

Delområdeplan Farum sammenfatning af resultater

S21-3269
D23-087418
Version 2.0

Indledning

Delområdeplanen Farum er en analyse af fremtidens afløbssystem i Farum. Baggrunden for at udføre disse analyser er, at sætte en retning for Novafos arbejde i forbindelse med klimatilpasningen af afløbssystemet. Hele delområdeplanen kan læses i *Delområdeplan for Farum Teknisk Rapport* og i *Delområdeplan Farum væsentlighedsvurdering* eller man kan skabe sig en forståelse af rapportens indhold og resultater i præsentationen fra Temadrøftelsen med Natur og Klima udvalget d. 19.1.2023. På baggrund af arbejdet med delområdeplanen for Farum er her en sammenfatning af resultaterne og anbefaling til det fremadrettet arbejde i delområdet.

Resultater analyser af kloakeringsscenarier

Analyserne i delområdeplanen for Farum har vist, at det eksisterende afløbssystem har en større restkapacitet, end man normalt ser med lignede systemer. I praksis betyder det, at afløbssystemet med undtagelse af nogle få områder lever op til serviceniveau i dag.

Samtidig viser analyserne meget lave Benefit-Cost forhold i hele delområdet Farum. Det betyder, at der er få skader på bygninger på grund af oversvømmelser. Det samme billede ses også ved regnhændelser udover serviceniveau, altså skybrud. Det viser os, at byen er robust i forhold til skybrud. Hvis der løber vand på terræn, bevæger det sig hensigtsmæssigt på vejene i byen.

Analyserne har også vist sig, at det er svært at finde plads til bassiner til klimatilpasning i Farum. Det gælder både i forbindelse med en klimatilpasning af fællessystemet og i forhold til de krav der stiles til rensning af regnvand, ved en separatkloakering. Det betyder, at det kan være svært at gennemføre en separatkloakering, da der er meget begrænset plads til bassiner til rensning og forsinkelse af regnvand inden udledning til søerne.

I tabellen herunder ses de samlede omkostninger for henholdsvis en opgradering af de eksisterende afløbssystemer (fællessystem eller separatsystem), tagvandsseparering og separatkloakering. Her kan man se, at de samlede omkostninger til klimatilpasning af fællessystemet vil være ca. 500 mio. kr. billigere end det vil være at separatkloakerer eller tagvandsseparere.

	Opgradering af eksist. system (S1)			Tagvandsseparering (S2)			Separatkloakering (S4)		
	Omkostninger [mio. kr.]	B-C forhold	Bæredygtighedsaftryk [t CO2 eq]	Omkostninger [mio. kr.]	B-C forhold	Bæredygtighedsaftryk [t CO2 eq]	Omkostninger [mio. kr.]	B-C forhold	Bæredygtighedsaftryk [t CO2 eq]
R-Farum N	418	0,27	5.410	418	-	5.410	418	-	5.410
Ydre Farum C	288	0,49	3.220	288	-	3.220	288	-	3.220
Farum V	328	0,04	9.730	508	0,02	8.700	516	0,01	8.150
Farum C	894	0,1	14.300	1.036	0,09	13.000	958	0,09	12.900
R-Farum NO	925	0,01	11.900	925	-	11.900	925	-	11.900
Stavns1	47	0,08	1.150	83	0,05	1.180	81	0,03	1.440
Stavns2	96	0,01	3.320	269	0	3.580	279	0	3.810
R-Farum NV	101	0,05	2.290	101	-	2.290	101	-	2.290
Samlet	3.097		51.320	3.628		49.280	3.566		49.120

Når man ser på omkostningerne til klimatilpasning, kan man se, at det kun er for fællessystemet at omkostningerne ændrer sig fra opgradering af eksisterende system, til tagvandsseparering og

separatkloakering. De delområder, hvor omkostningerne ikke ændre sig er delområder der i dag er separatkloakeret og så erhvervsområdet *Ydre Farum C*, hvor det er valg at bibeholde fælleskloakken af miljøhensyn.

I tabellen kan man også se B-C forholdet (Benefit-Cost) for de forskellige deloplade. Her ses det, at det kun er de to øverste delområder *R-Farum N* og *Ydre Farum C* der har et B-C forhold over 0,1. Men at det for disse to delområder også kun er op til halvdelen af omkostningerne ved en klimatilpasning man kan sparre samfundsmæssigt igennem færre skader.

Resultater i forhold til miljøpåvirkninger

I delområdeplanen er der også vurderet på miljøpåvirkningen ved en opgradering af de eksisterende systemer, tagvandsseparering og separatkloakering. I tabellen herunder er et overblik over, hvor stor en reduktion af P, N, BOD og COD, de forskellige scenarier vil give når de er implementeret.

Her kan man se, at scenarie 1, opgradering af eksisterende systemer, vil give den største reduktion af henholdsvis P, N, BOD og COD, med blandt andet en reduktion på 63% for P. Ser man på scenarie 4, separatkloakering vil man opnå en reduktion for P på 56%.

Baggrunden herfor er, at der med et separat regnvandssystem vil blive ledt næsten 0,5 mio. m³ mere regnvand ud til søerne om året, end ved opgradering af de eksisterende anlæg. Så til trods for at mængden af P, N, BOD og COD er lav i regnvand, bliver den samlede mængde større, end det der ville komme fra overløb.

		Volumen (m ³ /år)	P (kg/år)	N (kg/år)	BOD (kg/år)	COD (kg/år)
Status	Overløb	120.000	1.600	240	4.000	20.000
	Regnvand	570.000	1.100	170	3.400	28.000
	Sum	690.000	2.700	410	7.400	48.000
Scenarie 1	Overløb	26.000	330	52	860	42.00
	Regnvand	580.000	700	88	2.400	18.000
	Sum	610.000	1.000	140	3.200	22.000
Reduktion i forhold til status			63%	66%	57%	54%
Scenarie 2	Overløb	12.000	160	25	410	2.000
	Regnvand	850.000	1.000	130	3.400	26.000
	Sum	860.000	1.200	150	3.800	28.000
Reduktion i forhold til status			56%	63%	49%	42%
Scenarie 4	Overløb	730	9,4	1,5	24	120
	Regnvand	980.000	1.200	150	3.900	29.000
	Sum	980.000	1.200	150	4.000	30.000
Reduktion i forhold til status			56%	63%	46%	38%

Scenarie 1 opgradering af eksisterende system bl.a. fællessystemet, **scenarie 2** tagvandsseparering, **scenarie 4** separatkloakering

Vurdering af miljøpåvirkninger

I forbindelse med delområdeplanen for Farum er det vurderet om scenarierne vil være til hindre for målopfyldelse af miljømål beskrevet i vandområdeplanerne 2021-2027 og om ændringer i spildevandsafledningen kan påvirke Natura 2000-området nr. 139 "Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov".

Væsentlighedsvurdering konkluderer, at de nuværende udløb og overløb fra Farum ikke vil hindre målopfyldelse af miljømål beskrevet i vandområdeplanerne 2021-2027. Derimod vil alle scenarierne reducere fosfor (P) fra regnvand og overløb med mellem 56% og 63%.

I væsentlighedsvurdering er betydningen af vandtilførslen til søerne fra afløbssystemet også vurderet. Her er konklusionen, at ændringerne i vandtilførslen ved en separatkloakering eller bibeholdelse af fællessystemet ligger inden for den naturlige årsvariation. Derfor vurderes det ikke at få betydning for søerne.

I væsentlighedsvurdering vurderes det, at delområdeplanen for Farum kan realiseres, uanset hvilket kloakeringsform der vælges. Det betyder at de 3 scenarier ikke vil hindre, at vandområderne Farum Sø, Fiskebækken, Furesø og Mølleåen i fremtiden kan opnå god økologisk tilstand. Samtidig vurderes det, at områdeplanens realisering vil være til gavn for sø-naturtyperne på udpegningsgrundlaget.

Novafos anbefalinger

På baggrund af analyserne i delområdeplanen og den efterfølgende miljøvurdering er det Novafos anbefaling, at man bibeholder fællessystemet i Farum og afventer en klimatilpasning til der er behov.

Analyserne har vist, at det vil være den mest rentable løsning at bibeholde fælleskloakken i hele Farum. Ydermere viser analyserne, at det eksisterende afløbssystem har en kapacitet der gør, at afløbssystemet overholder serviceniveau mange år endnu. Det betyder, at det ikke er nødvendigt at påbegynde klimatilpasning nu, men man kan vente til der kommer et behov. Ved at udvide fællessystemet i takt med at behovet opstår, kan vi klimatilpasse mere bæredygtigt og udskyde de store investeringer til der er en mere bæredygtig teknologi.

Analyserne i delområdeplanen for Farum har vist, at alle former for tilbageholdelse eller forsinkelse af regnvand i oplandet vil mindske overløb. De har samtidig vist, at der måske er en mulighed for en optimering imellem en række pumpestationer, der kan gøre det muligt at flytte mere spildevand hurtigere til Stavnsholt renseanlæg. Hvis det viser sig muligt, vil det give i færre overløb til Farum sø. Dette er et eksempel på lavthængende frugter, som vi i Novafos ønsker at arbejde videre med, som tiltag til reduktion af overløb ved bibeholdelse af fælleskloak.

Novafos anbefaling

Novafos anbefaler, at man bibeholder det eksisterende afløbssystem i Farum og afvente klimatilpasning til der er behov, da det eksisterende system er stort nok mange år frem.

Ønsket om at mindske overløb til Farum Sø og Furesø, bør primært forsøges løst ved forsinkelse i oplandet eller optimering af systemet, for dermed på en bæredygtig måde at sikre en mindre påvirkning af vandmiljøet.

Novafos har allerede igangsat et projekt med skybrudsventiler i 2023, der har til formål at mindske overløb. Skybrudsventilerne opsættes i samarbejde med borgerne i et udvalgt område af Farum. I 2023 vil der også blive set nærmere på mulighederne for optimering af afløbssystemet, dvs. flytte mere vand til Stavnsholt.

Men hvis vi skal blive gode til at skabe synergier, der kan skabe muligheder til forsinkelse, er der behov for at få opbygget nogle gode arbejdsgange i samarbejde med Furesø Kommune. Arbejdsgange der sikrer, at vi får skabt lokal forsinkelse i bl.a. veje eller grønne områder, samt skabe en fælles bevågenhed for løbende identificering af "lavthængende frugter". Da det er her Novafos forventer det vil være billigst og mest bæredygtigt, at skabe den forsinkelse der skal til for at mindske overløb.

Ved at forsinke regnvand i oplandet kan man skabe løsninger, der mindsker overløb her og nu, men samtidig vil kunne bruges, hvis det en gang i fremtiden viser sig, at det er mest hensigtsmæssigt, at separatkloakere.