

Ravnshøj Vandværk  
Hjørringvej 245  
9900 Frederikshavn  
Att. Carsten Kristensen, Follerhusvej 1, 9900 Frederikshavn  
E-mail: [carstenvvs@hotmail.com](mailto:carstenvvs@hotmail.com)

Frederikshavn Kommune  
Rådhus Allé 100  
9900 Frederikshavn

Tlf. +45 98 45 50 00  
[post@frederikshavn.dk](mailto:post@frederikshavn.dk)  
[www.frederikshavn.dk](http://www.frederikshavn.dk)  
CVR-nr. 29189498

7. marts 2025

### Lovliggørende tilladelse til udledning af oppumpet grundvand til Åsted Å i forbindelse med afværgepumpning fra boring DGU nr. 7.1713 på Ravnshøj Vandværk

Sagsnummer: GEO-2023-04314  
Dokumentnummer: 8262923

Frederikshavn Kommune har den 7. januar 2025 modtaget en ansøgning med tilhørende situationsplan, om afledning af oppumpet grundvand fra afværgepumpning fra boring med indhold af pesticidnedbrydningsprodukter. Ansøgningen er 12. februar 2025 suppleret med oplysninger om ledningstracé.

Sagsbehandler:  
Jesper Ø. Christensen  
Direkte telefon:  
9845 6358

Oppumpet grundvand fra afværgepumpningen stammer fra en boring tilhørende Ravnshøj Vandværk. Afværgevandet ønskes afledt til Åsted Å.

I henhold til § 28 i Miljøbeskyttelsesloven<sup>1</sup> og spildevandsbekendtgørelsen<sup>2</sup>, samt udledningskravbekendtgørelsen<sup>3</sup>, meddeles herved tilladelse til afledning af oppumpet afværgevand fra boringen. Der må maksimalt afledes 3-4 m<sup>3</sup> pr. time til Åsted Å.

### Udledning af oppumpet grundvand fra afværgepumpning på Ravnshøj Vandværk til Åsted Å skal ske i henhold til det oplyste og på følgende vilkår:

#### Generelt

1. Tilladelsen gælder udledning af 3-4 m<sup>3</sup>/time, svarende til maks. 1,11 l/s, oppumpet grundvand fra afværgepumpning fra Ravnshøj Vandværks boring med DGU nr. 7.1713 til Åsted Å.
2. Tilladelsen gives på baggrund af forudsætningerne i ansøgningsmaterialet og tilhørende situationsplan samt supplerede oplysninger.
3. Såfremt udledningen ønskes ændret ift. det ansøgte kræver det en fornyet godkendelse af Frederikshavn Kommune.
4. Bygherre er selv ansvarlig for at indhente eventuelle tilladelser efter anden lovgivning.
5. Tilladelsen er gældende fra dags dato og skal udnyttes inden for to år.
6. Der er ikke taget stilling til, om projektet overholder eventuelle private servitutter, eller om der på ejendommens blad i tingbogen kan være forhold, der har betydning for sagen.

#### Udledningsoplysninger

7. Rørledning og udløb ejes af Ravnshøj Vandværk. Udløbet er placeret i koordinat 57°26'55" N, 10°25'21" E.

Udledningsstedet fremgår af kortbilag 1.

<sup>1</sup> Lov om miljøbeskyttelse nr. 358 af 6. juni 1991, med senere bekendtgørelser

<sup>2</sup> Bek. nr. 532 af 27. maj 2024 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kap. 3 og 4.

<sup>3</sup> Bek. nr. 1433 af 21. november 2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

8. Udledningsrøret placeres, så rørets bundkote ligger mindst 5 cm over vandløbets aktuelle bundkote.
9. Udledningen skal ske på en måde, der sikrer mod erosion ved udløbet, ligesom der skal sikres mod synlig påvirkning af okkerudfældning, eller anden synlig forurening af vandløbet der kan være skadelig for recipienten. Spuling af brink må ikke forekomme
10. Udledningen må ikke være til hinder for at målsætningen om god økologisk tilstand i Åsted Å kan opfyldes
11. Anlægsarbejder i forbindelse med etablering og vedligeholdelse af udløbet må ikke give anledning til materialeflugt eller anden forurening, der kan skade vandløbet.

### Kontrol og prøveudtagning

12. Grundvand fra afværgepumpningen skal passere en prøvetagningshane med mulighed for udtagning af vandprøver til analyse.
13. Der skal senest 1 år fra tilladelsen er meddelt udtages en vandprøve til kontrol af udledningen.
14. Der skal udtages 1 vandprøve pr. kalenderår til kontrol af udledningen.
15. Oppumpet grundvand fra afværgepumpningen skal ved udledning til Åsted Å til enhver tid opfylde følgende grænseværdier:

Udledte stoffer	Udledningskrav (maks)
N, N-dimethylsulamid (DMS)	1 µg/l <sup>a)</sup>
BAM	78 µg/l <sup>b)</sup>
TFA	9 µg/l <sup>a,c)</sup>
pH	6-9
Suspenderet stof	20 mg/l
Iltindhold (O <sub>2</sub> )	8 mg/l
Total jern (Fe)	2 mg/l
Ferro jern (Fe <sup>2+</sup> )	0,2 mg/l

<sup>a)</sup> Vejledende krav

<sup>b)</sup> Generelt kvalitetskrav i indlandsvand

<sup>c)</sup> Drikkevandskvalitetskrav

16. Spildevandsprøven skal udtages af et akkrediteret prøvetagningsfirma og analyseres af et akkrediteret laboratorium, jf. Analyse kvalitetsbekendtgørelsen<sup>4</sup>.
17. Analyseresultaterne sendes til tilsynsmyndigheden ved Frederikshavn Kommune senest en måned efter, at resultaterne foreligger.
18. Udgifter til prøvetagning afholdes alene af Ravnshøj Vandværk.
19. Ved overskridelse af grænseværdierne nævnt i vilkår 9, kan Frederikshavn Kommune kræve yderligere udtagelse og analyse af vandet.
20. Ravnshøj Vandværks skal desuden meddele, hvad grunden til overskridelsen er, og hvad der er/vil blive gjort for at forbedre forholdene, så der ikke i fremtiden bliver overskridelser af grænseværdierne.
21. Eventuelle driftsforstyrrelser, der kan medføre overskridelser af kravværdierne, skal straks meddeles til Frederikshavn Kommune.

<sup>4</sup> Bekendtgørelse nr. 811 af 19. juni 2024 om kvalitetskrav til miljømålinger

## Lovgrundlag

Tilladelsen er meddelt i henhold til

- § 28 i Lov om miljøbeskyttelse nr. 358 af 6. juni 1991, med senere ændringer
- Bek. nr. 796 af 21/6 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (miljøkvalitetskravbekendtgørelsen)
- Bek. nr. 797 af 13/6 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (indsatsbekendtgørelsen)
- Bek. nr. 1098 af 21/8 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen)
- Bek. nr. 1514 af 25/6 2021 om delegation af opgaver og beføjelser til Miljøstyrelsen (Miljøstyrelsens delegationsbekendtgørelse)
- Bek. nr. 1433 af 21/11 2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder (udledningskravbekendtgørelsen)
- Bek. nr. 1608 af 9/12 2024 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (miljøvurderingsbekendtgørelsen)
- Vandområdeplan 2021-2027 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.

## Beskrivelse af sagen

Ravnshøj Vandværk råder over fire indvindingsboringer, DGU nr. 7.1183, 7.1232, 7.1404 og 7.1713, som alle indeholder pesticidnedbrydningsprodukter. Især DMS (N,N-dimethylsulfamid) udgør et så stort problem, at vandværket siden 2021 kun har kunnet oppumpe omkring 20 % af den tilladte vandmængde. Resten af forsyningsområdets vandforbrug har måttet dækkes af Frederikshavn Vand A/S.

Især DGU nr. 7.1713 (B6) er hårdt ramt af DMS, og Ravnshøj Vandværk afværgepumper fra den øverste del af boringens indtag for at kunne holde DMS på et så forholdsvis lavt niveau, at boringen er anvendelig som vandforsyningsboring. Ifm. afværgepumpningen er der placeret en pumpe i toppen af boringens filter og en pumpe i bunden af filteret. Vandanalyser viser, at vandet der pumpes fra den øvre del af filteret indeholder en større mængde DMS, end vandet der oppumpes fra den nedre del af filteret. Det øverste vand, som er mest forurenet, pumpes derfor op og udledes til Åsted Å. Det nederste vand, som er mindre forurenet, bruges på vandværket og sendes, efter opblanding med rentvand fra Frederikshavn Vand A/S, videre til forbrugerne. Separationspumpningen er nødvendig for at bevare vandværkets eksisterende kildeplads, og formålet med udledningen er således at kunne fortsætte afværgepumpningen på DGU nr. 7.1713. Afværgepumpningen giver mulighed for at fortsætte driften på vandværket, og forventningen er, at forureningen på kildepladsen vil aftage hurtigere og sprede sig mindre, når der afværgepumpes. Vandværket har afværgepumpet i tre år og har haft en midlertidig tilladelse til udledning til Åsted Å. Da afværgepumpningen vurderes nødvendig mange år frem i tiden, ansøges der nu om en permanent udledningstilladelse.

Der afværgepumpes med 3-4 m<sup>3</sup>/t, og der ansøges om at udlede samme vandmængde fremover.

## Udledningssted

Grundvandet oppumpes fra boringen med DGU nr. 7.1713, der er beliggende på matrikel 17dq Den Østlige Del, Åsted. Udledningsstedet er i Åsted Å, ved Nybro, der også er målested for tidligere vandføringsmålinger i Åsted Å. Da vandværket allerede afværgepumper i dag, ligger der i forvejen en ledning, der løber fra DGU nr. 7.1713 til udledningspunktet i Åsted Å. Placeringen af vandværkets fire vandværksboringer, udledningsstedet og målestedet ved Nybro ses på figur 1. Et foto af den eksisterende udledning er taget ifm. WatsonC's besøg på vandværket d. 9. oktober 2024. Billedet kan ses på figur 2.



Figur 1 Placering af udlædningssted i Åsted Å og målestedet ved Nybro, hvor der tidligere er udført vandføringsmålinger i Åsted Å.



Figur 2 Foto taget ved udlædningsstedet i Åsted Å d. 9. oktober 2024. Udlædningen af afværge vandet sker fra en slange, der ses i den øvre venstre del af billedet. Samme udlædningsmængde ønskes fortsat.

### Tidshorisont for udlædningen

Der ansøges om en permanent udlædningsstilladelse til Åsted Å. Vandværket ønsker at fortsætte udlædningen, så længe afværgepumpningen er nødvendig. Forhåbningen er, at forureningen vil aftage, og at vandværket på et tidspunkt kan indvinde vand fra kildepladsen uden brug af afværgepumpning. Det er vanskeligt at estimere, hvor lang tid afværgepumpning er nødvendig, men det vurderes, at der kan gå mange år, før kildepladsen er fri for DMS.

### Forventet udvikling i udledning af DMS fra afværgepumpningen

DMS (N,N-dimethylsulfamid) er et nedbrydningsprodukt, som kan stamme fra tre forskellige moderstoffer; tolylfluamid, dichlorfluamid og cyazofamid. Pesticiderne har været anvendt som bl.a. svampemiddel i træbeskyttelse, til jordbær, tomater, frugttræer, pryplanter og til bekæmpelse af svampesygdomme i kartofler. Det er først for nylig erkendt, at DMS kan dannes ved nedbrydning af cyazofamid, og dette pesticid har således været godkendt og anvendt i DK fra 2004-2023 (til kartofler).

Udfordringerne på Ravnshøj Vandværks kildeplads formodes at stamme fra forurening fra tolylfluamid og/eller dichlorfluamid. Salget af dichlorfluamid stoppede i 1999, mens tolylfluamid blev forbudt i 2007. Der er opsat en simpel prognose for udviklingen af DMS ud fra følgende forudsætninger:

- Vandets vertikale transporthastighed: 2 m/år i umættet zone og 1 m/år i mættet zone (dette er bedste bud på et gennemsnitligt estimat, transporthastigheden aftager med dybden under grundvandsspejl).
- DMS bevæger sig konservativt, dvs. med samme hastighed som vandet (dette vurderes at være en forholdsvis sikker forudsætning, idet DMS har en sorptionskoefficient (KOC) på nul).
- DMS-belastningen på årsbasis har fulgt salgsmængden på landsplan af de to moderstoffer i træbeskyttelse (tolylfluamid og dichlorfluamid). Dette er den mest usikre forudsætning).

Prognosen indikerer at DMS-indholdet topper i disse år, og at det herefter vil falde – eventuelt med en stigning i indholdet igen om 10-15 år, da der blev solgt store mængder tolylfluamid i årene op til forbuddet i 2007. Jf. prognosen forventes der at gå ca. 20-25 år, før kildepladsen er fri for DMS. I prognosen er der ikke inkluderet viden om grundvandsdannende opland, eventuelle punktkilder, grundvandets aldersfordeling mm, og det er således et overslag forbundet med stor usikkerhed. Ikke desto mindre kan det give et fingerpeg om, at udfordringen med DMS på Ravnshøj kildeplads kan forventes at tage mange år. Af denne årsag ansøges derfor om en permanent udledningstilladelse. Forhåbningen er dog, at afværgepumpningen kan være med til at nedbringe DMS-indholdet hurtigere end ellers.

### Vandføringsdata og hydraulisk belastning

Ved udledningsstedet ved Nybro er der en tidligere målestation for vandføringsmålinger. I perioden 31-08-1977 til 29-07-2004 blev der udført 10 vandføringsmålinger i Åsted Å ved Nybro, hvor udledningsstedet er placeret. Minimumsvandføringen var 114,9 l/s og maksimumsvandføringen 240,7 l/s, svarende til hhv. 413,6 m<sup>3</sup>/t og 866,5 m<sup>3</sup>/t.

Udledningen af det oppumpede grundvand fra afværgepumpningen sker direkte til Åsted Å. Fra boringen oppumpes med en konstant ydelse på 3-4 m<sup>3</sup>/t, svarende til en maksimal udledningsmængde til Åsted Å på 1,11 l/s (4 m<sup>3</sup>/t).

Den hydrauliske belastning vurderes at være meget begrænset med en udledning på 1,11 l/s, hvilket svarer til under 1 % af den målte minimumsvandføring.

Ift. udledning af stoffer til vandløbet, vil der ved en maksimal udledning på 4 m<sup>3</sup>/t, fås en mindste fortyndingsfaktor på  $413,6/4 = 103,4$ .

### Påvirkning af Åsted Å

Det forventes, at de opstillede miljøkrav jf. bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, BEK nr. 796 af 13/06/2023, kan overholdes, jf. nedenstående.

### Næringsstoffer – kvælstof og fosfor:

Råvandsanalyser fra boringen, DGU nr. 7.1713 viser, at vandet fra boringen ikke indeholder nitrat over detektionsgrænsen, hvorfor det udledte grundvand ikke vurderes at bidrage med kvælstof til vandløbssystemet. Det oppumpede vand har et relativt lavt næringsstofindhold med nitrat < 0,5 mg/l, 0,25 mg/l ammoniak+ammonium (svarende til 0,86 mg/l nitrat efter oxidation) og 0,09 mg/l fosfor (total-P). De målte næringsstofkoncentrationer vurderes ikke at medføre nogen væsentlig påvirkning af Åsted Å.

### Opløst jern:

Det observerede indhold af opløst jern i boringen er 0,137 - 0,209 mg/l og forventes ikke at medføre behov for særlige renseforanstaltninger før udledning til vandløbet. Der er ikke konstateret okkerudfældninger ved udledningsspunktet, hvor vandværket har udledt afværgvand de seneste tre år.

### Pesticidnedbrydningsprodukter

Der er udført en vandanalyse i december 2024 af afværgevandet omfattende parametrene N,N-dimethylsulfamid (DMS), 2,6-dichlorbenzamid (BAM) og trifluoreddikesyre (TFA).

I tabel 1 ses en oversigt over stofkoncentrationerne fundet i vandanalyse fra afværgevandet.

Stof	Målt koncentration	Drikkevandskvalitetskrav	Generelt kvalitetskrav i indlandsvand
DMS	0,35 µg/l	0,10 µg/l	-
BAM	0,01 µg/l	0,10 µg/l	78 µg/l
TFA	0,18 µg/l	9 µg/l	-

Tabel 1 Målt stofindhold i afværgevandet pr. 13/12-24

Indholdet af DMS overstiger drikkevandskvalitetskravet og er årsagen til afværgepumpningen.

Indholdene af BAM og TFA overholder drikkevandskvalitetskravene. Der er ikke fastlagt miljøkvalitetskrav for DMS og TFA i indlandsvand, men jf. bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand, er det generelle kvalitetskrav for BAM i indlandsvand 78 µg/l.

### BAM:

I afværgevandet er der fundet indhold af BAM på 0,01 µg/l jf. tabel 1. Indholdet af BAM i afværgevandet kan ikke medføre overskridelse af miljøkvalitetskravet, der ligger en faktor 7.800 over den målte koncentration og indholdet vurderes ubetydeligt for Åsted Å.

### DMS og TFA

Da der ikke er et fastsat miljøkvalitetskrav for DMS og TFA, er der i det følgende foretaget en konkret økotoxikologisk vurdering ift. eventuel påvirkning af Åsted Å.

### Trifluoreddikesyre (TFA)

Trifluoreddikesyre (TFA) er en stærk syre, som er meget vandopløselig. Nogle fluorerede kemikalier nedbrydes i atmosfæren til TFA og spredes til landjorden med regnvandet. Det har bl.a. vist sig, at en række industrielle anvendelser, herunder fra kølemidler anvendt i klimaanlæg, køleanlæg og varmepumper, sprøjtemidler og spraydåser kan bidrage til dannelse af TFA. TFA er siden ca. 1990 fundet i regnvand i stigende koncentrationer, og stoffet findes således i dag både i regnvand og yngre grundvand, dannet efter ca. 1990. Herudover kan TFA stamme fra nedbrydning af forskellige trifluor-pesticider, både tidligere godkendte og aktuelt godkendte pesticider, der har været anvendt/anvendes på dansk landbrugsjord.

Der er begrænsede vandkemiske data for vandløbet og ingen tilgængelige data ved udledningssstedet. Åsted Å er en del af Elling Å vandløbssystemet, og Miljødata fra Danmarks Miljøportal viser et enkelt undersøgelsesområde beliggende nærmere udløbet i Elling Å, dvs. langt nedstrøms for udledningsspunktet i Åsted Å, hvor der tidligere er undersøgt for indhold af trifluoreddikesyre (TFA). Undersøgelsesområdet er beliggende i DK Vandområde ID o8968\_a og har stedID 2000005. Der er påvist indhold af TFA på <0,01 til 0,94 µg/l. Da TFA som nævnt findes i regnvand, er det ikke overraskende, at der er fund af TFA i vandløbet, og dette må også formodes at gøre sig gældende ved udledningsspunktet i Åsted Å.

### Toksicitetsdata for TFA

En omfattende undersøgelse af toksiciteten af trifluoracetat (baseformen af TFA) på vandlevende organismer påviste en NOEC (No Observed Effect Concentration) for den mest følsomme vandlevende organisme, mikroalgen *Raphidocelis subcapitata* (tidligere kendt som *Selenastrum capricornutum*) på 0,12 mg/l. Til sammenligning blev der ikke påvist nogen effekt på dafnier (*Daphnia magna*) ved en koncentration

på 1200 mg/l. Studiet konkluderede, at TFA i en koncentration på 0,10 mg/l (100 µg/l) er sikker for vandlevende organismer.

#### Vurdering af eventuel påvirkning pga. TFA

Afværge vandet er kun analyseret for TFA en enkelt gang – i december 2024. Analysen viste en koncentration på 0,18 µg/l. I Åsted Å er der målt TFA i koncentrationer fra <0,01 til 0,94 µg/l med et gennemsnit på 0,63 µg/l.

Ovenstående indikerer, at afværge vandet generelt indeholder mindre TFA, end der allerede findes i Åsted Å. Den målte koncentration på 0,18 µg/l ligger en faktor 556 under NOEC-værdien på 100 µg/l, der anses for sikker for vandlevende organismer og vurderes ikke at påvirke vandløbet negativt.

#### **N,N-Dimethylsulfamid (DMS)**

Miljødata fra Danmarks Miljøportal findes ingen målte data for DMS i vandløbssystemet, hverken opstrøms eller nedstrøms udledningsstedet. I det følgende er det målte DMS-indhold vurderet ift. en eventuel påvirkning af vandløbet.

#### Toksicitetsdata for DMS

DMS anses med en LD50<sup>5</sup> for rotter på >2000 mg/kg lgv (legemsvægt) ikke for at være akut giftigt, og DMS er heller ikke mistænkt for at kunne medføre kroniske effekter. Tilsvarende er toksiciteten (giftigheden) af DMS meget lav overfor vandlevende organismer. Data fra fremgår af tabel 2.

*Tabel 2 Toksicitetsdata for DMS overfor vandlevende organismer*

Art	Tidsramme	Parameter	Toksicitet
Regnbueørred ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	96 timer	Dødelighed, LC <sub>50</sub> <sup>a</sup>	100 mg/l
	28 timer	Reproduktion, NOEC <sup>b</sup>	100 mg/l
Stor dafnie ( <i>Daphnia magna</i> )	48 timer	Dødelighed, LC <sub>50</sub> <sup>a</sup>	100 mg/l
	21 dage	Reproduktion, NOEC <sup>b</sup>	100 mg/l
Mikroalge ( <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> )	72 timer	Væksthæmning, NOErC <sup>c</sup>	100 mg/l
	72 timer	Væksthæmning, ErC <sub>50</sub> <sup>d</sup>	>100 mg/l

<sup>a</sup>: Lethal Concentration 50, dvs. den koncentration hvor 50 % af testorganismerne omkommer.

<sup>b</sup>: No Observed Effect Concentration, dvs. den koncentration, hvor der ikke kan påvises nogen effekt.

<sup>c</sup>: No Observed Effect (rate) Concentration, dvs. den koncentration, hvor der ikke kan påvises nogen reduktion af væksthastigheden.

<sup>d</sup>: Effect (rate) Concentration 50, dvs. den koncentration, der medfører en 50 % reduktion af væksthastigheden.

Eftersom 100 mg/l er den normale maksimumskoncentration i toksicitetsforsøg med miljøfremmede stoffer, burde alle resultater i tabel 2 formentlig være opgivet som >100 mg/l, men i det følgende antages det konservativt, at der kan observeres en negativ effekt på vandlevende organismer ved en DMSkoncentration på 100 mg/l.

#### Vurdering af eventuel påvirkning pga. DMS

I perioden februar 2022 til december 2024 er afværge vandet analyseret for DMS fem gange med følgende resultater:

Målt maksimum: 0,68 µg/l den 5. januar 2023.  
 Målt minimum: 0,30 µg/l den 7. februar 2022  
 Seneste analyse: 0,35 µg/l den 13. december 2024  
**Gennemsnit: 0,45 µg/l.**

Antages det konservativt, at der udledes DMS i en koncentration på 0,68 µg/l til Åsted Å, og at baggrundskoncentrationen i åen er nul, vil dette efter opblanding medføre en koncentrationsstigning på:

$$0,68 \mu\text{g/l} / 103,4 = 0,0066 \mu\text{g/l}$$

Dette er den maksimale koncentrationsstigning. Findes der i forvejen DMS i Åsted Å, vil koncentrationsstigningen blive mindre, og er baggrundskoncentrationen i åen mere end 0,68 µg/l, vil udledningen i stedet medføre et koncentrationsfald.

<sup>5</sup> Lethal dose 50, dvs. den dosis, hvor 50 % af testorganismerne omkommer.

Den konservativt beregnede maksimale koncentrationsstigning for DMS på 0,0066 µg/l ligger under den normale detektionsgrænse for stoffet på 0,010 µg/l.

Den konservativt beregnede maksimale koncentrationsstigning for DMS på 0,0066 µg/l ligger en faktor 15.151.515 under den koncentration på 100 mg/l, hvor der kan observeres en giftvirkning på vandlevende organismer.

### Vurdering af rensmuligheder

Der findes ingen simple metoder til at nedbringe afværgvandets indhold af DMS og TFA, da begge stoffer er hydrofile og derfor ikke kan nedbringes effektivt ved brug af aktiv kulfilter. Stofferne kan fjernes ved brug af kraftige oxidationsmidler, som imidlertid danner giftige biprodukter. Af denne grund samt ud fra proportionalitetsprincippet anses rensning ikke for nogen hensigtsmæssig løsning.

### Samlet vurdering af udledningens påvirkning i Åsted Å

Da stofferne er hydrofile, har de ikke tendens til at akkumulere i sediment og biota, hvormed de heller ikke vil medføre smagsforringende påvirkning af fisk eller skaldyr.

Udledningen af vand fra afværgepumpningen fra DGU nr. 7.1713 til Åsted Å vurderes ikke at påvirke Åsted Å negativt.

Indholdet af TFA i Åsted Å er sandsynligvis højere end indholdet i afværgevandet, der er langt under miljøkvalitetskravet.

Både BAM og DMS udledes i så små mængder, at det ikke vil være muligt at detektere stofferne i åvandet (med mindre det i forvejen findes i målelige mængder i vandløbet) og udledningen vurderes ikke at medføre risiko for negativ påvirkning af vandlevende organismer jf. den økotoxikologiske vurdering.

### Høring:

Udkast til afgørelse har været i høring hos vandværket og deres rådgiver i 2 uger fra 14. februar 2025 til 1. marts 2025.

Vandværkets rådgiver – Watsonc – har gjort opmærksom på at der allerede er etableret prøveudtagningshane og vandmåler i borehuset til boringen DGU nr. 7.1713, hvorfor kravet om målerbrønd ikke vurderes nødvendig. Bemærkningerne er taget til efterretning om tilrettet i den endelige udgave af afgørelsen.

Watsonc har ligeledes argumenteret for at kravværdien for udledningen af DMS kan forhøjes fra 0,45 µg/l til 1 µg/l, uden påvirkning af vandløbet jf. nedenstående:

- *0,45 µg/l svarer til gennemsnittet af det målte indhold af DMS i afværgevandet. Det højest målte indhold er 0,68 µg/l og det senest målte er 0,35 µg/l. Det kan forventes, at afværgvandets indhold af DMS vil have udsving, ligesom prognosen for udviklingen i DMS indikerer, at der kan komme en fremtidig stigning i indholdet før kildepladsen bliver fri for DMS-forureningen. Det er vigtigt for vandværket, at der er taget højde for disse udsving i tilladelsen. Det foreslås derfor, at udledningskravet sættes til 1 µg/l. Et udledningskrav på 1 µg/l vurderes at være uproblematisk. Ansøgningsmaterialet uddyber information vedr. den økotoxikologiske vurdering af DMS, men nedenfor er en kort sammenfatning specifikt omhandlende det ønskede udledningskrav på 1 µg/l: Jf. ansøgningsmaterialet antages, at der kan observeres en negativ effekt på vandlevende organismer ved en DMS koncentration på 100 mg/l (konservativt antaget). Den foreslåede grænseværdi på 1 µg/l er således en faktor 100.000 herunder.*

*Antages det, at der udledes DMS i en koncentration på 1 µg/l til Åsted Å, og baggrundskoncentrationen i åen er nul, vil dette efter opblanding medføre en koncentrationsstigning på:*

$$1 \mu\text{g/l} / 103,4 \text{ (fortyndingsfaktor jf. vandføringsdata)} = 0,0097 \mu\text{g/l}.$$

- *De 0,0097 µg/l svarer til den maksimale koncentrationsstigning, som en udledning på 1 µg/l vil medføre. Dette er under den normale detektionsgrænse for stoffet.*



*Hvis baggrundskoncentrationen i åen er højere, vil udledningen medføre en lavere koncentrationsstigning og hvis baggrundskoncentrationen er over 1 µg/l, vil udledningen medføre et koncentrationsfald. Den beregnede maksimale koncentrationsstigning for DMS på 0,0097 µg/l, ved en udledning på 1 µg/l, ligger en faktor 10.340.000 under den koncentration på 100 mg/l, hvor der kan observeres en giftvirkning på vandlevende organismer.*

- *Kort fortalt ønskes udledningskravet hævet til 1 µg/l fordi:*
  - *De hidtil målte DMS indhold har haft forholdsvist store udsving og det kan forventes, at der også i fremtiden vil ses udsving.*
  - *Udledningskravet i udkastet svarer til det gennemsnitlige målte indhold af DMS i afværgendevandet og det er sandsynligt, at dette periodevist vil overskrides i fremtiden.*
  - *Der er tale om tidligere tiders forurening og vandværket kan ikke ændre på DMS-indholdet i det oppumpede vand. Der findes ingen simple metoder til at nedbringe afværgendevandets indhold af DMS. En fremtidig overskridelse af udledningskravet skal således undgås, hvilket vurderes vanskeligt ved et udledningskrav på 0,45 µg/l.*
  - *Et udledningskrav på 1 µg/l tager højde for de naturlige udsving af DMS, der kan forventes at komme.*
  - *Udledning af afværgendevand med DMS indhold på 1 µg/l vurderes uproblematisk ift. vandløbets tilstand.*

## **Frederikshavn Kommunes bemærkninger**

### **Udledningskrav**

Vurderingen af miljøkvalitetskravene til de udledte stoffer er foretaget på baggrund af ansøgningen og bestemmelserne i udledningskravbekendtgørelsen<sup>3</sup> samt i miljøkvalitetskravbekendtgørelsen<sup>6</sup>

Miljøkvalitetskravbekendtgørelsen indeholder alle gældende miljøkvalitetskrav, men som angivet i ansøgningen er der ingen miljøkvalitetskrav til DMS og TFA.

Når der ikke er fastsat et miljøkvalitetskrav, skal kommunen ved behandling af en ansøgning vurdere, om stofkoncentrationen i udledningen er uden betydning for vandmiljøet ifølge § 4, stk. 1 i udledningskravbekendtgørelsen.

I den konkrete sag har Frederikshavn Kommune på baggrund af ansøgers økotoxikologisk vurdering af DMS og TFA-udledningen konkluderet, at stofkoncentrationen for de udledte stoffer er så lav, at den er uden betydning for vandmiljøet i Åsted Å.

Frederikshavn Kommune træffer derfor, med henvisning til § 4, stk. 1 i udledningskravbekendtgørelsen, afgørelse uden fastsættelse af miljøkvalitetskrav for DMS og TFA.

De angivne udledningskrav for DMS og TFA er fastsat som vejledende værdier på baggrund af nuværende udledning og forventede udsving (DMS) og på baggrund af drikkevandskvalitetskrav (TFA). De fastsatte vejledende kravværdier har til formål at fastholde udledningen på det nuværende niveau.

Der fastsættes ikke krav til udledningen af næringsstoffer, da det i ansøgningen, er redegjort for at de udledte koncentrationer ikke bidrager væsentligt med næringsstoffer til vandløbssystemet.

Koncentrationen af opløst jern forventes ikke at medføre behov for særlige rensforanstaltninger for at undgå okkerudfældning i udledningspunktet, men da de målte værdier ligger meget tæt på grænsen for påvirkning af fisk, stilles der krav til total jern og ferro-jern.

<sup>6</sup> Bek. nr. 796 af 13. juni 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

Det er Frederikshavn Kommunes samlede vurdering, med henvisning til indsatsbekendtgørelsen<sup>7</sup> § 8, at den ansøgte udledning af vand fra afværgepumpning fra boring DGU nr. 7.1713 ved Ravnshøj Vandværk ikke vil medføre en forringelse af vandmiljøet i Åsted Å. Der er tale om en lovliggørelse af en eksisterende udledning af oppumpet grundvand fra afværgepumpning på Ravnshøj Vandværk, hvor der ikke er observeret eller fundet konkrete påvirkninger i Åsted Å.

#### **Prøveudtagning og overvågning:**

Det er vurderet, at den nuværende udledning af pesticider og nedbrydningsprodukter, samt jern og næringsstoffer ikke på nuværende tidspunkt har betydning for vandmiljøet i Åsted Å.

Vurderingen bygger på den fremsendte ansøgning og den nuværende udledning. For at overvåge hvordan koncentrationen af de udledte stoffer udvikler sig i fremtiden, stilles der vilkår om årlig udtagning af prøve til analyse for DMS, BAM og TFA samt ferro-jern, total jern, suspenderet stof, iltindhold og pH. Endvidere krav om registrering af udledte vandmængder.

#### **Natura 2000- og artsbeskyttelsen, vandplanlægningen eller havstrategien**

Åsted Å er et offentligt vandløb omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3 og miljømålsat til god økologisk tilstand.

Aktuelle tilstand i vandløbet er ringe. Der er god tilstand for smådyr (invertebrater) og ringe tilstand for fisk. Tilstanden for hhv. planter og alger er ukendt.

#### Åsted Å

Udledningen af vand fra afværgepumpningen må ikke give anledning til en forringelse af målopfyldelse for vandløbet.

Frederikshavn Kommune vurderer, at udledning af afværgevand fra boring DGU nr. 7.1713 ikke vil forringe tilstanden i vandløbet og at udledningen ikke er til hindring for målopfyldelse i vandløbet.

#### Natura 2000- og artsbeskyttelse

Der er kendskab til odder og vandflagermus i umiddelbar nærhed af udledningspunktet. Da vandløbet og dets omgivelser ikke ændrer fysisk eller kemisk tilstand vurderes odder eller flagermus heller ikke at kunne blive påvirket. Odder kan blive forstyrret af lokale ændringer, men da udledningspunktet allerede har været der gennem flere år og forventes at være der mange år fremadrettet, vurderes udledningstilladelsen ikke at ændre på forholdene. Tilsvarende vurderes eventuelle andre dyr omfattet af habitatdirektivets bilag IV, der måtte forekomme i området, ikke at kunne blive påvirket af udledningen. Der er ingen bilag IV plantearter i området.

Udledningen er beliggende Natura 2000 område nr. 8, Åsted Å, Bangsbo Ådal og omkringliggende overdrevsområder. Udledningen påvirker ikke det fysiske eller kemiske miljø i Åsted Å, hvorfor Frederikshavn Kommune vurderer, at den ansøgte udledning heller ikke har nogen effekt på levesteder samt yngle- og rasteområder for de arter der lever ved eller i Åsted Å eller i Natura 2000 området.

#### **Anden lovgivning - VVM:**

Den konkrete udledning vurderes ikke at være omfattet af bestemmelserne i miljøvurderings-loven<sup>8</sup>, idet det specifikke anlæg (afværgeboring) ikke er omfattet af lovens bilag 1 eller 2.

#### **Klagevejledning**

Afgørelsen kan i henhold til miljøbeskyttelseslovens regler påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af ansøger, af visse nærmere angivne myndigheder og

<sup>7</sup> Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

<sup>8</sup> Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM), Jf. bek. nr. 1608 af 9/12 2024 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (miljøvurderings-bekendtgørelsen)

interesseorganisationer og af enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.

Klagefristen udløber 4 uger efter at afgørelsen er meddelt, dvs. den **xx. Xxxxxx 20xx**

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Du klager gennem Klageportalen, som du kan logge på via dette link: <https://kpo.naevneneshus.dk>. Du kan også logge på via [borger.dk](http://borger.dk) (som borger) eller via [virk.dk](http://virk.dk) (som virksomhed eller forening). Du logger på Klageportalen med **MitID**.

Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når du klager, skal du som privatperson betale et gebyr på 900 kr. Virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen. Gebyret betales tilbage hvis du får helt eller delvist medhold i klagen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer udenom Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen. Myndigheden videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 101, skal søgsmål til prøvelse af afgørelsen efter loven være anlagt ved domstolene inden 6 måneder efter afgørelsens bekendtgørelse.

Tilladelsen annonceres på Frederikshavn Kommunes hjemmeside den **xx.**

Med venlig hilsen

Jesper Ø. Christensen

Kopi sendt til:

Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Vest ([trvest@stps.dk](mailto:trvest@stps.dk))

Danmarks Naturfredningsforening ([dnfrederikshavn-sager@dn.dk](mailto:dnfrederikshavn-sager@dn.dk),  
[frederikshavn@dn.dk](mailto:frederikshavn@dn.dk))

Danmarks Sportsfiskerforbund ([post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk))

Danmarks Sportsfiskerforbund, lokalt ([skagerak@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:skagerak@sportsfiskerforbundet.dk))

Ferskvandsfiskeriforeningen for Danmark ([nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk](mailto:nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk))

Danmarks Fiskeriforening ([mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk))

Lystfiskerforeningen for Frederikshavn og Omegn, ([formandlfo@gmail.com](mailto:formandlfo@gmail.com))

Friluftsrådet, lokalkontoret ([frederikshavn@friluftsraadet.dk](mailto:frederikshavn@friluftsraadet.dk))

- Vandværksboringer
- ★ Udledningssted
- Ledningstracé

# Kortbilag 1 – Rørledning og udløb

