



Kontor/afdeling
Forsyning

Dato
1. juli 2016

J nr. 2016-5273

boj/mls

Vejledning om bekendtgørelse om særbidrag for særligt forurenede spildevand

Indledning

Spildevandsforsyningsselskaber har siden 1. januar 2015 skulle opkræve særbidrag i forhold til ejendomme, hvorfra der afledes særligt forurenede spildevand, i overensstemmelse med dels § 2 a, stk. 9, i lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsselskaber m.v., og dels bekendtgørelse nr. 1120 af 15. oktober 2014 om særbidrag for særligt forurenede spildevand.

Energi-, forsynings- og klimaministeren udstedte den 30. november 2015 en ny bekendtgørelse nr. 1375 om særbidrag for særligt forurenede spildevand.

Med den nye bekendtgørelse fra november 2015 er der som noget nyt fastlagt nationale grænseværdier for organisk stof opgjort som COD, total-kvælstof og total-fosfor. Disse grænseværdier skal anvendes af spildevandsforsyningsselskaberne ved beregning af særbidrag for spildevand, der afledes pr. 1. januar 2016 og fremefter. Herudover er indholdet i bekendtgørelsen fra november 2015 det samme som i den første bekendtgørelse fra 2014.

Særbidragsbekendtgørelsen indeholder navnlig regler om spildevandsforsyningsselskabets

- opgørelse af forureningsindholdet i det afledte særligt forurenede spildevand fra hver enkelt ejendom,
- opgørelse af udgifter til særlige foranstaltninger, og
- udlevering af oplysninger i forbindelse med endelig opgørelse af særbidrag.

Med den seneste bekendtgørelse fra 2015 er der også fastsat

- nationale grænseværdier for organisk stof opgjort som COD, total-kvælstof og total-fosfor.

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



Bekendtgørelsen om særbidrag for særligt forurenede spildevand forventes at bidrage dels til en opgørelse af forureningsindhold og udgifter, der er mere gennemsigtig for den enkelte ejendom, dels til en mere kostægte betaling for den enkelte ejendom set i forhold til før den første særbidragsbekendtgørelse.

Det primære redskab til at regulere tilladning af stoffer, herunder tungmetaller og miljøfremmede stoffer, til spildevandsforsyningsanlæg er miljøbeskyttelseslovens og spildevandsbekendtgørelsens regler om tilslutningstilladelser og de tilslutningsvilkår, der kan meddeles i disse tilladelser. Herudover skal det kommunale miljøtilsyn medvirke til en regulering af sådanne tilladninger. Udgangspunktet for en virksomheds tilladning af spildevand er altid princippet om anvendelse af den bedste, tilgængelige teknik (BAT) i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens regler. Bekendtgørelsen om særbidrag for særligt forurenede spildevand fastlægger regler om betalingen for spildevandsforsyningselskabets håndtering af særligt forurenede spildevand.

I dette vejledende notat gives der vejledning om følgende emner:

1. Anvendelsesområde og definitioner, herunder nationale grænseværdier for COD, N og P.
2. Fastsættelse af grænseværdier for særligt forurenede spildevand for øvrige parametre
3. Opgørelse af forureningsindholdet fra den enkelte ejendom
4. Opgørelse og opkrævning af særbidrag, herunder bagatelgrænse og ejendomsbegreb
5. Opgørelse af udgifter, indtægter og sparede udgifter i forhold til den enkelte ejendom
6. Dokumentation i forbindelse med endelig opkrævning
7. Ikrafttræden

Dette vejledende notat erstatter kapitel 5 i Vejledning nr. 3, 2001 om Betalingsregler for spildevandsanlæg.

Bilag 1 indeholder en beskrivelse og vejledning i, hvordan et spildevandsforsyningselskab kan beregne særbidrag hos de enkelte ejendomme, der afleder særligt forurenede spildevand, til et rensningsanlæg i deres forsyningsområde i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelsen om særbidrag for særligt forurenede spildevand.

Bilag 2 indeholder en beskrivelse af de hyppigst forekommende parametre, der kan medføre udgifter til særlige foranstaltninger på et spildevandsanlæg og dermed kan medføre særbidrag.



For opgørelse af særbidrag for særligt forurenede spildevand, der er afledt til og med 31. december 2015, henvises til Vejledningen fra 2014 på Energistyrelsens hjemmeside.

1. Anvendelsesområde og definitioner, herunder nationale grænseværdier (§§ 1 og 2)

Det fremgår af § 2 a, stk. 9, i lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsanlæg m.v., at ejendomme, der afleder særligt forurenede spildevand, skal pålægges særbidrag, såfremt tilladningen giver anledning til særlige foranstaltninger i forbindelse med etablering og drift af spildevandsforsyningselskabets spildevandsanlæg.

Bekendtgørelsen om særbidrag for særligt forurenede spildevand (herefter bekendtgørelsen) fastsætter regler for opgørelse af forureningsindholdet af særligt forurenede spildevand, for opgørelse af udgifter til håndtering af særligt forurenede spildevand og for opgørelse, opkrævning og dokumentation af særbidrag samt for spildevandsforsyningselskabernes administration af særbidraget.

Det er i bekendtgørelsens § 2, stk. 1, defineret, at et særbidrag er det bidrag, en ejendoms ejer skal betale for afledning af særligt forurenede spildevand, som giver anledning til særlige foranstaltninger på et spildevandsanlæg. Det fremgår af § 2, stk. 2, at særlige foranstaltninger i denne bekendtgørelse omfatter foranstaltninger i forbindelse med etablering og drift af spildevandsforsyningselskabets spildevandsanlæg med henblik på håndtering af særligt forurenede spildevand.

Det fremgår af bekendtgørelsens § 2, stk. 3, at der med særligt forurenede spildevand i denne bekendtgørelse forstås spildevand, der indeholder

- a) mere end 1.600 mg/l organisk stof, der er opgjort som COD,
- b) mere end 100 mg/l total-kvælstof eller
- c) mere end 15 mg/l total-fosfor.

Endvidere fremgår det af bekendtgørelsens § 2, stk. 4, at der for øvrige parametre end de tre nævnt i stk. 3, med særligt forurenede spildevand i denne bekendtgørelse forstås spildevand, der overskrider forureningsindholdet i forhold til de grænseværdier eller tilsvarende, der er fastsat af spildevandsforsyningselskabet i medfør af bekendtgørelsens § 3.

2. Fastsættelse af grænseværdier for særligt forurenede spildevand (§ 3)

Spildevandsforsyningselskabet skal fastsætte grænseværdier eller tilsvarende for særligt forurenede spildevand for øvrige parametre end organisk stof opgjort som COD, total-kvælstof og total-fosfor, der på selskabets anlæg medfører udgifter til særlige foranstaltninger, jf. § 3.



Udover organisk stof, kvælstof, fosfor er det navnlig følgende parametre, der kan medføre udgifter til særlige foranstaltninger og dermed kan medføre særbidrag: tungmetaller, miljøfremmede stoffer, SS, klorid, hæmning af nitrifikation, temperatur, sulfater, pH-værdi m.v. Hydrauliske parametre er ikke omfattet. En nærmere beskrivelse heraf findes i bilag 2.

Der skal fastsættes en grænseværdi, hvor dette teknisk set kan lade sig gøre. For parametre, der ikke kan udtrykkes i grænseværdier, skal spildevandsforsyningselskabet sætte et andet kriterium.

For så vidt angår spildevandsforsyningselskabets fastsættelse af grænseværdier eller tilsvarende for særligt forurenede spildevand i henhold til § 3, dvs. for andre parametre end COD, total-kvælstof og total-fosfor, henvises der til lovbemærkningerne til lov nr. 902 af 4. juli 2013, der indeholder bemyndigelsen til bekendtgørelsen om særbidrag for særligt forurenede spildevand. Det fremgår heraf, at "Særligt forurenede spildevand er spildevand med et højere forureningsindhold end husspildevand."

I bekendtgørelse om spildevandstilladelser efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4 er det fastlagt, at husspildevand omfatter spildevand fra husholdninger, herunder afløb fra vandklosetter. Dette omfatter ikke vand og regnvand fra tage og befæstede arealer samt grundvand, der er trængt ind i et anlæg. I relation til de nævnte lovbemærkninger, hvoraf det fremgår, at "Særligt forurenede spildevand er spildevand med et højere forureningsindhold end husspildevand" bemærkes det, at "højere forureningsindhold" ikke er angivet som "væsentligt" højere.

Der vil være en vis variation i koncentrationerne i spildevand fra almindelige husholdninger. Spildevandsselskabets fastsættelse af grænseværdier i medfør af § 3 for øvrige parametre end organisk stof opgjort som COD, total-kvælstof og total fosfor bør efter Energistyrelsens opfattelse fastsættes således, at det mest koncentrerede spildevand fra husholdninger ikke bliver omfattet af begrebet særligt forurenede spildevand, og således at værdien er højere, men ikke væsentligt højere.

3. Opgørelse af forureningsindholdet fra den enkelte ejendom (§ 4)

Spildevandsforsyningselskabet har pligt til på eget initiativ at foretage den i § 4 nævnte opgørelse af forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand, der afledes fra en ejendom til spildevandsanlægget. Opgørelsen af forureningsindholdet skal udarbejdes for den samme periode, som spildevandsforsyningselskabet ved den endelige opkrævning opkræver særbidrag for.

Ejendomme der tillæder særligt forurenede spildevand

Et spildevandsforsyningselskab har kendskab til, hvilke ejendomme der afleder særligt forurenede spildevand, fra blandt andet de tilladelser til tilslutning til spildevandsforsyningsanlægget, der udstedes af kommunen i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3.



Det følger af miljøbeskyttelseslovens § 74, jf. § 98, at kommunen skal sende udstedte tilladelser til spildevandsforsyningsselskabet, såfremt selskabet har en væsentlig, individuel interesse i afgørelsen. Endvidere har kommunen i medfør af spildevandsbekendtgørelsens § 65 en pligt til at føre et register over alle udstedte tilslutningstilladelser.

Spildevandsforsyningsselskabet bør således overveje, om det er hensigtsmæssigt at mødes med kommunen med henblik på at afklare nærmere vedrørende eksisterende og kommende tilslutningstilladelser, herunder hvilke spildevandsforsyningsselskabet allerede er bekendt med.

Indholdet i det afledte særligt forurenede spildevand

Spildevandsforsyningsselskabet har en pligt til at opgøre forureningsindholdet for alle parametre, der kan medføre særlige foranstaltninger i forbindelse med etablering og drift af spildevandsforsyningsselskabets spildevandsanlæg.

De hyppigst forekommende parametre, der kan medføre udgifter til særlige foranstaltninger og dermed særbidrag, er - ud over organisk stof, kvælstof, fosfor - tungmetaller, miljøfremmede stoffer, SS, klorid, hæmning af nitrifikation, temperatur, sulfater, pH-værdi m.v. Hydrauliske parametre er ikke omfattet. Der henvises herom til bilag 2.

Bekendtgørelsens § 4 angiver, hvordan spildevandsforsyningsselskabet skal udarbejde en opgørelse af forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand, der er afledes. Opgørelsen skal udarbejdes ud fra de i § 4, stk. 1, nr. 1 – 4, nævnte krav til spildevandsforsyningsselskabet. Nr. 1 – 4 i § 4, stk. 1, er en prioriteret rækkefølge.

Resultater af målinger, der er udført i henhold til lov om miljøbeskyttelse (§ 4, stk. 1, nr. 1)

Spildevandsforsyningsselskabet skal som det første anvende resultater af målinger, der er udført efter afgørelser i henhold til lov om miljøbeskyttelse eller regler udstedt i medfør af lov om miljøbeskyttelse, som er til rådighed for spildevandsforsyningsselskabet. Dette fremgår af nr. 1 i § 4, stk. 1.

En tilslutningstilladelse i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3, kan indeholde vilkår for udtagning af prøver samt analysemetoder. Med hensyn til fastsættelse af sådanne vilkår gælder blandt andet spildevandsbekendtgørelsens § 13 og bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 9810 fra 2006 om "Tilslutning af industrispildevand til offentlige spildevandsanlæg".

Spildevandsforsyningsselskabet bør således overveje, om det er hensigtsmæssigt at mødes med kommunen med henblik på at afklare nærmere vedrørende tilsendelse af resultater af målinger.



For ejendomme, hvor der for eksempel er fastsat et krav vedrørende indhold af stoffer, men eventuelt ikke måtte være fastsat et målekrav, eller hvor kommunen eventuelt ikke har sendt relevante resultater af målinger til selskabet i rette tid, skal spildevandsforsyningsselskabet opgøre indholdet således, som beskrevet i § 4, stk. 1, nr. 2, i bekendtgørelsen.

Det bemærkes, at det følger af forvaltningslovens § 19, at kommunen skal høre spildevandsforsyningsselskabet i forbindelse med udstedelse af tilladelser efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3, såfremt afgørelsen har en væsentlig og individuel betydning for selskabet.

Spildevandsforsyningsselskabet kan i forbindelse med kommunens høring af selskabet i forbindelse med kommunens udstedelse af en tilslutningstilladelse efter § 28, stk. 3, herunder i forbindelse med revisioner, afgive bemærkninger om eventuelle behov for krav om oplysninger om indhold af stoffer henholdsvis prøvevilkår.

Måleresultater i henhold til aftale med ejendomsejer (§ 4, stk. 1, nr. 2)

Hvis spildevandsforsyningsselskabet ikke har tilstrækkelige resultater til rådighed som følge af reglen i nr. 1, skal spildevandsforsyningsselskabet som det næste anvende resultater af målinger, som er udført i henhold til aftale med ejendomsejer.

Spildevandsforsyningsselskabet skal således vurdere, hvorvidt selskabet har tilstrækkelige resultater til rådighed i medfør af nr. 1.

Tilstrækkelige resultater omfatter resultater for hver af de parametre, der er relevante i forhold til afledningen fra den konkrete ejendom. Antallet af resultater for hver parameter skal være tilstrækkeligt. I denne sammenhæng må spildevandsforsyningsselskabet vurdere behovet for resultater ud fra den forventede afledning til anlægget, herunder i forhold til type og størrelse af forureningsindhold og variation. Tilsvarende gælder i forhold til prøvetekniske forhold som for eksempel behov for flowproportionale prøver, tidsproportionale og stikprøver.

Øvrige måleresultater (§ 4, stk. 1, nr. 3)

Hvis spildevandsforsyningsselskabet ikke har tilstrækkelige oplysninger som følge af reglen i nr. 1 og nr. 2, - og kun i de tilfælde - skal spildevandsforsyningsselskabet som det næste anvende resultatet af op til seks målinger pr. år pr. relevant parameter, som spildevandsforsyningsselskabet lader et laboratorium udtage i en skelbrønd eller lignende.

Spildevandsforsyningsselskabet skal således vurdere, hvorvidt selskabet har tilstrækkelige resultater til rådighed i medfør af nr. 1 og nr. 2. Der henvises nærmere herom til beskrivelsen ovenfor vedrørende selskabets vurdering af hvorvidt, der foreligger tilstrækkelige oplysninger.



I forbindelse med at spildevandsforsyningsselskabet påtænker at anvende § 4, stk. 1, nr. 3, vil det være hensigtsmæssigt, at selskabet giver ejendomssejer forudgående orientering om status. Det vil sige orientering om at selskabet har vurderet, at selskabet ikke har tilstrækkelige resultater i henhold til nr. 1- 2, og at selskabet som følge deraf påtænker at anvende § 4, stk. 1, nr. 3.

Det bemærkes, at spildevandsforsyningsselskabet ikke kan få adgang til ejendomme uden grundejerens accept.

Der fremgår af bekendtgørelsens § 4, stk. 2, at spildevandsforsyningsselskabet skal afstemme antallet af målinger pr. parameter i forhold til den forventede afledning, herunder i forhold til forventet type og størrelse af forureningsindhold og variation. Spildevandsforsyningsselskabet kan for eksempel afstemme antallet af målinger i lyset af resultater af målinger fra tidligere år.

I relation til udtagelse af prøver tages bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier i betragtning.

Øvrige oplysninger (§ 4, stk. 1, nr. 4)

Hvis spildevandsforsyningsselskabet ikke har tilstrækkelige oplysninger som følge af reglen i nr. 1 - nr. 3, skal spildevandsforsyningsselskabet opgøre indholdet i det afledte særligt forurenede spildevand ud fra selskabets tekniske skøn over arten og mængden af det afledte særligt forurenede spildevand. I denne forbindelse kan selskabet inddrage oplysninger fra tilslutningstilladelser udstedt i medfør af lov om miljøbeskyttelse § 28, stk. 3, eller andre relevante oplysninger. Sidstnævnte kan omfatte oplysninger fra sagligt funderede brancheblade, rapporter eller lignende. De eventuelle grænseværdier, der fremgår af tilslutningstilladelsen, vil normalt ikke kunne anvendes direkte som udtryk for forureningsindholdet i spildevandet, idet indholdet i det afledte spildevand normalt vil ligge i en vis sikkerhedsafstand til grænseværdierne.

4. Opgørelse og opkrævning af særbidrag, herunder bagatelgrænse og ejendomsbegreb (§ 5)

Det fremgår af § 2 a, stk. 9, i lov om betalingsregler for spildevandsforsyningsanlæg m.v., at ejendomme, der afleder særligt forurenede spildevand, pålignes særbidrag, såfremt tillædningen giver anledning til særlige foranstaltninger i forbindelse med etablering og drift af spildevandsforsyningsselskabets spildevandsanlæg.

Det fremgår af bekendtgørelsens § 5, stk. 1, at spildevandsforsyningsselskabet har pligt til at opgøre og opkræve særbidrag, såfremt en ejendom afleder særligt forurenede spildevand, som opgjort i henhold til § 4, og dette giver anledning til særlige foranstaltninger i forbindelse med etablering og drift af spildevandsforsyningsselskabets spildevandsanlæg, jf. lovens § 2 a, stk. 9.



Når der i for eksempel § 2, stk. 1, nævnes "ejendomsejers" og i §§ 4 og 6 nævnes den enkelte ejendom, vil det hermed være det ejendomsbegreb, der i almindelighed gælder på betalingslovens område, der finder anvendelse.

Med § 5, stk. 2, fastslås det, at der er en såkaldt bagatelgrænse i forhold til, hvornår spildevandsforsyningsgesellschaften kan og skal opkræve særbidrag, jf. henvisningen til stk. 2.

Det fremgår af § 5, stk. 2, om den såkaldte bagatelgrænse, at spildevandsforsyningsgesellschaften i de angivne tilfælde skal undlade at opkræve særbidrag, men også skal undlade, at opføre forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand.

Formålet med bestemmelsen er at sikre, at såfremt de samlede udgifter forbundet med fastsættelse og opkrævning af særbidrag overstiger selve særbidraget, så skal der ikke opkræves særbidrag.

Heri ligger også, at hvis spildevandsforsyningsgesellschaften har en begrundet formodning om at antage, at administrationsudgifter, herunder udgifter til opgørelse af forureningsindhold, fastsættelse og dokumentation af særbidragets størrelse knyttet til fastlæggelsen af det konkrete særbidrag for den enkelte ejendom, vil overstige de udgifter, der vedrører de særlige foranstaltninger for den enkelte ejendom, så skal spildevandsforsyningsgesellschaften slet ikke opføre indholdet i det særligt forurenede spildevand.

Spildevandsforsyningsgesellschaften skal vurdere, om § 5, stk. 2, er relevant i forhold til den enkelte ejendom.

5. Opgørelse af udgifter, indtægter og sparede udgifter i forhold til den enkelte ejendom (§ 6)

Af bekendtgørelsens § 6 fremgår det, at spildevandsforsyningsgesellschaften ud fra forureningsopgørelsen for den enkelte ejendom, skal opføre alle de udgifter, som spildevandsforsyningsgesellschaften har afholdt til håndtering af det opgjorte særligt forurenede spildevand fra den enkelte ejendom tilknyttet spildevandsforsyningsgesellschaftens spildevandsanlæg.

Når der i § 6, stk. 1, i indledningen står "udgifter, som selskabet har afholdt til særlige foranstaltninger, og som kan henføres til håndtering af det forureningsindhold, der er opgjort i henhold til § 4", betyder dette, at de udgifter, indtægter og sparede udgifter, som spildevandsforsyningsgesellschaften har pligt til at opføre, skal vedrøre håndtering det særligt forurenede spildevand, jf. bekendtgørelsens § 2, stk. 3. Udgifter, indtægter og sparede udgifter, der ikke er omfattet heraf, må ikke medtages i opgørelsen af særbidraget. Det er således alene det forureningsindhold, der ligger



ud over grænseværdien, jf. bekendtgørelsens § 3, der kan og skal medtages i opgørelsen af særbidraget.

I indledningen til § 6, stk. 1, henvises der til § 6, stk. 2. Dette betyder, at opgørelsen som udgangspunkt, jf. 1. sætning i § 6, stk. 2, skal omfatte udgifter, indtægter og sparede udgifter på alle de spildevandsanlæg, der modtager spildevand fra ejendomme, der afleder særligt forurenede spildevand, og som ejes af spildevandsforsynings-selskabet. Anlæg, der ikke modtager særligt forurenede spildevand, skal således ikke indgå i opgørelsen af udgifterne. Endvidere betyder det, at opgørelsen skal foretages samlet for alle de nævnte anlæg. Som det fremgår af § 6, stk. 2, 2. sætning, skal udgifter, indtægter og sparede udgifter vedrørende særlige anlæg dog opgøres separat. Der henvises til nedennævnte afsnit om bekendtgørelsens § 6, stk. 2.

Spildevandsforsynings-selskabets opgørelse skal, jf. § 6, stk. 1, nr. 1 -4, omfatte følgende:

- 1) Driftsudgifter, herunder udgifter til el til returslampumpning, el til biologisk behandling og el til slambehandling, samt udgifter til slamhåndtering og til fældningskemikalier.
- 2) Regnskabsmæssige afskrivninger på investeringer, herunder afskrivninger vedrørende procestanke, rådnetanke og slamafvanding.
- 3) Indtægter samt sparede udgifter.
- 4) Administrationsudgifter, herunder til udgiftsopgørelse og dokumentation.

Driftsudgifter (§ 6, stk. 1, nr. 1)

Spildevandsforsynings-selskabet skal opgøre alle driftsudgifter, som vedrører håndtering af forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand fra den enkelte ejendom. Driftsudgifter, der ikke er omfattet heraf, må ikke medtages i opgørelsen af særbidraget.

Der skal således opgøres eventuelle udgifter til el til returslampumpning, el til biologisk behandling, el til slambehandling, slamhåndtering og fældningskemikalier. Hvis der i forbindelse med håndteringen af det særligt forurenede spildevand er afholdt driftsudgifter til andre foranstaltninger end de her nævnte, skal disse også opgøres.

Opremsningen af driftsudgifter til el til returslampumpning, el til biologisk behandling, el til slambehandling, slamhåndtering og fældningskemikalier betyder, at de skal med, hvis de er afholdt. Der er ikke et krav om en isoleret opgørelse fordelt på de nævnte enkelte udgiftstyper.

Vedrørende el-udgifter

Spildevandsforsynings-selskabet kan registrere elforbruget i spildevandsanlæggets eksisterende el-tavler, der dækker forskellige delprocesser. Herved kan el-



omkostningerne fordeles efter delprocesser, og udgiften kan efterfølgende fordeles efter indholdet i det særligt forurenede spildevand. Nye bimålere kan eventuelt installeres. Der kan etableres el-måling på procesafsnit, som kan opdele forbruget i nedenstående poster. I listen er i parentes angivet eksempler på, hvilke belastningsparametre der styrer el-omkostninger på disse poster:

- Mekanisk forrensning (vandmængde)
- Biologisk behandling (vandmængde, organisk stof, kvælstof)
- Pumpning (vandmængde, organisk stof, kvælstof)
- Slamhåndtering (organisk stof, fosfor)
- Lys, varme og ventilation (uafhængig af belastningsparametre)

Det er med denne opdeling muligt at skelne mellem udgifter, der er relateret til særligt forurenede spildevand, og udgifter, der ikke er. Såfremt det ikke er muligt at opgøre el-omkostninger for enkelt-operationer på et renseanlæg, kan renseanlæggets hovedmåler benyttes i opgørelsen. Såfremt det er muligt, fordeles el-udgifterne %vis på enkeltoperationerne. På mindre anlæg foretages opdelingen af omkostningerne evt. som et skøn, f.eks. ud fra motorstørrelser.

I bilag 1 til denne vejledning er der givet forslag til, hvordan et samlet el-forbrug på et givet spildevandsanlæg kan fordeles ud på de poster, der er nævnt i bekendtgørelsens § 6, stk. 1, nr. 1.

Vedr. slamhåndtering

Den største udgift i forbindelse med slam er bortskaffelse af slammet. Dertil skal lægges udgifter til polymer til slamafvanding og vedligehold af anlægsdele. Som udgangspunktet bør tilledning af tungmetaller reguleres i tilslutningstilladelsen til et niveau, hvor det ikke vil give anledning til meromkostninger for spildevandsforsyningselskabet. Hvis der på trods heraf i slammet er mængder af tungmetaller, som medfører merudgifter for spildevandsforsyningselskabet, så slammet ifølge slam-bekendtgørelsen ikke kan udbringes på landbrugsjord, men for eksempel bortskaffes via deponi eller forbrænding, skal prisen for denne alternative håndtering inkl. diverse afgifter i stedet indregnes.

Vedr. fældningskemikalier

Kemikalieforbrug til fosforfjernelse er direkte relateret til fosforbelastningen i tilløbet, men på visse anlæg bruges kemikalier til at fjerne en del af det organiske stof. Mængden kan simpelt opgøres ved registrering af indkøbt mængde eller ved registrering af doseret mængde. Polymer til slambehandling (slamafvanding) hører til under udgifter til slamhåndtering.

I bilag 1 er der ved hjælp af en matrix givet et forslag til, hvordan driftsudgifter kan fordeles på stofparametre. Det er i matricen vist, hvordan de enkelte udgiftsposter kan fordeles mellem bl.a. stofparametrene COD/B15, N og P.



Regnskabsmæssige afskrivninger (§ 6, stk. 1, nr. 2)

Spildevandsforsyningsselskabet skal opgøre alle regnskabsmæssige afskrivninger på investeringer, som vedrører håndtering af forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand fra den enkelte ejendom. Regnskabsmæssige afskrivninger på investeringer, der ikke er omfattet heraf, må ikke medtages i opgørelsen af særbidraget.

Regnskabsmæssige afskrivninger på investeringer kan eksempelvis være investeringer i båndfilter eller lignende til forbehandling af ejendommens særligt forurenede spildevand, kapacitet på procestanke, slambehandling eller rådnetanke. I disse tilfælde skal ejendommen kun pålægges et afskrivningsbidrag svarende til den andel af kapaciteten, som ejendommen står for.

I tilfælde af, at der eksempelvis er foretaget en investering i en procestank for at håndtere spildevand fra særligt forurenede virksomheder, skal den enkelte ejendom pålignes med en andel svarende til den kapacitet, den enkelte ejendom bruger af procestanken. Dette gælder uafhængigt af, hvornår kapaciteten er tilvejebragt. Det afgørende er således, hvor meget kapacitet den særligt forurenede andel af spildevandet, (dvs. den andel, der overskrider grænseværdien for husspildevand) beslaglægger.

I Bilag 1 til dette notat er der i tabel 6 givet eksempel på, hvordan afskrivninger kan fordeles ud på parametre. Tabellen indeholder også mulighed for at indtaste den andel af kapaciteten, som det særligt forurenede spildevand står for, dvs. den del, der ligger ud over grænseværdien, jf. bekendtgørelsens § 3.

Indtægter og sparede udgifter (§ 6, stk. 1, nr. 3)

Spildevandsforsyningsselskabet skal opgøre alle indtægter og sparede udgifter, som vedrører håndtering af forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand fra den enkelte ejendom. Indtægter og sparede udgifter, der ikke er omfattet heraf, må ikke medtages i opgørelsen af særbidraget.

Det følger af loven og af bekendtgørelsens regler, at indtægter og sparede udgifter alene kan medføre en reduktion af særbidraget. Der kan således ikke efter særbidragsreglerne blive tale om et "negativt" særbidrag.

Der er i bilag 2 en nærmere beskrivelse af, hvordan indtægter og sparede udgifter kan opgøres.

Udgifter til administration og til udtagelse af prøver efter § 4, stk. 1, nr. 3 (§ 6, stk. 1, nr. 4 og § 6, stk. 3)

Spildevandsforsyningsselskabet har pligt til at opgøre alle udgifter til administration, der vedrører håndtering af det opgjorte særligt forurenede spildevand fra den enkelte ejendom.



Det omfatter i hvert tilfælde udgifter til udgiftsopgørelse, administration og dokumentation.

Prøve- og analyseudgifter er omfattet af bekendtgørelsens § 6, stk. 3. Udgifter, som spildevandsforsyningselskabet har afholdt i medfør af § 4, stk. 1, nr. 3, til udtagning af prøver skal dækkes af den konkrete ejendomsejer. Disse udgifter er ikke omfattet af fordelingsreglerne i § 6, stk. 2.

Fordelingen af udgifter, indtægter og sparede udgifter omfattet af § 6, stk. 1 (§ 6, stk. 2)

Det fremgår af § 6, stk. 2, 1. sætning, at opgørelsen af udgifter, indtægter og sparede udgifter, jf. § 6, stk. 1, skal ske samlet for alle de spildevandsanlæg, der modtager spildevand fra ejendomme, der afleder særligt forurenede spildevand, og som ejes af spildevandsforsyningselskabet. Anlæg, der ikke modtager særligt forurenede spildevand, skal således ikke indgå i opgørelsen af udgifterne.

Som det fremgår af § 6, stk. 2, 2. sætning, skal udgifter, indtægter og sparede udgifter vedrørende særlige anlæg dog opgøres separat. Dette betyder, at særlige foranstaltninger, der etableres specifikt med henblik på at håndtere særligt forurenede spildevand fra én konkret ejendom, og som designes specifikt ud fra den forventede tilledning, betegnes som særlige anlæg. Omkostninger til disse særlige foranstaltninger til håndtering af denne specifikke tilledning dækkes fuld ud af den specifikke ejendoms særbidrag. I praksis vil særlige anlæg normalt kun blive etableret for en enkelt ejendom. Bestemmelsen udelukker imidlertid ikke, at der kan være situationer, hvor der etableres et særligt anlæg fælles for flere ejendomme med sammenlignelige spildevandsforhold. Beslutning om etablering af et særligt anlæg bør ikke træffes uden, at der har været en dialog herom mellem spildevandsforsyningselskabet og den relevante ejendom. Der henvises til afsnittet nedenfor om dialog mellem spildevandsforsyningselskab og ejendomme med særligt forurenede spildevand.

Eksempler på spildevandsanlæg med særlige anlæg er:

- Anlæg til udligning af spildevandets sammensætning - det kan f.eks. være klorid
- Anlæg til udligning af pH-værdi i en udligningstank med omrøring og syre/basetilsætning
- Anlæg til UV-behandling af afløbet eller termisk behandling af slammet for at fjerne GMO-organismer
- Anlæg til fjernelse af medicinrester, smitstoffer eller særlige organiske stoffer, inden spildevandet blandes med andet spildevand. (f.eks. sygehusspildevand).

Alle omkostningerne summeres og tillægges ejendommens særbidrag, typisk på årlig basis. Eventuelt kan omkostningerne opgøres på vandmængde-basis, således



at det bliver muligt at udregne en m³-pris for dette særlige anlæg. Hvis der er flere virksomheder, der benytter det særlige anlæg, kan driften heraf deles mellem ejendommene efter vandmængde, eller hvis det særlige anlæg behandler et specifikt stof (f.eks. tungmetal eller COD/BI₅), efter stofmængde tilladt det særlige anlæg på renseanlægget.

Opgørelse af priser (§ 6, stk. 4)

Et spildevandsforsyningsselskab skal på baggrund af en opgørelse af selskabets samlede udgifter vedrørende håndtering af særligt forurenede spildevand opgøre priser for organisk stof, der er opgjort som enten COD eller BI₅, for total-kvælstof og for total-fosfor.

Priserne skal opgøres i overensstemmelse med de krav, der er nævnt i stk. 1, nr. 1 – 4, og i overensstemmelse med stk. 2. Det vil sige, at hvis der er såkaldt særlige anlæg, jf. § 6, stk. 2, 2. sætning, skal der dels opgøres priser for såvel anlægget som sådan, dels for hvert af de særlige anlæg. Priserne kan opgøres som kilopriser eller på en anden hensigtsmæssig måde.

Dialog mellem spildevandsforsyningsselskab og ejendomme med særligt forurenede spildevand

Spildevandsforsyningsselskaber opfordres til at gå i dialog med ejendomme i god tid inden nye etableringer eller udvidelser eller lignende inden for spildevandsforsyningsselskabet. På samme måde opfordres ejendomme til at gå i dialog med spildevandsforsyningsselskabet i god tid inden ændringer af produktionsprocesser, etablering af nye rensprocesser eller lignende på ejendommen. Det vil sige, at virksomheder og spildevandsforsyningsselskaber med fordel kan have en dialog allerede i forbindelse med overvejelser om nye etableringer, ændringer og lignende. Det kan i dialogen mellem ejendomme og spildevandsforsyningsselskab med fordel vurderes, hvor det er mest økonomisk rentabelt at optimere. Det vil sige, at det er hensigtsmæssigt at vurdere, hvorvidt det er mest økonomisk rentabelt at foretage ændringer inden for spildevandsforsyningsselskabet eller på ejendommen. Via dialogen kan parterne i et samarbejde opnå den bedste løsning på lang sigt, hvor der tages hensyn til miljø og samtidigt økonomi for både spildevandsforsyningsselskab, virksomhed og samfund.

Kontering af udgifter m.v.

Kontering af driftsudgifter, regnskabsmæssige afskrivninger på investeringer, indtægter, sparede udgifter og administrationsudgifter for eksempel kan omfatte følgende poster:

- El mekanisk forrensning
- El biologisk behandling
- El pumpning tilløb og udløb
- El returslampumpning og recirkulation af slam



- El slambehandling
- El lys+ventilation
- Fældningskemikalier
- Vedligehold anlæg
- Rengøring anlæg
- Slamhåndtering
- Polymer til afvanding
- Afløbsafgift
- Afskrivning
- Vand, varme og brændstof
- Analyser
- Konsulentassistance
- Vedligehold bygninger
- Rengøring bygninger

Bemærk at listen ikke er udtømmende, det kan være hensigtsmæssigt med yderligere poster afhængig af det specifikke anlæg. Desuden skal det for hver post afgrænses, i hvilket omfang den er særbidragsberettiget.

6. Oplysninger i forbindelse med endelig opkrævning (§ 7)

Som følge af bekendtgørelsens § 7 skal spildevandsforsyningsselskabet i forbindelse med endelig opkrævning sende nærmere angivne oplysninger til de ejendommejere, som selskabet opkræver særbidrag fra. Der skal som minimum fremsendes oplysninger for den konkrete afregningsperiode om følgende i forhold til den enkelte ejendom:

- De fastsatte grænseværdier, der er brugt ved opgørelsen.
- Opgørelsen af forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand og måden, hvorpå spildevandsforsyningsselskabet har foretaget opgørelse.
- Opgørelse af spildevandsforsyningsselskabets udgifter, indtægter og sparede udgifter.
- Enhedspriser for køb og salg af el, varme samt for sparede udgifter til fx køb af kulstof.
- Priser for organisk stof, total-kvælstof og total-fosfor.

Med sparede udgifter menes udgifter som eksempelvis indkøb af kulstof, som er sparet på grund af indhold af organisk stof i det særligt forurenede spildevand. Med enhedspriser menes priser, der er anvendt i beregningen, når forsyningen har beregnet udgifter, indtægter og sparede udgifter.

Det fremgår af § 7, nr. 5, at priserne for de nævnte parametre skal angives i relation til den konkrete afregningsperiode. Det vil sige, at prisen normalt opgøres for det pågældende regnskabsår, således at priserne kan sammenlignes mellem spildevandsforsyningsselskaber. Formidlingen af oplysningerne bør være let overskuelig



og enkelt sat op. Den enkle opsætning giver lettere overblik og gennemsigtighed for virksomhederne, som kan bidrage til, at virksomheden nemmere kan vurdere, hvordan virksomheden af hensyn til miljø og økonomi kan mindske udledning af særligt forurenede spildevand.

Offentliggørelse af priserne på spildevandsforsyningssselskabets hjemmeside, fx sammen med de almindelige takster (vandafledningsbidrag m.v.) kan bidrage til øget gennemsigtighed.

7. Ikrafttræden (§ 8)

For det særligt forurenede spildevand, der er afledt til et spildevandsforsyningssselskabs anlæg fra 1. januar 2015 og frem til 31. december 2015, skulle spildevandsforsyningssselskabet fastsætte grænseværdier, opgøre forureningsindhold, opgøre særbidrag og opkræve dette i overensstemmelse med bestemmelserne i lov om betalingsregler for spildevandsforsyningssselskaber m.v. og bekendtgørelse nr. 1120 af 15. oktober 2014 om særbidrag for særligt forurenede spildevand. Dette fremgår af § 8, stk. 3, i bekendtgørelsen fra 2015.

Fra den 1. januar 2016 og fremefter skal spildevandsforsyningssselskaberne anvende de fastsatte nationale grænseværdier for organisk stof opgjort som COD, totalkvælstof og total-fosfor og fastsætte grænseværdier eller tilsvarende, jf. § 3, for øvrige parametre end organisk stof opgjort som COD, total-kvælstof og total-fosfor, hvis der for disse parametre er udgifter til særlige foranstaltninger. Endvidere skal spildevandsforsyningssselskaberne løbende afklare dels, hvilke ejendomme selskabet er bekendt med, der afleder særligt forurenede spildevand, dels på hvilken af de i § 4 nævnte måder, forureningsindholdet i det afledte særligt forurenede spildevand skal opgøres årligt i forhold til hver enkelt af de ejendomme, der afleder særligt forurenede spildevand.

Spildevandsforsyningssselskabet bør således overveje, om det er hensigtsmæssigt at mødes med kommunen med henblik på at afklare nærmere dels vedrørende eksisterende og kommende tilslutningstilladelser, herunder hvilke spildevandsforsyningssselskabet allerede er bekendt med, dels vedrørende tilsendelse af resultater af målinger. Såfremt spildevandsforsyningssselskabet ikke kan forvente at have tilstrækkelige oplysninger, som følge af prøver udtaget i medfør af miljøbeskyttelsesloven, skal spildevandsforsyningssselskabet gå videre i overensstemmelse med bestemmelserne i § 4.

Spildevandsforsyningssselskabet kan i løbet af en opkrævningsperiode fremsende aconto-opkrævninger relateret til betaling for afledning af særligt forurenede spildevand. I forbindelse med den endelige slutopkrævning skal spildevandsforsyningssselskabet fremsende oplysning om selskabets opgørelse i henhold til bekendtgørelsens § 4 i relation til det særligt forurenede spildevand, der er afledt i det periode, der afregnes endeligt for, set i forhold til den enkelte ejendom.



Bilag 1:

Vejledning til regnearksmodel til opgørelse af særbidrag for renseanlæg fra virksomheder, der udleder særligt forurenede spildevand

Dette bilag giver en beskrivelse og en vejledning i, hvordan et spildevandsforsyningsselskab (herefter kaldet 'forsyning' i bilag 1) kan beregne særbidrag hos de enkelte ejendomme (herefter kaldet 'virksomheder' i bilag 1), der udleder særligt forurenende spildevand i forsyningens forsyningsområde. Dette sker ved at anvende en regnearksbaseret model for beregning af særbidrag. Grundlaget for beregningerne er forureningsgraden af det særligt forurenede spildevand, de kostægte driftsudgifter og afskrivninger hos forsyningen samt en opgørelse over, hvordan virksomheder kan godskrives indtægter under den nye bekendtgørelse. Regnearket kan findes på Energistyrelsens hjemmeside www.ens.dk under afsnittet om betaling for håndtering af spildevand/særbidrag.

For opgørelse af særbidrag for særligt forurenede spildevand, der er afledt til og med 31. december 2015, og regnearket knyttet til denne periode henvises til Vejledningen fra 2014 på Energistyrelsens hjemmeside.

Det skal understreges, at der kun er tale om et eksempel på en beregning af særbidrag. En forsyning kan vælge andre beregningsmodeller, så længe de overholder bekendtgørelsens bestemmelser.

I forbindelse med en forsynings beregning af særbidrag identificerer forsyningen de virksomheder, der udleder særligt forurenede spildevand, de har i hele deres forsyningsområde.

Herefter skal forsyningen identificere de renseanlæg, der modtager særligt forurenede spildevand. Disse renseanlæg udgør herefter forsyningens renseanlæg, hvortil der skal beregnes særbidrag. Alle andre renseanlæg i forsyningsområdet udgår af beregningerne af særbidrag.

Alle tilkoblede enheder, herunder eventuelle vejarealer, til disse og kun disse renseanlæg vil udgøre forsyningsområdet ift. beregning af særbidrag. Dette er således typisk et reduceret forsyningsområde ift. forsyningens nuværende forsyningsområde, idet ikke alle renseanlæg modtager særligt forurenede spildevand.

Nedenfor gennemgås systematisk de informationer, som en forsyning skal tilvejebringe for at beregne særbidrag for det særligt forurenede spildevand ved hjælp af særbidragsregnearket.

Indledende bemærkninger til særbidragsregnearket ("Cockpit")

Forsyningen indtaster i arket "Cockpit" navnet på forsyningen og navnene på de virksomheder, der udleder særligt forurenede spildevand i forsyningsområdet.



Herefter angiver/indtaster forsyningen navnene på de forurenende stoffer, som forsyningen skal opkræve særbidrag for. Forurenende stoffer, som giver anledning til ekstraomkostninger hos forsyningen, omfatter hovedsageligt parametrene COD/BI5, kvælstof (N) og fosfor (P) alle opgjort i kg/d, men kan i særlige tilfælde også omfatte øvrige stoffer, herunder suspenderet stof (kg/d), klorid (mg/l), tungmetaller (mg/l), olie-fedt (mg/l), andre miljøfremmede stoffer (mg/l) og hæmning af nitrifikation (%). Særbidrag skal således også opkræves for alle disse særligt forurenende stoffer, hvis de giver anledning til særlige foranstaltninger.

Er der f.eks. anledning til at medtage virkningen af nitrifikationshæmmende stoffer eller tungmetaller som en belastningsparameter, hvor driftsomkostningerne skal fordeles efter, skal dette gøres. Regnearksmodellen kan håndtere alle stoffer.

I praksis betyder inddragelse af nitrifikationshæmmende stoffer, at forsyningen skal medtage eventuelle udgifter til spildevandsafgift, der ellers kan betragtes som uafhængig af stofmængden. Nitrifikationshæmning betyder nemlig, at udløbskoncentrationen af kvælstof stiger som en direkte konsekvens af det tilledte nitrifikationshæmmende spildevand, eller at proceskapaciteten i det biologiske anlæg bliver reduceret. I dette tilfælde er det skønnet, at denne afhængighed svarer til 20% af udgiften, mens resten (80%) afhænger af vandmængden – og dermed ikke er afhængig af råspildevandets sammensætning.

Forsyningen identificerer de relevante driftsomkostningskategorier på renseanlægene, der modtager særligt forurenede spildevand, og indtaster disse i kolonne G. I bekendtgørelsens § 6 stk. 1, pkt. 1, er der specificeret, at følgende fem omkostningstyper skal medtages: El til returslumpumpning, el til biologisk behandling og el til slambehandling samt udgifter til slambåndtering og til fældningskemikalier. Forsyningen skal dog medtage yderligere omkostningstyper, hvis det er relevant i forhold til særbidrag. Det vil sige, om det giver anledning til ekstra omkostninger.

Forsyningen indtaster herefter de afskrivningskategorier, forsyningen ønsker til kategorisering af afskrivningerne. Her er medtaget følgende afskrivningskategorier: (1) Indløb, (2) Sand- og fedtfang, (3) Bundfældning, (4) Beluftning, (5) Forafvanding slam, (6) Slutafvanding slam, (7) Rådnetank og (8) Bygning + værksted.

Når dette er sket, så tilpasser regnearket sig til de dimensioner, som er relevante for den pågældende forsyning.

Tabel 1 - Belastning på den del af forsyningens renseanlæg, der modtager spildevand fra virksomheder, der afleder særligt forurenede spildevand, og flow og stofbelastning fra det særligt forurenede spildevand

Forsyningen måler, opgør og indtaster stofbelastningen (COD/BI5, N og P samt eventuelle andre stoffer, som specificeret i "Cockpit") ved indløb til de renseanlæg,



der modtager spildevand fra virksomheder, der afleder særligt forurenede spildevand, samt den debiterede vandmængde for de ejendomme, der leder spildevand til de samme renselanlæg. Dette gøres i tabel 1. Desuden indtastes for hver ejendom med særligt forurenede spildevand den debiterede vandmængde samt den målte stofbelastning (COD/BI5, N og P samt eventuelle andre stoffer).

Nedenfor er illustreret et eksempel på indtastning af data for det reducerede forsyningsområde og to virksomheder, der afleder særligt forurenede spildevand inklusiv stofbelastninger fordelt på COD/BI5, N og P. Desuden er den debiterede vandmængde angivet, for senere at kunne beregne koncentrationen af spildevandet. Når der skal fordeles en årlig omkostning efter en opgørelse af belastningen fra virksomheder, der afleder særligt forurenede spildevand, hhv. øvrige tilsluttede, skal man være opmærksom på, om virksomheden udleder alle ugens 7 dage eller kun på hverdage. I det sidste tilfælde skal belastningen fra virksomhedens belastning reduceres med en faktor 5/7, og dette benyttes i stedet, så der er tale om et gennemsnitsdøgn.

Tabel 1: Eksempel på belastning på den del af forsyningens renselanlæg, der modtager spildevand fra virksomheder, der afleder særligt forurenede spildevand, og flow og stofbelastning fra det særligt forurenede spildevand

	Debiteret vandmængde	Stofbelastning		
		COD/BI5	N	P
Enhed	m ³ /d	kg/d	kg/d	kg/d
Forsyningens reducerede område	3.200	5.000	500	40
Virksomhed 1	500	2.200	200	10
Virksomhed 2	200	850	100	5

Tabel 2: Fordelingsmatrix af forsyningens driftsomkostninger på hhv. flow og stofbelastning

Forsyningen fordeler de løbende driftsomkostninger i mindst 5 udgiftsposter i henhold til bekendtgørelsens § 6 stk. 1 pkt. 1. Her er det specificeret, at følgende fem omkostningstyper skal medtages: 1) el til returslumpumpning, 2) el til biologisk behandling og 3) el til slambehandling samt udgifter til 4) slambåndtering og til 5) fældningskemikalier.

Forsyningen skal dog medtage yderligere omkostningstyper, hvis det er relevant i forhold til særbidrag. Det vil sige, om det giver anledning til ekstra omkostninger. De valgte driftsomkostninger fordeles herefter på flowrelaterede og/eller stofbelastende parametre ved hjælp af faktorer. Summen af faktorerne af hver omkostningstype skal summere til 1 for at sikre, at alle omkostninger fordeles på de forskellige belastninger.

De løbende driftsomkostninger kan fordeles som vist i tabel 2, som viser en fordelingsmatrix, hvor renseanlæggenes årlige driftsomkostninger fordeles ud på hhv. vandmængde og stofbelastning med de angivne faktorer. Forsyningen har her opdelt driftsomkostningerne i 7 udgiftsposter. Flere udgiftsposter kan være relevante på større renseanlæg, hvis det er erkendt at denne driftsomkostning afhænger af spildevandets sammensætning.

Tabel 2a: Eksempel på fordelingsmatrix af forsyningens driftsomkostninger på hhv. flow og stofbelastning

Pkt.	Udgiftsposter	Tilløbsflow	COD/BI5-belast	N-belastning	P-belastning
1	El til returslampumpning	0,50	0,50	-	-
2	El til biologisk behandling	-	0,50	0,50	-
3	El til slambehandling	-	0,70	0,10	0,20
4	Slamhåndtering inkl. polymer til afvanding	-	0,70	0,10	0,20
5	Fældningskemikalier	-	0,20	-	0,80
6	El pumper mv.	1,00	-	-	-
7	Afløbsafgift	1,00	-	-	-

På denne måde fordeles forsyningens driftsomkostninger i de 7 udgiftsposter ud på vandmængde og stofbelastning (COD/BI5, N og P). Det er kun omkostningerne ifm. stofbelastningen, der medtages i den videre beregning af særbidraget, flowrelaterede omkostninger indgår ikke i beregning af særbidraget. Pkt. 1, 6 og 7 er medtaget for at få en fuldstændig fordeling af udgiftsposterne.

Såfremt forsyningen medtager nitrifikationshæmning og tungmetaller i beregningen af særbidraget, kan tabellen til fordeling af forsyningens udgifter angives som i tabel 2b.

Tabel 2b: Eksempel på fordelingsmatrix af forsyningens driftsomkostninger på hhv. flow og stofbelastning

Pkt.	Udgiftsposter	Tilløbsflow	COD/BI5-belast	N-belastning	P-belastning	Hæmning af nitrifikation	Tungmetaller
1	El til returslampumpning	0,50	0,50	-	-	-	-
2	El til biologisk behandling	-	0,50	0,30	-	0,2	

3	El til slambehandling	-	0,70	0,10	0,20	-	-
4	Slamhåndtering inkl. polymer til afvanding	-	0,70	0,10	0,20	-	-
5	Fældningskemikalier	-	0,20	-	0,10	-	0,7
6	El pumper mv.	1,00	-	-	-	-	-
7	Afløbsafgift	0,80	-	-	-	0,2	-

Tabel 3: Driftsomkostninger på de renseanlæg, der modtager særligt forurennet spildevand

Forsyningen opgør og indtaster den årlige driftsomkostning for de renseanlæg, der modtager særligt forurennet spildevand. Den årlige driftsomkostning fordeles ud på de udgiftsposter, som anvendt ovenfor.

Denne del af driftsomkostningerne udgør så de generelle driftsomkostninger på de renseanlæg, der modtager særligt forurennet spildevand, som skal indgå i beregningen af særbidrag. Nedenfor er i tabel 3 vist, hvordan en forsynings driftsomkostninger kan se ud.

Tabel 3: Eksempel på driftsomkostninger på de renseanlæg, der modtager særligt forurennet spildevand

	Driftsomkostningskategori	Årlige driftsomkostninger
1	El til returslampumpning	25.000
2	El til biologisk behandling	500.000
3	El til slambehandling	50.000
4	Slamhåndtering inkl. polymer til afvanding	500.000
5	Fældningskemikalier	100.000
6	El pumper mv.	100.000
7	Afløbsafgift	600.000
	Drift afhængig af belastning	1.875.000

Tabel 4: Specifikke driftsomkostninger (f.eks. forrensning) på de særlige anlæg, der modtager særligt forurennet spildevand inden tilkobling til forsynings kloaknet

Såfremt der er etableret et renseanlæg som eksempelvis håndterer forrensning af spildevand fra en virksomhed med særligt forurennet spildevand før udledning til det offentlige kloaknet, så skal disse udgifter pålignes den pågældende virksomhed, såfremt det er forsyningen, der har etableret og driver det særlige anlæg som en del af forsynings hovedvirksomhed.



Såfremt forreanseanlægget tilhører og drives af en virksomhed, skal virksomheden ikke pålignes ekstra driftsudgifter i medfør af særbidragsbekendtgørelsen.

Tilsvarende gælder, hvis virksomheden betaler vandselskabet for at drive virksomhedens forreanseanlæg. Vandselskaber må som en tilknyttet virksomhed, jf. § 2, stk. 2, nr. 6, i bekendtgørelse nr. 145 af 26. februar 2016 om vandselskabers deltagelse i tilknyttet virksomhed varetage driften af forreansningsanlæg for private og offentlige institutioner og virksomheder mod betaling på kommercielle vilkår. I dette tilfælde er det økonomiske forhold mellem forsyningen og virksomheden reguleret af den nævnte bekendtgørelse.

Har forsyningen ingen særlige anlæg, der specifikt kan henføres til en virksomhed, der afleder særligt forurenede spildevand, skal der ikke indtastes data i tabel 4.

Forsyningen skal indtaste de specifikke driftsomkostninger, som forsyningen har til specifikke renseanlæg relateret direkte til virksomheder, der afleder særligt forurenede spildevand. I nedenstående eksempel er der 1 virksomhed, hvor der er etableret forreanseproces af forsyningen, mens der ikke ved den anden virksomhed, der afleder særligt forurenede spildevand, er etableret nogle særlige foranstaltninger.

Tabel 4: Eksempel på specifikke driftsomkostninger (f.eks. forrensning) på de særlige anlæg, der modtager særligt forurenede spildevand inden tilkobling til forsyningens kloaknet

	Udgiftsposter	Virksomhed 1	Virksomhed 2
1	El til returslampumpning	2.000	
2	El til biologisk behandling	3.000	
3	El til slambehandling	4.000	
4	Slamhåndtering inkl. polymer til afvanding	5.000	
5	Fældningskemikalier	6.000	
6	El pumper mv.	7.000	
7	Afløbsafgift	8.000	
Sum		35.000	

Tabel 5: Grænseværdier for koncentration af de særligt forurenende stoffer

For organisk stof opgjort som COD, total-fosfor og total-kvælstof er der fastsat nationale grænseværdier gældende fra 1. januar 2016. De nationale grænseværdier er indsat i regnearkets tabel 5. For øvrige parametre indtaster forsyningen de specifikke grænseværdier, der er gældende. I bekendtgørelsens § 2, stk. 4, beskrives særligt forurenede spildevand for øvrige parametre som spildevand, med en højere

forureningsgrad end fastsat ved grænseværdier for de parametre, der indgår i sær-
bidragsberegningen. Der henvises til pkt. 2 om fastsættelse af grænseværdier i
notatet.

**Tabel 6: Årlige afskrivninger for de renseanlæg, der modtager særligt forure-
net spildevand samt fordelingsmatrix til afskrivninger**

Forsyningen opgør alle relevante udgifter til investeringer, der vedrører håndterin-
gen af det opgjorte særligt forurenede spildevand fra den enkelte erhvervsjendom.
Der er i bekendtgørelsen ikke fastsat nærmere krav til, hvordan forsyningen foreta-
ger denne opgørelse, da forholdene forventes at variere fra forsyning til forsyning.
Men hensigten er, at afskrivninger af investeringer, der direkte kan henføres til be-
handling af særligt forurenede spildevand, skal indregnes i særbidraget. Det kan
eksempelvis være investeringer i båndfilter eller lignende til forbehandling af virk-
somhedens spildevand, kapacitet på procestanke, slambehandling eller rådnetan-
ke. I disse tilfælde skal virksomheden kun pålægges et afskrivningsbidrag svarende
til den andel af kapaciteten, som det særligt forurenede spildevand fra virksomhe-
den står for. Evt. reservekapacitet skal dækkes af øvrige, der er tilsluttet rensean-
lægget.

Forsyningen indtaster de årlige afskrivninger som forsyningen har på de rensean-
læg, der modtager særligt forurenede spildevand. Herudover indtaster forsyningen
den ledige kapacitet, der måtte være på de enkelte anlægsdele. Sluttelig skal for-
syningen indtaste faktorer til fordeling af forsyningens afskrivninger på hhv. flowre-
laterede og stofrelaterede belastninger. Summen af faktorerne (horisontalt) skal
summere til 1. Det er kun de stofrelaterede belastninger, der anvendes i den videre
beregning af særbidraget, flowrelaterede afskrivninger indgår ikke i beregning af
særbidraget.

**Tabel 6: Eksempel på årlige afskrivninger for de renseanlæg, der modtager
særligt forurenede spildevand, samt fordelingsmatrice til afskrivninger**

	Årlige afskriv- ninger	Ledig kapacitet	Tilløbsflow	COD/BI5	N	P
Indløb	25.000	0%	1,00	-	-	-
Sand- og fedt- fang	50.000	0%	1,00	-	-	-
Bundfældning	150.000	5%	0,50	0,50	-	-
Beluftning	300.000	10%	-	0,50	0,50	-
Forafvanding slam	30.000	10%	-	0,70	0,10	0,20
Slutafvanding slam	200.000	10%	-	0,70	0,10	0,20

Rådnetank	300.000	10%	0,10	0,90	-	-
Bygning + værksted	200.000	0%	1,00	-	-	-
I alt	1.255.000					

Afskrivninger af anlægsenheder skal indeholde afskrivninger af bygninger, maskinkomponenter og el/SRO.

Indløb omfatter foruden indløbsbygværket riste, ristegodspresse mv.

Sand og fedtfang omfatter bygværket, sandfangsblæsere, sensorer, der er tilsluttet enheden mv.

Bundfældning omfatter bundfældningstank, slampumper og evt. sensorer tilknyttet tanken.

Beluftning omfatter tanken, blæsere, diffusorer, omrørere og sensorer tilknyttet tankens funktion samt efterklaringstank, tilhørende retur slampumper og sensorer tilknyttet efterklaringstanken.

Forafvanding og slutfavning af slam omfatter bygningen, polymeranlæg samt slamafvandingsudstyr.

Rådnetank omfatter tanken, omrøring, kedelanlæg, varmevekslere og sensorer tilknyttet rådnetankens funktion.

Bygninger og værksted omfatter diverse service bygninger.

Tabel 7. Specifikke årlige afskrivninger (f.eks. forrensning) på de særlige anlæg, der modtager særligt forurenede spildevand, inden tilkobling til forsyningskloaknet

Forsyningen opgør og indtaster de afskrivninger, som forsyningen har til særlige anlæg, der modtager særligt forurenede spildevand. Dvs. der skal være etableret en særlig foranstaltning for en given virksomhed. Hvis virksomheden selv har foretaget investeringen og drifter anlægget, skal der ikke indtastes nogen værdi som forsyningen skal godtgøres.

I nedenstående tabel 7 er vist et eksempel, hvor forsyningen ifm Virksomhed 1 har etableret et særligt anlæg til forrensning af virksomhedens spildevand før udløb til det offentlige kloaksystem. Der er ikke etableret et særligt anlæg ifm Virksomhed 2 til håndtering af uledningen af virksomhedens spildevand.



Tabel 7. Eksempel på specifikke årlige afskrivninger (f.eks. forrensning) på de særlige anlæg, der modtager særligt forurenede spildevand, inden tilkobling til forsyningens kloaknet

	Virksomhed 1	Virksomhed 2
Indløb		
Sand- og fedtfang	500	
Bundfældning	150	
Beluftning	300	
Forafvanding slam	30	
Slutafvanding slam	2.000	
Rådnetank	2.000	
Bygning + værksted	200	
I alt	5.430	-

**Tabel 8: Administrationsomkostninger per virksomhed, der opkræves særbi-
drag**

Forsyningen indtaster de administrationsomkostninger, som forsyningen har haft til særligt forurenede spildevand.

Forsyningen opgør alle relevante udgifter til administration, der vedrører håndteringen af det opgjorte særligt forurenede spildevand fra den enkelte ejendom. Det omfatter i hvert tilfælde udgifter til opgørelse af forureningsindholdet, udgiftsberegning og dokumentation. Den del af administrationsudgifterne, som omfatter opgørelse af forureningsindholdet, udgøres ofte af prøvetagnings- og analyseomkostningerne. Derudover kommer den tid, der bruges på beregning og administration af opkrævningen.

Nedenfor i tabel 8 er vist, hvordan forsyningen skal indtaste administrationsomkostningerne ifm. opkrævning af særbidrag. De bagvedliggende data skal forsyningen selv kunne dokumentere.

Tabel 8: Eksempel på administrationsomkostninger per virksomhed der opkræves særbidrag

	Virksomhed 1	Virksomhed 2
Administrationsomkostninger ifm. opkrævning af særbidrag	30.000,00	30.000,00

Tabel 9: Grænseværdier for COD/N og BI5/N



I denne tabel indtastes de grænseværdier, som skal gøre sig gældende for COD/N forholdet, alternativt for BI5/N forholdet. Se bilag 2.

Tabel 9: Eksempel med grænseværdier for COD/N og BI5/N

	Grænseværdi
Grænseværdi for COD/N forhold	Y_1 (indsæt værdi)
Grænseværdi for BI5/N forhold	Y_2 (indsæt værdi)

Formler anvendt til beregning af særbidraget

Nedenstående formel beregner særbidraget på basis af enhedspriser for COD/BI5, N og P, samt for grænseværdier af COD/BI5, N og P.

Formel 1: Driftsudgifter

$$SB_{\text{udg}} = V * ((C - C_{\text{græ}}) * rc + (N - N_{\text{græ}}) * rn + (P - P_{\text{græ}}) * rp)$$

Hvor:

SB_{udg}	=	Særbidragsudgift, kr./år
V	=	Bruttovandmængden, $m^3/\text{år}$
C	=	COD/BI5, kg/m^3
N	=	Total-kvælstof, kg/m^3
P	=	Total-fosfor, kg/m^3
rc	=	Enhedspris for COD/BI5, kr./kg
rn	=	Enhedspris for total-kvælstof, kr./kg
rp	=	Enhedspris for total-fosfor, kr./kg
$C_{\text{græ}}$	=	Grænseværdi for COD/BI5, kg/m^3
$N_{\text{græ}}$	=	Grænseværdi for total-N, kg/m^3
$P_{\text{græ}}$	=	Grænseværdi for total-P, kg/m^3

Formel 2: Afskrivninger

Formlen for udregning af afskrivninger er identisk med formelen for udregning af driftsomkostningerne, bortset fra at de anvendte enhedspriser for COD/BI5, kr./kg, for total-kvælstof, kr./kg og for total-fosfor, kr./kg er forskellige. Men disse udregnes af modellen.

Vandmængden fra virksamheden skal være den debiterede vandmængde, dog korrigeret for de vandmængder, der ikke skal betales vandafledningsbidrag for pga. fordampning, eller fordi væsentlige vandmængder indgår i produktionen.

Formlen tager ikke hensyn til positiv effekt af værdistoffer i spildevandet, og der skal derfor modregnes med denne værdi (formel 3).

Formel 3: Driftsindtægter

Indtægterne, som en virksomhed, der afleder særligt forurenede spildevand, kan generere, er beregnet ud fra følgende formel:

$$SB_{\text{indt}} = C_{\text{salg}} * vcb$$

Hvor;

SB_{indt} = Særbidragsindtægt, kr./år

C_{salg} = Solgt COD/BI5 mængde, kg/år

vcb = Enhedspris for COD/BI5, kr./kg

I denne formel er enhedsprisen for COD/BI5 afspejlet i biogasproduktion og/eller til N-fjernelse.



Bilag 2: Stoffer der giver anledning til særlige omkostninger på renseanlæg

I dette bilag beskrives de stoffer, der hyppigt giver anledning til særlige omkostninger på renseanlæg.

Spildevand, som modtages af spildevandsforsyningsselskabers renseanlæg, er vand iblandet en mængde af stoffer, som stammer fra husholdninger og industrielle udledninger. Desuden tilledes både regnvand og drænvand i væsentlige mængder. Antallet af forskellige stoffer i spildevand er teoretisk set meget stort og består af forskellige stoffer med større eller mindre ligheder og forskelle, med forskellige kemiske egenskaber og med tilsvarende forskellige potentielle miljømæssige påvirkninger. Når disse stoffer tilledes et renseanlæg, vil der ske en sammenblanding i procesenhederne, og der sker en påvirkning af de fleste af renseanlæggets processer, i takt med at stofferne bliver omdannet og nedbrudt i forskellig grad. Spildevandet er historisk set blevet analyseret for en række parametre, der hver især dækker en gruppe af stoffer med et fælles træk eller med et fælles indhold.

For at karakterisere en udlednings konsekvens for spildevandsbehandlingen vælges de parametre, der beskriver ekstraomkostningen – både ekstraomkostninger til drift og til afskrivninger af særlige anlæg - ved at behandle spildevandet, nærmere bestemt som ekstraomkostningen i forhold til behandlingen af almindeligt husspildevand. For følgende parametre er der fra 1. januar 2016 indført nationale grænseværdier: Organisk stof opgjort som COD, Total-N og Total-P.

Tabel 1: Væsentligste stoffer, der kan give anledning til særbidragsberegning

Parameter	Forklaring	National grænseværdi
COD	Organisk stof, målt som kemisk iltforbrug	1.600 mg/l
Total-N	Total-kvælstof	100 mg/l
Total-P	Total-fosfor	15 mg/l
BI5	Biologisk iltforbrug over 5 døgn – det samme som BOD	
SS	Suspenderet stof. Måling af partikler i spildevandet	

I det følgende er beskrevet baggrunden for valget af disse parametre, samt hvordan ekstraomkostningen ved spildevandsbehandling kan beregnes. Hvis der er yderlige parametre, der giver anledning til ekstra omkostninger for renseanlægget skal de medtages ved beregning af særbidrag.



COD og BI5

Organisk stof målt som COD (Chemical Oxygen Demand) eller BI5/BOD (Biological Oxygen Demand) eller kræver ilt ved nedbrydning. Ilt tilføres ved beluftning, og det kræver 1 kg ilt at nedbryde 1 kg COD.

Udgiften til nedbrydning af organisk stof er tilnærmelsesvist proportionalt med mængden af organisk stof. Derfor er en koncentration over det, der normalt er i husspildevand, også forbundet med en ekstra omkostning.

Tilførslen af ilt til spildevandsprocessen udføres med beluftningsudstyr, der er energiforbrugende, og der kan dertil regnes med et energiforbrug på mellem 0,2 og 0,7 kWh/kg ilt. Med en el-pris på ca. 0,75 kr./kWh svarer dette til, at der er en omkostning på mellem 0,15 og 0,50 kr. pr. kg COD tilført renseanlægget. El-omkostninger for forsyningsselskaber ligger i 2014 på ca. 0,75 kr./kWh, men ændres hele tiden pga. ændringer i elmarkedet og grønne afgifter. I en opgørelse til brug for beregning af størrelse af særbidrag skal benyttes de gældende priser på opgørelsestidspunktet.

På renseanlæg foregår der ikke en fuldstændig nedbrydning af det tilførte organiske stof (COD), da en del af dette indbygges i slam og fjernes fra spildevandet derved – ca. 0,5 kg slam pr. kg COD.

Den derved dannede mængde slam skal afvandes, bortkøres og slutdisponeres. Til afvandingen og transporten forbruges energi, og til slutdisponering af slammet afregnes et beløb pr. tons slam. En typisk udgift i 2014 er ca. 200-500 kr./ton afvandet slam. Udgiften til slambehandling i forhold til COD i tilløbet bliver derfor ca. 0,4 - 1,0 kr. pr. kg COD tilført renseanlægget.

Total-N

Kvælstof optræder i spildevand i forskellige former både i organisk stof og som uorganiske forbindelser. Som et mål for den samlede mængde af kvælstof bruges total-kvælstof-analysen. Total-kvælstof (det samme som total-N) er en god parameter til at karakterisere industrispildevand og er velegnet som parameter i en særbidragsberegning.

Ved behandling af spildevandet på renseanlægget omdannes det organiske kvælstof til den uorganiske forbindelse ammoniak-N, og den samlede mængde af ammoniak-N iltes typisk til den uorganiske kvælstofforbindelse nitrat. Denne proces kaldes nitrifikation, foregår ad flere trin og er en flaskehals i kvælstoffjernelsen. Efterfølgende fjernes nitrat ved denitrifikation, og kvælstof fjernes dermed biologisk. Processen bruger ilt, som tilføres ved luftning og dermed elektrisk energi til beluftningsudstyret. Den energi, der bruges til kvælstoffjernelse, udgør typisk 3- 5 kWh/kg N og giver en udgift på 2-4 kr. pr kg total-N fjernet.



Nitrat-N fjernes fra spildevandet ved denitrifikationsprocessen. I denne proces bruges der energi fra spildevandets indhold af organisk stof. 60-70% af kvælstofmængden fjernes derved, mens resten - 20-25% - fjernes sammen med slammet og 5-10% forbliver i spildevandet til afløbet.

Til fjernelse af kvælstof ved denitrifikation benyttes en del af spildevandets organiske stof, som måles som COD. Der bruges ca. 8 kg COD/kg N eller ca. 4 kg BI5/kg N. Er der ikke tilstrækkeligt med organisk stof i spildevandet, må der indkøbes og tilsættes "eksternt kulstof" til en pris på mellem 500 og 2500 kr./ton (2014 priser).

Total-P

Fosfor optræder ligesom kvælstof i forskellige former i organisk stof og som uorganiske forbindelser. Det totale indhold af fosfor opgøres derfor i en total-fosforanalyse. Total-fosfor (det samme som total-P) er en god parameter til at karakterisere industrispildevand og er velegnet som parameter i en særbidrags-beregning. I renseprocessen på renseanlægget omdannes organisk fosfor til fosfat, og fosfat bliver kemisk udfældet med forskellige fældningsmidler og danner kemisk slam. De fleste renseanlæg bruger jernklorid til dette, men andre jernprodukter og også forskellige aluminium-produkter kan anvendes. Samtidigt med dette dannes en mængde biologisk slam, der også indeholder fosfor. Fosfor fjernes derfor både ved kemisk fældning (hovedparten, 70-90%) og biologisk optag i slam (10-30%).

Fosfor betyder i denne sammenhæng en udgift for forsyningsselskabet til fældningskemikalier og en udgift til ekstra slamproduktion. 1 kg fosfor fældet med jernklorid producerer ca. 6 kg ekstra slam. Det er muligt at designe renseanlægget og optimere processerne til en såkaldt biologisk P-fjernelse, hvorved slamproduktionen mindskes. Kemikalieanvendelsen kan da reduceres til 10-40% af normalt behov. Omkostningen til P-fjernelse er da i intervallet 15-25 kr./kg P på anlæg med kemisk fjernelse og 2-10 kr./kg P på anlæg med biologisk P-fjernelse. Omkostningen varierer derfor meget betydeligt, og det understreger, at det er vigtigt at tage udgangspunkt i de reelle driftsudgifter.

SS

Suspenderet stof i spildevand karakteriserer, hvor meget af forureningen, der er bundet til partikler. Da spildevandet indeholder både organisk stof kvælstof og fosfor, som er fuldstændigt opløst, kan en analyse af SS give et mål for, hvor stor en del af spildevandets forurening, der kan fjernes ved en simpel bundfældning eller filtrering. De opløste stoffer skal undergå en biologisk/kemisk proces, før det kan blive fjernet fra spildevandet.

Slamproduktionen kan på de fleste renseanlæg udregnes som en direkte funktion af COD, total-N og total-P. Denne slamproduktion skal korrigeres, hvis SS-indholdet er anderledes end typisk husspildevand. Det giver kun mening at inddrage SS-indholdet i spildevand i en særbidragsberegning, hvis sammensætningen er

væsentlig anderledes end typisk husspildevand. Hvis det medtages pga. særlig sammensætning af spildevandet, skal COD-omkostningen tilsvarende korrigeres, så omkostningen ikke medregnes dobbelt.

Andre stoffer

Udover ovennævnte parametre er der en række andre parametre, der kan give anledning til opkrævning af særbidrag.

Parametrene bør kun anvendes til særbidragsberegning, såfremt der er et særligt indhold, som giver ekstra omkostninger, og som ikke kan dækkes med de grundlæggende parametre COD, total-N og total-P. Det er vanskeligt at inkludere disse andre parametre direkte i særbidragsberegningen. I stedet kan man vurdere i de enkelte tilfælde, hvilken ekstra omkostning der er forbundet med håndtering heraf. I sådanne tilfælde gælder det stadig, at der til virksomheden skal fremsendes oplysning om, hvordan særbidraget er beregnet.

Tabel 2: Andre stoffer der kan give anledning til særbidragsberegning

Parameter	Forklaring
Salte	Klorider, sulfater, typisk kun anioner
Tungmetaller	Cadmium, bly, etc.
Andre miljøfremmede stoffer	F.eks. 4 stoffer nævnt i slambekendtgørelsen. LAS, PAH, NPE, DEHP
Nitrifikationshæmning	Hæmning af den centrale kvælstoffjernelses proces. pga. giftvirkning af en række stoffer.
Høj temperatur	Høj temperatur – over 50 gr. C - giver især problemer i kloaksystemet og begrænses i praksis ved vilkår i tilslutningstilladelsen.
pH-værdi	pH-værdien ligger normalt i intervallet mellem 6 og 9, og begrænses i praksis ved vilkår i tilslutningstilladelsen

Bemærk at listen ikke er udtømmende, og det i særlige tilfælde vil være relevant at se på andre stoffer og parametre i forhold til særbidrag, i den udstrækning de kan dokumenteres.

Klorid

Salte af forskellig slags øger korrosion af betonkonstruktioner og komponenter i metal. Derved nedsættes levetiden og omkostninger til vedligeholdelse øges. I de fleste tilfælde udgøres salte af kloridforbindelser, og i sjældnere tilfælde sulfat. Undersøgelser i bl.a. Aalborg forsyning har vist en sammenhæng mellem kloridind-



hold i spildevandet og levetiden af kloaksystem og renselanlæg. Dette kan bruges direkte til at udregne ekstraomkostningen ved at modtage spildevand med kloridindhold højere end normalt husspildevand. Resultatet af undersøgelsen blev, at man opkræver et særbidrag hos virksomheder, der har over 4000 mg/l klorid i afløbet. Bidraget opkræves dog kun i de tilfælde/perioder, hvor det samlede tilløb til renselanlægget overskrider 500 mg/l klorid.

I modsætning til COD, N og P bliver klorid i normale renselanlæg ikke rensset fra vandet. Det er således alene tilstedeværelsen af klorid og ikke rensningen for klorid, der indebærer en ekstra omkostning for forsyningen.

Ved særligt høj eller stærk varierende koncentration kan der på selve renselanlægget registreres en lavere proceshastighed (en hæmning) af den biologiske omsætning og en forringet bundfældningsevne af slammet. Omvendt ses ingen målbar forskel, hvis denne øgede saltkoncentration er stabil, og der ikke er nogen nævneværdige svingninger.

Et mål for særbidraget i forbindelse med ekstra udledning af klorid er derfor anderledes end for COD, N og P. Det vil på baggrund af foranstående være mest relevant at afregne et særbidrag ud fra korrosionsomkostningen ved klorid. Mens processen på renselanlægget ikke kan relateres direkte til klorid-koncentrationen. En model er derfor, at kloridindholdet alene reguleres via tilslutningstilladelsen med krav om en udligning på virksomheden (for at undgå variationer) og med en grænseværdi med en maximal kloridkoncentration. Måles herefter en øget gennemsnitskoncentration i forhold til husspildevand, kan dette benyttes til at udløse et særbidrag pga. korrosionen. Særbidraget skal sikre mulighed for en hurtigere afskrivning af ledningsanlæg og renselanlæg, fordi et højt indhold af klorid betyder en hurtigere nedbrydning af anlægget ved korrosion. Beslutes det at etablere en udligningstank på renselanlægget, hvortil det kloridholdige spildevand kan tilsluttes, kræver dette en separat tilløbsledning, og anlægget (både udligningstanken og ledningsanlægget) kan afskrives direkte som særbidrag for virksomheden. Virksomheden har da mulighed for at tilslutte sig via det justerede betalingsprincip, hvis kommunalbestyrelsen har besluttet at benytte denne mulighed.

Tungmetaller

Tungmetaller i spildevandet stammer fra en lang række kilder. Indholdet af tungmetaller vil for de flestes vedkommende blive reduceret gennem rensprocesserne ved at det optages i slammet (60-99 % af indløbets mængde). Ekstraomkostningen for renselanlægget er normalt ikke forbundet med denne rensproces, men med de omkostninger, der er forbundet med slutdisponeringen af slammet. Slambekendtgørelsen (bekendtgørelse nr. 1650 af 13. december 2006 om anvendelse af affald til jordbrugsformål) fastsætter grænseværdier for en række miljøskadelige stoffer, herunder tungmetaller (cadmium, kviksølv, bly, nikkel, chrom, zink, kobber, arsen). Overskrides disse grænseværdier kan slammet ikke benyttes til jordbrugsformål, og



udgiften stiger betragteligt. Dette betyder, at tilledningen af tungmetaller øger omkostningen på renseanlægget, hvilket resulterer i en forhøjet udgift til slamhåndteringen. Prisen for slamhåndteringen vil stige med en faktor 2-3, hvis slammet skal sendes til forbrænding eller deponeres pga. tungmetalindholdet. Denne ekstraudgift er forbundet med håndteringen af spildevandet med forhøjet indhold af tungmetal.

Andre miljøfremmede stoffer

Miljøfremmede stoffer, der er placeret på Miljøstyrelsens positivliste (LAS, PAH, NPE og DEHP), kan på tilsvarende vis betyde, at jordbrugsanvendelse ikke er mulig, og at der derfor skal betales en højere pris. Her er det dog muligt at udføre en renseproces på slammet i form af en kompostering, der kan udføres for 100-200 kr./tons slam og altså ikke en faktor 2-3 som ved tungmetallerne. Efterfølgende vil det være muligt at udbringe slammet på linje med ikke forurenede slam. Særbidraget kan således beregnes som ekstraomkostningen ved at drive en kompostering af den samlede slammængde. Problemet består dog i, at det kan være vanskeligt at spore præcist, hvor de miljøfremmede stoffer stammer fra, da der ofte er flere og måske diffuse kilder hertil. En fuldstændig kortlægning kræver et omfattende sporings- og analysearbejde.

Erfaringerne fra forsyningerne viser, at det er muligt og realistisk at reducere både tungmetaller og andre miljøfremmede stoffer ved en kildeopsporing i oplandet til renseanlægget, evt. kombineret med krav i tilslutningstilladelser, således at ekstraomkostningen helt bortfalder. I det omfang, der alligevel måles kritiske mængder af tungmetaller og miljøfremmede stoffer i spildevandet - og man kan spore kilden til disse stoffer - bør der stadig beregnes særbidrag, når det giver anledning til ekstra omkostninger for slamhåndteringen.

Hæmning af nitrifikation

Hæmning giver en forringet renseseffekt over for typisk kvælstof på renseanlægget. Dette kan give en mærkbar ekstra omkostning på renseanlægget, fordi der skal tilføres mere ilt, eller anlægget får en forringet rensesgrad for kvælstof, som der betales afløbsafgift for til staten. En mindre hæmning kan godt afregnes via en særbidragstakst. Større hæmning vil sjældent kunne accepteres af hensyn til den samlede rensning af spildevandet.

Høj og lav pH-værdi

Kan simpelt udlignes via udligningstanke med syre/base tilsætning. En tilledning til et biologisk renseanlæg med høj eller lav pH-værdi kan slå den biologiske renseproces ihjel eller hæmme den, så afløbskvaliteten ikke kan overholdes. Derudover kan lav pH-værdi ødelægge kloaksystemer af beton ved korrosion. pH-værdien reguleres normalt af myndigheden via vilkår i tilladelsen i form af min/max krav til pH-værdi. Derfor bruges pH-værdier normalt ikke i særbidragsberegning. Anlæg etableret af forsyningsselskabet med henblik på at kunne udligne pH-værdien skal indgå i særbidragsberegning.



Temperatur

Høj temperatur er primært et problem i kloaksystemet, idet plastledninger kan kollapse pga. forringet styrke, og dannelse af svovlbrinte under iltfrie forhold forøges væsentligt ved forhøjet temperatur. Reguleres i de fleste tilfælde af myndigheden via max krav til temperaturen i spildevand i tilslutningstilladelser. En let forhøjet og konstant temperatur kan øge proceshastigheden på renseanlægget, hvilket potentielt kan reducere volumenbehovet i renseanlægget. Omkostningen til beluftningen vil dog ikke reduceres og kan i visse tilfælde øges pga. lavere effektivitet. Reduktionen i volumen gælder dog ikke, hvis temperaturen i perioder er lav/normal, da et renseanlæg altid skal dimensioneres efter laveste temperatur i spildevandet. Det er derfor sjældent muligt at disponere med denne volumenreduktion. Driftsmæssigt vil der i de fleste tilfælde ikke være tale om en besparelse.

Positiveffekter

Det er hovedsageligt COD/B15 mængden, der tilføres renseanlæggene, der kan give driftsfordele for spildevandsforsyningsselskaberne. De tilførte kvælstof- og fosformængder vil som hovedregel medføre forøgede driftsomkostninger.

Potentielle indkøb af COD/B15 vurderes på de enkelte renseanlæg, der modtager spildevand fra ejendomme der afleder særligt forurenede spildevand.

Den tilførte COD/B15 kan give følgende driftsfordele:

1. Kulstofkilde til kvælstoffjernelse
2. Biomasse til gasproduktion i en rådnetank

Først skal det ved en beregning afklares, hvor store mængder COD/B15 en ejendom, der afleder særligt forurenede spildevand, har i overskud, og som dermed kan bidrage til at reducere spildevandsforsyningsselskabets eventuelle udgifter til indkøb af kulstof. Denne beregning baseres på COD/N forholdet i det afledte spildevand fra den pågældende ejendom, så det sikres, at ejendommen først reserverer den mængde COD/B15, der skal til for at fjerne den kvælstofmængde, der tilledes fra ejendommen. Et COD/N forhold på ca. 8 eller et B15/N forhold på ca. 4 vil normalt sikre dette, men det afhænger af en konkret vurdering af driften på det pågældende renseanlæg. Se afsnit om COD og B15 i starten af bilag 2.

Såfremt ejendommen, der afleder særligt forurenede spildevand, har et større COD/N forhold end de ca. 8, eller et B15/N forhold større end de ca. 4 nævnt ovenfor, vil der normalt være en overskydende COD/B15 mængde, der kan bidrage til at reducere spildevandsforsyningsselskabets eventuelle udgifter til indkøb af kulstof.

Det næste, der skal afklares, er om spildevandsforsyningsselskabet kan anvende den overskydende COD/B15 mængde og opnå driftsfordele. Spildevandsforsy-



ningssselskabet kan anvende COD/BI5 enten til optimering af kvælstoffjernelsen eller som biomasse til anlæggets eventuelle rådnetank så gasproduktionen forøges.

Spildevandsforsyningssselskabet vurderer, om den overskydende COD/BI5 hos de ejendomme, der afleder særligt forurenede spildevand kan anvendes. Det forudsættes, at der kun medregnes positiv effekt af COD/BI5, såfremt spildevandsforsyningssselskabet opnår en driftsfordel herved.

Såfremt COD/BI5 skal bruges til kvælstoffjernelse, skal spildevandsforsyningssselskabets renseanlæg typisk have et COD/N forhold mindre end ca. 8 ved indløb til procestankene, før det giver mening at tilføre mere COD/BI5 for at få en bedre kvælstoffjernelse.

Såfremt der er en rådnetank på renseanlægget, kan ejendommens overskydende COD/BI5 medvirke til at forøge gasproduktionen.

Hvis spildevandsforsyningssselskabet ikke kan opnå en driftsfordel ved at anvende overskydende COD/BI5 fra en ejendom, der afleder særligt forurenede spildevand, kan ejendommen ikke få reduceret udgifter for spildevandsforsyningssselskabets anvendelse af det overskydende COD/BI5, og der skal betales særbidrag af den fulde COD/BI5 mængde.

I forhold til spildevandsforsyningssselskabets driftsfordele vil 1 kg COD/BI5 give ligeværdige fordele, uanset om det anvendes til kvælstoffjernelse eller til biogasproduktion. Derfor bør anvendt COD/BI5 afregnes til samme pris.

Anvendt overskydende COD/BI5 skal afregnes som en reduktion i særbidraget. Taksten for 1 kg COD/BI5 kan fastsættes ud fra den enhedspris i kr./kg COD/BI5, der anvendes ved beregning af særbidrag for forøgede driftsudgifter til behandling af særligt forurenede spildevand. Taksten vil almindeligvis ligge mellem 0,4 og 0,5 kr./kg COD.

For nogle renseanlæg kan det være relevant at bruge samme betragtning på de gavnlige effekter af at have lettilgængeligt organisk stof (fx BI5) til rådighed for biologisk fjernelse af fosfor.

I den udstrækning det er relevant, og det kan dokumenteres, skal øvrige positiveffekter også indregnes i særbidraget. Det kan fx være varmepumper i spildevandstiløb.