



FORS Spildevand Roskilde A/S
Betonvej 12
4000 Roskilde

Udledningstilladelse til overløb fra indløbsbygværk ved Viby Renseanlæg, udledningspunkt O1.7 til Viby Å.

Fors har søgt om revision af tilladelse til udledning af opspædet spildevand fra indløbsbygværket ved Viby Renseanlæg via udledningspunkt O1.7 til Viby Å. Udledningspunktet O1.7 har en eksisterende tilladelse, men udbygninger i oplandet har resulteret i, at der kommer mere regnvand til afløbssystemet, og udledningstilladelsens vilkår kan ikke længere overholdes. For at sikre en øjeblikkelig reduktion af overløbene, er der implementeret oplandsstyring i afløbssystemet. Fors arbejder på at nedlægge Viby Renseanlæg og derigennem reducere overløbene yderligere, eller nedlægge overløbsbygværket. Hvis der skal opretholdes en udledning efter 2030, skal der ansøges om en ny tilladelse, baseret på det aktuelle forudsætningsgrundlag på det givne tidspunkt.

Roskilde Kommune meddeler hermed tidsbegrænset udledningstilladelse til udledning via overløb med PULS ID O1.7 i udløbspunktet med koordinaterne X: 690372,44, Y: 6160407,35, fra indløbsbygværk til Viby Renseanlæg til Viby Å med slutrecipient Roskilde Fjord. Tilladelsen er tidsbegrænset til 2030. Tilladelsen og sagens oplysninger fremgår af de følgende sider.

Afgørelsen offentliggøres på Roskilde Kommunes hjemmeside den 18. december 2025.

Klagefristen udløber den 15. januar 2026.

Søgsmålsfristen udløber den 18. juni 2026

Myndighedsforhold

Roskilde Kommune er tilladelsesmyndighed for udledning af spildevand herunder overløbsvand. Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for spildevandsudledninger, som ejes af spildevandsforsyningsselskaber.

18. december 2025

Sagsnr. 19-322291F
Dokumentnummer. 19-322291F
-79

Roskilde Kommune
Rådhusbuen 1
4000 Roskilde
Tlf. 46 31 30 00

www.roskilde.dk

Afdeling:
Miljø

Tlf.
E-mail: helmpe@roskilde.dk

Åbningstider

Mandag – torsdag	10-15
Fredag	10-14

Telefontider

Mandag – fredag	9-14
-----------------	------



Tilladelse

Side 2 af 37

Tilladelsen meddeles på grundlag af oplysningerne i ansøgningsmaterialet af 24. juli 2025. Tilladelsen erstatter den hidtil gældende udledningstilladelse til overløbsbygværk O1.7 af 6. marts 1998, som hermed bortfalder.

I medfør af miljøbeskyttelseslovens § 28 stk. 1¹ samt spildevandsbekendtgørelsen², giver Roskilde Kommune hermed Fors A/S tidsbegrænset tilladelse til udledning af opspædet spildevand fra overløbspunkt O1.7 til Viby Å, med slutrecipienten Roskilde Fjord.

Tilladelsen omfatter alene de miljømæssige forhold, som er omfattet af miljøbeskyttelsesloven.

Tilladelsen meddeles på følgende vilkår:

1. Tilladelsen er gældende til 31. december 2030.
2. Fors A/S skal senest den 31. december 2030 enten have nedlagt udløbspunktet eller have indhentet en fornyet udledningstilladelse til udløbspunkt O1.7.
3. Den forbedrede oplandsstyring, skal være fuldt implementeret senest 31. december 2025.
4. Når oplandsstyringen har været i drift i 2 år, skal Fors indsende en evaluering af effekten på overløbsmængder og hyppigheder til Roskilde Kommune med kopi til Miljøstyrelsen.
5. Hvis der sker væsentlige ændringer af forhold, der har indflydelse på udledningen, skal Roskilde Kommune forinden kontaktes til vurdering af, om ændringerne kræver fornyet tilladelse jf. spildevandsbekendtgørelsens §68.
6. Bygværket skal være forsynet med en indretning til måling af aflastede vandmængder og måling af aflastningens varighed.
7. Overløbsvandet skal som minimum passere en rist med spaltebredde på max. 2 cm, eller andre foranstaltninger til fraseparering af ristestof.
8. Bygværket, tilhørende rense- og måleinstallationer, og udløb til vandområdet, skal tilses løbende og vedligeholdes og renses efter behov, så de til enhver tid er funktionsdygtige og virker efter

¹ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 1093 af 11/10/2024

² Bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr. 1446 af 27/11/2025



hensigten. Måleinstallationer skal være installeret og løbende kalibreret i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.

Side 3 af 37

9. Der skal ved forsyningens tilsyn med overløbsbygværk, måleinstallationer og udløb føres driftsjournal, hvoraf der som minimum skal fremgå tidspunkt for tilsyn samt observationer.
10. Den samlede udledte vandmængde må
 - maksimalt udgøre 5800 m³/år for hvert kalenderår frem til og med 2027
 - maksimalt udgøre 3400 m³/år som gennemsnitligt over 3 hele kalenderår. Kravet kontrolleres -første gang primo 2029 for de seneste 3 kalenderår på baggrund af udledte mængder i årene 2026-2028.

Kravene kontrolleres på baggrund af data indberettet i PULS iht. spildevandsbekendtgørelsens § 64.

11. Antallet af overløb må,
 - maksimalt udgøre 4 overløbshændelser til og med 2027
 - maksimalt udgøre 1,7 overløbshændelser pr. år, som løbende gennemsnit over 3 hele kalenderår. Kravet kontrolleres - første gang primo 2029 for de seneste 3 kalenderår på baggrund af overløbshændelser i årene 2026-2028.

En overløbshændelse defineres som en udledning af minimum 5 minutters varighed, hvor det tæller som én overløbshændelse, hvis der forekommer 2 eller flere overløbsudledninger inden for en periode på 24 timer fra den første udledning er startet.

Kravene kontrolleres på baggrund af data indberettet i PULS iht. spildevandsbekendtgørelsens § 64.

12. Indberetningen til PULS for O1.7 skal udføres med usikkerhedsniveau svarende til niveau 4 eller 5 i "Datateknisk anvisning for regnbetingede udledninger", version 4, for at sikre tilstrækkelig datakvalitet til kontrol af vilkår 10 og 11.
13. Udledningen må ikke give anledning til erosion og slam- og sandaflejringer eller til flydestoffer og olie i synligt omfang i Viby Å.
14. I tilfælde af miljøuheld eller forurening kontaktes Roskilde Kommune. Ved akutte uheld skal beredskabet straks alarmeres på telefon 112.

15. I tilfælde af væsentlig forurening eller fare for væsentlig forurening fra overløbet, skal Miljøstyrelsen straks underrettes.

Side 4 af 37

Baggrund for tilladelsen

Fors A/S har ansøgt om en udledningstilladelse for overløbspunkt O1.7.

Overløbspunktet er vist på Figur 1



Figur 1. Placering af udledningpunktet O1.7 ved Viby Renseanlæg.

Gældende udledningstilladelse for overløb i O1.7 fra 1998 giver lov til et overløb hvert andet år og i snit $575 \text{ m}^3/\text{år}$. Der er ved målinger konstateret betydeligt flere overløbshændelser, og der ansøges derfor om tidsbegrænset udledningstilladelse, der lovgiggør de nuværende forhold på Viby Renseanlæg.

Tilladelsen fra 1998 er baseret på et tilsluttet fælleskloakeret areal på 26 red.ha. (reduceret hektar). Fors har oplyst at seneste opgørelse af fælleskloakerede arealer i gældende spildevandsplan er ca. 60% større på 41,2 red.ha. Der er sket en betydelig udbygning i området og dermed forøgelse af det regnopsamlende areal til fælleskloak i en grad så forudsætningerne fra 1998 ikke længere er opretholdt. Dette har medført overløbsmængder der i gennemsnit er ca. 10 gange højere end det der er givet tilladelse til i 1998.

Fors har oplyst, at de har iværksat oplandsstyring, der sikrer at de eksisterende fællesbassiner i oplandet til renseanlægget bliver udnyttet optimalt, hvilket sikre en hurtig overløbsreduktion. Formålet er at reducere overløbene så meget som det er muligt med den nuværende afløbsstruktur. Oplandsstyringen blev sat i drift i starten af 2025. I henhold til FORS beregninger, der indgår i ansøgningen, kan



styringen ikke nedbringe udledningen til det niveau, der er angivet i tilladelsen fra 1998, men vil reducere udledningen med op til 80 %.

Side 5 af 37

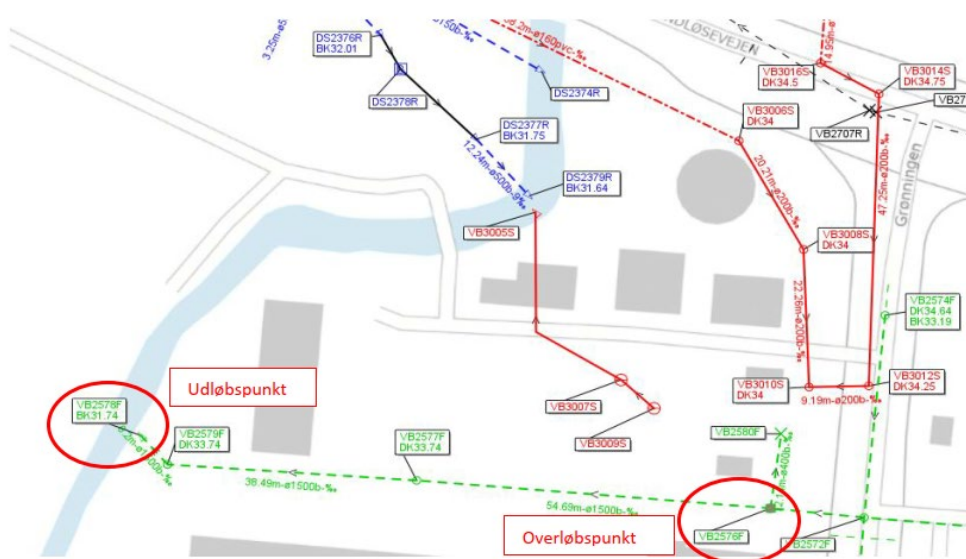
Fors arbejder for at nedlægge **eller** udbygge Viby Renseanlæg. Begge dele vil forhøje indløbskapaciteten, og medføre at overløbsmængderne og overløbshyppigheden falder yderligere. Planlægningen og etableringen af den fremtidige rense- og afløbsstruktur i Viby og Roskilde generelt, forventes at foregå frem til 2033.

Fors har ansøgt om en revideret tilladelse til udledning af opspædet spildevand fra overløbsbygværk O1.7, så der foreligger en gyldig udledningstilladelse, indtil ændringerne på Viby Renseanlæg er blevet gennemført. Den gennemsnitlige udledningsmængde er estimeret til 2229 m³ pr. år set over en 3-årig periode. Den gennemsnitlige hyppighed er estimeret til 1,7 overløbshændelser pr. år set over en 3-årig periode.

Miljøteknisk beskrivelse

Den miljøtekniske beskrivelse er baseret på FORS ansøgning om udledningstilladelser, der er vedlagt som bilag 3.

Punktet hvorfra overløbet fra fælleskloakken i Viby sker i Viby renseanlægs indløbsbygværk. Fors' interne knude-nummer for punktet er VB2576F. Udløbet til recipienten har Fors knude nr. VB2578F og PULS ID O1.7, se Figur 2.



Figur 2. Overløbspunkt Fors knude VB2576F og udløbspunkt Fors knude VB2578F.

Viby Renseanlæg har en maksimal kapacitet på 223 l/s i regnvejr-situationer, og overløbet i renseanlæggets indløbsbygværk træder i kraft når renseanlæggets kapacitet overskrides. Målinger viser at den

maksimale tilslutning til Viby Å ved overløb er 270 l/s. Der er etableret overløbsbassiner i oplandet med et samlet volumen på 2740 m³.

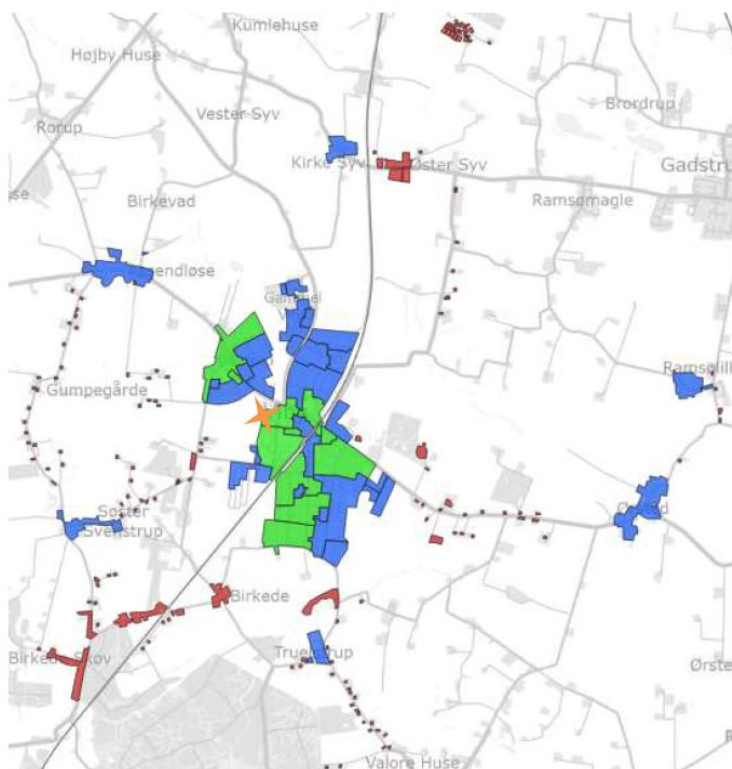
Side 6 af 37

Tabel 1 Informationer om overløbsbygværket.

Udløbs-nr.	Knude-nr.	Udløbs XY-koordinater	Bassinvolumen	Maks. flow	Rense-foranstaltning
O1.7	VB2578F	X: 690372,44 Y: 6160407,35	2740 m ³	270 l/s	Rist og skumbræt

Udledning og oplandsoplysninger

Viby Renseanlæg modtager og renser spildevand fra byerne Viby, Gl. Viby, Dåstrup, Ramsøllille, Ørsted, Kirke- og Øster Syv, Assendløse, Søster Svenstrup, Skovsbo og Mosevangen. De tilsluttede separat-, fælles- og spildevandskloakerede oplande er vist på Figur 3. Spildevandplanens data om arealer og opgørelse som PE³ fremgår af Tabel 2.



Figur 3 Stjernen viser overløbspunktet O1.7 ved indløbet til Viby Renseanlæg. De farvede områder viser kloakoplande der afleder til Viby Renseanlæg. De grønne områder er Fælleskloakerede. De blåområder er separatkloakerede. De røde områder er spildevandskloakere.

³ PE er en standardiseret måleenhed for spildevandsbelastningen fra en person. 1 personækvivalent (PE) er i spildevandsbekendtgørelsen defineret som 21,9 kg organisk stof/år målt som det biokemiske iltforbrug (B15), 4,4 kg total kvælstof/år eller 0,72 kg total fosfor/år.



Tabel 2 PE og reducerede arealer, der leder til udløb O.17. opgørelse udarbejdet på baggrund af Roskilde Kommunes spildevandsplan 2023-2027

Oplandsnavne	Red.ha	Antal PE
Fælleskloak		
1.1	4,47	224
1.12	0,8	54
1.2	4,31	224
1.4	4,68	290
1.5.2	2,27	158
1.5.5	7	204
1.6	0,46	28
1.7	3,58	64
1.8	7,5	46
2.2	5,9	276
2.5	0,24	16
I alt	41,2	1.584
Separatkloak		
Spildevand fra separatkloakerede oplande	-	3.138
Spildevandskloak		
Spildevand fra spildevandskloakerede oplande	-	526
Total	41,2	5.248

Forholdet mellem PE og red.ha fælleskloak til Viby Renseanlæg og overløbsbygværk O1.7 er 127 PE/red.ha. (5.248 antal PE i alt /41,2 reducerede hektarer tilsluttet fælleskloakken). Dette forhold er inddraget i estimatet for kvælstofudledningen, der gennemgås på side 9.

Beregnete overløbsmængder og antal

Overløb/overløbshændelser defineres som hændelser af minimum 5 minutters varighed. Sker der 2 eller flere overløb inden for en periode på 24 timer fra den første udledning er startet, så tæller det som ét overløb.

Antallet af overløb/overløbshændelser per år opgøres pr. kalenderår, dvs. fra perioden 1. januar til 31. december.

De estimerede overløbsmængder og -antal er baseret på en beregning af de historiske overløbsmængder med og uden oplandsstyring. Beregningen er udarbejdet med regndata fra Fors' SVK-regnmåler på Viby Renseanlæg fra perioden 2010-2024 og med Fors' hydrauliske model for Viby oplandet.

I modellen er overløbsmængderne i perioden 2010-2024 blevet udregnet for et opland uden oplandsstyring. Efterfølgende er



oplandsstyring blevet tilføjet i modellen og overløbsmængderne er blevet beregnet med de samme regndata. Forskellen illustrerer hvor stor en reduktion oplandsstyringen kan give. Resultaterne af beregningerne er opsummeret i Tabel 3.1. Uden oplandsstyring er de gennemsnitlige årlige overløbsmængder estimeret til 6191 m³ over en 14-årig periode. Med oplandsstyring er de estimeret til 1232 m³. Den maksimale årlige udledning falder fra 21.751 m³ til 5787 m³, og hyppigheden falder fra et gennemsnit på 6 pr. år til 1 pr. år og et maksimalt antal på 11 pr. år til 4 pr. år.

Tabel 3.1. Beregnede overløbsmængder pba. situation med og uden oplandsstyring. Til venstre ses overløbsmængder uden oplandsstyring. Til venstre ses overløbsmængder med oplandsstyring

	Overløbsmængder uden oplandsstyring [m ³]	Overløbsmængder med oplandsstyring [m ³]	Antal overløb uden oplandsstyring [stk]	Antal overløb med oplandsstyring [stk]
2010	21751	3611	11	4
2011	2688	0	6	0
2012	119	0	5	0
2013	1637	0	4	0
2014	3285	1	10	1
2015	6243	1783	4	1
2016	6487	1910	4	1
2017	9360	1220	8	3
2018	7855	2923	6	1
2019	1912	96	2	1
2020	5507	255	3	1
2021	1024	0	4	0
2022	13363	5787	5	3
2023	6532	65	9	1
2024	5108	835	7	1
Middel	6191	1232	6	1
Maks	21751	5787	11	4
Højeste 3-årige middel			Højeste 3-årige middel	
2022-2024		2229	2022-2024	1.7

Der er store årlige variationer i overløbsmængder og -antal, alt efter hvilke konkrete regnhændelser der indtræffer. Da overløbet er betinget af nedbør, heriblandt intensitet og volumen, er det ikke muligt at estimere absolutte maksimale overløbsmængder eller antal.

For at dække den naturlige regnbetingede variation i overløbene, er der ansøgt om mængder og antal, der er baseret på gennemsnittet af den 3-årige periode med mest overløb (perioden 2022-2024), samt det årlige maksimale overløb i samme periode. I ansøgningen er det beskrevet som "Sandsynlige årlige udledninger/mængder".

FORS estimerer at den gennemsnitlige årlige udledning af overløbsvand baseret på det højeste 3-årige gennemsnit til 2.229 m³ og de fremtidige årlige gennemsnitlige aflastninger til 1,7, med et sandsynligt årligt overløbsmaksimum på 5787 m³ og en

makshyppighed på 4. Det er de mængder vurderingerne i tilladelsen er baseret på.

Side 9 af 37

Beregnete stofmængder -næringsstoffer

Den gennemsnitlige årlige sandsynlige udledte stofmængde bestemmes ved at gange mængden med de estimerede koncentrationer, der er vist i Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Beregnede stofmængder i overløbsvandet.1

	Middelbelastning, mg/l	Årlige overløbsmængder
Vandmængde	-	2.229 m ³
B15 [kg]	30	67 kg
COD [kg]	180	401 kg
Tot-N (kg)	11,4	25 kg
Tot-P [kg]	1,51	3 kg

De anvendte koncentrationerne for BI5 og COD, er udledt på baggrund af målinger fra NOVANA-programmet, og anvendes som typetal ved indberetning af overløb til Miljøstyrelsen.

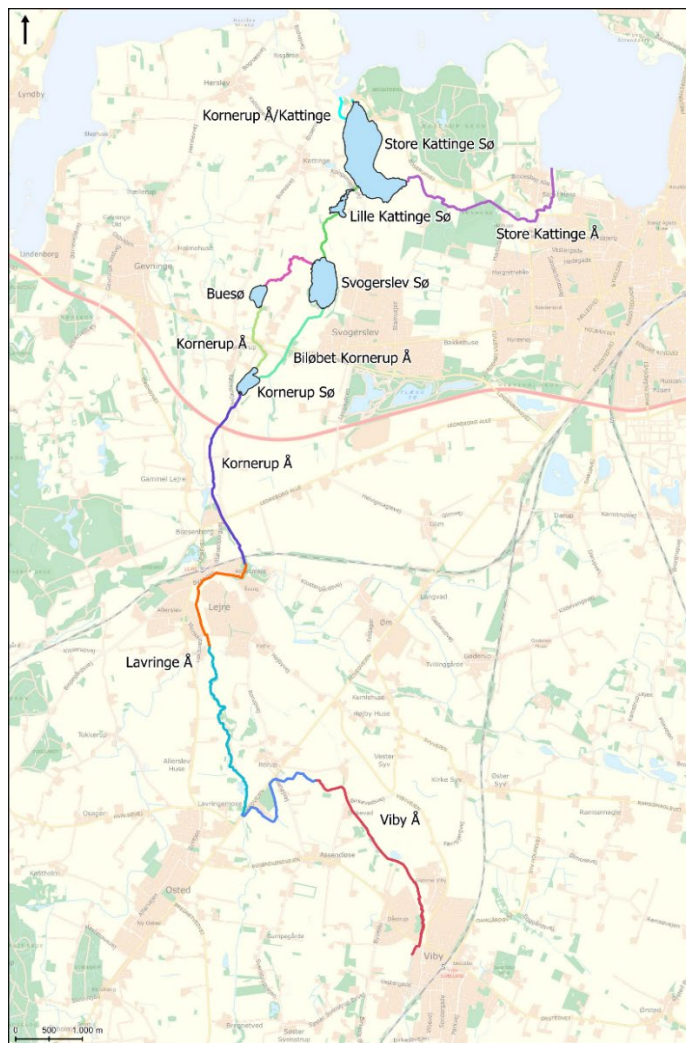
Stofkoncentrationerne for kvælstof og fosfor er estimeret af Fors på baggrund af 203 overløbsmålinger i Roskilde By fra 2021 til 2024. Middelværdi for Tot-P er bestemt til 1,51 mg/l. Værdien for Tot-N er bestemt til 11,4 mg/l ud fra det specifikke forhold mellem PE/red.ha. fælleskloak på 127 i oplandet til Viby Renseanlæg. Der henvises til Fors notatet "Lokale typetal for N og P" af 26.11.2024, som er vedlagt som bilag 3.

Myndigheds vurdering - Vandområdeforhold

Tilstand og målsætning for Viby Å, samt de vandområder, der er i hydraulisk forbindelse med åen.

Nedenstående gennemgås tilstandsvurderingerne for de målsatte recipienter nedstrøms udledningen. I december 2027 udsendte Miljøstyrelsen et genbesøg af vandområdeplan 2021-2027 (VP3II). Genbesøget var i høring indtil juni 2025 og forventes at blive endeligt vedtaget inden årets udgang, men er ikke endelig vedtaget. Genbesøget indeholder de nyeste data ift. til tilstandsvurderinger og indsatsbehov, og det er derfor genbesøgets data, der præsenteres. Målsætningerne for de enkelte recipienter er ikke blevet ændret i genbesøget.

Viby Å løber via Lavringe Å og Kornerup Å til Kornerup sø, der via Kornerup Å og Biløbet Kornerup, løber videre til Buesø og Svogerslev Sø, herefter til Lille og Store Kattinge Sø og til sidste til Roskilde Fjord. Sidstnævnte søer er som fjorden, en del af Natura-2000 området N136 'Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov'. De målsatte recipienter nedstrøms udledningen er vist på Figur 4.



Figur 4. Målsatte recipienter nedstrøms udledningen. De forskellige vandløbsstrækninger er markeret med forskellige farver.

Viby -, Lavringe- og Kornerup Å samt Kornerup sø, Svogerslev sø, Buesø og lille og store Kattinge sø er målsatte i Vandområdeplan 2021-2027 for hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord, med miljømål om god økologisk- og kemisk tilstand.

Den økologiske tilstand består af 5 kvalitetselementer, hvor de 4 er biologiske elementer: planter, alger, smådyr og fisk. De sidste element i den økologiske tilstandsvurdering er de nationalt specifikke miljøfarlige stoffer. Det er stoffer der på nationalt niveau er vurderet relevante for danske vandområder.

Den kemiske tilstand udgøres af de EU-prioriterede miljøfarlige stoffer, der er gældende i hele EU.

Viby Å består af 2 målsatte strækninger. Øvre Viby Å (id o9866_y i vandområdeplanen), hvor overløbet leder til, og nedre Viby Å (id o8450_f i vandområdeplanen). Tilstandsvurderingen for Viby Å, ses i Tabel 4 og Tabel 5 nedenstående tabeller, mens tilstanden for de nedstrøms vandområderne, er vist i Bilag 1.



Tilstanden for de 4 biologiske vurderingsparametre er ukendte, og der er konstateret *Ikke-god økologisk tilstand* for nationalspecifikke stoffer i øvre Viby Å. Jf. retningslinjerne for tilstandsvurderinger, resulterer det i en samlet Økologisk vurdering på *Moderat økologisk tilstand*. Der er konstateret *God kemisk tilstand*, for de EU-prioriterede stoffer.

Viby Å er karakteriseret som et typologi 2 naturligt blødbundsvandløb. Dette hænger ofte sammen med dårlige faldforhold og langsomt flydende vand. Det resulterer i at vandstrømmen ikke kan friholde bunden fra at finpartikulært materiale bundfælder sig. Blødbundsvandløb har en naturlig tendens til at have færre levesteder for flere arter af makroinvertebrater og fisk, der er anhängige af hårde bundsubstrater og højere strømføring for at trives. Tilstanden er ukendt for de 4 biologiske kvalitetselementer, fordi der ikke er udviklet en metode til at tilstandsvurdere blødbundsvandløb.

Ca. 6 km nedstrøms for udledningspunktet, i den nedre del af Viby Å, er den samlede økologiske tilstand *Ringe økologisk tilstand*, baseret på ringe tilstand for fisk.

Tabel 4 Tilstand i Viby Å id o9866_y i vandplan 3. Strækning af Viby Å, hvori der udledes direkte.

Parameter	Tilstand
Fisk	Ukendt
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Bunddyr	Ukendt
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand: overskridelse af miljøkvalitetskravet for zink og kobber
Samlet økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand

Tabel 5 Tilstand i Viby Å id o8450_f i vandplan 3. Strækning af Viby Å før sammenløb med lavringe Å.

Parameter	Tilstand
Fisk	Ringe økologisk tilstand
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Bunddyr	Moderat økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand: overskridelser på vanadium, strontium og chrom i sediment.
Samlet økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand: overskridelser på kviksølv og benz(a)pyren i vandfasen.



Der er dårlig økologisk tilstand i 4 ud af 5 målsatte søer. I lille Kattinge Sø er der ukendt tilstand. De specifikke tilstandsvurderinger fremgår af bilag 1. I VP3 II er der indsatsbehov for fosfor i alle 5 nedstrøms søer. De konkrete indsatsbehov fremgår af Tabel 6.

Side 12 af 37

Tabel 6 Fosfor (P) indsatsbehov i nedstrøms søer

Søer	Netto indsatsbehov kg P/år
Kornerup Sø	1.099
Buesø	217
Svogerslev Sø	250
Store Kattinge sø	169
Lille Kattinge Sø	88

I den udgave af "Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter", der er i høring i forbindelse med VP3II, fremgår det at der skal gennemføres foranstaltninger overfor regnbetingede overløb i oplandet til Svogerslev Sø. Det fremgår ikke af høringsmaterialet, hvilke overløb der er udpeget til indsats.

Slutrecipienten er Roskilde Fjord. Den samlede økologiske tilstand er moderat. Tilstandsvurderingerne for de enkelte kvalitetselementer fremgår af Tabel 8.

Tabel 8 Tilstandsvurdering for Indre Roskilde Fjord

Parameter	Tilstand
Fytoplankton	Moderat økologisk tilstand
Rodfæstede bundplanter	Moderat økologisk tilstand
Bunddyr	Moderat økologisk tilstand
Iltforhold, kystvande	Ikke anvendelig
Vandets klarhed, kystvande	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god kemisk tilstand: overskridelser på arsen, chrom og PCB i biota.
Samlet økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand: overskridelse på kviksølv og cadmium i biota.

Der er et nettoindsatsbehov i Indre Roskilde Fjord på 22,7 ton N/år

Vurdering i forhold til indsatsbekendtgørelsen

Der er et nettoindsatsbehov for fosfor i alle 5 nedstrøms søer, og i Roskilde Fjord for kvælstof. I henhold til indsatsbekendtgørelsens §8 kan der kun meddeles tilladelser til projekter, der ikke medfører en forringelse af vandområdets tilstand og som ikke forhindrer at de fastlagte miljømål kan nås, herunder igennem de foranstaltninger, der er fastlagt i indsatsprogrammet. Til vandområder med indsatskrav kan der ikke meddeles tilladelse til merudledninger af kvælstof og fosfor,



da det vil kunne forhindre at målbelastningerne for vandområderne nås.

Side 13 af 37

Hvis en eksisterende udledning er registreret i PULS-databasen, og der ikke gives tilladelse til en større udledning end den registrerede mængde, betragtes udledningen ikke som en merudledning. De registrerede mængder har indgået i vurderingen af de enkelte områders næringsstofbelastninger, og i fastsættelsen af indsatsprogrammerne. Når der udelukkende meddeles tilladelse til de samme mængder, sikres det, at der ikke sker en øget næringsstofbelastning af vandområderne.

Hvis et overløb er udpeget som en del af indsatsen til reduktion af kvælstof eller fosfor til vandområderne, skal udledningerne reduceres ift. det der er registreret i PULS databasen. Udledningerne skal reduceres indenfor planperioden og skal reduceres mest muligt.

Fors har oplyst, at der bliver implementeret oplandsstyring i oplandet til Viby Renseanlæg og O1.7. Oplandsstyring indgår som en af reduktionsmetoderne i DHI-rapporten "Best Practice til kortlægning samt reduktion af overløb fra fælleskloakerede afløbssystemer", som er udarbejdet for Miljøstyrelsen i 2017. Oplandsstyring er en af de eneste identificerede metoder, der kan implementeres hurtigt, fordi den ikke kræver omfattende ændringer i oplandet eller afløbssystemet. Oplandsstyringen er iværksat i 2025 og der er i denne tilladelse sat vilkår om, at den skal være fuldt implementeret inden udgangen af 2025. Den aktuelle planperiode løber til 2027. Oplandsstyringen sikrer derfor, at der opnås reduktioner i udledningen indenfor den aktuelle planperiode.

Overløbet er registreret i PULS med puls-id O1.7. De mængder, der er registreret i PULS for overløbspunktet og som har indgået i vurderingen i genbesøget af Vandplan 2021-2027 (VP3-II) af de enkelte vandområders næringsstofbelastninger og i fastsættelsen af indsatsprogrammerne, fremgår af Tabel 7. I tabellen er de sammenholdt med de ansøgte mængder og reduktioner som



implementeringen af oplandsstyring forventes at resultere i, set ift. belastningsopgørelsen i VP3-II.

Side 14 af 37

Tabel 7 VP3-II forudsatte mængder sammenstillet med det ansøgte

O1.7	VP3-II	Ansøgt	Reduktion	Reduktion [%]
Vandmængder	3.416 m ³	2.229 m ³	1.187 m ³	35%
B15	102,3 kg	66,9 kg	35,4 kg	35%
COD	614,5 kg	401,2 kg	213,3 kg	35%
TN	40,8 kg	25,4 kg	15,3 kg	38%
TP	6,5 kg	3,4 kg	3,1 kg	48%

Det ses, at det ansøgte er en reduktion af vandmængde og næringsstoffer på 35-48% ift. de i VP3II indregnede mængder. Reduktionen er størst for fosfor med 48%. Udledningen reduceres derfor væsentligt ift. de mængder, der indgår i belastningsopgørelsen i VP3II.

Vand og stofmængderne, som indgår for O1.7 i belastningsopgørelsen for VP3II er baseret på indberettede overløb i PULS for perioden 2017-2021 En indberetningsfejl i 2017, hvor der er blevet indberettet en overløbsmængde på 0 m³ gør, at den gennemsnitlige udledning fremstår i WP3II, som lavere en den faktiske udledning, som har fundet sted i perioden. Den potentielle reduktion ift. de faktiske udledninger, som følge af oplandsstyringen, er derfor større end det fremgår af Tabel 7. I beregningerne af overløbsmængder med og uden oplandsstyring, som fremgår af Tabel 3.1 på side 9, svarer reduktionen for hhv. den gennemsnitlige udledning over en 14-årig periode og den maksimale udledning til hhv. 80 % og 73 %.

Den registrerede mængde fosfor i VP3II for O1.7 udgør 6,5 kg/år. Ved implementering af oplandsstyring forventes denne mængde at kunne reduceres til 3,1 kg/år.

Fors har oplyst, at der arbejdes på en centralisering af renseanlæggene i Roskilde Kommune og at Viby renseanlæg i den forbindelse forventes nedlagt og afskåret til Bjergmarken renseanlæg. Afskæringen af Viby renseanlæg fra Viby Å kan potentielt reducere udledningen af fosfor til de nedstrøms beliggende målsatte søer med 146 kg/år, ift. den indregnede belastning fra selve renseanlægget i VP3II. Arbejdet med at planlægge og udføre en centralisering forventes at foregå frem til 2035.

En yderligere reduktion af belastningen fra O1.7, forventes at kunne opnås ved at indtænke udnyttelse af frigivet bassinkapacitet på renseanlægget, når det bliver nedlagt i det samlede projekt.



Centraliseringen kan derfor medføre betydelige fremtidige reduktioner i udledningen af næringsstoffer til Viby Å og nedstrøms vandområder, men kan ikke realiseres indenfor den nuværende vandplansperiode.

Med baggrund i ovenstående er det Roskilde Kommunes vurdering, at projektet er i overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsens krav om, at der ikke må tillades merudledninger af kvælstof og fosfor til recipienter med indsatskrav, idet oplandsstyringen sikrer, at udledningerne reduceres væsentligt ift. den belastning der indgår i VP3II, og i endnu højere grad ift. de faktiske udledninger.

Da O1.7 udleder til søer, hvor der er udpeget en indsats overfor regnbetingede udledninger, skal udledningen af fosfor via overløbet reduceres, som følge af indsatsprogrammet for Svogerslev Sø i VP3II. Det er Roskilde Kommunes vurdering, at implementeringen af oplandsstyringen sikrer den største fosforreduktion, som er mulig at realisere indenfor planperiodens tidsramme.

Vurdering vedr. tilladelsens tidsbegrænsning

Fors A/S arbejder på en ændret renseanlægsstruktur, der kan resultere i store reduktioner fremadrettet, men som ikke kan realiseres fuldt ud indenfor planperiodens tidsramme. Tilladelsen er tidsbegrænset til udgangen af 2030. Inden udgangen af 2030 skal Fors have indhentet en fornyet udledningstilladelse eller have nedlagt overløbet. Tilladelsen tidsbegrænses, da der ikke er truffet endelige beslutninger om den fremtidige rensestruktur. Hvis ændringerne ikke gennemføres, skal det vurderes, om der er behov for yderligere reduktioner i udledningen af fosfor fra O1.7 af hensyn til målopfyldelse i Svogerslev Sø.

Vurdering af udledningens potentielle påvirkning af fauna

Overløbshændelser forekommer, som nævnt tidligere, i forbindelse med nedbør, hvor kloaksystemerne eller renseanlæggene overbelastes, og overløb derfor aktiveres. Udgangspunktet er derfor oftest at der er tale om midlertidige, pulstige udledninger, hvor koncentrationerne af de udledte stoffer i recipienten vil være høje over relativt korte tidsrum, sammenlignet med mere kontinuerte udledninger. Udledningerne – specielt udledninger fra fælleskloakerede områder – har forskellige effekter i vandløbene. Effekterne er undersøgt og beskrevet i *Vurdering af miljøeffekterne af regnvandsbetingede udledninger til vandløb*. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Dato: 16. december 2015:

- Indholdet af opløst ilt reduceres pga. nedbrydning af (1) det udledte BI5 i vandfasen samt den del som bindes til sediment og andre faste overflader, (2) ophvirvling af sediment rigt på organisk stof, og (3) generelt lavt iltindhold i det udledte

spildevand. Ilt er en nødvendig forudsætning for mange organismer, og specielt mange makroinvertebrater og fisk har særlig høje krav til iltindholdet. Det gælder ikke mindst de makroinvertebrater, som også kræver gode strømforhold, og som derfor er afhængig af en hurtig vandfornyelse – og dermed ilttilførsel – hen over deres kropsoverflade.

- Indholdet af ammonium, bakterier, COD, suspenderet stof, tungmetaller mv. øges hurtigt. Det betyder, at stoffer som fx ammoniak potentielt kan opnå en toksisk virkning på organismene.
- Vandføringen vil øges hvilket betyder en større hydraulisk påvirkning (stress) på organismene, som risikerer at blive revet løs og transporteret bort.
- Hvor store påvirkningerne af udledningerne bliver, afhænger af (1) fortyndingen i vandløbene, (2) vandløbenes hældning, fysiske form og interne strukturer, (3) basale vandkemiske forhold (fx temperatur og pH), samt (4) de tilstede værende organismers biologiske egenskaber og samspillet mellem organismene.

Som det er oplyst ovenstående, er der tale om komplicerede forhold der spiller ind i hinanden og påvirker faunaen i vandløb. I Tabel 8, er de enkelte påvirkninger sat i forhold til makroinvertebrater, fisk og planter, for at give en visuel præsentation.

Tabel 8 Oversigt over den relative betydning af forskellige fysisk-kemiske parametre tilknyttet regnvandsbetingede udledninger for de biologiske kvalitetselementer samt arter. Jo flere +’er des større betydning for arten. Reference: Vurdering af miljøeffekterne af regnvandsbetingede udledninger til vandløb. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Dato: 16. december 2015.

Type af påvirkning	Planter	Makroinvertebrater	Fisk
Hydraulisk påvirkning	+	+	+
Temperatur	(+)	(+)	(+)
Ilt	(+)	+++	+++
BI ₅		++	++
NH ₃ -N		++	+++
PO ₄ -P	+		
MFS og tungmetaller		+	+

Af ovenstående tabel, ses det at de vigtigste faktorer i forhold til overløbsudledninger vurderes at være ilt (og indirekte BI₅) samt ammoniak, der primært berører makroinvertebrater og fisk.



Ammonium (total ammonium) optræder som en ligevægt mellem "fri", uioniseret ammoniak (NH_3) og ammonium-ionen (NH_4^+). Ligevægten afhænger dels af temperaturen, dels af pH: jo højere temperatur og pH, des mere total ammonium forekommer som ammoniak. Dette er vigtigt, da ammoniak kan være toksisk. Ved relativt lave koncentrationer virker ammoniak på organismernes adfærd og fysiologi, og nogle arter af krebsdyr og fisk udviser undvigelsesadfærd, hvilket betyder at de flygter fra området ved høje koncentrationer. Ved stigende koncentrationer indtræder lammelser og i sidste ende død.

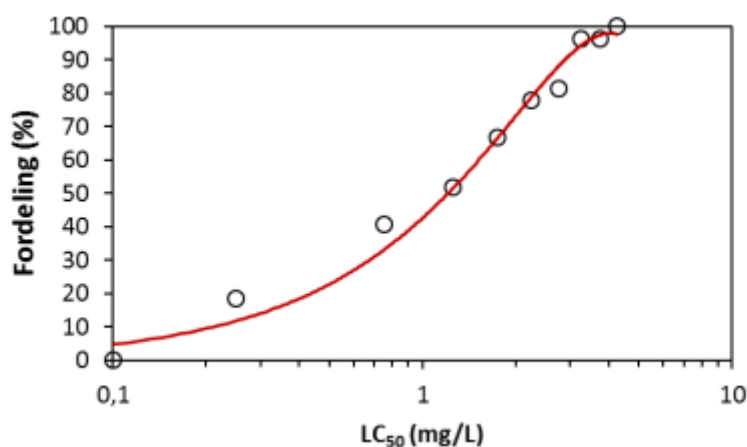
Andelen af ammonium (NH_4) ift. Total N i overløbsvandet til Viby Å er ukendt. Der er dog foretaget 6 målinger i indløbsvandet til selve Viby Renseanlæg i 2024. Herudfra er en middelværdi i forholdet mellem de to NH_4/TotN udledt til at være 0,71 med en middel pH på 7,7.

Fors har estimeret ammoniumkoncentration i overløbsvandet. Hvis der er samme ammoniumkoncentration i overløbsvand, som det er målt i indløbsvandet (som et særdeles konservativt bud), fås en ammoniumkoncentration på $8,1 \mu\text{g/l}$ svarende til $0,008 \text{ mg/l}$. Ammonium kan omregnes til ammoniak, med en omregningsfaktor: $0,008 \text{ mg/l} * 1,288$ (omregningsfaktor) = $0,1 \text{ mg/l}$ ammoniak.

I fynske vandløb, med en pH på 7,6-8,2 er det vurderet at der er en baggrundskoncentration på under $0,004 \text{ mg/l}$ ammoniak, 95% af tiden. Det svarede til ca. 2 % af ammoniumindholdet ved 18 C.

Fors's konservative bud er, at ammoniakandelen i overløbsvandet formentlig er lidt over dobbelt så høj som baggrundskoncentrationen i sammenlignelige fynske vandløb.

Grafen i Figur 5, viser påvirkningen af fisk og makroinvertebrater ved forskellige koncentrationer i 24 timer. Ved en koncentration på 1 mg/l ammoniak påvirkes ca. 40 % af arterne i en grad hvor 50% af individerne dør. Som vist ovenstående, udledes der i forbindelse med overløb ca. $0,1 \text{ mg/l}$ ammoniak i Viby Å. Hvor meget koncentrationen i vandløbet bliver, når overløbsvandet udledes i Viby Å, afhænger af vandføringen i Viby Å på overløbstidspunktet.



Figur 5. Viser ammoniak-koncentration op imod dødelighed hos fisk og makroinvertebrater. "Species Sensitivity Distribution" (SSD) kurve, viser fordelingen af følsomheder for arter af makroinvertebrater og fisk (fra mindst til mest følsomme), baseret på LC50 værdier (50 % døde) for eksponering med NH₃-N (ammoniak) over 24 timer. Kurven er baseret på data for i alt 29 arter. Den tolkes således, at fx ved en koncentration på 1 mg/L er ca. 40% af arterne er påvirket, i en grad at 50% af individerne tilstede, dør. Reference: Vurdering af miljøeffekterne af regnvandsbetingede udledninger til vandløb. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Dato: 16. december 2015.

Udover selve koncentrationen, er der også sammenhæng mellem længden og hyppigheden af eksponering med ammoniak. Fisk og makroinvertebrater kan tåle relativt høje koncentrationer i kort tid og lavere koncentrationer ved længerevarende påvirkninger.

Tålegrænserne for NH₃-N (ammoniak) er vist i Tabel 9. De er omregnet til tålegrænser for total NH₄ med udgangspunkt i kendskabet til temperatur- og pH-forhold i vandløbene i Odense Kommune.

Tabel 9 Tålegrænserne er beregnet under forudsætning af, at der for koncentrationer herunder ikke forekommer adfærdsmæssige, subletale og letale effekter, samt at der ikke forekommer hyppigere påvirkninger end ca. 3 gange pr. uge. Samtidig er det en forudsætning, at retableringen (baseret for genindvandring via drift m.v.) af bestandene af makroinvertebrater og fisk ikke må tage mere end 1-12 måneder. Reference: Vurdering af miljøeffekterne af regnvandsbetingede udledninger til vandløb. Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi. Dato: 16. december 2015.

Eksponeringsperiode (timer)	Grænseværdier for NH ₃ -N (mg/L)	Grænseværdier for total NH ₄ -N (mg/L)
1	0,247	12,4
6	0,134	6,7
24	0,044	2,2

Grafen på Figur 5 viser effekten af en påvirkning over 24 timer og Tabel 9 viser tidsafhængige tålegrænser. Der er estimeret en sandsynlig overløbsmængde på 2229 m³ pr år, over en 3-årig periode, og en maksimaludledning på 5787 m³. Med et maksimalt udløbsflow på 270 l/s, kan det omregnes til en overløbsvarighed på hhv. 2,3 timer og 6



timer, hvis hele mængden blev udledt i en enkelt overløbshændelse. Det er estimeret at overløbshyppigheden vil være 1,7 pr. år, og den sandsynlige varighed af de enkelte hændelser vil derfor være kortere, da den udledte mængde ikke bliver udledt på et overløb. Baseret på de estimerede historiske hændelser med oplandsstyring, Tabel 3.1, ville der i 5 ud af 14 år ikke været registreret overløb. I 4 ud af 14 år ville overløbene have haft en varighed på mellem 4 og 52 minutter pr. år.

Det er derfor Roskilde Kommunes vurdering, at oplandsstyringen reducerer overløbsmængden og hyppigheden til et niveau, hvor ammoniakkoncentrationen er uproblematisk for fisk og smådyr, selv når fortyndingen i vandløbet ikke medregnes.

Iltpåvirkning (BI5)

Reduktionen i iltindhold i Viby Å som resultat af overløb, afhænger af mængden af udledt let-nedbrydeligt organisk stof (BI5), den aktuelle fortynding, temperaturen (som har indflydelse på nedbrydningshastigheden, samt iltkoncentrationen opløst i vandet), samt tidsfaktoren. BI5 er et udtryk for biokemisk iltforbrug over tid (5 døgn ved 20°C).

Generelt er makroinvertebrater, i modsætning til deres følsomhed over for ammoniak, mere iltkrævende end fisk. Særligt de aktivt bevægende makroinvertebrater, der lever frit eksponeret, såsom visse slørvinger, døgnfluer og vårfluer, udviser større følsomhed end de mindre aktive arter. "Blodet" hos nogle makroinvertebrater indeholder hæmoglobin, og er derfor særlig tolerante overfor lave iltindhold. Hos fisk er larver og yngel mere følsomme over for lave iltindhold end voksne fisk og æg. Laksefisk er generelt mere følsomme end karpefisk. Men mange arter, både fisk og makroinvertebrater, vil udvise undvigeadfærd ved lave iltkoncentrationer. Fiskene kan aktivt svømme bort, mens makroinvertebrater lader sig drive bort med strømmen (såkaldt katastrofedrift). "Vurdering af miljøeffekterne af regnvandsbetingede udledninger til vandløb" peger på en nedre grænse for iltindhold på 4 mg/l, som vil beskytte makroinvertebrater og fisk mod korttids dødelighed og makroinvertebrater mod "katastrofedrift". Et studie fra det engelske miljøagentur⁴ konkluderer ligeledes, at forekomsten af katastrofedrift stiger markant ved et iltindhold på 4 mg/l, men samtidig kan der konstateres fuld kolonisering af de berørte strækninger indenfor 6 uger.

Ligesom for ammoniak afhænger effekten af lave iltindhold på makroinvertebrater og fisk af længden af og hyppighed af perioderne, hvor disse lave iltindhold forekommer. Opløseligheden af ilt i vand er

⁴ "Review of urban pollution management standards against WFD requirements", Crabtree, B., Horn. J. & Johnson., I (2012)



afhængig af temperatur. Iltmætningen er 100 % ved 0°C, og kun 51,7 % ved 30°C.

Side 20 af 37

Iltindholdet i vandløb afhænger af en række faktorer: højere planters og bundlevende algers fotosyntese, samtlige vandløbsorganismers respiration, samt genluftningen med atmosfæren. Sidstnævnte er en funktion af den gennemsnitlige vandhastighed, middeldybden og vandløbets hældning. I lavvandede, hurtigt strømmende, og stort set vegetationsløse vandløb med stort fald er genluftningen stor og iltkoncentrationen tæt på ligevægt med luften. I mere langsomt flydende, dybe vandløb med lille fald – og hvor der typisk er rig vækst af vandplanter – vil genluftningen være lille, og her vil døgnsvingningerne i iltkoncentrationen være større, fordi fotosyntese og respiration betyder mere. På døgnbasis vil iltindholdet være højest sidst på eftermiddagen og lavest sidst på natten. Om foråret og sommeren er der dog i mange vandløb et iltoverskud fra kiselalgers og højere planters fotosyntese i forhold til systemets respiration, mens respirationen (forbrug af ilt) dominerer i sensommeren, efteråret og det tidlige forår.

Den tilgængelige iltkoncentration i Viby Å ved overløb, afhænger af temperaturen, vandføringen i åen, plantevæksten, de fysiske forhold i åen, temperaturen af vandet, den totale respiration samt overløbshændelsernes koncentration og længde.

Viby Å er et relativt lille vandløb, med en bundbredde på ca. 60 meter og et mindre opland. Overløbet forekommer omkring station 4200, og Viby Å strækker sig til station 9832, hvor den løber sammen med Lavringe Å. Det totale opland af Viby Å ved udløb i Lavringe å, er 16,8 km². Vandløbet har et gennemsnitligt fald på omkring 1 promille på strækningen hvor der udledes. 1 promilles fald er mere fald hvad end man ofte ser i blødbundsvandløb. På trods af udpegningen som blødbundsvandløb, er strækningen beskrevet i vandløbsregulativet for Øvre Viby Å, til at have fastbund indtil omkring station 5800.

Sidstnævnte understøttes af

Dansk fysik indeks (DFI), der i Viby Å er vurderet, ca. 1 km fra udløbet, til at være 8 i 2011, 21 i 2017 og 19 i 2023 på skalaen som ses i Tabel 10.

Scoren i 2017 og 2023 viser, at strækningen er vurderet til at have Moderat fysisk kvalitet. Det betyder at den fremstår delvist varieret, med forskellige faldforhold, bundsubstrater og andre kvaliteter. At scoren viser så højt et spring fra 2011-2017 skyldes, at der foretaget en vandløbsrestaurering i vandløbet i den mellemliggende periode.



Tabel 10. Vurderingsskala Dansk Fysisk Indeks DFI. Der foretages DFI på et repræsentativt sted for vandløbsstrækningen.

Kvalitetsklasse	Fysisk Indeks værdi
Høj	>38
God	25 – 40
Moderat	13 – 30
Ringe	0 – 15
Dårlig	-12 – 5

Omkring station 4200 er oplandet il Viby Å, via Scalgo vurderet til at være ca. 11.2 km². I rapporten *Roskilde Kommune Afstrømningsstatistik* er det vurderet at Viby Å har en gennemsnitlig sommervandføring på 5 l/s/km² og en gennemsnitlig vinterafstrømning på 12 l/s/km². Det betyder at der gennemsnitligt om sommeren løber omkring 56 l/s og om vinteren løber 134 l/s i åen.

Den umiddelbare resulterende iltkoncentration i vandløbet vil afhænge af vandføringen i vandløbet på overløbstidspunktet. Med et overløbsflow på maksimalt 270 l/s, vil overløbet dog udgøre en stor andel af vandføringen i vandløbet, lige meget hvornår på året overløbet finder sted. Overløbene vil få iltkoncentrationen i Viby Å til at falde umiddelbart efter udløbspunktet. Men de forbedrede forhold i vandløbet og de reducerede mængder, øger hastigheden af geniltning ift. de nuværende forhold. Samtidig vil den reducerede hyppighed, giver bedre betingelser for genindvandring til de berørte strækninger. Jf. Tabel 3.1 er der væsentligt hyppigere overløb, uden oplandsstyring end der forventes med den fremtidige styring. Hyppigheden er beregnet til et gennemsnit på 6 pr. år over 14-årig periode uden oplandsstyring, og til 1 med oplandsstyring og 1,7 i den 3-årige periode med mest overløb. Det gør at der er en reel mulighed for genindvandring og rekolonisering af vandløbsstrækningen mellem overløbshændelserne, hvilket vurderes at have været svært med de nuværende overløb. Det er Roskilde Kommunes vurdering, at oplandsstyringen reducerer overløbsmængderne og hyppighederne til et niveau, hvor det ikke vil hindre målopfyldelse i Viby Å for biologiske kvalitetselementer.

Vurdering af udledningens påvirkning på kemisk tilstand og nationalt specifikke stoffer

Overløbsvand består af blandet regn- og spildevand og indeholder miljøfarlige stoffer. En udledning, der indeholder miljøfarlige stoffer, må ikke medføre en forringelse af tilstanden i berørte vandområder eller hindre opfyldelsen af miljøkvalitetskrav for recipienterne. Der er både fastsat miljøkvalitetskrav for en række stoffer der er prioriteret på EU-niveau, og for en række stoffer der er udpeget på nationalt plan. De EU-prioriterede stoffer indgår i den kemiske tilstand, mens de nationalt specifikke stoffer indgår som et delelement i den økologiske tilstand. Miljøkvalitetskraven angiver de maksimalt tilladte



koncentrationer af specifikke forurenende stoffer i vand, sediment eller biota, som ikke må overskrides, af hensyn til at beskytte menneskers sundhed og miljøet og sikre god økologisk og kemisk tilstand i vandområderne.

Vurderingen af, om en udledning af miljøfarlige stoffer kan forringe den eksisterende tilstand eller forhindre opfyldelsen af fastsatte mål, foretages på baggrund af udledningens effekt på koncentration af stofferne i recipienterne:

- Forringelse: Hvis miljøkvalitetskravet for et forurenende stof ikke er overskredet i vandområdet, må en ny udledning ikke føre til overskridelse af miljøkvalitetskravet i vandområdet.
- Forringelse: Hvis miljøkvalitetskravet for et forurenende stof allerede er overskredet i vandområdet, må en ny udledning ikke medføre en yderligere stigning i koncentrationen af stoffet i det samlede vandområde. Der antages at ske en stigning i koncentrationen, hvis stigningen vil kunne påvises i et repræsentativt overvågningspunkt i det berørte overfladevandområde eller tilstødende vandområder. Hvis der ikke er en målbar stigning, vil udledningen ikke blive betragtet som en forringelse i vand, sediment og biota.
- Forhindre: Hvis en beregning viser, at en udledning i sig selv, og uden inddragelse af andre påvirkninger, medfører at miljøkvalitetskravene bliver overskredet, vil udledningen hindre målopfyldelse.

Den potentielle påvirkning af en udledning afhænger af, om udløbskoncentrationerne for de forskellige stoffer ligger over eller under miljøkvalitetskravene:

- Udledning af miljøfarlige stoffer, hvor udløbskoncentrationen er under miljøkvalitetskravet, vil ikke kunne medføre yderligere forringelse af et vandområde i forhold til vand og biota. Udledning vil heller ikke i sig selv kunne medføre, at miljømålet ikke nås for de pågældende stofparametre. Når udløbskoncentrationen er lavere end miljøkvalitetskravene for vand, vil miljøkvalitetskravene ikke blive overskredet, selv hvis udledningen udgjorde hele vandføringen.
- Udledning af miljøfarlige stoffer, hvor udløbskoncentrationen er over miljøkvalitetskravet, kan potentielt både forværre tilstanden og forhindre målopfyldelse i recipienten. Der skal derfor laves en konkret vurdering af effekten, hvis der udledningen indeholder miljøfarlige stoffer i koncentrationer over miljøkvalitetskravene.

Fors har identificeret de stoffer, der forventes at forekomme i overløbsvandet i koncentrationer, som overstiger de generelle miljøkvalitetskrav for vandfasen. Den stofliste Fors har identificeret er blevet suppleret med de nye miljøkvalitetskrav, der forventes at blive



vedtaget i forbindelse med vedtagelsen af VP3II. Identifikationen er lavet på baggrund af miljøstyrelsens typetalsrapport⁵. Typetalsrapporten fastsætter typetal for miljøfarlige stoffer i regnbetingede udledninger, på baggrund af NOVANA målinger fra 2000-2020. Typetallene vurderes at være repræsentative for udløbskoncentrationerne ved O1.7. De identificerede stoffers koncentrationer og årlige mængder beregnet for en udledning på 2229 m³ fremgår af Tabel 11.

Tabel 11 Stofparametre hvor udløbskoncentrationen i overløbsvand overskrider det generelle miljøkvalitetskrav for vandfasen

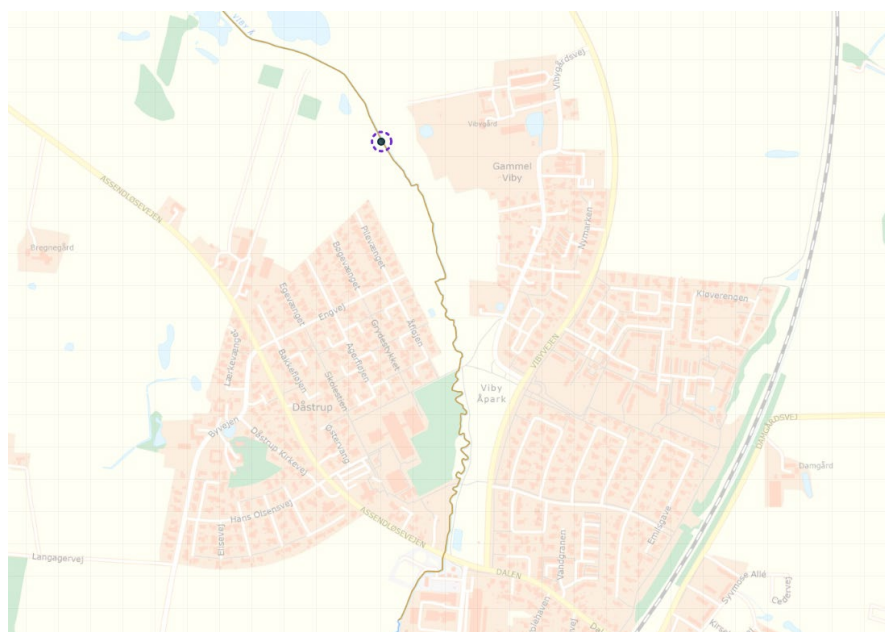
Parameter	Typetal [µg/l]	Årsmængde [gram]	Generelt miljøkvalitetskrav indlandsvand [µg/l]
Blødgøre			
DEHP	2,8	6,2	1,3
Detergenter			
LAS	260	579,5	54
Metaller og andre uorganiske sporstoffer			
Bly	5	11,1	1,2 ⁽¹⁾
Kobber	16	35,7	1 ⁽²⁾ 4,9 ⁽³⁾
Selen	0,6	1,3	0,1 ⁽²⁾
Tin	1,4	3,1	0,44
Zink	170	378,9	7,8 ⁽²⁾ 3,1 ⁽³⁾
Perflourerede forbindelser			
PFOS	0,0011	0,002	0,00065
Phenoler			
Bisphenol A	0,24	0,535	0,1
PAH'er			
Benz(a)pyren	0,012	0,027	0,00017
Benz(a)anthracen	0,012	0,027	0,0005
Chrysen	0,029	0,065	0,0028
Dibenz(ah)anthracen	0,005	0,011	0,0014
Fluoranthren	0,03	0,067	0,0063
Pyren	0,03	0,067	0,0023
Østrogener			
17Beta-østradiol	0,0014	0,003	0,0001

1) gælder for den biotilgængelige fraktion, 2) kvalitetskravet er denne koncentration tilføjet den naturlige baggrundskoncentration, 3) kvalitetskravet gælder den øvre fraktion uanset den naturlige baggrundskoncentration

⁵ "Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger"
MST (2022)

Der er 16 stoffer hvor typetallet for koncentrationen i overløbsvand, overstiger det generelle miljøkvalitetskrav for stoffet. Hvis udledningen af overløb resulterende i en stigning af koncentrationen for disse stoffer i et repræsentativt målepunkt i vandløbet, ville der være tale om en forringelse. Udledningen kan dog ikke resultere i en forringelse af tilstanden i vandløbet. Da der er tale om en eksisterende udledning, hvor udledningsmængden og hyppigheden reduceres, kan ændringerne kun resultere i en lavere total udledning og en lavere resulterende koncentration i Viby Å, og de nedstrøms recipienter, end dem der forekommer i dag.

Fors har beregnet om den årlige udledning af overløbsvand via. 01.7 i sig selv er nok, til at de generelle miljøkvalitetskrav i Viby Å overskrides. I beregningen indgår den årlige middelvandføring i det repræsentative målepunkt, og den midlede årlige udledning af overløbsvand. Et repræsentativt målepunkt er et punkt i vandområdet, der er repræsentativt for vandområdet som helhed. Det fremgår af miljøstyrelsens FAQ om krav til udledning af forurenende stoffer, at NOVANA overvågningsstationerne kan anvendes som repræsentative målepunkt. Overvågningsstationen i den relevante strækning i Viby Å er markeret på Figur 6. Middelvandføringen i målepunktet er aflæst i Hydrologisk informations- og prognosesystem.



Figur 6, Overvågningsstation i Viby Å.

Resultaterne af beregningen fremgår af

Tabel 12.



Tabel 12 Resulterende koncentrationer af miljøfarlige stoffer som følge af udledningen af overløbsvand i O1.7

Parameter	Typetal [µg/l]	Resulterende koncentration [µg/l]	Generelt milkvalitetskrav indlandsvand [µg/l]
Blødgøre			
DEHP	2,8	0,0021	1,3
Detergenter			
LAS	260	0,1956	54
Metaller og andre uorganiske sporstoffer			
Bly	5	0,004	1,2 ¹⁾
Kobber	16	0,012	1 ²⁾ 4,9 ³⁾
Selen	0,6	0,0005	0,1 ²⁾
Tin	1,4	0,001	0,44
Zink	170	0,128	7,8 ²⁾ 3,1 ³⁾
Perflourerede forbindelser			
PFOS	0,0011	0,000001	0,00065
Phenoler			
Bisphenol A	0,24	0,0002	0,1
PAH'er			
Benz(a)pyren	0,012	0,000009	0,00017
Benz(a)anthracen	0,012	0,000009	0,0005
Chrysen	0,029	0,00022	0,0028
Dibenz(ah)anthracen	0,005	0,000004	0,0014
Fluoranthren	0,03	0,000023	0,0063
Pyren	0,03	0,000023	0,0023

1) gælder for den biotilgængelige fraktion, 2) kvalitetskravet er denne koncentration tilføjet den naturlige baggrundskoncentration, 3) kvalitetskravet gælder den øvre fraktion uanset den naturlige baggrundskoncentration

De resulterende koncentrationer er alle under det generelle miljøkvalitetskrav for de enkelte parametre. Udledningen medfører derfor ikke, at miljøkvalitetskravene for Viby Å ikke kan overholdes.

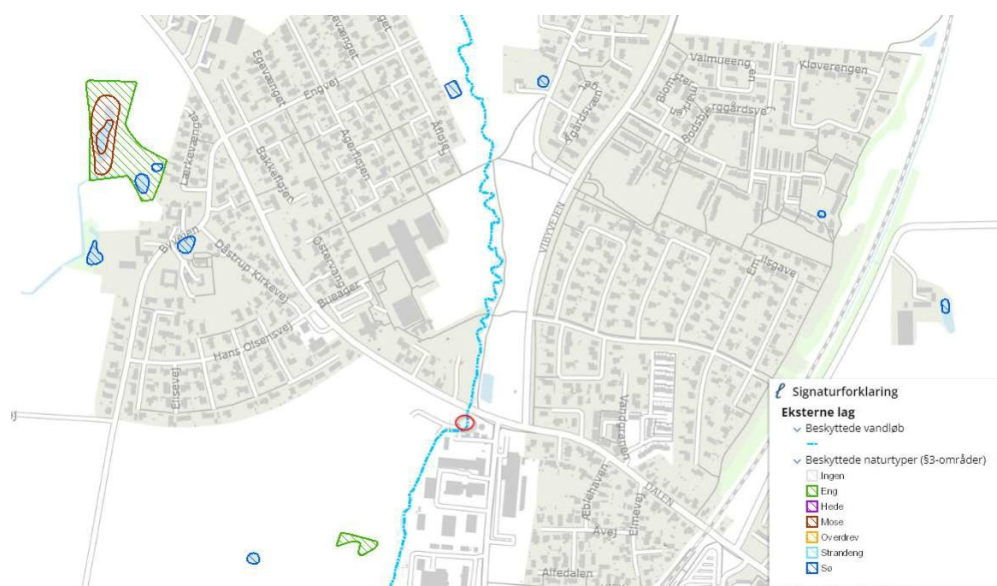
§ 3 natur

Viby Å er et §3 beskyttet vandløb. §3 beskyttelsen betyder at tilstanden af vandløbet ikke må ændres. Nærmeste §3 område er et engområde ca. 300 meter væk fra udledning (Figur 7). Ca. 600 meter nedstrøms udledningen ligger der et tørt forsinkelsesbassin, ejet af Fors der er udpeget som §3 beskyttet sø.

Vandløb er naturligt nærringsringe, men det er ikke positivt for et vandløb at blive påvirket med kraftige pulser af opblandet spildevand. Dog påvirkes et vandløb også negativt af sommerudtørring, da dette

påvirker flora og fauna meget negativt. Det er tidligere konstateret at Viby Å har en relativt lille vandføring om sommeren. Det er vurderingen at udledning af rensset spildevand fra Viby Å (ikke overløb) er med til at sikre en mere stabil sommervandføring i vandløbet, og sikrer mod udtørring. Se yderligere vurdering under "iltpåvirkning af fauna".

Det er Roskilde kommunes vurdering, at der er tale om en væsentlig reducere i overløb/overløbsmængde, og at der ikke vil ske en negativ tilstandsændring af Viby Å sammenlignet med eksisterende forhold.



Figur 7. Paragraf 3 beskyttet natur ved udledningen for overløb ved Viby Renseanlæg. Udledningspunkt er markeret med en rød cirkel.

Natura 2000

Nærmeste Natura 2000 habitat-område er N136 'Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov', der består af habitatområde H120 og H199 samt fuglebeskyttelsesområde F105 og F107. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne er naturtyperne som ses i tabel 2.

Områder ligger ca. 8,5 km fra udledningspunktet i fugleflugt og længere i vandløbslængde. Der er hydraulisk forbindelse til både søer, vandløb og kystnaturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområde 120.



Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 120

Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Strandvold med enårige planter (1210)	Strandvold med flerårige planter (1220)
	Kystklint/klippe (1230)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Strandeng (1330)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	Skovbevokset tørvemose* (91D0)
	Elle- og askeskov* (91E0)	
Arter:	Blank seglmos (6216)	Mygblomst (1903)
	Stellas mosskorpion (1936)	Eremit* (5380)
	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Havlampret (1095)	Stor vandsalamander (1166)

le 27 af 37

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 199

Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Hængesæk (7140)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	

figur 8. 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. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen. Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-22. Blank seglmos er ikke tilstede i habitatområde H120. Den nævnte art gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 105

Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Sangsvane (T)	Grågås (T)
	Knarand (T)	Skeand (T)
	Krikand (T)	Troldand (T)
	Hvinand (T)	Lille skallesluger (T)
	Stor skallesluger (T)	Havørn (TY)
	Rørhøg (Y)	Bluishøne (T)
	Klyde (Y)	Sorthovedet måge (Y)
	Dværgterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Rødrygget tomskade (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 107

Fugle:	Havørn (Y)	Hvæpsevåge (Y)
	Sortspætte (Y)	Rødrygget tomskade (Y)

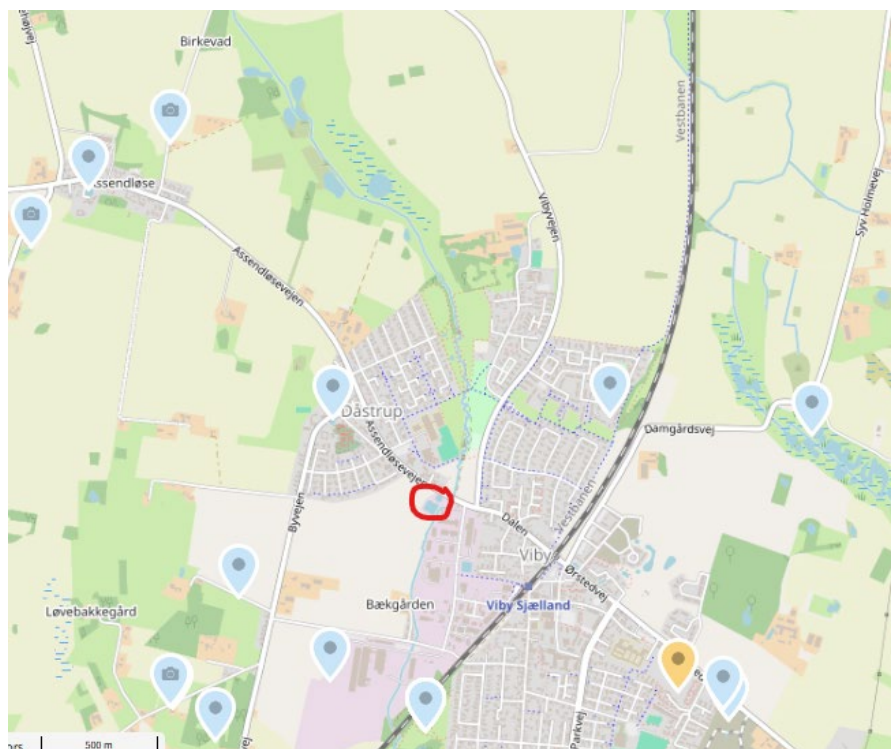
figur 9. Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Det er kommunes vurdering at det ansøgte projekt ikke giver anledning til væsentlig negativ påvirkning af Natura 2000-områdets

udpegningsgrundlag og bevaringsmålsætninger, da der sammenlignet med i dag, vil komme en markant reduktion af den eksisterende udledning. Det fremgår af Natura 2000-planen for Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov, at en af de overordnede målsætninger for området er at sikre økologisk integritet gennem god vandkvalitet, som reguleres af vandområdeplanerne. Da projektet reducerer udledningerne og ikke vil forringe den økologiske eller kemiske tilstand eller hindre målopfyldelse i recipienterne, vil projektet heller ikke påvirke Natura 2000-områdets bevaringsmålsætning eller udpegningsgrundlag væsentligt.

Bilag IV-arter

Der er på naturdata og arter.dk, indenfor en radius af ca. 2 km fra overløbspunktet, observeret Spidssnudet frø, Stor vandsalamander, Skimmelflagermus, Brun langøre, Vandflagermus, Brunflagermus, Sydflagermus, Dværgflagermus samt Grøn mosaikguldsmed og Natlyssværmer, se figur 10. Der er ingen registreringer af Bilag IV arter i selve åen, eller Bilag IV arter der er stærkt tilknyttet vandløb. Størstedelen af de registrerede arterne er ikke direkte tilknyttet til åen, men mere til habitater som enge, søer, træer og naturområder langs åen. Flere af arterne kan dog formentlig fouragere i nærheden af vandløbet. Overløbene vurderes til ikke at påvirke fourageringsgrundlaget, da de reduceres betydeligt i forhold til eksisterende forhold.



figur 10. Kort der viser hvor der er registreret Bilag IV arter indenfor ca. 2 km af Viby Sjælland renseanlæg, der er markeret med rød cirkel. De registrerede arter er vist med dråbeformede lyseblå markeringer.



Herudover fjernes der ikke gamle træer eller foretages anlægsarbejder der vil kunne påvirke leve- eller rastesteder for Bilag IV arter.

Side 29 af 37

Roskilde kommunes begrundelse for afgørelsen

Roskilde kommune har på baggrund af det ansøgte materiale og den efterfølgende hydrauliske og biologiske gennemgang vurderet, at der kan gives en tidsbegrænset udledningstilladelse til fortsat, men reduceret udledning af overløbsvand via O1.7, indtil overløbet helt ophører, eller nedbringes i nødvendigt omfang, som led i en ny renseanlægsstruktur. Roskilde Kommune har lagt vægt på at udledningen, jf. det oplyste, reduceres med omkring 80 % ift. nuværende udledning, gennem oplandsstyring, som er udført og skal være implementeret fuldt ud inden 2026.

Oplandsstyringen vil reducere mængden overløbsvand og næringsstoffer der udledes til Viby Å og de nedstrøms recipienter. Det er Roskilde Kommunes vurdering, at projektet er i overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsens krav om, at der ikke må tillades merudledninger af kvælstof og fosfor til recipienter med indsatskrav. Oplandsstyringen sikrer at udledningerne reduceres væsentligt ift. den belastning, der indgår i VP3II, og i endnu højere grad ift. de faktiske udledninger.

Det er vist i Tabel 9, at vandløbsfauna ikke udviser ændring i adfærd ved udledninger med omkring 1 mg/l ammoniak, som Fors vurderer at koncentrationen er i deres overløbsvand, hvis påvirkningen ikke er længere end 6/7 timer. Herudover er det vist at 40 % af arter af fisk og makroinvertebrate arter har en LC50 ved ammoniak påvirkning på 1 mg/l (50 % døde), hvis påvirkningen er over 24 timer. Det er derfor Roskilde Kommunes vurdering, at oplandsstyringen reducerer overløbsmængden og hyppigheden til et niveau, hvor ammoniakkoncentrationen er uproblematisk for fisk og smådyr, selv når fortyndingen i vandløbet ikke medregnes.

Ved overløb vil der ske en fortynding/opblanding af overløbsvandet indenfor en kortere strækning i Viby Å alt efter vandføringen i Viby Å på overløbstidspunktet. Ved overløb om vinteren er der en større vandføring i Viby Å, og dermed en større mængde vand. Desuden vil åvandet have et højere iltindhold grundet de lavere temperaturer, hvilket ved overløb, vil føre til en større og hurtigere opblanding end hvis der sker overløb i sommerhalvåret. I sommerhalvåret vil der være en mindre opblanding grundet mindre vandføring samt at vandet i åen vil have et mindre iltindhold grundet den højere temperatur. Der er Roskilde kommunes vurdering, at oplandsstyringen, reducerer overløbsmængderne og hyppighederne til et niveau, hvor det ikke vil hindre målopfyldelse i Viby Å for biologiske kvalitetselementer, da udstrækningen af påvirkningen i vandløbet begrænses væsentligt. Hvis der forekommer overløb i en periode hvor vandløbet ikke er



robust, er det vurderingen at der vil ske indvandring af fauna fra de øvrige strækninger af Viby Å. Det er kommunes vurdering, at den reducerede udledning ikke vil være til hinder for at der kan komme målopfyldelse om god økologisk tilstand i Viby Å.

Udledningen af miljøfarlige stoffer reduceres ift. de nuværende forhold. Projektet vil derfor ikke, øge koncentrationerne og forringe tilstanden for miljøfarlige stoffer i hverken vand, sediment eller biota. Der er lavet en beregning, der viser, at en reduceret udledning af overløb til Viby Å, heller ikke forhindrer målopfyldelse i vandløbet.

Det er samlet set Roskilde Kommunes vurdering, at nærværende tilladelse til udledning af overløbsvand via O1.7 ikke forringer tilstanden eller forhindrer målopfyldelse for de kemiske og økologiske kvalitetselementer i Viby Å og nedstrøms recipienter, og at tilladelsen er i overensstemmelse med indsatsprogrammet for recipienterne.

Underretning om afgørelsen

Roskilde Kommune har underrettet følgende om afgørelsen:

FORS A/S, fors@fors.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Danmarks Naturfredningsforening, Roskilde, dnroskilde-sager@dn.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund, post@sportsfiskerforbundet.dk

Styrelsen for patientsikkerhed, stps@stps.dk

Danmarks Fiskeriforening, mail@dkfisk.dk

Dansk Ornitologisk Forening, dof@dof.dk

Friluftsrådet, fr@friluftsradet.dk

Klagevejledning

Denne afgørelse kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af afgørelsens adressat, enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald, samt klageberettigede myndigheder, foreninger og organisationer, jævnfør miljøbeskyttelseslovens kap. 11.

Klage over afgørelsen skal ske til Miljø- og Fødevareklagenævnet via Klageportalen, som er en digital selvbetjeningsløsning. Klageportalen findes på www.naevneneshus.dk. Her findes også vejledning til, hvordan der indgives klage. Klagen sendes gennem Klageportalen til Roskilde Kommune. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for Roskilde Kommune i Klageportalen.

Når der klages, skal der betales et gebyr. Gebyrets størrelse, samt oplysninger om hvordan betaling foregår, er oplyst på klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige

Kontakt

Roskilde Kommune

Rådhusbuen 1

4000 Roskilde

CVR-nr: 29189404

Telefon: 46 31 30 00

E-mail: kommunen@roskilde.dk

Klageadgang

Du har ret til at klage til

Datatilsynet, hvis du er utilfreds med den måde, Roskilde Kommune behandler dine oplysninger på. Du kan finde mere information og kontaktoplysninger på Datatilsynets hjemmeside www.datatilsynet.dk



grunde til det. Hvis klager ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal der sendes en begrundet anmodning til Roskilde Kommune. Roskilde Kommune videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes.

Klagefristen er fire uger fra det tidspunkt, hvor afgørelsen er meddelt. Klagen skal være modtaget hos Miljø- og Fødevareklagenævnet ved klagefristens udløb den 15. januar 2026.

Ansøgeren vil blive underrettet af kommunen, hvis vi modtager klage fra anden side. Evt. klage vil som udgangspunkt ikke have opsættende virkning ved mindre klagenævnet bestemmer andet. Hvis tilladelsen benyttes før klagefristens udløb eller før denne er behandlet af klagemyndigheden, sker dette på ansøgers eget ansvar, og indebærer ingen indskrænkninger i klagemyndighedens ret til at ændre eller ophæve tilladelsen.

Roskilde Kommunes afgørelse kan indbringes for domstolene indtil seks måneder efter, at afgørelsen er meddelt, jævnfør miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1. Hvis der bliver klaget over afgørelsen, er fristen seks måneder fra endelig afgørelse. Reglerne om klage og søgsmål fremgår af miljøbeskyttelseslovens kapitel 11.

Roskilde Kommune gør opmærksom på, at alle har mulighed for at få aktindsigt i sagen⁶.

Tilladelsen vil blive offentliggjort på kommunens hjemmeside.

Venlig hilsen

Helle Mirjam Petersen
Spildevandsplanlægger

Bilag

Bilag 1: Tilstand for recipienter der er i hydraulisk forbindelse med Viby Å.

Bilag 2: Oplysninger vedr. databeskyttelse i Roskilde Kommune.

Bilag 3: Ansøgning om udledningstilladelse

Bilag 4: Lokale typetal for N og P af 26.11.2024.

⁶ Jf. Offentlighedsloven (Lov nr. 145 af 24. februar 2020), Forvaltningsloven (Lovbekendtgørelse nr. 433 af 22. april 2014) og Lov om aktindsigt i Miljøoplysninger (Lovbekendtgørelse nr. 980 af 16. august 2017)

**Bilag 1. Tilstand for recipienter der er i hydraulisk forbindelse med Viby Å.**

Fra Viby Å leder løber vandet igennem 2 vandløbsdelstrækninger i Lavringe Å, hvor tilstanden er *Ringe økologisk tilstand* Tabel 12 og Tabel 13. Herefter overgår vandløbet til at hedde Kornerup Å, der består af 5 nedstrøms vandløbsdelstrækninger, der løber igennem 5 søer inden udløbet i Roskilde Fjord. I den øverste vandløbsstrækning af Kornerup Å er den økologiske tilstand *Dårlig økologisk tilstand*, se (Tabel 15). Kornerup Å løber til Kornerup Sø, som har *Dårlig økologisk tilstand*, se (Tabel 21). Fra Kornerup sø, er der 2 afløb. Det ene er Kornerup Å, der har *Dårlig økologisk tilstand*, se (Tabel 16) der leder til Buesø, der også har *Dårlig økologisk tilstand*, se (Tabel 22). Det andet afløb er Biløbet Kornerup Å, der har *Dårlig økologisk tilstand*, se Tabel 19. Kornerup Å, se Tabel 20 og Biløbet Kornerup Å fortsætter herefter til Svogerslev Sø, der har *Dårlig økologisk tilstand*, se Tabel 23. Efter Svogerslev Sø fortsætter Kornerup Å med *Moderat økologisk tilstand*, se (Tabel 17) til lille Kattinge Sø, der er målsat til God kemisk- og økologisk tilstand, men hvor alle tilstandsparametrene er ukendte, og tilstanden derfor ikke er vurderet. Fra Lille Kattinge sø fortsætter Kornerup Å ud i store Kattinge Sø der har *Dårlig økologisk tilstand*, se (Tabel 24). Store Kattinge Sø, har 2 udløb Kornerup Å/Kattinge, se (Tabel 18) til Roskildefjord, se (Tabel 8).

Tabel 13. Tilstand i Lavringe Å o8450_g, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Dårlig økologisk tilstand
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Bunddyr	God økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer

Tabel 14. Tilstand i Lavringe Å o8450_h, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Ringe økologisk tilstand
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ringe økologisk tilstand



Bunddyr	God økologisk tilstand	Side 33 af 37
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand	
Samlet økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand	
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand	
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer	

Tabel 15. Tilstand i Kornerup Å, o8450_j, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Ringe økologisk tilstand
Fytopbenthos	Moderat økologisk tilstand
Rodfæstede bundplanter	Ringe økologisk tilstand
Bunddyr	God økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer

Tabel 16. Tilstand i Kornerup Å o8466, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Dårlig økologisk tilstand
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Moderat økologisk tilstand
Bunddyr	Moderat økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer

Tabel 17. Tilstand i Kornerup Å o8471_x, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Ukendt
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Bunddyr	Ukendt
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand



Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer	Side 34 af 37
---	--	---------------

Tabel 18. Tilstand i Kornerup Å t118_x, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Ukendt
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Bunddyr	Ringe økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer

Tabel 19. Tilstand i Biløbet Kornerup Å o8464, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Dårlig økologisk tilstand
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ringe økologisk tilstand
Bunddyr	Moderat økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer

Tabel 20. Tilstand i Kornerup Å, o8467, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Ukendt
Fytopbenthos	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Bunddyr	Moderat økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer



Tabel 21. Tilstand i Kornerup sø, 709, (data fra genbesøget):

Side 35 af 37

Parameter	Tilstand
Fisk	Dårlig økologisk tilstand
Fytoplankton	Dårlig økologisk tilstand
Rodfæstede bundplanter	Ringe økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, iltmætning. Søer:	God økologisk tilstand
Bunddyr	Ukendt
Vandets klarhed, søer	Ikke-god økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, anden akvatisk flora (planter + fytobenthos). Søer:	Ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, kvælstofindhold:	Ikke-god økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fosforindhold:	Ikke-god økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Tilstandsvurdering af kvalitetselementet fytoplankton er baseret på data for klorofyl. Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer.

Tabel 22. Tilstand i Bue sø, 687, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Dårlig økologisk tilstand
Fytoplankton	Ringe økologisk tilstand
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, iltmætning. Søer:	God økologisk tilstand
Bunddyr	Ukendt
Vandets klarhed, søer	Ikke-god økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, anden akvatisk flora (planter + fytobenthos). Søer:	Moderat økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, kvælstofindhold:	Ikke-god økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fosforindhold:	Ikke-god økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand



Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer.	Side 36 af 37
---	---	---------------

Tabel 23. Tilstand i Svogerslev Sø, 729, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Ukendt
Fytoplankton	Dårlig økologisk tilstand
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, iltmætning, Søer:	God økologisk tilstand
Bunddyr	Ukendt
Vandets klarhed, søer	Ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, anden akvatisk flora (planter + fytobenthos). Søer:	Ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, kvælstofindhold:	Ikke-god økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, fosforindhold:	Ikke-god økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand
Samlet økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Tilstandsvurdering af kvalitetselementet fytoplankton er baseret på data for klorofyl. Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer. Svogerslev Sø og Store Katingesø er grupperede. Store Kattinge Sø er grundlag for tilstandsbedømmelsen.

Tabel 24. Tilstand i Store Kattinge Sø, 729, (data fra genbesøget):

Parameter	Tilstand
Fisk	Ukendt
Fytoplankton	Dårlig økologisk tilstand
Rodfæstede bundplanter	Dårlig økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale, iltmætning, Søer:	God økologisk tilstand
Bunddyr	Ukendt
Vandets klarhed, søer	Ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, anden akvatisk flora (planter + fytobenthos). Søer:	Ukendt
Økologisk tilstand/potentiale, kvælstofindhold:	Ikke-god økologisk tilstand



Økologisk tilstand/potentiale, fosforindhold:	Ikke-god økologisk tilstand	Side 37 af 37
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand	
Samlet økologisk tilstand	Dårlig økologisk tilstand	
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand	
Bemærkning til samlet økologisk tilstand/potentiale	Tilstandsvurdering af kvalitetselementet fytoplankton er baseret på data for klorofyl. Miljøkvalitetskravet er overskredet for et eller flere nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer. Svogerslev Sø og Store Kattingesø er grupperede. Store Kattinge Sø er grundlag for tilstandsbedømmelsen.	



Bilag 2 Oplysninger om behandling af dine data

Miljø og Byggesag i Roskilde Kommune er ansvarlige for behandlingen af de personoplysninger, som vi har modtaget om dig.

Formål og lovgrundlag for behandlingen

Behandlingerne har til formål at muliggøre Roskilde Kommunes forpligtigelser på miljøbeskyttelses- og byggesagsområdet. Hjemlen for at behandle personoplysningerne er Databeskyttelsesforordningens art. 6, stk. 1. Selve sagsbehandlingen foretages med udgangspunkt i den relevante lovgivning inden for miljø- og byggesagsområdet. Du skal vide, at ansatte i Roskilde Kommune har tavshedspligt.

Hvem videregiver vi dine personoplysninger til

Vi videregiver eller overlader dine personoplysninger til databehandlere og evt. til andre offentlige myndigheder, hvis dette er nødvendigt for sagens behandling. Ligesom der også er mulighed for aktindsigt efter gældende lovgivning.

Kategorier af personoplysninger

I Miljø og Byggesag i Roskilde Kommune behandler vi oplysninger om dig i vores it-systemer, når vi arbejder med din sag. Som udgangspunkt indgår der ikke følsomme personoplysninger, og vi anmoder ikke om de oplysninger, da de ikke er nødvendige for vores sagsbehandling. For at vi kan behandle din sag har vi brug for almindelige personoplysninger - f.eks. navn, adresse og e-mail.

Opbevaring af dine personoplysninger

Vi opbevarer alle oplysninger så længe, de er relevante for behandlingen af din sag. Herefter arkiveres de efter reglerne i arkivloven.

Dine rettigheder

Efter EU's databeskyttelsesforordning (2016/679/EU) og databeskyttelsesloven (lov nr. 502 af 23. maj 2018) har du ret til at få at vide:

- at Roskilde Kommune har modtaget oplysninger om dig og gemt dem i vores IT-system
- hvilke oplysninger vi har modtaget om dig og brugt i vores sagsbehandling,
- hvor vi har oplysninger fra (hvis ikke fra dig selv)

Du har også ret til at se oplysningerne, vi har om dig.

Du har ret til at bede om, at vi retter eller sletter oplysninger, hvis du mener, de er forkerte eller giver et forkert indtryk. Og vi har pligt til at tage stilling til din anmodning.

Du kan læse mere om dine rettigheder i Datatilsynets vejledning om de registreredes rettigheder, som du finder på www.datatilsynet.dk

Kontakt

Roskilde Kommune
Rådhusbuen 1
4000 Roskilde
CVR-nr.: 29189404
Telefon: 46 31 30 00
E-mail: kommunen@roskilde.dk

Klageadgang

Du har ret til at klage til Datatilsynet, hvis du er utilfreds med den måde, Roskilde Kommune behandler dine oplysninger på. Du kan finde mere information og kontaktoplysninger på Datatilsynets hjemmeside www.datatilsynet.dk

Databeskyttelsesrådgiver

Hvis du har spørgsmål til den faglige sagsbehandling eller kommunens afgørelse skal du rette henvendelse til kommunen.

Hvis du har spørgsmål til Roskilde Kommunes behandling af dine personoplysninger men ikke selve sagsbehandlingen, er du velkommen til at kontakte kommunens databeskyttelsesrådgiver:

Mikkel Vejle Kaptain
Rådhusbuen 1
4000 Roskilde
Tlf.: 29 16 15 71
Sikker e-mail: dpo@roskilde.dk

Viby O1.7 ansøgning om midlertidig udledningstilladelse

11-12-2024

For midlertidig periode på 3 år for årene 2025-2027

Sagsnr.
S-2019-0969

Ref.
lwp

Indhold

Viby O1.7 ansøgning om midlertidig udledningstilladelse	1
1 Oplysninger om ansøger og ejerforhold	1
2 Det ansøgte	2
3 Status	2
4 Projektbeskrivelse	3
5 Tekniske oplysninger	3
Oplandsoplysninger	3
Overløbets placering og udløb	4
Beregnete overløbsmængder	4
Beregnete stofmængder	5
6 Recipient: Viby Å	6

1 Oplysninger om ansøger og ejerforhold

Ansøger/ejer

Fors A/S
Mette Guldborg Hansen
Tåstrup Møllevej 5
4300 Holbæk
30 78 61 27
mgh@fors.dk

Ansvarlig for drift og vedligeholdelse.

Fors A/S
Tåstrup Møllevej 5
4300 Holbæk

2 Det ansøgte

Der ansøges om midlertidig udledningstilladelse i periode på 3 år til overløb fra fælleskloak fra indløbsbygværk ved Viby Renseanlæg.

- › Overløb fra indløb til Viby Renseanlæg
 - › Udløb XY-Koordinator: 690372,44; 6160407,35
 - › PULS ID: O1.7 (Fors knude nr. VB2578F)
 - › Sandsynlige årlige gennemsnitlige aflastninger: 1,7 (set over 3 årig periode), Sandsynligt årligt maksimum; 4 stk.
 - › Sandsynlig årlig gennemsnitlig aflastningsmængde: 2.068 m³/år (set over 3 årig periode), Sandsynlig årlig maksimummængde 3.611 m³
 - › Maksimal vandføring ved overløb: 270 l/s

3 Status

Viby Renseanlæg har en maksimal kapacitet på 223 l/s under regnvejr, og overløbet i renseanlæggets indløbsbygværk træder i kraft når renseanlæggets kapacitet overskrides. Overløbsledningen der fører overløbet til Viby Å er et ø1500 rør. Målinger viser at den maksimale overløbsvandføring til Viby Å er 270 l/s.

Gældende udledningstilladelse for overløb i O1.7 fra 1998 giver lov til et overløb hvert andet år og i snit 575 m³/år. Der er der ved målinger dog konstateret betydeligt flere overløbshændelser, og der ansøges derfor om midlertidig udledningstilladelse, der lovliggør de nuværende forhold på Viby Renseanlæg, mens der arbejdes frem mod overholdelse af niveau fra 1998.

Tilladelsen fra 1998 er baseret på et tilsluttet fælleskloakeret areal på 26 red.ha. Seneste opgjorte fælleskloakerede areal i gældende spildevandsplan er ca. 60% større på 41,2 red.ha. (se Figur 1). Der er altså sket en betydelig udbygning i området og dermed forøgelse af det regnopsamlende areal til fælleskloak i en grad så forudsætningerne fra 1998 ikke længere er opretholdt. Dette har medført overløbsmængder der i gennemsnit er ca. 10 gange højere end givet tilladelse til i 1998 (se Figur 3)

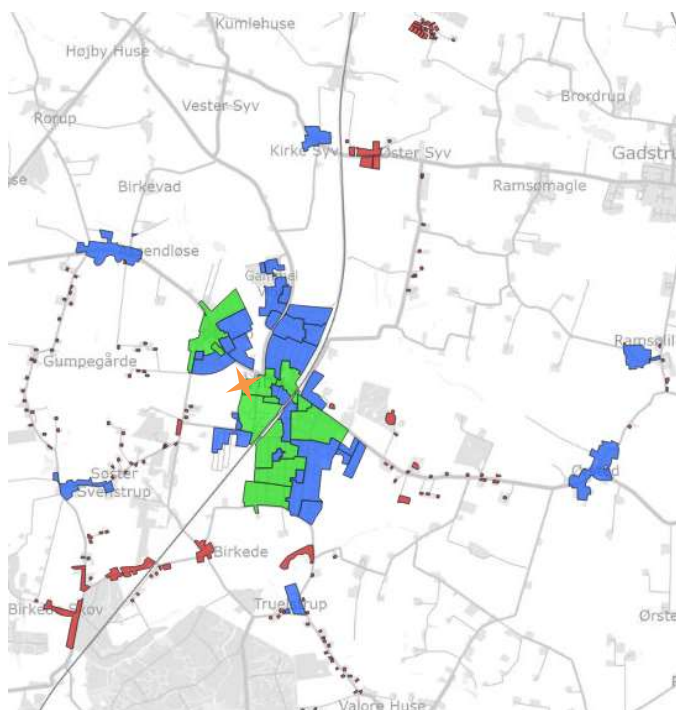
4 Projektbeskrivelse

Fors arbejder for nedlæggelse eller udbygning af Viby Renseanlæg hvilket i begge tilfælde vil forhøje indløbskapaciteten og derved medføre at overløbsmængderne og hyppighederne falder. For at få en hurtigere overløbsreduktion, er iværksat implementering af oplandsstyring der udnytter eksisterende fællesbassiner i oplandet til renseanlægget, med det formål at reducere overløb mest muligt frem til tiltagene på renseanlægget er etableret. Oplandsstyringen er operationel fra primo 2025, og det beregnes at den vil reducere mængden af overløb der opleves i dag med ca. 80%, dvs. kraftigt reducere effekten at det ekstra tilsluttede areal der er kommet til i Viby siden den oprindelige tilladelses udstedelse.

5 Tekniske oplysninger

Oplandsoplysninger

Kloakoplandene der ledes til Viby Renseanlæg er fra byerne Viby, Gl. Viby, Dåstrup, Ramsøllille, Ørsted, Kirke- og Øster Syv, Assendløse, Søster Svenstrup, Skovsbo og Mosevangen. De separat- og fælleskloakerede områder er beliggende i Viby. De separat-, fælles- og spildevandskloakerede oplande er vist på Figur 2 og spildevandplanens data fremgår af Figur 1.



Figur 2. Kloakoplande der afløber til Viby Renseanlæg.
Rød=Spildevandskloakeret, Blå=Separatkloakeret og
Grøn=Fælleskloakeret. Overløbspunkt vist med orange stjerne

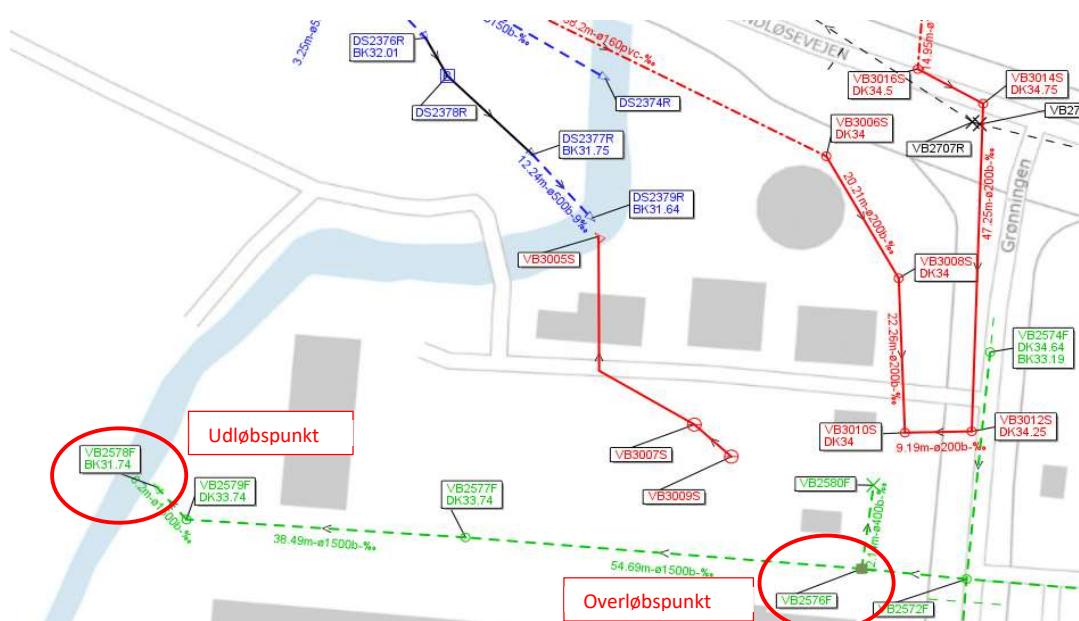
	Red.ha	Antal PE
Fælleskloak (oplandsnavne↓)	41,2	1.584
1.1	4,47	224
1.12	0,8	54
1.2	4,31	224
1.4	4,68	290
1.5.2	2,27	158
1.5.5	7	204
1.6	0,46	28
1.7	3,58	64
1.8	7,5	46
2.2	5,9	276
2.5	0,24	16
Separatkloak	59,2	3.138
Spildevandskloak - Nedsivning af regnvand fra veje og grunde	-	526
Total		5.248

Figur 1. Spildevandsplanens opgørelse over red.ha og PE.

Af Figur 1 ses at forholdet mellem PE og red.ha fælleskloak er **127 PE/red.ha.** (5.248/41,2). Dette forhold anvendes til at estimere N koncentrationen i overløbsvandet på side 5.

Overløbs placering og udløb

Punktet hvorfra overløbet sker er renseanlæggets indløbsbygværk; Fors knude nr. VB2576F. Udløbet til recipienten er Fors knude nr. VB2578F med PULS ID O1.7. Se tegning nedenfor.



Beregnete overløbsmængder

De ansøgte overløbsmængder og -antal er beregnet pba. regndata fra Fors' SVK-regnmåler på Viby Renseanlæg fra perioden 2010-2020 og med Fors' hydrauliske model for Viby oplandet. Beregningerne er opsummeret i Figur 3. Der ses store årlige variationer overløbsmængder og -antal, alt efter hvilke konkrete regnhændelser der indtræffer, og de angivne mængder og -antal i det ansøgte er derfor baseret på gennemsnit af den 3-årige periode med mest overløb, 2016-2018, samt det årlige maksimale overløb i perioden, netop for at dække denne variation.

Da overløbet er betinget af nedbør, heriblandt intensitet og volumen, er det ikke muligt fremadrettet at bestemme en absolut maksimal overløbsmængde eller antal. Det er baggrunden for at mængde og antal anført i afsnittet *Det ansøgte* er angivet som "Sandsynlige årlige.." osv.

	Overløbsmængder uden oplandsstyring [m ³]	Overløbsmængder med oplandsstyring [m ³]	Antal overløb uden oplandsstyring [stk]	Antal overløb med oplandsstyring [stk]
2010	21.751	3.611	11	4
2011	2.688	-	6	0
2012	119	-	5	0
2013	1.637	-	4	0
2014	3.285	1	10	1
2015	5.571	1.822	4	1
2016	5.637	1.946	4	1
2017	9.393	1.261	6	3
2018	7.811	2.997	4	1
2019	2.008	106	3	1
2020	5.515	292	3	1
Middel	5.947	1.094	5,5	1,2
Maks	21.751	3.611	11	4
Højeste 3 årige middel			Højeste 3 årige middel	
2016-2018			2016-2018	1,7

Figur 3. Beregnede overløbsmængder pba. situation med og uden oplandsstyring.

Beregne stofmængder

Den gennemsnitlige årlige sandsynlige udledning af overløbsvand estimeres til 2.068 m³. Den gennemsnitlige årlige sandsynlige udledte stofmængde bestemmes ved simpel multiplikation med standardtal er vist i nedenstående tabel.

Komponent	Overløbsvand Middelbelastning mg/l	Årlig overløbsmængde Overløb ved Viby Renseanlæg	Ref
Vandmængde		2.068 m ³	
BI5 [kg]	30	62	(1)
COD [kg]	180	372	(1)
Tot-N [kg]	11,4	24	(2)
Tot-P [kg]	1,51	3	(2)

Figur 4. Beregnede stofmængder

- (1) Typetallene for stoffkoncentrationer er udledt på baggrund af målinger fra NOVANA-programmet af vand fra fællessystemer af MST
- (2) stoffkoncentrationer er udledt på baggrund af målinger fra overløbsmålinger i Roskilde By. Middelværdi for Tot-P er bestemt til 1,51 mg/l. Værdi for Tot-N er bestemt til 11,4 mg/l ud fra forholdet mellem PE/red.ha. Fælleskloak på 127. Der henvises til Fors notatet "Lokale typetal for N og P" af 26.11.2024

6 Recipient: Viby Å

Viby Å løber via Lavringe Å og Kornerup Å til Svogerslev Sø og Store Kattinge Sø, og videre til Roskilde Fjord. Sidstnævnte søer er som fjorden en del af NATURA 2000 området "Roskilde Fjord".

Recipient

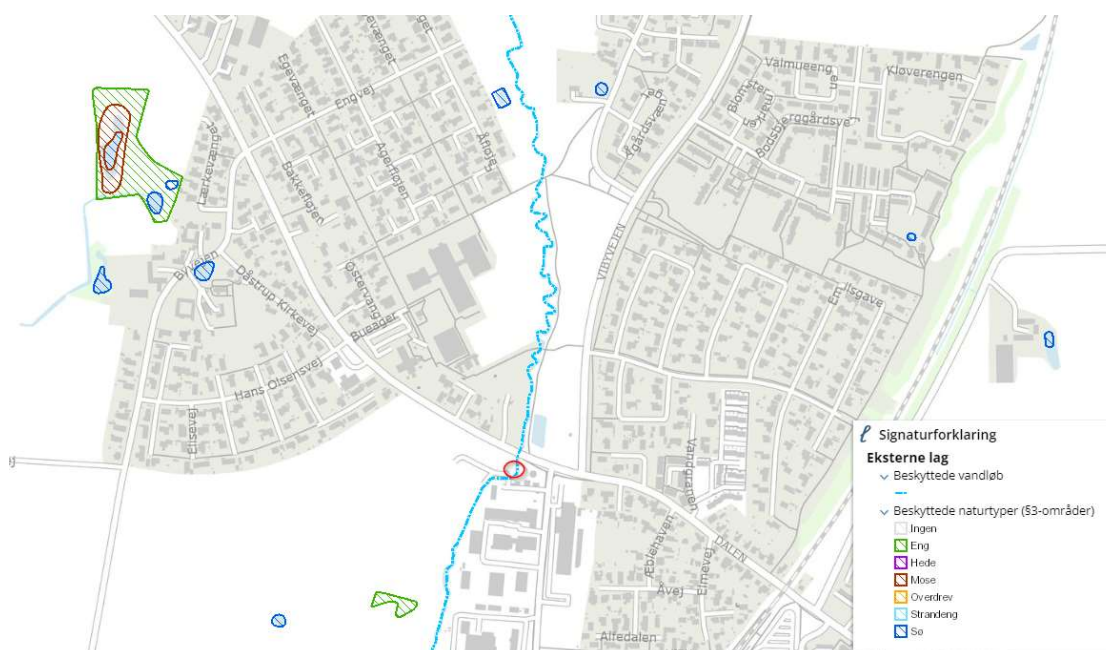
Vandområdeplaner 2021-2027 for hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord fastlægger Viby Å miljømål til *god økologisk tilstand*. Tilstanden i dag er registreret som *ukendt*, men ca. 3 km nedstrøms for udledningen er dens tilstand beskrevet som *Ringe økologisk tilstand*. Det vurderes ikke at udledningen, vil være til hinder, for at opnå den nedstrøms målsætning for Viby Å.

Natura 2000

Nærmeste Natura 2000 habitat-område nr. SAC120 *Roskilde Fjord* som er ca. 8,5 km væk fra udledningen. Grundet udledningens størrelse og afstanden til området, vurderes det ikke at udledningen har nogen betydning for dette område.

§ 3

Viby Å er §3 beskyttet vandløb. Nærmeste §3 område er et engområde ca. 300 meter væk fra udledning. Ca. 600 meter nedstrøms udledningen ligger der en paragraf 3 udpeget sø ved vandløbet, som dog er et tørt forsinkelsesbassin, ejet af Fors. Det vurderes ikke at udledningen har indflydelse på disse §3 områder. Områderne ses på



Figur 5: Paragraf 3 beskyttet natur ved udledningen for overløb ved Viby Renseanlæg. Udledningspunkt er markeret med rød cirkel.

Bilag IV arter

De nærmeste Bilag IV arter er observeret ca. 600 meter væk fra udledningen, i et lille vandhul i det vestlige Dåstrup. Dette vand er dog ikke påvirket af udledningen.

Lokale typetal for N & P i overløbsvand

Målinger for 3 lokaliteter og konklusioner derudfra

26-11-2024

I perioden fra august 2021 til oktober 2024 har Fors Spildevand Roskilde udført målinger af næringsstoffer i overløbsvand på 3 lokationer i fælleskloakerede oplande.

Prøveudtagingen er ikke indstillet og fortsætter.

Nærværende notat er udarbejdet i forbindelse med ansøgning om udledningstilladelser i efteråret 2024, og beskriver kort hvorledes prøverne udtages og databehandlingen af resultaterne derfra.

Endvidere udledes en konklusion og der identificeres et koncept til generel anvendelse, herunder for udledningstilladelser.

Sagsnr.
S-2019-0969

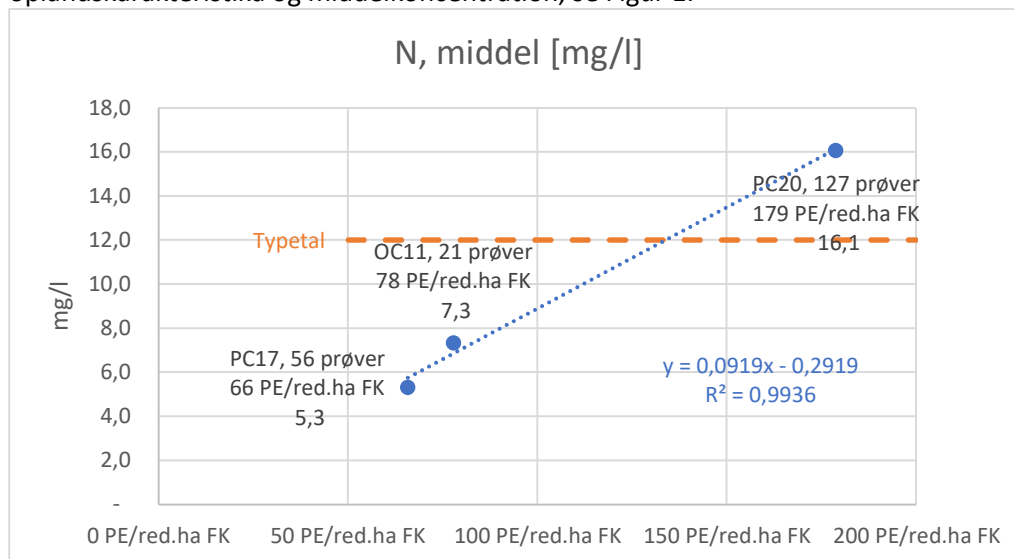
Ref.
lwp

Resume

For 3 lokaliteter i Roskilde er ud fra målinger bestemt middelkoncentrationer for kvælstof (Total N) og fosfor (Total P). For lokaliteterne er ligeledes lavet en karakteristik af oplandet bag overløbspunktet, baseret på spildevandsplanens oplysninger om PE og red.ha. fælleskloak.

Disse oplysninger er plottet og der er ikke fundet nogen sammenhæng mellem oplandskarakteristika og middelkoncentration for fosfor, hvorfor der på baggrund af alle 203 prøver er bestemt **middelværdi for fosfor på 1,51 mg/l** i overløbsvand fra fælleskloak.

For Total N ses derimod en bemærkelsesværdig god sammenhæng ($R^2=0,99$) mellem oplandskarakteristika og middelkoncentration, se Figur 1.



Figur 1. Plot af målt middelkoncentration af Total N i overløbsvand sat i forbindelse med oplandenes oplysninger om PE/red.ha. Tendenslinje for punkterne, samt R^2 -værdi til angivelse af hvor godt punkterne passer herpå. Plottet sammen med typetal.

På den baggrund konkluderes at der er identificeret en lokal sammenhæng og der er

bestemt en ligning for oplandskarakteristika og målte middelkoncentrationer for Total N , som Fors betragter som en bedre proxy end standard typetal, for steder hvor der ikke forefindes målinger i Roskilde.

Sammenhængen er givet ved ligningen

$$Y=0,0919 X -0,2919,$$

- Hvor Y er middelkoncentrationen af kvælstof i mg/l, og
- Og X er forholdet mellem det totale antal PE og red.ha. fælleskloak i oplandet.

Fors har kontaktet Bo Skovmark fra Miljøstyrelsen vedr. ovenstående, samt for udtalelse- Han skriver:

Vores anbefaling til typetal i datatekniskanvisning er ment som et "landsgennemsnit" men i er meget velkomme til at benytte andre typetal de bør bare være verificeret med egne målinger

Fors har i november 2024 kontaktet flere andre forsyninger og rådgivere med henblik på indsamling af flere data til at underbygge eller underkende den udledte sammenhæng for både P men særligt N, i det en sådanne sammenhæng burde være generel på tværs af landet. Det er hensigten at dokumentet her herefter opdateres med et større datagrundlag.

Prøveudtagning

Udtagning af prøver på de tre lokaliteter sker ved brug af en Fagerberg Maxx SP5-B, en automatisk prøveudtager der via vacuum suger overløbsvand op fra overløbshændelsens start og afleverer det i en prøveflaske. Prøveflaskerne er monteret på en karrusel, som efter prøveudtagning roterer en tur, klar til at næste prøve afleveres i ny flaske.

Der udtages en prøve pr. time indtil alle 24 flasker er fyldte eller der er stop i overløbshændelsen. Prøverne står kølet i prøvetageren.

Når der er udtaget en prøve, sendes notifikation til Fors' miljøtekniker som efter overløbshændelsen kører ud og henter prøverne, og analyserer dem på Fors' egne laboratoriefaciliteter på Bjergmarkens Renseanlæg.

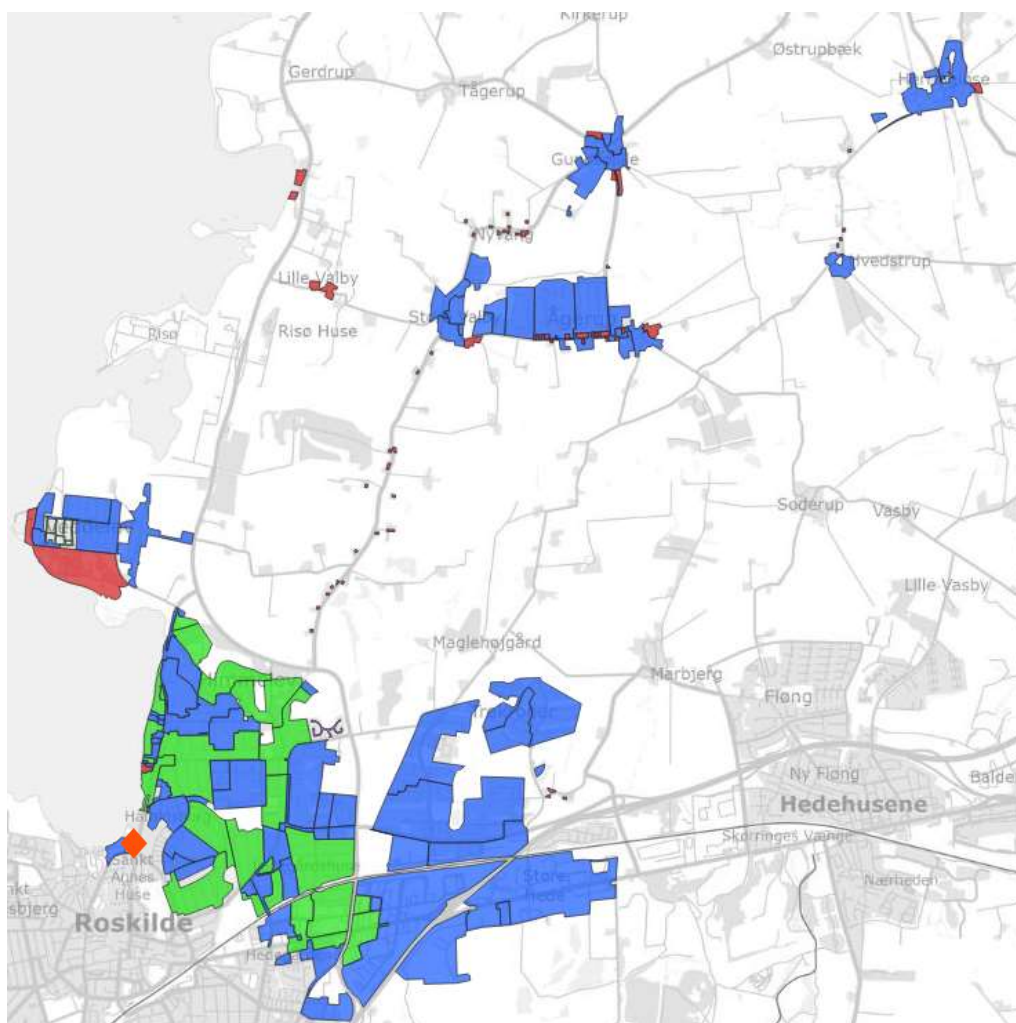


Figur 2. Prøveudtager Fagerberg Maxx SP5-B

Prøvelokaliteterne

Der er udtaget prøver på 3 lokaliteter i Roskilde:
PC20, PC17 og OC11

PC20



Figur 3. Oplandet til PC20 pba. Roskilde Kommunes spildevandsplan. Grøn = Fælleskloak, Blå = spildevand fra separatkloak og Rød = Spildevandskloakeret. PC20 markeret med orange

PC20 er navnet på en af Fors' store pumpestationer ved Roskilde Havn, beliggende i umiddelbar nærhed af Vikingeskibsmuseet på adressen Strandengen 39.

Pumpestationen flytter vand fra 111,7 red.ha. fælleskloak samt spildevand fra 326,7 red.ha. separatkloak. I alt flytter pumpestationen vand fra 19.969 PE videre til rensning på Bjergmarkens Renseanlæg jf. spildevandsplanen.

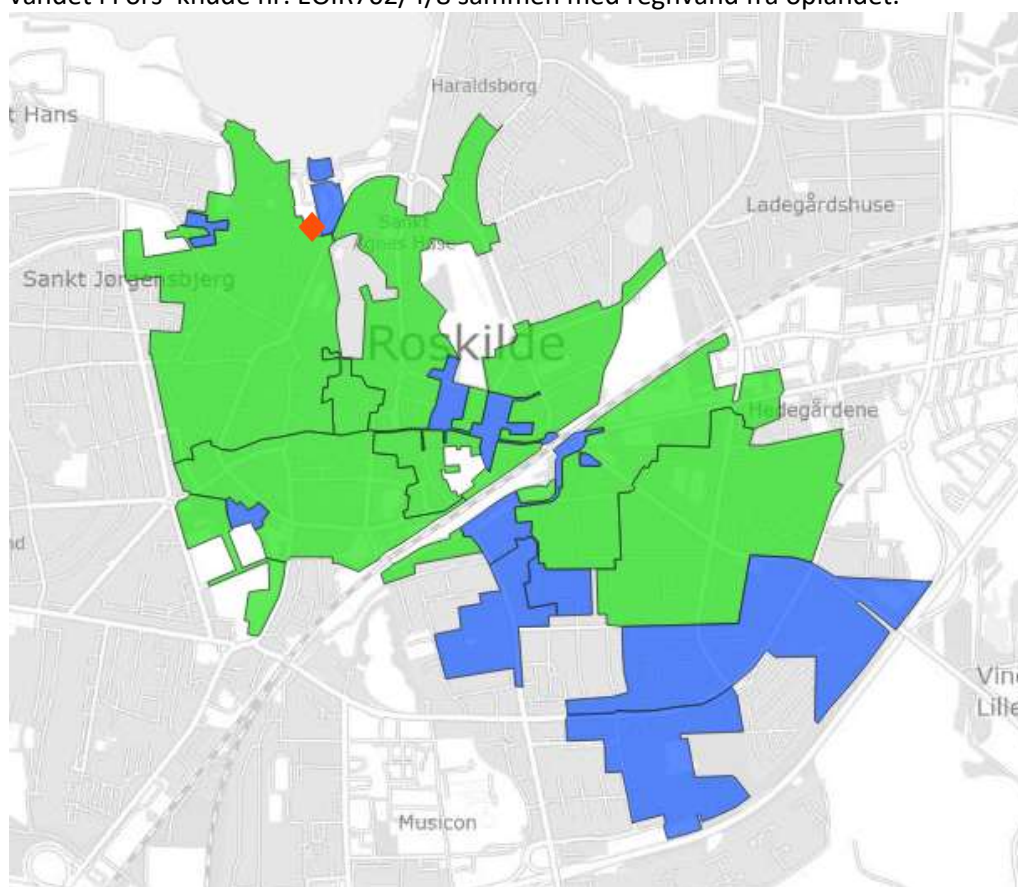
Forholdet mellem total PE og red.ha. fælleskloak for oplandet til pumpestationen er **179**.

Overløb fra PC20 udledes i PULS punktet benævnt UC60, i Fors' knude nr. GOHU610 sammen med regnvand fra oplandet.

PC17

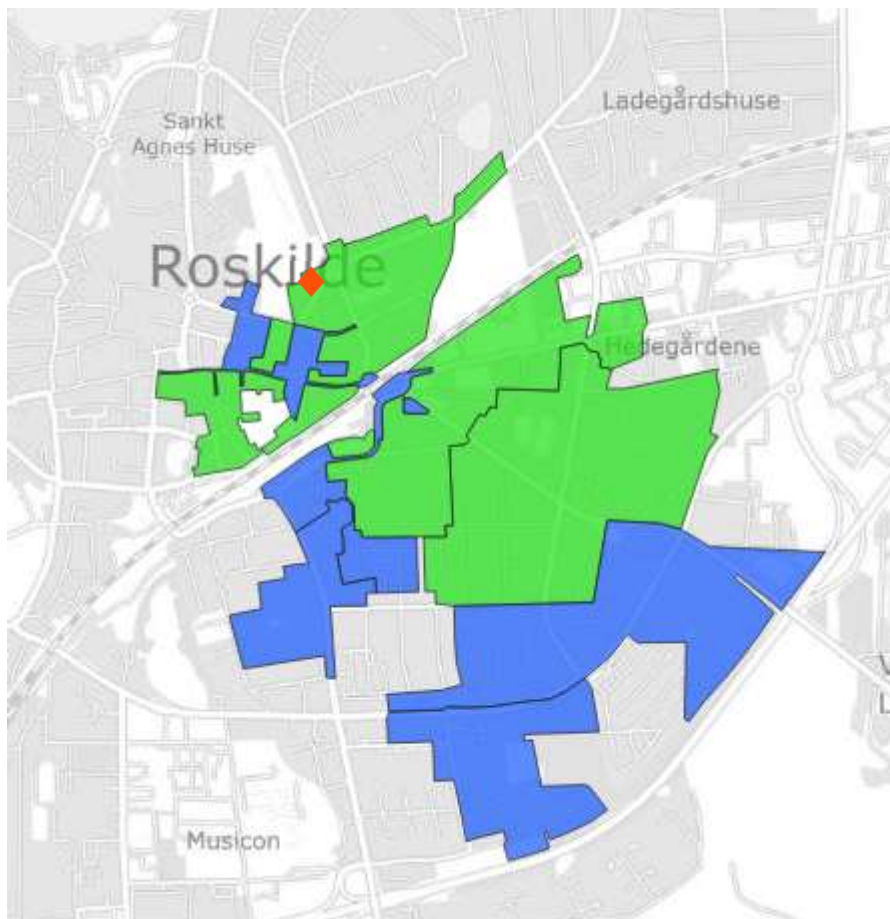
PC17 er navnet på den anden af Fors' store pumpestationer ved Roskilde Havn, beliggende i umiddelbar nærhed Museumsøen på adressen Sankt Ibs Vej 25. Pumpestationen flytter vand fra 138,0 red.ha. fælleskloak samt spildevand fra 47,8 red.ha. separatkloak. I alt flytter pumpestationen vand fra 9.076 PE videre til rensning på Bjergmarkens Renseanlæg jf. spildevandsplanen. Forholdet mellem total PE og red.ha. fælleskloak for oplandet til pumpestationen er **66**.

Overløb fra PC17 udledes i PULS punktet UC90, via et fordeler bygværk der leder vandet i Fors' knude nr. EOIR702/4/8 sammen med regnvand fra oplandet.



Figur 4. Oplandet til PC17 pba. Roskilde Kommunes spildevandsplan. Grøn = Fælleskloak, Blå = spildevand fra separatkloak. PC17 markeret med orange

OC11



Figur 5. Oplandet til OC11 pba. Roskilde Kommunes spildevandsplan. Grøn = Fælleskloak, Blå = spildevand fra separatkloak. OC11 markeret med orange

OC11 er navnet på et fællesbassin placeret ved Folkeparken ud til rundkørslen Klosterengen – Kong Valdemars Vej, der i Roskilde kaldes "Frøspringvandet". Af samme grund er kælenavnet til bassinet i Fors "Frøen".

Adressen på bassinet er Klosterengen 13.

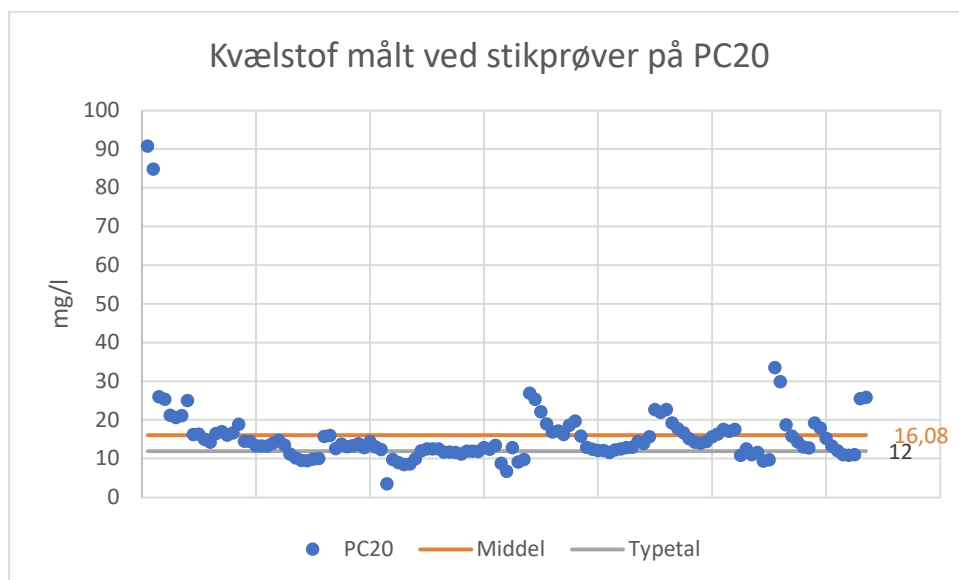
Gennem bassinet løber fællesvand fra 58,2 red.ha. fælleskloak samt spildevand fra 45,0 red.ha. separatkloakeret område. I alt gennemløbes bassinet af vand fra 4.533 PE jf. spildevandsplanen.

Forholdet mellem total PE og red.ha. fælleskloak for oplandet til pumpestationen er **78**.

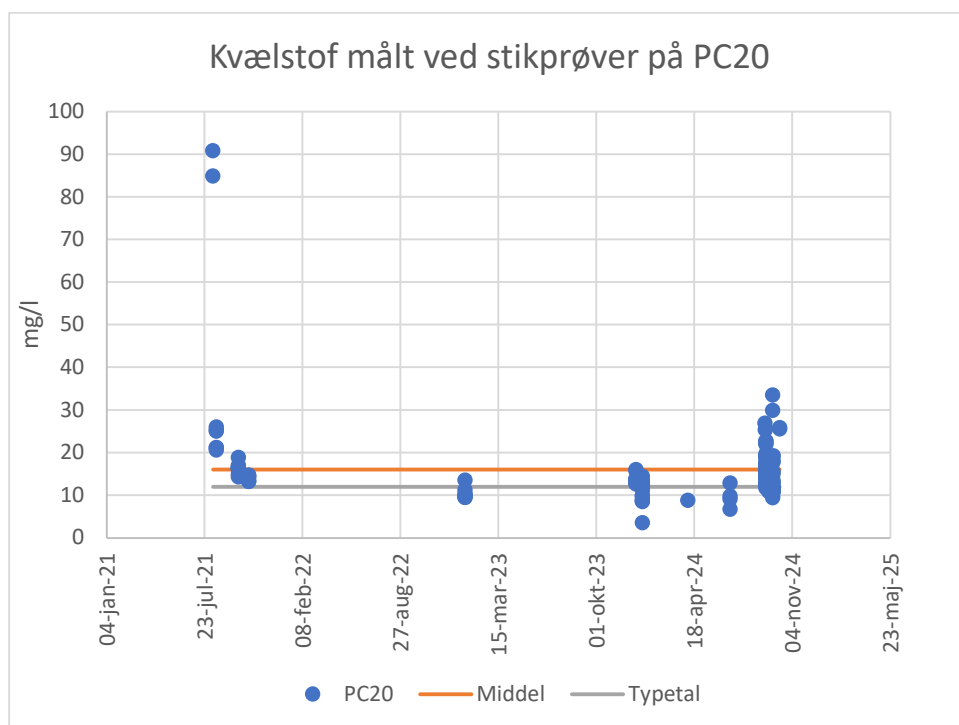
Overløb fra OC11 udledes i PULS punktet UC80 i Vikingskibsmuseets fundament i Fors' knude nr. GOHR300 sammen med regnvand fra oplandet.

Prøver udtaget på PC20

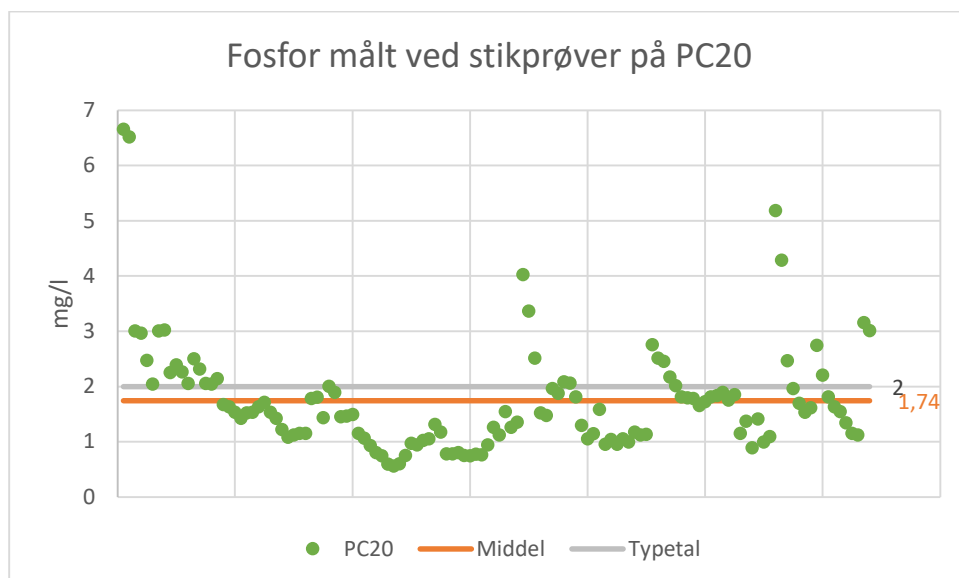
Der er udtaget 127 prøver for N og 128 prøver og P på 16 forskellige datoer fra august 2021 til og med oktober 2024.



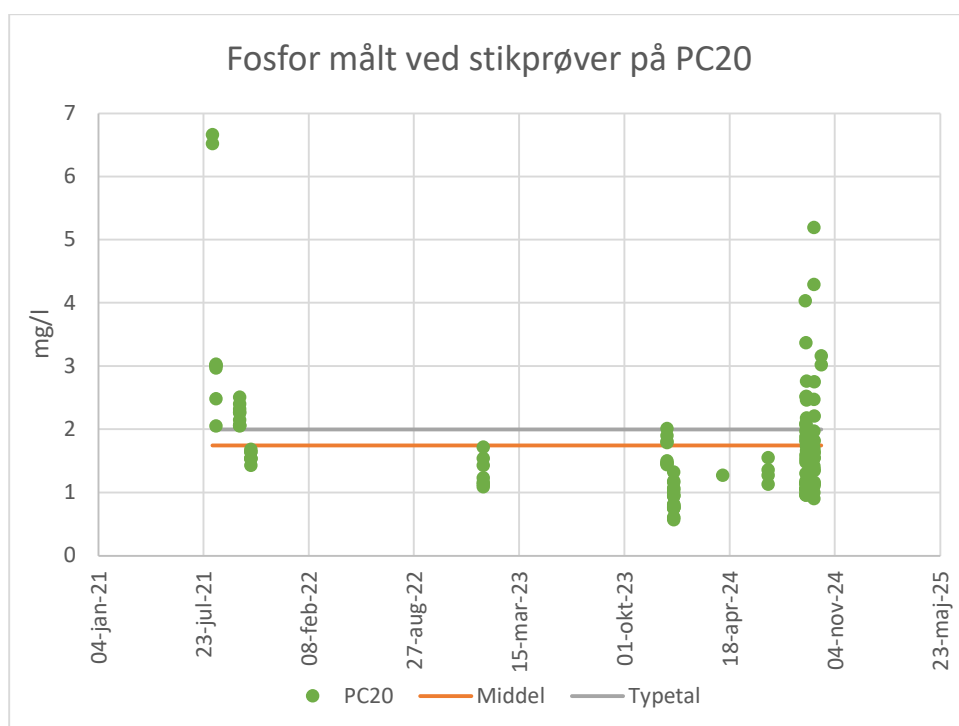
Figur 6. Kvælstof målt på PC20. Opstillet prøve for prøve.



Figur 7. Kvælstof målt på PC20 dato-opstillet.



Figur 8. Fosfor målt på PC20. Opstillet prøve for prøve



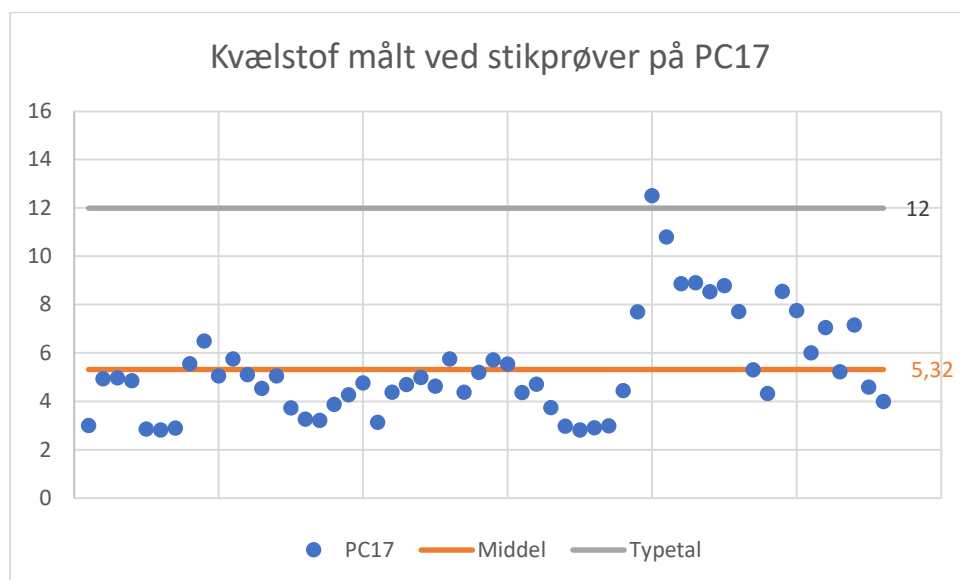
Figur 9. Fosfor målt på PC20 dato-opstillet.

Statistik for prøverne: Middelværdi fremhævet

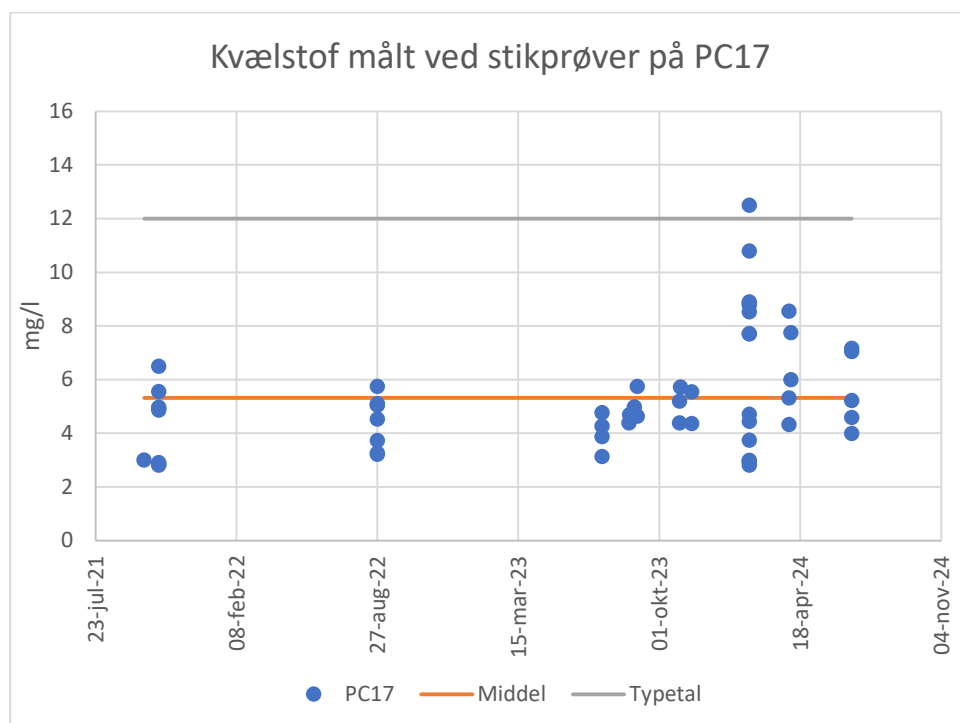
<i>PC20, N</i>		<i>PC20, P</i>	
Middelværdi	16,1	Middelværdi	1,74
Standardfejl	0,92	Standardfejl	0,09
Median	13,8	Median	1,54
Tilstand	12,6	Tilstand	1,16
Standardafvigelse	10,3	Standardafvigelse	0,98
Stikprøvevarians	106	Stikprøvevarians	0,95
Kurtosis	36,7	Kurtosis	9,29
Skævhed	5,52	Skævhed	2,54
Område	87,3	Område	6,09
Minimum	3,6	Minimum	0,57
Maksimum	90,9	Maksimum	6,66
Sum	2042	Sum	223
Antal	127	Antal	128
Konfidensniveau(95,0%)	1,81	Konfidensniveau(95,0%)	0,17

Prøver udtaget på PC17

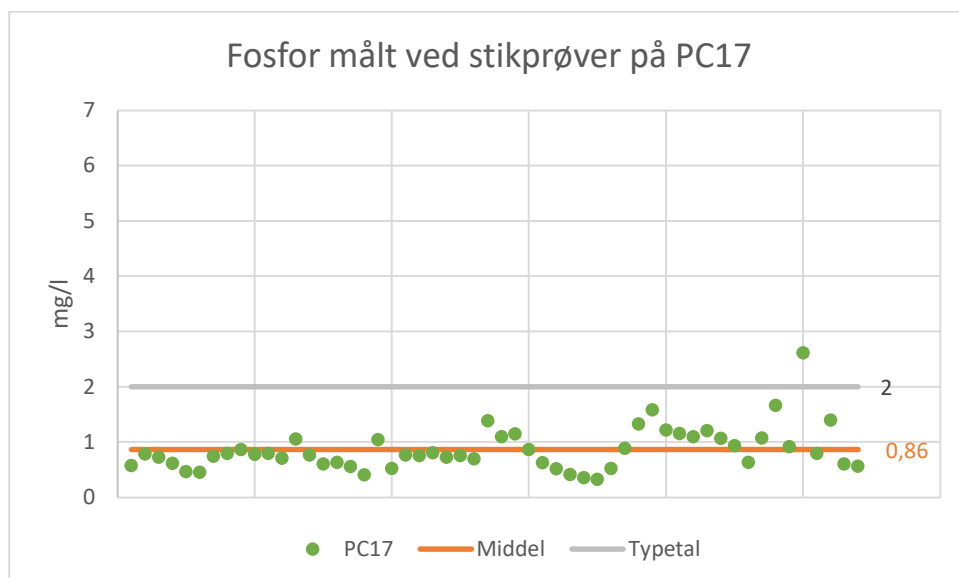
Der er udtaget 56 prøver for N og 54 prøver og P på 15 forskellige datoer fra august 2021 til og med oktober 2024.



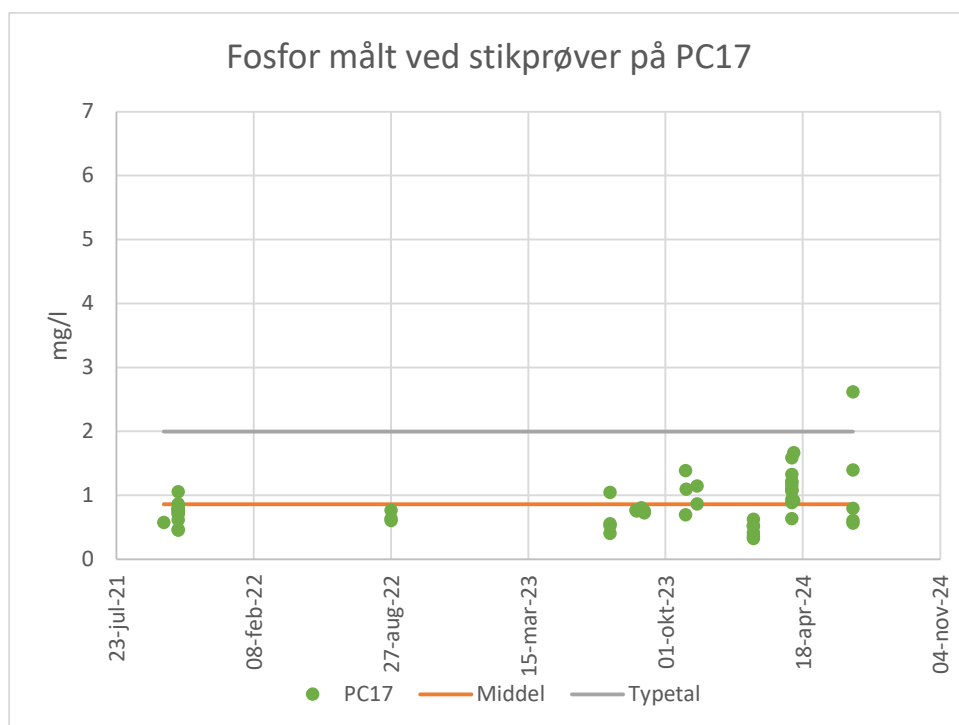
Figur 10. Kvælstof målt på PC17. Opstillet prøve for prøve.



Figur 11. Kvælstof målt på PC17 dato-opstillet.



Figur 12. Fosfor målt på PC17. Opstillet prøve for prøve.



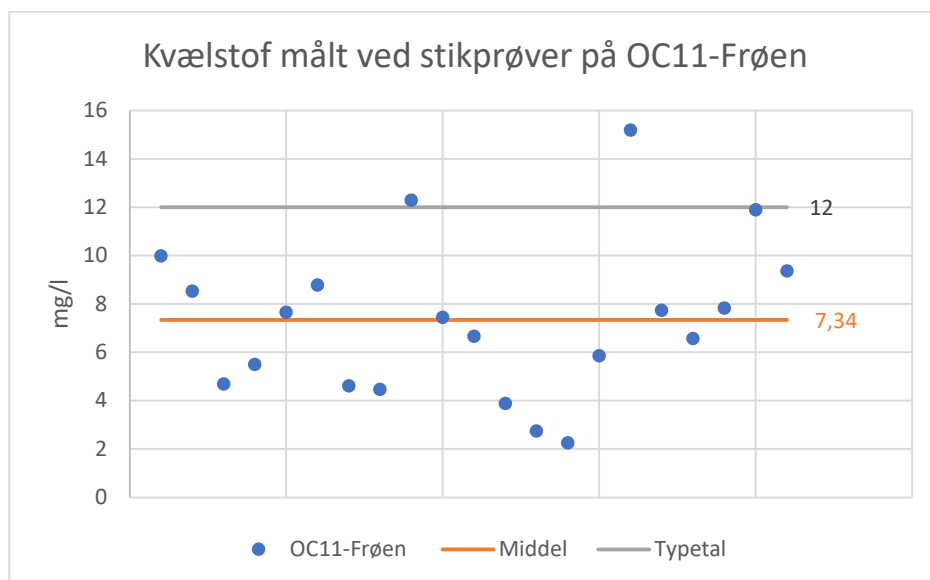
Figur 13. Fosfor målt på PC17 dato-opstillet.

Statistik for prøverne: Middelværdi fremhævet

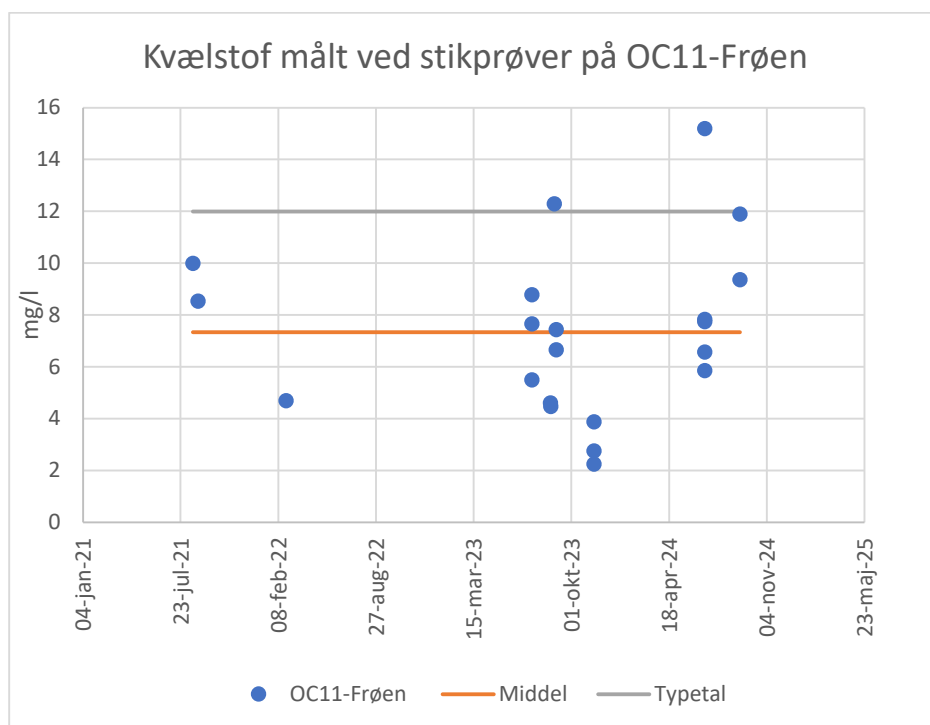
<i>PC17, N</i>		<i>PC17, P</i>	
Middelværdi	5,32	Middelværdi	0,86
Standardfejl	0,28	Standardfejl	0,05
Median	4,9	Median	0,78
Tilstand	2,81	Tilstand	0,8
Standardafvigelse	2,11	Standardafvigelse	0,39
Stikprøvevarians	4,44	Stikprøvevarians	0,15
Kurtosis	1,69	Kurtosis	6,6
Skævhed	1,26	Skævhed	1,98
Område	9,69	Område	2,29
Minimum	2,81	Minimum	0,33
Maksimum	12,5	Maksimum	2,62
Sum	298	Sum	46,6
Antal	56	Antal	54
Konfidensniveau(95,0%)	0,56	Konfidensniveau(95,0%)	0,11

Prøver udtaget på OC11

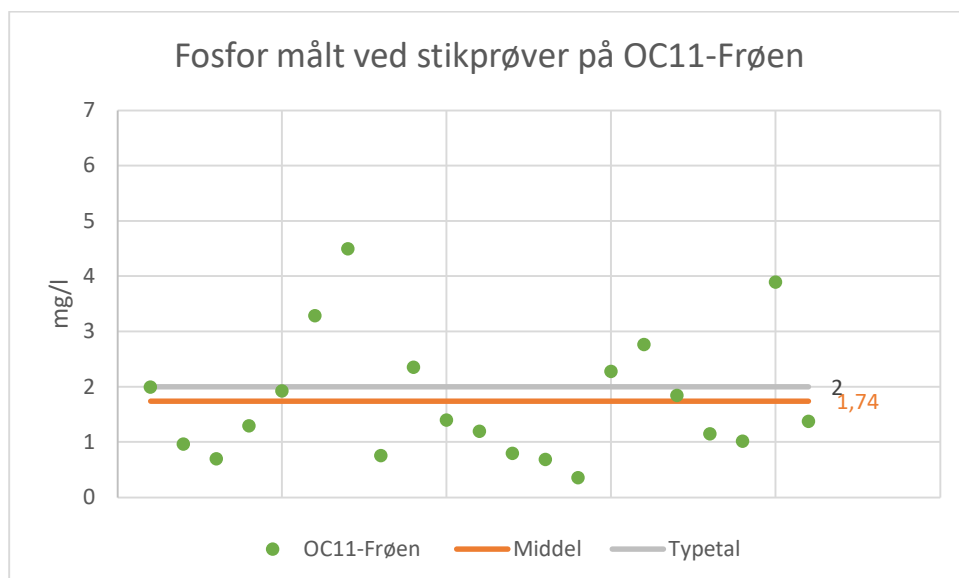
Der er udtaget 21 prøver for N og P på 11 forskellige datoer fra august 2021 til og med oktober 2024.



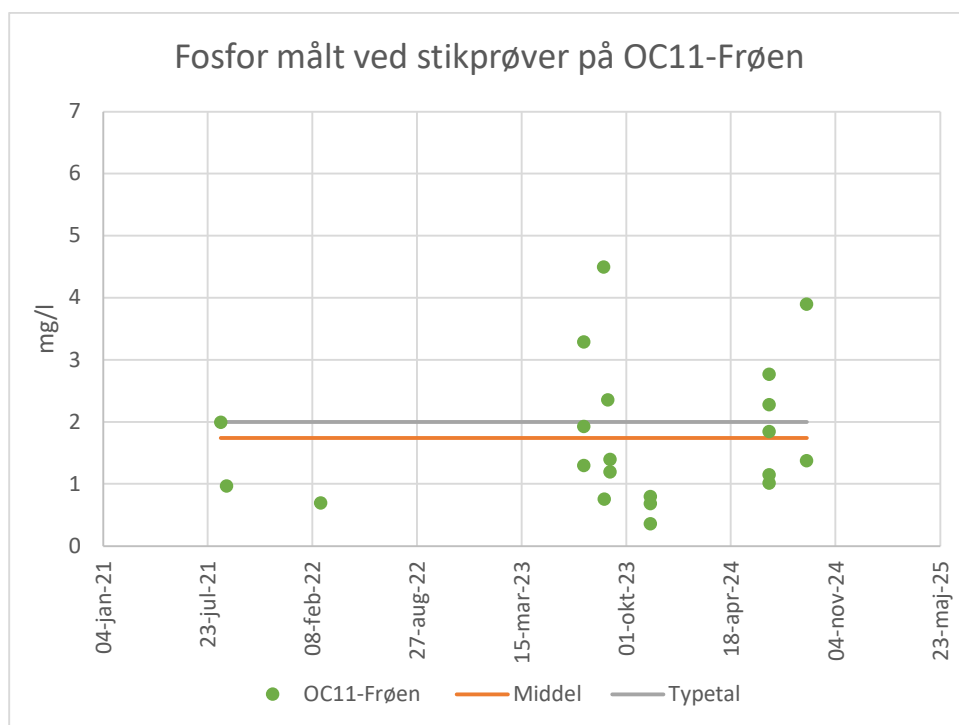
Figur 14. Kvælstof målt på OC11. Opstillet prøve for prøve.



Figur 15. Kvælstof målt på OC11 dato-opstillet.



Figur 16. Fosfor målt på OC11. Opstillet prøve for prøve.



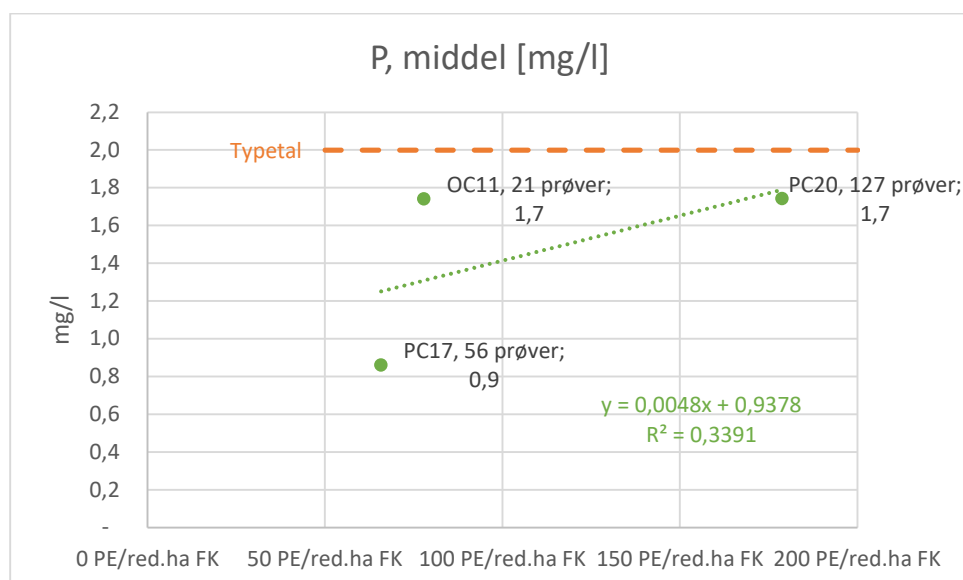
Figur 17. Fosfor målt på OC11 dato-opstillet.

Statistik for prøverne: Middelværdi fremhævet

<i>OC11-Frøen, N</i>		<i>OC11-Frøen, P</i>	
Middelværdi	7,34	Middelværdi	1,74
Standardfejl	0,71	Standardfejl	0,24
Median	7,45	Median	1,38
Tilstand	#I/T	Tilstand	#I/T
Standardafvigelse	3,24	Standardafvigelse	1,11
Stikprøvevarians	10,5	Stikprøvevarians	1,23
Kurtosis	0,38	Kurtosis	0,72
Skævhed	0,64	Skævhed	1,13
Område	12,9	Område	4,14
Minimum	2,26	Minimum	0,36
Maksimum	15,2	Maksimum	4,5
Sum	154	Sum	36,6
Antal	21	Antal	21
Konfidensniveau(95,0%)	1,48	Konfidensniveau(95,0%)	0,51

Lokalt typetal P

For at afdække hvorvidt der er en sammenhæng med oplandskarakteristika og de målte stofkoncentrationer, plottes målingerne i et diagram. Resultatet ses nedenfor.



Figur 18. Afsøgning af sammenhæng mellem oplandskarakteristika og middelkoncentration for fosfor.

For Total P konstateres generel lavere koncentrationer end typetallet. Med tendenslinjen indtegnet og R^2 angivet til 0,34 ses at der ikke ses nogen tydelig sammenhæng.

I forsøg på at inddrage anden viden er oplysninger fra målekampagne i Odense inddraget.

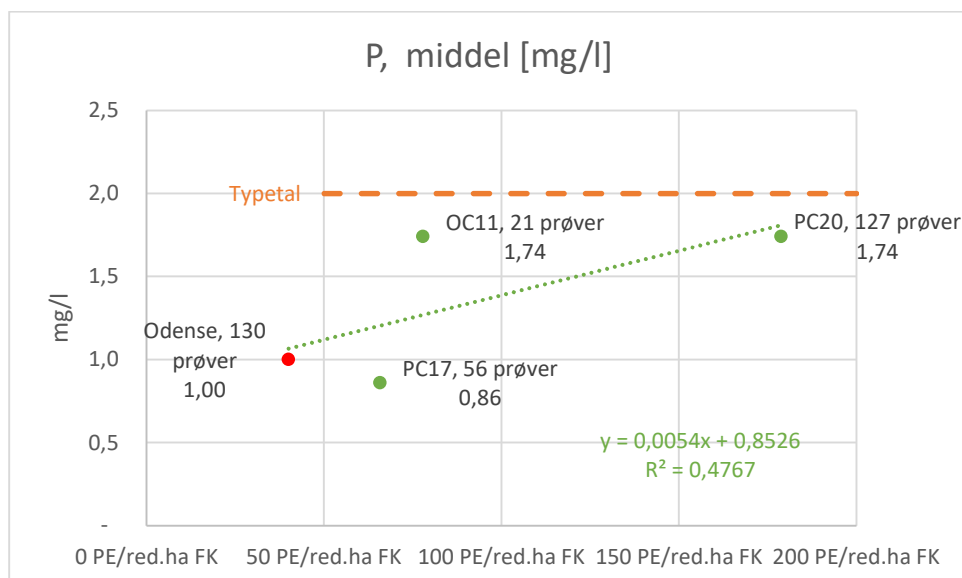
I Odense er der taget prøver fra et overløbsbygværk i et fælleskloakeret opland på 17,2 red.ha. med 685 PE. Oplandskarakteristika er således **40 PE/red.ha**.

I Odense er oplyst målt 130 prøver, og der er fundet en middelkoncentration for P på 1,0 mg/l.

Figur 18 er derfor opdateret med supplement af dette 4. punkt, og resultatet ses på Figur 19.

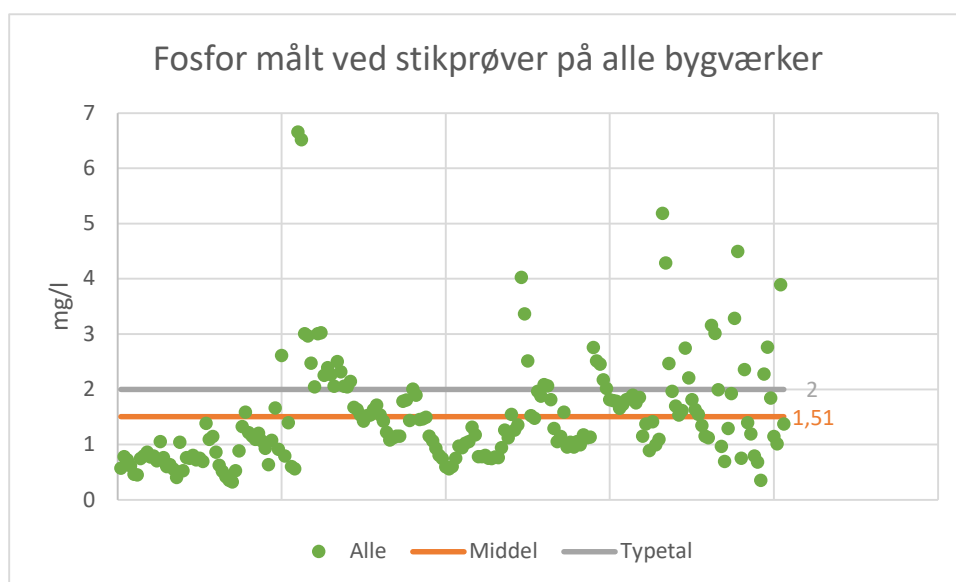
En ny tendenslinje tegner sig, med en bedre R^2 -værdi på 0,48, men det anses ikke for værende en høj nok til at kunne konkludere en sammenhæng.

Som mulig forklaring på årsag til hvorfor det kan forholde sig sådan, fremhæves at P typisk er partikelbundet, og overløbsbygværkets konkrete fysiske udformning, og muligheden for udfældning derfor forventes at have en effekt, som ikke lader sig beskrive ud fra oplandskarakteristika.



Figur 19. Afsøgning af sammenhæng mellem oplandskarakteristika og middelkoncentration for fosfor, inkl. måling fra Odense (angivet med rød).

På den baggrund betragtes alle prøver på de 3 lokaliteter i Roskilde under ét, og der bestemmes en middelkoncentration som anses for værende repræsentativ for middelkoncentration af fosfor i overløbsvand i Roskilde, og derved en bedre proxy end standard typetal, for steder hvor der ikke forefindes målinger i Roskilde.



Figur 20. Fosfor målt på bygværkerne OC11, PC17 og PC20. Opstillet prøve for prøve.

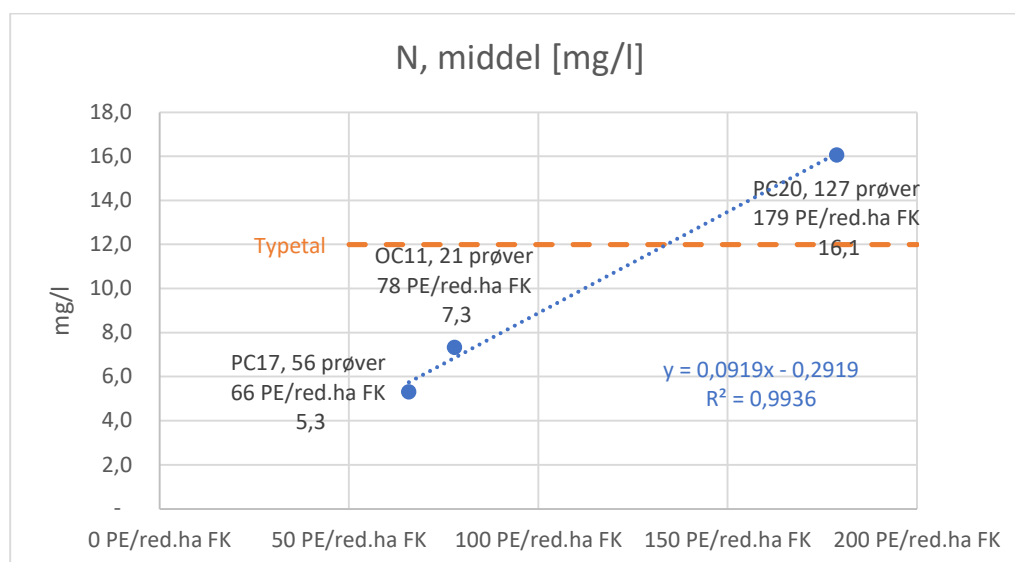
Det lokale typetal for fosfor i overløbsvand fra fælleskloak bestemmes således til **1,51 mg/l** for bygværker hvor der ikke forefindes konkrete målinger. Middeltallet er fremkommet på baggrund af 203 prøver (prøverne for Odense indgår ikke).

Statistik for alle 3 bygværker;

<i>Alle 3 bygværker</i>	
Middelværdi	1,509655
Standardfejl	0,067114
Median	1,27
Tilstand	1,16
Standardafvigelse	0,956225
Stikprøvevarians	0,914366
Kurtosis	8,15772
Skævhed	2,312042
Område	6,33
Minimum	0,33
Maksimum	6,66
Sum	306,46
Antal	203
Konfidensniveau(95,0%)	0,132334

Lokalt typetal N

For at afdække hvorvidt der er en sammenhæng med oplandskarakteristika og de målte stofkoncentrationer, plottes målingerne i et diagram. Resultatet ses nedenfor.



Figur 21. Afsøgning af sammenhæng mellem oplandskarakteristika og middelkoncentration for kvælstof.

For Total N konstateres både koncentrationer højere og lavere end typetallet. Med tendenslinjen indtegnet og R^2 angivet til 0,99 ses en bemærkelsesværdig sammenhæng.

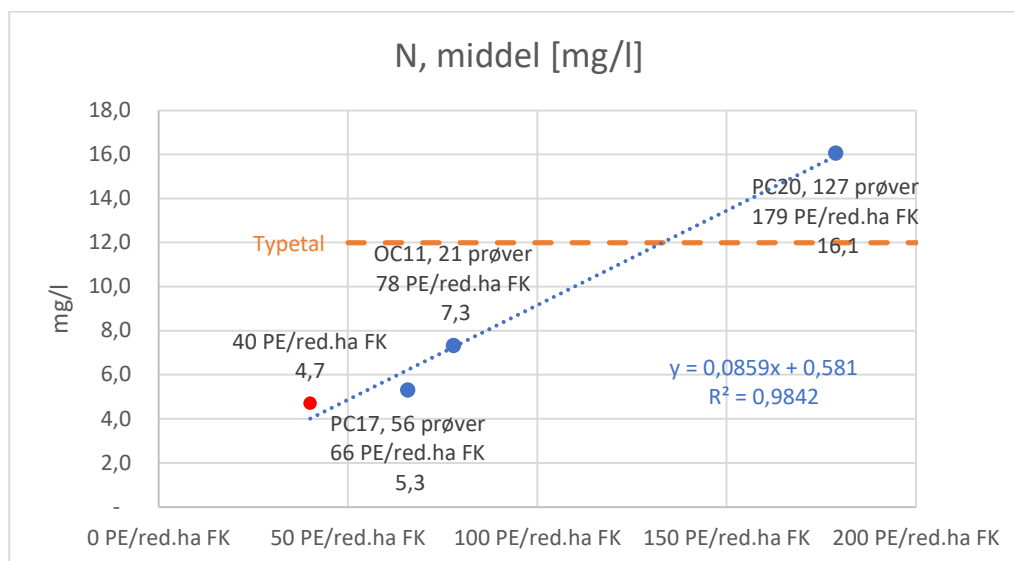
Oplysninger fra målekampagne i Odense er ligeledes inddraget for at be- eller afkræfte denne sammenhæng.

Oplandet i Odense har karakteristika på **40** PE/red.ha, og ud fra 130 prøver er der fundet en middelkoncentration for N på 4,7 mg/l.

Figur 21 er derfor opdateret med supplement af dette 4. punkt, og resultatet ses på Figur 22.

En tendenslinje med lille smule¹ anden ligning tegner sig, med en R^2 -værdi på 0,98 hvilket i hvert fald må siges ikke at afkræfte at der er en sammenhæng, og på det grundlag konkluderes, at der er en sammenhæng.

¹ Forskellen mellem koncentration bestemt med ligning i Figur 21 vs. ligningen i Figur 22 er ca. 4%, hvilket må siges at være minimal.



Figur 22. Afsøgning af sammenhæng mellem oplandskarakteristika og middelkoncentration for kvælstof, inkl. måling fra Odense (angivet med rød).

På den baggrund konkluderes at der er identificeret en lokal sammenhæng og ligning mellem oplandskarakteristika og målte middelkoncentrationer for Total N, som kan bruges som en bedre proxy end standard typetal, for steder hvor der ikke forefindes målinger i Roskilde.

Sammenhængen er givet ved ligningen

$$Y = 0,0919 X - 0,2919,$$

- Hvor Y er middelkoncentrationen i mg/l, og
- Og X er forholdet mellem det totale antal PE og red. ha. fælleskloak i oplandet.

(prøverne for Odense indgår ikke).

Som mulig forklaring på årsag til hvorfor det kan forholde sig sådan, fremhæves at N i højere grad en P er vandopløst, og oplandets karakteristika derfor i højere grad end overløbsbygværkets konkrete fysiske udformning, vil være af betydning.