

Sag Strukturanalyse Roskilde Fjord

07-04-2020

Side 1 | 10

Fra Annette Kolte, Erik Heyer

Til Frederikssund Kommune

S18-1289

D20-042279

Kopi til Jane B. Madsen (chef for spildevand, Novafos), Carsten Nystrup (direktør Novafos)

PMU spørgsmål til renseanlægsstruktur og svar fra Novafos

I forbindelse med 2. sagsbehandling af strukturanalysen for en ny renseanlægsstruktur i Roskilde Fjord oplandet i Frederikssund Kommunes Plan og Miljøudvalg og Teknisk Udvalg har udvalgene formuleret nedenstående spørgsmål til analysen. Novafos har efterfølgende udarbejdet svar til hvert spørgsmål som bidrag til den supplerende sagsfremstilling.

1 Overordnet

Der er stillet fem spørgsmål af overordnet karakter.

1.1 Hvad er fordelene ved at placere det centraliserede renseanlæg i hhv. Frederikssund Kommune og Egedal Kommune?

Fordele for at placere et centralt renseanlæg i Frederikssund kommune er, at

- En placering ved Roskilde Fjord er samlet den økonomisk billigste løsning.
- Det er mest hensigtsmæssigt at placere et stort renseanlæg så tæt på slutrecipienten som muligt, for på denne måde at reducere omkostninger til afledning af det rensede spildevand.
- En placering omkring tyngdepunktet for den samlede spildevandsmængde - den største del af spildevandsmængden - er i Frederikssund Kommune.
- Potentialet for at udnytte den mulige varmeproduktion fra et centralt renseanlæg er størst i Frederikssund idet kundegrundlaget er 6 gange større i Frederikssund end i Egedal kommune.
- Transportafstanden, og dermed omsætningen, af industrispildevand i form af letomsætteligt organisk stof, bliver mindst. Dette betyder at eventuelle lugtgener vil blive reduceret pga. mindre transport af industrispildevand.

Fordele for at placere et centralt renseanlæg i Egedal Kommune er, at

- Der kunne blive synergimuligheder ved en eventuel etablering af biogasanlæg.
- Planarbejdet kunne eventuelt blive nemmere, da lokaliteten ligger udenfor kystbeskyttelseszonen, dog ligger arealet tæt op ad den kommende Frederikssundmotorvej.
- Anlægget ville blive placeret ved siden af lignede industri (eksisterende renseanlæg og planlagt biogasanlæg).

1.2 Hvorfor anbefaler I placering i Frederikssund Kommune? Der mangler uddybende "fordi ...".

07-04-2020
Side 2 | 10

Novafos anbefaler at placere det centraliserede renseanlæg i Frederikssund fordi:

- En placering ved Roskilde Fjord er samlet den økonomisk billigste løsning.
- Det er mest hensigtsmæssigt at placere et stort renseanlæg så tæt på slutrecipienten som muligt, for på denne måde at reducere omkostninger til afledning af det rensede spildevand.
- En placering omkring tyngdepunktet for den samlede spildevandsmængde - den største del af spildevandsmængden - er i Frederikssund Kommune.
- Potentialet for at udnytte den mulige varmeproduktion fra et centralt renseanlæg er størst i Frederikssund idet kundegrundlaget er 6 gange større i Frederikssund end i Egedal kommune.
- Transportafstanden, og dermed omsætningen, af industrispildevand i form af letomsætteligt organisk stof, bliver mindst. Dette betyder at eventuelle lugtgener vil blive reduceret pga. mindre transport af industrispildevand.

S18-1289
D20-042279

1.3 Hvad er incitamenterne for Frederikssund Kommune?

Det anbefalede scenarie er det billigste scenarie og centraliseringsscenario ved Vinge Nord er billigere end bibeholdelse af eksisterende rensestruktur. Det er endnu ikke udarbejdet en fordelingsnøgle, men centraliseringen skal være en gevinst for alle parter.

Den mulige produktion af energi i form af fjernvarme på renseanlægget vil kunne komme Frederikssund Kommunes energikunder til gode.

1.4 Hvilke fordele er der i Egedal fremfor Frederikssund?

- der kunne blive synergimuligheder ved en eventuel etablering af biogasanlæg.
- planarbejdet kunne eventuelt blive nemmere, da lokaliteten ligger udenfor kystbeskyttelseszonen, dog ligger arealet tæt op ad den kommende Frederikssundmotorvej.
- Anlægget ville blive placeret ved siden af lignende industri (eksisterende renseanlæg og planlagt biogasanlæg).

1.5 Scenarie 3: Hvor meget kapacitet/mulighed for udvidelse er der i anlæggene i Frederikssund Kommune til at koble nogen anlæg sammen, så vi har færre renseanlæg i kommunen?

Kapaciteten på Frederikssund Renseanlæg er blevet udvidet til 48.000 PE. Det er derfor muligt at koble belastningen fra enten Hyllingeriis, Tørslev (inkl. Nedre Dråby) eller Slangerup Renseanlæg på Frederikssund Renseanlæg uden at Frederikssund Renseanlægs kapacitet overskrides. Frederikssund Kommunes befolkningsprognose indgår i strukturanalysens rammebetingelser. Belastning af alle renseanlæg stiger over tid, og en sammenlægning vil derfor betyde, at Frederikssund Renseanlæg skal udvides på forskellige tidspunkter afhængig af hvilket renseanlæg der afskæres til Frederikssund Renseanlæg.

Hvis Slangerup Renseanlæg afskæres til Frederikssund Renseanlæg, skal Frederikssund Renseanlæg udvides i 2035.

Hvis Hyllingeriis Renseanlæg afskæres til Frederikssund Renseanlæg, skal Frederikssund Renseanlæg udvides i 2037.

07-04-2020
Side 3 | 10

Hvis Tørslev Renseanlæg (inkl. Nedr. Dråby) afskæres til Frederikssund Renseanlæg, skal Frederikssund Renseanlæg udvides i 2027.

En afskæring af kun et af de to "større" renseanlæg på Hornsherred uden samtidigt at afskære det andet er formodentligt uhensigtsmæssigt. En afskæring af begge renseanlæg kræver dog en udvidelse af Frederikssund Renseanlæg.

S18-1289
D20-042279

Tørslev Renseanlæg har p.t. ikke kapacitet til at kunne håndtere spildevandsmængden fra Hyllingeriis Renseanlæg, men dele af anlægget er forberedt til at kunne håndtere en øget spildevandsmængde.

Alle de oplyste sammenlægninger vil kræve udarbejdelse af nye udledningstilladelser. I de udledningstilladelser vil der være særlig fokus på kvælstofudledningen, da kvælstofudledningen til fjorden skal begrænses.

Det er således på kort sigt muligt at gennemføre sammenlægning af nogle af renseanlæggene i Frederikssund. Det vil dog ikke give et besparelsesgevinst svarende til en fuld centralisering. Da der fortsat vil være flere forholdsvis små anlæg i drift.

Omkostningen til forbedring af kvælstofrensningen vil være mere omkostningseffektiv på et stort anlæg end flere mindre. Dette fremgår også af følsomhedsanalysen.

2 Udnyttelse af energi fra renseanlægget

Der er stillet tre spørgsmål i relation til udnyttelse af energi fra et centralt renseanlæg.

2.1 Hvilke løsninger findes der til at udnytte energien fra et renseanlæg? Ønsker flere scenarier undersøgt ud over fjernvarme – f.eks. el og biogas.

Der findes flere løsninger/ teknologier både til at udnytte energien fra et renseanlæg og for at reducere energiforbruget til rensning af spildevandet. Et centralt renseanlæg vil både kunne producere kemisk energi i form af biogas og varmenergi i form af fjernvarme. Begge energikilder vil bidrage til at gøre renseanlægget energineutralt eller - producerende.

I en kommende designfase vil energiudnyttelsen med en helhedsorienteret tilgang der både har fokus på at implementere renseteknologier med lav energibehov og udnyttelsen af energien i spildevandet blive optimeret. Hvis et nyt renseanlæg etableres med traditionel renseteknologi, vil det med stor sandsynlighed ikke være muligt, at renseanlægget bliver energineutralt.

Alle de eksisterende renseanlæg renser spildevandet med traditionelle renseteknologier i dag og selvom Novafos har gjort en stor indsats for at reducere energibehovet for rensningen, vil de eksisterende anlæg ikke kunne blive energineutrale, da omkostningen til implementering af ny energi-reducerede renseteknologier vil være for højt på de mange små anlæg.

Produktion af Biogas

Spildevandsslammet indeholder en masse organisk materiale som via forgasning af spildevandsslammet i en rådnetank kan producere biogas. Biogassen kan anvendes til forskellige formål såsom produktion af el og varme i en biogasmotor, produktion af ren varme i en biogaskedel, konvertering til brændstof eller en opgradering til naturgaskvalitet til brug i naturgasnettet. Dette er

meget fordelagtigt, idet energien herved kan lagres i det eksisterende naturgasnet til spidslastperioder, hvor der er mangel af energi. Derudover kan den opgraderede biogas bruges som råmateriale i produktionen af flydende kulbrinter til den kemiske industri eller transportsektoren, så fossilt kulstof her kan udfases. Opgraderet biogas er ifølge energistyrelsen et centralt element for at Danmark i 2050 kan blive fossilfrit.

07-04-2020
Side 4 | 10

S18-1289
D20-042279

Fjernvarme

I Niras notat "afsætning af varme fra nye renseanlæg" er udnyttelsen af varmeenergien fra spildevandet beskrevet.

I en fremtidig designfase vil det være mulighed for at foretage analyser på de forskellige anvendelsesmuligheder, og opstille business cases ud fra de til den tid gældende rammevilkår. I sådanne analyser er det naturligvis nødvendigt også at se på andre forhold såsom alternative løsninger, pladskrav, gener for naboer, risici osv.

2.2 Er der mulighed for samspil med Vestforbrænding, E.ON m.fl.? Hvad har Novafos undersøgt?

Vestforbrænding

Der har ikke været en dialog med Vestforbrænding i forbindelse med den analyse der er foretaget og mulighederne for samspil med Vestforbrænding afhænger af udviklingen i Vinge, som de står for at levere varme til. Det er derfor ikke klart, om samspillet med Vestforbrænding er relevant i fremtiden. En anden mulighed er at etablere en transmissionsforbindelse til Fors i Roskilde via Jyllinge. På nuværende tidspunkt er dette ikke umiddelbart en rentabel løsning primært grundet den høje investeringsomkostning. Forbindelsen til Vestforbrænding og Fors er beskrevet nærmere i notatet "Afsætning af varme fra nye renseanlæg" dateret 23. januar 2020.

E.ON

E.ON, som fjernvarmedistributør, er klart den mest oplagte-, og på nuværende tidspunkt den eneste mulige aftager af varme produceret fra restvarmen på et nyt centralt renseanlæg. E.ON har rent teknisk mulighed (har fjernvarmenet med passende rørdimensioner) for at aftage varmen og sælge den som fjernvarme til sine kunder. Dette forudsætter dog, at E.ON ikke kan producere varmen billigere fra andre produktionsanlæg eller købe overskudsvarmen billigere fra Haldor Topsøe. Overskudsvarmen fra Haldor Topsøes fabrik i den nordlige ende af Frederikssund dækker i dag 41% af grundlasten for fjernvarme.

Den fremtidige leverance herfra er direkte afhængig af Haldor Topsøes aktiviteter på fabrikken.

Novafos er allerede i dialog med E.ON vedrørende udnyttelse af restvarmen fra det nuværende Frederikssund Renseanlæg. Dette, da spildevandsvarmepumpeprojekter hos andre forsyningsvirksomheder har vist sig at have en forholdsvis kort tilbagebetalingstid. Der kan derfor også være et økonomisk potentiale i en midlertidig løsning, inden et centralt renseanlæg idriftsættes.

E.ON kender til arbejdet med strukturanalysen og dermed at der er en mulighed for at der skal etableres et centralt renseanlæg i Frederikssund Kommune. De er derfor også opmærksomme på, at de på nuværende tidspunkt er de eneste aftagere af større mængder af varmeproduktion fra et sådan anlæg. Positionen, som reelt set eneste mulige aftager af varme, samt at det nye centrale renseanlæg skal som minimum være energineutralt, stiller dem i en gunstig position.

E.ON er en meget vigtig aktør i forhold til at sikre et fremtidigt central renseanlægs energineutralitet/energipositivitet. Det anbefales derfor, at de inddrages i processen med henblik på at sikre sig en form for hensigtserklæring om at aftage varme fra et nyt anlæg, såfremt det er økonomisk rentabelt i forhold til deres øvrige produktionsmuligheder, og på vilkår som tilgodeser både deres fjernvarmekunder og Novafos' spildevandskunder på bedst mulig måde.

07-04-2020
Side 5 | 10

S18-1289
D20-042279

Egedal Fjernvarme

Samspillet med Egedal Fjernvarme er beskrevet i notatet "Afsætning af varme fra nye renseanlæg" dateret 23. januar 2020. I notatet er der ligeledes beskrevet, at afsætningen af den potentielle varmeproduktion fra et nyt central renseanlæg med stor sandsynlig ikke kan afsættes i fjernvarmenettet i Stenløse/Ølstykke, da fjernvarmebehovet er alt for lavt. Fjernvarmebehovet i Egedal er kun 1/6 del af den i Frederikssund. Der har ikke været en dialog med Vestforbrænding i forbindelse med den analyse der er foretaget og mulighederne for samspil med Vestforbrænding afhænger af udviklingen i Vinge, som de står for at levere varme til. Det er derfor ikke klart, om samspillet med Vestforbrænding er relevant i fremtiden. En anden mulighed er at etablere en transmissionsforbindelse til Fors i Roskilde via Jyllinge. På nuværende tidspunkt er dette ikke umiddelbart en rentabel løsning primært grundet den høje investeringsomkostning. Forbindelsen til Vestforbrænding og Fors er beskrevet nærmere i notatet "Afsætning af varme fra nye renseanlæg" dateret 23. januar 2020.

2.3 Teknologi og efterspørgsel vil ændre sig over den lange tidsperiode. Hvordan tages der højde for det?

Der sker løbende en udvikling af eksisterende og nye teknologier, hvilket der i størst muligt omfang skal tages højde for i forbindelse med design af anlægget og senere i forbindelse med reinvesteringer.

I designfasen for et nyt anlæg undersøges og vælges teknologier under hensyntagen til økonomi, miljøhensyn, bæredygtighed, pladskrav, mv. således at der designes et optimalt anlæg ud fra de givne rammevilkår.

Når der i fremtiden udvikles ny teknologi, vil denne være langt nemmere/billigere at implementere på det nye store renseanlæg, end det vil være tilfældet på de mange små eksisterende renseanlæg, hvor ændringer i procesteknologi sjældent er rentabelt.

3 Økonomi

Der er stillet syv spørgsmål vedrørende resultatet fra den økonomiske analyse.

3.1 Hvad er tidsperspektivet i de eksisterende renseanlæg i Frederikssund Kommune?

Der er i forbindelse med gennemførelsen af strukturanalysen udført en tilstandsvurdering af alle væsentlige renseanlæg. Generelt er tilstanden for Frederikssunds renseanlæg gode, dog er der behov for investeringer i forbindelse med slamafvandingen. Der vil ligeledes som følge af den forventede befolkningsudvikling være behov for at udvide det eksisterende renseanlæg for at kunne håndtere dette og sikre, at der kan ske rensning af spildevandet til nuværende rensekvalitet. Der er i den økonomiske analyse taget højde for tilstanden af de enkelte renseanlæg og dermed en tidsmæssig placering af de kommende investeringer. Dette vil der arbejdes videre med i forbindelse med de forestående strukturplaner for Roskilde Fjord og Øresund.

3.2 Er der økonomiske fordele for kommunen ved at placere det i Frederikssund Kommune. Hvad er der i det for Frederikssund Kommune?

07-04-2020
Side 6 | 10

- Hvem betaler?
- Ejendomsbeskatning?

Det anbefalede scenarie er det billigste scenarie. Det er endnu ikke udarbejdet en fordelingsnøgle, men centraliseringen skal være en gevinst for alle parter

S18-1289
D20-042279

Den mulige produktion af energi i form af varme på renseanlægget kan komme fjernvarmekunderne i Frederikssund Kommune til gode.

Det er borgerne i kommunerne Frederikssund, Ballerup, Egedal, Herlev og Furesø der betaler etableringen og driften af en centraliseret rensestruktur. Ligesom de i dag betaler for rensningen af spildevand via betaling af afledningsafgift til Novafos.

Novafos betaler i dag ejendomsskat for Nedr. Dråby renseanlæg og nogle af pumpestationerne beliggende i Frederikssund Kommune. Novafos betaler ikke ejendomsskat for de andre anlæg, da ejendommene er vurderet til 0 kr. da de er udlagt til spildevandstekniske formål.

3.3 Rensekvaliteten – hvad er de fremtidige behov og hvornår forventes de nye krav? Udarbejd cases for pesticider, mikroplast, medicinrester mm.

I Danmark er der stort fokus på renseanlæggenes påvirkning af vandområder, herunder diverse "typer" af forurening, som i dag ikke er regulerede. Novafos forventer derfor, at kravene til forureningen i rensede spildevand i fremtiden vil blive skærpet. Det er uvist hvornår dette sker, og om de skærpede krav kommer til at gælde for medicinrester, tungmetaller, bakterier, mikroplast, almindelige næringssalte eller noget helt andet.

I strukturanalysen er der gennemført en økonomisk følsomhedsanalyse, som viser, at en centraliseret rensestruktur er billigere (mere robust) hvis udlederkravene skærpes, idet det er billigere at implementere supplerende rensning på ét stort, frem for mange små renseanlæg. Disse fordele er ikke indregnet i den økonomiske analyse.

I næste fase (strukturplan og miljøvurdering) kan Novafos udarbejde cases til implementering af yderligere rensning og/eller nye teknologier til rensning af f.eks. medicinrester.

3.4 Hvad har det af betydning, at nogen kommuner er mere afhængige af, at der etableres et nyt renseanlæg nu end andre? Egedal Kommune er udfordret før Frederikssund – bør have en betydning

Det er korrekt, at der er nogle anlæg, hvor der vil være behov for investeringer før andre. Dette kan enten skyldes, at renseanlæggets kapacitet er for lille (som følge af befolkningsudviklingen) eller at dele af anlæggene er afskrevet/nedslidt.

I Egedal kommune havde man planer om at sammenlægge to af renseanlæggene for at sikre kapaciteten og reducere omkostninger. Dette arbejde er dog sæt på stand by, da det vil være mere omkostningseffektivt at gennemføre en fuld centralisering.

Da Frederikssund Kommune har mange små renseanlæg (< 10.000 PE), som er forholdsvis dyre i drift og alle kræver løbende reinvesteringer, er det snarere Frederikssund Spildevand der drager økonomisk nytte af en centralisering.

07-04-2020
Side 7 | 10

Kapaciteten af de eksisterende renseanlæg vil if. kommunernes befolkningsprognoser blive for småt på en længere tidshorizont (mere end 10 år) for mange af anlæggene. I stedet for at udvide eksisterende anlægs kapacitet eller sammenlægge renseanlæggene lokalt vil det derfor være mest hensigtsmæssigt i god tid at planlægge en centralisering hvor også befolkningstilvæksten kan blive indarbejdet. Dette vil sikre en robust forsyningsstruktur og en reduktion af de samlede omkostninger for spildevandsrensningen.

S18-1289
D20-042279

Der vil i forbindelse med planlægningen af centraliseringen tages højde for renseanlæggenes levetid og stand. Det er dog væsentligt at påpege, at den fulde gevinst af centraliseringen først opnås, når alle renseanlæg er nedlagt, og alt spildevandet håndteres på det nye renseanlæg. Overordnet set er det vurderet økonomisk hvilken rensestruktur, som er den økonomisk og miljømæssigt mest fordelagtige og dermed rigtige løsning. Men derudover er det selvfølgelig meget vigtigt at pointere, at der opstilles en fordelingsnøgle som sikrer, at der er en økonomisk gevinst for alle kommunerne i Novafos.

Frederikssund Kommune vil få væsentlig lavere driftsomkostninger, når kunderne tilsluttes et nyt stort renseanlæg.

3.5 Incitamentsstruktur. Hvor gamle er de anlæg man har? Hvad er de nedskrevet i værdi? Det må man spille ind i omkostninger til de pågældende kommuner, som man gør i andre investeringsformer. Der skal være en gevinst i kommunen.

De fleste renseanlæg er etableret i 70'erne og er så omkring 1990 blevet udvidet, da der blev introduceret udlederkrav for kvælstof og fosfor. Omfanget, som renseanlæggene efterfølgende er blevet renoveret, varierer.

Det er mere hensigtsmæssigt for en kommune at have et stort renseanlæg, som har en forholdsvis lav "værdi", end mange små renseanlæg, der tilsammen har en høj "værdi". Man kan sammenligne værdien af flere renseanlæg kontra ét renseanlæg med værdien af mange biler kontra værdien af at eje én bus. Det er billigere at købe en bus med lavere værdi hvert tiende år end 10 biler hvert 10 år. Årsagen til at en høj "værdi" er u hensigtsmæssig er, at reinvesteringer afhænger af værdien, og jo lavere "værdi" ens renseanlæg har, desto mindre er selskabet nødt til at re-investere.

Novafos har endnu ikke udarbejdet en fordelingsnøgle, men de har tilkendegivet, at gevinsten ved en centralisering skal komme alle parter til gode.

3.6 Kan vi vente med at koble os på det centraliserede anlæg og dermed skyde regningen frem - vores anlæg i Frederikssund kan køre frem til midt 2040?

Novafos har ikke udarbejdet en egentlig tids- og rækkefølgeplan for tilkobling af eksisterende renseanlæg til et nyt barmarksanlæg. Tids- og rækkefølgeplanen vil blive baseret på både den teknisk mest hensigtsmæssige rækkefølge og den økonomisk mest hensigtsmæssige rækkefølge. Rækkefølgeplanen for tilslutning af de eksisterende renseanlæg bliver i sidste ende en vurdering og vægtning af de to faktorer.

En rækkefølgeplan vil blive udarbejdet ifm det videre arbejde med planen og projektet.

07-04-2020

Side 8 | 10

Man vil altid starte med at bygge det nye renseanlæg og dette anlæg vil fra start blive etableret med den kapacitet, som er brug for i hele oplandet. For at tage hensyn til befolkningsudviklingen i hele oplandet vil det nye renseanlæg også blive dimensioneret for at kunne rumme en befolkningstilvækst de næste årtier.

S18-1289

D20-042279

Det fulde besparelspotentiale og energigevinst vil først opnås, når alle renseanlæg er nedlagt og alt spildevandet er afskåret til det nye renseanlæg. Det vil derfor ikke være hensigtsmæssigt at afvente med at nedlægge og afkoble det største renseanlæg til sidst.

Dette vil dog som tidligere beskrevet afklares i det videre projekt, hvor der opstilles en gennemførelsesplan for den samlede integrering af den nye rensestruktur.

3.7 Betaler landmændene for deres udledning?

Ligesom alle andre borgere i kommunen betaler landmændene for spildevandsafledningen til Novafos baseret på deres årlige vandforbrug. Forbrugerne betaler ikke for afledning af tag- og overfladevand. Drænvand fra landmændenes marker bliver som udgangspunkt ikke afledt til renseanlæggene, idet det ikke er spildevand.

4 Natur og miljø

Der er stillet fire spørgsmål i relation til miljøanalysen.

4.1 Vandkredsløbet generelt. Får vi den vandmængde i åerne, som man skal have?

Ved centraliseringen flyttes en del vand væk fra de enkelte vandløb, dette har både fordele og ulemper, som beskrevet af COWI i notatet "Påvirkning af vandløb og søer ved ændret renseanlægsstruktur, bidrag til strukturanalyse Roskilde Fjord".

COWI beskriver i notatet ligeledes mulige kompensations tiltag til reduktion af den påvirkning det vil have på åerne at fjerne udledningen fra renseanlæggene.

Det er ikke afklaret ved hvilke vandløb, der vil være behov for hvilke tiltag. Dette vil blive undersøgt i næste fase (strukturplan og miljøvurderinger), hvor der også vil blive udarbejdet en plan for eventuelle kompensations tiltag. I forbindelse med det kommende planarbejde vil der blive gennemført høringer og man kan med fordel inddrage særlige interesserede, såsom vandrådene i arbejdet.

4.2 Rensekvaliteten – hvad er de fremtidige behov og hvornår forventes de nye krav? Udarbejd cases for pesticider, mikroplast, medicinrester mm.

Se besvarelsen under punkt 3.3.

4.3 Er stort altid bedre end småt? Vi kender ikke fremtidens renskrav. Kan de renses lige så godt på et mindre anlæg?

Generelt opnås større robusthed overfor ydre påvirkninger (belastningsvariationer - eks. øget industribelastning, skærpede/nye krav osv.) på større renseanlæg. Derudover åbner et nyt stort an-

læg også op for, at det vil være muligt at man i langt større grad kan udnytte spildevandets resourcer og dermed etablere et energiproducerende renseanlæg eller ressourcegenvindingsanlæg. Der opnås derved også lavere driftsomkostninger ved større renseanlæg.

Specielt skærpede udlederkrav kan medføre større investeringer på renseanlæg - principielt kan det sagtens etableres på flere renseanlæg, så det sikres, at der kan ske en tilfredsstillende rensning selv på de mindre renseanlæg. Men der vil være ekstra omkostninger forbundet med dette, da der er en række initiale omkostninger, som man kommer til at skulle bruge på mange anlæg fremfor kun på et stort renseanlæg. Derfor vil det blive økonomisk dyrere, hvis flere renseanlæg bibeholdes.

I den økonomiske følsomhedsanalyse er dette eksemplificeret ved at undersøge robustheden overfor yderlige krav til kvælstofrensning. Følsomhedsanalysen viser, at det centraliserede scenarie er mest robust ved implementering af yderligere rensekrav.

07-04-2020
Side 9 | 10

S18-1289
D20-042279

4.4 Vandkredsløbet skal præsenteres mere præcist fra grundvand til Roskilde Fjord.

Hvor kommer vandet til renseanlægget fra, og hvordan påvirker det vandløbene?

Vandet, der udledes fra renseanlæggene, stammer dels fra spildevand fra husholdninger og virksomheder, dels fra regnvand, der strømmer af på overfladen i de fælleskloakerede oplande. I de separatkloakerede områder strømmer regnvandet fra de befæstede arealer direkte til vandløbene ofte via forsinkelsesbassiner. Ud over disse bidrag tilføres renseanlæggene en del "uvedkomme" vand, der skyldes indstrømning af grundvand gennem utætte ledninger eller fejlkoblinger af regnvandsledninger eller endog dræn.

Betydningen af de enkelte bidrag til renseanlæggene varierer meget fra det ene anlæg til det andet, gennem året og fra år til år. Oftest er udledningen fra renseanlæggene til vandløbene væsentlig større i perioder med stor nedbør end i tørre perioder. Sjællandske vandløb har normalt ringe vandføring om sommeren, og i små vandløb kan bidrag fra renseanlæg udgøre en stor del af vandføringen i tørre perioder. En lukning af renseanlæg medfører således mindre vandføring, men også mindre belastning med næringsstoffer og organisk materiale. Dette er beskrevet nærmere for de enkelte vandløb i rapporten Påvirkning af vandløb og søer ved ændret renseanlægsstruktur udarbejdet af COWI 2019.

Desuden påvirker befæstelse, kloakering, LAR (lokal afledning af regnvand) og dræning også vandløbenes vandføring. Dette er ikke omfattet af strukturanalysen.

Spildevandet fra husholdninger og virksomheder stammer fra grundvand, der er pumpet op til vandforsyning. Vandindvinding påvirker generelt vandløbene ved at reducere vandføringen, men betydningen varierer meget. Dette er vurderet konkret for de enkelte kildepladser i forbindelse med indvindingstilladelserne. I tilladelserne er fastsat vilkår, der reducerer påvirkningen til det acceptable. Markvanding har også betydning, og deres påvirkning er vurderet i forbindelse med tilladelserne.

En samlet opstilling af vandbalancen kompliceres af, at der ofte er forskel på indvindingsområder og kloakoplande. For eksempel ledes vandet fra Slangerupvandværket, som ligger i oplandet til Roskilde Fjord og som det er afgrænset i strukturanalysen, til København og udledes i Øresund.

Vandløbene modtager ud over overfladevand og spildevand ofte afløb fra dræn og andet terrænnært grundvand. Nogle vandløbsstrækninger er dog "utætte", så der siver vand ud fra vandløbet. Disse aspekter analyseres i vandløbsmodeller.

07-04-2020
Side 10 | 10

I miljøvurderingen af strukturanalysen vil disse forhold blive belyst mere konkret.

S18-1289
D20-042279

5 Plangrundlag

Der er stillet tre spørgsmål i relation til plangrundlaget.

5.1 Plangrundlag Risikerer vi at låse et areal, som vi i fremtiden har behov for/ønsker at anvende til noget andet, fx til boliger? (spørgsmål til Frederikssund Kommunes administrationen)

Novafos bidrag til besvarelsen:

En nyt centralt renseanlæg forventes at have en levetid på ca. 50 år. Det vil derfor ikke være hensigtsmæssigt at etablere et nyt renseanlæg på et areal, som forventes anvendt til andet formål inden for renseanlæggets levetid.

Novafos vil gerne samarbejde med Frederikssund kommune om at tilvejebringe rammesættende plandokumenter (kommuneplantillæg, lokalplan) til sikring af placeringen for et kommende renseanlæg.

5.2 Tag de størst mulige hensyn ift. afstand til renseanlægget. Afstanden mellem det centraliserede renseanlæg og boliger skal være højere end min. 200 m.

Det nye renseanlæg bør placeres mindst 200 m fra boligområder. Boligområder som er placeret op ad eksisterende renseanlæg (som f.eks. Frederikssund Renseanlæg) vil ved en centraliseret rensestruktur opleve væsentligt færre gener (lugt, støj, trafik).

Novafos vil gerne samarbejde med Frederikssund kommune om at tilvejebringe rammesættende plandokumenter (kommuneplantillæg, lokalplan) til sikring af placeringen for et kommende renseanlæg.

5.3 Der skal være en modenhedsproces med borgere og omgivelser

Projektet spiller meget godt ind i de strømninger der er i samfundet i dag, idet projektet både bidrager til den grønne omstilling, aflaster lokalmiljøerne omkring de eksisterende renseanlæg, giver mulighed for bedre spildevandsrensning og dermed bedre vandmiljø, og til med er billigere end bibeholdelse af den nuværende rensestruktur.

Novafos indgår gerne i en aktiv borgerdialog, det kunne fx være i form af borgermøder, borgerpanel, særlig hjemmeside om strukturanalyse m.v. Dialogen vil ligeledes blive styrket i forbindelse med høringer af strukturplan, miljøvurderinger mm.