

INNHOLD

<u>Kapittel</u>	<u>Side</u>
1. Generelt	2
2. Kriterier for rapportering	3
3. Veiledning for rapportering – rørledningssystemer	4
4. Veiledning for rapportering – bærende konstruksjoner	7
Vedlegg – skadeskjema for rørledningssystem og bærende konstruksjoner	10

CODAM

CODAM er kortform av COrrOsion og DAMAge. Databasen administreres av Petroleumstilsynet og inneholder skader og hendelser på konstruksjoner og rørledningssystemer fra midt på 1970 - tallet. Data benyttes blant annet i arbeidet med Risiko Nivå Norsk Sokkel (RNNS) og et sammendrag av innrapporterte skader og hendelser publiseres i Petroleumstilsynets årsmelding. Data fra CODAM er tilgjengelig på Petroleumstilsynets hjemmeside og ved henvendelse til Petroleumstilsynet.

1. Generelt

Skade- og hendelserapportering for rørledningssystem og bærende konstruksjoner sendes til Petroleumstilsynets e-post adresse: postboks@ptil.no.

Henvendelser angående rapportering og databasen kan rettes til:

Roger L. Leonhardsen telefon: 51 87 61 68 e-post: roger.leonhardsen@ptil.no

Nina L. Lie telefon: 51 87 65 34 e-post: nina.lie@ptil.no

Kolbjørn Reppen telefon: 51 87 60 59 e-post: kolbjorn.reppen@ptil.no

1.1 Benevnelser og uttrykk

Benevnelser og uttrykk for rapportering til CODAM er angitt på engelsk i veiledningen, men en kan velge å bruke norsk eller engelsk ved rapportering.

1.2 Definisjoner

Se Innretningsforskriften § 1 for definisjon av bærende konstruksjoner og rørledningssystemer.

2. Kriterier for rapportering

Generelt

Om det avdekkes funn av stor kritikalitet for rørledningssystemets eller bærende konstruksjoners integritet skal Petroleumsstilsynet varsles, jmfør Opplysningspliktforordningen § 11.

Om varsling etter Opplysningsforordningens § 11 er foretatt, er det ikke nødvendig å foreta egen rapportering til CODAM.

Skader eller hendelser som oppstår i installeringsfasen skal også rapporteres.

2.1 Kriterier for rapportering - rørledningssystemer

Skader og hendelser som skal rapporteres på CODAM skadeskjemaet:

- Enhver lekkasje uansett størrelse fra undervannsrørledning eller stigerør.
- Frie spenn som overstiger design forutsetningene eller om korrektivt tiltak iverksettes.
- Alle områder med bart metall.
- Skader på vektkaappe og korrosjonsbeskyttende belegg på rørledningssystem.
- Skader som følge av tredje parts aktivitet eller gjenstander på rørledningssystem eller i umiddelbar nærhet.
- Fallende gjenstander som påfører rørledningssystemet skade.
- Horisontal forskyvning av undervannsrørledningen utover design forutsetningene.
- Vertikal buling av undervannsrørledningen utover design forutsetningene.
- Ved intern korrosjon og erosjon i rørledningssystem skal de alvorligste funn, over 40 % reduksjon av veggykkelse, rapporteres fullstendig. I tillegg skal et representativt utvalg av korrosjons og erosjons funn over 10 % reduksjon av veggykkelse, avhengig av rørledningssystemet kritikalitet, rapporteres.
- Ekstern korrosjon på stigerør hvor evaluering er påkrevd.
- Skader på stigerørklammer.
- Skader og mangler på mekaniske koblinger.
- Hendelser i forbindelse med avsender- og mottaks sluse for rørskrape (pig).

2.2 Kriterier for rapportering - bærende konstruksjoner

Skader og hendelser som skal rapporteres på CODAM skadeskjemaet:

- Sammenstøt mellom innretning og fartøy.
- Forankrings- /linebrudd.
- Deformerte eller manglende konstruksjonselement.
- Inntrykking av konstruksjonselement.
- Skader på skrog.
- Fallende gjenstand som påfører skade på bærende konstruksjon.
- Betongavskalling med synlig armering.
- Sprekk i konstruksjonselement hvor evaluering er påkrevd.
- Korrosjon og defekt overflate beskyttelse på bærende konstruksjon som ikke kan utbedres ved normalt vedlikehold.

3. Veiledning for rapportering - rørledningssystemer

Veiledningen følger oppsett i skadeskjema for rørledningssystemer.
Alle felter som er relevante for rapportert skade fylles ut.

Felt	Beskrivelse
Type	1 = Rapportering av ny skade eller hendelse. 2 = Oppfølgingsrapportering av tidligere innrapportert skade eller hendelse.
Incident no	Operatørs skadenummer. Operatør stilles fritt til å benytte tall eller kombinasjon av tall og bokstaver. Koden beholdes gjennom rørledningssystemets levetid. NB! Hver skade eller hendelse skal ha eget skadenummer. Skadeoppfølging rapporteres på samme "Incident no".
Date	Dato for funn eller observasjon av skade eller hendelse. Rapporteres med dag, måned og år (dd/mm/åå).
Pipeline id	Enhver rørledning har ett identifikasjonsnummer. En tabell med rørledningskoder (Pipeline id) kan lastes ned fra Petroleumstilsynets hjemmeside på følgende adresse: Tabell med rørledningskoder
Riser id	Ethvert stigerør har et idenfikasjonsnummer. En tabell med stigerørkoder (Riser id) kan lastes ned fra Petroleumstilsynets hjemmeside på følgende adresse: Tabell med stigerørskoder
Reported by	Navn på operatør av rørledningssystemet.

Felt	Beskrivelse
Main object	Benevnelser som kan benyttes er: - Riser - Pipeline - Umbilical
Object	Brukes for å angi skade eller hendelse på deler for stigerør og rørledninger, f eks: bend, anode, clamp, riser support, pig reciver, pig launcher, valve, flange, T, Y, o.l.
Item	Kan brukes ved en videre nedbryting av "Object" om en finner det nødvendig.
Reference point	Referansepunkt. Avstanden fra f. eks "Riser bend". Annet kjent punkt f eks "flange", "anode #" og lignende kan benyttes. Over vann kan det være naturlig å benytte nummererte sveiser eller "clamp #" som referanse.
Distance from ref.	Antall meter pluss (+) eller minus (-) fra referanse punkt. Angis med to desimaler om nødvendig.
Kilometerpost	Kilometerpost (KP). Avstand fra KP0 med tre desimaler.
Fieldjoint	Rørskjötnummer. Oppgi "Field Joint" (FJ) om dette er hensiktsmessig referanse.
Elevation	Elevasjon i meter. Angi elevasjon med pluss (+) eller minus (-) i forhold til LAT.
Clock position	Angis i heltime eventuelt fra heltime til heltime, f. eks: 1200, 0300-0400 osv.
Anomaly	Angi hvilken skade eller hendelse som rapporteres.
Cause	Årsak eller mulig årsak til skade. Denne rubrikken skal gi en best mulig antydning om årsaken. Hvis skaden kan tilbakeføres til fabrikasjon, føres "Fabrication". Utfyllende forklaring kan gis under "Description". Det er vanskelig å forutsi alle årsaker, men noen årsaksuttrykk brukt tidligere er: dropped object, subsidence, fatigue, wire chafing, anchoring, trenching, thermal expansion, scour o.l. Om årsak ikke kan fastslås, påføres "Unknown". Bruk logiske forkortelser.
Severity	Operatøren gir en vurdering av skadens alvorlighetsgrad ut fra påvirkning på integriteten for rørledningen eller stigerøret. Benevnelser som kan benyttes er: - Insignificant - Minor og - Major Skadens eller hendelsens alvorlighetsgrad blir opprettholdt i CODAM databasen selv om denne utbedres. Imidlertid forandres "Status" fra f. eks "Repair" til "OK".
Extent length	Skadens lengde (med to desimaler om nødvendig) rapporteres enten i meter eller millimeter.
Extent width	Skadens bredde (med to desimaler om nødvendig) rapporteres enten i meter eller millimeter.
Extent depth	Skadens dybde (med to desimaler om nødvendig) rapporteres enten i meter eller millimeter.
Extent heigth	Benyttes for å angi høyde (med to desimaler om nødvendig) av frispenn, oppbulinger og lignende enten i meter eller millimeter.
Penetrating	Rapporteres kun ved gjennomgående sprekker, branmerker, korrosjon og lignende. Angis med bokstaven "Y".
Pipewall damage	Skade på rørvegg. Angis med bokstaven "Y" eller "N".
Minimum wallthickness	Minimum gjenværende godstykkelse angis i millimeter.
Pressure derating	Ved skader som medfører at maks tillatt operasjonstrykk (MAOP) må reduseres, oppgis nytt MAOP i barg.
Phase	Beskrivelse for rørledningssystemets operasjonelle tilstand. Benevnelser som kan benyttes er: - "Installation", - "In service" og - "Decommissioned"

Felt	Beskrivelse
Inspection type	Benevnelser som kan benyttes er: <ul style="list-style-type: none"> - Regularly above water - Regularly below water - Special above water - Special below water <p>Spesielle inspeksjoner er aktuelt ved lekkasje, fallende gjenstander og lignende som krever kartlegging før fastlagt inspeksjon.</p>
Inspection method	Angi inspeksjons metode. Benevnelser som kan benyttes er: GVI, CVI og NDT. Spesifiser NDT metode. Bruk logisk forkortelse.
Status	Benevnelser som kan benyttes er: "OK" = skaden er utbedret eller av en slik karakter at utbedring er unødvendig. "M" (Monitoring) = skaden følges opp med jevnlig inspeksjon. "E" (Evaluation) = skadens betydning er ukjent ved rapportering. Evaluering er nødvendig for å fastslå om reparasjon må foretas eller MAOP reduseres. "R" (Repair) = reparasjon er nødvendig, men foreløpig ikke utført.
Monitoring frequency	Ved skader som er rapportert og trenger oppfølging, angis inspeksjons intervall i antall måneder (12 er å forstå som årlig, 24 som hvert 2. år osv).
Report reference	Arkivreferanse til rapport hvor skaden er beskrevet. Petroleurstilsynet kan i visse tilfeller be om å få rapporten oversendt.
Drawing reference	Referanse til inspeksjonstegning.
Photo/video	Referansenummer til foto eller video opptak. Petroleurstilsynet kan i visse tilfeller be om å få kopi av bilder eller video opptak oversendt.

Felt	Beskrivelse
Description	Beskrivelse av skaden eller hendelsen.
Repair	Beskrivelse av reparasjonsarbeid eller tiltak. Hvis reparasjon eller tiltak ikke er nødvendig, føres "N/A" (not applicabel/not required).

4. Veiledning for rapportering - bærende konstruksjoner

Veiledningen følger oppsett i skadeskjema for bærende konstruksjoner.
Alle felter som er relevante i forhold til rapportert skade fylles ut.

Felt	Beskrivelse
Type	1 = Rapportering av ny skade eller hendelse. 2 = Oppfølgingsrapportering av tidligere innrapportert skade eller hendelse.
Incident no	Operatørs skadenummer. Operatør stilles fritt til å benytte tall eller kombinasjon av tall og bokstaver. Koden beholdes gjennom innretningens levetid. NB! Enhver skade eller hendelse skal ha eget skadenummer. Skadeoppfølging rapporteres på samme "Incident no".
Date	Dato for funn eller observasjon av skade eller hendelse. Rapporteres med dag, måned og år (dd/mm/åå).
Facility id	Enhver innretning har ett identifikasjonsnummer. En tabell med innretningskoder (Facility id) kan lastes ned fra Petroleumstilsynets hjemmeside på følgende adresse: Tabell med innretningskoder
Reported by	Navn på operatør av innretningen.

Felt	Beskrivelse
Main object	<p>For stålkonstruksjon (jacket og jack-up) kan "Main object" være: jacket, foundation og lignende.</p> <p>For betongkonstruksjon (condeep) kan "Main object" være: shaft, foundation, dome, cell og lignende.</p> <p>For flytende innretning (semi, TLP, skip) kan "Main object" være: hull, column, pontoon, tendon, mooring, turret og lignende.</p> <p>For produksjonsinnretning under vann kan "Main object" være: template, protective structure og lignende.</p> <p>"Main object" er stort sett sammenfallende for stål og betong konstruksjoner topsides, f. eks: deck, module, crane pedestal, flare boom, helideck, bridge, secondary structure og lignende.</p> <p>Det er og vil bli installert en del andre innretninger på norsk sokkel enn nevnt ovenfor. For angivelse av "Main object" bør inndeling ihht. D.F.I.-resyme, inspeksjonshåndbok eller inspeksjonsprogram benyttes.</p>
Object	<p>Benyttes for ytterligere detaljering av skadested.</p> <p>Med "Main object" lik "jacket" kan "Object" f.eks være: leg, brace, node, pile og lignende.</p>
Item	Benyttes om videre detaljering er nødvendig.
Reference point	Referansepunkt.
Distance from ref.	<p>Antall meter pluss (+) eller minus (-) fra referanse punkt.</p> <p>Angis med to desimaler om nødvendig.</p>
Clock position	Angis i heltime eventuelt fra heltime til heltime, f. eks: 1200, 0300-0400 osv.
Elevation	<p>Elevasjon i meter.</p> <p>Angi elevasjon med pluss (+) eller minus (-) i forhold til LAT.</p>
Node	Rubrikkene er beregnet for stålunderstell, men kan også brukes for "Main group" som har inndeling i knutepunkter og stag, f.eks flammestår.
Brace	Som for "Node".
Nominal wallthickness	Angi nominell godstykkelse i millimeter.
Minimum wallthickness	Angi minimum godstykkelse i millimeter.
Anomaly	Angi hvilken skade eller hendelse som rapporteres.
Cause	<p>Årsak eller mulig årsak til skade.</p> <p>Denne rubrikken skal gi en best mulig antydning om årsaken. Hvis skaden kan tilbakeføres til fabrikkasjon, føres "Fabrication". Utfyllende forklaring kan gis under "Description".</p> <p>Det er vanskelig å forutsi alle årsaker, men noen årsaksuttrykk brukt tidligere er: dropped object, ship collision, fatigue, chafing, anchoring.</p> <p>Om årsak ikke kan fastslås, påføres "Unknown".</p> <p>Bruk logiske forkortelser.</p>
Severity	<p>Operatøren gir en vurdering av skadens alvorlighetsgrad ut fra påvirkning på integriteten for innretningen.</p> <p>Benevnelse som kan benyttes er:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Insignificant" - "Minor" og - "Major" <p>Skadens eller hendelsens alvorlighetsgrad blir opprettholdt i CODAM databasen selv om denne utbedres. Imidlertid forandres "Status" fra f. eks "Repair" til "OK".</p>
Material	<p>Materialtype som er skadet.</p> <p>Benevnelse som skal benyttes er: "S" for stål, "A" for aluminium eller "C" for betong.</p>
Extent length	Skadens lengde (med to desimaler om nødvendig) rapporteres enten i meter eller millimeter.
Extent width	Skadens bredde (med to desimaler om nødvendig) rapporteres enten i meter eller millimeter.
Extent depth	Skadens dybde (med to desimaler om nødvendig) rapporteres enten i meter eller millimeter.
Penetrating	<p>Rapporteres kun ved gjennomgående sprekker, brannmerker, korrosjon og lignende.</p> <p>Angis med bokstaven "Y".</p>
Phase	<p>Beskrivelse for konstruksjonens operasjonelle tilstand.</p> <p>Benevnelse som kan benyttes er:</p> <ul style="list-style-type: none"> - "Installation" - "In service" og - "Decommissioned"

Felt	Beskrivelse
Inspection type	Benevnelser som kan benyttes er: <ul style="list-style-type: none"> - Regularly above water - Regularly below water - Special above water - Special below water Spesielle inspeksjoner er aktuelt ved kollisjoner, fallende gjenstander, stormskader og lignende som krever kartlegging før fastlagt inspeksjon.
Inspection method	Angi inspeksjons metode. Benevnelser som kan benyttes er: GVI, CVI og NDT. Spesifiser NDT metode. Bruk logisk forkortelse.
Status	Benevnelser som kan benyttes er: "OK" = skaden er utbedret eller av en slik karakter at utbedring er unødvendig. "M" (Monitoring) = skaden følges opp med jevnlig inspeksjon. "E" (Evaluation) = skadens betydning er ukjent ved rapportering. Evaluering er nødvendig for å fastslå om reparasjon må foretas. "R" (Repair) = reparasjon er nødvendig, men foreløpig ikke utført.
Monitoring frequency	Ved skader som er rapportert og trenger oppfølging, angis inspeksjons intervall i antall måneder (12 er å forstå som årlig, 24 som hvert 2. år osv).
Report reference	Arkiv referanse til rapport hvor skaden er beskrevet. Petroleumstilsynet kan i visse tilfeller be om å få rapporten oversendt.
Drawing reference	Referanse til inspeksjonstegning.
Photo/video	Referansenummer til foto eller video opptak. Petroleumstilsynet kan i visse tilfeller be om å få kopi av bilder eller video opptak oversendt.

Felt	Beskrivelse
Description	Beskrivelse av skaden eller hendelsen.
Repair	Beskrivelse av reparasjonsarbeid eller tiltak. Om reparasjon eller tiltak ikke er nødvendig, føres "N/A" (not applicabel/not required).

CODAM Pipeline system incident report

Type (1/2):

Incident no:	Pipeline or Riser id:
Date:	Reported by:

Main object:	Anomaly:
Object:	Cause:
Item:	Severity:
Reference point:	Extent length:
Distance from ref.:	Extent width:
Kilometerpost:	Extent depth:
	Extent height:
Fieldjoint:	Penetrating:
Elevation:	Pipewall damage:
Clock position:	Minimum wallthickness:
	Pressure derating:
	Phase:

Inspection type:	Report reference:
Inspection method:	Drawing reference:
Status:	Photo/video:
Monitoring frequency:	

Description:

Repair:

CODAM Structure incident report

Type (1/2):

Incident no:	Facility id:
Date:	Reported by:

Main object:	Anomaly:
Object:	Cause:
Item:	Severity:
	Material:
Reference point:	
Distance from ref.:	Extent length:
Clock position:	Extent width:
Elevation:	Extent depth:
Node:	Penetrating:
Brace:	Phase:
Nominal wallthickness:	
Minimum wallthickness:	

Inspection type:	Report reference:
Inspection method:	Drawing reference:
Status:	Photo/video:
Monitoring frequency:	

Description:

--

Repair:

--