

## Fremtidig spildevandskloakering i Ramløse

- En kort indføring i mulighederne for at nedsive regnvand i Ramløse baseret på den forundersøgelse, Gribskov Forsyning har gennemført fra juli til december 2023.

# Derfor ser vi på kloakforholdene i Ramløse?

## Hvorfor er det nødvendigt at ændre kloakforholdene?

Kloakeringen i Ramløse har længe været et problem. I forbindelse med kraftige regnskyl er der ofte oversvømmelser i området samt overløb af urensset spildevand til Arresø og moserne i syd.

Problemet er, at størsteparten af Ramløse – undtagen Søfryd – som udgangspunkt er fælleskloakeret. Det betyder, at kloakken både skal rumme borgernes spildevand samt regnvand fra befæstede arealer i den samme ledning.

Dengang fælleskloakken blev etableret, passede rørstørrelsen fint til mængden af regn- og spildevand. Men sidenhen er der både blevet mere bebyggelse, og ikke mindst er mængden af regn steget kraftigt.

Den kloakledning, der blev anlagt i 1950'erne, er derfor i dag for lille til at kunne håndtere både spildevand og regnvand.

Den traditionelle løsning til at håndtere problemet er separatkloakering, hvor man anlægger en ny ledning til regnvand og benytter den gamle ledning kun til spildevand.

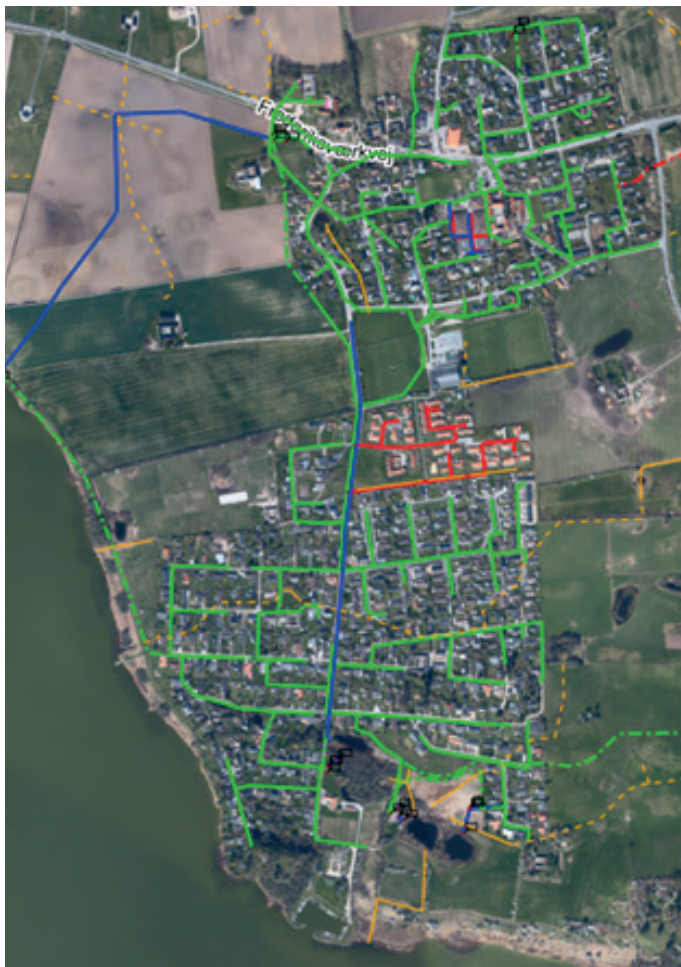
## Kortet th. viser kloakforholdene i Ramløse i dag:

**Grøn** = fælleskloak

**Rød** = spildevandskloak

**Blå** = regnvandskloak

**Orange** = dræn



# Hvorfor en forundersøgelse? – baggrund og formål

## **Forslag om separatkloakering kritiseret på borgermøde**

For at leve op til gældende overløbstilladelser til Arresø og mindske de lokale gener med oversvømmelser på terræn foreslog Gribskov Forsyning at separatkloakere området, og Byrådet tiltrådte indstillingen i efteråret 2022.

På et borgermøde 30. november 2022 mødte forslaget en del modstand. Det blev blandt andet kritiseret, at spildevandsplanen ikke var retvisende, og at vej- og tagvand allerede blev nedsivet i langt højere grad, end det var anført i spildevandsplanen.

## **Forundersøgelse blev iværksat**

På baggrund af de indkomne oplysninger og kritikpunkter fra borgermødet iværksatte Gribskov Forsyning en forundersøgelse med det formål at undersøge mulighederne for at benytte lokale løsninger for nedsivning af tag- og vejvand, og hvad det vil koste for henholdsvis forsyningen og grundejerne.

I forlængelse heraf besluttede Byrådet i foråret 2023 at udsætte behandlingen af kloakreparering i Ramløse til resultatet af forundersøgelsen forelægges. Et led i udsættelsen var, at der skulle indarbejdes lokal afledning af regnvand i løsningen.

## **Om forundersøgelsen**

Fra juli til december 2023 har Gribskov Forsyning gennemført en teknisk forundersøgelse.

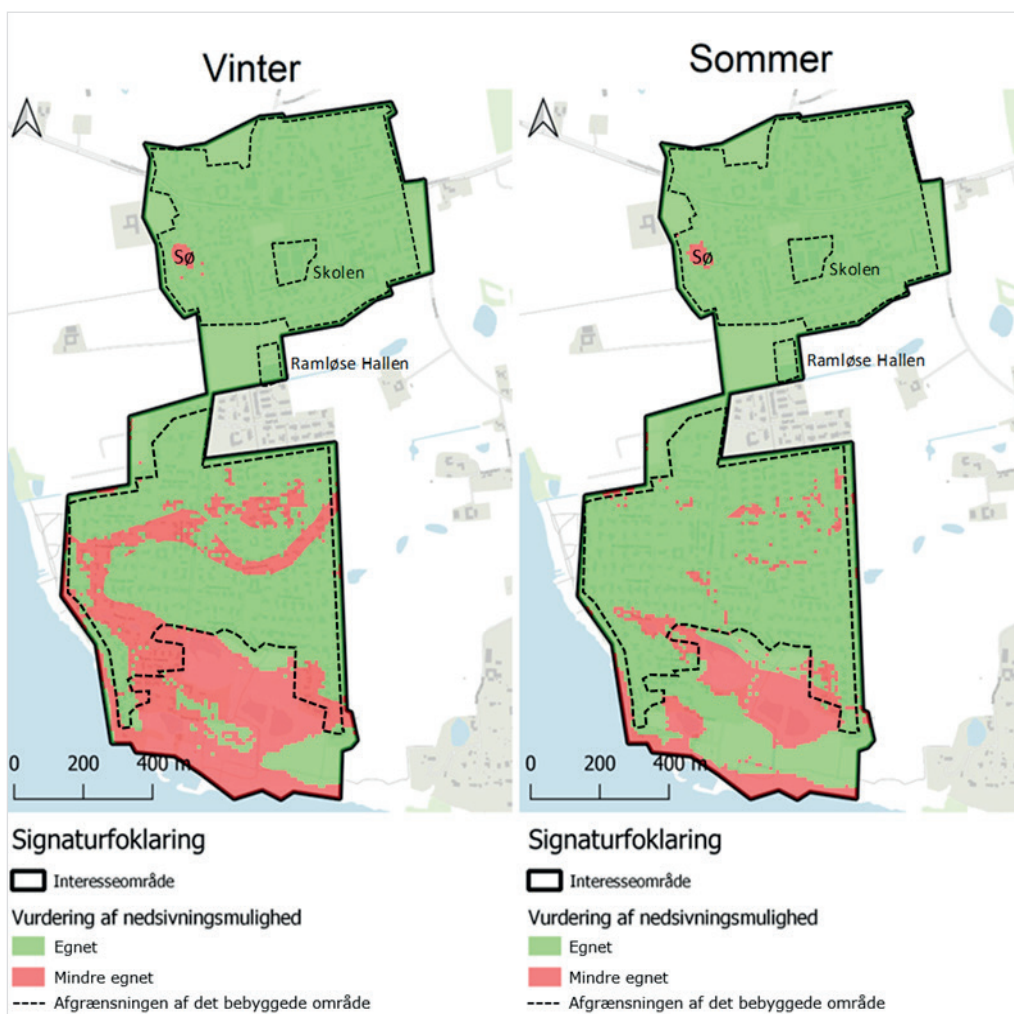
Forundersøgelsen bestod blandt andet af tv-inspektion af kloakker og kortlægning af den nøjagtige placering af kloakledninger og brønde, kortlægning af nedsivningspotentialer og måling af flow og nedbør til kalibrering af en hydraulisk model, der skal bruges til simulering af aktuelle kloakforhold.

# Forundersøgelsens konklusioner

## Så mange nedsiver i dag – og så mange kan nedsive

Resultatet af forundersøgelsen viser, at regnvandet fra omkring 50 % af arealet i Ramløse (ejendomme og veje) nedsives allerede i dag.

Forundersøgelsen forholder sig til de resterende 50 %.



Som en del af forundersøgelsen er der udarbejdet et mulighedskort for nedsivning i Ramløse (se figur ovenfor), som viser, at det er muligt at nedsive regnvand i stort set hele Ramløse. Blot ca. 5-8 % af Ramløses bebyggede areal vurderes at have begrænsede nedsivningsmuligheder, og det er vigtigt at bemærke, at store dele af de røde områder i den sydlige del af Ramløse ikke er bebygget.

# Hvad skal der til for, at nedsivning er et realistisk alternativ til separering?

## Nedsivning kræver bred lokal opbakning

For at nedsivning er en mulig alternativ løsning, er det nødvendigt, at der er stor lokal opbakning til projektet. Som grundejer tilslutter man sig ved at give tilsagn om frivillig udtrædelse af kloakforsyningen for regnvand. Desuden forudsætter projektet, at Gribskov Kommune giver tilladelse til nedsivning.

## Fire forskellige scenarier for frivillig nedsivning

Med afsæt i modelberegninger opstiller forundersøgelsen fire forskellige scenarier (se tabel nedenfor). Som det fremgår af tabellen, er det nødvendigt, at 95 % af de grundejere, der i dag afleder til fælleskloakken, tilslutter sig frivillig nedsivning, hvis overløbstilladelser og oversvømmelser skal reduceres til et acceptabelt niveau (Markeret med **Grøn**). Scenarie 3 (75% nedsivning) kan formentligt også accepteres (**Orange** markering), men der vil være forbehold, og det vil kræve etablering af ekstra regnvandsbassiner. Resultatet af scenarie 1 og 2 (Markeret med **rød**) er ikke en farbar løsning, da den nødvendige nedsivningsprocent ikke opnås.

Model-scenarie	Nedsivning*	Veje (antal nedsivnings-anlæg)	Ejendomme (antal nedsivnings-anlæg)	Overløb til Arresø, reduktion
1	25%	40	0	50%
2	50%	106	23	80-90%
3	75%	106	157	90-95%
4	95%	106	263	100%

\*) Udtrykker den procentdel af arealet, der i dag afvander regnvand til kloakken. I alle fire modelscenarier forudsættes regnvand fra hallen og skolen nedsivet.

Som det fremgår af tabellen, vil der ikke længere ske overløb til Arresø, hvis 95 % af de grundejere, der i dag er tilsluttet fælleskloakken, tilslutter sig frivillig afkobling.

# Oversvømmelser

## Sammenhængen mellem de fire scenarier og oversvømmelser

Nedenstående oversigtskort viser risikoen for oversvømmelse i de fire forskellige scenarier. De røde prikker indikerer en risiko for oversvømmelse hvert andet år, de gule ca. hvert 5. år og de grønne ca. hvert 10. år:



Scenarie 4 er ikke vist, da alle oversvømmelser er elimineret, og der dermed ikke er nogen prikker at vise. I forhold til oversvømmelser vurderer Gribskov Forsyning scenarie 3 som en farbar vej, da oversvømmelserne vil være i en størrelsesorden, som kan håndteres.

Hvis 95 % af ejendommene i området nedsiver, forventer vi, at grundvandsspejlet kommer til at stå højere i terræn. Der er dog intet, der tyder på, at det forhøjede grundvandsspejl vil give problemer.

Undersøgelserne har således vist, at den underjordiske afstrømning hurtigt udligner nedsivningseffekten med hævet vandspejl i form af underjordisk afstrømning ned mod moserne, hvor et tilsvarende hævet vandspejl hurtigt udlignes ved overfladisk afstrømning til Arresø.

# Hvad koster projektet?

## Udgifter for grundejere

Erfaringer fra tilsvarende projekter viser, at en tilbagebetaling af tilslutningsbidrag i det store hele – afhængigt af lokale forhold – vil kunne dække grundejernens omkostninger, når tilbagebetalingerne samles i en fælles pulje, der anvendes til at finansiere de nødvendige anlæg mv. Løsningen vil således i udgangspunktet være økonomisk attraktiv for grundejerne sammenlignet med en løsning med separatkloakering.

Da nedsivning fra så stor en del af ejendommene i området er et relevant alternativ til de investeringer, Gribskov Forsyning skulle foretage ved separatkloakering, vil Gribskov Forsyning tilbagebetale tilslutningsbidrag, hvis der er kollektiv tilslutning til projektet.

For at Gribskov Forsyning kan tilbagebetale tilslutningsbidraget, er det nødvendigt, at grundejerne frivilligt udtræder og frasiger sig retten til at aflede regnvand, og at det registreres i spildevandsplanen.

Grunden til, at det er nødvendigt at samle de tilbagebetalte tilslutningsbidrag i en fælles pulje, er, at udgifterne til etablering af nedsivning for nogle ejendomme vil være mindre end det tilslutningsbidrag, der tilbagebetales, mens der for andre ejendomme vil være højere udgifter forbundet med etablering af nedsivning, end hvad der kan tilbagebetales for den enkelte ejendom.

# Borgermøde

## – og hvad der så skal ske

### **Dialogmøde 30. april**

Som opfølgning på forundersøgelsen afholder Gribskov Forsyning og Gribskov Kommune et borgermøde den 30. april 2024. Her vil Gribskov Forsyning fortælle om forundersøgelsens resultater og sammen med kommunen lægge op til en nærmere drøftelse af, hvad der er den bedst mulige løsning i Ramløse.

### **Hvornår kan projektet realiseres?**

Inden projektet kan opstartes, skal det sikres, at der er tilstrækkelig tilslutning til projektet blandt grundejerne. Denne afklaring skal foretages af grundejerne selv - ved hjælp af en projektgruppe bestående af lokale indsjæle i Ramløse. Det er nødvendigt, at tilslutningen til projektet indhentes som forpligtende tilsagn fra grundejerne.

Dernæst skal Gribskov Kommune have vedtaget et tillæg til spildevandsplanen for den fremtidige løsning.

Når der er opnået tilstrækkelig tilslutning, iværksætter projektgruppen arbejdet på privat grund i samarbejde med udvalgte entreprenører, og når arbejdet på privat grund er klarmeldt, kan Gribskov Forsyning tilbagebetale tilslutningsbidrag til projektgruppen.

På nuværende tidspunkt er det ikke muligt at fastsætte et tidspunkt for, hvornår projektet kan opstartes og realiseres.

Gribskov Forsyning A/S har i analysearbejdet vedrørende den fremtidige løsning estimeret en implementeringsperiode på 4-6 år, hvilket er udtryk for "bedste skøn".





Gribskov  
Forsyning

[gribskovforsyning.dk](http://gribskovforsyning.dk)