



Novafos A/S
Blokken 9
3460 Birkerød

Teknik og Miljø
Klima, Natur og Miljø
Øverødvej 2
2840 Holte
Tlf. 46 11 00 00
tom@rudersdal.dk

Tilladelse til midlertidig tilslutning af filterskyllevand fra Mecana-anlæg til fællekloak for ejendommen:

10. juli 2025

Matr.nr.: 1vf, Dronninggård, Ny Holte

Sagsnr.: 2024-3145
Sagsbehandler:
Thilde Brorson Thomasen
thil@rudersdal.dk
Tlf.: 46 11 24 08
KS: RRO

Midlertidig tilslutningstilladelse for filterskyllevand til fælleskloak fra Mecana-anlæg

Rudersdal Kommune giver hermed tilladelse til afledning af filterskyllevand fra vandreseanlæg på Holte Havn til offentligt fælleskloak.

Baggrund og lovgrundlag

Novafos har modtaget et påbud om at oprense ca. 230 kg fosfor, som blev udledt til Vejlesø ifm. et ledningsbrud på en spildevandsledning. For at imødekomme påbuddet vil Novafos opsætte et vandreseanlæg til rensning af søvand, samt til at oprense yderligere en mængde fosfor for at kompensere for en ekstern fosforbelastning af Vejlesø fra de omkringliggende oplande og Søllerød Sø.

Tilladelsen gives i henhold til Miljøbeskyttelseslovens¹ § 28, stk. 3, spildevandsbekendtgørelsens² kapitel 5 samt Rudersdal Kommunes spildevandsplan³.

Tilladelsens gyldighed

- Tilladelsen gælder fra d.d. og frem til d. 1. december 2028 for filterskyllevand fra Mecana-anlæg til forsyningsselskabet Novafos' afløbsledning.
- Afgørelsen om tilslutning kan påklages og offentliggøres derfor i fire uger på Rudersdal Kommunes hjemmeside, www.rudersdal.dk fra d.d.
- Alt påbegyndt arbejde før klagefristen er udløbet, er på eget ansvar.

¹ LBK nr. 1093 af 11/10/2024

² BEK nr. 866 af 20/06/2025

³ [Spildevandsplan 2017, Rudersdal Kommune](#)

Åbningstid

Mandag-tirsdag kl. 10-15

Onsdag: Lukket

Torsdag kl. 10-17

Fredag kl. 10-13

Tilladelsen meddeles på nedenstående vilkår.

Vilkår

1. Tilladelsen gælder fra d.d. og er en midlertidig tilladelse, som er gældende i tre driftssæsoner og frem til d. 1. december 2028.
2. Tilladelsen gælder for tilslutning af filterskyllevand til forsyningsselskabet Novafos A/S' fælleskloakledning via pumpestation P153 på Holte Havn.
3. Der må maksimalt afledes 50.000 m³/år til fælleskloakledningen.
4. Der må maksimalt afledes 20 m³/time (5,6 l/s), som absolut værdi.
5. Der skal være monteret en flowmåler til registrering af den afledte mængde filterskyllevand og varigheden af afledningen.
6. Der skal installeres automatisk styring af søvandsrensningen på baggrund af den aktuelle vandstand i sparebassinet på Holte Havn, således at søvandsrensningen udelukkende kan pågå, når bassinet er mindre end 90 % fyldt.
7. Der må ikke anvendes andet fældningskemikalie end PAX-XL 100 i anlægget.

Ved behov for anvendelse af andet fældningsmiddel end dette, skal Rudersdal Kommune straks informeres, og tilslutningen vurderes påny.

8. Anlægget skal indrettes således, at det mulig at udtage en repræsentativ vandprøve af filterskyllevandet til analyse (evt. aftapningshane på trykrøret).
9. Der skal den første måned efter anlæggets idriftsættelse udtages ugentlige prøver af filterskyllevandet, som analyseres for parametrene i vilkår 10. Efter den første måned kan frekvensen nedsættes til månedlige prøver i 2025.

For efterfølgende sæsoner kan prøvfrekvensen nedsættes til to prøver pr. sæson, én ved opstart og én i perioden juni-august måned.

Alle analyseresultater af filterskyllevand skal fremsendes direkte fra analyseinstituttet til Rudersdal Kommune på e-mail: KNM@rudersdal.dk samt til Mølleåværket på e-mail: RLA@ltf.dk.

10. Det afledte filterskyllevand skal måles for følgende parametre, og ved de parametre hvor der er angivet en grænseværdi i tabellen nedenfor, skal disse overholdes:

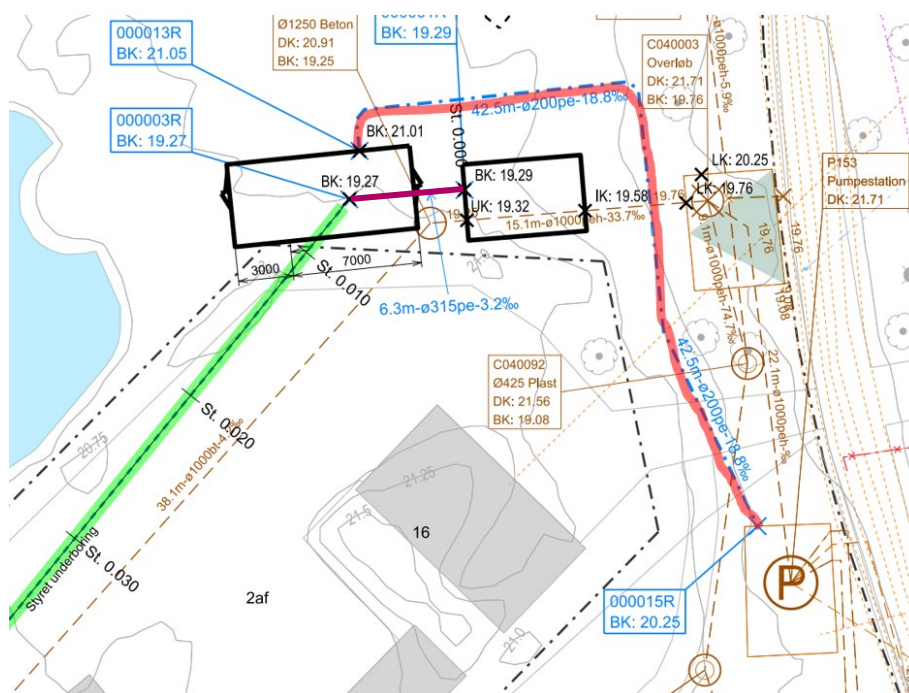
Parameter	Grænseværdi
Suspenderet stof	1.100 mg/l
Bundfældeligt stof	-
pH	6,5-9
Arsen	-
Nikkel	-
PFAS-forbindelser (22 stk.)	-
PAH'er (16 stk.)	-
LAS	-

11. Det skal til enhver tid være muligt for Rudersdal Kommune at få fremsendt en driftsrapportering, der dokumenterer periodens filterskyllevandsmængde, de tilførte mængder af fædningskemikalie, målt pH i det afledte vand og den akkumulerede fosforfjernelse.
12. Informationspligt ved driftsændringer: Rudersdal Kommune og Mølleåværket skal skriftligt varsles ved idriftsættelse, længerevarende driftsstop og genopstart.
13. Det er Novafos' ansvar, at det samlede tekniske anlæg vedligeholdes og til enhver tid fungerer.
14. Afløbsplan "som udført" fremsendes til Rudersdal Kommune, så snart tilslutningen er udført.

Ansøgning

Rudersdal Kommune har den 18. juli 2024 modtaget ansøgning om tilslutnings-tilladelse fra Novafos om tilslutning af filterskyllevand fra Mecana-anlægget på Holte Havn, som etableres for at rense søvandet for fosfor (se Bilag 1 og 2 for ansøgningsmateriale). Skyllevandet tilsluttes via $\varnothing 200$ PE-ledning til pumpestationen på Holte Havn (jf. Figur 1).

Den ansøgte afledning af filterskyllevand vil pågå, indtil et permanent vandrenseanlæg til rensning af både sø-, overløbs- og regnvand er etableret ved Holte Havn, jf. tillæg til spildevandsplan.



Figur 1. Oversigt over tilslutningspunkt for filterskyllevand i pumpestationen på Holte Havn. Det eksakte tracé for $\varnothing 200$ -spildevandsledningen fra vandrenseanlæg til pumpestation afviger lidt fra det skitserede, idet vandrenseanlægget flyttes inden for byggefeltet for det permanente vandrenseanlæg og dermed nogle meter længere mod nord end skitseret, se vedlagte projektbeskrivelse. Grøn ledning er indtogs-ledningen for søvand.

Baggrund

Novafos har modtaget et påbud om at oprense ca. 230 kg fosfor, som blev udledt til Vejlesø ifm. et ledningsbrud på en spildevandsledning. Siden påbuddet har planlægningen af et permanent vandrenseanlæg ved Vejlesø pågået. Oprindeligt med en strategi om at recirkulere og behandle det bundnære og fosforholdige søvand i tørvejr - indtil påbuddet var imødekommet - med en samtidig og fremadrettet udnyttelse af anlægget til at rense hhv. overløb fra bassinet på Holte Havn og sidenhen det regnvand, som løbende vil blive separeret i oplandet hertil.

Eftersom der endnu ikke er fuldt kendskab til, hvordan separeringen i oplandet kommer til at forløbe, kan et permanent anlæg ikke dimensioneres. Novafos vil derfor opsætte et midlertidigt vandrenseanlæg i mindre skala udelukkende til rensning af søvand for at imødekomme påbuddet hurtigst muligt. Desuden skal anlægget anvendes til at oprense yderligere en mængde fosfor for at kompensere for den eksterne fosforbelastning af Vejlesø, som tilføres ved overløb til søen.

Projektbeskrivelse

Det midlertidige vandrenseanlæg fungerer ved, at søvand fra 3,5-4 m dybde i Vejlesø pumpes til anlægget, der tilsættes aluminiumklorid i pumpeledningen for at udfælde fosfor (og miljøfremmede stoffer), og vandet filtreres herefter i et Mecana-filter med en tæt vævet filterdug, inden det returneres til søen. Filterdugen, som anvendes, består af polypropylen, og er så finmasket, at den nødvendige udfældning med aluminium kan forløbe uden behov for yderligere tilsætningsstoffer (som f.eks. polymer) inden filtreringen. Det bortrensede materiale pumpes som filterskyllevand til kloak via pumpestationen på Holte Havn, hvorfra det afledes til Mølleåværket. Ansøgningen vedrører udelukkende tilladelse til at tilslutte den mængde filterskyllevand, som genereres i det midlertidige vandrenseanlæg.

I takt med, at fosfor (og andre partikulære stoffer) tilbageholdes i filteret stiger filtermodstanden. Når modstanden når et bestemt niveau, begynder filteret automatisk at rotere, og et antal sugehoveder "støvsuger" filterdugen ren for det materiale, som er afsat siden seneste filterrensning.

Hyppigheden for filterrensning afhænger af den hydrauliske belastning af filteret, og hvor meget partikulært materiale, der afsættes på filterdugen. Sidstnævnte er i høj grad afhængigt af søvandets indhold af opløst fosfor, og hvor meget fældningskemikalie der doseres, for at få denne fosformængde til at udfælde som partikler. Mængden af filterskyllevand, som genereres, vil derfor variere over oprensningsperioden.

I vandrenseanlægget anvendes fældningskemikaliets aluminiumklorid (PAX-XL 100). Fældningskemikaliets opbevaring i en 10 m³ kemikaliebeholder på vandrenseanlægget. Beholderen har dobbeltvæg og lækagedetektering, så risiko for spild elimineres. Fra beholderen føres doseringsslangen indvendigt i pumpeledningen til indtagspunktet i søen, og der etableres styring på doseringspumperne, så der udelukkende kan ske udledning af fældningskemikaliets, hvis indtagspumpen kører. Herved er der ingen risiko for, at der kan ske utilsigtet udledning til sø eller omgivelser.

Vandmængder til kloak

På baggrund af de beregninger for fosforfjernelse og -fældning, som er lagt til grund for design af det midlertidige vandrenseanlæg og oprensningens forventede årlige tidshorisont forventes den gennemsnitlige vandmængde, der afledes som filterskyllevand til kloak, at udgøre 2-5 % af den behandlede vandmængde.

Der afledes slam sedimenteret i bunden af filterkammeret ved 10-12 l/s over et fast interval på 30 sekunder hver 2. time, svarende til gennemsnitligt 0,15-0,18

m³/h. Denne form for skyllevand udgør en ganske lille andel ift. skyllevand produceret ved filterskylning.

Filterskylningen foregår ikke konstant, men i intervaller af 1,5-3 min ved 10-12 l/s. Den optimale skylletid skal tilpasses ifm. indkøring af filteret.

Ved den ansøgte afledning af maksimalt 10 m³/h som gennemsnitsværdi giver det 6-9 returskyl pr. time som gennemsnit, svarende til afledning 13-18 min/time.

I kortere perioder med afledning op til 20 m³/h som absolut værdi fås 11-19 returskyl pr. time svarende til afledning 28-33 min pr. time.

Hertil bemærkes det, at ovenstående størrelser ikke afspejler en optimal drift. Ved en optimal drift forventes ovenstående størrelser omtrent halveret. For ikke at udelukke oprensningens mulighed, mens der forekommer forhøjede fosforkoncentrationer i Vejlesø, er ansøgningen og tilhørende risikovurdering imidlertid foretaget ved denne konservative tilgang.

Forudsat en konstant og uafbrudt drift ved 200 m³/time over en effektiv oprensningsperiode på 7 mdr. (maj – november) vil det give anledning til en bortledning af en samlet spildevandsmængde på op til 50.000 m³/år og afledning af op til 10 m³/time som gennemsnit.

I perioder med meget høje koncentrationer af opløst fosfor i søvandet, kan det vise sig hensigtsmæssigt at øge doseringen af fædningskemikalie, hvilket vil kunne medføre en afledning af filterskyllevand på op til maksimalt 20 m³/time som absolut værdi.

Den nøjagtige skyllevandsmængde registreres via flowmåler på filterskyllevandsledningen og afrapporteres i driftsjournal.

Hydraulisk belastning af fælleskloak

Filterskyllevandet afledes direkte til pumpestationen P153 på Holte Havn, hvorfra alt regn- og spildevand fra Holte- og Dronninggård-oplandet pumpes via Ravnholm til Mølleåværket.

Afledningen af filterskyllevand på gennemsnitligt maks. 10 m³/time (2,8 l/s) og maksimalt 20 m³/time (5,6 l/s) udgør i sig selv en lille belastning af kloaksystemet. Sammenholdt med en afledningsret på 140 l/s/red ha i fælleskloakerede områder, svarer belastningen til regnafstrømningen fra et areal på hhv. 200 m² (ved 2,8 l/s) og 400 m² (ved 5,6 l/s).

Som den nuværende store overløbsbelastning af Vejlesø indikerer, er kapaciteten i den videreførende pumpeledning (maks. 90 l/s) imidlertid allerede for lille i forhold til det tilknyttede opland og forsinkelsesvolumen. Den kontinuerlige afledning af filterskyllevand vil opbruge en del af den videreførende kapacitet og vil dermed potentielt medføre et større årligt overløbsvolumen til Vejlesø. For at undgå at filterskyllevand kan gå i overløb til Vejlesø, og for at minimere filterskyllevandets påvirkning på afløbssystemets funktion under regn, styres søvandsrensningen automatisk på baggrund af den aktuelle vandstand i sparebassinet på Holte Havn (ca. 1000 m³ bassinvolumen). Søvandsrensningen vil således udelukkende pågå, når bassinet er mindre end 90 % fyldt. Herved vurderer Novafos, at påvirkningen af det afledte filterskyllevand på den årligt aflastede overløbsmængde vil være marginal og uden betydning. Novafos bemærker desuden, at den kontinuerlige søvandsrensning skal medvirke til at fjerne fosfor og miljøfremmede stoffer fra søen for at kompensere for udledningen af overløb.

Der er ingen overløb mellem pumpestationen og Mølleåværket, hvormed der ikke er risiko for at pumpe filterskyllevandet videre til overløb nedstrøms i systemet.

På baggrund af ovenstående, vurderer Novafos, at afledningen af filterskyllevand således at kunne håndteres inden for afløbssystemets hydrauliske kapacitet.

Kvalitet af filterskyllevandet

Kvaliteten af filterskyllevandet vil i overvejende grad være styret af vandkvaliteten i Vejlesø, eftersom det er en andel af det søvand, som befinder sig i vandrenseanlægget under en filterskylning, som udgør selve vandmængden, der afledes. Søvandets/skyllevandet vil dog være opkoncentreret for de partikulære stoffer, der er tilbageholdt i filteret, og primært bundet til aluminiumhydroxider dannet via tilsætningen af fældningskemikallet aluminiumklorid. Filterdugen, som anvendes, består af polypropylen, og er så finmasket, at den nødvendige udfældning med aluminium kan forløbe uden behov for yderligere tilsætningsstoffer (som f.eks. polymer) inden filtreringen.

Størstedelen af fosforindholdet i søens bundvand vil være på opløst form. I vandrenseanlægget anvendes derfor aluminiumklorid som fældningskemikalie (PAX-XL 100). PAX-XL 100 tilsættes ved pumpeindtaget i søen, hvormed vandets opholdstid i pumpeledningen udnyttes til at fosforudfældningen kan forløbe.

Den nødvendige dosering af fældningskemikalie afhænger dels af den mængde fosfor, som skal udfældes, dels af vandets specifikke sammensætning, vandets pH og temperatur samt reaktionstiden mellem fældningskemikalie og vandet.

Laboratorieforsøg udført på en vandprøve fra bunden af Vejlesø har vist, at det ved dosering af 5 mg Al/l var muligt at udfælde 0,68 mg P/l. Det er mere fosfor, end der forventes gennemsnitligt at forekomme i bundvandet i søen. På den baggrund forventes den gennemsnitligt, nødvendige dosering at være på maksimalt 5 mg Al/l.

Bundvandets sammensætning, pH og temperatur kan imidlertid være relativt omskiftelig i løbet af oprensningsperioden, og dermed anderledes end det vand forsøgene er udført på. Ligeledes vil reaktionstiden i pumpeledningen være lidt kortere end reaktionstiden i det udførte laboratorieforsøg. Endelig forventes der at være perioder under oprensningsperioden, hvor det vil være fordelagtigt at udfælde mere end 0,68 mg P/l, eftersom det netop er perioderne med høje fosforkoncentrationer i bundvandet, at den mest omkostningseffektive oprensning opnås.

Suspenderet stof, bundfældeligt stof og aluminium

Koncentrationen af suspenderet stof i bundvandet i søen vurderes at være maksimalt 10 mg/l. Hertil dannes suspenderet stof ved tilsætningen af aluminiumklorid, som primært aluminiumhydroxider ($\text{Al}(\text{OH})_3$). Denne mængde afhænger dels af, hvor effektivt fosforfældningen kan gennemføres, og del af, hvor høj koncentrationen af opløst fosfor er i vandet.

I de målinger og beregninger for fosforfjernelse og -fældning, som er lagt til grund for design af det midlertidige vandrenseanlæg og oprensningens forventede tidshorisont, er gennemsnitskoncentrationen af fosfor vurderet at være 0,3 mg/l. Det tilstræbes ved rensningen at opnå en koncentration på maksimalt 0,05 mg/l. Den gennemsnitlige dosering af aluminiumklorid anvendt for at opnå dette vil være maksimalt 10 mg Al/l. På denne baggrund beregnes et forventeligt indhold af suspenderet stof på samlet ca. 1.100 mg SS/l, hvoraf 75 % er suspenderet stof dannet i fældningen af fosfor med aluminiumklorid.

Miljøstyrelsens "Vejledning om tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg"⁴ anbefaler et maksimalt indhold af suspenderet stof på 500

⁴ MST 2006. Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2006

mg/l, for at undgå korrosion i afløbssystemet. Novafos vurderer dog, at tilslutningspunktet er så robust, at det muliggør afledning af en højere koncentration af suspenderet stof, uden at det vil udgøre en risiko for sedimentation, tilstopning eller korrosion i afløbssystemet, som den anbefalede grænseværdi har til formål at undgå. Det skyldes følgende:

- Skyllervandet pumpes direkte til pumpesumpen på Holte Havn.
- Pumpesumpen er indrettet med stejle banketter og omrøring med henblik på at sikre, at der ikke sker aflejring i sumpen.
- Størstedelen af det suspenderede stof i skyllervandet består af aluminiumhydroxider, som har lav densitet og en struktur, der gør dem langsomt sedimenterende og lette at resuspendere.
- Den videreførende pumpeledning mod Mølleåværket er en ca. 3,5 km lang $\varnothing 355$ med en indvendig diameter på 313 mm. Hastigheden i røret under pumpning (90-100 l/s) er ca. 1,2 m/s, og strømmingen vil være turbulent. Der vil formentlig ske nogen sedimentation i ledningen i perioderne, hvor der ikke pumpes, men strømningshastigheden og turbulensen i røret under pumpning vil resuspendere evt. aflejret materiale.
- I modsætning til typisk suspenderet stof i spildevand, som er udgjort af en betydelig mængde organisk stof (COD/BOD), er aluminiumhydroxid ikke biologisk omsætteligt. I perioder uden pumpning og midlertidig aflejring i pumpeledningen, sker der derfor ingen omdannelse af aluminiumhydroxiderne og de bidrager derfor ikke til korrosion ved evt. svovlbrintedannelse.

Novafos vurderer videre, at den forhøjede koncentration af suspenderet stof (aluminiumhydroxid) i den relativt lille mængde filterskyllevand, derfor ikke vil udgøre en risiko ift. hverken tilstopning eller korrosion i afløbssystemet, ligesom det eventuelle behov for øget oprensning i pumpesumpen vurderes at være minimalt. Endelig vurderer Novafos, at afledningen heller ikke vil udgøre et problem for Mølleåværket, idet der er tale om udfældede aluminium-forbindelser, som ikke påvirker renseanlæggets biologiske processer og som vil blive fjernet sammen med slammet enten i forfiltreringen eller i efterklaringstankene.

Fosfor

Den gennemsnitlige koncentration af fosfor i filterskyllevandet er beregnet til 12,5 mg/l. Her er der igen forudsat en gennemsnitlig fjernelse af fosfor på 0,25 mg/l (ind: 0,3 mg/l, ud: 0,05 mg/l) og en meget effektiv fosforfældning, hvormed mængden af filterskyllevand bliver minimal (ca. 2 % af den behandlede vandmængde, hvilket svarer til en opkoncentrering af den fjernede stofmængde på x50).

pH

pH i eutrofe søer kan være meget varierende og til tider ganske høj grundet algenes fotosyntese. Vejlesø har imidlertid en relativt god bufferevne (alkalinitet på ca. 2 mmol/l), ligesom tilsætning af fædningskemikalie sænker pH i søvandet. pH i filterskyllevandet forventes således at være i intervallet 6,5-9.

Klorid

Der er klorid i fædningskemikaliet, men det er opløst og udfælder ikke, hvorfor det ikke vil tilføres filterskyllevandet. Kloridindholdet i Vejlesø estimeres at være maksimalt 0,09 promille, og klorid i filterskyllevandet udgør dermed ikke et problem ift. afledning til kloak.

Miljøfremmede stoffer

For de miljøfremmede stoffer med anbefalede grænseværdier i Tilslutningsvejledningen⁴, er der med undtagelse af tin, sølv og molybdæn foretaget målinger af baggrundkoncentrationen i Vejlesø. Ved en yderst konservativ vurdering, som antager 100 % tilbageholdelse af disse stoffer i vandrenseanlægget, og at filterskyllevand kun udgør ca. 2% af den behandlede vandmængde (dvs.

opkoncentrering x50) er det konstaterer Novafos, at kun arsen vil kunne udgøre et problem ift. den anbefalede grænseværdi herfor på 13 µg/l. Denne grænseværdi vil imidlertid være overskredet selv ved en skyllevandsmængde på 5 % (dvs. opkoncentrering x20), da det resulterende koncentrationsinterval for filterskyllevandet ud fra søen baggrundskoncentration på 1,4 µg/l bliver 28-70 µg/l. Antagelsen om 100 % tilbageholdelse er ikke korrekt, men en betydelig andel af arsen forventes dog tilbageholdt, hvormed den anbefalede grænseværdi i kortere eller længere perioder forventes (begrænset) overskredet i filterskyllevandet. Novafos vurderer dog, at der ikke er tale om en markant overskridelse, hvilket i kombination med den begrænsede mængde filterskyllevand, medfører, at det ikke vurderes at udgøre en risiko for renseanlæggets renseprocesser, slamkvalitet eller slutdisponering herfor.

Novafos vurderer endvidere, at 100 % af det arsen, som afledes i skyllevandet er bundet i aluminiumhydroxiderne og således på fast form. Ved den meget lave koncentration af arsen ift. aluminium er der tale om en ganske stabil adsorption, dvs. indholdet af arsen vil ikke desorbere og genopløses på vejen til renseanlægget. Dette vil kræve en opløsning af aluminiumhydroxiderne, som først begynder ved ekstremt høje eller lave pH-værdier, som ikke forekommer i almindeligt spildevand. Den mængde arsen, der afledes med skyllevandet vil derfor blive fjernet sammen med slammet på Mølleåværket uden at påvirke udløbskvaliteten.

I udkastet til en revideret Tilslutningsvejledning, som var i høring indtil 7. februar 2025 var grænseværdien for nikkel skærpet fra 250 µg/l til 16 µg/l. I et worst-case scenarie med 100 % fjernelse og minimal skyllevandsproduktion fås således en nikkelkoncentration på 24,5 µg/l

Der er en lidt højere risiko for, at nikkel adsorberet til aluminiumhydroxid kan gå i opløsning, når det blandes op i det øvrige spildevand. Til gengæld er overskridelsen af den vejledende grænseværdi selv i worst-case-scenariet kun begrænset, ca. x 1,5. Fjernelsen på 100 %, som er anvendt i worst-case scenariet, er urealistisk af flere grunde: Dels er den naturligt forekommende koncentration på 0,49 µg/l i søvandet en meget lav koncentration. Til sammenligning er udledning fra renseanlæg opgjort i nøgletalsrapporten 4,3-6,6 µg/l efter opnåede renseeffekter på 38-46 %. Nikkel er således ganske vanskeligt at udfælde i en koagulationsproces - særligt når det sker i konkurrence med f.eks. fosfor og opløst organisk materiale, som forekommer både i spildevand og i søvand. En fjernelse af nikkel i vandrenseanlægget ved Vejlesø på 50 % vurderes således at være et absolut bedste case, hvorved skyllevandskoncentrationen bliver maksimalt ca. 12 µg/l og dermed under den vejledende grænseværdi.

Egenkontrol

Novafos foreslår et egenkontrolprogram bestående af registrering af den nøjagtige skyllevandsmængde via flowmåler på filterskyllevandsledningen, og tre årlige udtagelser af prøve af filterskyllevandet til kontrol for, at pH samt indholdet af suspenderet stof, bundfældeligt stof og arsen er i de forventede koncentrationniveauer.

Natura-2000 og arter på Habitatdirektivets Bilag IV

Det nærmest beliggende Natura 2000-område (N139) omfattende Habitatområde (H123) og Fuglebeskyttelsesområde (F109) er beliggende ca. 600 m fra vandrenseanlægget med afledning af filterskyllevand.

Novafos vurderer, at projektet, hverken i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, ikke vil påvirke et Natura 2000-område eller et yngle- og rastområde for arter, der er omfattet af direktivets Bilag IV.

Rudersdal Kommunes vurdering

Rudersdal Kommune har i vurderingen af tilslutningen af filterskyllevandet indtaget ansøgningens oplysninger om spildevandets mængde og indholdsstoffer, og disses betydning for blandt andet kloaksystemet, renseanlæggets processer, slam og personale, og det vandområde, der efterfølgende modtager rensset spildevand. Det er en forudsætning for tilladelsen, at det udelukkende er det fældningskemikalie, PAX-XL 100, som er angivet i ansøgningen, som anvendes, idet Rudersdal Kommune vurderer, at dette produkt har så lavt et indhold af sporstoffer, som potentielt kan frigives til søvandet, at der ikke er behov for at meddele udledningstilladelse til at lede søvandet tilbage i Vejlesø.

Vurderingerne er baseret på konkret viden om kloaknettet og Mølleåværkets kapacitet samt den gældende Tilslutningsvejledning⁵, mens høringsudkast til en revideret tilslutningsvejledning⁶ også er inddraget.

Vandmængder til kloak og renseanlæg

Novafos oplyser, at filterskyllevandet vil udgøre 2-5 % af den behandlede vandmængde. Ved en konstant og uafbrudt drift ved 200 m³/time over en effektiv oprensningsperiode på 7 mdr. (maj – november) vil det give anledning til en bortledning af en samlet spildevandsmængde på op til 50.000 m³/år. Den maksimale afledning af filterskyllevand vil være på 20 m³/time som absolut værdi. Den nøjagtige skyllevandsmængde registreres via flowmåler på filterskyllevandsledningen og afrapporteres i driftsjournal.

Novafos oplyser desuden, at den nuværende kapacitet i afløbssystemet ved Holte Havn er for lille i forhold til det tilknyttede opland og forsinkelsesvolumen, hvorfor der vil blive installeret automatisk styring af søvandsrensningen så denne udelukkende vil pågå, når sparebassinet ved Holte Havn er mindre end 90 % fyldt.

Mølleåværket har tilladelse til udledning af 11.700.000 m³ rensset spildevand pr. år (målt som gennemsnit over 5 år), og ifølge PULS databasen blev der gennemsnitligt for årene 2020-2024 udledt 10.205.840 m³. På denne baggrund, og idet der kun afledes filterskyllevand når sparebassinet er mindre end 90 % fyldt, vurderer Rudersdal kommune, at der er kapacitet på Mølleåværket til at modtage op til 50.000 m³ filterskyllevand pr. år.

Der stilles på baggrund af ovenstående vilkår om en maksimalt afledt vandmængde på 50.000 m³/år, en maksimal afledning på 20 m³/time, automatisk styring af søvandsrensningen på baggrund af sparebassinets fyldningsgrad, samt registrering af afledte vandmængder vha. flowmåler på filterskyllevandsledningen og afrapportering af disse i driftsjournal.

Kvalitet af filterskyllevandet

Rudersdal Kommune vurderer på baggrund af ansøgningsmaterialet, at kvaliteten af filterskyllevandet overholder de vejledende grænseværdier i tilslutningsvejledningen⁷, for alle andre parametre end suspenderet/bundfældeligt stof og arsen. I høringsudkastet til en revideret tilslutningsvejledning⁸ er den vejledende grænseværdi for nikkel desuden sænket i forhold til den gældende vejledning,

⁵ [MST 2006. Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2006](#)

⁶ [Miljøstyrelsen, 2024. Udkast til vejledning: Tilslutning af industrispildevand til spildevandsforsyningsselskabernes spildevandsanlæg.](#)

⁷ [MST 2006. Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg. Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 2 2006](#)

⁸ [Miljøstyrelsen, 2024. Udkast til vejledning: Tilslutning af industrispildevand til spildevandsforsyningsselskabernes spildevandsanlæg.](#)

hvorved filterskyllevandets indhold af nikkel muligvis kan overskride den nye grænseværdi.

Tabel 1. Målte baggrundskoncentrationer af miljøfremmede stoffer i Vejlesø samt den estimerede koncentration i filterskyllevandet og anbefalede grænseværdier i Høringsudkast til vejledning om Tilslutning af industrispildevand til spildevandsforsyningsselskabernes spildevandsanlæg⁹.

Parameter	Enhed	Koncentration i Vejlesø	Interval for estimeret koncentration i filterskyllevand	Vejledende Grænseværdi
Arsen	µg/l	1,4	28-70	13
Bly	µg/l	0,40	8-20	37
Cadmium	µg/l	0,0051	0,1-0,26	0,45
Chrom	µg/l	0,086	1,7-4,3	38
Kobber	µg/l	0,78	16-39	100
Kobolt	µg/l	0,048	0,96-2,4	10
Kviksølv	µg/l	< 0,0010	<0,02-0,05	3
Nikkel	µg/l	0,49	10-25	16
Selen	µg/l	0,12	2,4-6	8
Zink	µg/l	3,9	78-195	660

Suspenderet stof

Novafos har beregnet et forventeligt indhold af suspenderet stoffer på samlet ca. 1.100 mg SS/l, hvilket er over grænseværdien på 500 mg/l som fremgår af miljøstyrelsens tilslutningsvejledning. Novafos har vurderet, at afledningen af suspenderet stof, pga. for de forventede egenskaber af det suspenderede stof og forholdene i pumpeledningen, ikke vil udgøre en risiko ift. hverken tilstopning eller korrosion i afløbssystemet, eller i forhold til renseanlæggets udledning. På baggrund af Novafos' redegørelse for de forventede egenskaber af det suspenderede stof og forholdene i pumpeledningen ved afledningen og på renseanlægget, vurderer Rudersdal Kommune at tilslutningen kan tillades. Der stilles dog vilkår om, at der skal foretages målinger af skyllevandets indhold af suspenderet og bundfældeligt stof ugentligt i de første fire uger af anlæggets drift, og herefter månedlige målinger. Hvis fire på hinanden følgende prøver kan overholde de angivne grænseværdier, kan prøvefrekvensen nedsættes til én gang årligt i perioden juni-august, hvor den største tilsætning af koagulant forventes at ske.

Arsen og nikkel

Novafos har ved en yderst konservativ beregning, som antager 100 % tilbageholdelse af stoffer i vandrenseanlægget, og at filterskyllevand udgør 2-5 % af den behandlede vandmængde (dvs. opkoncentrering x20-50) fundet, at arsen og nikkel vil kunne findes i filterskyllevandet i koncentrationer på hhv. 28-70 µg/l og 10-25 µg/l (se Tabel 1). De vejledende grænseværdier for arsen og nikkel i udkastet til en revideret tilslutningsvejledning er på hhv. 13 µg/l og 16 µg/l, og som det kan ses nedenfor i Tabel 3, er stofferne også årsag til ikke-god tilstand for hhv. nationalt specifikke og EU-prioriterede stoffer i Øresund.

Antagelsen om 100 % tilbageholdelse, og at koncentrationen i filterskyllevandet derfor må forventes at være lavere end beregnet er, som ansøger skriver, sandsynligvis ikke realistisk, og det er derfor stillet vilkår om måling af koncentrationen af arsen og nikkel i filterskyllevandet, som en del af egenkontrollen.

⁹ [Miljøstyrelsen, 2024. Udkast til vejledning: Tilslutning af industrispildevand til spildevandsforsyningsselskabernes spildevandsanlæg.](#)

Egenkontrol

Ansøger foreslår et egenkontrolprogram bestående af registrering af den nøjagtige skyllevandsmængde via flowmåler på filterskyllevandsledningen, og tre årlige udtagelser af prøve af filterskyllevandet til kontrol for, at pH samt indholdet af suspenderet stof, bundfældeligt stof og arsen er i de forventede koncentrationniveauer.

Rudersdal kommune stiller vilkår om, at der udtages ugentlige prøver af filterskyllevandet i den første måned efter anlægget idriftsættes, som analyseres for parametrene i Tabel 2. Efter den første måned kan frekvensen nedsættes til månedlige prøver i 2025 og for efterfølgende sæsoner kan prøvefrekvensen nedsættes til to prøver pr. sæson, én ved opstart og én i perioden juni-august måned, hvor den største tilsætning af koagulant forventes at ske.

Årsagen til at prøvefrekvensen for første sæson i 2025 er fastsat som beskrevet, er at Mølleåværker står overfor en ovnrenovation, hvorved slammet skal udbringes på landbrugsjord mens renovationen pågår. Derfor vil opstartssæsonen i 2025 være anderledes end de øvrige to sæsoner.

Tabel 2: Parametre for analyseprogram

Parameter	Grænseværdi
Suspenderet stof	1.100 mg/l
Bundfældeligt stof	-
pH	6,5-9
Arsen	-
Nikkel	-
PFAS-forbindelser (22 stk.)	-
PAH'er (16 stk.)	-
LAS	-

For opstartssæsonen i 2025, vil Novafos i samarbejde med Lyngby-Taarbæk Forsyning aftale nærmere vedr. selve opstarten af anlægget. Der er behov for udtagning af en prøve ved opstart til analyse af ovenstående parametre, og til dokumentation af indholdet i filterskyllevandet, inden afledning til Mølleåværket. Efter modtagelsen af resultaterne skal de sendes til Rudersdal Kommune og Lyngby-Taarbæk Forsyning med henblik på at vurdere om anlægget kan fortsætte driften mens ovnrenoveringen står på.

Ved ændringer i driften, som f.eks. anvendelse af andet fældningsmiddel end det, som er forudsat i ansøgningsmaterialet, skal Rudersdal Kommune straks informeres, og tilslutningen vurderes påny.

Vandområdeplaner

Filterskyllevandet ledes til rensning på Mølleåværket, og udledes efterfølgende til Øresund i vandområde 6 Nordlige Øresund, som i statens vandområdeplaner er målsat til at have god økologisk og kemisk tilstand inden 2027. Den nuværende tilstand for de enkelte kvalitetselementer under den samlede økologiske tilstand og den kemiske tilstand fremgår af vandplandata¹⁰ og er vist i Tabel 3.

Som beskrevet i ansøgningen vurderer Novafos, at arsen og nikkel er bundet og på fast form og vil udsedimentere til slammet på Mølleåværket og derfor ikke

¹⁰ [Vandplandata.dk](https://vandplandata.dk)

vil kunne påvirke udløbskoncentrationen. Der vil på den baggrund ikke være en påvirkning af Øresund.

Tabel 3. Nuværende tilstand for de enkelte kvalitetselementer under den samlede økologiske tilstand og den kemiske tilstand i vandområde 6 Nordlige Øresund.

B=biota (fisk), S=sediment

Kvalitetselement i økologisk tilstand	Tilstand
Fytoplankton	Moderat økologisk tilstand
Rodfæstede planter (dækfrøede)	Moderat økologisk tilstand
Bentiske invertebrater	Moderat økologisk tilstand
Vandets klarhed	Ikke anvendelig
Iltforhold	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	Ikke-god økologisk tilstand pga.: Arsen (S, B) Benz(a)antracen (S) PCB (B)
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand pga.: Benz(a)pyren (S) Antracen (S) Bly (B) Kviksølv (B) Nikkel (B) Cadmium (B) BDE (B)

Rudersdal Kommune vurderer, at med de stillede vilkår vil afledningen kunne indeholdes i Mølleåværkets eksisterende udledningstilladelse, både mht. vandmængder og -kvalitet. Der er ikke risiko for, at filterskyllevandet eller rent fældningsmiddel ved uheld kan ledes til Vejlesø, og fældningskemikaliets indhold af sporstoffer er så lavt, at der ikke vil være risiko for overskridelser af miljøkvalitetskrav i det rensede søvand, som ledes tilbage til Vejlesø.

Natura-2000 og arter på Habitatdirektivets Bilag IV

Det nærmest beliggende Natura 2000-område (N139) omfattende Habitatområde (H123) og Fuglebeskyttelsesområde (F109) er beliggende ca. 600 m fra vandrenseanlægget med afledning af filterskyllevand.

Rudersdal Kommune vurderer, at projektet, hverken i sig selv eller i forbindelse med andre planer og projekter, ikke vil påvirke et Natura 2000-område eller et yngle- og rasteområde for arter, der er omfattet af direktivets Bilag IV.

Samlet vurdering

På baggrund af ovenstående redegørelse vurderes det, at de begrænsede vandmængder, der tilsluttes kloak som filterskyllevand, kan ske uden risiko for renseanlæggets renseprocesser, slamkvalitet eller slutdisponering, ligesom det ikke vil give anledning til hydrauliske problemer i Novafos' fælleskloaksystem.

På baggrund af ovenstående, samt de stillede vilkår, er det Rudersdal Kommunes vurdering, at afledningen kan etableres uden at være i strid med gældende lovgivning, kommunens spildevandsplan, samt øvrig planlægning.

Parter og Partshøring

Følgende personer/juridiske person har været partshørt i forbindelse med tilladelsen, idet Rudersdal Kommune har vurderet, at disse personer har en direkte, væsentlig og individuel interesse i sagens afgørelse:

- Mathias Nørlem, Vanman ApS (ansøger på vegne af bygherre)
- Novafos A/S (bygherre)
- Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S
- Rudersdal Kommune, Ejendomme (grundejer)

Partshøring er gennemført i perioden d. 26. maj 2025 til d. 13. juni 2025. Der indkom følgende, som anledning til ændringer i afgørelsen:

Lyngby-Taarbæk Forsyning har fremsendt følgende, som en del af deres samlede høringssvar. Det fulde høringssvar fremgår i bilag 3:

Som følge af planlagt ovnrevision på forbrændingsanlægget i 4. kvartal 2025 vil slam midlertidigt blive disponeret til landbrugsjord, hvorfor Mølleåværket skærper kontrol med tilladningen af miljøfremmede stoffer. Der gælder således en observationsperiode på seks måneder før revision, hvor belastning med miljøfremmede komponenter skal begrænses.

Der er således behov for skærpet opmærksomhed på tilladning af miljøfremmede stoffer i seks måneder forud for ovnrevisionen.

1. Vilkår 4: Det bør fremgå, at der maksimalt må udledes 240 m³/døgn (absolutkrav) og højst 20 m³/time.

2. Vilkår 9: Alle analyseresultater af filterskyllevand skal fremsendes direkte fra analyseinstituttet til Mølleåværket på e-mail: RLA@ltf.dk – både for første måned og de efterfølgende månedlige prøver.

3. Vilkår 10: Analyseprogrammet ønskes udvidet til at omfatte PAH, LAS og PFAS med følgende frekvens:

- *To analyser i første driftsmåned*
- *Herefter én analyse pr. tredje måned*

4. Informationspligt ved driftsændringer: Mølleåværket skal skriftligt varsles ved idriftsættelse, midlertidige driftsstop og genopstart. Eventuelle atypiske driftsforhold, der har betydning for sammensætningen af filterskyllevand, skal straks meddeles direkte.

Rudersdal Kommunes bemærkninger til høringssvaret:

Ad 1). Novafos har redegjort for at der i perioder med meget høje koncentrationer af opløst fosfor i søvandet, kan vise sig at være hensigtsmæssigt at øge doseringen af fældningskemikalie, hvilket vil kunne medføre en afledning af filterskyllevand på op til maksimalt 20 m³/time som absolut værdi.

På den baggrund er det Rudersdal Kommunes vurdering at fastholde formuleringen af vilkår 4.

Ad 2) Indført som en del af vilkår 9.

Ad 3) Rudersdal Kommune imødekommer ændringerne til analyseprogrammet og har dermed udvidet det med de ønskede stoffer. Da Mecana-anlægget ikke forventes at være i drift hele året, men forventeligt maksimalt 7 mdr., vil en prøvetagning hver tredje måned ikke kunne lade sig gøre. Der er i stedet indført vilkår om to prøver i driftsperioden, en ved opstart samt én i juni-august. Dermed er dette imødekommet til dels.

Ad 4). Der er indført et vilkår 12.

Novafos har fremsendt høringssvar samt kommenteret på Lyngby-Taarbæk Forsynings Høringssvar som er vedlagt i bilag 3. Novafos' kommentarer til partshøringsudkastet til tilladelsen er indsat nedenfor:

Novafos har kommenteret på gyldigheden for afgørelsen, som i partshøringen var fastsat til 3 år fra udsendelsesdatoen. På baggrund af høringssvaret er gyldigheden ændret til at være tre driftssæsoner, da anlægget forventes at være i drift i ca. 7 mdr. af gangen over sommerperioden.

Novafos har kommenteret på vilkår 9-10:

Som skrevet i ansøgningen vil skyllevandets indhold af bundfældeligt stof også overskride den vejledende grænseværdi på 50 ml/l, da denne parameter udgør en delfraktion af det suspenderede stof og derfor er tæt forbundet hermed. Begge parametre reguleres af hensyn til at undgå sedimentation i afløbssystemet, hvilket vi har argumenteret for ikke vil udgøre en risiko.

Eftersom udledning af den samlede mængde suspenderet stof på 1.100 mg/l er vurderet som forsvarlig, anbefaler vi, at grænseværdien for bundfældelige stoffer fjernes, og at reguleringen sker udelukkende via SS-parameteren, som er den mest gængse og standardiserede metode.

Vi har skrevet i ansøgningen, at Arsen i kortere eller længere perioder formentlig ikke vil kunne overholde grænseværdien, da baggrundskoncentrationen i Vejlesø er relativt tæt på grænseværdien, og vi forventer en betydelig tilbageholdelse i filteret. Vi har derfor i de supplerende oplysninger uddybet, hvorfor det ikke vil være problematisk (fjernes på renseanlægget med slammet, som brændes).

Vi anbefaler, at disse vurderinger inddrages i afgørelsen, og at der ikke stilles vilkår med grænseværdier for miljøfremmede stoffer, andet end at de skal måles som kontrol for de overslagsberegninger, der er lagt til grund for vurderingerne.

Rudersdal Kommunes bemærkninger til høringssvaret:

Det er kommunens vurdering, at de vejledende grænseværdier kan fjernes på baggrund af den redegørelse Novafos har fremsendt, og ændret på vilkårene, således, at der udtages vandprøver til analyse, med det formål at undersøge for indholdsstofferne og for at sikre at koncentrationsniveauerne i skyllevandet er som forventet.

Klagevejledning

Afgørelsen om tilslutning til kloak kan jf. § 91 i Miljøbeskyttelsesloven og § 16 i spildevandsbekendtgørelsen påklages til Miljø og Fødevareklagenævnet.

Afgørelsen kan påklages i 4 uger fra bekendtgørelsesdatoen og afgørelsen offentliggøres på kommunens hjemmeside i denne periode.

Da afgørelsen er offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen fra bekendtgørelsesdatoen. Hvis klagefristen udløber på en lørdag eller helligdag, forlænges fristen til den følgende hverdag. Fristen for at klage over denne afgørelse er d. 7. august 2025 kl. 23.59.

Klageberettigede er:

- Afgørelsens adressat.
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.
- Lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål.
- Landsdækkende foreninger og organisationer, der efter deres vedtægter har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål.

Hvis du ønsker at klage over denne afgørelse, kan du klage til Miljø og Fødevareklagenævnet. Du klager via Klageportalen, som du finder via <https://kpo.naevneneshus.dk>, www.borger.dk og www.virk.dk. Du logger på Klageportalen med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til den myndighed, der har truffet afgørelsen. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Kommunen sender via Klageportalen kommunens bemærkninger til sagen og de anførte klagepunkter til Miljø- og Fødevareklagenævnet vedhæftet den påklagede afgørelse og de dokumenter, der er indgået i sagens bedømmelse.

Samtidig med at kommunen sender klagesagen til Miljø- og Fødevareklagenævnet sendes en kopi af udtalelsen til dig og eventuelle andre involverede i klagesagen med en frist for at afgive bemærkninger til Miljø- og Fødevareklagenævnet på 3 uger fra modtagelsen, jf. miljøbeskyttelseslovens § 94, stk. 2.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det, jf. § 21 i Lov nr. 1715 af 27.12.2016 om Miljø- og Fødevareklagenævnet. 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 videregiver herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt din anmodning kan imødekommes.

De nærmere regler om gebyrbetaling fremgår af Bekendtgørelse nr. 132 af 30.01.2017 om gebyr for indbringelse af klager til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Det fremgår bl.a. af denne bekendtgørelse, at betaling af gebyr skal ske ved elektronisk overførsel eller ved giroindbetaling inden en af Miljø- og Fødevareklagenævnet fastsat frist. Betales gebyret ikke inden udløbet af fristen, afvises klagen.

Når du klager, skal du som privatperson betale et gebyr på 900 kr. Virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1800 kr. Du betaler gebyret med betalingskort i Klageportalen.

Jf. § 96 i Miljøbeskyttelsesloven har en klage over en tilladelse ikke opsættende virkning, med mindre Miljø og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Evt. udnyttelse af tilladelsen inden klagefristens udløb, sker på ansøgers eget ansvar.

Søgsmålsvejledning

Hvis du vil indbringe afgørelsen for domstolene, skal dette ske inden 6 måneder fra afgørelsens modtagelse. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes søgsmålsfristen fra bekendtgørelsesdatoen, jf. Miljøbeskyttelsesloven § 101.

Kopi af afgørelsen er sendt til:

Novafos A/S: novafos@novafos.dk

Lyngby-Taarbæk Forsyning A/S: forsyning@ltf.dk

Styrelsen for patientsikkerhed stps@stps.dk

Danmarks Fiskeriforening mail@dkfisk.dk

Ferskvandsfiskeriforeningen nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk

Danmarks Naturfredningsforening dnrudersdal-sager@dn.dk

Danmark Naturfredningsforening-lokalafdeling: Rudersdal@dn.dk

Friluftsrådet storkoebenhavnnord@friluftsradet.dk

Museum Nordsjælland, post@museumns.dk

Rudersdal Kommune, Byplan, byplan@rudersdal.dk

Dansk Ornitologisk forening natur@dof.dk og rudersdal@dof.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund post@sportsfiskerforbundet.dk

Bilag

Bilag 1 - Ansøgningsmateriale

Bilag 2 - Supplerende materiale

Bilag 3 – Partshøringssvar, Lyngby-Taarbæk Forsyning og Novafos

Med venlig hilsen

Thilde Brorson Thomasen

Spildevandsmedarbejder

Læs hvordan Teknik og Miljø behandler dine personoplysninger.