

Indholdsfortegnelse

Tillæg nr. 2	3
Lovgrundlag	4
Plangrundlag	5
Fordebat	7
Spildevandsanlæg	8
Miljømæssige konsekvenser	12
Økonomi	13
Miljø- og servicemål	14
Tidsplan	16
Berørte matrikler og arealbehov	17
Miljøvurdering	18
Bilag	19
Kort - tillæg nr. 2	20

Indledning



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 vandaflædningsbidraget 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



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



Husspildevand

Husspildevand fra oplande med "Separatkloak, 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 xx 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, mens udstykker eller grundejerforeningen ejer de arealer som anlæggene etableres på. Energi Viborg Vands 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 forpligtelserne 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 forpligtelser:

- ┆ 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 skrån timer 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 ses af kortdelen, at den østlige del af byggemodningsområdet er 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 der ikke er fundet egnet til nedsivning er med baggrund i rapporten "Undersøgelse af potentialet for nedsivning af regnvand" fra juni 2012. 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 under 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 næringsstoffbelastning 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 fordamning. 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 næringsstoffbelastning 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.

Økonomi



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. 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.

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



I forbindelse med vedtagelse af dette tillæg til spildevandsplanen vedtages samtidig nyt miljømål i henhold til bekendtgørelse om driftsomkostninger til gennemførelse miljømål og servicemål¹.

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 fordamning. 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.

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.

¹Bekendtgørelse 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

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 som en del af grønne områder og 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 af bilag 5. Placering og forløb af åbne grøfter 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 rørledninger.

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". Et reduceret 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 i dette område. 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](#)

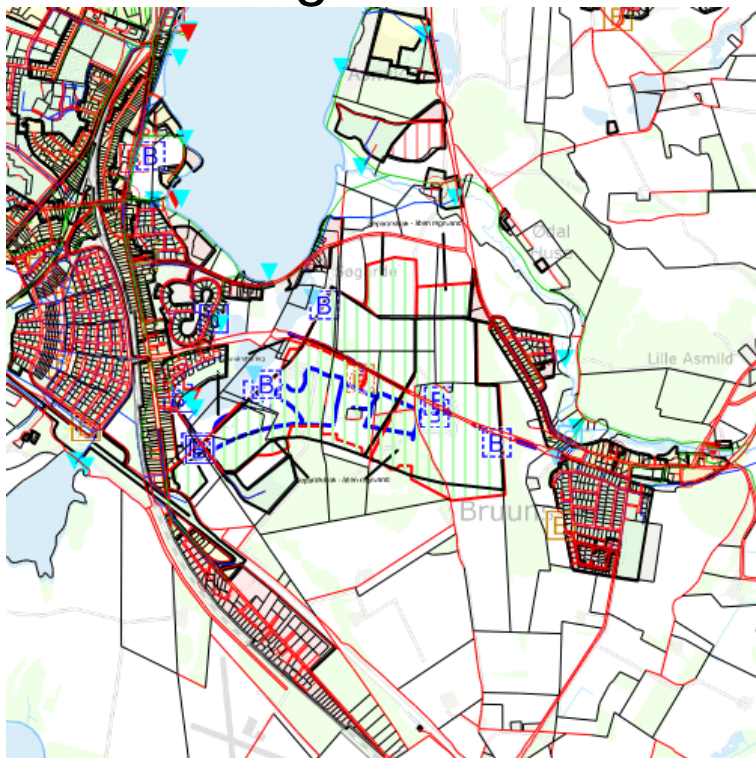
[Bilag 5: Berørte matrikler - Arnbjerg](#)

[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.