

27. juni 2014

Udkast

Vejledning om bekendtgørelse om betaling for afledning af særligt forurenede spildevand (vedrørende bekendtgørelsens §§ 2 – 4)

1. Spildevandsforsyningsselskabets pligt til at fastsætte og opkræve særbidrag (§ 2)

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

Bekendtgørelsens § 2, stk. 1, nævner eksplicit, at det er spildevandsforsyningsselskabet, der skal fastsætte og opkræve særbidrag, således som nævnt i lovens § 2 a, stk. 9.

Med § 2, stk. 1, fastslås det desuden, at der er en såkaldt bagatelgrænse i forhold til, hvornår spildevandsforsyningsselskabet kan og skal opkræve særbidrag, jf. henvisningen til § 2, stk. 3.

Bekendtgørelsens § 2, stk. 2, fastlægger, at spildevandsforsyningsselskabet har pligt til at fastsætte særbidraget i overensstemmelse med reglerne i § 3 (om opgørelse af indholdet i det særligt forurenede spildevand) og § 4 (om fastsættelsen af særbidrag).

§ 2, stk. 3, fastlægger den såkaldte bagatelgrænse. Det fremgår heraf, at spildevandsforsyningsselskabet i de angive tilfælde skal undlade at opkræve særbidrag, men også skal undlade, at opgøre 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 spildevandsforsyningsselskabet har en begrundet formodning om at antage, at 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 spildevandsforsyningsselskabet slet ikke opgøre indholdet i det særligt forurenede spildevand.

2. Spildevandsforsyningsselskabets pligt til at opgøre forureningsindholdet (§ 3)

Det fremgår af bekendtgørelsens § 2, stk. 2, at spildevandsforsyningsselskabet skal fastsætte særbidraget i overensstemmelse med reglerne i §§ 3 og 4 i bekendtgørelsen.

I relation til § 3 betyder dette, at spildevandsforsyningsselskabet har pligt til på eget initiativ at foretage den i § 3 nævnte opgørelse af forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand, der er afledt fra en ejendom til spildevandsforsyningsanlægget.

Hvilke ejendomme tillæder særligt forurenede spildevand

Et spildevandsforsyningsselskab 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 fremgår af miljøbeskyttelseslovens § 74, at kommunen skal sende udstedte tilladelser til spildevandsforsyningsselskabet, såfremt selskabet har en væsentlig, individuel interesse i afgørelsen.

Endvidere har kommunen i medfør af spildevandsbekendtgørelsens § 72 en pligt til at føre et register over alle udstedte tilslutningstilladelser. Spildevandsforsyningsselskabet bør således overveje, om der er anledning til at bede kommunen om at se samtlige tilslutningstilladelser.

Det kan muligvis forekomme, at en ejendom har tilledt spildevand til spildevandsanlægget uden tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven, men alene på baggrund af en byggetilladelse. Spildevandsforsyningsselskabet bør således også overveje, om der er anledning til at bede kommunen om at se eventuelle relevante byggetilladelser.

I forhold til ejendomme, der uden fornødne tilladelser eventuelt måtte tillede særligt forurenede spildevand, har spildevandsforsyningsselskabet i henhold til bekendtgørelsens § 2 også pligt til at opkræve særbidrag, herunder at opgøre indholdet i spildevandet i henhold til reglerne i bekendtgørelsens § 3.

Indholdet i det afledte særligt forurenede spildevand

Spildevandsforsyningsselskabet har en pligt til at opgøre forureningsindholdet for alle stoffer, der kan medføre særlige udgifter til etablering eller drift – udover udgifter relateret til håndtering af husspildevandet.

Dette omfatter således udgifter relateret til COD, kvælstof og fosfor samt udgifter relateret til øvrige stoffer/parametre, herunder SS, klorid, tungmetaller, andre miljøfremmede stoffer og hæmning af nitrifikation.

Bekendtgørelsens § 3 angiver, hvordan spildevandsforsyningsselskabet skal udarbejde en opgørelse af forureningsindholdet i det særligt forurenede spildevand, der er afledes. Opgørelsen skal udarbejdes ud fra de i § 3, nr. 1 – 4, nævnte krav til spildevandsforsyningsselskabet.

§ 3, nr. 1 - måleresultater, der er udført i medfør af lov om miljøbeskyttelse

Spildevandsforsyningsselskabet skal som det første anvende resultater af målinger, der er udført i medfør af lov om miljøbeskyttelse, herunder i henhold til tilladelser udstedt i medfør af lov om miljøbeskyttelse § 28, stk. 3, og som er til rådighed for spildevandsforsyningsselskabet. Dette fremgår af nr. 1 i § 3.

Kommunen skal i tilslutningstilladelsen i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3 angive vilkår for udtagning af prøver samt analysemetoder. Med hensyn til fastsættelse af sådanne vilkår gælder spildevandsbekendtgørelsens § 9 og bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, samt Miljøstyrelsens vejledning nr. 6 fra 1994 om "Tilslutning af industrispildevand til kommunale spildevandsanlæg".

Spildevandsforsyningsselskabet bør bede kommunen fremsende resultater af de relevante målinger til spildevandsforsyningsselskabet til brug for selskabets opgørelse af det særligt forurenede spildevand.

For ejendomme, hvor der for eksempel er fastsat et udlederkrav, men eventuelt ikke måtte være fastsat et målekrav, eller hvor kommunen eventuelt ikke har sendt relevante måleresultater til selskabet i rette tid, skal spildevandsforsyningsselskabet opgøre indholdet således, som beskrevet i § 3, nr. 2, i bekendtgørelsen.

Det bemærkes, at det følger af forvaltningslovens § 19, at kommunen skal høre spildevandsforsyningsselskabet i forbindelse med udstedelse af tilladelser efter § 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 udlederkrav henholdsvis prøvevilkår, der er relevante i forhold til særbidragsberegning. Kommunen vil skulle foretage en vurdering af, hvorvidt der i spildevandsbekendtgørelsen er hjemmel til de konkrete vilkår m.v.

§ 3, nr. 2 - måleresultater i henhold til aftale med ejendomsejer.

Hvis spildevandsforsyningsselskabet ikke har tilstrækkelige oplysninger som følge af reglen i nr. 1, skal spildevandsforsyningsselskabet som det næste anvende resultater af målinger for relevante parametre, som er tilgængelige for spildevandsforsyningsselskabet i henhold til aftale med ejendomsejer.

§ 3, nr. 3 – øvrige måleresultater

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 lade et laboratorium udtage op til seks måleresultater pr. år for relevante parametre, såfremt dette kan ske i en skelbrønd eller lignende. Antallet af måleresultater afstemmes i forhold til den konkrete virksomhed, herunder virksomhedens størrelse.

Det bemærkes i denne forbindelse, at spildevandsforsyningsselskabet ikke kan få adgang til ejendomme uden grundejeres accept.

Bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier bør tages i betragtning i forbindelse med anvendelsen af nr. 3 i § 3.

§ 3, nr. 4 – øvrige oplysninger

Hvis spildevandsforsyningsselskabet ikke har tilstrækkelige oplysninger som følge af reglen i nr. 1 - nr. 3, - og kun i de tilfælde – skal spildevandsforsyningsselskabet opgøre indholdet i det formodede afledte særligt forurenede spildevand ud fra tilladelsen udstedt i medfør af lov om miljøbeskyttelse § 28, stk. 3 eller andre relevante oplysninger. Sidstnævnte kan omfatte oplysninger fra sagligt funderede branchblade eller lignende.

Anvendelse af reglerne om opgørelse af særligt forurenat spildevand

I forbindelse med ikrafttræden af reglerne i bekendtgørelsen om betaling for afledning af særligt forurenat spildevand vil § 3 medføre, at spildevandsforsyningsselskaberne i perioden frem til 1. januar 2015 bør afklare dels, hvilke ejendomme der afleder særligt forurenat spildevand, dels på hvilken af de i § 3 nævnte måder, forureningsindholdet i det afledte særligt forurenede spildevand skal opgøres set i forhold til hver enkelt af de ejendomme, der afleder særligt forurenat spildevand.

Det lægges til grund, at spildevandsforsyningsselskabet allerede er i besiddelse af mange af de nævnte oplysninger, idet det ikke er nyt, at der skal opkræves særbidrag. Spildevandsforsyningsselskabet bør dog overveje at kontakte kommunen for at udbygget selskabets viden om, hvilke tilslutnings- eller byggetilladelser, der er udstedt indenfor selskabets forsyningsområde. Spildevandsforsyningsselskabet bør endvidere sammen med kommunen søge afklaret, hvilke prøveresultater selskabet med rette kan forvente, at kommunen fremsender til selskabet. Såfremt spildevandsforsyningsselskabet ikke med rette kan forvente at have tilstrækkelige oplysninger som følge af prøver udtaget i medfør af miljøbeskyttelsesloven, så skal spildevandsforsyningsselskabet gå videre i overensstemmelse med bestemmelserne i § 3.

Spildevandsforsyningsselskabet kan i løbet af et år fremsende a'conto opkrævninger relateret til betaling for afledning af særligt forurenat spildevand. I forbindelse med den endelige slutopkrævning skal spildevandsforsyningsselskabet have udarbejdet den i § 3 nævnte opgørelse af forureningsindholdet i det særligt forurenat spildevand, der er afledt i det år, der afregnes for, set i forhold til den enkelte ejendom.

3. Spildevandsforsyningsselskabets pligt til at fastsætte særbidrag (§ 4)

Det fremgår af bekendtgørelsens § 2, stk. 2, at spildevandsforsyningsselskabet skal fastsætte særbidraget i overensstemmelse med reglerne i §§ 3 og 4 i bekendtgørelsen.

I relation til § 4 betyder dette, at spildevandsforsyningsselskabet har pligt til for det forureningsindhold, som er opgjort i henhold til § 3, i forhold til den enkelte ejendom, at fastsætte den samlede udgift, som selskabet har afholdt til særlige foranstaltninger til etablering og drift.

Spildevandsforsyningsselskabets opgørelse af udgifter skal ske i overensstemmelse med de krav, der er beskrevet i § 4, 1) -4):

- 1) der skal opgøres alle stofafhængige driftsudgifter, herunder som minimum udgifter til el til bundfældning, el til biologisk behandling og el til slambehandling, samt udgifter til slamhåndtering og til fældningskemikalier,
- 2) der skal opgøres alle stofafhængige udgifter til investeringer,
- 3) der skal opgøres alle stofafhængige indtægter, der reducerer udgifterne, og
- 4) der skal opgøres alle administrationsudgifter, herunder udgifter til opgørelse af forureningsindholdet, udgiftsberegning og dokumentation.

§ 4, nr. 1 - alle stofafhængige driftsudgifter, herunder som minimum udgifter til el til bundfældning, el til biologisk behandling og el til slambehandling, samt udgifter til slamhåndtering og til fældningskemikalier.

Spildevandsforsyningsselskabet har pligt til at opføre alle relevante driftsudgifter. Spildevandsforsyningsselskabet har endvidere pligt til at lave separate opgørelser i forhold til den enkelte ejendom af udgifterne til:

- ☐ el til bundfældning,
- ☐ el til biologisk behandling
- ☐ el til slambehandling
- ☐ slamhåndtering
- ☐ fældningskemikalier.

Vedrørende el-udgifter

Spildevandsforsyningsselskabet kan eventuelt registrere elforbruget i renseanlæggets eksisterende el-tavler, der dækker de forskellige delprocesser. Herved kan el-omkostningerne fordeles efter delprocesser, og udgiften kan efterfølgende fordeles efter indholdet i spildevandet. Elmålere kan eventuelt installeres. Der kan etableres el-måling på procesafsnit som mindst kan opdele forbruget i nedenstående poster. I listen er i parentes angivet, hvilke belastningsparametre der styrer el-omkostninger på disse poster:

- ☐ Mekanisk forrensning (vandmængde)
- ☐ Biologisk behandling (vandmængde, organisk stof, kvælstof)
- ☐ Pumpning (vandmængde, organisk stof, kvælstof)
- ☐ Slamafvanding (organisk stof, kvælstof, fosfor)
- ☐ Lys, varme og ventilation (uafhængig)

Det er med denne opdeling muligt at skelne mellem omkostninger, der er relateret til særlig forurening, og omkostninger, der ikke er. På mindre renseanlæg kan det være nødvendigt at samle udgifterne til el på større dele, selv om man da til en hvis grad mister muligheden for at skelne udgifter fra forskelligt spildevand til forskellige anlægsdele og processer. På sådanne mindre anlæg må der foretages en skønnet opdeling af omkostningerne ud fra f.eks. motorstørrelser.

Vedr. slamhåndtering

Den største udgift i forbindelse med slam er bortskaffelse af slammet. Dertil skal lægges udgifter til kemikalier i slamafvanding og vedligehold af anlægsdele hertil. Hvis der i slammet er væsentlige mængder tungmetaller, så slammet ifølge slambekendtgørelsen ikke kan udbringes på landbrugsjord, skal prisen for alternativ håndtering (deponi eller forbrænding) inkl. diverse afgifter i stedet indregnes.

Vedr. fældningskemikalier

Kemikalieforbrug til fosforfjernelse er direkte relateret til fosforbelastningen i tilløbet, men på visse anlæg bruges kemikalier desuden til at fjerne en del af det organiske stof. Mængden kan simpelt opgøres ved

registrering af indkøbt mængde eller ved registrering af doseret mængde. Kemikalier til slambehandling (slamafvanding) hører til under udgifter til slamafvanding.

Fordeling af driftsudgifter

De løbende driftsomkostninger kan fordeles som vist i tabel 1. Opdelingen skal betragtes som minimum og flere punkter kan være relevante på større renseanlæg, hvis det er erkendt at denne driftsomkostning afhænger af spildevandets sammensætning.

Tabel 1: Fordelingsnøgle til driftsomkostninger

Pkt.	Udgifter	Fordeling af driftsomkostninger			
		tilløbsflow	COD-belast	N-belastning	P-belastning
1	el bundfældning	0,5	0,5	0	0
2	el biologi	0	0,5	0,5	0
3	el slam	0	0,7	0,1	0,2
4	slamhåndtering inkl. polymer til afvanding.	0	0,7	0,1	0,2
5	Fældningskemikalier	0	0,2	0	0,8
6	el pumper mv.	1	0	0	0
7	Afløbsafgift	1	0	0	0

Er der anledning til at medtage virkningen af nitrifikationshæmmende stoffer eller tungmetaller som en belastningsparameter, hvor driftsomkostningerne skal fordeles efter, kan dette gøres som vist i tabel 2.

I praksis betyder inddragelse af nitrifikationshæmmende stoffer, at man bør medtage udgifter til afløbsafgift, der ellers kan betragtes som uafhængige af stofmængden. Nitrifikationshæmning betyder nemlig, at udløbskoncentrationen af kvælstof stiger som en direkte konsekvens af det tilføjede nitrifikationshæmmende spildevand. 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.

Tabel 2: Driftsomkostninger ved tilføjet nitrifikationshæmning og tungmetal

Pkt.	Udgifter	Fordeling af driftsomkostninger					Tungmetal X
		tilløbsflow	COD-belast	N-belastning	P-belastning	Hæmning af nitrifik.	
1	el bundfældning	0,5	0,5	0	0	0	0
2	el biologi	0	0,5	0,3	0	0,2	0
3	el slam	0	0,7	0,1	0,2	0	0
4a	slamhåndtering ekskl. forbrænding.	0	0,7	0,1	0,2	0	0
4b	Forbrænding af slam	0	0,2	0	0,1	0	0,7
5	Fældningskemikalier	0	0,2	0	0,8	0	0
6	el pumper mv.	1	0	0	0	0	0
7	Afløbsafgift	0,8	0	0	0	0,2	0

Ved anvendelse af disse tabeller er det muligt at fordele driftsomkostningerne forholdsmæssigt på stofgrupper, og da disse er opgjort for de forskellige virksomheder og de samlede hustande på renseanlægget, kan omkostningerne fordeles efter belastningen i et regneark ved forholdsregning. Et eksempel herpå er vist i tabel 3 og tabel 4.

Eksempel 1:

Nedenstående eksempel viser fordelingen af konkrete driftsudgifter ved anvendelse beregningsmodellen som vist i tabel 2. Eksemplet svarer til en mindre forsyning med et enkelt renseanlæg, hvorpå der er biogasudnyttelse. Renseanlægget har krav om rensning af organisk stof, N og P svarende til normale krav ifølge vandmiljøplanen.

Tabel 3: Eksempel: Fordelingsnøgle til driftsomkostninger

Pkt.	Udgifter	Beløb Kr./år	Fordeling af driftsomkostninger			
			tilløbsflow	COD- belast	N- belastning	P- belastning
1	El bundfældning	25.000	0,5	0,5	0	0
2	El biologi	500.000	0	0,5	0,5	0
3	El slam	50.000	0	0,7	0,1	0,2
4	Slamhåndtering inkl. polymer til afvanding.	500.000	0	0,7	0,1	0,2
5	Fældningskemikalier	100.000	0	0,2	0	0,8
6	El pumper mv.	100.000	1	0	0	0
7	Afløbsafgift	600.000	1	0	0	0
Sum	Drift afhængig af belastning	1.875.000				

Ved at multiplicere de fundne driftsomkostninger (kolonne 3 i tabel 3) med faktorerne (kolonne 4- 7) og fordele udgifterne på hhv. virksomhed og resten af forsyningen efter belastningen (f.eks. kg COD/d) kan alle omkostningerne fordeles. På den måde er det muligt at beregne, om der er større eller mindre omkostning ved behandling af spildevandet fra virksomheden sammenlignet med almindeligt husspildevand. Resultatet ses i tabel 4 hvor beløbene er udregnet som årlige omkostninger til behandling af f.eks. COD fra virksomheden i slambehandlingen. Alle de belastningsafhængige udgifter opgøres på denne måde og fordeles mellem virksomhed og resten af forsyningen.

Eksempel 1, fortsat.

Tabel 4: Eksempel: Driftsomkostninger fordelt efter en nøgle med kendt koncentration af husspildevand. Alle tal udover mængdeangivelserne og koncentrationer er kr./år. Første kolonne referer til udgiftspost i tabel 3.

Pkt.	Hele forsyning X undtagen regnvand og indsigning (A)				Forsyning X fratrukket Virksomhed Z (B)				Virksomhed Z (C)			
	beregnet som sum af B og C				husholds- spildevand	mg/l COD 1000	mg/l Tot-N 80	mg/l Tot-P 10				
	A m ³ /d	A kgCOD/d	A kgN/d	A kgP/d	B m ³ /d	B kgCOD/d	B kgN/d	B kgP/d	C m ³ /d	C kgCOD/d	C kgN/d	C kgP/d
	3.000	4.500	400	35	2.500	2.500	200	25	500	2.000	200	10
1	12.500	12.500	0	0	10.417	6.944	0	0	2.083	5.556	0	0
2	0	250.000	250.000	0	0	138.889	125.000	0	0	111.111	125.000	0
3	0	35.000	5.000	10.000	0	19.444	2.500	7.143	0	15.556	2.500	2.857
4	0	350.000	50.000	100.000	0	194.444	25.000	71.429	0	155.556	25.000	28.571
5	0	20.000	0	80.000	0	11.111	0	57.143	0	8.889	0	22.857
6	600.000	0	0	0	500.000	0	0	0	100.000	0	0	0
7	100.000	0	0	0	83.333	0	0	0	16.667	0	0	0
Su m	712.500	667.500	305.000	190.000	593.750	370.833	152.500	135.714	118.750	296.667	152.500	54.286
	Hele Lille-købing, kr./år				Lille-købing ekskl. Virksomhed Z, kr./år				Virksomhed Z, kr./år			
	1.875.000				1.252.798				622.202			

Virksomhedens spildevand har i dette tilfælde en omkostningsafhængig udgift på 622.202 kr/år og en vandmængde på $500 \cdot 365 = 182500$ svarende til en m³-pris på 3,41 kr/m³. Husspildevand har tilsvarende en omkostning på 1.252.798 kr/år og en vandmængde på $2500 \cdot 365 = 912.500$ m³. Det svarer til en m³ pris på 1,37 kr/m³. Den særlige omkostning udgør derfor $3,41 - 1,37 = 2,04$ kr/m³.

§ 4, nr. 2 – stofafhængige udgifter til investeringer

Spildevandsforsyningsselskabet har pligt til at opgøre alle relevante udgifter til investeringer, der vedrører håndteringen af det opgjorte særligt forurenede spildevand fra den enkelte ejendom. Der er i bekendtgørelsen ikke fastsat nærmere krav til, hvordan spildevandsforsyningsselskabet foretager denne opgørelse.

§ 4, nr. 3 - stofafhængige indtægter, der reducerer udgifterne

Spildevandsforsyningsselskabet har pligt til at opgøre alle relevante indtægter, der reducerer udgifterne relateret til håndteringen af det opgjorte særligt forurenede spildevand fra den enkelte ejendom. Der er i bekendtgørelsen ikke fastsat nærmere krav til, hvordan spildevandsforsyningsselskabet foretager denne opgørelse. Det følger af § 4, nr. 3, og bekendtgørelsens øvrige regler, at indtægter alene kan medføre en reduktion af særbidraget, herunder eventuelt til 0 kr.

Værdien af indtægter kan opgøres efter nedenstående punkter 1- 4. Det anbefales, at sådanne positive effekter beregnes efter samme princip som ekstraomkostningerne. Der kan dermed knyttes en værdi til parametre i spildevandet fra de enkelte virksomheder.

1. Opgørelse af COD-mængden fra den konkrete virksomhed.
2. Opgørelse af en korrigeret COD-mængde som er til rådighed for kvælstoffjernelse ved at trække COD til egen kvælstof-fjernelse og til biogas-produktion fra.
3. Denne COD mængde (til kvælstof-fjernelse i det øvrige spildevand) opgøres i kroner ved at der tages den pris det ville have kostet spildevandsselskabet, at købe en tilsvarende mængde COD.
4. Opgørelse af værdi af eventuel biogasproduktion sker ved at afregne salg af el og varme.

COD til N-fjernelse

Biologisk rensning af spildevand for kvælstof benytter i langt de fleste tilfælde nitrifikation/denitrifikation. Ved beluftning af spildevandet nedbrydes organisk stof til CO₂ og en stor del af kvælstoffet omdannes til nitrat. Efterfølgende skal nitrat fjernes ved en proces der kræver kulstof (denitrifikation). Kulstof (COD) i spildevandet kræves derfor for at kvælstoffjernelse kan foregå. Er der ikke tilstrækkeligt COD i spildevandet må det tilsættes for at få processen til at foregå fuldt ud. Man kan derfor tillægge en del af COD-indholdet i spildevandet en værdi.

På anlæg, hvor en del af COD-indholdet fjernes før N-fjernelsen (f.eks. i forklaringstanke og til brug for biogasproduktion), kan det være relevant at modregne dette. Der skal fratrækkes den mængde COD, der er udtaget til biogasproduktion (vil typisk være 50 % af COD i tilløbet), og den mængde, der skal bruges til N-fjernelse i virksomhedens eget spildevand (4,5 gange total-N-mængden i virksomhedens spildevand). 4,5 er den mængde COD, der på forhånd bruges til denitrifikation, og resten af COD-mængden er således "til rådighed" for N-fjernelse i andet spildevand.

$$COD_{N,værdi} = COD_{indløb} - COD_{biogas} - COD_{egen\ N-fjernelse}$$

Hvor

$$COD_{egen\ N-fjernelse} = total-N_{virksomhed} * 4,5$$

COD til biogasproduktion

På renseanlæg med biogasproduktion kan et højt indhold af organisk stof i spildevandet værdisættes som en reduceret udgift pga. muligheden for ekstra energiproduktion. Energiproduktionen skaber en mulig indtægt fra el- og varmeproduktion via biogas – eller evt. ved salg af biogas til naturgasnettet. Ved beregning af denne potentielle indtægt bør der foretages et fradrag for den mængde af organisk stof, der skal benyttes til kvælstoffjernelsen.

COD, der omsættes i rådnetank, kan omsættes til biogas med en faktor på ca. 0,50 Nm³/kg COD, og denne biogas kan producere el svarende til ca. 10 kWh/Nm³. Værdien af el produceret fra biogas udgør typisk 1-1,25 kr./kWh. Hertil kommer værdien af varmeproduktion, som prissættes meget forskelligt afhængigt af den lokale afsætningsmulighed. Varme fra en gasmotor kan i større eller mindre grad udnyttes på renseanlægget til opvarmning af rådnetank og bygninger, mens nogle forsyninger har mulighed for at afhænde overskudsvarme til fjernvarme. Til opgørelsen af den reducerede udgift bør benyttes de faktisk afregnede beløb.

Fosfor og andre næringsstoffer til gødningsformål

Kvælstof og fosfor i spildevandet kan have værdi, og denne værdi kan godtgøres i regnskabet for særbidragsbetaling. Dagsprisen (2014-priser) for fosfor fra råmaterialer i mineralske forekomster er ca. 12 kr./kg, men prisen afhænger af form og mængde. Der skal dog kun medregnes de faktiske indtægter ved salg af udvundne ressourcer.

Fordeling af reducerede udgifter af spildevandet

Indtægter ved spildevandets indhold kan fordeles efter samme nøgle som udgifterne. I praksis er det dog ofte kun COD, der tillægges en værdi. Der kan være indtægter fra biogasproduktion på renseanlæg, hvor dette forefindes, og der kan på de fleste renseanlæg medregnes en positiv effekt af COD-mængden på kvælstoffjernelsen. Det er vigtigt her at korrigere COD-mængden, da det kun er en mindre del af COD-mængden der kan tillægges værdi.

Tabel 5: Fordelingsnøgle for reducerede udgifter på renseanlægget

Indtægter	tilløbsflow	COD-N,værdi	COD-biogas	N-belastning	P-belastning
Kulstof til N-fjernelse	0	1	0	0	0
El fra biogas	0	0	1	0	0
Varme fra biogas	0	0	1	0	0

Efter opstilling af tabellerne er det muligt at fordele reducerede udgifter forholdsmæssigt efter samme princip som driftsomkostningerne efter stoffer (her kun COD).

Eksempel 2

Beregning af positive effekter af spildevandet

Tabel 6: Eksempel: Fordelingsnøgle for reducerede udgifter (=indtægter) på renseanlægget.

Indtægter	Beløb	Fordeling af driftsindtægter				
	Kr./år	tilløbsflow	COD-N, værdi	COD-biogas	N-belastning	P-belastning
Kulstof til N-fjernelse	215.000	0	1	0	0	0
El fra biogas	500.000	0	0	1	0	0
Varme fra biogas	250.000	0	0	1	0	0
Sum	965.000					

Efter opstilling af disse tabeller er det muligt at fordele indtægterne på linje med driftsomkostningerne forholdsmæssigt på stofgrupper (i dette tilfælde kun på COD).

Tabel 7: Eksempel: Beregning af positiv effekt af spildevandstilledning.

Vandmængde-, N- og P-relaterede indtægter bortfalder, da indtægten alene hidrører fra COD. Alle tal udover mængdeangivelserne er kr./år.

	Hele forsyning X		Forsyning X fratrukket Virksomhed Z		Virksomhed Z	
	COD-N, værdi KgCOD/d 450	COD-biogas KgCOD/d 2250	COD-N, værdi KgCOD/d 350	COD-biogas KgCOD/d 1250	COD-N, værdi KgCOD/d 100	COD-biogas KgCOD/d 1000
Kulstof til N-fjern.	215.000	0	167.222	0	47.778	0
El fra biogas	0	500.000	0	277.778	0	222.222
Varme fra Biogas	0	250.000	0	138.889	0	111.111
Sum	215.000	750.000	167.222	416.667	47.778	333.333
Sum i alt	965.000		583.889		381.111	

Virksomhedens spildevand har i dette tilfælde en positiv effekt på 381.111 kr./år som omregnet til m³-pris svarer til 2,04 kr./m³. Heraf udgør værdien af COD til N-fjernelse kun ca. 12,5%, da COD primært går til biogas-produktion.

Særbidraget i denne situation bør sættes til 0 kr/m³, da de særlige omkostninger til fjernelse af COD, N og P opvejes fuldstændigt af værdien af COD til biogas-produktion og N-fjernelse.

§ 4, nr. 4 - alle administrationsudgifter, herunder udgifter til opgørelse af forureningsindholdet, udgiftsberegning og dokumentation

Spildevandsforsyningsselskabet har pligt til at opgøre 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.

§ 4, stk. 2 – hovedregel om fælles opgørelse af udgifter for hele forsyningen

Det fremgår af bekendtgørelsens § 4, stk. 2, at spildevandsforsyningsselskabet som hovedregel har pligt til at opgøre alle udgifter samt indtægter, der medfører reducerede udgifter, der vedrører håndtering af særligt forurenede spildevand samlet i forhold til alle anlæg, der ejes af spildevandsforsyningsselskabet.

Som undtagelse til hovedreglen skal spildevandsforsyningsselskabet for spildevandsanlæg med særlige anlægsdele, der håndterer særligt forurenede spildevand, opgøre alle udgifter samt indtægter, der medfører reducerede udgifter separat for de særlige anlægsdele. Dette er dog ikke tilfældet, hvis forskellen må formodes at være uvæsentlig. Dette fremgår af stk. 2. Denne bestemmelse om separat opgørelse for særlige anlægsdele er begrundet i hensynet til at øge kostægheden i særbidragsopgørelsen.

Eksempler på spildevandsanlæg med særlige anlægsdele 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. sygehus spildevand).

Driftsomkostningerne for den særlige anlægsdel opgøres på en separat konto. Alle omkostningerne summeres og tillægges ejendommens særbidrag på årlig basis. Evt. kan omkostningerne opgøres på vandmængde-basis, således at det bliver muligt at udregne en m³-pris for denne særlige anlægsdel. Hvis der er flere virksomheder, der benytter det særlige anlæg, kan driften heraf deles mellem virksomhederne efter vandmængde, eller hvis det særlige anlæg behandler et specifikt stof (f.eks. tungmetal eller COD), efter stofmængde tilledt den særlige anlægsdel på renseanlægget.

Vedrørende anvendelsen i praksis af § 4 om fastsættelse af særbidrag

Når den særlige omkostning er udregnet på basis af modellen, kan der laves en simpel formel.

Der er flere muligheder for særbidragsformler.

Nedenstående formel giver mulighed for at regne særbidraget på basis af enhedspriser for COD, N og P.

Formel 1:

$$SB_{\text{udg}} = V * ((C - C_{\text{græ}}) * r_c + (N - N_{\text{græ}}) * r_n + (P - P_{\text{græ}}) * r_p)$$

Hvor

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

Vandmængden fra virksomheden skal være korrigeret for den vandmængde, der ikke skal betales afledningsafgift for pga. fordampning, eller fordi væsentlige vandmængder indgår i produktionen.

I formelen udregnes en værdi af hhv, COD, N og P, således at den samlede særlige omkostning svarer til modellens udregning.

Formlen tager ikke hensyn til positiv effekt af værdistoffer i spildevandet, og der skal derfor modregnes med denne værdi (formel 2).

Formel 2:

Driftsindtægter:

$$SB_{\text{indt}} = V * (C_{\text{biog}} * v_{\text{cb}} + C_{\text{DN}} * v_{\text{cn}} + N_{\text{kor}} * v_{\text{n}} + P_{\text{kor}} * v_{\text{p}})$$

Hvor;

SB_{indt} = Særbidragsindtægt, kr./år

V = Bruttovandmængden, m³/år

C_{biog} = Korrigeret indhold af COD til biogasproduktion, kg/m³

C_{DN} = Korrigeret indhold af COD til N-fjernelse, kg/m³

N_{kor} = Korrigeret indhold af total-kvælstof, kg/m³

P_{kor} = Korrigeret indhold af total-fosfor, kg/m³

v_{cb} = Enhedsværdi for COD, der udnyttes til biogas, kr./kg

v_{cn} = Enhedsværdi for COD, der udnyttes til N-fjernelse, kr./kg

v_{n} = Enhedsværdi for total-kvælstof, kr./kg

v_{p} = Enhedsværdi for total-fosfor, kr./kg

I denne formel er enhedsværdien for COD afspejlet i evt. biogasproduktion og til N-fjernelse, samt kvælstof og fosfor i værdien af disse stoffer i det tilfælde, at de udvindes som ressourcer til salg. Den korregerede COD-koncentration findes, som beskrevet tidligere, således at COD til N-fjernelse af virksomhedens N-udledning modregnes. Hvis der ikke udvindes biogas, kvælstof eller fosfor, udgår denne beregning, og alene værdien til N-fjernelse medtages.