



KRÜGER  VEOLIA

Fredericia Centralrenseanlæg

Ansøgning om overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg

12. juni 2025

WATER TECHNOLOGIES



Udarbejdet af: Majbritt Lund & Carina BAYLEY

Krüger A/S – Veolia Water Technologies, Danmark

SØBORG
Gladsaxevej 363
DK-2860 Søborg
T +45 3969 0222
kruger@kruger.dk

AALBORG
Indkildevej 6C
DK-9210 Aalborg SØ
T +45 9818 9300
kruger@kruger.dk

AARHUS
Haslegårdsvænget 18
DK-8210 Aarhus V
T +45 8746 3300
kruger@kruger.dk

SERVICE
Langebjerg 29A
DK-4000 Roskilde
T +45 3969 0222
kruger@kruger.dk

AQUACARE
Fabriksparken 50
DK-2600 Glostrup
T +45 4345 1676
aquacare@kruger.dk



Indholdsfortegnelse:

1. Ansøgning om tilladelse til overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg - tillæg til eksisterende udledningstilladelse til	4
1.1 Indledning og baggrund	4
1.1.2 Generelle oplysninger	4
1.1.3 Oplandsbeskrivelse	4
1.2 Beskrivelse af den ansøgte udledning (overløb og bypass)	7
1.2.1 Historisk overløb fra Fredericia Centralrenseanlæg	7
1.2.2 Historisk bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg	7
1.2.3 Ansøgte overløbs- og bypass-hændelser og -mængder fra Fredericia Centralrenseanlæg	8
1.2.4 Vurdering af stofbelastning af recipient v. ansøgte overløbs- og bypass-mængder	8
1.2.4.1 Merbelastning fra COD, Total-N og Total-P ifm. overløb og bypass	9
1.2.4.2 Vurdering af merbelastning fra COD, TN og TP ift. eksisterende udledning og tilladelse hertil	9
1.2.4.3 Merbelastning af miljøfremmede stoffer (MFS) ifm. overløb og bypass	10
1.2.5 Tiltag for at reducere overløb og bypass	14
1.3 Midlertidig og planlagt overløb ifm. udskiftning af mellempumpestation i august til december 2025	15
1.4 Væsentlighedsvurdering ift. recipientbelastning v. ansøgte udledning	16
1.4.1 Recipientbeskrivelse og statusbelastning	16
1.4.2 Væsentlighedsvurdering af recipientbelastning ved ansøgte udledning	17
1.4.2.1 Stofbelastning af recipient	17
1.4.2.2 MFS-belastning af recipient	18
1.5 Påvirkning af Natura 2000-områder	19
1.5.1 Udpegningsgrundlag for nærmeste Natura 2000 område	19
1.5.2 Vurdering af ansøgte udlednings (overløb og bypass) påvirkning af udpegningsgrundlaget.	20
1.6 Påvirkning af anden beskyttet natur	24
1.7 Screening af Bilag IV arter	25
1.8 Kumulative forhold	33
2. VVM-anmeldelse	34
Bilag 1	41



1. Ansøgning om tilladelse til overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg - tillæg til eksisterende udledningstilladelse til

1.1 Indledning og baggrund

Fredericia Spildevand og Energi A/S ansøger om tilladelse til overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg (FCR) - som et tillæg til renseanlæggets eksisterende udledningstilladelse. Den seneste udledningstilladelse blev meddelt af Vejle Amt i 2000, med supplement til tilladelsen i 2012, meddelt af Fredericia Kommune.

Nærværende ansøgning vedrører tilladelse til udledning af opspædet spildevand fra overløb og bypass ved Fredericia Centralrenseanlæg til renseanlæggets udløbsledning i situationer, hvor renseanlægget som følge af regnhændelser er hydraulisk overbelastet og således må aflaste fortyndet spildevand til recipient.

1.1.2 Generelle oplysninger

Ansøger	Fredericia Spildevand og Energi A/S
CVR nr.	32659365
Kontaktperson	Jimmy Grønbæk Teilmann
Adresse for Renseanlæg	Røde banke 16, 7000 Fredericia
Koordinater udløbspunkt	(ETRS89 UTM32) X: 54283,86; Y: 6156277,24
Renseanlægstype	MBNDK-renseanlæg
Recipient	Lillebælt, Snævringen
Myndighedsforhold	Tilsynsmyndighed er Fredericia Kommune

1.1.3 Oplandsbeskrivelse

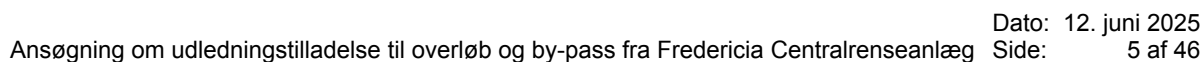
Fredericia Centralrenseanlæg modtager både almindeligt husspildevand og industrispildevand fra hele Fredericia Kommune.

Anlægget er dimensioneret til 420.000 PE. Typisk stammer ca 40% af belastningen fra almindelig husspildevand, mens omkring 60 % af det modtagne spildevand er industrispildevand, der bl.a. kommer fra virksomhedstyperne som bryggeri, raffinaderi, mejeri og olieterminal.

Det kloakerede opland til FCR har et samlet areal på ca. 3900 ha, svarende til reduceret areal på ca. 1400 ha. Oplandet består af forskellige kloakeringstyper: separatkloaksystem, fællessystem og spildevandssystem. Nedenstående tabel 1 viser fordelingen af de forskellige typer for det samlede kloakerede areal. Fordelingen af de forskellige kloakeringstyper jf. Spildevandsplanen 2020 kan ses i figur 1 herunder.

Tabel 1. Typer af kloaksystem, samt fordelingen for det samlede kloakerede opland til Fredericia Centralrenseanlæg.

Kloakeringstype	Areal i ha	Andel i %
Separatkloak	2.402	62
Fælleskloak	990	26
Spildevand	370	10



Der er i flere områder i oplandet til Fredericia Centralrenseanlæg foretaget omfattende kloakrenoveringer samt om-kloakeringer (eksempelvis semiseparering flere steder), ligesom flere klimatilpasningstiltag er implementeret (eksempelvis sikring af Fredericia Centralrenseanlæg mod oversvømmelse med en vold nord og øst for anlægget i kote 2,2 m).



Tabel 2: Oplandsoversigt summeret for hver by (udtræk fra Fredericia Spildevand og Energi A/S, 26.5.2025)

Opland sum pr by	Areal [ha]	Belastning [PE] bolig i %	Belastning [PE] erhverv i %	Kloakeringstype
Fredericia	1676	18,4	81,6	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Bredstrup	88	95	5	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Egeskov	63	100	0	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Erritsø	692	87,2	12,8	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Herslev	62	99,9	0,1	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Højrup	24	100	0	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Pjedsted	25	100	0	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Skarpe Hjørne	17	1,1	98,9	separatkloak, spildevandskloak
Skærbæk	163	96	4	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Studsdal	119	100	0	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Taulov	285	36	64	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Trelde-Østerby	87	100	0	fælleskloak, separatkloak, spildevandskloak
Trelde Næs	11	100	0	spildevandskloak
Tårup	2	100	0	spildevandskloak
Snoghøj	30	100	0	separatkloak, spildevandskloak
Kongens Kvarter	190	0,1	99,9	separatkloak, spildevandskloak
Dronningens Kvarter	88	0	100	spildevandskloak
Prinsessens Kvarter	209	0	100	spildevandskloak
Prins Georgs Kvarter	51	19	81	separatkloak, spildevandskloak
Prins Christians Kvarter	46	100	0	spildevandskloak



1.2 Beskrivelse af den ansøgte udledning (overløb og bypass)

Overløb og bypass fra FCR finder typisk sted ifm. hydraulisk overbelastning af renseanlægget og sker fra 2 separate punkter på anlægget (se også tidligere fremsendt ansøgningsgrundlag¹).

1.2.1 Historisk overløb fra Fredericia Centralrenseanlæg

Overløbshændelser finder sted fra indløbet til udløbsledning når vandstanden i indløbspumpesumpen overstiger et fastsat stuvningsniveau. Stigning i vandniveau sker enten ved at indløbsflowet er højere end indløbssnekkernes kapacitet, eller i tilfælde af, at snekkekapaciteten er nedjusteret grundet højt vandniveau i tilløb til primær bundfældningstanke. Aflastning i forbindelse med overløb kan derfor betragtes som regnvandsfortyndet spildevand uden mekanisk rensning.

Overløbsmængden til recipient beregnes ud fra flowmåling i indløbsledning fratrasket flowmåling i kanalen til primær bundfældningstankene, når spjæld mellem ind- og udløb er åbent. Der forekommer ikke overløb, medmindre spjældet er åbent. Den historiske aflastning ifm. overløbshændelser fra FRC er opgjort i tabel 3.

Tabel 3. Antal overløbshændelser samt beregnede overløbsmængder (m³/år). * Kun total overløbsmængde (sum af bypass og overløb) og hændelser er registreret i 2020. Fordelingen mellem overløb og bypass er estimeret ud fra fordelingen de øvrige år.

Periode/år	Antal hændelser	Overløb (m ³ /år)
2020	28*	269.536*
2021	53	460.133
2022	31	212.648
2023	34	157.785
2024 (1/1-8/12)	51	484.194

1.2.2 Historisk bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg

Bypass-hændelser finder sted ifm. høj vandstand i pumpesump til den biologiske rensning, hvor der dermed åbnes et spjæld til sparebassin (volumen på ca. 2200 m³). Opstuvet vand i sparebassinet ledes retur til pumpesump efter hændelsen, men overskrides bassinets volumenkapacitet ifm. hændelsen sker der aflastning til recipient. Høj vandstand i pumpesumpen forekommer ved flow højere end pumpekapaciteten eller ved nedjustering af pumpekapaciteten som følge af højt slamspejl (og risiko for slamflugt) i efterklaringstankene. Aflastning i forbindelse med bypass kan derfor betragtes som regnvandsfortyndet spildevand med mekanisk rensning (ristning), afsanding og primærfældning.

Bypass-mængden til recipient beregnes ved flowmåling i tilløb til primær bundfældningstanke fratrasket flow til den biologiske rensning ud fra pumpedrift i mellempumpestationen. Den historiske aflastning ifm. bypass-hændelser fra FRC er opgjort i tabel 4.

¹ "Ansøgning om tilladelse til udledning af opspædet spildevand fra overløb og bypass ved Fredericia Centralrenseanlæg", fremsendt fra Fredericia Spildevand og Energi A/S til Fredericia Kommune i ultimo 2024.



Tabel 4. Antal bypasshændelser samt beregnede mængder (m³/år). * Kun total overløbsmængde (sum af bypass og overløb) og hændelser er registreret i 2020. Fordelingen mellem overløb og bypass er estimeret ud fra fordelingen de øvrige år.

Periode/år	Antal hændelser	Overløb (m ³ /år)
2020	24*	87.495*
2021	26	23.972
2022	23	34.504
2023	51	124.758
2024 (1/1-8/12)	57	260.236

1.2.3 Ansøgte overløbs- og bypass-hændelser og -mængder fra Fredericia Centralrenseanlæg

Baseret på historiske overløbs- og bypass-mængder fra FCR (se afsnit 1.2.1 og 1.2.2), må 2024 umiddelbart betragtes som *worst case scenario* for aflastning til recipient. Dette skyldes store regnmængder - og dermed høj hydraulisk belastning - i det pågældende år. Dog finder ansøger det sandsynligt, at nedbørsmængderne kun risikeres øget i fremtiden, hvorfor der må indregnes en vis buffer ifm. ansøgningen om tilladelse til overløb og bypass fra FCR.

Fredericia Spildevand og Energi A/S ansøger derfor om tilladelse til de i tabel 5 angivne overløbs- og bypasshændelser og -mængder som et tillæg til renseanlæggets eksisterende udledningstilladelse.

Tabel 5: Ansøgte årlige overløbs- og bypass-hændelser og -mængder fra Fredericia Centralrenseanlæg.

Hændelse	Ansøgte antal hændelser pr. år	Ansøgte volumener pr. år
Overløb	60	530.000
Bypass	70	300.000

1.2.4 Vurdering af stofbelastning af recipient v. ansøgte overløbs- og bypass-mængder

Lovliggørelse af overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg vil medføre tilladelse til merudledning af organisk stof, næringsstoffer samt miljøfremmede stoffer (MFS) til recipienten, Lillebælt Snævringen. Der findes en række offentlig tilgængelig data for statusbelastningen af recipienten ift. næringsstoffer, ligesom der findes historiske koncentrationsmålinger af MFS i recipienten.

I nærværende afsnit vil ansøger forholde sig til den ansøgte merbelastning (som følge af lovliggørelse af overløb og bypass). Merbelastningen fra næringsstoffer betragtes som en gradvis og årlig belastning af recipienten, og ansøger vurderer derfor det relative bidrag (tons/år) ud fra vandområdets statusbelastning og indsatsbehov samt renseanlæggets eksisterende udledning og tilladelse hertil.

Merbelastningen fra MFS betragtes nærmere som en "akut" belastning af vandområdet der *potentielt* påvirker dets overskridelse af miljøkvalitetskrav og -kriterier, og som *potentielt* kan være toksisk for vandlevende organismer. Ansøger vurderer derfor det relative bidrag (mg/l, ug/l eller ng/l) ud fra om MFS-udløbskoncentrationer i overløbs- og bypass-vand risikerer at overskride grænseværdierne for kvalitetskriterier.



1.2.4.1 Merbelastning fra COD, Total-N og Total-P ifm. overløb og bypass

Fredericia Spildevand og Energi A/S har i 2024 forsøgt at kortlægge den faktiske stofbelastning af recipient ifm. overløbs- og bypass-hændelser fra FCR (se også tidligere fremsendt ansøgningsgrundlag). Forsyningen satte prøveoptagere op ved bypassspjældet og udløbsbygværket (udløb inkl. overløb og bypass) for at bestemme merudledningen af COD, S, N og P under overløbet.

Trods begrænsninger ift. prøveudtagningen lykkedes det forsyningen at prøveudtage ifm. en overløbs- og bypass-hændelse d. 27/11-2024 (se tabel 6). Udløbsdøgnprøven fra dette døgn indeholder både rensset spildevand fra anlægget samt spildevand fra overløb og bypass - samlet set udledes 80.854 m³ spildevand til recipient, hvoraf 22.304 m³ stammer fra overløb og 6.485 m³ stammer fra bypass.

Merbelastning til recipient ifm. overløbs- og bypass-hændelsen d. 27/11-2024 opgøres af Fredericia Spildevand og Energi A/S til 42 kg kvælstof og 6,2 kg fosfor (se også tidligere fremsendt ansøgningsgrundlag).

Tabel 6: Analyseresultater fra bypass og udløb m/u overløb og bypass. SS blev ikke målt i prøverne.

Prøvetagningspunkt	COD	SS	Total-N	Total-P
Bypass (stikprøver)	136 mg/l	-	11,1 mg/l	2,33 mg/l
Udløb u/ overløb og bypass	29,9 mg/l	-	4,15 mg/l	0,914 mg/l
Udløb u/ overløb og bypass	29,9 mg/l	-	4,67 mg/l	9,991 mg/l

Opgørelsen af merbelastningen af recipient i dette døgn med overløb og bypass kan anvendes til at *estimere* den årlige merbelastning som følge af de ansøgte overløbs- og bypass-mængder (se afsnit 1.2.3). Dette gøres ved at ekstrapolere stofbelastningen ud fra overløbs- og bypass-hændelsens relative andel ift. ansøgte de årlige mængder. I tilfælde af hændelsen d. 27/11-2024, aflastes ca. 1/24 af de ansøgte årlige overløbsmængder samt 1/46 af de ansøgte årlige bypassmængder.

På baggrund af dette vurderer ansøger, at *den årlige merbelastning af recipient v. de ansøgte hændelser og mængder vil udgøre 1,0-1,9 tons kvælstof pr. år samt 0,15-0,29 tons fosfor pr. år.*

Til efterfølgende væsentlighedsvurdering, tages der fremadrettet udgangspunkt i den vurderede maksimale merbelastning af recipienten ift. ansøgte overløbs- og bypass-hændelser, svarende til hhv. 1,9 tons kvælstof samt 0,29 tons fosfor.

1.2.4.2 Vurdering af merbelastning fra COD, TN og TP ift. eksisterende udledning og tilladelse hertil

Den eksisterende udledningstilladelse til FCR sætter de i dag gældende rammer for maksimal udledning til recipient. Tilladelsen indeholder dog ikke overløb og bypass fra renseanlægget - hvorfor disse søges lovliggjort.

Ansøger vurderer dog, at de ansøgte årlig overløbs- og bypass-mængder (se afsnit 1.2.3) med den dertilhørende estimerede merbelastning til recipient (se afsnit 1.2.4.1) i praksis må kunne rummes indenfor den i dag tilladte udledning fra renseanlægget.

Med et årligt udløbsflow fra FCR på ca. 12 mio m³ (afhængig af nedbør mv.) *tillader* den eksisterende udledningstilladelse en udledning af kvælstof og fosfor til recipient på hhv. 96 tons/år og 18 tons/år (se tabel 7).



Tabel 7. Udledningskrav og resultater af egenkontrol i 2024 (opgjort jf. DS2399) for Fredericia Centralrenseanlæg. Den eksisterende udledningstilladelse stiller ikke krav til maksimal udledt vandmængde fra renseanlægget, hvorfor beregningerne tager udgangspunkt i et aktuelt årligt flow på ca. 12 mio m³/år. *Beregnet tilladt udledning med udgangspunkt i en udledning på 12 mio m³/år til recipient jf. gældende udledningstilladelse. ** Beregnet faktisk udledning i 2024 med udgangspunkt i en udledning på 12 mio m³/år til recipient.

Parameter	Gældende udledningstilladelse for FCR		Udledning i 2024 (opgørelse jf. DS2399)		Udnyttelse af tilladelse	Udnyttet tilladt udledning
	Kravværdi (transportkontrol pr. år)	*Beregnet tillad stofudledning	Var. transport	**Beregnet udledning		
COD	75 mg/l	900 tons/år	18,1 mg/l	217 tons/år	~25%	683 tons/år
BI ₅ -mod	15 mg/l	180 tons/år	1,5 mg/l	18 tons/år	~10%	162 tons/år
Total-P	1,5 mg/l	18 tons/år	0,7 mg/l	8 tons/år	~45%	10 tons/år
Total-N	8 mg/l	96 tons/år	2,8 mg/l	34 tons/år	~35%	62 tons/år
SS	25 mg/l	300 tons/år	3,6 mg/l	43 tons/år	~15%	257 tons/år

Den aktuelle (2024) udledning fra renseanlægget udnytter blot 35% og 45% af den *tilladte* udledte kvælstof- og fosfor-mængde, hvilket resulterer i en *udnyttet tilladt udledning* på hhv. 62 tons kvælstof pr. år samt 10 tons fosfor pr. år.

Den estimerede årlige merbelastning af recipient (se afsnit 1.2.4.1) som følge af de ansøgte årlige overløbs- og bypass-mængder (se afsnit 1.2.3) ligger væsentligt under den udnyttede tilladte udledning fra renseanlægget, hvorfor lovliggørelse af overløb og bypass fra renseanlægget i praksis må kunne rummes i den eksisterende udledningstilladelse.

1.2.4.3 Merbelastning af miljøfremmede stoffer (MFS) ifm. overløb og bypass

Den eksisterende udledningstilladelse til FCR har i dag krav til følgende stoffer (der også er påhæftet med miljøkvalitetskrav i recipienten), tilstandskontrol kravværdi angivet i parentes:

Bly (20 µg/l); Krom (20 µg/l); Kobber (50 µg/l); Nikkel (50 µg/l) og Zink (200 µg/l).

Udledningen af MFS reguleres særskilt via Bekendtgørelse nr. 1433 af 21/11/2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

I tilknytning til denne gælder Bekendtgørelse nr. 796 af 13/06/2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, hvor Bilag 2, Tabel 3 angiver nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav for vand og Tabel 5 angiver EU-fastsatte miljøkvalitetskrav. Herudover anvendes Miljøstyrelsens vejledning på området for kvalitetskriterier for miljøfarlige forurenende stoffer i vandmiljøet².

Det Nationale program for Overvågning af Vandmiljøet og NAturen (NOVANA) er målrettet mod at tilvejebringe det nødvendige dokumentations- og vidensgrundlag der blandt andet omhandler MFS fra punktkilder (som spildevandsanlæg) samt vandkvalitetsovervågning for kystvande (hvor FCR udleder til Lillebælt, Snævringen). For



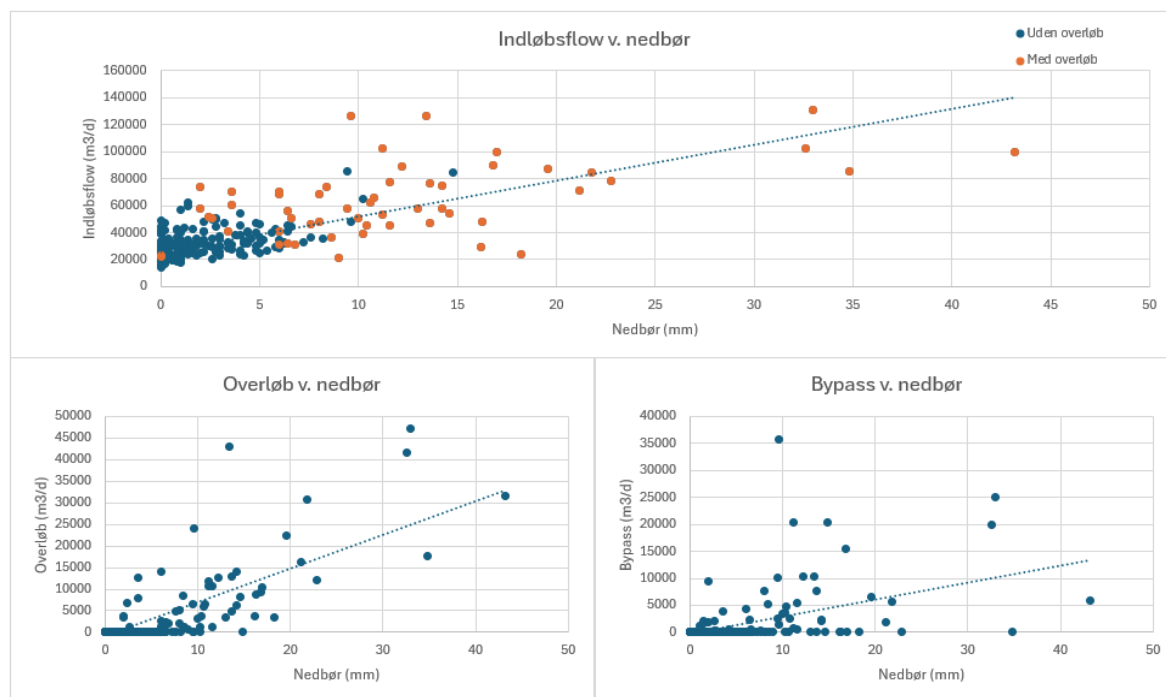
det marine område indgår muslinger (Biota) som indikator for miljøtilstanden, hvorfor der ikke foreligger datagrundlag for koncentrationer i vandfasen for MFS i recipienten. Recipientbeskrivelse samt væsentlighedsvurdering for overløb og bypass beskrives i afsnit 1.4.

Datagrundlaget, der eksisterer i forhold til vurderingen af belastningen fra MFS, beskrives i indeværende afsnit og stammer fra enkelte målekampanjer foretaget på FCR. Der foreligger data fra 2021 og 2023, som supplement til dette historiske datagrundlag for analyseresultater af bl.a. råspildevand (indløbsspildevand), er det i perioden november 2024 til januar 2025 lykkedes forsyningen at udtage prøver af bypass-vand fra anlægget. Dette datagrundlag er nærmere beskrevet i indeværende afsnit ("Estimerede og målte koncentrationer af miljøfremmede stoffer i overløb- og bypassvand"). Derudover kendes nedbørsdata, hvorfra der kan estimeres hvilken nedbørsmængde der resulterer i hydraulisk overbelastning og dermed overløb og bypass. Disse beskrives i det nedenstående afsnit "Regnfortyning af spildevand", og analysen anvendes til at estimere end MFS-koncentration *særskilt* i overløbs- og bypassvand fra renseanlægget.

Regnfortyning af spildevand

Som beskrevet i afsnit 1.2.1 og 1.2.2 sker aflastning ifm. overløb og bypass fra FCR som følge af nedbør, der resulterer i hydraulisk overbelastning. Spildevandet, der aflastes til recipient, vil således være fortyndet med regnvand, hvilket reducerer koncentrationerne af miljøfremmede stoffer (MFS) ift. koncentrationerne i det alm. råspildevand/indløbsspildevand, der ikke er regnvandspåvirket.

På trods af at overløb og bypass fra FCR ikke *udelukkende* kan korreleres til daglige nedbørsmængder i oplandet (men også bla. er påvirket af varierende intern hydraulisk kapacitet, timevariationer mv.) ses en klar sammenhæng mellem daglig nedbør, indløbsflow samt overløbshændelse på renseanlægget (se figur 2, øverst). Ligeledes viser disse data fra 2024 også, at der er en lineær korrelation mellem hhv. overløbsmængder (se figur 2, nederst til venstre) og bypassmængder (se figur 2, nederst højre) som funktion af nedbør.



Figur 2: Sammenhæng mellem hydraulisk belastning, herunder også overløb- og bypass-mængder, ift. nedbør i oplandet til Fredericia Centralrenseanlæg. Indløbsflow som funktion af nedbørsmængde (øverst), mængder af overløb (nederst venstre) og bypass (nederst højre) som funktion af nedbør.



Baseret på dette, vurderer ansøger, at størstedelen af aflastningsmængderne fra overløb og bypass - nemlig hhv. 84 og 83% - ses ifm. dage hvor der som *minimum* forekommer 9 mm nedbør.

Beregning af regnvandsindholdet i overløbs- og bypass-vand, og dermed også de fortyndede koncentrationer af MFS heri - tager derfor udgangspunkt i forskellen mellem indløbsflowet på dage med minimum 9 mm nedbør og dage uden nedbør samt uden foregående nedbør i 5 dage (for at undgå påvirkning fra indsivende regnvand), se tabel 8.

Tabel 8. Middel og max indløbsflow v. Fredericia Centralrenseanlæg under dage med nedbør (>9 mm) og under tørvejrsgage (uden nedbør og uden forudgående nedbør i 5 dage).

	Indløbsflow v. dage med nedbør (>9 mm)	Indløbsflow v. dage uden nedbør (og uden forudgående nedbør i 5 dage)	Fortyndingsfaktor
Middel	71.624 m ³ /d	19.398 m ³ /d	~4
Max	131.063 m ³ /d	25.758 m ³ /d	~5

På baggrund af ovenstående estimerer ansøger, at koncentrationerne af MFS i overløbs- og bypassvand fra FCR (som følge af nedbør) vil være fortyndet med faktor 4-5 ift. alm. indløbsspildevand.

Ansøger bemærker, at bypass-vand potentielt kan indeholde lavere MFS koncentrationer end overløbsvand, da bypass-vand er rensat via rist, sand- og fedtfang samt primær fældning inden det aflastes til recipient. Den specifikke rensegrad for det enkelte MFS er dog ukendt såvel som rimelig usikker, hvorfor ansøger fremadrettet tager udgangspunkt i den ovenfor beregnede fortyndingsfaktor.

Estimerede og målte koncentrationer af miljøfremmede stoffer i overløb- og bypassvand

Fredericia Centralrenseanlæg deltager i punktkildeprogrammet for MFS for renseanlæg, NOVANA, hvorfor resultater fra disse analyser er tilgængelig i PULS-databasen. Ansøger har forholdt sig til resultater fra en intern målekampagnen i 2021 (ikke offentlig tilgængelig) samt NOVANA-undersøgelse i 2023. De analyserede indløbsprøver (råspildevand/indløbsspildevand) er i 2021 blandeprøver fra 5 døgnprøver, og i 2023 er prøverne opsamlet via mængdeproportional prøvetagning.

Miljøkvalitetskrav er fastsat for prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik samt for nationalspecifikke stoffer i Bekendtgørelse 796 af 13/06/2023. Miljøkvalitetskrav for de enkelte stoffer er fastsat som krav til koncentrationer (µg/l), for at sikre beskyttelse af vandlevende organismer mod uønskede effekter. For vand i recipienten er miljøkvalitetskravet fastsat som et generelt miljøkvalitetskrav (krav til årsgennemsnit) samt som en maksimumkoncentration (højest tilladte koncentration). Disse miljøkvalitetskrav er inkluderet i tabel 9.

Under hændelser med overløb og bypass kan det forventes, at overløbs- og bypass-vandet fra anlægget indeholder MFS koncentrationer svarende til koncentrationerne i råspildevand/indløbssvand fortyndet med minimum faktor 1:4 (jf. fortyndingsberegning angivet i tabel 8).

Forsyningen har desuden udtaget en række prøver af bypass-vand fra anlægget i perioden 26. november 2024 - 8. januar 2025. Bypass-prøverne er udtaget i prøvedøgn med nedbør (3,4 mm - 19,6 mm), hvor bypass spjæld til udløbsledningen har været åbent.. Der er i perioden udtaget i alt 6 bypass-prøver som jf. aftale med Fredericia Kommune er analyseret for tungmetaller (prioriterede analyseparametre grundet begrænset prøvevolumen). bypass-vandet varierer i indholdskoncentrationer, variationerne er samlet som intervaller og angivet i bilag 1.



Alle data fra målte indløbskoncentrationer (råspildevand), samt intervallerne for målte metaller i bypass-vandet, kan ses i bilag 1.

Af de undersøgte stoffer i bilag 1 (132 stoffer i alt) vurderer ansøger, 12 stoffer risikerer at overskride de miljøkvalitetskravene i overløb og bypass fra renseanlægget. Disse stoffer er summeret i tabel 9 og markeret med rødt som tegn på overskridelse af de generelle miljøkvalitetskrav.

Tabel 9: Oversigt over analyserede MFS i indløbet til Fredericia Centralrenseanlæg, der med fortynding ligger tæt på eller overskrider miljøkvalitetskrav. Alle koncentrationer er angivet i µg/l, med undtagelse af PFOS, der er angivet i ng/l.

Stofgruppe	FCR Indløb (råspildevand)		Beregnet koncentration i overløb- og bypass-vand ved fortynding med regnvand (faktor 1:4)		Bypass-vand fra FCR	Miljøkvalitetskrav	
Stofnavn	8.11.21	2.10.23	8.11.21	2.10.23	Nov. 2024 - Jan. 2025	generelt, µg/l	max, µg/l
Metaller & sporstoffer							
Arsen	3,3	3,3	0,825	0,825	1,2 - 1,6	0,6	1,1
Bly	2,8	4,6	0,7	1,15	<3 - 4	1,3	14
Kobber	35	53	8,75	13,25	9 - 70	4,9	4,9
Kviksølv	0,57	0,24	0,1425	0,06	<0,1 - 0,457		0,07
Zink	110	130	27,5	32,5	<90 - 141	7,8	8,4
Bor	620	1,1	155	0,275	0,121 - 0,304	94	2080
Tin	1	0,9	0,25	0,225	0,16 - 0,24	0,2	20
Phenoler							
Bisphenol A	0,42	0,52	0,105	0,13		0,01	10
Polyaromatiske kulbrinter							
Chrysen/Triphenylen	0,055		0,0138			0,01	10
Pyren	0,062		0,0155			0,0017	0,023
LAS							
Alkylbenzensulfonat (LAS)	430	69	107,5	17,25		54	160
PFAS forbindelser	ng	ng	ng	ng		ng/l	ng/l
PFOS*							
Perfluorooktansulfonsyre	3,6	3	0,9	0,75		0,00013	7,2

Den estimerede/beregne MFS-koncentrationer i overløbs- og bypass-vand (1:4 fortynding) samt analyser af renseanlæggets bypass-vand, viser overskridelser af miljøkvalitetskriterierne for metaller og organiske MFS som phenoler, polyaromatiske kulbrinter, LAS og PFOS (tabel 9).



Analyseresultaterne for bypass-prøverne, samt de estimerede MFS-koncentrationer i overløbs- og bypass-vand på baggrund af 2023-prøven (1:4 fortynding) indikerer, at overskridelser for Bor tilsyneladende ikke er aktuel. Til gengæld viser analyse af bypass-prøverne, at overskridelser for Bly er en risiko og ligeledes viser variationerne målt for Kviksølv også en potentiel risiko for overskridelse af miljøkvalitetskravene.

Den eksisterende udledningstilladelse for FCR stiller i dag krav til en række af de undersøgte metaller. Analyserne af bypass-vand fra renseanlægget viser, at bypass-vandet generelt imødekommer disse kravværdierne, med undtagelse af kobber, hvor der er set enkelte overskridelser. Ansøger vurderer derfor, at lovliggørelse af overløb og bypass fra FCR *formentlig* i nogle tilfælde vil kunne rummes indenfor den allerede eksisterende udledningstilladelse, mens Fredericia Kommune i andre tilfælde må overveje anvendelse af blandingszone.

1.2.5 Tiltag for at reducere overløb og bypass

Fredericia Spildevand og Energi A/S har foretaget en række tiltag for at risici for overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg, herunder:

- Semi-separering samt strømpeforing af ledninger for at mindske andelen af uvedkommende vand.
- Omfattende online overvågning i forsyningens SRO system, der alarmerer vagt i tilfælde af, at renseanlæggets hydrauliske kapacitet nedsættes (alarm på pumper), at det sker bypass og overløb fra renseanlægget mv.
- Ved service og renovering af renseanlæggets indløb der resulterer i nedluk eller reduceret hydraulisk kapacitet undgås overløb ved planlægning ift. nedbør og styring med opstuvning i tilløbsledningerne og neddrosling af pumper på ledningsnettet.
- Opstuvning i sparebassin inden udledning af bypass, som faciliterer en væsentlig tilbageholdelse af bypassvand, der ledes retur til renseanlægget når det igen er muligt.



1.3 Midlertidig og planlagt overløb ifm. udskiftning af mellempumpestation i august til december 2025

Fredericia Spildevand og Energi A/S står overfor en større renovering af den interne mellempumpestation (MPS) på Fredericia Centralrenseanlæg - hvorfra spildevand og returslam normalt pumpes til procestankene.

Inden spildevandet når MPS har det passeret indløbsristebygværket hvor ristegods frasorteres. Herefter løber spildevandet gennem sandfanget og primærfældningen. Disse trin vil være uændret igennem projektet.

I forbindelse med renoveringsprojektet vil der i perioden fra uge 32 til uge 52 i indeværende år blive etableret overpumpning af returslam og spildevand. Dette betyder at de eksisterende interne spildevandspumper i MPS vil være ude af drift og er erstattet af overpumpning. Sparebassinet (som normalt håndterer bypass-vand) vil under renoveringen være delvist inddraget som pumpeump for overpumpningen. For at overpumpningen kan suge an, reduceres stuvningen med 64 cm svarende til ca. 500 m³ i sparebassinet. Sparebassinet fungerer i vanlig drift som buffervolumen ved regnhændelser (se afsnit 1.2.2), og der tilbageholdes spildevand i dette bassin indtil processen er klar til at aftage vandmængden.

Overpumpningen vil foregå i to faser, hhv. fase 1 og 2. Fælles for begge faser vil være at MPS er helt ude af drift. Returslam og spildevand overpumpes til procestankene fra sparebassinet.

I **fase 1** vil både spildevand og returslam blive ledt uden om Bio-P tanken, hvorfor forsyningen vil fælde fosfor med vanlig kemi. Fase 1 vil vare i ca. 30 dage.

I **fase 2** vil Bio-P tanken blive taget i drift igen. Fase 2 vil vare ca. 150 dage.

Overpumpningen af spildevand er dimensioneret til den mængde, der normalt kan håndteres med de eksisterende pumper i MPS, svarende til ca. 6.000 m³/t ved maksimalt flow. Derfor vil overpumpningen i sig selv ikke vil give anledning til øget bypass og overløb, da flowmængderne bibeholdes.

I de to ovennævnte faser vurderer ansøger, at der kan være forhøjet risiko for interne overløb/bypass, da det normale buffervolumen i sparebassinet vil være nedsat med ca. 500 m³ grundet overpumpningen.

Derudover er der i MPS under normal drift en bypass-mulighed, hvor det ristede, afsandede og primærfældede spildevand kan ledes uden om processen. Bypass-muligheden vil være til stede under det meste af projektet. Den vil i korte perioder, og kun under kontrollerede tørvejrperioder, blive lukket for renoveringer samt optimeringer.

Bypass-mængderne for projektperioden ligger derfor formentlig meget tæt på den mængde-bypass, der forekommer under normal drift af renseanlægget. Dog med den ændring at sparebassinet driftes som delvis pumpeump og dermed også med et 64 cm højere vandspejl end normalt, hvilket inddrager noget af buffervolumet (ca. 500 m³).

Da bypass-forbindelsen forbliver intakt under projektet, er det ansøgers vurdering, at den samlede bypass-mængde risikerer en begrænset stigning, men at dette afhænger af de regnhændelser der sker i løbet af perioden. Det er ligeledes ansøgers vurdering, at der ikke nødvendigvis vil kunne registreres en forskel, og at projektet derfor kan rummes indenfor lovliggørelsen af de ansøgte årlige overløbs- og bypass-mængder (se afsnit 1.2.3).



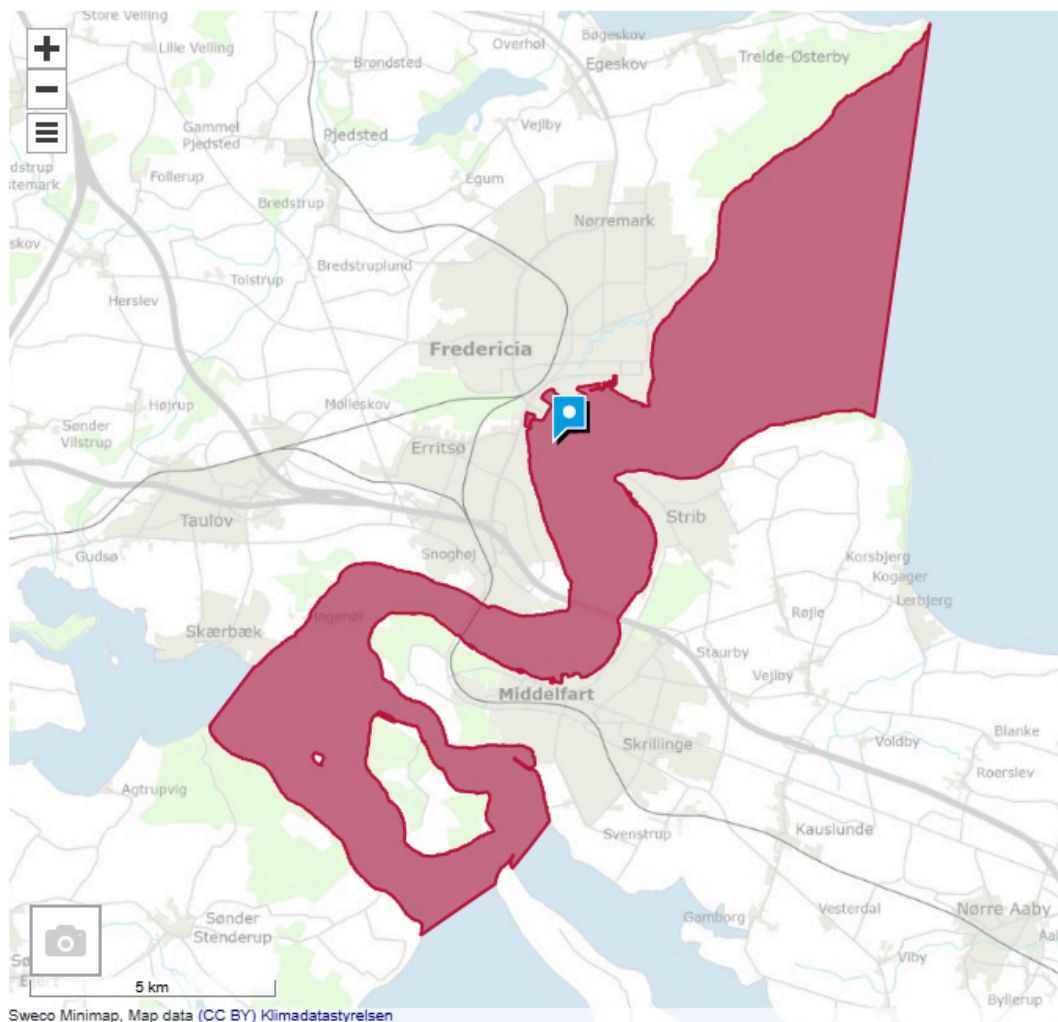
1.4 Væsentlighedsvurdering ift. recipientbelastning v. ansøgte udledning

1.4.1 Recipientbeskrivelse og statusbelastning

Ifm. overløbs- og bypass-hændelser fra Fredericia Centralrenseanlæg, aflastes vandet til recipient via renseanlæggets 750 meter lange udløbsledning [udløbs nr. U(F)1] der munder ud i Lillebælt, Snævringen, med en dybde på 24 meter (se tidligere fremsendt ansøgningsgrundlag, ultimo 2024).

Snævringen er et slyngende kystfarvand, der er 40-80 meter dybt, 20 km langt og 1-2 km bredt. Udledningspunktet (både for rensset spildevand og for overløbs- og bypass-vand) har koordinaterne: 55°32'58.9"N, 9°44'22.2"E.

Lillebælt, Snævringen er en del af vandområdedistrikt Jylland og Fyn med hovedopland Lillebælt/Jylland (se figur 3). Vandområdet har et areal på 59,72 km² med et helopland på 501,7 km².



Figur 3. Illustration af vandområde Lillebælt, Snævringen (DKCOAST231) vist med rød flademærkning. Blåt mærke angiver omtrentlig udledningspunkt for Fredericia Centralrenseanlæg. Link til kort: <https://vandplandata.dk/vp3genbesoeg2024/vandomraade/kystvande/DKCOAST231>

Lillebælt Snævringen indgår som målsat recipient i Miljøstyrelsens Vandområdeplaner 2021-2027, og er således omfattet af målsætningen om god økologisk og god kemisk tilstand.



Den samlede økologiske tilstand i Lillebælt, Snævringer er i *ringe økologisk tilstand* (se tabel 10). Tilstandsklassen er fastsat ud fra indikatorparametrene *fytoplankton*, *rodfæstede planter*, som er i *ringe økologisk tilstand*.

Den samlede kemiske tilstand er ikke-god kemisk tilstand. Årsagen til manglende målopfyldelse for den kemiske tilstand er angivet til koncentrationerne af cadmium og bly i biota-musling i vandområdet, med beregnede værdier på hhv. 153 µg/kg VV for bly og 232 µg/kg VV for cadmium. Der foreligger ikke data for vandfasen. Det fremgår dog ligeledes af Vandplandata.dk at der for den kemiske tilstand er et manglende vidensgrundlag om bidrag fra punktkilder og diffus kilder til stofferne i vandområdet.

Der er jf. Vandområdeplanerne 2021-2027 en statusbelastning af Lillebælt, Snævringer på hhv. 169,8 tons N/år samt 45,8 tons P/år, hvor der for kvælstof er fastlagt et (fordelt) indsatsbehov på 25,8 tons N/år, dog ikke påhæftet spildevandsindsats.

Tabel 10. Tilstandsvurdering af Lillebælt, Snævringer jf. vandplandata.dk

Tilstandsvurdering, Kystvandområde Lillebælt, Snævringer		
Kvalitetselement	Miljømål	Økologisk tilstand/potentiale
Samlet økologisk tilstand	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Fytoplankton	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Rodfæstede planter (dækfrøede)	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	Ukendt
Vandets klarhed	God økologisk tilstand	Ikke anvendelig
iltforhold	God økologisk tilstand	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	Ikke-god økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand (årsag: Cadmium og Bly)

1.4.2 Væsentlighedsvurdering af recipientbelastning ved ansøgte udledning

1.4.2.1 Stofbelastning af recipient

Den ansøgte lovliggørelse af overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg vil resultere i en tilladt årlig merbelastning af recipienten på maksimalt 1,9 tons kvælstof og 0,29 tons fosfor (se afsnit 1.2.4.1).

Den ansøgte merbelastning af kvælstof vil udgøre et relativt bidrag på blot 1,1% af den aktuelle statusbelastning af Lillebælt, Snævringer, samt et relativt bidrag på 7,3% indsatsbehovet for kvælstof, der dog ikke er behæftet med spildevandsindsats. Den ansøgte fosforbelastning vil udgøre et relativt bidrag på 0,6 % af den aktuelle fosforbelastning af Lillebælt, Snævringer.

FCR har historisk udledt væsentligt mindre kvælstof og fosfor end tilladt (se afsnit 1.2.4.2), hvorfor ansøger vurderer, at tilladelse til overløb og bypass i praksis må kunne rummes indenfor renseanlæggets eksisterende udledningstilladelse grundet uudnyttet restudledning (se afsnit 1.2.4.2).



På baggrund af ovenstående vurderer ansøger, at lovliggørelse af overløb og bypass fra FCR ikke vil udgøre et væsentligt bidrag til den aktuelle belastning af Lillebælt, Snævringen og dermed ikke være til hinder for recipientens målopfyldelse.

1.4.2.2 MFS-belastning af recipient

Baseret på de konkrete metalanalyser af bypass-vand fra FCR såvel som de beregnede MFS-koncentrationer i overløbs- og bypass-vand (1:4 fortynding under regn), risikeres overskridelse af miljøkvalitetskravene for overfladevand (se 1.2.4.3, tabel 9 samt bilag 1). I alt ses overskridelser (målt og/eller beregnet) for 12 af de 132 undersøgte MFS.

For metaller overskrideres de fastsatte miljøkvalitetskrav for koncentrationerne af Arsen, Bly, Kobber og Zink i renseanlæggets bypass-vandet (tabel 9). Disse fire metaller var blandt de fem stoffer som kræver særlig opmærksomhed³ ved udledning til Lillebælt. Sammenholdes de målte med de målte og beregnede metal-koncentrationer i overløbs- og bypass-vand (tabel 9) med de ansøgte antal og volumener (tabel 5), er det ansøgers vurdering, at de kritiske metaller alle ligger indenfor rammerne af den eksisterende udledningstilladelse (se afsnit 1.2.4.3). Udledning af overløbs- og bypass-vand fra FCR risikerer således ikke at overskride de i dag tilladte udløbskoncentrationer for renseanlægget. Herudover ligger kviksvov- og tin-koncentrationen omkring de respektive kvalitetskrav for vandområdet.

For organiske MFS viser phenoler, særligt bisphenol A, overskridelse af kvalitetskravet baseret på indløbsmålinger (råspidlevand) og de tilhørende fortyndingsberegninger, der belyser MFS-koncentrationen i overløbs- og bypass-vand fra anlægget (tabel 9).

Estimering/beregning af PFAS-forbindelser i overløbs- og bypass-vand estimerer for PFOS en overskridelse af miljøkvalitetskravet for vandområdet (baseret på indløbsmålinger og de tilhørende fortyndingsberegninger, se afsnit 1.2.4.3, tabel 9).

Miljøkvalitetskravene i bekendtgørelse nr. 9210 af 18/04/2024 skal overholdes i vandområdet uden for en eventuel blandingszone. Ansøger vurderer derfor, at der *formentlig* vil være behov for, at Fredericia Kommune udpeger en blandingszone til at sikre at relevante MFS ikke påvirker miljøkvaliteten og målopfyldelsen for Lillebælt, Snævringen.

³ Afklaringsmøde mellem Fredericia Spildevand og Energi A/S, Fredericia Kommune og Krüger, 06.05.2025



1.5 Påvirkning af Natura 2000-områder

Fredericia Centralrenseanlæg udleder overløbs- og bypass-vand via renseanlæggets udløbsledning på 750 m og 3,7 km fra nærmeste Natura 2000-område: Røjle Klint og Kasmose Skov, område nr. 111 (se figur 4).



Figur 4. Illustration af afstand fra udledningspunkt til nærmeste Natura 2000 område nr. 111, Røjle Klint og Kasmose Skov.

1.5.1 Udpegningsgrundlag for nærmeste Natura 2000 område

På Røjle Klint og Kasmose Skov (Natura 2000-område nr. 111), er der udpeget et habitatområde (nr. 95) med det i tabel 11 angivne udpegningsgrundlag.

Området er specielt udpeget for at beskytte de artsrige forekomster af skovnaturtyper på plastisk ler, som bl.a. indeholder bøg på kalk, samt forekomster af overdrev, kildevæld og rigkær. Ved Røjle Klint består kystskrænten af artsrige kalkoverdrev med forekomst af en lang række arter, som er knyttet til kalkoverdrev. Desuden findes der flere forekomster af kilder, og foran klinten er der udviklet et mindre marint forland med strandvolde og rigkær. I skovene dominerer bøgeskovsnaturtyperne, heriblandt bøg på kalk, hvor der findes arter af orkideer og en række plantearter tilknyttet kalkrige skove. Arealer med elle- og askeskov forekommer i lavninger og på selve skredfladerne ud mod havet.

Områdets kortlagte habitatnatur (tabel 11) er primært lysåben habitatnatur (6 stk) mod vest, nordvest og skovhabitatnatur (4 stk) mod nord.

Områdets habitatarter (tabel 11) inkluderer *skæv vindelsnegl*, *sumpvindelsnegl* samt *stor vandsalamander*.



Tabel 11: Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr 111, Røjle Klint og Kasmose Skov. *Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. Naturtyperne 1210 og 9110, er ikke tilsted i habitatområde H95 ved gennemgang 2018-2021. * Angiver en prioriteret naturtype.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr 95. Røjle Klint og Kasmose Skov				
Naturtyper	Strandvolde med enårige planter (1210)	Strandvolde med flerårige planter (1220)	Kystklint/Klippe (1230)	Næringsrig sø (3150)
	* Kalkoverdrev	* Surt overdrev (62230)	* Kildevæld (7220)	*Elle- og askeskov (91E0)
	Rigkær (7230)	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)	Bøg på kalk (9150)
	Ege-blandskov (9160)			
Arter	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)	Stor vandsalamander (1166)	

1.5.2 Vurdering af ansøgte udlednings (overløb og bypass) påvirkning af udpegningsgrundlaget.

Ansøger har i nedenstående tabel 12 forholdt sig til hvorvidt den ansøgte merudledning (lovliggørelse) ifm. overløb og bypass fra FCR risikerer at påvirke de enkelte naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget på nærmeste Natura 2000-område (ca. 3,7 km fra udledningspunktet).

Opsummering

Generelt vurderes det, at en del af naturtyperne og habitatarter ikke risikerer at blive påvirket som følge af overløb og bypass fra FCR, da der ikke vil forekomme hydrologisk kontakt/oversvømmelse med fortyndet overløbs- og bypass-vand af områderne.

Nogle naturtyper og habitatarter (eks. strandvolde og skæv vindelsnegl) kan *potentielt* have hydrologisk kontakt med overløbs- og bypass-vand fra udledningspunktet. *Dog vurderer ansøger, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning vil påvirke disse naturtyper og arter i væsentlig grad.* Dette skyldes at:

- udledningen i praksis må kunne rummes indenfor eksisterende udledningstilladelse til renseanlægget (se afsnit 1.2.4.2 og 1.2.4.3),
- desuden vurderes uvæsentlig ift. vandområdets belastning (se afsnit 1.4.2) samt,
- at overløbs- og bypass-vand fra udledningspunktet formentlig vil være fortyndet i sådan en grad idet det når området, at det ikke risikerer at påvirke naturtypernes tilstand til arternes generelle levevis i dette Natura 2000-område.



Tabel 12: Natura 2000-basisanalyse 2022-2027, tilstandsvurdering og vurdering af potentielle negative påvirkninger af naturtyper og arter.

Habitatnaturtype	Vurdering jf. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027	Negative påvirkninger af naturtyper jf. Natura 2000-basisanalyse 2022-2027	Vurdering af ansøgte udlednings påvirkning
<i>Naturtyper</i>			
Strandvolde med enårige planter	Er ikke registreret i området	-	-
Strandvold med flerårige planter	Er afhængig af kystens dynamik (bølgepåvirkning)	Bekæmpelse af invasive arter som rynket rose kan være nødvendig for at sikre naturtypen.	Udledningen til Lillebælt kan potentielt påvirke vækst af uønskede arter ved øget næringsstofftilførsel. Den ansøgte merudledning (lovliggørelse af overløb og bypass) vurderes dog at være så begrænset, at den ikke risikerer at have indflydelse på vandområdet og dermed heller ikke naturtypen, der grænser op til dette.
Kystklin/klippe	Udvikles, hvor der er naturlig dynamik uden kystbeskyttelse. der er kortlagt ca 0,25 ha kystklint	Der er ikke konstateret nogen trusler mod naturtypen.	Udledningen til Lillebælt vurderes ikke at have risiko for påvirkningen af naturtypen.
Kalkoverdrev	Rummer urtedomineret vegetation udviklet på veldrænet kalkrig bund uden anden kulturpåvirkning end græsning.	Hele arealet græsses, men trues af tilgroning.	Udledningen til Lillebælt vurderes ikke at have risiko for påvirkningen af naturtypen.
Surt overdrev	Der er kortlagt et meget beskedent areal på 0,1 ha surt overdrev.	Vegetation og opvækst af vedplanter har et omfang, som ikke udgør nogen særlig trussel.	Udledningen til Lillebælt vurderes ikke at have risiko for påvirkningen af naturtypen.
Kildevæld	Findes i tilknytning til udstrømmende kalkholdigt eller hårdt grundvand. der er kortlagt ca 2,2 ha kildevæld.	Kildevældene trues generelt af tilgroning med vedplanter og højt græs-/urtevegetation	Udledningen til Lillebælt vurderes ikke at have risiko for påvirkningen af hydrologien i områdets kildevæld.
Rigkær	Betinget af intakt hydrologi med en tilstrækkelig mængde rent	Området afgræsses, området er under tilgroning	Udledningen til Lillebælt vurderes ikke at have risiko for påvirkning af hydrologien i områdets



	fremsivende grundvand, permanent vandmættet jordbund og gode vækstforhold for nøjsomhedsplanter. Der er kortlagt ca. 0,5 ha.		rigkær.
Bøg på mor	Er ikke tilstede i området	-	-
Bøg på kalk	Der findes enkelte forekomster, der er kortlagt ca. 3 ha af skovtypen.	-	Træer og skov i området findes på arealer ovenfor kystklinten og vurderes uden særlig påvirkning af udledningen til Lillebælt.
Bøg på muld	Er den mest udbredte skovtype, der er kortlagt ca. 15 ha.	-	
Egeblandskov	Der er kortlagt ca 1 ha.	-	
Elle- og askeskov	Findes hovedsageligt, hvor grundvandet ligger tæt på overfladen, der er kortlagt ca 12 ha.	Forekomsten vurderes at have stabile eller stigende strukturparametre og hydrologien vurderes at være naturlig og upåvirket	
Næringsrig sø	Søerne har god naturtilstand	Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke er umiddelbare trusler mod den ene sø (havesøen), mens den anden trues af skygning og tilførsel af næringsstoffer via drænvand.	Søerne er ikke i hydrologisk kontakt med recipienten for udledningspunktet. Ansøger vurderer, at udledningen ikke risikeres at have negativ indflydelse på naturtypen.
Habitatarter			
Skæv vindelsnegl	Arten er fundet i enkelte eksemplarer på strandvolden nedenfor Røjle Klint.	Der vurderes mange levesteder for arten og ingen aktuelle trusler mod artens forekomst i området	Da arten er registreret nedenfor Røjle Klint, vil der i princippet være risiko for hydrologisk kontakt med overløbs- bypass-vand fra udledningspunktet. Den ansøgte merudledning vurderes dog at være så begrænset, at den ikke risikerer at have væsentlig indflydelse på artens tilstedeværelse og områdets egnethed som levested for arten.



Sumpvindelsnegl	Arten er fundet udbredt i rigkær og kildevæld. Der vurderes at være gode forudsætninger for talrig og stabil forekomst	Der vurderes ikke at være aktuelle trusler mod artens forekomst i området.	I det omfang at arten lever nedenfor Røjle Klint, vil der i princippet være risiko for hydrologisk kontakt med overløbs- og bypass-vand fra udledningsspunktet. Ansøger vurderer dog, at merbelastningen af recipienten har så begrænset et omfang, at der ikke risikeres væsentlig påvirkning af områdets egnethed som levested og bestandopretholdelse for arten.
Stor vandsalamander	Arten er fundet i en enkelt sø i området, videngrundlaget for arten er begrænset.	Søen, der er kortlagt som levested for stor vandsalamander i området vurderes at have gode forudsætninger for at opretholde en bestand af stor vandsalamander	Søen er ikke i hydrologisk kontakt med recipienten for udledningsspunktet. Udledningen vurderes af ansøger ikke at kunne have negativ indflydelse på artens bestand og vilkår.



1.6 Påvirkning af anden beskyttet natur

Der forekommer en række øvrige beskyttede naturtyper omkring Fredericia Centralrenseanlæg og dets udledningspunkt i Lillebælt, Snævringen (se figur 5). Disse inkluderer en *mose* og en *eng* som befinder sig ved siden af renseanlæggets matrikel, såvel som et *overdrev* der grænser op til vandområdet, som modtager overløbs- og bypass-vand fra FCR.



Figur 5: Fredericia Kommunes GIS-kort, beskyttede naturtyper omkring FCR.

Jf. kommunens GIS-kort (naturplansdata), er alle naturtyperne (engen, mosen og overdrevet) målsat og værdisat som tilstandsklasse III (svarende til moderat naturtilstand).

Ansøger vurderer, at naturtyperne ved renseanlæggets matrikel (engen og mosen) ikke risikerer at blive påvirket som følge af hændelserne på anlægget, da det er usandsynligt, at der forekommer hydrologisk kontakt mellem naturtyperne og overløbs- og bypass-vandet.

Overdrevet (markeret med gul/orange på figur 5) risikerer i princippet hydrologisk kontakt med overløbs- og bypass-vand fra udledningspunktet. Ansøger vurderer dog, at det er usandsynligt der vil forekomme negativ påvirkning af overdrevet, da den ansøgte udledning ikke risikerer væsentlig påvirkning af vandområdet (se afsnit 1.4.2) og at vandet formentlig være fortyndet i sådan en grad idet det når området, at det ikke risikerer at påvirke tilstanden heraf.



1.7 Screening af Bilag IV arter

Habitatdirektivet bilag IV indeholder en liste over udvalgte dyre- og plantearter, som EU medlemslande er forpligtet til generelt at beskytte, både inden for og uden for Natura 2000-områderne. Miljøstyrelsen anvender "Miljøportalen - Danmarks Naturdata" til registrering af bla. *Bilag IV arter* samt disses levesteder, men der findes øvrige databaser (eks. arter.dk og naturbasen.dk) som indeholder relevant artsdata.

Nedenstående screening af *bilag IV arter* i området omkring udledningspunktet er foretaget via disse ovennævnte databaser. Undersøgelsen inkluderer arter i habitatdirektivets bilag IV, som defineres som "naturligt hjemmehørende i Danmark". Screeningen indeholder en vurdering af:

- Tilstedeværelsen af *bilag IV arter* i området nær udledningspunktet
- En vurdering af, om området potentielt er egnet som levested for *bilag IV arter*
- En vurdering af udledningens påvirkning af *bilag IV arternes* (potentielle) forekomst i området
- En vurdering af udledningens påvirkning af områdets (potentielle) egnethed som levested for *bilag IV arter*

Opsummering

Screeningen af bilag IV arters forekomst og områdets egnethed som levested (se tabel 13) sandsynliggør, at den ansøgte udledning ikke risikerer en væsentlig påvirkning af arternes (potentielle) tilstedeværelse eller områdets (potentielle) egnethed som levested. For detaljeret screening, se angivne beskrivelser i tabel 13.



Dato: 12. juni 2025

Ansøgning om udledningstilladelse til overløb og by-pass fra Fredericia Centralrenseanlæg Side: 26 af 46

Tabel 13: Screening af bilag IV arters forekomst, områdets egnethed som levested samt vurdering af påvirkning fra udledningen. * Registrering af arter undersøgt via Natura 2000-basisanalysen 2021-2027, Naturdata/Danmarks Miljøportal, arter.dk samt naturbasen.dk

Bilag IV art	* Hvorvidt arten er registreret i nærheden af udledningspunktet	Hvorvidt området vurderes egnet som levested for arten	Sandsynliggørelse af hvorvidt udledningen kan påvirke artens (potentielle) forekomst eller området som (potentielt) levested for denne
Vandflagermus	Indenfor 5 km afstand	Området vurderes egnet som levested for flagermusearter på habitatdirektivets Bilag IV liste. Flagermusearterne har typisk opholdssted i kalkgruber, kældre og brønde som er fugtige og frostfri, men kan også opholde sig i huse og hule træer. Deres føde består af fluer, mindre biller og andre insekter. På baggrund af områdets levevilkår med tilgængelig skjulesteder, og talrige insekter, samt registreringer af en række forskellige flagermusarter på habitatdirektivets Bilag IV liste, vurderes det, at området er egnet som levested.	Flagermusearternes levevis (opholdssteder og jagtområder) er ikke tilknyttet marine habitatnaturtyper. Arternes levevis kan potentielt være tilknyttet terrestriske habitatnaturtyper med risiko for kontakt med/oversvømmelse med overløbs- og bypassvand fra udledningspunktet. Dette skyldes, at flagermusearterne potentielt kan anvende området nær udledningspunktet som jagtsted. Jf. Miljøgis er disse naturtyper er karakteriseret i varierende naturtilstand, primært grundet udbredelse af den invasive art <i>rynket rose</i>. Potentialet for de terrestriske habitatnaturtypers egnethed som jagtområder for flagermusearterne er ukendt, og afhænger givetvis af tilstedeværelsen af insekter. Ansøger vurderer, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning direkte påvirker områdets egnethed som levested for flagermusearterne. En række af arterne er registreret i nærheden af udledningspunktet, og med områdets terrestriske naturtyper, er der rig mulighed for potentielle jagtområder.
Damflagermus	ikke registreret i nærheden		
Skægflagermus	Indenfor 5 km afstand		
Brandts flagermus	ikke registreret i nærheden		
Frynseflagermus	Indenfor 5 km afstand		
Bechsteins flagermus	Ikke registreret i nærheden		
Skimmelflagermus	Indenfor 5 km afstand		
Sydflagermus	Indenfor 5 km afstand		
Brunslagermus	Indenfor 5 km afstand		
Bredøret flagermus	Ikke registreret i nærheden		
Langøret flagermus	Indenfor 5 km afstand		
Dværgflagermus	Indenfor 5 km afstand		
Troldflagermus	Indenfor 2 km afstand		
Pipistrellflagermus	Ikke registreret i nærheden		



Hasselmus	Ikke registreret i nærheden	Området kan potentielt være egnet som levested for denne art. Arten er typisk knyttet til skove med tæt undervækst af buske og krat og typisk i skovbryn og lysninger, hvor der er godt med fødeemner. Områdets skove kan derfor potentielt være egnet som levested for denne museart på habitatdirektivets Bilag IV liste.	I det artens levevis knytter sig til skovområder, vurderes det sandsynligt, at den ansøgte udledning potentielt kan påvirke <i>potentielle</i> levesteder via kontakt/oversvømmelse. Jf. Miljøgis er der ikke registreret skove med risiko for oversvømmelse nær udledningspunktet. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at udledningen hverken direkte eller indirekte vil påvirke museartens <i>potentielle</i> forekomst og levevis i området, samt områdets egnethed som levested for arten.
Birkemus	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes egnet som levested for arten. Musearten foretrækker våde områder med tæt vegetation og lever i sumpe, våde enge og i skove.	Artens levevis tilknytter sig til naturtyper, som der som udgangspunkt ikke findes i tæt relation til udledningspunktet, og derfor ikke risikerer potentiel oversvømmelse med overløbs- og bypassvand fra udledningspunktet. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning påvirker museartens forekomst samt områdets egnethed som levested for arten.
Odder	Indenfor 2 km afstand	Området vurderes egnet som levested for arten, som generelt lever i tilknytning til både stillestående og rindende vand, herunder uforstyrrede vandløb med gode skjulemuligheder i form af vegetation.	Odderbestanden er relativt almindelig forekommende i Midtjylland, og Miljøstyrelsens basisanalyse identificeres der ikke trusler mod denne, så længe artens levesteder forbliver uforstyrret. Den ansøgte udledning har et yderst beskedent bidrag til næringsstofftilførsel til vandområdet, hvorfor ansøger vurderer, at det er usandsynligt at denne vil påvirke artens forekomst eller områdets egnethed som levested.
Ulv	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes egnet som levested for arten. Artens levevis er bla. tilknyttet græssletter og skove, hvorfor området tilbyder levested og jagtsted for arten.	Udledningspunktet er ikke i direkte hydrologisk kontakt med artens potentielle terrestriske levesteder eller jagtområder, og det vurderes derfor usandsynligt, at den ansøgte udledning vil påvirke artens potentielle forekomst eller levestedernes økologiske funktionalitet.



Marsvin	Indenfor 1 km afstand (i hydrologisk kontakt med udledningen)	Området vurderes egnet som levested for arten. Arten foretrækker rolige farvande nær kysten men ses også ofte i det åbne hav. Dens føde består primært af fisk.	Miljøstyrelsens basisanalyse identificerer menneskelig aktivitet i form af undervandsstøj samt drukning i garn (bifangst) som trusler mod artens forekomst. Den ansøgte udledning vurderes at have et relativt begrænset bidrag til næringsstofbelastningen af recipienten, og det vurderes derfor usandsynligt, at udledningen vil påvirke fiskebestand i området, som arten lever af. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning påvirker marsvinets forekomst samt områdets egnethed som levested for arten.
Hvidnæse	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes ikke umiddelbart egnet som levested for arten. Arten yngler i Nordsøen og er observeret langs den jyske vestkyst. Arten er ikke kendt for at vandre ind i fjordområder som Lillebælt, Snævringen.	Lillebælt vurderes ikke som et naturligt levested for arterne. Udledningspunktet ligger med stor hydrologisk afstand (> 5 kilometer) fra deres naturlige levesteder. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning påvirker artens potentielle forekomst samt områdets egnethed som levested for arten.
Vågehval	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes ikke umiddelbart egnet som levested for arten. bla. i Nordatlanten med er også observeret ved de vestjyske kyster, hvor den lever af fisk, krebsdyr og plankton. Arten er dog ikke kendt for at vandre ind i fjordområder som Lillebælt, Snævringen.	
Europæisk sumpskildpadde	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes ikke umiddelbart egnet som levested for arten. De kolde og våde somre i Danmark er problematisk for artens udbredelse, da arten ligger dens æg på land, og disse kræver en høj temperatur for at kunne udvikles.	I det område ikke agerer naturligt levested for arten grundet ikke-favorable temperaturer, vurderer ansøger, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning direkte eller indirekte vil kunne påvirke artens forekomst eller områdets egnethed som levested.
Markfirben	Indenfor 2 km afstand (Fyn)	Området kan potentielt være egnet som levested for arten. Arten foretrækker varme og tørre områder, men kan også opholde sig i skovbryn, på sandstrande og heder. Artens føde består af bla. af græshopper, biller og sommerfuglelarver.	Artens foretrukne levesteder og jagtsteder er primært tilknyttet naturtyper, der ikke er i risiko for kontakt med/oversvømmelse af overløbs- og bypassvand fra udledningspunktet. Der kan dog være strande (potentielt egnet som levested) i nærheden af udledningspunktet, der risikerer hydrologisk kontakt med overløbs- og bypass-vand. Med den ansøgte udlednings beskedne næringsstofbidrag til vandområdet taget i betragtning vurderer ansøger dog, at det er usandsynligt, at udledningen vil påvirke artens forekomst eller områdets egnethed som levested.



Glatnog	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes umiddelbart ikke relevant som levested for arten, da arten har været forsvundet fra Danmark siden 1914. Den nærmeste nulevende population findes i Nordtyskland. I nord findes den primært på heder, kystområder og højmoser. Især i Norge forekommer den også i klipperige områder.	Arten var sidst naturligt forekommende i Danmark i 1914, og den tætteste nulevende population findes i dag langt fra udledningsspunktet. Området vurderes derfor ikke umiddelbart relevant som levested for arten, og det er usandsynligt, at den ansøgte udledning direkte eller indirekte vil påvirke artens potentielle forekomst i området eller områdets egnethed som levested for arten.
Æskulapsnog	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes umiddelbart ikke relevant som levested for arten, da arten har været forsvundet fra Danmark siden 1910. Dens foretrukne levesteder er lysåben egeskov med frodig undervegetation af hassel, tjørn og navr. Føden består overvejende af små pattedyr og fugle, samt firben, frøer og græshopper.	Arten var sidst naturligt forekommende i Danmark i 1910, og området vurderes derfor ikke umiddelbart relevant som levested for arten. Det vurderes at være usandsynligt, at den ansøgte udledning direkte eller indirekte vil påvirke artens potentielle forekomst i området eller områdets egnethed som levested for arten, da naturtyper tilknyttet artens foretrukne levevis (lysåben egeskov) ikke er i hydraulisk kontakt med udledningsspunktet.
Stor Vandsalamander	Indenfor 5 km afstand	Området vurderes egnet som levested for arten. Arten lever på land, mest i skove og haver, men vandrer i foråret til vandhuller.	Der forekommer ikke umiddelbart relevante naturtyper med risiko for kontakt med/oversvømmelse af overløbs- og bypassvand fra udledningsspunktet, som arterne vil være i direkte kontakt med. Med den ansøgte udlednings beskedne næringsstofbidrag til vandområdet taget i betragtning vurderer ansøger, at det er usandsynligt, at udledningen vil påvirke disse arters forekomst eller områdets egnethed som levested.
Spidssnudet frø	Indenfor 1 km afstand	Området vurderes egnet som levested. Arten lever i nærheden af små ynglevandhuller omgivet af enge, moser og græsmarker, hvor frøerne kan finde føde.	
Springfrø	Indenfor 5 km afstand (Fyn)	Området vurderes egnet som potentielt levested. Arten lever typisk i samme vandhuller som Spidssnudet frø.	
Strandtudse	Indenfor 5 km afstand	Området vurderes egnet som levested. Arten lever i små vandhuller, der periodisk udtørre, eksempelvis på enge.	Der er relevante naturtyper i området, der er egnet som levested for arten, herunder strande. Disse risikerer i princippet hydrologisk kontakt med overløbs- og bypassvand fra udledningsspunktet. Ansøger vurderer dog, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning vil påvirke tudsearternes forekomst eller områdets egnethed som levested. Dette skyldes, at den ansøgte udledning medfører et yderst begrænset næringsstofbidrag til vandområdet, og at vandet desuden forventes at være fortyndet i sådan en grad, at det ikke vil påvirke naturtyper (potentielle levesteder) ved kontakt.
Grønbroget tudse	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes egnet som potentielt levested for arten. Artens levevis er koncentreret om små solbeskinnede vandhuller, uden meget bevoksning.	



Klokkefrø	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes egnet som potentielt levested for arten. Arten trives bedst i åbent landskab med græs og blomster, eks. på marker og enge.	Det vurderes usandsynligt, at udledningen risikerer kontakt med frøarternes naturligt foretrukne levesteder. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning vil påvirke arternes potentielle forekomst samt områdets egnethed som potentielt levested for arterne.
Løgfrø	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes egnet som levested potentielt for arten. Arten findes typisk på dyrkede marker med løs og sandet jord, eks. på kartoffelmarker.	
Løvfrø	Indenfor 4 km afstand	Området vurderes egnet som potentielt levested for arten. Arten findes i et varieret landskab med haver, levende hegn og skovbryn.	
Snæbel	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes ikke som umiddelbart egnet levested, da arten naturligt lever og opvokser i Vadehavet, hvor den om efteråret vandrer op i større vandløb for at gyde.	Det er usandsynligt, at udledningen risikerer kontakt med artens naturligt foretrukne levested. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning vil påvirke artens potentielle forekomst samt områdets egnethed som potentielt levested for denne art.
Bred vandkalv	Ikke registreret i nærheden	Området kan potentielt være egnet som levested for disse billearter. Arterne findes i søer med rent vand, der er klart eller brunt, eks. skovsøer og i moser.	Der forekommer ikke relevante naturtyper i hydrologisk kontakt med udledningens punkt. Nærmest sø (Madsbyparken) ligger med 2,5 kilometers afstand, som dog er afskåret fra Lillebælt. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning vil påvirke arternes <i>potentielle</i> forekomst eller områdets egnethed som <i>potentielt</i> levested.
Lys skivevandkalv	Ikke registreret i nærheden		
Eremit	Ikke registreret i nærheden	Området kan potentielt være egnet som levested for arten. Arten er et skovinsekt med opholdssted i hule træer.	Det er usandsynligt, at udledningen risikerer kontakt med artens naturligt foretrukne levested. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning vil påvirke artens <i>potentielle</i> forekomst samt områdets egnethed som <i>potentielt</i> levested for denne art.
Sortplettet blåfugl	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes ikke som potentielt egnet levested for arten. Arten findes på heder, klitter og tørre overdrev, hvor plantevæksten er lav.	Der forekommer nogle få relevante naturtyper (levesteder) som risikerer kontakt med overløbs- og bypassvand fra udledningens punkt, herunder et overdrev, som potentielt kan være egnet som levested for arten. Arten er dog ikke registreret i området. Dog vurderer ansøger, på baggrund af en ansøgte udlednings beskudne bidrag til vandområdets næringsstofbelastning, at det er usandsynligt, at



Dato: 12. juni 2025

Ansøgning om udledningstilladelse til overløb og by-pass fra Fredericia Centralrenseanlæg Side: 31 af 46

			udledningen vil påvirke denne arts <i>potentielle</i> forekomst eller områdets <i>potentielle</i> egnethed som levested.
Grøn mosaikgoldsmed	Ikke registreret i nærheden	Området kunne potentielt være egnet som levested for arten. Arten lever og yngler bla. i søer og moser hvor planten krebsklo gror.	Der forekommer ikke umiddelbart relevante naturtyper (levesteder) som risikerer kontakt med overløbs- og bypassvand fra udledningspunktet. Nærmeste vandløb (Erritsøbæk) er lokaliseret ca. 0,75 kilometer fra udledningspunktet. Ansøger vurderer, at det er usandsynligt, at vand fra udledningspunktet vil kunne stuve tilbage i dette vandløb, grundet den modsatrettede vandføring fra land mod Lillebælt, i sådan en grad, at det påvirker vandløbet og dets økologiske funktionalitet.
Stor kærgoldsmed	Ikke registreret i nærheden	Området kunne potentielt være egnet som levested for arterne. Arterne lever og yngler rene og kølige vandløb, men findes også i skovlysninger.	
Grøn køllegoldsmed	Ikke registreret i nærheden		
Tykskallet malermusling	Ikke registreret i nærheden	Området er sandsynligvis ikke egnet som levested for arten. Arten lever i vandløb med stenet, gruset eller sandet bund, og hvor vandet er stærkt eller moderat strømmende.	
Enkelt månerude	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes ikke som potentielt egnet som levested for arten. Arten vokser især på strandenge og overdrev, hvor jordbunden er sandet som er lysåben og artsrig.	Der forekommer ikke umiddelbart relevante naturtyper (levelsteder) i hydrologisk kontakt med udledningspunktet. På baggrund af en ansøgte udlednings beskedne bidrag til vandområdets næringsstofbelastning, vurderer ansøger, at det er usandsynligt, at udledningen vil påvirke denne arts <i>potentielle</i> forekomst eller områdets <i>potentielle</i> egnethed som levested.
Liden najade	Ikke registreret i nærheden	Området vurderes ikke som potentielt egnet som levested for arten. Arten vokser på bunden af søer, hvor bunden består af sand eller kalk.	Der forekommer ikke relevante naturtyper i hydrologisk kontakt med udledningspunktet. Nærmest sø (Madsbyparken) ligger med 2,5 kilometers afstand, som dog er afskåret fra Lillebælt. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning vil påvirke artens <i>potentielle</i> forekomst eller områdets egnethed som <i>potentielt</i> levested. .
Fruesko	Ikke registreret i nærheden	Området er potentielt egnet som levested for arten. Arten vokser i skove og på skrænter, hvor der er kalk i jorden og hvor jordbunden er fugtig	Der forekommer ikke umiddelbart naturtyper i nærheden af udledningspunktet, som risikerer kontakt med/oversvømmelse af overløbs- og bypassvand fra udledningspunktet.
Mygblomst	Ikke registreret i nærheden	Området er potentielt egnet som levested for arten. Arten vokser på fugtige enge og moser med stort kalkindhold, men også i fugtige lavninger i klitter og findes især ved kysten.	På baggrund af en ansøgte udlednings beskedne bidrag til vandområdets næringsstofbelastning, vurderer ansøger, at det er usandsynligt, at udledningen vil påvirke denne arts <i>potentielle</i> forekomst eller områdets <i>potentielle</i> egnethed som levested.



Vandranke	Ikke registreret i nærheden	Området er potentielt egnet som levested for arten. Arten vokser i vandløb med langsomtflydende vand, i små søer med stillestående vand samt på bunden af søer i klitter.	Der forekommer ikke umiddelbart naturtyper i nærheden af udledningspunktet, som risikerer kontakt med/oversvømmelse af opspædet spildevand. På baggrund af en ansøgte udlednings beskedne bidrag til vandområdets næringsstofbelastning, vurdere ansøger, at det er usandsynligt, at udledningen vil påvirke denne arts <i>potentielle</i> forekomst eller områdets <i>potentielle</i> egnethed som levested.
Gul stenbræk	Ikke registreret i nærheden	Området er potentielt egnet som levested for arten. Arten vokser i åbne moser (vældmoser), hvor temperaturen er lav.	De moser, der forekommer i området, risikerer ikke umiddelbart kontakt med/oversvømmelse af overløbs- og bypassvand fra udledningspunktet. Ansøger vurderer derfor, at det er usandsynligt, at den ansøgte udledning til påvirke artens <i>potentielle</i> forekomst eller områdets egnethed som <i>potentielt</i> levested for arten.
Krybende sumpskærm	Ikke registreret i nærheden	Området sandsynligvis ikke egnet/relevant som levested for arten. Arten er kun kendt fra to lokaliteter i Danmark, begge på Fyn, men er ikke fundet siden 1998.	Arten var sidst naturligt forekommende i Danmark i 1998, og området vurderes derfor ikke umiddelbart relevant som levested for arten. Det vurderes at være usandsynligt, at den ansøgte udledning direkte eller indirekte vil påvirke artens potentielle forekomst i området eller områdets egnethed som levested for arten.



1.8 Kumulative forhold

Ansøger er bekendt med de eksisterende og planlagte tiltag i Fredericia Kommunes spildevandsplan (2020) og dertilhørende Tillæg 1-4.

Kommunen konkluderede i miljørapporten (vurderingen) for spildevandsplanen, at planforslaget er i overensstemmelse med gældende lovgivning, herunder også habitatbekendtgørelsen samt målsætning og indsatsprogram i vandområdeplanerne.

Kommunen har derudover foretaget screening for miljøvurdering af Tillæg 1-4, hvor kommunen for alle tillæg vurderer, at tillæggene ikke er omfattet krav om miljøvurdering, da screeningen viser, at det ikke er sandsynlighed for væsentlige miljøpåvirkninger som følge af hvert enkelt tillæg. Tillæggene udgør en mindre ændring af den gældende miljøvurderede Spildevandsplan 2020.

Ansøger søger med videre om lovliggørelse af udledning fra 2 separate overløbsbygværker i nærheden af Fredericia Centralrenseanlæg, der udleder til Erritsø Bæk (primær recipient) og nedstrøms Lillebælt, Snævringen (sekundær recipient). Belastningen af Lillebælt, Snævringen (sekundær recipient) forventes dog være yderst begrænset, og ansøger vurderer derfor, at det er *usandsynligt* at udledningen fra disse 2 overløbsbygværker i sig selv er til hinder på vandområdets (Lillebælt, Snævringen) målopfyldelse.

Ansøger forventer ikke, at der vil opstå kumulative effekter ved lovliggørelse af overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg. Dette skyldes, at overløb og bypass i praksis vurderes at kunne rummes i eksisterende udledningstilladelse (se afsnit 1.2), og at det desuden vurderes *usandsynligt*, at den ansøgte merudledning vil påvirke vandområdet (se afsnit 1.4), beskyttede naturtyper/områder (se afsnit 1.5 og 1.6) eller arter (se afsnit 1.7) i nærheden.



2. VVM-anmeldelse

VVM-screening af lovliggørelse af overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg

Ansøgningsskema

Det ansøgte projekt er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, 11c.

Basisoplysninger	Tekst
Projektbeskrivelse (kan vedlægges)	Se ansøgningens afsnit 1.2, Beskrivelse af den ansøgte udledning (overløb og bypass). Overløb og bypass fra Fredericia Centralrenseanlæg eksisterer allerede, men er ikke inkluderet i renseanlæggets udledningstilladelse og søges derfor lovliggjort - som en tilladelse til eksisterende udledningstilladelse. Det noteres desuden at projektet ikke medfører væsentlige ændringer i udledningen fra renseanlægget. Nærværende screeningen tager <u>som udgangspunkt</u> derfor højde for den ansøgte "ændring", hvilket vil sige, at der vurderes ift. den estimerede merbelastning fra overløb og bypass v. Fredericia Centralrenseanlæg.
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på bygherre	Fredericia Spildevand og Energi A/S Røde Banke 16, 7000 Fredericia info@frse.dk Tlf. 76 20 71 00
Navn, adresse, telefonnr. og e-mail på kontaktperson	Jimmy G. Teilmann Fredericia Spildevand og Energi A/S Røde Banke 16, 7000 Fredericia jt@frse.dk Tlf. 41 89 23 61
Projektets adresse, matr. nr. og ejerlav. For havbrug angives anlæggets geografiske placering angivet ved koordinater for havbrugets 4 hjørneafmærkninger i bredde/længde (WGS-84 datum).	Fredericia Centralrenseanlæg Røde Banke 16, 7000 Fredericia
Projektet berører følgende kommune eller kommuner (omfatter såvel den eller de kommuner, som projektet er placeret i, som den eller de kommuner, hvis miljø kan tænkes påvirket af projektet)	Fredericia Kommune. Udledningen finder sted til vandområdet Lillebælt, Snævringen. Middelfart Kommune grænser op til samme vandområde.



Oversigtskort i målestok eks. 1:50.000 – Målestok angives. For havbrug angives anlæggets placering på et søkort.			
Kortbilag i målestok 1:10.000 eller 1:5.000 med indtegning af anlægget og projektet (vedlægges dog ikke for strækningsanlæg).	Allerede eksisterende overløb, bypass og udløbsledning, ingen ændringer foretages.		
Forholdet til VVM reglerne	Ja	Nej	
Er projektet opført på bilag 1 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM).		x	Hvis ja, er der obligatorisk VVM-pligtigt. Angiv punktet på bilag 1:
Er projektet opført på bilag 2 til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).	x		Hvis ja, angiv punktet på bilag 2:
Projektets karakteristika	Tekst		



Dato: 12. juni 2025

Ansøgning om udledningstilladelse til overløb og by-pass fra Fredericia Centralrenseanlæg Side: 36 af 46

1. Hvis bygherren ikke er ejer af de arealer, som projektet omfatter angives navn og adresse på de eller den pågældende ejer, matr. nr. og ejerlav	Bygherre/ansøger er ejer af arealet.
2. Arealanvendelse efter projektets realisering. Det fremtidige samlede bebyggede areal i m ² Det fremtidige samlede befæstede areal i m ² Nye arealer, som befæstes ved projektet i m ²	Allerede eksisterende overløb, bypass og udløbsledning. Projektet indebærer ingen ændringer i grundareal eller byggeprocent. Den eksisterende anlægskonfiguration bevares, og arealanvendelsen efter projektets realisering vil forblive den samme.
3. Projektets areal og volumenmæssige udformning Er der behov for grundvandssænkning i forbindelse med projektet og i givet fald hvor meget i m Projektets samlede grundareal angivet i ha eller m ² Projektets bebyggede areal i m ² Projektets nye befæstede areal i m ² Projektets samlede bygningsmasse i m ³ Projektets maksimale bygningshøjde i m Beskrivelse af omfanget af eventuelle nedrivningsarbejder i forbindelse med projektet	Allerede eksisterende overløb, bypass og udløbsledning. Indebærer ikke nye befæstede arealer. Indebærer ikke en ændring af den aktuelle bygningsmasse. Indebærer ikke ændringer i den aktuelle maksimale bygningshøjde Indebærer ingen nedrivningsarbejde ifm. realisering af projektet. Oplysninger på eksisterende matrikel kan findes i BBR registeret: https://bbr.dk/se-bbr-oplysninger/0/1/0/bfe:738265#
4. Projektets behov for råstoffer i anlægsperioden Råstofforbrug i anlægsperioden på type og mængde: Vandmængde i anlægsperioden Affaldstype og mængder i anlægsperioden Spildevand til renseanlæg i anlægsperioden Spildevand med direkte udledning til vandløb, søer, hav i anlægsperioden Håndtering af regnvand i anlægsperioden Anlægsperioden angivet som mm/åå – mm/åå	Ikke relevant - der foretages ingen anlægsændringer.
Projektets karakteristika	Tekst
5. Projektets kapacitet for så vidt angår flow ind og ud samt angivelse af placering og opbevaring på kortbilag af råstoffet/produktet i driftsfasen: Råstoffer – type og mængde i driftsfasen Mellemprodukter – type og mængde i driftsfasen Færdigvarer – type og mængde i driftsfasen Vandmængde i driftsfasen	Se ansøgningens afsnit 1.2: Beskrivelse af den ansøgte udledning (overløb og bypass).
6. Affaldstype og årlige mængder, som følge af projektet i driftsfasen: Farligt affald: Andet affald: Spildevand til renseanlæg: Spildevand med direkte udledning til vandløb, sø, hav:	Der er ingen særlige eller farlige affaldstyper ifm. overløb og bypass fra anlægget. Spildevandsslam fra selve renseanlægget bortskaffes jf. "slambekendtgørelsens" (BEK nr. 843) forskrifter.



Håndtering af regnvand:	Andet affald ifm. drifts af renseanlægget - herunder også overløb og bypass - bortskaffes jf. den til enhver tid gældende kommunale affaldsvedtægt.		
	Bypassvand der opstaves i sparebassin returneres til renseanlægget.		
	Regnvand håndteres internt på matriklen.		
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
7. Forudsætter projektet etablering af selvstændig vandforsyning?		x	
8. Er projektet eller dele af projektet omfattet af standardvilkår eller en branchebekendtgørelse?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 10
9. Vil projektet kunne overholde alle de angivne standardvilkår eller krav i branchebekendtgørelsen?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke vilkår, der ikke vil kunne overholdes.
10. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BREF-dokumenter?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til pkt. 12.
11. Vil projektet kunne overholde de angivne BREF-dokumenter?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BREF-dokumenter, der ikke vil kunne overholdes.
12. Er projektet eller dele af projektet omfattet af BAT-konklusioner?		x	Hvis »ja« angiv hvilke. Hvis »nej« gå til punkt 14.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
13. Vil projektet kunne overholde de angivne BAT-konklusioner?			Hvis »nej« angives og begrundes hvilke BAT-konklusioner, der ikke vil kunne overholdes.
14. Er projektet omfattet af en eller flere af Miljøstyrelsens vejledninger eller bekendtgørelser om støj eller eventuelt lokalt fastsatte støjgrænser?		x	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger eller bekendtgørelser. Hvis »nej« gå til pkt. 17.
15. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de eventuelt lokalt fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen Der foretages ingen anlægsarbejder.
16. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for støj og vibrationer?	x		Hvis »nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen Der forekommer ikke umiddelbart støj eller vibrationer ifm. overløb og bypass fra renseanlægget.
17. Er projektet omfattet Miljøstyrelsens vejledninger, regler og bekendtgørelser om luftforurening?		x	Hvis »ja« angives navn og nr. på den eller de pågældende vejledninger, regler eller bekendtgørelser.



Dato: 12. juni 2025

Ansøgning om udledningstilladelse til overløb og by-pass fra Fredericia Centralrenseanlæg Side: 38 af 46

			Hvis »nej« gå til pkt. 20.
18. Vil anlægsarbejdet kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen. Der foretages ingen anlægsarbejder.
19. Vil det samlede projekt, når anlægsarbejdet er udført, kunne overholde de vejledende grænseværdier for luftforurening?	x		Hvis »Nej« angives overskridelsens omfang og begrundelse for overskridelsen. Der forekommer ikke umiddelbart luftforurening ifm. overløb og bypass fra renseanlægget.
20. Vil projektet give anledning til støvgener eller øgede støvgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse. Der foretages ingen anlægsarbejder, og der forekommer ikke støv ifm. overløb og bypass fra renseanlægget.
Projektets karakteristika	Ja	Nej	Tekst
21. Vil projektet give anledning til lugtgener eller øgede lugtgener I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Hvis »ja« angives omfang og forventet udbredelse. Der foretages ingen anlægsarbejder, og der forekommer ikke umiddelbart lugtgener ifm. overløb og bypass fra renseanlægget. Sparebassin til opstuvning af bypass-vand er overdækket.
22. Vil anlægget som følge af projektet have behov for belysning som i aften og nattetimer vil kunne oplyse naboarealer og omgivelserne I anlægsperioden? I driftsfasen?		x	Hvis »ja« angives og begrundes omfanget.
23. Er anlægget omfattet af risikobekendtgørelsen, jf. bekendtgørelse om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer nr. 372 af 25. april 2016?		x	
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
24. Kan projektet rummes inden for lokalplanens generelle formål?	x		Hvis »nej«, angiv hvorfor:
25. Forudsætter projektet dispensation fra gældende bygge- og beskyttelseslinjer?		x	Hvis »ja« angiv hvilke:
26. Indebærer projektet behov for at begrænse anvendelsen af naboarealer?		x	
27. Vil projektet kunne udgøre en hindring for anvendelsen af udlagte råstofområder?		x	
28. Er projektet tænkt placeret indenfor kystnærhedszonen?	x		Renseanlægget, med dertilhørende overløb og bypass, er placeret indenfor kystnærhedszonen og dets udløbsledning krydser kysten. Overløb, bypass og udløbsledning er dog allerede etableret og der ansøges ikke om ændringer ifm. projektet.



Dato: 12. juni 2025

Ansøgning om udledningstilladelse til overløb og by-pass fra Fredericia Centralrenseanlæg Side: 39 af 46

Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
29. Forudsætter projektet rydning af skov? (skov er et bevokset areal med træer, som danner eller indenfor et rimeligt tidsrum ville danne sluttet skov af højstammede træer, og arealet er større end ½ ha og mere end 20 m bredt.)		x	
30. Vil projektet være i strid med eller til hinder for realiseringen af en rejst fredningssag?		x	
31. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste beskyttede naturtype i henhold til naturbeskyttelseslovens § 3.			10 m. Jf. Fredericia Kommunes GIS kort er der registreret en mose ved siden af renseanlægget. Nærmeste beskyttede naturtype ift. udledningpunktet for overløbs- og bypassvand er et overdrev der befinder sig ca. 1km fra udledningpunktet.
32. Er der forekomst af beskyttede arter og i givet fald hvilke?	x		Se ansøgningens afsnit 1.5 og 1.7. Der er i nærheden af udledningpunktet registreret en række bilag IV arter samt habitarter på udpegningsgrundlaget for nærmeste Natura 2000-område. Ansøger vurderer, at der er usandsynlig , at det ansøgte projekt vil - direkte eller indirekte - påvirke tilstedeværelse/forekomst (eller potentiale herfor) af arterne i området nær udledningpunkter, samt at det er områdets egnethed (eller potentiale herfor) som levested for arterne. Dette skyldes, at der ansøges om lovliggørelse af overløb og bypass, der har en yderst begrænset merbelastning af vandområdet og i praksis må kunne rummes inden for renseanlæggets eksisterende udledningstilladelse.
33. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste fredede område.			Ca. 1 km. Jf. Fredericia Kommunes Gis kort ligger der et fredet område i form af en befæstning ca. 1 km fra udledningpunktet.
34. Afstanden fra projektet i luftlinje til nærmeste internationale naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-områder, habitatområder, fuglebeskyttelsesområder og Ramsarområder).			Ca. 3,7 km. Se ansøgningens afsnit 1.5.
35. Vil projektet medføre påvirkninger af overfladevand eller grundvand, f.eks. i form af udledninger til eller fysiske ændringer af vandområder eller grundvandsforekomster?	x		Hvis »ja« angives hvilken påvirkning, der er tale om. Se ansøgningens afsnit 1.2, 1.3 og 1.4. Ansøger vurderer dog, at det er usandsynligt , at det ansøgte projekt vil påvirke den økologiske og kemiske tilstand af vandområderne samt, at det er usandsynligt, at udledningen vil være til hinder for målopfyldelse.
36. Er projektet placeret i et område med særlige drikkevandinteresser?		x	Jf. Fredericia Kommunes GIS kort er renseanlægget eller udledningpunktet ikke placeret inden for områder med særlige drikkevandsinteresser.



Dato: 12. juni 2025

Ansøgning om udledningstilladelse til overløb og by-pass fra Fredericia Centralrenseanlæg Side: 40 af 46

37. Er projektet placeret i et område med registreret jordforurening?	x		Jf. Fredericia Kommunes GIS kort er renseanlægget placeret inden for et område klassificeret med V2 forureningsstatus.
38. Er projektet placeret i et område, der i kommuneplanen er udpeget som område med risiko for oversvømmelse.			Ukendt - offentlig tilgængelig kommuneplan (GIS kort) udpeger ikke områder med risiko for oversvømmelse.
39. Er projektet placeret i et område, der, jf. oversvømmelsesloven, er udpeget som risikoområde for oversvømmelse?	x		Fredericia by er udpeget som risikoområder (2011-2018). Da ansøgningen lovliggørelse af allerede eksisterende overløb og bypass fra renseanlægget, vurderes det dog umiddelbart ikke at være relevant.
Projektets placering	Ja	Nej	Tekst
40. Er der andre lignende anlæg eller aktiviteter i området, der sammen med det ansøgte må forventes at kunne medføre en øget samlet påvirkning af miljøet (Kumulative forhold)?		x	Se ansøgningens afsnit 1.8.
41. Vil den forventede miljøpåvirkning kunne berøre nabolande?		x	
42. En beskrivelse af de tilpasninger, ansøger har foretaget af projektet inden ansøgningen blev indsendt og de påtænkte foranstaltninger med henblik på at undgå, forebygge, begrænse eller kompensere for væsentlige skadelige virkninger for miljøet?			Ikke relevant, allerede overløb, bypass og udløbsledning.

43. Undertegnede erklærer herved på tro og love rigtigheden af ovenstående oplysninger.

Dato: _____ Bygherre/anmelder: _____



Bilag 1

Alle koncentrationer er angivet i µg/l, med undtagelse af Østrogener og PFAS-forbindelser, der er angivet i ng/l.

Stofgruppe	FCR Indløb (råspildevand)		Beregnet koncentration i overløbs- og bypass-vand ved fortynding med regnvand (faktor 1:4)		Bypass-vand fra FCR	Miljøkvalitetskrav	
Stofnavn	8.11.21	2.10.23	8.11.21	2.10.23	Nov. 2024 - Jan. 2025	generelt, µg/l	max, µg/l
Metaller & sporstoffer							
Arsen	3,3	3,3	0,825	0,825	1,2-1,6	0,6	1,1
Bly	2,8	4,6	0,7	1,15	<3 - 4	1,3	14
Cadmium	2,8	<0,05	0,7		<0,10	0,2	0,45
Chrom	3	5,5	0,75	1,375	<3	3,4	17
Kobber	35	53	8,75	13,25	9-70	4,9	4,9
Kviksølv	0,57	0,24	0,1425	0,06	<0,10 - 0,457		0,07
Nikkel					<3 - 4	8,6	34
Zink	110	130	27,5	32,5	<90 - 141	7,8	8,4
Bor	620	1,1	155	0,275	0,121 - 0,304	94	2080
Molybdæn	5,2	4,1	1,3	1,025		6,7	587
Selen	1,6	7	0,4	1,75	<0,005	0,08	31
Tin	1	0,9	0,25	0,225	0,16 - 0,24	0,2	20
Barium					0,035 - 0,074	5,8	145
Vanadium	3,2	2,4	0,8	0,6		4,1	57,8
Aromatiske Kulbrinter, BTEX							
1-methylnaphthalen	0,32	-	0,08			Σ = 0,12	Σ = 2
2-methylnaphthalen	0,22	0,083	0,055	0,02075		Σ = 0,12	Σ = 2
Dimethylnaphthalener	1,4	0,88	0,35	0,22		Σ = 0,12	Σ = 2
Trimethylnaphthalener	0,4	<0,3	0,1			Σ = 0,12	Σ = 2
O-xylen	0,41	0,28	0,1025	0,07		Σ = 1	Σ = 100
M+P-xylen	0,77	0,65	0,1925	0,1625		Σ = 1	Σ = 100
Xylener (sum)	1,4	-	0,35			Σ = 1	Σ = 100
Benzen	0,43	0,043	0,1075	0,01075		8	50



Biphenyl	0,064	0,52	0,016	0,13			
Ethylbenzen	0,17	0,17	0,0425	0,0425		2	180
Moskusxylen	0,18	-	0,045			0,057	0,68
Naphthalen	0,17	-	0,0425			0,138	2400
Toluen	0,77	2,5	0,1925	0,625		7,4	380
Phenoler							
Bisphenol A	0,42	0,52	0,105	0,13		0,01	10
Phenol	34	23	8,5	5,75		0,77	310
4-nonylphenol (4-NP)	< 0,01	-				0,3	2
NP-monoethoxylater (NP1EO)	0,68	0,46	0,17	0,115		-	-
NP-diethoxylater (NP2EO)	< 1,2	<0,6				-	-
Nonylphenoler (NP)	0,12	0,36	0,03	0,09		0,3	2
Halogenerede alifatiske kulbrinter							
1,1,2-trichlorethan	< 0,02	0,045		0,01125		2,1	
3-chlorpropen	< 0,6	-					
Chloroform	0,065	-	0,01625			2,5	
Dichlormethan	< 0,1	-					
Tetrachlorethen	< 0,02	0,063		0,01575		10	
Trichlorethen	< 0,02	-				10	
Halogenerede aromatiske kulbrinter							
1,4-dichlorbenzen	< 0,02	-					
Pentachlorbenzen	< 0,01	-				0,0007	
2,5-dichloranilin	1,2	-	0,3				
ChlorPhenoler							
2,4,6-trichlorphenol	< 0,05	-				1	40
2,4-dichlorphenol	0,14	-	0,035			0,2	6
4-chlor-3-methylpheno l	< 0,05	-				0,9	90
Pentachlorphenol	< 0,05	-				0,4	1
Polyaromatiske kulbrinter							



1-methylpyren	-	-					
2-methylphenanthren	0,037	-	0,00925				
2-methylpyren	-	-					
Acenaphthen	< 0,05	-				0,38	3,8
Acenaphthylen	0,054	-	0,0135			0,13	3,6
Anthracen	< 0,02	-					
Benz(a)anthracen	0,037	-	0,00925			0,0012	0,018
Benz(a)fluoren	< 0,01	-					
Benz(ghi)perylene	0,018	-	0,0045			1	
Benzfluranthen (b+j+k)	< 0,05	-				1	
Benzo(e)pyren	0,01	-	0,0025				
Benz[a]pyren	< 0,01	-				0,00017	0,027
Chrysen/Triphenylen	0,055	-	0,01375			0,014	0,014
Dibenz(ah)anthracen	< 0,01	-				0,00014	0,018
Dibenzothiophen	< 0,01	-					
Dimethylphenanthren	< 0,06	-					
Fluoranthren	0,022	-	0,0055				
Fluoren	< 0,05	-					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,073	-	0,01825			1	
Perylen	< 0,01	-					
Phenanthren	0,033	-	0,00825			1,3	4,1
Pyren	0,062	-	0,0155			0,0017	0,023
PhosphorTriester							
TCPP	1,9	-				64	640
Tributylphosphat	< 0,02	< 0,1				8,2	170
Tricresylphosphat	< 0,02	<0,02					
Triphenylphosphat	0,04	0,044		0,011		0,074	1,8
Blødgørere							
Benzylbutylphthalat	< 0,1	<0,5					
DEHP	2,6	-	0,65			1,3	
Di(2-ethylhexyl) adipat DEHA	< 0,1	<0,5				0,07	0,66
Dibutylphthalat DBP	0,17	<0,5	0,0425			0,23	35



Diethylphthalat DEP	0,76	0,89	0,19	0,2225			
Diisononylphthalat DNOP	7,9	<7	1,975				
Di-n-octylphthalat DNOP	< 0,1	<0,5					
LAS							
Alkylbenzensulfonat (LAS)	430	69	107,5	17,25		54	160
Ethere							
MTBE	< 0,05	0,53		0,1325		10	90
Triclosan	< 0,1	<1					
Organotinforbindelser							
Dibutyltin	0,003	0,002	0,00075	0,0005			
Monobutyltin	0,007	0,014	0,00175	0,0035			
Tributyltin (TBT)	< 0,001	< 0,001				0,0002	0,0015
Farmaceutiske stoffer							
2-hydroxyibuprofen	12	36	3	9			
Azithromycin	0,023	<0,01	0,00575				
Carbamazepin	0,034	0,076	0,0085	0,019			
Cimetidin	0,016	-	0,004				
Citalopram	0,16	0,15	0,04	0,0375			
Clarithromycin*	< 0,01	< 0,01					
Diclofenac*	0,11	0,21	0,0275	0,0525			
Erytromycin	< 0,01	< 0,01					
Furosemid	0,31	0,4	0,0775	0,1			
Ibuprofen**	6,4	9	1,6	2,25			
Naproxen	0,12	1,3	0,03	0,325			
Paracetamol	47	22	11,75	5,5			
Propranolol*	0,11	0,042	0,0275	0,0105			
Salicylsyre 17,1(39)	22	34	5,5	8,5			
Sulfamethiazol	0,087	0,13	0,02175	0,0325			
Sulfamethoxazol	< 0,01	< 0,01					
Tramadol	0,75	0,55	0,1875	0,1375			
Trimethoprim	0,011	< 0,01	0,00275				



Østrogener	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l			
17-beta-østradiol	17	<10	4,25			0,0001	4,6
Ethinyløstradiol	< 1	<10				6,63 x 10 ⁻⁶	0,00609
Østron	22	68	5,5	17			
PFAS	ng/l	ng/l	ng/l	ng/l			
6;2 FTS 6:2 Fluorotelomersulfonsyre	2	1,2	0,5	0,3			
PFBS Perfluorobutansulfonsyre	2,6	4,5	0,65	1,125			
PFBA Perfluorobutansyre	3	3,1	0,75	0,775			
PFHxS* Perfluorohexansulforsyre	0,85	< 0,3	0,2125				
PFDA Perfluorodecansyre	< 0,30	0,48		0,12			
PFDS Perfluorodecansulfonsyre	< 0,30	<1					
PFDoDA Perfluorododecansyre	< 0,30	< 0,3					
PFDoDS Perfluorododecansulfonsyre	< 1,0	<1					
PFHpA Perfluoroheptansyre	2,8	3,2	0,7	0,8			
PFHpS Perfluoroheptansulfonsyre	< 0,30	< 0,3					
PFHxA Perfluorohexansyre	2,4	3,2	0,6	0,8			
PFOSA Perfluorooktansulfonamid	< 0,3	< 0,3					
PFOS*	3,6	3	0,9	0,75		0,000000	0,0072



Perfluorooktansulfonsyre						13	
PFOA* Perfluorooktansyre	3,6	4,7	0,9	1,175			
PFNA* Perfluorononansyre	0,5	0,42	0,125	0,105			
PFNS Perfluorononansulfonsyre	< 0,30	< 0,3					
PFPeA Perfluoropentansyre	2,9	2,5	0,725	0,625			
PFPeS Perfluoropentansulfonsyre	< 0,30	< 0,3					
PFTTrDA Perfluorotridecansyre	< 1,0	< 1					
PFTTrDS Perfluorotridecansulfonsyre	< 1,0	< 0,3					
PFUnDA Perfluoroundecansyre	< 0,30	< 0,3					
PFUnDS Perfluoroundecansulfonsyre	< 1,0	< 0,3					