

# Ærø Kommune

## Spildevandsplan

2006 - 2014

### Rekvirent

Ærø Kommune  
Statene 2  
5970 Ærøskøbing

Telefon 6252 1126  
Telefax 6252 1526

### Rådgiver

Hedeselskabet  
Miljø og Energi as  
Jens Juuls Vej 18  
8260 Viby J  
Telefon 87 38 61 66  
Telefax 87 38 61 99

Sag nr.	133-05509
Udført	Sten Kisum Nielsen
Kvalitetssikring	Morten Ø. Nielsen
Godkendt	Flemming Herman
Udgivet	25. oktober 2005
Rev.	0

---

## INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Resumé</b> .....	<b>5</b>
2.1	Spildevandsplan for det åbne land .....	5
2.1.1	Plan for områder med rensekrav .....	5
2.1.2	Vandløbsoplande uden rensekrav.....	6
2.2	Spildevandsplan for de kloakerede områder .....	6
2.2.1	Planlagt udbygning.....	6
2.3	Økonomi.....	6
<b>3</b>	<b>Planlægningsgrundlag</b> .....	<b>9</b>
3.1	Lovgrundlag .....	9
3.1.1	Udtræden af kloakforsyning .....	9
3.1.2	Nyt lovgrundlag for det åbne land.....	10
3.1.3	Kontraktlig medlemskab af kloakforsyningen .....	11
3.2	Regionplanen.....	11
3.2.1	Det åbne land.....	12
3.2.2	Kommunale renseanlæg .....	12
3.2.3	Private rensningsanlæg .....	13
3.3	Kommuneplan .....	13
3.4	Vandforsyningsforhold .....	13
<b>4</b>	<b>Det åbne land - Status og Plan</b> .....	<b>15</b>
4.1	Nuværende renseforanstaltninger.....	15
4.2	Nuværende kravoverholdelse .....	16
4.2.1	Ejendomme indenfor udpegede oplande .....	16
4.2.2	Ejendomme udenfor udpegede kravoplande .....	16
4.3	Løsningsmodeller.....	17
4.3.1	Nedsivning af spildevand.....	17
4.3.2	Kloakering.....	18
<b>5</b>	<b>Økonomi, det åbne land</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Kloakerede oplande - Status og Plan</b> .....	<b>21</b>
6.1	Kloakerede områder –Status .....	21
6.1.1	Renseanlæg .....	21
6.1.2	Oplandsstørrelser.....	21

6.1.3	Overløb og regnvandsudløb .....	22
6.2	Kloakerede områder – Plan .....	22
6.2.1	Fremtidig struktur for spildevandsrensning .....	22
6.2.2	Oplandsstørrelser.....	23
6.2.3	Overløb og regnvandsudløb .....	23
<b>7</b>	<b>Slambehandling og tømningsordning.....</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Kloakfornyelse.....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Kloakfondens økonomi i planperioden .....</b>	<b>26</b>

## **BILAGSFORTEGNELSE**

### **Skemaer**

Bilag 1	Skemaforklaring
Bilag 2	Oplandsskemaer
Bilag 3	Udløbsskemaer
Bilag 4	Renseanlægsskema

## 1 Indledning

Ærø Kommunes spildevandsplan afløser tidligere spildevandsplaner for Ærøskøbing Kommune 2002-2013 og Marstal Kommunes fra 1999-2004 .

Spildevandsplanen beskriver spildevandssituationen i Ærø Kommune med hensyn til kloakplande og fremtidige tilslutninger til kommunens rensningsanlæg. Planen redegør desuden for nuværende og fremtidige spildevandsforhold i det åbne land. Spildevandsplanen består af en tekstdel, en bilagsdel og en tegningsdel.

Planen forholder sig til Fyns Amts Regionplan 2001 og Forslag til Regionplan for Fyns Amt 2005 samt redegør for de tiltag, som er udført og planlægges udført for at reducere forureningen fra spildevandsanlæg og forbedre vandløbenes tilstand

## 2 Resumé

Nærværende spildevandsplan beskriver, hvorledes spildevandet håndteres nu og i fremtiden inden for Ærø Kommune såvel i kloakerede områder som i ikke kloakerede områder, dvs. i det åbne land.

Planen forholder sig til de i Regionplanen anførte krav til vandkvaliteten i vandløb og søer. Spildevandsplanen redegør således for de tiltag, som er planlagt for at reducere forureningen fra spildevandsanlæg i oplande til vandløb og søer, hvor målsætningen ikke er opfyldt.

### 2.1 Spildevandsplan for det åbne land

I Ærø Kommune er der 7 områder, hvor der skal foretages forbedret rensning af spildevandet fra enkelt-ejendomme. De enkelte oplandes udstrækning fremgår af kortene 3.1 – 3.4.

#### 2.1.1 Plan for områder med renskrav

Der er i alt 685 ejendomme i det åbne land i Ærø Kommune. Af disse 685 ejendomme skal 246 ejendomme forbedre spildevandsrensningen i planperioden. De 246 ejendomme er markeret med rød signatur på kortbilag nr. 3.1 – 3.4.

Ejendommene i kravoplande, som ikke opfylder gældende renskrav, har allerede, eller vil i planperioden modtage påbud om forbedret rensning af spildevandet til det fastsatte rensniveau. Samtidig følger et tilbud om optagelse i den kommunale kloakforsyning.

Såfremt lodsejeren modtager dette tilbud vil det være kloakforsyningen, dvs. Ærø Kommune, der forestår etablering, drift og vedligeholdelse af renseanlægget. Lodsejere der ikke accepterer tilbudet om medlemskab af kloakforsyningen, skal selv stå for etablering, drift og vedligeholdelse af renseanlægget.

For ejendomme i oplande med SO-renskrav kræves 95% fjernelse af organisk stof (BI5) fra spildevandet. Renskravet kan løses med følgende anlæg:

- Biologiske sandfilteranlæg
- Typegodkendte biologiske minirensanlæg
- Nedsivningsanlæg
- Opsamlingsstank el. pileanlæg
- Rodzoneanlæg
- Beplantede filteranlæg

Såfremt jordbundsforholdene tillader det, og hvor afstandskrav til grundvandsspejl og vandindvindingsanlæg kan overholdes, vil det normalt være en økonomisk fordel for lodsejeren at etablere nedsivningsanlæg.

På et overordnet niveau vurderes det på grund af jordbundsforhold samt vandforsyningsinteresse ikke umiddelbart muligt, at etablere nedsivningsanlæg for spildevand.

Såfremt der ønskes udført nedsivningsanlæg kræver dette en detailundersøgelse af jordbundsforholdene og grundvandsforholdene på den enkelte ejendom.

### **2.1.2 Vandløbsoplade uden rensekrav**

Direkte udledning af spildevand på jordoverfladen anses for uhygiejnisk og miljømæssigt uforsvarlig, hvorfor de ejendomme, som i dag ikke har en renseforanstaltning skal etablere en godkendt renseforanstaltning i planperioden.

## **2.2 Spildevandsplan for de kloakerede områder**

Ærø Kommune har i maj 2005 vedtaget "Handlingsplan for den fremtidige kloakfornyelse" på Ærø. Denne strategi er indarbejdet i spildevandsplanen. Handlingsplanen indeholder en område specifik inddeling hvor de enkelte områder er prioriteret og budgetteret.

Spildevandsrensningen i planperioden forbliver uændret.

Det er valgt, at inddrage 49 ejendomme i det åbne land i den offentlige kloakforsyning.

### **2.2.1 Planlagt udbygning**

Planlagte udbygninger af det kommunale kloaksystem fremgår af tegning 2.01 – 2.11. Alle planoplande kloakeres efter separatprincippet, dvs. der etableres en ledning til husspildevand, mens overfladevandet afledes separat i særskilt ledning eller nedsives lokalt.

Ærø Kommune tilbyder alle grundejerne i den offentlige kloakforsyning delvis udtrædelse af den offentlige kloakforsyning for såvidt angår tag- og overfladevand, dog uden økonomisk kompensation.

## **2.3 Økonomi**

Herunder gennemgås kloakfondens investeringer i planperioden i korte træk.

Der er lavet overslagsberegning for Ærø Kommunes udgifter til etablering af anlæg for ejendomme der vælger at tilmelde sig kloakforsyningen. Overslaget er fastlagt ud fra den forudsætning, at 10% af alle ejendomme, vil tilmelde sig kloakforsyningen. Kloakforsyningen står herefter for etablering af renseanlæg.

**Tabel 2.1:** Oversigt over renseanlæg i det åbne land der skønsmæssigt skal etableres (for alle ejendomme som ikke overholder rensekrav). Det forudsættes, at 10 % af alle ejendomme, vil tilmelde sig kloakforsyningen. (beløb i kr. ekskl. moms).

Vandløbsop-land	I alt	Privat rense-anlæg	Offentlig renseanlæg	Kloakeres	Anlægs-udgift	Indtægt kloakfond	Kloak-fond
Eskebæk	16	14	2	0	80.000	46.468	33.532
Gråsten nor Landkanal/ Kløven	108	97	11	0	440.000	255.574	184.426
Kattemoserenden	8	7	1	0	40.000	23.234	16.766
Langemadaefløbet	41	37	4	0	160.000	92.936	67.064
Møllesøkanalen/Kløven	73	66	7	0	280.000	162.638	117.362
Ornebæk	12	11	1	0	40.000	23.234	16.766

Derudover inddrages 49 ejendomme i nedenstående områder i offentlig kloakopland. Plan områder fremgår af tegn 2.00 – 2.13.

**Tabel 2.2: Investeringsbehov for kloakering i det åbne land**

Tidshorisont	Område	mio. kr. excl moms
2007	Nederste Midtmarksvej	0,5
2007	Øverste Midtmarksvej	0,6
2008	Ronæsvej	0,3
2008	Kragnæsvej	0,2
2008	Færggårdsvej og Færgevej	0,3
2009	Marstalvejen mfl.	0,6
2007	Kloakering af Reberbanen	0,3

Gennemførelsen af den ”Handlingsplan for kloakfornyelse fra Ærø Kommune” medfører følgende investeringer:

**Tabel 2.3: Investeringsbehov for kloakreovering.**

Tidshorisont	Område	mio. kr. excl moms
2006-2007	Marstal	5,2
2007-2008	Ommel	2,6
2008-2009	Marstal	7,0
2010-2015	Ærøskøbing	10,7
2015-2016	Søby	7,2
2015-2016	Kraghøns, Ørbækslund, Græsvænge	0,7
2017	Vindeballe	0,2
2017	Olde	0,7
2017	Stokkeby	1,5
2017	Birkholm	0,2
2018	Tanderup	2,4
2019	Øster Bregninge	0,3
2019	Tværby	2,0
2019	Vester Bregninge	0,2

Der er desuden udarbejdet følgende renoveringsplan for anlægsarbejder på kommunes renseanlæg:

**Tabel 2.4: Investeringsbehov for renseanlæg.**

Tidshorisont	Renoveringsområde	Beløb (kr. excl. moms)
2007	Etablering af komplet nyt indløbsbygværk Marstal	750.000
2008	Renovering P1 Klinten	350.000
2009	Renovering P2 Havnegade	250.000
2010	Renovering P6 Strandbyen	250.000
2011	Efterpolering Søby Renseanlæg	400.000
2012	Etablering af ny indløbsrist og ristegodsvasker Ærøskøbing	300.000
2013	Renovering /optimering indløbspumpestation P3 Ærøskøbing	300.000
2014	Etablering af nyt PLC kontrol system Marstal Renseanlæg	500.000
2015	Etablering af nyt PLC kontrol system Ærøskøbing Renseanlæg	250.000
2016	Etablering af nyt PLC kontrol system Søby Renseanlæg	250.000

De samlede udgifter i planperioden er opsummeret i nedenstående tabel.

Alle beløb er i mio. kr. excl moms.

**Tabel 2.5: Samlet investeringsoversigt**

Tiltag	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kloaksanering	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Kloakering i det åbne land	0,5	1,4	0,8	0,6					
Renseanlæg		0,75	0,35	0,25	0,25	0,4	0,3	0,3	0,5
I alt	3,8	5,5	4,5	4,2	3,6	3,7	3,6	3,6	3,8

### 3 Planlægningsgrundlag

Kommunens spildevandsplanlægning foretages på grundlag af gældende lovgivning for spildevandsområdet, og forholder sig i øvrigt til den gældende Kommuneplan og Regionplan.

#### 3.1 Lovgrundlag

Kommunen skal i henhold til Miljøbeskyttelseslovens §32 udarbejde en plan for bortskaffelse af spildevand.

I den kommunale spildevandsplan skal kommunen beskrive eksisterende spildevandsanlæg og rensforanstaltninger, samt fastlægge hvilke fremtidige tiltag, der er nødvendige for at opfylde de i Regionplanen fastlagte målsætninger for vandløb og søer i kommunen. Planen skal indeholde en tids- og økonomioversigt for de planlagte projekter.

Administrationen af kommunens spildevandsforhold sker med udgangspunkt i følgende oversigt over gældende lovgivning m.v. på Miljø- og Energiministeriets område i relation til spildevandsplanlægningen for det åbne land.

- Lov om betalingsregler for spildevandsanlæg m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 716 af 23. juni 2001.
- Lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 753 af 25. august 2001.

##### *Bekendtgørelser:*

- Bekendtgørelse nr. 500 af 21. juni 1999 om typegodkendelse for minirensanlæg.
- Bekendtgørelse nr. 501 af 21. juni 1999 om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.

##### *Vejledninger m.v.:*

- Vejledning fra Miljøstyrelsen 3/2001, Betalingsregler for spildevandsanlæg, Miljøstyrelsen, juni 2001.
- Vejledning fra Miljøstyrelsen 10/1999, Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4.
- Miljøstyrelsens orienteringsskrivelse af 9. juli 1997 om spildevandsrensning i det åbne land.
- "Vejledning for nedsivningsanlæg op til 30 p.e." udgivet af Miljøstyrelsen, april 1999.
- "Vejledning for biologiske sandfiltre op til 30 p.e." udgivet af Miljøstyrelsen, april 1999.
- "Vejledning for etablering af rodzoneanlæg op til 30 p.e." udgivet af Miljøstyrelsen, april 1999.
- "Typegodkendelsesordning for minirensanlæg < 30 p.e." udgivet af Miljøstyrelsen, 1999
- " Beplantede filteranlæg til rensning af spildevand i det åbne land." udgivet af Miljøstyrelsen, 2001

De seneste ændringer af Miljøbeskyttelsesloven og Lov om betalingsregler indeholder en række nye krav til kommunernes spildevandsplanlægning. Ændringerne angår hovedsagelig nye regler omkring ind- og udtræden af kloakforsyning, samt et nyt lovgrundlag for spildevandsforhold i det åbne land.

##### 3.1.1 Udtræden af kloakforsyning

Indenfor et i spildevandsplanen godkendt kloakopland er grundejeren forpligtet til for egen regning at tilslutte spildevandet til stikledning, når denne er ført frem til skelgrænsen. Lov om betalingsregler medfører, at det er muligt at træde helt eller delvis ud af den offentlige kloakforsyning.

Tilladelse til hel eller delvis udtræden af det offentlige kloakfællesskab, kan meddeles af kommunalbestyrelsen under forudsætning af følgende:

- at der er overensstemmelse med spildevandsplanen.
- at der er enighed herom mellem grundejer og kommunalbestyrelse.
- at kloakforsyningens samlede økonomi ikke forringes væsentligt
- at kloakforsyningen stadig kan fungere teknisk forsvarligt.

Ophævelse af tilslutningspligten forudsætter samtidig, at der er meddelt tilladelse til alternativ bortskaffelse af spildevandet.

Hel- eller delvis ophævelse af tilslutningspligten skal indføres i spildevandsplanen, således at det fremgår, hvilke ejendomme der er tilsluttet kloaksystemet og i hvilket omfang de ikke er tilsluttet.

Tilslutningsbidraget er fastsat som et engangsbeløb, der forfalder når en ejendom tilsluttes eller kan tilsluttes spildevandsanlægget. Den årlige vandafledningsafgift til anlæg og drift opkræves af ejendomme, der fysisk er tilsluttet anlægget og beregnes efter vandforbrug.

### 3.1.2 Nyt lovgrundlag for det åbne land

Ved ejendomme i det åbne land forstås ejendomme, som ikke er tilsluttet et offentligt kloaksystem og hvor spildevandsanlæggets renskapacitet er mindre end eller lig med 30 PE (personkvivalenter).

De vigtigste ændringer af lovgrundlaget for spildevandsforhold i det åbne land er følgende:

- Spildevandsplanen skal indeholde oplysninger om, i hvilke områder udenfor kloakoplande der foretages eller skal udføres nedsivning eller rensning af spildevandet til et givet rensniveau, jf. tabel 3.1.
- Kommunalbestyrelsen får mulighed for at bestemme, om et påbud om forbedret rensning af spildevandet skal opfyldes ved etablering af nedsivningsanlæg.

**Table 3.1** Renseklasser efter den nye spildevandsbekendtgørelse samt tilhørende stofreduktionskrav.

Renseklasse	Organisk stof (BI <sub>5</sub> )	Total fosfor	Nitrifikation (Total ammonium)
SOP (reduktion af organisk stof, ammonium og fosfor)	95%	90%	90%
SO (reduktion af organisk stof og ammonium)	95%		90%
OP (reduktion af organisk stof og fosfor)	90%	90%	
O (reduktion af organisk stof)*	90%		

Forudsætningen for at give påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 30 er, at en ejendoms eksisterende spildevandsanlæg ikke fungerer miljømæssigt forsvarligt. Ved meddelelse af påbud om forbedret spildevandsrensning skal følgende forudsætninger være opfyldt:

- Ejendommens afløbsforhold og udledning skal være fastlagt.

- Recipienten skal være forurennet i et omfang, der gør, at den vedtagne målsætning ikke er opfyldt.
- Ejendommens udledning skal bidrage til forurening af det berørte nedstrøms liggende vandområde.

Det er ikke afgørende, om den enkelte ejendoms bidrag til forurening er stort eller lille, idet ingen ejendom har krav på at forurene i et eller andet omfang - og ifølge domstolspraksis er det forhold, at en ejendoms afløb faktisk forurener det vandområde, der modtager ejendommens spildevand, tilstrækkeligt grundlag til at kræve forbedret rensning.

Udledning af urensset husspildevand til andet end vandområder kan påbydes ændret ved anvendelse af miljøbeskyttelseslovens § 20

- ved udledning direkte på jordoverfladen, der i henhold til embedslægeinstitutionen skaber uhygiejniske forhold.
- ved udledning til ikke godkendte siveanlæg med henvisning til grundvands- og miljøbeskyttelse i øvrigt.

Endelig er udledning af spildevand til vejgrøfter eller -ledninger ikke tilladt i henhold til vejlovens § 102.

Et påbud fra kommunen om forbedret rensning - herunder etablering af nedsivningsanlæg - kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

### 3.1.3 Kontraktlig medlemskab af kloakforsyningen

Den nye lovgivning indeholder yderligere en ændring af lov om betalingsregler for spildevandsanlæg, hvilket indebærer at kommunen skal tilbyde kontraktligt medlemskab af kloakforsyningen, når der til helårsboliger er meddelt påbud om nedsivning eller anden forbedret spildevandsrensning efter miljøbeskyttelseslovens §30.

Såfremt ejendommens ejer accepterer tilbudet medfører dette, at kommunen på ejerens vegne står for etablering, drift og vedligeholdelse af anlægget, der rensningsmæssigt skal opfylde påbudets krav. Til gengæld opkræves et standard tilslutningsbidrag og årlig vandafledningsbidrag efter lov om betalingsregler for spildevandsanlæg, som hvis ejendommen blev tilsluttet det offentlige kloaksystem.

Ejeren af ejendommen skal dog selv udføre eventuel omlægning af kloakledninger og bundfældnings-tank, og skal også selv stå for vedligeholdelsen heraf, samt afholde udgifter til el og vand, idet kloakforsyningen dog forestår tømning af bundfældningstank.

## 3.2 Regionplanen

Amterne fastlægger i samråd med kommunerne målsætninger for kvaliteten af vandområder, vandløb, søer og havet enten gennem et regionplantillæg eller i forbindelse med en ordinær revision af regionplanen.

I Regionplanen er der for hvert enkelt vandområde angivet de kvalitetskrav, som skal være opfyldt, for at målsætningen kan anses for at være opfyldt for vandområdet. Der er samtidig foretaget en udpegning af de afstrømningsoplande til vandområderne, hvor der skal ske en forbedret rensning af spildevandet.

Ved udarbejdelsen af spildevandsplanen er det tilstræbt, at de i Regionplan 2001 angivne målsætninger for vandløb, søer og kystvande kan opfyldes. Spildevandsplanen tager højde herfor, i den udstrækning at en væsentlig del af forureningen skyldes spildevandsudledning.

Fyns Amt vurderer løbende den aktuelle forureningstilstand i kommunens vandløb. Såfremt forureningstilstanden ikke er tilfredsstillende i forhold til vandløbets målsætning, vurderes det samtidig om en væsentlig del af forureningen skyldes udledning af spildevand.

I foråret 2005 er Fyns Amts regionplan under revision og Forslag til Regionplan 2005 er i høring. Ved udarbejdelse af spildevandsplanen, er der taget udgangspunkt i Regionsplan 2001, men hvor der er ændrede forhold i Forslag til Regionplan 2005, der har betydning for Ærø, er disse behandlet i nærværende spildevandsplan

I Regionplan 2001 er der foretaget en udpegning af de vandløbsstrækninger, som er forurenede med spildevand fra byer uden fælles rensning, overløb fra kloaksystem eller ejendomme i det åbne land, og hvornår spildevandsrensningen forudsættes gennemført.

### 3.2.1 Det åbne land

De udpegede områder hvor der stilles krav til rensning af spildevandet fra enkelte ejendomme i det åbne land fremgår af tegning 3.01-3.04 samt nedenstående tabel 3.2

**Tabel 3.2:** Kravoplande i det åbne land

Opland	Rensekrav	Tidsfrist
Gråsten Nor Landkanal	SO*	2005
Møllesøkanalen	SO*	Gennemført
Kattemoserenden	SO	2007
Langemadeafløbet 2005	SO	2005
Langemadeafløbet 2007	SO	2007
Eskebæk 2005	SO	2005
Eskebæk 2007	SO	2007
Ornebæk	SO	2007
Lille rise havet	SO	2007

\* efter 1/1-2006 er renskravet SOP.

Det bemærkes, at der er stillet et generelt krav om forbedret rensning til ejendomme, der leder til småsøer og vandhuller med vandoverflade større end 100 m<sup>2</sup>. Der vil blive stillet krav om forbedret rensning såfremt forureningsundersøgelser viser at recipientmålsætningen ikke kan opfyldes.

### 3.2.2 Kommunale renselanlæg

Fyns Amt har i vandkvalitetsplanen angivet følgende kommunale renselanlæg i Ærø Kommune:

**Tabel 3.4:** Kommunale rensningsanlæg.

Navn	Ekst. Type	Fremtidig forhold
Søby	MBNK	MBNK

Ærøskøbing	MBNDK	MBNDK
Marstal	MBNDK	MBNDK

(Mekanisk-Biologisk-Nitrifikation-Denitrifikation-Kemisk fosforfjernelse)

### 3.2.3 Private rensningsanlæg

Fyns Amt har i vandkvalitetsplanen angivet følgende private renseanlæg i Ærø Kommune:

*Tablet 3.5: Private rensningsanlæg.*

Navn	Ekst. Type	Fremtidig forhold	Bemærkning
Vester Møllegård	BS	MB	Minibiologisk renseanlæg etableres i 2005/2006
Borgnæs	N	N	

### 3.3 Kommuneplan

I de gældende Kommuneplaner for Marstal og Ærøskøbing kommuner samt tillæg er der udlagt nye arealer til bolig- og erhvervsudvidelse.

Udvidelsen af kloakoplade forventes at ske indenfor de rammer der er afstukket i kommuneplanen samt vedtaget tillæg. De planlagte oplandsudvidelser fremgår af tegningsbilag 2.00-2.11.

### 3.4 Vandforsyningsforhold

Marstal Kommunes vandforsyningsplan er fra 2002 og indeholder planperioden 2002-2012. Ærøskøbing kommunes vandforsyningsplan er fra 1991 og indeholder planperioden 1991-2001.

Ved udstedelse af tilladelser til nedsivning af spildevand skal der tages hensyn til vandforsyningsforhold. Der er således krav om, at afstanden mellem et nedsivningsanlæg og en vandforsyningsboring til drikkevandsformål er minimum 300 m og til en markvandingsboring minimum 150 m. Kommunalbestyrelsen kan efter konkret vurdering dispensere for placering af nedsivningsanlæg ned til 75 meter fra drikkevandsindvinding (jf. spildevandsbekendtgørelsen nr. 501 § 28), men skal her forinden indhente amtets udtalelse.

Det skal her bemærkes, at tag- og overfladevand kan nedsives indtil 25 meter fra indvindingsboringer. Endvidere kræves en minimumsafstand på 25 meter til vandløb og søer, jf. spildevandsbekendtgørelsen §28.

Fyns Amt har i Regionplanen foretaget en udpegning af 2 områder med særlige drikkevandsinteresser. De er placeret i den centrale del af Ærø samt omkring Marstal. Denne udpegning har ikke betydning for så vidt angår nedsivningsanlæg fra enkeltejendomme ved spredt bebyggelse, men amtet skal høres såfremt der er tale om større anlæg til nedsivning af spildevand indenfor dette område.

I Forslag til Regionplan 2005 er det præciseret, at der må normalt ikke etableres anlæg for nedsivning af spildevand med større kapacitet end 30 PE (personækvivalenter) inden for områder med særlige drikkevandsinteresser og inden for indvindingsoplade til vandværker, der ligger udenfor områder

med særlige drikkevandsinteresser. Tilsvarende gælder for individuel nedsivning i landsbysamfund, hvor den samlede nedsivning bliver større end 30 PE.

## 4 Det åbne land - Status og Plan

De udpegede afstrømningsoplande fremgår af tegning 3.01 – 3.04.

I alt er der registreret 685 ejendomme i det åbne land. Antallet af berørte ejendomme indenfor de udpegede kravoplande fremgår af tabel 4.1.

Ærø Kommune har gennemgået samtlige ejendomme i det udpegede områder, og har herved kortlagt de nuværende afløbsforhold.

### 4.1 Nuværende rensforanstaltninger

Den nuværende fordeling af anlægstyper i det åbne land er summeret i nedenstående tabel, dels for hele Ærø Kommune og dels efter udpeget opland.

Det er tydeligt, at anlægstyperne primært er mekanisk rensning (dvs. bundfældning i septic/trixtank med efterfølgende udledning til dræn/vandløb/sø), således benytter 478 af 685 ejendommene i det åbne land sig af en af disse anlægstyper.

Ærø Kommune har gennemgået de enkelte ejendomme i det åbne land, hvorved afløbsforholdene på ejendommene er kortlagt.

**Tabel 4.1:** Oversigt over nuværende anlægstyper summeret for hele kommunen og fordelt efter opland.

Anlægstype	Antal	Eskøbæk 2007	Eskøbæk 2005	Gråsten nor Landkanal/ Kløven	Kattoserenden	Langemadafløbet 2007	Langemadafløbet 2005	Møllesøkanalen/Kløven	Ornebæk	Lille rise havet	Udenfor krav opland
Andet	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
Rodzoneanlæg eller sandfilter	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1
Intet afløb	49	0	0	7	0	0	3	4	0	0	35
Mekanisk	478	13	9	49	7	0	10	21	9	11	348
Nedsivning, ej godkendt	11	0	1	1	0	1	0	0	0	0	8
Nedsivning, godkendt	22	0	0	13	0	0	0	0	1	0	8
Samletank	15	1	0	5	0	0	1	0	0	0	8
Sand eller grusfilter	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
Pileanlæg	20	1	2	0	0	0	4	6	1	0	6
Minirensanlæg SOP	49	0	4	7	0	0	4	26	1	1	2
Minirensanlæg SO	16	0	0	1	0	0	1	9	0	1	4
Ukendt	6	0	0	3	0	0	0	1	0	0	2
Ingen rensning	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11
Total	685	15	16	85	7	1	24	72	12	14	438

## 4.2 Nuværende kravoverholdelse

Herunder beskrives hvilke tiltag der i planperioden iværksættes overfor ejendomme indenfor udpegede oplande og udenfor udpegede oplande.

### 4.2.1 Ejendomme indenfor udpegede oplande

Ejendomme indenfor de 9 udpegede oplande skal som minimum reducere stofudledning med de i tabel 3.1 angivne krav til rensforanstaltninger.

På baggrund af de registrerede rensforanstaltninger er der foretaget en udpegning af de ejendomme, som ikke overholder renskravet. Resultatet er vist på tegningsbilag 3.01 – 3.04 for alle ejendomme indenfor udpegede oplande.

Tabel 4.2 viser en summering af kravoverholdelsen på oplandsniveau.

Tabel 4.2: Oversigt over kravoverholdelse i de udpegede oplande.

Vandløbsopland	Ærø Kommunes tidsfrist for påbud	Antal	Ja	Nej	Ikke oplyst
Eskebæk 2007	2005	15	2	13	0
Eskebæk 2005	Gennemført	16	9	7	0
Gråsten nor Landkanal/ Kløven	2007	86	33	50	3
Kattemoserenden	2005	7	0	7	0
Langemadeafløbet 2007	2007	1	1	0	0
Langemadeafløbet 2005	2005	24	11	13	0
Møllesøkanalen/Kløven	2007	72	36	35	1
Ornebæk	2007	12	3	9	0
Lille rise havet	2007	14	1	13	
Total		246	96	146	4

Ejendomme i kravoplande, som ikke opfylder gældende renskrav, vil i planperioden modtage påbud om forbedret rensning af spildevandet til det fastsatte rensniveau. Samtidigt følger et tilbud om optagelse i den kommunale kloakforsyning.

### 4.2.2 Ejendomme udenfor udpegede kravoplande

Det er valgt, at inddrage 49 ejendomme i det åbne land i den offentlige kloakforsyning. Ejendommene fremgår af tegn. 2.00 – 2.11.

I områder hvor der ikke er krav til forbedret spildevandsrensning vil kommunen i forbindelse med ombygninger på ejendommen vurdere afløbsforholdene på ejendommen. Her vil der blive stillet krav om at bundfældningstanke som minimum overholder normkravene til størrelse og udformning (Dansk Standard 440).

Det vil sige en bundfældningstank med minimum 2 kamre og et volumen svarende til at kunne tilbageholde den mængde bundslam og flydeslam som antallet af beboere i ejendommen producerer på et år. Det krævede volumen for 1-5 personer er 2000 liter og for 6-10 personer 4000 liter.

### 4.3 Løsningsmodeller

Ejere af ejendomme med utilstrækkelig rensning af spildevandet, kan enten vælge at etablere spildevandsanlæg, der fjerner den krævede mængde organisk stof fra spildevandet, eller at etablere nedsivningsanlæg, hvorved spildevandet afskæres fra det berørte vandområde.

Nedenstående tabel viser de oftest anvendte rensforanstaltninger i det åbne land og den tilhørende rensklasse.

Tabel 4.3: Typer af spildevandsanlæg, der opfylder de forskellige rensklasser.

Type spildevandsanlæg	SOP	SO	OP	O
Pilerenseanlæg	✓	✓	✓	✓
Nedsivning	✓	✓	✓	✓
Minirensanlæg	✓	✓	✓	✓
Samletank	✓	✓	✓	✓
Biologisk sandfilter	-	✓	-	✓
Rodzoneanlæg	-	-	-	✓
Beplantede filteranlæg	-	✓	-	✓

Miljøstyrelsen har i 1999 udarbejdet tre vejledninger vedr. etablering af rodzoneanlæg, nedsivningsanlæg samt biologiske sandfiltre. Desuden er der udgivet et miljøprojekt vedr. beplantede filteranlæg.

#### 4.3.1 Nedsivning af spildevand

Den mest enkle og billigste løsning som regel etablering af et nedsivningsanlæg, hvor dette kan lade sig gøre.

På et overordnet niveau vurderes det på grund af jordbundsforhold og grundvandsressourcer samt vandforsyningsinteresse ikke umiddelbart muligt, at etablere nedsivningsanlæg for spildevand.

Nedsivningsanlæg kan etableres i områder, hvor nedsivning kan ske uden risiko for forurening af grundvandet og grundvandsressourcer, som anvendes til drikkevandsforsyning. Desuden gælder der generelle afstandskrav til bygninger og skel ved anlæg af nedsivningsanlæg (jf. Dansk Ingeniørforening, Norm for mindre nedsivningsanlæg nr. 440).

Desuden er der et afstandskrav fra et nedsivningsanlæg til drikkevandsboringer og -brønde jf afsnit 3.4 "Vandforsyningsforhold".

Til vandløb, søer og hav kræves en minimumsafstand på 25 meter for at opnå nedsivningstilladelse (Spildevandsbekendtgørelsen § 28). Nedsivning nærmere end 25 meter kræver kombineret nedsivnings- og udledningstilladelse.

Endelig skal jordbundsforholdene være egnede til nedsivning, og der stilles krav om at anlæggets bund, så vidt muligt placeres 2,5 meter og mindst 1 meter fra højeste grundvandsstand jf. Spildevandsbekendtgørelsens § 28. Disse forhold skal undersøges lokalt i hvert enkelt tilfælde jf. Miljøstyrelsens vejledning for nedsivningsanlæg op til 30 PE.

#### **4.3.2 Kloakering**

Udover de anførte lokale løsningsmodeller, er der tillige mulighed for at foretage en offentlig kloakering.

Kloakering af enkeltejendomme vil normalt kun være økonomisk fordelagtig, såfremt ejendommen ligger i en samlet bebyggelse, eller i umiddelbar nærhed af eksisterende afskærende ledninger.

Hvis det viser sig, at den økonomisk optimale spildevandsløsning er tilslutning til offentlig kloak evt. gennem et tryksat spildevandssystem, vil der blive udarbejdet et tillæg til spildevandsplan for de pågældende ejendomme. Herefter etableres kloakforsyningen et offentligt afløbssystem, hvorefter spildevand ledes til kommunalt renseanlæg.

## 5 Økonomi, det åbne land

Herunder beskrives de økonomiske konsekvenser af spildevandsplanlægningen i det åbne land for den kommunale kloakforsyning.

Hvis kommunen meddeler påbud efter miljøbeskyttelseslovens §30 om forbedret spildevandsrensning, til ejere af helårsboliger, der ikke er tilsluttet det offentlige kloaksystem, skal påbuddet følges af et tilbud om et kontraktretligt medlemskab af kloakforsyningen. Det medfører, at kommunen på ejerens vegne skal stå for etablering, drift og vedligeholdelse af en spildevandsløsning, der rensemæssigt opfylder påbuddet. Til gengæld skal ejeren af ejendommen betale standardtilslutningsbidrag og årlig vandafledningsbidrag svarende til en ejendom, der er tilsluttet det offentlige kloaknet.

Bidraget fastsættes som et standardtilslutningsbidrag på p.t. 38.723 kr. + moms (år 2006) pr. boligenhed, som reguleres årligt. For ejendomme der ikke tilsluttes for tag- og overfladevand, fastsættes tilslutningsbidraget til 60 pct. af standardbidraget (23.234 kr excl. moms).

De årlige vandafledningsbidrag efter målt vandforbrug.

Der er lavet overslagsberegning for Ærø Kommunes udgifter til etablering af anlæg for ejendomme der vælger at tilmelde sig kloakforsyningen. Overslaget er fastlagt ud fra den forudsætning, at 10 % af alle ejendomme, vil tilmelde sig kloakforsyningen. Kloakforsyningen står herefter for etablering af renseanlæg.

**Table 5.1:** Oversigt over renseanlæg i det åbne land der skønsmæssigt skal etableres (for alle ejendomme som ikke overholder renskrav). Det forudsættes, at 10 % af alle ejendomme, vil tilmelde sig kloakforsyningen. (beløb i kr. ekskl. moms).

Vandløbsop-land	I alt	Privat rense-anlæg	Offentlig renseanlæg	Kloakeres	Anlægs-udgift	Indtægt klo-akfond	Kloak-fond
Eskebæk	16	14	2	0	80.000	46.468	33.532
Gråsten nor Landkanal/ Kløven	108	97	11	0	440.000	255.574	184.426
Kattemoserenden	8	7	1	0	40.000	23.234	16.766
Langemadafløbet	41	37	4	0	160.000	92.936	67.064
Møllesøkanalen/Kløven	73	66	7	0	280.000	162.638	117.362
Ornebæk	12	11	1	0	40.000	23.234	16.766

Det skal bemærkes, at de angivne anlæg, der skal etableres af kommunen, er et skønnet antal. Der kan blive tale om flere eller færre anlæg alt afhængigt af hvad de lokale jordbundsundersøgelser vedr. ned-sivningsevne viser samt vandindvindingszonerne's størrelse samt antal boringer.

I ovennævnte priser er ikke indregnet udgifter til eventuel omlægning af septiktank og kloakledninger. Disse udgifter skal lodsejer afholde uanset om optagelse i kloakfonden modtages.

Kloakfondens udgift for etablering af anlæg ved enkelte ejendomme i det åbne land forventes at blive ca. 0,5 mio. kr., og der er taget højde for indtægter ved tilslutningsbidrag. Kloakfondens udgift ved drift af

anlæg ved ejendommene i det åbne land forventes dog, at give et overskud idet indtægter fra vandafledningsbidrag dækker driftsudgifterne.

## 6 Kloakerede oplande - Status og Plan

Herunder beskrives status og planlagte tiltag indenfor planperioden for de kloakerede oplande i Ærø Kommune.

Kloakoplandene er beskrevet dels ved nærværende tekststykke, dels ved standardiserede oplandsskemaer (bilag 2), udløbsskemaer (bilag 3) og kortbilagene i særskilt mappe. Renseanlæggene er beskrevet i skemaer (bilag 4).

### 6.1 Kloakerede områder –Status

Der udledes rensset spildevand ud via kommunens 4 renseanlæg.

#### 6.1.1 Renseanlæg

Status for spildevandsrensningen i Ærø Kommune er, at spildevandet renses i lokale renseanlæg placeret i forbindelse med nedenstående byer:

*Tabel 6.1: Renseanlægsdata - status.*

Anlæg Status	Type	Ejer	Godkendt kapacitet PE	Belastning PE
Søby	MBNK	K	6000	1268
Borgnæs	N	P	210	-
Ærøskøbing	MBNDK	K	3500	2538
Marstal	MBNDK	K	7000	4886
Vester Møllegård	MB	P	40	40
I alt			16750	8732

Det private biologiske sandfiler ved Vester Møllegård erstattes i 2005/2006 med et minibilogisk renseanlæg.

#### 6.1.2 Oplandsstørrelser

De kloakerede oplande i Ærø er på ca. 600 ha, heraf er ca. 48 % fælleskloak og 51% separatkloak. Separatkloak omfatter også de oplande, hvor der er kun et etableret spildevandsledning. I tabel 6.3 er arealerne for de enkelte byer/områder angivet.

Tabel 6.2: Oplandsdata. Status.

By	Separat [ha.]	Fælles [ha.]	Sum [ha.]
Dunkær	23.1	0.0	23.1
Græsvænge	0.4	0.2	0.6
Kraghø	0.0	10.9	10.9
Leby/Skovby	25.9	0.0	25.9
Lille Rise	15.6	0.0	15.6
Marstal	69.9	29.1	98.9
Olde	10.2	0.0	10.2
Ommel	5.3	18.4	23.7
Ommel	2.9	0.0	2.9
Stokkeby	20.3	0.0	20.3
Store Rise	0.4	0.0	0.4
Søby	23.1	137.1	160.2
Tranderup Losseplads	6.7	0.0	6.7
Vestre Bregninge/Tværby	18.5	0.0	18.5
Vindeballe/Tranderup	38.9	0.0	38.9
Ærøskøbing	28.0	94.3	122.3
Øster Bregninge	12.9	0.0	12.9
Øster Bregninge	10.5	0.0	10.5
I alt	312.8	289.9	602.7

### 6.1.3 Overløb og regnvandsudløb

I forbindelse med spildevandsplanen er der foretaget MOUSE-SAMBA-beregninger på overløbsbygværkerne i Ærø Kommune, og resultatet angiver aflastede vand- og stofmængder fra afløbssystemet til recipienten. Resultaterne af beregningerne er indarbejdet i nærværende spildevandsplan.

Endvidere foretages der nedsivning af regnvand i en række kloakplande.

Samtlige udløb og tilhørende recipienter fremgår af spildevandsplanenes kortbilag for kloakerede byer.

På baggrund af beregninger udarbejdes ansøgning om udledningstilladelse fra de regnbetingede udledninger til Fyns Amt.

Udbygning af bassiner, renovering af overløbsbygværker forudsættes og udført i samme takt som angivet i "Handlingsplan for kloakfornyelse for Ærø Kommune".

## 6.2 Kloakerede områder – Plan

### 6.2.1 Fremtidig struktur for spildevandsrensning

Den nuværende renseanlægsstruktur bibeholdes i planperioden.

## 6.2.2 Oplandsstørrelser

Der udføres i plan perioden en kloakering af i alt 49 ejendomme i det åbne land som vist på tegn 2.00-2.11.

Endvidere kloakeres i takt med byudviklingen i henhold til Kommuneplanen.

Alle planoplande kloakeres efter separatprincippet, dvs. der etableres en ledning til husspildevand, mens overfladevandet afledes separat i særskilt ledning eller nedsives/afledes lokalt. Spildevandet ledes til renseanlægget. Ved etablering af regnvandsledning ledes overfladevandet til nærmeste vandløb evt. via et forsinkelsesbassin med henblik på regulering af den maksimale udløbsvandføring, således der ikke forekommer hydraulisk overbelastning af vandløbet.

### Lokal afledning af regnvand.

Ærø Kommune tilbyder alle grundejerne i den offentlige kloakforsyning delvis udtrædelse af den offentlige kloakforsyning for så vidt angår tag- og overfladevand, dog uden økonomisk kompensation.

En ejendom der delvis udtræder af kloakforsyningen for såvidt angår tag- og overfladevand, får ophævet såvel tilslutningsret som pligt. En sådan ejendom har ikke ret til at blive tilsluttet igen, med mindre kommunen er indstillet herpå.

En delvis udtrædelse af kloakforsyningen for tag- og overfladevand forudsætter, at der er meddelt en tilladelse til alternativ bortskaffelse eller afledning af tag- og overfladevand. Vælger grundejeren, at nedsive tag- og overfladevand skal følgende betingelser være opfyldt før kommunalbestyrelsen kan give tilladelse:

- Egnede jordbundsforhold til nedsivning.
- Tag- og overfladevand må ikke komme fra befæstede arealer der anvendes til parkering af mere end 20 biler.
- Afledning sker til nedsivningsanlæg, hvortil der ikke afledes husspildevand eller processpildevand.
- Nedsivningsanlægget dimensioneres, placeres og udføres således, at der ikke opstår overfladisk afstrømning eller gener i øvrigt.
- Afstand til vandindvindingsanlæg, hvortil der stilles krav til drikkevandskvalitet, er mindst 25 meter.
- Afstand til vandløb, søer eller havet er mindst 25 meter.

## 6.2.3 Overløb og regnvandsudløb

Alle nye regnvandsudløb fra separatkloak vil blive etableret som våde bassiner. Ved projektering samt ansøgning om udledningstilladelse fastlægges volumen og afløbsvandføring fra regnvandsbassinerne. Pga. manglende kendskab til de planlagte bassiner placering, størrelse og afløbстал er det valgt i udløbsskema samt på tegningerne i nærværende spildevandsplan, at angive alle planlagte regnvandsudløb som "SE" dvs. regnvandsudløb uden bassin.

Ved eksisterende udløb vil det blive undersøgt om anlæggene er i overensstemmelse med udledningstilladelse fra Fyns Amt.

## 7 Slambehandling og tømningsordning

Spildevandsslam fra Ærøskøbing, Søby og Marstal Renseanlæg deponeres på Tranderup Losseplads indtil Biogasanlæg er etableret. Slammet forventes at kunne indgå som en del af processen.

Husholdningsaffaldet fra Ærø vil fra 2006 blive komprimeret og transporteret til Svendborg til forbrænding.

I perioden frem til etablering og idriftsætning af Biogasanlægget vil det være nødvendigt, at finde en alternativ metode til slutdeponering af slam. Det forventes at dette vil ske ved udbringning på landbrugsjord eller alternativt ved oplagring.

Der er kommunal tømningsordning i kommunen, hvor tankene tømmes en gang årligt.

## 8 Kloakfornyelse

Ærø Kommune har i alt ca. 113 km kloakledning, der repræsenterer en genanskaffelsesværdi på ca. 300 mill. kr. Blandt andet med henblik på at forvalte disse værdier bedst muligt samt at igangsætte en systematisk kloakfornyelse har Ærø Kommune vedtaget en handlingsplan for kloakfornyelse.

### Handlingsplan for kloakfornyelse

Handlingsplanen er et planlægnings- og beslutningsværktøj, hvoraf det fremgår, hvordan hele kloakfornyelsesplanlægningen skal forløbe teknisk, tidsmæssigt, organisatorisk og økonomisk, således at vurderingen bliver ensartet i de forskellige områder i Ærø Kommune.

Handlingsplanen beskriver den målsætning (serviceniveau), som kommunen ønsker for kloakken. Målsætningen forholder sig blandt andet til afledningssikkerhed for kloakken, kælderoversvømmelser, grundvand og sammenbrud af ledningerne. For at kunne bruge målsætningen i praksis, er den blevet omsat til operationelle retningslinier. Dette sikrer, at alle undersøgelser og udarbejdelse af fornyelsesplaner for de enkelte kloakområder/byer (områdeplaner) bliver udført ensartet.

En områdeplan for kloakfornyelse er en "helbredsundersøgelse" af kloakken. Den består af spuling og TV-inspektion af ledningerne, vurdering af ledningernes fysiske tilstand, opmåling af brønde, revision af kloakkort, kapacitetsberegning samt beskrivelse af de anlægsarbejder, som er nødvendige for, at kloakkens målsætning overholdes.

### Udgifterne til fornyelse af kloaksystemet

Foruden beregning af den samlede genanskaffelsesværdi er investeringsbehovet til fornyelse af kloaksystemet beregnet. Med et skøn over kloakkens levetid på 100 år (forventet levetid for korrekt udført nyanlæg), skal der gennemsnitligt afsættes 3,0 mill. kr. om året til kloakfornyelse (2005-priser).

Ud fra det forhold at ca. 60 % af kloaksystemet er mindre end 20 år gammelt er det vurderet at den gennemsnitlige levetid er ca. 90 år, hvilket betyder, at der årligt bør afsættes 3,3 mill. kr. til kloakfornyelse, svarende til 1,1 procent af kloakkens værdi.

Med en årlig pulje på 3,3 mill. kr. til kloakfornyelse vil det være muligt, at forny den ældste del af kloakken (1930-1950) inden for de næste 10 - 12 år. Herefter vil turen komme til kloakker anlagt i perioden 1950-1970 osv.

### Prioritering af indsatsen

På baggrund af registrerede problemer, ledningsalder, udførte fornyelsesarbejder er der foretaget en prioritering af indsatsen for fornyelsen af kloaksystemet.

### Løbende revision af handlingsplanen

Handlingsplanen er en dynamisk plan, hvor økonomidelen skal revideres hvert år, således at fornyelsesudgifterne og områdeprioriteringen opdateres løbende og i takt med at kommunens kendskab til afløbssystemet tilstand øges. Derved sikres at kommunens målsætning og delmålsætning altid er tilpasset de aktuelle forhold i kommunen .

## 9 Kloakfondens økonomi i planperioden

Herunder gennemgås kloakfondens investeringer i planperioden i korte træk.

**Tabel 9.1:** Oversigt over renseanlæg i det åbne land der skønsmæssigt skal etableres (for alle ejendomme som ikke overholder rensekrav). Det forudsættes, at 10 % af alle ejendomme, vil tilmelde sig kloakforsyningen. (beløb i kr. ekskl. moms).

Vandløbsop-land	I alt	Privat renseanlæg	Offentlig renseanlæg	Kloakeres	Anlægsudgift	Indtægt kloakfond	Kloak-fond
Eskebæk	16	14	2	0	80.000	46.468	33.532
Gråsten nor Landkanal/ Kløven	108	97	11	0	440.000	255.574	184.426
Kattemoserenden	8	7	1	0	40.000	23.234	16.766
Langemadafløbet	41	37	4	0	160.000	92.936	67.064
Møllesøkanalen/Kløven	73	66	7	0	280.000	162.638	117.362
Ornebæk	12	11	1	0	40.000	23.234	16.766

Derudover inddrages 49 ejendomme i nedenstående områder i offentlig kloakopland. Plan områder fremgår af tegn 2.00 – 2.11.

**Tabel 9.2:** Investeringsbehov for kloakering i det åbne land

Tidshorisont	Område	mio. kr. excl moms
2007	Nederste Midtmarksvej	0,5
2007	Øverste Midtmarksvej	0,6
2008	Ronæsvej	0,3
2008	Kragnæsvej	0,2
2008	Færggårdsvej og Færgevej	0,3
2009	Marstalvejen mfl.	0,6
2007	Kloakering af Reberbanen	0,3

Gennemførelsen af den ”Handlingsplan for kloakfornyelse fra Ærø Kommune” medfører følgende investeringer:

**Tabel 9.3:** Investeringsbehov for de kloakerede områder

Tidshorisont	Område	mio. kr. excl moms
2006-2007	Marstal	5,2
2007-2008	Ommel	2,6
2008-2009	Marstal	7,0
2010-2015	Ærøskøbing	10,7
2015-2016	Søby	7,2
2015-2016	Kraghøns, Ørbækslund, Græsvænge	0,7
2017	Vindeballe	0,2
2017	Olde	0,7
2017	Stokkeby	1,5
2017	Birkholm	0,2
2018	Tranderup	2,4
2019	Øster Bregninge	0,3
2019	Tværby	2,0
2019	Vester Bregninge	0,2

Der er desuden udarbejdet følgende renoeringsplan for anlægsarbejder på kommunes renseanlæg:

**Tabel 9.4: Investeringsbehov for renoeringsplan.**

Tidshorisont	Reenoeringsområde	Beløb (kr. excl. moms)
2007	Etablering af komplet nyt indløbsbygværk Marstal	750.000
2008	Reenoering P1 Klinten	350.000
2009	Reenoering P2 Havnegade	250.000
2010	Reenoering P6 Strandbyen	250.000
2011	Efterpolering Søby Renseanlæg	400.000
2012	Etablering af ny indløbsrist og ristegodsvasker Ærøskøbing	300.000
2013	Reenoering /optimering indløbspumpestation P3 Ærøskøbing	300.000
2014	Etablering af nyt PLC kontrol system Marstal Renseanlæg	500.000
2015	Etablering af nyt PLC kontrol system Ærøskøbing Renseanl	250.000
2016	Etablering af nyt PLC kontrol system Søby Renseanlæg	250.000

De samlede udgifter i planperioden er opsummeret i nedenstående tabel.

Alle beløb er i mio. kr. excl moms.

**Tabel 9.5: Samlet investeringsoversigt**

Tiltag	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Kloaksanering	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Kloakering i det åbne land	0,5	1,4	0,8	0,6					
Renseanlæg		0,75	0,35	0,25	0,25	0,4	0,3	0,3	0,5
I alt	3,8	5,5	4,5	4,2	3,6	3,7	3,6	3,6	3,8