



Evaluatie Tweede Fase Inventariserende inspecties 'Levensduur en Borging Integriteit Buisleidingen, 2020'.

Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb)

Versie 2.0

Datum 8 september 2020
Status Definitief

Colofon

ILT
Keten Gevaarlijke Stoffen en Organismen, Team Risicobedrijven

Contactpersoon Ing. J. Aardema MSc
Senior inspecteur/Vakgroepvoorzitter

joop.aardema@ILenT.nl

Auteur Joop Aardema

Inhoud

Inleiding	4
1	Doel en achtergrond 5
2	Juridisch kader. 6
3	Selectie van geïnspecteerde exploitanten 8
4	Wat was de aanpak en heeft dat gewerkt 9
5	Inhoudelijke resultaten van de audits. 10
6	Stand van de naleving 13
7	Signalen en conclusies 14

Bijlage A: Vragenlijst

Inleiding

Het toezicht van de ILT op de naleving van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is gericht op risico's. Op basis van een risicoanalyse zijn, door de vakgroep Buisleidingen, onderwerpen geïnventariseerd die bij slecht management door exploitanten tot risico's voor externe veiligheid kunnen leiden. In dit geval gaat het om degradatiemechanismen aan leidingen die naarmate de leidingen langer in gebruik (ouder zijn) zijn de integriteit kunnen aantasten. Kortgezegd Ageing; Ageing wordt gezien als een bedreiging voor de integriteit van buisleidingen.

In 2019 heeft de ILT binnen het thema 'Levensduur en Borging Integriteit Buisleidingen' 6 inventariserende inspecties uitgevoerd om inzicht te krijgen in de manier waarop exploitanten de levensduur en de integriteit op langere termijn van hun leidingen borgen. Op 6 februari 2020 is een eerste evaluatierapport vastgesteld met de resultaten en een voorstel voor een vervolgaanpak. Uit het evaluatierapport van de eerste inspectieronde bleek onder ander:

- Dat exploitanten zich bewust zijn van degradatiemechanismen die met 'Ageing' te maken hebben en ze veel aandacht besteden aan de integriteit van leidingen. Er zijn geen overtredingen geconstateerd waarop gehandhaafd moest worden.
- Dat het berekenen van een restlevensduur op basis van FFS/FFP-berekeningen (fit-for-service/fit-for-purpose) aan de hand van periodieke ILI (inline inspection) gebruikelijk is om de restlevensduur te kunnen monitoren.
- Dat de interpretatie van de eisen van de NEN3650, voor wat betreft wanneer wel/geen ontwerp levensduur noodzakelijk kan zijn, divers is of niet wordt gebruikt.
- Dat het gebruik van een begrip 'levensduur' in de praktijk divers was.
- Dat de branche NoGePa een voorstel heeft gemaakt m.b.t. ontwerp levensduur/conditieonderzoeken en levensduurverlenging wat inhoudt:
 - o Dat het uitvoeren van conditieonderzoek en formele levensduurverlening voor leidingen met een goed PIMS- en ILI-programma niet nodig lijkt.
 - o Dat leidingen die niet gepigd worden zouden wel een conditieonderzoek moeten krijgen en expliciete besluitvorming over levensduurverlening of amoveren.
- Dat niet-piggable leidingen (ook zonder de noodzaak voor een vastleggen ontwerp-levensduur) een aangepast programma van extra beheer en inspecties moeten hebben om uiteindelijk een conditieonderzoek te kunnen doen. Welke extra beheer- en inspectie maatregelen opportuun zijn moet nader uit worden gezocht.

Op basis van het evaluatierapport is besloten om in 2020 verder te gaan met aanvullende inventariserende inspecties. Hierbij wordt dan met name gekeken naar leidingen die niet met ILI worden onderzocht om meer inzicht te krijgen in de manier waarop exploitanten met direct assessment de integriteit van deze leidingen borgen.

Met dit evaluatierapport wordt verslag gedaan van de tweede fase inspecties en de afronding van het thema Ageing.

1 Doel en achtergrond

Het doel van het thema 'Levensduur en Borging Integriteit Buisleidingen' is het vormen van een beeld van de maatregelen die de exploitant heeft getroffen om de integriteit van buisleidingen op de langere termijn te borgen. Dit om meer inzicht te krijgen in de wettelijke eisen, de interpretatie en de implementatie daarvan in de huidige praktijk binnen de branche van leiding-exploitanten. Het betreft in dit geval inventariserende inspecties.

Achtergrond.

Buisleidingen zijn vaak aangelegd in de jaren '60-'90 van de vorige eeuw. Materialen en technieken van destijds voldoen mogelijk niet meer aan de huidige stand der huidige techniek.

In de loop van de jaren kunnen degradaties optreden aan de leiding waardoor de leiding kan gaan falen of risico's hiertoe kunnen toenemen. Bijvoorbeeld door spanningen en zettingen, door corrosie, door wanddikte afname, door vermoeiing, door temperatuurwisselingen of wellicht andere (nog onbekende) mechanismen. De praktijk is dat leidingen amper buitengebruik worden genomen en worden verwijderd. Er is juist een tendens om leidingen zolang mogelijk te blijven gebruiken, soms voor andere stoffen.

In het 'toezichtsland' is de laatste jaren veel aandacht voor het aspect wat vaak wordt aangeduid met 'Ageing'. Met name vanuit BRZO+ is dit onder de aandacht gebracht en is geconstateerd dat er nog (te) weinig aandacht is voor degradatiemechanismen die naarmate de tijd vordert de integriteit van assets kunnen beïnvloeden. Via de 'Doe-Coalitie Ageing' van de Inspectieraad wordt door de rijksinspecties (inclusief de ILT) kennis uitgewisseld over dit thema. Er is een expertmeeting met de rijksinspecties en een expertmeeting met bedrijfsleven en onderzoeksinstituten geweest. BRZO+ heeft in 2019 met haar inspecties specifiek de focus op het onderwerp 'Vermoeiing'. Door de vakgroep Buisleidingen van de ILT is daarom vervolgens ook een samenwerking aangegaan met DCMR voor het toezicht bij BRZO-inrichtingen die ook exploitant voor Bevb-leidingen zijn.

De definitie van Ageing gaat, zoals in dit rapport gebruikt, niet om de leeftijd van leidingen maar om de technische conditie/integriteit van leidingen en hoe die in de loop van tijd kan veranderen.

Met betrekking tot buisleidingen die onder het Bevb vallen is altijd geredeneerd dat de exploitanten door een goed beheer- en onderhoud, periodieke inspecties en integriteitsbeoordelingen de leidingen integer houden. Waarvoor de eisen zijn geborgd in de NEN3650:2020 en NEN3655:2020.

Daarnaast behoort er volgens deze technische normen aandacht te zijn voor het vastleggen van de levensduur van een leiding en het doen van conditieonderzoeken als het einde van de levensduur in zicht komt. Bij de ILT, als verantwoordelijke voor toezicht op het Bevb, is de vraag relevant of de integriteit van leidingen op de langere termijn wel voldoende wordt geborgd. En of dit op een handhaafbare manier in de wetgeving en normen is verankerd.

2 Juridisch kader.

In de norm NEN3650 (technische eisen buisleidingen) en de NEN3655 (eisen voor het VBS) zijn de wettelijke eisen opgenomen die het toetskader vormen voor het toezicht op het Bevb door de ILT zijn.

Met betrekking tot onderhavig onderwerp is, samengevat, opgenomen dat een geplande levensduur van het buisleidingsysteem moet vastliggen. Daarnaast is geëist dat het in bepaalde gevallen nodig kan zijn om, als er zodanige omstandigheden zijn dat er degradaties te verwachten zijn, al bij het ontwerp van een bepaalde levensduur uit te gaan. In dat geval moet voor het einde van deze levensduur er een conditieonderzoek moet plaatsvinden om te bepalen of de leiding in werking kan blijven (life time extension) of dat de leiding wordt geamoveerd.

In de NEN3655 is vastgelegd dat de exploitant een PIMS (pipeline integrity management system) heeft ingericht waarmee de integriteit van de buisleiding tijdens de levensduur wordt geborgd. Dat betekent dat alle relevante degradatiemechanismen zijn bepaald en daarvoor adequate onderhoud en passende beheersmaatregelen worden getroffen. Daarnaast hoort er een buisleidinginspectieprogramma te zijn om de effectiviteit van de beheersmaatregelen te monitoren. Dat is veelal inwendige inspectie met behulp van ILI (inline inspections) of direct assessment technieken (waarbij dan de daarbij behorende onzekerheden moeten worden ingecalculeerd).

Periodiek moet de integriteit van de leidingen worden beoordeeld en gerapporteerd in een toestandsrapportage.

De Nen-normen zijn in 2020 geactualiseerd. Dit betekent dat er enkele wijzigingen zijn t.o.v. het juridisch kader zoals in de eerste fase (2019) van de inspecties is gehanteerd. Onderstaand worden de relevante normen kort beschreven en de wijzigingen in de nieuwe NEN3650:2020 en 3655:2020 aangegeven.

Relevante artikelen uit de normen (niet uitputtend):

NEN 3650:2020 *Artikel 7.1.1 v.w.b. vastleggen van bedrijfslevensduur.*

Dit artikel is niet gewijzigd. Artikel 7.1.1 bepaalt dat bij het ontwerp al rekening moet worden gehouden met een zekere levensduur. Op basis van de geplande levensduur moeten beheer en onderhoudsmaatregelen zijn bepaald.

De exploitanten hanteren hiervoor diverse begrippen zoals; technische levensduur, ontwerplevensduur, economische levensduur of een standaard levensduur die wordt gehanteerd bij ontwerp van een nieuw systeem.

NEN 3650:2020 *Artikel 10.7 v.w.b. borgen technische levensduur.*

Artikel 10.7.1 en Bijlage B v.w.b. vastleggen ontwerplevensduur..

Artikel 10 is gewijzigd. In de oude NEN was dit artikel 10.6. Dat regelde het vastleggen van een ontwerplevensduur en het uitvoeren van een conditieonderzoek. In de nieuwe Nen-normen is het artikel m.b.t. het uitvoeren van een conditieonderzoek verplaatst naar de NEN3655.

Artikel 10.7 en 10.7.1 stelt dat het afhankelijk van de productsamenstelling, de procesparameters, de omgevingscondities en het gekozen buismateriaal noodzakelijk kan zijn dat er bij het ontwerp moet worden uitgegaan van een bepaalde ontwerplevensduur van de buisleiding. Er worden enkele voorbeelden gegeven (corrosief product of thermoplastische leidingen). Het beheer moet op de ontwerplevensduur worden afgestemd.

NEN 3655:2020 Artikel 6.9 Verlenging ontwerplevensduur.

In de NEN3655:2020 is vervolgens opgenomen in artikel 6.9 dat als een ontwerplevensduur is vastgesteld er bij de voortzetting van de bedrijfsvoering een zogenaamd conditieonderzoek moet worden uitgevoerd om te beoordelen of voortzetting kan en onder welke condities dit mogelijk is. Er wordt voor het proces van verlengen van een ontwerplevensduur nu meer expliciet in een opmerking bij het artikel verwezen naar de NPR-CEN-ISO/TS12747.

Dit artikel is, vanwege het procesmatige karakter, overgegaan van de NEN3650 naar de NEN3655:2020

NEN 3655:2020 artikel 5.4.6.8 Management of change.

Aanvullend op de eisen voor levensduurverlenging is in het artikel over management of change in de nieuwe NEN3655:2020 nu aangegeven dat levensduurverlenging een belangrijke wijziging is waarvoor een conformiteitsverklaring van een geaccrediteerde instelling vereist is.

De verplichting voor een conformiteitsverklaring is hiermee een nieuwe/aanvullende eis voor de exploitanten.

NEN 3655:2020 Artikel 6.1 v.w.b. een PIMS waarmee de integriteit tijdens de levensduur aangetoond kan worden.

Artikel 6.4 v.w.b. vaststellen van de degradatiemechanismen

Artikel 6.6.2.7 v.w.b. buisleidinginspectie.

Artikel 6.7 v.w.b. integriteitsbeoordeling.

De NEN3655:2020 is deels vernummerd. Inhoudelijke zijn er geen grote aanpassingen geweest. Doel is dat alle veiligheidsaspecten in beeld zijn en passende beheersmaatregelen worden getroffen. Zo ook voor degradatiemechanismen die onder "Ageing" vallen. Door het uitvoeren van een inspectieprogramma moet de exploitant de integriteit van de buisleiding beoordelen, een fit-for-purpose beoordeling doen en hierover rapporteren in een toestandsrapportage en directiebeoordeling.

Het inwendig inspecteren van een leiding wordt als de meest betrouwbare methodiek gezien om de integriteit van een leiding en de effectiviteit van beheersmaatregelen te monitoren.

3 Selectie van geïnspecteerde exploitanten

Er zijn in deze tweede fase van het thema 5 exploitanten bezocht.

De selectie was gericht op een mix van exploitanten die olie/gas en chemieleidingen hebben. Daarbij is met name gekeken naar exploitanten met leidingen die niet met Inline Inspection worden onderzocht.

4 Wat was de aanpak en heeft dat gewerkt

Er zijn in 2020 vijf inventariserende inspecties uitgevoerd. Omdat het inventariserende inspecties zijn is op voorhand afgesproken dat de afzonderlijke inspecties (behoudens evidente gevallen) niet zullen leiden tot een oordeel met betrekking tot wel/niet naleving van het Bevb. De signalen/conclusies uit de afzonderlijke inspecties kunnen/zullen worden gebruikt voor de focus van toekomstige inspecties of om te komen tot nadere afspraken met branche of wetgever.

Voor de inspecties is een vragenlijst gemaakt, zie bijlage A. De exploitanten zijn ingepland (door afdeling Planning) voor een inspectie. In principe is gevraagd om te spreken met de directievertegenwoordiger en een pipe-line-engineer. Vooraf is een agenda toegezonden en de mogelijkheid gegeven om relevante procedures en stukken op te sturen. Van de inspecties is een verslag gemaakt die ter verificatie is voorgelegd aan de exploitant. De inspecties zijn steeds door 1 inspecteur uitgevoerd (solo) uitgevoerd.

In verband met de maatregelen in het kader van Covid-19 is besloten de inspecties op afstand uit te voeren. Hiertoe is vooraf de vragenlijst toegezonden. Vervolgens is telefonisch of via video-conference een gesprek geweest met de exploitant.

De aanpak heeft verder goed gewerkt, exploitanten hebben voldoende meegewerkt om inzicht te geven in hun aanpak en hun vragen/meningen aangaande dit onderwerp.

5 Inhoudelijke resultaten van de audits.

Van alle inspecties zijn rapporten gemaakt.

De volgende bevindingen zijn gedaan, zo nodig wordt ook gerefereerd aan de kennis die is opgedaan met de eerste fase inspecties:

Gebruik 'Levensduur', artikel 7.1.1 NEN3650

Voor het begrip levensduur verschillende termen worden gehanteerd. Er wordt door exploitanten gesproken over economische levensduur, restlevensduur, technische levensduur, bedrijfslevensduur etc. Niettemin wordt geconcludeerd dat de eis van artikel 7.1 NEN 3650:2020 om bij het ontwerp uit te gaan van een levensduur door de exploitanten wel voldoende wordt ingevuld.

Gebruik 'Ontwerplevensduur' artikel 10.7 en 10.7.1 NEN3650

Het expliciet vaststellen van een ontwerplevensduur waarbij wordt uitgegaan dat een leiding een eindige levensduur heeft, komt in de praktijk niet veel voor.

De verplichting richt zich met name op leidingen in de olie- en gaswinning waar sterk corrosieve producten worden vervoerd. De exploitanten die hier mee te maken hebben vallen ook veelal onder de mijnbouwwetgeving. In alle gevallen is geconstateerd dat er ook daadwerkelijk een ontwerplevensduur wordt vastgesteld. Daarnaast wordt het toegepast bij gebruik van thermoplastische leidingen.

Geconcludeerd kan worden dat het hanteren van een ontwerplevensduur conform de eisen van de NEN3650 op een goede manier wordt uitgevoerd. De afweging die exploitanten veelal maken is of degradatiemechanismen door middel van maatregelen voldoende kunnen worden beheerd en gemonitord. Zoja dan is vastleggen van een ontwerplevensduur niet noodzakelijk en is er geen sprake van een eindige levensduur/gebruik van de leiding.

Uitvoeren 'Conditieonderzoek en levensduurverlenging' artikel 6.9 NEN 3655:2020

Als er een ontwerplevensduur noodzakelijk is en is vastgelegd dan zal de exploitant ook moeten voldoen aan de eis van artikel 6.9, NEN 3655:2020. Dat betekent dat voor het verstrijken van de ontwerplevensduur, bij de voortzetting van de bedrijfsvoering een zogenaamd conditieonderzoek moet worden uitgevoerd om te beoordelen of voortzetting kan en onder welke condities dit mogelijk is. Voor het proces van verlengen van een ontwerplevensduur wordt expliciet verwezen naar de NPR-CEN-ISO/TS12747. Daarnaast is in de NEN3655:2020 ook duidelijk gemaakt dat voor een levensduurverlenging een zogenaamde conformiteitsverklaring van een geaccrediteerde instelling nodig is. Immers er is sprake van een aanpassing van het oorspronkelijke ontwerp van de buisleiding.

Hiermee is sinds de NEN3655:2020 het proces voor levensduurverlenging voldoende duidelijk. Geconstateerd is dat de exploitanten tot nu toe grotendeels deze werkwijze ook hanteren. Aandacht moet er nog wel zijn voor de gebruikte norm en de verificatie door een juiste geaccrediteerde instelling.

Zoals in het evaluatierapport van 2019 is opgemerkt is er binnen de branchevereniging NoGePa een discussie over de wijze van de invulling van het proces van levensduurverlenging. In de position-paper die door branchevereniging NoGePa is opgesteld wordt voorgesteld om:

For operators with active and effective PIMM, life extension is not a specific step as the PIMS verifies on annual (continual) basis on the suitability for its intended life.

Hence, there are two options:

- 1. If the pipeline integrity is intrinsically managed in the pipeline Integrity management system, then there is no need for a separate life extension, else*
- 2. a formal separate life extension must be carried out.*

The integrity management system is acceptable if it complies to

- NEN 3655 'Veiligheidsbeheersysteem (VBS) en Pipeline Integrity Management System (PIMS)' for onshore pipelines, or*
- NEN 3656 'Risicomanagementsysteem (RMS) for offshore pipelines.*

The proposed suitable code for a formal separate life extension is

- ISO/TS 12747:2011: Recommended practice for pipeline life extension*

De onderbouwing van dit voorstel lijkt gedegen te zijn. Formeel zal er eerst een aanpassing van de NEN-normen moeten komen.

Praktijk 'Borging integriteit'

Uit de inspecties blijkt dat we in de praktijk een indeling kunnen maken van:

1. Buisleidingen waarvoor een ontwerplevensduur vaststellen.
2. Buisleidingen waarvoor geen ontwerplevensduur is vastgesteld maar die wel periodiek met ILI worden geïnspecteerd.
3. Buisleidingen waarvoor geen ontwerplevensduur is vastgesteld en die niet periodiek met ILI wordt geïnspecteerd.

Ad 1.

Dit betreffen met name leidingen uit gas- en oliewinning. Ontwerplevensduur wordt vastgelegd, er is sprake van procedures voor levensduurverlenging en conditieonderzoeken. Veelal worden de levensduurverlengingen al extern geverifieerd. Daarnaast worden de meeste leidingen ook periodiek met ILI geïnspecteerd. De borging van de integriteit lijkt hiermee voldoende geborgd. De recente aanpassingen van de eisen van de NEN-normen zullen nog aandacht moeten krijgen. Door NoGePa worden stappen gezet om de eisen van de NEN-normen voor leidingen met een geïmplementeerd VBS en PIMS uit te zonderen van de noodzaak voor een levensduuronderzoek. De buisleidingen uit deze categorie vallen ook vaak onder de Mijnbouwwet. Afstemming van de eisen vanuit toezicht door Sodm en ILT is dan ook nadrukkelijk als signaal meegegeven.

Ad 2.

Door het uitvoeren van periodiek ILI en het berekenen van een restlevensduur wordt de integriteit van deze leidingen continue gemonitord. Jaarlijks wordt een FFS in een toestandrapportage vastgelegd. Voor deze leidingen geldt een oneindige levensduur waarbij de integriteit geborgd is zolang het VBS en PIMS adequaat wordt uitgevoerd.

Ad 3.

Tot slot is er nog een groep leidingen, veelal, in de chemie en gas, die om verschillende redenen niet inwendig met ILI worden geïnspecteerd. Dit kan te maken hebben met het ontwerp van de leidingen (kleine diameter/bochten) of met het feit dat insluiting van water in alle gevallen voorkomen moet worden. Voor deze leidingen is geen eindige levensduur vastgesteld, dat hoeft ook niet volgens de NEN3650. Met beheer- en onderhoudsmaatregelen en inspecties wordt de integriteit van de leiding bewaakt en jaarlijks in de toestandrapportage wordt een uitspraak gedaan over de FFS van de leiding.

In de praktijk is het divers welke inspecties worden gedaan om de integriteit te monitoren. Veelal is dit KB, DCVG, coatingonderzoek en visuele beoordeling buisleiding, zettingen, drukwisselingen en periodiek wanddikte meting. Daarnaast worden procesparameters gemonitord zoals watergehalte en gekeken naar Lessens learned van buisleiding bovengronds/op terrein inrichting.

Opvallend is dat er (veelal) geen aanvullende inspectiemethodieken worden gehanteerd in vergelijking met buisleidingen die wel met inline inspection worden onderzocht. Dit leidt toch tot grotere onzekerheden in de FFP-beoordeling van deze buisleidingen. In hoeverre de exploitanten in dit geval rekening houden met onzekerheden is divers. Hier speelt ook factoren als risico's van de te transporteren stof, ligging, maar ook de hoeveelheid historische en statistische informatie om meer zekerheden te hebben om een integriteitsbeoordeling te doen.

In enkele gevallen wordt er periodiek een risk-assessment gehouden om nadere uitspraak te doen over de integriteit. In een ander geval is er een uitgebreid beleid gebaseerd op statistische informatie over corrosiegroei met KPI's voor maximaal aantal lekkages en verificatieruns met inline inspection. Het blijkt dat voor de buisleidingen die alleen met direct assesment worden beoordeeld geen éénduidige aanpak is, ook is er geen sprake van externe verificatie. Hierdoor zijn er risico's in de integriteitsbeoordeling. In de NEN3655:2020, art. 6.6.2.7, wordt ook aangegeven dat het noodzakelijk kan zijn om meerdere, onafhankelijke, inspectietechnieken te combineren om de betrouwbaarheid van de integriteitsbeoordeling te vergroten. Welke betrouwbaarheid met welke technieken bereikt kan worden en wanneer dit voldoende is is vervolgens niet uitgewerkt.

6 Stand van de naleving

Aangezien er sprake was van inventariserende inspecties zijn er in de rapporten geen oordelen gegeven op welke niveau de regelgeving wordt nageleefd. Er zijn geen evidente overtredingen geconstateerd waarop gehandhaafd moest worden.

7 Signalen en conclusies

Uit inventariserende inspecties naar de praktijk van de borging van de integriteit van buisleidingen in relatie met de levensduur zijn de volgende conclusies te trekken en aanbevelingen te doen.

- Het betrekken van de levensduur bij het ontwerp van buisleidingen wordt in zijn algemeenheid goed uitgevoerd. In voorkomende gevallen wordt een ontwerplevensduur vastgesteld.
- Het hanteren van een eindige levensduur (ontwerplevensduur) komt voornamelijk voor in de gas- en oliewinning. Procedures voor levensduurverlenging zijn bij de exploitanten aanwezig.
- De eisen in de NEN-normen met betrekking tot levensduurverlenging zijn duidelijk en met ingang van de NEN3650:2020 en NEN3655:2020 gewijzigd. De praktijk zal door de exploitanten hierop nog moeten worden aangepast. Met name het opnemen in de procedures voor de noodzaak van een conformiteitsverklaring bij levensduurverlenging en de te hanteren norm voor conditieonderzoek.
- Het voorstel van NoGePa lijkt voldoende onderbouwd maar zal door NoGePa ingebracht moeten worden in de NEN-commissies voordat het gehanteerd kan worden.
- De borging van de integriteit op langere termijn bij leidingen met een ontwerplevensduur en proces van levensduurverlenging lijkt voldoende. Gelet op de samenloop van de eisen uit de Mijnbouwwet en Bevb is afstemming van toezichts(eisen) tussen ILT en Sodem gewenst.
- De borging van de integriteit op langere termijn van leidingen die periodiek met ILI worden geïnspecteerd lijkt voldoende.
- De borging van de integriteit op langere termijn van leidingen die niet met ILI worden geïnspecteerd wordt niet op een uniforme wijze in de praktijk uitgevoerd. Voor deze leidingen wordt geadviseerd om de branche een uniforme methodiek te laten uitwerken in de NEN-normen om een voldoende betrouwbaarheid van integriteitsbeoordeling te bereiken. Een mogelijke oplossing is ook dat voor deze leidingen ook een eindige ontwerplevensduur moet worden gehanteerd met een proces van levensduurverlenging en externe verificatie zoals nu in de NEN3655 is opgenomen.

Bijlage A: Vragenlijst

1	<p>In welke jaren zijn de Bevb-buisleidingen aangelegd? Heeft de exploitant Bevb-leidingen die niet met ILI worden geïnspecteerd? Waarom worden die leidingen niet gepigd? Kan de exploitant een overzicht geven van de Bevb-leidingen die niet met ILI worden geïnspecteerd en jaartal van aanleg?</p>
	<p><i>Bevindingen.....</i></p>
2	<p>Voor welke Bevb-leidingen, die niet gepigd worden, heeft de exploitant een ontwerplevensduur vastgelegd zoals bedoeld in de NEN 3650:2020? Graag een overzicht geven.</p>
	<p><i>Bevindingen.....</i></p>
3	<p>Wanneer is naar mening van de exploitant sprake van omstandigheden zoals in de NEN 3650:2020 aangegeven waarbij een ontwerplevensduur moet worden vastgelegd?</p>
4	<p>Indien een ontwerplevensduur is vastgesteld zal na het verlopen van de ontwerplevensduur sprake kunnen zijn van een levensduurverlenging om de leiding operationeel te kunnen houden. Heeft de exploitant een procedure voor levensduurverlenging? Wordt er een conditieonderzoek uitgevoerd of anders? Indien een conditieonderzoek: Hoe wordt er een conditieonderzoek uitgevoerd? Is de exploitant bekend met de norm ISO-TS12747 waarnaar de NEN 3655:2020 verwijst voor conditieonderzoek?</p>

5	Als er sprake is geweest van ontwerplevensduurverlening heeft de exploitant hiervoor een conformiteitsverklaring van een geaccrediteerde instelling, cf. art 5.4.6.8. NEN 3655:2020?
6	Zijn in de RIE degradatiemechanismen geïnventariseerd en geëvalueerd? Welke degradatiemechanismen zijn dat? Zijn in het PIMS onderhoud- en beheersmaatregelen vastgesteld voor degradatiemechanismen in relatie met Ageing? Welke maatregelen zijn dat?
7	Heeft de exploitant voor leidingen die niet met ILI worden geïnspecteerd aanvullende inspectiemethoden? Welke?
8	Hoe worden de "Ageing" gerelateerde onderwerpen meegenomen in de jaarlijkse integriteitsbeoordeling (toestandrapport en directiebeoordeling)?
9	Hoe garandeert de exploitant de integriteit van de leidingen die niet via ILI worden geïnspecteerd?