

Retningslinje vedrørende nedsivning af regnvand

Indledning

Nedsivning af regnvand fra tage har i flere år være brugt i Høje-Taastrup Kommune i mindre omfang. I forbindelse med kommunens klimatilpasning er det et vigtigt virkemiddel. Ved at arbejde med nedsivning kan der spares mange penge for forsyningen og dermed borgerne. Ved at arbejde med LAR løsninger er der mulighed for at skabe en grønnere by med et mere naturligt vandkredsløb. Desuden kan der spares energi og kemikalier, når man reducerer mængden af regnvand, der skal pumpes og renses i spildevandssystemet.

Arbejdet med grundvandsbeskyttelse er særligt vigtigt i Høje-Taastrup Kommune, idet hele kommunen er udpeget som område med særlige drikkevandsinteresser (OSD-område), og fordi der er en del områder, der er sårbare overfor forurening. Kommunen har en del områder med indvindingsopland til kildepladser for drikkevandsindvinding

Kommunen foretager en miljømæssig vurdering i forbindelse med meddelelse af en nedsivningstilladelse. Mulighederne for nedsivning af overfladevand afhænger dels af en række lokale fysiske forhold, grundvandsinteresser, og de aktiviteter der skal foregå i det pågældende område. Som udgangspunkt tillades nedsivning af tagvand i hele kommunen.

Forslag til ændret strategi for nedsivning af overfladevand fremgår af nedenstående tabel. Ændringen i forhold til nuværende praksis er, at mellemforurenet overfladevand tillades nedsivet i områder hvor grundvandets sårbarhed er lav.

Nedenstående tabel viser sammenhængen mellem grundvandets sårbarhed og den forureningsgrad, der kan nedsives i området.

	Lavt forureningsniveau	Mellem forureningsniveau	Højt forureningsniveau
Lille sårbarhed	ja	ja	nej
Nogen sårbarhed	ja	nej	nej
Stor sårbarhed	ja	nej	nej

Tabel 1

Forureningsniveauer

Flere studier, der har sammenfattet analyser af regnvand, viser at der på trods af store variationer fra analyse til analyse er en sammenhæng mellem områdets karakter og forureningsgraden af det afledte regnvand. Vand fra tage er således generelt mindre forurenet end vejvand, ligesom forureningen afspejler trafikintensiteten. Hertil kommer, at de materialer, der afvandes, kan forurene det afledte vand. Dette gælder f.eks. tage der er behandlet med fungicider eller tage belagt med metal (f.eks. kobber, bly eller zink). I det følgende vil betegnelsen tagvand kun omfatte vand fra ikke metalbelagte tage.

Normalt vil indholdet af opløste stoffer i vej- og tagvand være så lavt, at det kun marginalt påvirker strømmingen af vandet. Et særtilfælde er hvis vejvandet indeholder høje koncentrationer af NaCl fra vejsaltning. I disse tilfælde kan der, hvis der introduceres større vandmængder til jorden med høje saltindhold være en effekt af dette på hvordan vandet strømmer når det når ned til grundvandet (mættet zone). Der vil i disse tilfælde være en chance for at det nedsivende vand på grund af saltindholdet ender dybere nede i magasinet end forventet. Klorid fra vejsaltning udgør den væsentligste risiko for forurening af grundvandet ved nedsivning. Nedsivning af overfladevand kræver således, at der ikke anvendes salt til glatførebekæmpelse.

Regnvandets forureningsgrad inddeles i:

- Mindre forurennet regnvand, herunder tagvand og vand fra ikke trafikbelastede arealer.
- Mellem forurennet regnvand, herunder vand fra småveje og parkeringspladser med plads til højst 20 biler (jf. § 30 i Spildevandsbekendtgørelsen).
- Meget forurennet regnvand, herunder vand fra mellem og stærkt befærdede veje, parkeringspladser med plads til mere end 20 biler (jf. § 31 i Spildevandsbekendtgørelsen) samt industrikvarterer.

Mængden af regnvand, som nedsives, vurderes ud fra befæstelsesgraden. Befæstelsesgraden angiver, hvor stor en andel af område overflade, der afleder regnvand til nedsivning.

Til brug for vurdering af befæstelsesgraden defineres tre områdetyper med forskellig befæstelsesgrad:

- Lavt befæstet, dvs. områder med veje og ejendomme uden for byerne.
- Mellem befæstet, dvs. parcelhusområder og åben by.
- Højt befæstet, dvs. tæt udbyggede byområder og industrikvarterer.

Der kan gives tilladelse til nedsivning, såfremt regnvandet er lavt forureningsbelastet samt når regnvandet er mellem forureningsbelastet og grundvandet ikke er sårbart.

Nedsivning af regnvand skal så vidt muligt ske gennem jordoverfladen, da dette i forhold til at lede vandet direkte til en faskine medfører en bedre rensning. Renseeffekten er desuden mere effektiv, hvis nedsivning sker gennem en plantedækket overflade.

Grundvandets sårbarhed

Grundvandets sårbarhed vurderes ud fra den kumulerede lerlagstykkelser ned til kalkmagasinet.

Sårbarhed opdeles efter lerlagstykkelser:

- Stor sårbarhed - svarer til en samlet lerlagstykkelser på <5 m.
- Nogen sårbarhed - svarer til en samlet lerlagstykkelser på 5-15 m.
- Lille sårbarhed - svarer til en samlet lerlagstykkelser på mere end >15 m.

Nedsivning af regnvand må som udgangspunkt ikke føre til negativ påvirkning af grundvandskvaliteten. Grundvandets sårbarhed vurderes ud fra GIS -kortene vedrørende lerlagstykkelser (grundvandet er dårligt beskyttet ved en lerlagstykkelser under 15 meter)

Lokale fysiske forhold:

De lokale fysiske forhold fremgår af kommunens GIS -temaer. Grunden skal være egnet til nedsivning, hvorfor en lokal vurdering skal indeholde nedenstående temaer:

- Jordforurening
- Boringer og beskyttelseszoner
- Kildepladser
- Indvindingsoplade for drikkevand
- Jordtyper
- Grundvandsstand (primært og sekundært magasin)
- (Grundvandsbeskyttelse (lerlagstykkelser)) se ovenstående

Jordforurening

Nedsivningsområdet må ikke være forureningskortlagt på V1 eller V2, idet der dermed kan skabes øget udvaskning og mobilisering af forurenende stoffer fra området. Hvis stofferne ikke er mobile kan der foretages en konkret vurdering.

Hvis det ønskede nedsivningsområde støder op til en V1 eller V2 kortlagt grund kan nedsivning kun ske på baggrund af en individuel vurdering. Der kan gives tilladelse til nedsivning nær et forurennet område med immobile stoffer (tungmetaller, PAH og tung olie) hvis der er en minimumsafstand på 5 meter.

Drikkevandsinteresser

Indenfor beskyttelsesområderne (300 m kildepladszoner) til drikkevandsboringer tillades ikke nogen form for anlæg til nedsivning af vejvand mm.

Følgende områder friholdes for al nedsivning af både tag- og vejvand:

- 25 meter zoner omkring vandforsyningsboringer med krav om drikkevandskvalitet. (Der kan dog dispenseres)
- Derudover kan nedsivning af mellem forurenede forurenede regnvand ikke tillades indenfor kildepladszoner

Jordens nedsivningsevne

Alle nedsivningsløsninger forudsætter, at jordbunden er nedsivningseget. Jordartskortet kan give et overblik over, hvilke områder, der er velegnede til nedsivning. Dimensionering af nedsivningsanlæg vil ofte forudsætte en lokal måling af nedsivningsevnen. Områder med højtstående grundvand vurderes ikke at være eget til nedsivning. Højtstående grundvand er, når grundvandet står mindre end 2 meter under terræn.

Hvis grunden ikke er eget til nedsivning

Hvis grunden ikke er eget til nedsivning af den pågældende type overfladevand, kan der eventuelt anvendes andre måder at håndtere overfladevandet på f.eks. ved at håndtere vandet på overfladen via forsinkelse ved hjælp af grøfter, regnbede og trug inden regnvandet bortledes

BILAG 1.

Vilkår for etablering af nedsivningsanlæg

Afstandskrav for nedsivningsanlæg.

- Til nærmeste vandindvinding: 25 m
- Til recipient: 25 m
- Til naboskel: 2 m
- Til beboelseshus: 5 m
- Til hus uden beboelse: 2 m

Dimensionering og nedsivningspotentiale

Nettonedbøren (grundvandsdannelsen) kan fastsættes til 600 mm pr. år fra arealer, hvorfra der sker afledning til nedsivningsareal, mens nettonedbøren kan sættes til ca. 200 mm pr. år fra grønne områder. Nettonedbøren på de grønne områder er mindre på grund af fordampning.

- Nedsivningstest på lokaliteten bør udføres for at vurdere lokalitetens egnethed til nedsivning og til brug for anlægdimensioneringen. Vejledning findes på [Link til Teknologisk Institut](#)
- Udformning af LAR-løsning bør som udgangspunkt dimensioneres i henhold til gældende krav i kommunens spildevandsplan. Dvs. i henhold til Spildevandsplan 2015-2019 dimensioneres efter en 5-års regnhændelse.
- Ved større anlæg, dvs. fra arealer større end 200 m² skal der redegøres for, at anlægget ikke giver anledning til sætningsskader eller gener i øvrigt på nabogrunde.
- Ved større anlæg skal ansøger beskrive eller redegøre for, hvor vandet løber hen i en skybrudssituation, dvs. når nedsivningsanlægget må forventes at være fuld af vand.
- Den driftsansvarlige skal sikre, at nedsivningsanlægget fungerer hydraulisk, og at systemerne efterses og renses løbende.

Vilkår for tagvand (mindre forurenede)

Som udgangspunkt tillades nedsivning af al tagvand i hele kommunen - dog ikke fra metaltag, dvs. tage udført i kobber, bly eller zink. Alle nedsivningsløsninger forudsætter at jorden er nedsivningsegnede. I områder med dårlig nedsivningsevne skal der foretages en yderligere undersøgelse. Der ligger ansøgningsskema vedrørende tilladelse til nedsivning på kommunens hjemmeside.

Vilkår for P-pladser og interne køreveje i boligområder (mellemforurenede).

Dimensionering og driftskrav:

- Dimensionering og funktion af det samlede anlæg skal fremgå på oversigtstegning samt på tværsnitstegning. På tværsnit skal indgå de geologiske forhold og afstand til grundvandsspejl.
- Nedsivning skal som udgangspunkt ske fra overfladen, og det skal sikres at nedsivningsanlægget har en god sorptionskapacitet og en iltet umættet zone for at sikre rensning af vandet for miljøfremmede stoffer. Er det ikke muligt at nedsivning kan ske fra overfladen skal der etableres en rensebrønd, med tilsvarende renseegenskaber.

- Vandet skal indledningsvist føres gennem sandfang for bundfældning af partikler, blade mv. Dette ligeledes for at fjerne forureningsstoffer, bl.a. olie, PAH'er og tungmetaller, der binder sig til partiklerne.
- Rensningskapacitet af anlægget kan sikres ved, at vandet nedsives gennem vegetationsdækket jordoverflade (regnvandsbede) og gennem filterjord eller tilsvarende materiale for at sikre tilbageholdelse og omsætning af miljøfremmede stoffer. Filterjorden skal udgøre 30-50 cm filtermuld, der har en sammensætning af muldjord med ca. 5 % organisk stof. Ved brug af alternativ rensning til ovenstående skal der redegøres for anlæggets tilsvarende rensningseffekt.
- For at sikre filterjordens rensningskapacitet skal filterjorden udskiftes hvert 10. år med mindre jord- eller vandanalyser kan godtgøre, at jordens rensningskapacitet ikke er opbrugt. Undersøgelser kan bestå af jordprøver udtaget fra overfladen og i 30 cm's dybde, som måles for PAH og tungmetaller. Muld skal udskiftes når koncentrationen i 30 cm' dybde overskrider forurenede jord i kategori 2 (iht. bilag 3 i jordflytningsbekendtgørelsen).
- Det skal undgås, at der anvendes pesticider, vaskes bil og lignende forurenende aktiviteter på P-arealer med afløb til nedsivningsanlæg.

Saltning:

- Det er ikke tilladt at salte
- Der kan gives tilladelse til alternativer til vejsalt i stedet (grus, CMA, urea m.fl), og disse skal i givet fald oplyses til kommunen.