

Klima-og Miljøudvalget

12. juni 2024

Mødelokale 029, Slagelse Rådhus

Punkt 3: Udkast til spildevandsplan (B)

- Spildevandsplanen er en lovpligtigt sektorplan
- 12-årig planperiode med revision hvert fjerde år
- Sætter rammerne for spildevandshåndtering i hele kommunen
- Den kommende spildevandsplan gælder for perioden 2024-2036 og afløser den gældende plan for 2019-2023.

Spildevandsplanens fokusområder

- Fjerde rensetrin - miljøfremmede stoffer
- Slamforbrændingsanlæg
- Regnbetingede udledninger
- Spildevandsrensning i det åbne land
- Klimatilpasning

Fjerde rensetrin

4. Rensetrin

Vandrammedirektiv

- Forbedrer det danske vandmiljø
- 2021-2027
- Økologisk og kemisk tilstand
- (MKK værdier og PNEC)

Byspildevandsdirektiv

- Følsomme vandområder
- 2024 og frem
- Over 10.000 PE
- 2033 10% af anlæg
- 2045 100% af anlæg
- 80% Flow - 80% fjernelse
- 6/12 indikator lægemiddelstoffer
- Producentansvar af anlægsomkostningen (2027)

Vejledning - Hospitalsspildevand

- Forbedrer det danske vandmiljø
- 2019
- Herlev hospital (BAT)

- Envafors fastsætter ikke udledningskravene – Det gør miljøafdelingen

4. Rensetrin - Medicinrester

- Less is more / Oxitreat
- 11 lægemiddelstoffer (Slagelsesygehus, Psykiatri og husholdning)
- 5 lægemiddelstoffer (Husholdning)

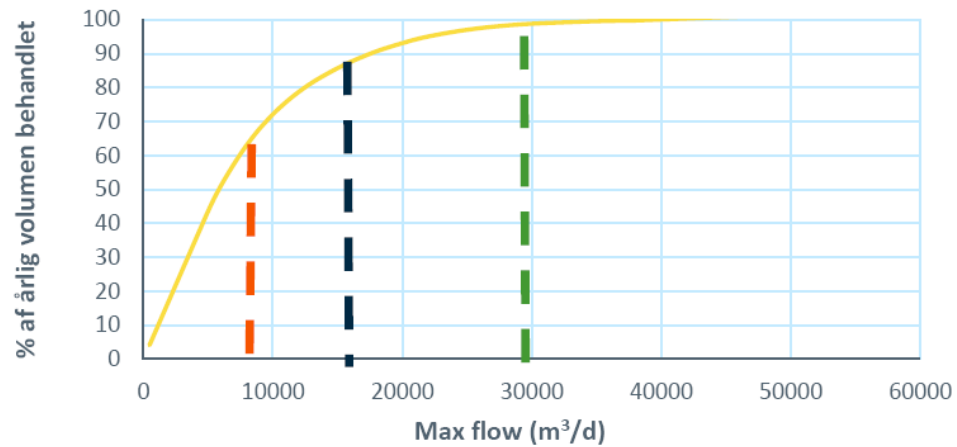
Parameter	PNEC/ MKK [ng/L]	Stabilitets- scorer	Udløb Slagelse Renseanlæg - Less Is More					Udløb Slagelse Renseanlæg - OxiTreat				
			Antal	Antal >DG	Gennem- snit [ng/L]	Min [ng/L]	Max [ng/L]	Antal	Antal >DG	Gennem- snit [ng/L]	Min [ng/L]	Max [ng/L]
1H-Benzotriazol	900	3,3	10	10	4.082	320	6.200	-	-	-	-	-
Azithromycin	19	1	19	19	171	6,3	433	8	8	105	43	210
Benzotriazole	900	3,3	18	18	2.773	1.228	4.570	8	8	3.478	1.158	8.616
Bisphenol A	0,034	-	19	19	53	19	133	8	6	16	10	46
Citalopram	20	1,7	19	19	137	59	295	8	8	118	79	206
Clothianidin	10	-	15	4	293	1,0	2.516	8	0	<1	<1	<1
Diclofenac	40	1	19	19	434	200	862	8	8	441	122	809
Imidacloprid	6,8	-	19	19	256	7,5	2.806	8	8	11	4,5	33
PFOS	0,65	-	19	19	16	3,3	39	8	3	1,6	2,0	3,2
Sertraline	0,52	1	19	19	15	3,5	36	8	8	17	9,4	30
Thiamethoxam	40	-	15	14	3.911	1,0	18.406	8	4	2,0	1,0	9,4
Tramadol	200	1,7	19	19	920	466	1.380	8	8	689	337	1.228
Venlafaxine	100	1	19	19	334	169	537	8	8	341	163	657
Østron	0,36	1	19	19	4,9	0,86	14	8	5	2,1	0,20	11

4. Rensetrin – MFS

Komponent	Enhed	Prøve A Udløb Slagelse Renseanlæg	Prøve B Jernbjerg Å, tørvej	Prøve D Jernbjerg Å, regnvej	Generelt kvalitetskrav	Maksimum koncentration
Barium (Ba) ***	µg/l	33	45	41	36*	145
Bly (Pb) ***	µg/l	1,2	0,24	0,53	1,2**	14**
Bor (B) ***	µg/l	200	64	420	153*	2.080
Jod (I)	µg/l	45	31	27	12*	12*
Kobber (Cu) ***	µg/l	10	5,3	2,9	1,48*	2,48*
Nikkel (Ni) ***	µg/l	<1	2,1	1,5	2**#	2,8**
Selen (Se) ***	µg/l	0,33	0,5	0,42	0,36*	31,26*
Zink (Zn) ***	µg/l	95	87	99	9,4*	10*
Fluoranthen	µg/l	<0,01	0,014	<0,01	0,000762**	0,12**
Pyren	µg/l	<0,01	0,016	<0,01	0,0046	0,023
Sum af 24 PFAS (PFOA-ækvivalenter)	ng/l	11	8,1	9	4,4	-
Bisphenol A	µg/l	0,01	0,02	0,02	0,000034**	130**

4. Rensetrin - Flow

- Byspildevandsdirektivet bestemmer 80% ved tørvejr
- Tørvejrflow 60%
- 2x Tørvejr 85%
- Maks kapacitet 100%
- 5% ekstra reduktion af MFS



4. Rensetrin - Økonomi

	GAC	GAC + PFAS	O3 + SF	O3 + GAC	Coag + filter + O3 + GAC	Coag + filter + O3 + GAC PFAS
Arealbehov (m ²)	240	240	270	290	370	370
OPEX/y (kr)	400.000	900.000	600.000	400.000	600.000	1.300.000
CAPEX (kr)	22.500.000	22.500.000	18.400.000	36.700.000	41.800.000	41.800.000

1x tørvejr
60% af udledt vandmængde

	GAC	GAC + PFAS	O3 + SF	O3 + GAC	Coag + filter + O3 + GAC	Coag + filter + O3 + GAC PFAS
Arealbehov (m ²)	470	470	540	570	730	730
OPEX/y (kr)	500.000	1.200.000	700.000	600.000	800.000	1.800.000
CAPEX (kr)	44.900.000	44.900.000	36.700.000	73.400.000	83.500.000	83.500.000

2x tørvejr
85% af udledt vandmængde
>99% BSVD

	GAC	GAC + PFAS	O3 + SF	O3 + GAC	Coag + filter + O3 + GAC	Coag + filter + O3 + GAC PFAS
Arealbehov (m ²)	860	860	980	1.040	1.320	1.320
OPEX/y (kr)	600.000	1.500.000	900.000	700.000	1.100.000	2.200.000
CAPEX (kr)	82.100.000	82.100.000	67.200.000	134.300.000	152.700.000	152.700.000

Max kapacitet
100% af udledt vandmængde
>99% BSVD overholdt

4. Rensetrin – Placering og pladsbehov



Slamforbrænding

- Jf. punkt 2 på dagsorden

Regnbetingede udledninger

- Fokus på fornyelse af afløbssystemet
- Nedbringe antallet af overløb til recipienter
- Tilpasning til mere vand
- Separatkloakering
- Ledningsrenovering – investeringer i fremtidens afløbssystem med opstart i 1. planperiode og løbende investeringer derfra
- Konkrete investeringer i landsbyer/sommerhusområder

Spildevandsrensning i det åbne land

- Status på arbejdet
- 750 meter administrationspraksis samt undtagelse for ejendomme i opland til Tude Å og Vårby Å
- Antal ejendomme, der ville få påbud, hvis denne praksis ophører:
- Ca. 200-250 ejendomme
- Det præcise tal er ikke opgjort pt.

- Spildevandsplanen fastlægger et serviceniveau (hvor ofte vil vi tillade vand på terræn fra kloaksystemet)
- 10 år fælleskloak og 5 år separatkloak
- Tillæg af sikkerhedsfaktor
- Lokale serviceniveauer kan blive en mulighed – afventer arbejdet medhydraulisk modellering

Investeringsplan og økonomi

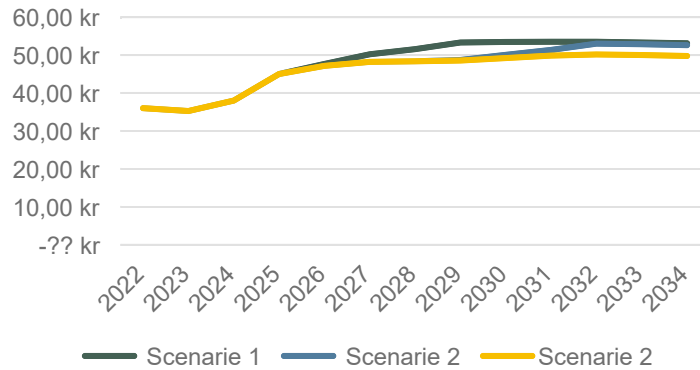
Investeringsplan

Projekt navn	1. planperiode				2. planperiode			
	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Renseanlæg – Anlægsinvesteringer i alt	28.500.000	61.000.000	13.000.000	10.000.000	15.000.000	50.000.000	50.000.000	10.000.000
Nordrup Renseanlæg ombygning		6.000.000						
Renovering renseanlæg 4. rensetrin (SI Rens)	15.000.000	5.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Termisk Anlæg (Slamforbrænding)	3.500.000	-	-	-	5.000.000	40.000.000	40.000.000	
Ledningsnet – Ledningsrenovering No Dig i alt	15.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	1.000.000
Strømpeforinger	15.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	1.000.000
Ledningsnet – ledningsrenovering opgravning i alt	8.500.000	19.500.000	36.500.000	26.500.000	43.500.000	43.500.000	43.500.000	43.500.000
Levetidsforlængelse	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Tvinspektion	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000	3.000.000
Hydraulisk status model	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Røstet	2.000.000	13.000.000	20.000.000					
Ledningsrenovering (Fremtidens afløbssystem)			10.000.000	20.000.000	37.000.000	37.000.000	37.000.000	37.000.000
Ledningsnet Landsbyer/Sommerhusområder Svø plan i alt	20.000.000	90.500.000	46.000.000	8.250.000	2.000.000	2.000.000	4.000.000	16.000.000
Bildsø		500.000	3.000.000					
Flakkebjerg Stationsby	3.000.000	15.000.000	2.000.000					
Skørpinge	4.000.000	15.000.000	5.000.000					
GI Forlev (spildevandskloakeres)	1.500.000	3.000.000						
Hemmeshøj	1.500.000	12.000.000						
Lundforlund	500.000	1.000.000	10.000.000					
Nordrup	500.000	1.000.000						
Stude	500.000	1.000.000	8.000.000					
Gerlev og Bavnbanke -	500.000	1.000.000	10.000.000					
Ågersø Strandgården (20 sommerhuse)			1.000.000	4.000.000				
Vester Bøgebjerg (ca 5 sommerhuse)			500.000	1.000.000				
Klintegården (15 sommerhuse)			500.000	3.250.000				
Fralunde Fed, Etape 2 (DF)	8.000.000	41.000.000	6.000.000					
Granskoven							2.000.000	14.000.000
Pumpestationer i alt	5.000.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Totalrenovering af pst – rammebeløb	5.000.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Ledningsnet – nyttilslutninger i alt	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000	7.500.000
Nyttilslutninger (enkeltejd, mindre udstykninger)	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000	2.500.000
Byggemodninger (Større områder)	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Spildevand i alt	84.500.000	191.000.000	115.500.000	64.750.000	80.500.000	115.500.000	117.500.000	80.500.000

Takster

Takst pr. m3 - Trin 1	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Scenarie 1	38	45	48	50	52	53	53	54	54	53	53
Scenarie 2	38	45	47	48	48	49	50	51	53	53	53
Scenarie 3	38	45	47	48	48	49	49	50	50	50	50

Takst – 3 Scenarier



Restgæld 2024-2034

