

Fremtidig rensning af spildevandet fra det nordlige forsyningsområde

Betragtninger om central kontra decentral rensestruktur.

I "Notat om scenarier for fremtidig rensning af spildevandet fra det nordlige forsyningsområde", dateret den 25. marts 2020, er redegjort for 5 forskellige scenarier. Scenarierne fremgår af efterfølgende tekstboks:

A1	Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning (position 1, 3 eller 7 i habitatkonsekvensvurderingen)
A2	Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Skals Å.
B	Nyt renseanlæg (19.000 PE) syd for Sundstrup med udledning til Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning (position 1 eller 7 i habitatkonsekvensvurderingen)
C	Transportsystem til Viborg / Bruunshåb RA, som udbygges.
D	Decentral struktur: Fornyelse af renseanlæg i Bjerregrav (Løvel og Vammen tilsluttes), Skals (Skringstrup tilsluttes) og Ulbjerg. Fiskbæk RA nedlægges, og der etableres transportledning til Viborg (Bruunshåb RA).

Scenarierne A1, A2 og B indebærer, at der etableres et nyt mellemstort renseanlæg i nordområdet med kapacitet 19.000 PE til rensning af spildevandet fra hele nordområdet.

Scenarie C indebærer, at alt spildevand transporteres til Viborg for rensning på Bruunshåb Renseanlæg, som udbygges med øget kapacitet og ekstra rensetrin. Det vil sige en udbygning af en central rensestruktur, hvor en stor del af spildevandet fra kommunen renses på et "centralrenseanlæg".

Scenarie D er en decentral struktur, hvor der etableres mindre nye renseanlæg i Bjerregrav, Skals og Ulbjerg.

I bilag 1 til nærværende notat er i oversigtsform redegjort for karakteristika ved de undersøgte scenarier.

Energi Viborg Vand ønsker udført habitatkonsekvensvurderinger for scenarierne A2 og C med udgangspunkt i, at disse er økonomisk attraktive (med nutidsværdi i størrelsesorden 20-25 mio. kr. mindre end A1 og B, som vedrører nyt renseanlæg i nordområdet med udledning til position 1, 3 eller 7 i den tidligere udførte habitatkonsekvensvurdering).

Efterfølgende (jf. også tabeloversigten) er opsummeret grundlaget for, at A2 og C ønskes undersøgt nærmere:

A2 Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals by med udledning til Skals Å:

Ved udledning til Skals Å spares store udgifter til etablering og drift af en fjordledning.

Der indbygges en reserve, som er mere fleksibel end ved en decentral struktur med små renseanlæg.

Anlægget får en størrelse (ca. 19.000 PE), som er utilstrækkelig til at investere i energiproduktion (biogas).

Nye/ændrede afsætningsmuligheder for slam kan medføre behov for supplerende slamhåndtering.

Det er usikkert, om der i fremtiden vil komme nye renskrav til f.eks. fjernelse af mikrostoffer. Hvis sådanne krav kommer, vil der evt. blive en mérudgift til etablering af supplerende rensetrin.

Evt. omstilling til nye krav m.m. vil bedre (billigere) kunne implementeres på et nyt mellemstort renseanlæg for nordområdet fremfor på flere små decentrale renseanlæg.

C Transport til Viborg / Bruunshåb Renseanlæg, som udbygges.

Udbygning af Bruunshåb Renseanlæg - Økonomi:

Ved overslagsmæssig opgørelse af anlægs- og driftsøkonomi for scenarie C er der taget udgangspunkt i, at Bruunshåb Renseanlæg – også uden eventuel tilslutning af spildevand fra nordområdet - forventeligt skal udbygges / fornyes indenfor en kortere årrække for at sikre tilstrækkelig renskapacitet. Udbygningsomkostningerne pr. PE (personenhed) bliver mindre ved en større udbygning, hvor der både skal tages højde for øget belastning fra eksisterende oplande samt spildevandet fra nordområdet.

Robusthed/fleksibilitet:

Ved at samle spildevandsrensningen på et stort renseanlæg opnås stor robusthed i forhold til håndtering af belastningstilvækst og evt. nye/fremtidige renskrav.

Hvis der introduceres nye renskrav, vil dette nemmere (og billigere) kunne implementeres på ét større anlæg (fremfor på flere renseanlæg).

Slamhåndtering:

Ved evt. ændring af afsætningsmuligheder for spildevandsslammet, kan der blive behov for at ændre slamhåndteringen på renseanlæggene, afhængig af slutdisponeringen. Denne omstilling vil – alt andet lige – være nemmest at gøre på ét større renseanlæg (fremfor på flere renseanlæg).

På sigt (særligt, hvis slammet ikke længere kan udbringes på landbrugsjord) kan det vise sig attraktivt at udvinde fosfor af spildevandsslammet, da fosfor er en knap ressource. I Herning og Aarhus er der allerede etableret anlæg til at genvinde fosfor fra spildevandsslammet.

Klima:

Regeringen har i november 2019 etableret 13 klimapartnerskaber.

Et af disse partnerskaber er "Affald, vand og den cirkulære branche". I dette partnerskab er der bl.a. fokus på, at vandsektoren går mod energi- og klimaneutralitet.

Øget energiproduktion ved anvendelse af varmepumper samt øget biogasproduktion kan medvirke til at reducere emissionen af klimagasser (CO₂e), ved at fortrænge/reducere fossil varmeproduktion samt naturgas.

På Bruunshåb Renseanlæg produceres i forvejen biogas i rådnetanksanlæg. Anlægget har god kapacitet, som vil kunne udnyttes til at øge biogasproduktionen ved evt. tilslutning af nordområdet.

Her kan også peges på, at det vil være relevant at undersøge mulighederne for at etablere varmepumper til udnyttelse af energien i det rensede spildevand fra Bruunshåb Renseanlæg.

D Decentral struktur: Fornyelse af renselanlæg i Bjerregrov (Løvel og Vammen tilsluttes), Skals (Skringstrup tilsluttes) og Ulbjerg. Fiskbæk RA nedlægges, og der etableres transportledning til Viborg (Bruunshåb RA).

Sammenlignet med A2 og C vurderes en decentral rensestruktur at være mindre fleksibel/robust ved ændrede belastningsforhold og fremtidige rensekraft m.v.

Opsummering:

Konsekvensvurderingen af en nyt renselanlæg med udledning til Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning (4. september 2019) peger på mulige udledningpunkter for en samlet udledning ved punkterne 1, 3 eller 7.

Energi Viborg Vand har belyst de tekniske og økonomiske konsekvenser heraf i notat af 25. marts 2020. De omfattende ledningsanlæg og økonomiske konsekvenser ved et renselanlæg ved Skals eller Sundstrup og udledning til punkterne 1,3 eller 7 har gjort det nødvendigt at undersøge tekniske alternativer, som beskrevet: Scenarie A2: nyt renselanlæg med udledning til Skals Å, scenarie C: transport og rensning på Bruunshåb Renseanlæg og udledning til Nørreå, samt scenarie D: fortsat decentral rensning og udledning.

Nærværende notat beskriver grundlaget for overvejelserne i valget af renselanlægsstruktur og dermed de undersøgte alternativer. Energi Viborg Vand vurderer at have større robusthed i den fremtidige renselanlægsstruktur, mht. kapacitet og fremtidige rensekraft, hvis spildevandsrensningen samles på et eller to større renselanlæg. Til afklaring af om scenarierne A2 og C er mulige løsninger vil det være nødvendigt at få en vurdering af påvirkningen af recipienterne Skals Å og Nørreå og tilhørende habitatområder.

Bilag:

1: Tabeloversigt.

Bilag 1: Oversigt

Emne	Renseanlæg i Nord	Centralrensning i Bruunshåb	Decentral rensning
	Scenarie A1, A2 og B	Scenarie C	Scenarie D
Anlæg	Nyt renselanlæg	Udbygning af eksisterende renselanlæg i Bruunshåb	Om- og tilbygning til eksisterende renselanlæg i Ulbjerg, Skals, Bjerregrav
Kapacitet	Nyt anlæg med kapacitet på 19.000 PE, svarende til eksisterende kapacitet af decentrale anlæg, plus forventede planområder i Kommuneplanen. Nyt renselanlæg har relativ god reservekapacitet.	Udbygning af eksisterende renselanlæg svarende til eksisterende kapacitet i Bruunshåb samt på decentrale anlæg, plus forventede planområder i Kommuneplanen. Store renselanlæg vil sædvanligvis have god reservekapacitet.	Eksisterende kapacitet plus udvidelse til afskæring af Vammen, Løvel, plus forventet udvidelser i respektive forsyningsområder. Mindre renselanlæg har begrænset/mindre reservekapacitet.
Nødvendig udbygning	Nyt anlæg som alternativ til fornyelse af bestående renselanlæg.	Udbygning af eksisterende renselanlæg med hensyn til både tilførsel af spildevand fra nord samt udvidelse af kloakoplande omkring Viborg	Nye anlæg Eksisterende renselanlæg har begrænset restlevetid og er ikke tidssvarende. Derfor er forudsat fornyelse af de renselanlæg, som bevares.
Placering	Ny placering uafklaret	Udvidelse ved eksisterende anlæg	Udvidelse ved eksisterende placeringer (p.t. dog ikke nærmere fastlagt)
Recipient	Skals Å, Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning. Én samlet udledning kan betyde stort og dyrt transportanlæg.	Nørreå. Nuværende udledning i oplandet til Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns bredning flyttes.	Skals Å, Hjarbæk Fjord og Lovns Bredning. Eksisterende udledning øges kun som følge af øget aktivitet i kloakoplandene.
Variabel vandmængde	Nyt renselanlæg er delvis robust overfor variable vandmængder på grund af nedbør eller nye oplande	Centralt renselanlæg er robust overfor variable vandmængder på grund af nedbør eller nye oplande	Decentrale renselanlæg er følsomme overfor variable vandmængder på grund af nedbør eller nye oplande
Overløb	Afskæring af spildevand fra fælleskloakerede byer vil medføre risiko for overløb ved pumpestationer	Afskæring af spildevand fra fælleskloakerede byer vil medføre risiko for overløb ved pumpestationer	Decentral rensning vil ikke ændre risikoen for overløb

Emne	Renseanlæg i Nord	Centralrensning i Bruunshåb	Decentral rensning
	Scenarie A1, A2 og B	Scenarie C	Scenarie D
Nødvendige anlæg i opland	Transportanlæg (pumpestationer, bassiner og ledninger) bliver nødvendige for at transportere spildevandet til ny lokalitet	Transportanlæg (pumpestationer, bassiner og ledninger) bliver nødvendige for at transportere spildevandet til Viborg	Transportanlæg (pumpestationer og ledninger) fra hhv. Løvel og Vammen til Bjerregrav bliver nødvendige
Energi udnyttelse	Et nyt anlæg vil ikke være stort nok til egen energiproduktion	Biogasanlægget i Bruunshåb har god kapacitet til at udnytte tilførslen fra nordområdet.	Decentrale anlæg vurderes ikke at være store nok til energiproduktion
Slamhåndtering	Slam fra renseanlægget forventes afsat som biogødning, som nu. Ændring i afsætningsmuligheder kan medføre behov for supplerende slamhåndtering. Omstillingen kan være forholdsvis omkostningstung på et mellemstort renseanlæg.	Slam fra renseanlægget forventes afsat som biogødning, som nu. Ændring i afsætningsmuligheder kan medføre behov for supplerende slamhåndtering. Denne omstilling forventes nemmest på et stort renseanlæg.	Slam fra renseanlæggene forventes afsat som biogødning, som nu. Ændring i afsætningsmuligheder kan medføre behov for supplerende slamhåndtering. Omstillingen er forholdsmæssig omkostningstung på et mindre renseanlæg.
Parat til fremtidige krav	Øget fokus på udledning af mikroplast og medicinrester af renseanlæg kan medføre nye renskrav, hvilket vil være forholdsmæssigt dyrt at implementere på et mellemstort renseanlæg.	Øget fokus på udledning af mikroplast og medicinrester af renseanlæg kan medføre nye renskrav, som vurderes lettere at implementere på et stort renseanlæg.	Øget fokus på udledning af mikroplast og medicinrester af renseanlæg kan medføre nye renskrav, som det vurderes uforholdsmæssigt dyrt at implementeres på mindre renseanlæg.
Økonomi	Udgifter til et mellemstort renseanlæg er forholdsvis store, og der skal afsættes betydelig økonomi til etablering af pumpestationer og transportledninger, hvis udledningen skal ske til nordlige del af Hjarbæk Fjord eller Lovns Bredning.	Ved et centralt renseanlæg opnås lavere udgifter til etablering og drift af renseanlægget, mens omkostninger til etablering og drift af transportsystemer bliver større end til et decentralt anlæg.	Udgifter til fornyelse af renseanlæg og drift er forholdsvis store. Dette modsvares af mindre udgifter til etablering af pumpestationer og transportledninger.