø- eller moseområde med udstrakt rørskov eller anden tæt bevoksning. Odderen har store territorier. Arten opholder sig primært tæt på vandløbet, og er meget følsom over for menneskeligt aktiviteter, som kan forstyrre det sky dyr, specielt omkring hulen og når hunnen har unger. Odderen er især aktiv i perioden fra skumring til solopgang.

Der er ikke egnede yngle- eller rasteområder for odder omkring udledningspunktet i Nørre Å, og observationer af odder er formentlig strejfende individer.

Da der ikke sker ændringer af udløbsrør og anden anlægsaktivitet i Nørre Å vil der ikke være nogen risiko for forstyrrelse af odder i Nørre Å. Selve anlægsarbejdet på renseanlægget vil kun foregå i dagtimerne og der vil derfor heller ikke være støj eller anden forstyrrelse om natten, hvor odder er mest aktiv. Desuden har odder et meget stort territorium i og omkring Nørre Å. Projektet vil derfor ikke skade yngle- og rasteområder for odder i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Driftsfasen vurderes heller ikke at medføre skade på yngle- og rasteområder samt fourageringsmuligheder (se evt afsnit 7.5 eller Habitatkonsekvensvurderingen (Bilag 2) ift. fødegrundlag for odderen), idet der ikke vil være forstyrrelser fra renseanlægget eller forringelser af adgang til byttedyr og egnede levesteder langs Nørre Å.

7.4.4 KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Dette kapitel redegør for sandsynlige og væsentlige kumulative påvirkninger på miljøet i samspil med andre planlagte planer, programmer og projekter. Sigtet med vurdering af kumulative påvirkninger er at få vurderet omfanget af projektets miljømæssige virkning med hensyn til intensitet og geografisk udstrækning sammenholdt med andre planlagte planer, programmer og projekter i området og områdets sårbarhed.

I forbindelse med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, skal der udover udbygningen etableres transportledninger fra de renseanlæg der nedlægges til Viborg Centralrenseanlæg. Ved de eksisterende renseanlæg etableres pumpestationer og bassiner, hvorfra spildevandet pumpes til Viborg Centralrenseanlæg, hvor det renses og udledes til Nørre Å. Der vil i de efterfølgende afsnit blive vurderet på både nedlæggelsen af renseanlæg samt etablering af spildevandsledningerne med udgangspunkt i den foreløbige skitseprojektering for linjeføringer, der fremgår af Tillæg nr. 40 til spildevandsplanen.

Der er ikke foretaget feltregistreringer i forbindelse med kortlægningen af arterne, men spildevandsledningerne er placeret således, at de ikke skal krydse skove, vandhuller og færrest mulige arealer, omfatter af naturbeskyttelseslovens § 3.

Bilag IV-arter vil kunne findes udbredt i store dele af Viborg Kommune, og særligt i området omkring Skals Å og Hjarbæk Fjord er der registreret forekomster. Der er registreret udbredelsesområder for flere arter af flagermus, odder, spidssnudet frø, løgfrø, stor vandsalamander, strandtudse, markfirben og grøn kølleguldsmed omkring



dele af tracéerne for de nye spildevandsledningerne. Der må ikke gennemføres tiltag, der kan skade yngle- og rasteområder for disse arter. Vurderingen tager udgangspunkt i mulige kendte påvirkninger som følge af projektet, men i praksis vil de nødvendige hensyn overfor bilag IV-arter tages i forbindelse med de konkrete tilladelser og tilhørende vilkår, der kræves ved realisering af projektets enkelte elementer.

Årsagen til, at der ikke er foretaget feltundersøgelser af bilag IV-arter er, at linjeføringen af spildevandsledningerne ikke er endeligt fastlagt. Den endelige linjeføring fastlægges i forbindelse med detailprojekteringen, og hensyn til bilag IV-arter vil også blive inddraget i forbindelse med et yderligere tillæg til spildevandsplanen for spildevandsledningerne med ekspropriationsret. Her vil de nødvendige tilladelser også blive meddelt under den nødvendige hensyntagen til habitatbekendtgørelsen, naturbeskyttelsesloven, vandløbsloven m.m. Det kan også indebære, at projektet med etablering af transportledninger og pumpestationer skal justeres eller der skal gennemføres kompenserende tiltag eller afværgeforanstaltninger, hvilket dog ikke forventes.

Hvis det ikke kan undgås at krydse § 3 områder og ved krydsning af vandløb, anvendes som tidligere beskrevet styret underboring fremfor gravearbejde, hvorved påvirkninger af levesteder for bilag IV-arter er minimal.

FLAGERMUS

ANLÆGSFASEN

Flere arter af flagermus har udbredelsesområde langs de nye transportledninger. De arter, der er knyttet til vandhabitater i forbindelse med fødesøgning, vil ikke blive påvirket, da vandløbene underbores. Der vil således ikke ske en forringelse af vandkvaliteten og fødeemner i Skals Å, hvor damflagermus er på udpegningsgrundlaget. Det planlægges at etablere spildevandsledningerne i offentlige vejarealer, hvor behovet for fældning af større træer med potentiale for yngle- og rasteområder (hulninger, huller m.m. i gamle træer) i udgangspunktet ikke er nødvendigt. De forstyrrelser, der finder sted i anlægsfasen er af midlertidig karakter og vurderes ikke at være af en karakter, der har betydning for flagermusenes fødesøgning og udbredelse. Hvis det mod forventning ikke kan undgås at fælde gamle eller hule træer ved anlæg af spildevandsledningerne, bør der foretages en konkret vurdering af, om disse er levested for flagermus ligesom krav om tidspunkt for fældning af hule træer skal iagttages. Projektet vurderes på nuværende tidspunkt ikke at medføre skade på yngle- og/eller rasteområder for flagermus i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Da der ikke vil være aktiviteter i driftsfasen, som kan forstyrre arter af flagermus eller deres økologiske funktionalitet vurderes det, at der ikke er en kumulativ effekt, som kan skade yngle- og rasteområder.

SPIDSSNUDET FRØ

ANLÆGSFASEN

Idet spildevandsledningerne ikke etableres i eller ved moser, enge eller fugtige heder, vurderes der ikke at være kumulative effekter på artens yngleområder. Spildevandsledningerne bliver fortrinsvist gravet ned i offentligt vejareal langs med eksisterende veje, og der ikke skal nedlægges, afvandes eller krydses vandhuller. Hvis der skal graves i områder tæt på vandhuller med spidssnudet frø bør det forinden undersøges, om der er rasteområder for spidssnudet frø i projektområdet.

DRIFTSFASEN

Da der ikke vil være aktiviteter i driftsfasen, som kan forstyrre spidssnudet frø eller deres økologiske funktionalitet vurderes det, at der ikke er en kumulativ effekt, som kan skade yngle- og rasteområder.

LØGFRØ

ANLÆGSFASEN

Løgfrø er især udbredt i området syd og øst for Hjarbæk Fjord og i ringe grad ved Nørre Å. Der er dog en enkelt observation af løgfrø på arter.dk i et vandhul ca. 2,6 km sydvest for Viborg Centralrenseanlæg. Arten yngler i et



bredt spektrum af lavvandede vandhuller og lysåbne vådområder, og opholder sig uden for yngleperioden især på arealer med løs sandet overjord og partier med lav vegetation. Normalt bevæger arten sig ikke længere end 500 m væk fra egnede ynglelokaliteter for at raste. Da spildevandsledningerne fortrinsvist graves ned i offentligt vejareal langs med eksisterende veje, og der ikke skal nedlægges, afvandes eller krydses vandhuller, vurderes der ikke ifm. etablering af spildevandsledningerne at være en kumulativ effekt, som kan skade artens yngleområder i anlægsfasen. Hvis der skal graves i områder tæt på vandhuller med løgfrø, bør det forinden undersøges, om der er rasteområder for løgfrø i projektområdet.

DRIFTSFASEN

Da der ikke vil være aktiviteter i driftsfasen, som kan forstyrre løgfrø eller deres økologiske funktionalitet vurderes det, at der ikke er en kumulativ effekt, som kan skade yngle- og rasteområder.

STOR VANDSALAMANDER

ANLÆGSFASEN

Arten findes i det meste af landet, og har potentielle udbredelsesområder langs hele projektområdet. Stor vandsalamander yngler i vandhuller af varierende størrelse, men hvor størstedelen af vandfladen får sol. Rastestederne er meget diverse, men ofte knyttet til skov og områderne omkring menneskeboliger. Hvis der skal graves i områder tæt på vandhuller med stor vandsalamander, bør det forinden undersøges, om der er rasteområder for spidssnudet frø i projektområdet.

DRIFTSFASEN

Da der ikke vil være aktiviteter i driftsfasen, som kan forstyrre stor vandsalamander eller deres økologiske funktionalitet vurderes det, at der ikke er en kumulativ effekt, som kan skade yngle- og rasteområder.

MARKFIRBEN

ANLÆGSFASEN

Markfirben er udbredt i hele landet, og projektområdet er således beliggende inden for artens generelle udbredelsesområde. Potentielle yngle- og rasteområder for markfirben er især solbeskinnede sydvendte skrånninger med veldrænet jord og lav vegetation. Der er registreret markfirben på enkelte tørre lokaliteter i god afstand fra Nørre Å og Skals Å. Nye transportledninger etableres primært langs med eksisterende veje, men der bør foretages en nærmere vurdering af påvirkning af markfirben langs egnede levesteder, hvor der skal foretages gravearbejde, når spildevandsledningernes nøjagtige placering er kendt. Det vurderes dog på nuværende tidspunkt, at spildevandsledningerne ikke vil krydse tørre skrånninger i f.eks. § 3 områder og at der ifm. etablering af spildevandsledningerne ikke vil være en kumulativ effekt som kan skade yngle- og rasteområder for arten i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Da der ikke vil være aktiviteter i driftsfasen, som kan forstyrre spidssnudet frø eller deres økologiske funktionalitet vurderes det, at der ikke er en kumulativ effekt, som kan skade yngle- og rasteområder.

GRØN KØLLEGULDSMED

ANLÆGSFASEN

Der findes konkrete registreringer af arten i Skals Å på de to lokaliteter, hvor åen krydses af en spildevandsledning ved styret underboring. Skals Å er levested for juvenile individer af arten. Mulig påvirkning af arten som følge af planen, vurderes at kunne opstå hvis der forekommer blow-out af boremudder i forbindelse med styret underboring. Sandsynligheden for at dette sker, vurderes at være meget lille og worst-case meget kortvarig og helt lokalt under anlægsfasen. Desuden vil larverne kunne flytte sig væk fra et lille område med boremudder. Det vurderes derfor, at der ifm. etablering af spildevandsledningerne, ikke vil være en kumulativ effekt som kan skade yngle- og rasteområder for arten i anlægsfasen.



DRIFTSFASEN

Nedlæggelse af de 6 renselanlæg ved Skals Å vil fjerne udledningen af rensset spildevand til vandløbsstrækninger med potentiel forekomst af grøn kølleguldsmed. Der vil være en marginal positiv effekt på grøn kølleguldsmed ved mindre tilførsel af organisk stof m.m. Det vurderes derfor, at driftsfasen ikke vil medføre en kumulativ påvirkning af grøn kølleguldsmed, som kan skade yngle- og rasteområder for arten.

ODDER

ANLÆGSFASEN

Odder kan forekomme overalt langs Nørre Å og Skals Å, og der forekommer også konkrete registreringer af arten ved begge lokaliteter, hvor Skals Å forventes krydset af en transportledning ved styret underboring. Arten er mest udsat på sin yngleplads, der som regel er beliggende i et afsidesliggende sø- eller moseområde med udstrakt rørskov eller anden tæt bevoksning. Odderen har store territorier, og det er kun en meget lille del af et potentielt territorie, der vil blive påvirket i den korte anlægsperiode i forbindelse med underboring af Skals Å og etablering af nye transportledninger. Der kan dog i vandløbstilladelsen stilles krav til perioden for, hvornår vandløbet må underbores, for at beskytte odderen i perioden med unger. Det vurderes derfor, at der ifm. etablering af spildevandsledninger ikke vil være en kumulativ effekt som kan skade yngle- og rasteområder for arten i anlægsfasen.

DRIFTSFASEN

Der vil ikke være nogen potentiel påvirkning af Skals Å ved de styrede underboringer i driftsfasen, da ledningerne ligger i jorden under vandløbet og i øvrigt er tætte.

Idet der ikke udledes rensset spildevand til Skals Å, vil der være en marginal positiv effekt på arten og dens fødegrundlag. Det vurderes derfor, at der ifm. etablering af spildevandsledninger og reduktion i spildevandsudledning ikke vil være en kumulativ effekt, som kan skade yngle- og rasteområder for arten i driftsfasen.

VANDLØBSINDSATSER

Vandområdeplanerne 2021-2027 med tilhørende indsatsbekendtgørelse omfatter indsatser i Nørre Å. Tilstanden er primært moderat for bundlevende invertebrater, svarende til faunaklasse 4, med en enkelt strækning med god tilstand. Hovedårsagen til manglende målopfyldelse for invertebrater og presfaktorer overfor fisk vurderes at være dårlige fysiske forhold, der kræver en indsats i form af genslyngning af vandløbet og udlægning af groft materiale som levested for smådyr og fisk og andre arter i vandløbet. Miljøstyrelsen har fastsat en indsats, hvor der udlægges groft materiale (grus og sten) på strækningen, men der gennemføres ikke en genslyngning af vandløbet, da genslyngning vurderes at resultere i en u hensigtsmæssig reduktion af faldet på strækningen.

Indsatsen vil medføre en betydelig forbedring af de fysiske forhold, og formentlig en veldokumenteret forbedring af tilstanden af især smådyr og fisk. Der vurderes dermed ikke at være en positiv kumulativ effekt af vandomsrådeindsatserne i sammenspil med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg på bilag IV arter med tilknytning til Nørre Å.

7.4.5 REFERENCESCENARIET

Referencescenariet er ikke nødvendigvis en fastholdelse af status quo, men en fremskrivning af den udvikling, der må forventes uden realisering af projektet. Det betyder i praksis, at allerede planlagte, tilladte eller igangsatte aktiviteter må forudsættes videreført i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende spildevandsplan. I praksis vil referencescenariet medføre bevarelse af den eksisterende rensesstruktur i Viborg Kommune med de nødvendige udbygninger/vedligeholdelse af renselanlæg.

Referencescenariet vil derfor i praksis betyde, at projektet ikke udføres, så allerede planlagte eller igangsatte aktiviteter indenfor spildevandsforsyningen videreføres i referencescenariet indenfor rammerne af den gældende

spildevandsplan. Det vil betyde, at der ikke sker en fuld implementering af centraliseringen af spildevandsrensningen med fortsat risiko for overløb af spildevand med forurenende stoffer og dårligere spildevandsrensning end på det udvidede Viborg Centralreanseanlæg. Der vil fortsat være udledning af rensset spildevand til de målsatte vandområder Skals Å, Fiskbæk Å og Hjarbæk Fjord og uændret tilførsel af næringsstoffer til Randers Fjord.

Referencescenariet vil således ikke medføre lige så store forbedringer for overfladevand generelt som ved centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralreanseanlæg.

I referencescenariet vurderes påvirkningen af bilag IV arter at være stort set den samme som i dag, dog er påvirkningen i status lidt større af Fiskbæk, Skals Å og Hjarbæk Fjord fra udledning af rensset spildevand.

Referencescenariet vil samlet set ikke medføre lige så store forbedringer for biologisk mangfoldighed i Viborg Kommune som ved centralisering af spildevandsrensningen af den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralreanseanlæg.

7.4.6 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Spildevandsledningerne der etableres fra de reanseanlæg, der nedlægges, til Viborg Centralreanseanlæg vil krydse vandløb og potentielt også § 3 natur. Flere af bilag IV-arterne er tilknyttet § 3 natur, og en påvirkning af naturtyperne vil dermed også potentielt kunne påvirke arterne. Krydsning af vandløb og naturområder bør så vidt muligt undgås, men kan de ikke det, bør de foretages med gravefri metode som styret underboring. Styret underboring er en afværgeforanstaltning, for at beskytte naturen og dermed levestederne for bilag IV-arterne.

Ved etablering af spildevandsledningerne kan der opstå ventet behov for fældning af enkelte gamle træer langs det planlagte spildevandstracé, som kan kræve afværgeforanstaltninger ikke at skade yngle- og rasteområder af f.eks. arter af flagermus.

Hvis anlæg eller bassiner placeres tæt på andre forhold beskyttet efter naturbeskyttelsesloven, f.eks. beskyttede diger, som blandt andet stor vandsalamander bruger som rasteområde, vil der i forbindelse med det konkrete projekt blive afklaret om der kan dispenseres, eller der skal findes en alternativ placering.

I driftsfasen af et udbygget Viborg Centralreanseanlæg er der peget på et behov for afværgeforanstaltninger i forhold til beskyttelsen af overfladevand og Natura 2000 områder (se afsnit 7.3.6 og 7.4.6), som også tilgodeser bilag IV arter, der lever i Nørre Å og også er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området.

7.4.7 KONKLUSIONER – BIOLOGISK MANGFOLDIGHED, FLORA OG FAUNA

I tabel 7.4.2 ses den samlede vurdering af påvirkninger på bilag IV-arterne, som i afsnit 7 er blev vurderet som potentielt påvirkelige af centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralreanseanlæg. Vurderingen er udelukkende foretaget pba. selve projektet, da eventuelle effekter ifm. etablering af spildevandsledningerne, ikke kan fastslås endeligt, da disse vil afhænge af den endelige placering.

Det kan udelukkes, at projektet vil skade yngle- og rasteområder for bilag IV-arter i forbindelse med udbygningen af Viborg Centralreanseanlæg.

Tabel 7.4.2: Samlet oversigt over de danske bilag IV-arter med vurdering af mulige forekomster i og omkring projektområdet, samt vurdering af påvirkninger i anlægs- og driftsfasen. Grøn markering viser ingen påvirkning, der kan skade yngle- og rasteområder. Gul markering viser ingen påvirkning ved samtidig indførelse af afværgeforanstaltninger til forbedret rensning af lægemiddelstoffer.

BILAG IV ARTER	REGISTRERING I PROJEKTOMRÅDET	POTENTIEL FOREKOMST I PROJEKTOMRÅDET	VURDERING AF PROJEKTETS PÅVIRKNING I ANLÆGSFASEN, DRIFTSFASEN
Havpattedyr <ul style="list-style-type: none"> Marsvin Alle arter af hvaler 			
Rovdyr <ul style="list-style-type: none"> Odder Ulv 		X	
Flagermus <ul style="list-style-type: none"> Bechsteins flagermus Brandts flagermus Bredøret flagermus Brunflagermus Damflagermus Dværgflagermus Frynseflagermus Langøret flagermus Leislers flagermus Nordflagermus Pipistrelflagermus Skimmelflagermus Skægflagermus Stor museøre Sydflagermus Troldflagermus Vandflagermus 		X X X X X X	
Gnavere <ul style="list-style-type: none"> Birkemus Hasselmus Bæver 		Arterne forekommer ikke i området	
Krybdyr <ul style="list-style-type: none"> Markfirben 		X	
Padder <ul style="list-style-type: none"> Grønbroget tudse Klokkefrø Løgfrø Løvfrø Spidssnuet frø Springfrø Strandtudse Stor Vandsalamander 		X X X	
Fisk <ul style="list-style-type: none"> Snæbel 		Arten forekommer ikke i området	

Insekter <ul style="list-style-type: none"> Bred vandkalv Lys skivevandkalv Eremit Grøn kølleguldsmed Grøn mosaikguldsmed Stor kærguldsmed Sortpletet blåfugl Stor ildfugl Natlyssværmer Mnemosyne Herorandøje 		X	
Muslinger <ul style="list-style-type: none"> Tykskallet malermusling 	Ingen	Arten forekommer ikke i området	
Planter <ul style="list-style-type: none"> Enkelt månerude Fruesko Gul stenbræk Liden najade Mygblomst Vandranke Krybende sumpskærm 		X	

SIGNATUR FOR MILJØPÅVIRKNING	
1	Ingen eller meget lille påvirkning
2	Moderat påvirkning, ingen påvirkning med afværgeforanstaltning
3	Væsentlig påvirkning, afværgeforanstaltninger påkrævet

Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg vurderes ikke at være i konflikt med de gældende bestemmelser omkring beskyttelse af arter på habitatdirektivets bilag-IV (strengt beskyttede arter), da anlæg og udledning til Nørre Å, kun i ringe grad og forventeligt slet ikke vil påvirke potentielle leve- og ynglesteder for bilag IV-arter. Der vil i forbindelse med myndighedsbehandlingen af de enkelte anlæg og udledninger foretages en nærmere vurdering angående påvirkning på bilag IV-arter, når der foreligger en detailprojektering med den helt nøjagtige linjeføring af spildevandsledningerne. Tilladelser og dispensationer meddeles på vilkår af eventuelle nødvendige afværgeforanstaltninger.

7.5 NATURA 2000 (INTERNATIONALE NATURBESKYTTELSESOMRÅDER)

Ifølge Habitatbekendtgørelsen⁶, skal myndigheden i sin administration af lovgivningen tage udgangspunkt i målsætningen for det enkelte Natura 2000-område, og vurdere påvirkningerne fra projekter i forhold til dette, og

⁶ BEK nr. 1098 af 21/08/2023: Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

dermed sikre en grundlæggende beskyttelse af udpegningsgrundlagets arter og naturtyper. En vurdering vil derfor tage udgangspunkt i den konkrete målsætning og den forventede påvirkning af udpegningsgrundlaget fra centraliseringen af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg. Det betyder i den aktuelle sag, at alle forventelige påvirkninger inddrages i vurderingen.

Naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N30 som er vurderet at være relevante, omfatter den akvatiske naturtype *vandløb med vandplanter* (3260) og *urtebræmmer* (6430). Urtebræmmerne vurderes under kumulative påvirkninger. Projektet indeholder elementer, der potentielt kan påvirke arter på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-områderne, herunder *bæklampret*, *odder* og *grøn kølleguldsmed*.

Desuden omfatter Natura 2000-området som tidligere nævnt en række terrestriske naturtyper, som ikke er relevante i vurderingen af påvirkningerne fra projektet, idet de hverken direkte eller indirekte kan påvirkes på grund af den geografiske afstand og en højere placering i terræn end vandområderne.

Da der er foretaget en omfattende konsekvensvurdering på Natura 2000-områderne indeholder denne miljøkonsekvensrapport kun en vurdering i summeret form. Selve konsekvensvurderingen er vedlagt som bilag 2.

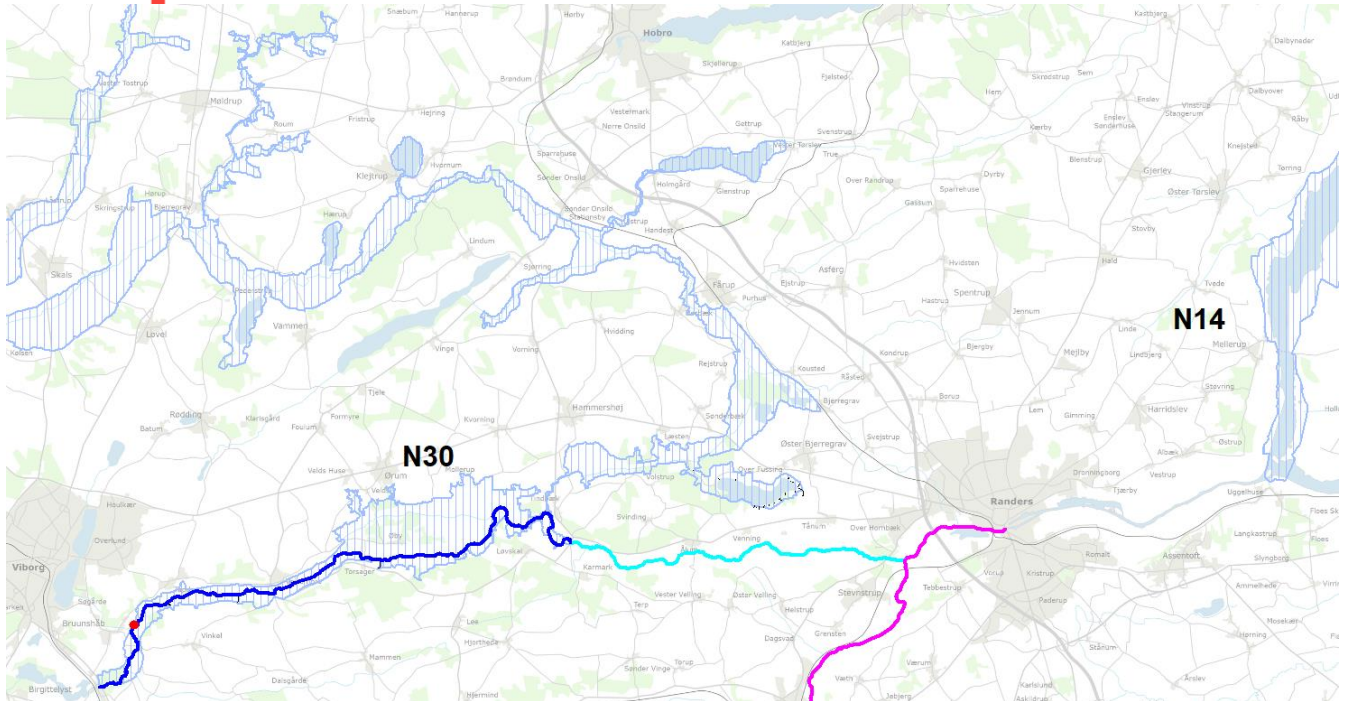
7.5.1 METODE OG DATAGRUNDLAG

I det følgende gennemgås Natura 2000 områder i forhold til en potentiel påvirkning som følge af projektet. Data er hentet fra Natura 2000-plan 2022-2027 og Vandområdeplanerne 2021-2027 samt fra MiljøGIS. Der er ikke foretaget feltregistreringer i forbindelse med kortlægningen af arterne, som er på udpegningsgrundlaget.

7.5.2 MILJØSTATUS

Natura 2000-områder er særligt værdifulde internationale naturområder, der er beskyttede af både EU- og national lovgivning. Områderne består af EF-habitatområder og EF-fuglebeskyttelsesområder.

I forbindelse med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg er der udarbejdet en fuld konsekvensvurdering for de to Natura 2000-områder, der potentielt kan påvirkes som følge af planen (Bilag 2). Det drejer sig om områderne N14 (Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord) bestående af habitatområde H14 og fuglebeskyttelsesområde F15 samt N30 (Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal) bestående af habitatområde H30 og Fuglebeskyttelsesområderne F24 og F14. Den geografiske udbredelse af områderne kan ses i Figur 7.5.1.



Figur 7.5.1 Geografisk placering af de potentielt berørte Natura 2000-områder N30 og N14 markeret med lyseblå skravering. Nørre Å inden for N30 er markeret med mørkeblå, Nørre Å uden for N30 er markeret med turkis og Gudenåen er markeret med lilla. Udledningspunktet fra Viborg Centralrenseanlæg er markeret med rød prik (MiljøGIS, 2023).

NATURA 2000-OMRÅDE N14

Natura 2000-område nr. 14, Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord er slutrecipient for udledt spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg, og kan potentielt blive påvirket af ændrede spildevandsforhold og udledningsmængder.

Habitatområdet H14 har flere marine og kystprægede naturtyper, som potentielt kunne blive påvirket af planen i modsætning til de terrestriske naturtyper. Fuglebeskyttelsesområdet F15 har en del vandfugle på udpegningsgrundlaget.

Udpegningsgrundlaget kan ses nedenfor i Tabel 5.1.1.

Tabel 7.5.1 Naturtyper, fugle og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N14 fra udkast til Natura 2000-planer 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2021). Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 14		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Flodmunding (1130)
	Vadeflade (1140)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Vadegræssamfund (1320)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Klithede* (2140)
	Grårisklit (2170)	Skovklit (2180)
	Klittlavning (2190)	Enebærklit* (2250)
	Søbred med småurter (3130)	Kransnålalge-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Bøg på kalk (9150)	Ege-blandskov (9160)
	Stilkege-krat (9190)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Mygblomst (1903)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Stavsild (1103)	Odder (1355)
	Spættet sæl (1365)	Marsvin (1351)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 2		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Lysbuget knortegås (T)
	Gravand (T)	Bjergand (T)
	Edderfugl (T)	Sortand (T)
	Fløjlsand (T)	Klyde (Y)
	Hjejle (T)	Sandløber (T)
	Almindelig ryle (TY)	Dværgterne (Y)
	Splitterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 15

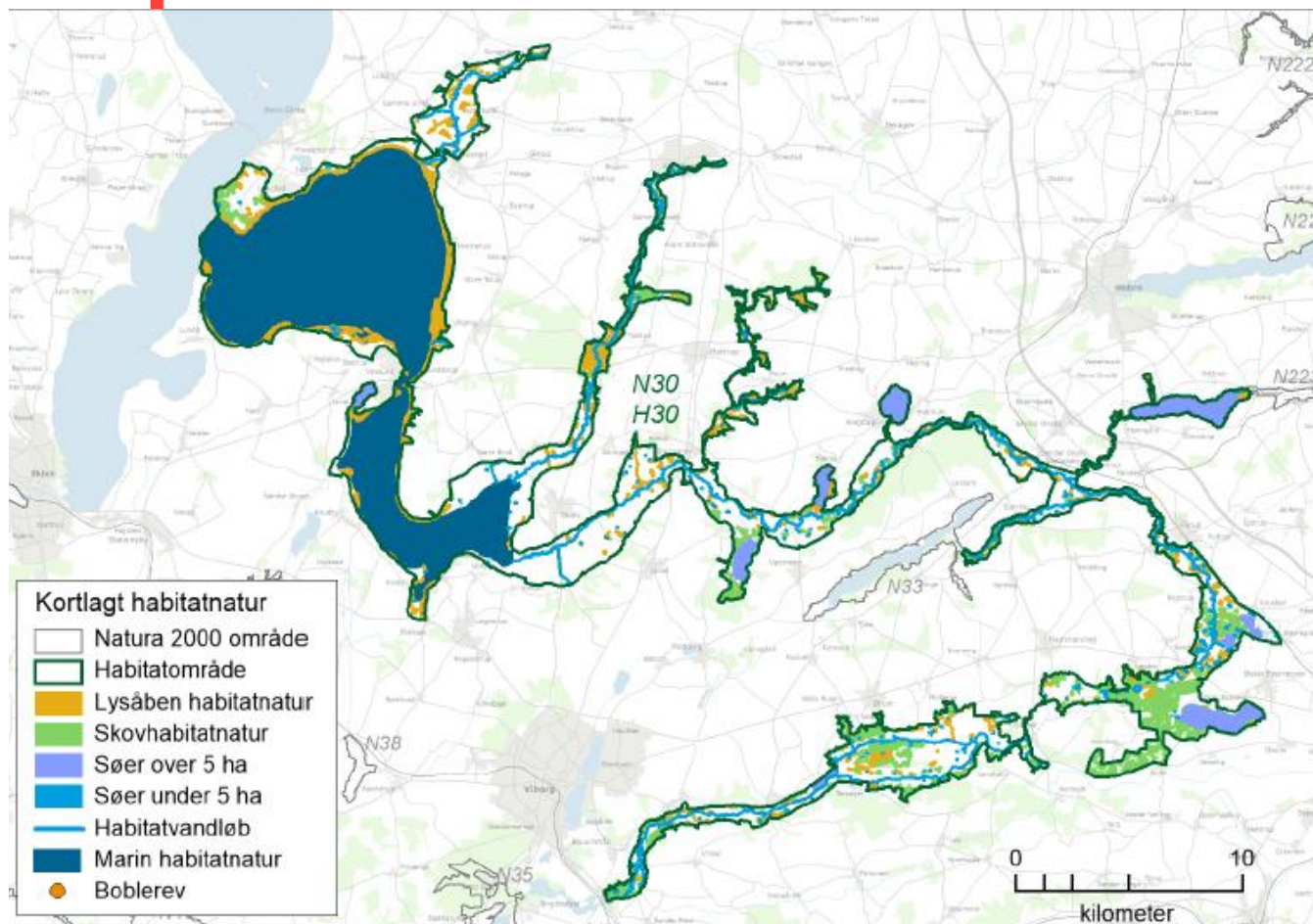
Fugle:	Knopsvane (T)	Pibesvane (T)
	Sangsvane (T)	Lysbuget knortegås (T)
	Gravand (T)	Bjergand (T)
	Edderfugl (T)	Sortand (T)
	Fløjlsand (T)	Hvinand (T)
	Stor skallesluger (T)	Havørn (T)
	Kongeørn (Y)	Rørhøg (Y)
	Klyde (Y)	Hjejle (T)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Natravn (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Sammenhængen mellem EU's vandrammedirektiv og habitatdirektiv tolkes således, at hvis en tilladelse giver anledning til en forringelse af den økologiske tilstand eller hindrer fremtidig målopfyldelse, så vil det også være en skade på naturtypen, hvis vandområdet også er på udpegningsgrundlaget i et Natura 2000-område. Derfor skal den endelige konklusion om skade på Natura 2000 områder også inddrage beskyttelseshensynene i vandrammedirektivet, som Vandområdeplanerne 2021-2027 er baseret på.

Som nævnt i afsnit 7.3.3. om overfladevandet i Randers Fjord, udgør Viborg Centralrenseanlæg kun ca. 1% af den nuværende tilførsel af kvælstof til Randers Fjord. Udbygningen af renseanlægget vil medføre, at der fremover udledes en større mængde rensed spildevand til Nørre Å og videre mod Randers Fjord, men rensningen på det udvidede renseanlæg forbedres så meget, at den udledte mængde til Randers Fjord vil være uændret.

NATURA 2000-OMRÅDE N30

Natura 2000-område N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal består af habitat-område H30 og Fuglebeskyttelsesområderne F24 og F14, som dækker hhv. Hjarbæk Fjord og den nedre del af Skals Å samt Lovns Bredning. Den geografiske udbredelse fremgår af Figur 7.5.2.



Figur 7.5.2 Oversigt over Natura 2000-område N30. På kortet vises områdets kortlagte habitatnaturtyper. Der er flere søer over 5 ha i området. Naturtypen kendes ikke for alle søer over 5 ha, men alle er omfattet af Vandområdeplanerne 2021-2027 (Miljøstyrelsen 2023).

Udledning af rensed spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg ligger i og omkring habitatområde H30. Udledningen fra renseanlægget til Nørre Å løber mod øst til Gudenåen og Randers Fjord, og kan derfor ikke påvirke Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning.

Udpegningsgrundlagene for habitatområdet og de to fuglebeskyttelsesområder ses nedenfor i Tabel 7.5.2.

Tabel 7.5.2. Naturtyper, fugle og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N30 (Miljøstyrelsen, 2023). Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver at der er tale om en prioriteret naturtype. Ved fuglearterne er det angivet, om der er tale om ynglefugle (Y) eller trækfugle (T).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 30		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Grå/grøn klit* (2130)
	Klithede* (2140)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Våd hede (4010)	Tør hede (4030)
	Enekrat (5130)	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Urtebræmme (6430)
	Nedbrudt højmosse (7120)	Hængesæk (7140)
	Tørvelavning (7150)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)
	Bøg på mor med kristtorn (9120)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Stilkege-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Blank seglmos (6216)	Gul Stenbræk (1528)
	Grøn kølleguldsmed (1037)	Stor kærguldsmed (1042)
	Kildevældsvindelsnegl (1013)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Stavsild (1103)
	Stor vandsalamander (1166)	Odder (1355)
	Spættet sæl (1365)	Damflagermus (1318)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 14

Fugle: Sangsvane (T) Hvinand (T)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 24

Fugle:	Rørdrum (Y)	Sangsvane (T)
	Taffeland (T)	Troldand (T)
	Hvinand (T)	Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Blishøne (T)

VURDEREDE NATURTYPER OG ARTER PÅ UDPEGNINGSGRUNDLAGET

Der er foretaget en indledende screening for at vurdere, hvilke naturtyper, der kan udelukkes at blive påvirket, fordi de ikke findes i nærheden af projektet, eller de ikke kan blive påvirket over større afstande eller på grund af geografisk placering. Generelt vil naturtyper og arter, der kun findes opstrøms udledningspunktet, ikke kunne blive påvirket, medmindre det drejer sig om arter der lever opstrøms, men hvor de nedstrøms områder kan forventes at indgå i artens naturlige leveområde.

Lysåbne terrestriske naturtyper

I habitatområde H30 findes 18 lysåbne terrestriske naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området. I ådalen nedstrøms Viborg Central renseanlæg, findes naturtyperne *surt overdrev*, *rigkær*, *kildevæld*, *tør hede*, *enekrat*, *våd hede*, *tidvis våd eng* og *hængesæk*. De resterende 10 lysåbne naturtyper er ikke registreret nedstrøms i ådalen.

Sø-naturtyper

I habitatområdet H30 findes fire sø-naturtyper. Nedstrøms Viborg Centralrenseanlæg findes sø-naturtyperne *næringsrig sø* (3150), *kransnålalge-sø* (3140), *søbred med småurter* (3130) og *brunvandet sø* (3160).

Skov-naturtyper

Der findes syv skov-naturtyper på udpegningsgrundlaget for H30. Nedstrøms Viborg Centralrenseanlæg findes skov-naturtyperne *skovbevokset tørvemose* (91 Do), *elle-askeskove* (91Eo), *ege-blandskov* (9160) og *stilkekrat* (9190).

Arter

Af arter på udpegningsgrundlaget er der i konsekvensvurderingen udpeget og vurderet på tre relevante arter efter en screening af mulige påvirkninger; *bæklampret*, *odder* og *grøn kølleguldsmed*.

Bæklampret er registreret mange steder i området, og det er vurderet at Skals Å og Nørre Å kan være vigtige opvækst- og migrationslokaliteter for arten.

Odder er registreret flere steder i området omkring Nørre Å og Skals Å, og det vurderes at der er en stor og stabil forekomst af odder i området.

Grøn kølleguldsmed er fundet i Skals Å og er generelt vurderet at være i fremgang i området. Arten er ikke fundet i Nørre Å formentligt grundet ugunstige fysiske forhold.

7.5.3 MILJØVURDERING, NATURA 2000 NATURTYPER OG ARTER PÅ UDPEGNINGSGRUNDLAG

Natura 2000 konsekvensvurderingen omfatter påvirkninger af arter og naturtyper, som centralisering af spildevandsrensningen i den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg kan medføre. Vurderingen omfatter både hovedprojektet (udbygning af Viborg Centralrenseanlæg) og kumulativt (ved senere nedlæggelse af seks renseanlæg og etablering transportledninger til Viborg Centralrenseanlæg).

PÅVIRKNINGER AF NATURA 2000-OMRÅDE NR. 14

Natura 2000-område nr. 14, Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord er slutrecipient for udledt spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg, og kan potentielt blive påvirket af ændrede spildevandsforhold og udledningsmængder.

Habitatområdet H14 har flere marine og kystprægede naturtyper, som potentielt kunne blive påvirket af projektet i modsætning til de terrestriske naturtyper. Randers Fjord er således den marine naturtype *flodmunding* (1130). Fuglebeskyttelsesområdet F15 har en del vandfugle på udpegningsgrundlaget.

Som nævnt i afsnit 7.3.3. om overfladevandet i Randers Fjord, udgør spildevandet fra Viborg Centralrenseanlæg kun ca. 1% af den nuværende tilførsel af kvælstof til Randers Fjord. Udbygningen af renseanlægget vil betyde, at der fremover udledes en større mængde rensset spildevand til Nørre Å og videre mod Randers Fjord, men rensningen på det udvidede renseanlæg forbedres så meget, at der samlet set vil være en uændret tilførsel af kvælstof og fosfor fra renseanlæg i Viborg Kommune til Randers Fjord.

Da den udledte mængde af kvælstof og fosfor fra det udbyggede Viborg Centralrenseanlæg vil være uændret i forhold til nuværende forhold, vil der ikke være negativ effekt som følge af projektet, og dermed er der heller ingen risiko for forringelse af miljøtilstanden i fjorden. Idet miljøtilstanden forbliver uændret, vil der heller ikke være forhold der kan påvirke udpegningsgrundlaget for Natura-2000 området H14 negativt.

Fuglebeskyttelsesområde N15 ligger i forbindelse med Randers Fjord. Som led i udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, vil der ikke ske en øget påvirkning med næringsstoffer eller andre forurenende stoffer af Randers Fjord, som vil kunne ændre tilstanden i Randers Fjord i anlægs- eller driftsfasen. Dermed er levestedet for fugle på udpegningsgrundlaget uændret, idet der på grund af afstanden heller ikke kan forekomme andre forstyrrelser. Derudover vil projektet ikke forstyrrelse fuglene i disse fuglebeskyttelsesområder hverken i anlægs- eller driftsfasen.

Det vurderes derfor, at der ikke vil ske skade på naturtypen flodmunding eller andre naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget, hverken i anlægs- eller driftsfasen. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

PÅVIRKNINGER AF NATURA 2000-OMRÅDE NR. 30

Natura 2000-område N30 Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals Ådal består af habitat-område H30, der indbefatter samtlige lokaliteter, samt Fuglebeskyttelsesområderne F24 og F14, som dækker hhv. Hjarbæk Fjord og den nedre del af Skals Å samt Lovns Bredning.

Projektet påvirker H30 både ved udledning af rensset spildevand fra Viborg Centralrenseanlæg til Nørre Å, som er en del af habitatområde H30, og ved udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, som ligger lige op ad H30. Udledningen fra renseanlægget til Nørre Å løber mod øst til Gudenåen og Randers Fjord, og kan derfor ikke påvirke Skals Å, Lovns Bredning og Hjarbæk Fjord.



Da udledningen af rensset spildevand stiger fra et udbygget Viborg Centralrenseanlæg, er der potentiel risiko for forøgelse af vandstanden i Nørre Å, der i perioder oversvømmer de lavtliggende arealer omkring vandløbet i Nørre Ådalen. Det kan have betydning for de vandløbsnære naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget (grundlag beskrevet i afsnit 7.3.3).

Lysåbne terrestriske naturtyper

Beregningen viser en meget lille påvirkning af svarende til 1-2 cm højere vandstand ved sommermedianmaksimum vandføring. En så lille forøgelse i vandføringen og vandstanden vurderes ikke at kunne medføre øgede påvirkninger i form af oversvømmelse fra Nørre Å af de vandløbsnære naturtyper eller erosion af vandløbet. De naturlige udsving i vandstanden og risiko for oversvømmelse er langt større og forårsaget af andre forhold end merudledningen af rensset spildevand. Desuden skal det bemærkes, at koncentrationen af næringsstoffer i Nørre Å ikke vil stige som følge af projektet. Derfor vurderes projektet alene at kunne påvirke naturtyper med direkte tilknytning til Nørre Å (naturtypen vandløb med vandplanter (3260)) fra udledningspunktet og nedstrøms samt arter tilknyttet naturtypen vandløb positivt.

På baggrund af ovenstående, vurderes det at de lysåbne naturtyper ikke vil blive påvirket som følge af oversvømmelse ved udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg.

Sø-naturtyper

Sø-naturtyperne angivet på udpegningsgrundlaget vurderes ikke at kunne blive påvirket, da den meget lille forøgelse i vandføringen og vandstanden ikke vurderes at ville medføre øgede påvirkninger i form af oversvømmelse fra Nørre Å af de vandløbsnære sø-naturtyper. Da der heller ikke udledes flere næringsstoffer til Nørre Å systemet vurderes det, at ingen af sø-naturtyperne angivet på udpegningsgrundlaget vil kunne blive påvirket af projektet.

På baggrund af ovenstående, vurderes det at sønaturtyperne ikke vil blive påvirket som følge af oversvømmelse ved udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg.

Skov-naturtyper

Den meget lille forøgelse i vandføringen og vandstanden vurderes ikke at ville medføre øgede påvirkninger i form af oversvømmelse fra Nørre Å af de vandløbsnære skov-naturtyper. Da der samlet set heller ikke udledes flere næringsstoffer til Nørre Å vurderes det, at skov-naturtyperne angivet på udpegningsgrundlaget ikke vil kunne blive påvirket af projektet.

På baggrund af ovenstående, vurderes det at skov-naturtyperne ikke vil blive påvirket som følge af oversvømmelse ved udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg.

Vandløb med vandplanter

Der er vurderet på påvirkningerne fra udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg på naturtypen Vandløb med vandplanter (3260), da denne er på udpegningsgrundlaget for H30 og potentielt kan påvirkes ved udledning af rensset spildevand.

Arter

For bæklampret, odder og grøn kølleguldsmed, som er de arter, der findes på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag er der foretaget vurderinger om, hvorvidt de planlagte tiltag vil være af betydning for deres udbredelse og ynglesucces ved ændret udledning af spildevand til levestederne i vandløbene, der er også på udpegningsgrundlaget.



Fuglebeskyttelsesområde N30 ligger i Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord med den nedre del af Skals Å, hvor der er adskillige fugle på udpegningsgrundlaget. På grund af den store afstand fra Viborg Centralrenseanlæg til Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning og afgrænsningen af påvirkningen til selve Nørre Å, vil der ikke være påvirkninger fra projektet som vil skade fuglene på udpegningsgrundlaget.

VANDLØB MED VANDPLANTER

Naturtypen vandløb med vandplanter er indirekte vurderet i ovenstående afsnit om overfladevand. Der trækkes en parallel mellem påvirkning af vandløbet i forhold til vandområdeplanerne og den økologiske tilstand, især for vandplanter, og påvirkningen af naturtypen vandløb med vandplanter.

ANLÆGSFASEN

I forbindelse med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg inden for lokalplanområdet, bliver der ikke foretaget anlægsarbejde i eller ved Nørre Å. Nørre Å skal heller ikke krydses med ledninger i områder, hvor naturtypen vandløb med vandplanter er på udpegningsgrundlaget. Der vil samlet set derfor ikke være nogen påvirkninger af naturtypen.

DRIFTSFASEN

Ligesom beskrevet i afsnit 7.3 vil koncentrationen af næringsstoffer i Nørre Å blive reduceret fremadrettet på grund af bedre rensning, og der vil derfor ikke være påvirkninger af næringsstoffer på naturtypen i Nørre Å. Der vil være en øget hydraulisk belastning af Nørre Å som følge af forøgelsen af udledt rensset spildevand. Grundet den lille ændring i årsmiddel, hvoraf udledningen fra Viborg Centralrenseanlæg står for henholdsvis 6 % og 8 % af medianminimumvandføringen i Nørre Å i forhold til nuværende udledning og fremtidig udledning. Det vurderes ikke at påvirke naturtypen Vandløb med vandplanter. Der er andre faktorer der har betydelige større påvirkning på tilstanden af naturtypen (se evt. kumulative påvirkninger).

Det vurderes derfor, at der ikke vil ske skade på naturtypen vandløb med vandplanter, hverken i anlægs- eller driftsfasen. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

BÆKLAMPRET

ANLÆGSFASEN

Der foretages ikke gravearbejde i eller ved Nørre Å ifm. udbygning af Viborg Centralrenseanlæg. Alt arbejde foretages inde for lokalplansområdet. Det vurderes på den baggrund, at der ikke vil ske skade på bestanden i Nørre Å ifm. udbygningen.

DRIFTSFASEN

Der forefindes ikke tilstrækkeligt med data for at kunne vurdere bæklamprets præcise krav til iltforholdene, men kriterierne for gunstig bevaringsstatus på lokalt plan fastslår, at vandkvaliteten på potentielle gydestrækninger bør opfylde kravene om egnethed som gyde- og opvækstområde for laksefisk, dvs. som udgangspunkt vurderes faunaklasse 5 (DVFI) som minimum for arten. Gydeområderne findes sandsynligvis først og fremmest i sideløb, med mindre vanddybde og hastigere strømmende vand, men gydeområderne er ikke kortlagt. I Nørre Å er tilstanden for bundlevende invertebrater (smådyr) moderat, svarende til faunaklasse 4. Der er imidlertid ikke vurderet at være trusler overfor fisk i Nørre Å, som er udmøntet i en indsats overfor udledning af organisk stof fra Viborg Centralrenseanlæg eller andre punktkilder. Hovedårsagen til manglende målopfyldelse for invertebrater og presfaktorer overfor fisk vurderes at være dårlige fysiske forhold, der kræver en indsats i form af genslyngning af vandløbet og udlægning af groft materiale som levested for bæklampret og andre arter i vandløbet. Miljøstyrelsen har godkendt en indsats, hvor der udlægges groft materiale (grus og sten) på strækningen men ikke gennemføres en genslyngning af vandløbet, da genslyngning vurderes at resultere i en u hensigtsmæssig reduktion af faldet på strækningen. Bæklampret lever af organisk materiale og forekommer allerede i dag i Nørre Å på strækningen. Da bæklampret ikke vurderes at være sårbar overfor organisk stof og faktisk kan leve på strækningen med en



koncentration af BI₅ på ca. 2,0 mg/l, som ikke vil blive overskredet, vil udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg ikke medføre skade på bæklampret.

Det vurderes derfor, at der ikke vil ske skade på bæklampret, hverken i anlægs- eller driftsfasen. Konklusionen gælder også for flodlampret og havlampret, hvor sidstnævnte er udpegningsgrundlaget i N14 men er vandrefisk, der kan forekomme i Gudenåsystemet. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

ODDER

ANLÆGSFASEN

Odder kan forekomme langs hele Nørre Å. Arten er mest udsat på sin yngleplads, der som regel er beliggende i et afsides sø- eller moseområde med udstrakt rørskov eller anden tæt bevoksning. Odderen har store territorier, og påvirkningszonen er et meget lille område omkring Viborg Centralrenseanlæg. Arten opholder sig primært tæt på vandløbet, og er meget følsom over for menneskeligt aktiviteter, som kan forstyrre det sky dyr, specielt omkring hulen og når hunnen har unger. Odderen er især aktiv i perioden fra skumring til solopgang.

Odderen er mest følsom på sin yngleplads, og yngler som regel i vandløbsbrinker og et afsides beliggende sø- eller moseområde med udstrakt rørskov eller anden tæt vegetation. Der er ikke egnede levesteder for odder omkring udledningsspunktet i Nørre Å, og observationer af odder er formentlig strejfende individer. Det skal endvidere bemærkes, at der ikke skal foretages ændringer af afløbsrøret fra renseanlægget i Nørre Å.

Odder er især aktiv om natten og anlægsarbejdet på renseanlægget vil kun foregå om dagen. Odderen har desuden store territorier, og det er kun en meget lille del af et potentielt stort territorium, der vil blive påvirket i den korte anlægsperiode, hvor der vil blive foretaget grave- og byggearbejde inden for projektområdet.

DRIFTSFASEN

Odder bliver ikke direkte påvirket af udledning af mere rensset spildevand til Nørre Å, og fødegrundlaget for odder i form af fisk m.m. vil være uændret. Selve renseanlæggets drift vil ikke forstyrre odder i Nørre Å, da arten er tolerant overfor forudsigelig baggrundsstøj, lys m.m. Desuden ligger støjende anlæg (pumper m.m.) i god afstand fra vandløbet.

Det vurderes derfor, at der ikke vil ske skade på odder, hverken i anlægs- eller driftsfasen. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

GRØN KØLLEGULDSMED

ANLÆGSFASEN

Bestanden af grøn kølleguldsmed er vanskelig at vurdere, da artens nøjagtige habitat i tid og sted ikke er kendt, og ikke vil kunne blive kendt, selv om der blev foretaget mere detaljerede undersøgelser af artens tilstedeværelse på lokaliteten. Arten er fundet på lokaliteten i Skals Å ved Ejstrup Bro og Løvel Bro samt i Simested Å. Der er ingen registreringer af grøn kølleguldsmed i selve Nørre Å, der heller ikke som vandløb er egnet levested for arten på grund af den mudrede bund.

DRIFTSFASEN

Det forventes ikke at der sker en ændring i de fysiske og kemiske forhold i Nørre Å i driftsfasen. Mængden af spildevand der udledes fra Viborg Centralrenseanlæg, er i status ca. 6 %, og vil øges til ca. 8 % af årsmiddel vandføringen i Nørre Å. Der er således tale om en meget beskedne stigning i den hydrauliske belastning fra renseanlægget til Nørre Å. Udledningen af organisk stof (målt som BI₅), ammonium og andre potentielt iltforbrugende stoffer vil ikke stige og vil fortsat ligge på et niveau, som ikke skader invertebrater i vandløbet.

Det vurderes derfor, at der ikke vil ske skade på grøn kølleguldsmed, hverken i anlægs- eller driftsfasen. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

7.5.4 KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Dette kapitel redegør for sandsynlige og væsentlige kumulative påvirkninger på Natura 2000 i samspil med andre planlagte planer, programmer og projekter. Sigtet med vurdering af kumulative påvirkninger er at få vurderet omfanget af projektets miljømæssige virkning med hensyn til intensitet og geografisk udstrækning sammenholdt med andre planlagte planer, programmer og projekter i området og områdets sårbarhed.

I forbindelse med udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, skal der udover udbygningen etableres transportledninger fra de renseanlæg der nedlægges til Viborg Centralrenseanlæg. Ved de eksisterende renseanlæg etableres pumpestationer og bassiner, hvorfra spildevandet pumpes til Viborg Centralrenseanlæg, hvor det renses og udledes til Nørre Å. Der vil i de efterfølgende afsnit blive vurderet på både nedlæggelsen af renseanlæg samt etablering af spildevandsledningerne ud fra de skitserede linjeføringer i Tillæg nr. 40 til spildevandsplanen.

I det følgende gennemgås Natura 2000 områder i forhold til en potentiel påvirkning på udpegningsgrundlagene som følge af projektet. Data er hentet fra Natura 2000-plan 2022-2027 samt fra MiljøGIS. Der er ikke foretaget feltregistreringer i forbindelse med kortlægningen af arterne, som er på udpegningsgrundlaget, men spildevandsledningerne er placeret således, at de påvirker færrest mulige Natura 2000 områder.

Det vurderes, at der potentielt kan være en kumulativ påvirkning fra udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg på naturtypen *Vandløb med vandplanter* (3260) og *Urtebræmmer* (6430), da disse er på udpegningsgrundlaget for H30. Naturtypen urtebræmmer findes dog ikke i Nørre Å men kun i tilløb, der ikke påvirkes af projektet.

For bæklampret, odder og grøn kølleguldsmed, som er de arter, der findes på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag er der foretaget vurderinger om, hvorvidt kumulative effekter vil være af betydning for deres udbredelse og ynglesucces ved ændret udledning af spildevand til vandløbene, hvor de er på udpegningsgrundlaget.

NATURA 2000 OMRÅDE N30

Udledningen fra renseanlægget til Nørre Å løber mod øst til Gudenåen og Randers Fjord, og kan derfor ikke påvirke Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning. Disse tre områder vil dog stadig potentielt kunne påvirkes, da Skals Å krydses af ledningsforløb to steder, samt påvirkes af den positive effekt der ligger i at få afkoblet spildevandet fra tre renseanlæg, der på nuværende tidspunkt udleder til Skals Å og Hjarbæk Fjord. Centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg omfatter tiltag, som er placeret i eller påvirker ind i Natura 2000-områder.

BUGTER OG VIGE

Hjarbæk Fjord er udpeget som naturtypen *bugter og vige*. Den aktuelle udledning af kvælstof og fosfor fra de renseanlæg, der nedlægges i oplandet til Hjarbæk Fjord, er for 5-års perioden 2015-2019 opgjort til henholdsvis ca. 9,2 ton N/år og 1,2 ton P/år. Ophør af denne udledning vil bidrage til den påkrævede reduktion (indsatsbehovet i Vandområdeplanerne 2021-2027) af tilførslen af kvælstof på 896,5 ton N/år svarende til ca. 1 %. Det er en meget beskedent reduktion, men dog et skridt i den rigtige retning, som kan bidrage til forbedringer af tilstanden i Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning. Desuden vil en reduktion af tilførslen af fosfor også bidrage positivt og bringe fjorden marginalt nærmere kravet om god økologisk tilstand. Projektet vil således ikke skade de marine naturtyper i N30, men i stedet medføre en lille forbedring.

Det vurderes derfor, med hensyntagen til forsigtighedsprincippet, at det kan afvises, at naturtypen bugter og viges integritet og bevaringsstatus indenfor Natura 2000 områder skades som følge af kumulative påvirkninger med relation til centralisering af spildevandsrensningen på Viborg Centralrenseanlæg.

ANLÆGSFASEN

For at minimere påvirkningerne på Skals Å, forventes det er vandløbet krydses via styret underboring to steder. De styrede underboringer foregår under vandløbsbunden, og vil således ikke påvirke vandløbet direkte. Der kan i sjældne tilfælde i anlægsfasen ske et "blow-out" hvor boremudder trænger op gennem jordlagene og ud i vandløbsbunden. Boremudderet vil opblandes i vandfasen og gøre vandet kortvarigt uklart, hvorved der kan ske et kortvarigt forhøjet iltforbrug i vandsøjlen. Boremudderet vil derefter aflejres på langsomt strømmende steder ligesom alt andet fintpartikulær sediment i vandløbet. Et blow-out er typisk meget lokalt og kortvarigt (få minutter), fra blow-outet opdages til pumpen slukkes. Det estimeres, at der i en worst-case situation kan slippe op til 5 m³ boremudder ud i vandløbet. Så vidt muligt opsamles det spildte boremudder med slamsugereren på stedet.

Naturtypen vandløb med vandplanter er indirekte vurderet i ovenstående afsnit om overfladevand. Der trækkes en parallel mellem påvirkning af vandløbet i forhold til vandområdeplanerne og den økologiske tilstand, især for vandplanter, og påvirkningen af naturtypen vandløb med vandplanter.

DRIFTSFASEN

Der vil ikke være nogen potentiel påvirkning af Skals Å ved de styrede underboringer i driftsfasen, da ledningerne ligger i jorden under vandløbet og i øvrigt er tætte. På trods af den marginale effekt der er på tilførslen af næringsstoffer til Skals Å og Hjarbæk Fjord, vil der være en langvarig reduktion, som vil gavne begge vandområder. Derudover vil de gamle renseanlæg, der nedlægges som følge af udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, ikke længere have udledning af suspenderet stof, organisk stof, næringsstoffer og miljøfarlige stoffer til Skals Å systemet.

Det vurderes derfor, med hensyntagen til forsigtighedsprincippet, at det kan afvises, at naturtypen vandløb med vandplanters integritet og bevaringsstatus indenfor Natura 2000 områder skades som følge af kumulative påvirkninger med relation til centralisering af spildevandsrensning på Viborg Centralrenseanlæg. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

URTEBRÆMMER (6430)

ANLÆGSFASEN

Naturtypen *bræmmer med høje urter* langs vandløb eller skyggende skovbryn (6430) findes i tilløb til Skals Å. I forbindelse med etablering af spildevandsledninger, forventes det at der skal etableres en transportledning fra Skals Renseanlæg langs Løgstørvej mellem Skals og Navntoft til Viborg Centralrenseanlæg (Figur 5.1). Naturtypen Urtebræmmer er registreret på den østlige side af Løgstørvej, hvorfor der ved etablering af transportledningen enten skal etableres på den vestlige side af vejen eller tilstrækkeligt langt mod øst med god afstand til naturtypen, for ikke at påvirke denne.

DRIFTSFASEN

Der vil ikke være nogen potentiel påvirkning af Urtebræmmerne langs tilløbet til Skals Å ved etablering af spildevandsledningerne langs Løgstørvej. Ledningerne vil ligge i jorden enten på modsatte side af vejen eller med en god afstand til naturtypen, og er i øvrigt tætte.

Det vurderes derfor, med hensyntagen til forsigtighedsprincippet, at det kan afvises, at naturtypen urtebræmmers integritet og bevaringsstatus indenfor Natura 2000 områder skades som følge af kumulative påvirkninger med relation til centralisering af spildevandsrensning på Viborg Centralrenseanlæg.

BÆKLAMPRET

ANLÆGSFASEN

I forbindelse med krydsning af Skals Å, vil det blive foretaget med styret underboring, hvorfor vandløbsbunden ikke forventes at blive påvirket af projektet. Der kan dog i sjældne tilfælde ske blow-out af boremudder, som kortvarigt kan påvirke iltforholdene i Skals Å.



Bæklampret lever af organisk materiale og forekommer allerede i dag i Skals Å på strækningen. De seneste BI₅-målinger i Skals Å er fra Løvel bro i 2017, hvor gennemsnittet for året er 1,63 mg/l og medianminimum ved Løvel Bro er 2.785 l/s. Med en fortynding i løbet af ét minut på ca. 33 gange vurderes koncentrationen af BI₅ at kunne stige med 0,24 mg/l i det minut, hvor blow-out sker, hvilket vil hæve den resulterende koncentration af BI₅ til ca. 1,87 mg/l nedstrøms underboringen. BI₅ kan i dette tilfælde marginalt overskride den vejledende grænseværdi for god økologisk tilstand i vandløb på 1,8 mg BI₅. Dette scenarie er beregnet på baggrund af worst-case scenariet, og sandsynligheden for et blow-out er i det hele taget meget lille og kun i anlægsfasen, ligesom der også naturligt vil kunne forekomme situationer med mere end 1,8 mg/l i Skals Å uden at det vil medføre en forringelse af tilstanden. Da bæklampret ikke vurderes at være sårbar overfor organisk stof og faktisk kan leve på strækningen med en koncentration af BI₅ på ca. 2,0 mg/l vurderes det, at centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg ikke vil medføre skade på bæklampret.

DRIFTSFASEN

På trods af den marginale effekt der er på tilførslen af næringsstoffer til Skals Å og Hjarbæk Fjord, vil der være en langvarig reduktion, som vil gavne begge vandområder. Derudover vil de gamle renseanlæg, der nedlægges som følge af udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg, ikke længere vil have udledning af miljøfarlige stoffer til Skals Å systemet.

Der vil ikke være nogen potentiel påvirkning af Skals Å ved de styrede underboringer i driftsfasen, da ledningerne ligger i jorden under vandløbet og i øvrigt er tætte.

Det vurderes derfor, med hensyntagen til forsigtighedsprincippet, at det kan afvises, at bæklamprets integritet og bevaringsstatus indenfor Natura 2000 områder skades som følge af kumulative påvirkninger med relation til centralisering af spildevandsrensningen på Viborg Centralrenseanlæg. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

ODDER

ANLÆGSFASEN

Odder har store territorier og er mest følsom på sin yngleplads. Arten yngler som regel i et afsides beliggende sø- eller moseområde med udstrakt rørskov eller anden tæt vegetation. I forbindelse med krydsning af Skals Å, vil det blive foretaget med styret underboring, hvorfor vandløbsbunden ikke forventes at blive påvirket af projektet. Der kan dog i sjældne tilfælde ske blow-out af boremudder, som kortvarigt kan påvirke iltforholdene i Skals Å. Det vurderes ikke at påvirke fiskebestanden i Skals Å, at iltforholdene meget lokalt og kortvarigt bliver forringet, ved tilfælde af blow-out, hvorfor bestanden som helhed og dermed fødetilgængeligheden for odder ikke vurderes at blive påvirket af udledning.

DRIFTSFASEN

Der vil ikke være nogen potentiel påvirkning af Skals Å ved de styrede underboringer i driftsfasen, da ledningerne ligger i jorden under vandløbet og i øvrigt er tætte.

På trods af den marginale reduktion i tilførslen af næringsstoffer, organisk stof, suspenderet stof og miljøfarlige stoffer til Skals Å ved nedlæggelse af renseanlæg, vil det gavne både Skals Å og vandområder nedstrøms denne. Dermed vurderes fiskebestanden i Skals Å som helhed og som fødeemne for odder udelukkende at blive positivt påvirket.

Det vurderes derfor, med hensyntagen til forsigtighedsprincippet, at det kan afvises, at odders integritet og bevaringsstatus indenfor Natura 2000 områder skades som følge af kumulative påvirkninger med relation til centralisering af spildevandsrensningen på Viborg Centralrenseanlæg. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

ANLÆGSFASEN

Grøn kølleguldsmed er fundet på lokaliteten i Skals Å ved Ejstrup Bro og Løvel Bro i nærheden af de steder, hvor vandløbet forventes krydset ved styret underboring.

Grøn kølleguldsmed er som andre invertebrater afhængig af både de fysiske og kemiske forhold i vandløbet. En tilgang til vurderingen af påvirkningen med spildevand baseres hovedsagelig på en vandkemiske/vandfysiske kvalitetselementer, idet projektet ikke vil medføre væsentlige ændringer af f.eks. bundforhold (levesteder) og fødetilgængelighed. Vurderingen vil også gælde andre invertebrater i Skals Å, idet de vejledende kvalitetskriterier er baseret på DVFI (Dansk VandløbsFauna Index), der anvendes som biologisk kvalitetselement i Vandområdeplanerne 2021-2027 for invertebrater i danske vandløb.

Grøn kølleguldsmed har behov for gode iltforhold på sine levesteder. Da iltforholdene ved et blow-out i Skals Å er meget lille på grund af opblandingen og fortyndingen af boremudderet i vandfasen, og da den kortvarige stigning af BI_5 kun lige overstiger den vejledende grænseværdi på 1,8 mg/l i en kortvarig worst-case situation, vil der ikke ske skade på bestanden i vandløbet, hverken på kort eller lang sigt. Desuden vil bundforholdene hurtigt normaliseres efter et blow-out, enten ved at det suges op af en slamsuger eller hurtigt strømmer videre i vandløbet og fortyndes yderligere.

DRIFTSFASEN

Der vil ikke være nogen potentiel påvirkning af Skals Å ved de styrede underboringer i driftsfasen, da ledningerne ligger i jorden under vandløbet og i øvrigt er tætte.

På trods af den marginale reduktion i tilførslen af næringsstoffer til Skals Å, vil der være en langvarig reduktion, som vil gavne både Skal Å og vandområder nedstrøms denne. På denne baggrund vurderes smådyrssamfundet, og dermed DVFI, udelukkende at blive positivt påvirket af den reducerede udledning af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer fra de tre renseanlæg der nedlægges i oplandet til Skals Å.

Det vurderes derfor, at der ikke vil være negative kumulative påvirkninger af grøn kølleguldsmeds yngle- og rasteområder, som følge af at centralisere spildevandsrensningen fra den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg.

Det vurderes derfor, med hensyntagen til forsigtighedsprincippet, at det kan afvises, at grøn kølleguldsmeds integritet og bevaringsstatus indenfor Natura 2000 områder skades som følge af kumulative påvirkninger med relation til centralisering af spildevandsrensningen på Viborg Centralrenseanlæg. Det kræver dog, at der gennemføres en afværgeforanstaltning i forhold til udledning af lægemiddelstoffer fra det udbyggede renseanlæg, se afsnit 7.5.5.

OMRÅDER UDPEGET TIL VÅDOMRÅDE/LAVBUNDSOMRÅDE

Ledningen fra Bjerregrav mod Viborg Centralrenseanlæg, løber langs et område der er udpeget til et muligt vådområde/lavbundsprojekt, der bl.a. skal reducere tilførslen af kvælstof til Hjarbæk Fjord og Limfjorden. Området ligger omkring Skals Å umiddelbart sydvest for Bjerregrav.

Ledningstracéerne i områder, der er udpeget til potentielle lavbundsprojekter/vådområder, er ikke i fare for at påvirke projekterne inden de bliver anlagt. Men det skal medtænkes, at områderne fremadrettet potentielt kan komme til at se anderledes ud.

Ledningerne skal forventes at kunne ligge i områder, der bliver vådere fremadrettet, som følge af vådområdeprojektet, og som potentielt bliver naturbeskyttede. Det kan have indflydelse på vedligeholdet af ledningerne, som kan besværliggøres i områder hvor der er lavbundsprojekter/vådområder, men typisk tages der hensyn til drift og vedligeholdelse af tekniske anlæg i vådområdeprojekterne.

Det vurderes, at der ikke vil være påvirkning af områderne udpeget til potentielle lavbundsprojekter/vådområder ved centralisering af spildevandsrensningen for den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg. De potentielle lavbundsprojekter/vådområder kan dog have en effekt på spildevandsledningerne i driftsfasen, hvilket skal indtænkes i anlægget af disse.

REGULATIV, NØRRE Å

Det eksisterende vandløbsregulativ for Nørre Å vurderes at have en kumulativ påvirkning af vandplanter, bundlevende invertebrater og fisk, idet regulativet tillader op til tre grødeskæringer om året. Hyppige grødeskæringerne medfører, at få hurtigvoksende vandplantearter kommer til at dominere, sedimenttransporten er høj, og artsrigdommen i vandløbet kan i sammenhæng med næringsstoffilførslen blive mere artsfattigt. I samspil med dårlige fysiske forhold i vandløbet kan der være kumulative effekter mellem de to påvirkninger, som forstærker påvirkningerne af habitatarter og muligheden for målopfyldelse i Nørre Å. Som tidligere nævnt er udledningen fra Viborg Centralrenseanlæg ikke til hinder for målopfyldelse af Nørre Å, og der er ikke fastlagt et indsatsbehov for renseanlægget i vandområdeplanerne 2021-2027.

7.5.5 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER

Da kan ikke afvises, at udledningen af 17 β - α -estradiol og visse andre lægemiddelstoffer fra Viborg Centralrenseanlæg vil kunne medføre overskridelse af kvalitetskrav i Nørre Å, forringe tilstanden eller hindre fremtidig målopfyldelse for visse lægemiddelstoffer. Derfor er der behov for at indføre en afværgeforanstaltning ved tilladelse til projektet. Den kan indeholde vilkår om, at koncentrationen af et stof i det udledte spildevand ligger under kvalitetskravet for ferskvand i BEK nr. 796 af 13/06/2023, eller under kvalitetskravet for ferskvand i Nørre Å efter en eventuel fortynding i vandløbet. Sidstnævnte kræver viden om de nuværende koncentrationer i vandløbet. Eventuel fastsættelse af miljøkvalitetskrav for de lægemiddelstoffer, for hvilke der ikke er kvalitetskrav i dag, kan tage udgangspunkt i f.eks. PNEC-koncentrationer for de pågældende stoffer i Nørre Å efter en eventuel fortynding i vandløbet.

Videregående rensning for lægemiddelstoffer vil f.eks. kunne etableres ved ozonering i kombination med sandfilter eller GAC-filter, alternativt ved en kombination af ozonering og biologisk behandling (MBBR). Der er omfattende (primært udenlandske) erfaringer med anlæg til fjernelse af lægemiddelstoffer.

Den nærmere behov for supplerende renseforanstaltninger fastlægges på baggrund af krav i en ny udledningstilladelse for Viborg Centralrenseanlæg.

7.5.6 KONKLUSION - NATURA 2000 KONSEKVENSVURDERING

Udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg vurderes ikke at være i konflikt med de gældende bestemmelser omkring beskyttelse af arter og naturtyper på udpegningsgrundlagte for Natura 2000 områderne, da påvirkningerne af Nørre Å og Skals Å, kun i ringe grad og forventeligt slet ikke vil påvirke potentielle leve- og ynglesteder. Der vil i forbindelse med myndighedsbehandlingen af de enkelte anlæg foretages en nærmere vurdering angående påvirkning på udpegningsgrundlaget, når der foreligger en detailprojektering med den helt nøjagtige linjeføring af spildevandsledninger. Tilladelser og dispensationer meddeles på vilkår af de nødvendige afværgeforanstaltninger, som er påpeget i afsnit 7.5.5.

For alle naturtyperne og arterne på udpegningsgrundlaget er den endelige vurdering, at projektet ikke vil skade disse, hverken i anlægs- eller driftsfasen, eller i forbindelsen med kumulative påvirkninger.



8 VIDENSGRUNDLAG

Vidensgrundlaget vurderes generelt at være tilstrækkeligt til denne miljøvurdering. Opmærksomheden henledes på, at der bør foretages en supplerende vurdering af påvirkning af bilag IV-arter, overfladevand og udpegningsgrundlagte for Natura 2000 området, når den nøjagtige placering af spildevandsledningerne er kendt i forbindelse med detailprojekteringen og udarbejdelse af et supplerende tillæg til spildevandsplanen om netop spildevandsledningerne.

9 AFVÆRGEFORANSTALTNINGER SAMLET

I forbindelse med udførelse af projektet kan der være behov for at iværksætte afværgeforanstaltninger. Formålet med afværgeforanstaltningen er at reducere eller undgå projektets skadelige virkninger på vandområderne, udpegningsgrundlaget for N2000 områder eller beskyttede naturtyper og arter.

I det følgende opsummeres forslagene til afværgeforanstaltninger, der kan minimere de miljømæssige påvirkninger i henholdsvis anlægsfasen og driftsfasen, samt de kumulative påvirkninger, hvor der er behov for afværgeforanstaltninger.

9.1.1 ANLÆGSFASEN

Der vil ikke være behov for afværgeforanstaltninger ifm. udbygningen af Viborg Centralrenseanlæg i anlægsfasen. Renseanlægget skal udbygges inden for lokalplansområde 409, og der er ikke registreret hverken arter eller naturtyper på udpegningsgrundlagte for Natura 2000 områderne, beskyttet arter (bilag IV-arter) eller naturtyper (§ 3 beskyttet natur) eller tilstandsændringer af vandområder.

9.1.2 DRIFTSFASEN

Det kan ikke afvises, at udledningen af 17 β - β -estradiol og visse andre lægemiddelstoffer fra Viborg Centralrenseanlæg vil kunne medføre overskridelse af kvalitetskrav i Nørre Å, forringe tilstanden eller hindre fremtidig målopfyldelse for visse lægemiddelstoffer. Derfor er der behov for at indføre en afværgeforanstaltning ved tilladelse til projektet. Den kan indeholde vilkår om, at koncentrationen af et stof i det udledte spildevand skal ligge under kvalitetskravet for ferskvand i BEK nr. 796 af 13/06/2023, eller under kvalitetskravet for ferskvand i Nørre Å efter en eventuel fortynding i vandløbet. Sidstnævnte kræver viden om de nuværende koncentrationer i vandløbet. Eventuel fastsættelse af miljøkvalitetskrav for de lægemiddelstoffer, for hvilke der ikke er kvalitetskrav i dag, kan tage udgangspunkt i vandkvalitetskriterier eller PNEC-koncentrationer for de pågældende stoffer i Nørre Å efter en eventuel fortynding i vandløbet. Afværgeforanstaltningen kan medføre behov for at etablere et yderligere (4.) renses trin på renseanlægget.

9.1.3 KUMULATIVE PÅVIRKNINGER

Som led i centraliseringen af spildevandet fra den nordlige del af Viborg Kommune til Viborg Centralrenseanlæg, skal der etableres transportledninger til spildevandet.

Det kan i den forbindelse vise sig nødvendigt med afværgeforanstaltninger i forbindelse med implementeringen af spildevandsledningerne til Viborg Centralrenseanlæg. Her kan der måske blive brug for projektilpasninger eller afværgeforanstaltninger i forhold til f.eks. bilag IV arter som flagermus, hvis der f.eks. er uventet behov for fældning af enkelte gamle træer langs spildevandsledningerne. Det samme gælder ved f.eks. risiko for skader på yngle- og rasteområder for andre arter som f.eks. padder. Tilladelser og dispensationer meddeles på vilkår af eventuelle nødvendige afværgeforanstaltninger.

Af afværgeforanstaltninger vil det være nødvendigt at lave styret underboring af Skals Å for at forebygge skader på Skals Å som naturtype og målsat vandløb samt arter i vandløbet, der både er omfattet af bilag IV og på udpegningsgrundlaget som f.eks. grøn køllegræs. Krydsning af øvrige vandløb og beskyttede naturområder bør så vidt muligt undgås, men kan de ikke det, bør de foretages med gravefri metode som styret underboring.

Det er vurderet, at der ikke vil være påvirkninger af overfladevandet, den biologiske mangfoldighed, og udpegningsgrundlaget for Natura 2000 ved brug af styret underboring, jf afsnit 7.3, 7.4 og 7.5.



Hvis anlæg eller bassiner placeres tæt på eller indenfor arealer omfattet af andre bestemmelser i naturbeskyttelsesloven, f.eks. indenfor åbeskyttelseslinjen, vil der i forbindelse med det konkrete projekt blive afklaret om der skal og kan dispenseres, eller der skal findes en alternativ placering.

Baagøe, H. 2009. Rødlistevurdering af Damflagermus (*Myotis dasycneme*).

<http://roedliste.au.dk/data.asp?ID=6560&gruppeID=> Sidst tilgået d. 23. oktober 2017.

Baatrup-Pedersen, A., Göthe, E. & Riis, T. 2015. DVPI og økologisk tilstand: Karakteristik af plantesamfundene og relation til påvirkninger. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 42 s. - Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 135

Baatrup-Pedersen, A.; Göthe, E.; Riis, T.; Andersen, D.K.; Larsen, S.E. 2016. A new paradigm for biomonitoring: an example building on the Danish Stream Plant Index. *Methods in Ecology and Evolution*,

Baatrup-Pedersen, Annette; Göthe, Emma; Larsen, Søren Erik; O'Hare, Matthew; Birk, Sebastian; Riis, Tenna; Friberg, Nikolai. 2015. Plant trait characteristics vary with size and eutrophication in European lowland streams. *Journal of Applied Ecology*, Vol. 52, Nr. 6, 2015, s. 1617-1628.

Christian Kjær, Lars Christian Adrados, Mikkel Boel, Lars Briggs, Per Klit Christensen, Niels Damm, John Frisenvænge, Kåre Fog, Rikke Reisner Hansen, Martin Hesselsøe, Rasmus Mohr Mortensen, Peer Ravn, Sabine Stosiek, Morten Strandberg, Ole Roland Therkildsen, Peter Wiberg-Larsen. 2023. Opdatering af: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 520.

COWI. 2020. Feltnotat – Eftersøgning af lampretter og grøn kølleguldsmed i Gudenåen. Feltnotat og input til Natura2000 væsentlighedsvurdering. Silkeborg Kommune.

Danmarks Miljøportal, 2023. Miljødata.dk – Danmarks Miljøportal. Søgning på målinger af vandkemi, DOC, calcium, kobber, zink, antracen, kviksølv (01.02.2023). Dataejer: Miljøstyrelsen

https://miljoedata.miljoportal.dk/?cp=1008_280&cp=1008_79&cp=1008_318&cp=1008_353&polygonId=c24ecf6c-5a91-4414-8767-9afb5c68e722

DANVA, Miljøstyrelsen, Lynettefællesskabet og Spildevandscenter Avedøre, 2006. Videregående renseteknologier for kommunalt spildevand. DANVA Forsknings- og Udredningsprojekt nr. 2

DCE, 2014. Baggrundsniveau for barium, zink, kobber, nikkel og vanadium i fersk- og havvand. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

DCE, 2015. Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2004-2012. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 242 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 142. <http://dce2.au.dk/pub/SR142.pdf>

DCE, 2018. Værktøj til håndtering og behandling af data for miljøfarlige forurenende stoffer. Teknisk rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 127, 2018

DCE, 2021. Miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet. NOVANA - Tilstand og udvikling 2008-2019. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 466, 2021

<https://dce2.au.dk/pub/SR466.pdf>

DHI, 2014. Bioavailability modelling of three metals in Danish freshwater systems - In cooperation with WCA Environment Ltd. December 2014.

Ejrnæs, R., Wiberg-Larsen, P., Holm, T.E., Josefson, A., Strandberg, B., Nygaard, B., Andersen, L.W., Winding, A., Termansen, M., Hansen, M.D.D., Søndergaard, M., Hansen, A.S., Lundsteen, S., Baatrup-Pedersen, A., Kristensen, E., Krogh, P.H., Simonsen, V., Hasler, B. & Levin, G. 2011: Danmarks biodiversitet 2010 – status, udvikling og trusler. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. 152 sider – Faglig rapport fra DMU nr.

Fredshavn, J., Søgaard, B., Nygaard, B., Johansson, L.S., Wiberg-Larsen, P., Dahl, K., Sveegaard, S., Galatius, A., Teilmann, J. 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98

Fredshavn, J.; Bettina Nygaard, Rasmus Ejrnæs, Christian Damgaard, Ole Roland Therkildsen, Morten Elmeros, Peter Wind, Liselotte Sander Johansson, Anette Baisner Alnøe, Karsten Dahl, Erik Haar Nielsen, Helle Buur Pedersen, Signe Sveegaard, Anders Galatius & Jonas Teilmann. 2019. Bevaringsstatus for naturtyper og arter – 2019. Habitatdirektivets Artikel 17-rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 52 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 340

Jesper Fredshavn, Bjarne Søgaard, Bettina Nygaard, Liselotte Sander Johansson, Peter Wiberg-Larsen, Karsten Dahl, Signe Sveegaard, Anders Galatius, Jonas Teilmann. 2014. Bevaringsstatus for naturtyper og arter. Habitatdirektivets Artikel 17 rapportering. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 54 s. Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 98 <http://dce2.au.dk/pub/SR98.pdf>

Julie Dahl Møller, Hans J. Baagøe og Hans Jørgen Degn. 2013. Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermus-arter og deres levesteder. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.

Jørgensen, A.G., Sveegaard, S. & Teilmann, J. 2013. Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 240 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50. www.dmu.dk/Pub/SR50.pdf

Kallestrup, Helena, Jes J. Rasmussen, Annette Baattrup-Pedersen, Thomas A. Davidson & Søren E. Larsen. 2019. Fysiske og kemiske kvalitetselementer og understøttelse af god økologisk tilstand i vandløb. Institut for Bioscience.

Kristensen, P; Jensen J.P. og Jeppesen, E. (1990): Eutrofieringsmodeller for søer. NPO-forskning fra Miljøstyrelsen nr. C9. 1990. Rapport til Miljøstyrelsen.

Miljøministeriet, KL, D. Regioner og D. D. Taskforce, »Danmarks Miljøportal, Arealinformation,« www.arealinfo.dk.

Miljøstyrelsen, 2019. Retningslinjer for behandling af data for miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand i basisanalyse 2021-2027. Bilag til Retningslinjer for udarbejdelse af basisanalyse for vandområdeplaner 2021-2027, version marts 2020

Miljøstyrelsen, 2023. Natura 2000-plan 2022-2027. Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord, Skals, Simested og Nørre Ådal samt Skravad Bæk. Natura 2000-område nr. 30, Habitatområde H30, Fuglebeskyttelsesområde F14 og F24. Natura 2000-plan 2022-2027. Miljøstyrelsen, Miljø- og Fødevarerministeriet.

Miljøstyrelsen, 2023: Natura 2000-plan 2022-2027. Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. Natura 2000-område nr. 14. Habitatområde H14. Fuglebeskyttelsesområde F2 og F15. Natura 2000 plan 2022-2027.

Miljøstyrelsen (2023): Vandområdeplanerne 2021-2027. www.mst.dk

Miljøstyrelsen, 2020a. Kemikalier – Fokus på særlige stoffer – kviksølv (opdateret 20. december 2020). <https://mst.dk/kemi/kemikalier/fokus-paa-saerlige-stoffer/kviksoelv/>



Miljøstyrelsen, 2020b. Vejledning for kildeopsporing af miljøfarlige forurenende stoffer, Vejledning nr. 43, marts 2020.

Miljøstyrelsen, 2021c. Nøgletal for miljøfarlige forurenende stoffer i spildevand fra renseanlæg - Opdatering på baggrund af data fra det nationale overvågningsprogram for punktkilder 1998-2019: NOVANA, marts 2021.

Møller, J. D. 2011. Notat: Vedr. flagermusundersøgelser foretaget ved den planlagte vejstrækning

N. Søgaard, T. Asferg og (Red.), »Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV - til brug i administration og planlægning,« Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet, 2007.

Pihl, S., Ejrnæs, R., Søgaard, B., Aude, E., Nielsen, K.E., Dahl, K. & Laursen, J.S. 2000. Naturtyper og arter omfattet af EF-Habitatdirektivet. Indledende kortlægning og foreløbig vurdering af bevaringsstatus. - Danmarks Miljøundersøgelser. 219 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 322.

Sand-Jensen, K. 1997. Macrophytes as biological engineers in the ecology of Danish streams. In: K Sand-Jensen & O Pedersen (eds), *Freshwater Biology – Priorities and Development in Danish Research*. G.E.C. Gad, Copenhagen, Denmark, 74-101.

Sand-Jensen, K. 1998. Influence of submerged macrophytes on sediment composition and near-bed flow in lowland streams. *Freshwater Biology* 39, 663-679.

Sternberg, K. & Buchwald, R. 2000. *Libellen Baden-Württembergs, Bd.2, Großlibellen (Anisoptera)*.

Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Juni 2016.

Søgaard, B. et al. 2011. Overvågning af padder - Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning. Anvisning fra DCE's Fagdatacenter for Ferskvand. TA. nr.: A17. Version 1.

Søgaard, B., Skov, F., Ejrnæs, R., Nielsen, K.E., Pihl, S., Clausen, P., Laursen, K., Bregnballe, T., Madsen, J., Baatrup-Pedersen, A., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L., Møller, P.F., Riis-Nielsen, T., Buttenschøn, R.M., Fredshavn, J., Aude, E. & Nygaard, B. 2005: Kriterier for gunstig bevaringsstatus. Naturtyper og arter omfattet af EF-habitatdirektivet & fugle omfattet af EF-fuglebeskyttelsesdirektivet. 3. udgave. Danmarks Miljøundersøgelser. 462 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 457.

Søgaard, B., Wind, P., Bladt, J.S., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., Johansson, L.S., Galatius, A. & Teilmann, J. 2015. Arter 2012-2013. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 82 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 124. dce2.au.dk/pub/SR124.pdf

Søgaard, B., Wind, P., Bladt, J.S., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., Galatius, A. & Teilmann, J. 2015. Arter 2014. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 74 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 168. dce2.au.dk/pub/SR168.pdf

Søgaard, B., Wind, P., Elmeros, M., Bladt, J., Mikkelsen, P., Wiberg-Larsen, P., Johansson, L.S., Jørgensen, A.G., Sveegaard, S. & Teilmann, J. 2013. Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 240 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.

