

1. januar 2011

Aalborg Forsyning, Kloak A/S

Tekniske bestemmelser

om

Overtagelse af private spildevandsanlæg

For at sikre en hurtig, konsistent og kvalificeret sagsbehandling i forbindelse med Kloak A/S' overtagelse af fællesprivate spildevandsanlæg har bestyrelsen for Kloak A/S vedtaget nedenstående bestemmelser.

1.1 Grundlag

Grundlaget for disse bestemmelser er fastsat i Lovbekendtgørelse nr. 633 af 7. juni 2010 om betalingsregler for spildevandsanlæg m.v. § 2, 5 og § 6 fastlægger betalingsregler for private spildevandsanlæg, der tilsluttes eller er tilsluttet kloakselskabets spildevandsanlæg.

Miljøstyrelsens vejledning nr. 3, 2001 om betalingsregler for spildevandsanlæg præciserer

”at lovens § 5 indeholder betalingsregler for private spildevandsanlæg, der tilsluttes eller er tilsluttet offentligt spildevandsanlæg, mens § 6 indeholder betalingsregler for private spildevandsanlæg, der overtages som offentlige anlæg.

Bestemmelserne i lovens § 5 om tilslutning af private spildevandsanlæg til offentligt spildevandsanlæg regulerer ikke den almindelige situation inden for offentligt kloakopland, hvor grundejeren tilslutter sig den offentlige kloak, når kommunen har ført stik frem til grundgrænsen. I disse tilfælde gælder de almindelige regler for offentlig kloakering. Lovens § 5 regulerer således alene den situation, hvor der etableres private spildevandsanlæg uden for grundgrænsen (eller evt. på fremmed grund).

Et privat spildevandsanlæg kan være et anlæg, hvor kun én ejer er ansvarlig for anlægget, og det kan være fællesprivat, det vil sige at flere ejere er ansvarlige”.

Lovens bestemmelser er udmøntet i Aalborg Kommunes betalingsvedtægt for spildevandsanlæg, og Aalborg Forsyning, Kloak A/S kan i henhold til kap. 3, litra E i gældende betalingsvedtægt for spildevandsanlæg eventuel overtage følgende private spildevandsanlæg:

- 1.1 Kloak A/S' overtagelse af eksisterende private spildevandsanlæg, der ikke er tilsluttet det offentlige spildevandsanlæg, se betalingsvedtægten side 3.
- 1.2 Kloak A/S' overtagelse af eksisterende private spildevandsanlæg, der på overtagelsestidspunktet er tilsluttet kloakforsyningens spildevandsanlæg, se betalingsvedtægten side 8.
- 1.3 Kloak A/S' overtagelse af spildevandsanlæg udført som privat bygge-modning, se betalingsvedtægten side 13.

- 1.4 Private spildevandsanlæg, som tilsluttes kloakselskabets spildevandsanlæg, men hvor Kloak A/S ikke overtager det udførte spildevandsanlæg, se betalingsvedtægten side 14.

Det præciseres, at private spildevandsanlæg etableret af boligforeninger, andelsforeninger, industrier m.v. ikke overtages som kloakselskabets spildevandsanlæg. Endvidere overtager Kloak A/S ikke vejafvandsledninger.

Overtagelse af spildevandsanlæg på privat grund kan blive aktuel, hvor anlægget betjener mere end én selvstændig udmatrikuleret parcel. I disse tilfælde vil der blive stillet krav om, at Kloak A/S får adgang til drifts- og vedligeholdelse som sikres ved tinglysning af ledningen.

Drift og vedligehold af vejafvandsledninger påhviler ledningsejeren jf. betalingsvedtægten, kapitel 1.

Referencer

De følgende afsnit er opdelt med direkte reference til Aalborg Kommunes Betalingsvedtægt for spildevandsanlæg.

Kloak A/S' overtagelse af eksisterende private spildevandsanlæg, der ikke er tilsluttet det offentlige spildevandsanlæg.

I henhold til Betalingsvedtægt for spildevandsanlæg, kapitel 3, litra E, stk. 1 citeres:

”Byrådet kan gennem kommunens spildevandsplan træffe beslutning om at overtage private spildevandsanlæg.

Ved overtagelsen omfattes de berørte ejendomme i området af betalingsvedtægten.

Kloak A/S yder godtgørelse for det overtagne spildevandsanlægs værdi, og der opkræves standardtilslutningsbidrag. Efter overtagelsen af anlægget opkræves endvidere vandafledningsbidrag efter vedtægtens regler.

I mangel af enighed afgøres spørgsmål om godtgørelsens størrelse af taksationsmyndigheden”.

1.1.1 Ansøgning

Ansøgning om offentlig overtagelse af privat spildevandsanlæg skal ske ved fremsendelse af skemaet ”Overtagelse af spildevandsanlæg”. Til ansøgningen skal vedlægges:

- En plan af spildevandsanlægget,
 - hvor samtlige ledninger (hoved- og stikledninger) er angivet med opmålt fald, dimension og materialeangivelse,

- hvor hvert nummereret knudepunkt (brønd, vejafvandingsbrønd, rensebrønd ved skel og specielle tekniske installationer) er angivet med bund-, dæksel- og terræn-kote samt brønddiameter
- hvor hver horisontal retningsændring i planen på hoved- og/eller stikledning til skel er synliggjort.
- Planen vedlægges desuden digitalt i DANDAS format.

- TV-inspektion af anlægget.
 - Alle hovedledninger og stikledninger til overtagelse skal højtryksspules og TV-inspiceres af et firma, der er medlem af Danske TV-firmaers Kontrolordning (DTVK) og godkendt som kvalificeret af Kloak A/S.
 - TV-inspektionen afrapporteres på harddisk eller DVD og digitalt i DANDAS format.

- Opmåling.
 - Alle knudepunkter (brønde, vejafvandingsbrønde, rensebrønde ved skel og specielle tekniske installationer) skal opmåles af et ingeniør- eller landinspektørfirma.
 - Alle retningsændringer eller knæk på ledningerne indmåles. Samtlige stikledninger indmåles desuden i skel.
 - Knudepunkter skal angives med X-, Y-, Z-koordinater på terræn samt bundløb. Koordinater indmåles med totalstation i system UTM Euref89 - planen og DVR90 – højden med en nøjagtighed i planen y, x på 10 cm og i højden z på 2 cm eller bedre.
 - Data afrapporteres på ovenstående plantegning, men vedlægges desuden digitalt i DANDAS format.

- Brøndrapporter.
 - På alle brønde skal der udarbejdes en brøndrapport, som skal afrapporteres i henhold til metode og standardskema i nyeste udgave af ”Fotomanualen – rapporteringsskema for brønde”.
 - Brøndrapportering skal udføres af et opmålingsfirma eller af et firma, der forestår TV-inspektionen.
 - Brøndrapporteringen afrapporteres i DANDAS format.

1.1.2 Vurdering af spildevandsanlæggets tilstand og geometri

Spildevandsanlægget skal leve op til de kvalitets- og kapacitetsmæssige forhold, som Kloak A/S kræver. De krævede kvalitetsmæssige forhold er betinget af, om det er et nyt eller eksisterende anlæg.

Kvaliteten af det eksisterende anlæg skal svare til det kvalitetsniveau, der i Kloak A/S anses for acceptabelt, dvs. minimum 30 års restlevetid uden planlagte saneringsindgreb.

De eksisterende private spildevandsanlæg skal derfor godkendes efter de generelle kriterier, som Kloak A/S anvender til vurdering af den kvalitetsmæssige tilstand af kloakanlæg. Kriterierne er opdelt i 4 dele: geometriske, fysiske, hydrauliske og driftsbetingede kriterier.

Geometriske kriterier

Hoved- og stikledningers trace skal ligge hensigtsmæssigt, således at drifts- og vedligeholdelse af anlægget er muligt. Hovedledninger skal være placeret i vejarealer.

Der skal være rense- og inspektionsbrønde med diameter på minimum $\varnothing 600$ mm ved ledningernes toppunkter, retningsændringer og tilslutninger.

Vejafvandingsbrønde med minimum 35 l sandfang skal være tilsluttet direkte til hovedledningen.

Fysiske kriterier

Der må i tilstandsregistreringen ikke forefindes observationer i klasse 1 eller derover på ledninger og brønde.

Tallene refererer til observationsklasserne i " Fotomanualen – rapporteringsskema for brønde ".

Hydrauliske kriterier

Hydrauliske beregninger gennemføres ved den rationelle metode.

Som reduceret areal anvendes beregningsteknisk nedenstående minimum befæstelsesgrader for veje, stier og bebyggelser.

Bebyggelsesart	Minimum befæstelsesgrad
Åben-lav bebyggelse	40 %
Tæt-lav bebyggelse	65 %
Industri	70 %
Vejareal/rabat/stier	100 %

Ledninger i fællessystemer skal dimensioneres ud fra en 10 minutters kasseregn med en intensitet på 140 l/sek./red. ha.

I separatsystemer skal regnvandsledninger dimensioneres ud fra en 10 minutters kasseregn på 110 l/sek./red. ha. Vandmængden skal forsinkes til 1 l/s pr. ha. med en gennemsnitlig overbelastningshyppighed på 1 gang hvert 5. år jf. den gældende spildevandsplan.

Spildevandsmængder skal bestemmes som en summation af tilledning af husspildevand og tilledning fra industrier.

Mængden af husspildevand bestemmes ud fra følgende formel:

$$Q_{\text{dim}} = 1 + (0,017 * PE^{0,862}) \quad (\text{l/s})$$

Formlen er en kombination af erfaringstal fra Aalborg kommune sammenholdt med DS 432 og Time-Døgnfaktor beregningsmetoden, modificeret til en minimumsvandføring på 1 l/s.

Ved dimensionering af separate spildevandsledninger skal der efterfølgende anvendes en sikkerhedsfaktor 2 for at tage højde for uvedkommende vand. Alternativt kan kravet om en maksimal delfyldning på 0,55 ved dimensionsgivende spildevandsstrøm anvendes, idet dette i princippet svarer til en sikkerhedsfaktor på 2.

Personbelastningen fastsættes ud fra en antagelse om 3 PE/parcelhus og 2 PE/lejlighed.

Spildevandsbelastningen for erhvervsarealer bestemmes ud fra følgende typetal:

$$- 1 \text{ l/s} + 0,05 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

Særligt vandforbrugende virksomheder og virksomheder med særligt forurenede spildevand skal dog indregnes separat i henhold til gældende afledningstilladelser.

Ledningsanlæg skal være etableret med følgende minimumsfald:

Hovedledninger/topstrækninger 10‰
(ned til 6‰ kan i specielle tilfælde accepteres efter aftale med Kloak A/S)

Stikledninger 15‰

Minimumsdimension på hovedledninger i fællessystemer skal være ø200 mm. I separatsystemer er accepteret minimumsdimension ø160 mm.

Følgende ruheder og Manning-tal anvendes i de hydrauliske beregninger:

Materiale	Ruhed (mm)	D_{indre}/D_{handel}	Manningtal (handelsdim.)
Beton, normal	1,50	1,00	75
PVC, klasse S	0,60	0,94	74
PVC, klasse N	0,60	0,95	77
Ultra	0,60	0,90	66
Ultra Rib 2	0,60	0,88	62
Uporol	0,60	1,00	87
PEH	0,60	0,97	80
(Glaseret) ler	1,00	1,00	80
Andet	-	-	74 ¹⁾

1) beregnet som gennemsnit af Manningtal for de øvrige plasttyper

Kloak A/S tillader ikke opstuvning over rørtop.

Driftskriterier

Kloakken skal være selvrensende, og Kloak A/S accepterer ikke ledninger, som kan resultere i regelmæssig drift, herunder tilsyn og spuling. Ledninger, der ligger med bagfald eller lunker, vil således ikke kunne overtages.

Til vurdering af selvrensningsevnen udregnes forskydningsspændingen på baggrund af den dimensionsgivende spildevandsafstrømning. Ledningen betegnes som selvrensende, såfremt forskydningsspændingen overstiger $1,5 \text{ N/m}^2$ for alle ledningstyper.

1.1.3 Økonomiske konsekvenser

I henhold til Betalingsvedtægt for spildevandsanlæg, kapitel 3, litra E, stk. 1 citeres:

”Kloak A/S yder godtgørelse for det overtagne spildevandsanlægs værdi, hvis anlæggets stand tilskriver det, og der opkræves standardtilslutningsbidrag”.

Forudsat at kravene til spildevandsanlægget fysiske, geometriske, hydrauliske og driftsmæssige stand er opfyldt, fastsættes godtgørelsen efter følgende retningslinier:

- Spildevandsanlæggets nutidsværdi i etableringsåret fastsættes af Kloak A/S efter Kloak A/S' opnåede licitationspriser for året forud for overtagelsen, eksklusiv retableringsudgifter til vejbelægninger.
- Nutidsværdien afskrives lineært over 20 år fra etableringsåret.

Kloak A/S afholder udgifterne til fremføring af tilslutningsledninger til det private spildevandsanlæg.

Ansøgeren skal godtgøre Kloak A/S eventuelle udgifter til udbedring af spildevandsanlægget, så det opfylder kravene til spildevandsanlæggets fysiske, geometriske, hydrauliske og driftsmæssige stand.

Der skal betales tilslutningsbidrag i henhold til gældende Betalingsvedtægt for Kloak A/S, fastsat i Aalborg Kommunes takstblad.

1.1 Kloak A/S' overtagelse af eksisterende private spildevandsanlæg, der på overtagelsestidspunktet er tilsluttet offentlige spildevandsanlæg.

I henhold til Betalingsvedtægt for spildevandsanlæg, kapitel 3, litra E, stk. 2 citeres:

”Byrådet kan gennem kommunens spildevandsplan træffe beslutning om at overtage private spildevandsanlæg, der på overtagelsestidspunktet er tilsluttet offentligt spildevandsanlæg.

Ved overtagelsen omfattes de berørte ejendomme i området af betalingsvedtægten.

Kloak A/S yder godtgørelse for det overtagne spildevandsanlægs værdi, hvis anlæggets stand tilskriver det og der opkræves efter overtagelsen af anlægget vandafledningsbidrag efter vedtægtens regler.

I mangel af enighed afgøres spørgsmål om godtgørelsens størrelse af taksationsmyndigheden”.

1.2.1 Ansøgning

Ansøgning om offentlig overtagelse af privat spildevandsanlæg skal ske ved fremsendelse af skemaet ”Overtagelse af spildevandsanlæg”. Til ansøgningen skal vedlægges:

- En plan af spildevandsanlægget,
 - hvor samtlige ledninger (hoved- og stikledninger) er angivet med opmålt fald, dimension og materialeangivelse,
 - hvor hvert nummereret knudepunkt (brønd, vejafvandingsbrønd, rensebrønd ved skel og specielle tekniske installationer) er angivet med bund-, dæksel- og terræn-kote samt brønddiameter
 - hvor hver horisontal retningsændring i planen på hoved- og/eller stikledning til skel er synliggjort.
 - Planen vedlægges desuden digitalt i DANDAS format.
- TV-inspektion af anlægget.
 - Alle hovedledninger og stikledninger til overtagelse skal højtryksspules og TV-inspiceres af et firma, der er medlem af Danske TV-firmaers Kontrolordning (DTVK) og godkendt som kvalificeret af Kloak A/S.
 - TV-inspektionen afrapporteres på harddisk eller DVD og digitalt i DANDAS format.
- Opmåling.
 - Alle knudepunkter (brønde, vejafvandingsbrønde, rensebrønde ved skel og specielle tekniske installationer) skal opmåles af et ingeniør- eller landinspektørfirma.
 - Alle retningsændringer eller knæk på ledningerne indmåles. Samtlige stikledninger indmåles desuden i skel.
 - Knudepunkter skal angives med X-, Y-, Z-koordinater på terræn samt bundløb. Koordinater indmåles med totalstation i system UTM Euref89 - planen og DVR90 – højden med en nøjagtighed i planen y, x på 10 cm og i højden z på 2 cm eller bedre.
 - Data afrapporteres på ovenstående plantegning, men vedlægges desuden digitalt i DANDAS format.
- Brøndrapporter.
 - På alle brønde skal der udarbejdes en brøndrapport, som skal afrapporteres i henhold til metode og standardskema i nyeste udgave af ”Fotomanualen – rapporteringsskema for brønde”.

- Brøndrapportering skal udføres af et opmålingsfirma eller af et firma, der forestår TV-inspektionen.
- Brøndrapporteringen afreporteres i DANDAS format.

1.2.2 Vurdering af spildevandsanlæggets tilstand og geometri

Spildevandsanlægget skal leve op til de kvalitets- og kapacitetsmæssige forhold, som Kloak A/S kræver. De krævede kvalitetsmæssige forhold er betinget af, om det er et nyt eller eksisterende anlæg.

Kvaliteten af det eksisterende anlæg skal svare til det kvalitetsniveau, der i Kloak A/S anses for acceptabelt, dvs. minimum 30 års restlevetid uden planlagte saneringsindgreb.

De eksisterende private spildevandsanlæg skal derfor godkendes efter de generelle kriterier, som Kloak A/S anvender til vurdering af den kvalitetsmæssige tilstand af kloakanlæg. Kriterierne er opdelt i 4 dele: geometriske, fysiske, hydrauliske og driftsbetingede kriterier.

Geometriske kriterier

Hoved- og stikledningers trace skal ligge hensigtsmæssigt, således at drifts- og vedligeholdelse af anlægget er muligt. Hovedledninger skal være placeret i vejarealer.

Der skal være rens- og inspektionsbrønde med diameter på minimum 600 mm ved ledningernes toppunkter, retningsændringer og tilslutninger.

Vejafvandingsbrønde med minimum 35 l sandfang skal være tilsluttet direkte til hovedledningen.

Fysiske kriterier

Der må i tilstandsregistreringen ikke forefindes observationer i klasse 1 eller derover på ledninger og klasse 1 og derover på brønde.

Tallene refererer til observationsklasserne i " Fotomanualen – rapporteringsskema for brønde ".

Hydrauliske kriterier

Hydrauliske beregninger gennemføres ved den rationelle metode.

Som reduceret areal anvendes beregningsteknisk nedenstående minimum befæstelsesgrader for veje, stier og bebyggelser.

Bebyggelsesart	Minimum befæstelsesgrad
Åben-lav bebyggelse	40 %
Tæt-lav bebyggelse	65 %
Industri	70 %
Vejareal/rabat/stier	100 %

Ledninger i fællessystemer skal dimensioneres ud fra en 10 minutters kasseregn med en intensitet på 140 l/sek./red. ha.

I separatsystemer skal regnvandsledninger dimensioneres ud fra en 10 minutters kasseregn på 110 l/sek./red. ha. Vandmængden skal ved tilslutning til kloakselskabets kloaksystem forsinkes til 1 l/s pr. ha. med en gennemsnitlig overbelastningshyppighed på 1 gang hvert 5. år jf. den gældende spildevandsplan.

Spildevandsmængder skal bestemmes som en summation af tilledning af husspildevand og tilledning fra industrier.

Mængden af husspildevand bestemmes ud fra følgende formel:

$$Q_{\text{dim}} = 1 + (0,017 * PE^{0,862}) \quad (\text{l/s})$$

Formlen er en kombination af erfaringstal fra Aalborg Kommune sammenholdt med DS 432 og Time-Døgnfaktor beregningsmetoden, modificeret til en minimumsvandføring på 1 l/s.

Ved dimensionering af separate spildevandsledninger skal der efterfølgende anvendes en sikkerhedsfaktor 2 for at tage højde for uvedkommende vand. Alternativt kan kravet om en maksimal delfyldning på 0,55 ved dimensionsgivende spildevandsstrøm anvendes, idet dette i princippet svarer til en sikkerhedsfaktor på 2.

Personbelastningen fastsættes ud fra en antagelse om 3 PE/parcelhus og 2 PE/lejlighed.

Spildevandsbelastningen for erhvervsarealer bestemmes ud fra følgende typetal:

$$- \quad 1 \text{ l/s} + 0,05 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

Særligt vandforbrugende virksomheder og virksomheder med særligt forurenede spildevand skal dog indregnes separat i henhold til gældende afledningstilladelser.

Ledningsanlæg skal etableres med følgende minimumsfald:

Hovedledninger/topstrækninger 10‰
(ned til 6‰ kan i specielle tilfælde accepteres efter aftale med Spildevandsafdelingen)

Stikledninger 15‰

Minimumsdimension på hovedledninger i fællessystemer skal være ø200 mm. I separatsystemer er accepteret minimumsdimension ø160 mm. Minimumsdimension på stikledninger i fællessystemer skal være ø160 mm. I separatsystemer er accepteret minimumsdimension ø110 mm.

Følgende ruheder og Manning-tal anvendes i de hydrauliske beregninger:

Materiale	Ruhed (mm)	D_{indre}/D_{handel}	Manningtal (handelsdim.)
Beton, normal	1,50	1,00	75
PVC, klasse S	0,60	0,94	74
PVC, klasse N	0,60	0,95	77
Ultra	0,60	0,90	66
Ultra Rib 2	0,60	0,88	62
Uporol	0,60	1,00	87
PEH	0,60	0,97	80
(Glaseret) ler	1,00	1,00	80
Andet	-	-	74 ¹⁾

1) beregnet som gennemsnit af Manningtal for de øvrige plasttyper

Kloak A/S tillader ikke opstuvning over rørtop.

Driftskriterier

Kloakken skal være selvrensende, og Kloak A/S accepterer ikke ledninger, som kan resultere i vedvarende drift, herunder tilsyn og spuling. Ledninger, der ligger med bagfald eller lunker, vil således ikke kunne overtages.

Til vurdering af selvrensningsevnen udregnes forskydningsspændingen på baggrund af den dimensionsgivende spildevandsafstrømning. Ledningen betegnes som selvrensende, såfremt forskydningsspændingen overstiger $1,5 \text{ N/m}^2$ for alle ledningstyper.

1.2.3 Økonomiske konsekvenser

Forudsat at kravene til spildevandsanlægget fysiske, geometriske, hydrauliske og driftsmæssige stand er opfyldt, fastsættes godtgørelsen efter følgende retningslinier:

- Spildevandsanlæggets nutidsværdi i etableringsåret fastsættes af Kloak A/S efter Kloak A/S' opnåede licitationspriser for året forud for overtagelsen, eksklusiv retableringsudgifter til vejbelægninger.
- Nutidsværdien af spildevandsanlægget afskrives lineært over 20 år fra etableringsåret.

I henhold til gældende lovgivning kan der ikke opkræves yderligere tilslutningsbidrag for ejendomme, der er tilsluttet kloakforsyningsens spildevandsanlæg. Såfremt kloaksystemet ønskes overtaget af Kloak A/S, kan anlægget overtages for 0 kr., hvis anlægget opfylder kravene til spildevandsanlæggets fysiske, geometriske, hydrauliske og driftsmæssige stand.

Ansøgeren skal dække Kloak A/S' eventuelle udgifter til udbedring af spildevandsanlægget, så det opfylder kravene til spildevandsanlæggets fysiske, geometriske, hydrauliske og driftsmæssige stand.

1.2 Kloak A/S' overtagelse af spildevandsanlæg udført som privat byggemodning.

I henhold til Betalingsvedtægt for spildevandsanlæg, kapitel 3, litra E, stk. 3 citeres:

”Udførelse af privat byggemodning kræver byrådets tilladelse”.

Hvis anlægget forudsættes overtaget af den offentlige kloakforsyning, træffes der, forinden anlægget udføres, aftale om den økonomiske afregning, der skal finde sted ved Kloak A/S' overtagelse af anlægget. Der skal herunder træffes aftale om betaling af tilslutningsbidrag og eventuel økonomisk godtgørelse for anlæggets værdi.

Efter Kloak A/S' overtagelse af spildevandsanlægget betaler de berørte ejendomme vandafledningsbidrag efter vedtægtens almindelige bestemmelser herom”.

Udover barmarksprojekter omfatter ovenstående også ændring af tidligere erhvervsarealer til arealer med boliger og/eller blandet bolig/erhverv med tilhørende nyetablerede kloakledninger.

Den formelle tilladelse meddeler byrådet i den gældende spildevandsplan, og herigennem overtager Kloak A/S forsyningspligten.

1.3.1 Ansøgning

Ansøgning om offentlig overtagelse af privat spildevandsanlæg skal ske ved fremsendelse af skemaet ”Overtagelse af spildevandsanlæg”. Til ansøgningen skal vedlægges:

- En plan af spildevandsanlægget,
 - hvor samtlige ledninger (hoved- og stikledninger) er angivet med opmålt fald, dimension og materialeangivelse,
 - hvor hvert nummereret knudepunkt (brønd, vejafvandingsbrønd, rensebrønd ved skel og specielle tekniske installationer) er angivet med bund-, dæksel- og terræn-kote samt brønddiameter
 - hvor hver horisontal retningsændring i planen på hoved- og/eller stikledning til skel er synliggjort.
 - Planen vedlægges desuden digitalt i DANDAS format.
- TV-inspektion af anlægget.
 - Alle hovedledninger og stikledninger til overtagelse skal højtryksspules og TV-inspiceres af et firma, der er medlem af Danske TV-firmaers Kontrolordning (DTVK) og godkendt som kvalificeret af Kloak A/S.

- TV-inspektionen afrapporteres på harddisk eller DVD og digitalt i DANDAS format.

- Opmåling.
 - Alle knudepunkter (brønde, vejafvandingsbrønde, rensebrønde ved skel og specielle tekniske installationer) skal opmåles af et ingeniør- eller landinspektørfirma.
 - Alle retningsændringer eller knæk på ledningerne indmåles. Samtlige stikledninger indmåles desuden i skel.
 - Knudepunkter skal angives med X-, Y-, Z-koordinater på terræn samt bundløb. Koordinater indmåles med totalstation i system UTM Euref89 - planen og DVR90 – højden med en nøjagtighed i planen y, x på 10 cm og i højden z på 2 cm eller bedre.
 - Data afrapporteres på ovenstående plantegning, men vedlægges desuden digitalt i DANDAS format.

- Brøndrappporter.
 - På alle brønde skal der udarbejdes en brøndrapport, som skal afrapporteres i henhold til metode og standardskema i nyeste udgave af ” Fotomanualen – rapporteringsskema for brønde”.
 - Brøndrappoterering skal udføres af et opmålingsfirma eller af et firma, der forestår TV-inspektionen.
 - Der må ikke i tilstandsregistreringen forefindes observationer i brønden i klasse 1 eller derover.
 - Brøndrappotereringen afrapporteres i DANDAS format.

Inden udførelsen af spildevandsanlægget fremsendes en ansøgning med plan af spildevandsanlægget, hvorpå Kloak A/S meddeler en foreløbig godkendelse af det projekterede spildevandsanlæg.

Efter udførelsen fremsendes dokumentationen som grundlag for den endelige godkendelse forud for overtagelsen.

1.2.2 Vurdering af spildevandsanlæggets tilstand og geometri

Spildevandsanlægget skal leve op til de kvalitets- og kapacitetsmæssige forhold, som Kloak A/S kræver.

Kvaliteten af det eksisterende anlæg skal svare til det kvalitetsniveau, der i Kloak A/S anses for acceptabelt.

Spildevandsanlægget skal derfor godkendes efter de generelle kriterier, som Kloak A/S anvender til vurdering af den kvalitetsmæssige tilstand af kloakanlæg. Kriterierne er opdelt i 4 dele: geometri, fysiske, hydrauliske og driftsbetingede kriterier.

Geometriske kriterier

Hoved- og stikledningers trace skal ligge hensigtsmæssigt, således at drifts- og vedligeholdelse af anlægget er muligt. Hovedledninger skal være placeret i umatrikuleret vejarealer.

Der skal være rense- og inspektionsbrønde med diameter på minimum 600 mm ved ledningernes toppunkter, retningsændringer og tilslutninger.

Vejafvandingsbrønde med minimum 35 l sandfang skal være tilsluttet direkte til hovedledningen.

Fysiske kriterier

Der må i tilstandsregistreringen ikke forefindes observationer i klasse 1 eller derover på ledninger og klasse 1 og derover på brønde. Tallene refererer til observationsklasserne i "Foto-manualen – rapporteringsskema for brønde".

Hydrauliske kriterier

Hydrauliske beregninger gennemføres ved den rationelle metode.

Som reduceret areal anvendes beregningsteknisk nedenstående minimum befæstelsesgrader for veje, stier, bebyggelser.

Bebyggelsesart	Minimum befæstelsesgrad
Åben-lav bebyggelse	40 %
Tæt-lav bebyggelse	65 %
Industri	70 %
Vejareal/rabat/stier	100 %

Ledninger i fællessystem skal dimensioneres ud fra en 10 minutters kasseregn med en intensitet på 140 l/sek./red. ha.

Ved separatsystemer skal regnvandsledninger dimensioneres ud fra en 10 minutters kasseregn på 110 l/sek./red. ha. Vandmængden skal forsinkes til 1 l/s pr. ha. med en gennemsnitlig overbelastningshyppighed på 1 gang hvert 5. år jf. den gældende spildevandsplan.

Spildevandsmængder skal bestemmes som en summation af tilledning af husspildevand og tilledning fra industrier.

Mængden af husspildevand bestemmes ud fra følgende formel:

$$Q_{\text{dim}} = 1 + (0,017 * PE^{0,862}) \quad (\text{l/s})$$

Formlen er en kombination af erfaringstal fra Aalborg Kommune sammenholdt med DS 432 og Time-Døgnfaktor beregningsmetoden, modificeret til en minimumsvandføring på 1 l/s.

Ved dimensionering af separate spildevandsledninger skal der efterfølgende anvendes en sikkerhedsfaktor 2 for at tage højde for uvedkommende vand. Alternativt kan kravet om en maksimal delfyldning på 0,55 ved dimensionsgivende spildevandsstrøm anvendes, idet dette i princippet svarer til en sikkerhedsfaktor på 2.

Personbelastningen fastsættes ud fra en antagelse om 3 PE/parcelhus og 2 PE/lejlighed.

Spildevandsbelastningen for erhvervsarealer bestemmes ud fra følgende typetal:

$$- 1 \text{ l/s} + 0,05 \text{ l/s} \times \text{ha}$$

Særligt vandforbrugende virksomheder og virksomheder med særligt forurenede spildevand skal dog indregnes separat i henhold til gældende afledningstilladelser.

Ledningsanlæg skal etableres med følgende minimumsfald:

Hovedledninger/topstrækninger 10‰
(ned til 6‰ kan i specielle tilfælde accepteres efter aftale med Spildevandsafdelingen)

Stikledninger 15‰

Minimumsdimension på hovedledninger i fællessystemer skal være $\varnothing 200$ mm. I separatsystemer er accepteret minimumsdimension $\varnothing 160$ mm. Minimumsdimension på stikledninger i fællessystemer skal være $\varnothing 160$ mm. I separatsystemer er accepteret minimumsdimension $\varnothing 110$ mm.

Følgende ruheder og Manning-tal anvendes i de hydrauliske beregninger:

Materiale	Ruhed (mm)	$D_{\text{indre}}/D_{\text{handel}}$	Manningtal (handelsdim.)
Beton, normal	1,50	1,00	75
PVC, klasse S	0,60	0,94	74
PVC, klasse N	0,60	0,95	77
Ultra	0,60	0,90	66
Ultra Rib 2	0,60	0,88	62
Uporol	0,60	1,00	87
PEH	0,60	0,97	80
(Glaseret) ler	1,00	1,00	80
Andet	-	-	74 ¹⁾

1) beregnet som gennemsnit af Manningtal for de øvrige plasttyper

Kloak A/S tillader ikke opstuvning over rørtop.

Materialevalg

Ledningsmateriale som er godkendt af Kloak A/S fremgår af den nyeste udgave af SAB-KLOAK.

Driftskriterier

Kloakken skal være selvrensende, og Kloak A/S accepterer ikke ledninger, som kan resultere i vedvarende drift, herunder tilsyn og spuling. Ledninger, der ligger med bagfald eller lunger, vil således ikke kunne overtages.

1.3.3 Økonomiske konsekvenser

Forudsat at kravene til spildevandsanlægget fysiske, geometriske, hydrauliske og driftsmæssige stand er opfyldt, fastsættes godtgørelsen efter følgende retningslinier:

- Spildevandsanlæggets værdi fastsættes af Kloak A/S efter Kloak A/S' opnåede licitationspriser for året forud for overtagelsen, eksklusiv retableringsudgifter til vejbelægninger.

Byggemodneren skal betale tilslutningsbidrag for samtlige planlagt kloakerede grunde. Tilslutningsbidragene forfalder til betaling, når der er tilslutningsmulighed, senest ved byggemodningens afslutning.

Der skal udstedes en garantistillelse, der dækker betaling af tilslutningsbidrag og andre aftalte ydelser.

Hvis en tidligere erhvervsejendom, der har været tilsluttet det offentlige kloaksystem, omdannes til boligområde, skal der ikke betales tilslutningsbidrag. Såfremt det nye kloaksystem ønskes overtaget af Kloak A/S, kan anlægget overtages for 0 kr., hvis anlægget opfylder kravene til spildevandsanlægget fysiske, geometriske, hydrauliske og driftsmæssige stand.

1.3.4 Kloak A/S' udførelse af kloakselskabets spildevandsanlæg i private byggemodninger

Alternativt kan byggemodneren indgå en aftale om, at Kloak A/S projekterer og udfører spildevandsanlægget som kloakselskabets spildevandsanlæg og afholder udgifterne dertil. Kloak A/S afholder dog ikke udgifter til udskiftning af ikke genanvendeligt fyld og forurennet jord eller yder kompensation for afståelse af areal til bassiner, pumpestationer og bygværker mv.

Aftalen skal indeholde følgende elementer:

- Tidsplan for byggemodningens planlægning og udførelse.
- Fastlæggelse af ledningstrace, herunder fremføring af ledninger til byggemodningsområdet og placering af forsinkelsesbassin.
- Eventuel tinglysning af spildevandsanlæg på private ejendomme.
- Eventuel fælles udbud af kloak- og vejanlæg.
- Økonomisk vilkår og konsekvenser.

Byggemodneren skal som grundlag for aftalen levere følgende til Kloak A/S:

- En matrikulær udstykningsplan i digital dwg eller dxf
- Et vejprojekt i digitalformat dwg eller dxf.
- En garantistillelse, der dækker betaling af tilslutningsbidrag og andre aftalte ydelser.

1.3 Private spildevandsanlæg, som tilsluttes kloakselskabets spildevandsanlæg, men hvor Kloak A/S ikke overtager det udførte spildevandsanlæg.

I henhold til Betalingsvedtægt for spildevandsanlæg, kapitel 3, litra E, stk. 4 citeres:

” For private spildevandsanlæg, som tilsluttes offentlige spildevandsanlæg, fastsætter byrådet et tilslutningsbidrag. Bidraget for tilslutning fordeles på de berørte ejendomme.

De af tilslutningen berørte ejendomme betaler efter tilslutning vandafledningsbidrag efter vedtægtens almindelige bestemmelser herom”.

1.4.1 Godkendelse af tilslutningen

Ønskes det udførte spildevandsanlæg opretholdt som et fællesprivat anlæg, bedømmer Kloak A/S ikke det private spildevandsanlæg hvad angår geometri, fysisk tilstand, hydrauliske forhold og materialevalg.

Kloak A/S anviser et tilslutningspunkt, og tilslutningstilladelsen meddeles af Teknisk Forvaltning. Ligeledes kan Kloak A/S stille krav om forsinkelse af overfladevandet inden afledning til det offentlige spildevandsanlæg.

Kloakanlægget drives og vedligeholdes af et spildevandslaug for de berørte ejendomme. Laugets vedtægter skal tinglyses på ejendommene. Forinden tinglysning skal vedtægterne godkendes af Kloak A/S.

1.4.2 Spildevandsanlæggets fremtidige status

Fra Miljøstyrelsens vejledning nr. 3, 2001 omhandlende betalingsregler for spildevandsanlæg citeres:

”Da kommunens spildevandsplanlægning bør være langsigtet, bør der ikke opstå den situation, at kommunen efter en kortere årrække overtager et privat spildevandsanlæg, uden at overtagelsen var planlagt, da anlægget blev etableret”.

Eventuelle fremtidige ønsker om Kloak A/S' overtagelse af det udførte spildevandsanlæg vil derfor ikke blive imødekommet.

1.4.3 Økonomiske konsekvenser

Fra Miljøstyrelsens vejledning nr. 3, 2001 omhandlende betalingsregler for spildevandsanlæg citeres:

”Bidraget for tilslutningen fastsættes i overensstemmelse med lovens § 2. Hermed menes, at bidragets størrelse ikke nødvendigvis skal svare til standardtilslutningsbidraget, men bidragets størrelse bør fastsættes således, at ejerne af det private spildevandsanlæg ikke stilles økonomisk anderledes end Kloak A/S’ øvrige brugere.

Bidragets størrelse bør således afpasses størrelsen af de udgifter, som påføres ejerne af det private spildevandsanlæg, dvs. både etableringsudgifter samt fremtidige drifts- og vedligeholdelsesudgifter. Der bør således også tages hensyn til, at tilsluttede ejendomme efter tilslutningen betaler vandafledningsbidrag på lige fod med ejendomme, der direkte er tilsluttet et offentligt spildevandsanlæg, jf. afsnit 7.2.2.

Bidraget for tilslutningen bør ikke overstige standardtilslutningsbidraget, da ejerne af det private spildevandsanlæg derved stilles ringere end øvrige ejendomme, der er tilsluttet Kloak A/S.

Når kommunalbestyrelsen fastsætter bidraget for tilslutningen, bør der tages hensyn til, om det er aftalt, at anlægget senere skal overtages som kloakselskabets anlæg, og i givet fald hvor længe efter tilslutningen, det skal overtages. Kommunalbestyrelsen skal herunder være opmærksom på, at der ikke kan opkræves tilslutningsbidrag i forbindelse med overtagelsen, når det private spildevandsanlæg i forvejen er tilsluttet kloakselskabets spildevandsanlæg”.

I forbindelse med tilslutning til kloakselskabets kloaksystem skal der betales tilslutningsbidrag pr. boligenhed.

- Tilslutningsbidraget fastlægges som en forholdsmæssig andel af genanskaffelsesværdien af det offentlige detailspildevandsanlæg nedstrøms tilslutningspunktet.
- Genanskaffelsesværdien af detailspildevandsanlægget fordeles på samtlige boligenheder spildevandsanlægget betjener eller forventes at betjene.
- Spildevandsanlæggets genanskaffelsesværdi fastsættes af Kloak A/S efter Kloak A/S’ opnåede licitationspriser for året forud for overtagelsen, inklusiv retableringsudgifter til vejbelægninger.
- Nye boliger eller erhverv, der senere tilsluttes det private spildevandsanlæg, skal betale tilslutningsbidrag efter samme princip.

2. Vedtagelse og ikrafttræden

De tekniske bestemmelser er fastsat af bestyrelsen i Aalborg Forsyning, Kloak A/S den 18.11.2010.

De tekniske bestemmelser træder i kraft den 1. januar 2011 og dermed bortfalder tidligere tekniske bestemmelser for overtagelse af private spildevandsanlæg m.m. gældende fra 1. januar 2005.

Aalborg, den 20.12.2010



Arne Schade
Bestyrelsesformand
Aalborg Forsyning, Kloak A/S



Bjarne Nielsen
Direktør
Aalborg Forsyning, Kloak A/S