# Indholdsfortegnelse


| | |
|---|---|
| Tillæg nr. 2 | 3 |
| Lovgrundlag | 4 |
| Plangrundlag | 5 |
| Fordebat | 7 |
| Spildevandsanlæg | 8 |
| Miljømæssige konsekvenser | 12 |
| Økonomi | 17 |
| Miljø- og servicemål | 18 |
| Tidsplan | 20 |
| Berørte matrikler og arealbehov | 21 |
| Miljøvurdering | 22 |
| Bilag | 23 |
| Kort - tillæg nr. 2 | 24 |

# Indledning

FORSLAG



Viborg Kommune ønsker med dette tillæg til spildevandsplanen, at skabe mulighed for åben håndtering af regnvand fra tage og veje i udvalgte områder, og dermed skabe varierede boligområder med god kontakt til naturen. Åben regnvandshåndtering gavner miljøet, da regnvandet renses naturligt inden udløb til vandløb eller sø, samtidig med at der skabes naturmæssig merværdi i lokalområdet. Derudover er åben regnvandshåndtering mere klimarobust end traditionelle løsninger, da kapaciteter og dimensioner kan tilrettes efter behov.

Konkret er der med vedtagelsen af lokalplan for området Arnbjerg (lokalplan nr. 421) fastlagt, at regnvandshåndteringen i dette område skal ske i åbne grøfter. Området ændres med dette tillæg til "separatkloak med åben regnvandshåndtering".

Med tillægget fastlægges de generelle forhold for regnvandshåndtering i åbne grøfter, og tillægget er således gældende for alle områder der fremadrettet udlægges til "separatkloak med åben regnvandshåndtering" i spildevandsplanen.

Derudover tjener tillægget som borgerinddragelse og høring af berørte grundejere i lokalplanområdet Arnbjerg. Enkelte afsnit af tillægget er således kun gældende for dette område.

# Lovgrundlag




Spildevandsplanen er udarbejdet i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 32 og spildevandsbekendtgørelsens kapitel 3.

Administration af spildevandsområdet er derudover reguleret via en række love og bekendtgørelser, hvoraf de mest centrale er følgende:

*Love:*

- Lov om miljøbeskyttelse, LBK nr. 879 af 26. juni 2010 (miljøbeskyttelsesloven)
- Lov om miljøvurdering af planer og programmer, LBK nr. 936 af 3. juli 2013 (miljøvurderingsloven)
- Lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v., LBK nr. 633 af 7. juni 2010 (betalingsloven)
- Lov om afgift af spildevand, LBK nr. 938 af 27. juni 2013 (spildevandsafgiftsloven)
- Lov om vandsektorlovens organisering og økonomiske forhold, LOV nr. 469 af 12. juni 2009 (vandsektorloven)

*Bekendtgørelser:*

- Bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, BEK nr. 1448 af 11. december 2007 (spildevandsbekendtgørelsen)
- Bekendtgørelse om fastsættelse af den variable del af vandafledningsbidraget m.v., BEK nr. 1070 af 2. september 2013
- Bekendtgørelse om driftsomkostninger til gennemførelse af miljømål og servicemål, BEK nr. 1048 af 29. oktober 2012

*Vejledninger:*

- Vejledning til bekendtgørelse om spildevandstilladelser m.v. efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4, Vejledning nr. 5, 1999, Miljøstyrelsen.
- Vejledning om betalingsregler for spildevandsanlæg, Vejledning nr. 3, 2001, Miljøstyrelsen

Love, bekendtgørelser og vejledninger kan hentes på: www.retsinfo.dk

# Plangrundlag




***Kommuneplan***

Planlagte kloakoplande optages i spildevandsplanen i henhold til gældende kommuneplan. Som udgangspunkt udlægges planlagte kloakoplande med følgende kloakeringsprincipper:

- Separatkloak - husspildevand afledes i en ledning til renseanlæg, mens tag- og overfladevand afledes i en anden ledning til vandløb, sø eller fjord.
- Spildevandskloak - husspildevand afledes i en ledning til renseanlæg, mens tag- og overfladevand nedsives på egen grund.

***Lokalplan***

Da der stilles helt særlige krav til udformningen af vejanlæg, regnvandshåndtering på egen grund samt drift og vedligehold af åbne grøfter i fællesarealer, udlægges områder til "åben regnvandshåndtering" på baggrund af vedtaget lokalplanlægning. Med lokalplanlægningen fastlægges særlige principper for åben regnvandshåndtering i det konkrete område.

Med dette tillæg fastlægges de generelle principper "åben regnvandshåndtering" uafhængig af den konkrete lokalplan.

***Grundvandsplanlægning***

Spildevandsplanen skal tage hensyn til den gældende vandindvindings- og vandforsyningsplan samt indsatsplaner for Viborg Kommune. Det betyder, at planlægning af nedsivning af tag- og overfladevand kun må ske i områder, hvor nedsivningen af tag- og overfladevand ikke kan føre til forurening af grundvand, som planlægges anvendt til drikkevandsformål. Åbne grøfter, regnvandsbassiner og rensedamme skal derfor anlægges med tæt bund inden for særlige følsomme vandindvindingsområder.

Med tæt bund forstås belægninger eller materialer der enten er helt eller stort set uigennemtrængelige for vand - for nærmere definition se under "Spildevandsanlæg".

***Spildevandsplanlægning***

Når det via en lokalplan for et område er vedtaget, at der skal etableres åben regnvandshåndtering, ændres

kloakoplandets kloakeringsprincip i spildevandsplanen. Dette kan ske via et tillæg eller ved en revision af gældende spildevandsplan.

Kloakeringsprincippet ændres til:

- **Separatkloak, åben regnvand** - husspildevand afledes i en ledning til renseanlæg, mens tag- og overfladevand afledes via åbne grøfter til recipient.

"Separatkloak, åben regnvand" er i forhold til spildevandsplanlægningen et nyt kloakeringsprincip. Med vedtagelsen af dette tillæg benyttes hermed følgende kloakeringsprincipper i Viborg Kommune:

- **Fælleskloak** - husspildevand og tag- og overfladevand afledes i en samlet ledning til renseanlæg.
- **Separatkloak** - husspildevand afledes i en ledning til renseanlæg, mens tag- og overfladevand afledes i en anden ledning til vandløb, sø eller fjord.
- **Spildevandskloak** - husspildevand afledes i en ledning til renseanlæg, mens alt tag- og overfladevand nedsives på egen grund. Der etableres ikke anlæg eller ledninger til afledning af vejvand.
- **Spildevandskloak med vejvand til recipient** - husspildevand afledes i en ledning til renseanlæg, mens tag- og overfladevand fra ejendomme nedsives på egen grund. Overfladevand fra vejarealer (vejvand) afledes til recipient.
- **Separatkloak, åben regnvand** - husspildevand afledes i en ledning til renseanlæg, mens tag- og overfladevand afledes via private åbne grøfter til recipient.

# Fordebat

FORSLAG





I forbindelse med vedtagelse af lokalplan nr. 421 for boligområde i Arnbjerg har Byrådet besluttet, at regnvandshåndtering skal ske i åbne grøfter. Åben regnvandshåndtering giver en række fordele i forhold til klimasikring og miljø, men da der er tale om en ny måde at aflede regnvand på, er der selvfølgelig også en række udfordringer.

Særligt i forhold til anlæg samt drift og vedligehold er der en række spørgsmål, der skal tages stilling til:

- Hvordan indpasses åbne grøfter og bassiner bedst som en del af grønne og rekreative områder?
- Hvordan sikres de åbne grøfters funktion til regnvandsafledning, når de samtidig benyttes rekreativt?
- Hvordan sikres et lokalt forankret ansvar for den daglige drift og vedligehold?

Viborg Kommune har i perioden 17-02-2015 til 09-03-2015 haft tillæg om åben regnvandshåndtering i fordebat med særligt fokus på ovenstående punkter. Der er modtaget to indlæg i debatperioden, som kan ses i bilag 1.

Begge indlæg finder det positivt, at Viborg Kommune arbejder for at udbrede åben regnvandshåndtering i kommunen. Der lægges i indlæggene særligt vægt på de miljø-, natur og klimamæssige fordele ved denne form for regnvandshåndtering.

Derudover opfordres Viborg Kommune til i højere grad, at gøre opmærksom på LAR-løsninger overfor private, offentlige institutioner og virksomheder, således at de "nye" løsninger til håndtering af regnvand i højere grad udbredes i kommunen.

Det er i gældende spildevandsplan et krav, at muligheden for at anvende LAR-løsninger skal tages i betragtning i forbindelse med omlægning og/eller renovering af kloaksystemer. Derudover arbejder Viborg Kommune på at udbrede kendskabet til LAR-løsninger, og har blandt andet udarbejdet inspirationskatalog til håndtering af regnvand på egen grund i forbindelse med udarbejdelsen af dette tillæg (bilag 2).

# Spildevandsanlæg

FORSLAG





***Husspildevand***

Husspildevand fra oplande med "Separartkloak, åben regnvand" håndteres af spildevandsforsyningen.

Spildevandet afledes til renseanlæg

***Separatkloak, Åben regnvand***

I områder med "Separatkloak, åben regnvand" afledes tag- og overfladevand via følgende anlæg:

- grøfter på egen grund
- bigrøfter
- hovedgrøfter
- rensedamme

I områder med særlig følsom vandindvinding skal ovenstående anlæg etableres med tæt bund. Følgende eksempler på materialer og belægninger regnes som tæt bund:

- asfalt
- beton
- fliser med lille fuge og et fald på minimum 10 promille
- lermenbran
- vandtæt dug

Brosten regnes ikke som tæt bund medmindre de nedlægges i beton eller anden form for uigennemtrængeligt materiale.

For yderligere vedrørende nedsivning i Arnbjerg se nederst på denne side.

***Ejerskab***

De åben regnvandsanlæg (grøfter og render) uden for privat grund ejes af Energi Viborg Vand A/S, mens udstykker eller grundejerforeningen ejer de arealer som anlæggene etableres på. Energi Viborg Vand A/S' ret til spildevandsanlægget og den nødvendige adgang til at udføre reparationer deklareres ligeledes på de berørte arealer. Deklaration fremgår af bilag 4.

Ejerskab af øvrige spildevandsanlæg (bassiner, spildevandsledninger, pumpestationer osv.) følger

gældende spildevandsplan.

***Anlæg***

Spildevandsanlæg på privat grund skal anlægges af grundejer og tilsluttes spildevandsforsyningens spildevandsanlæg i henhold til gældende spildevandsplan.

Krav til "separatkloak, åben regnvand" er yderligere specificeret i bilag 3.

Spildevandsanlæg uden for privat grund, herunder rensedamme, nedsivningsanlæg samt anlæg til "åben regnvandshåndtering" anlægges af Energi Viborg Vand A/S.

***Drift og vedligehold***

Drift og vedligehold af spildevandsanlæg på privat grund er grundejers ansvar. Dette gælder både lukkede ledninger til afledning af husspildevand samt åbne grøfter, regnbede osv. til afledning af tag- og overfladevand.

Drift og vedligehold af spildevandsanlæg til afledning af husspildevand uden for privat grund varetages af Energi Viborg Vand A/S.

Drift og vedligehold af grøfter samt øvrige anlæg til "åben regnvandshåndtering" frem til rensedam varetages af grundejerforeningen for det pågældende område. Indtil der er oprettet grundejerforeninger, er det byggemodner af de enkelte delområder, der varetager drift og vedligehold af anlæg til åben regnvandshåndtering. Når der er oprettet grundejerforening for et delområde overtager grundejerforeningen forpligtigelserne i forhold til drift og vedligehold af anlæggene.

En deklaration (bilag 4) med bestemmelser for vedligehold af render og grøfter tinglyses på de berørte arealer. Byggemodner/grundejerforeningen har følgende forpligtigelser:

- Regelmæssig inspektion for at se tegn på tilstopning
- Klipning af græsbevoksning skal ske mindst 2 gang årligt
- Fjernelse af affald, græsafklip, blade og grene.

Grundejerforeningens vedligehold omfatter såvel bund og skråninger i grøfter og render.

Viborg Kommune er myndighed for påbud om opretning af

forhold, der hindre vandets frie løb i regnvandsgrøfter og render.

***Servicemål for åbne grøfter***

Grøfter og rensedamme til "åben regnvandshåndtering" skal dimensioneres efter følgende servicemål:

- *Åbne grøfter skal dimensioneres således, at regnvandsbetingede oversvømmelser af terræn i gennemsnit ikke vil ske hyppigere end hvert 5. år.*

Øvrige spildevandsanlæg skal overholde servicemål jf. gældende spildevandsplan.

***Dimensionering af åbne grøfter***

I Viborg Kommune dimensioneres Energi Viborg Vands kloakanlæg i overensstemmelse med nyeste viden og anbefalinger fra Spildevandskomitéens skrifter.

Ved dimensionering af nye åbne grøfter skal der tages højde for de varslede klimaændringer med et 30% stort sikkerhedstillæg til de dimensionsgivende regnintensiteter (jf. spildevandskomiteens skrift 29).

Øvrige spildevandsanlæg skal dimensioneres i henhold til gældende spildevandsplan.

***Nedsivning i Arnbjerg***

Med hensyn til Arnbjerg er den østlige del af byggemodningsområdet beliggende inden for et område, hvor det ikke er tilladt at nedsive vejvand samt regnvand fra indkørsler. Det er i denne zone tilladt at nedsive tagvand.

I lokalplanens delområde IIa er der kortlagt V1-jordforurening. V1 forurening beror på en mistanke om forurening. I denne zone er det ikke tilladt at nedsive hverken vejvand, tagvand eller regnvand fra indkørsler.

Derudover er der mindre områder, som med baggrund i rapporten ”Undersøgelse af potentialet for nedsivning af regnvand” (juni 2012) ikke er fundet egnet til nedsivning. Der er i forbindelse med udarbejdelse af rapporten udført boringer på forskellige lokaliteter i Arnbjerg. På baggrund af disse har det været muligt at bestemme jordartsforholdene samt hvor højt grundvandet står. I enkelte delområder er nedsivningsevnen ikke optimal grundet geologien eller grundvandsstanden der noteret til at være mindre end 2,2 m.u.t. Matrikler beliggende inden for disse områder

vurderes ikke egnet til nedsivning.

I øvrige områder kan grøfter og lignende anlæg til åbne regnvandshåndtering etableres uden fast bund, således at der sker delvis nedsivning i anlæggene.

Detaljeret kort over Arnbjerg, lokalplan 421 ses i bilag 6.

# Miljømæssige konsekvenser




Da tag- og overfaldevand indeholder næringsstoffer, vil afledningen af regnvand fra et byområde medføre en vis næringsstofbelastning af vandløb, søer eller fjorde (recipienter). For at reducere belastningen af recipienter anlægges rensedamme i forbindelse med etablering af nye udledninger jf. vandplanens retningslinjer. Rensedamme nedsætter vandhastigheden således at opløste stoffer bundfælder og tilbageholdes inden udledning. I Viborg Kommune dimensioneres og anlægges rensedamme i overensstemmelse med bilag 7 til Spildevandsplan 2014-2018.

Ved afledning af tag- og overfladevand i åbne grøfter tilbageholdes en større del af regnvandet i oplandet ved nedsivning og fordampning. Derudover vil der i åbne grøfter med vegetation ske en del omsætning og tilbageholdelse af næringsstoffer inden udledning. Åbne grøfter vil altså i sig selv mindske afledningen af regnvand og dermed næringsstoffer til rensedammen og dermed til recipienten.

Omlægning fra traditionelt separatkloakering til separatkloak m. åben regnvandshåndtering vil således medføre reduceret næringsstofbelastning af recipienter. Afhængig af hvordan de åbne grøfter anlægges vil belastningen fra et nyt boligområde svare til baggrundsbelastningen fra landbrugsjord, og der vil således ikke ske en merbelastning af recipienten ved omdannelse af landbrugsjord til byområde med separatkloak m. åben regnvandshåndtering.

I nedenstående afsnit er de miljømæssige påvirkninger fra områder med åben regnvandshåndtering sammenlignet med områder udlagt efter traditionelle kloakeringsprincipper. De beskrevne principper og værdier benyttes i forbindelse med vurdering af de miljømæssige konsekvenser af fremtidige spildevandsprojekter.

***Vandbalance (grundvand, fordampning og udledning)***

Når der skal regnes på, hvor meget regnvand der afledes som tag- og overfladevand fra et gennemsnitligt kloakeret område, benyttes i Viborg Kommune følgende værdier:

- Årsnedbør - 700 mm
- Initialtab - 100 mm (fordamper og afledes derfor ikke

som tag- og overfladevand)
- Reduktionsfaktor - 0,8

Reduktionsfaktoren angiver hvor stor en del af den regn, der falder på et gennemsnitligt befæstet areal, der afledes til regnvandssystemet. Den resterende del tilbageholdes i ujævnheder eller nedsiver via revner osv. i belægninger. Reduktionsfaktoren vil i områder med åben regnvandshåndtering være mindre, end i traditionelt kloakerede områder, da der i modsætning til lukkede ledninger, vil være en betydelig større fordampning og nedsivning.  I Arnbjerg er det vurderet, at reduktionsfaktoren vil være 0,5.

Reduktionsfaktoren vil være meget afhængig af hvordan grøfter til åben regnvandshåndtering designes. Såfremt der benyttes grøfter med tæt bund (ingen nedsivning) og ingen vegetation, vil reduktionsfaktoren kun være lidt mindre end ved traditionel kloakering. Omvendt vil reduktionsfaktoren i områder med gode nedsivningsforhold være tæt på nul. Reduktionsfaktoren skal derfor vurderes på baggrund af det konkrete projektområde.

I nedenstående tabel er opstillet vandbalancen for følgende områdetyper:

- Traditionel kloakering, reduktionsfaktor = 0,8
- Grøfter med fast bund og uden vegetation = 0,7
- Grøfter af forskellig type = 0,5
- Grøfter med god nedsivningsforhold = 0,1

Ovenstående områdetyper tjener som eksempel, og de tilhørende reduktionsfaktorer er anslåede værdier. Fastlæggelse af reduktionsfaktoren i et konkret område bør altid ske på baggrund af konkret vurdering.

*Tabel - vandbalance, $m^3$/år/red.ha*

| Reduktionsfaktor | **0,8** | **0,7** | **0,5** | **0,1** |
|---|---|---|---|---|
| Fordampning (initialtab) | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Nedsivning eller fordampning (befæstede arealer) | 1200 | 1200 | 1200 | 1200 |
| Nedsivning eller fordampning (grøfter) | 0 | 600 | 1800 | 4320 |
| Afledning til recipient | 4800 | 4200 | 3000 | 480 |

***Næringsstoffer, miljøfremmede stoffer og tungmetaller***

På baggrund af ovenstående vandbalance ved forskellige reduktionsfaktorer kan afledningen af næringsstoffer til vandløb eller sø beregnes.

*Tabel - afledning af næringsstoffer til recipient, kg/år/red.ha*

| Reduktionsfaktor | **0,8** | **0,7** | **0,5** | **0,0** |
|---|---|---|---|---|
| COD | 96 | 84 | 60 | 0 |
| Total N | 7,7 | 6,7 | 4,8 | 0 |
| Total P | 0,96 | 0,84 | 0,6 | 0 |

Ovenstående beregning er baseret på standardværdier for indhold af næringsstoffer i tag- og overfladevand, samt udledning til vandløb og sø via rensedam.

Sammenlignes belastningen af vandløb eller sø fra et traditionelt landbrugsområde med et nyt byområde med hensyn til fosfor, vil belastningen fra byområdet være lavest ved en reduktionsfaktor mindre end ca. 0,5.

*Miljøfremmede stoffer og tungmetaller*

Indhold af miljøfremmede stoffer og tungmetaller i tag- og overflade er afhængig af oplandstypen, som kan inddeles i følgende typer efter belastning:

1. Tagvand
2. Vejvand fra lettere belastede områder (villakvarterer, boligområder mv.)
3. Vejvand fra tungt belastede områder (hovedfærdselsårer)

De vigtigste miljøfremmede stoffer og tungmetaller i tag- og overfladevand, vurderes at være følgende[1]:

- Oliestoffer
- PAH'er
- DEHP
- Klorid

Ved traditionel kloakering, vil der være rensning i forhold til miljøfremmede stoffer og tungmetaller i rensedamme inden udledning til vandløb eller sø, på grund af bundfældning og en vis biologisk omsætning.

I områder med åben regnvandshåndtering vil der yderligere være rensning i de åbne grøfter - de mest betydende

vurderes at være nedenstående:

- Øget fordampning - f.eks. oliestoffer
- Fotokemisk nedbrydning - stoffer vil i højere grad udsættes for UV-belysning, hvorved der vil ske reduktion/omsætning.
- Bundfældning – ud over bundfældning i rensedammen, vil der ligeledes ske en bundfældning i åbne grøfter.
- Planteoptag - såfremt åbne grøfter etableres med beplantning, vil der ske en vis optagelse og omsætning af miljøfremmede stoffer i plantedele.
- Filtrering - den del af overfladevandet der nedsiver i åbne grøfter, vil blive udsat for filtrering og tilbageholdelse af forurenende stoffer i de øverste jordlag.

Med baggrund i ovenstående vurderes det, at åben regnvandshåndtering vil nedsætte belastningen af miljøfremmede stoffer og tungmetaller i forhold til traditionel kloakering. Nærmere vurdering af den reducerede belastning, skal dog foretages på baggrund oplandstypen og dermed overfladevandets indhold af miljøfremmede stoffer, tungmetaller, samt design af de åbne grøfter. Afhængig af design vil de forskellige rensetyper have forskellige effekt.

***Grundvand***

Som anført i ovenstående afsnit indeholder tag- og overfladevand forurenende stoffer. Ved nedsivning af tag- og overfladevand i åbne grøfter eller i egentlige nedsivningsanlæg tilbageholdes de forurenende stoffer i de øverste jordlag, og risiko for påvirkning af grundvandet, vurderes at være begrænset[2].

I Viborg Kommune stilles dog krav om, at grøfter til åben regnvandshåndtering i områder hvor grundvandsressourcen er særligt følsom, etableres med tæt bund. Nærmere afgrænsning af hvilke grøfter, der skal etableres med tæt bund, fastlægges på baggrund af en konkret vurdering af de enkelte projekter. Der tages blandt andet hensyn til følgende:

- Oplandstypen
- Jordbundsforhold
- Grundvandsressourcens følsomhed

***Sundhed***

Der er en vis risiko for at separat regnvand udgør en

sundhedsmæssig risiko, da der forekomme fejlkoblinger, hvor husspildvand er tilsluttet regnvandssystemet.

I områder med åben regnvandshåndtering vil denne risiko imidlertid ikke være tilstede, da en eventuel fejlkobling vil afsløres i de åbne grøfter. Der bør dog være fokus på denne risiko, såfremt tag- og overfladevand fra et traditionelt kloakeret område ønskes afledt til vandløb eller sø delvist i åbne grøfter.

***Natur***

I områder hvor der etableres åben regnvandshåndtering, vil grøfter og deres forløb kunne fungere som spredningskorridorer for dyre- og planteliv. Derudover vil grøfter kunne tjene som levesteder for dyr og planter, der normalt ikke kan etablere sig i områder med traditionel kloakering. Åbne regnvandshåndtering vil derfor øge biodiversiteten og den naturmæssig værdi i byområder.

Åbne grøfter anlægges dog som tekniske anlæg, der skal aflede tag- og overfladevand. Det er vigtigt at anlæggene opretholder denne funktion, hvilket løbende kræver drift og vedligehold. Det er altså ikke mulighed for, at anlæggene kan udvikle sig til egentlig natur.

[1] Risiko ved nedsivning og udledning af separatkloakeret regnvand; Larsen, T.H. et al.; Alborg Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk Institut og Orbicon

[2] Faktablad om dimensionering af større infiltrationsbassiner; Vollertsen, J et al.; Alborg Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk Institut og Orbicon

# Økonomi

FORSLAG





***Anlæg til åben regnvandshåndtering på egen grund***

Udgifter til etablering samt drift og vedligehold afholdes af grundejer.

***Øvrige anlæg til åben regnvandshåndtering (bigrøfter, hovedgrøfter osv.)***

Udgifter til etablering af anlæg til åben regnvandshåndtering (bigrøfter, hovedgrøfter osv.) afholdes af Energi Viborg Vand A/S. Udgifter til drift og vedligehold afholdes af grundejere.

***Rensedamme***

Udgifter til anlæg, drift og vedligehold af rensedamme samt tilstødende grøfter og afløbsledninger afholdes af Energi Viborg Vand A/S.

***Tilslutningsbidrag***

Spildevandsforsyningen opkræver fuldt tilslutningsbidrag for grunde i området. Tilslutningsbidraget opkræves i henhold til Lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber (LBK 633 af 7. juni 2010) samt spildevandsforsyningens gældende betalingsvedtægt.

# Miljø- og servicemål

FORSLAG

I forbindelse med vedtagelse af dette tillæg til spildevandsplanen vedtages samtidig nyt miljømål i henhold til bekendtgørelse om driftsomkostninger til gennemførelse miljømål og servicemål[1].

***Miljømål:***

Reduceret belastning af recipienter fra udledning af tag- og overfladevand.

***Aktivitet:***

Afledning af tag- og overfladevand gennem åbne grøfter i områder udlagt til "separatkloak m. åben regnvandshåndtering".

Ved afledning af tag- og overfladevand i åbne grøfter tilbageholdes en større del af regnvandet i oplandet ved nedsivning og fordampning. Derudover vil der i åbne grøfter med vegetation ske en del omsætning og tilbageholdelse af næringsstoffer inden udledning. Åbne grøfter vil altså i sig selv mindske afledningen af regnvand og næringsstoffer til rensedammen og dermed udledningen til recipienten.

I forhold til traditionel "separatkloakering" vil "separatkloak m. åben regnvandshåndtering" således medføre reduceret næringsstofbelastning af recipienter. Afhængig af hvordan de åbne grøfter anlægges, vil belastningen fra et nyt boligområde svare til baggrundsbelastningen fra landbrugsjord, og der vil således ikke ske en merbelastning af recipienten ved omdannelse af landbrugsjord til byområde med åben regnvandshåndtering.

"Separatkloak m. åben regnvandshåndtering" kan dog vise sig at være en økonomisk dyrere løsning end traditionel "separatkloakering" med hensyn til drift og vedligehold. Derfor optages "separatkloak m. åben regnvandshåndtering" som en aktivitet under miljømålet "reduceret belastning af recipient fra udledning af tag- og overfladevand", således at spildevandsforsyningen har mulighed for at opnå tillæg til prisloftet for de driftsomkostninger, der vil være forbundet med gennemførelse af miljømålet.

[1]*Bekendtgørelse om driftsomkostninger til gennemførelse af miljømål og servicemål, BEK nr. 1048 af 29 oktober 2012*

# Tidsplan - vedtagelse af tillæg




Tillæg nr. 2 til Spildevandsplan 2014 - 2018 forventes vedtaget efter følgende tidsplan:

- Vedtagelse af forslag til tillæg - 17. juni 2015
- Offentlig høring - uge 26 til og med uge 33, 2015.
- Vedtagelse af tillæg - 28. oktober 2015

# Berørte matrikler og arealbehov

FORSLAG

***Berørte matrikler***

I områder udlagt til "separatkloak m. åben regnvandshåndtering" udlægges, i det omfang det er nødvendigt arealer til etablering af åbne grøfter og rensedamme. Spildevandsanlæggene udlægges som udgangspunkt inden for lokalplanområdet og som en del af grønne områder eller vejanlæg.

For området Arnbjerg, hvor kloakeringsprincippet ændres med dette tillæg, fremgår de berørte matrikler af bilag 5.

I Arnbjerg er der desuden behov for etablering af rensedamme. Berørte matrikler fremgår ligeledes af bilag 5.

Placering og forløb af åbne grøfter, rensedamme osv. fremgår af kortdelen.

***Arealbehov***

*Åbne grøfter*

I forbindelse med ændring af kloakeringsprincippet til "separatkloak m. åben regnvandshåndtering" vil der være et større arealbehov end ved traditionel kloakering. Det skyldes, at åbne grøfter i højere grad skal indpasses i terrænet, og ikke kan etableres så dybt som traditionelle rørløsninger.

Åben grøfter forsøges derfor etableret som en integreret del af grønne områder og vejanlæg.

*Rensedamme*

I forhold til traditionel separatkloak vil arealbehovet til rensedamme være uændret eller lidt mindre i områder udlagt til "separatkloak m. åben regnvandshåndtering". Det reducerede arealbehov skyldes, at mængden af regnvand der skal igennem rensedammen er reduceret, da en betydelig del af regnvandet tilbageholdes i de åbne render, og derfor aldrig når frem til rensedammen og dermed recipienten.

# Miljøvurdering




Tillæg nr. 2 til Spildevandsplan 2014 - 2018 er omfattet af Lov om miljøvurdering af planer og programmer. Der er gennemført en screening efter de kriterier, der er fastlagt i lovgivningen (bilag 7).

I henhold til lovens §3, stk. 1 nr. 3 skal tillægget miljøvurderes, såfremt plantillægget fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til projekter og når myndigheden vurderer, at planen eller programmet kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

På baggrund af miljøscreeningen vurderes det, at der ikke vil være væsentlige konsekvenser for miljøet forbundet med de planlagte tiltag.

Tillægget er derfor ikke omfattet af krav om, at der skal udarbejdes en miljøvurdering.

***Særligt i forhold til Arnbjerg***

I forbindelse med vedtagelse af lokalplan nr. 421 for boligområde i Arnbjerg, Viborg Syd er der gennemført miljøvurdering der blandt andet behandler afledningen af regnvand i åbne grøfter. Lokalplan med tilhørende miljøredegørelse kan hentes på Viborg Kommunes hjemmeside: www.viborg.dk

# Bilag




Bilag 1: Fordebat

Bilag 2A: Åben regnvandshåndtering - inspirationskatalog

Bilag 2B: Åben regnvandshåndtering - inspirationskatalog

Bilag 3: Åben regnvandshåndtering - krav til håndtering på privat grund

Bilag 4: Deklaration - Anlæg og vedligehold af grøfter og render

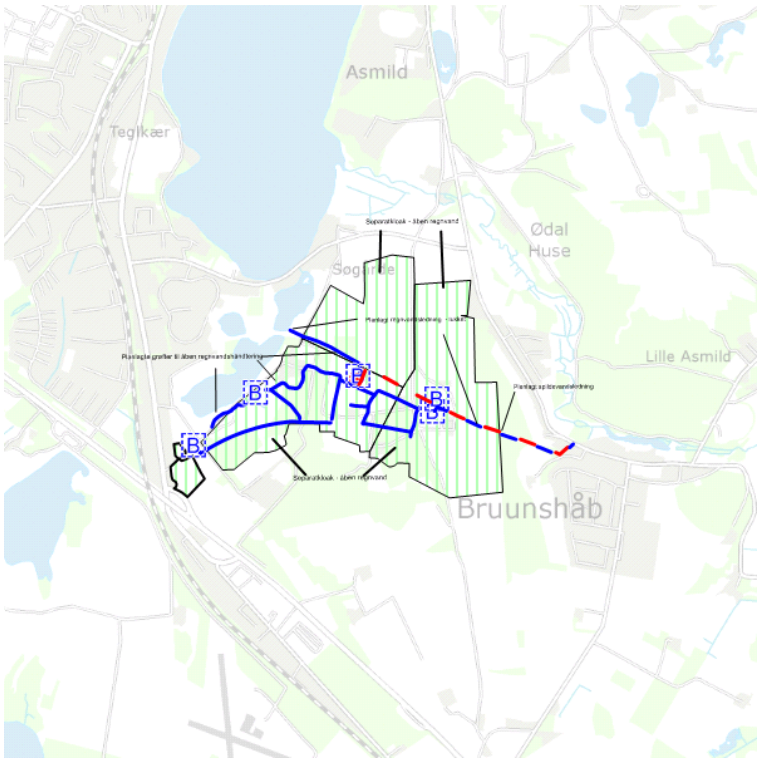
Bilag 5: Berørte matrikler - Arnbjerg

Bilag 6: Kortbilag - Arnbjerg

Bilag 7: Screening for miljøvurdering

# Kort - tillæg

FORSLAG




I boksen til højre kan du se de planlagte spildevandsanlæg i tillægget til spildevandsplanen.