

## Retningslinjer for inspektion af og tilstandsrapport for ståltanke

### 1. UDVENDIG INSPEKTION

For overjordiske tanke skal der foretages inspektion fra både inder- og ydersiden. Inspektion fra ydersiden skal mindst omfatte følgende:

- 1) Sætninger og andre skader i tankens fundament. Hvis der konstateres sætninger skal der foretages en udvidet kontrol af svejsninger ved studse, hvor rørledninger forbinder tanken til omgivelserne, samt af eventuelle påsvejste understøtninger.
- 2) Afløbsforhold for regnvand og evt. spild.
- 3) Buledannelser i tanken.
- 4) Registrering af den udvendige malings tilstand.

Hvis den udvendige side ikke er tilgængelig pga. isolering eller lignende, skal placering af eventuel skade på yderbeklædning noteres. Hvis der er tegn på vandindtrængning, skal de relevante dele af isoleringen fjernes, så dennes tilstand kan kontrolleres og om nødvendigt udbedres, og så tankvæggens tilstand i forbindelse med opfugtet isolation kan konstateres. Placering af kuldebroer fra understøtninger m.v. noteres på skitser, så disse steder kan genfindes indvendigt og inspiceres omhyggeligt.

### 2. TØMNING OG RENSNING

Tanken skal tømmes fuldstændigt og renses.

I tanke med indvendig belægning, fuldstændigt dækkende eller i bundzonen, skal al slam fjernes.

Eventuel løs belægning skal fjernes.

I tanke uden indvendig belægning skal slam og lignende samt rust fjernes, så stålet fremstår frit. Enkelte rustpletter må gerne stå tilbage, men disse skal i så fald undersøges nærmere for dybde af eventuelt rustangreb.

### 3. INDVENDIG INSPEKTION

For ståltanke uden indvendig korrosionsbeskyttelse, samt tanke korrosionsbeskyttet med offeranoder eller med belægning af bundzonen skal der mindst foretages:

- 1) Kontrol af tilstanden af evt. indvendig beskyttelse (tilstand af belægning, forbrug af anoder). For tanke som er beskyttet mod indvendig korrosion ved montering af offeranoder, skal ejeren af tanken foranstalte kontrol af standen af disse anoder mindst hver 10. år. Hvis anoderne er mere end halvt forbrugt skal de udskiftes.  
Hvis der ikke er noget synligt forbrug af anoderne, skal den elektriske kontakt til tanken kontrolleres. Hvis der er tegn på, at kontakten har svigtet, skal der foretages en udvidet inspektion af tanken for korrosion.
- 2) Kontrol for indvendig korrosion af stålet. Placering, udbredelse og dybde noteres på skitser.
- 3) Måling af godstykkelse.
  - a) For nedgravede tanke med udvendig polyester/glasfiberbelægning (tanke nedgravet efter 1970) udføres mindst 3 målinger tilfældigt anbragt på hver endebund samt mindst 3 målinger pr. m længde af svøbet. Disse skal fordeles så hele omkredsen og hele længden dækkes ligeligt. Disse målinger skal bekræfte, at den forventede godstykkelse af stålet er til stede.
  - b) For nedgravede tanke, som er installeret før 1970, udvendig korrosionsbeskyttet med bitumenbelægning og evt. (senere installeret) udvendig katodisk beskyttelse, og som ikke er blevet indvendig belagt med polyester/glasfiber, skal der i forbindelse med indvendig inspektion og vedligeholdelse udføres et udvidet omfang af godstykkelsesmåling på stålæggen. Disse målinger skal omfatte et antal rundgående bæltter af en bredde på mindst 10 cm placeret dels ved begge endebunde, dels fordelt over svøbets længde, så der højst er 3 m mellem to nabo-bæltter. Hvis målingerne udføres ved manuel punktmåling opdeles bæltterne i

felter på højst 10 x 10 cm, inden for hvert af disse felter måles i enkeltpunkter med indbyrdes afstand på højst 3 m, og den mindste tykkelse inden for hver 10 cm-felt rapporteres på skitser. Hvis spredningen på disse målinger antyder udvendig korrosion med en dybde af mere end 2 mm, skal der udføres egentlig scanning af hele det område, hvor der antydes udvendig korrosion.

c) For overjordiske tanke skal der tages hensyn til eventuelle understøtninger, kuldebroer, dårlig tilstand af udvendig beskyttelse o.s.v. ved placeringen af tykkelsesmålinger.

For ståltanke med en fulddækkende indvendig belægning skal belægningens tilstand beskrives.

For ståltanke, hvor der er foretaget en fulddækkende indvendig belægning med polyester/glasfiber kræves det, at belægningen er gennemsigtig. Det skal kontrolleres, at dette er opfyldt, og i øvrigt skal belægningens tilstand beskrives.

Hvis der er rustne eller sorte pletter under belægningen er der risiko for, at dette skyldes gennemtæring udefra. Hvis sådanne pletter er mindre end 1 cm i diameter anbefales nyt inspektionsinterval til max. 5 år. Hvis pletter er mellem 1 cm og 5 cm i diameter fastsættes proportionalt kortere nyt inspektionsinterval. Hvis sådanne pletter er mere end 5 cm i diameter, skal belægningen fjernes og stålets resttykkelse måles i de pågældende områder. Hvis stålets tykkelse er acceptabel, se afsnit 5, og pletten må anses for at skyldes andre årsager end korrosion, kan der foretages sandblæsning og renovering af belægningen. Hvis stålets tykkelse ikke er acceptabel, skal tanken sløjfes. Hvis der konstateres gennemtæring anbefales at udskære et stykke af tankvæggen med henblik på at kontrollere om jorden udenfor er forurennet.

#### 4. TILSTANDSRAPPORT

Der skal udarbejdes skitser af tankens endebunde og en udfoldning af svøbet. På disse indtegnes placering af mandehul, studse og andet armatur, svejsninger, forstærkningsringe, offeranoder osv.

Placeringen af alle observationer indtegnes på disse skitser, såsom tykkelsesmålinger, defekt isolation (udvendig), buler, defekte svejsninger, skader i belægninger, korrosionsangreb osv., med henvisning til mere detaljerede delrapporter hvor sådanne er hensigtsmæssige.

Tilstandsrapporten skal indeholde anbefaling af tidspunkt for næste inspektion.

#### 5. VURDERING AF GODSTYKKELSES MÅLINGER

Godstykkelsesmålinger skal vurderes i forhold til nedenstående:

Hvis den resterende tykkelse noget sted kommer under halvdelen af den oprindelige tykkelse (der skal dog altid være min. 2,5 mm tilbage), skal der tages forholdsregler som forhindrer videre korrosion. Typisk bør fuldstændigt dækkende indvendig belægning overvejes. Alternativt skal inspektionsintervallet gøres tilsvarende kortere, men det anbefales kun at benytte denne mulighed for at holde en tank i drift i kortere tid med henblik på planlagt sløjfning.

Hvis det tyndeste sted på tanken er under 2,5 mm, men over 0,5 mm, skal intervallet til næste inspektion nedsættes forholdsmæssigt, uanset hvilke forholdsregler det træffes for at forhindre videre korrosion.

Hvis det tyndeste sted er under 0,5 mm skal tanken sløjfes inden for et år.

Enkeltstående gruber har ingen betydning for beholderens styrke, men de betyder en forøget risiko for lækage, og der behøves ingen yderligere foranstaltninger ud over det ovennævnte.

Større sammenhængende korroderede områder skal vurderes mere detaljeret med henblik på at afgøre, om den mekaniske styrke er væsentligt reduceret.