
TEIJIN ARAMID
L-Turnaround 2025
Delfzijl Plant
June 2025

Even voorstellen

Guido Spangenberg

Manager QHSE & KVG (Ui) – Teijin Aramid

Hoe zorgen we ervoor dat veiligheid nooit de verliezer is in deze dynamische tijden?

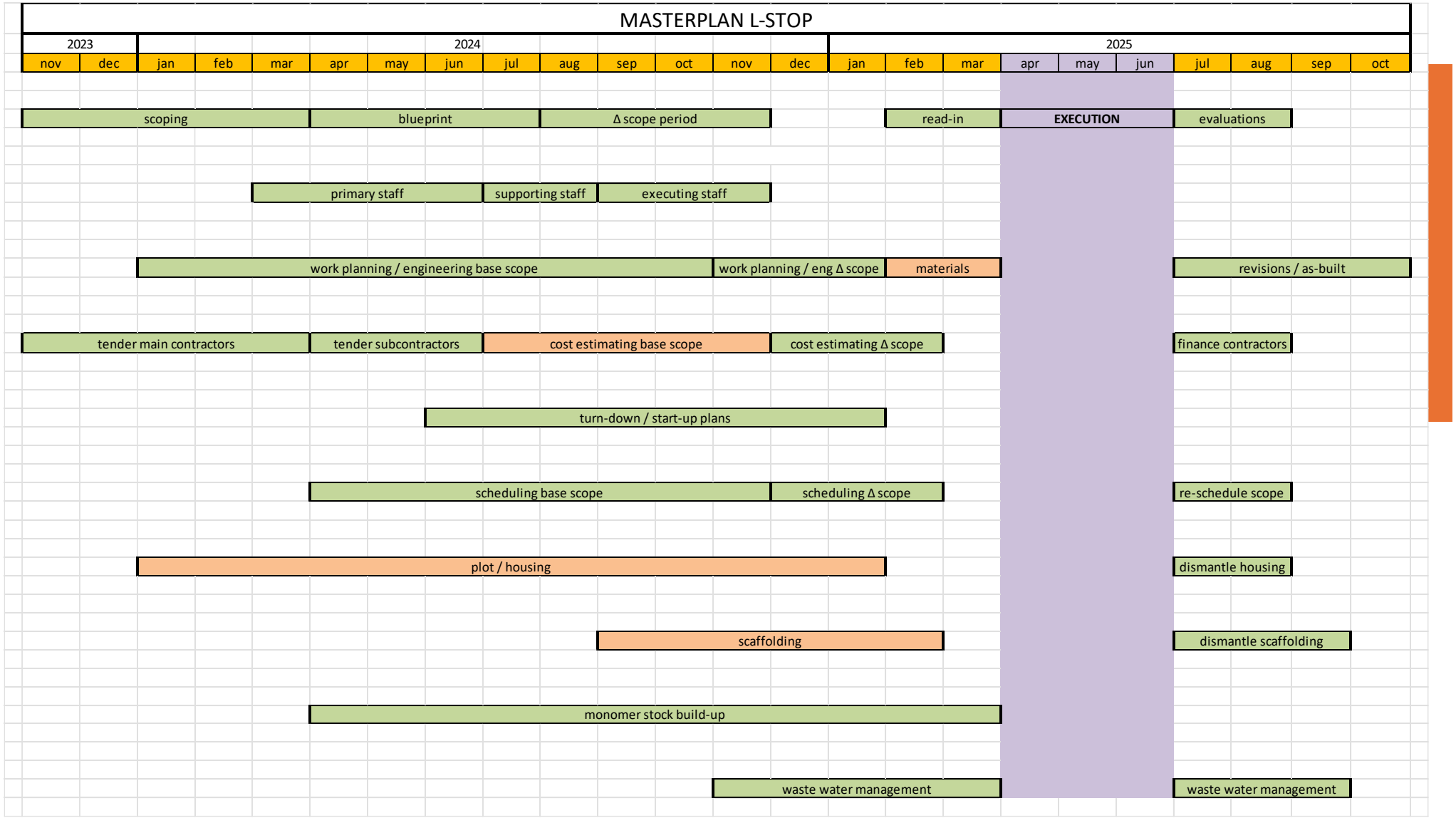


L-TURNAROUND APRIL-JUNI 2025

- 5.000 uit te voeren werkzaamheden.
- 85.000 afzonderlijke activiteiten.
- 1.200 mensen op locatie.
- 100.000 materiaaldelen.
- 5 hoofdaannemers.
- 61 onderaannemers en gespecialiseerde aannemers.
- 75.000 m^3 steigers in de installaties.
- 6 permanente hijskranen op de locatie.



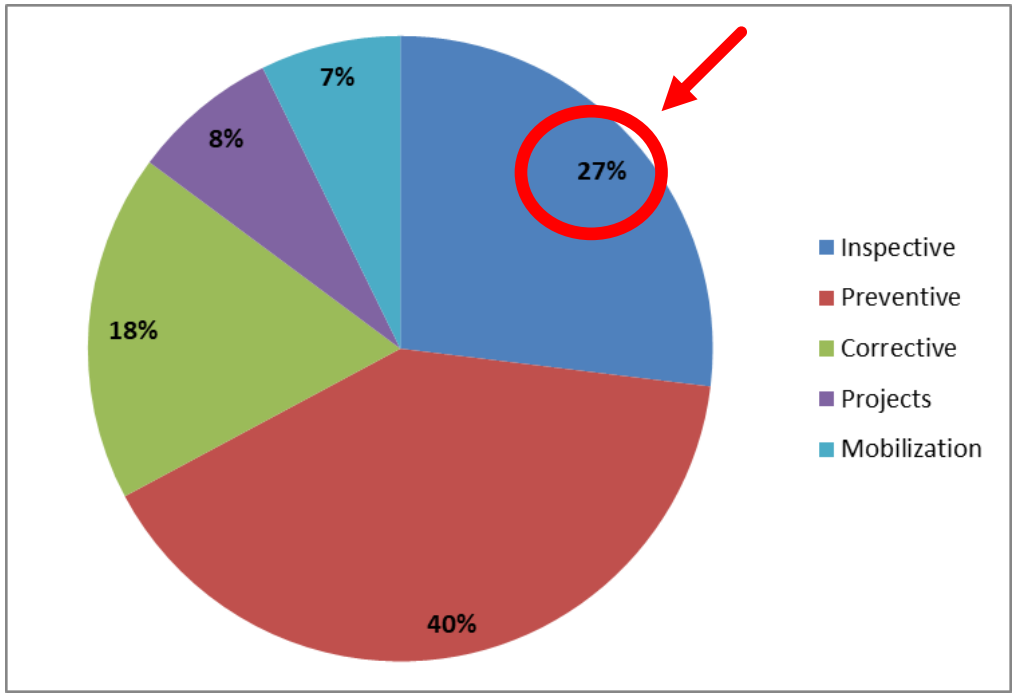
Veiligheidsdag 2025



Omvang van het werk

L-Stop	29-jan
Inspective	1.198
Preventive	1.790
Corrective	800
Projects	337
Mobilization	323
Total	**4.448**

- Exclusief de uitvoering van extra werkverzoeken.
- 442 extra werkzaamheden sinds de scopebevriezing.

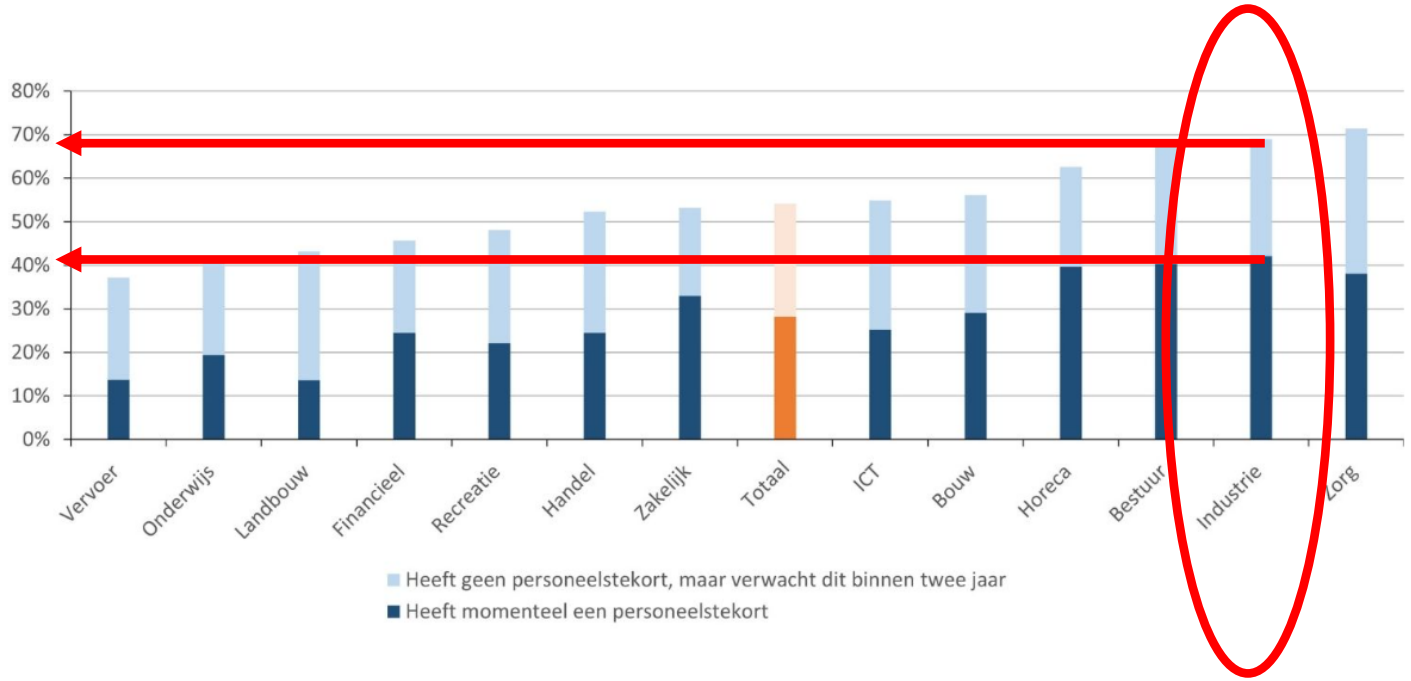




Personeels tekort

De schaal en intensiteit van deze STOP maakten het nijpende tekort aan technisch personeel in Nederland duidelijk voelbaar.
- Tijdens de piekweken werkten er maar liefst **1.200 medewerkers gelijktijdig op locatie**.
- In totaal waren **66 verschillende contractors** betrokken, met personeel afkomstig uit **meerdere landen**.

Deze complexiteit vroeg om strakke coördinatie, heldere communicatie en verhoogde aandacht voor veiligheid en kwaliteit.



- Belgisch
- Duits
- Hongaars
- Litouws
- Nederlands
- Oekraïens
- Pools
- Portugees
- Roemeens
- Serviërs
- Slowaaks
- Zuid-Afrikaans
- Kazachs

In elk team was minimaal één persoon aanwezig die de vertaling naar het Engels kon verzorgen.

1200 FTE - 13 nationaliteiten

Veiligheidsdag 2025



TEIJIN ARAMID

Safety Room Training

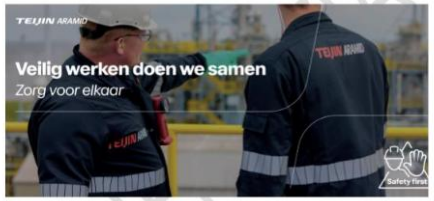
Handleiding voor instructeurs

Locatie: Teijin Aramid Delfzijl

Doelgroep: medewerkers L-stop

Revisiebeheer: Hedzer Rozeboom/ Mark Dijkstra

Versie 1.1, datum: 03-maart 2025



CONFIDENTIAL











VEILIGHEID voorop

VOMI Branchevereniging van dienstverlenende ondernemers in de procesindustrie

VERSTERKTE VEILIGHEID EN KWALITEIT

Implementatie van een veiligheidscentrum voor het screenen van de kennis en certificaten van aannemers en het trainen van praktische vaardigheden.

Verplichte (veiligheids)toolboxen en E- Learning voor medewerkers van aannemers.

Beoordeling van veiligheidsprocessen en mitigerende maatregelen.

Risicoanalyse (TRA) van risicovolle werkzaamheden met bijbehorende mitigerende acties.

Meer specifieke instructies en hoger opleidingsniveau van veiligheidscoördinatoren van aannemers.

Geïntegreerde dagelijkse voortgangs- / HSE-vergadering tijdens de uitvoeringsperiode.

Controle op LMRA-prestaties tijdens de uitvoering.

Grootschalige inzet van veiligheidscamera's voor interne inspecties en algemene veiligheid (na succesvolle pilot bij K-stop).



VEILIGHEID voorop

VOMI Branchevereniging van dienstverlenende ondernemers in de procesindustrie

Succesvol afgerond, ondanks enkele incidenten





"Dankzij de geïntensiveerde veiligheidsmaatregelen is de STOP over het algemeen goed verlopen. De enkele incidenten die zich voordeden, hadden een goede afloop en waren terug te voeren op goedbedoelde handelingen die onverwacht verkeerd uitpakten – wat het belang van blijvende gedragsaandacht onderstreept."

Hoe zetten we bedreigingen om in kansen en versterken we onze veerkracht?



The Perfect Storm

Een nieuwe hoofdstuk

Vastgestelde inspectietermijnen bepalen in hoge mate de turnaround-cyclus



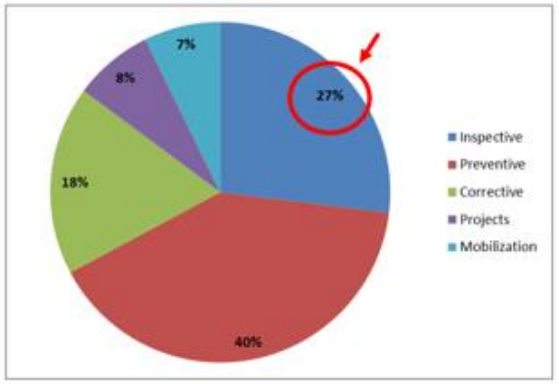
Laatste TURNAROUND

van deze omvang?

50.000k Euro

L-Stop	29-jan
Inspective	1.198
Preventive	1.790
Corrective	800
Projects	337
Mobilization	323
Total	**4.448**

- Exclusief de uitvoering van extra werkverzoeken.
- 442 extra werkzaamheden sinds de scopebevriezing.



Rotterdamse chemiesector onder druk: sluiten fabrieken onvermijdelijk?

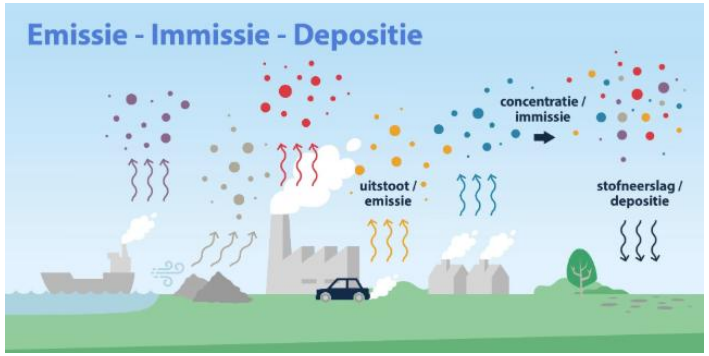
Door: *Erik de Jong (Advercom)* - *21 maart 2025* | 476



VEILIGHEID voorop

VOMI Branchevereniging van dienstverlenende ondernemers in de procesindustrie

Veiligheidsdag 2025





Trends

EUROPESE INDUSTRIE VERLIEST MARKTAANDEEL AAN CHINA

Vacatures kunnen nauwelijks opgevuld worden

Personeelstekort nekt industrie

Internationaal • 21 feb '24 11:38 • Aangepast op 21 feb '24 12:11

Europese bedrijven bezorgd om vestigingsklimaat, 'perfecte storm'



nieuwsuur

Woensdag, 07:35

Chemiereuzen: energie-intensieve fabrieken staan op omvallen

Westlake Chemical

GUNVOR

TRONOX

LYB LyondellBasel

apollo TYRES go the distance

INDORAMA VENTURES

VEILIGHEID voorop

VOMI Brancheverenigingvan dienstverlenendeondernemers in de procesindustrie

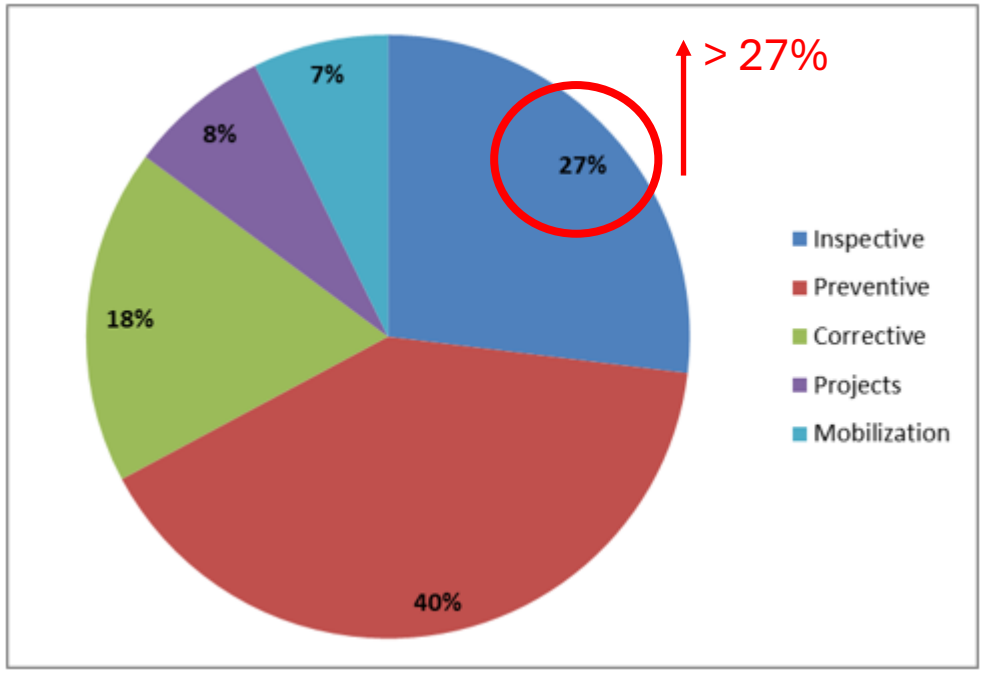
Een Nieuw Hoofdstuk

Toenemende Regeldruk en Inspectiedruk

Toezicht en Audits
- **BRZO / SEVESO-audits** nemen in diepgang toe.
- Toegenomen focus op **integriteit van installatie delen**

Veroudering van installaties
Toenemende aandacht voor **vermoeiing** van materialen.
- Vooruitblik: **Nieuwe WBDA 2027?**

Wet- en Regelgeving
- Artikel 40 & de **PGS 34**-richtlijnen.
- Verwachting: méér verplichte inspecties, méér documentatie, méér verantwoording.



Conclusie
Door de toenemende regeldruk zal het **aantal audits en inspecties blijven toenemen**. Organisaties moeten proactief inspelen op deze ontwikkelingen met sterke compliance en asset integrity management.

Een Nieuw Hoofdstuk



Emissie eisen

Handelsoorlog

Vestigingsklimaat

Personeelstekort

Opkomst China



Toenemende regeldruk

Verscherpt toezicht

Toekomstbestendige Inspecties in de Chemie
De chemiesector in Europa moet wendbaarder worden in een wereld van snelle technologische en maatschappelijke veranderingen.

Van star naar slim
Door traditionele inspectiemethoden te **combineren met nieuwe technologieën**, zoals **sensoring, data-analyse en AI**, ontstaat een **slimmere aanpak**.

Data-gedreven keuzes
Inspecties worden effectiever door beslissingen te baseren op **feitelijke degradatiegegevens** in plaats van vaste intervallen.

Keuringsdienst van Gebruiker (KVG)
Met een **KVG-status** krijgt de gebruiker **meer regie** en **flexibiliteit** om **alternatieve inspectiemethoden** toe te passen – zónder concessies aan veiligheid.

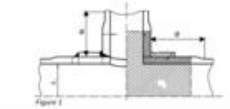
Resultaat: minder onnodige inspecties, lagere kosten en meer focus op echte risico's.

Veiligheidsdag 2025

Traditioneel inspectiewerk

- Eén methodiek
- Volledige naleving van alle wetgeving
- Data verzamelen volgens vaste procedures

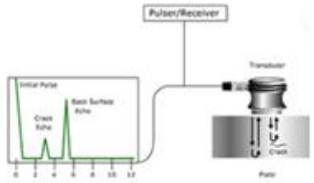
Inwendig theorie & meten



Pipe class for specified medium code		
P_{max}	bar(g)	8
T_{max}	°C	285

Note: For branches ≤ DN25, swage nipples are used.

Designcode		RToD	
Main pipe (DN)	Connected pipe (DN)	Main pipe (mm)	Connected pipe (mm)
50	50	1,0	1,0
80	50	1,0	1,0
	80	1,0	1,2
100	50	1,2	1,0
	80	1,5	1,1
	100	1,7	1,7



TEIJIN ARAMID

PIPELINE INTEGRITY MANAGEMENT SYSTEM Handbook

INSPECTION METHODOLOGY
RISK BASED INSPECTION

Version: 1.0

Uitwendig Inspecteren





As 3, but with visible watering into insulation. Action needed within 3 years. Possible extra inspection necessary.



Action needed immediately, more inspection needed to determine integrity of pipeline.



RISK-BASED INSPECTION
METHODOLOGY

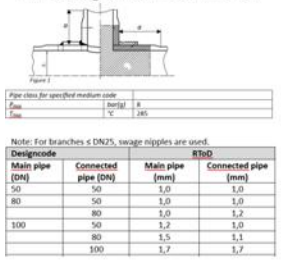
Inspectie resultaten



Restlevensduur analyse

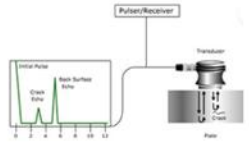


Inwendig theorie & meten



Uitwendig Inspecteren













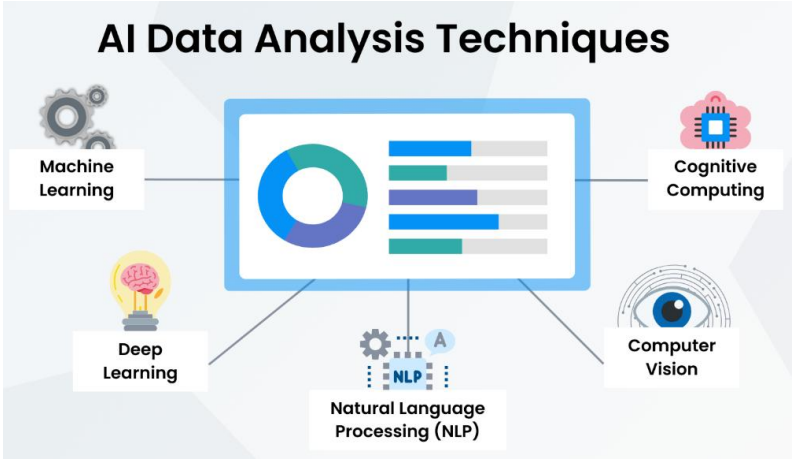
Inspectie resultaten



Restlevensduur analyse



PILOT

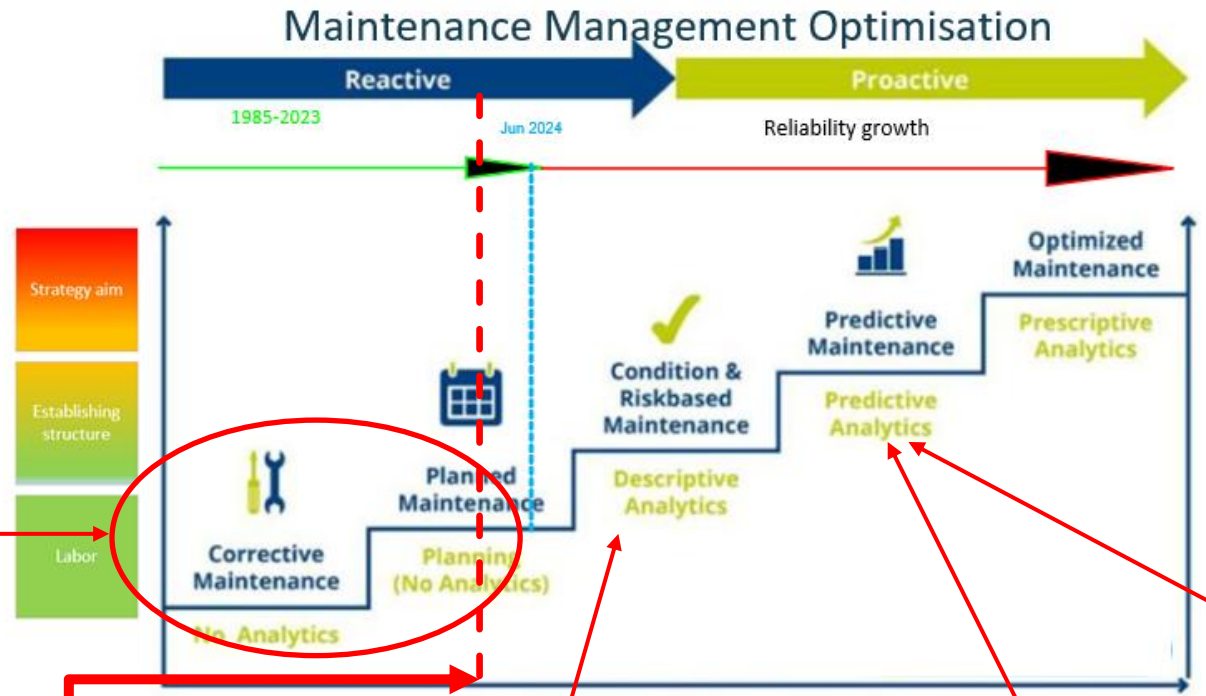


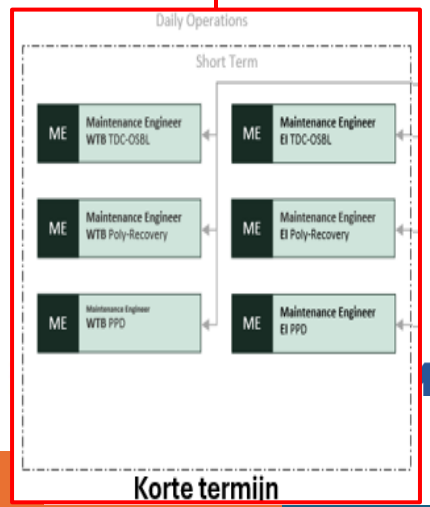
Door traditionele inspectiemethoden te **combineren met nieuwe technologieën**, zoals **sensoring, data-analyse en AI**, ontstaat een **slimmere aanpak**.

PILOT

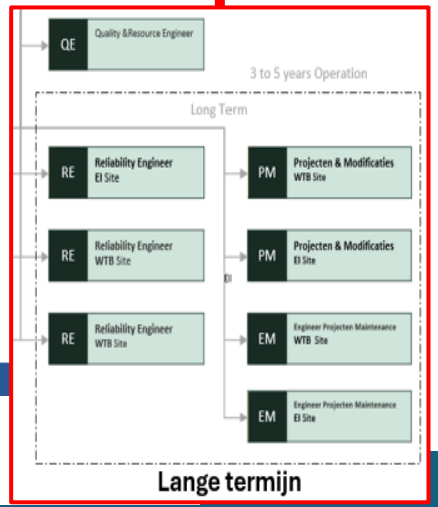
Fasering	Activiteiten
• Stap 1 Scope verkenning	Welke data gaan we verzamelen: druk, temperatuur, wanddikte etc Wat is de kwaliteit van de data
• Stap 2 Hypothese opstellen	Welke parameters correleren om een patroon te herkennen hoe gaan we Patroon validatie opzetten welke hypotheses kunnen we opstellen
• Stap 3 Data analyse	Data verzamelen AI tool selecteren Analyseren verbanden en hypothese opstellen Toetsen in de praktijk gedurende de onderhoudsstop (start april 2025 - Aug 2025)

Veiligheidsdag 2025





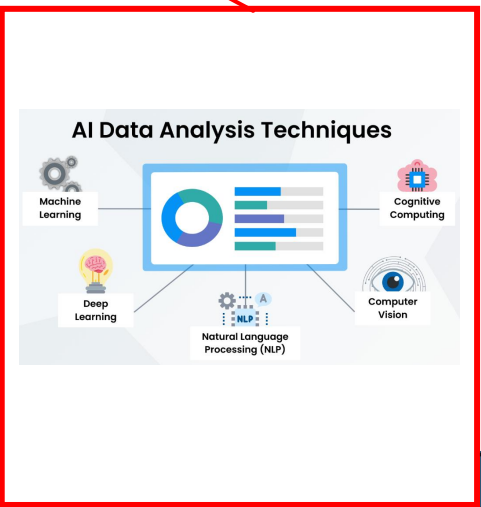
Korte termijn



Lange termijn







Van Traditioneel naar Slimmer Inspecteren met KVG, RBI en AI

We combineren traditionele inspecties met moderne data-gedreven technieken:

- Integratie van **KVG** met **Risk-Based Inspection (RBI)** data
- Toepassing van **AI en alternatieve inspectiemethodieken**
- Gericht op **slimmere, effectievere en veiligere** inspecties

- **Kostenbesparing** zonder concessies aan veiligheid

- **Volledig in lijn met Nederlandse inspectieverplichtingen**

Resultaat: Innovatie die werkt in de praktijk én voldoet aan de wet.