



Fors Spildevand Roskilde
Betonvej 12
4000 Roskilde

Tidsbegrænset udledningstilladelse til overløb fra overløbsbygværk OD90 til sideløb til Store Kattinge Å.

17. december 2025
Sagsnr. 24-008058
Doknr. 24-008058-81

Fors har søgt om en fornyet udledningstilladelse til overløbsbygværk OD90. OD90 er et eksisterende overløb, der aflaster en transportledning der leder regnvand fra 32 red. ha. overløbsvand fra 3 bygværker og rensed spildevand fra Bjergmarkens Renseanlæg ud i Roskilde Fjord. Overløbet sker til et sideløb til Store Kattinge Å og ledes videre til Roskilde Fjord.

Sagsbehandler
Helle Mirjam Petersen
Tlf. 46313636
helmpe@roskilde.dk

Overløbet har en eksisterende udledningstilladelse fra 1990, men tilladelsens krav til mængde og hyppighed kan ikke længere overholdes. Der ansøges ikke om tilladelse til en større udledningsmængde end i dag, men om en lovliggørelse af eksisterende forhold.

Roskilde Kommune meddeler midlertidig udledningstilladelse til udledning af blandet regn- og overløbsvand via udledningspunkt OD90. Tilladelsen er tidsbegrænset til udgangen af 2030. Tilladelsen og sagens oplysninger fremgår af de følgende sider.

Afgørelsen offentliggøres på Roskilde Kommunes hjemmeside den 17. december 2025.
Klagefristen udløber 14. januar 2026.
Søgsmålsfristen udløber 17. juni 2026.

Myndighedsforhold

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

Rådhusbuen 1
4000 Roskilde

Roskilde Kommune
Tlf. 46 31 30 00
Mandag-fredag kl. 9-14

www.roskilde.dk

Tilladelse

Denne tidsbegrænsede udledningstilladelse, gives på grundlag af oplysningerne i ansøgningsmaterialet af 12. december 2024 og erstatter den hidtil gældende udledningstilladelse af 12. juni 1990, der herefter bortfalder.



I medfør af miljøbeskyttelseslovens § 28 stk. 1¹ samt spildevandsbekendtgørelsen², giver Roskilde Kommune hermed FORS A/S midlertidig tilladelse til udledning af overløbs- og regnvand fra OD9O.

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 indhentet en fornyet udledningstilladelse til udløbspunkt OD9O
3. OD9O skal fremadrettet indgå i den årlige indrapportering til den fællesoffentlige database PULS.
4. Indrapporteringen for UD7R og UD7O skal korrigeres, på baggrund af de målte overløbsmængder i OD9O, så den samlede indrapporteringen for UD7R, UD7O og OD9O afspejler de faktiske udledninger i de enkelte punkter.
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 rist 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 hensigten. Måleinstallationer skal være installeret og løbende kalibreret i overensstemmelse med leverandørens anvisninger.

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

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



9. Efter hver overløbshændelse, skal sideløbet til St. Kattinge Å straks tilses for utilsigtede udslip af stoffer, nævnt i vilkår 14. I tilfælde af sådanne udslip, skal de nødvendige foranstaltninger foretages, sådan, at der ikke forekommer uhygiejniske forhold nedstrøms udledningspunktet.
10. Der skal ved forsyningens tilsyn med overløbsbygværket, måleinstallationer og udløb føres driftsjournal, hvoraf der som minimum skal fremgå tidspunkt for tilsyn samt observationer.
11. Den samlede udledte vandmængde må
 - maksimalt udgøre 5100 m³/år for hvert kalenderår frem til og med 2027
 - maksimalt udgøre 3400 m³/år som gennemsnitligt over 5 hele kalenderår. Kravet kontrolleres for de seneste 5 kalenderår, regnet fra 2024 – første gang primo 2029 på baggrund af udledte mængder i årene 2024-2028.

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

12. Antallet af overløb må,
 - maksimalt udgøre 4,5 overløbshændelser i 2026
 - maksimalt udgøre 3 overløbshændelser pr. år, som løbende gennemsnit over 3 hele kalenderår. Kravet kontrolleres for de seneste 3 kalenderår – første gang primo 2027 på baggrund af overløbshændelser i årene 2024-2026.

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.

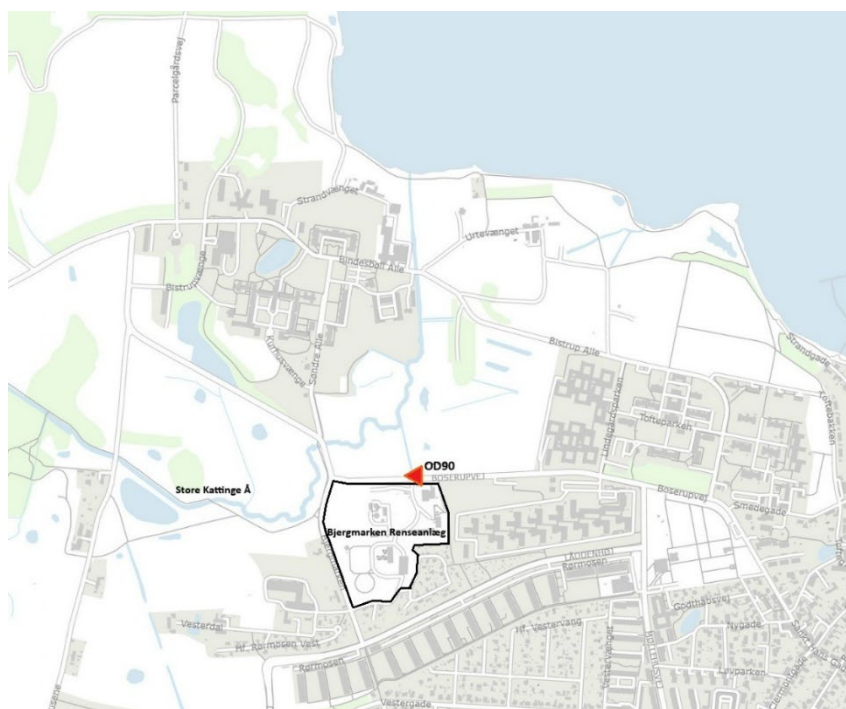
Kravene kontrolleres på baggrund af data indberettet i PULS iht. spildevandsbekendtgørelsens § 64

13. Indberetning til PULS for UD90 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 11 og 12.

14. Udledningen må ikke give anledning til erosion og slam- og sandaflejringer eller til flydestoffer, herunder bl.a. ristegods og olie i synligt omfang.
15. I tilfælde af miljøuheld eller forurening kontaktes Roskilde Kommune. Ved akutte uheld skal beredskabet straks alarmeres på telefon 112.
16. I tilfælde af væsentlig forurening eller fare for væsentlig forurening fra overløbet, skal Miljøstyrelsen straks underrettes.

I Baggrund for tilladelsen

FORS A/S har ansøgt om en fornyet udledningstilladelse til udledning fra overløbsbygværk OD90 til Store Kattinge Å. Udledningen er en eksisterende udledning, der ønskes lovliggjort.



Figur 1 Placering af overløbsbygværk OD90

I 1992 blev der etableret en transportledning til afledning af rensede spildevand, regnvand og overløbsvand fra separat- og fælleskloakerede fra syd- og vestlige dele af Roskilde by til udledning i Roskilde Fjord 400 meter fra kysten.

Transportledningen afleder regnvand fra 32 red. ha. overflade- og separatkloakerede oplande og overløbsvand fra fælleskloak i oplandet via 3 overløbsbygværker. Transportledningen passerer forbi Bjergmarkens rensesanlæg, hvor det rensede spildevand fra rensesanlægget, tilsluttes ledningen. Transportledningen har begrænset kapacitet, og udledningen af det rensede spildevand

fra renseanlægget har forrang i ledningen, da det prioriteres at det rensede spildevand føres helt ud i fjorden.

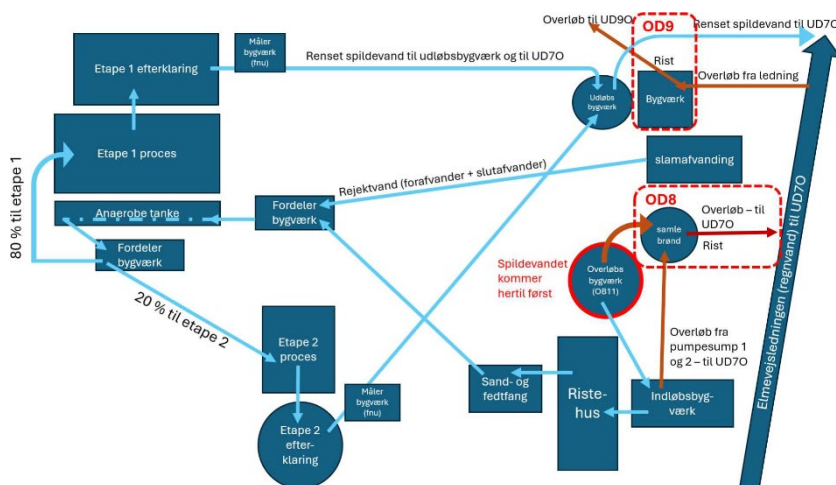
Overløbsbygværket OD90 sikrer at transportledningen kan aflaste regn- og overløbsvand fra oplandet, når der ikke er plads til alle tre fraktioner i ledningen. Overløbsbygværket OD90 er placeret på transportledningen før tilslutningen af det rensede spildevand fra Bjergmarken, og overløbsvandet består derfor udelukkende af en blanding af regnvand- og overløbsvand fra oplandet. Det vil kræve en kapacitetsforøgelse af ledningen, hvis overløbet skal elimineres, hvilket jf. Fors i praksis vil betyde en ny udløbsledning. Alternativt skal der tilbageholdes mere regnvand i oplandet.

Tilladelsen skal erstatte den gældende udledningstilladelse for UD90 fra 12. juni 1990, da vilkårene om mængde og hyppighed ikke længere kan overholdes.

Overløbspunktet har ikke tidligere været registreret i PULS, men selve udledningen har været indrapporteret som en del af udledningen fra udløbspunkterne UD7R og UD7O i Roskilde Fjord. Der søges derfor om en administrativ omfordeling af den samlede mængde regn- og overløbsvand der tidligere har været indrapporteret via UD7R og UD7O.

Miljøteknisk beskrivelse, udarbejdet på baggrund af ansøgning fra Fors A/S

Overløbsbygværket OD90 er placeret på Bjergmarkens Renseanlæg. Procesplanen for renseanlægget er vist på Figur 2, hvor det fremgår at overløbsbygværket, modtager vand fra transportledningen, inden det rensede spildevand tilsluttes.



Figur 2. Viser diagram over Bjergmarkens Renseanlæg, funktioner og forbindelser inkl. UD90 og UD7O.

Udledningsspunktet OD90 består rent fysisk af 3 Ø600 ledninger, der løber fra overløbsbygværk på renseanlægs-

Side 6 af 30

Udløbs-nr.	Knude-nr.	Udløbs XY-koordinater	Rense-foranstaltning
OD90	IOJR317 IOJR318 IOJR319	X: 692417,93 Y: 6171389.42 (koordinator for midterste rør)	Rist

Figur 3 Kloakoplande til transportledning, der går i overløb. Blå = separatkloak, Grøn= fælleskloak. Overløbspunkter er vist med rød cirkel. Røde prikker viser overløbsbygværker.

Transportledningen er en Ø1600 ledning der ligger i det §3 beskyttede mose og strandengsområde nord for Bjergmarken. I et bygværk lige før fjorden ændres røret til 2 Ø1200 rør, der leder vandet 400 meter ud i Roskilde Fjord, til et 30 meter langt diffuserbygværk på bunden af fjorden hvor vandet udledes.

Diffuserbygværket er udledningspunktet for alt vandet, men administrativt er de 3 fraktioner opdelt på 3 udløbspunkter med separate PULS-ID:

- Det rensede spildevand fra Bjergmarkens renselanlæg (UD9)
- Regnvand fra oplandet (UD7R)
- Overløbsvand fra oplandet og renselanlæggets indløbsbygværk (UD7O)



Figur 4 Situationsplan for Bjergmarken Renselanlæg samt transport- og udløbsledningsanlæg. PULS ID er påført.

Beregnete overløbsmængder og antal

Fors har måleudstyr placeret i bygværket der afleder til OD9O, som registrerer de udledte mængder. Udstyret har dog ikke været kalibreret forskriftsmæssigt, og der det er derfor kun data fra januar 2024 og frem, som vurderes til at være retvisende. Målingerne viser at overløbet fra transportledningen har været i brug 3 gange i 2024 med en samlet udledning på alt 3.356 m³. I Tabel er overløbsmængderne målt i overløbspunkt OD9O vist pr. hændelse sammen med fordelingen af regn- og overløbsvand.

Tabel 2 Overløbsmålinger i OD9O i 2024, opgjort pr. hændelse. Regnmængde er opgjort pba. det i spildevandsplanen opgjorte red. areal for de separatkoakerede oplande ganget med middel af regnsum på SVK-regnmåler på Bjergmarken og på OC19.

	OD9O	Andel af UD7O + UD7R	Andel af regnvand i overløbet	UD7O + UD7R	UD7O	OC19	OC20	OD8	UD7R
5. april 2024	273 m ³	3%	46%	10.316 m ³	5.543 m ³	2.662 m ³	2.698 m ³	183 m ³	4.773 m ³
30. juni 2024	2.991 m ³	7%	37%	40.207 m ³	25.407 m ³	15.217 m ³	9.223 m ³	967 m ³	14.800 m ³
6. juli 2024	92 m ³	1%	65%	7.985 m ³	2.805 m ³	634 m ³	2.044 m ³	127 m ³	5.180 m ³
	3.356 m ³	6%	38%	58.508 m ³		58%	38%	4%	

Da det ikke er muligt at lave opgørelsen med en finere opløsning end pr. hændelse,



er det ikke muligt at sige noget mere præcist om den udledte vandkvalitet i OD9O andet end, at det består af en blanding af regnvand og overløb fra oplandet.

Sammensætningen af vandet ved et overløb i OD9O vurderes som udgangspunkt altid at indeholde spildevand fra fælleskloaksystemet, men også altid et betydeligt bidrag af regnvand, da overløb forekommer ved regnhændelser, hvorfor er tale om kraftigt fortyndet spildevand. at det udelukkende består af overløbsvand for fælleskloak, da overløb fra fælleskloak kun forekommer når det regner, og der derfor altid vil være et regnvandsbidrag.

Fors har forsøgt at simulere antallet af overløb over en længere periode, for at få et bedre statistisk vurderingsgrundlag for omfanget at overløb via OD9O, men den hydrauliske model er ikke egnet til at estimere overløbet i den specifikke situation. Ansøgningen er derfor baseret på målingerne fra 2024.

Ud fra de 3 hændelser i 2024, har Fors i Tabel 3 bestemt en fordeling i overløbet via OD9O på 38 % regnvand og 62 % overløbsvand, hvilket anses for værende et konservativt bud.

Den andel af overløbsvand der kommer via OD9O, er allerede registreret som overløb fra enten OC19, OC20 eller OD8, og der således ikke er tale om mere overløb, men om en delmængde af det overløb og regnvand, der allerede er registreret på hhv. UD7O og UD7R.

I de 3 registrerede hændelser i OD9O var udløbsmængden 3.356 m³ ud af en samlet mængde på 58.508 m³, der var registreret i UD7O og UD7R. Det svarer til 6 % af de samlede mængder, der er registreret i UD7R og UD7O. På årsbasis er overløbet i 2024 via OD9O beregnet til 1 % af den samlede årlige mængde, der er registreret for UD7R og UD7O.

Beregnet mængde næringsstoffer

Den gennemsnitlige årlige forventede udledning af overløbsvand er estimeret til 3.400 m³, heraf 38 % regnvand og 62 % overløbsvand. Den gennemsnitlige årlige sandsynlige udledte stofmængde bestemmes ved at gange mængden med de estimerede koncentrationer, der er vist i Tabel 3.



Tabel 3 Beregnede stofmængder på baggrund af en vægtet fordeling mellem regn- og spildevand af 3400 m³ overløbsvand.

Komponent	Regnvand	Ref.	Overløbsvand	Ref.	Årlig
	Middelbelastning mg/l		Middelbelastning mg/l		overløbsmængde i OD90 [kg]
Vandmængde	38%		62%		3.400 m ³
BI5	6		30		71
COD	50		180		444
Tot-N	2		8,6		20,7
Tot-P	0,3		1,51		3,5

De anvendte koncentrationer for regnvand og BI5 og COD i overløbsvand, er udledt på baggrund af målinger fra NOVANA-programmet, og anvendes som typetal ved indberetning af overløb til Miljøstyrelsen/

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø.

Stofkoncentrationerne for kvælstof og fosfor i overløbsvand 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 ud fra det specifikke forhold mellem PE/red. ha. fælleskloak i de enkelte oplande til de 3 overløbsbygværker, og den fordeling mellem overløbsbygværkerne, der er vist på Tabel . De specifikke forhold mellem PE og red. ha. er:

- Forholdet mellem PE/red. ha. ved OC19 er 106, og middelværdien er bestemt til 9,4 mg/l.
- Forholdet mellem PE/red. ha. ved OC20 er 89, og middelværdien er bestemt til 7,9 mg/l.
- Forholdet mellem PE/red. ha. ved OC19 er 156, og middelværdien er bestemt til 14 mg/l.

Den vægtede middelværdi for overløbsvandet fra de 3 overløbsbygværker er bestemt til 8,6 mg/l.

Metoden og bestemmelsen af stofkoncentrationerne for kvælstof og fosfor i overløbsvand er uddybet i Fors notatet "Lokale typetal for N og P" af 26.11.2024, som er vedlagt som bilag 2.

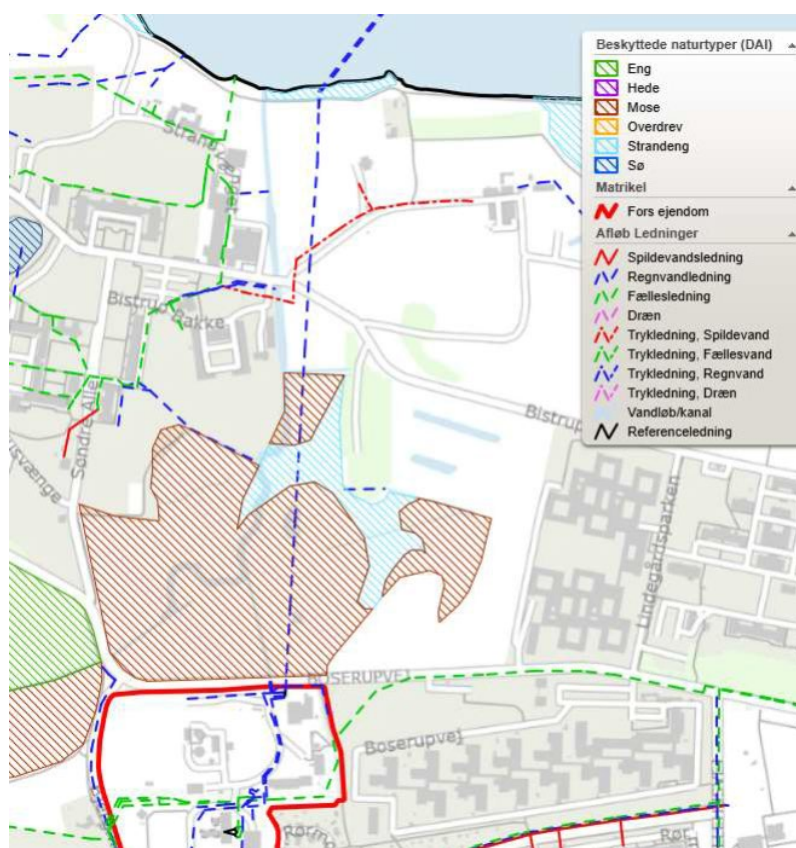
Alternativ til overløb i OD90

Kapaciteten af transportledningen er årsagen til at overløbet forekommer. Hvis overløb skal undgås, skal kapaciteten af transportledningen, jf. Fors, enten forøges eller også skal der etableres foranstaltninger i oplandet i form af bassiner eller nedsivning af regnvand.

En kapacitetsforøgelse af ledningen, vil resultere i, at der skal graves gennem mose- og strandengsområderne, da

transportledningen ligger under disse beskyttede naturtyper, der er vist på Figur 5 på næste side. Det vil herudover også kræve nyetablering af udløbsledning til regn- og overløbsvand, samt evt. at fortsætte gravearbejdet til søs og føre udledningspunktet ud i fjorden. Den eksisterende transportledning er både pælefunderet og opdriftssikret, hvilket udelukker at arbejdet med at etablere en evt. ny ledning vil kunne ske vha. opgravningsfrie metoder som fx boring. Et eventuelt arbejde ville igen kræve gravearbejde og pæleramning.

Hvis de eksisterende fælleskloakerede oplande besluttes separatkloakeret for at reducere overløb, forventes det, at det vil være nødvendigt af etablere en ny og større udløbsledning. Et projekt i denne sammenhæng vil kunne realisere at overløbspunktet OD90 kan nedlægges. Alternativt skal der ske væsentlige ændringer i oplandet. Enten skal bassinkapaciteten øges eller også skal mængden af regnvand, der nedsives i oplandet øges væsentligt.



Figur 5 Oversigtskort over placering af Transportledningen, vist med stiplede blå. Den løber igennem §3 beskyttet mose.

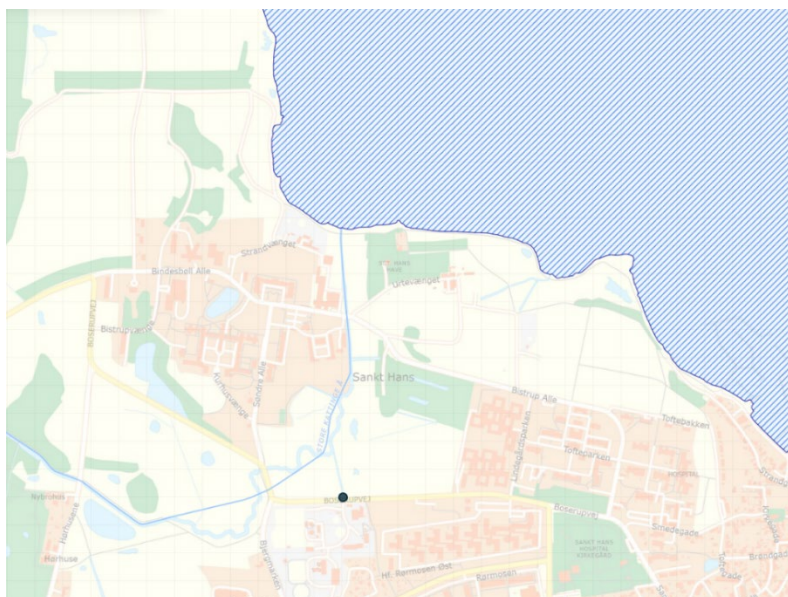
Berørte vandområder

Tilstand og målsætning for Store Kattinge Å og Roskilde Fjord

Fra overløbet er der i alt 3 recipienter i form af henholdsvis den beskyttede naturtype mose, St. Kattinge Å samt Roskilde fjord. Det er kun St. Kattinge Å og Roskilde Fjord, der er målsat til god økologisk tilstand. Mosen omkranser St. Kattinge Å, og ved udløbet i Roskilde fjord, findes den beskyttede naturtype Strandeng på strandene omkring udløbet.

Nedenunder 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. tilstandsvurderinger og indsatsbehov, og det er derfor genbesøgets data, der præsenteres. Målsætningerne for de enkelte recipienter er ikke blevet ændret i genbesøget.

Udledningen sker til et sideløb til Store Kattinge Å, der ikke er målsat. Store Kattinge Å og Roskilde Fjord, er begge målsat til *God økologisk tilstand* og *God kemisk tilstand* i Vandområdeplan 2021-2027. Udløbspunktet i sideløbet og det registrerede vandløbsforløb er vist i Figur 6. Vandløbet er blevet restaureret og det faktiske forløb, er derfor anderledes end det der er registreret i vandområdeplanen. Det faktiske forløb, kan ses som det svingede forløb i figur 6. I VP3II er Store Kattinge Å registreret som Gedebæksrenden med vandløbs id o9873.



Figur 6 placering af udløbspunkt og målsatte recipienter nedstrøms udledningen.



Tilstanden for alle biologiske vurderingsparametre er ukendte i Store Kattinge Å, men tilstanden for kemi og nationalt fastsatte specifikke stoffer kendes, se Tabel 4. Tilstanden i Store Kattinge Å (o9873). Den samlede tilstand er angivet som *Moderat økologisk tilstand*. Store Kattinge Å er karakteriseret som et naturligt blødbundsvandløb i VP3II. 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 anhangige 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.

Tabel 4 Tilstanden i Store Kattinge Å (o9873).

Parameter	Tilstand
Fisk	Ukendt
Fytoplankton	Ukendt
Rodfæstede bundplanter	Ukendt
Bunddyr	Ukendt
Nationalt fastsatte specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand: overskridelser på zink og kobber
Samlet økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Kemisk tilstand	God kemisk tilstand

Den samlede økologiske tilstand for Indre Roskilde fjord er *Moderat økologisk tilstand*. Tilstandsvurderingerne for de enkelte kvalitetselementer fremgår af Tabel . Der er et nettoindsatsbehov i Indre Roskilde Fjord på 22,7 ton N/år

Tabel 5 Tilstand i 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

Vurdering

Vurdering af overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsen

Der er et nettoindsatsbehov 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 for kvælstof kan der ikke meddeles tilladelse til merudledninger af kvælstof, da det vil kunne forhindre at målbelastningerne for recipienterne nås.

Hvis en eksisterende udledning er registreret i PULS-databasen og der ikke meddeles tilladelse til en større udledning end den registrerede mængde, betragtes udledningen ikke som en merudledning.

Udledningen via OD90 er en eksisterende udledning, der har været i drift siden 1992. Overløbspunktet OD90 har ikke tidligere været registreret som et selvstændigt punkt i PULS, men overløbsmængderne er blevet indberettet via UD7R og UD70, jf. tabel 6 og tilhørende redegørelse.

Vand og stofmængder registreret for UD7R og UD70 i VP3II fremgår af tabel 6.

Tabel 6 VP3-II forudsatte mængder for UD7R og UD70

	UD7R	UD70	I alt
Vandmængder, m³/år	119165,25	43390,5	162555,7
BI5, kg/år	714,5	1301,5	2016
COD, kg/år	5957,75	7809,75	13767,5
TN, kg/år	238	520,5	758
TP, kg/år	35,5	86,5	122

Vandmængden via OD90 er estimeret til 3400 m³ pr år. Fors har estimeret, at de 3400 m³, består af 38 % regnvand der tidligere har været registreret via UD70R og 62 % overløbsvand, der tidligere har været registreret via UD70. På baggrund af de estimerede vandmængder og koncentrationerne, der er angivet i Tabel , kan der beregnes en omfordeling af vand- om stofmængder fra UD7R og UD70 til OD90.



Tabel 7 Omfordeling af vand og stofmængder fra UD7R og UD70 til OD9O

	OD9O andel, der skal fratrækkes UD70R – regnvand	OD9O andel, der skal fratrækkes UD70 – overløb	OD9O – blanding af regn- og overløb	Difference
Vandmængde, m ³ /år	-1292	-2108	+ 3400	0
BI5, kg/år	-7,7	-63,2	+ 71	0
COD, kg/år	-64,6	-379,4	+ 444	0
TN, kg/år	-2,6	-18,1	+ 20,7	0
TP, kg/år	-0,6	-3,1	+ 3,7	0

Overløbsmængderne fra OD9O indgår således allerede i belastningsopgørelsen for Roskilde Fjord, og er indregnet i indsatsprogrammet. Derfor vurderer Roskilde Kommune, at projektet er i overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsens krav om, at der ikke må tillades merudledning af kvælstof til Roskilde Fjord, hvor der er indsatskrav.

Da der ikke er tale om et projekt, hvor der sker fysiske ændringer i afløbssystemet, og der ikke søges om øget udledning ift. til de eksisterende forhold, er der ikke tale om en merudledning af kvælstof.

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. Miljøkvalitetskravet 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 sikring af 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:

Side 15 af 30

- 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 foretages en konkret vurdering af effekten, hvis der udledningen indeholder miljøfarlige stoffer i koncentrationer over miljøkvalitetskravene.

Udledningen via OD90 består af en blanding af regnvand og overløbsvand. Koncentrationerne af miljøfarlige stoffer i hhv. separatkloakeret regnvand og overløbsvand, er blevet undersøgt



i miljøstyrelsens typetalsrapport³. Typetalsrapporten fastsætter forventede koncentrationer af miljøfarlige stoffer i regnbetingede udledninger, på baggrund af NOVANA målinger fra 2000-2020. Typetallene vurderes at være repræsentative for udløbsfraktionerne i OD90.

Tabel 8 viser typetallene for overløbsvand og regnvand for stoffer, hvor typetallet overstiger det generelle miljøkvalitetskrav for vandfasen. De generelle miljøkvalitetskrav for indlandsvand og marint vand fremgår også. For flere af stofferne er miljøkvalitetskravet lavere i marint overfladevand end vandløb og søer. Da OD90 udleder nær Roskilde Fjord, tages der hensyn til kravene for både vandløb og kystområder.

Fors har estimeret af udledningen via OD90 består af 38% og 62 % overløbsvand. I tabel 8 er der beregnet en vægtet koncentration af miljøfarlige stoffer i udløbet fra OD90. Koncentrationer der er markeret med rødt, overstiger enten et eller begge miljøkvalitetskrav.

Tabel 8 Stofparametre hvor udløbskoncentrationen i overløbsvand overskrider det generelle miljøkvalitetskrav for vandfasen

Parameter	Typetal Overløbsvand [µg/l]	Typetal Regnvand [µg/l]	Vægtet konc. i OD90 [µg/l]	Generelt miljøkvalitetskrav indlandsvand [µg/l]	Generelt miljøkvalitetskrav Marin [µg/l]
Blødgøre					
DEHP	2,8	0,7	2	1,3	1,3
Detergenter					
LAS	260	1,2	161,7	54	5,4
Metaller og andre uorganiske sporstoffer					
Bly	5	4	4,6	1,2 ⁽¹⁾	1,3
Kobber	16	9	13,3	1 ⁽²⁾ 4,9 ⁽³⁾	1 ⁽²⁾ 4,9 ⁽³⁾
Selen	0,6	0,9	0,71	0,1 ⁽²⁾	0,08 ⁽²⁾
Tin	1,4	1,1	1,28	0,44	0,04
Zink	170	130	154,6	7,8 ⁽²⁾ 3,1 ⁽³⁾	7,8 ⁽²⁾
Perflourerede forbindelser					
PFOS	0,0011	0,000	0,00068	0,00065	0,00013
Phenoler					

³ "Typetal for miljøfarlige forurenende stoffer i regnbetingede udledninger"
MST (2022)



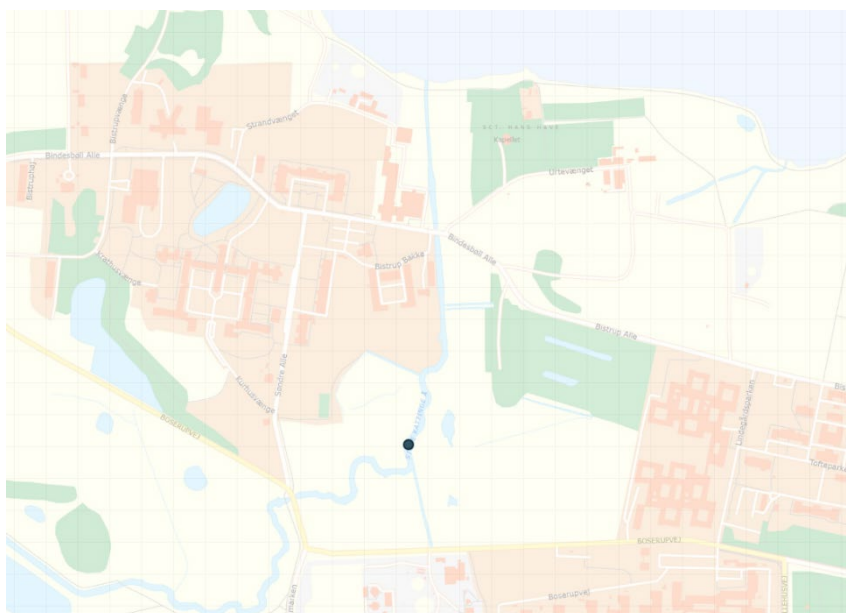
Bisphenol A	0,24	0,08	0,179	0,1	0,01
PAH'er					
Benz(a)pyren	0,012	0,004	0,009	0,00017	0,00017
Benz(a)anthracen	0,012	0,004	0,009	0,0005	0,0005
Chrysen	0,029	0,011	0,022	0,0028	0,0014
Dibenz(ah)anthracen	0,005	0,001	0,003	0,0014	0,00014
Fluoranthren	0,03	0,013	0,024	0,0063	0,0063
Pyren	0,03	0,015	0,024	0,0023	0,0023
Østrogener					
17Beta-østradiol	0,0014	0,000	0,00087	0,0001	0,0001

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

Der er 16 stoffer hvor koncentrationen i udledningen fra OD90, overstiger det generelle miljøkvalitetskrav for stoffet. Hvis udledningen resulterende i en stigning af koncentrationen for disse stoffer ville der være tale om en forringelse.

I det konkrete tilfælde, kan udledningen fra OD90 dog ikke resultere i en forringelse af tilstanden i vandløbet eller fjorden. Dette skyldes, at der er tale om en eksisterende udledning, som forekommer i dag og ikke øges. Udledningen vil derfor ikke resultere i andre koncentrationer, end dem der forekommer i dag, og vil derfor ikke medføre en forringelse.

Der er foretaget en beregning af, om den eksisterende udledning i sig selv forhindrer målopfyldelse i Store Kattinge Å. I beregningen antages det, at vandløbet er rent for at vurdere om udledningen i sig selv bringer koncentrationerne op over miljøkvalitetskraven. Hvis det er tilfældet, vil udledningen via OD90 hindre målopfyldelse, og vil ikke kunne tillades. I beregningen indgår den årlige middelvandføring i et repræsentative målepunkt, og den 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. NOVANA stationen i Store Kattinge Å er placeret opstrøms sideløbets tilløb, og kan derfor ikke anvendes i vurderingen. I stedet er der udvalgt et repræsentativt målepunkt ved sideløbets tilløb, se Figur 7. Middelvandføringen i målepunktet er aflæst i Hydrologisk informations- og prognosesystem til 128 l/s.



Figur 7 Beregningspunkt i Store Kattinge Å

Beregningen er foretaget med typetallene for overløbsvand og ikke med de vægtede koncentrationer der fremgår af Tabel . Fors vurderer, at udledningen ikke udelukkende kan bestå af overløbsvand, men typetallene for overløb er anvendt for at sikre en konservativ vurdering. Resultaterne af beregningen fremgår af tabel 9.

Tabel 9. Viser der vurderede indhold af miljøfarlige stoffer ved overløb, med udgangspunkt i typetallene.

Parameter	Typetal overløbsva nd [µg/l]	Resultere nd e koncentra tion [µg/l]	Generelt miljøkvalitetsk rav indlandsvand [µg/l]	Generelt miljøkvalitetsk rav Marin [µg/l]
Blødgøre				
DEHP	2,8	0,0022	1,3	1,3
Detergenter				
LAS	260	0,203	54	5,4
Metaller og andre uorganiske sporstoffer				
Bly	5	0,0039	1,2 ⁽¹⁾	1,3
Kobber	16	0,0125	1 ⁽²⁾ 4,9 ⁽³⁾	1 ⁽²⁾ 4,9 ⁽³⁾
Selen	0,6	0,0005	0,1 ⁽²⁾	0,08 ⁽²⁾
Tin	1,4	0,0011	0,44	0,04
Zink	170	0,1327	7,8 ⁽²⁾ 3,1 ⁽³⁾	7,8 ⁽²⁾
Perflourerede forbindelser				



PFOS	0,0011	0,000001	0,00065	0,00013
Phenoler				
Bisphenol A	0,24	0,0002	0,1	0,01
PAH'er				
Benz(a)pyren	0,012	0,000009	0,00017	0,00017
Benz(a)anthracen	0,012	0,000009	0,0005	0,0005
Chrysen	0,029	0,00023	0,0028	0,0014
Dibenz(ah)anthracen	0,005	0,000004	0,0014	0,00014
Fluoranthen	0,03	0,000023	0,0063	0,0063
Pyren	0,03	0,000023	0,0023	0,0023
Østrogener				
17Beta-østradiol	0,0014	0,000001	0,0001	0,0001

De beregnede koncentrationer er alle under både de generelle miljøkvalitetskrav for både indlandsvand og marint vand. Den eksisterende udledning fra OD90 forhindrer derfor ikke at miljøkvalitetskravene kan overholdes i vandløbet og fjorden.

Vurdering af udledningens potentielle påvirkning af fauna

Overløbshændelser forekommer, som nævnt tidligere, i forbindelse med nedbør, hvor kloaksystemer eller renseanlæg overbelastes. Udgangspunktet er derfor oftest, at der er tale om midlertidige og pulstige udledninger, hvor koncentrationerne af de udledte stoffer i recipienten er 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 organismerne.
- Vandføringen vil øges – ofte dramatisk – hvilket betyder en større hydraulisk påvirkning (stress) på organismerne, 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 organismerne.

Som det er oplyst i ovenstående, er der tale om komplicerede forhold, som gensidigt påvirker hinanden og som påvirker faunaen i vandløb. I tabel 10 er de enkelte påvirkningers relative betydning for makroinvertebrater, fisk og planter vist.

Tabel 10. 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/Ammoniak

Ammonium (total ammonium) optræder som en ligevægt mellem "fri", uioniseret ammoniak (NH₃) og ammonium-ionen (NH₄⁺). Ligevægten afhænger dels af temperaturen, dels af pH: jo højere temperatur og pH, desto 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 af de flygter fra området ved for høje koncentrationer. Ved stigende koncentrationer indtræder lammelser og i sidste ende død.

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.

Iltpåvirkning (BI5)

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

Generelt er makroinvertebrater – i modsætning til for ammoniak – mere følsomme overfor iltmangel (kræver højere iltindhold) end fisk, ligesom aktive makroinvertebrater med høj aktivitet og som befinder sig frit eksponeret (fx mange vandinsekter som fx visse slørvinger, døgnfluer og vårfluer) er mere følsomme end mere "dvaske" 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. 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

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



perioderne, hvor disse lave iltindhold forekommer.
Opløseligheden af ilt i vand er afhængig af temperatur.
Iltmætningen er 100 % ved 0°C, men kun 51,7 % ved 30°C.

Iltindholdet i vandløb afhænger af en række faktorer: højere planters og bundlevende algers fotosyntese, samt alle vandløbsorganismers respiration, samt genluftningen med atmosfæren. Sidst nævnte 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 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.

Konklusion af iltpåvirkning (BI5) samt ammoniakpåvirkning

Store Kattinge Å er et forholdsvist stort vandløb med et stort opland og vandføring. I 2023 undergik vandløbet en stor vandløbsrestaurering, og oplandet ved udløb i Roskilde fjord, er i dag ca. 192 km². Restaureringsprojektet gik delvist ud på genslyngning samt etablering af et terrænnært forløb med mange sten udlagt i vandløbet, og med relativ bred bundbredde samt lav vanddybde. Cirka 200 meter af den del af åen, der er påvirket af udledningen, blev restaureret. Efter restaureringsprojektet, er den maksimale vinterafledning fra åen 2000 l/s mens afledningen om sommeren er 20-180 l/s. Vandløbet har et relativt stort opland samt relativt høje afledningstal taget i betragtning af, at faldforholdene er mellem 0,1 og 1,5 promille på det sidste stræk af åen inden udledning i Roskilde Fjord. Det vurderes, at 2023 vandløbsrestaureringerne har resulteret i en relativt høj geniltning af vandet i Store Kattinge Å.

De fysiske forhold i Store Kattinge Å vurderes også at resultere i at ammoniakniveauet, som resultat af overløb, fortyndes betydeligt. Overløbet forekommer ved store regnhændelser, hvor der er en naturlig stor vandføring i åen. Dette resulterer i en stor opblanding, der minimerer risiko for at faunaen tager skade af ammoniakken i udledningen.



figur 8. Oversigtskortet viser sidevandløbet (blå) der løber til Store Kattinge Å, og hvor Store Kattinge Å er blevet restaureret i 2023 (omkranset med rød).

§ 3 natur

OD90 udleder til et sidevandløb, der løber til Store Kattinge Å. Sidstnævnte er omfattet af naturbeskyttelseslovens §3. Sideløbet og Store Kattinge Å, er omgivet af naturtypen "mose" og ved udløb til Roskilde Fjord, naturtypen "strandeng", se Figur 9. Det er vurderingen at udledningen ikke er en ændring af de eksisterende forhold, og ikke vil ændre på tilstanden for de beskyttede naturtyper, og derfor ikke forudsætter en dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3.

Vandløb er naturligt nærringsringe, men det er ikke positivt for et vandløb at blive påvirket med kraftige pulser af opblandet spildevand. Det vurderes, at udledningen ikke har en øget negativ indflydelse på flora og fauna da overløbsvandet vil blive opblandet i de større vandmængder i sideløbet og Store Kattinge Å.



Figur 9. §3 beskyttede natur omkring udledningen Store Kattinge Å.

Natura 2000

Nærmeste Natura 2000 område er nr. N136 "Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov" beliggende ca. 700 m nord for udledningen. N136, består af habitatområde H120 og H199 samt fuglebeskyttelsesområde F105 og F107. Udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne er naturtyperne som fremgår af Tabel 11 og Tabel 12.

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)
	Kransnålsø (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)

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 199		
Naturtyper:	Brunvandet sø (3160)	Hængesæk (7140)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	

Tabel 11. 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 til stede 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)	Blishøne (T)
	Klyde (Y)	Sorthovedet måge (Y)
	Dværgterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 107		
Fugle:	Havørn (Y)	Hvepsevåge (Y)
	Sortspætte (Y)	Rødrygget tornskade (Y)

Tabel 12. 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 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 udledningen ikke ændres ift. de faktiske forhold 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. 1.5-2 km fra OD90, observeret løvfrø, spidssnudet frø, stor vandsalamander samt Skimmelflagermus, Brun langøre, Vandflagermus, Brunflagermus, Sydflagermus, Pipistrelflagmus, Troldflagermus og Dværgflagermus, se figur 10 .

Padderne er ikke knyttet direkte til vandløbene eller fjorden, men kan fouragere/overvintre i oplandet. Nogle af flagermusene kan potentielt fouragere i nærheden, over eller i overfladen af vandløbet.

Det er vurderingen at ingen af ovenstående arter påvirkes direkte negativt af udledningen. Der fældes ikke store træer, foretages anlægsarbejde eller andet der vil kunne påvirke raste,

fouragerings- eller overvintringssteder for terrestriske- eller marine arter i forbindelse med projektet.

Side 26 af 30



figur 10. Oversigtskort over registrerede bilag IV arter på Arter.dk. Den røde prik markerer ca. overløbspunktet OD90 i tilløbet til Kattinge Å.

Begrundelse for afgørelse

Roskilde kommune har på baggrund af det ansøgte materiale og den efterfølgende miljø- og naturmæssige gennemgang vurderet, at der kan meddeles en tidsbegrænset udledningstilladelse til udledning via OD90 frem til 31. december 2030. Da der er tale om et eksisterende forhold, som er indregnet i udarbejdelsen af vandområdeplanerne, vurderes udledningen ikke at bidrage til merudledning i forhold til vandområdeplanerne og er dermed i overensstemmelse med indsatsbekendtgørelsen. Udledningen vurderes ikke at forværre tilstanden i forhold til næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, da området allerede er påvirket af udløbet og er indregnet i belastningsopgørelsen, der bruges til at vurdere næringsbelastningen i recipienterne.

Roskilde Kommune anser dog udledningen af overløbsvand fra Bjergmarken (OD90) som overordnet uønsket, dels af hygiejniske hensyn (risiko for ristegods mv.), dels af hensyn til vandkvaliteten. Derfor ønskes overløbet afviklet inden for en femårig periode. Afgørelsen er derfor tidsbegrænset, med henblik på at forholdet skal bringes til ophør.

St. Kattinge Å er ved udledningspunktet og nedstrøms påvirket af saltvand fra Roskilde Fjord, vurderet ud fra højdekoter i området sammenholdt med Fjordens vandstand. Vandløbet har



derfor på strækningen ikke de rette forudsætninger for at opnå god økologisk tilstand i forhold til de anvendte biologiske kvalitetselementer. Dog vil vandløbets miljømæssige værdi som brakvandspåvirket vandløb, blive forbedret ved ændring af spildevandsstrukturen, selv om dette ikke kan måles ved de gængse miljøkvalitetselementer, der anvendes i vandområdeplanerne. Området omkring vandløbet har yderligere potentiale for forbedring med udledningens ophør samt for at udvikle sig i retning af mere værdifuld natur i form af strandeng og rigkær, som det vurderes, at der er potentiale for i området.

Fors har i ansøgningen anført en kapacitetsudvidelse af transportledningen og lukning af overløbet som et alternativ til muligheden for at opretholde overløbskapaciteten. Fors har redegjort for, at denne løsning, med den nuværende rensestruktur, vil kræve særdeles omfattende anlægsarbejder i oplandet, eller i de §3 beskyttede naturområder.

Fors har oplyst, at der arbejdes på en strukturændring for renseanlæggene i Roskilde Kommune, herunder bl.a. omfattende Bjergmarken Renseanlæg. Strukturændringen vil potentielt afføde behov for andre store og grundlæggende ændringer på renseanlægget og/eller i transportsystemet. Roskilde Kommune vurderer på den baggrund, at indsats vedr. overløbet OD90 skal indtænkes i strukturændringen for at minimere kortsigtede fejlinvesteringer og unødigt påvirkning af §3 områder. Arbejdet med at planlægge og udføre en centralisering af renseanlægsstrukturen, forventes at foregå frem til 2033. Den tidsbegrænsede tilladelse til fortsat udledning fra OD90, giver Fors mulighed for at indarbejde en nedlæggelse eller væsentlig reduktion i udledningen fra OD90 i den samlede plan, for ændringen af renseanlægsstrukturen.

Tilladelsen er tidsbegrænset til udgangen af 2030, og således inden vandplanperiode 4 forventes at udløbe. Inden udgangen af 2030 skal Fors, have indhentet en fornyet udledningstilladelse eller nedlægge overløbet. Tilladelsen tidsbegrænses, da Fors skal kunne planlægge et passende tiltag, der også er koordineret med andre indsatser i kommunens strukturplan for renseanlæg. Hvis der ikke gennemføres ændringer i renseanlægsstrukturen, skal det vurderes, om der er andre muligheder for reduktion af udledningen. Fors forventer at planlægningen og realiseringen af en ændret rensestruktur, vil foregå frem mod 2033. Der er derfor sat vilkår om, at tilladelsen efter en konkret vurdering kan forlænges i en tidsbegrænset periode, hvis der er iværksat anlægsprojekter der vil reducere udledningen, men som ikke er færdigmeldt inden



2030, eller hvis der er ansøgt om, men ikke meddelt en ny udledningstilladelse. Det gør det muligt at forlænge udledningstilladelsen frem til ibrugtagning af en ny rensestruktur.

Side 28 af 30

Roskilde Kommune har ved meddelelsen af tilladelsen lagt vægt på, at der er tale om en eksisterende udledning, der ikke øges eller ændres. Den fortsatte udledning vil ikke resultere i en merudledning af nærringstoffer, og vil ikke forringe den økologiske eller kemiske tilstand i Store Kattinge Å eller Roskilde Fjord. Der er udført en beregning, der viser at den eksisterende udledning ikke forhindrer målopfyldelse for nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand i vandfasen for hverken Store Kattinge Å eller Roskilde Fjord. Det er Roskilde kommunes vurdering, at overløbet ikke udgør en hindring for, at Store Kattinge Å eller Roskilde Fjord kan opnå *God økologisk tilstand*, da de store vandmængder i Store Kattinge Å relativt hurtigt vil fortynde overløbsvandet ift. eventuelt kortvarige lave iltforhold og høje ammoniakkoncentrationer.

Det er samlet set Roskilde Kommunes vurdering, at en fornyet tidsbegrænset tilladelse til udledningen fra OD90 ikke forringer tilstanden eller forhindrer målopfyldelse for de kemiske og økologiske kvalitetselementer i Store Kattinge Å og indre Roskilde Fjord.

Underretning om afgørelsen

Roskilde Kommune har underrettet følgende om afgørelsen:

FORS A/S, fors@fors.dk

Danmarks Naturfredningsforening, dn@dn.dk

Danmarks Naturfredningsforening, Roskilde, dnroskildesager@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

Københavns Kommune

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 grunde til det. Hvis klager ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal der sendes en begrundet anmodning til Roskilde Kommune. Roskilde Kommune videresender 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 14. 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 sagen⁵.

⁵ 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)

Tilladelsen vil blive offentliggjort på kommunens hjemmeside.

Side 30 af 30

Venlig hilsen

Helle Mirjam Petersen
Spildevandsplanlægger

Bilag

Bilag 1: Ansøgning om udledningstilladelse for OD9O

Bilag 2: Lokale typetal for N og P af 26.11.2024

Bilag 3: Oplysninger vedr. databeskyttelse i Roskilde Kommune

Bilag 1 Ansøgning

Ansøgning om udledningstilladelse for OD90 til Gedebæksrenden/Kattinge Å og Roskilde Fjord

19-12-2024

Sagsnr.
S-2019-0969

Ref.
lwp

Indhold

Ansøgning om udledningstilladelse for OD90 til Gedebæksrenden/Kattinge Å og Roskilde Fjord	1
1 Oplysninger om ansøger og ejerforhold	2
2 Det ansøgte	2
3 Status	3
4 Tekniske oplysninger	4
Overløbets placering og udløb	4
Oplandsoplysninger	5
Overløbsmængder og hyppighed	7
Beregnete stofmængder	8
5 Alternativ til overløb i OD90	9
6 Recipient: Gedebæksrenden/Kattinge Å og Roskilde Fjord	9

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 udledningstilladelse til hændelsesbaseret omfordeling af regn- og overløbsvand fra PULS ID'erne UD7R og UD7O til udledning i OD9O, til erstatning af udledningstilladelse af 12. juni 1990.

- > Overløb fra transportledning af regn- og overløbsvand fra bygværk ved Bjergmarkens Renseanlæg til Gedebæksrenden/ Kattinge Å og Roskilde Fjord.
 - > Recipient: Gedebæksrenden/Kattinge Å og Roskilde Fjord
 - > Udløb XY-koordinat: 692417,93;6171389.42 *
 - > Udløb PULS ID: OD9O (Fors knude nr. IOJR317, IOJR318 og IOJR319)
 - > Forventet hyppighed 3 gange årligt.
 - > Forventet årlig aflastningsmængde 3.400 m³ med en fordeling af
 - > 38% regnvand og
 - > 62% overløbsvandSom ved årlig rapportering til PULS fratrækkes fra mængderne i hhv. UD7R og UD7O

* Koordinat for IOJR318 (midterste af 3 rør) angivet

3 Status

Fors har en større transportledning etableret i 1992 til afledning af regnvand og overløbsvand fra separat- og fælleskloakerede fra syd- og vestlige dele af Roskilde by, vist på Figur 5 side 6, til udledning i Roskilde Fjord.

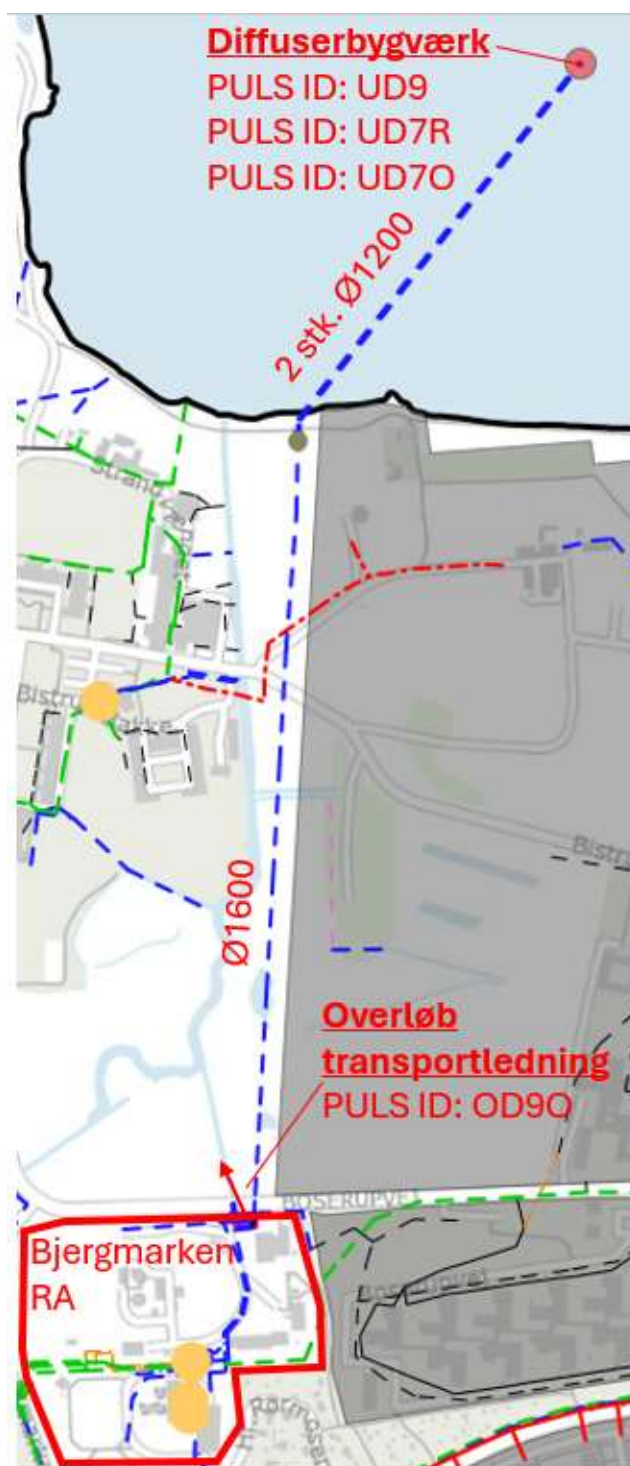
Transportledning afleder regnvand fra de 32 red.ha overflade- og separatkloakerede oplande der udleder i punktet UD7R i Roskilde Fjord, og det afleder også overløbsvand fra overløbsbygværkerne OC19, OC20 og OD8 i punktet UD7O. Herudover passerer transportledningen forbi Bjergmarkens renseanlæg, og tilføres det rensede spildevand fra renseanlægget som udledes i punktet UD9.

De tre fraktioner af spildevand ledes fra Bjergmarken i et Ø1600 rør under mose- og strandengsområdet nord for, og i bygværk før vandkanten ændres røret til 2 stk. Ø1200 rør etableret i 2002 som fører vandet 400m ud i Roskilde Fjord på ca. 3m vanddybde til én og samme udledning på bunden af fjorden via et ca. 30m langt diffuserbygværk. se Figur 1.

Diffuserbygværket i Roskilde Fjord er derved et og samme fysiske udledningspunkt for de 3 administrativt konstruerede PULS-ID-punkter:

- > Det rensede spildevand fra Bjergmarkens renseanlæg (UD9)
- > Regnvand fra oplandet (UD7R) og
- > Overløbsvand fra oplandet (UD7O)

Tilledningen af det rensede spildevand fra Bjergmarkens renseanlæg har forrang i Ø1600 transportledningen, se Figur 2, for at prioritere at det rensede spildevand udledes de ca. 400m ude i fjorden. Dette er samtidig en lejlighedsvis begrænsning for udledningen af regn- og



Figur 1. Situationsplan for Bjergmarken samt transport- og udløbsledningsanlæg. PULS ID påført.

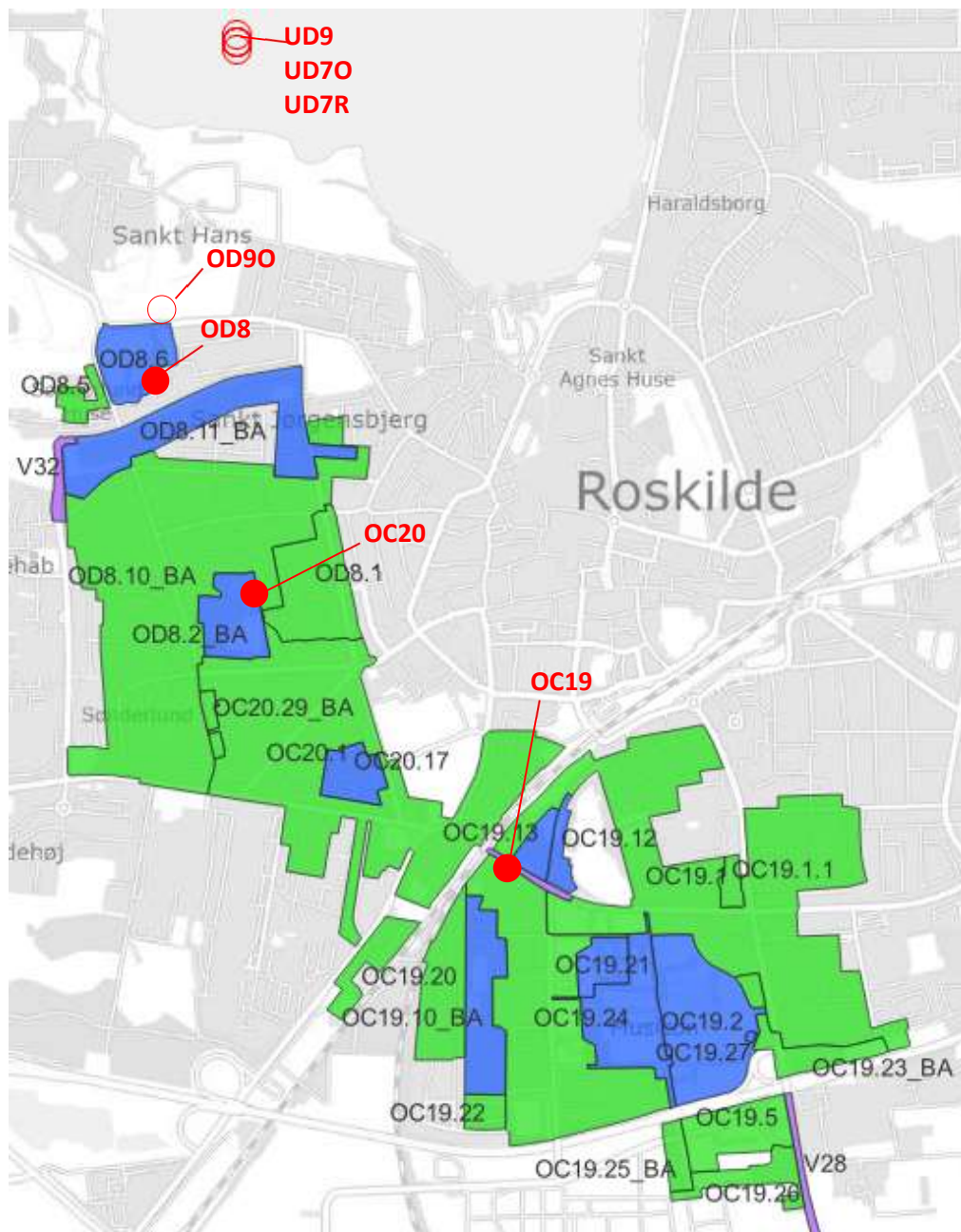
Oplandsoplysninger

I transportledningen føres regn- og overløbsvand fra de geografiske områder vist på Figur 5, og oplyst i tabelform i Figur 4 pba. spildevandsplanens oplysninger.

I alt udledes via transportledningen regnvandet fra 32,08 red.ha opland og overløbsvand fra de tre overløbsbygværker OC19, OC20 og OD8, samt det rensede spildevand fra Bjergmarkens Renseanlæg.

Udledningspunkt, kloakeringsform, evt. overløbsbygværk, oplandsnavn	Total areal [ha]	Reduceret areal [red.ha]
UD7O	263,84	129,23
Fælleskloak	251,65	120,91
OC19	118,54	60,64
OC19.1	59,66	30,75
OC19.1.1	1,23	0,75
OC19.20	7,81	3,1
OC19.20_BA	31,25	17,19
OC19.22	1,8	0,76
OC19.23_BA	4,52	2,48
OC19.25_BA	1,9	0,59
OC19.26	3,64	1,4
OC19.5	6,73	3,62
OC20	57,53	30,13
OC20.1	56,51	29,79
OC20.29_BA	1,02	0,34
OD8	75,58	30,14
OD8.1	10,28	4,19
OD8.10_BA	63,43	25,21
OD8.5	1,87	0,74
Overfladeafvanding	2,16	1,8
OC19.15	0,7	0,64
V28	1,46	1,16
Separatkloak	10,03	6,52
OC19.24	10,03	6,52
UD7R	63,7	32,08
Overfladeafvanding	1,22	0,42
V32	1,22	0,42
Separatkloak	62,48	31,66
OC19.10_BA	8,57	3,63
OC19.12	1,8	0,86
OC19.13	2,17	1,17
OC19.2	15,49	8,42
OC19.21	3,03	2,29
OC19.27	0,11	0,04
OC20.17	3,69	3,02
OD8.11_BA	15,51	7,59
OD8.2_BA	6,03	1,67
OD8.6	6,08	2,97
Hovedtotal	327,54	161,31

Figur 4. Oplandsoppgørelse for oplandene der afleder via transportledningen



Figur 5. Kloakoplande til transportledning. Blå=separatkloak, Grøn= fælleskloak. Navne på kloakoplande med sort tekst. Overløbspunkter med fuld rød cirkel. Udløbspunkter med rød ring. Navne for overløbspunkter og udløbspunkter med rød tekst. For oplandsopgørelse se Figur 4 på side 5.

Overløbsmængder og hyppighed

Fors har måleudstyr placeret i bygværket der afleder til OD90 og registrerer de udledte mængder. Udstyret har dog ikke været forskriftsmæssigt kalibreret, således at der kun findes valide data fra januar 2024 og frem som vurderes egnede at lægge til grund for vurdering.

Disse målinger viser at overløbet fra transportledningen i 2024 har været i brug 3 gange og har udledt i alt 3.356 m³. Nedenfor i Figur 6 er vist overløbsmængder målt i OD90 *pr. hændelse* sammen med fordelingen af regn- og overløbsvand fra oplandet ligeledes *pr. hændelse*.

	OD90	Andel af UD70 +UD7R	Andel af regnvand i overløbet	UD70 +UD7R	UD70	OC19	OC20	OD8	UD7R
5. april 2024	273 m ³	3%	46%	10.316 m ³	5.543 m ³	2.662 m ³	2.698 m ³	183 m ³	4.773 m ³
30. juni 2024	2.991 m ³	7%	37%	40.207 m ³	25.407 m ³	15.217 m ³	9.223 m ³	967 m ³	14.800 m ³
6. juli 2024	92 m ³	1%	65%	7.985 m ³	2.805 m ³	634 m ³	2.044 m ³	127 m ³	5.180 m ³
	3.356 m ³	6%	38%	58.508 m ³		58%	38%	4%	

Figur 6. Overløbsmålinger i OD90 i 2024, opgjort *pr. hændelse*. Regnmængde er opgjort *på* det i spildevandsplanen opgjorte red. areal for de separat kloakerede oplande ganget med middel af regnsum på SVK-regnmåler på Bjergmarken og på OC19.

Da det ikke er muligt at lave opgørelsen med en finere opløsning end *pr. hændelse*, er det ikke muligt at sige noget mere præcist om den udledte vandkvalitet i OD90, andet end at det består af en blanding af separat regnvand og overløb fra fælleskloak. Det er en mulighed at overløbet i OD90 består udelukkende af regnvand, men det anses ikke for en mulighed at det udelukkende består af overløbsvand for fælleskloak, da overløb fra fælleskloak kun forekommer når det regner, og der derved også er et regnbidrag.

Ud fra de 3 hændelser i 2024 er i Figur 6 bestemt en fordeling af regnvand og overløbsvand på 38/62, hvilket både anses for værende et konservativt og Fors' bedste bud.

Det skal bemærkes at den andel af overløbsvand der kommer ud via OD90, allerede er registreret som overløb fra enten OC19, OC20 eller OD8, og der således ikke er tale om mere overløb, men tale om en omfordeling af dele overløbs- og regnvand fra UD70 og UD7R til OD90.

For de 3 registrerede hændelser i OD90, er det beregnet at omfordelingen af regn- og overløbsvand er 3.356m³ af hændelsernes samlede 58.508m³, eller 6% af de samlede mængder for som registreres i UD7R og UD70. På årsplan er det i 2024 beregnet til 1% af de samlede årlige mængder.

Fors har med en hydrauliske MikeUrban model forsøgt at simulere antallet af overløb i perioden 2012-2021 for at få et bredere statistisk bud på omfanget af overløb i OD90. Modellen er dog ude af stand til at gengive at overløb skulle kunne forekomme. Fors tilskriver det, at det skyldes at modellen er lavet til at se på dynamik i rør, og i ringe grad er egnet til at simulere det varierende flow i udledningen af det rensede spildevand, som er det afgørende for hvor meget plads

der er i udløbsledningen. Renseanlæggets flow er givet ved procesforløb som er slamspejlsafhængigt, og derved ikke noget en hydraulisk model er egnet til at simulere.

Derfor er de anførte antal overløb i *Det ansøgte*, alene baseret på målinger fra 2024, afrundet.

Beregne stofmængder

Den gennemsnitlige årlige forventede udledning af overløbsvand estimeres til 3.400 m³ med en 38/62 fordeling af regn- og overløbsvand. Den gennemsnitlige årlige udledte stofmængde bestemmes ved simpel multiplikation med standardtal er vist i nedenstående tabel.

Komponent	Regnvand Middelbelastning mg/l	Ref.	Overløbsvand Middelbelastning mg/l	Ref.	Årlig overløbsmængde i OD90 [kg]
Vandmængde	38%		62%		3.400 m ³
BIS	6	(1)	30	(1)	71
COD	50	(1)	180	(1)	444
Tot-N	2	(1)	8,6	(2)	20,7
Tot-P	0,3	(1)	1,51	(2)	3,5

Figur 7. Beregnede stofmængder

- (1) Typetallene for stofkoncentrationer er udledt på baggrund af målinger fra NOVANA-programmet af MST
- (2) stofkoncentrationer er udledt på baggrund af målinger fra overløbsmålinger i Roskilde By. Middelværdi P er bestemt til 1,51 mg/l og ud fra forholdet mellem PE/red.ha. Fælleskloak for
 - a. OC19 på 106, bestemmes middelværdi for N til 9,4 mg/l.
 - b. OC20 på 89, bestemmes middelværdi for N til 7,9 mg/l.
 - c. OD8 på 156, bestemmes middelværdi for N til 14 mg/l.

Samt overløbsfordelingen i Figur 6, bestemmes ét middeltal for N på 8,6 mg/l
Der henvises til Fors notatet "Lokale typetal for N og P" af 26.11.2024

Til sammenligning fremgår af tilladelse fra 12. juni 1990:

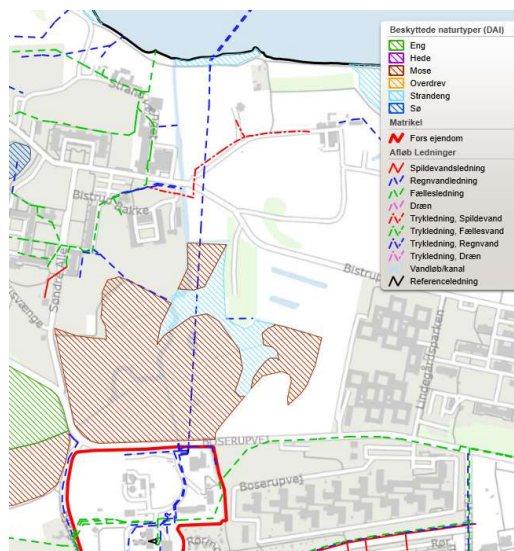
- $n=1/2$ (+2,5)
- Vandmængde: 1.927 m³ (+1.473)
- COD: 170 kg (+270)
- N= 18 kg (+2,7)
- P= 5 kg (-1,5)

5 Alternativ til overløb i OD90

Kapaciteten af transportledningen er årsagen til at overløb omfordelingen af overløbsvand kan forekomme. Dermed er det også tydeligt at der skal en kapacitetsforøgelse til hvis overløb skal undgås.

Konkret vil der være tale om at grave gennem det nord for liggende mose- og strandengsområde, langs vandløbet og her etablere en ny udløbsledning til regn- og overløbsvand, samt evt. at fortsætte gravearbejdet til søs og føre udledningspunktet ud i fjorden.

Den eksisterende transportledning er både pælefunderet og opdriftssikret, hvilket udelukker at arbejdet med at etablere en evt. ny ledning ikke kan ske vha. opgravningsfrie metoder som fx boring, derved ville et evt. arbejde skulle udføres med gravearbejde og pæleramning.



Figur 8. Beskyttede naturtyper samt eksisterende ledninger

Det bemærkes at såfremt eksisterende fælleskloak oplande i oplandet besluttet separatkloakeres for at reducere overløb, forventes det, at det vil afkaste behov for etablering af en ny og større udløbsledning. Evt. projekt i denne sammenhæng ville kunne realisere at overløbspunktet OD90 til den tid kan nedlægges.

6 Recipient: Gedebæksrenden/Kattinge Å og Roskilde Fjord

Recipient

Udledningspunktet UD90 ligger ca. 700m før Gedebæksrenden/Kattinge Å løber ud i Indre Roskilde Fjord, og har på dette stræk karakteristik af være udformet som en kanal, i høj grad påvirket af vandet fra Roskilde Fjord hvilket underbygges af at være naturtypen strandeng, hvorfor der fokuseres på denne recipient.

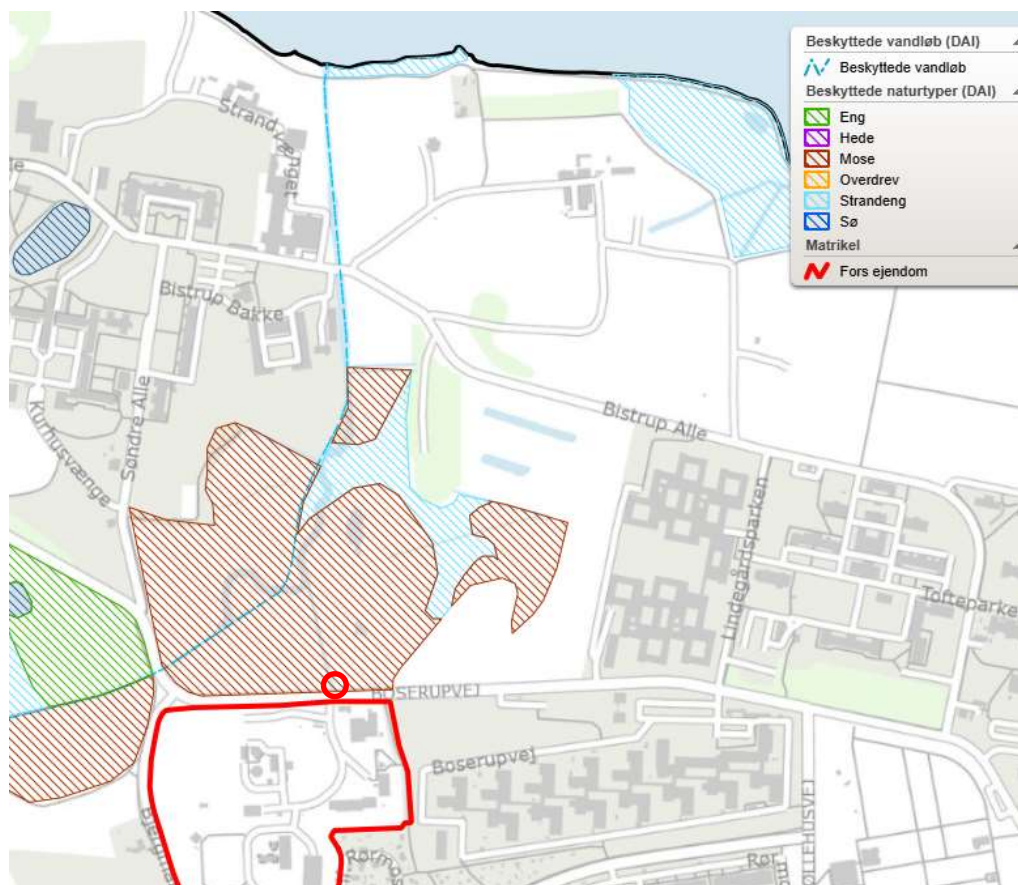
Vandområdeplaner 2021-2027 for hovedopland Isefjord og Roskilde Fjord og vandområde Indre Roskilde Fjord fastlægger miljømål til *god økologisk tilstand*. Tilstanden i dag er registreret som Moderat. Det vurderes ikke at udledningen, vil være til hinder, for at opnå målsætningen for Indre Roskilde Fjord.

Natura 2000

Nærmeste Natura 2000 habitat-område er nr. N136 "Roskilde Fjord og Jægerspris Nordskov" ca. 700 m væk fra udledningen. Grundet udledningens størrelse, samt at der i høj grad er tale om en eksisterende udledning vurderes det ikke at udledningen har nogen betydning for dette område.

§ 3

OD90 udleder til det §3 beskyttede vandløb Gedebæksrenden/Kattinge Å, som på dette og nedstrøms stræk er omgivet af natur af typen "mose" og "strandeng". Det vurderes ikke at udledningen har indflydelse på disse §3 områder, som i høj grad er påvirket af Roskilde Fjord og øgede vandføring som følge fra det nyligt færdiggjorte vandløbsreguleringsprojekt for åen, hvor vandløbet har fået det nye navn Kattinge Å.



Figur 9: Paragraf 3 beskyttet natur ved udledningen for overløb fra transportledning ved Bjergmarkens Renseanlæg. Udledningspunkt er markeret med rød cirkel.

Bilag IV arter

De nærmeste Bilag IV arter (Løvfro) er observeret i vandhuller ca. 600 meter opstrøms udledningen. Dette vand er dog ikke påvirket af udledningen.

Bilag 2 Lokale typetal

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

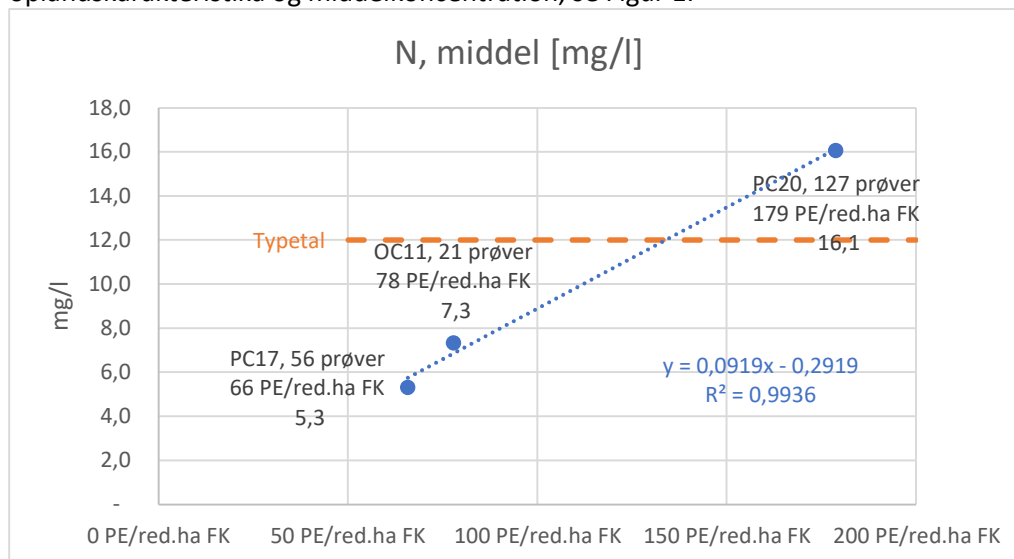
Ref.
lwp

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.

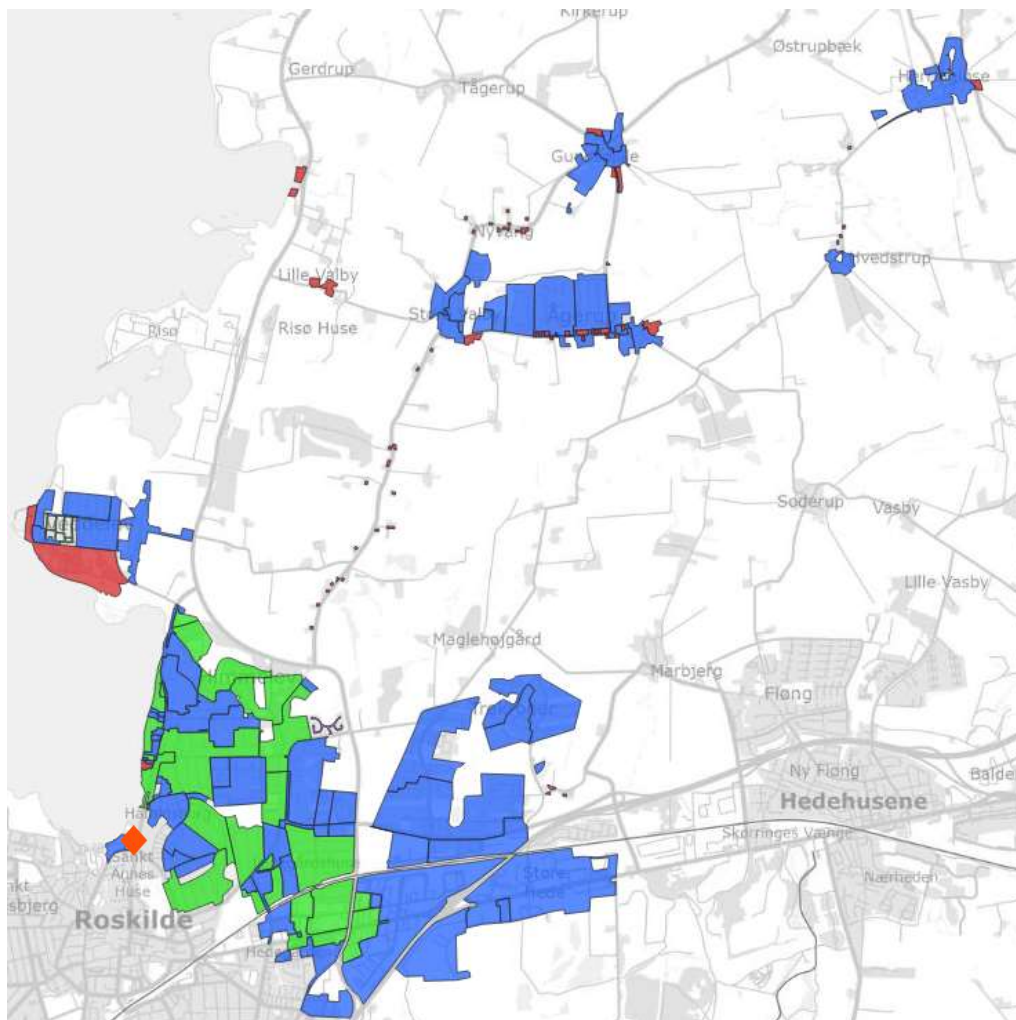


Figur 2. Prøveudtager Fagerberg Maxx SP5-B

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.

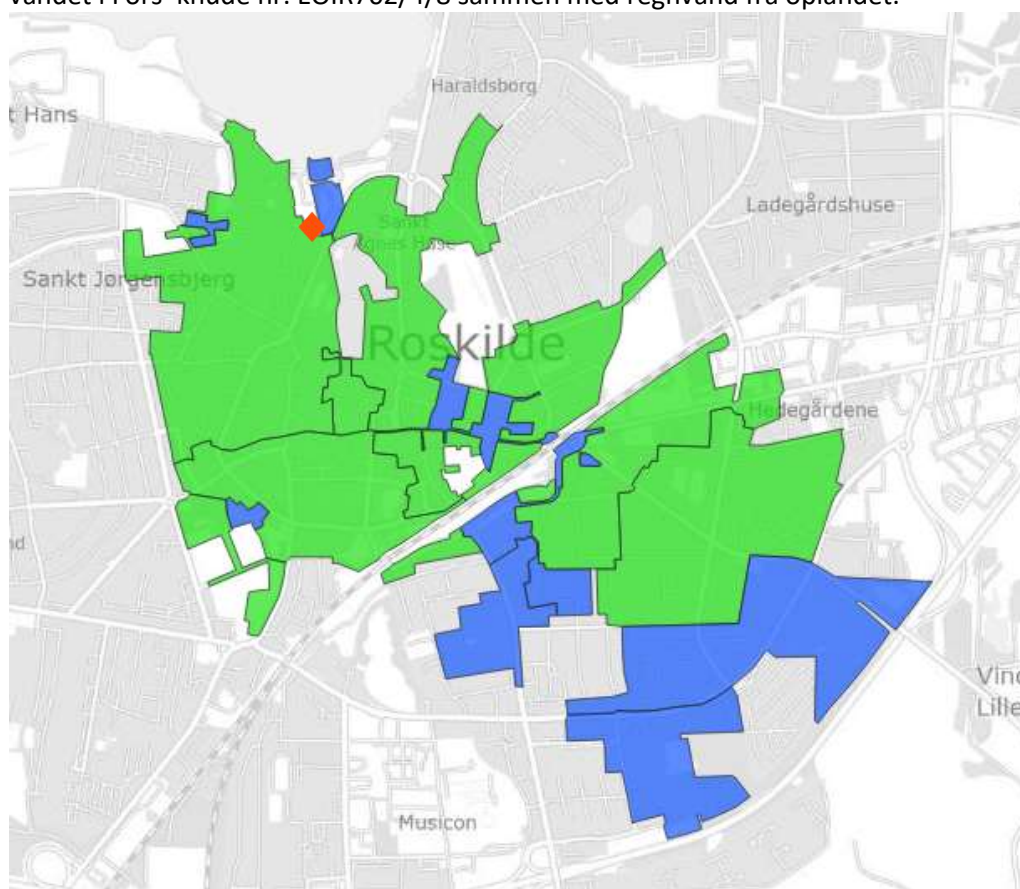
Forholdet mellem total PE og red.ha. fælleskloak for oplandet til pumpestationen er **179**.

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

PC17

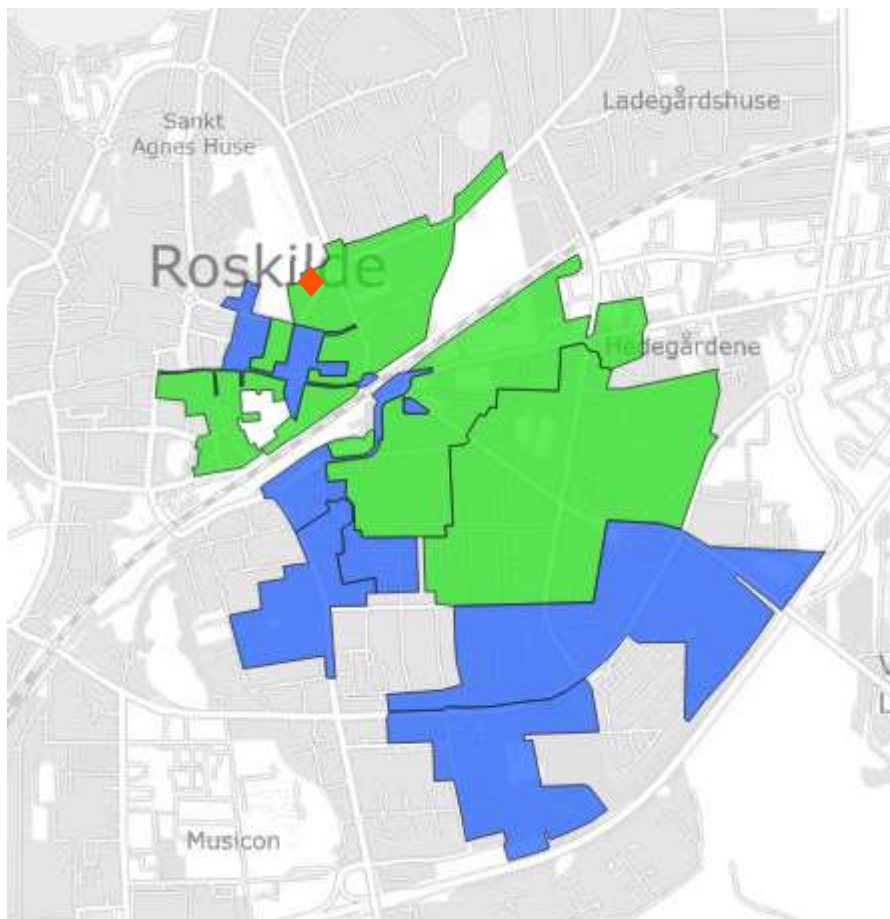
PC17 er navnet på den anden af Fors' store pumpestationer ved Roskilde Havn, beliggende i umiddelbar nærhed Museumsøen på adressen Sankt Ibs Vej 25. Pumpestationen flytter vand fra 138,0 red.ha. fælleskloak samt spildevand fra 47,8 red.ha. separatkloak. I alt flytter pumpestationen vand fra 9.076 PE 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.

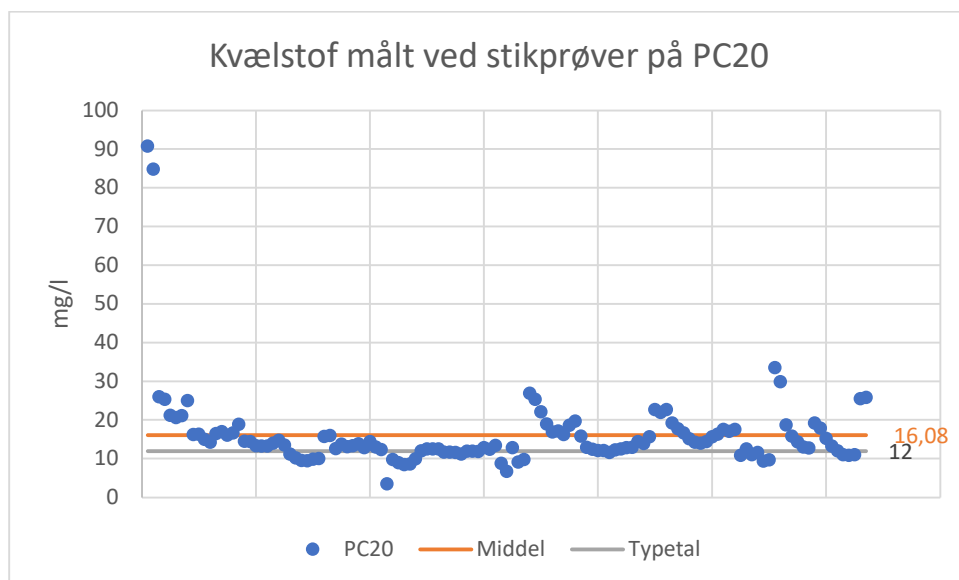
Gennem bassinet løber fællesvand fra 58,2 red.ha. fælleskloak samt spildevand fra 45,0 red.ha. separatkloakeret område. I alt gennemløbes bassinet af vand fra 4.533 PE jf. spildevandsplanen.

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

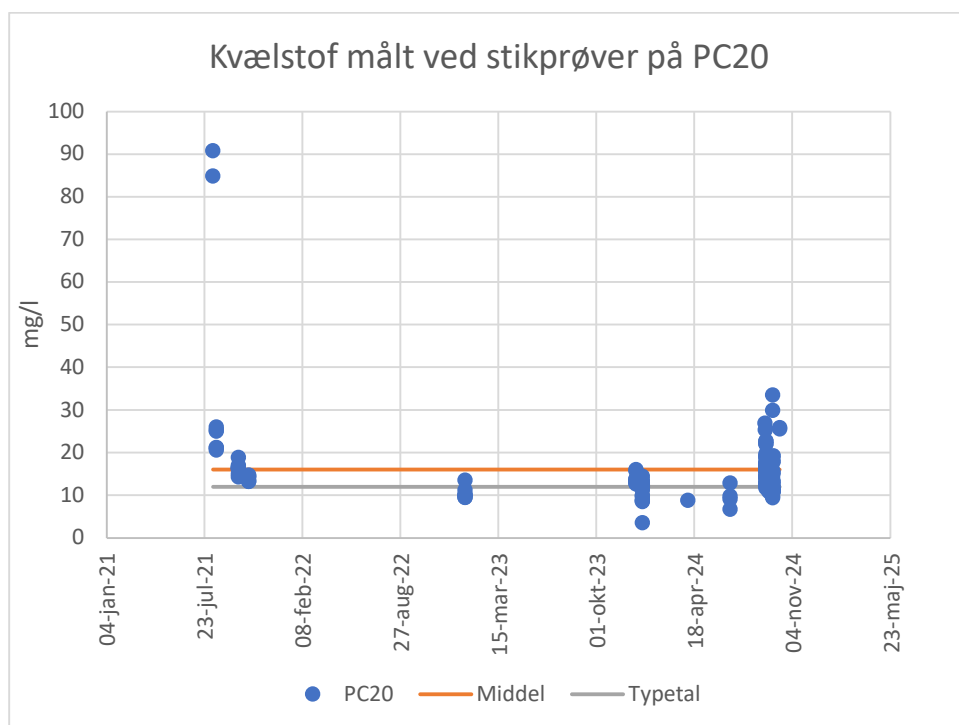
Overløb fra OC11 udledes i PULS punktet UC80 i Vikingskibsmuseets fundament i Fors' knude nr. GOHR300 sammen med regnvand fra oplandet.

Prøver udtaget på PC20

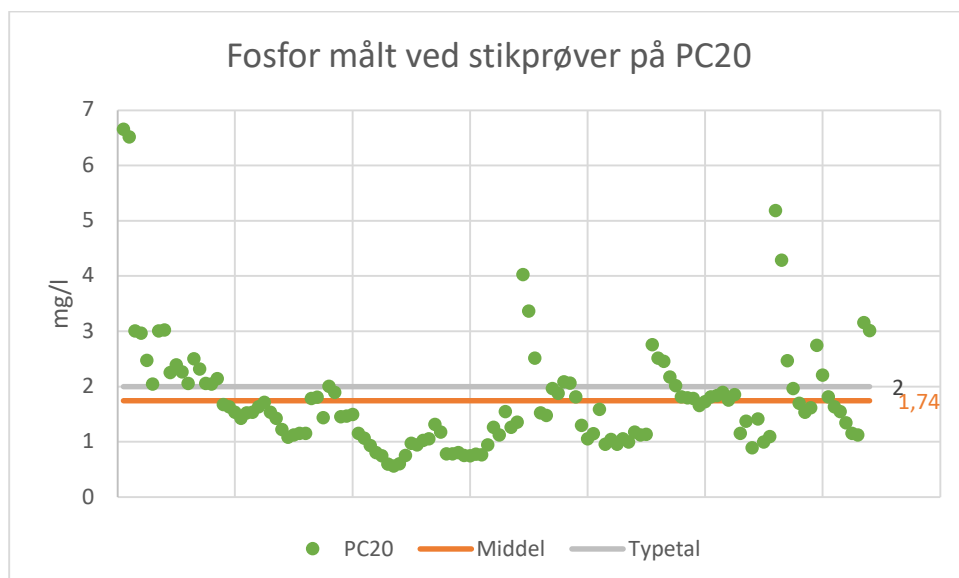
Der er udtaget 127 prøver for N og 128 prøver og P på 16 forskellige datoer fra august 2021 til og med oktober 2024.



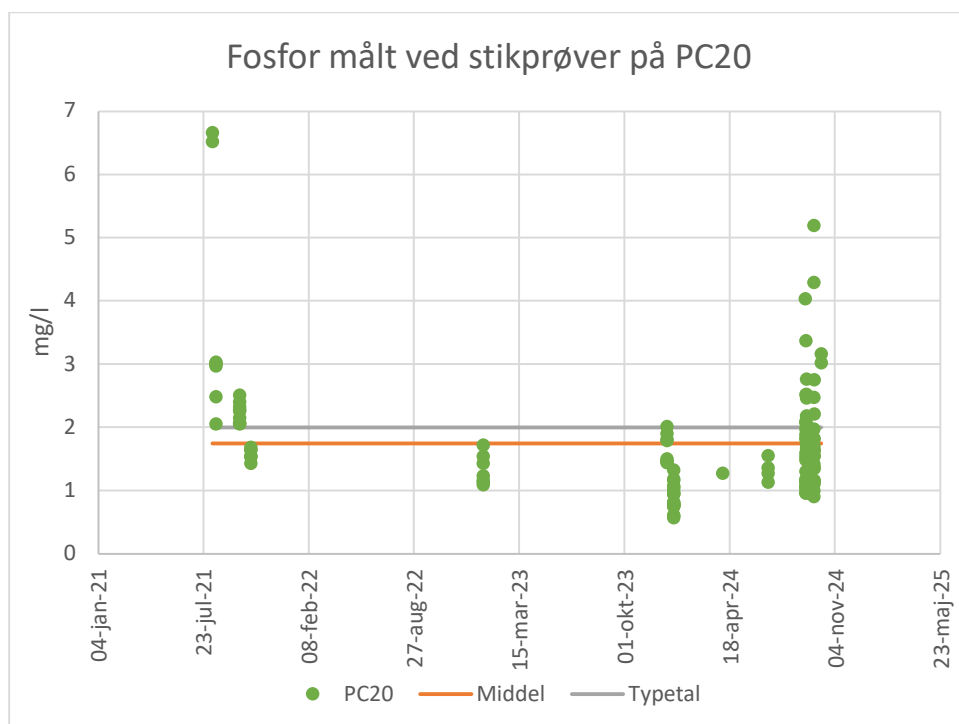
Figur 6. Kvælstof målt på PC20. Opstillet prøve for prøve.



Figur 7. Kvælstof målt på PC20 dato-opstillet.



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



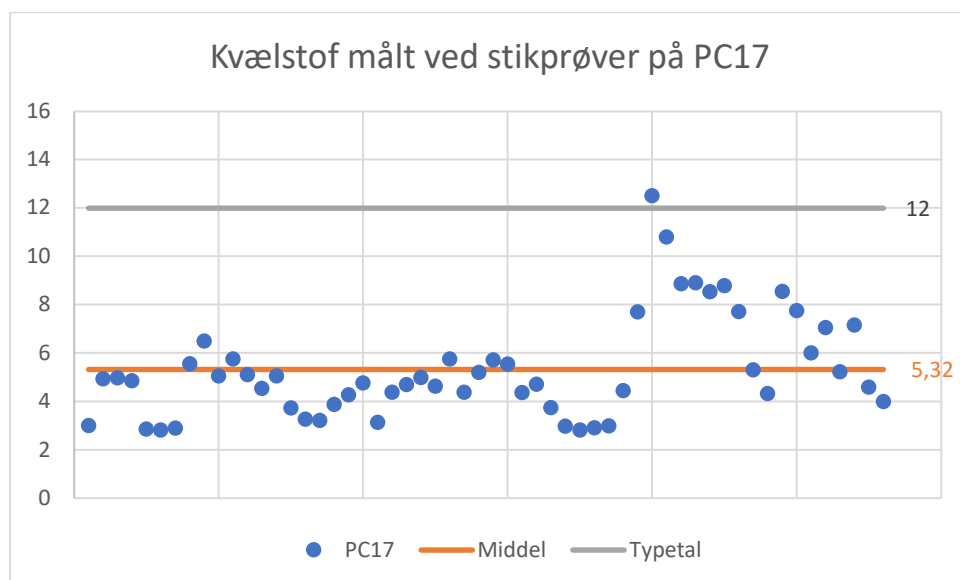
Figur 9. Fosfor målt på PC20 dato-opstillet.

Statistik for prøverne: Middelværdi fremhævet

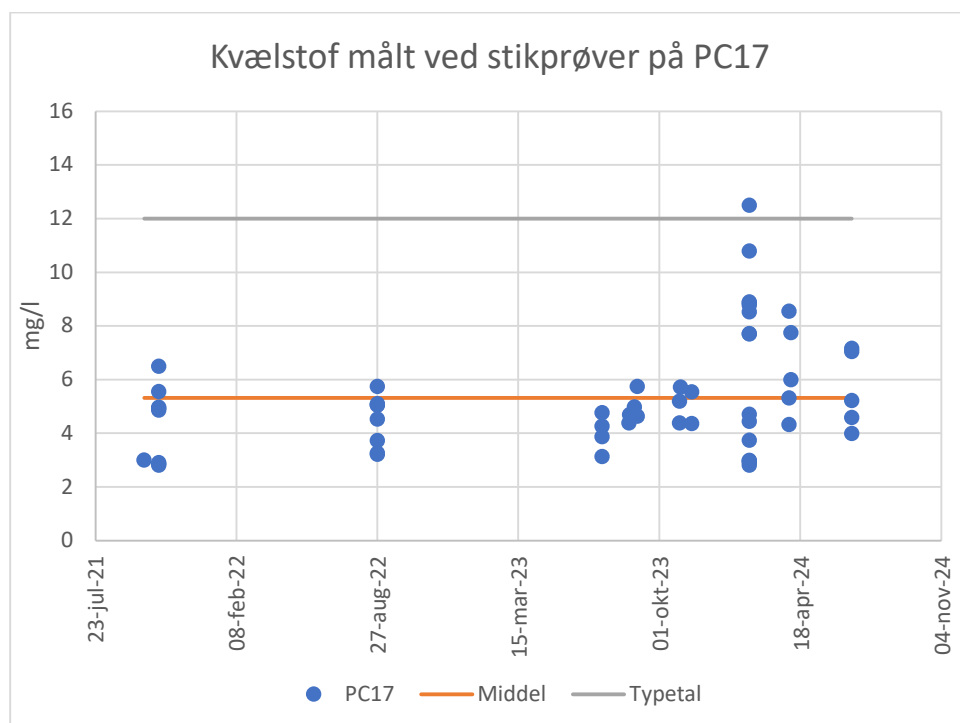
<i>PC20, N</i>		<i>PC20, P</i>	
Middelværdi	16,1	Middelværdi	1,74
Standardfejl	0,92	Standardfejl	0,09
Median	13,8	Median	1,54
Tilstand	12,6	Tilstand	1,16
Standardafvigelse	10,3	Standardafvigelse	0,98
Stikprøvevarians	106	Stikprøvevarians	0,95
Kurtosis	36,7	Kurtosis	9,29
Skævhed	5,52	Skævhed	2,54
Område	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

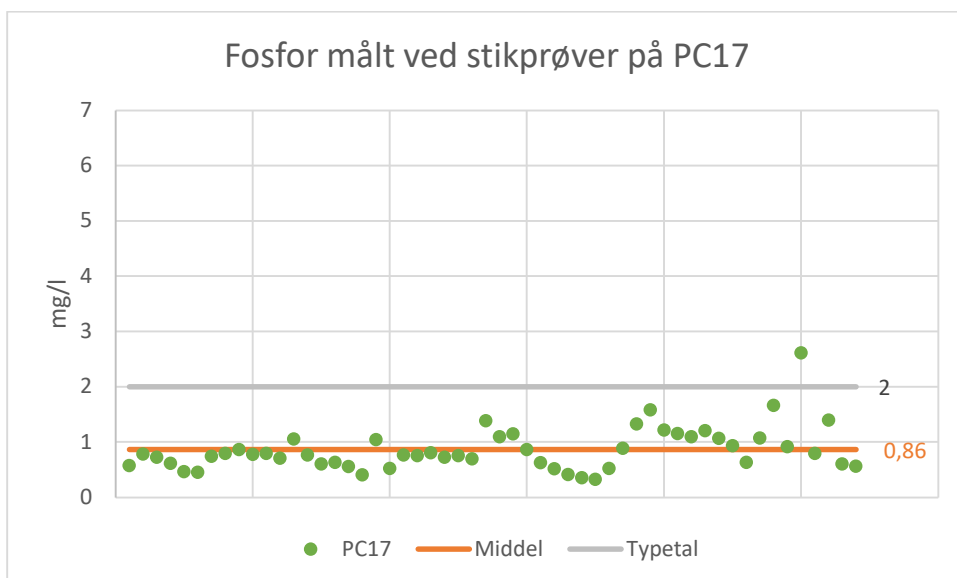
Der er udtaget 56 prøver for N og 54 prøver og P på 15 forskellige datoer fra august 2021 til og med oktober 2024.



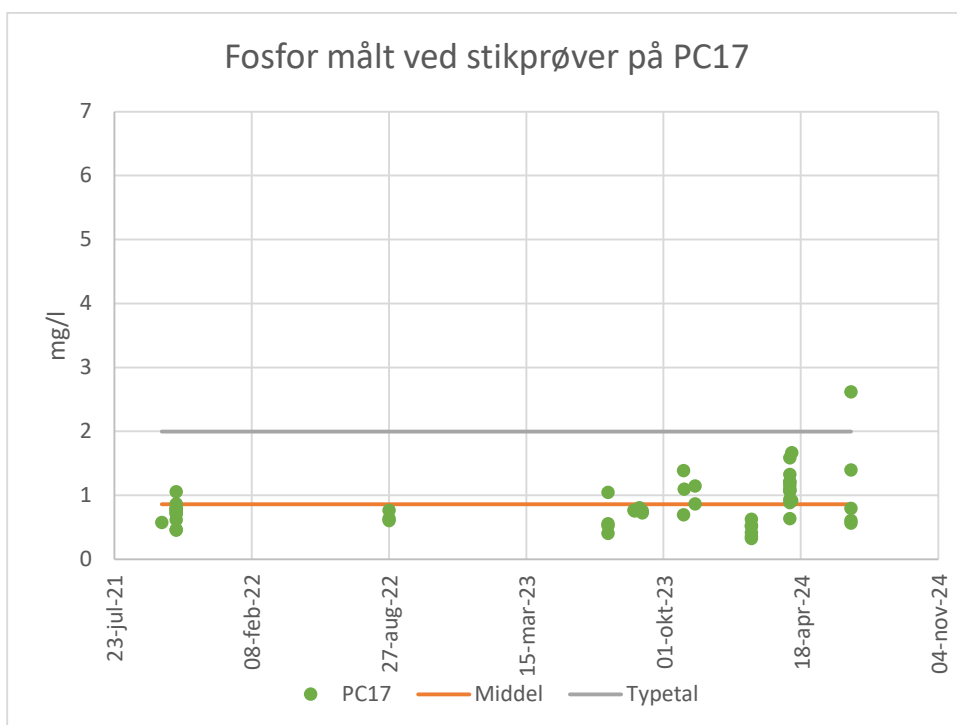
Figur 10. Kvælstof målt på PC17. Opstillet prøve for prøve.



Figur 11. Kvælstof målt på PC17 dato-opstillet.



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



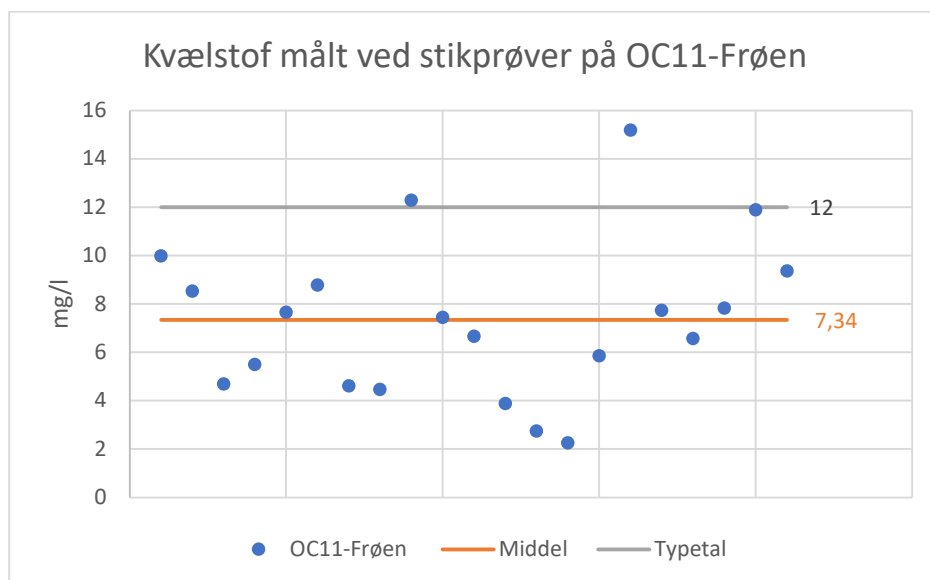
Figur 13. Fosfor målt på PC17 dato-opstillet.

Statistik for prøverne: Middelværdi fremhævet

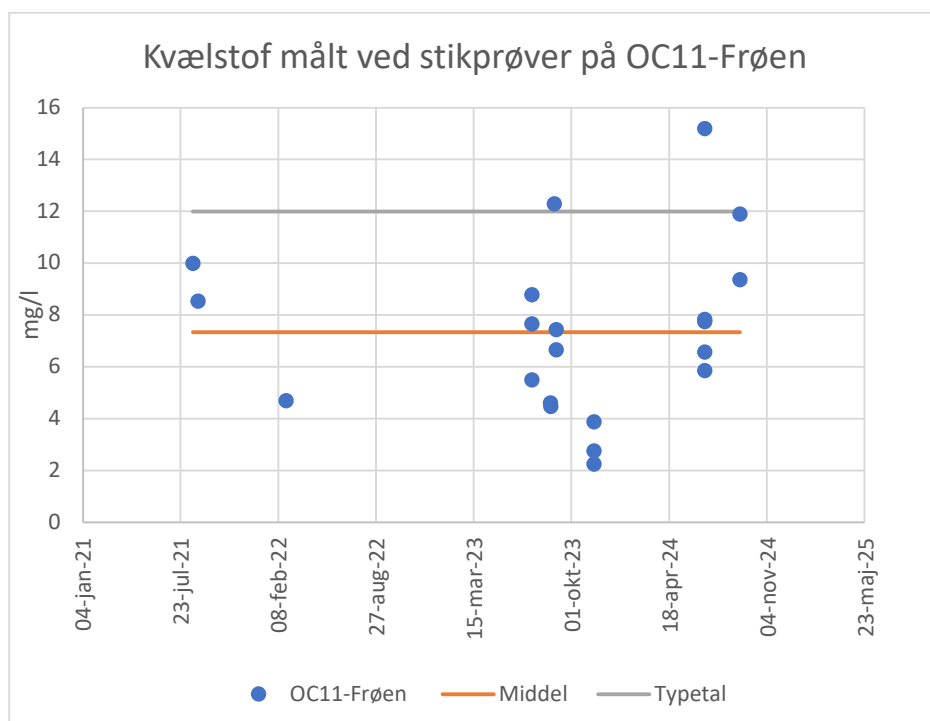
<i>PC17, N</i>		<i>PC17, P</i>	
Middelværdi	5,32	Middelværdi	0,86
Standardfejl	0,28	Standardfejl	0,05
Median	4,9	Median	0,78
Tilstand	2,81	Tilstand	0,8
Standardafvigelse	2,11	Standardafvigelse	0,39
Stikprøvevarians	4,44	Stikprøvevarians	0,15
Kurtosis	1,69	Kurtosis	6,6
Skævhed	1,26	Skævhed	1,98
Område	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

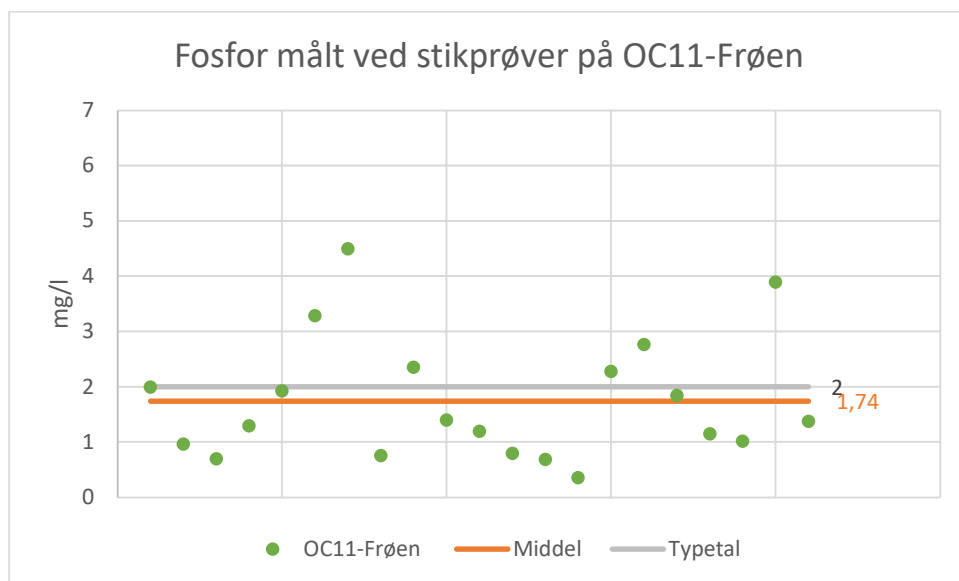
Der er udtaget 21 prøver for N og P på 11 forskellige datoer fra august 2021 til og med oktober 2024.



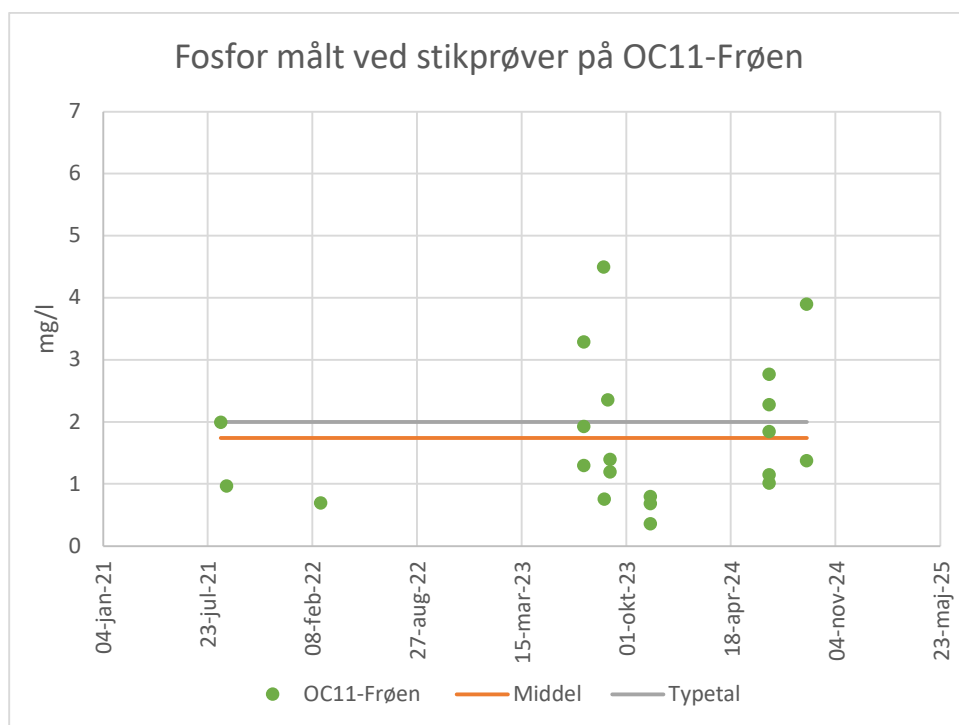
Figur 14. Kvælstof målt på OC11. Opstillet prøve for prøve.



Figur 15. Kvælstof målt på OC11 dato-opstillet.



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



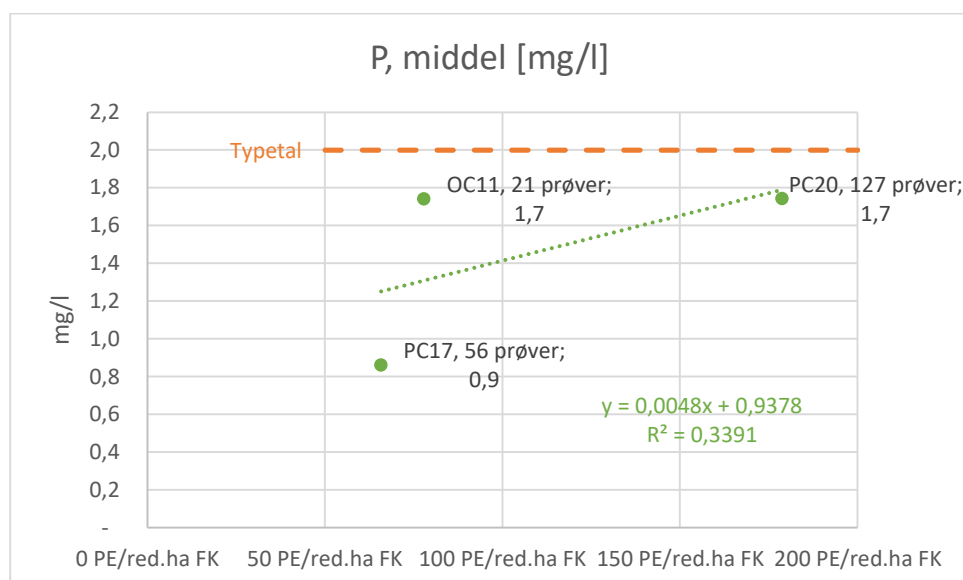
Figur 17. Fosfor målt på OC11 dato-opstillet.

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.

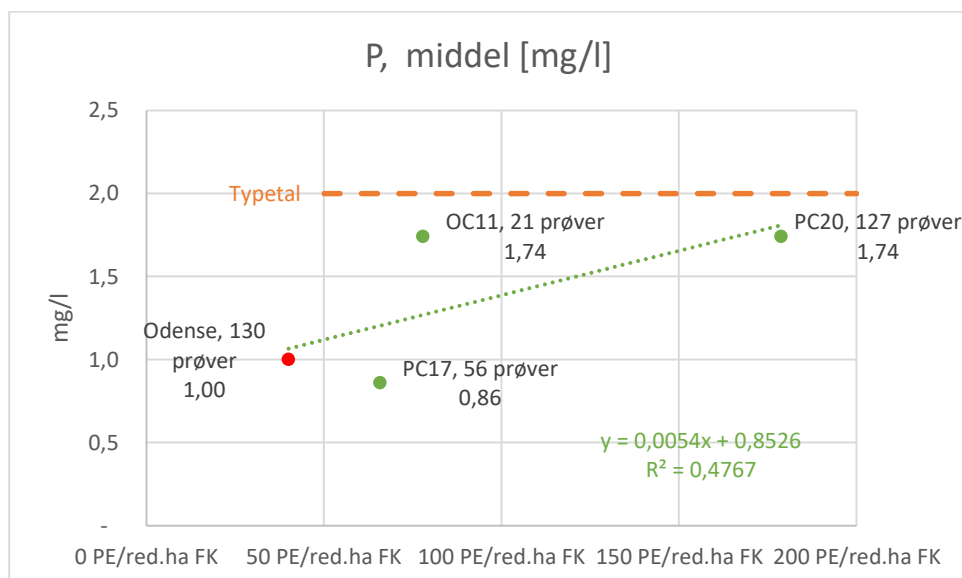
I Odense er der taget prøver fra et overløbsbygværk i et fælleskloakeret opland på 17,2 red.ha. med 685 PE. Oplandskarakteristika er således **40** PE/red.ha.

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.

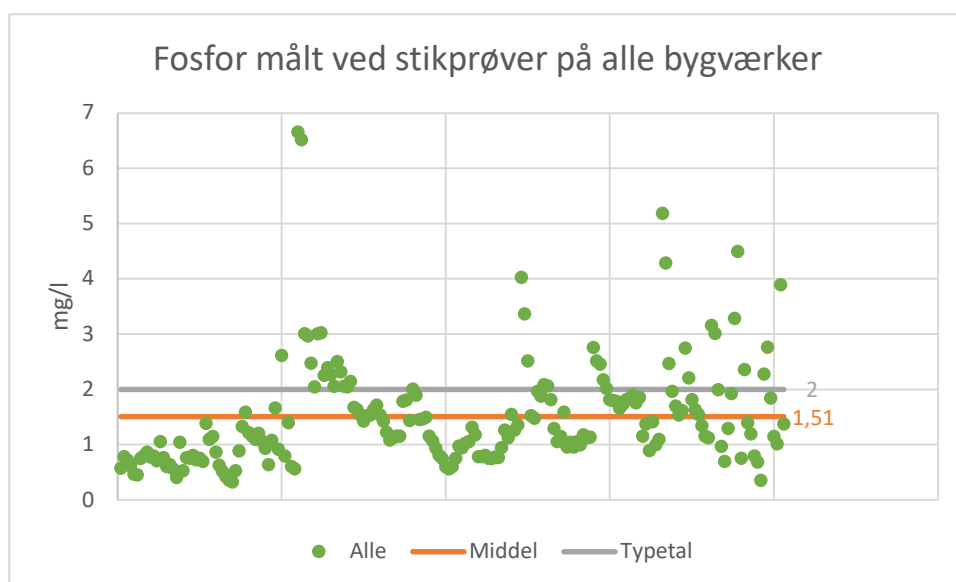
En ny tendenslinje tegner sig, med en bedre R^2 -værdi på 0,48, men det anses ikke for værende en høj nok til at kunne konkludere en sammenhæng.

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.

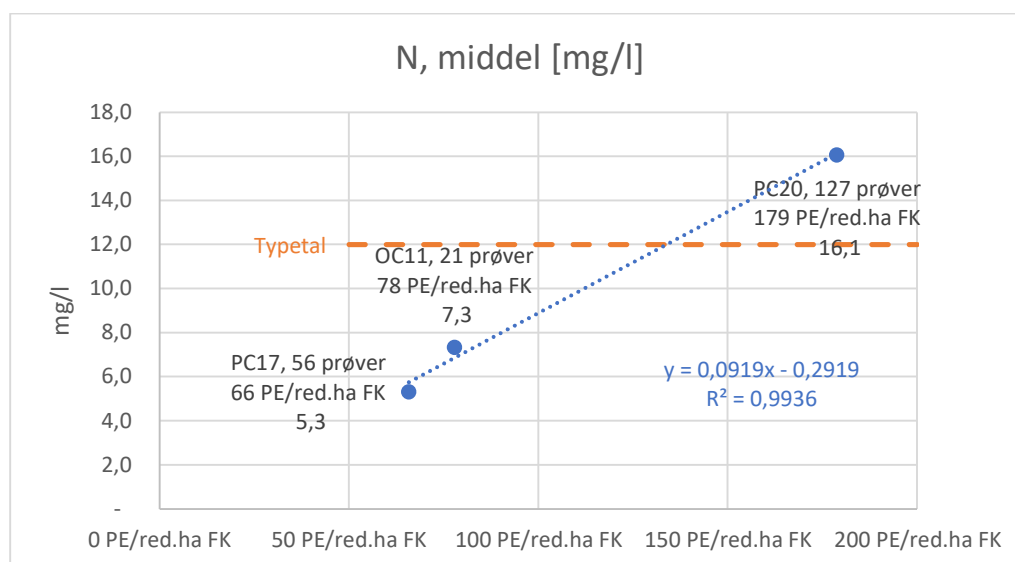
Det lokale typetal for fosfor i overløbsvand fra fælleskloak bestemmes således til **1,51 mg/l** for bygværker hvor der ikke forefindes konkrete målinger. Middeltallet er fremkommet på baggrund af 203 prøver (prøverne for Odense indgår ikke).

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.

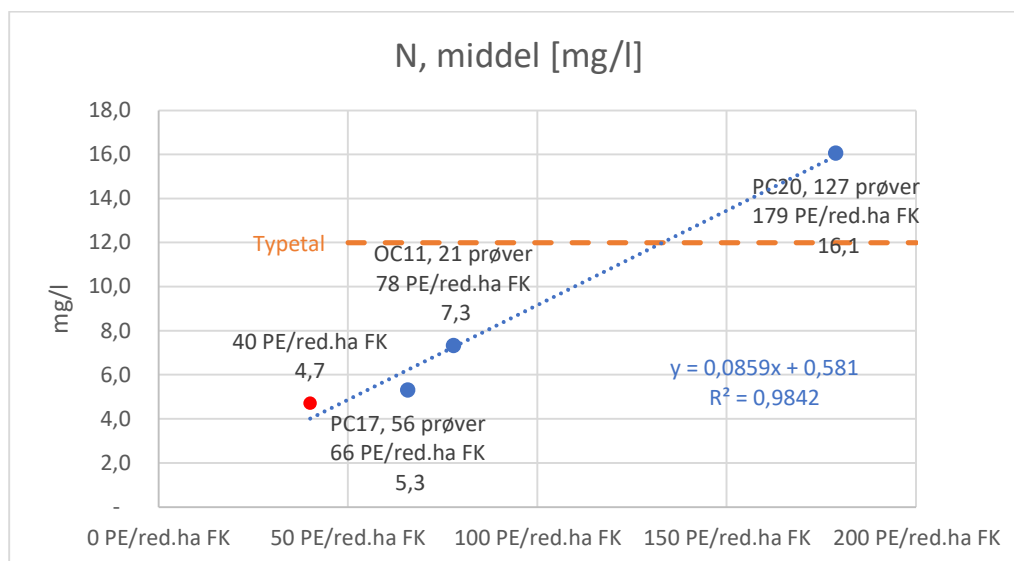
Oplysninger fra målekampagne i Odense er ligeledes inddraget for at be- eller afkræfte denne sammenhæng.

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.



Bilag 3 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