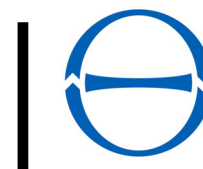


FORSLAG TIL SÆRLIGE BETINGELSER (SB-TV)

TV-INSPEKTION AF AFLØBSLEDNINGER

VEJLEDNING NR. 59 november 2006



DANVA

Dansk Vand- og
Spildevandsforening



Forslag til standardbetingelser (SB-TV)
TV-inspektion af afløbsledninger
4. udgave, 1. oplag 2006

© DANVA sekretariat
Vandhuset
Danmarksvej 26
8660 Skanderborg

www.DANVA.dk

Tryk og indbinding:
Merco Print A/S
Blokken 90
3460 Birkerød

ISBN 87-90455-57-6

Forord

Nærværende rapport indeholder en række kapitler med DANVA's anbefalede krav og gode råd til anvendelse i forbindelse med udbud af såvel større som mindre TV-inspektionsopgaver.

Rapporten indeholder forslag til indhold i arbejdsbeskrivelser for udførelse af spuling og/eller TV-inspektion af afløbsledninger med tilhørende rapportering, brøndrapportering samt udbud af vedligeholdelsesopgaver i forbindelse med udført TV-inspektion. Desuden er forslag til tillæg til de ved arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed gældende "Almindelige betingelser", AB 92 opstillet i erkendelse af, der oftest aftalemæssigt tages udgangspunkt i AB 92, selvom det ikke er et krav.

Rapporten er opbygget, så hvert afsnit giver en beskrivelse af, hvorfor de enkelte omtalte forhold bør vurderes og medtages i forbindelse med udarbejdelse af en arbejdsbeskrivelse, samt et forslag til, hvordan en sådan tekst kan udformes. Eksemplerne er beskrevet i overensstemmelse med de tekniske bestemmelser i "Danske TV-inspektionsfirmaers kontrolordning" (DTVK), hvorfor en direkte anvendelse af forslagene i en arbejdsbeskrivelse vil være i overensstemmelse med arbejdsrådets største frivillige kontrolordnings bestemmelser og kontrolgrundlag.

Denne rapport er 4. udgave af forslag til standardbetingelser (SB-TV), og erstatter dermed de 3 tidligere udgaver, der alle har været benævnt "TV-inspektion af afløbsledninger, Tillæg til AB 92 og beskrivelse for udførelse". Seneste udgave er fra 1995. Rapporten benævnes fremover "SB-TV".

De tidligere udgaver har omfattet direkte paradigma for arbejdsbeskrivelser, men da der ikke skelnes mellem gode råd og forslag til krav, har det givet basis for misforståelser i de udarbejdede udbudsmaterialer. For at råde bod på dette forhold er opbygningen af denne udgave af SB-TV derfor ændret væsentligt i forhold til de tidligere udgaver.

Endvidere er der som et nyt tiltag medtaget forslag til arbejdsbeskrivelser for brøndrapportering og udbud af vedligeholdelsesopgaver i forbindelse med udført TV-inspektion.

Denne udgave af SB-TV er opbygget med meget detaljerede beskrivelser og eksempler ud fra et ønske om at opstille et grundlag, hvorfra bygherren kan fravælge frem for at skulle tilføje. Det skal i den forbindelse præciseres, at det til enhver tid er op til bygherren at beslutte, hvilke dele der skal medtages i et udbud, og hvilke der kan undværes. Som eksempel kan det overvejes, såfremt bygherren ønsker at differentiere i udbud mellem nye og gamle ledninger, at udelade dele af den angivne og foreslåede tekst ved inspektion af ny-anlæg.

Samtidigt skal det indskræpes, at bygherren bør forholde sig til det indbyggede paradigma med udbudsbetingelser, og på forhånd behandle, om der ønskes anvendt for eksempel arbejdsrutiner, godkendelsesprocedurer og kvalitetskontrol som angivet i denne rapport, eller der ønskes en tilpasning eller udeladelse af sådanne forhold.

I denne udgave af SB-TV findes omtale af publikationer, love, bekendtgørelser m.v., som er relevante i forbindelse med forskellige dele af udbuddet. Da der med tiden kan forekomme ændringer i dette grundlag, vil en liste med nyeste udgaver af sådanne materialer blive ajourført på DANVA's hjemmeside på adressen: www.danva.dk/sb-tv.

SB-TV må fortsat fremover påregnes at skulle revideres, f.eks. i forbindelse med udvikling af udstyr til inspektions- og vedligeholdelsesopgaver samt ved eventuelle ændringer i de tekniske bestemmelser hos DTVK. Løbende revisioner kan ligeledes følges på www.danva.dk/sb-tv.

Fotomanualgruppen

SB-TV er udarbejdet af Fotomanualgruppen under Afløbskomiteen i DANVA. Fotomanualgruppen består af følgende personer:

DANVA

Bo Laden (formand)	Aalborg Kommune
Bo Jørgensen	Odense Vandselskab as
H.E. Lund Madsen	Københavns Energi
Peter Hjortdal	Århus Kommune
Morten Haugaard Thomsen	DANVA

TV-operatørerne

Søren Modin	Kaj's TV-inspektion A/S
-------------	-------------------------

Dansk Byggeri, TV-inspektionsgruppen

Tommy Jensen	Trio Inspektions TV
Peter Ellegaard	Per Aarsleff A/S

DTVK

Allan Møller	Københavns Energi
--------------	-------------------

Teknologisk Institut

Inge Faldager	Rørcentret, Teknologisk Institut
---------------	----------------------------------

Rådgivende ingeniører

Morten Steen Sørensen	EnviDan A/S
-----------------------	-------------

Ud over gruppen har følgende personer bidraget ved denne rapports revision:

Jens Lystbæk	Per Aarsleff A/S
Kaj Petersen	Kaj's TV-inspektion A/S
Pernille Andersen	COWI (før DANVA)

SB-TV har været sendt i offentlig høring hos Entreprenørforeningens TV-inspektionsgruppe, Forsikring & Pension samt udvalgte TV-operatører, kommuner, rådgivere og rørleverandører, der blandt andet har henvendt sig på baggrund af en temadag, der afholdtes 25. november 2004 i Middelfart i forbindelse med lancering af Fotomanualen. I den forbindelse er der i november 2006 udgivet en høringsrapport, der er sendt til alle, der har afgivet hørings-svar.

SB-TV udgives og distribueres af DANVA.

November 2006

Fotomanualgruppen
Bo Laden

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	5
2. Beslutninger i udbudsprocessen	7
3. Orientering om opgavens omfang	11
4. Tillæg til AB 92 for udførelse af spuling og/eller TV-inspektion (TAB).....	13
5. Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser	19
6. Arbejdsbeskrivelse for udførelse af spuling	35
7. Arbejdsbeskrivelse for udførelse af TV-inspektion	43
8. Arbejdsbeskrivelse for udførelse af brøndrapportering	61
9. Arbejdsbeskrivelse for udførelse af vedligeholdelsesopgaver	67
10. Tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG)	75
BILAG – En eksempelsamling	89
Bilag 1. Eksempel på udbudsbrev	91
Bilag 2. Eksempel på udbudsbeskrivelse (EU-udbud)	93
Bilag 3. Eksempel på rammeaftale.....	99
Bilag 4. Eksempel på tidsplan for entreprisens gennemførelse.....	105
Bilag 5. Eksempel på TV-operatørskema	107
Bilag 6. Eksempel på standardformular for sikkerhedsstillelse	109
Bilag 7. Eksempler på godkendelsesskema for køretøjer.....	111
Bilag 8. Eksempel på dagsseddel for spuling	113
Bilag 9. Eksempel på dagsseddel for TV-inspektion	115
Bilag 10. Eksempel på nummereringssystem ved stikregistreringer	117
Bilag 11. Eksempel på informationsskrivelse til husstandsomdeling	119
Bilag 12. Eksempel på rapporteringsskema til skelbrønde	121
Bilag 13. Eksempel på tilbudsliste.....	125

1. Indledning

Formål

I november 2004 udgav DANVA en revideret udgave af Fotomanualen. Revisionen var på mange måder omfangsrig, ikke mindst fordi beskrivelserne i et fællesnordisk annekst til en tiltrådt CEN-standard blev indarbejdet i betydeligt omfang.

Samtidigt udgav DANVA et nyt grundlag for udveksling af afløbsdata, herunder TV-inspektionsdata. Dette grundlag bygger på datamodellen DAN-DAS.

Grundlaget for udbud af TV-inspektionsentrepriser er således væsentligt ændret inden for det seneste år. Det er derfor nærliggende samtidigt at få revideret det eksisterende paradigme, i daglig tale kaldet SB-TV, som siden 1995 har været beskrevet i rapporten "TV-inspektion af afløbsledninger, tillæg til AB 92 og beskrivelser for udførelse" fra Rørcentret, Teknologisk Institut.

I samme forbindelse har det været et ønske at få SB-TV forankret i DANVA, således at det faste sekretariat med ansvar for udvikling og vedligeholdelse af Fotomanualen også påtager sig opgaven at vedligeholde og udvikle SB-TV.

Samtidigt har DTVK tilkendegivet, at firmaer, der er tilknyttet DTVK's trin 2-ordning, vil være i stand til at udføre opgaver udbudt efter indholdet i SB-TV. En operatør underlagt DTVK's trin 2-ordning er uddannet og certificeret til at TV-inspicere i alle dimensioner, mens en trin 1-operatør er uddannet og certificeret til at TV-inspicere dimensioner op til og med $\varnothing 160$ mm.

I forlængelse af ovenstående er muligheden så opstået for at gennemgå SB-TV med henblik på at opdatere de enkelte afsnit, som måtte forekomme udtidsvarende. Her tænkes blandt andet på at få indarbejdet krav til digital optagelse af TV-inspektionen, ligesom at få udbygget krav til spuling og TV-inspektion i henhold til den nye viden om spuleudstyrets optimale udnyttelse og TV-kameraernes større fleksibilitet.

Rapportens målgruppe

Nærværende rapport er udarbejdet for de bygherrer, der udbyder større sammenhængende TV-inspektionsopgaver. Materialet kan dog også anvendes i forbindelse med udbud af mindre TV-inspektionsarbejder, men hertil kan både en enklere form for udbud som tilhørende beskrivelse anvendes. DANVA anbefaler, at principperne i SB-TV anvendes uanset entreprisens størrelse.

Rapportens indhold

De fleste kommuner arbejder ud fra en lidt anderledes udbudsform og opbygning af udbudsbetingelserne end beskrevet i de tidligere udgaver af SB-TV.

Denne udgave af SB-TV indeholder derfor en beskrivelse af udbudsprocessen og de overvejelser, der bør udføres i den forbindelse. Der fokuseres såvel på det enkeltstående udbud som de efterhånden meget anvendte rammeaftaler.

SB-TV indeholder endvidere forslag til tillæg til "Almindelige betingelser" AB 92 (TAB), der sikrer bygherren det nødvendige juridiske grundlag for at kræve entrepriserne gennemført som gengivet i arbejdsbeskrivelser (AB) og på baggrund af et udarbejdet tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG). TAB er udarbejdet så generelt, at det med meget begrænset tilpasning kan anvendes ved alle udbud. TAB findes på vedhæftede CD i Word-format.

I beskrivelse af udbudsbetingelserne tages der, med de meget specifikke krav, der i dag stilles til spuling og TV-inspektion, udgangspunkt i en struktur, hvor generelle forhold gældende både for spuling og TV-inspektion beskrives særskilt.

Denne udgave af SB-TV indeholder forslag til arbejdsbeskrivelser for spuling og TV-inspektion af kloakledninger, for brøndrapportering og for udførelse af vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-inspektionsentreprisen.

Arbejdsbeskrivelserne er opbygget således, at de giver detaljerede eksempler på emner, der bør overvejes i forbindelse med beskrivelse af krav til den aktuelle entreprise. Denne opbygning er valgt i erkendelse af, at arbejdsbeskrivelser ofte varierer fra opgave til opgave.

De 4 kapitler med arbejdsbeskrivelser er opbygget ens. Først i kapitlet findes en oversigt over de emner, der bør overvejes i forbindelse med udarbejdelse af udbudsbetingelser. Derpå er hvert enkelt emne gennemgået i detaljer, og i de blå faktabokse er der gengivet eksempler på, hvordan teksten til det konkrete emne kan udformes.

Tekstafsnittene i faktaboksene er samlet i hele arbejdsbeskrivelser på vedhæftede CD opbygget i Word-format. Det står brugeren frit for at anvende materialet som udgangspunkt for at udarbejde sine egne beskrivelser.

Efter gennemgang af arbejdsbeskrivelserne findes et afsnit med eksempel på udformning af hovedtilbudsliste og tilbudslistes. Her findes også en beskrivelse, der kan danne grundlag for udarbejdelse af et tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG). Tilbudsliste og TAG findes ligeledes på rapportens CD opbygget i Word-format.

Bagest i rapporten er indsat en række bilag, som også findes på CD'en i Word-format. Bilagene er tænkt som inspiration for de bygherrer, der påtænker at udarbejde lignende materiale til brug ved udarbejdelse af egne udbudsbetingelser.

2. Beslutninger i udbudsprocessen

Udgangspunktet for dette kapitel er, at der oftest er tale om et samarbejde mellem en entreprenørvirksomhed og en bygherre (forsyningsvirksomhed m.v.), når en TV-inspektionsentreprise skal gennemføres.

For udbyderen (bygherren), der skal have udført serviceydelsen, er det vigtigt at vælge en samarbejdspartner, der opfylder de krav til servicen, som udbyderen ønsker overholdt, det være sig af økonomisk eller kvalitetsmæssig karakter.

De fleste danske kloakforsyninger har opstillet sådanne servicemål og har derfor i vidt omfang besluttet sig for at udbyde TV-inspektionsentrepriser efter en af de gængse udbudsformer, der oftest spænder fra EU-udbud underlagt forsynings- eller tjenesteydelsesdirektivet til underhåndsbud.

Udbudsform	Størst anvendelighed
Offentligt udbud	Kan altid anvendes.
Begrænset udbud	Kan altid anvendes.
Udbud efter forhandling	Kun i situationer, hvor der er særlig hjemmel i udbudsdirektiverne.

Udbyderen bestemmer inden for bestemte økonomiske rammer selv, hvilken udbudsform der lokalt anvendes, men er dog forpligtet til at udnytte de muligheder, der findes for at skabe tilstrækkelig konkurrence.

I erkendelse heraf udarbejdes mange udbudsmaterialer med detaljerede betingelser og arbejdsbeskrivelser.

Samtidigt erkendes, at mange kloakforsyninger i de kommende år får større afløbssystemer at tilstandsregistrere, hvorfor værdien af udbyderens entrepriser må forventes at vokse i de næste år.

EU eller nationalt udbud

Hvis entreprisens økonomiske omfang er betydeligt, er det første, der skal afgøres, om der er tale om et EU-udbud. Afgørende herfor er den forventede kontraktværdi. Er den større end tærskelværdien i det anvendte direktiv, skal reglerne i dette direktiv følges (se tærskelværdier på f.eks. www.ks.dk).

Skal opgaven ikke i EU-udbud, er rammerne oftest friere, men det kan være en god idé at følge skabelonen for EU-udbud for at sikre, at alle forhold bliver behandlet i udbuddet.

Der findes 4 udbudsdirektiver, knyttet op på tjenesteydelser, bygge- og anlægsopgaver, vareindkøb og forsyningsopgaver. Det er ikke entydigt, hvilket direktiv der skal anvendes til udbud af TV-inspektionsopgaver, men oftest anvendes tjenesteydelsesdirektivet (driftsopgaver) eller forsyningsdirektivet (virksomhedstypen).

I tjenesteydelsesdirektivet er udbudsformerne i vid udstrækning givet på forhånd. Som regel benyttes offentligt eller begrænset udbud, men udbud efter forhandling kan også anvendes inden for det her omtalte arbejdsområde.

I forsyningsdirektivet er det desuden muligt at udbyde opgaven ved anvendelse af kvalifikationssystem, så egnede tilbudsgivere optages på en kvalifikationsliste, hvorfra udbyderen efterfølgende i konkurrence kan udvælge de entreprenører, der tilbydes at udføre opgaven på de givne vilkår.

Beslutninger i udbudsprocessen

Det er således en god idé at vælge såvel anvendt direktiv som udbudsform tidligt i processen, da der er særlige regler i direktiverne, som skal følges afhængigt af udbudsformen.

Kontraktstrategi

Afgørende for udbudsform og –betingelser er, hvordan bestilleren forholder sig til små eller store, korte eller lange kontrakter med en eller flere leverandører.

Målet med et udbud må være at få et passende antal tilbud, så der skabes konkurrence om at levere ydelsen. Her spiller kontraktstørrelse og –længde en betydende rolle.

Store kontrakter (omfang) kan minimere antal tilbud, fordi nogle leverandører ikke har kapacitet til at magte opgaven. Små kontrakter kan være uinteressante, fordi volumen er for lille, eller fordi der ikke kan opnås stordriftsfordele.

Få kontrakter (antal) er udbuds- og kontrolmæssigt lettere at administrere, mens flere kontrakter gør bestilleren mindre sårbar over for misligholdelser.

Lange kontrakter (tid) giver stabile relationer til leverandør, mens korte kontrakter øger konkurrence og fleksibilitet. Meget lange kontrakter kan betragtes som omgåelse af EU-udbudsreglerne. Den normale kontraktperiode herhjemme svinger mellem 1 til 6 år.

Det traditionelle udgangspunkt for udbud er, at der skrives kontrakt med den leverandør, der kan levere ydelsen bedst og billigst. Ydelsen er oftest beskrevet ved, at der skal leveres en bestemt mængde inden for en bestemt periode. En højere grad af valgfrihed kan opnås ved at indgå rammeaftaler med en eller flere leverandører om den samme ydelse. Her kan såvel mængde som periode stå åben.

Fremgangsmåden ved udbud af rammeaftaler er principielt den samme som ved almindelige kontrakter. Opgaven udbydes i konkurrence på grundlag af udbudsrunder, hvor der vælges et antal leverandører, som kommunen indgår rammeaftaler med. Leverandørerne forpligter sig til at levere den beskrevne ydelse til aftalt pris og til at overholde de vilkår, der er beskrevet i udbudsmaterialet. Der skal dog i udbudsmaterialet tydeligt være gjort opmærksom på, hvilke kriterier der anvendes ved tildeling af hver enkelt konkret opgave.

Valg af udbudsform

Planlægningsfasen for udbudsprocessen bør afsluttes med, at den ønskede udbudsform vælges.

Opmærksomheden samles normalt omkring de to udbudsformer: Offentligt udbud og begrænset udbud.

Ved offentligt udbud kan alle interesserede virksomheder rekvirere udbudsmaterialet og afgive tilbud. Alle tilbud skal behandles på lige fod.

Ved begrænset udbud vælges leverandøren gennem først en prækvalifikation (evt. et simpelt valg ud fra kendte kriterier) og derpå en egentlig tilbudsgivning. Begrænset udbud kan udføres med eller uden offentliggørelse. Hvis udbuddet offentliggøres, skal udvælgelseskriterierne fremgå af annonceringen. Ligeledes, hvis der kun prækvalificeres et begrænset antal tilbudsgivere. Kun de tilbudsgivere, der opfylder udvælgelseskriterierne, får herefter mulighed for at byde på selve opgaven.

Offentlige udbud giver den bredeste konkurrence, men kan koste ekstra resourcer, da ikke alle tilbudsgivere nødvendigvis er tilstrækkeligt kvalificerede.

Begrænset udbud giver mindre konkurrence, men til gengæld er tilbudsgiverne kvalificerede til opgaven. Dog er processen her længere, da den indeholder to faser, prækvalifikation og tildeling.

Offentlige udbud foreslås ofte første gang en opgave sendes i udbud og ved udbud af rammeaftaler.

Begrænset udbud anvendes ofte ved genudbud, da de grundlæggende markedsforhold er kendte til den tid.

Det skal præciseres, at det er bygherrens ansvar at sikre fornøden konkurrenceudsættelse i hvert enkelt udbud. Yderligere oplysninger om konkrete udbudsforhold kan indhentes ved kontakt til DANVA.

Udbudsmaterialet

At udarbejde udbudsmaterialet er normalt den mest tids- og ressourcekrævende del af udbudsprocessen.

Målet med at udarbejde udbudsmaterialet er at give de bydende et præcist billede af opgavens omfang og ønsket kvalitetsniveau. Udbudsmaterialet skal derfor beskrive, hvilke krav der skal opfyldes, og hvordan den leverede kvalitet lever op til det aftalte, samt hvordan den kontrolleres.

Et godt udbudsmateriale indeholder en række faste elementer, men kan opbygges efter en meget frivillig skabelon.

I forbindelse med enkeltstående udbud af TV-inspektionsopgaver omfatter udbudsmaterialet normalt:

- Udbudsbrev
- Betingelser
- Arbejdsbeskrivelser
- Tilbudsliste

Udbudsbrev indeholder normalt en kort beskrivelse af opgavens omfang, tidsfrister i forbindelse med opgavens gennemførelse, det vedlagte tilbudsgrundlag (betingelser, arbejdsbeskrivelser, tilbudsliste) samt vigtige forhold omkring tilbudsgivning (afleveringsadresse, licitationstidspunkt, acceptprocedure).

Betingelserne indeholder oftest generelle oplysninger om aftalegrundlag, udvælgelses- og tildelingskriterier, kontraktforhold, sikkerhedsstillelse, afregningsform, kvalitetsstyringsforhold, tidsfrister, ansvars- og forsikringsforhold, kontraktændringer og afleveringsprocedure.

Arbejdsbeskrivelserne indeholder typisk oplysninger om arbejdets type, indhold og omfang, krav til udførelse, materiel og udstyr, til dokumentation og til konkret afregning.

Tilbudslisterne indeholder en opstilling, hvor det er muligt at angive faste priser eller enhedspriser for den type arbejde, der udbydes. Tilbudslisterne indeholder oftest en forudbestemt mængdeangivelse, som udelukkende tjener til sammenligning mellem de bydendes tilbud.

Inspiration i bilag

I bilag 1 findes eksempel på et udbudsbrev, som retter sig mod det enkeltstående udbud, her illustreret ved begrænset udbud. Der henvises i materialet til "Manual for spuling og TV-inspektion i XX kommune". Denne manual indeholder betingelser og arbejdsbeskrivelser, som er udarbejdet på baggrund af udvalgte dele af kapitel 3-9 fra nærværende rapport.

I bilag 2 findes eksempel på udbudsbeskrivelse rettet mod et EU-udbud efter forsyningsdirektivet, hvor firmaerne kvalificeres til optagelse på en kvalifikati-

Beslutninger i udbudsprocessen

onsliste. De firmaer, der efterfølgende tildeles opgaver, indgås rammeaftale med. Eksempel på indhold i en sådan rammeaftale fremgår af bilag 3.

Yderligere information

Der kan findes uddybende information om de omtalte udbudsformer og procedurer i forbindelse med udbud på

- www.udbudsportalen.dk
- www.danskbyggeri.dk
- www.konkurrencestyrelsen.dk

3. Orientering om opgavens omfang

Udbudsmaterialet bør indledes med en præcisering af, hvad den udbudte opgave indeholder, samt hvilke krav der er gældende, og hvor de kan findes i materialet.

Typisk behøver dette blot at være en side i materialet, hvor der står, hvem bestilleren er, hvad udbuddet omfatter, kontraktperiode eller ønsket tidsplan/tidsfrister samt hvilken del af udbudsmaterialet, der ligger til grund for bygherrens krav til entreprisens udførelse.

Desuden kan det indeholde en kort beskrivelse af inspektionsopgaven, f.eks. i form af nogle hovedtal for entreprisen samt i et vist omfang en beskrivelse af TV-inspektionens formål.

Orienteringen er normalt mest til vejledning for tilbudsgiver.

Oftest angives denne orientering i udbudsbrevet eller udbudsbetingelserne. Ved længerevarende opgaver – og/eller indgåelse af rammeaftaler i forbindelse med længerevarende projekter – kan det være fornuftigt at indarbejde orienteringen i den manual eller rapport, der indeholder de betingelser og arbejdsbeskrivelser, som er gældende for udbud af entrepriser under den indgåede aftale.

Et eksempel på en sådan orienterende beskrivelse er gengivet nedenfor.

Denne manual omfatter XX Kommune, Kloakforsyningens betingelser for udførelse af spuling og TV-inspektion af afløbsledninger for perioden 1. januar 20xx til 31. december 20xx. i forbindelse med opgaver rekvireret under projektet: "Fornyelse og Optimering af kloaksystemet i XX Kommune".

Manualen består af

- Særlige betingelser, tillæg til AB 92 (TAB)
- Generel arbejdsbeskrivelse
- Arbejdsbeskrivelser vedrørende
 - TV-inspektion af hoved- og stikledninger
 - Højtryksspuling af hoved- og stikledninger
 - Brøndrapportering
 - Vedligeholdelsesopgaver i forbindelse med TV-inspektion
- Entreprenørens slutkontrol
- Slutrapportering og aflevering
- Tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG)
- Tilbudsliste (TBL)
- Diverse bilag vedrørende arbejdets udførelse

Denne manual udgør derfor en væsentlig del af aftalegrundlaget for indgåelse af rammeaftalerne.

Det skal bemærkes, at XX Kommune vælger konkret entreprenør fra kvalifikationslisten til udførelse af spule- og TV-inspektionsentrepriser under det omtalte projekt ud fra kvalifikationssystemets regler om konkurrenceudsættelse, jf. udbudsmaterialets ordlyd.

Orientering om opgavens omfang

Rammeaftale vil derfor først blive indgået i forbindelse med tildeling af den første spule- eller TV-inspektionsentreprise i udbuddets gyldighedsperiode.

Det er bygherrens hensigt at overdrage så veldefinerede og sammenhængende opgaver som muligt til de entreprenører, der udvælges fra kvalifikationslisten.

Under arbejdets udførelse repræsenteres bygherren af en medarbejder fra Kloakforsyningen eller en medarbejder fra et rådgivende ingeniørfirma. Denne person forestår tilsyn og har samme rettigheder som bygherren i forbindelse med tolkning af denne manuals ordlyd.

Bygherre på opgaven er:

XX Kommune

< adresse >

< adresse >

< Tlf. >

4. Tillæg til AB 92 for udførelse af spuling og/eller TV-inspektion (TAB)

Som almindelige betingelser for udførelse af arbejder og leverancer inden for bygge- og anlægsbranchen anvendes oftest "Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed", normalt benævnt AB 92.

AB 92 er blevet til ved forhandling mellem repræsentanter for i princippet modstående interesser og udgør derfor et afbalanceret sæt entreprisevilkår, som accepteres generelt i bygge- og anlægsbranchen som grundlag for indgåelse af entrepriseaftaler. Det er dog ikke et lovformeligt krav at anvende AB 92.

Da AB 92 er et sammenhængende sæt regler, der fastlægger parternes retigheder og pligter under ligelig hensyntagen til såvel bygherre- som entreprenørinteresser, bør fravigelser fra reglerne fremgå tydeligt af udbudsmateriale (bygherre) og/eller tilbudsgivning (entreprenøren).

Entreprenørens standardforbehold

Entreprenøren vil oftest tage Dansk Byggeris gældende standardforbehold (p.t. af marts 2001 for bygge- og anlægsarbejder).

Oftest vil bygherren ikke acceptere standardforbeholdets punkt 4 (at entreprenøren medtages som sikrede på bygherrens brand- og stormskadeforsikring og offentlige bygherres selvforsikring).

Udbydes en rammeaftale med faste enhedspriser, der ikke indeksreguleres i hele udførelsesperioden, kan standardforbeholdets punkt 6 (tilbudssummen indeksreguleres) ligeledes ikke tiltrædes.

Bygherren kan med fordel tage højde herfor i beskrivelsen af de generelle forhold for udbuddet (se kapitel 5).

Tillæg til AB 92

Bygherren præciserer i et tillæg til AB 92 (TAB) de steder, hvor grundlaget for de indgåede entreprisekontrakter afviger fra ovenstående fællesbetingelser (AB 92). Bygherren bør tydeligt gøre entreprenøren opmærksom på AB 92 med de bemærkninger og tilføjelser, som fremgår af det til udbuddet udarbejdede tillæg til AB 92 (TAB).

Endvidere bør det fremgå, hvordan tilbudsgrundlag, arbejdsbeskrivelser og TAB prioriteres i forhold til betingelserne i AB 92 ved eventuelle uoverensstemmelser.

TAB kan udformes på mange måder. Der kan tages udgangspunkt i bygherrens udarbejdede tillægsbetingelser, eller der kan tilpasses et regelsæt, som konkret passer til den udbudte entreprise. I de følgende angives nogle eksempler på forhold, som kan medtages i et tillæg til AB 92.

A. Aftalegrundlaget

Her skal præciseres, at de efterfølgende angivne bestemmelser er tilføjelser eller fravigelser fra AB 92 med præcis tilkendegivelse af, hvor de supplerer eller ændrer i betingelserne.

Omkring bygherrens udbud skal gældende arbejdsbeskrivelser og tilbudsgrundlag (tilbudslister) samt evt. anvendelse af rekvisitionssystem og rammeaftale præciseres. Desuden bør specificke forhold som tidsfrist for indhentning af yderligere oplysninger om entrepriserne, ejerskab og returnering af udbudsmateriale, transport af entreprenørens tilgodehavende og overdragelse af arbejde til underentreprenør vurderes og evt. fastsættes.

A. Aftalegrundlaget

Almindelige bestemmelser

ad § 1, stk. 3 De nedenfor anførte bestemmelser er tilføjelser til eller fravigelser fra "Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed, AB 92" og angiver, på hvilke punkter AB 92 suppleres eller ændres.

Bygherrens udbud

ad § 2, stk. 2 Arbejdet udføres som angivet i det til den enkelte entreprise gældende rekvisition/udbudsbrev.

Som grundlag ligger nærværende arbejdsbeskrivelser samt særlige betingelser i denne manual.

For entreprisen gælder entreprenørens tilbud baseret på rammeaftalen, tilbudsgrundlaget og tilbudslisterne.

Tegninger og beskrivelser supplerer hinanden, og enhver ydelse skal medregnes i tilbuddet, uanset om den kun er angivet et af stederne.

Dersom noget i udbudsmaterialet for den enkelte entreprise er den bydende uklart, skal vedkommende senest 4 arbejdsdage før afgivelse af enhedspriser eller accept af udbud under rammeaftalen indhente nærmere oplysninger herom hos bygherren.

ad § 2, stk. 3: Vedrørende detailtidsplan henvises til § 9 med fravigelse.

ad § 2, stk. 5: Alt materiale vedrørende udbuddet er bygherrens ejendom og må alene benyttes til udregning af tilbud.

Udbudsmaterialet skal returneres inden 8 arbejdsdage, efter at TV-entreprenøren har modtaget underretning om, at hans tilbud ikke vil blive accepteret og dermed ikke har opnået rammeaftale.

Entreprenørens tilbud

ad § 3, stk. 5 Bygherren forbeholder sig ret til frit at vælge mellem de indkomne tilbud ud fra kvalifikationssystemets regler om konkurrenceudsættelse, så længe der er tale om entreprenører fra kvalifikationslisten.

Overdragelse af rettigheder og forpligtelser mv.

ad § 5, stk. 2 Entreprenøren kan kun efter aftale med bygherren give transport på sit tilgodehavende og da kun til anerkendt pengeinstitut.

ad § 5, stk. 3 & 4 Overdragelse af arbejde til de i kvalifikationsmaterialet/rammeaftalen angivne underentreprenører kan kun ske med bygherrens tilladelse.

B. Sikkerhedsstillelse og forsikring

Her er det muligt at forholde sig til, hvor ofte en sikkerhedsstillelse skal kræves, samt hvilke betingelser der skal være gældende omkring entreprenørens forsikringstegning.

B. Sikkerhedsstillelse og forsikring

Sikkerhedsstillelse

ad § 6, stk. 1 Der kræves kun sikkerhedsstillelse, hvis det fremgår af udbudsbrevet/rekvisitionen for den konkrete entreprise.

Forsikring

ad § 8, stk. 3 Entreprenøren skal forinden arbejdets start dokumentere at have tegnet en ansvarsforsikring med mindste grænse pr. skade kr. 2.000.000 (Restitutionsdækning).

C. Entreprisens udførelse

Ønsker bygherren at godkende entreprenørens arbejds- og tidsplan, skal det fremgå af dette punkt, ligesom anvendelse af mængdebaserede ydelser som afregningsgrundlag, retten til at regulere omfanget inden for den enkelte entreprise, særlige forhold omkring tilsyn (anvendelse af rådgiver/kontaktperson) samt forhold omkring entreprenørens arbejdsledelse, herunder krav til anvendte operatører og meddelelse om starttidspunkt.

C. Entreprisens udførelse

Arbejdsplan og afsætning

ad § 9, stk. 1 Entreprenørens tidsplan skal udarbejdes på grundlag af den tidsplan, som medfølger ved opstart af hver konkret entreprise. Entreprenørens arbejdsplan skal angive, i hvilken rækkefølge TV-inspektionen gennemføres. Planen skal foreligge og godkendes af bygherren, før arbejdet igangsættes.

Med mindre andet aftales med bygherren, skal arbejdet udføres inden for normal arbejdstid.

Entreprenørens ydelser

ad § 10 Med mindre andet aftales, gennemføres den enkelte opgave som mængdebaseret ydelse, jf. posterne x.x til y.y i tilhørende tilbudslistes.

Ændringer i arbejdet

ad § 14, stk. 3 Bygherren kan vælge at regulere omfanget af entreprisen efter enhedspriserne inden for en grænse på $\pm 50\%$ af den samlede entreprisensum og $\pm 100\%$ af de enkelte poster.

Bygherrens tilsyn

ad § 17, stk. 1 Bygherren meddeler via opgavens rekvisition inden arbejdets opstart, hvem der repræsenterer ham.

Ved tilsyn forstås kontaktperson – en funktion, der varetages af bygherrens repræsentant.

ad § 17, stk. 3 En kopi af den gældende tids- og arbejdsplan, denne manuals betingelser og beskrivelser samt de til den aktuelle entreprise tilhørende detailplaner skal altid forefindes i inspektionskøretøjet, og tilsynet skal have adgang til dette materiale.

C. Entreprisens udførelse (fortsat)

Entreprenørens arbejdsledelse

ad § 18, stk. 1 Entreprenøren meddeler bygherren inden arbejdets opstart, hvem der repræsenterer ham. Entreprenøren har pligt til at dokumentere, at de operatører, der skal udføre arbejdet, er kvalificerede og kontrolleres af uvil- dig tredje instans. Det samlede arbejde skal gennemfø- res af den samme operatør, med mindre andet aftales med bygherren.

Entreprenøren skal i tilfælde af, at der anvendes under- entreprenører, forestå samordningen af sikkerhedsar- bejdet inden for arbejdsområdet i henhold til gældende "Lov om arbejdsmiljø" med tilhørende bekendtgørelser.

Entreprenøren skal meddele starttidspunktet til bygher- ren.

D. Bygherrens betalingsforpligtelse

Specielle forhold omkring betaling, herunder anvendelse af enhedspriser, hensyn til specielle attestationsregler samt ændring af betalingsfrist fra 15 til 30 dage kan fremgå af dette afsnit.

D. Bygherrens betalingsforpligtelse

Betaling

ad § 22

Arbejdet udføres med baggrund i de i tilbudslisten an- givne enhedspriser.

Regningen **stiles** til:

XX Kommune

< adresse >

< adresse >

< adresse >

Att.: Kloakforsyningen

Regningen **fremsendes** til den aktuelle kontaktperson til godkendelse og attestation før fremsendelse digitalt til Kloakforsyningen.

Regningen skal påføres det fra den tilhørende udbuds- brev angivne journalnummer.

Den i stk. 1 angivne betalingsfrist på 15 dage ændres til 30 dage fra fakturamodtagelse.

Der kan kun ske udbetaling, når der foreligger fyldest- gørende afrapportering af TV-inspektionen, og dette materiale er godkendt af bygherren.

E. Tidsfristforlængelse og forsinkelse

Såfremt der ønskes præciseret forhold omkring entreprenørens hæftelse ved forsinkelse, skal dette forhold beskrives under dette punkt.

E. Tidsfristforlængelse og forsinkelse

Entreprenørens hæftelse ved forsinkelse

ad § 25, stk. 2 Overskridelse af aftalt sluttermin udløser dagbod. Ved sluttermin menes tidspunkt for aflevering af komplet materiale, jf. i øvrigt bemærkninger til AB 92 § 28, stk. 2.

Der er fastsat dagbod, der udgør 1 ‰ af entreprise-
summen ekskl. merværdiafgift – dog minimum 1.000
kr. – for hver påbegyndt arbejdsdag, tidsfristen er
overskredet.

Dagbøder opgøres ugevis. Dagbøder modregnes i en-
treprenørens førstkomende udbetalingsbegæring eller
slutopgørelse.

Det kan også vælges at lade dagbøden udgøre et fast beløb dagligt, f.eks. kr. 1.500, af hensyn til ønsket om en lettere administration. Dette skal dog altid vurderes i forhold til evt. indeksregulering af de andre ydelser.

F. Arbejdets aflevering

Når dokumentationen af TV-inspektionen er så væsentlig en part af entrepri-
sen, som det er tilfældet ved denne type udbud, bør det overvejes, om aflever-
ingsforretningen skal afhænge heraf.

F. Arbejdets aflevering

Afleveringsforretningen

ad § 28, stk. 2 Den i denne manual krævede dokumentation af arbej-
dets udførelse og kvalitet er en væsentlig del af arbej-
det. Entreprisen kan derfor først afleveres, når denne
dokumentation er færdig, afleveret og godkendt af
bygherren.

G. Mangler ved arbejdet

Entreprenørens ansvar for følgeskader bør behandles, især bør bygherren
forholde sig til ansvar for skader på udstyr under arbejdets udførelse og udgift
til opgravning og retablering, hvis udstyret sidder fast i kloaksystemet.

G. Mangler ved arbejdet

Entreprenørens ansvar for følgeskader

ad § 35

Entreprenøren har det fulde ansvar for al skade, som måtte ske på grund af arbejder, ydelser, fejl, forsømmelser og lignende, der kan lægges ham til last, og som hidrører fra ham selv, hans folk eller hans underentreprenører.

Entreprenøren kan ikke pålægges ansvar for fejl og forsømmelser begået af bygherrens personale.

Entreprenøren kan ikke pålægges ansvar for skader i kloaksystemet, når disse er en uundgåelig konsekvens af inspektionens gennemførelse.

Bygherren kan ikke pålægges ansvar for skade på entreprenørens udstyr (vogn, kamera, slanger, kabler og lignende) forvoldt af forhold i kloaksystemet, med mindre disse forhold skyldes grov forsømmelighed fra bygherrens side. Bygherren betaler dog for eventuel opgravning og retablering, hvis kameraet sidder fast i kloaksystemet som følge af forhold, der ikke kan lægges entreprenøren til last.

5. Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser

Indhold

Udførelse af en TV-inspektionsentreprise kan udbydes sammen med en spuleentreprise og måske endda supplerende tillægsydelser som brøndrapportering og gennemførelse af vedligeholdelsestiltag. Med henblik på at undgå under hver enkelt arbejdsbeskrivelse at gentage forhold, som vil være gældende for enhver af disse entreprisetyper, anbefales, at der er udarbejdet et indledende afsnit med generelle forhold i forbindelse med entreprisernes gennemførelse.

Et sådant generelt afsnit bør omhandle samtlige forhold, der er specifikke for udførelse af TV-inspektion, spuling og eventuelle andre ydelser i den konkrete bygherres område og for det konkrete udbud. Det foreslås derfor, at der i forbindelse med udbudsbeskrivelsen tages stilling til hvert af nedenstående forhold. De enkelte afsnit er beskrevet efterfølgende med udgangspunkt i en meget omfangsrig og detaljeret arbejdsbeskrivelse. Ved de fleste udbud kan sekvenser af det følgende derfor udelades efter eget ønske og behov.

Udbudte opgavetyper

- Hvad er medtaget i dette udbud ?

Grundlaget for arbejdet

- Gældende love og normer, AB 92, tillæg hertil og arbejdsbeskrivelsernes indbyrdes prioritering

Arbejdets omfang

- Hvilke inspektionskrav er gældende ?
- Hvad er en entreprise omfattet af ?

Opstart af opgave

- Acceptkrav til entreprenør
- Anvendelse af opstartsmøde

Generelle forhold i forbindelse med entreprisens gennemførelse

- Præcisering af overholdelse af kloakbekendtgørelse og sikkerhedsafspærring
- Krav ved borgerkontakt
- Arbejdstider
- Adgangsforhold ved brønde
- Trafikale forhold
- Forhold omkring åbning af dæksler, afspærring i ledninger og overpumpning
- Procedure ved uforudseelige forhindringer
- Nummerering af nye brønde
- Daglig rapportering/tilbage melding
- Bygherrens egne ydelser
- Betaling for arbejdet

Udbudte opgavetyper

De udarbejdede arbejdsbeskrivelser vil oftest ikke kun danne grundlag for det aktuelle udbud af TV-inspektionsenterpriser, men skulle gerne kunne anvendes ved senere udbud, blot tilpasset tilegnede erfaringer.

Det kan derfor være hensigtsmæssigt at præcisere enten i det specifikke udbudsbrev for den konkrete entreprise eller i indledning af afsnittet om generelle udbudsbetingelser, hvor og hvornår betingelserne i arbejdsbeskrivelserne er gældende.

For eksempel kan udbudsbetingelserne være udarbejdet specifikt til anvendelse i et projekt, til anvendelse i forbindelse med godkendelse af nyanlæg eller udelukkende til brug ved drifts- og vedligeholdelsesopgaver.

Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser

Er det en forudsætning, at entreprenøren skal være godkendt i forbindelse med udbud, f.eks. i forbindelse med EU-udbud under tjenesteydelsesdirektiv, bør det fremgå, at disse betingelser er knyttet op på dette konkrete udbud.

Udbudte opgavetyper

Disse betingelser dækker tjenesteydelser inden for spuling og TV-inspektion, som udføres under projektet: "Fornyelse og optimering af kloaksystemet i XX Kommune".

Der udbydes opgaver inden for følgende områder:

- Højtryksspuling af hovedledninger
- Højtryksspuling af stikledninger fra hovedledninger
- TV-inspektion af hovedledninger
- TV-inspektion af stikledninger fra hovedledninger
- Brøndrapportering
- Vedligeholdelsesopgaver

Alle opgaver af disse typer, rekvireret under ovenstående projekt, skal udføres i henhold til arbejdsbeskrivelserne i disse betingelser.

Der udbydes kun opgaver til de firmaer, der i forbindelse med EU-udbud for levering af tjenesteydelser for TV-inspektion og spuling i XX Kommune er optaget på kvalifikationslisten for perioden 1. januar 20xx - 31. december 20xx og efterfølgende har indgået rammeaftale med Kloakforsyningen.

Grundlaget for arbejdet

Det bør for god ordens skyld altid præciseres, at gældende normer og love for kloakarbejde skal overholdes, og at entreprenøren forventeligt er opmærksom på sit eget ansvar i forbindelse med entreprisens gennemførelse.

Grundlag for arbejdet

Udover retningslinierne i de følgende arbejdsbeskrivelser skal arbejdet udføres i henhold til gældende love og normer for kloakarbejde. Specielt skal entreprenøren være opmærksom på AB 92 med de bemærkninger og tilføjelser, som fremgår af disse betingelser. Entreprenøren skal herudover specielt være bekendt med gældende udgave af følgende regulativer, bekendtgørelser, normer og standarder, som skal følges under arbejdet:

- Bekendtgørelse om kloakarbejde m.v., bekendtgørelse nr. 473 af 7. oktober 1983 med efterfølgende tillæg
- Bekendtgørelse om arbejdets udførelse, bekendtgørelse nr. 559 af 17. juni 2004 (Plan for sikkerhed og sundhed)
- Bekendtgørelse om skiftende arbejdssteders indretning, bekendtgørelse nr. 290 af 5. maj 1993
- Vejregler om "Afmærkning af vejarbejder m.m." af november 2002
- Arbejds miljøregler for det pågældende arbejde.
- Fotomanualen, TV-inspektion af afløbsledninger, 5. udgave, oktober 2005

Såfremt der konstateres uoverensstemmelse mellem betingelser i AB 92, tillægget til AB 92 (gengivet i denne manual), tilbudsgrundlaget og nærværende arbejdsbeskrivelse, er det betingelserne i tilbudsgrundlaget og nærværende arbejdsbeskrivelser, der går forud for de generelle betingelser i AB 92 med tilhørende tilføjelser.

Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser

En detalje i denne forbindelse, som altid er genstand for diskussion efter udbuddets gennemførelse, er, at entreprenøren normalt tager Dansk Byggeri's (Entreprenørforeningens) gældende standardforbehold for bygge- og anlægsarbejder. Det kan derfor være forudseende at forholde sig på forhånd til, hvilke af disse standardforbehold der ikke er i overensstemmelse med det konkrete udbud. Seneste udgave af forbeholdene er fra marts 2001, men det anbefales forud for hvert nyt udbud at kontrollere Dansk Byggeri's hjemmeside for eventuelle opdateringer (se også kapitel 4).

Ligeledes vedlægger TV-inspektionsentreprenøren, såfremt denne er underlagt kontrolordningen DTVK, ofte TV-inspektionsgruppens seneste udgave af "Almindelige betingelse for TV-inspektion". Disse betingelser, hvor seneste udgave er fra juni 2001, bør ligeledes vurderes og behandles i forbindelse med udbuddet. Her kan seneste udgave findes på DTVK's hjemmeside.

Grundlag for arbejdet (fortsat)

Det accepteres, at entreprenøren tager Dansk Byggeris gældende standardforbehold af marts 2001.

I forbindelse med acceptforhandlingerne vil standardforbeholdets punkt 4 og punkt 6 ikke blive accepteret.

Det accepteres, at entreprenøren tager forbehold som beskrevet i Dansk Byggeri, TV-inspektionsgruppens almindelige betingelser for TV-inspektion af juni 2001.

I forbindelse med acceptforhandlingerne vil betingelserne omkring manglende spuling, såfremt der er tale om samme entreprenør samt om opbevaring af videobånd dog ikke blive accepteret.

Desuden vil forbehold, der afviger fra betingelser i nærværende tillæg til AB 92, ikke blive accepteret i forbindelse med acceptforhandlingerne.

Arbejdets omfang

Med henblik på at give entreprenøren et detaljeret udgangspunkt for præcis vurdering af tilhørende enhedspriser, og dermed begrænse irritationsmomentet med behandling af efterregninger, skal det anbefales at omtale arbejdets omfang i korte, præcise vendinger indledningsvist.

De forskellige entreprisetyper kan eventuelt beskrives for at redegøre for, hvad entreprenøren kan forvente, samt for at tilkendegive, hvor bygherren forventer, at enhedspriserne kan variere for den specifikke entreprisetype (f.eks. inspektion i nyanlagte ledninger). Eksempler herpå er gengivet i det følgende.

Arbejdets omfang

Der udbydes typisk følgende faste opgaver:

- Spuling og TV-inspektion af hovedledninger i forbindelse med fornyelsesplanlægning
- Spuling og TV-inspektion af nyanlæg og byggemodninger
- Spuling og TV-inspektion af stikledninger
- TV-inspektion ved lokalisering af brønde og stikledninger samt driftsopgaver

Bygherren forbeholder sig ret til frit at vælge og fravælge spuling, brøndrapportering og udførelse af vedligeholdelsestiltag i forbindelse med den konkrete udbudte TV-inspektionsentreprise.

Omfattet i entreprisen er alle de for arbejdets fuldstændige færdiggørelse nødvendige arbejder og leverancer, med mindre de specielt er angivet at være uden for entreprisen.

Spuling og TV-inspektion af hovedledninger i forbindelse med fornyelsesplanlægning

Grundlaget for spuling og TV-inspektion i forbindelse med udarbejdelse af systembeskrivelser er et veldefineret område, hvor der ikke tidligere er foretaget komplet udførlig spuling og TV-inspektion.

Området er forud for igangsætning af spuling og TV-inspektion registreret, hvilket er ensbetydende med, at alle arkivtegninger for området er gennemgået og optegnet, alle synlige brønde er brøndrapporteret og indmålt, og alle ikke-synlige, men kendte brønde er hævet og registreret.

Spuling og TV-inspektion i denne forbindelse skal omfatte de kloakledninger og brøndstik, som er angivet på de med rekvisitionen fremsendte kloakplaner, og gennemføres således, at der tilvejebringes et komplet kendskab til disse anlægs tilstand.

Samtlige ledninger ($D \geq 100$ mm) tilsluttet brønde skal spules og TV-inspiceres.

Såfremt en ledning overskrider entreprisegrænsen, og ledningen har karakter af en hovedledning, skal denne spules og TV-inspiceres frem til nærmeste brønd i naboområdet. Bygherren skal underrettes i sådanne tilfælde.

Ved spuling og TV-inspektion af brøndstik skal entreprisen udelukkende gennemføres i offentlig kloak.

Spuling og TV-inspektion af nyanlæg

Bygherren vil, når et anlægsprojekt er gennemført, og en del af kloakken dermed er fornyet, gennemføre en ny TV-inspektion af nyanlægget. Da antallet af observationer forventeligt er reduceret, og kloakstrukturen her er kendt, forventes inspektionen gennemført hurtigere end i områder, hvor der ikke tidligere er foretaget en registrering af ledningskvaliteten (fornyelsesplanlægning).

Desuden vil bygherren ved anmodning om offentlig overtagelse af kloak i byggemodnede områder gennemføre en TV-inspektion som dokumentation for kloakledningernes kvalitet. Også i disse tilfælde forventes TV-inspektion at kunne gennemføres hurtigere end i områder, hvor der foretages førstegangsregistrering af kloakken ved TV-inspektion (fornyelsesplanlægning).

Der skal derfor angives en selvstændig tilbudsliste (eller alternativt prisreduktionsprocent) for TV-inspektion ved kontrol af nyanlæg.

Entreprisen skal gennemføres under samme forudsætninger som beskrevet for spuling og TV-inspektion af hovedledninger i forbindelse med fornyelsesplanlægning.

Spuling og TV-inspektion af stikledninger

Der udbydes spule- og TV-inspektionsopgaver af stikledninger fra skelbrønd eller hovedledning i forbindelse med forundersøgelser ved detailprojektering af ny hovedledning, ved større vejarbejder, ved nyanlæg, i forbindelse med drifts- og vedligeholdelsesopgaver samt i forbindelse med udarbejdelse af systembeskrivelse for et veldefineret kloakområde.

Spuleentreprisen og stik-TV inspektionen skal gennemføres enten fra hovedledning og op i stikledning eller fra rensebrønd ved skel ned til hovedledning.

Spuleentreprisen og stik-TV inspektionen skal omfatte samtlige **stikledninger**, som er angivet på udleverede kloakplaner, og gennemføres således, at der tilvejebringes kendskab til disse anlægs tilstand, funktion og placering i X-Y-planen.

Stikledninger spules og TV-inspiceres til skel.

TV-inspektion ved lokalisering af brønde og stikledninger samt ved driftsopgaver

Der ønskes angivet særskilt timepris for anvendelse af TV-inspektion i forbindelse med søgning og afmærkning af skjulte brønde og stikledninger samt ved driftsopgaver, hvor tilslutning af stikledninger skal undersøges, tilstopninger lokaliseres m.m.

Arbejdet dokumenteres på stedet over for bygherren. Der skal således ikke udarbejdes rapport eller afleveres TV-data digitalt.

Hvis bygherren ønsker at inspicere stikledninger til første inspektionsbrønd på privat grund, skal der beskrives, hvem der indhenter tilladelse hertil fra den respektive grundejer.

Det bør gøres klart over for entreprenøren, hvilken entreprisetype der er gældende hvor i den konkrete entreprise. Dette kan eksempelvis fremgå af et opstartsmøde.

Opstart af opgave

Entreprenøren bør gøres opmærksom på, hvordan en vilkårlig opgave forventes opstartet, og især meddeles, hvad der kræves af ham og hans materiel.

Det kan i den forbindelse overvejes at opdele opstart af en opgave i to; en forhåndsaccept af entreprenøren og en konkret opstart af den specifikke entreprise.

Gennem en forhåndsaccept kan bygherren sikre sig, at entreprenøren kan stille nødvendig sikkerhed og er forsvarligt forsikret. Forslag til standardskemaer, der kan anvendes i denne forbindelse, er gengivet i bilag.

Samtidigt kan entreprenøren få udleveret materiale over det konkrete udbud, så han kan forberede sig bedst muligt til opstartsmødet.

Desuden bør entreprenøren få mulighed for at forholde sig til de af bygherren opstillede krav til tidsplan og evt. operatørbemanding. Forslag til skemaer til anvendelse i denne forbindelse er gengivet i bilag.

Ovenstående accept af entreprenøren og dennes tidsmæssige udførelse og bemanding af opgaven kan ske gennem et møde eller via brevudveksling.

Accept af entreprenør og af opgavens omfang

En entreprise opstartes med fremsendelse af forespørgsel om udførelse af en konkret opgave.

Omfanget af den udbudte TV-inspektionsopgave beskrives, både om den omhandler hovedledninger eller stikledninger, og om der skal foretages brøndinspektion, vedligeholdelsestiltag og/eller spuling forud for, og i bekræftende fald i hvilket omfang.

Forespørgslen vedlægges kortmateriale over det aktuelle område, der skal brøndrapporteres, spules og/eller TV-inspiceres. Det udleverede kortmateriale vil omfatte en oversigtsplan med tilhørende ledningsplaner. På ledningsplanerne skal enten alle eller de markerede strækninger brøndrapporteres, spules og/eller TV-inspiceres. Ledningsplanerne udleveres i papirformat og/eller digitalt i ønsket CAD-programs format.

På anmodning kan tilhørende kloakdata leveres digitalt i DAN-DAS-udvekslingsformatet.

Entreprenøren meddeler på denne baggrund, om denne ønsker at påtage sig opgaven, og fremsender, såfremt det kræves i følgebrevet, forslag til tidsplan samt udfyldte TV-operatørskemaer. Vedlagte skemaer skal anvendes (se eksempler i bilag 4 og bilag 5).

Spulefirmaet skal følge den af TV-entreprenøren udarbejdede tids- og arbejdsplan. Dette forhold er også gældende i tilfælde, hvor spuleentreprenøren og TV-entreprenøren eller dennes underentreprenør er to forskellige firmaer.

Entreprenøren fremsender gældserklæring, jf. § 1 i lov nr. 1093 af 21. december 1994, i udfyldt og underskrevet stand. Der indgås ikke aftale, med mindre der foreligger en af bygherren godkendt gældserklæring.

Entreprenøren skal stille sikkerhed for opfyldelse af sine forpligtelser over for bygherren, jf. § 6, stk. 1 i udbudsbetingelsernes tillæg til AB 92. Vedlagte standardformular for sikkerhedsstillelse skal anvendes (se eksempel i bilag 6). Der indgås ikke aftale, med mindre der foreligger en af bygherren godkendt sikkerhedsstillelse senest 5 dage før opstart af den aktuelle entreprise.

Sikkerhedsstillelsen frigives fuldstændigt, når bygherren har godkendt afhjælpning af mangler påvist ved afleveringsforretningen, modsat beskrivelsen i udbudsbetingelsernes tillæg til AB 92, § 6, stk. 2 og § 6, stk. 4.

Desuden skal tilbuddet vedlægges tilsagn fra TV-inspektionsfirmaets forsikringsselskab om, at ansvarsforsikring er tegnet og omfatter dækning på min. kr. 2.000.000,- pr. skade.

I forlængelse af denne forhåndsaccept kan bygherren foreslå entreprenøren, at parterne mødes til et opstartsmøde, hvor samtlige forhold af betydning for den konkrete entreprise behandles. Det bør præciseres, at godkendelse af entreprisens igangsætning ikke fremsendes, før forhold krævet under såvel forhåndsaccept som opstartsmøde er opfyldt.

Hvor bygherre og entreprenør har så indgående kendskab til afvikling af den konkrete entreprise – eller denne for eksempel er en fortsættelse af en igangsat entreprise, kan opstartsmødet erstattes af en skriftlig brevudveksling (revisitation).

Afholdelse af opstartsmøde

Hvis bygherren kan forhåndsacceptere anvendelse af entreprenøren, indkalder bygherren til et opstartsmøde. På opstartsmødet deltager byggherrerepræsentant, tilsynsførende, entreprenør og TV-operatør.

På opstartsmødet præciseres, hvilke ydelser entreprenøren skal udføre, herunder blandt andet vigtigheden af, at alle strækninger eller stik skal TV-inspiceres.

Entreprenøren forventes at have kontrolleret de i udbudsbeskrivelsen opgivne mængder og de udleverede tegninger med forholdene på stedet. Eventuelle uoverensstemmelser skal fremlægges på et opstartsmøde for den enkelte entreprises igangsættelse.

Entreprenøren oplyser på mødet, hvilken TV-operatør og hvilken TV-vogn, der gennemfører TV-inspektionen i det aktuelle område. Såfremt entreprenøren også skal udføre brøndrapportering, vedligeholdelsestiltag og spuling, skal det ligeledes oplyses, hvem og hvilke vogne der udfører disse opgaver.

På anmodning skal der udleveres supplerende oplysninger om de pågældende operatører, der dokumenterer disses faglige og/eller ledelsesmæssige kvalifikationer. Bygherren forbeholder sig ret til at kassere de pågældende personer, hvis det skønnes, at deres kvalifikationer ikke er tilstrækkelige til at løse det pågældende job.

Entreprenøren skal desuden på opstartsmødet fremvise bevis på, at det anvendte materiel til udførelse af opgaven er godkendt i henhold til byggherrens forhåndskrav til materiel (se arbejdsbeskrivelse for spuling og arbejdsbeskrivelse for TV-inspektion samt bilag 7).

Desuden gennemgås alle for entreprisen betydende forhold, herunder gennemgås detaljeret samtlige forhold beskrevet i udbudsbetingelsernes specifikke arbejdsbeskrivelser.

Bygherren udarbejder referat af opstartsmødet.

Specifikt for store entrepriser kan det anbefales, at der på opstartsmødet aftales krav til frekvens af eventuelle byggemøder.

Afholdelse af byggemøder

Det aftales på opstartsmødet, hvor ofte der afholdes byggemøder. Som hovedregel afholdes byggemøder hver 3. uge.

Møderækken og indhold i byggemøderne nedfældes i referat fra opstartsmødet.

Tilsynsførende er referent på byggemøderne.

Er der tale om et arbejde, som skal være afsluttet inden en konkret dato, kan det anbefales, at der udarbejdes en fælles arbejdsplan og angives eventuelle sanktioner, såfremt tidsterminerne ikke overholdes.

Her kan forhold omkring inspektion i stikledninger og gennemførelse af vedligeholdelsestiltag være afhængige af bygherrens behandling inden eventuel igangsættelse. Det bør entreprenøren gøres opmærksom på i udbudsbetingelserne.

Udarbejdelse af arbejdsplan

Der udarbejdes en arbejdsplan i samarbejde mellem bygherre og entreprenør på opstartsmødet.

Denne arbejdsplan skal indeholde sanktionsbehæftede mellemterminer og sluttermin. Der vil typisk være én sanktionsbehæftet mellemtermin for afslutning af TV-inspektionen af hovedledninger, men der vil kunne være flere. Sanktionerne består af dagbøder, hvis størrelse og afregning fremgår af udbudsbetingelsernes tillæg til AB 92, § 25.

Denne arbejdsplan skal bl.a. indeholde følgende termin:

Senest 10 arbejdsdage efter afslutningen af TV-inspektionen af hovedledninger eller stikledninger, skal entreprenøren aflevere slutrapporten.

Alle terminer i den udarbejdede arbejdsplan skal overholdes. Det anses for misligholdelse af kontrakt, såfremt dette ikke sker. Der vil foretages tilbageholdelse i tilbudssummen ved overskridelse af aftalte tidsfrister. Vedrørende øvrige bestemmelser henvises til AB 92 § 9 med udbudsbetingelsernes tilhørende tillæg.

Specifikt for TV-inspektion af stikledninger og udførelse af vedligeholdelsestiltag

Udvælgelsen af stikledninger til TV-inspektion samt udvælgelse af observationer til reparation med vedligeholdelsestiltag sker først, når bygherren har gennemgået slutrapporten for hovedledninger og i øvrigt vurderet omfanget af fornyelsen af denne. Til denne aktivitet må der forventes at gå et længere tidsrum.

Efter udvælgelse og fastlæggelse af omfang af TV-inspektion af stikledninger og/eller udførelse af vedligeholdelsestiltag fastlægges arbejdsplanen for udførelsen af denne aktivitet i samarbejde mellem bygherre og entreprenør. Også for denne ydelse indarbejdes sanktionsbehæftede mellemterminer og sluttermin i arbejdsplanen.

Generelle forhold i forbindelse med entreprisens gennemførelse

I udbudsbetingelserne bør overholdelse af kloakbekendtgørelse og sikkerhedsafspærring præciseres. Entreprenørens ansvar bør i den forbindelse indskræpes meget præcist.

Ansvarsforhold ved entreprisens gennemførelse

Det indskræpes, at kloakbekendtgørelsen med tilhørende arbejdsmiljøregler skal overholdes ved de udbudte entrepriser. Eventuelle brud herpå kan medføre øjeblikkelig bortvisning fra arbejdspladsen og annullering af den aktuelt indgåede entreprise. Bygherren anmelder samtlige arbejder til Arbejdstilsynet.

Bygherren understreger i denne forbindelse vigtigheden af en tilstrækkelig sikkerhedsafspærring af de åbne brønde under arbejdet.

Entreprenøren har det fulde ansvar for al skade, som måtte ske på grund af arbejder, ydelser, fejl, forsømmelser og lignende, hidrørende fra entreprenørens medarbejder eller underentreprenører. Herunder har entreprenøren det fulde ansvar for sikkerheden for de ved arbejdet beskæftigede samt for personer med ret til at færdes på arbejdsarealerne. Opmærksomheden henledes på, at personer kan komme i berøring med spildevand, og at arbejdet skal udføres i overensstemmelse med kloakbekendtgørelsens regler.

Under forudsætning af, at der i henhold til Arbejdsministeriets gældende bekendtgørelse skal ske samordning af sikkerhedsarbejdet, skal entreprenøren være koordinator på arbejdspladsen.

Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser

I forlængelse af omstående præcisering af ansvarsforhold skal det anbefales bygherren at have speciel fokus på gældende sikkerhedsregler og udvise ansvarlighed i denne forbindelse, f.eks. ved at tjekke, om inspektionsvognene har det nødvendige sikkerhedsudstyr med på entrepriserne samt efterfølgende kommentere eventuelle mangler over for firmaet.

Entreprenørens personale vil kunne komme i kontakt med borgere. Med henblik på at undgå unødigt administration i forbindelse med kritik af kloakkens tilstand fremkommet på baggrund af informationer fra denne kontakt anbefales, at entreprenørens loyalitet over for bygherren i disse situationer indskræpes.

Borgerkontakt

Det indskræpes, at enhver borgerkontakt skal dokumenteres på entreprenørens dagssedler (se eksempler i bilag 8 og 9). Det forventes, at spule- og TV-operatører samt øvrigt mandskab forholder sig loyalt over for bygherren, og f.eks. ikke omtaler kloakkens fysiske tilstand eller andet, som de omkringboende kan bruge i en efterfølgende kritik af bygherren. Ved uventet borgerkontakt forventes det, at der blot meddeles, at kloakken i det aktuelle tilfælde registreres for at opnå det nødvendige kendskab til kloakkens størrelse, kvalitet og funktion. Såfremt borgeren ønsker yderligere oplysninger, skal der henvises til bygherren.

For at undgå henvendelser omkring unødigt støj og gener uden for ønskede arbejdstider, kan det anbefales, at det præciseres over for entreprenøren, hvilke arbejdstider der accepteres i den konkrete del af entreprisen. Herunder kan specielle forhold i gågader, indkøbsområder m.v. medtages.

Arbejdstider

En vilkårlig entreprise skal i videst mulig omfang gennemføres inden for normal arbejdstid.

Normal arbejdstid defineres som arbejdstid i tidsrummet 06.00-17.00 på hverdage, undtaget lørdage.

På opstartsmødet oplyser bygherren, i hvilke gader der er restriktioner på arbejdstiden.

Entreprenøren er forpligtet til, mod tillægsbetaling (jf. tilbudslisten), at arbejde uden for normal arbejdstid, når trafikforholdene, pladsforholdene, vandtilstrømningen eller andre forhold efter bygherrens og/eller trafikmyndighedernes vurdering nødvendiggør dette.

Entreprenøren kan i øvrigt, hvis bygherren tillader det, og andre forhold ikke er til hinder derfor, arbejde uden for normal arbejdstid, dog uden at kunne få ekstrabetaling herfor.

Det bemærkes, at der kun må foretages spuling i skolernes sommerferie, efterårsferie, juleferie og vinterferie, såfremt det er en driftsbetinget nødvendighed.

Et springende punkt for entreprenøren i forbindelse med fastlæggelse af tidsplan for entreprisens gennemførelse er, hvordan adgangsforhold til brøndene er. Samtidigt kan bygherren have interesse i at kende behovet for adgang til privatejede arealer. Sidstnævnte punkt kan være så interessant for bygherren, at det bør gengives på entreprenørens dagssedler eller dokumenteres på kontroljournaler, hver gang en sådan situation optræder.

Bygherren bør desuden have en holdning til, hvordan entreprenøren skal reagere, hvis den private ejer/lejer ønsker gennemført en tilstandsanalyse af pri-

Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser

vat kloak i forbindelse med arbejdet i entrepriseområdet. Kriterier herfor bør præciseres.

Anvendelse af hjælpemateriale, hvor fremkommeligheden er vanskelig, bør beskrives, ligesom dokumentation for anvendelse og afregningsgrundlag herfor bør være kendt eller aftalt på forhånd.

Adgangsforhold til brønde

Det påhviler entreprenøren at gøre sig bekendt med forholdene i entrepriseområdet, herunder beliggenhed og adgangsforhold til brønde. Hvis spuling eller inspektion kræver adgang til brønde på privat grund, skal entreprenøren sikre sig, at tilsynsførende har indhentet de fornødne tilladelser inden arbejdets påbegyndelse.

Som hovedregel er brøndene i det aktuelle område ført til terræn og undersøgt ved forudgående brøndrapportering.

Det bemærkes, at hvis den private ejer/lejer ønsker gennemført en tilstandsanalyse af privat kloak i forbindelse med arbejdet i det aktuelle område, skal entreprenøren være indstillet på at udføre det undervejs i TV-entreprisen. Alle arbejder for privat ejer/lejer sker for disses egen regning. Eventuel accept af tidsfristforlængelse kan komme på tale ved et uventet større omfang af sådanne ønsker.

Det er entreprenørens ansvar, at tilkørsel med vogne ikke sker på arealer, der ikke kan bære disse. Hvor dette er tilfældet, skal der anvendes hjælpemateriel, herunder køreplader, satellitspuleudstyr m.m.

Hvis tilkørselsforholdene til arbejdsstederne efter entreprenørens opfattelse er særligt vanskelige og kræver anvendelse af hjælpemateriel, skal dette forelægges bygherren, som godkender anvendelse og aftaler eventuel betaling herfor. Uanset, at hjælpemateriel godkendes, hæfter entreprenøren for eventuelle skader på arealerne.

Såvel generelle som lokale krav til skiltning og afmærkning ved arbejder i vejareal bør tydeliggøres over for entreprenøren. Især skal Vejdirektoratets vejregler være kendt af entreprenøren. Er der lokale restriktioner på anvendelse af vejnettet for større køretøjer, tvangsruter, miljøkrav eller krav om gennemførte kurser, bør disse regler gengives i udbudsbetingelserne.

Trafikale forhold

Entreprenøren skal gennemføre arbejdet med mindst mulig gene for trafikken og herunder sikre fri passage for alle trafikanter. Arbejdsarealets udstrækning omkring brønde skal være mindst mulig under hensyntagen til forsvarlig afmærkning og arbejdsudførelse.

Trafiksikkerhed skal vurderes i hvert tilfælde. Det skal overvejes, om en afspærring af en halv kørebane ved skråtstillet køretøj er at foretrække frem for trafik på begge sider af vognen med risiko for, at biler kører op på fortov og cykelsti.

Det er entreprenørens ansvar, at belægnings- og andre arealer, der ikke er beregnet til trafik, sikres med køreplader m.m. Dette forhold er specielt gældende, hvor entreprenørens egne vogne holder på eksempelvis et fortov, eller hvor arbejdspladsens indretning medfører, at trafikken generelt ledes op over et fortov.

Angående skiltning og afmærkning henvises til gældende udgave af Vejdirektoratets: "Vejregler for afmærkning af vejarbejder m.m.", (p.t. af nov. 2002).

Trafikale forhold (fortsat)

Entreprenøren skal udføre den lokale skiltning og afmærkning omkring vogne, materiale og udstyr i henhold til ovenstående vejregler, samt i øvrigt som krævet af vejmyndighed, politi og Arbejdstilsynet. Eventuel videregående skiltning og afmærkning samt ændringer af trafikale forhold, herunder anvendelse af skiltevogn, skal aftales i god tid (med mindst 3 dages varsel) og foranstalles og betales af bygherren.

Det kræves af kommunens vejmyndighed, at alle personer, der i forbindelse med entreprisen arbejder i vejarealet, skal have gennemført "Vej-EU" kurset "Vejene som arbejdsplads". Dokumentation herfor skal fremlægges på forlangende. Såfremt dette forhold negligeres, vil det medføre øjeblikkelig annullering af den konkrete indgåede entreprise.

Alle dieselmotorer over 3,5 tons skal overholde EURO II norm for dieselmotorer inden for en planlagt miljøzone i midtbyområderne. Eventuel overtrædelse heraf medfører øjeblikkelig annullering af den konkrete indgåede entreprise.

Entreprenørens vogne - herunder spulevogn og TV-vogn - må ikke under arbejdet befinde sig på privat område, med mindre det ikke er muligt at gennemføre arbejdet uden. I så fald må vognene kun befinde sig på privat område efter aftale med bygherren og lodsejeren.

Entreprenøren skal selv sørge for parkering af køretøjer og materiale uden for arbejdstid samt for depot til øvrigt materiel.

Typiske forhold, som entreprenøren møder i marken, er fastsiddende eller skjulte dæksler, behov for afspærring og overpumpning for nedbringelse af vandstand af hensyn til optimal TV-inspektion samt uforudseelige hindringer.

Bygherren bør beskrive, hvordan entreprenøren skal reagere i disse tilfælde, og hvordan han skal betales for ydelser forbundet hermed.

Dæksler, afspærring i ledning og overpumpning

Entreprenøren gennemfører den for arbejdet nødvendige åbning og lukning af alle normale brønddæksler. Betjening af eventuelle specialdæksler, der kræver særligt værktøj, rekvireres hos bygherren.

Bygherren har forud for arbejdets igangsætning tilset alle brønde og åbnet alle frilagte brønde. Der skal dog i enhedspriserne indregnes risiko for, at enkelte dæksler kan sætte sig fast i den mellemliggende periode.

Bygherren udleverer på opstartsmødet oversigtstegning eller liste over brønde, der eventuelt ikke er frilagte eller løsnede. Det beslutes på mødet, om eventuelle ikke-frilagte brønde skal lokaliseres og afmærkes ved TV-inspektionen. I bekræftende fald vil brøndene herefter blive foranlediget hævet af bygherren, såfremt denne skønner det nødvendigt. Ved særligt betydende brønde kan hævnning af brønden gennemføres inden for 1 døgn. TV-entreprenørens bistand ved lokalisering af brønde med sonde skal afregnes efter enhedspriser, som angivet i tilbudslisten.

Inden lukning af alle brønddæksler skal entreprenøren rengøre karmen omhyggeligt, som minimum ved anvendelse af spartel og kost. Konstateres manglende rengøring under tilsyn, vil det blive betragtet som misligholdelse af indgået aftale.

Dæksler, afspærring i ledning og overpumpning (fortsat)

Observeres klaprende dæksler, iturevne gummimanchetter, ødelagte dæksler eller karme, er entreprenøren forpligtet til at notere det på dags-sedlerne (se eksempler i bilag 8 og 9) og videregive oplysningerne til bygherren ved førstkomende lejlighed.

I tilfælde, hvor afspærring i ledning, opdæmning i ledning og overpumpning skulle blive nødvendigt, er entreprenøren pligtig til at udføre dette på timepris, jf. tilbudslisten. Aftale skal i hvert enkelt tilfælde træffes med bygherren. Hvis arbejde uden for normal arbejdstid kan klare problemet, vil dette normalt blive foretrukket i stedet for overpumpning.

Såfremt høj tørvejrsvandføring kræver overpumpning, angiver bygherren, inden for en uge efter entreprenørens anmodning, den nødvendige pumpeydelse, løftehøjde, overpumpningsbrønd og oppumpningsbrønd samt tilhørende tilladelig stuvningshøjde i opstrømsliggende brønd (kontrolbrønd) for overpumpningsbrønden.

Det nødvendige pumpeudstyr er i dette tilfælde en bygherreleverance. Arbejdet skal udføres umiddelbart efter, at bygherren har videregivet de nødvendige oplysninger. Entreprenøren er forpligtet til at fremvise dokumentation for, at den til enhver tid aktuelle vandstand i kontrolbrønden ikke overstiger den af bygherren anførte maksimale tilladelige stuvningshøjde i kontrolbrønden.

Uforudseelige hindringer

Hvis en ledningsstrækning ikke er tilgængelig for inspektion som følge af parkerede biler, høj vandstand, utilstrækkelig rensning m.v., skal entreprenøren straks indberette dette til bygherren, som træffer de nødvendige foranstaltninger. Entreprenøren gennemfører i mellemtiden dispositioner, der sikrer, at arbejdet inden for entreprisen fremmes mest muligt.

Må en inspektion afbrydes på grund af forhold i ledningerne, skal retningslinier angivet i tilhørende arbejdsbeskrivelse følges.

Såfremt entreprenøren mener, at en hindring berettiger til merbetaling, skal bygherren straks underrettes, og evt. arbejde i forbindelse hermed må ikke påbegyndes, førend bygherrens tilladelse foreligger.

Når entreprenøren konstaterer en for bygherren ukendt eller ikke-beskrevet brønd, bør procedure for eventuel nummerering heraf være beskrevet for entreprenøren. Da knudepunktsnummerering er meget lokalt præget, bør den valgte metode beskrives meget nøje af hensyn til entreprenørens korrekte anvendelse.

I den forbindelse bør bygherren overveje, om det ikke med fordel kan præciseres, hvilket nummereringssystem der anvendes ved stikledninger. Et eksempel herpå er gengivet i bilag 10. I eksemplet refereres primært til opstrøms brønd. Af andre muligheder kan nævnes anvendelse af nedstrøms brønd, fordi det er her, vandet ender, eller at give hvert tilslutningspunkt et unikt nummer, som der så henvises til. Det afgørende ved valg af stiknummerering er, at der opnås en entydig identifikation af stikledningen og dennes inspektion i databasen.

For kommuner, der efter 1. januar 2007 sammenlægges, kan der opstå den situation, at et givet nummereringssystem eller en adresse ikke er unik, men forefindes flere steder i den nye kommune. Hertil kan det være en fordel at anvende det i Fotomanualen omtalte adresse-identifikationsfelt, hvori kan angives et til adressen tilhørende postnummer eller en vejkode.

Nummerering af nye brønde

Det skal bemærkes, at de numre, der fremgår af tegningerne, er knudepunktsnumre. Disse knudepunktsnumre bruges altid til en entydig identifikation af brønde, men bruges også i særlige tilfælde, hvor der ikke er brønde.

Nummersystem, som bygherren anvender, er opbygget således:

	Hoved-opland	Del-oplands-nummer	Knude-punkts-nummer	Kode for lednings-funktion
KNUDEPUNKT MED BRØND				
Spildevand	L	11	140	S
Regnvand	L	11	140	R
Fællessystem	L	11	140	K
KNUDEPUNKT UDEN BRØND				
Spildevandssystem Afproppet ledning	L	11	140	A
Regnvandssystem Afproppet ledning	L	11	140	B
Fællessystem Afproppet ledning	L	11	140	C
Dimensionsskift, knæk eller tilsluttet sideledning	L	11	140	Z

Eksempel på knudepunktsnummerering: L11140K. Eksemplet angiver, at knudepunktet er en brønd, der står i hovedopland L i delopland nr. 11. Brønden har nr. 140 og står i et fællessystem (K).

Reservebrøndnumre benyttes, når der i forbindelse med TV-inspektionen observeres en brønd, der ikke er angivet på planen og i de tilfælde, hvor det er nødvendigt at etablere en ny brønd.

Følgende system skal benyttes til nummerering af reservebrønd på hovedledninger :

Eksempel på hovedledning: P16900S, P16910S, P16920S osv.

Eksempel på sideledning: P16903S, P16904S, P16905S osv.

De reserverede 900-numre, der må bruges i forbindelse med nummerering af reservebrønde, oplyses af bygherren på opstartsmødet.

Nummerering af stikledninger

Stikledninger nummereres efter metode angivet på vedlagte udsnit (bilag 10). Generelt gælder, at der henvises til opstrøms knudepunkt, sekundært til nedstrøms knudepunkt og derefter til stikkets placering.

Anvendelse af adresse-identifikationsfeltet

Feltet, Adresse-ID, skal udfyldes ved hver registrering. Her skal vejkode til den respektive adresse på den inspicerede strækings placering anvendes. Bygherren udleverer til opstartsmøde en liste over anvendelige vejkode i den aktuelle entreprise.

Fordelen ved at kræve, at entreprenøren udarbejder dagssedler i forbindelse med entreprisens gennemførelse (såvel spuling som TV-inspektion) fremgår af de to følgende kapitler (kapitel 6 og 7). Såfremt det vælges, at sådanne

Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser

dagssedler (se eksempler i bilag 8 og 9) skal benyttes, bør indholdet afspejle de forhold, der specielt ønskes fokus på fra bygherrens side.

Entreprenørens daglige rapportering (dagssedler)

Der skal under spule- og TV-entreprisens udførelse føres dagssedler, i hvilke det noteres, hvornår dagsproduktionen er startet og afsluttet, hvilke strækninger der er inspiceret den aktuelle dag, kontakt til og aftaler med bygherre og borgere m.v. Dagssedlerne skal altid være tilgængelige for tilsynet.

På dagssedlerne skal alt noteres, f.eks. kan nævnes:

- Hvor der er TV-inspiceret (gader og strækningsnumre)
- Hvornår (datoer og tidspunkter)
- Nye brønde og ledninger/stikledninger
- Ændret ledningsforløb/brøndplacering i forhold til tegningsmateriale
- Strækninger, der ikke er inspiceret (helt eller delvist)
- Udførte kontrolopmålinger på terræn, f.eks. hvor forskel mellem angivet og TV-inspiceret ledningslængde er mere end 2 meter
- Afvigelser og uregelmæssigheder i dimensionsmålinger
- Fejlkoblinger eller mistanke om dette, f.eks. ved papir/spildevand i separate regnvandsstikledninger
- Alle uregelmæssigheder
- Klager (Notat eller klagebrev vedlægges)
- Uheld
- Høj vandstand, der vanskeliggør vurdering af ledningstilstand
- Kraftig indsivning
- Alt, der kræves ekstrabetaling for

Det anbefales i forbindelse med entreprenørens vurdering af tidsforbruget at få præciseret ansvar for udførelse af hvert enkelt delelement i den konkrete entreprise. Derfor bør bygherren i udbudsbetingelserne gøre opmærksom på, hvilke ydelser entreprenøren kan forvente bliver udført af bygherren selv. Eksempler på sådanne ydelser er gengivet herunder.

Bygherrens egne ydelser

Bygherren vil på opstartsmødet redegøre for følgende ydelser:

- Entreprenøren får af bygherren udleveret en informationsskrivelse om spuling og mulighederne for at mindske eventuelle gener for beboerne. Entreprenøren udfylder og husstandsomdeler skrivelsen (se eksempel i bilag 11).
- Hvis inspektionen eller spuling kræver adgang til brønd på privat ejendom, orienterer bygherren ejeren inden arbejdets påbegyndelse.
- Bygherren tilstræber, at alle dæksler på de brønde, hvorfra der skal foretages spuling eller TV-inspektion, er frilagte senest 14 dage før indgåelse af aftale om den enkelte opgave og løsnet senest ved arbejdets start. Dæksler og karme vil blive rengjorte i forbindelse hermed. Bygherren udleverer på opstartsmødet oversigtstegning eller liste over brønde, der eventuelt ikke er frilagte eller løsne.
- Betjening af eventuelle specialdæksler, der kræver særligt værktøj, foretages af bygherrens personale, der kan tilkaldes med 4 timers varsel.

Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser

Entreprenørens honorering af udført arbejde bør præciseres i et tilhørende tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG). På denne måde er det muligt for begge parter at sikre afregning på et ensartet og kendt grundlag.

Desuden kan der her angives specielle bygherreønsker til acontobegæringer samt til udformning af faktura. Eksempler herpå er gengivet i nedenstående eksempel.

Betaling for arbejdet

I forbindelse med den enkelte opgaves igangsættelse, skønnes entreprisens ledningslængder, stik- og brøndantal samt andre aktuelle mængder på baggrund af de foreliggende afløbsplaner. Disse skønnede værdier har kun betydning for bygherrens og entreprenørens vurdering af tidsforbrug og planlægning af arbejdets udførelse.

Betaling for det udførte arbejde sker efter de i tilbudslisten angivne enhedspriser i forhold til de faktiske mængder. Tilhørende tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG) er gengivet i udbudsbetingelserne. Ikke indbefattet i de afgivne priser er således kun det, der udtrykkeligt er nævnt som bygherrelevance.

Supplerende ydelser skal i hvert enkelt tilfælde aftales med og godkendes af tilsynet.

Såfremt arbejdet har en varighed på mere end en måned, vil én acontobegæring pr. entreprise kunne accepteres efter aftale med tilsynet. Acontobegæringen skal i sådanne tilfælde fremsendes, når ca. halvdelen af entreprisen er gennemført.

Vedrørende betaling henvises i øvrigt til AB 92 § 22 med udbudsbetingelsernes tilhørende tillæg (bemærk især ændret betalingsfrist til 30 dage).

Såfremt bygherren har valgt samme entreprenør til at udføre brøndrapportering, vedligeholdelsestiltag, spuling og/eller TV-inspektion af hovedledninger og/eller stikledninger, skal entreprisen afregnes på en samlet faktura.

Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser

6. Arbejdsbeskrivelse for udførelse af spuling

Indhold

En arbejdsbeskrivelse for udførelse af højtryksspuling af kloak foreslås opbygget, så der er taget stilling til hvert af nedenstående forhold. De enkelte afsnit er beskrevet efterfølgende med udgangspunkt i en omfangsrig arbejdsbeskrivelse. Ved de fleste udbud kan sekvenser af det følgende derfor udelades efter eget ønske og behov.

Forhåndskrav til operatør og materiel

- Krav til spulevogn og -udstyr
- Evt. krav til rodkæring og cutter
- Evt. dokumentation for spuleerfaring (spuleoperatøruddannelse m.v.)

Arbejdets udførelse

- Krav til materiel (mængder, tryk, kapacitet, slangedimension, spulehoved m.v.)

Orientering af borgere

- Informationsseddel (anvendelse og eksempler)

Vandforsyning

- Krav til tapning

Registreringer under arbejdets udførelse

- Krav til registreringer (spulerapport)
- Tilsynets retningslinier

Deponering og bortskaffelse af slam

- Krav til bortledning
- Dokumentation ved aftaleseddel eller lignende

Dette kapitel er opbygget, så det dækker såvel spuling i hovedledninger som i stikledninger, sidstnævnte også hvor spuling af stikledninger foregår fra hovedledning. Kravene skal kombineres med omtalte forhold i kapitel 5.

Forhåndskrav til operatør og materiel

Bygherren anbefales at sikre sig, at såvel operatør som materiel lever op til en vis minimumskvalitet.

Typisk koncentrerer disse krav sig om operatørens erfaring og materiellets kvalitet. Der findes i den forbindelse en spuleoperatøruddannelse, som kan kræves gennemført af den valgte operatør.

Bygherren anbefales at kræve, at hele entreprisen udføres af samme operatør med det samme materiel. Hvis der sker udskiftning af det godkendte materiel, skal dette godkendes på samme måde, som det til entreprisen anmeldte materiel er godkendt, det være sig ved opstartsmøde eller dokumenteret i ansøgningsmaterialet.

Krav til operatør og materiel

Entreprenøren er forpligtet til på opstartsmødet at angive, hvilke personer der udfører spuleopgaven, og hvilket materiel de anvender.

Såfremt entreprenøren har spuleoperatører, der har gennemgået spuleoperatøruddannelsen (del af spulevejledningen), vil disse blive foretrukket.

Krav til operatør og materiel (fortsat)

Entreprenøren er forpligtet til at anvende det til opgaven godkendte spuleudstyr. Hvis entreprenøren anvender andet udstyr, vil det blive betragtet som misligholdelse af den indgåede aftale, og den aktuelle entreprise vil øjeblikkeligt blive annulleret.

Entreprenøren har pligt til at fremsende supplerende oplysninger, såfremt nyt udstyr, der ikke er godkendt til opgaven, tages i brug i forbindelse med gennemførelse af entreprisen. Det nye materiel skal godkendes af bygherren, inden det må anvendes. Der ydes ingen betaling for ventetid i forbindelse med denne forhåndsgodkendelse.

Det kræves, at spuling af hele entreprisen udføres af samme operatør og med samme udstyr. Afvigelser herfra kan kun ske efter aftale med bygherren.

En godkendelse af det materiel, som entreprenøren foreslår anvendt, kan ske ved et opstartsmøde eller ved kontrol i marken. I godkendelsen kan der stilles krav til såvel den fysiske tilstedeværelse af specifikt materiel som til kvaliteten af dette udstyr. Forslag til godkendelsesskema ses i bilag 7.

Krav til operatør og materiel (fortsat)

Bygherren vil syne og godkende det materiel, der af entreprenøren ønskes anvendt i aftaleperioden. Kontrollen skal ske på bygherrens hjemadresse. Bygherren forestår kontrollen. Entreprenøren er forpligtet til at medbringe liste over materiel, der skal kontrolleres.

Efter bygherrens godkendelse af spulevogn, eventuelt rodskæringsudstyr samt cutter kan dette anvendes på entrepriser i hele aftalens løbetid.

Kontrollen skal som minimum omfatte:

- *For den enkelte spulevogn:*
Registreringsnummer, registrering af fabrikat og type af spulepumpe (ydelse, tryk), vakuumpumpe (kapacitet), spuleslanger (længde, dimension), spulehoveder, styr (centreringsudstyr), sugeslanger og tankkapacitet samt sikkerhedsudstyr.
- *For det enkelte rodskæringsudstyr:*
Registrering af fabrikat, type af skæresystem og styring af skæremateriel.
- *For det enkelte cutter:*
Registrering af fabrikat, type og styring af cutterhoved.

Der udarbejdes referat af besigtigelsen, som godkendes af bygherren og opbevares til tilsynets tjek og kontrol i forbindelse med kvalitetssikring af det enkelte tilsyn (se eksempel i bilag 7).

Arbejdets udførelse

Bygherren vælger ofte at udbyde en spuleentreprise forud for TV-inspektion. I disse tilfælde er det vigtigt at have ansvarsforholdene præcist beskrevet.

Desuden bør der være taget stilling til, hvor længe før TV-inspektionen spulingen tillades udført, samt hvilken type spuling der ønskes afhængigt af situationen (f.eks. anvendelse af forstråle i nyanlæg og i regnvandsledninger efter lang tørvejrperiode).

Kvalitetskriteriet for godkendelse af spuleentreprisen bør oplyses, tillige med hvilke sanktioner der er, hvis ledningssystemet ikke fremstår i den foreskrevne, rensplejede tilstand.

Arbejdets udførelse

Spuleentreprenøren skal sørge for højtryksspuling af ledninger, inden TV-inspektionen gennemføres. Entreprisen skal koordineres med TV-entreprenøren og igangsættes således, at der ikke bliver spildtid for TV-entreprenøren.

Det anbefales ved større entrepriser, at spule- og TV-entreprenøren holder daglige koordineringsmøder, hvor det på en tegning afmærkes, hvor langt arbejdet med spuling og TV-inspektion er fremskredet.

Spuling af spildevandsledninger må senest foretages 2-4 dage før, der gennemføres TV-inspektion af ledningerne. For regnvandsledninger skal spulingen gennemføres senest 5 arbejdsdage før TV-inspektionen.

Spulingen skal gennemføres således, at kloaksystemet fremstår rent og umiddelbart egnet for en TV-inspektion.

Alle løse aflejringer og afsætninger skal oprensnes ved spuling i hovedledninger og opsamles med slamsugeren. Der skal oprensnes svarende til rensklasse B: "Alle aflejringer skal være fjernet (forarbejde for TV-inspektion)", som angivet i Rørcenter-rapport 001, "Vejledning i rensning af afløbsledninger", 2002.

Regn- og spildevandssystemet skal spules separat, da det oprensede materiale skal deponeres hver for sig.

I nyanlæg skal der af hensyn til konstatering af eventuelle lunger spules med forstråle og om nødvendigt lukkes vand ud i opstrøms brønd, inden TV-inspektionen gennemføres.

Ved spuling af stikledninger er entreprenøren forpligtet til at spule hovedledningen og opsamle det materiale fra stikledningerne, der eventuelt er efterladt eller ophobet i hovedledningen.

Såfremt kloaksystemet ikke fremstår rent og umiddelbart egnet for en TV-inspektion, er spuleentreprenøren forpligtet til at rengøre ledningerne igen, indtil acceptabel tilstand er opnået, og uden tilsvarende økonomisk kompensation.

Krav til materiel

Tekniske krav til anvendt spulemateriel bør stilles med udgangspunkt i, at materiellet skal overholde gældende love og regulativer. Desuden bør materiellet kunne dokumenteres til at være dimensioneret til at løse opgaven.

Krav til materiel

Entrepriserne skal løses ved anvendelse af genbrugsspulere med mindre andet aftales med bygherren.

Under udførelse af den aktuelle opgave er entreprenøren selv ansvarlig for, at hans materiel er i overensstemmelse med love og regulativer. Det er desuden entreprenørens ansvar, at brugen af materiellet sker på lovlig måde.

Bygherren anbefales at holde sig for øje med hvilket formål, det konkrete anlæg skal spules. Specielt bør det overvejes, om spulingen skal udføres med materiel, der tømmer ledningen (spulehoveder uden forstråle), eller med materiel, der efterlader vand i ledningens lunger efter arbejdets udførelse (spulehoveder med forstråle).

Arbejdsbeskrivelse for højtryksspuling

Sidstnævnte kan have betydning ved godkendelse af nyanlæg, mens førstnævnte kan være en fordel, hvor der f.eks. undersøges specifikt for uvedkommende vand.

Endvidere bør det sikres, at materiellet kan anvendes i alle typer af ledninger, som bygherren udbyder i den aktuelle entreprise. Bygherren bør således overveje inden igangsættelse, om der er ledninger med så forventelig dårlig kvalitet, at et mindre spuletryk er påkrævet for ikke at skade rørene. Sådanne strækninger bør om muligt være udpeget af bygherren inden opgavens igangsættelse.

Krav til materiel (fortsat)

Der skal overholdes følgende materialekrav i forbindelse med spulingen:

Spulemængder ved arbejdsdruk:

Ledningsdimensioner (millimeter)		Vandmængde (liter pr. minut)	
Fra	Til	Minimum	Maksimum
0	400	300	400
410	600	300	600
610		400	600

Arbejdsdruk:

For alle dimensioner minimum 100 bar, maksimum 150 bar målt ved spulevognen. Udstyret tjekkes desuden for, om det kan køre reduceret spuletryk (30 bar ved spulehovedet), som maksimalt anbefalet spuletryk i fysisk dårlige ledninger.

Sugekapacitet:

Skal minimum være den indspulede vandmængde pr. minut.

Sugeslangedimension:

Skal minimum være 4 tommer.

Spulehoved:

Skal være tilpasset den aktuelle opgave. Der skal anvendes spulehoveder med forstråle.

Det er i dag muligt at deklarere den enkelte spulevogn, så spuletrykket ved spulehovedet kendes, når trykket ved pumpen kendes. På den måde kan det ved hver enkelt entreprise dokumenteres, hvilke faktiske spuletryk der er anvendt ved spulingen af ledningen. Bygherren kan således overveje at stille krav om, at samtlige anvendte spulevogne skal være deklareret, og at tilhørende dokumentation skal fremlægges.

Orientering af borgere

Bygherren anbefales at udsende orientering om det igangsatte arbejde til borgere, eventuelt gennem annonce i avisen, på hjemmesiden eller direkte ved uddeling af informationsseddel. I den forbindelse bør tidspunkt for uddeling og for entreprisens gennemførelse overvejes grundigt, f.eks. ved spuling af et sommerhusområde uden for sæsonen.

Eksempel på informationsseddel er gengivet i bilag 11.

For at sikre korrekt distribution af informationssedlen samt præcis besvarelse af eventuelle borgerhenvendelser kan der eventuelt udarbejdes kontroljourna-

ler, som entreprenøren forpligtes til at udføre som dokumentation for, at opgaven er udført de rigtige steder, og at dette er kontrolleret inden og under entreprisens udførelse.

Orientering af borgere

Bygherren udleverer på opstartsmøde en informationsseddel til entreprenøren, der udfylder de tomme felter heri (se eksempel i bilag 11).

Bygherren oplyser, hvor sedlen skal uddeles. Som håndregel gælder, at sedlen skal uddeles ved spuling i separate spildevandsledning og fællesledninger mindre eller lig med 400 mm. Normalt kræves ikke uddeling ved spuling i separate regnvandsledninger.

Ved TV-inspektion af stikledninger skal informationsseddel kun uddeles i de tilfælde, hvor stikkene aftales spulet. Dette er normalt ikke tilfældet.

Entreprenøren skal husstandsomdele informationssedlen 2 dage, før der spules. Der må maksimalt være anført et tidsrum på 2 dage på sedlen. I etageejendomme uddeles informationssedlen til beboere i kælder, stuen og på 1. sal. Ved en eventuelt låst hoveddør kan information fastsættes på døren. Entreprenøren skal sikre, at den fjernes igen, dagen efter spuling er gennemført. Såfremt der udføres spuling i et område, hvor der tidligere er uddelt beboerinformation, og tidspunktet for denne nyeste spuling ikke er indbefattet i de tidligere datoer, skal der uddeles ny beboerinformation.

Det er entreprenørens eget ansvar at sikre sig, at alle udvalgte husstande er orienteret om arbejdets udførelse samt om risikoen for gener.

Vandforsyning

Bygherren bør anvise spuleentreprenøren, hvor tanken kan fyldes med vand inden for en rimelig afstand fra entrepriseområdet.

Normalt kræves tilladelse eller licens til at tappe fra vandforsyninger, og der bør gøres opmærksom på, hvor og hvordan sådanne tilladelser indhentes sammen med det tilhørende mellemstykke, som skal anvendes som sikring mod tilbageløb.

Det kan som dokumentation for tappede vandmængder (f.eks. ved afregning til flere vandforsyninger) være en fordel at få registreret, hvor og i hvilke mængder, der er tappet vand. Med fordel kan dette ske på spuleoperatørens dagsseddel (se eksempel i bilag 8).

Vandforsyning

Entreprenøren skal selv sørge for vandforsyning til rensning samt eventuelle nødvendige tilladelser. Tilladelse til aftapning fra Vandforsyningen skal altid ligge i spulevognen. Tilladelse (inkl. lån af mellemstykke) indhentes ved: *<Vandforsyningens navn, adresse og telefonnummer>*

Der må kun anvendes oplyste aftapningsstandere. Det anses for misligholdelse af kontrakt, hvis entreprenøren tapper vand andre steder end de forudbestemte tappsteder. Samtidigt vil den aktuelle entreprise øjeblikkeligt blive standset.

Entreprenøren skal, hvis det er muligt, tappe vandet med slukket motor for at mindske støj- og lugtgener.

Entreprenøren skal angive på dagssedlen, hvornår der tappes vand, hvor og i hvilke mængder. Vandforbrug betales af bygherren efter opgørelse på dagssedlen.

Arbejdsbeskrivelse for højtryksspuling

Krav til registreringer

Bygherren anbefales at opstille krav til entreprenørens registreringer under arbejdets udførelse. Normalt kræves to registreringer: Spulerapport med angivelse af, hvad der er samlet op, og aflæsningsrapport med angivelse af, hvad der er afleveret på deponi, på renseanlæg eller ved sandvaskeranlæg.

Anvendelse af dagsseddel

Dagssedlen skal udfyldes dagligt og afleveres derefter til TV-entreprenøren. TV-entreprenøren arkiverer dagssedlerne fra spuleoperatøren i TV-vognen og udleverer på forlangende eller fremsender disse til bygherren ved arbejdets afslutning.

Der udarbejdes mindst en dagsseddel for hver arbejdsdag. En ny dagsseddel opstartes ofte – men ikke nødvendigvis – ved vandpåfyldning. Undervejs i dagsproduktionen noteres samtlige spulede strækninger med tilhørende længde (meter), antal anvendte træk, tilhørende spuletryk ved vognen (bar) samt opsuget sand (kg) på den konkrete strækning. Dagssedlen afsluttes typisk – men ikke nødvendigvis – samtidig med dagsproduktionen deponeres. Dog skal en ny dagsseddel altid opstartes efter deponering og indvejning.

I forbindelse med oprensningen skal entreprenøren for hver sammenhængende brøndstrækning i en gade angive den opsugede sandmængde og skrive den på dagssedlen. Det er et krav, at dette sker i umiddelbar forbindelse med oprensningen af ledningen i den konkrete gade, og inden oprensning af den næste gades strækning påbegyndes.

Såfremt der i entreprisen konstateres mere sand, end der normalt observeres i kloaksystemer, skal bygherren straks orienteres.

Tilsynets retningslinier

Bygherren bør af hensyn til spuleoperatøren præcisere, hvad tilsynets kompetence indeholder og kan indebære for entreprisen, såfremt de i arbejdsbeskrivelserne oplistede forhold ikke overholdes.

Tilsynets retningslinier

Tilsynet kontrollerer under arbejdets udførelse en række forhold. Herunder vurderer tilsynet blandt andet, hvorvidt følgende forhold er gældende:

- Arbejdsplanen bliver groft tilsidesat
- Materiel opfylder ikke udbuddets krav
- Anvendelse af ikke forhåndsgodkendt materiel
- Overtrædelse af skilte- og afmærkningsregler
- Taping fra ikke-godkendte vandstandere eller fra vandløb
- Rapporteringspligten bliver groft tilsidesat
- Dagssedler udfyldes ikke løbende eller er ufuldstændigt udfyldt
- Aftalte terminer overholdes ikke
- Husstandsomdelt folder er ikke uddelt i henhold til aftale og tidsfrist
- Aflæsset slam er ikke skovlbart

Konstaterer tilsynet en af ovenstående fejl eller mangler, vil bygherren vurdere medfølgende konsekvenser for entreprenøren, herunder om relevant myndighed skal underrettes, eller om arbejdet skal stoppes.

Deponering og bortskaffelse af slam

Bygherren anbefales at angive, hvor det opsamlede materiale skal transporteres hen i forbindelse med slutdeponering. Hertil bør præciseres, hvad entreprenøren kan gøre med overskydende vand fra afdræning af slam, da det dels slider på maskinel og veje at transportere, dels forøger udgiften til transport og deponering.

Deponering og bortskaffelse af slam

Overskydende vand fra afdræning af slam skal bortledes ved tømning i en nedstømsliggende brønd. Spildevand må ikke ledes til regnvandsledninger eller vandløb. Regnvand må ikke ledes til spildevandsledninger.

Alt oprenset materiale skal i afdrænet tilstand aflæsses/deponeres på losseplads, renseanlæg eller ved sandvaskerianlæg. Den konkrete lokalitet aftales ved opstartsmødet.

Det oprensede materiale skal ved afleveringen have et tørstofindhold på min. 20 %.

Materialet skal afleveres særskilt for regnvand og spildevand.

Depot, deponeret mængde samt tilhørende følgeseddel (aflæsningsseddel) skal noteres på dagssedlen som afslutning på denne transport.

Har slutdepotet faste åbningstider, bør bygherren oplyse disse sammen med tilhørende adresse og telefonnummer.

Hvis tilsynet vil kontaktes af entreprenøren med henblik på at være til stede ved aflæsning, eventuelt for at godkende vægt og/eller attestere, skal proceduren herfor beskrives.

Er det et forlangende, at opsamlet materiale fra regnvandssystem og spildevandssystem skal deponeres særskilt, skal det fremgå af arbejdsbeskrivelserne, så entreprenøren kan indregne dette i sine enhedspriser.

Aftaleseddel

Ved især større afskærende ledninger og samleledninger placeret med moderate fald er der risiko for, at der kan spules meget store mængder slam ud af ledningen. Dette kan enten håndteres ud fra vejningen af det opsamlede materiale med dertil hørende merbetaling for ekstra slammængder (angivet i TAG), eller ved at aftale en procedure, hvor entreprenøren udarbejder en aftaleseddel godkendt af tilsynet, hvori det supplerende timeforbrug med tilhørende begrundelse angives.

Dokumentation for supplerende timeforbrug

Såfremt det ikke er muligt at opretholde normal fremdrift på grund af sand, materiale eller lignende i kloaksystemet, skal bygherren straks underrettes. Bygherren afgør herefter, om der skal foretages tilpasninger i forhold til afregningsgrundlaget. Alle forhold i den forbindelse skal dokumenteres på dagssedlen.

Entreprenøren forpligter sig til løbende at udarbejde og fremsende aftaleseddel til bygherren med angivelse af ledningsstrækninger, der skal spules efter timepriser. Disse strækninger kan kun afregnes til timepriser, såfremt bygherrens accept heraf foreligger.

7. Arbejdsbeskrivelse for udførelse af TV-inspektion

Indhold

En arbejdsbeskrivelse for udførelse af TV-inspektion bør opbygges, så der er taget stilling til hvert af nedenstående forhold. De enkelte afsnit er beskrevet efterfølgende med udgangspunkt i en omfangsrig arbejdsbeskrivelse. Ved de fleste udbud kan sekvenser af det følgende derfor udelades efter eget ønske og behov.

Det bemærkes, at beskrivelserne i dette kapitel er møntet på anvendelse af TV-operatører, som har en uddannelse, udstyr og kontrolinstans svarende til DTVK's trin 2-ordning. Trin 2-operatører er uddannet og certificeret til at TV-inspicere i alle dimensioner, mens en trin 1-operatør er uddannet og certificeret til at TV-inspicere dimensioner op til og med ø160 mm.

Følgende forhold bør overvejes i forbindelse med opbygning af arbejdsbeskrivelse for udførelse af TV-inspektioner :

Opstartsmøde

- Krav til forhåndsdokumentation

Forhåndskrav til operatør og materiel

- Krav til TV-inspektionsvogn og -udstyr
- Evt. krav til opmålingsudstyr
- Evt. dokumentation for erfaring (bevis for TV-operatøruddannelse m.v.)

Arbejdets udførelse

- Krav til inspektion og opmåling
- Krav til kameratype (stikledninger, hovedledninger og store ledninger)

Arbejdets kvalitet

- Billed- og optagelseskvalitet
- Rapportnummerering
- Skærmtekst og indtale
- Fotos og videoprints
- Længde- og dimensionsmåling
- Gennemkørselshastighed
- Ledningsforløb på digitale kort
- Inspektion af detaljer

Entreprisens kvalitetskontrol

- Krav til registreringer af operatør
- Tilsynets retningslinier
- Entreprenørens kvalitetssikring

Rapportering

- Krav til papir- og digitalt materiale
- Billed- og filformater
- Genanskaffelse af digitale data

Dette kapitel er opbygget, så det dækker TV-inspektion i såvel hovedledninger som i stikledninger. Kravene skal kombineres med omtalte forhold i kapitel 5.

Opstartsmøde

For at opnå såvel den rigtige bestilling som den optimale udførelse kan både bygherren og entreprenøren have interesse i, at der afholdes et opstartsmøde inden igangsættelse af en TV-inspektionsentreprise. F.eks. kan der være behov for at aftale konkrete forhold, som er betydende for bygherrens anvendelse af data (f.eks. udvekslingsformat), samt forhold der er under udvikling hos entreprenøren (f.eks. rapportering på digitalt medie).

Arbejdsbeskrivelse for TV-inspektion

Til opstartsmødet kan bygherren eventuelt opbygge en tjekliste, hvor de forhold, som er betydende for bygherren, er beskrevet. Tjeklisten kan således bruges som dagsorden for opstartsmødet.

Som eksempler på emner på en sådan tjekliste kan være ønsket om at få dokumenteret de af bygherren opstillede krav til operatør og materiel, jf. næste afsnit, samt en drøftelse af hvilken DAN-DAS applikation bygherren anvender i sin digitale ledningsregistrering.

Opstartsmøde

Forud for opgavens igangsættelse i marken, indkalder bygherren entreprenøren til et opstartsmøde. Entreprisen må ikke igangsættes, før dette møde er afholdt. Bygherren indkalder desuden spuleentreprenøren.

På mødet er entreprenøren forpligtet til at angive, hvilke personer der skal udføre TV-inspektionsentreprisen, og hvilket materiel de anvender.

Dokumentation af TV-operatørs erfaring fremvises, og TV-inspektionsvogn medbringes for gennemgang på stedet, jf. forhåndskrav til operatør og materiel.

Forhåndskrav til operatør og materiel

Bygherren anbefales at sikre sig, at såvel operatør som materiel lever op til en vis minimumskvalitet.

Typisk koncentrerer disse krav om operatørens erfaring og materiellets kvalitet.

Det kan ikke anbefales bygherren at kræve i udbudsmaterialet, at TV-operatøren skal være underlagt en speciel kontrolordning, da det kan tolkes som konkurrenceforvridning. Et krav om, at TV-inspektionen skal udføres underlagt en frivillig kontrolordning, som f.eks. DTVK, anses således ikke for tilrådeligt. Der er dog ingen retspraksis, som kan underbygge denne fortolkning endnu.

I stedet kan det anbefales, at TV-inspektionen kræves udført underlagt en uvildig 3. instans kontrol, og at udgifterne hertil skal angives på tilbudslisterne. Det er fuldt ud legalt at stille krav til en sådan uvildig kontrolinstans, såvel hvad angår omfang som dokumentation af kontrollen.

Bygherren anbefales at kræve i udbudsmaterialet, at TV-inspektionen udføres på baggrund af seneste udgave af Fotomanualen, idet der herved opnås et ensartet grundlag for TV-inspektion uafhængigt af valgt entreprenør. Dette krav skal dog ses i sammenhæng med bygherrens ledningsregistreringssystem, da der kan være sammenhænge her, der skal respekteres.

Forhåndskrav til operatør

Entreprenøren skal beskrive, hvordan TV-operatøren er uddannet, hvordan denne uddannelse dokumenteres, samt hvordan TV-operatørens efteruddannelse er sikret.

Entreprenøren skal beskrive, hvordan det sikres, at TV-inspektionen gennemføres i henhold til den seneste udgave af Fotomanualen.

Entreprenøren skal beskrive, hvorledes TV-entreprisen kvalitetssikres af uvildig instans ud over den i nærværende arbejdsbeskrivelse krævede kvalitetssikring, det være sig kontrolmetoder, -hyppighed samt -dokumentation.

Forhåndskrav til operatør (fortsat)

Er der tale om en dansk entreprenør, kan dette f.eks. ske ved medlemskab af DTVK (Danske TV-inspektionsfirmaers kontrolordning). Såfremt entreprenøren vælger dette, skal TV-inspektionen udføres i henhold til kontrolordningens retningslinier, ligesom der kræves udleveret kopi af gyldigt certifikat på de anvendte TV-operatører inden opstart af entreprisen.

Bygherren anbefales at kræve, at samme operatør udfører hele entreprisen på samme materiel. Hvis der sker udskiftning af det godkendte materiel, skal dette godkendes på samme måde, som det til entreprisen anvendte materiel er godkendt, det være sig ved opstartsmøde eller dokumenteret i ansøgningsmaterialet.

Forhåndskrav til materiel

Entreprenøren er forpligtet til at anvende det til opgaven godkendte TV-inspektionsudstyr. Hvis entreprenøren anvender andet udstyr med dårligere billedkvalitet end det godkendte udstyr, vil det blive betragtet som misligholdelse af den indgåede aftale, og den aktuelle entreprise vil øjeblikkeligt blive annulleret.

Entreprenøren har pligt til at fremsende supplerende oplysninger, såfremt nyt TV-udstyr, der ikke er godkendt til opgaven, tages i brug i forbindelse med gennemførelse af entreprisen. Det nye materiel skal godkendes af bygherren, inden det må anvendes.

Det kræves, at TV-inspektionen af hele entreprisen udføres af samme operatør. Afvigelser herfra kan kun ske efter aftale med bygherren.

En godkendelse af det foreslåede materiel ved et opstartsmøde eller ved kontrol i marken kan indeholde krav til såvel det fysisk tilstedeværende materiel som til kvaliteten af det enkelte kamera ved krav om testkørsel.

En testkørsel har den fordel, at det efterfølgende altid vil være muligt at kontrollere den aktuelle billedkvalitet op mod den ved opstarten dokumenterede og godkendte billedkvalitet. Er der tale om en ny entreprenør, kan dette give et vis indblik i entreprenørens materiel og opgavehåndtering, inden entreprisen gennemføres. Der kan dog være store forskelle på forskellige ledningstyper og –dimensioner inspiceret med samme kamera, hvorfor bygherren bør foretage eventuelle sammenligninger på et med testkørslen ensartet grundlag.

Såfremt bygherren vælger at få leveret videoprints eller fotos af enkelte observationer, bør krav hertil beskrives supplerende, idet det anbefales, at der også foreligger testfotos til sammenligning af denne billedkvalitet.

Forslag til indhold i et godkendelsesskema ses i bilag 7.

Godkendelse af TV-materiel

Bygherren vil syne og godkende det materiel, der af entreprenøren ønskes anvendt i aftaleperioden. Kontrollen skal ske på bygherrens hjemadresse. Bygherren forestår kontrollen. Entreprenøren er forpligtet til at medbringe liste over materiel, der skal kontrolleres.

Efter bygherrens godkendelse af TV-inspektionsvogn med tilhørende kamera kan dette anvendes på entrepriser i hele aftalens løbetid.

Godkendelse af TV-materiel (fortsat)

Kontrollen skal som minimum for den enkelte TV-inspektionsvogn omfatte:

Registreringsnummer, registrering af fabrikat og type af kamera og kabellængde (også for stik-TV udstyr) samt dimensioner, det enkelte kamera forskriftsmæssigt kan anvendes i, anvendt software til registreringen, fotoudstyr, udskriftsmuligheder i vognen, lokaliseringsudstyr, gasdetektor og andet sikkerhedsudstyr, afmærkningsudstyr, løbehjul til terrænopmåling, farvesporstof og vandtank.

Der udarbejdes referat af besigtigelsen, som godkendes af bygherren og opbevares til tilsynets tjek og kontrol i forbindelse med kvalitetssikring af det enkelte tilsyn (se eksempel i bilag 7).

Desuden gennemføres ved besigtigelsen en testkørsel med hvert enkelt kamera på en af bygherren udvalgt strækning. Testkørslen er gældende i hele aftaleperioden, med mindre entreprenøren ønsker den fornyet som følge af forbedring af anvendt materiel. Testkørslen optages på en separat digitalt medie, der gemmes til kontrol/sammenligning med billedkvalitet af det afrapporterede materiale.

TV-inspektion og opmåling

Bygherren har ofte specielle ønsker til gennemførelse af TV-inspektion i henholdsvis hovedledninger og stikledninger. Disse kan være betinget af, hvordan data arkiveres digitalt, forhåndskendskab, administrative rutiner og lignende.

Som et eksempel på en administrativ rutine kan angives, hvordan TV-inspektion afsluttes ved skelgrænse.

Det er derfor hensigtsmæssigt at opstille disse krav enkeltvis med præcisering af, hvad der er gældende specifikt for hovedledninger og for stikledninger.

Hovedledninger, TV-inspektion

Alle ledningsstrækninger hørende til et delopland skal TV-inspiceres i samme arbejdsperiode.

Rækkefølgen aftales i forbindelse med tidsplanlægningen.

TV-inspektionen skal gennemføres senest 2-4 dage efter spuling i spildevandsledninger og senest 5 dage efter spuling i regnvandsledninger, således at det sikres, at ledninger fremstår nyspulede ved tilstandsvurderingen.

Konstaterer entreprenøren stiktilslutninger større end 200 mm eller fejkoblinger i forbindelse med inspektion af hovedledningerne, skal tilsynet informeres ved førstkomende lejlighed, samtidigt med det noteres på TV-operatørens dagseddel (se eksempel i bilag 9).

Stikledninger, TV-inspektion

Bygherren udleverer en stikledningsplan, hvor samtlige stik, der ønskes inspiceret, er nummereret fortløbende.

Stikledninger inspiceres til skel. Der må ikke inspiceres på privat grund.

Det skal tilstræbes, at stikledningsinspektion bliver af samme kvalitet som inspektion af hovedledninger.

Stikledninger, TV-inspektion (fortsat)

Anvendes skubbekamera til stikinspektion, skal optagelserne også indeholde tilbagetrækning på afrapporteringsmediet.

Bygherren ønsker den bedst mulige kvalitet af stikledningsinspektionen. Der vil derfor blive foretrukket entreprenører, der har udstyr, som opfylder et eller flere af nedennævnte krav:

- at kameraet er retvendt (selvnivellerende kamera),
- at hele omkredsen vises (styr på kamera anvendes tilpasset stikdimensionen),
- at inspektionen ikke må stoppes på grund af en FS2 (F), (Å) eller lignende.

Konstaterer entreprenøren stiktilslutninger større end 200 mm eller fejlkoblinger i forbindelse med inspektion af stikledningerne, skal bygherren informeres ved førstkomende lejlighed, samtidigt med det noteres på dagssedlen.

Der skelnes i tilbudslisten mellem inspektion af stikledninger fra rensebrønd ved skel og fra hovedledning. Det skyldes, at der forventeligt er stor forskel i tidsforbrug mellem de to inspektionsformer.

Ved undersøgelser af stiktilslutninger kan der opstå behov for at undersøge stikledningens funktion. Da denne undersøgelse kan være tidskrævende, bør der især fokuseres på, at tidsforbruget hertil ikke skal lægges entreprenøren til last.

Stikledninger, Undersøgelse af funktion

Ved TV-inspektion af stikledninger skal det forsøges bestemt, hvilken type stik der er tale om, f.eks. vejbrønd, stik til ejendom (gade og nr.), afproppet stik eller lignende.

Hvis typen umiddelbart kan bestemmes ved simple metoder, f.eks. med vand i vejbrønd eller tagbrønd eller tilsvarende simple metoder, skal udgifterne hertil være indeholdt i enhedspriserne for stikledninger.

Såfremt typen ikke umiddelbart kan bestemmes ved TV-inspektion eller ovennævnte metode, aftales det med bygherren, om bestemmelse af stikledningens funktion skal udføres. Udgifterne hertil honoreres i så fald særskilt efter angivet timeløn i tilbudslisten.

Stikledningens konstaterede funktion dokumenteres ved angivelse på en af bygherren defineret beskrivelse (f.eks. kontroljournal og/eller indmålingskitse).

Skal entreprenøren gennemføre en opmåling, f.eks. af skjult brønd, afpropning, forhindring eller af stiklednings forløb i marken, så skal det også præciseres, hvilket udstyr der må anvendes, hvordan indmålingen skal foretages, og hvordan oplysningerne videregives/arkiveres. Omfanget og afleveringsform kan eventuelt aftales på opstartsmøde.

Igen er der forskel på opmåling ved hovedledninger og stikledninger, oftest forårsaget af, at forhåndskendskabet til ledningernes placering og funktion er forskellig. Normalt er kendskabet til hovedledningernes placering i marken størst.

Hovedledninger, opmåling

Entreprenøren skal, ved hjælp af elektronisk sonde, gennemføre en nøjagtig afmærkning af afpropninger, retningsændringer og brønde, hvis placering afviger fra plantegningen. Placering afmærkes med sprayfarve i befæstede arealer og rød mærket træpløk i ubefæstede arealer. Afmærkningen skal indmåles til 3 faste, synlige punkter (f.eks. midten af nærmeste brønd, rendestensbrønd samt et hushjørne eller lignende).

Der udarbejdes skitse eller foretages indtegnning på digitale kort efter anvisning fra bygherren. Oplysningerne udleveres til tilsynet ved først-kommende lejlighed. Alle afmærkede brønde/retningsændringer skal på forlangende fremvises på stedet til tilsynet. Nummerering aftales med bygherren.

Ved skjulte brønde skal bygherren kontaktes med henblik på eventuel hævnning af dæksel.

Entreprenøren skal indtegne nye ledninger på de udleverede planer eller på digitale kort. Såfremt ledningernes forløb kræver indmåling for præcis angivelse, skal indmåling foretages som angivet ved skjulte brønde. Samtlige nødvendige mål angives på de udleverede planer eller på de digitale kort. Bygherren meddeler entreprenøren om ønsket detaljeringsgrad, samt hvorvidt der skal foretages indtegnning på digitale kort.

TV-entreprenøren betales særskilt for nummerering, afmærkning, indmåling og indtegnning af afpropninger samt ikke synlige brønde samt for indtegnning på digitale kort, jf. tilbudslisten.

Stikledninger, opmåling

Indmåling af de inspicerede stikledninger skal det ske efter det samme princip som angivet under "Hovedledninger, opmåling".

Indmålingen skal dog altid afsluttes ved skel, med mindre bygherren angiver noget andet.

Arbejdet afrapporteres ved indarbejdelse af stikforløb på skitse eller digital tegning, hvorpå de indmålte afstande ligeledes angives. Skitsen udskrives løbende til bygherren.

Såfremt bygherren ønsker indmålingerne på digital form, aftales det på opstartsmødet.

Det aftales desuden på opstartsmødet, om bygherren ønsker aflevering af rettede tegninger på digitalform.

Kameratype

Et afgørende forhold for at opnå optimal billedkvalitet er entreprenørens valg af kamera. I Fotomanualen er beskrivelserne udført, så observationerne kan klassedeles ved anvendelse af en vilkårlig type kamera (skubbekamera, fast-låste, håndholdte og drejbare kamera).

Det er derfor i udbudsbetingelserne, det skal præciseres, hvilke kameratyper bygherren kræver anvendt på den konkrete entreprise. Her bør der skelnes mellem små ledninger (typisk stikledninger), almindelige hovedledninger og meget store ledninger (typisk større end 1000-1250 mm).

Omkring planlægning og gennemførelse af TV-inspektion i store ledninger henvises til DANVA-vejledning nr. 55, "Store ledninger – TV-inspektion". For eksempel bør bygherren her tage stilling til, om inspektion i ledninger over

Arbejdsbeskrivelse for TV-inspektion

1250 mm skal gennemføres med selvkørende kamera eller ved manuel inspektion med håndholdt kamera.

Hovedledninger ≥ 200 mm

TV-inspektion skal gennemføres med anvendelse af:

- Selvkørende farve-TV kamera
- Drejbart kamera min. op til $\pm 90^\circ$ til centerlinie
- Kameraet skal være placeret i centrum af ledningen.

For dimensioner større end $\varnothing 500$ mm skal der anvendes drejbart kamera med drejbar lyskilde.

For dimensioner over 1250 mm skal TV-inspektion foretages ved manuel inspektion med håndholdt kamera.

Stikledninger, inspektion fra hovedledning

TV-inspektion af stikledninger fra hovedledning skal gennemføres med anvendelse af:

- Farve-TV kamera
- Drejbart stikkamera foretrækkes, selvnivellerende kamera eller libelle til konstant fastlæggelse af kameras placering i ledning accepteres
- Modstrøms kørsel.

Stikledninger, inspektion fra skelbrønd samt hovedledninger < 200 mm.

TV-inspektion i stikledninger inspiceret fra skelbrønd og i hovedledninger mindre end 200 mm skal gennemføres med anvendelse af:

- Farve-TV kamera
- Drejbart kamera foretrækkes, selvnivellerende kamera eller libelle til konstant fastlæggelse af kameras placering i ledning accepteres
- Medstrøms kørsel.

Billedkvalitet og optagelseskvalitet

Det kræver erfaring at anvende de mest avancerede kameraer, så der opnås en optimal billedkvalitet, især med hensyn til at vælge belysning og indstille skarphed. Der kan eventuelt udarbejdes kontroljournaler, som entreprenøren forpligtes til at udføre som dokumentation for, at disse krav er kontrolleret, inden entreprisen eller dagens arbejde igangsættes.

Billedkvalitet

Kameraet skal være placeret i centrum af ledningen. Geometrisk fortegning skal være bedre end 10 % over hele monitorskærmen (kun central-cirklen).

Skarphed skal kunne indstilles fra inspektionsvognen fra nær til uendelig fjern. Kombination af belysning og kameraets lysfølsomhed skal afpasses således, at der opnås et virkningsfuldt billede af ledningens overflader, såvel fysisk som farvemæssigt.

Et egnet testkort og prøvefoto til eftervisning af, at ovennævnte krav er opfyldt, skal forefindes på arbejdspladsen.

Kameraets linse skal være rengjort og må ikke være ridset under arbejdets udførelse.

Billedkvaliteten skal være i overensstemmelse med den på opstartsmødet udarbejdede test på digitalt medie.

Arbejdsbeskrivelse for TV-inspektion

Optagelseskvaliteten afhænger af entreprenørens udstyr og det valgte medie. Det er efterhånden et udpræget bygherreønske at modtage TV-inspektionerne digitalt, hvorfor der ikke er beskrevet krav til optagelse på videobånd i nærværende materiale. Skulle der være behov herfor, kan der henvises til tidligere udgaver af SB-TV.

Det anbefales at beskrive præcist den minimumskvalitet, der kan accepteres i billedets skarphed, idet normal videokvalitet i digitalt øjemed har en opløsning, der medfører, at billedet bliver uskarpt og flyder ud langs skærmens kant ved efterfølgende afspilning.

Bygherren anbefales, såfremt et ensartet filformat ønskes, at stille krav til det format, den digitale film ønskes leveret i (AVI, MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4 osv.).

Mange entreprenører er i stand til at levere et simpelt software, som kan afspille inspektionen af de enkelte strækninger. Hvis der vurderes behov herfor, så kan en sådan ydelse også kræves.

Ønskes hver ledningsstrækning leveret som særskilt fil, f.eks. af arkiveringsmæssige årsager, mulighed for udskiftning af enkelte strækninger i arkiv osv., bør dette fremgå af udbudsbetingelserne.

Filmkvalitet

TV-entreprenøren skal optage den effektive inspektion på digitalt medie. Det aftales med bygherren, om dette sker på nye DVD-skiver eller USB-harddisk.

Enhver digital optagelse skal kunne gengives på standard-PC med Windows brugerflade uden krav til speciel software.

Billedkvaliteten skal som minimum være:

PAL

Video:

min. 2400 kbit/sec MPEG-1

352 x 288 pixels (4 x 3 format)

25 frames/second

Audio:

min. 96 kbit/sec MPEG-1 Layer 2

I forbindelse med nyanlæg kan bygherren forlange, at kvaliteten er mindst 3.000 kbit/sec.

Optagelsen skal være gennemført med indtale.

Den digitale optagelse skal leveres med et software, som muliggør, at der kan "klikkes" på hver enkelt konstateret observation på en given strækning, og herved simpelt finde frem til den tilhørende billedsekvens.

Der leveres en filmfil pr. strækning. Filnavnet skal være det samme som rapportnummeret. Filnavnet angives lige som navnet på tekstfilen i den digitale rapport.

Videotæller skal nulstilles ved optagelsens start. Der må ikke være tidsforskydning mellem film og rapport.

Nye DVD-skiver eller USB-harddiske skal leveres af TV-entreprenøren, jf. tilbudslisten.

Rapportnummer

Til anvendelse ved senere arkivering i Kloakforsyningernes databaser anbefales det at have nummereret TV-inspektionerne med unikke rapportnumre. En simpel måde at sikre dette på er gengivet neden for.

Rapportnummer

Alle TV-inspektioner skal rapporteres med et unikt, særskilt rapportnummer. Følgende procedure følges her:

- I hovedledninger skal TV-inspektionens rapportnummer angives som "Fra brønd – Til brønd – ID – Dato", eksempelvis 4141100-4141200-11-30112006.
- I stik på ledning skal TV-inspektionens rapportnummer angives som "Opstrømsbrønd – Nedstrømsbrønd – ID – Stiknummer – Dato", eksempelvis 4141200-4141100-11-01-30112006.
- I brøndstik skal TV-inspektionens rapportnummer opbygges som "Brøndnummer – Urreference – Stiknummer – Dato", eksempelvis 4141100-09-01-30112006.

Skærmtekst og indtale

Som identifikation på den konkrete ledningsstrækning kan det anbefales at få en fast tekst gengivet på skærbilledet i et for bygherren opstillet ensartet format.

Ønsker bygherren indtale på strækningerne, anbefales det at beslutte på forhånd, hvad der skal indtales, så det efterfølgende ikke er årsag til en eventuel uoverensstemmelse. I den forbindelse kan bygherren overveje at udelade indtale under inspektion (f.eks. ved stikplacering og observationer), da det samtidigt angives i skærmteksten, og en gentagelse dels øger risiko for fejl imellem indtale og skærmtekst, dels medfører yderligere arbejde for operatøren.

Såfremt bygherren vælger at få taget videoprints eller fotos af enkelte observationer, bør det overvejes, om fotonummer skal fremstå permanent på skærmen eller kortvarigt (min. 3 sekunder), mens videoprint/foto tages.

For at holde fokus på anvendelse af korrekt skærmtekst og indtale, kan der eventuel udarbejdes kontroljournaler, som entreprenøren forpligtes til at udføre som dokumentation for, at disse krav er kontrolleret inden og under entreprisens udførelse.

Skærmtekst

Ved TV-inspektionens start af en given ledningsstrækning skal følgende fremvises på skærmteksten i ca. 5 sek.:

- Medie-nummer (Kun ved første ledningsstrækning)
- Inspektionsdato: Dag – Måned – År – Klokkeslæt
- Ledningsdimension
- Ledningsmateriale
- Strømningsretning (medstrøms/modstrøms)
- Type af system (fælles, spildevand, regnvand m.v.)

Skærmteksten skal fast indeholde følgende oplysninger:

- Inspektionsdato: Dag – Måned – År – Klokkeslæt
- Ledningsidentifikation
- Ledningsdimension
- Længdemål fra startbrønd
- Tidstæller (time, minutter, sekunder)

Arbejdsbeskrivelse for TV-inspektion

Skærmtekst (fortsat)

Ved en observation skal den faste skærmtekst suppleres med en beskrivelse af observationen. Beskrivelsen skal stå i minimum 3 sekunder.

Oplysningerne skal skrives med en farve, så den til enhver tid er læselig.

Indtale

Indtalte kommentarer skal som minimum indeholde:

Ved opstart:

- Kørselsretning (med-/modløb)
- Ledningsidentifikation (knudepunktsnumre og systemtype)
- Adresse (gadenavn o.lign.)

Løbende:

- Stikplacering
- Observationer

Såfremt en ledning i et byområde forløber uden for et vejareal, skal strækningen adresseres efter opstrømsliggende gade.

Optagelsen skal være med operatørens indtaling af observationerne og uden baggrundsstøj fra radio eller lignende. Operatøren skal tale klart og tydeligt i et roligt tempo.

Fotos/printbilleder

I forlængelse af de fleste inspektioner afleveres på digitalt medie, vil behovet for fotos/printbilleder af de mest kritiske observationer mindskes. Der kan dog specielt i forbindelse med dokumentation af reparationer eller lignende, hvor der kræves hurtigt reaktion eller godkendelse, opstå et behov for at definere den ønskede kvalitet af fotos/printbilleder.

Det anbefales, at det på forhånd aftales, f.eks. på opstartsmødet, i hvilket omfang, der ønskes udført fotos af enkeltstående observationer. Der kan med fordel opstilles et skema/tabel eller en beskrivelse af, hvilke observationer der ønskes fotos af. Dette kan gøres afhængigt af rørets funktion (regnvand/spildevand), rørmateriale, dimensioner m.v.

Desuden bør det overvejes, om der f.eks. ønskes foretaget fotos/videoprints ved alle afbrudte inspektioner som dokumentation for årsag til stop, rotteforekomst eller andre observationer, der ikke kan rapporteres via de kendte observationstyper.

Såfremt der udføres vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-inspektionsentreprisen kan det tilføjes, at der ønskes fotos såvel før som efter vedligeholdelsestiltaget, rodkæringen eller stikaffræsningen foretages.

Med henblik på at sikre, at der bliver taget fotos af alle de kritiske observationer, som kræves i aftalen, kan der eventuelt udarbejdes kontroljournaler, som entreprenøren forpligtes til at udføre som dokumentation for, at disse krav er kontrolleret under entreprisens udførelse.

Fotos/Printbilleder

Der skal foreligge fotos af alle observationer i klasse 3 og 4, dog maksimalt 2 fotos pr. strækning af samme observationstype.

I dimensioner > ø500 mm skal der ikke tages fotos af FS, med mindre der er udsyn til jord eller hulrum.

Der skal foreligge fotos af enhver observeret RB i forede ledninger.

Ved kontinuerede observationer tages der kun et foto, som skal være repræsentativt for observationstypen.

Fotos skal foreligge af alle afbrudte inspektioner og skal gengive årsagen til stop. Disse fotos skal hurtigst muligt afleveres til bygherren, der afgør, om der – inden opgaven afleveres – skal foretages vedligeholdelsesmæssige tiltag.

Fotos skal være lysbestandige, velbelyste, skarpe og korrekt eksponeret og gengive skærbilledet uden forvrængning. Dersom andet ikke aftales, skal formatet være 9 x 13 cm.

Kun fotos/printbilleder i farve accepteres. Der skal leveres 1 eksemplar af hvert foto pr. afleveret rapport. Fotos skal monteres i fotolommer, idet begge sider af fotolommerne benyttes. Hver ledningsstrækning skal have sine egne fotolommer, hvori der ikke må være fotos fra andre strækninger. Fotos skal være nummereret fortløbende. Der startes med foto nr. 1.

Længde- og dimensionsmåling

I forbindelse med TV-inspektionen kan såvel dimension som ledningslængde med fordel opmåles, enten som dokumentation eller til kontrol. Der bør dog ikke kræves en bedre kvalitet eller nøjagtighed i disse målinger, end hvad der er praktisk muligt.

Bygherren bør i den forbindelse opstille kriterier for, hvad TV-operatøren skal gøre, såfremt uoverensstemmelser mellem enten opgivne og opmålte eller mellem opmålte og kontrolopmålte værdier konstateres.

Det bør desuden tydeligt fremgå, hvordan ledningsdimensionerne skal angives. TV-operatøren kan måle den indvendige dimension. Såfremt handelsdimensioner ønskes angivet, bør det vurderes, hvad der skal ske i tilfælde, hvor den opmålte indvendige diameter ikke enkelt kan konverteres til kendte handelsdimensioner. En mulighed er, at bygherren informeres, og/eller usikkerheden angives konkret i rapportens bemærkningsfelt.

Da der her kan være tale om meget kritiske størrelser i forbindelse med vurdering af kloaksystemets kapacitet, kan kontroljournaler, hvorpå entreprenøren forpligtes til at kontrollere et vist antal opmålinger, kræves anvendt.

Længde- og dimensionsmåling

Det anvendte udstyr skal inkludere en på monitorskærmen aflæselig udskrift af længdemål i meter, målt fra startpunktet til kameraets position i ledningen med en nøjagtighed på $\pm 0,5$ m. Startpunktet er midt af brønd, kant af bygværk eller tilslutningspunkt til hovedledning.

Ved start og slut af alle ledningsstrækninger skal den indvendige ledningsdimension opmåles med en nøjagtighed på ± 10 mm. Det måles vandret både for cirkulære og spidsbundede rør. Den målte værdi angives i dimensionsfeltet. Ved alle andre typer tværsnit måles højden og angives i dimensionsfelt, mens største tilhørende indvendige bredde angives i bemærkningsfelt som (højde x bredde).

Længde- og dimensionsmåling (fortsat)

Opmålingen foretages ved nedstigning i brønd og skal gennemføres i begge ender af den inspicerede ledning. Eventuelle uoverensstemmelser i konstateret dimension i start- og slutbrønd skal noteres på entreprenørens dagsseddel.

Ved brønde med tværmål på mindre end 1250 mm opmåles dimensioner med skydelære fra terræn.

Ved inspektion af stikledninger skal dimension og materiale angives med tilhørende bestemmelsesmetode (opmålt/skøn) i tilhørende kolonne på rapporteringsskemaet.

I tilfælde, hvor det på mindre strækninger ikke er muligt at opmåle den indvendige ledningsdimension, skal årsagen tydeligt fremgå under bemærkninger. Hvis det drejer sig om større, samlede områder, skal bygherren straks underrettes.

Såfremt længden fra TV-inspektion afviger mere end ± 2 m fra de på tegningen viste, skal længden kontrolopmåles på terræn. Resultatet noteres på TV-entreprenørens dagsseddel.

Ledningers materiale skal være angivet i rapporteringsskemaet i særskilt kolonne med tilhørende bestemmelseskode på baggrund af besigtigelse i brønd eller vurdering ud fra TV-inspektionen.

Gennemkørsels-hastighed

En TV-inspektion anvendes ofte over for lægfolk til at dokumentere forskellige forhold i kloakken, så som kendskab til risiko for blokering, tilstopning eller sammenbrud. Ved at stille krav til lav gennemkørselshastighed sikres det optimale grundlag for denne anvendelsesform.

Med henblik på at vise entreprenøren, at dette er et forhold, som bygherren ønsker at håndhæve, kan det kræves, at entreprenøren dokumenterer på kontroljournaler, at hastigheden er kontrolleret og er under det opstillede krav. Det bør dog hertil pointeres, at det at sikre en høj kvalitet i billedet bør være højere prioriteret frem for en bestemt gennemkørselshastighed. En eventuel maksimal gennemkørselshastighed bør derfor være vejledende og således ikke ukritisk misbruges af tilsynet som kontrolstørrelse.

Det understreges, at et digitalt billede kan blive uskarpt og flyde ud langs skærmens kant, hvis gennemkørselshastigheden er for høj.

Gennemkørselshastighed

Kameraets hastighed i ledningerne skal være jævn og tilpasset efter forholdene, således at alle nødvendige detaljer kan uddrages af optagelsen. Afvigelser skal aftales med bygherren. Vejledende maksimal tilladelig gennemkørselshastighed er 0,25 m/s.

Ledningsforløb på digitale kort

Mange TV-inspektionsfirmaer har udstyr, der er i stand til at gengive ledningsforløb eller indmålte brønde og stikledninger på digitale kortplaner. Såfremt dette ønskes, bør det klarlægges i hvilken kvalitet og på hvilket medie, dette ønskes afleveret, og der bør præciseres, hvordan det afregnes.

I forlængelse heraf anbefales bygherren at angive meget specifikke krav omkring kortplanens udseende, så som at indtegninger sker i en bestemt farve og tykkelse (eksempelvis i blå farve med pentykkelse 0,35).

Ledningsforløb på digitale kort

Det aftales ved hver enkelt entreprise, om ledningsforløb skal indtegnes på digitale kort. Bygherren kan levere digitale kort i et specifikt CAD-programs format og vil have kort leveret i samme format.

Større retningsændringer, skjulte brøndes placering samt brøndstiks og ukendte ledningers forløb i X-Y planen skal gengives på digitale kort. Indtegningerne skal gennemføres til den i tilbudslisten angivne merpris pr. ledningsstrækning.

Stikledningernes forløb skal gengives i X-Y plan på digitale kort. Tilløbspunkt skal nummereres, og typen (f.eks. rensebrønd) skal beskrives. Udgiften forbundet hermed skal være indregnet i den angivne timepris og enhedspris pr. stik for TV-inspektion af stikledninger, jf. tilbudslisten.

Inspektion af detaljer

En forudsætning for anvendelse af denne udgave af SB-TV er, at TV-inspektionen gennemføres på baggrund af seneste udgave af DANVA's vejledning nr. 57, "Fotomanualen – TV-inspektion af afløbsledninger".

Derudover kan der være behov for at præcisere visse forhold omkring TV-inspektionen eller angive supplerende forhold, som specifikt ønskes gennemført i forbindelse med TV-inspektionen.

I det efterfølgende er gengivet eksempler på, hvad sådanne forhold kunne være.

Inspektion af detaljer

Den seneste udgave af DANVA's vejledning nr. 57, "Fotomanualen – TV-inspektion af afløbsledninger" skal følges (p.t. 5. udgave, 2. oplag, oktober 2005). Specielt skal alle kommentarer under rapporteringsvejledning i Fotomanualen følges.

Inspektionen skal udføres i modstrøms kørselsretning. Hvis dette ikke er muligt, noteres strækning og årsag på entreprenørens dagsseddel.

I ledninger større end 500 mm skal entreprenøren inspicere 25 % af samlingerne. Dette gennemføres ved, at kameraet drejes 90° ud mod samlingen, hvorefter der drejes 360° rundt. De 25 % skal repræsentere alle samlingsklasser på den enkelte ledningsstrækning.

Entreprenøren er forpligtet til i bemærkningsfeltet at anføre, hvis der observeres rotter og huller ud til potentielle rottereder i kloakken. Samtidigt er entreprenøren forpligtet til at videregive information om potentielle rottereder øjeblikkeligt til driftspersonalet på tlf. xx xx xx xx.

Det accepteres ikke, at kameranedføring i brønd er med på optagelsen, eller at der optages, når kameraet står stille uden samtidig indtaling.

Hvis en inspektion afbrydes undervejs, skal årsag til TV-inspektionens afbrydelse angives i bemærkningsfelt. Desuden skal dimension og vandstand (VA) angives, ligesom eventuelle kontinuerte observationer skal afsluttes.

Ved ankomst til slutbrønd på den TV-inspicerede ledning skal kameraet panorere rundt langs brøndvæggen samt op mod top af brønden med det formål at lokalisere eventuelle brøndstik. Observationerne i brønden skal ikke rapporteres.

Arbejdsbeskrivelse for TV-inspektion

Bygherren skal være bevidst om vejrligets indflydelse på resultaterne af TV-inspektionen. Således bør der i overvejende grad inspiceres i tørvejr, men f.eks. ved separate spildevandsledninger kan det være en fordel at inspicere i regnvejr for at fastslå eventuelle fejkoblinger eller overlækninger. Mens fejkoblinger i overvejende grad også kan ses i tørvejr i regnvandsledninger, kan overlækninger fastsættes i tørvejr ved at afproppe og fylde regnvandssystemet med vand.

Desuden bør bygherren forholde sig til, hvilken vandstand der kan accepteres som kriterium for igangsættelse af sugning/overpumpning eller afløsning af TV-inspektionen. I nedenstående eksempel er angivet 30 %, men såvel større som mindre grænseværdi kan retfærdiggøres afhængigt af afløbssystemets funktion (separate spildevandsledninger, nyanlæg m.v.)

Inspektion af detaljer ved vandforekomst

Det tilstræbes, at TV-inspektionerne gennemføres i tørvejr, med mindre andet er aftalt med bygherren.

Vandstanden i ledningen må under TV-inspektionen ikke overstige 30 %, med mindre det vurderes at være en lokal lunke. Vandspejlet må dog ikke under nogen omstændigheder være højere, end en sikker vurdering af ledningens fysiske og driftsmæssige tilstand kan foretages af bygherren.

Konstateres for høj vandstand i ledningen til, at TV-inspektion kan foretages, og dette ikke skyldes nedbør eller kortvarig høj belastning, kontaktes tilsynet for aftale om sugning/overpumpning.

Såfremt der er højere vandstand, skal bygherren underrettes. Inspektioner, hvor kameraet kører under vand, accepteres ikke.

Ved observationer af slitage i bundløb skal bygherren underrettes. Herefter beslutter bygherren, om strækningen skal inspiceres igen uden vandtilstrømning (afproppet tilstand).

Inspektion af detaljer ved uforudseelige hindringer

Hvis en inspektion afbrydes på grund af forhindringer i ledningerne, skal TV-entreprenøren fotografere forhindringen og straks melde/maile det til bygherren. Den ikke inspicerede del af den pågældende ledningsstrækning skal så vidt muligt inspiceres fra den anden side. Såfremt en ledningsstrækning ikke kan TV-inspiceres i fuld udstrækning på grund af forhindringer, skal bygherren underrettes.

Hvis forhindringen er af en type, som angivet i nedenstående liste, er TV-entreprenøren forpligtet til at melde dette til bygherren, og efterfølgende udbedre forholdene som vedligeholdelsestiltag, såfremt bygherren anmoder om det. Dette forhold er også gældende, hvis der observeres en enkeltstående observation på en ledningsstrækning af kategori som i nedenstående liste. Der er dog ved TV-inspektion i stikledninger ingen forpligtelse til at melde mulige vedligeholdelsestiltag til bygherre, hvis undersøgelsen foretages forud for omlægning af hovedledning.

- Observationer omhandlende rørets fysiske tilstand (RB, OB, PF, DE, FS, IS) i klasserne 3 og 4 i ledninger, hvor der ikke er andre kritiske observationer.
- Observationer omhandlende rørets driftstilstand (RØ, AF, BE, IN, FO) i klasserne 3 og 4 i ledninger, hvor der ikke er andre kritiske observationer.
- Indragende stiktilslutninger.

Inspektion af detaljer ved uforudseelige hindringer (fortsat)

Med "andre kritiske observationer" menes observationer omhandlende rørets fysiske tilstand eller driftstilstand i klasse 3-4.

Alle vedligeholdelsestiltag afregnes som beskrevet i tilbudslisten. Efter udbedring skal der atter udføres TV-inspektion af hele strækningen som dokumentation. Denne TV-inspektion udføres og afrapporteres som al øvrig TV-inspektion.

Ligeledes skal der, efter udbedring af fejl og mangler (også ved nyanlæg), gennemføres fornyet TV-inspektion af hele ledningsstrækningen mellem 2 brønde.

Inspektion af detaljer i stikledninger

Ved inspektion af stikledninger skal det angives i bemærkningsfelt, når TV-inspektionen når skelgrænsen. Samtidigt skal der i bemærkningsfelt angives husnummer til den pågældende ejendom.

Ved hver stiktilslutning skal stikkets dimension måles og angives i kolonnen "måling" i rapporteringsskemaet. Målemetoden angives ved BST-koden (bestemmelseskoden).

Der skal tages et foto af stiktilslutning fra hovedledning vinkelret på stikket inden indføring af kamera i stikledning som dokumentation for kvaliteten af den del af stikledningen, der ikke kommer med på inspektionen på grund af kameraet indføring.

Kvalitetskontrol

Kontrol af TV-inspektionens udførelse i marken kan omhandle 3 punkter:

- Krav til operatøren
- Krav til tilsynet
- Krav til entreprenøren

Krav til operatøren kan enten stilles gennem dokumentation via entreprenørens interne kvalitetskontrol, eller via en eventuel krævet 3. kontrolinstans.

Ekstern kontrol af TV-inspektionen

Såfremt TV-entreprenøren er medlem af DTVK, og entreprisen udvælges til kontrol, er entreprenøren forpligtet til at fremsende alle bagsider af DTVK-kontrolrapporter af strækninger kørt inden for den aktuelle entreprise til bygherren.

Udelades dette, er det at betragte som misligholdelse af rammeaftalen. Det er kun nødvendigt at fremsende de oplysninger, som vedrører TV-inspektionens observationer.

Såfremt entreprenøren ikke er medlem af DTVK, skal firmaets interne kvalitetsdokumentation af hele entreprisen fremsendes sammen med den af bygherren forhåndsgodkendte eksterne kontrols kommentarer til kvaliteten af det udførte arbejde.

Som gældende ved igangsættelse af spuleentreprise eller lignende kan der være grund til at præcisere, hvilke retningslinier tilsynet har i den konkrete entreprise. Dette forhold er specielt vigtigt at få beskrevet, hvor tilsynet eksempelvis består af en 3. instans, så som en ekstern rådgiver.

Tilsynets retningslinier

Tilsynet kontrollerer under arbejdets udførelse en række forhold. Herunder vurderer tilsynet blandt andet, hvorvidt følgende forhold er gældende:

- Arbejdsplanen bliver groft tilsidesat
- Materiel opfylder ikke udbuddets krav
- Anvendelse af ikke forhåndsgodkendt materiel
- Overtrædelse af skilte- og afmærkningsregler
- Kontroljournaler opdateres ikke løbende
- Aftalte terminer overholdes ikke

Konstaterer tilsynet en af ovenstående fejl eller mangler, vil bygherren vurdere medfølgende konsekvenser for entreprenøren, herunder om relevant myndighed skal underrettes, eller om arbejdet skal stoppes.

Bygherren anbefales at afkræve entreprenøren dokumentation for udført kvalitetskontrol. Det bør i udbuddet præciseres, hvad kvalitetskontrollen skal bestå af, og specielt, hvad der er specifikt gældende ved TV-inspektionsentreprisen. Omkring de generelle krav hertil henvises til kapitel 5, "Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser". Herunder er gengivet et eksempel på, hvad der konkret kan kræves ved TV-inspektionsentreprisen.

Entreprenørens kvalitetssikring ved TV-inspektion

Entreprenøren skal sørge for, at tilsynet når som helst kan følge inspektionen på en monitor i inspektionskøretøjet.

Det påhviler TV-entreprenøren - uden særskilt vederlag - at eftervise, at alle ledninger er inspiceret og er med i det afleverede materiale. Det tilskønnes, at der anvendes automatisk kontrol.

Entreprenøren skal desuden i kvalitetssikringen dokumentere:

- TV-inspektionen kvalitetssikres af uvildig instans (f.eks. af DTVK)
- Alle ledninger er fuldstændigt TV-inspicerede
- Alle knudepunktsnumre er nummereret i henhold til bygherrens nummereringssystem.

Rapportering

Det anbefales ved rapportering, at der stilles krav til dels det fremsendte materiale, dels efterfølgende genanskaffelse.

Det bør klart præciseres, hvad der skal fremsendes, så der ikke efterfølgende opstår tvivl, om entreprenøren er forpligtet til at levere et givet produkt uden ekstrabetaling.

Rapportering

Ved afrapportering skal TV-entreprenøren fremsende den komplette TV-inspektion som digital filmfil på DVD eller USB-harddisk samt som tekstfil i seneste DAN-DAS-udvekslingsformat. Desuden skal dokumentation for arbejdets udførelse fremsendes.

Der skal **kun** udarbejdes en decideret skriftlig rapport med TV-inspektionerne udskrevet og samlet gadevis, såfremt bygherren anmoder om det. Udgift hertil skal være indregnet i enhedspriserne.

Arbejdsbeskrivelse for TV-inspektion

Anvendes specielle digitale medier eller formater, bør disse præciseres, så forvekslinger undgås, og unødigt tidsforbrug med konvertering af data opstår.

Digital filmfil

De digitale filmfiler sorteres overordnet set i mapper struktureret efter, hvilke kloakområder (053, 055 m.v.), der er inspiceret. Under hver mappe benævnt efter det inspicerede kloakområde etableres to mapper, én for hovedledninger og én for stikledninger og brøndstik. I disse to underliggende mapper placeres såvel tekst- som filmfiler sorteret efter ovenstående beskrivelse.

De digitale tekst- og filmfiler må fremsendes i ovenstående mappestruktur på DVD eller USB-harddisk. Afleveringsmediet påføres oplysninger om tidspunkt for inspektion, lokalitet (Kloakområde), vigtigste vejnavne og tilhørende rekvisitionsnummer.

De digitale filmfiler skal fremsendes senest 10 dage efter afsluttet optagelse i marken, jf. rammeaftale.

Digital tekstfil

Der skal kun fremsendes én digital TV-rapport for hver ledningsstrækning, dog undtaget ved venderapporter. Ved gennemførte vedligeholdelsestiltag skal TV-inspektionen såvel før som efter reparation dog også fremsendes, såfremt bygherren ønsker det.

TV-entreprenøren leverer alle inspektionsdata på digital form til direkte indlæsning i det til enhver tid nyeste DAN-DAS-udvekslingsformat.

Data kan fremsendes via E-mail til bygherren eller afleveres på samme medie som filmfilerne (DVD eller USB-harddisk). E-mail adresse oplyses af bygherren.

For hvert kloakområde skal der afleveres én digital DAN-DAS-fil for hovedledninger og én for stikledninger og brøndstik.

Hver TV-rapport afrapporteres med udregnet Fysisk Indeks. Fysisk Indeks skal beregnes efter princip angivet i DANVA-vejledning nr. 66 "Beregning af fysisk indeks ved TV-inspektion", seneste udgave.

Såfremt en TV-inspektion er udført som delkørsler, skal disse samles til én TV-rapport (en venderapport). Strækningen redigeres nedstrøms og tilføjes et F sidst i filnavnet. I DAN-DAS-filen skal såvel de enkelte strækninger som venderapporten forefindes. TV-entreprenøren betales for at samle delkørte ledningsstrækninger, jf. tilbudslisten.

Hvis bygherren ønsker, at entreprisen dokumenteres ved mere end blot aflevering af digitale filer, kan der med fordel opstilles en overskuelig liste over det materiale, der ønskes fremsendt.

Dokumentation for arbejdets udførelse

I forbindelse med afreportering af TV-inspektionen skal følgende fremsendes samlet i mappe med angivelse af entrepriseområde:

- Digitale film- og tekstfiler for hver enkelt strækning i henhold til ovenstående afsnit
- Eventuelle fotos/videoprints af stikledninger m.v.
- Et komplet sæt "rettede tegninger" over det TV-inspicerede anlæg enten i papirform eller digitalt afhængigt af rekvisitionen.
- Spulerapporter og inspektionsrapporter for samtlige arbejdsdage for samtlige spuleoperatører og TV-operatører (dagssedler).
- Dokumentation for bortskaffelse af opsamlet slam (aflæsningsrapporter og vejsesdler).
- Oversigtsliste over fremsendt eventuelle mangler, der er konstateret ved TV-entreprenørens kvalitetssikring (som f.eks. ikke-inspicerede brøndstik, ufuldstændig TV-inspektion m.v.).

Bygherren anbefales at beskrive, hvor længe det ønskes, at entreprenøren ligger inde med kopi af de gennemførte TV-inspektioner på digitalt format. Hvis der ikke angives noget i udbudsmaterialet omkring dette punkt, vil der være uklarhed om, fra hvilket tidspunkt en reklamationsfrist begynder at løbe, samt hvad virkningen er af, at den udløber. Ved at medtage dette forhold, er der også mulighed for, at entreprenøren kan tage betaling for opbevaringen, som skaber behov for investering i datalagringsløsninger.

Genanskaffelse af digitale film- og tekstdatafiler

Entreprenøren er forpligtet til at gemme kopi af de gennemførte TV-inspektioner i op til et år efter aftalt afleveringstidspunkt.

Arkivering gælder både film- og tekstdatafiler i de krævede formater.

Entreprenøren betales særskilt for denne ydelse, jf. tilbudslisten.

Afleveringsmøde

For at sikre en klar indbyrdes forståelse hos både bygherre og entreprenør af, hvornår en entreprise kan anses for afsluttet, kan der med fordel afholdes et afleveringsmøde som afslutning af entreprisen.

Afleveringsmøde

Hvis det skønnes nødvendigt, kan bygherren senest en uge efter modtagelse af TV-inspektionens afreportering indkalde til afleveringsmøde, hvor eventuelle fejl og mangler præciseres, og udbedringer aftales. Ingen opgave betragtes som færdig, før bygherren har godkendt det fremsendte materiale. Den afsluttende faktura betales, når bygherrens godkendelse foreligger.

8. Arbejdsbeskrivelse for udførelse af brøndrapportering

Indhold

En arbejdsbeskrivelse for udførelse af brøndrapportering foreslås opbygget, så der tages stilling til hvert af nedenstående forhold. Det skal hertil bemærkes, at det nuværende rapporteringssystem (DAN-DAS) har begrænsede muligheder inden for brøndregistrering. Således er den anvendte metode herhjemme i dag velegnet til registrering af inspektions- og rensebrønde (genemløbsbrønde), men ikke velegnet til vejafvandingsbrønde, sandfang samt bygværker.

Det må derfor forventes, at dette kapitel bliver revideret inden for en kortere årrække, dels som følge af erfaringer med brøndrapporteringen, dels som følge af en forventet DANVA-deltagelse i et fællesnordisk projekt med det formål at udarbejde en brøndregistreringsmanual, der overholder kravene i den foreliggende CEN-standard, i lighed med opbygningen af den seneste udgave af Fotomanualen.

Arbejdsbeskrivelse for udførelse af brøndrapportering kan f.eks. omhandle følgende forhold:

Forhåndskrav til udførelse

- Indmåling, ejerskab af brønde

Arbejdets udførelse

- Metode og rapporteringsskema
- Krav i forbindelse med inspektion
- Inspektion af skelbrønde
- Dimensionsmåling
- Brøndfotos

Kvalitetskontrol

- Krav til brøndrapportering

Rapportering

- Krav til papir- og digitalt materiale samt filformater

Forhåndskrav til udførelse

Bygherren kan rekvirere brøndrapportering i forbindelse med TV-inspektion eller som en separat opgave. Hvordan opgaven ønskes udført, bør tydeligt fremgå af bestillingen (udbudsbrev, rekvisition, tjekliste m.v.).

Hvis entreprenøren skal udføre brøndrapportering, bør opgaven defineres på opstartsmødet. I den forbindelse bør det præciseres, hvilke brønde der skal registreres, f.eks. om rensebrønde på privat areal skal indmåles, såfremt de er placeret inden for en nærmere angivet afstand fra skel, og om vejafvandingsbrønde (rendestensbrønde) skal registreres ved samme lejlighed.

Udførelse af brøndrapportering

Såfremt det er aftalt på opstartsmøde, skal entreprenøren foretage brøndrapportering. Omfanget (brønde i offentligt areal, skelbrønde eller lignende) udmelder bygherren på opstartsmødet.

Entreprenøren er ved opgavens eventuelle igangsætning forpligtet til at angive, hvilke personer der udfører brøndrapportering, og hvilket materiale de anvender til indmålinger og registreringer.

Arbejdets udførelse

Krav til selve brøndrapporteringen skal præciseres, især der hvor der ønskes yderligere registreringer, end den alment anvendte metode i seneste udgave af DANVA's Vejledning nr. 58, "Fotomanualen – rapporteringsskema for brønde" omtaler.

Krav til brøndrapportering

Brøndrapportering foretages efter retningslinier og skema i den seneste udgave af DANVA's Vejledning nr. 58, "Fotomanualen – rapporteringsskema for brønde".

Der udarbejdes brøndrapporter for alle brønde. Alle punkter i brøndrapporten udfyldes. Inspektionen foretages, hvor det er legalt og muligt, nede i brønden. Er inspektionen foretaget fra terræn, skal dette fremgå af bemærkningsfelt.

Ved bygværker skal brøndrapportering ikke udføres, dog noteres knudepunktets type i en tom brøndrapports bemærkningsfelt.

Kan knudepunktet ikke inspiceres, skal årsag hertil noteres i bemærkningsfelt.

Der kan være specielle forhold, som ønskes registreret i samtlige brøndrapporter, men som der ikke er felter til i det nuværende brøndrapporteringsskema. Eksempler herpå er gengivet i det følgende med angivelse af, hvor informationen skal gemmes i rapporten.

Supplerende krav til brøndrapportering

Hvis der, som følge af afsætninger på brøndvæggen, kan konstateres tidligere opstuvninger, skal den tidligere maksimale opstuvning fremgå af brøndrapportskema i kolonnen "bemærkninger".

Nedstiksmåling til misfarvning af brøndsiden f.eks. fra indsvivning eller lignende af brøndsiden udføres og påføres ligeledes i kolonnen "bemærkninger".

Afstand fra overkant dæksel til overkant kegle (skorstenshøjden) skal måles og påføres under kolonnen "bemærkninger".

Hvis brønden er vand- eller sandfyldt, skal stadiet bankes ned i bunden, indtil der opnås sikkerhed for, at bunden under stadiet er fast.

Alle brøndinspektioner skal udføres af samme person.

Inspektion af skelbrønde Udføres registrering af brønde i grænseområdet mellem offentlig og privat kloak kan der være andre parametre, som med fordel kan undersøges, samtidigt med der foretages brøndrapportering. Dette kan sikres enten ved at udarbejde et specielt rapporteringsskema for skelbrønde, som gengivet i bilag 12, eller ved direkte at beskrive, hvad der ønskes noteret ved inspektionen.

Registrering af skelbrønde

Brøndrapportering af rensebrønde beliggende i umiddelbar nærhed af skel skal gennemføres ved anvendelse af skema, jf. bilag 12.

Alle felter i skemaet skal udfyldes, evt. blot med beskrivelse af, hvorfor registrering ikke er mulig.

Såfremt det aftales på opstartsmødet, skal der tages fotos af alle konstaterede problemer. Alle fotos nummereres efter følgende system: Skelbrøndnr.+dato+ md+år+løbenummer.

Der skal udarbejdes en standardskitse af brønden på skemaet. Samtlige tilløb/afløb i brønden anføres med angivelse af, hvor ledningen kommer fra/går til (umiddelbar vurdering).

Arbejdsbeskrivelse for brøndrapportering

Foretrækkes bestemte forhold noteret omkring inspektion af skelbrønde, kan dette f.eks. ske via brøndrapportens bemærkningsfelt og være af typen:

- Forekomst af bagfald (er brønden vandfyldt)
- Sandfang
- Vandlås (Interceptorbrønde)
- Kontraklap
- Rottegiftblok
- Alle fremmedlegemer i brønden noteres og fjernes om muligt.

Det kan desuden noteres i bemærkningsfeltet, hvis der er ny, dyr belægning i fortov eller vej.

Detaljeringsgraden kan ligeledes varieres for enkelte komponenter, som bygherren ønsker at sætte et specielt fokus på. Som eksempel herpå angives her forhold, der kan noteres vedrørende dæksler:

- Materiale (beton eller jern)
- Type (kørebandedæksel, 15 t, 40 t m.v.)
- Flydende/fast karm
- Diameter
- Tykkelse
- Kvalitet
- Synlige utætheder mellem brøndring, karm og dæksel.

I den forbindelse kan bygherren desuden overveje at anvende type- og klassebetegnelse for dæksler som angivet i DAN-DAS kodetabeller eller i DS/EN 124 "Brønddæksler med karme til kørebane- og gangarealer. Krav til konstruktion, typeprøvning, mærkning og kvalitetsstyring", 1996.

Dimensionsmåling

Brøndrapportering handler udover tilløbs- og udløbsforhold primært om registrering af koter og dimensioner. Det bør derfor præciseres, hvilken nøjagtighed der kræves, og eventuelt hvordan det kontrolleres.

Dimensionsmåling

I forbindelse med brøndinspektionen skal entreprenøren måle lodret nedstik i brønden fra overkant af dækselkarm til bunden af alle tilløb og udløb med en nøjagtighed på ± 20 mm.

Desuden skal brønddiameter eller ved andre typer brønde (længde og bredde) måles.

En tolerance på ± 20 mm er, hvad en opmålingskyndig kan tilbyde ved anvendelse af avanceret måleudstyr. Det skal bemærkes, at denne tolerance kan være vanskelig at overholde ved nedstik, alene på grund af brøndens konstruktion.

Brøndfotos

Som dokumentation for brøndens konstruktion, tilløb/afløb på registreringstidspunktet (f.eks. som dokumentation ved senere forespørgsler/henvendelser om belastning, opstuvning m.v.) kan systematisk gennemført fotografering overvejes.

Arbejdsbeskrivelse for brøndrapportering

Brøndfotos

På opstartsmødet oplyser bygherren, hvilke brønde der ønskes fotograferet. Foto skal tages fra terræn og lodret ned gennem åbningen, og således at alle tilslutninger er med på fotoet. Kan alle tilslutninger ikke dækkes af et foto, accepteres, at der undtagelsesvist anvendes to fotos til at dække alle tilslutninger.

Fotoet skal være klart og tydeligt, og entreprenøren skal sikre, at der anvendes blitz, der oplyser hele brønden tilstrækkeligt.

Fotos skal afleveres digitalt i jpg-format. Fotos afregnes særskilt i henhold til tilbudslistens enhedspriser.

Kvalitetskontrol

Da nedstik og dimensioner fra brøndrapportering anvendes i kapacitetsberegninger (fald og størrelse), anbefales det at tillægge disse data speciel bevågenhed.

Dette kan eksempelvis gøres ved at kræve en ekstraordinær kontrol på netop disse datatyper. Et eksempel herpå er angivet nedenfor.

Kvalitetskontrol

Der kan forventes, at der udføres kvalitetskontrol af brøndrapportering ved stikprøvekontrol i henhold til nedenstående skema.

Antal brønde inden for området	Stikprøveantal i alt	Acceptabelt antal brøndrapporter med fejl
2-8	2	0
9-15	3	0
16-25	5	0
26-50	8	0
51-90	13	1
91-150	20	2
151-280	32	3
281-500	50	5

Bygherren foretager udvælgelsen af brønde til kontrol, dog bliver brønde ved ledningsstrækninger med registreret bagfald samt brønde på ledningsstrækninger, hvor der er registreret forskellig rørdimension, tværsnitsform og/eller materiale altid kontrolleret.

Ved fejl forstås:

- afvigelse i kote eller nedstik på mere end 20 mm
- afvigelse i rørdimension på mere end 20 mm
- afvigelse i urreference på mere end 1 time
- afvigelse i rørmateriale eller rørform
- ikke-registrerede tilløb/afløb

Såfremt "acceptabelt antal brøndrapporter med fejl" overstiges, vil bygherren kræve hele området kontrolleret og samtlige brøndrapporter med fejl rapporteret igen, uden der ydes økonomisk kompensation.

Samme kontrol kan evt. også indføres på indmåling af brøndenes placering, f.eks. ved anvendelse af et krav om maksimal afvigelse i x-y koordinat på 0,5 m.

Aflevering

Afslutningsvis kan det præciseres, hvilket format brøndrapporter ønskes leveret i afhængigt af anvendt databasesystem.

Aflevering af brøndrapporter

Brøndrapporter afleveres i papirform og digitalt i DAN-DAS-udvekslingsformat på det af bygherren valgte medie (DVD eller USB-harddisk i særskilte mapper). Materialet afleveres sammen med den øvrige rapportering for den aktuelle entreprise.

9. Arbejdsbeskrivelse for udførelse af vedligeholdelsesopgaver

I forbindelse med udførelse af TV-inspektion vil bygherren konstatere observationer i ledningen, der er af så alvorlig karakter, at ledningens drift kan generes med deraf følgende risiko for påvirkning af omkringliggende miljø og tilsluttede ejendomme.

Juridisk vides, via den såkaldte Aulum-Haderup-dom, at bygherren har objektivt ansvar på materialesvigt. Dette betyder f.eks., at hvis der konstateres et sammenbrud på ledningen som årsag til den skadesvoldende begivenhed, så er bygherren ansvarlig for udbedringen.

Bygherren har derfor interesse i at få konstateret sådanne potentielle risikofyldte observationer, inden de giver anledning til udbetaling af erstatning, og få dem udbedret, inden en eventuel skadeshændelse opstår.

Mange TV-entreprenører har udstyr til at udføre sådanne indgreb i forbindelse med eller i forlængelse af en TV-inspektionsentreprise. Der anbefales derfor at overveje, om der skal udbydes vedligeholdelsesopgaver i forbindelse med TV-inspektion – og i hvilket omfang de ønskes gennemført og dokumenteret sammen med den udbudte TV-inspektionsentreprise.

Vedligeholdelsesopgaver kan opdeles i flere niveauer, som f.eks. kan opdeles i grupper efter, hvornår de udføres i forhold til TV-inspektionen.

Tiltag, der udføres før TV-inspektion iværksættes, er f.eks. skæring af asfalt, frilægning af brønde, udskiftning af karme og dæksler m.v. Ofte er der tale om opgaver, som udføres i god tid før TV-inspektionen, hvorfor der kan anvendes lokale entreprenører eller eget personale til disse opgaver. Denne type vedligeholdelsestiltag er ikke nærmere beskrevet i det følgende.

Tiltag, der udføres af hensyn til at få TV-inspektionen gennemført (f.eks. fejlfinding ved stop på hovedledning, rodkæring og affræsning af indragende stik) har en registreringsmæssig berettigelse, hvorfor de oftest vælges udbudt i forbindelse med gennemførelse af TV-inspektionen. Denne type tiltag er derfor beskrevet i dette kapitel.

Tiltag, som reparation af enkeltstående observationer af revner/brud, kan medtages i forlængelse med TV-inspektionen, da risiko for materialesvigt her er størst (bygherrens objektive ansvar). Disse opgavetyper kan alt efter eget ønske så suppleres med f.eks. driftsbetingede tiltag (stikafpropning m.v.) og vedligeholdelsestiltag (f.eks. brøndrenovering). Af hensyn til at belyse mulighederne for at udbyde disse typer opgaver i forbindelse med TV-inspektion, er de beskrevet i dette kapitel.

Anvendelse af begrebet "vedligeholdelse" er tilstræbt anvendt i det følgende i henhold til DANVA's definitioner, hvor begrebet dækker såvel gravearbejder som ikke-gravearbejder (No-Dig og håndrenovering) med det formål at udskifte eller reparere mindre dele af kloaksystemet efter defekt. Ligeledes er det vedligeholdelse at oprense ledninger, herunder fjerne forstoppelser, rødder, slam, fedt, sand og lignende for at opretholde den hydrauliske kapacitet.

Indhold

En arbejdsbeskrivelse for udførelse af vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-inspektion anbefales opbygget, så der er taget stilling til hvert af nedenstående forhold. Det skal hertil bemærkes, at der kun foreligger få praktiske erfaringer med udbud af denne type opgaver, hvorfor det må forventes, at det-

Arbejdsbeskrivelse for vedligeholdelsestiltag

te kapitel kan blive revideret inden for en kortere årrække som følge af indhøstede erfaringer.

Forhåndskrav til udførelse

- Arbejdets omfang (udbudte metoder)
- Krav til rengøring og dokumentation
- Arbejdets udførelse

Arbejdets kvalitet

- Krav til udstyr
- Rodskæring
- Stikaffræsning
- Fjernelse af faste aflejringer med cutter
- Reparation af stiktilslutning
- Punktreparation
- Afpropning af stik i brønd
- Afpropning af stik i hovedledning

Rapportering

- Krav til dokumentation

Forhåndskrav til udførelse

Bygherren bør – især hvor erfaring med udbud af denne type opgaver er begrænset – sikre sig af økonomiske hensyn, at der ikke automatisk bliver gennemført vedligeholdelsestiltag, blot den rette type observation konstateres i kloaksystemet.

Dette sikres ved at præcisere i udbudsbetingelserne, at bygherren altid skriftligt skal godkende, hvornår et vedligeholdelsestiltag skal udføres.

Udførelse af vedligeholdelsesopgaver

Alle vedligeholdelsesopgaver rekvireres af bygherren, enten på baggrund af henvendelse fra spule- eller TV-entreprenøren eller på baggrund af bygherrens gennemgang af det fremsendte TV-inspektionsmateriale.

Alle vedligeholdelsesopgaver igangsættes via fremsendelse af skriftlig rekvisition.

Der forbeholdes ret til frit at vælge, hvorvidt der skal udføres vedligeholdelsesopgaver i forlængelse af en rekvisition af spuling og TV-inspektion eller ej, ligesom rekvisition af enkeltstående vedligeholdelsestiltag kan forekomme.

Arbejdets omfang

Det bør angives præcist i udbudsbetingelserne, hvilke typer vedligeholdelsestiltag der konkret udbydes.

Det anbefales på forhånd at forholde sig til, hvordan eventuel efterfølgende rengøring og dokumentation skal udføres og afregnes. Krav til kvalitet heraf samt specielt af dokumentationen kan anføres, f.eks. ved henvisning til tidligere beskrevne arbejdsbeskrivelser for spuling og TV-inspektion.

Udbudte typer af vedligeholdelsesopgaver

Der udbydes opgravningsfrie vedligeholdelsesopgaver i forbindelse med TV-inspektion inden for følgende 7 områder:

- Rodskæring
- Stikaffræsning
- Fjernelse af faste aflejringer med cutter
- Reparation af stiktilslutning
- Punktreparation
- Afpropning af stik i brønd
- Afpropning af stik i hovedledning

Udbudte typer af vedligeholdelsesopgaver (fortsat)

Desuden kan følgende driftsmæssige følgeopgaver blive rekvireret i forbindelse med udførelse af ovenstående vedligeholdelsestiltag:

- Afspærring i ledninger
- Overpumpning

Et vilkårligt vedligeholdelsestiltag rekvireret af bygherren skal udføres i det omfang, som det er beskrevet i den skriftlige rekvisition.

Entreprenøren er forpligtet til at foretage de nødvendige forundersøgelser, herunder evt. spuling forud for gennemførelse af vedligeholdelsestiltaget. Udgifter hertil skal være indregnet i de respektive vedligeholdelsestiltags enhedspriser.

Efter udførelse er entreprenøren, der har udført vedligeholdelsesopgaven, forpligtet til at rengøre og TV-inspicere hele den berørte ledningsstrækning igen i en kvalitet tilsvarende de respektive arbejdsbeskrivelser. Udgift til efterfølgende spuling og TV-inspektion af hele ledningsstrækningen (brønd til brønd) skal ligeledes være indregnet i enhedspriserne.

Dette forhold er ikke gældende ved afpropning af stik i brønd, hvor entreprenøren kun er forpligtet til at fotografere reparationen. Udgifter forbundet hermed skal være indeholdt i enhedsprisen angivet i tilbudslisten.

Alle typer vedligeholdelsestiltag skal godkendes af bygherren (efterkontrol), inden opgaven kan anses for afsluttet.

Arbejdets udførelse

Det anbefales, at der opstilles retningslinier for arbejdets udførelse. Her kan der, jf. nedenstående eksempel, henvises f.eks. til beskrivelserne i kapitel 5, "Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser", men også til specifikke forhold omkring eksempelvis afledte opgaver, uforudseelige forhold og kontrol af arbejdets gennemførelse.

Arbejdets udførelse

Retningslinierne gengivet i udbuddets afsnit benævnt "Generelle forhold for alle arbejdsbeskrivelser" (kapitel 5 i denne udgave af SB-TV) er også gældende for gennemførelse af vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-inspektion.

Dæksler, afspærring i ledninger og overpumpning

Hvor vedligeholdelsesopgaver som afspærring i ledning og overpumpning er nødvendige for opgavens gennemførelse – og det ikke skyldes den valgte udbedringsmetode – er entreprenøren pligtig til at udføre dette på timepris.

Hvis det vides, at den valgte udbedringsmetode på forhånd indebærer afledte vedligeholdelsesopgaver, som beskrevet oven for, skal dette være indeholdt i enhedsprisen for den aktuelle reparationsmetode angivet i tilbudslisten.

Uforudseelige udgifter

Skulle der opstå uforudseelige hindringer, der vanskeliggør gennemførelse af den udmeldte reparation, skal det straks meldes til bygherren, som derpå vurderer, om der skal foretages alternative tiltag, eller opgaven opgives. I begge tilfælde afregnes eventuel spildtid til timepris angivet for afspærring i ledninger m.m.

Kontrol af arbejdets gennemførelse (fortsat)

Bygherren kan ved tilsyn kontrollere, at arbejdet i marken udføres i henhold til nærværende arbejdsbeskrivelse. Entreprenøren skal derfor sørge for, at al kvalitetssikring af arbejdets udførelse, der gøres i marken, kan forelægges bygherren på anmodning.

Arbejdets kvalitet

Det anbefales, at der opstilles krav til udstyr og begrænsninger i udbud af de enkelte opgavetyper, så disse forhold på forhånd er kendt af såvel bygherre som entreprenør. Dette indebærer også erkendelse af begrænset erfaring med udførelsesmetoderne.

Krav til udstyr

Entreprenøren er forpligtet til at anvende det ved indgåelse af rammeaftale godkendte udstyr til de respektive vedligeholdelsestiltag. Entreprenøren har pligt til at fremsende supplerende oplysninger, såfremt nyt udstyr, der ikke er godkendt til opgaven, tages i brug i forbindelse med gennemførelse af entreprisen. Det nye materiel skal godkendes af bygherren.

For en række af de efterfølgende vedligeholdelsestiltag er den nuværende viden begrænset. De efterfølgende arbejdsbeskrivelser skal derfor tages med det forbehold, at erfaringer fra de første udbud vil kunne medføre ændringer i arbejdsbeskrivelserne.

Det skal bemærkes, at en række vedligeholdelsestiltag er begrænset til kun at blive udbudt i dimensioner op til en given grænse. Inden for disse områder vil vedligeholdelsestiltag i større dimensioner, såfremt det skønnes nødvendigt, blive forhandlet separat.

Det anbefales, at de enkelte udbudte vedligeholdelsesopgaver gennemgås separat med beskrivelse af specifikke krav til de forhold, der anses for vigtige inden for de respektive vedligeholdelsestiltag. Et eksempel, hvor der specifikt fokuseres på materiel, udførelse, dokumentation og afregning er angivet i de efterfølgende 7 beskrivelser for tidligere omtalte vedligeholdelsesopgavetyper.

Rodskæring

Rodskæring skal foregå med enten kæder eller knive og udføres så skånsomt som muligt. Afslået eller afskåret materiale må ikke føres videre i kloaksystemet, men skal oprenses ved slamsugning.

Rodskæring må kun finde sted i cirkulære ledninger. I andre tværsnitsformer skal der anvendes cutter. Rodskæringen skal udføres ved anvendelse af fast indstillelig rodskæregrej. Der skal anvendes et fastcentreret styr tilpasset den aktuelle ledningsdimension. Der må ikke anvendes kæder eller knive, der slår imod rørvæggen. For ledninger til og med 400 mm skæres til 20 mm fra rørvæg. På større ledninger skæres til 40 mm fra rørvæg.

Rodskæringen dokumenteres ved den efterfølgende TV-inspektion af hele ledningen. Hvis der fortsat kan observeres rødder, som bygherren vurderer, kan virke generende på den efterfølgende driftssituation, anses rodskæringen for mangelfuld, og den skal udføres igen for entreprenørens egen regning. Hvis der er mangelfuld oprensning af afslået/afskåret materiale, skal både spuling og TV-inspektion udføres igen for entreprenørens egen regning.

Rodskæring afregnes som timepris. Enhedsprisen på tilbudslisten skal indeholde alle for arbejdet nødvendige ydelser, inklusiv efterfølgende spuling og TV-inspektion af hele strækningen.

Stikaffræsning

Stikaffræsning skal udføres med cutter. Afslebet materiale må ikke føres videre i kloaksystemet, men skal oprenses ved slamsugning. Den indragende del af stikledningen skal fjernes, så den tilbageværende del af stikket inde i hovedledningen er mindst mulig. Stikket skal dog affræses så skånsomt, at der ikke kommer følgeskader op i stikledningen eller i overgang mellem stik og hovedledning. Samtidigt må en eventuel samlingsmateriale (gummipakning m.v.) ikke beskadiges.

Stikaffræsningen dokumenteres ved den efterfølgende TV-inspektion af hele ledningen. Hvis der ved den efterfølgende TV-inspektion konstateres betydelige skader i stikledning fra stikaffræsningen, eller hvis stikaffræsningen er udført, så stikledning og hovedledning ikke slutter tæt eller medfører nye følgeskader, så anses arbejdet for mangelfuldt, og såvel fortsat stikaffræsning eller reparation, spuling som TV-inspektion skal udføres for entreprenørens regning.

Stikaffræsning afregnes som enhedspris pr. stik. Enhedsprisen på tilbudslisten skal indeholde alle for arbejdet nødvendige ydelser, inklusiv efterfølgende spuling og TV-inspektion af hele strækningen.

Fjernelse af faste aflejringer med cutter

Fjernelse af faste aflejringer og indhængende samlingsmateriale i kloakledningen skal udføres med cutter. Afslebet materiale må ikke føres videre i kloaksystemet, men skal oprenses ved slamsugning. Faste aflejringer skal fjernes, så ledningens oprindelige form genskabes. Affræsningen skal udføres så skånsomt, at der ikke kommer følgeskader i ledningen.

Affræsningen af faste aflejringer og indhængende samlingsmateriale dokumenteres ved den efterfølgende TV-inspektion af hele ledningen. Hvis der konstateres følgeskader i hovedledning, mangelfuld affræsning eller tørvejsafstrømningen fortsat ikke kan løbe uhindret, anses arbejdet for mangelfuldt udført, og såvel fortsat affræsning eller reparation, spuling som TV-inspektion skal udføres for entreprenørens regning.

Fjernelse af faste aflejringer afregnes som enhedspris pr. stk. eller pr. meter. Bygherren angiver i rekvisitionen, hvorvidt der er tale om den ene eller anden type afregning. Enhedsprisen på tilbudslisten skal indeholde alle for arbejdet nødvendige ydelser, inklusiv efterfølgende spuling og TV-inspektion af hele strækningen.

De efterfølgende 4 vedligeholdelsestiltag er alle af typen, der udføres efter TV-inspektion med baggrund i den opnåede viden. Hvorvidt disse ønskes medtaget i udbudsmaterialet bør bero på en vurdering af en række forhold, bl.a. om der er et tilpas stort antal entreprenører, der kan udføres disse opgavetyper.

Reparation af stiktilslutning

Reparation af stikledninger skal udføres ved en punktrepurationsmetode, der sikrer en tætsluttende og driftsmæssigt velfungerende stiktilslutning. Entreprenøren angiver, hvilke metoder (f.eks. punktrepuration med efterfølgende stikopskæring, etablering af overgangsprofil eller reparation med sprøjtebeton) der kan tilbydes, hvorefter bygherren beslutter, om disse metoder kan anvendes i den aktuelle entreprise. Bygherren forbeholder sig ret til at fravælge alle metoder.

Reparation af stiktilslutning (fortsat)

Bygherren kan desuden stoppe arbejdet, såfremt det vurderes, at den valgte metode ikke giver et optimalt resultat.

Reparation af stiktilslutning dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningen og anses udelukkende for acceptabel, såfremt stiktilslutningen efterfølgende afrapporteres som tæt og driftsmæssigt velfungerende.

Reparation af stiktilslutning afregnes som enhedspris pr. stk. Entreprenøren skal angive en enhedspris for udførelse af reparation af stiktilslutning afhængigt af hovedledningens dimension op til og med 400 mm. Disse enhedspriser skal indeholde alle for arbejdet nødvendige ydelser, inklusiv efterfølgende spuling og TV-inspektion af hele strækningen.

Punktreparation

Punktreparation skal udføres ved etablering af kort foring. Installationsmetoden og punktrepARATIONENS opbygning skal være godkendt af bygherren, før systemet må anvendes. Bygherren forbeholder sig ret til at fravælge metoder, der ikke er tilstrækkeligt dokumenteret.

Bygherren kan desuden stoppe arbejdet, såfremt det vurderes, at den valgte metode ikke giver et optimalt resultat.

En punktrepARATION dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningen og anses udelukkende for acceptabel, såfremt punktrepARATIONEN afrapporteres tæt og driftsmæssigt velfungerende, samt hvis overgange til eksisterende rørmateriale rapporteres som OK 1. En uacceptabel punktrepARATION skal repareres efter aftale med bygherren og udbedres for entreprenørens egen regning.

PunktrepARATIONER afregnes som enhedspris pr. stk. Entreprenøren skal angive en enhedspris for udførelse af punktrepARATIONER afhængigt af hovedledningens dimension op til og med 700 mm. Disse enhedspriser skal indeholde alle for arbejdet nødvendige ydelser, inklusiv efterfølgende spuling og TV-inspektion af hele strækningen.

Afpropning af stik i brønd

Afpropning af stik i brønd skal udføres ved opfyldning af stikledning med skumbeton eller lignende, jf. seneste udgave af XX Kommunes "Særlige arbejdsbeskrivelse for kloakarbejder (SAB-KLOAK)", der kan rekvireres via bygherren.

Stikket afpropes afslutningsvist med beton i brønd, der tilpasses brøndvæggen eller banketforløb.

Afpropning af stik i brønd dokumenteres ved foto, der afleveres til bygherren. Ydelsen skal efterfølgende godkendes af bygherren.

Afpropningen afregnes som enhedspris pr. stk. Entreprenøren skal i angive en enhedspris uafhængigt af stikledningens dimension og længde (op til 10 meter). Denne enhedspris skal indeholde alle for arbejdet nødvendige ydelser, inkl. opfyldningsmateriale.

Afpropning af stik i hovedledning

Afpropning af stik i hovedledninger skal udføres ved etablering af kort strømpeforing eller afpropning med sprøjtebeton. Bygherren angiver, hvilken metode der skal anvendes hvor i den aktuelle entreprise.

Bygherren kan stoppe arbejdet, såfremt det vurderes, at den valgte metode ikke giver et optimalt resultat.

Afpropning af stiktilslutning dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningen og anses udelukkende for acceptabel, såfremt afpropningen efterfølgende afrapporteres som tæt og driftsmæssigt forsvarlig.

Afpropning af stiktilslutning afregnes som enhedspris pr. stk. Entreprenøren skal angive en enhedspris for udførelse af denne type afpropning afhængigt af hovedledningens dimension op til og med 700 mm. Denne enhedspris skal indeholde alle for arbejdet nødvendige ydelser, inklusiv efterfølgende spuling og TV-inspektion af hele strækningen.

Rapportering

Det anbefales, at kvaliteten af de udførte vedligeholdelsesopgaver dokumenteres ved en ny TV-inspektion. Her vil det af hensyn til efterfølgende arkivering i database være mest hensigtsmæssigt at kræve ny TV-inspektion af hele den berørte ledningsstrækning (brønd til brønd).

Rapportering

En vilkårlig vedligeholdelsesopgave afrapporteres ved en efterfølgende TV-inspektion af hele ledningen eller fotoregistrering (stikafpropning i brønd). TV-inspektionen skal udføres, rapporteres, kvalitetssikres og afleveres efter samme retningslinier som beskrevet i arbejdsbeskrivelse for TV-inspektion.

Afleveringsmøde

Såvel bygherre som entreprenør kan have fordel af at have muligheden for at diskutere eventuelle uhensigtsmæssigheder i udbud, gennemførelse eller dokumentation af opgaven, især efter første gang vedligeholdelsestiltaget anvendes.

Afleveringsmøde

Såfremt entreprenør eller bygherre finder forhold omkring afvikling af opgaven for utilfredsstillende, har begge parter mulighed for at indkalde til et afleveringsmøde, hvor uhensigtsmæssige procedurer eller mangelfulde arbejder kan diskuteres.

Betaling for arbejdet

Som afslutning på arbejdsbeskrivelsen kan det af hensyn til entreprenøren gentages, hvordan vedligeholdelsesopgaverne afregnes, idet dette forhold af erfaring indeholder de fleste uoverensstemmelser og misforståelser.

Betaling for arbejdet

Arbejdet afregnes efter enhedspriser og faktiske, udførte mængder. Antallet af udførte vedligeholdelsestiltag skal godkendes af bygherren.

Det præciseres, at alle afgivne priser skal omfatte samtlige ydelser i forbindelse med vedligeholdelsestiltaget, herunder nødvendig højtryksspuling før og efter reparationens gennemførelse samt dokumenterende TV-inspektion. Ikke indbefattet er kun det, der udtrykkeligt er nævnt som bygherrelevance eller som ekstraarbejde.

10. Tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG)

Indhold

Det anbefales, at der udarbejdes tilbudslistes til udbudsmaterialet, og at disse suppleres med et decideret tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG), hvori det præciseres, hvad der er gældende eller omfattet af den enkelte ydelse eller tilbudspris.

En disposition for dette arbejdet kunne være bygherrens gennemgang af følgende forhold:

Gyldighedsområde

- TAG/TBL

Tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG)

- Generelle forhold
- Tekniske forhold
- Tilføjelser til tilbudslistens enkelte poster

TAG – Beskrivelse af tilbudslistens enkelte poster

- Hovedledninger og stikledninger (fra gennemløbsbrønde), mængdebaserede ydelser
- Brøndinspektion, mængdebaserede ydelser
- Stikledninger (fra rensebrønd), mængdebaserede ydelser
- Stikledninger (fra hovedledning), mængdebaserede ydelser
- Stipulerede ydelser, mængdebaserede ekstraydelser
- Stipulerede ydelser, timebaserede ekstraydelser
- Vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-inspektion, mængdebaserede ekstraydelser

Tilbudsliste

- Skemaer for mængde- og tidsbaserede ydelser (se bilag 13)

Gyldighedsområde

Et tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG) bør indledes med en præcisering af, hvornår og ved hvilke udbudte opgavetyper såvel TAG som tilbudsliste, der er gengivet i bilag 13, er gældende.

Gyldighedsområde

Dette tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG) angiver XX Kommunes forudsætninger for den til udbuddet tilhørende tilbudsliste (bilag 13) samt bestemmelser vedrørende omfanget af ydelser under de enkelte poster for udførelse af spuling og TV-inspektion, brøndrapportering samt vedligeholdelsesopgaver i afløbsledninger for perioden 1. januar 20xx til 31. december 20xx.

Tilbudslisten (bilag 13) indeholder samtlige poster i forbindelse med følgende udbudte opgavetyper:

- Opgaver planlagt forud for fornyelse af sammenhængende dele af afløbssystemet (Fornyelse)
- Opgaver ved kontrol af nyanlagte afløbsledninger (Anlæg)
- Afhjælpende vedligehold

Generelle forhold

Det bør præciseres, hvilke generelle forhold der almindeligvis anses for at være en naturlig del af enhedspriserne – netop fordi det ikke altid er lige så indlysende for entreprenøren som for bygherren.

Desuden bør generelle forhold, som er gældende for de enkelte enhedspriser, præciseres, specielt forhold, som bygherren ønsker at markere særskilt, anbefales gentaget i dette afsnit.

Generelle forhold

Priserne for de enkelte poster skal – ud over de i TAG og tilbudsliste specificerede ydelser – omfatte samtlige ydelser til det pågældende arbejde, herunder:

- Administration, møder mv.
- Al anvendelse af EDB, såvel software som hardware og plot.
- Forhåndsgodkendelse af materiel.
- Al dokumentation til acceptmøder, opstartsmøder og byggemøder.
- Udarbejdelse af arbejdsplan for den enkelte entreprise.
- Fremskaffelse af oplysninger om eksisterende kloakeringsforhold.
- Kontakt til berørte lodsejere.
- Anvendelse af køreplader, afspærringer og afmærkninger i forbindelse med arbejdet.
- Entreprenørens kvalitetssikring, kontrol og dokumentation heraf i alle faser af alle opgaver.
- Aktiviteter i forbindelse med sikkerhed og sundhed.
- Forsikringer.
- Koordinering af sikkerhedsarbejde.
- Entrepriseleder- og formandsassistance.
- Transport til og fra arbejdspladsen.
- Parkering af køretøjer og materiale uden for arbejdstid
- Alle til entreprisens færdiggørelse nødvendige biydelser.

Timepriser skal indeholde alle udgifter ekskl. moms. Det vil sige, lønudgifter, dækningsbidrag, ATP, eventuel anden pensionsudgift, alle sociale ydelser og feriebeløb, forsikringer og lovpligtige arbejdsmarkedsbidrag m.v.

De enkelte posters mængde kan reguleres inden for projektets rammer. Reguleringen sker uden ændring af enhedspriserne. Enhedspriserne reguleres ikke i udbudsperioden.

Tilbudet skal indeholde alle beskrevne ydelser, som ikke er nævnt vil blive leveret af XX Kommune. Bygherreleverance og -ydelser, der indgår i entreprisen, er udtrykkeligt nævnt i TAG. Hvor intet andet er nævnt, omfatter alle øvrige ydelser både arbejde og leverance.

Alle afgivne priser skal omfatte samtlige ydelser i forbindelse med spuling og oprensning, TV-inspektion, brøndrapportering samt vedligeholdelses-tiltag i forbindelse med TV-inspektion inklusiv rapportering, herunder udgifter forbundet med kvalitetskontrol (entreprenørens valg af at gennemføre entreprisen underlagt frivillige kontrolordninger som f.eks. DTVK), indhentning, behandling og levering af digitalt billedmateriale samt fremsendelse af digitale datainformationer. Ved digitale datainformationer forstås såvel fremsendelse af digitale filmfiler som digitale tekstfiler til indlæsning via DAN-DAS-udvekslingsformat samt digitale kortplaner til indlæsning i det af bygherren ønskede CAD-programs format.

Den beskrevne kvalitetssikring gennem udarbejdelse af dagssedler for såvel spule- som TV-operatørerne skal gennemføres. Såfremt en entreprise meldes færdig, hvorefter der konstateres mangelfuld udarbejdelse af tilhørende dagssedler eller anden kvalitetssikringsmateriale, tilbageholdes 10 % af enterprisesummen, indtil dette forhold er bragt i orden, og de nødvendige dagssedler eller anden kvalitetssikringsmateriale er afleveret og godkendt.

Tekniske forhold

Tekniske forhold, som bygherren ønsker at markere specifikt over for entreprenøren i forbindelse med afregning af ydelserne bør angives i udbudsmaterialet.

Tekniske forhold

En ledningsstrækning regnes generelt fra brøndcentrum til brøndcentrum.

Ikke cirkulære tværsnit opfattes i betalingsmæssig henseende som cirkulære med dimension svarende til indvendig ledningsbredde (vandret mål).

Hvis spuling og TV-inspektion er udført af samme entreprenør, ydes der ikke betaling for fornyet TV-inspektion af strækninger, der tidligere er opgivet TV-inspiceret som følge af mangelfuld spuling.

Tilføjelser til tilbudslisten Det anbefales, at bygherren tydeligt tilkendegiver, at ovenstående gælder for alle tilbudsposter, og at kun, hvor andet er specificeret under de enkelte tilbudsposter, kan der være undtagelser.

Tilføjelser til tilbudslistens enkelte poster:

Ovenstående gælder for alle poster, medmindre andet er specificeret i det følgende. Beskrivelsen under de efterfølgende hovedposter gælder for alle hovedpostens underposter, medmindre andet er specificeret under den enkelte post.

Den fulde forståelse for de ydelser, der skal afgives tilbud på, fås ved at sammenholde tilbudslistens aktiviteter med efterfølgende om de enkelte poster samt arbejdsbeskrivelsen for de enkelte opgavetyper, jf. "Manual for spuling og TV-inspektion af afløbsledninger 20xx-20xx, XX Kommune".

Beskrivelse af tilbudslistens enkelte poster

Hver enkelt post på tilbudslisten bør gennemgås detaljeret i forbindelse med udbuddet, så entreprenøren er bekendt med de betingelser, enhedspriserne er beregnet på.

I det følgende er ét eksempel på beskrivelse af de enkelte poster til en tilbudsliste angivet. Der henvises til tilbudslisten i bilag 13. Der er kun tale om en form for opbygning af tilbudslisten, og den er udelukkende opbygget til inspiration, idet en tilbudsliste bør indeholde præcist de poster, som skal anvendes i forbindelse med udbuddet og ikke andre.

Det her opstillede forslag indeholder en opdeling i mængdebaserede ydelser, der er underopdelt i hovedledninger og brøndstik, stikledninger fra rensebrønd samt stikledninger fra hovedledninger, og i stipulerede ydelser, som er opdelt i mængdebaserede og tidsbaserede ydelser. Endelig omtales vedligeholdelsesopgaver i forbindelse med TV-inspektion som mængdebaserede ekstraydelser.

Tilbuds- og afregningsgrundlaget bør som sagt opbygges specifikt tilpasset det konkrete udbud – i det følgende er der udelukkende tale om et eksempel med en tilfældigt valgt form for opbygning.

HOVEDLEDNINGER OG STIKLEDNINGER (FRA GENNEMLØBSBRØNDE), MÆNGDEBASEREDE YDELSER

Post 1.1 Spuling og oprensning af hovedledninger op til og med 400 mm

Ydelsen omfatter spuling og oprensning af alle ledningsstrækninger op til og med 400 mm inden for et angivet område, inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser, som

- Åbning og lukning af brønddæksler, herunder omhyggelig rengøring af karm med anvendelse af spartel og kost inden lukning
- Uddeling af informationsseddel
- Udarbejdelse af dagssedler
- Transport og tapning i forbindelse med vandpåfyldning
- Transport og tømning i forbindelse med afdræning
- Transport og tømning i forbindelse med deponering

Ydelsen skal udføres med genbrugsspuler. Anvendes andet køretøj, skal dette aftale med bygherren, inklusiv evt. reduktion i enhedspris.

Størrelsen af slammængderne skønnes til 1,5 tons pr. 1.000 m hovedledning. Denne slammængde skal være indeholdt i ydelsen.

Ydelsen afregnes pr. meter kloak, målt på ledningsplan, med mindre TV-inspektion efterfølgende dokumenterer fejlagtig ledningslængde på ledningsplanen.

Post 1.2 Spuling og oprensning af hovedledninger større end 400 mm op til og med 600 mm

Ydelsen omfatter spuling og oprensning af alle ledningsstrækninger større end 400 mm op til og med 600 mm inden for et angivet område, inkl. samme forudsætninger som angivet under Post 1.1.

Post 1.3 Spuling og oprensning af hovedledninger større end 600 mm op til og med 1250 mm

Ydelsen omfatter spuling og oprensning af alle ledningsstrækninger større end 600 mm op til og med 1250 mm inden for et angivet område, inkl. samme forudsætninger som angivet under Post 1.1.

Post 1.4 Spuling og oprensning af hovedledninger større end 1250 mm

Ydelsen omfatter spuling og oprensning af alle ledningsstrækninger større end 1250 mm inden for et angivet område, inkl. samme forudsætninger som angivet under Post 1.1.

Post 1.5 Anstilling til spuling af samtlige brøndstik i en brønd

Ydelsen omfatter anstilling af udstyr til spuling af samtlige brøndstik i en brønd med alle tilhørende biydelser, som

- Åbning og lukning af brønddæksler, herunder omhyggelig rengøring af karm med anvendelse af spartel og kost inden lukning
- Tidsforbrug i forbindelse med nedgang i brønd og indføring af spuleudstyr i samtlige stikledninger
- Udarbejdelse af dagssedler

Ydelsen skal udføres med genbrugsspuler. Anvendes andet køretøj, skal dette aftales med bygherren, inklusiv evt. reduktion i enhedspris.

Ydelsen afregnes pr. stk. brønd med brøndstik angivet på ledningsplan eller udleveret liste over brøndstik samt pr. stk. brønd med brøndstik, som ikke er registreret af bygherren, men konstateret under arbejdets udførelse.

HOVEDLEDNINGER OG STIKLEDNINGER (FRA GENNEMLØBSBRØNDE), MÆNGDEBASEREDE YDELSER

Post 1.6 Bortskaffelse af slam

Ydelsen omfatter bortskaffelse af al slam opsamlet i forbindelse med spuleopgaven inklusiv transport, dokumentation for levering og miljørigtig deponering.

Bortskaffelse skal ske i henhold til procedure beskrevet i grundlag for tilbudsgivning og til enhver tid på en miljømæssig forsvarlig måde.

Ydelsen skal udføres med dokumentation af alle aflæssede mængder med tilhørende deponi, gengivet på tilhørende officielle følgesedler (aflæsningssedler).

Ydelsen afregnes pr. kg. aflæsset materiale, jf. opgørelse på tilhørende, godkendte aflæsningssedler.

Post 2.1 TV-inspektion, optagelse og rapportering op til og med 400 mm

Ydelsen omfatter TV-inspektion, optagelse og rapportering af alle ledningsstrækninger op til og med 400 mm inden for et angivet område, inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser, som

- Åbning og lukning af brønddæksler, herunder omhyggelig rengøring af karm med anvendelse af spartel og kost inden lukning
- Tidsforbrug i forbindelse med udførelse af TV-inspektionerne i bestemt rækkefølge efter bygherrens ønske
- Udarbejdelse af TV-rapporter i papirform og digital form
- Optagelse af inspektionerne på digitalt medie
- Længde- og dimensionsmålinger samt kontrolmåling på terræn
- Observation af rotter i kloakken med tilhørende rapportering
- Udgifter til uvildig ekstern kvalitetskontrol (som f.eks. DTVK)
- Udarbejdelse og fremsendelse af indmålingsskitser ved konstaterede uoverensstemmelser med ledningsplan
- Udarbejdelse af dagssedler

Ydelsen omfatter således samtlige udgifter forbundet med digitalisering af TV-inspektioner, udarbejdelse af dagssedler, måleskitser, tegninger og aflæsningsrapporter samt udgifter til uvildig ekstern kvalitetskontrol.

Ydelsen afregnes pr. meter kloak, målt på ledningsplan, med mindre TV-inspektion dokumenterer fejlagtig ledningslængde på ledningsplanen.

Post 2.2 TV-inspektion, optagelse og rapportering større end 400 mm op til og med 600 mm

Ydelsen omfatter TV-inspektion, optagelse og rapportering af alle ledningsstrækninger større end 400 mm op til og med 600 mm inden for et angivet område, inkl. samme forudsætninger som angivet under Post 2.1.

Post 2.3 TV-inspektion, optagelse og rapportering større end 600 mm op til og med 1250 mm

Ydelsen omfatter TV-inspektion, optagelse og rapportering af alle ledningsstrækninger større end 600 mm op til og med 1250 mm inden for et angivet område, inkl. samme forudsætninger som angivet under Post 2.1.

HOVEDLEDNINGER OG STIKLEDNINGER (FRA GENNEMLØBSBRØNDE), MÆNGDEBASEREDE YDELSER

Post 2.4 TV-inspektion, optagelse og rapportering større end 1250 mm

Ydelsen omfatter TV-inspektion, optagelse og rapportering af alle ledningsstrækninger større end 1250 mm inden for et angivet område, inkl. samme forudsætninger som angivet under Post 2.1.

Post 2.5 Anstilling til TV-inspektion af samtlige brøndstik i en brønd

Ydelsen omfatter anstilling af udstyr til TV-inspektion af samtlige brøndstik i en brønd med alle tilhørende biydelser, som

- Åbning og lukning af brønddæksler, herunder omhyggelig rengøring af karm med anvendelse af spartel og kost inden lukning
- Tidsforbrug i forbindelse med nedstigning i brønd og indføring af TV-inspektionsudstyr i samtlige stikledninger
- Dimensionsmålinger af samtlige stikledninger
- Udarbejdelse af dagssedler

Ydelsen afregnes pr. stk. brønd med brøndstik angivet på ledningsplan eller udleveret liste over brøndstik samt pr. stk. brønd med brøndstik, som ikke er registreret af bygherren, men konstateret under arbejdets udførelse.

Post 2.6 Opstart fra anden side umiddelbart i forbindelse med hindret TV-inspektion

Ydelsen omfatter alle opgaver i forbindelse med opstart af TV-inspektion fra anden side ved forhindring, herunder

- Åbning, lukning og rensning af brønd.
- Anstilling af TV-udstyr i slutbrønd.
- Udarbejdelse af en delrapport.
- Sammenfletning af delkørte strækninger fra begge sider til en TV-rapport såvel på papirform som digitalt i de tilfælde, hvor det er muligt at udføre opstart i umiddelbart forlængelse af igangværende TV-inspektion.

Ydelsen afregnes pr. anstilling, dokumenteret i TV-rapporter, hvor der fremsendes såvel de delkørte TV-rapporter som den sammenflettede TV-rapport.

Post 2.7 Nummerering, afmærkning, indmåling og indtegning af ikke synlige brønde, retningsændringer og afpropninger

Ydelsen omfatter tid og anvendt materiel (sonde, spraymaling, træpløkke m.v.) til nøjagtig afmærkning af skjulte brønde, afpropninger og retningsændringer på hovedledninger samt brønde, der afviger fra plantegningen.

Enhedsprisen omfatter tillige udgifter til indmåling af afmærkning til 3 faste, synlige punkter samt indarbejdelse af placering på indmålingsskitse, hvorpå de indmålte afstande er angivet.

Ydelsen afregnes pr. udført og afrapporteret indmåling.

HOVEDLEDNINGER OG STIKLEDNINGER (FRA GENNEMLØBSBRØNDE), MÆNGDEBASEREDE YDELSER

Post 2.8 Forløb af brøndstik/ledningsstrækninger samt placering af skjulte brønde leveret på digital form (kloakplan)

Ydelsen omfatter tid og anvendt programmel til angivelse af afpropninger, retningsændringer på hovedledninger samt brønde, der afviger fra plantegningen på digital tegning i ønsket format.

Ydelsen vil kun blive anvendt, såfremt det er aftalt med bygherren.

Enhedsprisen omfatter tillige udgifter til præcis angivelse på digital tegning af de indmålte punkter samt tilhørende afstande til 3 faste, synlige punkter samt indarbejdelse af placering på digital tegning, hvorpå de indmålte afstande er angivet. Iberegnet er desuden udgifter til udskrivning af digitale tegninger til bygherren.

Ydelsen afregnes pr. udført og afrapporteret indmåling.

Post 2.9 Slutrapportering og aflevering af digitale data

Ydelsen omfatter alle udgifter forbundet med administration, afrapportering, udarbejdelse og kopiering af materiale samt aflevering af det udførte arbejde, herunder

- Samling og sortering af materialet som beskrevet i arbejdsbeskrivelsen
- Samtlige udgifter forbundet med digitalisering af TV-inspektioner, såvel til tekstfil i DAN-DAS-udvekslingsformat som til filmfil
- Udgift til USB-harddisk og/eller DVD-skiver efter bygherrens ønske
- Kontrol og kopiering af dagssedler, måleskitser, tegninger, kontrolskemaer, kvalitetskontrolskemaer, aflæsningsrapporter samt oversigter over fremsendte materialer
- Slutrapportering, inkl. dataoverførsel og evt. signering af digitalt medie samt fremsendelse af materiale
- Udgifter til opbevaring af TV-inspektioner digitalt i 1 år fra afleveringstidspunktet

Ydelsen afregnes som et engangsbeløb pr. rekvisition.

I ovenstående eksempel afregnes spuling og TV-inspektion af brøndstik (stikledninger fra gennemløbsbrønde) efter længde (enhedspris) i post 1.1 og post 2.1. Disse beløb suppleres med en anstillingspris (post 1.5 og post 2.5), som er betinget af, at entreprenøren oftest skal bruge andet udstyr (andet spulehoved og kamera) til brøndstik – og derfor er berettiget til et supplerende beløb for at kompensere dels for anvendelse af specialudstyr, dels for de ofte meget korte længder, som stik i brønde oftest har.

En anden metode kunne være udelukkende at angive en fast enhedspris pr. brøndstik. Dette vil være mere enkelt for bygherren at administrere, men er ikke nødvendigvis økonomisk optimalt, idet entreprenøren ved udregning af enhedspris på forhånd må vælge en gennemsnitslængde, der kan vise sig at være både for lang (bygherren betaler for meget) og for kort (entreprenøren får et tab).

Endvidere bemærkes, at intervaller for afregning af meter-priser deles ved 1250 mm. Dette skyldes, at ved større dimensioner kan bygherren anvende DANVA-vejledning nr. 55, "Store ledninger – "TV-inspektion" som grundlag for

TV-inspektionen, hvilket kan betyde andre priser i dette tilfælde end ved de mindre dimensioner.

REGISTRERING AF GENNEMLØBSBRØNDE OG RENSEBRØNDE, MÆNGDEBASEREDE YDELSER

Post 3.1 Brøndinspektion

Ydelserne omfatter brøndinspektion af alle brønde ved nedstigning inden for et angivet område, incl. anstilling, dokumentation og alle biydelser, som

- Åbning og lukning af brønddæksler, herunder omhyggelig rengøring af karm med anvendelse af spartel og kost inden lukning
- Udstyr til sikring af korrekte sikkerhedsforhold ved nedstigning i brønd
- Udarbejdelse af brøndrapporter i papirform og på digital form
- Registrering af udformning af banketter, opstuvninger, misfarvning og skorstenshøjde i brøndrapport
- Nedstik- og dimensionsmåling i brønd

Ydelsen omfatter fremskaffelse af fotos af de på opstartsmødet aftalte brønde. Fotos leveres på digital form som angivet i arbejdsbeskrivelsen. I ydelsen indregnes 2 fotos pr. brønd.

Ydelsen afregnes pr. antal brønde på ledningsplan, med mindre der findes skjulte eller ukendte brønde under TV-inspektionen.

STIKLEDNINGER (FRA RENSEBRØND), MÆNGDEBASEREDE YDELSER

Post 4.1 Spuling og oprensning af stikledninger fra rensebrønd

Ydelsen omfatter spuling og oprensning af stikledninger fra gennemløbsbrønd eller rensebrønd inden for et angivet område, inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser, som

- Åbning og lukning af brønddæksler, herunder omhyggelig rengøring af karm med anvendelse af spartel og kost inden lukning
- Uddeling af informationsseddel
- Udarbejdelse af dagssedler
- Transport og tapning i forbindelse med vandpåfyldning
- Transport og tømning i forbindelse med afdræning
- Transport og tømning i forbindelse med deponering

Ved spuling af stikledninger sker opsamling af udspulet materiale ved afsluttende spuling af hovedledning. Udgift hertil skal være indeholdt i denne ydelse.

Størrelsen af slammængderne skønnes til 1,5 tons pr. 1.000 m ledning. Denne slammængde skal være indeholdt i ydelsen.

Ydelsen afregnes pr. stik angivet på udleveret ledningsplan.

Post 4.2 Bortskaffelse af slam

Ydelsen omfatter bortskaffelse af al slam opsamlet i forbindelse med spuleopgaven inklusiv transport, dokumentation for levering og miljørigtig deponering og under samme forudsætninger som angivet under post 1.6.

Ydelsen afregnes pr. kg. aflæst materiale, jf. opgørelse på tilhørende, godkendte aflæsningssedler.

STIKLEDNINGER (FRA RENSEBRØND), MÆNGDEBASEREDE YDELSER

Post 4.3 TV-inspektion, optagelse og rapportering af stikledninger fra rensebrønd

Ydelserne omfatter TV-inspektion, optagelse og rapportering af stikledninger fra gennemløbsbrønd eller rensebrønd inden for et angivet område, inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser, som

- Åbning og lukning af brønddæksler, herunder omhyggelig rengøring af karm med anvendelse af spartel og kost inden lukning
- Tidsforbrug i forbindelse med udførelse af TV-inspektionerne i bestemt rækkefølge efter bygherrens ønske
- Udarbejdelse af TV-rapporter i papirform og på digital form
- Optagelse af inspektionerne på digitalt medie
- Længde- og dimensionsmålinger samt kontrolopmåling på terræn
- Observation af rotter i kloakken med tilhørende rapportering
- Udgifter til uvildig ekstern kvalitetskontrol (som f.eks. DTVK)
- Udarbejdelse og fremsendelse af digitale indmålingsskitser
- Udarbejdelse af dagssedler

Ydelsen omfatter således samtlige udgifter forbundet med digitalisering af TV-inspektioner, udarbejdelse af dagssedler, måleskitser, tegninger og aflæsningsrapporter samt udgifter til uvildig ekstern kvalitetskontrol.

Ydelsen afregnes pr. stik angivet på udleveret ledningsplan.

Post 4.4 Slutrapportering og aflevering af digitale data

Ydelsen omfatter alle udgifter forbundet med administration, afrapportering, udarbejdelse og kopiering af materiale samt aflevering af det udførte arbejde, herunder

- Samling og sortering af materialet som beskrevet i arbejdsbeskrivelsen
- Samtlige udgifter forbundet med digitalisering af TV-inspektioner, såvel til tekstfil i DAN-DAS-udvekslingsformat som til filmfil
- Udgift til USB-harddisk og/eller DVD-skiver efter bygherrens ønske
- Kontrol og kopiering af dagssedler, måleskitser, tegninger, kontrolskemaer, kvalitetskontrolskemaer, aflæsningsrapporter samt oversigter over fremsendte materialer.
- Slutrapportering, inkl. dataoverførsel og evt. signering af digitalt medie samt fremsendelse af materiale
- Udgifter til opbevaring af TV-inspektioner digitalt i 1 år fra afleveringstidspunktet

Ydelsen afregnes som et engangsbeløb pr. rekvisition.

STIKLEDNINGER (FRA HOVEDLEDNING), MÆNGDEBASEREDE YDELSER

Post 5.1 TV-inspektion, optagelse og rapportering af stikledninger fra hovedledning, 1-2 stikledninger pr. hovedledningsstrækning

Ydelsen indeholder samme forhold som beskrevet under post 4.3, dog her med indregnet udgift til anvendelse af specielt stikinspektionsudstyr til indførelse i stikledning fra hovedledning.

Desuden skal der under denne ydelse være indregnet udgifter til foto af stiktilslutningen til bedømmelse af den del af stikledningen, som ikke kan TV-inspiceres på grund af udstyrets placering.

Ydelsen afregnes pr. stik angivet på udleveret ledningsplan, hvor der er 1-2 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

Post 5.2 TV-inspektion, optagelse og rapportering af stikledninger fra hovedledning, 3-5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning

Ydelsen indeholder samme forhold som beskrevet under post 5.1.

Ydelsen afregnes pr. stik angivet på udleveret ledningsplan, hvor der er 3-5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

Post 5.3 TV-inspektion, optagelse og rapportering af stikledninger fra hovedledning, mere end 5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning

Ydelsen indeholder samme forhold som beskrevet under post 5.1.

Ydelsen afregnes pr. stik angivet på udleveret ledningsplan, hvor der er mere end 5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

Post 5.4 Slutrapportering og aflevering af digitale data

Ydelsen omfatter alle udgifter forbundet med administration, afrapportering, udarbejdelse og kopiering af materiale samt aflevering af det udførte arbejde, som beskrevet under punkt 4.4.

Ydelsen afregnes som et engangsbeløb pr. rekvisition.

STIPULERED YDELSER, MÆNGDEBASEREDE EKSTRAYDELSER

Post 6.1 Spuling og oprensning af stikledninger fra hovedledning, 1-2 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

Ydelsen indeholder samme forhold som beskrevet under post 4.1, dog her med indregnet udgift til anvendelse af specielt stikspulingsudstyr til indførelse i stikledning fra hovedledning.

Ydelsen afregnes pr. stik angivet på udleveret ledningsplan, hvor der er 1-2 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

Post 6.2 Spuling og oprensning af stikledninger fra hovedledning, 3-5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

Ydelsen indeholder samme forhold som beskrevet under post 6.1.

Ydelsen afregnes pr. stik angivet på udleveret ledningsplan, hvor der er 3-5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

STIPULEREDE YDELSER, MÆNGDEBASEREDE EKSTRAYDELSER

Post 6.3 Spuling og oprensning af stikledninger fra hovedledning, mere end 5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

Ydelsen indeholder samme forhold som beskrevet under post 6.1.

Ydelsen afregnes pr. stik angivet på udleveret ledningsplan, hvor der er mere end 5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning.

Post 6.4 Tillæg for spuling af hovedledninger uden for normal arbejdstid

Ydelsen indeholder tillægspris til post 1.1-1.4 for spuling af hovedledninger uden for normal arbejdstid i de tilfælde, hvor det er krævet af bygherren.

Ydelsen afregnes uden samme forudsætninger som for post 1.1.

Post 6.5 Tillæg for slammængde større end 1,5 tons pr. 1000 meter ledning

Størrelsen af slammængderne i ledningssystemet skønnes til 1,5 tons pr. 1.000 m hovedledning. Denne slammængde er indeholdt i enhedspriserne, f.eks. post 1.1-1.4, 4.1 og 6.1-6.3. Denne ydelse indeholder derfor enhedspris for konstaterede slammængder større end de 1,5 tons pr. 1.000 meter.

Den faktisk opsugede mængde ud over de 1,5 tons pr. 1.000 m, jf. mindste angivelse på afleverede afvejningssedler og spuleoperatørens dagssedler, anvendes som afregningsgrundlag.

Entreprenøren kan kun få merbetaling for ekstra slammængder, hvis spuleoperatørens dagssedler er korrekt udført.

Ydelsen afregnes som den faktisk opsugede mængde fratrasket de 1,5 tons pr. 1.000 meter.

Post 6.6 Tillæg for TV-inspektion af hovedledninger uden for normal arbejdstid

Ydelsen indeholder tillægspris til post 2.1-2.4 for TV-inspektion af hovedledninger uden for normal arbejdstid i de tilfælde, hvor det er krævet af bygherren.

Denne ydelse må kun tages i anvendelse med bygherrens skriftlige godkendelse i tilfælde, hvor trafik- eller strømningsproblemer ikke kan overvindes rimeligt på andre måder.

Ydelsen afregnes under samme forudsætninger som for post 2.1.

Post 6.7 Tillæg for spuling af stikledninger uden for normal arbejdstid

Ydelsen indeholder tillægspris til post 4.1 og 6.1-6.3 for spuling af stikledninger uden for normal arbejdstid i de tilfælde, hvor det er krævet af bygherren.

Denne ydelse må kun tages i anvendelse med bygherrens skriftlige godkendelse i tilfælde, hvor trafik- eller strømningsproblemer ikke kan overvindes rimeligt på andre måder.

Ydelsen afregnes under samme forudsætninger som for post 4.1 ved stikledninger oprenset fra rensebrønd og som for post 6.1-6.3 for stikledninger oprenset fra hovedledning.

STIPULEREDE YDELSER, MÆNGDEBASEREDE EKSTRAYDELSER

Post 6.8 Tillæg for TV-inspektion af stikledninger uden for normal arbejdstid

Ydelsen indeholder tillægspris til post 4.3 og 5.1-5.3 for TV-inspektion af stikledninger uden for normal arbejdstid i de tilfælde, hvor det er krævet af bygherren.

Denne ydelse må kun tages i anvendelse med bygherrens skriftlige godkendelse i tilfælde, hvor trafik- eller strømningsproblemer ikke kan overvindes rimeligt på andre måder.

Ydelsen afregnes under samme forudsætninger som for post 4.3 ved stikledninger inspiceret fra rense- eller inspektionsbrønd og som for post 5.1-5.3 for stikledninger inspiceret fra hovedledning.

STIPULEREDE YDELSER, TIMEBASEREDE EKSTRAYDELSER

Post 7.1 Spulehold inden for normal arbejdstid

Ydelsen indeholder samme arbejde som angivet under post 1.1-1.4, dog foretages afregning pr. timeforbrug inden for normal arbejdstid.

Ydelsen omfatter også disponibelt mandskab til afspærrings-, opdæmnings- og overpumpningsopgaver inden for normal arbejdstid. Nødvendigt pumpemateriel til denne type opgave er bygherrelevance.

Spildtid, der omgående er meddelt tilsynet, og som skyldes årsager, der ligger uden for entreprenørens kontrol og ansvarlighed, og ikke kunne forudses, afregnes under denne ydelse.

Post 7.2 Spulehold uden for normal arbejdstid

Ydelsen indeholder samme arbejde som angivet under post 1.1-1.4, dog foretages afregning pr. timeforbrug uden for normal arbejdstid.

Ydelsen omfatter også disponibelt mandskab til afspærrings-, opdæmnings- og overpumpningsopgaver uden for normal arbejdstid. Nødvendigt pumpemateriel til denne type opgave er bygherrelevance.

Spildtid, som skyldes årsager, der ligger uden for entreprenørens kontrol og ansvarlighed afregnes under denne ydelse.

Post 7.3 TV-inspektionshold inden for normal arbejdstid

Ydelsen indeholder samme arbejde som angivet under post 2.1-2.4, dog foretages afregning pr. timeforbrug inden for normal arbejdstid.

Spildtid, der omgående er meddelt tilsynet, og som skyldes årsager, der ligger uden for entreprenørens kontrol og ansvarlighed, og ikke kunne forudses, afregnes under denne ydelse.

Post 7.4 TV-inspektionshold uden for normal arbejdstid

Ydelsen indeholder samme arbejde som angivet under post 2.1-2.4, dog foretages afregning pr. timeforbrug uden for normal arbejdstid.

Spildtid, som skyldes årsager, der ligger uden for entreprenørens kontrol og ansvarlighed afregnes under denne ydelse.

**VEDLIGEHOEDELSOPGAVER I FORBINDELSE MED
TV-INSPEKTION, MÆNGDEBASEREDE EKSTRAYDELSER**

Post 8.1 Rodskæring

Ydelsen omfatter alt nødvendigt materiel samt mandskab til rodsækning af ledningsstrækninger, konstateret under spuling eller TV-inspektion.

Ydelsen dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningsstrækningen. Udgift til spuling og TV-inspektion af hele ledningsstrækningen skal være indeholdt i denne ydelse.

Ydelsen afregnes som timepris.

Post 8.2 Stikaffræsning

Ydelsen omfatter alt nødvendigt materiel samt mandskab til affræsning med cutter af indragende stik konstateret under TV-inspektionen.

Ydelsen dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningsstrækningen. Udgift til spuling og TV-inspektion af hele ledningsstrækningen skal være indeholdt i denne ydelse.

Ydelsen afregnes pr. stik, hvor bygherren har godkendt affræsningen.

Post 8.3 Fjernelse af faste aflejringer med cutter

Ydelsen omfatter alt nødvendigt materiel samt mandskab til affræsning med cutter af faste aflejringer, udfældninger eller forhindringer konstateret under TV-inspektionen.

Ydelsen dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningsstrækningen. Udgift til spuling og TV-inspektion af hele ledningsstrækningen skal være indeholdt i denne ydelse.

Ydelsen afregnes pr. stk. aflejring, udfældning eller forhindring under forudsætning af, at bygherren har godkendt affræsningen.

Post 8.4 Fjernelse af faste aflejringer med cutter

Ydelsen omfatter samme arbejde som angivet under post 8.3.

Ydelsen afregnes som timepris under forudsætning af, at bygherren har godkendt arbejdet.

Post 8.5 Reparation af stiktilslutning

Ydelsen omfatter alt nødvendigt materiel samt mandskab til reparation af stiktilslutninger konstateret under TV-inspektionen.

Ydelsen dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningsstrækningen. Udgift til spuling og TV-inspektion af hele ledningsstrækningen skal være indeholdt i denne ydelse.

Ydelsen afregnes pr. stik, der af bygherren er godkendt og fremstår tæt og driftsmæssigt velfungerende efter reparation.

VEDLIGEHODELSESGOPGAVER I FORBINDELSE MED TV-INSPEKTION, MÆNGDEBASEREDE EKSTRAYDELSE

Post 8.6 Punktreparationer op til og med 300 mm

Ydelsen omfatter alt nødvendigt materiel samt mandskab til etablering af punktreparationer med kort foring ved observationer udmeldt af bygherren på baggrund af konstatering under TV-inspektionen.

Ydelsen dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningsstrækningen. Udgift til spuling og TV-inspektion af hele ledningsstrækningen skal være indeholdt i denne ydelse.

Ydelsen afregnes pr. punktreparation op til og med 300 mm, der af bygherren er godkendt og fremstår tæt og driftsmæssigt velfungerende efter etablering.

Post 8.7 Punktreparationer fra 300 mm op til og med 500 mm

Ydelsen omfatter samme forhold som beskrevet under punkt 8.6.

Ydelsen afregnes pr. punktreparation fra 300 mm op til og med 500 mm, der af bygherren er godkendt og fremstår tæt og driftsmæssigt velfungerende efter etablering.

Post 8.8 Punktreparationer fra 500 mm op til og med 700 mm

Ydelsen omfatter samme forhold som beskrevet under punkt 8.6.

Ydelsen afregnes pr. punktreparation fra 500 mm op til og med 700 mm, der af bygherren er godkendt og fremstår tæt og driftsmæssigt velfungerende efter etablering.

Post 8.9 Afpropning af stik i brønd

Ydelsen omfatter alt nødvendigt materiel samt mandskab til afpropning af stik i brønd konstateret under inspektion, brøndrapportering, spuling eller TV-inspektion. Indbefattet er også materiale til sløjfning af op til 10 meter stikledning i henhold til bygherrens krav i SAB-Kloak.

Ydelsen dokumenteres ved foto. Udgift hertil skal være indeholdt i ydelsen.

Ydelsen afregnes pr. stik, der er godkendt af bygherren.

Post 8.10 Afpropning af stik i hovedledning

Ydelsen omfatter alt nødvendigt materiel samt mandskab til afpropning af stik i hovedledninger op til og med 700 mm konstateret under TV-inspektionen.

Ydelsen dokumenteres ved efterfølgende TV-inspektion af hele ledningsstrækningen. Udgift til spuling og TV-inspektion af hele ledningsstrækningen skal være indeholdt i denne ydelse.

Ydelsen afregnes pr. afpropning, der af bygherren er godkendt og fremstår tæt og driftsmæssigt velfungerende efter reparation.

Tilbudsliste

Tilbuds- og afregningsgrundlaget skal udsendes sammen med en tilbudsliste. Et eksempel på en sådan tilbudsliste – tilpasset ovenstående beskrivelse – er gengivet i bilag 13.

BILAG – En eksempelsamling

Indhold

I den efterfølgende bilagsdel er der samlet eksempler på beskrivelser og skemaer, gengivet som inspiration for de bygherrer, der påtænker at udarbejde egne udbudsbetingelser.

Bilagssamlingen indeholder eksempler på f.eks.

- Bilag 1. Udbudsbrev
- Bilag 2. Udbudsbeskrivelse (EU-udbud)
- Bilag 3. Rammeaftale
- Bilag 4. Tidsplan for entreprisens gennemførelse
- Bilag 5. TV-operatørskema
- Bilag 6. Standardformular for sikkerhedsstillelse
- Bilag 7. Godkendelsesskema for køretøjer
- Bilag 8. Dagsseddel for spuling
- Bilag 9. Dagsseddel for TV-inspektion
- Bilag 10. Nummereringssystem ved stikregistreringer
- Bilag 11. Informationsskrivelse til husstandsomdeling
- Bilag 12. Rapporteringsskema til skelbrønde
- Bilag 13. Tilbudsliste

Bilag 1. Eksempel på udbudsbrev

I det følgende er gengivet forslag til et udbudsbrev, der retter sig mod et enkeltstående udbud, her illustreret ved begrænset udbud. Det bemærkes, at der i vid udstrækning henvises til et samlende materiale, der består af en sammensætning af de forskellige kapitler i denne rapport.

Eksempel på udbudsbrev

TV-firma
Adresse

Att. Kørselslederen

Udbudsbrev for højtryksspuling, TV-inspektion, brøndrappor- tering og udførelse af vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV- inspektion i XX kommune

På vegne af XX kommune anmodes De om at afgive tilbud på højtryksspuling, slamoptagelse og -bortskaffelse, TV-inspektion, brøndrappor-tering og udførelse af vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-inspektion i udvalgte kloakoplande i XX kommune.

Opgaven forventes at omfatte ca. 12 km kloaksystem med ca. 250 brøn-
de. I tilbudslisten er de angivne mængder stipulerede mængder, som må
forventes at kunne variere inden for et interval på $\pm 25\%$.

Tilbudsindhentningen sker ved begrænset udbud efter tildelingskriteriet:
"Laveste bud".

XX kommune forbeholder sig ret til at annullere alle indkomne tilbud.

Tilbuddet skal afgives på grundlag af vedlagte materiale, som omfatter:

1. "XX kommune. Arbejdsbeskrivelse for højtryksspuling, TV-inspektion, brøndrappor-tering og udførelse af vedligeholdelsestil-
tag i forbindelse med TV-inspektion, november 20xx", indehol-
dende orientering om arbejdet, generel forhold ved arbejdets ud-
førelse, tillæg til AB 92, specifikke arbejdsbeskrivelser for hvert
af de 4 arbejdsområder: Højtryksspuling, TV-inspektion, brønd-
rappor-tering og vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-
inspektion samt tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG).
2. Kortgrundlag for de konkrete kloakoplande med angivelse af,
hvilke strækninger, der skal spules og TV-inspiceres.
3. Tilbudsliste (TBL) in duplo.

Tilbuddet skal fremsendes til

XX kommune
Adresse

Att. Bygherren

og være kommunen i hænde senest mandag, den xx. november 20xx.

Bilag 1. Eksempel på udbudsbrev

Eksempel på udbudsbrev (fortsat)

De nærmere forhold vedrørende tidsfrister og krav til aflevering af opgaven fremgår af vedlagte udbudsmateriale.

Eventuelle spørgsmål til udbudsmaterialet kan stilles til undertegnede på tlf. xx xx xx xx.

Med venlig hilsen

Bygherren

Bilag 2. Eksempel på udbudsbeskrivelse (EU-udbud)

Udbudsbeskrivelse underlagt et EU-udbud kan opbygges på mange måder. I vedlagte eksempel er det forudsat, at de bydende fremsender materiale til vurdering af, om de kan optages på kvalifikationsliste til levering af tjenesteydelser.

Bygherren kan i dette tilfælde efterfølgende vælge entreprenører til de konkrete entrepriser ud fra kvalifikationslisten og de opstillede konkurrencevilkår.

Dele af de efterfølgende beskrivelser kan eventuelt udelades, såfremt der ønskes et udbud med efterfølgende forhandling. Afsnit med gengivelse af teknisk kapacitet (specielt medarbejdernes uddannelsesmæssige og erfaringsmæssige kvalifikationer samt teknisk udstyr) kan udelades og anvendes i den efterfølgende forhandling som prioriterede parametre sammen med de opnåede tilbudspriser.

I det viste eksempel er dog forudsat, at der udelukkende konkurreres på pris efter optagelse på kvalifikationsliste.

Eksempel på udbudsbetingelser

Regler og kriterier for kvalificering til levering af tjenesteydelser

For kvalificering til levering af tjenesteydelser inden for spuling, TV-inspektion af afløbsledninger, brøndrapportering og vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-inspektion er følgende regler og kriterier opstillet for ansøgning (afsnit A) og for kvalificering i øvrigt (afsnit B). Kvalifikationssystemet gælder for perioden 1. januar 20xx til 31. december 20xx.

De nærmere forhold vedrørende tidsfrister og krav til aflevering af opgaven fremgår af vedlagte udbudsmateriale.

A. ANSØGNING OM KVALIFICERING

Fra virksomheder, der ansøger om at blive kvalificeret til levering af tjenesteydelser til XX kommune, skal der inden xx. november 20xx være modtaget fyldestgørende oplysninger/dokumentation om de efterfølgende forhold hos:

Bygherrerådgiver
Adresse

Att. Bygherrerådgiver

Ansøgningen skal have følgende indholdsfortegnelse og følge samtlige krav beskrevet i disse udbudsbetingelser:

1. Ansøgte opgavetyper
2. Identifikation
3. Profil og ekspertise
4. Finansielle og økonomiske forhold
5. Teknisk kapacitet
6. Kvalitetsstyring
7. Udviklingstiltag

Ansøgningen dateres og underskrives.

Eksempel på udbudsbetingelser (fortsat)

1. Ansøgte opgavetyper

Her oplyses, hvilke af nedenstående opgavetyper der søges om optagelse på kvalifikationsliste for. Der kan ansøges om optagelse på én eller flere opgavetyper.

1. Spuling af hovedledninger
2. Spuling af stikledninger fra hovedledning
3. TV-inspektion af hovedledninger
4. TV-inspektion af stikledninger fra hovedledning
5. Brøndrapportering
6. Vedligeholdelsestiltag i forbindelse med TV-inspektion

2. Identifikation

Her oplyses om virksomhedens navn, adresse, kontaktperson for de enkelte ansøgte opgavetyper, telefon, telefax og e-mail, selskabs- og ejerforhold samt CVR-nr.

Tilsvarende for eventuelle virksomheder, som ønskes optaget som samarbejdspartnere eller underentreprenører på opgaverne. Den konkrete samarbejdsform oplyses i dette tilfælde.

3. Profil og ekspertise

En kort præsentation af virksomheden og dens ekspertise inden for de ansøgte opgavetyper.

Liste over de betydeligste løste opgaver inden for hver af de ansøgte opgavetyper, som virksomheden har gennemført inden for de 3 sidste år.

Der skal anvendes skemaer for hver enkelt ansøgt opgavetype som angivet neden for – og samtlige parametre skal udfyldes.

Betydeligste ydelser de sidste 3 år				
< Angiv opgavetype >				
Identifikation og beskrivelse	Opgavens omsætning, ekskl. moms (1000 kr.)	Bygherre	Evt. samarbejdspartner & andel af omsætning	Medarbejdere på opgaven (jf. 5. Teknisk kapacitet)

Tilsvarende for eventuelle samarbejdspartnere eller underentreprenører.

4. Finansielle og økonomiske forhold

Her oplyses om

- Bankforbindelse(r),
- Forsikringsselskab
- Årsregnskab for de sidste 3 år (kopi af godkendte regnskaber)
- Specifik omsætning inden for de ansøgte opgavetyper

Bilag 2. Eksempel på udbudsbeskrivelse (EU-udbud)

Eksempel på udbudsbetingelser (fortsat)

Fra den relevante erhvervsansvarsforsikring oplyses beløb for personska-
de og tingskade (3. mand), samlet dækning pr. år og selvrisiko i relevant
erhvervsansvarsforsikring i skemaform. Desuden vedlægges kvittering
for seneste betaling af forsikring.

Forsikringsselskab:			Alle beløb i 1000 kr.
Personskade	Tingskade	Samlet dækning pr. år	Selvrisiko

Fra årsregnskaber udtrækkes følgende økonomiske nøgletal for hvert
enkelt af de seneste 3 år i hvert sit skema.

Økonomiske nøgletal for årsregnskab 20xx			Alle beløb i 1000 kr.
Resultat af primær drift	Resultat før skat	Total aktiver	Egenkapital

Til angivelse af specifik omsætning inden for hver af de ansøgte opgave-
typer for hvert af de sidste 3 år skal nedenstående skema anvendes.

Specifik omsætning de seneste 3 år					Alle beløb i 1000 kr.
Årstal	Spuling af hovedledninger	Spuling af stikledninger	Vedligeholdelse	TV-inspektion af hovedledninger	TV-inspektion af stikledninger
20xx					
20xx					
20xx					

Desuden skal bevis for, at virksomheden opfylder kravene i "Lov om be-
grænsning af skyldneres muligheder for at deltage i offentlige udbudsfor-
retninger" (Finansministeriet 21.12.94) vedlægges. I forbindelse med
udbud vil der blive krævet en egentlig tro og love erklæring.

Ovenstående oplysninger og skemaer skal tilsvarende være fremsendt for
eventuelle virksomheder, der ønskes optaget som samarbejdspartnere
eller underentreprenører på de ansøgte opgavetyper.

5. Teknisk kapacitet

Medarbejderes uddannelser og erfaringer

Oplysninger om de uddannelsesmæssige og erfaringsmæssige kvalifikati-
oner i direkte relation til de ansøgte opgavetyper hos de medarbejdere,
der ønskes anvendt i XX kommune. For firmaer med flere afdelinger op-
lyses, hvilken lokalitet de enkelte medarbejdere arbejder ud fra.

Medarbejdernes erfaringer oplyses i videst muligt udstrækning på listen
over betydeligste gennemførte opgaver og/eller som CV'er for hver en-
kelt tilknyttet medarbejder.

De leveres oplysninger på såvel markpersonale som tilknyttet administra-
tivt personale (rapportering og kvalitetssikring).

Det skal bekræftes, at de navngivne personer er ansat i firmaet på an-
søgningstidspunktet.

Bilag 2. Eksempel på udbudsbeskrivelse (EU-udbud)

Eksempel på udbudsbetingelser (fortsat)

For hver ansøgt opgavetype skal oplyses, hvor hurtigt (antal timer fra rekvirering) virksomheden kan være på en arbejdsplads i XX kommune.

Specifikt for TV-operatørerne skal angives:

- Antal km. kørte TV-inspektioner pr. år de seneste 3 år fordelt på dimensioner til og med 150 mm og på dimensioner større end 150 mm.
- Dokumentation for uddannelse og efteruddannelse samt evt. certifikat fra frivillig kontrolordning
- Dokumentation for intern/ekstern kontrol af gennemførte TV-inspektioner.

Teknisk udstyr

Der skal medsendes en kortfattet oversigt/beskrivelse af det tekniske udstyr, virksomheden råder over til løsning af de ansøgte opgavetyper.

For hvert dieseldrevet køretøj angives, hvorvidt de overholder EURO II norm, samt hvilke miljømæssige og sikkerhedsmæssige foranstaltninger køretøjet er udstyret med.

For spuleudstyr oplyses for hver enhed om fabrikat, alder, volumen, kapacitet og tilhørende udstyr (spulehoveder, centreringsudstyr m.v.)

For TV-inspektionsudstyr oplyses for hver enhed om fabrikat, alder, kameratype (farve/drejbart mv.), inspektionslængde og dimensionsinterval samt mindste brønddimension, som udstyret kan etableres i.

For vedligeholdelsesudstyr oplyses om anvendt udstyr til rodskæring, affræsning og punktrepARATIONER samt til rådighed værende udstyr til afspærring og overpumpning.

For samtlige ansøgte opgavetyper vedlægges en beskrivelse af virksomhedens procedure for gennemførelse af den konkrete opgavetype, herunder specifikt hvilke kontroller der udføres og dokumenteres.

For hvert ansøgt TV-kamera vedlægges testfilm, der viser kameraets billedkvalitet. Testfilm vil senere blive anvendt som reference for vurdering af den aktuelle billedkvalitet på igangsatte entrepriser.

Der skal redegøres for, hvordan dimensionsmåling gennemføres afhængigt af diameter på adgangsbrønd (ø315 mm – ø1250 mm) samt hvilket udstyr, der anvendes ved lokalisering af skjulte brønde, ledningsforløb m.v.

Ansøges om udførelse af TV-inspektionsopgaver skal virksomhedens softwareudstyr desuden dokumenteres. Det gælder såvel håndtering af databaseoplysninger, DAN-DAS udvekslingsformat og digitale kortplaner, aflevering af filmfiler (format og kvalitet) samt anvendt software til rapportering på kontor og i TV-vognen. Kendskab til seneste udgave af Fotomanualen samt tilhørende udvekslingsformat skal dokumenteres.

Ovenstående skal ligeledes oplyses for virksomheder, der ønskes optaget som samarbejdspartnere eller underentreprenører.

Eksempel på udbudsbetingelser (fortsat)

6. Kvalitetssikring

Oplysninger om virksomhedens principper for gennemførelse og dokumentation af kvalitetsstyring. Den praktiske (daglige) gennemførelse af kvalitetsstyring i virksomheden beskrives samt eventuel overensstemmelse med ISO 9001.

Der vedlægges et eksemplar på gennemført kvalitetsstyring af en konkret opgave.

Et eksemplar af en eventuel kvalitetshåndbog med virksomhedens kvalitetspolitik og eventuel certificeringsbevis vedlægges.

Tilsvarende for eventuelle samarbejdspartnere eller underentreprenører.

7. Udviklingstiltag

Oplysninger om virksomhedens igangværende og planlagte tiltag inden for udvikling af de ansøgte arbejdsområder, herunder planlagte medarbejderuddannelser.

Alle oplysninger skal være inklusiv en kort beskrivelse af status for udviklingen dags dato.

Tilsvarende for eventuelle samarbejdspartnere eller underentreprenører.

B. KVALIFICERING

Supplerende oplysninger

Virksomheder, der optages på kvalifikationslisten, forpligtes til løbende at tilsende XX kommune oplysninger om årsregnskab, ændringer i ejerforhold og/eller ændringer i forhold til nævnte nøglemedarbejdere.

Desuden skal der fremsendes oplysninger til opdatering af ansøgningen på anmodning.

Undladelse af at fremsende oplysningerne ophæver virksomhedens status som kvalificeret.

Kommunikation

Al kommunikation med XX kommune i forbindelse med kvalificering, ved alle eventuelle aftaler og ved alle eventuelle ydelser og materialer, der leveres til kommunen, skal ufravigeligt være på dansk.

Alt arbejde skal gennemføres i overensstemmelse med XX kommunes interne retningslinier for de pågældende opgaver, herunder i særdeleshed den til enhver tid gældende udgave af "Manual for spuling og TV-inspektion i XX kommune", der blandt andet indeholder arbejdsbeskrivelser og -betingelser.

Kontrakter

Ved tildeling af kontrakter for de omhandlede opgavetyper i perioden 1. januar 20xx til 31. december 20xx vælges virksomheder på listen over kvalificerede firmaer.

Eksempel på udbudsbetingelser (fortsat)

Optagelse på listen giver ikke virksomheden ret til at afgive tilbud, men alene en mulighed for at blive udvalgt hertil.

Udbudsproceduren vil enten være begrænset udbud eller udbud efter forhandling.

TV-entreprenøren styrer de enkelte opgaver over for XX kommune. Samarbejdsaftaler mellem en spule- og TV-entreprenør skal være godkendt af XX kommune, jf. udbudsgrundlaget. XX kommune udarbejder ikke kontrakt med eventuelle underentreprenører. I en kontrakt angives alene accept af eventuelle underentreprenører, men afregning og eventuelle mangler ved en underentreprenørs arbejde hæfter kontraktholderen for.

Kriterier i øvrigt

For optagelse på kvalifikationslisten gælder ud over ovennævnte, at der foretages en helhedsvurdering af oplysningerne vedrørende virksomhedens finansielle og økonomiske forhold. Virksomhedens ekspertise og tekniske kapacitet i relation til de foreliggende opgaver i XX kommune vurderes som helhed på baggrund af de fremsendte oplysninger, idet der specielt lægges vægt på kvalitet af tekniske udstyr/materiel, dokumenteret operatørerfaring, kvalitet af data og udviklingstiltag.

Kvalifikationslisten

En virksomhed skal opfylde samtlige ovennævnte krav for at kunne optages på listen over kvalificerede. Efter aflevering af ansøgning gives der således ikke mulighed for supplerende oplysninger ud over ovennævnte. XX kommune kan stille opklarende spørgsmål.

På baggrund af de modtagne ansøgninger om optagelse på listen og det dertil hørende materiale, oplysninger m.v. udarbejdes der en liste over kvalificerede firmaer.

Særlige forhold

Visse arbejdsopgaver i relation til de omtalte opgavetyper kan være påbegyndt og skal således afsluttes i overensstemmelse med allerede indgåede aftaler herom.

Bilag 3. Eksempel på rammeaftale

I det følgende er til inspiration gengivet et eksempel på, hvordan en rammeaftale mellem Kloakforsyningen og en TV-entreprenør kan opbygges. Opmærksomheden henledes på, at der generelt henvises til "Manual for spuling og TV-inspektion i XX kommune", som her dækker over en fællesrapportering af de betingelser og arbejdsbeskrivelser, der er gældende for det underliggende udbud.

Eksempel på forside

EKSEMPEL PÅ RAMMEAFTALE

mellem

**< Kloakforsyning >
< Adresse >
< Adresse >**

og

**< TV- eller spule-entreprenør >
< Adresse >
< Adresse >**

omhandlende

**Spuling og TV-inspektion af afløbsledninger
for perioden fra 1. januar 20xx til 31. december 20xx.**

Eksempel på indhold i rammeaftale

1. Parterne

1.1 Undertegnede

< Kloakforsyningen, adresse >

i det følgende kaldet Kloakforsyningen

og

1.2 Medundertegnede

< TV- eller spuleentreprenør, adresse >

i det følgende kaldet entreprenøren har indgået følgende rammeaftale.

Eksempel på indhold i rammeaftale (fortsat)

2. Opgaven

- 2.1 Ved EU-udbuddet om levering af tjenesteydelser for TV-inspektion og spuling i XX Kommune efter kvalifikationssystemet er ovennævnte entreprenør optaget på kvalifikationslisten for perioden 1. januar 20xx – 31. december 20xx for følgende opgaver:

< TV-inspektion af hovedledninger >
< Spuling af hovedledninger >
< TV-inspektion af stikledninger fra hovedledning >
< Spuling af stikledninger fra hovedledning >
< Vedligeholdelsesopgaver i forbindelse med TV-inspektion >

- 2.2 Grundlaget for TV- og spuleopgaverne er denne aftale samt de rekvisitioner, som udarbejdes, godkendes og underskrives af Kloakforsyningen eller dennes rådgiver, før den enkelte opgave igangsættes.

- 2.3 Denne rammeaftale er gyldig i perioden fra 1. januar 20xx til 31. december 20xx.

- 2.4 Kloakforsyningen kan opsige rammeaftalen efter 1 år. Såfremt Kloakforsyningen benytter sig af den mulighed, vil dette ske med et varsel på 3 måneder. I sådanne tilfælde færdiggøres underskrevne rekvisitioner.

- 2.5 Hvis der ikke kan opnås enighed om en rekvisition for en konkret delopgave, kan denne rekvisition overgå til anden entreprenør med rammeaftale for spuling og TV-inspektion. Rammeaftalen kan i sådanne tilfælde ophæves af Kloakforsyningen.

Hvis rammeaftalen eller en rekvisition misligholdes af entreprenøren, kan rammeaftalen ophæves af Kloakforsyningen med øjeblikkelig virkning.

Alene rammeaftalen udbydes på ny efter en ophævelse.

3. Aftalegrundlag

- 3.1 Aftalegrundlaget er i prioriteret rækkefølge:

1. Nærværende rammeaftale og efterfølgende rekvisitioner
2. Udbudsbetingelser med tilhørende rettelsesblade
3. Tilbudslisten med entreprenørens underskrift
4. "Manual for spuling og TV-inspektion i XX kommune"
5. Almindelige betingelser for arbejder og leverancer i bygge- og anlægsvirksomhed, AB 92.
6. Gældende love, forskrifter, normer m.v. for de konkrete arbejdsopgaver.

4. Entreprenørens ydelser

- 4.1 Entreprenøren bemande opgaven med det for opgavens løsning nødvendige personale og er over for Kloakforsyningen ansvarlig for, at personalet er tilstrækkeligt kvalificeret.

Eksempel på indhold i rammeaftale (fortsat)

Kloakforsyningen forbeholder sig ret til at godkende de medarbejdere, som entreprenøren agter at anvende, samt at kræve disse udskiftet, hvis Kloakforsyningen finder, at deres kvalifikationer eller arbejdsindsats er utilfredsstillende. Underentreprenører tilknyttes normalt kun i overensstemmelse med det afgivne tilbud.

- 4.2 Entreprenøren udfører opgaven med det for opgavens løsning nødvendige udstyr og er overfor Kloakforsyningen ansvarlig for, at udstyret altid lever op til de stillede krav.

Kloakforsyningen forbeholder sig ret til at godkende entreprenørens og underentreprenørers udstyr, som entreprenøren agter at anvende samt at kræve disse udskiftet, hvis Kloakforsyningen finder, at udstyret er utilfredsstillende, jf. "Manual for spuling og TV-inspektion i XX Kommune".

- 4.3 Entreprenøren og de involverede medarbejdere skal være bekendt med og anvende den til enhver tid gældende udgave af "Manual for spuling og TV-inspektion i XX Kommune".

- 4.4 Entreprenørens ydelser omfatter alle de for arbejdets fuldstændige færdiggørelse nødvendige arbejder og leverancer, med mindre de specielt er angivet at være uden for opgaven.

5. Kloakforsyningens ydelser

- 5.1 Kloakforsyningens administration varetager de nødvendige opgaver over for Kloakforsyningens egen organisation, overordnede myndigheder m.v.

- 5.2 Kloakforsyningen stiller sine foreliggende kloakplaner til rådighed for entreprenøren.

- 5.3 Kloakforsyningen udnævner en kontaktperson som bygherrens repræsentant i den enkelte entreprise.

6. Tidsfrister

- 6.1 Entreprenøren skal udføre opgaven i henhold til den af bygherren og entreprenør opstillede og godkendte tidsplan.

TV-inspektioner afrapporteres, som beskrevet i "Manual for spuling og TV-inspektion i XX Kommune", senest 10 dage efter afsluttet optagelse i marken.

Såfremt entreprenøren ikke kan overholde et aftalt sluttidspunkt, skal entreprenøren uopholdeligt give Kloakforsyningen skriftlig meddelelse herom.

- 6.2 Såfremt entreprenøren tilsidesætter aftalte tidsfrister uden påberåbelse af tidsfristforlængelse, udløses dagbod, jf. særlige betingelser (tillæg til AB 92) i "Manual for spuling og TV-inspektion i XX Kommune". En sådan tilsidesættelse betragtes desuden som misligholdelse af rammeaftalen.

Eksempel på indhold i rammeaftale (fortsat)

7. Budget

- 7.1 Det fremgår af rekvisitionsskema for den enkelte opgave, om opgaven skal udføres som mængde- eller tidsbaseret ydelse. Såfremt entreprenøren bliver bekendt med, at opgavens omfang overstiger det i rekvisitionen angivne omfang, er entreprenøren forpligtet til at underrette bygherren herom.
- 7.2 Entreprenøren skal give bygherren meddelelse om forhold, som kan medføre ændring i opgavens økonomiske overslag, så snart disse forhold er kommet til entreprenørens kendskab.

8. Afregningsgrundlag

- 8.1 Entreprenøren afregnes for udført arbejde enten efter enhedspriser angivet i tilbudsliste, jf. bilag 1 og "Manual for spuling og TV-inspektion i XX Kommune" (TAG) samt faktiske mængder opmålt ved TV-inspektionen og godkendt af bygherren, eller efter timepriser angivet i samme tilbudsliste.
- 8.2 Supplerende ydelser kan kun igangsættes efter skriftlig aftale med Kloakforsyningen og vil ligeledes blive afregnet efter enhedspriser eller timepriser angivet i omtalte tilbudsliste.
- 8.3 Udgifter til deponering eller genindvinding af sand/slam på <renseanlæg>, <losseplads> eller <sandvaskeranlæg> betales efter de direkte dokumenterede udgifter fra følgesedlerne uden tillæg.
- 8.4 Udbetaling sker på grundlag af regninger specificeret i overensstemmelse med afregningsbetingelserne opstillet i "Manual for spuling og TV-inspektion i XX Kommune".

9. Ansvar for fejl og forsømmelser

- 9.1 Entreprenøren pålægges ansvar for fejl og forsømmelser i henhold til AB 92, § 35 samt særlige betingelser (tillæg til AB 92) i "Manual for spuling og TV-inspektion i XX Kommune".

10. Sikkerhed

- 10.1 Entreprenøren skal stille sikkerhed for opfyldelse af sine forpligtelser over for Kloakforsyningen, i det omfang dette fremgår af rekvisitionen for den konkrete entreprise, jf. AB 92, § 6 og tillæg hertil i "Manual for spuling og TV-inspektion i XX Kommune". Der anvendes Kloakforsyningens standardformular.

Sikkerhedsstillelsen frigives fuldstændigt, når Kloakforsyningen har godkendt afhjælpning af mangler påvist ved en afleveringsforretning, modsat beskrivelsen i AB 92.

Eksempel på indhold i rammeaftale (fortsat)

11. Forsikring

- 11.1 Entreprenøren er dækket af en ansvarsforsikring gennem < *Forsikringssselskab* >. Kopi af forsikringsbevis er vedlagt som bilag 2.

Entreprenøren forpligter sig til, at forsikringen til enhver tid har en skadesdækning på det for det pågældende år gældende beløb. Genkøb af forsikringen skal ske uden omkostninger for XX Kommune, Kloakforsyningen. Forsikringen skal være på normale vilkår.

Entreprenørens ansvar er begrænset til p.t. kr < xx.xxx.xxx > for personskade og kr. < xx.xxx.xxx > for tingskade pr. forsikringsår. Forsikringen skal dække indtil udløb af ansvarsperioden på 5 år. Beløbene reguleres efter relevant indeks.

Ændring i entreprenørens forsikringsforhold skal meddeles Kloakforsyningen med øjeblikkelig varsel.

Forsikringen skal til enhver tid have en skadesdækning på det for det pågældende år gældende beløb.

12. Tvister

- 12.1 Eventuelle tvister afgøres ved Byggeriets Voldgiftsret, med mindre anden fremgangsmåde aftales.

13. Ophavsret

- 13.1 Kloakforsyningen kan uden vederlag anvende det materiale, som er udarbejdet af entreprenøren eller dennes underentreprenør for opgavens løsning.

- 13.2 Alt materiale vedrørende entreprenørens virke i forbindelse med opgaven skal være til rådighed for Kloakforsyningen på en sådan måde, at denne er i stand til at videreføre arbejdet helt eller delvist via tredjemand.

Kloakforsyningen har såvel under som efter opgavens løsning ret til at få udleveret kopi af alt relevant materiale, som er udarbejdet af entreprenøren eller dennes underentreprenør for opgavens løsning.

- 13.3 Entreprenøren er forpligtet til at opbevare alt skriftligt materiale vedrørende opgaven i en periode mindst svarende til ansvarets løbetid, jf. AB 92.

- 13.4 Entreprenøren har intet ansvar for Kloakforsyningens eller tredjemands anvendelse af overladt materiale.

14. Særlige bestemmelser

- 14.1 Entreprenøren skal sikre, at Kloakforsyningen er underrettet om anvendelse af tredjemands patenter og ophavsrettigheder og vilkårene herfor.

Eksempel på indhold i rammeaftale (fortsat)

- 14.2 Entreprenørens må ikke pådrage Kloakforsyningen nogen forpligtelse over for tredjemand, som ikke på forhånd er godkendt af Kloakforsyningen.
- 14.3 Entreprenøren kan ikke helt eller delvist overdrage sine rettigheder og forpligtigelser i henhold til nærværende rammeaftale uden Kloakforsyningens skriftlige godkendelse.
- 14.4 Kloakforsyningens revisor er til enhver tid berettiget til, på entreprenørens adresse, at få forelagt det nødvendige materiale til brug for gennemgang af regninger, for de dele af arbejdet, hvor der afregnes som regningsarbejde.

Dato

Dato

For bygherren

For entreprenøren

Bilagsfortegnelse:

1. Tilbudsliste <underskrevet af entreprenøren> (jf. pkt. 8.1)
2. Kopi af forsikringspolice (jf. pkt. 11.1)

Bilag 4. Eksempel på tidsplan for entreprisens gennemførelse

Ensartede tidsplaner har ofte den fordel, at såvel bygherre som entreprenør hurtigt kan overskue dem og finde de vigtige skæringsdatoer. Et eksempel herpå er gengivet herunder.

XX Kommune, Kloakforsyningen		
		Dato:
TIDSPLAN FOR TV- OG SPULEENTREPRISE		
Spuleentreprenør:		
TV-entreprenør:		
Kontaktperson / Telefon:		
Opgavebeskrivelse		
Kloakområde:		
Størrelse (ca. km):		
Oplandstype:		
TIDSPLAN		
Opgave	Dato	Bemærkninger
Igangsætning i marken		
Afslutning i marken		
Fremsendelse af TV-rapporter til kontrol		
Evt. aflevering af supplerende TV		
Opgaven afsluttes		
Bemærk ! Kontaktperson kontrollerer fremsendt materiale i løbet af maksimalt 10 arbejdsdage		
Forbehold:		
Rekvirent:		Godkendelse (Entreprenøren)
		Dato:

Bilag 4. Eksempel på tidsplan for entreprisens gennemførelse

Bilag 5. Eksempel på TV-operatørskema

TV-operatørernes erfaring generelt og specifikt i forbindelse med enhver entreprise kan simpelt indhentes og opstilles på standardform, så betydende informationer hurtigt kan findes frem ved nødvendige omstændigheder. Nedenstående ses et eksempel på et sådant TV-operatørskema.

XX Kommune, Kloakforsyningen			
			Opdateret den:
TV-OPERATØRSKEMA			
TV-operatørens navn:			
TV-inspektionsfirma			
Firmanavn:			
Generel erfaring			
Antal år som TV-operatør:			
Inspicerede km det seneste år:			
Inspicerede km i alt (ca.):			
Erfaring fra XX Kommune			
Kontrol- instans:	☐ DTVK ☐ Andet	Antal vedhæftede kontrolrapporter (f.eks. DTVK-bagsider) for arbejder i XX Kommune:	
Referenceliste med arbejder udført for XX Kommune:			

Bilag 5. Eksempel på TV-operatørskema

Bilag 6. Eksempel på standardformular for sikkerhedsstillelse

I forbindelse med igangsættelse af en entreprise kan bygherren sikre sig en sikkerhedsstillelse. Eksempel på standardformular for sikkerhedsstillelse fra Århus Kommune ses herunder.

ENTREPRENØRGARANTI

i medfør af AB 92, § 6

med 5-års mangelansvar

(byggearbejder m.v.)

På foranledning af: *<Indtast firmanavn/adresse>*

(entreprenøren)

indestår vi herved over for: Århus Kommune

(bygherren)

som garant for betaling af indtil i alt kr.: *<Indtast beløb i tal>*

skriver kroner: *<Indtast beløb i bogstaver>*

som sikkerhed for opfyldelse af alle entreprenørens forpligtelser i henhold til accept af *<Indtast dato for accept>*

omfattende udførelse af (projektet): *<Indtast entreprises navn>*

Garantien påvirkes ikke af, at bygherren giver entreprenøren udsættelse med hensyn til opfyldelse af dennes forpligtelser.

Krav omfattet af garantien bortfalder ikke, selv om bygherren efter afleveringen udbetaler entreprisensummen eller dele deraf til entreprenøren.

I. Udbetaling i henhold til garantien.

Hvis bygherren ønsker udbetaling i henhold til denne garanti, skal dette i medfør af AB 92, § 6, stk. 7, skriftligt og samtidigt meddeles til entreprenøren og garanten med nøje angivelse af arten og omfanget af den påståede misligholdelse samt størrelsen af det krævede beløb.

Dette beløb udbetales til bygherren inden 10 arbejdsdage fra meddelelsens fremkomst, medmindre entreprenøren forinden overfor Voldgiftsnævnet for bygge- og anlægsvirksomhed har fremsat begæring om beslutning specielt med henblik på, om bygherrens udbetalingskrav er berettiget. I så fald gælder reglerne i AB 92, § 46.

Bilag 6. Eksempel på standardformular for sikkerhedsstillelse

Såfremt den sagkyndiges beslutning går ud på, at der skal ske udbetaling under garantien, skal beløbet udbetales senest 3 arbejdsdage efter, at parterne og garanten har fået skriftlig meddelelse om beslutningen, jf. AB 92, § 46, stk. 7. Garantibeløbet nedskrives med udbetalte beløb.

II. Garantens nedskrivning og ophør (frigivelse).

A. Når aflevering har fundet sted, jf. AB 92, § 28, nedskrives garantien til 10% af entreprisesummen, jf. AB 92, § 6, stk. 2.

B. 1 år efter afleveringstidspunktet nedskrives garantien til 2%, jf. AB 92, § 6, stk.

4. Dette gælder dog ikke, såfremt bygherren forinden overfor entreprenøren skriftligt har fremsat krav om afhjælpning af mangler. I så fald nedskrives garantien, når manglerne er afhjulpet.

C. Garantien ophører 5 år efter afleveringstidspunktet, jf. AB 92, § 6, stk. 5. Dette gælder dog ikke, såfremt bygherren forinden overfor entreprenøren skriftligt har fremsat krav om afhjælpning af mangler. I så fald ophører garantien, når manglerne er afhjulpet.

D. Bortset fra spørgsmål om udbetaling under garantien, jf. AB 92, § 6, stk. 7, behandles tvister mellem garanten og bygherren af Voldgiftsretten for bygge- og anlægsvirksomhed, jf. AB 92, §§ 45 og 47.

E. Af ordensmæssige grunde skal det originale garantidokument tilbagesendes til garanten umiddelbart efter garantiens ophør.

PENGEINSTITUT/FORSIKRINGSSKAB

underskrift

Bilag 7. Eksempler på godkendelsesskema for køretøjer

Nedenstående ses et par eksempler på skemaer, der kan anvendes i forbindelse med gennemgang og godkendelse af den valgte entreprenørs TV-inspektionsvogne og spulevogn. Indholdet i disse skemaer bør til enhver tid tilpasses det konkrete udbudsmateriale.

Godkendelse af spulevogn	
Ejer	<i>FKS A/S</i>
Registreringsnr.	<i>RU 90 296</i>
Tankstørrelse	<i>12000 liter med flytbart skillerum</i>
Vacuumpumpe	Type: <i>Wittig WRP 2100</i> Kapacitet: <i>1660 m³/time</i>
Sugeslanger	<i>Ca. 15 meter 5" og 10 meter 4"</i>
Spulepumpe	Type: <i>Urac P3-45</i> Kapacitet: <i>470 l/m ved 140 bar</i>
Spuleslange	<i>250 meter 1,25" og 100 meter 0,75"</i>
Spulehoveder	<i>Stort udvalg af hoveder af forskellig udformning. Ingen med styr.</i>
Rodskæring	<i>Fynsk produkt – spuleudstyr af kædetype. Med styr fra 100 til 500 mm.</i>
Måleinstrument	<i>Intet på vognen (tilkalder hjælp fra TV-vogn)</i>
Mandskabsfaciliteter	<i>Ikke inspiceret</i>
Til stede var	<i>Leif Nielsen, V & K Henrik (spuleoperatør, FKS)</i>
Konklusion	<i>Materiellet er af høj standard og kan godkendes. Det opfordres entreprenøren at anskaffe styr til spulehoveder.</i>

Bilag 7. Eksempler på godkendelsesskema for køretøjer

Godkendelse af TV-inspektionsvogn	
Ejer	<i>FKS A/S</i>
TV-vogn	<i>TV-7</i>
Registreringsnr.	NR 89 694
Operatør	Holger Kragh
Kamera	<i>Argus Triton Lisy-stik</i>
Kabellængde	<i>Ca. 300 meter</i>
Dimensioner	<i>Hovedledninger: ø200 – ø1000 mm Stikledninger: ø100 – ø250 mm</i>
Printfoto	<i>OK</i>
Digitalt kamera	<i>Mangler</i>
Digitalt medie	<i>Videomaskine. Optages på video og overføres til DVD på kontor.</i>
Udskriftsmulighed	<i>Printer, OK.</i>
Lokaliseringsudstyr	<i>Sonde indbygget i kamera. Desuden ekstra ved siden af samt detektor.</i>
Gasdetektor	<i>OK</i>
Seletøj	<i>OK</i>
Afmærkningsudstyr	<i>Spraydåse, OK. Træpløkker, OK.</i>
Løbehjul	<i>OK</i>
Farvesporstof	<i>OK</i>
Testkørsel	<i>Det blev aftalt, at prøvestrækningen skal være: Todbjerg, sanering af kloak</i>
Konklusion	<i>Vognen er godkendt til hovedledninger. Kamera, der kan se ud i stik på stik, skal tilføres, før godkendelse til stikledninger. Digitalt kamera skal medbringes, før vognen er godkendt til brøndrapportering.</i>
Inspektion foretaget	<i>26. august 2002 Peter Hjortdal, Miljøkontoret</i>

Bilag 8. Eksempel på dagsseddel for spuling

Som dokumentation for udført arbejde og som garanti for, at alle uregelmæssigheder rapporteres til bygherren kan dagsseddel til spuleentreprisen for eksempel anbefales anvendt. På denne side ses forslag til forside på en dagseddel for spuleentreprisen, mens næste side viser dagssedlens bagside.

[illegible]

Side 114

november 2006

Bilag 9. Eksempel på dagsseddel for TV-inspektion

Som dokumentation for udført arbejde og som garanti for, at alle uregelmæssigheder rapporteres til bygherren kan dagsseddel til TV-inspektionen anbefales anvendt. På denne side ses forslag til forside på en dagsseddel for TV-inspektionsentreprisen, mens næste side viser dagssedlens bagside.

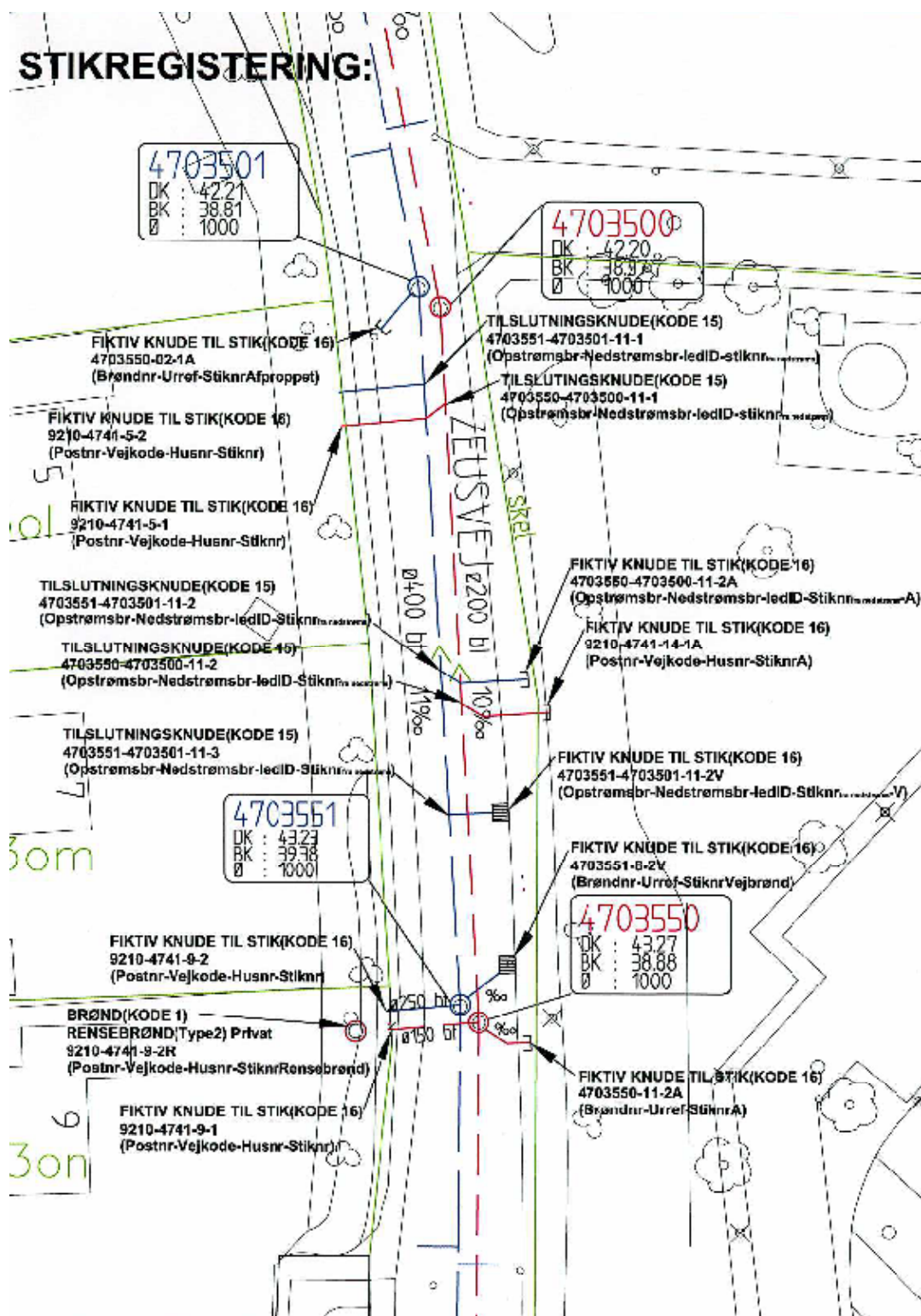
[illegible]

Side 116

november 2006

Bilag 10. Eksempel på nummereringssystem ved stikregistreringer

I forbindelse med stikregistrering bør bygherren på forhånd forholde sig til, hvilket system der konkret ønskes anvendt ved nummerering af de mange typer stiktilslutninger. Nedenfor er til inspiration givet et eksempel herpå.



Bilag 10. Eksempel på nummereringssystem ved stikregistreringer

Bilag 11. Eksempel på informationsskrivelse til husstandsomdeling

Orientering af borgere om entreprisens gennemførelse kan eksempelvis udføres ved husstandsomdeling af informationsskrivelse. Eksempel herpå fra Aalborg Kommune ses nedenfor til inspiration.

Illustrationer på informationsskrivelsen er udført af tegneren Søren Svendsen. Han har eksklusivt givet tilladelse til, at alle købere af denne rapport må bruge tegningerne vederlagsfrit i forbindelse med udarbejdelse af informationsskrivelser som nedenstående.



Vi spuler kloakledningerne på din vej – det forbedrer miljøet!



Aalborg Kommunes Kloakforsyning spuler kloakledningerne i dit kvarter for efterfølgende at undersøge kloakledningernes tilstand med et kamera.

Du behøver ikke at være hjemme, når vi kommer i

uge _____

Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag

Hvordan kan du undgå lugtgener og vand på gulvet?

Når vi spuler, kan der opstå et tryk i kloakledningerne. Hvis du har en rensebrønd ved din ejendom, så kan du begrænse trykket ved at løfte dækslet.

Du kan undgå lugtgener og vand på gulvet ved at dække alle gulvfløb og toiletter til, så vandet ikke bliver presset op fra dine vandløse på grund af trykket.

Afdæk toilet og gulvfløb med f.eks. en gulvklud eller et håndklæde. Luk låget på toilettet. Anbring en tung genstand ovenpå både toiletlåget (f.eks. bøger) og gulvfløb (f.eks. et bundt gamle aviser)

Hvad nu, hvis der opstår lugtgener alligevel?

Spulefirmaet kan komme til at tømme dine vandløse for vand, hvorefter der opstår lugtgener. Hvis det er tilfældet, så fyld vand i alle gulvfløb, åben for alle vandhaner i et par minutter og ryk ud i toilettet.

Hvis du har spørgsmål...

...eller der opstår uventede problemer, så er du naturligvis meget velkommen til at kontakte entreprenøren:

Spulefirma
Adresse
Tlf. nr.

eller entreprenørens folk på stedet.

Med venlig hilsen

Aalborg Kommunes Kloakforsyning



Bilag 11. Eksempel på informationsskrivelse til husstandsomdeling

Bilag 12. Eksempel på rapporteringsskema til skelbrønde

Et rapporteringsskema specielt til skelbrønde kan have en opbygning som gengivet i nedenstående eksempel.

Rapport for skelbrønde			
Dato:		Operatør:	
Brøndnr.:			
Sagsnavn:			
Sted/Gade/Nr.			
Brønd	Dimension:	_____ [mm]	
	Beliggenhed:	☐ Fortov ☐ Vej ☐ Cykelsti ☐ Rabat ☐ Grønt ☐ Andet _____	
	Form:	☐ Rund ☐ Firkantet	
	Type:	☐ Interceptorbrønd ☐ Vandlås ☐ Sandfang ☐ Gennemløbsbrønd ☐ Andet _____	
Dæksel	Materiale:	☐ Jern ☐ Beton	
	Form:	☐ Rund ☐ Firkantet ☐ Trekantet ☐ Andet _____	
	Tilstand:	☐ God ☐ Dårlig	

Tilstandsregistrering Vanddybde: _____ [mm]

	Dim. [mm]	Nedstik [mm]	UR ref.	Matr.	RB	OB	PF	DE	FS	IS	RØ	IN	AF	BE	FO	PB	PH	OK
Topringe																		
Brøndvæg																		
Brøndbund																		
Tilløb 1																		
Tilløb 2																		
Tilløb 3																		
Tilløb 4																		
Udløb			6															

Ledningstype

☐ Regn ☐ Spild ☐ Fælles ☐ Dræn

Forslag til tiltag:

☐ Udskiftning af brønd ☐ Reparation af banket
☐ Udskiftning af dæksel ☐ Udskiftning af topring
☐ Udskiftning af karm ☐ Reparation af bundløb
☐ Reparation af tilløb nr. _____
☐ Andet _____

Fotos: _____

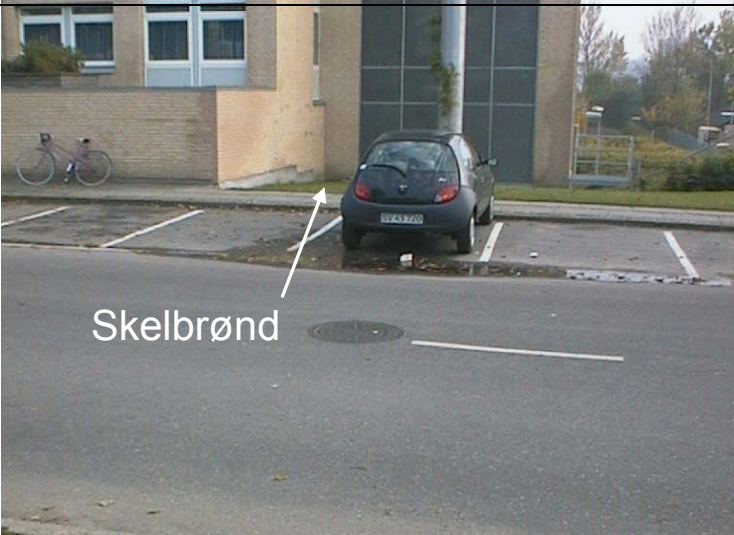
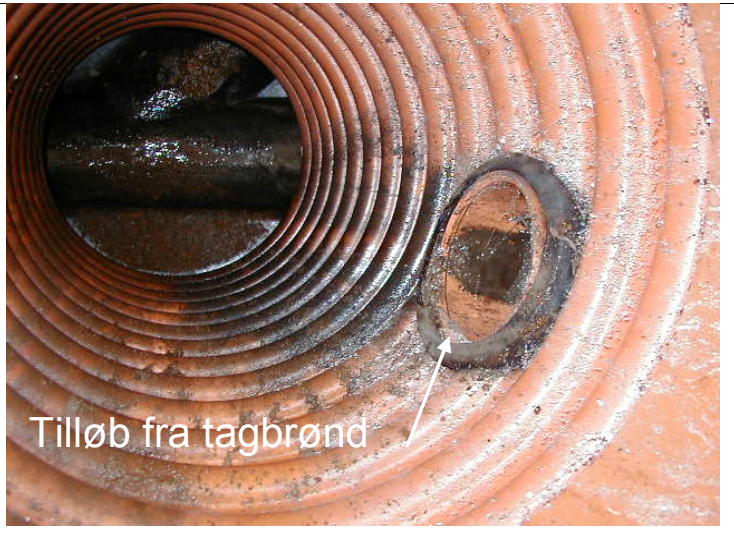
Bemærkninger:

Stempel og underskrift

Bilag 12. Eksempel på rapporteringsskema til skelbrønde

Rapport for skelbrønde																																											
Forklaring til udvalgte felter																																											
Operatør:	Initialer/Navn/Firma på den, der gennemfører undersøgelsen.																																										
Brønd nr.:	Brønd nr., som oplyst af Miljøkontoret.																																										
Sagsnavn:	Sagsnavn, som oplyst af Miljøkontoret.																																										
Brønd:	Brøndens indvendige dimension(er) anføres i mm. Beliggenhed afkrydses eller beskrives under: Andet. Formen (brøndens geometri) afkrydses. Typen afkrydses eller beskrives under: Andet.																																										
Dæksel:	Materialet afkrydses. Formen afkrydses eller beskrives under: Andet. Tilstanden afkrydses.																																										
Tilstandsregistrering	Vanddybden i bundløbet midt i brønden anføres i mm. Vanddybden skal altid anføres (evt. 0 mm). Observationer (kategori og klasse jf. Fotomanualen) i topring, brøndvæg og brøndbund noteres: <table><tbody><tr><td>RB</td><td>Revner/brud</td><td>1-4</td></tr><tr><td>OB</td><td>Overfladebeskadigelse</td><td>1-4</td></tr><tr><td>PF</td><td>Produktionsfejl</td><td>1-4</td></tr><tr><td>DE</td><td>Deformation</td><td>1-4</td></tr><tr><td>FS</td><td>Forskudt samling</td><td>1-4</td></tr><tr><td>IS</td><td>Indhængende samlingsmateriale</td><td>1-4</td></tr><tr><td>RØ</td><td>Rødder</td><td>1-4</td></tr><tr><td>IN</td><td>Indsivning</td><td>1-4</td></tr><tr><td>AF</td><td>Aflejring</td><td>1-4</td></tr><tr><td>BE</td><td>Belægning</td><td>1-4</td></tr><tr><td>FO</td><td>Forhindring</td><td>1-4</td></tr><tr><td>PB</td><td>Påboring</td><td>1-4</td></tr><tr><td>PH</td><td>Påhugning</td><td>1-4</td></tr><tr><td>OK</td><td>Overgang ved konstruktionsændring</td><td>0-4</td></tr></tbody></table> Alle tilløb og udløbets dimension måles og anføres i mm. Nedstik til alle tilløb og udløbet måles og anføres i mm. Urreference noteres til alle tilløb (Sat i forhold til udløbet, der har urreference kl. 6).	RB	Revner/brud	1-4	OB	Overfladebeskadigelse	1-4	PF	Produktionsfejl	1-4	DE	Deformation	1-4	FS	Forskudt samling	1-4	IS	Indhængende samlingsmateriale	1-4	RØ	Rødder	1-4	IN	Indsivning	1-4	AF	Aflejring	1-4	BE	Belægning	1-4	FO	Forhindring	1-4	PB	Påboring	1-4	PH	Påhugning	1-4	OK	Overgang ved konstruktionsændring	0-4
RB	Revner/brud	1-4																																									
OB	Overfladebeskadigelse	1-4																																									
PF	Produktionsfejl	1-4																																									
DE	Deformation	1-4																																									
FS	Forskudt samling	1-4																																									
IS	Indhængende samlingsmateriale	1-4																																									
RØ	Rødder	1-4																																									
IN	Indsivning	1-4																																									
AF	Aflejring	1-4																																									
BE	Belægning	1-4																																									
FO	Forhindring	1-4																																									
PB	Påboring	1-4																																									
PH	Påhugning	1-4																																									
OK	Overgang ved konstruktionsændring	0-4																																									
Ledningstype	Det afkrydses, om der er tale om en skelbrønd i fælles-, regn-, spildevand- eller drænvandssystem.																																										
Forslag til tiltag	På baggrund af tilstandsregistreringen anføres operatørens umiddelbare forslag til nødvendige reparationer. Hvis der foreslås anden reparation end de anførte, beskrives forslaget under: Andet.																																										
Foto	Det er vigtigt at skelbrøndens nr. fremgår af fotografierne. Hvis dette ikke er muligt, oplyses, hvor mange fotografier der er taget. Disse skal indsættes i fotomatricen og vedlægges rapporten.																																										
Bemærkninger	Her anføres operatørens generelle kommentarer til inspektionen. Der kan anføres en uddybning af anført reparationsforslag. Det beskrives, hvis der er aktiviteter, der skal udføres straks (f.eks. spuling, rodsikring, optagning af sand mm.)																																										

Bilag 12. Eksempel på rapporteringsskema til skelbrønde

Århus Kommune, Miljøkontoret	
Fotoregistrering af skelbrønd	
Brøndnr:	
Oversigtsbillede <i>Brønden markeres på stedet. Alternativ påsættes en "digital henvisningspil"</i>	 Skelbrønd
Brøndbillede <i>På billedet vises et så komplet billede som muligt af hele brønden.</i> <i>Billedet skal tages stående over udløbet således "kl. 6" er nedad.</i>	
Detalje <i>På billedet zoomes ind på observation eller særlig konstruktionsdel.</i> <i>I dette tekst-felt beskrives observationen eller konstruktionsdelen.</i>	 Tilløb fra tagbrønd

Bilag 12. Eksempel på rapporteringsskema til skelbrønde

Bilag 13. Eksempel på tilbudsliste

Den her angivne tilbudsliste er udarbejdet, så der er en præcis sammenhæng mellem posterne nævnt i dette bilag og posterne nævnt i kapitel 10 "Tilbuds- og afregningsgrundlag (TAG).

Hovedledninger og stikledninger (fra gennemløbsbrønde), Mængdebaserede ydelser

Post	Beskrivelse	Enhed	Enhedspris kr.
Spuling og oprensning med genbrugsspuler inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser.			
1.1	Dimensioner op til og med 400 mm	m	
1.2	Dimensioner større end 400 mm op til og med 600 mm	m	
1.3	Dimensioner større end 600 mm op til 1250 mm	m	
1.4	Dimensioner fra og med 1250 mm	m	
1.5	Anstilling til spuling af samtlige brøndstik i en brønd	stk.	
1.6	Bortskaffelse af slam, inkl. transport, dokumentation for levering og miljørigtig deponering. Pris pr. kg deponeret slam.	kg	
TV-inspektion, optagelse og rapportering, inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser			
2.1	Dimensioner op til og med 400 mm	m	
2.2	Dimensioner større end 400 mm op til og med 600 mm	m	
2.3	Dimensioner større end 600 mm op til 1250 mm	m	
2.4	Dimensioner fra og med 1250 mm	m	
2.5	Anstilling til TV-inspektion af samtlige brøndstik i en brønd	stk.	
2.6	Opstart fra anden side umiddelbart i forbindelse med hindret inspektion inkl. håndvending af TV-rapport	stk.	
2.7	Nummerering, afmærkning, indmåling og indtegnning af ikke synlige brønde, retningsændringer og afpropninger	stk.	
2.8	Forløb af brøndstik/ledningsstrækninger samt placering af skjulte brønde leveret på digital form (kloakplan)	stk.	
2.9	Slutrapportering og aflevering af digitale data (inkl. administration, databehandling og fremsendelse)	stk.	

Registrering af gennemløbsbrønde og rensebrønde, Mængdebaserede ydelser

Post	Beskrivelse	Enhed	Enhedspris kr.
3.1	Brøndinspektion, inkl. anstilling, fotodokumentation og alle biydelser	stk.	

Bilag 13. Eksempel på tilbudsliste

Stikledninger (fra rensebrønd), Mængdebaserede ydelser

Post	Beskrivelse	Enhed	Enhedspris kr.
4.1	Spuling og oprensning af stikledninger inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser.	stk.	
4.2	Bortskaffelse af slam, inkl. transport, dokumentation for levering og miljørigtig deponering. Pris pr. kg deponeret slam.	kg	
4.3	TV-inspektion, optagelse og rapportering, inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser	stk.	
4.4	Slutrapportering og aflevering af digitale data (inkl. administration, databehandling og fremsendelse)	stk.	

Stikledninger (fra hovedledning), Mængdebaserede ydelser

Post	Beskrivelse	Enhed	Enhedspris kr.
	TV-inspektion, optagelse og rapportering, inkl. anstilling, optagelse, indmåling, indtegnning og digital rap- portering samt alle biydelser		
5.1	1-2 stikledninger pr. hovedledningsstrækning, pris pr. stk.	stk.	
5.2	3-5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning, pris pr. stk.	stk.	
5.3	> 5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning, pris pr. stk.	stk.	
5.4	Slutrapportering og aflevering af digitale data (inkl. administration, databehandling og fremsendelse)	stk.	

Stipulerede ydelser, Mængdebaserede ekstraydelser

(Ydelserne vil kun komme til udførelse, hvis arbejdet nødvendiggør det, og kun efter aftale med bygherren)

Post	Beskrivelse	Enhed	Enhedspris kr.
	Spuling og oprensning af stikledninger fra hovedledning, inkl. anstilling, dokumentation og alle biydelser		
6.1	1-2 stikledninger pr. hovedledningsstrækning, pris pr. stk.	stk.	
6.2	3-5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning, pris pr. stk.	stk.	
6.3	> 5 stikledninger pr. hovedledningsstrækning, pris pr. stk.	stk.	
	Diverse tillæg		
6.4	Tillæg for spuling og oprensning af hovedledninger udført uden for normal arbejdstid. Pris pr. m.	m	
6.5	Tillæg for slammængde større end 1,5 tons pr. 1000 m ledning. Pris pr. tons.	tons	
6.6	Tillæg for TV-inspektion af hovedledninger, udført uden for normal arbejdstid. Pris pr. m.	m	
6.7	Tillæg for spuling af stik, udført uden for normal arbejdstid. Pris pr. stk.	stk.	
6.8	Tillæg for udførelse af TV-inspektion af stik uden for normal arbejdstid. Pris pr. stk.	stk.	

Stipulerede ydelser, Tidsbaserede ekstraydelser

(Ydelserne vil kun komme til udførelse, hvis arbejdet nødvendiggør det, og kun efter aftale med bygherren)

Post	Beskrivelse	Enhed	Enhedspris kr.
Spuling og oprensning			
7.1	Spulehold, omfattende materiel, mandskab samt alle nødvendige biydelser, inden for normal arbejdstid	timer	
7.2	Spulehold, omfattende materiel, mandskab samt alle nødvendige biydelser, uden for normal arbejdstid	timer	
TV-inspektion, optagelse og rapportering			
7.3	TV-inspektionshold, omfattende materiel, mandskab samt alle nødvendige biydelser, inden for normal arbejdstid	timer	
7.4	TV-inspektionshold, omfattende materiel, mandskab samt alle nødvendige biydelser, uden for normal arbejdstid	timer	

Vedligeholdelsesopgaver i forbindelse med TV-inspektion, Mængdebaserede ydelser

(Ydelserne vil kun komme til udførelse, hvis arbejdet nødvendiggør det, og kun efter aftale med bygherren)

Post	Beskrivelse	Enhed	Enhedspris kr.
8.1	Rodskæring, inkl. materiel, mandskab, rengøring og dokumentation	timer	
8.2	Stikaffræsning, inkl. materiel, mandskab, rengøring og dokumentation	stk.	
8.3	Fjernelse af større aflejringer med cutter, inkl. materiel og mandskab, rengøring og dokumentation	stk.	
8.4	Fjernelse af større aflejringer med cutter, inkl. materiel og mandskab, rengøring og dokumentation	timer	
8.5	Reparation af stiktilslutning, inkl. materiel og mandskab, rengøring og dokumentation	stk.	
8.6	Punktreparation, inkl. materiel og mandskab, rengøring og dokumentation Dimensioner op til og med 300 mm	stk.	
8.7	Punktreparation, inkl. materiel og mandskab, rengøring og dokumentation Dimensioner større end 300 mm op til og med 500 mm	stk.	
8.8	Punktreparation, inkl. materiel og mandskab, rengøring og dokumentation Dimensioner større end 500 mm op til og med 700 mm	stk.	
8.9	Afpropning af stik i brønd (stikledning < 10 meter), inkl. materiel og mandskab, rengøring og dokumentation	stk.	
8.10	Afpropning af stik i hovedledning (dimension ≤ 700 mm), inkl. materiel og mandskab, rengøring og dokumentation	stk.	