Strategisch Asset Management Plan
Gasunie Transport Services



Gasunie Transport Services B.V.
M.J.D. Dresden
Manager Assets & Operations

Groningen,
24 maart 2026

Versie 20 maart 2026

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Voorwoord

Dit Strategisch Asset Management Plan (SAMP) specificeert de eisen voor en geeft een beschrijving van de werkwijze ten aanzien van Asset Management en maakt onderdeel uit van het Asset Managementsysteem van Gasunie. In dit document is de Gasunie-uniforme aanpak van het SAMP vastgelegd. Per Asset Owner zal, waar nodig, een SAMP worden opgesteld met specifiek op die Asset Owner van toepassing zijnde eisen.

Het SAMP is opgebouwd conform de structuur van de NEN-ISO 55001, de internationaal erkende norm waarin de eisen beschreven staan die gesteld worden aan een Asset Managementsysteem. Daarnaast wordt er rekening gehouden met andere normen, zoals NEN-ISO 50001, NEN-ISO 14001 en de NEN-ISO 45001.

Bij Gasunie staat veiligheid voorop. Wij zijn ons bewust van onze verantwoordelijkheid om te zorgen voor een veilige en betrouwbare infrastructuur voor zowel de maatschappij, als onze klanten en medewerkers. Daarom is het SAMP niet alleen bedoeld om de prestaties van onze assets te beheersen, evalueren en verbeteren, het geeft ook invulling aan onze taak om onze transmissiesystemen en installaties op economische voorwaarden in werking te hebben, te onderhouden en te ontwikkelen op een wijze die de veiligheid, doelmatigheid en betrouwbaarheid van die netwerken of die installaties en van het transport waarborgt en het milieu ontziet.

Het Asset Managementsysteem is afgestemd op de organisatiedoelstellingen en is gecertificeerd door een onafhankelijke en daartoe bevoegde instantie. Het systeem wordt voortdurend getoetst en conform de resultaten van deze toetsingen aangepast.

De organisatie is per 1 oktober opgedeeld in 6 Business Lines (Methaan, Waterstof, CO_2, Warmte, Storage & Terminals, Gasunie Duitsland) en 1 Centrale Unit. Alle Business Lines binnen Gasunie hebben een eigen afdeling Assets en Operations, waarbij de praktische uitvoering van het door Asset Management vormgegeven beleid wordt ingevuld door Operations van de Business Line Methaan. Waar in dit document over Operations gesproken wordt, wordt hierop gedoeld.

Dit SAMP geeft aan hoe Gasunie invulling geeft aan Asset Management voor Gasunie Transport Services BV (hierna te noemen GTS), in dit document ook wel aangeduid als Asset Owner (AO). GTS maakt onderdeel uit van de Business Line Methaan.

Het SAMP wordt tweejaarlijks beoordeeld, zo nodig aangepast en opnieuw vastgesteld door de Asset Manager (AM).

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Inhoudsopgave

1 Strategisch Asset Management Plan 5
1.1 Opbouw SAMP 5
1.2 Doel en scope van het SAMP 5
1.3 Strategie, visie, koers en kernthema's N.V. Nederlandse Gasunie 6
1.4 Missie en visie Gasunie Transport Services B.V. 7
1.5 Missie, visie en kwaliteitsaspecten Asset Management 7
1.6 Bedrijfswaarden 8
1.7 Relatie tussen bedrijfswaarden en (wettelijke) kwaliteitsaspecten 9

2 Context van de organisatie 10
2.1 Algemeen 10
2.2 Externe context 10
2.3 Interne context 11
2.4 Behoeften en verwachtingen van stakeholders 12
2.5 Toepassingsgebied Gasunie Transport Services B.V. 15
2.6 Kwaliteitsniveau GTS weergegeven in prestatie indicatoren 22

3 Assetmanagementsysteem: Beleid 24
3.1 Algemeen 24
3.2 Levenscyclus 25
3.3 Samenhang Asset Management documenten 26
3.4 Algemene uitgangspunten 30
3.5 Risicomanagement 32
3.6 Veiligheidsmanagement Assets (procesveiligheid) 35
3.7 Standaardisatie 35
3.8 Kwaliteitsbouwwerk 36
3.9 Managementsystemen 37

4 Leiderschap 38
4.1 Leiderschap en betrokkenheid 38
4.2 Business Continuity 39
4.3 Asset Informatie Management (AIM) 40
4.4 Innovatie 41
4.5 Supply Chain Management 42
4.6 Management of Change 42

5 Planning 43
5.1 Portfoliomanagement 43
5.2 Capaciteitsmanagement 43
5.3 Planning dagelijkse operatie 44
5.4 Onderhoudsplanning 45

6 Ondersteuning 47
6.1 Algemeen 47
6.2 Competenties 47
6.3 Opleidingen 48
6.4 Bewustzijn 48

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

6.5 Gedocumenteerde informatie 48

7 Uitvoering 50
7.1 Operationele planning en beheersing 50
7.2 Uitbesteden 51

8 Evaluatie van de prestaties 52
8.1 Monitoren, meten, analyseren en evalueren 52
8.2 Interne audit 53
8.3 Directiebeoordeling/Management Review 53

9 Verbetering 54
9.1 Algemeen 54
9.2 Afwijkingen en corrigerende maatregelen 54
9.3 Preventieve maatregelen 55
9.4 Continue verbetering 55

Bijlage 1 Status Assets en Strategische Plannen GTS 56

Bijlage 2 Invulling rollen Asset managementsysteem 81

Bijlage 3 Risicogebaseerd Assetmanagement 87

Bijlage 4 Veiligheids-, milieu- en energiemanagement 106

Bijlage 5 Crisismanagement 113

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

1 Strategisch Asset Management Plan

1.1 Opbouw SAMP

Het SAMP is opgebouwd volgens de structuur van de ISO 55001 norm en, waar nodig, aangevuld met hoofdstukken voor de andere ISO-normen waar het SAMP rekening mee houdt.

1.2 Doel en scope van het SAMP

Het SAMP draagt bij aan het bereiken van de missie, visie en strategie van de Asset Owner en is opgezet om onze assets op een veilige, effectieve en efficiënte manier te managen, terwijl we tegelijkertijd voldoen aan de (wettelijke) eisen die gesteld worden aan de energiesector en specifieke doelstellingen van de Asset Owner (onderneming). Het vertaalt de strategische doelstellingen van de organisatie in strategische plannen voor de assets, het assetmanagementsysteem en de daarbij behorende doelstellingen. Daarbij rekening houdende met:

- De diverse assets binnen de organisatie
- De interne en externe stakeholders
- Risicomanagement
- Rollen, verantwoordelijkheden en bevoegdheden
- Mensen (inclusief competenties) en middelen
- Betrouwbare en vastgelegde informatie
- Operationele planning en beheersing
- Management of Change (MoC)
- Het evalueren en bijsturen van de prestaties van het assetmanagementsysteem

Het SAMP draagt bij aan het bereiken van een afgewogen balans tussen:

- Veiligheid
- Bedrijfszekerheid (Transportzekerheid)
- Doelmatigheid/ Kosten efficiëntie
- Total Cost of Ownership
- Duurzaamheid
- Kennisborging
- Weerbaarheid

Met als randvoorwaarde het voldoen aan wet- en regelgeving (compliance).

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

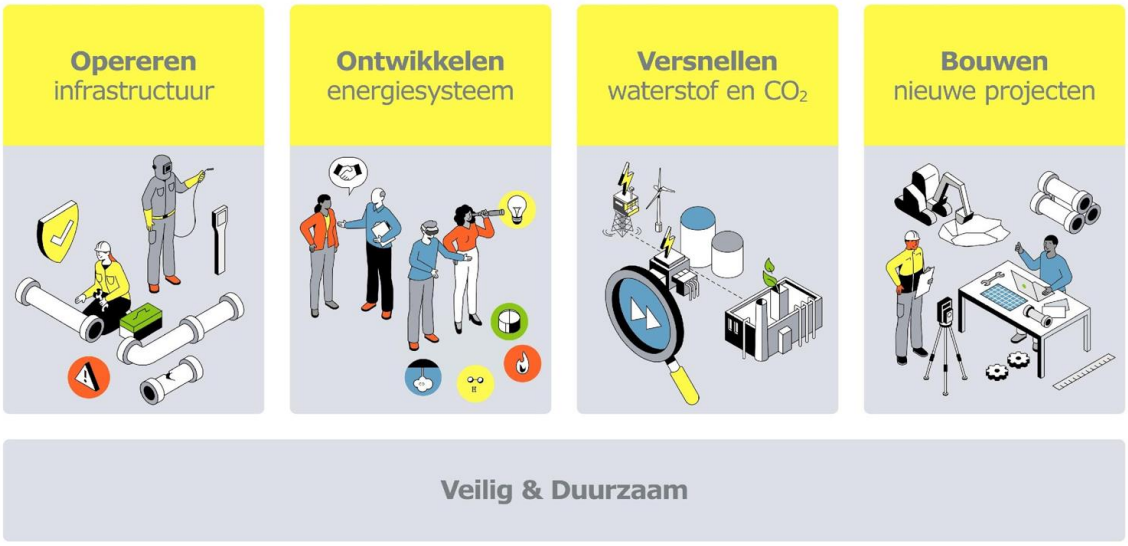
1.3 Strategie, visie, koers en kernthema's N.V. Nederlandse Gasunie

Strategie:
Nieuwe energie voor een welvarende samenleving.

Visie:
Zorgen dat de industrie, energieproducenten en huishoudens nu en in de toekomst zijn aangesloten op betaalbare, betrouwbare en CO_2-vrije energie-infrastructuur.

Koers:
De komende jaren voortvarend aan de slag.

Kernthema's:



Opereren:
We beheren onze infrastructuur efficiënt en passen ons netwerk en onze werkwijze aan zodat we klaar zijn voor nieuwe energiebronnen.

Ontwikkelen:
We ontwikkelen een maatschappelijk optimaal geïntegreerd energiesysteem voor de toekomst.

Versnellen:
We versnellen waardeketens voor waterstof en CO_2, samen met onze partners.

Bouwen:
We bouwen en realiseren nieuwe energieprojecten.

GTS opereert binnen het speelveld van de activiteiten van Gasunie en geeft samen met de andere dochters en participaties invulling aan de kernthema's van Gasunie.

Randvoorwaarde bij alle activiteiten is dat voldaan wordt aan alle wet- en regelgeving. Deze compliance eis geldt zwaarder dan alle te maken strategische keuzes.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

1.4 Missie en visie Gasunie Transport Services B.V.

GTS conformeert zich aan de kernthema's van Gasunie en heeft van daaruit haar missie, visie en doelstellingen opgesteld.

De overkoepelende missie en visie van GTS zijn:

1.4.1 Missie GTS

Wij bieden op een klantgerichte en transparante manier gastransportdiensten aan. Veiligheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en kostenbewustzijn staan hierbij voorop. We dienen het publieke belang en werken op professionele wijze aan waarde creatie voor onze stakeholders. De formulering van de taken voor de netbeheerder van het landelijk gastransportnet in de Energiewet zijn daarbij een belangrijk uitgangspunt.

1.4.2 Visie GTS

Wij streven ernaar een organisatie te zijn die de markt als beste bedient, flexibel inspeelt op veranderingen in de omgeving, nieuwe gasstromen mogelijk maakt, de introductie van duurzame energie faciliteert en zo een spilfunctie vervult in de Noordwest-Europese gasmarkt.

1.5 Missie, visie en kwaliteitsaspecten Asset Management

Met meer focus op de kwaliteitsaspecten is ook voor het Asset Management een missie en visie geformuleerd:

1.5.1 Missie Asset Management

Wij zijn de integrale assetmanager voor alle bestaande en nieuw te ontwikkelen assets inclusief de besturing van de transportsystemen. Het risico gebaseerde beleid voor het beheren en ontwikkelen van de assets houdt rekening met de beschikbaarheid, veiligheid, kosten en de impact op het milieu.
Onze ambitie is om een significante bijdrage te leveren aan het Corporate MVO beleid door projecten te definiëren die onze CO_2 equivalente emissies verlagen en een bijdrage leveren aan de materiële thema's voor Gasunie. Wij hebben continue aandacht voor energie efficiëntie en het optimaliseren van de energie-inkoopstrategie voor alle entiteiten van Gasunie.

1.5.2 Visie Asset Management

Synergie realiseren wij door nieuwe ontwikkelingen te integreren in onze bestaande processen en door bestaande assets zo veel als mogelijk te hergebruiken. Wij verbreden en verdiepen onze kennis om altijd relevant advies te kunnen geven.
Intensieve samenwerking met onze stakeholders zien wij als vanzelfsprekend om de gezamenlijke ambities te realiseren. Daarom zijn wij vanaf de initiatie tot en met de uitbedrijfname van een asset betrokken.

Het *Besluit investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas* vraagt in artikel 3.1, lid 1a om de formulering van de missie, visie en strategie van de netbeheerder met betrekking tot het beheersen van de kwaliteitsaspecten betrouwbaarheid, veiligheid, productkwaliteit en kwaliteit van de dienstverlening. Deze zijn als volgt:

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

1.5.3 Missie kwaliteitsaspecten

Wij willen een veilige en betrouwbare transporteur zijn van gas in Noordwest-Europa, met een uitstekende dienstverlening en een constante productkwaliteit. We bewaken deze doelstelling structureel bij de uitvoering van onze wettelijke taken. Kwaliteitsborging is daarom een integraal aspect van onze bedrijfsvoering.

1.5.4 Visie kwaliteitsaspecten

Wij geloven dat kwaliteitsaspecten als veiligheid en betrouwbaarheid essentieel zijn voor de stabiliteit van de Nederlandse energievoorziening, nu en in de toekomst. We willen onze expertise delen met anderen en inzetten voor een succesvolle energietransitie. We vinden ook dat er altijd sprake moet zijn van een gezonde afweging tussen kwaliteit en kostenefficiëntie en streven ernaar deze aspecten altijd in balans te houden.

1.5.5 Strategie kwaliteitsaspecten

GTS hanteert voor het maken van keuzes ten aanzien van de kwaliteitsaspecten de methodiek van risico gebaseerd Asset Management. Hierbij wordt voor alle activiteiten, die GTS zou kunnen doen, bepaald wat de verhouding is tussen de reductie in risico (financieel gewaardeerd) die met de activiteit bereikt wordt en de daarvoor benodigde uitgaven. Deze verhouding bepaalt de prioriteit van activiteiten, rekening houdend met de randvoorwaarden waaraan GTS gebonden is door wettelijke eisen en uitvoerbaarheid.

1.6 Bedrijfswaarden

Ten behoeve van kwantificering van de missie en de visie worden de onderstaande bedrijfswaarden gehanteerd. Middels de Asset Management risicomatrix (zie Bijlage 3) is een toetsingskader vastgesteld voor al deze bedrijfswaarden. Deze risicomatrix vormt de basis voor de systematiek van het maken van keuzes betreffende welke activiteiten wel en welke niet uitgevoerd gaan worden. De bedrijfswaarden zijn:

1.6.1 Veiligheid

Wij nemen onze verantwoordelijkheid en hanteren een beleid dat erop gericht is om aan hoge eisen voor veiligheid te voldoen en dit zodanig uit te dragen dat de omgeving, onze medewerkers, medewerkers van voor ons werkzame bedrijven, omwonenden, aangeslotenen én het milieu beschermd worden. Veilig en gezond werken doen we volgens de ISO 45001 norm waar we voor gecertificeerd zijn.

Aan het grote belang van veiligheid wordt invulling gegeven door de belangrijke rol voor procesveiligheid in de gehele levenscyclus van de assets: ontwerpfase, aanschaffase, bouw- /constructiefase, beheer en onderhoudsfase, bedieningsfase en ontmantelingsfase.

1.6.2 Transportzekerheid

Wij staan voor het betrouwbaar transporteren van gas. Dat betekent dat bij het ontwerp, het bedrijven, het beheren en onderhouden van het systeem het kunnen leveren van de transportdienst een van de belangrijkste uitgangspunten is.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

1.6.3 Duurzaamheid/Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

Wij sluiten aan bij de doelen zoals door de Verenigde Naties geformuleerd in de "Sustainable Development Goals" (SDG's). Dat betekent onder meer dat we onze activiteiten uitvoeren met aandacht voor het milieu en dat tijdens alle activiteiten wordt getracht de belasting van het milieu en voor de maatschappij zo laag mogelijk te houden. Wij gaan zorgvuldig om met ons energieverbruik en hanteren daarbij een energiemanagementsysteem volgens ISO 50001. We minimaliseren emissiestromen (CO_2 en Methaan), ontwikkelen circulariteit, beheersen onze afvalstromen en hanteren een milieuzorgsysteem volgens ISO 14001. Wij streven naar een reductie van onze equivalente CO_2 footprint door het nemen van emissie reducerende maatregelen. Wij onderschrijven het belang van de energietransitie en stimuleren de toepassing en invoeging van groen gas in ons netwerk. We leggen verantwoordelijkheid af door een integrale Corporate Sustainability Reporting.

Daarnaast ondersteunen wij groen gas en waterstof als efficiënte energiedrager en spannen ons in om de invoeding van deze hernieuwbare gassen mogelijk te maken. Wij ondersteunen de invoeding van hernieuwbare gassen in zowel ons transportnetwerk als de netwerken van regionale distributiebedrijven. Om deze ontwikkeling te bevorderen werken we aan het verlagen van financiële en technische barrières voor invoeding en transport onder meer door het toevoegen van nieuwe functionaliteit aan het transportnetwerk.

1.6.4 Schadebereidheid

Wij streven naar het minimaliseren van gebeurtenissen die leiden tot schade bij eindverbruikers en andere netbeheerders als gevolg van het niet voldoen aan onze transportverplichtingen én tot schade aan onze fysieke assets.

1.7 Relatie tussen bedrijfswaarden en (wettelijke) kwaliteitsaspecten

In het Besluit investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas, artikel 3.1, lid 1, sub a wordt gesproken van de kwaliteitsaspecten betrouwbaarheid, veiligheid, productkwaliteit en kwaliteit van de dienstverlening. De aspecten betrouwbaarheid en veiligheid komen één op één terug in de bedrijfswaarden van GTS. De productkwaliteit, ofwel de kwaliteit van het gas, is onderdeel van de bedrijfswaarden veiligheid en transportzekerheid: GTS hanteert de Regeling gaskwaliteit als uitgangspunt voor de gaskwaliteit. Ten aanzien van de kwaliteit van de dienstverlening geldt dat, zoals in onze missie en visie is vastgelegd, wij ernaar streven de markt als beste te bedienen door onze transportdiensten op een klantgerichte en transparante wijze aan te bieden.

In het overzicht 'Status Assets en Strategische Plannen' (bijlage 1) worden de risico's zowel beschouwd ten opzichte van de bedrijfswaarden als de (wettelijke) kwaliteitsaspecten.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

2 Context van de organisatie

2.1 Algemeen

Gasunie is opgericht in 1963 en is een naamloze vennootschap, die 100% eigendom is van de Nederlandse Staat (vertegenwoordigd door het Ministerie van Financiën). Gasunies netwerk bestaat uit ongeveer 16.800 kilometer pijpleidingen in Nederland en Duitsland, aansluitingen op (inter)nationale pijpleidingsystemen en tientallen installaties. Veiligheid, betrouwbaarheid en transportzekerheid behoren dan ook al meer dan 60 jaar tot de kernwaarden van Gasunie. Vanwege de veranderende energiemarkt en de energietransitie zijn er in de loop der jaren een aantal organisaties opgericht, die verschillende Businessmodellen en daarbij behorende asset hebben. Deze organisaties worden als eigenaar van de assets ook wel Asset Owners genoemd.

2.1.1 Gasunie Transport Services B.V.

Gasunie Transport Services B.V. (GTS) is verantwoordelijk voor de uitvoering van alle wettelijke taken van de netbeheerder van het landelijk gastransportnet volgens de Energiewet en alle ondersteunende activiteiten die daarvoor noodzakelijk zijn. GTS doet dit sinds 2004. Delen van het net zijn overgenomen van eerdere eigenaren van gasnetten; de oudste delen van het net stammen uit 1930. Ten gevolge van de energietransitie is het de verwachting dat op termijn het transport van gassen die voor het grootste deel CH_4 bevatten sterk terug gaat lopen. Aan de andere kant is het streven delen van het gastransportnet in de toekomst te gebruiken voor het transport van waterstof of CO_2. Dit alles betekent dat vraagstukken betreffende levensduur, veroudering en hergebruik een sterke rol spelen binnen het Asset Management van GTS.

Een meer uitgebreide beschrijving van de context van GTS en de scenario's, die opgesteld zijn voor de toekomst, zijn te vinden in het Investeringsplan, dat te vinden is op de website van GTS.

2.2 Externe context

Gasunie is een infrastructuurbedrijf voor energie-gerelateerde te transporteren media. In Nederland en Noord-Duitsland beheren en onderhoudt Gasunie infrastructuur voor grootschalig transport en opslag van gas. Nu is dat nog vooral aardgas. Dit zal met de energietransitie steeds verder verschuiven naar groen gas en waterstof. Daarnaast wordt gewerkt aan de aanleg en het beheer van netwerken voor warmte en CO_2. Gasunie zorgt ervoor dat dit deel van de energievoorziening veilig, ongestoord en zo duurzaam mogelijk gebeurt, zodat iedereen altijd over energie kan beschikken.

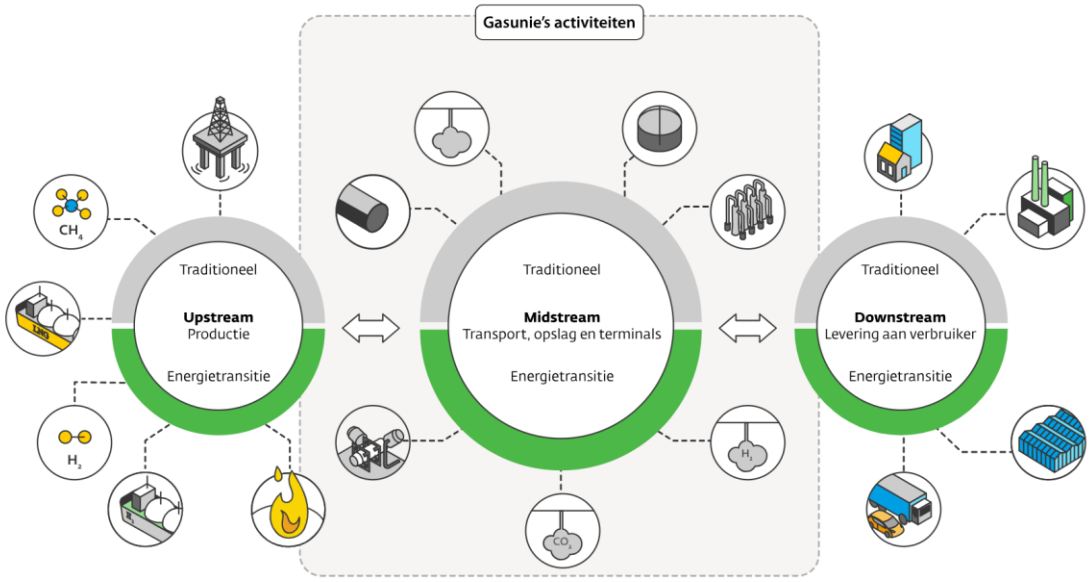
Gasunie en haar Asset Owners vervullen derhalve een grote maatschappelijke rol.

Als kennisdragers zijn Gasunie en haar Asset Owners zeer actief op diverse (inter)nationale platformen met betrekking tot, onder andere, normontwikkeling en technische advisering. Ook in Den Haag en Brussel zitten afgevaardigden van de organisatie om advies te geven.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

De infrastructuurdiensten verbinden producenten, import en opslagen met (eind)gebruikers en export van energie. De huidige infrastructuur fungeert als internationaal knooppunt in de aan- en doorvoer van gas in Noordwest-Europa. Hiermee wordt bijgedragen aan een liquide, competitieve en betrouwbare Europese energiemarkt. Daarnaast investeert Gasunie in projecten op het gebied van waterstof, warmte, Carbon Capture and Storage (CCS) en groen gas. Gasunie zet zich in voor de versnelling van het realiseren van een CO_2-neutrale energievoorziening door het ontwikkelen van duurzame energieketens.

In onderstaande figuur is e.e.a. schematisch weergegeven:



2.2.1 Gasunie Transport Services B.V.

De (inter)nationale wet- en regelgeving is de overheersende externe factor die de wijze waarop GTS haar activiteiten uitvoert bepaalt. Daarnaast zijn er meerdere toezichthouders (Staatstoezicht op de Mijnen, Autoriteit Consument en Markt, Inspectie Leefomgeving en Transport) die toezicht houden op de wijze waarop GTS invulling geeft aan wettelijke eisen en waar aan daarom informatie aangeleverd dient te worden. Deze partijen voeren ook audits uit op locatie. Dit geldt eveneens voor het toezicht op de milieubelastende activiteiten, zoals Seveso-inrichtingen, als bedoeld in de Omgevingswet en het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), dat uitgevoerd wordt door de regionale omgevingsdiensten.

2.3 Interne context

Voor de Asset Owner is de afdeling Asset Management van de Business Line methaan verantwoordelijk voor het uitzetten van de lijnen met betrekking tot de functionele eisen, het bouwen, beheren en onderhouden van de assets. Dit alles conform het principe van Risk Based Asset Management (RBAM). Elke Asset Owner heeft een eigen ketenregisseur. Beleid wordt afgestemd met interne betrokkenen. Het beleid wordt ter goedkeuring ingebracht bij het MT-A&O van de Business Line Methaan.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

2.4 Behoeften en verwachtingen van stakeholders

Naast Gasunie als interne stakeholder, hebben de Asset Owners ook rekening te houden en, in sommige gevallen, verantwoording af te leggen aan externe stakeholders. Op de website van Gasunie kunnen personen en/of organisaties zich inschrijven voor Stakeholder Dialogen. De Gasunie Stakeholder Dialogen zijn live webinars met experts vanuit verschillende organisaties. Iedere uitzending wordt er een actueel thema uit de energietransitie besproken.

2.4.1 Interne stakeholders

Gasunie is een interne stakeholder voor alle Asset Owners en speelt een belangrijke rol bij het bieden van ondersteuning op verschillende gebieden. De overige Business Lines en de Centrale Unit zijn tevens interne stakeholders. Onder andere door de mogelijke herinzet van leidingen voor andere media.

De Centrale Unit (CTU) binnen Gasunie heeft een breed overzicht van alle assets en spelen een belangrijke rol bij het ondersteunen van de Asset Owners. Daarom werken de Asset Owners nauw samen met de CTU om ervoor te zorgen dat de beslissingen en acties die ze nemen, passen binnen de algemene visie van Gasunie en het netwerk als geheel. Vanuit de CTU biedt Gasunie verschillende diensten aan op het gebied van onder andere:

- Technische governance & assetmanagement-kaders
- Technische standaarden, normstelling & HSSE kaders
- Project assurance, gatekeeping & design authority voor uitbreidingsprojecten
- Centrale engineering & specialistische expertise
- Veiligheid, compliance & audit-ondersteuning
- ICT/OT-samenhang en portfoliosturing
- HR / People & Development (centrale ondersteuning)
- Control en Corporate Services

2.4.2 Stakeholders Gasunie Transport Services B.V.

GTS is de Netbeheerder van het Landelijk Gastransportnet zoals vastgelegd in de Energiewet. Dit betekent dat de taken van GTS in de Energiewet zijn vastgelegd én dat GTS geen andere taken dan genoemd in de Energiewet mag uitvoeren. Het betekent ook dat volgens de in de Energiewet beschreven wijze de tarieven en inkomsten van GTS bepaald worden, waardoor GTS een beperkte financiële speelruimte heeft. Dit alles bepaalt ook in belangrijke mate de randvoorwaarden ten aanzien van Asset Management. Veruit de belangrijkste stakeholder is de landelijke overheid in zijn rol als wetgever en vertegenwoordiger van het Nederlandse volk.

Zie de volgende twee pagina’s voor een overzicht van stakeholders van GTS.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Stakeholder	Rol	Invulling
Nederlandse overheid	Aandeelhouder	De Nederlandse overheid vindt het belangrijk dat GTS en Gasunie onafhankelijk van derde partijen hun taken kunnen uitoefenen, hetgeen zij waarborgen met 100% aandeelhouderschap. Daarbij hebben zij er ook belang bij dat de governance zorgvuldig wordt uitgevoerd.
Nederlandse overheid	Wetgever	GTS is, als landelijk netbeheerder, gehouden aan de eisen vastgelegd in de Energiewet en de daaronder vallende lagere wet- en regelgeving.
Europese overheid	Wetgever	GTS dient zich te houden en invulling te geven aan de European Directives.
Rijkswaterstaat, spoorwegen, TenneT en Regionale netbeheerders	Beleidsuitvoerders en gesprekspartners	Als projecten kruisen met de essentiële infrastructuur van genoemde stakeholders, dan vindt overleg plaats over de aanpak.
Lokale overheden[1]	Beleidsuitvoerders Vergunningverleners Gesprekspartners	In het kader van, onder andere, de Omgevingswet is er veelvuldig contact met Gemeenten, Provincies en Waterschappen. Niet alleen in het voorbereidende traject van projecten maar ook tijdens de uitvoering daarvan.
ACM	Toezichthouder	Bewaakt dat GTS haar taken juist uitvoert conform de Nederlandse energiewetgeving.
SodM	Toezichthouder	Bewaakt dat GTS haar taken juist uitvoert conform de Nederlandse energiewetgeving, met name op het gebied van veiligheid (waaronder gaskwaliteit, opslag en emissies.
ILT	Toezichthouder	Bewaakt dat GTS haar werkzaamheden die vallen onder de Omgevingswet juist uitvoert.
Toezichthouders milieubelastende activiteiten, zoals Seveso-inrichtingen (Omgevingsdiensten)	Toezichthouders	GTS geeft toegang tot haar installaties om inspecties te laten uitvoeren om de veiligheid en juiste werking van haar netwerk te optimaliseren en de veiligheid van medewerkers en derden te waarborgen.
Shippers	Klanten van GTS	Vanwege het grote belang van deze klanten (zij contracteren immers de capaciteit) wordt veel aandacht besteed aan het Customer Relation Management van de shippers. Daarbij speelt de capaciteitsbehoefte van deze klanten een grote rol. Er worden shipper meetings georganiseerd en op de website van GTS is veel informatie te vinden voor de shippers.

[1] Zie ook toezichthouders milieubelastende activiteiten

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Stakeholder	Rol	Invulling
Aangeslotenen	Invoeders, afnemers en RNB's	Invoeders, direct aangesloten afnemers (bijvoorbeeld industrieën) en aangrenzende netwerkbeheerders hebben vanwege hun fysieke aansluiting belang bij een goed functionerend gastransportsysteem inclusief aansluiting. Verder hebben zij te maken met de eisen die GTS stelt aan hun installaties. Er vindt intensief overleg plaats met aangesloten, bijvoorbeeld als er onderhoud gepleegd moet worden aan het netwerk.
Netbeheer Nederland	Gesprekspartner	GTS is lid van Netbeheer Nederland, die de belangen van de energienetbeheerders behartigt en waarin technische zaken tussen energienetbeheerders afgestemd worden. Daarnaast is GTS nog lid van diverse overlegorganen buiten NbNl waarin bepaalde aspecten die voor GTS van belang zijn afgestemd worden.
Belangenorganisaties derden	Gesprekspartners	GTS heeft met enkele organisaties stelselmatig overleg over de activiteiten die van belang zijn voor deze organisaties en hun leden. Het overleg met de land- en tuinbouw en grote aangeslotenen zijn hier voorbeelden van, maar bijvoorbeeld ook milieu organisaties. In bepaalde gevallen is dit overleg wettelijk verplicht.
Veiligheidsregio's	Gesprekspartners	GTS is in overleg met Veiligheidsregio's om veiligheidsrisico's te minimaliseren en te bestrijden.
Burgers	Gesprekspartners	In het kader van nieuwbouw, beheer en onderhoud worden burgers geconfronteerd met de gevolgen van activiteiten van GTS. Bij grote(re) projecten wordt er dan ook op structurele wijze aandacht gegeven aan omwonenden.
Grondeigenaren	Belanghebbenden Gesprekspartners	Op het moment dat er leidingen gelegd moeten worden of werkzaamheden plaatsvinden aan ons netwerk dat onder de grond van een eigenaar ligt, dan vindt er uitvoerig overleg plaats hierover en ontvangt de eigenaar ook een vergoeding voor het gebruik van de grond.
Medewerkers Gasunie	Personeelslid	Hebben belang bij de continuïteit van het bedrijf en een zorgvuldige bedrijfsvoering voor hun werkplezier

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

2.5 Toepassingsgebied Gasunie Transport Services B.V.

Het toepassingsgebied van het Asset Managementsysteem behelst op hoofdlijnen het gereguleerde gastransportnet van GTS inclusief alle bijbehorende installaties en de werkzaamheden die ten behoeve hiervan verricht worden door GTS en haar Asset Service Providers.

Het gastransportsysteem van GTS wordt gebruikt voor een groot aantal wettelijke taken, waarvan de belangrijkste het transporteren van gas, het in evenwicht houden van het netwerk en zorgen voor de juiste kwaliteit van het gas zijn. Het bestaat uit het Hogedruk Transport Leidingsysteem (HTL), het Regionale Transport Leidingsysteem (RTL) en diverse installaties en stations.

Het HTL heeft als taak het grootschalige transport van gas. Vrijwel alle punten waarop gas kan worden ingevoed (voedingspunten: gasproducenten of naburige netten) zijn op dit netwerk aangesloten. Er zijn punten waar gas direct kan worden onttrokken aan het HTL: grote industriële eindgebruikers, elektriciteitscentrales, enkele RNB-GOS'en, bergingen en verbindingen met het buitenland.

Het RTL verzorgt het regionale transport naar punten die de verbinding vormen met de regionale netbeheerders, industrieën en centrales die niet via het HTL worden beleverd. Het RTL kent enkele punten waar groengas kan worden ingevoed.



© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

De onderstaande asset categorieën worden onderscheiden in de netten van GTS:

Asset Categorie	**Aantal 31-12-2025 (31-12-2024)**
HTL (leidingen)	6.545 km (6.542 km)
RTL (leidingen)	5.994 km (6.005 km)
Afsluiterlocaties (excl. installaties)	2985 (3003)
Compressorstations	11 (12)
Reduceerstations	28 (28)
Mengstations[2]	11 (19)
Exportstations	16 (17)
M&R stations	83 (83)
Gasontvangstations	962 (964)
Peakshaver	1 (1)
Luchtscheidingsinstallaties	3 (3)

Daarnaast heeft GTS te maken met voedingstations. Dit zijn installaties in het "net" van een producent (en ook bij die producent in eigendom en beheer) waarin het gas behandeld wordt voordat het aan GTS wordt overgedragen.

In Bijlage 1 wordt een beschrijving gegeven van de asset categorieën, de status van de assets en de strategische plannen daarvoor. Voor alle asset categorieën geldt dat er ook bedreigingen zijn op het gebied van security. Hiervoor worden, eveneens risico gebaseerd, passende maatregelen genomen. Deze zullen vanwege vertrouwelijkheid niet in dit document worden besproken.

Asset Registratie
GTS heeft vanuit de Energiewet en de Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas de wettelijke verplichting een Bedrijfsmiddelenregister in te richten en actueel te houden. Hiernaast heeft Gasunie de plicht c.q. wens te voldoen aan andere normen en richtlijnen waarbij registratie van asset data vereist is. Operations ondersteunt de Asset Owner in dit proces.

De Centrale Unit zorgt namens Assets & Operations voor het verzamelen, registreren en beheren van de gegevens van de assets (zoals stations, locaties en leidingen) en het up-to-date houden van de documentatie van de assets (bijvoorbeeld tekeningen, apparaat handleidingen, stations- en bedieningshandleidingen). De Asset Owner stelt hiervoor een normstelling op waarin de eisen t.a.v. de datakwaliteit (volledigheid, juistheid en tijdigheid) bepaald wordt. De Centrale Unit voert vervolgens een kwaliteitsmeting uit, gebaseerd op deze normstelling, om aan te tonen in hoeverre er aan de aan de eisen wordt voldaan.

2.5.1 Gegevens van de leidingen en stations in het bedrijfsmiddelenregister
De ligging van de leidingen en de stations staat in het geografische informatiesysteem (GIS) EAGLE: aangegeven worden coördinaten en adresgegevens en de unieke code van het station.

[2] Het aantal mengstations is niet per se veranderd, maar bleek de afgelopen jaren op een andere manier geteld te zijn dan de andere locaties (2 menginstallaties op 1 locatie, zoals Zuidbroek 2, zou als 1 mengstation geteld moeten worden, maar werden als 2 geteld).

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Daarnaast zijn detailgegevens van leidingen, zoals bijvoorbeeld de hoogte van dekking, opgenomen in dit systeem.

De detailgegevens van elk station zijn opgeslagen in SAP. Via de unieke stationscode wordt toegang verkregen tot informatie over alle componenten waaruit het station is opgebouwd. Elk component (zoals compressor, aandrijvende machine, afsluiter) heeft een unieke code. Per component zijn vermeld merk, type, diameter, drukklasse en overige specifieke kenmerken. Doorklikken op de betreffende component geeft inzicht in de onderdelen waaruit deze is opgebouwd.

De schematische tekeningen waaronder Piping and Instrumentation Diagram (PID) en Process Flow Diagrams (PFD) van de stations zijn in het digitale tekeningensysteem DDS opgeslagen. In het archiefsysteem DIS zijn alle (keurings)rapporten en documentatiebetreffende alle assets opgeslagen.

Samen vormen EAGLE, SAP, DDS en DIS het bedrijfsmiddelenregister (BMR).

2.5.2 Status van het net

In samenwerking met de andere energie-netbeheerders in Nederland zijn scenario's ontwikkeld voor de toekomstige vraag naar energie in Nederland. Deze scenario's zijn te vinden in het investeringsplan[3]. Ten gevolge van energiebesparing en de energietransitie zien we een daling in het binnenlandse gasverbruik. De G-gas export loopt wel duidelijk terug ten gevolge van de afgelopen productie van G-gas en de daaruit volgende ombouw van de G-gas markt naar de H-gasmarkt in het buitenland. Uit alle scenario's blijkt overigens dat een aanzienlijk deel het gastransportnet van GTS de komende twintig jaar nog nodig blijft voor de energievoorziening van Nederland.

Ondanks de hoge leeftijd van het gastransportnet volstaat voor het grootste deel van de assets van GTS standaard beheer en onderhoud. Waar sprake is van activiteiten ten gevolge van veroudering wordt dat onderstaand bij de afzonderlijke Asset Categorieën behandeld.

Op dit moment is het nog onduidelijk hoe snel de energietransitie zal gaan. GTS spant zich maximaal in om waar mogelijk delen van het transportnet te behouden voor hergebruik, primair voor het transport van groen gas, waterstof en mogelijk CO2.

[3] Het meest recente Investeringsplan kan gevonden worden op de website van GTS.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

2.5.3 Asset-overkoepelende plannen

Veranderende gasstromen

Met name door de afname van de laagcalorische export gasmarkt daalt de behoefte aan transportcapaciteit. Dit heeft gevolgen voor de benodigde infrastructuur. In 2024 zijn Compressorstation (CS) Schinnen en Mengstation (MS) Kootstertille ontmanteld. Er worden voorbereidingen getroffenen om ditzelfde te doen voor CS Oldeboorn, CS Alphen, CS Ommen (1ste trap G-gas compressie) en Ommen MS-A.

Op de peakshaver is een project gerealiseerd waardoor het mengstation niet alleen met H-gas uit LNG-tanks kan worden gevoed, maar ook uit het doorgaande gastransportsysteem.

Door de geopolitieke spanningen en het grotendeels onderbroken gastransport vanuit Rusland, wordt het gastransportnetwerk van GTS anders bedreven. Dit vergt aanpassingen aan compressorstations en leidingschakelingen. Ook voorgenomen capaciteitsuitbreidingen om meer Russisch/Noors gas te importeren zijn stopgezet. De Eems Energy Terminal (EET) is hiervoor in de plaats gekomen voor een huurperiode van tenminste 5 jaar.

Comptabele metingen

GTS heeft de wettelijke taak om de comptabele meting uit te voeren op alle exit-punten van het GTS-netwerk, conform de Meetcode Gas LNB. Onder Comptabel Verkeer worden die activiteiten begrepen, die noodzakelijk zijn voor het tijdig vaststellen en beschikbaar stellen van de juiste energie hoeveelheden en de daaruit voortvloeiende facturen.
Dit zodat:

- de aangeslotenen de geleverde energie hoeveelheden kunnen vaststellen;
- de leveranciers de door hun afgeleverde energie hoeveelheden kunnen vaststellen;
- de shipper informatie heeft voor het balanceren van zijn portfolio;
- GTS de gebruikte transportcapaciteit kan toetsen en de balancering van het net kan bepalen, bewaken en toetsen en hierop kan acteren.

Alle activiteiten die betrekking hebben op het comptabel verkeer vallen onder het ISO-9001:2015 gecertificeerde kwaliteitssysteem.

De voor het comptabel verkeer benodigde systemen EVHI, CARS/RTU en GC zijn op leeftijd en veel onderdelen zijn obsolete. Daarom wordt de komende jaren gewerkt aan een grootschalig vervangingsproject voor deze systemen.

Odorisatie

GTS odoriseert het gas op circa 80 M&R stations, 45 GOS'en en 2 afsluiter locaties. Hierbij wordt de geurstof THT aan het gas toegevoegd. De performance van de odorisatie wordt voor alle odorisatie-installaties scherp gemonitord. Hieruit is de conclusie getrokken dat er geen aanleiding is om tot investeringen in andere technische oplossingen over te gaan.

Naar verwachting zal het echter in de toekomst vaker voorkomen dat de te odoriseren gasstroom kleiner wordt, waardoor het minder zeker is dat de odorisatie goed functioneert. Er loopt daarom momenteel een project voor de ontwikkeling van een nieuwe odorisatie-unit die geschikt is voor kleinere gasstromen. Een eerste unit is inmiddels in werking op een GOS. Deze nieuwe unit zal de komende jaren op 5 stations getest worden.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Stimulering groen gas

Het Klimaatakkoord gaat ervan uit dat in 2030 circa 2 miljard m^3 groen gas (70 PJ) beschikbaar is voor de duurzame verwarming van woningen en gebouwen. Op basis van het Afwegingskader Groen Gas wordt door de netbeheerders afgestemd hoe groen gas tegen de laagste netwerkkosten in het Nederlandse gasnet kan worden ingevoed. In de praktijk betekent dit dat invoeding meestal op het RNB-netwerk wordt gerealiseerd.

Binnen haar wettelijke kaders richt GTS zich daarbij op het faciliteren van groen gas invoeding middels:

1. aansluitingen van groen gas producenten direct op ons netwerk,
2. plaatsen van gas boosters tussen het regionale en landelijke net zodat congestie in het regionale net door groen gas wordt opgelost en invoeding in het regionale net mogelijk blijft, en
3. doorkoppelen van landelijke 40 bar transportnetten om maximale afzet van groengas in de 40 bar netten mogelijk te maken, en
4. het ontwikkelen van groen gas verzamelleidingen waarop zowel groen gasproducenten kunnen invoeden als meerdere RNB's hun overschot aan groen gas kunnen laten afstromen.

Maatschappelijk verantwoord ondernemen

Introductie duurzaamheid binnen Gasunie

Binnen Gasunie wordt al langere tijd doelgericht gewerkt aan duurzaamheid. Dat doe Gasunie niet alleen omdat de organisatie het belangrijk vindt en als staatsdeelneming een voorbeeldfunctie heeeft, maar ook omdat wet- en regelgeving dit vereist. Gasunie heeft de overtuiging dat:

- duurzame keuzes op de lange termijn financieel voordeliger zijn;
- er met deze werkwijze investeringskansen worden gecreëerd;
- de organisatie bijdraagt aan maatschappelijke acceptatie;
- hiermee talent aangetrokken kan worden in een krappe arbeidsmarkt.

Gasunie wil laten zien dat deze ambitie werkt: de milieu impact zal aantoonbaar verminderen en de energieprestaties zullen blijvend verbeteren. Daarbij wordt altijd gestuurd op de optimale balans tussen waarde voor mens, natuur en betaalbaarheid.

Binnen het thema duurzaamheid richt Gasunie zich op vijf kernthema's: klimaat, het decarboniseren van de supply chain, biodiversiteit, circulariteit en sociaal verantwoord ondernemen. Duurzaamheid speelt al in de vroegste projectfase een rol, omdat daar keuzes worden gemaakt die impact hebben op de lange termijn. Door vroeg in te zetten op duurzame opties, Worden de positieve effecten in de gehele levenscyclus vergroot. Ook in latere fasen — zoals de operationele fase, onderhoud en uiteindelijk ontmanteling — blijft duurzaamheid een rol spelen.

Het Ministerie van Financiën heeft in de update van 2025 van haar handboek Maatschappelijk verantwoord ondernemen benoemd dat de staat verwacht dat deelnemingen de verantwoordelijkheid nemen voor de effecten die hun bedrijfsactiviteiten hebben op mens, maatschappij en milieu. In deze update is nadruk gelegd op 2 uitgangspunten: borging van het publiek belang en dat deelnemingen op afstand staan van de overheid.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Doorvertaling naar prioriteiten en maatregelen

Het beperken van emissies veroorzaakt door het gebruik van fossiele brandstoffen maakt nadrukkelijk deel uit van het beschermen van het milieu en de voorbeeldfunctie die het ministerie verwacht. Voor wat betreft de emissie van broeikasgassen gaat het dan niet alleen om CO_2 maar ook om methaan. Het is daarom voor de Licence to Operate van Gasunie van belang om zowel energieverbruik als de emissie van methaan, waar mogelijk, nog verder te reduceren. Deze zaken raken alle assets van alle Asset Owners en zullen terug te vinden zijn bij de diverse asset categorieën.

In de afgelopen jaren is Gasunie in staat geweest om emissiereductie te bereiken, met name door zogenaamde fugitive emissies (kleine lekkages) terug te dringen. De methaan verordening (augustus 2024) leidt tot een toename van investeringen, rapportageverplichtingen, controlemetingen en aanvullende emissiereductiemaatregelen. Het voldoen aan de verordening heeft vorm gekregen in het programma Road to Zero. Ook verplichtingen uit de Corporate Sustainability Reporting Directive leiden tot een portfolio van activiteiten die aandacht vragen.

Aanzienlijke investeringen worden voorzien om compressie gerelateerde (methaan) emissies verder te verminderen. De aanschaf van mobiele compressoren zal de emissie ten behoeve van werkzaamheden verder af laten nemen. Binnen een internationaal samenwerkingsverband (GERG) wordt onderzocht hoe de gasemissie van gasbemonsteringssystemen ten behoeve van gaskwaliteitsmetingen kan worden verminderd of geëlimineerd. Projecten waarmee daaruit voortkomende maatregelen worden gerealiseerd zullen in het tijdvak 2026 tot 2035 uitgevoerd worden.

De ketenemissies zoals benoemd in scope 3 van het GHG-protocol (indirecte emissies van onze leveringsketen, zoals bijvoorbeeld van ingekochte staalpijpleidingen of emissies door contractors) zijn in 2023 geïnventariseerd en zullen in de komende jaren worden gereduceerd. Het grootste deel van de toekomstige scope 3-emissies van Gasunie zal naar verwachting afkomstig zijn van de inkoop van staal en emissies tijdens de bouw van projecten. Gasunie heeft al waardevolle vooruitgang geboekt. Er zijn stappen gezet om stikstofprocessen te vergroenen, partnerschappen aan te gaan (zoals Werken & Engineering in Strategische Partnerschappen: WESP) en meer inzicht te krijgen in embedded carbon (bijvoorbeeld de klimaatimpact van staal).

Met de koolstofprijs die is opgenomen in de raamovereenkomst voor stalen leidingen, zet Gasunie grote stappen om koolstoofarme staal te aanschaffen: in 2026 zal Gasunie 58% CO2e verminderen uit één groot circulair staalcontract (9,3Kton staal) dat is gesloten met Corinth. Een buffervat aangeschaft van EAF-staal voor Warmtelinq (350t) zal leiden tot ~60% CO2-reductie. Daarbij is er veel aandacht voor circulariteit.
De betrouwbaarheid en transparantie van de emissiebepaling en -registratie zal verder worden verbeterd.

Daarnaast wordt nog steeds gewerkt aan het terugdringen van het eigen energieverbruik, onder andere door kritisch te kijken naar de noodzaak van de verwarming van het gas voor aflevering. In synergie met de vervangingsbehoefte in gasverwarming, wordt voorzien om met de aanschaf en inzet van warmtepompen, de energie-efficiënte verder te verbeteren. Waar mogelijk, gaat door de inzet van zonnepanelen een gedeelte van het eigen elektriciteitsgebruik worden opgewekt.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Het huidige biodiversiteitsbeleid richt zich op natuur-inclusief ontwerpen, bouwen, opereren en ontmantelen. Gasunie heeft richtlijnen opgesteld die ervoor zorgen dat we natuur-bevorderende maatregelen nemen in de verschillende projectfasen.
Biodiversiteit wordt omarmd als materieel thema in 2025. Er moeten nog stappen worden gezet in de uitwerking van het biodiversiteitsbeleid. In 2025 is gestart met het opstellen van een biodiversiteitsactieplan waarin doelen, beleid en actieplannen op elkaar worden afgestemd. Daarbij wordt ook aansluiting gezocht bij de huidige duurzaamheidsstrategie.
Voor circulariteit zal Gasunie zich met name op hergebruik richten:

- De grootste circulaire impact die Gasunie kan maken is het (intern) hergebruiken of extern verkopen van aardgastransportleidingen die voor GTS niet langer nodig zijn. In elk relevant project wordt actief onderzocht wat de mogelijkheden zijn. Het hergebruiken van leidingen voor waterstof is onderdeel van het roll-out plan van het waterstoftransportnetwerk.
- Een ander speerpunt is het hergebruiken van componenten en onderdelen. Op kleine schaal doet Gasunie al aan hergebruik; het gaat dan met name over te veel bestelde materialen in projecten en componenten en onderdelen die vrijkomen bij instandhoudings-, vervangings- en/of ontmantelingsprojecten. Deze kunnen indien nodig na een technische goedkeuring intern hergebruikt worden. Op basis van huidige inzichten is hergebruik van componenten en onderdelen een doelmatige maatregel met significante circulaire impact. Gasunie gaat deze vorm van hergebruik verder ontwikkelen de komende jaren.

Klimaatadaptatie
Eén van de instrumenten om onze strategische doelstelling met betrekking tot het realiseren en beheren van een optimale infrastructuur te ondersteunen, nu en in de toekomst, is het vaststellen en beoordelen van de relevante risico's en mitigerende maatregelen met betrekking tot de (mogelijke) optredende effecten vanwege klimaatverandering, oftewel klimaatadaptatie.

De volgende uitgangspunten zijn van toepassing:

1. We houden bij het ontwerpen, bouwen, modificeren en beheren van onze huidige en toekomstige assets risico gebaseerd rekening met de mogelijke gevolgen van klimaatverandering gedurende de verwachte levensduur van de asset, specifiek de risico's en gevolgen op het gebied van hitte, droogte, meer extreme neerslag en wateroverlast.
2. We zijn voor de bestaande assets in staat, wanneer de actuele situatie dit noodzakelijk maakt, te (re)ageren op gewijzigde (klimaat)omstandigheden en/of wensen van landelijke en lagere overheden in relatie tot deze (potentiële) veranderingen.
3. We anticiperen (waar mogelijk) op (toekomstige) regelgeving (landelijk en regionaal).
4. Voor de inschatting van de risico's en maatregelen maken we gebruik van de algemeen geaccepteerde klimaatscenario's zoals gepubliceerd door het KNMI.
5. We organiseren lokale stresstests, al dan niet in samenwerking met andere relevante partijen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

2.6 Kwaliteitsniveau GTS weergegeven in prestatie indicatoren

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de kwaliteitsindicatoren die GTS volgens de Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas (RIKEG), artikel 3.1.2, dient te publiceren, inclusief de streefwaarden (norm) voor GTS en de realisaties gedurende de afgelopen jaren. Deze indicatoren hebben voornamelijk betrekking op de veiligheid en betrouwbaarheid van het transport van gas door de netten die GTS beheert en zijn afgeleid uit het door GTS gehanteerde kwaliteitsborgingssysteem. De realisaties zijn eerder gepubliceerd op de website van GTS in het document Rapportage Kwaliteitsindicatoren (RKI). In dat document zijn ook de definities van de prestatie indicatoren te vinden.

Artikel 3.1.2… RIKEG	Omschrijving prestatie-indicator	Realisaties					Huidige nagestreefde kwaliteitsniveau
		2021	2022	2023	2024	2025	
a	Het aantal voorvallen dat de dood van of letsel bij een persoon dan wel schade aan een zaak of het milieu, of gevaar daarvoor, heeft veroorzaakt	0	0	0	0	0	0
b	Het aantal voorvallen dat tot een grootschalige ontruiming of een grootschalige onderbreking heeft geleid	1	0	0	0	0	0
c1	Het aantal door GTS vastgestelde lekken in het gastransportnet met onmiddellijk gevaar (≥ 100% LEL).	0	0	1	0	2	maximaal 1
c2	Het aantal door GTS vastgestelde overige lekken in het gastransportnet (10% < LEL < 100%).	0	6	0	0	0	maximaal 6
d1	Het aantal door GTS vastgestelde lekken in de aansluitingen met onmiddellijk gevaar (≥ 100% LEL).	0	1	0	0	0	maximaal 2
d2	Het aantal door GTS vastgestelde overige lekken in de aansluitingen (10% < LEL < 100%).	0	0	1	0	0	maximaal 6
e	Het aantal transportonderbrekingen.	4	3	1	1	2	maximaal 6

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Artikel 3.1.2… RIKEG	Omschrijving prestatie-indicator	Realisaties					Huidige nagestreefde kwaliteitsniveau
		2021	2022	2023	2024	2025	
f	Gemiddelde tijdsduur voor het veiligstellen van een storing (minuten).	102	38	270	0	105	Storingen met onmiddellijk gevaar moeten veiliggesteld zijn binnen een periode van uiterlijk 180 minuten.

GTS streeft voor de komende jaren naar handhaving van het kwaliteitsniveau. De realisaties zijn zo scherp dat een beperkt aantal optredende voorvallen een grote relatieve impact heeft op de getalswaarde. Verder aanscherpen van het nagestreefde kwaliteitsniveau wordt daarom niet als zinvol gezien.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3 Assetmanagementsysteem: Beleid

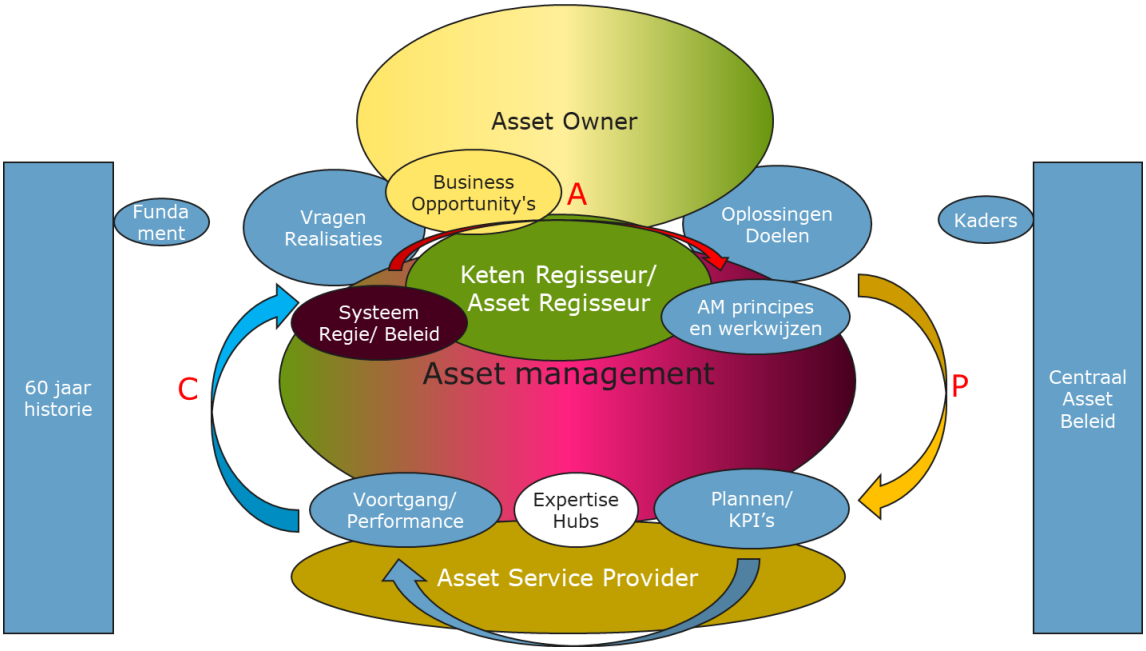
3.1 Algemeen

Een assetmanagementsysteem is een geheel van samenhangende en elkaar beïnvloedende elementen van een organisatie, die als functie hebben het assetmanagementbeleid en de assetmanagementdoelstellingen vast te stellen, alsmede de processen die nodig zijn om die doelstellingen te bereiken. In deze context behoort men de elementen van het assetmanagementsysteem te zien als een set hulpmiddelen, waaronder beleid, plannen, bedrijfsprocessen en informatiesystemen, die worden geïntegreerd om te waarborgen dat de assetmanagementactiviteiten worden waargemaakt en doelstellingen van Gasunie en de Asset Owner worden verwezenlijkt. Hierbij streven wij naar het minimaliseren van totale kosten met behoud van onze 'License to operate'. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Total Cost of Ownership methodiek.

Dit hoofdstuk geeft de algemene basisbeginselen, de uitgangspunten, doelstellingen en het raamwerk voor control voor Asset Management. Het AM Beleid richt zich op uitgangspunten die gelden voor alle asset categorieën.

De inrichting van het Asset Managementsysteem is gebaseerd op ISO 55001. Het Asset Managementsysteem is gecertificeerd door een onafhankelijke en daartoe bevoegde instantie. Het systeem wordt voortdurend intern en extern getoetst en conform de resultaten van deze toetsingen aangepast.

De rollen binnen het genoemde Asset managementsysteem zijn als volgt verdeeld:



Een verdere uitwerking van de rollen binnen het Assetmanagementsysteem is vastgelegd in Bijlage 2.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3.2 Levenscyclus

Asset Management richt zich op de gehele levenscyclus van de assets. De assets worden ontworpen, gebouwd, onderhouden en beheerd voor hun verwachte levensduur; deze wordt vastgelegd in Asset Papers en Keten Papers. Op hoofdlijnen wordt hieronder aangegeven welke beleidsuitgangspunten van toepassing zijn voor de verschillende levensfasen.

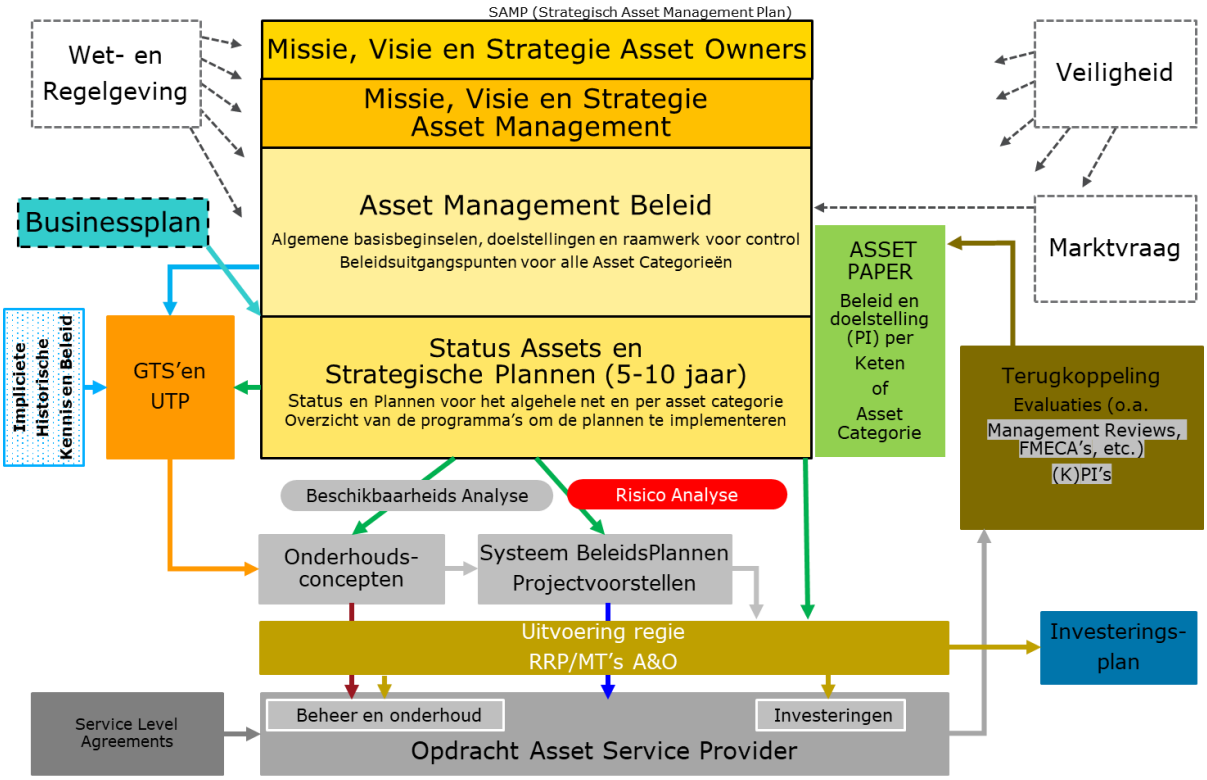
Onder instandhouding wordt het beleid benoemd op de gebieden asset performance en asset integriteit. Dit is de nadere uitwerking van de term "kwaliteit" in de ISO 55001.

Levensfase asset	**Beleidskader**
Verkrijgen/aanpassing	Ontwerp: Ontwerpuitgangspunten volgen uit het *Asset Management beleid* en de *Asset Papers* en zijn vastgelegd in de Gasunie Technische Standaard. Capaciteitsplanning: Planningsuitgangspunten volgen uit het *Asset Management beleid* en de *Asset Papers* en zijn vastgelegd in het document UTP.
Instandhouding	Onderhoud: Optimalisatie van onderhoud, inclusief vervanging, vindt plaats op basis van risicoanalyses en binnen de kaders van de eisen aan asset performance, integriteit en veiligheid. In systeembeleidsplannen wordt de strategie voor de komende jaren vastgelegd op het gebied van onderhoud en vervanging van systemen. Updates van de onderhoudsschema's worden niet vastgelegd in een fysiek document maar via het zogenaamde CM21-proces in de werkordersystemen. Asset Performance: De performance op object niveau wordt zeker gesteld middels individuele eisen aan de asset categorieën, vastgelegd in de *Asset Papers* en de Gasunie Technische Standaard OSS-25-E. De normstelling is grotendeels gebaseerd op de gerealiseerde prestaties in het verleden die zich bewezen hebben als een acceptabele prestatie.
Bediening/Opereren	Centrale bediening door de Centrale Commando Post (CCP) Lokale bediening door Operations
Buiten gebruikstelling en/of verwijderen	Beleidsdocument buiten bedrijf stellen van leidingen, stations en installaties.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3.3 Samenhang Asset Management documenten

In onderstaand figuur wordt de samenhang tussen de Asset Management documenten weergegeven.



Onderstaand wordt de functie van de overige documenten die in het figuur zijn opgenomen en hun onderlinge samenhang en (al dan niet hiërarchische) verhouding beschreven.

Businessplan

Jaarlijks geeft de directie van GTS in het Businessplan een overzicht van de speerpunten van de Management Agenda voor GTS, de financiële ontwikkelingen van en de grootste risico's voor GTS vanuit een business-oogpunt. Daar waar deze punten het Asset Management raken, heeft dit zijn weerslag op de strategische plannen in het overzicht van de Status van de Assets en Strategische Plannen (SASP, bijlage 1).

Asset Papers, Specifieke Beleidsdocumenten en Keten Papers

Het beleid en de strategische plannen zijn per asset categorie verder uitgediept in separate beleidsdocumenten, de zogenaamde *Asset Papers*. Samen met het *AM Beleid* en het *SASP* vormt dit de basis voor het Asset Management. De Asset Papers omvatten voor een asset categorie:

1. De norm die aan de performance van de asset gesteld wordt en de (stuur)informatie (waaronder KPI's) die beschikbaar moet komen om te bepalen of de performance aan de maat is en de koers van het beleid goed is;
2. Een overzicht van specifiek beleid dat voor de asset categorie opgesteld is;

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3. Specifieke aandachtspunten die van belang zijn voor de ontwikkeling van de assetcategorie en het benodigde beheer en onderhoud van deze asset categorie. Deze punten gelden in aanvulling op de algemene uitgangspunten.

De eisen en richtlijnen voor de verschillende asset categorieën zijn nader uitgewerkt in de Gasunie Technische Standaarden (GTS'en). De Asset Papers vormen de basis voor onder meer de systeem beleidsplannen en de onderhoudsfilosofie. Asset overstijgende zaken zijn opgenomen in het AM-beleid of het SASP.

Ten aanzien van diverse assetcategorie en Asset Owner overstijgende onderwerpen zijn Specifieke Beleidsdocumenten gemaakt. Deze hebben dezelfde opzet en indeling als de Asset Papers, maar richten zich niet op een bepaalde type asset maar op een bepaald onderwerp.

Ten aanzien van de assets van GTS (ook wel een *keten* genoemd), zijn Keten Papers in ontwikkeling. Ook deze hebben dezelfde opzet en indeling als de Asset Papers, maar richten zich niet op een bepaalde type asset maar op de totale keten aan assets van een Asset Owner.

Onderhoudsfilosofie
Per systeem is in SAP vastgelegd hoe het preventieve onderhoud uitgevoerd moet worden en welke inspecties uitgevoerd moeten worden. Het preventieve onderhoud is hierbij gebaseerd op de beschikbaarheidseisen aan de installaties en/of processen zoals deze zijn vastgelegd in de *Asset Papers*. Bij het opstellen van het onderhoudsschema is eerst het onderhoud van alle functionele systemen onderbouwd met behulp van een 'Failure Mode and Effect Analysis' (FMEA). Vervolgens vindt er een continue optimalisatie plaats van de toegevoegde waarde van het preventief onderhoud op basis van de vereiste beschikbaarheid met behulp van een beschikbaarheidssimulatie (Reliability, Availability, Maintainability (RAM) modellering). Updates van de onderhoudsschema's worden niet vastgelegd worden in een fysiek document maar via het zogenaamde CM21-proces in de werkordersystemen.

Systeembeleidsplannen
In *Systeembeleidsplannen* wordt het beleid vastgelegd ten aanzien van de instandhouding van de functionaliteit en de beschikbaarheid van systemen. Dit beleid is afgeleid van het *AM-beleid* of het specifieke beleid in de *Asset Papers*. De systeembeleidsplannen beginnen met een analyse van de risicopositie van de Asset Owner ten gevolge van de toestand van de betreffende systemen. De systeembeleidsplannen geven als resultaat de daartoe noodzakelijke investeringen en organisatorische maatregelen (aanwijzing focal points, taken Wtb en E&I e.d.).

Systeembeleidsplannen geven inzicht in de wijze waarop de Asset Service Provider Operations structurele correctieve maatregelen treft, waaronder preventieve vervangingsinvesteringen.

Projectvoorstellen en Programma's
In *Projectvoorstellen* worden voorstellen voor modificaties, die voortvloeien uit de systeembeleidsplannen, uit periodieke systematische risicoanalyses (zoals Bow-Ties) en die ad hoc voortkomen uit bevindingen van beheer en onderhoud, (overige) vervangingsinvesteringen of inspecties in (delen van het net) gedaan. Over het algemeen gaat het bij die projectvoorstellen om de meer kleinschalige activiteiten; de grootschalige investeringen, inspecties en modificaties vinden in een programma plaats. De noodzaak tot de activiteit wordt onderbouwd met behulp van een risicoanalyse.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Jaarplan en Investeringsplan

Het brede scala aan voorstellen komt samen in het Jaarplan. Ten behoeve van dit plan wordt op basis van een risicoanalyse samen met de randvoorwaarden een initiële prioritering gemaakt in de voorgestelde uit te voeren investeringen. Ook worden alle projecten voorzien van een *prioriteringscategorie*:

1. Compliance
2. Strategie
3. Managementbesluit
4. Beleid
5. Overig

De projecten met *prioriteringscategorie* 1 hebben de hoogste prioriteit, gevolgd door 2, 3, 4 en 5. Daarnaast geldt dat alle projecten binnen hun categorie worden geprioriteerd op volgorde van projectefficiëntie, waarbij de grootste projectefficiëntie de hoogste prioriteit heeft binnen zijn *prioriteringscategorie*. Voor knelpunten is de projectefficiëntie gelijk aan de risico-efficiëntie en voor business opportunity's is de projectefficiëntie gelijk aan de monetaire waarde van het project gedeeld door de kosten van het project.

Het prioriteringskader wordt niet gebruikt om te besluiten of projecten wel of niet worden uitgevoerd. Het prioriteitskader wordt gebruikt als richtlijn voor het opstellen van een jaarplan en om binnen dit jaarplan operationele conflicten in de uitvoering van projecten op te lossen. Hierbij vormt de prioriteit input voor het bepalen van de volgorde in uitvoering.

De feitelijke portfolioplanning wordt daarnaast door veel randvoorwaarden, die de uitvoering van de investeringen beïnvloeden, bepaald. De randvoorwaarden omvatten onder andere:

- gastransport-technische en andere operationele mogelijkheden,
- de organisatie capaciteit (bezetting; zowel intern als extern (aannemers en dergelijke),
- juridisch kader (waaronder vergunningen),
- synergie met andere activiteiten,
- financiële aspecten (het totaal beschikbare budget),
- de energietransitie en
- de invloed van en op regulier onderhoud.

Jaarlijks wordt rond de zomer in overleg tussen Asset Management en Operations een gedetailleerde opsomming van alle vervangingsprojecten die in het jaar erop worden uitgevoerd opgesteld en in het betreffende Jaarplan opgenomen.

Op grond van artikel 3.34 van de Energiewet dient een netbeheerder periodiek een ***Investeringsplan*** (IP) op te stellen. Met het IP biedt GTS een overzicht aan de markt en de toezichthouder, inclusief een onderbouwing van de investeringen op de korte en lange termijn.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Ondersteunende documenten met impact op de uitgaven: UTP en Gasunie Technische Standaard

Uitgangspunten Technische planning (UTP)

In het handboek UTP worden voor GTS-uitgangspunten voor de ontwikkeling en het gebruik van de gastransportinfrastructuur en werkinstructies voor werkzaamheden binnen het planningsproces vastgelegd.

Het handboek is bedoeld voor de processen "infrastructuurontwikkeling" en "gebruik infrastructuur" en bevat de volgende informatie:

- Een beschrijving van de planningsmodellen voor de ontwikkeling en het gebruik van de gastransportinfrastructuur;
- Uitgangspunten voor de ontwikkeling en het gebruik van de gastransportinfrastructuur;
- Werkinstructies hoe werkzaamheden binnen het planningsproces uitgevoerd worden. Het planningsproces overstijgt afdelingsgrenzen. Werkinstructies die ontbreken in afdelingshandboeken zijn hier opgenomen.

Het UTP geeft aan hoe het net (en de delen waaruit het is opgebouwd) gebruikt kan worden en wat er met de beschikbare assets gedaan kan worden. De kenmerken van het bestaande net zijn het gevolg van het beleid dat in het verleden gevoerd is: ze zijn een gegeven dat randvoorwaarden oplegt aan het actuele gebruik van het net en de toekomstige ontwikkelingen daarin. Indien het beleid aangepast wordt waardoor de netconfiguratie wijzigt (bijvoorbeeld: de reservepositie van compressoren), zal het UTP ook aangepast moeten worden. Het UTP is volgend aan het Asset Management Beleid en de Asset Papers.

Gasunie Technische Standaard

De GTS'en geven de eisen voor het ontwerp, de te gebruiken materialen en de constructie van de assets.

Op basis van studies, nieuwe inzichten, wijzigingen in wetten en gehanteerde normen, innovaties, technische ontwikkelingen en beleidswijzigingen worden de GTS'en geëvalueerd en waar nodig aangepast. Er dient rekening mee gehouden te worden dat dit enige doorlooptijd kan vergen. Daarom zal het in bepaalde situaties voor kunnen komen dat de eisen in een Asset Paper voor lopen op wijzigingen in een GTS.

Terugkoppeling

Voor ieder goed functionerend Asset Management Systeem is het van belang dat er een terugkoppeling is van de resultaten van het systeem naar het onderliggende beleid en strategie. Dit vindt plaats door de periodieke rapportages over de (Key) Performance Indicators, de jaarlijkse management reviews, individuele evaluaties en het status overzicht dat per asset categorie is opgenomen in het *overzicht van de Status van de Assets en Strategische Plannen (bijlage 1)*.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3.4 Algemene uitgangspunten

Onderstaand worden de algemene uitgangspunten van de directie ten aanzien van alle assetcategorieën gegeven. Deze gelden voor alle assetcategorieën.

AM BELEID	Bron: Bedrijfswaarde of Compliance
1. Assets worden ontworpen, gebouwd, onderhouden en beheerd voor hun verwachte levensduur; deze wordt vastgelegd in de Asset Paper. Voor de financiële aspecten wordt de Total Cost of Ownerschip methodiek gebruikt	Compliance (doelmatigheidstoets toezichthouder); Milieu
2. Beslissingen worden gebaseerd op risico-beschouwingen of expliciet vastgesteld beleid.	
3. Assets worden ontworpen, gebouwd, onderhouden en beheerd volgens vigerende wettelijke regels en normen, bilaterale overeenkomsten[4] en conform interne standaarden en dienen daar aantoonbaar aan te blijven voldoen. De genoemde eisen worden niet met terugwerkende kracht van toepassing tenzij anders vermeld, maar gelden wel bij renovatie.	Compliance (GTS houdt zich aan de wet); Transportzekerheid; Veiligheid; Milieu
4. Informatie (Asset Informatie Management): a. Kosten- en performance registraties dienen op een dusdanig niveau plaats te vinden dat onderhouds- en vervangingsplannen van assets kwantitatief onderbouwd kunnen worden. b. Registratie van storingen dient mogelijk te zijn tot op tagnummerniveau zoals aangegeven in de P&ID[5]; de kosten worden geregistreerd tot op het niveau waarop het onderhoudsconcept is geformuleerd. c. De geografische ligging van het leidingwerk behorende bij de assets is op een passend detailniveau geregistreerd.	Compliance (WIBON, Energiewet, Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas, CSRD), Veiligheid,
5. Technische kwaliteitsdocumentatie (productinformatie, certificaten e.d.) is aantoonbaar toegankelijk en beschikbaar. Bij nieuwe assets dient dit bij de overdracht gerealiseerd te zijn. De documenten "Management of Change" en "Afwijkingen van de GTS" zijn voor de aanvang van de constructie getekend.	Compliance
6. Met het oog op de verduurzaming van de energievoorziening dient in het ontwerp en het in bedrijf zijn van assets rekening te worden gehouden met andere gassamenstellingen en gassen, zoals gespecificeerd in memo LA 13.0609 in wisselende samenstellingen, dus ook tegelijkertijd.	Milieu; Veiligheid

[4] Bilaterale overeenkomsten met invoeders, Neighbouring Network Operators en aangesloten industrieën.
[5] P&ID = process and instrumentation diagram

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

AM BELEID	Bron: Bedrijfswaarde of Compliance
7. Binnen de daarvoor overeengekomen kaders worden het energiegebruik en de footprint verder verlaagd. Indien emissies niet vermeden kunnen worden, dienen ze binnen de gestelde kaders zoveel mogelijk onschadelijk gemaakt te worden.	Milieu; Compliance
8. Assets dienen bestand te zijn tegen natuurrampen tot een niveau dat resulteert in een lokaal acceptabel additioneel risico.	Veiligheid
9. Het algemene beleid voor alle assets geldt ook voor de hulpsystemen waarvan die afhankelijk zijn (elektriciteit, water, riool, lucht, etc.).	Compliance

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

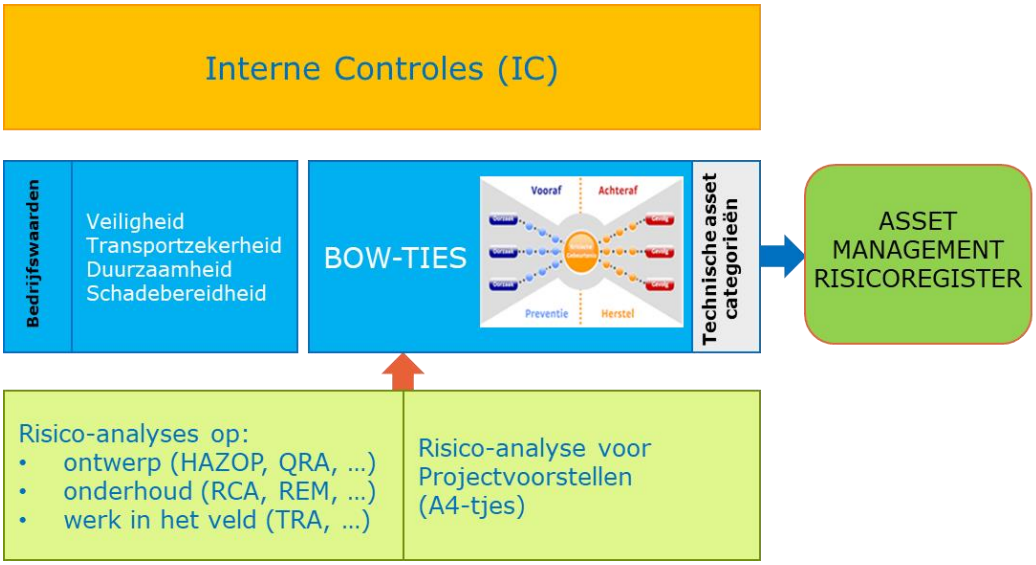
3.5 Risicomanagement

3.5.1 Algemeen

Het risicomanagement van GTS voldoet aan de eisen in de ISO 55001 en is gebaseerd op de beheersing van de bedrijfswaarden veiligheid, transportzekerheid, duurzaamheid en schadebereidheid onder de randvoorwaarde van het voldoen aan wet- en regelgeving. De kern van de ISO 55001 is risico-gestuurd Asset Management. Risicomanagement wordt ingezet om te bepalen welke activiteiten wel en welke niet uitgevoerd gaan worden en welke prioritering daarbij toegepast wordt. Daarnaast wordt risicomanagement ook toegepast binnen de uit te voeren projecten. Het onderwerp Risicomanagement wordt onderstaand beknopt behandeld, een uitgebreidere beschrijving is te vinden in bijlage 3.

3.5.2 Fysieke asset gerelateerd risicomanagement

Het risicomanagement wordt afgebakend door het feit dat het gaat om risico's gerelateerd aan fysieke assets (met een structureel en langere-termijn karakter). Deze afbakening is weergegeven in onderstaande figuur. Afhankelijk van het gekozen toepassingsgebied, zijn er verschillende risicoanalysemethoden in gebruik.



Het blauwe blok representeert het managen van risico's op aantasting van de bedrijfswaarden betrekking hebbende op de fysieke assets. De in de beoordeling geconstateerde risico's worden in het Asset Management Risicoregister opgenomen, waarmee ook de opvolging wordt gemonitord.

In het onderste blok zijn de risicoanalysemethoden getoond die worden toegepast op het ontwerp, het optimaliseren van de omvang en frequentie van het onderhoud en het uitvoeren van specifieke taken of activiteiten.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3.5.3 Risico-inventarisatie en analyse

Wij willen een zorgvuldig en goed gebalanceerd risicomanagement bewerkstelligen, met grote aandacht voor de daarmee gemoeide kosten. Daarom wordt gestreefd naar het toepassen van een risicoanalysemethodiek die ten aanzien van het analyseren van een ongewenste gebeurtenis in ieder geval de volgende eigenschappen heeft:

- Gedegen en structureel opgebouwde inventarisatie van bedreigingen;
- Goed overzicht van de consequenties (inclusief de kosten);
- Transparante weergave van mitigerende maatregelen, inclusief het mitigerend vermogen (effectiviteit);
- Aandacht voor de robuustheid van de mitigerende maatregelen (bedreigingen voor de effectiviteit van deze maatregelen dienen inzichtelijk te zijn);
- Transparante weergave van de mogelijkheden om bedreigingen voor de effectiviteit van mitigerende maatregelen te verminderen of te beheersen;
- Mogelijkheden tot ranken van maatregelen op basis van effectiviteit en kosten (efficiency).

De maatregelen ter beheersing van bedreigingen worden per levensfase beschouwd. De methode die wordt gebruikt voor de risicoanalyse is de zogenaamde vlinderdasmethode (Engelse benaming "BowTie"). De methodiek wordt op een gehele asset categorie toegepast.

Getracht wordt om bedreigingen die tot de ongewenste gebeurtenis kunnen leiden, weg te nemen. Indien dit niet of niet geheel mogelijk is, wordt met repressieve maatregelen het risico verminderd door de faalkans met preventieve maatregelen te reduceren en/of de consequentie te verkleinen. Ondanks alle genomen maatregelen zullen restrisico's blijven bestaan. Deze restrisico's worden in de risico matrix geplot, waaruit blijkt in hoeverre het risico gereduceerd is en de resultaten acceptabel zijn of tot vervolgacties nopen.

Naast de BowTie-methodiek zijn er nog andere manieren ter identificatie van risico's voor de assets. Dit betreft risico's die voortkomen uit andere typen van risicoanalyses die gedaan worden en die gerelateerd zijn aan de fysieke assets. Ook uit de analyse van ongewenste gebeurtenissen (incidenten, meldingen e.d.) komen oorzaken naar voren waarvan geconstateerd kan worden dat dit een risico vormt, gerelateerd aan een asset categorie. Tevens kunnen vanuit bevindingen ten aanzien van individuele assets risico's naar voren komen, bijvoorbeeld middels ingediende projectvoorstellen.

3.5.4 Toetsing van risico's

We hanteren per Asset Owner een uniforme risicomatrix. Deze matrix wordt, als het gaat om veiligheid, tevens gebruikt in de scenario's benodigd voor de omgevingswetgeving en in de RI&E (risico-inventarisatie en evaluatie). Deze wijze van werken wordt Risk Based Asset Management (RBAM) genoemd. Dit stelt de organisatie in staat om haar bedrijfsmiddelen maximaal te benutten, het investeringsniveau (en daaruit voortvloeiend de tarieven) te beperken en tegelijkertijd haar klanten een betrouwbaar, veilig en toekomstbestendig gasnet te bieden.

3.5.5 Asset Management Risicoregister

Voor het documenteren van risico-informatie is een risicoregister ingericht, waarin risico's en maatregelen worden opgenomen. Het AM Risicoregister is in beheer bij Asset Management en

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

bedoeld als ondersteuning van het gehele AM-risicomanagement proces. Het AM Risicoregister maakt het mogelijk de onderstaande stappen in het proces te volgen (plan-do-check-act):

- Identificatie van risico's;
- Toetsing van risico's;
- Ontwikkelen maatregelen;
- Prioritering maatregelen;
- Uitvoeren maatregelen;
- Beoordeling effectiviteit uitgevoerde maatregelen.

Het Risicoregister heeft drie hoofdbronnen van input:

- Risico's geïdentificeerd met behulp van de BowTie-analyses en voorzien van barrières;
- Risico's naar boven gekomen uit knelpunten. Deze worden gerankt in het Risico Ranking Panel;
- Risico's voortkomend uit de onderhoudspraktijk (systeembeleidsplannen en onderhoudsconcepten).

Er wordt gewerkt aan een systeem waarin risico's per asset dan wel asset categorie worden vastgelegd.

3.5.6 Kwantitatieve Risico Analyse (QRA)

De mate waarin de buisleiding of inrichting een bedreiging vormt voor de omgeving (EV, externe veiligheid) wordt vastgesteld middels de Kwantitatieve Risico Analyse (QRA) conform de omgevingswetgeving.

De QRA resulteert in kwantitatieve risicobepalingen die beïnvloed kunnen worden door het treffen van ontwerpmaatregelen of andere erkende maatregelen.

3.5.7 Veiligstelling tegen ongewenste inbreuken van buitenaf (security)

Wij beheren en besturen voor de samenleving vitale infrastructuur. Het Nederlandse transportnet kan voor personen of organisaties met criminele en terroristische intenties een doelwit vormen. Op deze bedreigingen wordt, in afstemming met de overheid, geanticipeerd waarbij methodisch risicoanalyse en ranking wordt toegepast. Standaarden hiervoor zijn vastgelegd in interne documenten. ICT-security maakt onderdeel uit van het beveiligingsbeleid.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3.6 Veiligheidsmanagement Assets (procesveiligheid)

Het veiligheidsmanagement richt zich in belangrijke mate op procesveiligheid. Procesveiligheid omvat:

- Delen van Arboveiligheid (veilig kunnen werken aan de assets);
- Externe veiligheid (veiligheid naar de omgeving).

Wettelijke verantwoordelijkheid hiervoor vloeit, naast de Energiewet, voort uit de Arbeidsomstandighedenwet en de Omgevingswet. Aanvullend worden de NEN 3655 en de NTA 8620 gevolgd.

Binnen deze veiligheidsmanagementsystemen worden veiligheidsrisico's structureel geïdentificeerd, beoordeeld en beheerst. De resultaten van dit proces worden vastgelegd in het Asset Management risicoregister.

Voor nadere informatie omtrent Veiligheidsmanagement (inclusief milieu- en energiemanagement) verwijzen wij naar Bijlage 4.

3.7 Standaardisatie

De afdeling Centraal Asset Beleid is proceseigenaar van het standaardisatieproces en eigenaar van het gehele bouwwerk van Gasunie Technische Standaarden (GTS'en).
De doelstelling van dit standaardisatieproces is het ontwikkelen en onderhouden van eenduidige technische voorschriften (regels, tekeningen en specificaties) die ervoor zorgen dat technische activiteiten veilig, uniform, effectief en efficiënt kunnen worden uitgevoerd. Hiermee wordt tevens geborgd dat risico's aantoonbaar op het gewenste niveau kunnen worden beheerst.

Bij het ontwerp, de bouw en de inrichting van de energie-infrastructuur past Gasunie zo veel mogelijk (inter)nationaal geaccepteerde normen en richtlijnen toe, waaronder NEN-, EN- en ISO-normen en leveranciersstandaarden. Waar deze normen onvolledig zijn, verschillende interpretaties toelaten of helemaal ontbreken, bieden de GTS'en de noodzakelijke aanvulling of nadere uitwerking. Ook andere internationale standaarden, zoals API, ASME (ANSI), BPVC, BS, ASTM, DIN, ISEA Z, IEEE, MSS SP en NACE, kunnen aanvullend worden toegepast wanneer zij relevante meerwaarde bieden.

Gasunie neemt actief deel aan nationale (NEN), Europese (CEN) en internationale (ISO) normcommissies, evenals aan ontwikkel- en greenfieldprojecten. Daarmee levert de organisatie een bijdrage aan de verdere ontwikkeling van deze normen en waarborgt zij dat de eigen standaarden blijven aansluiten bij de meest actuele inzichten.

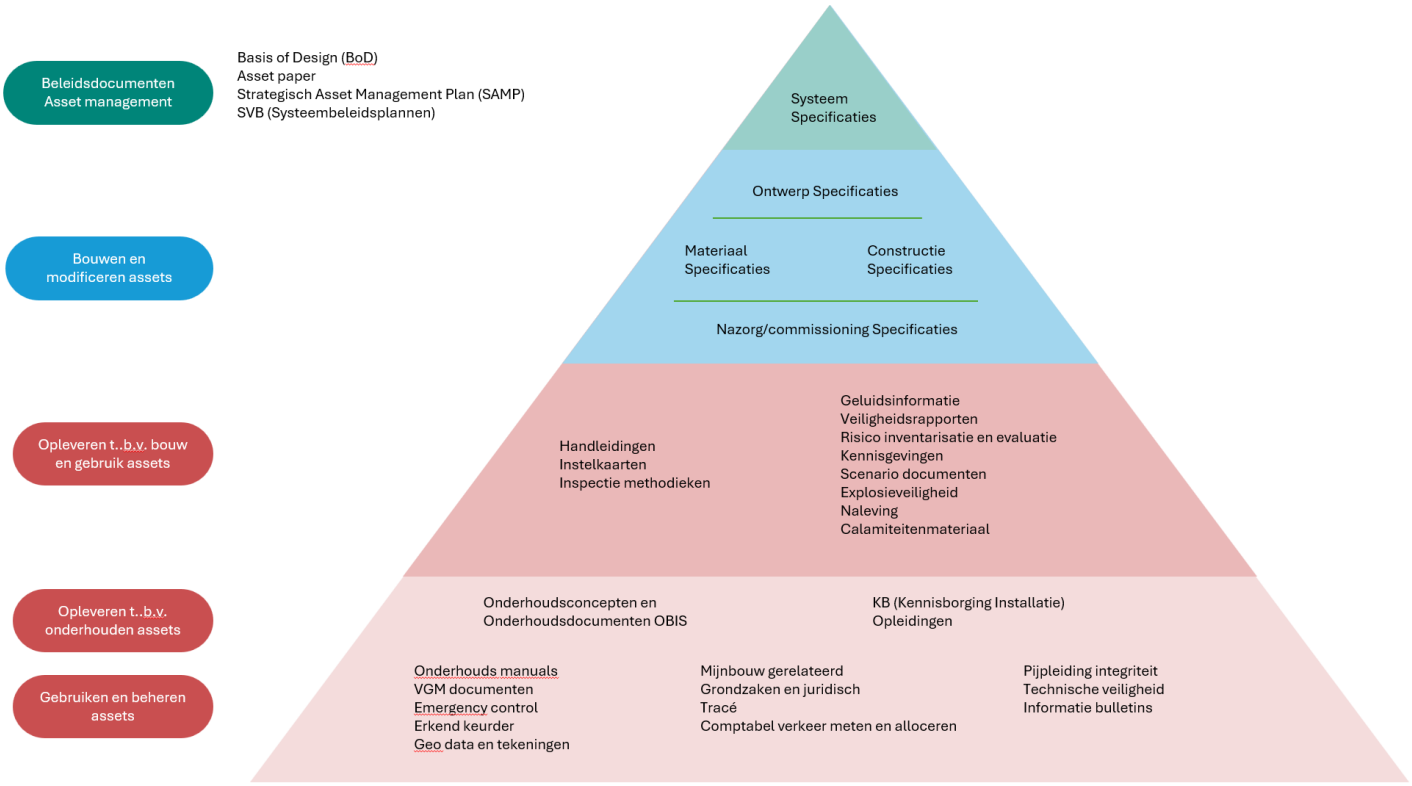
De Gasunie Technische Standaarden vormen een belangrijke kennis-asset voor de organisatie. Het toepassen ervan is verplicht voor interne medewerkers en gecontracteerde derden. Afwijken is uitsluitend toegestaan wanneer dit vooraf gemotiveerd, gedocumenteerd en formeel goedgekeurd is (via de GTS-app). Hiermee bieden de GTS'en de noodzakelijke duidelijkheid en uniformiteit in de hele keten van ontwerp tot en met operatie.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3.8 Kwaliteitsbouwwerk

Het SAMP maakt onderdeel uit van het kwaliteitsbouwwerk van GTS. Het bouwwerk heeft als doel om te waarborgen dat de bedrijfsvoering op een systematische, transparante en effectieve wijze wordt uitgevoerd. Hierbij speelt (inter)nationale wet- en regelgeving een zeer grote rol, alsmede ook de (inter)nationale normen, standaarden en directives (tussen de 1200 en 1300 documenten) die van toepassing zijn op de werkzaamheden binnen de organisatie (denk hierbij bijvoorbeeld aan de eisen omtrent ontwerpen, bouwen, onderhouden, materialen, gebouwen, veiligheid, enzovoorts). Op basis van de normen, standaarden en directives worden de GTS'en geschreven. Deze GTS'en nemen dan ook een prominente plek in het kwaliteitsbouwwerk in.

De aantallen normen, standaarden en directives zullen de komende jaren groeien, grotendeels vanwege de energietransitie en de veranderende gasstromen met als direct gevolg dat dit ook geldt voor de GTS'en. Onderstaand een overzicht van de belangrijkste documentatie die is opgesteld naar aanleiding van beleidsdocumenten en die leidend zijn voor de gehele organisatie. In het overzicht staat de term "specificatie" gelijk aan Gasunie Technische Standaard.



© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

3.9 Managementsystemen

Naast de ISO 55001 en de grote hoeveelheid inhoudelijke normen waar de Asset Owners van Gasunie aan moeten voldoen, zijn er een aantal Managementnormen waarvoor de Asset Owners gecertificeerd zijn:

3.9.1 Milieumanagementsysteem ISO 14001

De basis van ons milieumanagementsysteem is de norm ISO 14001. Het milieumanagementsysteem beschrijft een planningsproces dat bestaat uit de onderwerpen milieuanalyse, register van relevante wet- en regelgeving, milieudoelen en milieuzorgprogramma's. Een managementreview wordt periodiek uitgevoerd. De verantwoordelijkheid daarvoor is ondergebracht bij de afdeling Veiligheid, de directie en budgethouders. De werkwijze omvat het bijwerken van het register, jaarlijkse actualisatie van de milieuanalyse en opstellen van verbetermaatregelen. Rapportage omvat delen van het register, wijzigingen rapporteren aan budgethouders en rapporteren aan de directie.

3.9.2 Energiemanagementsysteem ISO 50001

Gasunie heeft zich als doel gesteld om het finale energiegebruik van alle assets in Nederland en Duitsland met 12,5% te verminderen in 2030 ten opzichte van 2020, in lijn met de Europese Energy Efficiency Directive (EED). Gasunie hanteert een Energie-Efficiëntie Plan (EEP) om energiebesparende maatregelen te identificeren en te prioriteren. Het duurzaam opwekken van energie op eigen locaties draagt bij aan het verhogen van de energie-efficiëntie, maar het groen inkopen van energie valt hier niet onder. Het energie-efficiëntiebeleid van Gasunie is van toepassing op alle assets in Nederland die energie gebruiken.

3.9.3 Gezond en Veilig Werken-managementsysteem ISO 45001

Ons G&VW-managementsysteem is gebaseerd op de norm ISO 45001. Het G&VW-managementsysteem omvat een planningsproces dat de volgende elementen omvat: identificatie van gevaren, risicobeoordeling en bepaling van noodzakelijke beheersmaatregelen, wettelijke en andere eisen, doelstellingen en targets en G&VW-programma's. Er wordt periodiek een managementreview uitgevoerd om de prestaties en effectiviteit van het G&VW-managementsysteem te evalueren. Verantwoordelijkheden voor G&VW-management zijn toegewezen aan de afdeling Veiligheid, de directie en relevante budgethouders. Het proces omvat het bijwerken van het gevarenregister, het regelmatig uitvoeren van risicobeoordelingen, het vaststellen en implementeren van beheersmaatregelen en het identificeren van verbetermogelijkheden. Rapportage omvat het delen van relevante delen van het gevarenregister, het informeren van budgethouders over eventuele wijzigingen, en het rapporteren aan de directie.

3.9.4 Kwaliteitsmanagementsysteem Comptabel verkeer ISO 9001

De basis van ons kwaliteitsmanagementsysteem voor Comptabel Verkeer is de norm ISO 9001. Het kwaliteitsmanagementsysteem beschrijft alle processen die noodzakelijk zijn om comptabele meetgegevens te verkrijgen en alle handelingen die vervolgens nodig zijn om te komen tot een financiële afrekening op basis van deze gegevens. Een managementreview wordt periodiek uitgevoerd.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

4 Leiderschap

4.1 Leiderschap en betrokkenheid

De **directie van Gasunie** speelt een belangrijke rol bij het bepalen van de prioritering en het stellen van de richting voor alle entiteiten die onder Gasunie vallen. Als hoogste besluitvormend orgaan van de organisatie heeft de directie van Gasunie de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de doelstellingen van asset management worden nagestreefd en dat de strategische richting van Gasunie wordt geïntegreerd in het asset managementbeleid.

De **directie van de Asset Owner** heeft als belangrijkste taak het definiëren van de strategische doelen en de overkoepelende visie voor haar Assets. Dit omvat het bepalen van de richting en prioriteiten voor asset management in lijn met de bedrijfsdoelstellingen. De directie van de Asset Owner speelt een actieve rol in het waarborgen van een cultuur waarin asset management centraal staat en waarin de waarde van de assets wordt gemaximaliseerd.

De directie is betrokken bij het ontwikkelen en implementeren van het Asset Managementsysteem en bij het continu verbeteren van de doeltreffendheid ervan. Hieraan wordt invulling gegeven door het:

- kenbaar maken van het belang zowel te voldoen aan de wettelijke eisen als de eisen van stakeholders;
- vaststellen van het Asset Managementbeleid en het overzicht van de Status Assets en Strategische Plannen;
- vaststellen van bedrijfswaarden en de risicomatrix(en);
- (laten) vaststellen van doelstellingen;
- uitvoeren van directiebeoordelingen;
- beschikbaar stellen van voldoende middelen en gekwalificeerd personeel;
- toewijzen van de benodigde verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
- continu verbeteren van de prestaties van de organisatie en de assets door een gebalanceerde afweging tussen risico's, performance en kosten;
- voldoen aan wet- en regelgeving.

Ten einde te kunnen beoordelen of het Asset Management systeem naar behoren functioneert wordt er een systeem van doelstellingen en performancerapportages gehanteerd en diverse dashboards met leading en lagging indicatoren (zie paragraaf 2.6).

De volgende rapportages zijn gewenst om het Asset Management proces als geheel goed te kunnen sturen:

1. Performanceregistratie: (K)Pi's. (K)PI's zijn onder meer opgenomen in de Asset Papers.
2. Het aantal vermijdbare overtredingen van vergunningsvoorschriften of voorschriften vanuit de omgevingswetgeving (vermijdbaar: exclusief de overtredingen die veroorzaakt worden door veranderde wetgeving dan wel externe factoren).

Ten aanzien van het comptabel verkeer is een zelfstandig kwaliteitsborgingssysteem geïmplementeerd (ISO 9001), waarin ook de performance op dat terrein gemonitord en bewaakt wordt.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

4.2 Business Continuity

Binnen de Raad van Bestuur van Gasunie is de Directeur Gasunie Transport Services portefeuillehouder Business Continuity[6]. Voor de bewaking van en regie op Business Continuity maakt de Raad van Bestuur gebruik van de Business Continuity Board (BCB). De BCB draagt zorg voor een optimaal voorbereide en een goed/actueel/efficiënt en effectief werkende Business Continuity Organisatie die erop is gericht bij calamiteiten de vitale bedrijfsprocessen in stand te houden en de gevolgen van optredende calamiteiten zoveel mogelijk te beperken. De respectievelijke Asset Owners, units en afdelingen zijn primair zelf verantwoordelijkheid voor Business Continuity tijdens normale omstandigheden.

4.2.1 Business Continuity Board

De BCB kijkt naar ontwikkelingen en stelt eisen en voorwaarden aan de inrichting van de Business Continuity Organisatie, zowel gericht op een adequate voorbereiding als op een adequate afhandeling van calamiteiten. De BCB bestaat uit de managers van Asset Management, Operations, ICT, Veiligheid, Inkoop aangevuld met de Corporate Advisor Security and Crisismanagement en de Coördinator Crisismanagement. De voorzitter van de BCB is de manager Asset Management (A). Op verzoek kunnen relevante managers of deskundigen uitgenodigd worden. De vergaderingen van de BCB zijn in de regel eens per kwartaal. Rapportage van voortgang van Business Continuity vindt jaarlijks (Q1) plaats aan de Raad van Bestuur in de vorm van een Management Review.

4.2.2 Werkgroep Business Continuity & Crisismanagement

De werkgroep BC&CM geeft in opdracht van de BCB concrete uitvoering aan het continue streven naar verbetering van crisismanagement binnen Gasunie. De werkgroep hanteert een all-hazards approach. Dat betekent dat de voorbereiding, uitvoering en sturing gezamenlijk door de drie crisis coördinatoren wordt gedaan, te weten de coördinator crisismanagement, de coördinator fysieke security en de business continuity manager ICT. De werkgroep bestaat verder uit vertegenwoordigers van de diverse afdelingen onder regie van de coördinator crisismanagement.

Taken van de werkgroep:

- Volgen van relevante ontwikkelingen op het gebied van crisismanagement, crisisbeheersing en rampenbestrijding.
- Ontwikkelen van een Opleiden-Trainen-Oefenen (OTO) jaarplan. De voortgang van dit werkplan wordt ieder kwartaal teruggekoppeld aan de BCB.
- Monitoren en actueel houden van crisisplannen, factsheets en draaiboeken.
- Borgen van consistente opvolging en uitvoering van acties en besluiten door de BCB inclusief het signaleren van knelpunten hierin.
- Evalueren van de effectiviteit en inzetbaarheid van organisatie, mensen en middelen aan de hand van rapportages over oefeningen en incidenten inclusief het formuleren van verbetervoorstellen aan de BCB.

Nadere informatie omtrent Crisismanagement in terug te vinden in Bijlage 5.

[6] In verband met de organisatiewijziging wordt er op dit moment gewerkt aan de interfaces tussen de Business Lines en Corporate Security en Crisismanagement.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

4.3 Asset Informatie Management (AIM)

Asset Informatie Management is een onmisbare schakel in het kwaliteitsbouwwerk en voorziet de organisatie van de informatie die nodig is om beleid op te stellen, het assetmanagementsysteem te laten functioneren en bij te sturen.

Asset Informatie kan worden onderverdeeld in twee categorieën:

1. Wettelijk vereiste informatie: Energiewet, Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas, overige wet- en regelgeving.
2. Overige informatie noodzakelijk voor een goede uitvoering van Risk Based Asset Management en ondersteunende processen.

Asset informatie betreft bovengrondse en ondergrondse infrastructuur. Naast gegevens over vaste kenmerken van de assets, zoals ligging/locatie, materialen, afmetingen en dergelijke (*primaire/statische data*), wordt ook data die inzicht geeft in de conditie of het functioneren van de assets geregistreerd (*secundaire/dynamische data*). Asset informatie wordt opgeslagen in diverse informatiesystemen. Deze informatiesystemen vallen, zodra zij door de Regeling investeringsplan en kwaliteit elektriciteit en gas vereiste informatie bevatten, voor het gedeelte dat deze vereiste informatie bevat, onder de definitie van bedrijfsmiddelenregister.

De systemen die (fysieke) asset informatie van het BMR bevatten zijn:

- EAGLE (voor het beheer van geografische informatie);
- SAP (voor de objectstructuur en -kenmerken en de administratieve ondersteuning van het onderhoud);
- DDS (voor het beheer en raadplegen van tekeningen);
- DIS (voor het beheer en raadplegen van documenten).

4.3.1 Verantwoordelijkheden

De Asset Owner is eigenaar van de asset informatie betreffende de assets en de daaraan gerelateerde datasystemen.

- De Centrale Unit Assetstrategie formuleert het Asset Informatie Management beleid.
- De Centrale Unit Assetstrategie is eigenaar van de Gasunie Data Catalogus (GDC), een logisch datamodel om data duidelijkheid te realiseren Gasunie-breed.
- De Centrale Unit Assetdata & Omgeving is beheerder van de data.
- Unit I is technisch beheerder van de I-infrastructuur en verzorgt de IT-security.

4.3.2 AIM Visie

De organisatie wordt steeds meer data gedreven naast proces gedreven. De hoeveelheid data neemt toe en uitwisseling van data is een vanzelfsprekendheid. Binnen het proces Asset Informatie Management wordt data omgezet naar bruikbare asset informatie.

Asset Informatie is een asset en een randvoorwaarde voor het realiseren van "operational excellence" en innovatie en daarmee het realiseren van de Gasunie-doelen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

4.3.3 AIM-principes

Ten aanzien van AIM zijn voor de volgende onderwerpen principes geformuleerd:

1. Assetinformatie voldoet aan wet- en regelgeving
2. Asset Informatie Management in lijn met organisatorische doelstellingen
3. Betrouwbare Assetinformatie
4. Eenduidige Assetinformatie
5. Uitwisselbare Assetinformatie
6. Data Governance
7. Digitale bronbestanden
8. Assetinformatie gedurende gehele levenscyclus
9. Veilige Assetinformatie
10. Beschikbare Metadata
11. Data gedreven werken
12. Innovatie met Assetinformatie

4.3.4 Risicobenadering

De vereiste kwaliteit van informatie moet in overeenstemming zijn met het belang van de informatie voor de op basis van deze informatie aangestuurde processen en/of activiteiten. Deze kwaliteitsnormering is risico gebaseerd.

4.3.5 Externe Dataverstrekking

Verstrekken van betrouwbare gegevens voor gebruik door derden: Gasunie zorgt ervoor dat betrouwbare gegevens worden verstrekt aan derden die afhankelijk zijn van de infrastructuur of informatie van Gasunie. Dit omvat het leveren van nauwkeurige en tijdige gegevens over de gasstromen, kwaliteit van de dienstverlening en andere relevante informatie om de betrouwbaarheid en veiligheid van het energietransportnet te waarborgen.

4.4 Innovatie

Wij hebben de overtuiging dat onderzoek en innovatie (op het gebied van Asset Management) een onmisbaar onderdeel vormen van continue verbetering. Innovatieve ideeën, gerelateerd aan de bedrijfswaarden, worden actief ondersteund. Innovatieprojecten zijn altijd gekoppeld aan onze strategie. De onderstaande principes zijn van toepassing op Innovatie Management:

1. Wij willen de regie nemen op innovaties voor onze assets;
2. Wij innoveren om kosteneffectief, risico-efficiënt en veilig te werken;
3. Wij werken data gedreven indien mogelijk;
4. Innovatie vindt tussen mensen plaats, waarbij zij met passie en nieuwsgierigheid op elkaars ideeën en talenten bouwen;
5. Technologische ontwikkelingen worden nauwgezet gevolgd;
6. Innovaties worden, zoveel mogelijk, middels een iteratieve aanpak (klein starten, experimenteren, leren, bijstellen en overzichtelijk opschalen) aangepakt;
7. We werken met teams, samengesteld uit professionals van verschillende afdelingen, om integraal leren te bevorderen en vakgebieden te verbinden;
8. De teams werken effectief en efficiënt op basis van “pressure cooker” technieken, beperkt in tijd en middelen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

4.5 Supply Chain Management

Het doel van Supply Chain Management proces is het zorgdragen voor een optimale beschikbaarheid en leverbetrouwbaarheid van SAP gecodeerd materiaal voor alle Gasunie activiteiten. De materiaalbeschikbaarheid richting de interne klanten voor zowel projecten als onderhoud en beheer staat centraal. Hierbij worden drie deelprocessen onderscheiden: Demand Planning, Materiaal Planning en Centraal Magazijn.

4.6 Management of Change

De CTU heeft procedures opgesteld voor het beheerst doorvoeren van wijzigingen. Dit betreft zowel organisatiewijzigingen als technische wijzigingen. De Management of Change (MoC) procedure is nodig om risico's op het gebied van veiligheid, gezondheid, transportzekerheid en milieu te beheersen.

Organisatiewijzigingen
Volgens de Omgevingswet moet GTS een MoC-procedure starten bij wijzigingen in de organisatie. Het doel hiervan is om zware ongevallen op gebied van veiligheid, gezondheid en milieu te voorkomen. Wijzigingen in formaties, processen en functies, kunnen uiteindelijk leiden tot ongevallen op de werkvloer. De MoC-procedure is een hulpmiddel om de mogelijke gevolgen van een wijziging in kaart te brengen en om hiervoor maatregelen te treffen.

Het starten van een MoC-procedure voor organisatiewijzigingen gebeurt in overleg met de MoC-board. Indien de organisatiewijziging advies plichtig is bij de ondernemingsraad, indien er meerdere afdelingen bij betrokken zijn of de wijziging op een andere manier ingrijpend is, dan moet er contact opgenomen worden met de MoC-board.

De leidinggevende van de afdeling waar de organisatiewijziging plaatsvindt, moet ervoor zorgen dat de MoC-procedure wordt gestart en dat de checklist volledig wordt ingevuld. Ook is de leidinggevende ervoor verantwoordelijk dat eventueel advies van de MoC-board wordt opgevolgd.

Technische wijzigingen
Management of Change (MoC) is daarnaast een proces dat voornamelijk voor nieuwbouw- en onderhoudsprojecten en kleinschalige onderhoudswerkzaamheden met betrekking tot de assets (inclusief alle gerelateerde installaties) borgt dat aanpassingen aan de assets op een veilige en betrouwbare manier worden uitgevoerd.

Er zijn meerdere instructies beschikbaar waarin wordt uitgelegd wat het doel en toepassingsgebied van de desbetreffende MoC is en wat de uitgangspunten zijn.

Wanneer er binnen de organisatiewijzigingen op onze assets doorgevoerd moeten worden, dan helpt het MoC-proces deze wijziging objectief en structureel beter in te voeren, risico's te beschouwen en te verminderen en draagvlak te vergroten. Daarbij maakt het niet uit of de verandering klein is of groot.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

5 Planning

5.1 Portfoliomanagement

Het plannen van het projectenportfolio ligt bij de afdeling portfolio management.

Door het risico ranking panel (RRP) wordt de prioritering en risico/risico-efficiency van projecten vastgesteld wat als basis dient voor het planningsproces.

Het investeringsportfolioproces is bedoeld om het benodigde budget voor het komende jaarplan vast te stellen. Voor netgerelateerde investeringen, met name in de IT-sector, waar de dynamiek hoog is, zijn de investeringstermijnen kort.

Bij de ontwikkeling van het investeringsportfolio worden ook rekening gehouden met verzoeken van derden, zoals aansluitverzoeken en verleggingen. Ook besluiten van toeleveranciers kunnen het portfolio beïnvloeden, zoals het verlopen van licenties voor software of het vervallen van ondersteuning voor hardware. Gasunie houdt er rekening mee dat de investeringsportfolio en de financiële realisatie gedurende het jaar kunnen wijzigen als gevolg van calamiteiten, systeemstoringen of andere onvoorziene omstandigheden. Zie Bijlage 3 voor een nadere uitwerking.

5.2 Capaciteitsmanagement

Shippers kunnen entry- en exitcapaciteit boeken. Het is onze taak om, in een ontkoppeld entry-exitsysteem, deze capaciteiten op ieder moment beschikbaar te hebben. Ten aanzien van de kleinverbruikers geldt daarbij bovendien dat deze markt beleverd moet kunnen worden in een situatie die zich voordoet bij een gemiddelde effectieve etmaaltemperatuur van -17 °C[7].

Om te bereiken dat de beschikbare hoeveelheid transportcapaciteit toereikend is, wordt periodiek een capaciteitsplanning opgesteld voor zowel de lange als korte termijn. Voor beide periodes wordt vervolgens een knelpuntanalyse verricht.

De capaciteitsplanning en knelpuntanalyse wordt in een jaarlijkse cyclus uitgevoerd met de volgende stappen:

- Marktontwikkeling op de Europese en Nederlandse gasmarkt;
- Netwerkontwikkeling op de Europese en Nederlandse gasmarkt;
- Ontwikkelingen op gebied van gaskwaliteit op de Europese en Nederlandse gasmarkt;
- Vaststellen van de uitgangspunten voor de technische planning en actualiseren van de netwerkmodellering (PLATO/MCA/Stacato);
- Capaciteitsprognoses voor alle netwerkpunten;
- Ontwikkelen van scenario's teneinde de zwaarste transportbelastingen te kunnen bepalen;
- Doorrekenen van het netwerk voor het toetsen van de capaciteit die op de netwerkpunten beschikbaar kan worden gesteld;
- Vaststellen en vrijgeven van de capaciteit die op de veilingpunten zal worden aangeboden;

[7] Artikel 3.30 Energiebesluit.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

- Doorrekenen van het HTL- en RTL-netwerk om potentiële knelpunten te bepalen;
- Vaststellen van de knelpunten die een investeringsmaatregel vergen dan wel een operationele maatregel.

5.3 Planning dagelijkse operatie

Van lokaal- tot en met systeemniveau wordt veel energie gestoken in leveringszekerheid en het voorkomen van verstoringen. De Centrale Commando Post (CCP) is verantwoordelijk voor de besturing van het systeem. Om een adequate besturing van het gastransport te kunnen waarborgen, is het noodzakelijk dat de CCP-organisatie steeds een passende omvang, ervaringsgraad en structuur heeft. De dispatchers moeten aan de hand van een grondig intern opleidingstraject de benodigde ervaring, kennis en kunde opdoen. In de praktijk zal dit traject meerdere jaren beslaan.

Besturing van het operationele bedrijf

De actuele besturing van het gastransport gebeurt op basis van de volgende mechanismen:

a) Plannen op basis van prognoses (o.a. shipper-nominaties), procesinformatie en ervaring;
b) Reactie op basis van procesinformatie (incl. verstoringen in het netwerk);
c) Planmatig onderhoud aan het transportsysteem.

ad a./b. Deze categorieën vormen de kern van de actuele besturing. De doelstelling is om, door het realiseren van drukprofielen en kwaliteiten in deelnetten, zodanig randvoorwaarden te scheppen dat de genomineerde energiehoeveelheden op het juiste moment kunnen worden getransporteerd. De aard van het actuele gastransport (verwachte dynamiek, onverwachte gebeurtenissen, variaties in benodigde reactietijd) maakt dat de ervaring, kennis en kunde van de dispatchers primaire randvoorwaarden zijn om een adequate besturing mogelijk maken.

ad c. Deze categorie betreft ofwel door de afdeling verantwoordelijk voor werkvoorbereiding voorbereide besturingsacties waaraan een kwantitatieve toetsing is voorafgegaan, ofwel uit het (door CCP opgestelde) gastransportplan resulterende acties. In dit kader heeft werkvoorbereiding betrekking op geplande modificaties in het transportnetwerk. Filosofie is dat deze categorie acties nooit rechtstreeks het dienstenniveau mag aantasten. Bij dergelijke planmatig voorbereide besturingsacties moeten daarom altijd reële correctiemogelijkheden beschikbaar zijn (middels b. en in mindere mate a.).

Gastransportplan

Ter ondersteuning van de actuele besturing gebruikt de CCP een planning voor de voorliggende gasdag. Dit plan wordt gedurende de gasdag continue geactualiseerd.

De concrete doelstellingen met betrekking tot het gastransportplan zijn:

- Het verwerken van de transportaanvragen in het gastransportplan voor de CCP.
- Het monitoren van de transportaanvragen voor wat betreft de te verwachten systeembalans.
- Het bepalen van de inzet van de flexibiliteitsmiddelen om de netintegriteit te waarborgen.
- Het bepalen van de inzet van compressie, stikstof, peakshaver, etc.
- Het verkrijgen van een laatste planmatige check op geplande werkzaamheden.
- Het zo efficiënt mogelijk verzorgen van het gastransport.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bij het optreden van calamiteiten moet CCP snel en efficiënt een alternatief transportplan op kunnen stellen, dat rekening houdt met de ontstane beperkte transportcapaciteit.

De detaillering van de planning moet zinvol zijn in relatie tot de gemiddelde voorspellings-nauwkeurigheid van de gevolgde methodiek.

5.4 Onderhoudsplanning

De organisatie draagt zorg voor een veilige, doelmatige en betrouwbare bedrijfsvoering, op een manier die het milieu zo veel mogelijk ontziet. De uitvoering van werkzaamheden aan de infrastructuur zelf die hieraan verbonden zijn, is uitbesteed aan de Asset Service Provider Operations als onderdeel van de Business Line Methaantransport.

5.4.1 Preventief en correctief onderhoud

Onderhoudsactiviteiten met betrekking tot de assets van de Asset Owner betreffen een combinatie van *preventief onderhoud* volgens schema, *werk uit inspectie* waarbij technische defecten worden opgelost en *correctief onderhoud* zoals het oplossen van storingen. Hiervoor is het van belang dat ook de voorraad reserveonderdelen, die noodzakelijk zijn voor het in stand houden van de bedrijfszekerheid, op orde is (voorraadbeheer).

Preventief onderhoud heeft zowel een uitvoerend als beleidsmatig karakter. Preventief onderhoud betreft planmatige werkzaamheden waarbij de focal points van Operations systeembeleidsplannen opstellen en laten goedkeuren door de Asset Owner. De Asset Owner geeft hiertoe middels zogenaamde asset-papers per asset categorie het te hanteren beleid aan.

In de door Asset Management goedgekeurde systeembeleidsplannen wordt de strategie voor de komende jaren vastgelegd op het gebied van onderhoud en vervanging van systemen. Het systeembeleidsplan wordt per (deel)systeem vertaald naar een onderhoudsstrategie. Op basis van de onderhoudsstrategie wordt in het onderhoudsplanningsysteem per object een tijdschema vastgelegd voor de uit te voeren onderhoudsbeurten. De aangetroffen conditie van de assets wordt vastgelegd wat weer input is voor de systeembeleidsplannen en onderhouds-strategie.

Inspecties met betrekking tot een goede staalconservering (coating en kathodische bescherming) en schilderwerk (civiel onderhoud) maken ook onderdeel uit van preventief onderhoud. Uitbesteed preventief onderhoud wordt verricht onder begeleiding van en toezicht door Operations.

Naast het herzien van de systeembeleidsplannen en onderhoudsstrategie, evalueren de focal points in samenwerking met medewerkers van reliability engineering het onderhoud om dit verder te kunnen optimaliseren. Dit kan leiden tot een tussentijdse herziening van systeembeleidsplannen en onderhoudsstrategie. Optimalisatie van onderhoud, inclusief vervanging, vindt plaats op basis van risicoanalyses en binnen de kaders van de eisen aan asset performance, integriteit en veiligheid.

Werk-uit-inspectie betreft werkzaamheden op basis van bevindingen uit het preventieve onderhoud. Operations legt hierbij een relatie tussen het preventieve onderhoud en het werk-uit-inspectie.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Correctief onderhoud betreft activiteiten die voortkomen uit storingen en schadegevallen van (deelsystemen van) een object en moeten direct of vrijwel direct worden verholpen afhankelijk van het risico. Voor het correctief onderhoud heeft Operations een storingswachtdienst ingericht waarmee de voorgeschreven of uit de vereiste beschikbaarheid van deelsystemen afgeleide responsetijden gerealiseerd kunnen worden. Aanpassingen aan wachtdienstorganisatie dienen voorafgaand door de Asset Owner goedgekeurd te worden. In voorkomende gevallen kan ook in opdracht van de Asset Owner correctief onderhoud worden gepleegd.

In voorkomende gevallen kunnen ook kleine modificaties worden uitgevoerd naar aanleiding van uitgevoerd onderhoud. Deze modificaties betreffen het aanpassen van installaties wanneer één op één vervanging niet mogelijk is of kleine aanpassingen (zonder engineeringwerkzaamheden) noodzakelijk zijn. Deze modificaties worden vastgelegd via de Management of Change (MoC) procedure.

Naast onderhoudsactiviteiten met betrekking tot de assets van de Asset Owner verricht de Asset Service Provider ook civiel en facilitair onderhoud. Dit betreft werkzaamheden voor het in goede staat houden van objecten zoals schilderwerk, onderhoud groenvoorziening, bouwkundige werkzaamheden en tracé/terrein onderhoud binnen de omheining van stations en installaties.

5.4.2 Incidenten/calamiteiten

Het afhandelen van storingen/calamiteiten kent een procesmatige/procedurele kant. De volgorde en status van te nemen stappen op basis van deze procedures moet inzichtelijk zijn. Een dergelijke situatie kenmerkt zich door veel interactie met de buitenwereld, alle informatie om in contact te komen met de buitenwereld moet beschikbaar zijn. Deze informatie moet tevens gedeeld kunnen worden tussen alle betrokkenen die aan de oplossing van een dergelijk probleem werken. Om dit in goede banen te leiden zijn er zogeheten factsheets opgesteld waarin diverse scenario’s beschreven worden.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

6 Ondersteuning

6.1 Algemeen

Binnen de afdeling Centraal Asset Beleid werken alle medewerkers centraal voor alle Asset Owners. Dit betekent dat het team dat verantwoordelijk is voor het asset management van de verschillende Asset Owners daar nauw mee samenwerkt. Door deze centrale aanpak kunnen kennis, ervaring en middelen efficiënt worden gedeeld tussen de verschillende Asset Owners. Elke Asset Owner werkt haar eigen Assetportfolio uit met betrekking tot middelen. Er wordt, waar mogelijk, gebruik gemaakt van dezelfde soort materialen.
Over de Business Lines heen zijn Expertise Hubs ingericht waarin kennis en ervaring ten aanzien van materialen, technieken en expertise gebieden gedeeld worden. Deze Expertise Hubs hebben ook een verantwoordelijkheid ten aanzien van de opleidingsmatrix van de medewerkers.

Gasunie zorgt ervoor dat er voldoende medewerkers beschikbaar zijn om te voorzien in de benodigde middelen voor assetmanagement. Dit omvat onder andere het aanstellen van gekwalificeerd personeel, het verstrekken van passende training en ontwikkelings-mogelijkheden en het creëren van een werkomgeving waarin medewerkers optimaal kunnen presteren. Door te investeren in de ontwikkeling van medewerkers streeft Gasunie ernaar om de kennis en vaardigheden van het assetmanagementteam voortdurend te verbeteren en aan te vullen. Op deze manier kan Gasunie de assets efficiënt beheren en de gewenste prestaties op het gebied van veiligheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid leveren.

6.2 Competenties

Competentiemanagement is een integraal onderdeel van het bredere assetmanagement binnen Gasunie. Het zorgt ervoor dat het personeel de nodige kennis en vaardigheden bezit om de assets effectief te beheren en de gestelde doelen te bereiken. Door te investeren in opleiding en ontwikkeling, zorgt Gasunie ervoor dat het personeel over de vereiste competenties beschikt om de assets veilig, betrouwbaar en efficiënt te exploiteren en te onderhouden.

Deze verschillende aspecten van competenties, dragen bij aan het waarborgen van de kwaliteit en effectiviteit van het assetmanagementproces en stellen Gasunie in staat om te voldoen aan de uitdagingen van de arbeidsmarkt en de vereisten van de energie-industrie.

De competentie van het personeel speelt een cruciale rol in het assetmanagementproces van GTS. GTS erkent dat er momenteel een spanningsveld bestaat op de Nederlandse arbeidsmarkt, met name als het gaat om technisch personeel. Om hierop in te spelen, neemt Gasunie, op verzoek van de Asset Owner, actief maatregelen om scholieren, met name praktisch geschoolde scholieren, aan te moedigen om technische opleidingen zoals installatietechniek, bouwkunde en elektrotechniek te overwegen. Dit wordt ondersteund door voorlichtingsactiviteiten over de toekomst van de energie-industrie en het organiseren van rondleidingen op locatie voor scholieren.

Desondanks ziet GTS op dit moment geen reden om aan te nemen dat de beschikbaarheid van technisch personeel vertraging zal veroorzaken in de geplande investeringen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

6.3 Opleidingen

GTS gebruikt de door Gasunie ontwikkelde opleidingsmatrices om ervoor te zorgen dat het personeel over voldoende competenties beschikt. Deze opleidingsmatrices zijn documenten met versiebeheer en hebben als doel een overzicht te bieden van de vereiste opleidingen voor specifieke functies en disciplines binnen de organisatie. Hierdoor kan Gasunie de competentie van het personeel waarborgen en ervoor zorgen dat ze over de benodigde kennis en vaardigheden beschikken om hun taken uit te voeren.

Deze opleidingsmatrices dienen als richtlijnen voor het ontwikkelen van een passend opleidingsprogramma voor het personeel, zodat ze de benodigde competenties kunnen verwerven en behouden om effectief te kunnen bijdragen aan het assetmanagement van Gasunie.

6.4 Bewustzijn

Bewustzijn is een essentieel aspect van het assetmanagement bij Gasunie. Het is belangrijk dat alle medewerkers op de hoogte zijn van de doelstellingen, strategieën en processen die verband houden met het beheer van de assets. Het bewustzijn vergroten en de kennis delen over assetmanagement draagt bij aan een effectieve en efficiënte uitvoering van taken en verantwoordelijkheden. Bovendien bevordert bewustzijn de betrokkenheid van medewerkers en zorgt het voor een veilige en duurzame werkomgeving.

Om de awareness binnen de organisatie te vergroten zijn, onder meer, de volgende documenten, verplichte trainingen en introductieprogramma's beschikbaar:

- Gasunie Gedragswijzer en cultuurwaarden
- Integriteitsbeleid Procurement
- Principes voor veilig werken
- Safe@Gasunie
- Security awareness
- Poortinstructies (voor betreden locaties)
- Onboarding voor nieuwe medewerkers

6.5 Gedocumenteerde informatie

6.5.1 Algemeen

Het waarborgen van eenduidige voorschriften en gedocumenteerde informatie is essentieel om routinematige technische activiteiten veilig, uniform, effectief en efficiënt uit te voeren en risico's op het gewenste niveau te beheersen. Gasunie streeft ernaar om voor al haar Business Lines voorschriften te ontwikkelen en te onderhouden op basis van mondiale (ISO), Europese (EN) en nationale (NEN) normen, evenals leveranciersstandaarden. De Gasunie Technische Standaard (GTS) vormt in veel gevallen een aanvulling op of uitwerking van deze normen. Het naleven van de GTS is verplicht, maar afwijkingen zijn mogelijk onder voorwaarde dat deze gemotiveerd, gedocumenteerd en goedgekeurd zijn. In voorgaande hoofdstukken van dit SAMP zijn al meerdere, van belang zijnde, documenten beschreven.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

6.5.2 Creëren en actualiseren

Bij het creëren en actualiseren van gedocumenteerde informatie streven we er altijd naar om aan te sluiten bij externe normen zoals ISO, EN, NEN en Europese richtlijnen zoals PED en Atex. Als deze normen keuzemogelijkheden bieden of onvoldoende duidelijkheid verschaffen, zorgen de GTS'en voor de benodigde helderheid, zowel intern als voor gecontracteerde derden. Gasunie is actief betrokken bij externe standaardisatiecommissies om een goede aansluiting te behouden en bij te dragen aan de ontwikkeling van normen en standaarden.

6.5.3 Beheersing van gedocumenteerde informatie

Om de gedocumenteerde informatie effectief te beheren, zijn er beheersmaatregelen van kracht. Dit omvat het vastleggen, bijwerken, beoordelen en goedkeuren van documenten volgens de vastgestelde procedures. Gedocumenteerde informatie moet toegankelijk en beschikbaar zijn voor relevante medewerkers op de juiste momenten. Daarnaast is versiebeheer van essentieel belang om ervoor te zorgen dat de meest recente en geautoriseerde versies van documenten worden gebruikt. Het beheer van gedocumenteerde informatie is een continu proces en vereist regelmatige evaluatie en verbetering om ervoor te zorgen dat de informatie actueel, betrouwbaar en relevant blijft.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

7 Uitvoering

7.1 Operationele planning en beheersing

In deze paragraaf wordt beschreven hoe GTS de operationele planning en beheersing van haar projecten uitvoert. Het omvat de methoden en processen die worden gebruikt om het projectportfolio te plannen en te beheren, evenals de operationele doelstellingen en beslissingscriteria.

7.1.1 Operationele doelstellingen en beslissingscriteria

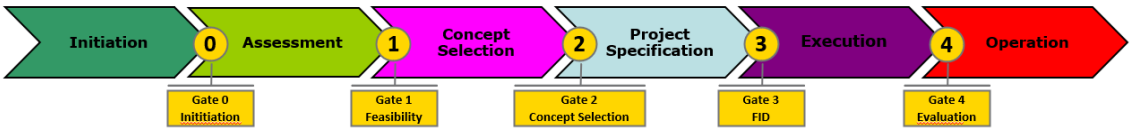
GTS streeft ernaar om projecten op een beheerste en kosteneffectieve wijze te ontwikkelen en uit te voeren. De operationele doelstellingen omvatten onder andere het waarborgen van veiligheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en kostenbewustzijn. Bij het nemen van beslissingen over projecten worden verschillende criteria gehanteerd, zoals de noodzaak, markt- en technische haalbaarheid, businesscase, scope, planning en kosten.

7.1.2 Operationele plannings- en beheersingsprocessen

De governance van technische projecten van GTS geschiedt op basis van het Project Governance Systeem. Dit systeem omvat de projectontwikkeling vanaf initiatie (onderbouwing markt, technisch en/of businesscase), via studie, alternatievenafweging, goedkeuring met investeringsbeslissing (Final Investment Decision, FID)), constructie tot en met inbedrijfname en evaluatie.

Het project governance proces heeft een structuur met zogenaamde gate passages (zie figuur 1.2. Gatestructuur). Het is een geïntegreerd werkproces met helder gedefinieerde rollen en verantwoordelijkheden.

Figuur 1.2: Gatestructuur



Toelichting op de gates:

- Gate 0 – Projectinitiatie: het bepalen van projectdrivers, vaststellen van de noodzaak en start van studies;
- Gate 1 – Feasibility: studie naar haalbaarheid van oplossingen;
- Gate 2 – Concept Selection: evaluatie van mogelijke alternatieven en keuze van het voorkeursalternatief inclusief het vaststellen van functionele uitgangspunten (functiespecificatie);
- Gate 3 - FID: goedkeuring van het project waaronder de scope, planning en kosten op basis van een projectspecificatie;
- Gate 4 - Evaluatie: betreft afronding met evaluatie van het project, na RFO (ready for operation).

GTS borgt op basis van het Project Governance Systeem dat projecten op een beheerste en kosteneffectieve wijze worden ontwikkeld en uitgevoerd. Afhankelijk van de aard en grootte van een project kunnen één of meerdere "gates" niet van toepassing zijn. Relevante informatie met betrekking tot de projecten wordt vastgelegd in projectdossiers en in de verslaglegging van de projectboard.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

GTS zorgt ervoor dat relevante informatie met betrekking tot de projecten wordt vastgelegd in projectdossiers en verslaglegging van de projectboard. De investeringsportfolio omvat investeringen voor capaciteitsuitbreiding, vervanging van infrastructuur, net gerelateerde investeringen en andere maatregelen die voortkomen uit kwaliteitsknelpunten, marktvraag, externe drivers, efficiencymaatregelen en MVO-initiatieven.

Het beheer van assets wordt uitgevoerd volgens een risk-based asset managementfilosofie. Dit betekent dat assets regelmatig worden gecontroleerd en dat er alleen worden geïnvesteerd wanneer nodig. Vervangingsinvesteringen worden toestandsafhankelijk gepland op basis van risicoscores en prioritering. Gasunie streeft ernaar om bedrijfsmiddelen optimaal te benutten, het investeringsniveau te beperken en betrouwbare en toekomstbestendige energie-infrastructuur te bieden.

7.2 Uitbesteden

GTS hanteert een gestructureerde aanpak bij het uitbesteden van taken. Hiervoor wordt voor het uitvoeren van operationele taken gebruik gemaakt van aannemers. Bij het selecteren van aannemers streeft GTS naar een juiste veiligheid- en kwaliteitsborging.

Gasunie waarborgt namens GTS de veiligheid en kwaliteit door middel van specifieke maatregelen en processen. Zo kunnen aannemers alleen worden ingehuurd als ze voldoen aan de veiligheids- en kwaliteitsnormen van Gasunie. Dit wordt ook beoogd voor onze suppliers die materialen aanleveren. Daarnaast worden er regelmatig audits en inspecties uitgevoerd om de naleving van de overeengekomen veiligheids- en kwaliteitsnormen te controleren. Deze worden uitgevoerd door de unit Veiligheid, Gezondheid en Milieu.

GTS heeft Service Level Agreements (SLA's) met de Centrale Unit van Gasunie waarin de prestatie-eisen, verantwoordelijkheden en rapportagevereisten worden vastgelegd. Deze SLA's zorgen ervoor dat GTS de nodige ondersteuning en middelen ontvangen om haar bedrijfsactiviteiten en assetmanagement op een efficiënte en effectieve manier uit te voeren. BBLC monitort de prestaties van de CTU regelmatig en evalueert of aan de SLA-vereisten wordt voldaan.

De Centrale Unit van Gasunie en GTS zetten zich in voor een continue verbetering van de veiligheid en kwaliteit van de uitbestede activiteiten. Dit omvat het delen van best practices, het organiseren van trainingen en het implementeren van verbeteringsmaatregelen op basis van ervaringen en lessons learned. Door deze inspanningen streeft Gasunie ernaar om optimale veiligheid en kwaliteit te waarborgen bij zowel de uitvoering van onderhoud en projecten als de samenwerking met aannemers.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

8 Evaluatie van de prestaties

8.1 Monitoren, meten, analyseren en evalueren

8.1.1 Algemeen

Het monitoren, meten, analyseren en evalueren van de prestaties van de assets en de assetmanagementprocessen is essentieel voor effectief assetmanagement. Door middel van deze activiteiten kan worden bepaald of de prestaties voldoen aan de gestelde normen en doelstellingen, en of het beleid en de strategische plannen adequaat worden uitgevoerd. Het monitoren en evalueren van de prestaties gebeurt op verschillende niveaus, waaronder het niveau van de individuele assets en het niveau van het assetmanagementproces als geheel.

8.1.2 Het monitoren van prestaties

Het monitoren van de prestaties van de assets en assetmanagementprocessen gebeurt aan de hand van relevante (key) prestatie-indicatoren ((K)PI's) die, onder andere, zijn opgenomen in de Asset Papers. Deze (K)PI's bieden inzicht in de performance van de assets en helpen bij het bepalen of de gestelde normen worden behaald. Het monitoren van de prestaties omvat het verzamelen en analyseren van data, het rapporteren van de bevindingen en het nemen van acties op basis van de resultaten. Het is belangrijk dat de benodigde informatie en data beschikbaar zijn om een goede monitoring van de prestaties mogelijk te maken. De KPI’s voor GTS worden ieder kwartaal gerapporteerd aan het management, de PI’s per asset categorie worden op regelmatige basis besproken tussen de AO en de ASP.

Technical Compliance Management (TCM)

TCM richt zich op het aantoonbaar maken dat (op “technisch vlak”) wordt voldaan aan de eisen uit wet- en regelgeving, (inter)nationale normen en zelf opgelegde eisen met betrekking tot de totstandkoming, instandhouding, het gebruik en de ontmanteling van de Assets van de groepsmaatschappijen van de N.V. Nederlandse Gasunie (inclusief kantoren). Hiervan zijn uitgesloten:

- Eisen in de Energiewet en reguleringseisen aan Gasunie Transport Services;
- De onderwerpen genoemd in het compliance statuut die binnen het domein van corporate compliance management zijn geplaatst.

De centrale vraag hierin is, op welke wijze aantoonbaar kan worden gemaakt dat is voldaan aan de gestelde eisen t.a.v. de assets (denk hierbij vooral aan (inter) nationale normen en wetten alsmede interne eisen).

8.1.3 Evaluatie van de prestaties en processen

Naast het monitoren van de prestaties van de individuele assets is het ook belangrijk om periodiek de prestaties van de gehele assetportfolio en de assetmanagementprocessen te evalueren. Dit stelt Gasunie in staat om de effectiviteit van het assetmanagement te beoordelen en indien nodig verbeteringen aan te brengen. De evaluatie omvat onder andere het analyseren van de verzamelde gegevens, het vergelijken van de prestaties met de gestelde normen en doelstellingen en het identificeren van eventuele afwijkingen of knelpunten. Op basis van deze evaluatie kunnen maatregelen worden genomen om de prestaties te verbeteren en de doelstellingen te bereiken.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

8.2 Interne audit

Een belangrijk onderdeel van het evaluatieproces is de interne audit. Interne audits worden uitgevoerd om de effectiviteit en de naleving van het assetmanagementproces te beoordelen. Deze audits worden door de Centrale Unit onafhankelijk uitgevoerd met gekwalificeerd personeel dat niet direct betrokken is bij het assetmanagementproces. Tijdens de interne audit worden de processen, procedures en controles van het assetmanagement grondig geëvalueerd. De bevindingen en aanbevelingen van de interne audit worden gerapporteerd aan het de Asset Owner, zodat passende maatregelen kunnen worden genomen. Tijdens de interne audits worden bij een aantal onderwerpen meerdere normen meegenomen zoals vereisten uit de ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, NEN 3655 en de NTA 8620. De asset management onderwerpen maken deel uit van een 5 jaren programma waar alle relevante onderwerpen van de hiervoor genoemde normen worden bekeken.

8.3 Directiebeoordeling/Management Review

De directiebeoordeling is een cruciale stap in het evaluatieproces. Het management van GTS beoordeelt periodiek de prestaties van het assetmanagement en de effectiviteit van de assetmanagementprocedures en -processen. Tijdens de directiebeoordeling worden de resultaten van het monitoren, meten, analyseren en evalueren besproken, evenals de bevindingen van de interne audit. Op basis van deze beoordeling worden beslissingen genomen over eventuele aanpassingen aan het assetmanagementbeleid, de strategische plannen en de operationele processen. De directiebeoordeling zorgt ervoor dat het asset management continu wordt verbeterd en afgestemd op de doelstellingen van Gasunie en de Business Line in het bijzonder.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

9 Verbetering

9.1 Algemeen

Het hoofdstuk 'Verbetering' richt zich op het continu verbeteren van asset management en het waarborgen van veiligheid binnen de organisatie. Dit hoofdstuk beschrijft de procedures voor het identificeren van afwijkingen, het uitvoeren van onderzoeken en het implementeren van corrigerende maatregelen. Daarnaast worden preventieve maatregelen en de benadering van 'continue verbetering' behandeld.

9.2 Afwijkingen en corrigerende maatregelen

Het is essentieel om afwijkingen te identificeren en corrigerende maatregelen te implementeren om de veiligheid te waarborgen. Dit omvat het onderzoeken van afwijkingen met betrekking tot assets, het assetmanagementsysteem en assetmanagement zelf. Het doel is om de oorzaken van afwijkingen te begrijpen en passende maatregelen te nemen om herhaling te voorkomen.

9.2.1 Onderzoek van asset-gerelateerde afwijkingen

Wanneer afwijkingen worden geconstateerd met betrekking tot assets, moeten grondige onderzoeken worden uitgevoerd om de oorzaken te achterhalen. Deze onderzoeken omvatten het analyseren van technische kwaliteitsdocumentatie, zoals productinformatie en certificaten. Daarnaast kunnen Management of Change- en Afwijkingen van de organisatie-documenten belangrijke informatie bevatten die bijdraagt aan het onderzoek.

9.2.2 Onderzoek van afwijkingen assetmanagementsysteem

Af en toe kunnen afwijkingen optreden met betrekking tot het assetmanagementsysteem zelf. Het is van cruciaal belang om dergelijke afwijkingen te onderzoeken en te begrijpen hoe ze zich hebben voorgedaan. Dit omvat het beoordelen van de toegankelijkheid en beschikbaarheid van technische kwaliteitsdocumentatie, evenals het evalueren van de processen voor het beheer van wijzigingen en afwijkingen.

9.2.3 Onderzoek van afwijkingen assetmanagement

Af en toe kunnen er afwijkingen optreden in het algemene assetmanagementproces. Het is noodzakelijk om deze afwijkingen te onderzoeken en de onderliggende oorzaken te achterhalen. Dit omvat het analyseren van de risicobeoordelingen, het identificeren van mogelijke lacunes in de implementatie van assetmanagementstrategieën en het evalueren van de effectiviteit van het assetmanagementproces.

9.2.4 Processen voor het implementeren van corrigerende maatregelen

Op basis van de onderzoeksresultaten moeten passende corrigerende maatregelen worden geïmplementeerd. Dit omvat het vaststellen van actieplannen, het toewijzen van verantwoordelijkheden en het monitoren en rapporteren van de voortgang van de implementatie. De maatregelen moeten gericht zijn op het verbeteren van de veiligheid en het voorkomen van herhaling van afwijkingen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

9.3 Preventieve maatregelen

Het nemen van preventieve maatregelen is van cruciaal belang om potentiële risico's te verminderen en de veiligheid te waarborgen. Dit hoofdstuk beschrijft de algemene benadering van preventieve maatregelen binnen de organisatie, met een focus op veiligheid.

9.3.1 Preventieve maatregelen assetportfolio

Om de veiligheid van het assetportfolio te waarborgen, moeten geschikte preventieve maatregelen worden genomen. Dit omvat het identificeren van mogelijke risico's, het prioriteren van beheersmaatregelen op basis van compliance, beleidsafwijkingen en efficiëntie, en het implementeren van passende maatregelen om risico's te verminderen.

9.3.2 Preventieve maatregelen assetmanagementsysteem

Om ervoor te zorgen dat het assetmanagementsysteem effectief blijft functioneren, moeten preventieve maatregelen worden genomen. Dit omvat het evalueren van de toegankelijkheid en beschikbaarheid van technische kwaliteitsdocumentatie, het waarborgen van naleving van beleidsregels en het implementeren van verbeteringen om de efficiëntie en effectiviteit van het systeem te vergroten.

9.3.3 Preventieve maatregelen assetmanagement

Om het assetmanagementproces te verbeteren en de veiligheid te waarborgen, moeten preventieve maatregelen worden genomen. Dit omvat het uitvoeren van risicobeoordelingen, het consistent beoordelen van risico's met behulp van de risicomatrix en het implementeren van passende maatregelen om potentiële risico's te verminderen.

9.4 Continue verbetering

Het streven naar continue verbetering is een belangrijk aspect van asset management binnen de organisatie. Om de prestaties en veiligheid van het assetportfolio voortdurend te verbeteren, moeten passende maatregelen worden genomen. Dit omvat het analyseren van assetprestaties, het identificeren van verbetermogelijkheden en het implementeren van verbeteringen om de operationele efficiëntie en veiligheid te vergroten. Het streven naar continue verbetering geldt ook voor het assetmanagementsysteem zelf. Dit omvat het evalueren van de effectiviteit van het systeem, het identificeren van mogelijke tekortkomingen en het implementeren van verbeteringen om de algehele prestaties en veiligheid te verbeteren.

Om het assetmanagementproces voortdurend te verbeteren, moeten passende maatregelen worden genomen. Dit omvat het evalueren van de implementatie van assetmanagement-strategieën, het identificeren van mogelijke knelpunten en het implementeren van verbeteringen om de veiligheid en effectiviteit van het assetmanagement te vergroten.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bijlage 1 Status Assets en Strategische Plannen GTS

Leidingen (HTL en RTL)

Functionaliteit
De functie van een transportleiding is het veilig transporteren van gas tussen twee geografische locaties. Het RTL (regionale transportleiding) heeft een ontwerpdruk van 40 bar(e) en het HTL (hoofdtransportleiding) een ontwerpdruk van 66/80 bar(e).

Uitvoeringsvormen
De leidingen voor transport van aardgas in zowel het HTL als het RTL zijn stalen leidingen. GTS hanteert een bedrijfsstandaard met een indeling naar staalsoort, diameter, wanddikte en drukklasse. Omdat de te transporteren gassen droog en niet corrosief zijn, volstaat koolstofstaal voor de leidingen. Om inwendige corrosie te voorkomen, worden er eisen gesteld aan o.a. het waterdauwpunt en de hoeveelheid CO_2 en het zwavelgehalte van het gas dat bij voedingspunten aangeleverd wordt. Dit geldt zowel voor aardgas als groen gas. Tevens zijn er in het net van GTS afvangvoorzieningen voor vloeistof dat eventueel tijdens het transport gevormd wordt.

Beveiliging en leveringszekerheid
De grootste bedreiging voor de leidingen is schade door mechanische bewerking van de grond rond de leiding (graven, ploegen, heien, boringen etc.). De diepteligging, wanddikte en toegepaste staalsoort vormen statische beschermingsmaatregelen. De Wet Informatie-uitwisseling Boven- en Ondergrondse Netten (WIBON) verplicht gravers om informatie op te vragen over leidingen en kabels in de ondergrond van het terrein waarin zij willen werken en het verplicht de leidingbeheerder om die informatie tijdig te verstrekken. Voor de leidingen van GTS geldt daarbij volgens de WIBON de 'Eis Voorzorgsmaatregel', die de graver verplicht om contact op te nemen met Gasunie voor het regelen van toezicht bij de werkzaamheden. Daarnaast worden leidingtracés periodiek geïnspecteerd om niet gemelde graafwerkzaamheden te ontdekken.

Naast schade door werkzaamheden is uitwendige corrosie een belangrijke bedreiging. Om uitwendige corrosie te voorkomen zijn de leidingen aan de buitenzijde voorzien van een beschermende laag, de coating, en wordt kathodische bescherming (KB) toegepast. De werking van de KB wordt regelmatig gecontroleerd. Op dit moment loopt een project om deze data op afstand uit te lezen; dit wordt naar verwachting in 2027 afgerond. Daarmee kunnen eventuele afwijkingen eerder geconstateerd en daar waar nodig gerepareerd worden. In aanvulling daarop wordt integriteit van het HTL gemonitord met in-line inspecties (ILI) en voor het RTL worden per jaar 2 à 3 leidingen gemonitord. Voor niet-piggable HTL-leidingen wordt de conditie van de coating en de KB gemonitord door middel van ECDA-inspecties. Daar waar nodig wordt de KB verbeterd.

Gegevens in het bedrijfsmiddelenregister
In EAGLE zijn de belangrijkste parameters voor asset beheer van de leidingen opgenomen: de locatie in RD XY-coördinaten, de diameter, drukklasse, wanddikte, maaiveldhoogte boven de leiding (NAP Z2), hoogte van de bovenkant van de leiding (NAP Z1), staalkwaliteit en coatingtype. Via EAGLE kan de diepteliggingscontour worden geraadpleegd.
Gegevens zoals bouwjaar, onderhoud- en reparatiegegevens zijn onder de unieke code van de leiding opgeslagen in SAP en EAGLE. Overige informatie betreffende de leiding, zoals rapporten, is opgeslagen in DIS en vindbaar via de unieke code van de leiding.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Voor de juridische ligging van leidingen beschikt GTS over de benodigde vergunningen en rechten van opstal. Tevens zijn leidingen incl. de belemmerde strook planologisch vastgelegd..

Beoordeling status regionale transportleidingen (RTL)
Op individuele gevallen na is de kwaliteit van de RTL-leidingen voldoende om aan de wettelijke taken van GTS te kunnen voldoen; enige details:

- Er zijn geen grote wijzigingen in de toestand van het RTL ten opzichte van de voorgaande twee jaar, er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit) en er dienen op korte en/of lange termijn geen extra RTL-leidingen vervangen of aangepast te worden vanwege de kwaliteit van de leiding.
- Ruim een kwart van het RTL is d.m.v. ILI geïnspecteerd. Naar aanleiding van de daarmee opgedane ervaringen, evaluatie van de resultaten, het geringe aantal geconstateerde defecten, de kosten en risico's van pigging en de geringe risico's van eventueel wel optredende defecten (pinholes) is gestopt met het pigging-programma met uitzondering van jaarlijks 2 à 3 leidingen ter monitoring van de corrosiesnelheid. In aanvulling daarop is een KB-verbeterprogramma gestart, omdat KB-verbetering een risico-efficiënte maatregel is. Zie de laatste paragraaf van dit hoofdstuk, over Leidingintegriteit, voor meer details.

Beoordeling status hoofdtransportleidingen (HTL)
Op individuele gevallen na is de kwaliteit van de HTL-leidingen voldoende om aan de wettelijke taken van GTS te kunnen voldoen; enige details:

- Er zijn geen grote wijzigingen in de toestand van het HTL ten opzichte van voorgaande twee jaar, er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit) en er dienen op korte en/of lange termijn geen HTL-leidingen vervangen of verzwaard te worden.
- Door het stoppen van de Groningen productie en in dat verband de omschakeling van exportmarkten en enkele grote industriële afnemers naar H-gas, daalt de belasting van het HTL G-gas netwerk. GTS bestudeert deze ontwikkeling in het HTL in samenhang met de inzet van compressorstations. Daar waar mogelijk zullen in de toekomst leidingen gebruikt gaan worden voor het transporteren van groen gas of waterstof (in een waterstoftransportsysteem). Volgens de huidige verwachting zullen in de komende jaren voor het waterstoftransportsysteem ca. 800 km aardgastransportleidingen worden vrijgespeeld en aan WNL overgedragen worden.
- Door veranderende gasstormen en nieuwe LNG-entrycapaciteit zullen mogelijk enkele trajecten verzwaard moeten worden.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven welke bedreigingen kunnen optreden ten aanzien van RTL- en HTL-leidingen die kunnen leiden tot extra onderhoud of vervangingsinvesteringen, welke wettelijke taken in het gedrang zouden komen en welke bedrijfswaarden en wettelijke kwaliteitsaspecten geschaad zouden kunnen worden.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bedreiging	Wettelijke taak	Bedrijfswaarde	Kwaliteitsaspect	Investering
Deuk in RTL of HTL	Gastransporttaak	Veiligheid, schadebereidheid	Veiligheid; Betrouwbaarheid	Na beoordeling eventueel Pijpstuk vervangen
Pinhole in RTL of HTL	Gastransporttaak	Veiligheid, schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid; Betrouwbaarheid	Pijpstuk vervangen
Lek in RTL of HTL	Gastransporttaak	Veiligheid, transportzekerheid schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid; Betrouwbaarheid	Pijpstuk vervangen
Breuk in RTL of HTL	Gastransporttaak	Veiligheid, transportzekerheid schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid; Betrouwbaarheid	Pijpstuk(ken) vervangen
Diepteligging	Gastransporttaak	Veiligheid, transportzekerheid schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid; Betrouwbaarheid	Pijpstuk(ken) vervangen, dieper leggen en/of aanvullende risico reducerende maatregelen treffen
Dunwandigheid	Gastransporttaak	Veiligheid, transportzekerheid schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid; Betrouwbaarheid	Pijpstuk(ken) vervangen
Corrosie door onvoldoende KB	Gastransporttaak	Veiligheid, schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid; Betrouwbaarheid	Corrosie beoordelen en mitigerende maatregelen vaststellen. KB verbeteren

Het komt ook voor dat een leiding vervangen of verlegd moet worden vanwege werkzaamheden van derden.

Plannen RTL en HTL

Integrale risicobeoordeling van leidingen

De risico's van leidingen worden integraal beoordeeld op de vier bedrijfswaarden van GTS (Schadebereidheid; Duurzaamheid; Transportzekerheid; Veiligheid). In deze integrale benadering wordt gekeken naar o.a. diepteligging, wanddikte, staalsoort, bouwjaar (indien relevant), grondgebruik, omgeving, risico-verhogende componenten en externe risico-verhogende objecten of activiteiten.

Voor de beoordeling van het risico van leidingen is een model ontwikkeld. Het berekende risico is input voor de risicobeoordelingsmethodiek en het aanpakken van risico's. Het model wordt

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

gebruikt om het risico van schade door graafwerkzaamheden te kunnen kwantificeren. Verder is het doel om te voorspellen hoe externe corrosie (en daarmee ook het risico op lekkage) zich ontwikkelt in de tijd. Dit kan gebruikt worden om vast te stellen of maatregelen nodig zijn en zo ja, welke het meest risico efficiënt zijn. Daarnaast kan op basis van de resultaten van de analyses met het model besloten worden of op onderdelen als diepteligging of wanddikte nieuw beleid geformuleerd moet worden, dan wel dat elke individuele case met het model zal worden beoordeeld. Dit model wordt nu en de komende jaren uitgebreid met lokale afwijkingen (bijv. sluitingen bij mantelbuizen, ankerblokken en damwanden) en speciale constructies (bijv. brugleidingen en muurdoorvoeringen).

Aanraakveiligheid en corrosie door hoogspanningsbeïnvloeding
Elektriciteitsnetwerken / hoogspanningstracés / bovenleidingen kunnen op 2 manieren een bedreiging vormen voor het GTS-netwerk. Persoonlijke veiligheid (aanraakveiligheid) door parallelle AC- en DC-beïnvloeding en spanningstrechters door kortsluiting. Daarnaast kan de integriteit van leidingen in geding komen door dezebeïnvloeding. Waar nodig worden i.o.m. de beheerders van de E-netwerken maatregelen getroffen (waaronder het plaatsen van zogenaamde drainages).

Buiten Bedrijf Gestelde Leidingen
GTS heeft beleid ten aanzien van buiten bedrijf gestelde leidingen met als doel het voorkomen van vernietiging van de maatschappelijke waarde van transportinfrastructuur. Het kan zijn dat een leiding niet meer nodig is voor het transport van aardgas. In dat geval kan het zijn dat herbestemming mogelijk is voor bijvoorbeeld groen gas of waterstof. Een andere mogelijkheid is dat de leiding verkocht of overgedragen kan worden aan derden. Als beide niet mogelijk zijn, wordt de leiding verwijderd.

In geval een leiding(deel) betrokken is bij een activiteit, bijvoorbeeld doordat de levering aan de aangeslotene wordt beëindigd, vanwege werkzaamheden van derden, een technische aanleiding (bijv. dekkingsmanco) of een leiding komt in beeld bij de uitvoering van een project, wordt onderzocht wat de beste strategie voor de betreffende leiding is. In voorkomende gevallen worden leidingen ontkoppeld van het transportnet, met stikstof gevuld en de leiding blijft kathodisch beschermd.

Externe Veiligheid (leidingen)
GTS moet voldoen aan wet- en regelgeving ten aanzien van leidingen beschreven in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en met instructieregels in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Voor zowel het HTL- als het RTL-leidingnet wordt voldaan aan de norm van een plaatsgebonden risico (PR) van ten hoogste 10^{-6} per jaar bij (zeer) kwetsbare gebouwen en locaties.

De wettelijke norm voor het plaatsgebonden risico bij (zeer) kwetsbare gebouwen en locaties is bindend, wat wil zeggen dat bij overschrijding ervan maatregelen getroffen moeten worden door de veroorzaker van het risico. Met de komst van de Omgevingswet wordt gewerkt met aandachtsgebieden in plaats van het groepsrisico (GR). Een aandachtsgebied is een gebied, dat zichtbaar maakt waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen. Er zijn drie typen aandachtsgebieden: brand, explosie en gifwolk. Gekeken moet worden naar de kans (per jaar) dat 10 of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongeval binnen een aandachtsgebied. Het bevoegde gezag heeft een eigen afwegingsruimte bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen een aandachtsgebied. Het bevoegde gezag kan binnen zo'n

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

aandachtsgebied namelijk gebieden aanwijzen, waarin aanvullende (lees: strengere) bouweisen gelden voor (vervangende) nieuw te bouwen woningen, kantoren, enz. in de omgeving van een activiteit met externe veiligheidsrisico's. Deze gebieden worden voorschriftengebied genoemd. Voor meer informatie: zie Bijlage 4 'Externe veiligheid/omgevingsveiligheid'.

GTS is wettelijk verplicht tot het voorkomen van ongewenste situaties. Dit houdt o.a. in het geheel oplossen van PR-knelpunten en het meewerken aan het tot de oriëntatiewaarde beperken van het aandachtsgebied verbonden aan GTS-leidingen, in gevallen dat alle andere mogelijkheden om het risico voor het aandachtsgebied te beperken zijn uitgeput.

Er wordt verwacht dat er enkele nieuwe knelpunten per jaar ontdekt zullen worden die voornamelijk veroorzaakt worden door:

- gewijzigde maaivelddata;
- aanpassingen aan leidingparameters (met name wanddikte, staalsoort) in het bronbestand Eagle als gevolg van de verificatie/controle van deze parameters.

Deze knelpunten zullen worden opgelost met risico reducerende voorzieningen, zoals door het RIVM beschreven in het 'Handboek Omgevingsveiligheid'.

Daarnaast kan het voorkomen dat op verzoek van het bevoegd gezag risico reducerende voorzieningen getroffen moeten worden om een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk te maken.

Leidingintegriteit

GTS spant zich in dat de toestand van de leidingen niet degradeert. In 2017 heeft een herijking van het RTL-inspectiebeleid plaatsgevonden. Het belangrijkste resultaat hiervan is (nog) meer focus op het voorkomen van corrosie door middel van kathodische bescherming. Uitvloeisel hiervan is een structureel verbeterprogramma met betrekking tot KB van het RTL. De herijking heeft ook aangetoond dat interne inspectie van RTL-leidingen niet risico-efficiënt is, wat wil zeggen dat de verlaging van het monetair gemaakte risico veel kleiner is dan de kosten die met leidingmodificaties nodig voor interne inspectie gepaard gaat. Met ingang van 2018 is voor het RTL interne inspectie als middel dan ook alleen nog beperkt toegepast. Er zijn nog 2 tot 3 leidinginspecties per jaar om de uitgangspunten van dit besluit te toetsen. Coating surveys op het RTL worden alleen nog uitgevoerd als onderdeel van het verbeteren van de kathodische bescherming. Innovaties op het gebied van vaststelling van de leidingintegriteit wordt nauwlettend gevolgd.

In het HTL worden gemiddeld circa 9 leidingen per jaar met ILI geïnspecteerd.

Voor het nieuwe KB-verbeterplan wordt voorzien dat in fase 2 (2022–2026) projecten worden uitgevoerd om de potentialen te laten voldoen aan de gestelde eis van -1350 mV.

GTS heeft diverse 'natte leidingen'. Onder natte leidingen wordt verstaan leidingen door de Waddenzee, het IJsselmeer, een kruising met de Eems of vergelijkbare situaties.

Natte leidingen maken onderdeel uit van het HTL- of het RTL-systeem met overeenkomstige eisen aan integriteit, maar vragen om een specialistisch regime toegespitst op de specifieke situatie. Daarnaast kunnen er specifieke vergunningseisen zijn waaraan deze

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

leidingsegmenten moeten voldoen. Natte leidingen onderscheiden zich met name van het overige transportsysteem op land op het punt van bedreigingen van de integriteit, inspecties en eventuele maatregelen om de integriteit in voldoende mate te waarborgen.

Het PIMS-plan vormt het jaarlijkse plan voor leidinginspectie. Dit plan wordt opgesteld door Operations, verificatie vindt plaats door Veiligheid, eindverantwoordelijke is Asset Management. Resultaten van het PIMS-plan vormen input voor het Jaarplan Operations. Over de conditie van het RTL en HTL wordt jaarlijks gerapporteerd in de 'Toestandsrapportage leidingen'.

Afsluiterschema's (HTL en RTL)

Functionaliteit
Op regelmatige afstanden in de hoofdtransportleidingen bevinden zich afsluiterschema's. De functionaliteit van afsluiterschema's is gerelateerd aan de bedrijfswaarden van Gasunie, bijv.:

- Veiligheid (blokkeren, inblokken, drukloos maken)
- Transportzekerheid (stromingsrichting beïnvloeden, scheiden, filteren/vloeistof afvangen)
- Duurzaamheid (hercompressie, flaren)

Daarnaast zijn er diverse operationele functies, zoals vereffenen, aansluiten, ontluchten, airmoven en inwendige inspectie. Bij het ontwerp van een afsluiterschema wordt bepaald waaraan het schema functioneel moet voldoen.

Ontwerp en typen afsluiterschema's
Een afsluiterschema bevat meerdere afsluiters. Diverse typen afsluiterschema's kunnen worden onderscheiden, zoals:

- beginschema: de leiding begint hier, het gas komt van een andere leiding, M&R of installatie;
- eindschema's: de leiding eindigt hier, het gas gaat over in een andere leiding, een installatie, een GOS of een M&R;
- tussenschema's: voor het inblokken van een leidingsectie;
- koppelschema's: vormt verbinding met andere leiding;
- combinaties van bovenstaande schema's.

Beveiliging en leveringszekerheid
De afstand tussen de afsluiterschema's wordt bepaald door de netwerkconfiguratie (RTL/HTL), de geografische ligging (RTL/HTL) dan wel door de gasinhoud (HTL) van het tussenliggende leidingwerk.

Gegevens in het bedrijfsmiddelenregister
De configuratie van afsluiterschema's is vastgelegd op specifieke tekeningen in het systeem DDSplus. Via EAGLE kan de schematische tekening met de afsluiters worden geraadpleegd; EAGLE bevat tevens de coördinaten en adresgegevens.

De detailgegevens van elke afsluiter zijn opgeslagen in SAP. Via de unieke code van het afsluiterschema wordt in SAP toegang verkregen tot informatie over alle componenten die op het schema aanwezig zijn. Per afsluiter zijn vermeld merk, type, diameter, drukklasse, bouwjaar, plaatsing (onder of bovengronds) en bedieningswijze (afstandsbesturing, actuator-

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

of handbediening). Doorklikken geeft inzicht in de onderdelen waaruit de afsluiter is opgebouwd en de resultaten van het onderhoud.

Bij afsluiterschema's waarvan de digitale tekening is opgeslagen in EAGLE, kan op de tekening op het symbool van ieder component worden geklikt. Hierdoor wordt een koppeling met SAP gelegd, waarmee de hierboven beschreven detailgegevens van de betreffende component wordt weergegeven.

Beoordeling status en plannen
Met uitzondering van individuele gevallen is de kwaliteit van de afsluiterschema's voldoende om aan de wettelijke taken van GTS te kunnen voldoen; enige details:

- Sinds augustus 2024 is methaanverordening van de EU geldig. GTS heeft in 2023 al een LDAR-programma opgestart die voldoet aan de eisen van deze verordening. GTS is momenteel bezig met de implementatie van de eisen uit deze verordening, onder meer door het opzetten van een programma dat erop is gericht methaanlekkages door eerstelijns onderhoud of projectmatig op te lossen.
- Er zijn geen grote wijzigingen t.o.v. voorgaande twee jaar in de toestand van de afsluiterschema's, er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit) en er dienen op korte en/of lange termijn geen extra afsluiterschema's vervangen te worden.
- Wel wordt i.h.k.v. overdracht van HTL-leidingen aan WNL worden in komende jaren meerdere HTL-afsluiterschema's of delen daarvan ontmanteld (vervangen door passtukken).
- Ook wordt i.v.m. veroudering een zekere stijging verwacht in het conditie gebaseerd onderhoud.
- De RTL-afsluiterschema's waren sinds 2013 ondergebracht in het instandhoudingsprogramma GNIP-A. Op grond van de kennis van de schema's en een evaluatie van vrijgekomen afsluiterschema's is geconcludeerd dat integriteitsissues voornamelijk optreden bij schema's die gebouwd zijn voor 1991. In de BowTie is het risico naar beneden bijgesteld en besloten tot afbouw van het programma. Jaarlijks enkele worden nu tientallen afsluiterschema's vervangen. Deze worden geselecteerd o.b.v. de hoogte van het monetair risico en evt. compliance eisen en/of management besluiten. Het gaat dan bijv. over externe lekkage, niet bedienbaar of niet toegankelijk zijn, niet-functionerende eerste afsluiters bij stations en installaties en waterkeringen. Inmiddels is er een risicomodel voor afsluiter ontwikkeld. Dit berekent het risico van RTL-schema's. Daarmee kunnen afsluiterschema's met het hoogste risico vervangen worden. Dit geeft invulling aan de implementatie van risico gebaseerd asset management.
- GTS heeft een risicoanalyse met betrekking tot de HTL-afsluiters uitgevoerd en op drie tracés zijn in voorgaande jaren schema's aangepakt om na te gaan of een structurele opschaling naar een meerjarig programma noodzakelijk is. De bevindingen geven geen aanleiding tot uitvoering van een grootschalig kostbaar renovatieprogramma in deze asset categorie. In de komende jaren verwacht GTS echter wel jaarlijks op enkele HTL-afsluiterschema's o.b.v. onderhoudsbevindingen en emissies maatregelen te moeten treffen wanneer risico's dan wel emissies te hoog zijn.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven welke bedreigingen kunnen optreden die kunnen leiden tot extra onderhoud of vervangingsinvesteringen, welke wettelijke taken in het gedrang

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

zouden komen en welke bedrijfswaarden en wettelijke kwaliteitsaspecten geschaad zouden kunnen worden:

Bedreiging	Wettelijke taak	Bedrijfswaarde	Kwaliteitsaspect	Investering
Breuk in afsluiterhuis	Gastransporttaak	Transportzekerheid, schadebereidheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Vervangen afsluiter(schema)
Pinhole	Gastransporttaak	Veiligheid, transportzekerheid schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Vervangen afsluiter(schema)
Lek	Gastransporttaak	Veiligheid, transportzekerheid schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Vervangen afsluiter(schema)
Breuk	Gastransporttaak	Veiligheid, transportzekerheid schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Vervangen afsluiter(schema)
Functieverlies (open & dicht)	Gastransporttaak	Transportzekerheid schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Onderhoud, mogelijk vervangen of repareren afsluiter(schema)
Functieverlies (interne lekkage)	Gastransporttaak	Veiligheid, transportzekerheid, schadebereidheid en duurzaamheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Onderhoud, mogelijk vervangen of repareren afsluiter(schema)

Compressorstations (CS)

Functionaliteit
Compressorstations zijn onderdeel van het HTL-netwerk. De functie van een compressorstation is het verhogen van de druk van het stromende gas in een gastransportleiding. Gas dat door transportleidingen stroomt neemt in druk af. Het drukverlies is evenredig met de gassnelheid in het kwadraat en de afgelegde afstand. Compressoren moeten het verlies aan gasdruk compenseren.

Werkingsprincipe
Een compressorstation beschikt over meerdere compressoren. Deze kunnen één voor één bij- en afgeschakeld worden. De behoefte aan compressie wordt bepaald door de grootte van de gasstroom en/of de mate van drukverhoging (opvoerhoogte) die moet worden gerealiseerd.

Uitvoeringsvormen
Een compressorstation is opgebouwd uit de volgende deelsystemen:

- compressoren: toegepast worden centrifugaal- en zuigercompressoren;
- aandrijving van de compressoren: toegepast worden gasturbines, gasmotoren en elektrische motoren;
- procesregeling: de uitlaatdruk wordt ingesteld door de CCP;

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

- gasreiniging: om de compressoren te beschermen tegen vervuiling en schade bevindt zich voor de compressoren een reinigingssectie.

Beveiliging en leveringszekerheid
Alle compressorstations hebben een bewaking op de gasdruk in de uitgaande leiding. Bij overschrijden van de ingestelde druk wordt het station automatisch afgeschakeld. Voor de leveringszekerheid staat op ieder CS een reserve compressor met eigen aandrijving opgesteld.

Beoordeling status en plannen
Op individuele gevallen na is de kwaliteit van de Compressorstations voldoende om aan de wettelijke taken van GTS te kunnen voldoen; enige details:

- Er zijn geen grote wijzigingen t.o.v. voorgaande twee jaar in de toestand van de Compressorstations en er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit). Hoewel alle met gas aangedreven compressie, net als de bijbehorende hulpsystemen en infrastructuur, een respectabele leeftijd heeft, geeft de huidige en verwachte inzet geen aanleiding tot vervanging.
- Wel wordt i.v.m. veroudering een zekere stijging verwacht in het conditie gebaseerd onderhoud.
- Als gevolg van afnemende benutting van het GTS-net hebben bepaalde compressorstations geen toekomstige functie meer in het transport van aardgas. Wanneer herbestemming niet mogelijk is, wordt het station ontmanteld
- Sinds augustus 2024 is de methaanverordening van de EU geldig. GTS is nu bezig om de eisen uit deze verordening te implementeren door bijv. hercompressie van 'ventgas'.

Door de geopolitieke spanningen en het deels onderbroken gastransport vanuit Rusland, wordt het gastransportnetwerk anders bedreven. Dit vergt aanpassingen aan compressorstations en leidingschakelingen.

Het conditiegebaseerd onderhoud kan, naast extra onderhoud en milieu gerelateerde overwegingen, leiden tot een (vervangings)investering. Onderstaand wordt een overzicht gegeven welke bedreigingen kunnen optreden die kunnen leiden tot extra onderhoud of vervangingsinvesteringen, welke wettelijke taken in het gedrang zouden komen en welke bedrijfswaarden en wettelijke kwaliteitsaspecten geschaad zouden kunnen worden:

Bedreiging	**Wettelijke taak**	**Bedrijfswaarde**	**Kwaliteits-aspect**	**Investering**
Slijtage/ veroudering componenten of geen reserve-onderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Gastransporttaak, Kwaliteitsconversie Balanceringstaak	Veiligheid, Duurzaamheid,	Veiligheid	Vervangen; spare parts on stock
Onverwacht falen van componenten waardoor een unit onbeschikbaar wordt	Gastransporttaak Kwaliteits-conversie, net balancering	Transport-zekerheid	Veiligheid, Betrouwbaar-heid, Milieu	Intelligent monitoring-systeem (Smart sensoring)

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Reduceerstations (RS)

Functionaliteit
De functie van het Reduceerstation is het scheiden van twee leidingsystemen waarbij gas van het ene systeem, met hoge druk, gecontroleerd naar het andere systeem, met lagere druk, kan worden overgestort. Wanneer er een verschil in ontwerpdruk is tussen beide leidingsystemen is een drukbeveiliging onderdeel van het reduceerstation. Reduceerstations komen voornamelijk voor in het HTL en worden nagenoeg niet in het RTL toegepast.

Beoordeling status en plannen
Op individuele gevallen na is de kwaliteit van de Reduceerstations voldoende om aan de wettelijke taken van GTS te kunnen voldoen; enige details:

- Er zijn geen grote wijzigingen t.o.v. voorgaande twee jaar in de toestand van de Reduceerstations, er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit).
- Wel wordt i.v.m. veroudering een zekere stijging verwacht in het conditiegebaseerd onderhoud.
- In het verband met veranderende gasstromen en het in bedrijf nemen van de N_2 installatie Zuidbroek en de EET wordt de inzet van de reduceren in NO Nederland belangrijker. Hierbij wordt de beschikbaarheid bekeken en indien nodig verbeterd.
- In verband met wijzigende belasting en inzet van het HTL worden in komende jaren enkele RS ontmanteld.

Het conditiegebaseerd onderhoud kan, naast extra onderhoud, leiden tot een vervangingsinvestering. Onderstaand wordt een overzicht gegeven welke bedreigingen kunnen optreden die kunnen leiden tot extra onderhoud of vervangingsinvesteringen, welke wettelijke taken in het gedrang zouden komen en welke bedrijfswaarden en wettelijke kwaliteitsaspecten geschaad zouden kunnen worden:

Bedreiging	**Wettelijke taak**	**Bedrijfswaarde**	**Kwaliteitsaspect**	**Investering**
Veroudering / onderhoudbaar-heid SRP	Gastransporttaak Kwaliteitstaak, Balanceringstaak	Transportzekerheid, betrouwbaarheid	Transportzekerheid, betrouwbaarheid	SRP vervangen
Veroudering / slijtage no-break	Gastransporttaak Kwaliteitstaak, Balanceringstaak	Transportzekerheid, betrouwbaarheid	Transportzekerheid, betrouwbaarheid	No-break vervangen
Pinhole in leidingwerk	Gastransporttaak Kwaliteitstaak, Balanceringstaak	Veiligheid, Duurzaamheid	Veiligheid	Leidingwerk vervangen
Slijtage/ veroudering regelaar/afsluiter of geen reserve-onderdelen	Gastransporttaak Kwaliteitstaak, Balancering	Veiligheid, betrouwbaarheid, Transportzekerheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Regelaar/afsluiter vervangen

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bedreiging	Wettelijke taak	Bedrijfswaarde	Kwaliteitsaspect	Investering
Zetting van de ondergrond	Gastransporttaak Kwaliteitstaak, Balancering	Veiligheid, Transportzekerheid Veiligheid, Betrouwbaarheid	Veiligheid,	Herstel ligging

Mengstations (MS) en Stikstofinstallaties

Functionaliteit

De functie van een mengstation is het conditioneren van gas zodat een gewenste gashoedanigheid wordt bereikt en de gaskwaliteit op de exitpunten voldoet aan de MR gaskwaliteit. De gassamenstelling en de gasparameters bepalen de gashoedanigheid. Belangrijke parameters zijn de Wobbe-Index, de calorische bovenwaarde en de relatieve dichtheid. Het belang van mengstations is toegenomen sinds het einde van de Groningen-productie.

De functie van een stikstofinstallatie is het produceren van stikstof met voldoende zuiverheid en druk. Stikstof wordt op diverse mengstations gebruikt voor de productie van pseudo G-gas

Werkingsprincipe
Een mengstation conditioneert gas door menging van H- en L-gas of door injectie van stikstof. Eén gasstroom is ingesteld op een vast debiet, terwijl de andere stroom automatisch geregeld wordt zodat het geproduceerde gas de gewenste gashoedanigheid krijgt. Mengstations zijn onbemand; sturing van het set-point van de automatische regeling vindt plaats door de CCP.

De stikstofinstallaties zijn gebaseerd op cryogene afscheiding van stikstof uit lucht. Het in Zuidbroek geproduceerde stikstof kan naast dat het direct wordt ingezet in het bijbehorende mengstation ook opgeslagen worden in een ondergrondse caverne in Heiligerlee en daarmee als back-up dienen. Naast dat GTS eigen stikstofinstallaties heeft, koopt ze ook stikstof in bij derden.

Uitvoeringsvormen
Mengstations worden ingezet voor de volgende taken:

- Conversie: De G-gas markt in NL en Dld en de L-gas markt in Dld en F wordt beleverd via de mengstations. Deze stations hebben een vitale functie voor het converteren van hoog- en laagcalorische gassen naar G- en L-gas.
- Inpassing en balancering: Voor één of meer gasstromen is er geen of onvoldoende markt. Door te mengen kan een gaskwaliteit worden geproduceerd waar wel markt voor is.
- Calorische verrekening: Een vorm van kwaliteitsbeheersing, maar dan expliciet voor het op niveau houden van de calorische waarde van de uitgaande gasstroom.
- Bewaking op één of meer grootheden, bijvoorbeeld methaangehalte van het gasmengsel of CO2 percentage.

Beveiliging en betrouwbaarheid
Alle mengstations hebben een bewaking op de Wobbe-index van het gasmengsel. Indien de Wobbe-index van het gasmengsel vastgestelde grenzen overschrijdt of onderschrijdt, wordt het mengstation automatisch afgeschakeld. Omdat de kwaliteitsmeting enige tijd vergt wordt het gasmengsel door de blokkeerlus geleid voordat het in de gasstroom naar de markt

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

terechtkomt. Het gas dat niet aan de eisen voldoet ('off spec' gas) wordt tijdelijk opgevangen in de blokkeerlus en komt niet direct in de gasstroom naar de markt terecht.

Beoordeling status en plannen
Op individuele gevallen na is de kwaliteit van de Mengstations en de Stikstofinstallaties voldoende om aan de wettelijke taken van GTS te kunnen voldoen; enige details:

- Er zijn geen grote wijzigingen t.o.v. voorgaande twee jaar in de toestand van de Mengstations en de Stikstofinstallaties, er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit).
- Er dient op diverse stations ten gevolge van veroudering conditiegebaseerd onderhoud plaats te vinden naast het standaard beheer en onderhoud. Een stijgende trend hierin is waarschijnlijk. In de komende jaren zullen GC's en Wobbemeters i.v.m. het niet meer beschikbaar zijn van reserveonderdelen vervangen worden.
- De inzet van pseudo G-gas speelt sinds het stoppen van de Groningen productie een grote rol. Hiertoe is Stikstoffabriek Zuidbroek II gebouwd en zijn de contracten met N_2 producenten verlengd. Tegelijkertijd loopt de marktvraag terug en daalt de export, mede door de energietransitie en hogere energieprijzen. Specifiek leidt dit tot de volgende maatregelen voor de specifieke mengstations en stikstofinstallaties.
    - Mengstation Kootstertille is ontmanteld in 2024.
    - Mengstation Ommen
        - A zal worden ontmanteld.
        - B zal vanwege de teruglopende L -gas export naar Duitsland minder gas mengen en medio 2028 buiten bedrijf worden gesteld.
        - C zal worden ingezet om het gas uit de groengas verzamelleiding na compressie in het HTL weg te mengen.
    - Zuidbroek II
        - In 2023 is de luchtscheidingsfabriek opgestart met een capaciteit van 180.000 N_2 m^3/h t.b.v. de productie van ca. 1,5 miljoen m^3(n)/h pseudo G-gas.
        - Zijn twee mengstations B en C in bedrijf genomen om het geproduceerde N_2 met H-gas te kunnen mengen.
    - MS Beekse Bergen zal door de omschakeling van de L-gasmarkt in België en Frankrijk naar H-gas nog maar enkele jaren in bedrijf zijn. Inmiddels is door aanpassingen de minimum flow van het station van 200.000 naar 50.000 m^3(n)/h L-gas verlaagd.
    - Er is een studie opgestart die een methodiek gaat ontwikkelen om het stikstofportfolio te optimaliseren ten aanzien van de teruglopende stikstofvraag. Ook stikstofinstallaties van derden worden hierin meegenomen. In 2025 is de methodiek opgeleverd.

Het conditie gebaseerd onderhoud kan, naast extra onderhoud, leiden tot een vervangingsinvestering. Onderstaand wordt een overzicht gegeven welke bedreigingen kunnen optreden die kunnen leiden tot extra onderhoud of vervangingsinvesteringen, welke wettelijke taken in het gedrang zouden komen en welke bedrijfswaarden en wettelijke kwaliteitsaspecten geschaad zouden kunnen worden:

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bedreiging	**Wettelijke taak**	**Bedrijfswaarde**	**Kwaliteits-aspect**	**Investering**
Pinhole in leidingwerk	Kwaliteitsconversie, Balancering	Veiligheid, Duurzaamheid	Veiligheid	Leidingwerk vervangen
Lek in leidingwerk	Kwaliteitsconversie, Balancering	Veiligheid, Duurzaamheid, Transport-zekerheid	Veiligheid, betrouwbaar-heid	Leidingwerk vervangen
Breuk in leidingwerk	Kwaliteitsconversie, Balancering	Veiligheid, Duurzaamheid, Transport-zekerheid	Veiligheid, Betrouwbaar-heid	Leidingwerk vervangen
Slijtage/ veroudering regelaar of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Kwaliteitsconversie, Balancering	Veiligheid, Transport-zekerheid	Veiligheid, Betrouwbaar-heid	Regelaar vervangen
Slijtage/ veroudering Gasmeter of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Kwaliteitsconversie, Balancering	Transport-zekerheid	Betrouwbaar-heid	Gasmeter vervangen
Slijtage/ veroudering meetapparatuur of geen reserve-onderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Kwaliteitsconversie, Balancering, energiebepaling	Transport-zekerheid	Betrouwbaar-heid, Product-kwaliteit	Apparatuur vervangen
Korte uitval N_2 installatie	Kwaliteitsconversie, balanceringstaak, transportzekerheid	Veiligheid, Transport-zekerheid	Veiligheid, Betrouwbaar-heid, Product-kwaliteit	Onderhoud, wachtdienst, Back-up
Lange uitval N_2 installatie	Kwaliteitsconversie, balanceringstaak, transportzekerheid	Veiligheid, Transport-zekerheid	Veiligheid, Betrouwbaar-heid, Product-kwaliteit	Onderhoud, Wachtdienst, Back-up
Slijtage/ veroudering Gaschromatograaf of geen reserve-onderdelen	Energiebepaling	Schadebereid-heid (onbemeten gas)	Betrouwbaar-heid, Product-kwaliteit	GC vervanging

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Exportstations (ES)

Functionaliteit
De functie van een exportstation (ook wel grensstation genoemd) is het meten van de getransporteerde hoeveelheid gas en de bijbehorende gashoedanigheid opdat de getransporteerde hoeveelheid energie aan de shippers kan worden gealloceerd. In de afgelopen jaren zijn veel grensstations uitgebreid met bi-directionele functionaliteitt.b.v. de import van gas uit omringende landen. Dit is gedaan om de leverings-/transportzekerheid in de EU te verhogen.

Grensstations zijn ingericht met 1 of meerdere (bi-directionele) stations, al naar gelang het aantal grensoverschrijdende verbindingen met buitenlandse TSO's.

Werkingsprincipe
Een exportstation bestaat uit een of meerdere gasreinigingssecties (scrubbers) en een of meerdere meetinrichtingen. Na het passeren van de scrubbers komt het gas in een verzamelleiding van waaruit het gas door een aantal parallel geschakelde meetstraten stroomt. In een meetstraat wordt de hoeveelheid getransporteerde energie gemeten.

De meting van de geleverde hoeveelheid energie dient zeer nauwkeurig te zijn voor de allocatie aan shippers. Daarnaast is de meting van belang voor de bepaling van de balans in het net. De meetgegevens worden ter plekke verwerkt, geregistreerd en doorgegeven aan de centrale systemen van GTS voor netsturing en het comptabel proces voor de allocatie van de energiehoeveelheden.

Beveiliging en leveringszekerheid
Voor de betrouwbaarheid van een grensstation is een reserve scrubber en een reserve meetstraat opgesteld (n+1) om de kans te verminderen dat bij uitval de contractuele capaciteit niet kan worden getransporteerd.

Gegeven de vitale functie van grensstations in het Europese gastransport worden eisen gesteld aan de beschikbaarheid en de beveiliging van deze stations.

Beoordeling status en plannen
De staat van de Exportstations is voldoende om aan de contractuele afspraken, vastgelegd in de GCA's; enige details:

- Er zijn geen grote wijzigingen t.o.v. voorgaande twee jaar in de toestand van de Exportstations, er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit). De afbouw van de G- en L-gas export zou tussentijds kunnen leiden tot verkleinen van de meetcapaciteit of het dichtzetten van meetstraten.
- .
- Door het stoppen van de Groningen-gas productie en in dat verband de omschakeling van buitenlandse markten naar H-gas, vervalt in de periode tot 2030 de G-gas functie van de exportstations Oude Statenzijl, Zevenaar, Winterswijk, Hilvarenbeek, Tegelen en Zandvliet. Het einde van de G-gas export via Haanrade en Dinxperlo staat nog niet vast. ES Tegelen en Zandvliet zijn inmiddels ontmanteld.
- GTS is o.v.v. Duitse TSO's bezig met de voorbereiding van de omschakeling van ES Zevenaar en Winterswijk naar H-gas medio 2028. Deze locaties en bijbehorende HTL-

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

transportroutes zijn ook in beeld voor het transport van waterstof door WNL Desbetreffende plannen zijn in voorbereiding.

- ES Hilvarenbeek wordt mogelijk gedeeltelijk geschikt gemaakt voor het transport van H-gas.
- De capaciteit van ES 's-Gravenvoeren (H-gas) wordt afgeschaald i.v.m. de voorziene lagere benodigde H-gas capaciteit. Afstemming met Fluxys loopt.
- Op bepaalde ES of delen van stations kan i.v.m. veroudering een zekere toename in het conditie gebaseerd onderhoud worden verwacht.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven welke bedreigingen kunnen optreden die kunnen leiden tot extra onderhoud of vervangingsinvesteringen, welke wettelijke taken dan in het gedrang zouden komen en welke bedrijfswaarden en wettelijke kwaliteitsaspecten geschaad zouden kunnen worden:

Bedreiging	**Wettelijke taak**	**Bedrijfswaarde**	**Kwaliteitsaspect**	**Investering**
Pinhole in leidingwerk	Gastransport-taak	Veiligheid, Duurzaamheid	Veiligheid	Leidingwerk vervangen
Slijtage/veroudering Gasmeter of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Energie-bepaling	Schadebereidheid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid, productkwaliteit	Gasmeter vervangen
Slijtage/veroudering Flowcomputer of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Energie-bepaling	Schadebereidheid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid, productkwaliteit	Flowcomputer vervangen
Slijtage/veroudering Gaschromatograaf of geen reserve-onderdelen	Energie-bepaling	Schadebereidheid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid, productkwaliteit	GC vervanging

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Meet- en regelstations (MR-stations)

Functionaliteit
De functie van het MR-station is tweeledig:

- Drukreductie: ervoor zorgen dat het aardgas vanuit het HTL (hoofdtransportnet) op de juiste druk het RTL (regionale net) kan voeden.
- Odorisatie: het van nature nagenoeg reukloze aardgas krijgt op een MR-station zijn kenmerkende geur om lekkages te kunnen signaleren.

Hoewel de temperatuur van het gas daalt door de drukreductie wordt op een MR-station het gas niet verwarmd zoals op een gasontvangstation, behalve in uitzonderingsgevallen waar een zeer hoge drukreductie plaatsvindt of het inkomende gas een relatief lage temperatuur heeft of een lokale omstandigheid de verwarming van het gas vereist.

Flowmeting
De flowmeting van de gasstroom op het MR-station is een bedrijfsmeting (debietmeting met beperkte nauwkeurigheid die niet voor comptabele doeleinden kan worden gebruikt). De meting is uitsluitend bestemd voor intern gebruik, de bewaking van het gastransport proces en heeft een vitale functie voor de aansturing van de odorisatie.

Een meetstraat kan zich op verschillende posities binnen het station bevinden zoals bijvoorbeeld in de inlaat sectie van een MR of in een straat.

Drukreductie
Drukreductie moet met voldoende zekerheid uitgevoerd worden om te zorgen dat de hoge druk uit het HTL niet in het RTL kan optreden.

Om voldoende capaciteit te hebben en om redenen van bedrijfszekerheid is het MR-station opgebouwd uit een aantal parallel werkende regelstraten die tussen twee verzamelleidingen zijn geïnstalleerd. In elke straat is een regelklep aangebracht die de drukreductie verzorgt.

Odorisatie
Afhankelijk van de gemeten momentane gasstroom door het station wordt een hoeveelheid Odorant in het gas geïnjecteerd. Per m^3(n) gas wordt ongeveer 18 mg reukstof toegevoegd.

Via de MR's Vondelingenplaat, Sanderbout, Maasvlakte en Europoort wordt H-gas naar de industriële markt getransporteerd. Hier wordt niet geodoriseerd m.u.v. een deel van de flow op Vondelingenplaat welke wel wordt geodoriseerd.

Beveiliging en leveringszekerheid
In iedere regelstraat is stroomopwaarts een tweede regelaar aangebracht (de monitor). Mocht de regelaar falen, waardoor de druk achter het MR-station te hoog kan oplopen, dan neemt de monitor de regeling over. Indien ook de monitor faalt, treedt een drukbeveiliging in werking die met een klep de straat afsluit.

Een MR-station bestaat uit meerdere parallelle regel- en meetstraten. Mimimaal een straat staat reserve (stand-by) om uitval op te vangen en om onderhoud te kunnen plegen.

Beoordeling status en plannen

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Op individuele gevallen na is de kwaliteit van de Meet- en Regelstations voldoende om aan de wettelijke taken van GTS te kunnen voldoen; enige details:

- In 2018 heeft GTS besloten om het in 2009 gestarte renovatieprogramma (GNIP) na een afbouwperiode te stoppen. Dit besluit is genomen na de analyse van de resultaten van het verificatie programma dat gepaard ging aan de renovatie en waaruit bleek dat de staat van de onderdelen van de vervangen stations goed genoeg is (beter dan verwacht) en een grootschalige renovatie van nog te vervangen stations niet rechtvaardigt.
- Er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit) en er dienen op korte en/of lange termijn geen M&R-stations verzwaard te worden.
- Wel dient op diverse stations conditiegebaseerd onderhoud plaats te vinden naast het standaard beheer en onderhoud.
- Op M&R-stations kunnen door zettingen in de ondergrond spanningen in de bovengrondse straten ontstaan. Voor dergelijke stations worden maatregelen genomen om de transportzekerheid te waarborgen.
- Het streven is om emissies op M&R's te zullen elimineren voor 2030. Dit wordt gedaan door pneumatische aardgas gedreven apparatuur te vervangen door elektrische apparatuur of pneumatische apparatuur.
- De gasdrukregelaars worden voorzien van op afstand verstelbare instellingsmogelijkheden. Hiermee kunnen M&R's eenvoudiger in druk verlaagd en verhoogd worden, dit om brandstofgas op de GOS'en te besparen. Tevens worden dan de verouderde stationscomputers vervangen.

Het conditiegebaseerd onderhoud kan, naast extra onderhoud, leiden tot een vervangingsinvestering. Onderstaand wordt een overzicht gegeven welke bedreigingen kunnen optreden die kunnen leiden tot extra onderhoud of vervangingsinvesteringen, welke wettelijke taken in het gedrang zouden komen en welke bedrijfswaarden en wettelijke kwaliteitsaspecten geschaad zouden kunnen worden:

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bedreiging	Wettelijke taak	Bedrijfswaarde	Kwaliteitsaspect	Investering
Pinhole in leidingwerk	Gastransporttaak	Veiligheid, Duurzaamheid	Veiligheid	Leidingwerk vervangen
Slijtage/ veroudering regelaar of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Gastransporttaak	Veiligheid, Transport-zekerheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Regelaar vervangen
Zetting van de ondergrond	Gastransporttaak	Veiligheid, Transport-zekerheid, Betrouwbaarheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Herstel ligging
Slijtage/ veroudering Gasmeter of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Balanceringstaak, Gastransporttaak	Schadebereid-heid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid Productkwaliteit,	Gasmeter vervangen
Slijtage/ veroudering Stationscomputer of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Balanceringstaak, Gastransporttaak	Schadebereid-heid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid, Productkwaliteit	Stations-computer vervangen
Slijtage/ veroudering Odorisatie of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Gastransporttaak	Veiligheid, Transport-zekerheid, Compliance	Veiligheid, Betrouwbaarheid, Productkwaliteit	Onderdelen Odorisatie vervangen
Slijtage/ veroudering Gaschromatograaf of geen reserve-onderdelen	Energiebepaling	Schadebereid-heid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid, productkwaliteit	GC vervanging

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Gasontvangstations (GOS)

Functionaliteit
Het Gasontvangstation (GOS) vormt de verbinding tussen het HTL of RTL en het achterliggende gasleidingsysteem van de Regionale Netbeheerder of de eindgebruiker van het gas. De functies zijn onder te verdelen in het filteren en verwarmen van het gas, het reduceren van de gasdruk en het comptabel meten van de hoeveelheid geleverde energie. Op enkele tientallen GOS'en die zijn aangesloten op het HTL netwerk wordt het gas ook geodoriseerd.

Bij enkele RNB-GOS'en is een zogenaamde Groen Gas Booster geplaatst of wordt dit verwacht. Hiermee kan een overschot aan gas in het net van de RNB gecomprimeerd worden en ingevoed in het landelijk gastransportnet. Deze situatie kan optreden als er hoeveelheden groen gas in het net van de RNB ingevoed worden die groter zijn dan de afname van het betreffende net.

Drukreductie en verwarming
Het aardgas moet worden afgeleverd met een bepaalde druk en een temperatuur volgens de Regeling Gaskwaliteit of contractuele afspraak. De drukreductie geschiedt met regelkleppen. Door de drukreductie daalt de temperatuur van het gas. Om aan de aflevertemperatuur te voldoen is ieder GOS met een geregelde druk uitgerust met een verwarmingsinstallatie. Stations met een open eind levering worden niet in druk geregeld en niet verwarmd.

Comptabele meting
De meting van de afgeleverde hoeveelheid energie dient te voldoen aan de eisen van de Meetcode gas LNB. De meetgegevens worden verwerkt en doorgegeven aan de centrale systemen van GTS en in bepaalde gevallen als bedrijfsmeting aan een aangesloten partij (industrie).

Gasmeters worden steekproefsgewijs geijkt en o.b.v. een vastgestelde termijn vervangen.

Beveiliging en leveringszekerheid
Elk GOS,uitgezonderd enkele stations, is voorzien van een reservestraat die stand-by staat en automatisch de functie van de leverende straat kan overnemen in geval van storing of onderhoud.

Bij falen van een regelklep kan de uitlaatdruk van het station te hoog of te laag worden. In geval van een te lage druk neemt een andere regelstraat de levering over. In geval van een te hoge druk kan een monitor (tweede drukregelaar in dezelfde straat) de regeling overnemen; mocht ook deze regelaar falen dan zal een veiligheidsafsluiter de toevoer naar de defecte regelstraat afsluiten en vervolgens zal de reservestraat de levering overnemen. In plaats van deze configuratie zijn er ook GOS'en met één regelaar en twee veiligheidsafsluiters.

Beoordeling status
Op individuele gevallen na is de kwaliteit van de GOS'en voldoende om aan de wettelijke taken van GTS te kunnen voldoen; enige details:

- Er zijn geen grote wijzigingen t.o.v. de voorgaande twee jaar in de toestand van de GOS'en, er zijn geen gevolgen voor de kwaliteitsaspecten (betrouwbaarheid, veiligheid en productkwaliteit) en er dienen op korte en/of lange termijn geen GOS'en vervangen of verzwaard te worden.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

- Wel wordt i.v.m. veroudering een zekere stijging verwacht in het conditiegebaseerd onderhoud.
- Ook zal voor een zeer groot deel van de populatie het verwarmingssysteem worden beoordeeld en afhankelijk van de staat (deels) worden vervangen.
- Vanwege de over het geheel afnemende gasvraag is een toenemend aantal GOS'en overgedimensioneerd en treden er meer (meet)problemen op als gevolg daarvan. Dit zal leiden tot een toename van aanpassingen aan de GOS'en.

Het conditiegebaseerd onderhoud kan, naast extra onderhoud, leiden tot een vervangingsinvestering. Onderstaand wordt een overzicht gegeven welke bedreigingen kunnen optreden die kunnen leiden tot extra onderhoud of vervangingsinvesteringen, welke wettelijke taken in het gedrang zouden komen en welke bedrijfswaarden en wettelijke kwaliteitsaspecten geschaad zouden kunnen worden:

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bedreiging	Wettelijke taak	Bedrijfswaarde	Kwaliteitsaspect	Investering
Pinhole in leidingwerk header	Gastransporttaak	Veiligheid, Duurzaamheid	Veiligheid	Leidingwerk vervangen
Slijtage/ veroudering drukregeling / beveiliging of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Gastransporttaak	Veiligheid, Transportzekerheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	drukbeveiliging/ regeling vervangen
Zetting van de ondergrond	Gastransport-taak	Veiligheid, Transportzekerheid Veiligheid, Betrouwbaarheid	Veiligheid, Betrouwbaarheid	Ligging herstellen
Slijtage/ veroudering Gasmeter of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Energiebepaling	Schadebereidheid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid	Gasmeter vervangen o.b.v. een vastgestelde vervangings-termijn
Slijtage/ veroudering Odorisatie of geen reserveonderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Energiebepaling	Veiligheid, Transportzekerheid, Compliance	Veiligheid, Betrouwbaarheid, Productkwaliteit	Onderdelen Odorisatie vervangen
Slijtage/verouderi ng Verwarming of geen reserve-onderdelen verkrijgbaar (obsolesence)	Gastransporttaak	Veiligheid, Transportzekerheid, Compliance	Veiligheid, Betrouwbaarheid, Productkwaliteit	Onderdelen verwarming vervangen
Slijtage/ veroudering Gaschromatograaf of geen reserve-onderdelen	Energiebepaling	Schadebereidheid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid, productkwaliteit	GC vervanging
Slijtage/ veroudering EVHI of geen reserve-onderdelen	Energiebepaling	Schadebereidheid (onbemeten gas)	Betrouwbaarheid, productkwaliteit	EVHI vervanging
Odorisatie niet cf. MR Gaskwaliteit door Q-min probleem	Gastransporttaak	Veiligheid	Kwaliteit	Verkleinen gasmeters en/of ander type odo installatie

Op enkele GOS'en met odorisatie is het odoriseren lastig vanwege de lage flows op het station. Voor deze GOS'en loopt een traject voor een verbeterde odorisatie.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

LNG-peakshaver

Functionaliteit
De Peakshaver dient om aan de piekvraag in west Nederland te voldoen.

Beoordeling status en plannen
De Peakshaverinstallatie (Maasvlakte Rotterdam) heeft een belangrijke functie voor de leveringszekerheid en transportzekerheid in de G-gas markt. Als gevolg van de veranderende Nederlandse gasmarkt (afname G-gasvraag en groeiende behoefte aan conversiecapaciteit) verandert GTS op basis van de wettelijke taak voor de minimalisering van Groningen en de QC-taak de inzet van de Peakshaverlocatie. De Peakshaver is zodanig uitgebreid dat een mengstation naast gas uit de peakshaver ook langsstromend H-gas kan converteren naar G-gas. De locatie is hierdoor inzetbaar als back-up voor ondersteuning van de andere conversiemiddelen die GTS beheert onder de gereguleerde QC-taak.

Huidige inzichten over de toekomst van de Peakshaver zijn:

De Inzet van LNG Peakshaver wordt onderzocht. Overwegingen hierbij zijn de geopolitieke spanningen, de sluiting van het Groningenveld, dreiging van eventueel H-gas tekort en de minimum volumes voor leveringszekerheid (EU 2017/ 1938).

Strategische keuze gemaakt door MT-A medio feb 2024 is om onderhoud en operations in te richten zodanig dat de levensduur met 5 jaar op een veilige en verantwoorde wijze verlengd kan worden. De daadwerkelijke noodzakelijkheid zal van jaar tot jaar beoordeeld worden..

Asset strategie en noodzaak is lange tijd onduidelijk geweest waardoor veel werk is uitgesteld. Daarnaast speelt de leeftijd van de installatie (ca. 50 jaar) een rol bij de uitvoering van vervangingsprojecten & planmatig onderhoud. Lifetime extension voor de LNG PS betekent dat significante scope in een programma moet worden uitgevoerd om:
1. Aantoonbaar te opereren binnen wettelijke eisen & ontwerpuitgangspunten.
2. Te blijven voldoen aan minimumeisen voor leveringszekerheid GTS.

Mijnbouw UGS Caverne

Functionaliteit
De UGS (Underground Gas Storage) Caverne HL-K heeft als doel het opslaan van stikstof voor het op Groningen gas kwaliteit brengen van hoog calorisch gas. Menging van deze stikstof met H-gas plaats op mengstation Zuidbroek.

Typen ondergrondse opslag
Er is een verscheidenheid aan ondergrondse gasopslagen die zijn onder te verdelen in opslag in poreus gesteente (een uit-geproduceerd reservoir of acquifer) dan wel in holten onder de grond, cavernes, die zijn uitgeloogd in een zoutlaag/dome. Voor de opslag van stikstof wordt gebruik gemaakt van een caverne die is uitgeloogd in de zoutdome Winschoten.

Beveiliging en leveringszekerheid
De caverne wordt continue bewaakt, hierbij zijn de minimaal en maximaal toegestane drukken vastgelegd in het NOMIX cavernebewakingssysteem. Dit systeem geeft een zogenaamd time

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

to go alarm gebaseerd op de heersende druk en operationele parameters. Tevens worden de put en de annulaire ruimtes bewaakt op druk en eventueel vrijkomen van stikstof.
De put bevat meerder beveiligingen, waaronder de X-mas tree en de SCSSSV (Surface Controlled Sub Surface Safety Valve).

De omgeving van de caverne wordt nauwkeurig in de gaten gehouden middels een Micro Seismisch Monitoring Systeem (MSM) dat trillingen detecteert, lokaliseert en rapporteert met een magnitude of completeness van -0,7. Tevens wordt de bodemdaling in het gebied nauwkeurig gevolgd middels waterpassing, GPS metingen en InSAR.

Bedreigingen
Het ontsnappen van stikstof via de put, annulaire ruimtes, of de ondergrond vormt de grootste bedreiging. Om dit te voorkomen zijn bovengenoemde beveiligingsmaatregelen genomen en wordt er continue gemeten. Mocht het tot een gas uitstroom komen dan is er een calamiteiten organisatie gecontracteerd.

Gegevens
Het geometrisch volume van de caverne HL-K is ongeveer 800.000 m^3. Als gevolg van convergentie neemt het volume ieder jaar met ongeveer 0,4% af. Het actuele volume wordt jaarlijks geüpdate en vastgelegd in de stamkaart. De convergentie wordt berekend door het bepaalde volume uit een sonarmeting te vergelijken met de voorgaande meting. Het drukregime van een caverne wordt bepaald aan de hand van de afmetingen en positie in de ondergrond. Hiertoe worden gesteente-mechanische berekeningen uitgevoerd waaruit volgt op welke wijze de caverne kan worden ingezet.

Beoordeling Status & Plannen
Jaarlijks worden de integriteit van caverne en put beoordeeld en worden plannen opgesteld voor het onderhoud dat het komend jaar zal worden uitgevoerd.

Entrypunt (HTL en RTL)

Functionaliteit
Ieder entry punt in het HTL of RTL is voorzien van een afsluiterschema of 'een zogenaamde 'Gate Keeper' (eigendom invoeder). De functionaliteit van beide is gerelateerd aan de bedrijfswaarden:

- Veiligheid (blokkeren, inblokken, drukloos maken)
- Transportzekerheid (Onspec invoeding en aflevering)

Beoordeling van de toelaatbaarheid van het ingevoede gas vindt plaats op basis van de meetwaarden voor de diverse gaskwaliteitsparameters bij de invoeders, welke worden getoetst tegen de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit of indien van toepassing in het geval van "kleine velden" tegen de afspraken vastgelegd in het met de producent overeengekomen Connection Agreement.

Ontwerp en typen entrystations
Hoofdtransportnet
Een entrypunt in de hoofdtransportleiding is voorzien van een op afstand bestuurbare afsluiter om in geval van een offspec situatie de betreffende invoeder af te kunnen sluiten.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Regionale transportleiding
Een entrypunt in de regionale transportleiding is in principe niet voorzien van een op afstand bestuurbare afsluiter. Hier vindt een automatische bewaking plaats op de gaskwaliteitsparameters in de 'Gate Keeper'. Deze 'Gate Keeper' is onderdeel van de productie-installatie van de invoeder, die automatisch de invoeding afsluit indien gaskwaliteitsparameters niet voldoen aan de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit. Ook kan GTS de compressor van de betreffende productie-installatie stoppen.

Beveiliging
Op een aantal entrypunten zijn HPSD-systemen geplaatst ter beveiliging van het GTS-netwerk.

Beoordeling status en plannen
De invoeder en/of producent van het in te voeden gas is verantwoordelijk dat het gas voldoet aan de eisen vastgelegd in wet- en regelgeving. GTS voert een aantal activiteiten uit om dit te toetsen:

- Risk based inspecties bij de invoeders en producenten;
- Een meetprogramma uitgevoerd door Operations waarin op een aantal (wisselende) punten in het netwerk een beperkt aantal tijdelijke metingen en analyses uitgevoerd worden.

Diverse equipment

Dit betreft onder andere besturingssystemen meetapparatuur (gasmeters, gaschromatografen, Wobbemeters, etc.) en datacommunicatiesystemen. De equipment in deze systemen vragen een specifiek- en specialistisch regime voor beheer en onderhoud. Vanwege obsolence zullen CARS en TMX in de komende jaren vervangen worden. In opvolging van onze ambitie om methaan emissie te elimineren zullen gasbemonsteringssystemen worden vervangen of aangepast.

Voor de datacommunicatiesystemen geldt dat deze een vitale plek binnen het GTS-dienstenpakket innemen. Dit vraagt maatwerk van de organisatie waarvan een voortdurende evaluatie van de performance deel uitmaakt.

Kantoren

Het herinrichten van het Hoofdkantoor in Groningen is in volle gang en project "Connect & create" speelt hiermee in op de veranderende manier van werken en het toegenomen aantal werknemers.

De landelijke vraag naar werkplekken is toegenomen door de majeure toename van het aantal projecten. Daar spelen we op in door het aantrekken van extra flexibele werkplekken.

Er lopen in Deventer twee trajecten om voor Speciale Opdrachten en voor het Centraal Magazijn om aan de extra ruimtevraag voor materialen en gereedschappen te voldoen.

Ook loopt er onderzoek om nieuwe kantoren en werkplaatsen voor Operations te realiseren. Daarmee spelen we ook in op de behoefte aan extra aanlandplekken voor veldmedewerkers.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Daarnaast loopt er onderzoek naar de energie-efficiency van (kantoor-) gebouwen om te voldoen aan de nieuwe wet- en regelgeving zoals EML en GACS.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bijlage 2 Invulling rollen Asset managementsysteem

Rollen in het Asset Managementsysteem
De diverse Asset Owners van Gasunie zijn Asset Owner van de assets die betrekking hebben op hun domein, sommigen in een joint venture met een derde partij.

In het Asset managementsysteem worden de volgende kernrollen onderscheiden:

Rol
Asset Owner (Directievertegenwoordiger)
Asset Manager (Ketenregisseur/ Technical Manager)
Asset Service Provider
Ketenregisseur
Assetregisseur
Technisch Adviseur
Technisch Juridisch Adviseur
Technical Compliance Manager
Technical Compliance Officer
Kwaliteitsmanager Asset
Risico- en veiligheidsmanager
Proces Safety Engineer/Veiligheidskundige
Asset Informatie Manager
Standaardisatie- en normalisatie Manager

Op de volgende pagina’s worden de rollen nader toegelicht.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Asset Owner:
De Asset Owner is, als statutair eigenaar van de toegewezen assets, eindverantwoordelijk voor het veilig, integer en economisch ontwerpen, beheren en exploiteren hiervan. De Asset Owner heeft de verantwoordelijkheid om:

- Te zorgen voor een actueel PBZO-document waarin is opgenomen op welke manier zijn of haar assets aan deze regelgeving voldoen;
- Beleid te voeren over het gehele Assetmanagementsysteem van de entiteit en zorg te dragen voor de opstelling en uitvoering van Assetstrategie en -beleid;
- Te bewerkstelligen dat het Assetmanagementsysteem is opgesteld, gedocumenteerd, geïmplementeerd en onderhouden wordt.
- De taakverdeling, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van personen die activiteiten op het gebied van Asset Management uitvoeren te (laten) definiëren, documenteren en communiceren.
- Ervoor te zorgen dat haar eigen organisatie voldoende middelen heeft om aan de wettelijke eisen te voldoen.
- Opdracht te geven voor de uitvoering van corrigerende actie(s) indien niet aan wet- en regelgeving wordt voldaan.
- De prestaties van dit Assetmanagementsysteem aan de Raad van Bestuur van Gasunie te rapporteren (en zo nodig aandeelhouders) en aanbevelingen te doen voor verbetering.

Assetmanager:
De Asset Manager is gedelegeerd verantwoordelijke voor het assetmanagement conform de ISO-55001 en voor Seveso de normindex van de NTA 8620. De rol van Asset Manager wordt veelal vervuld door de Ketenregisseur of Technical Manager. De Asset Manager:

- Bewerkstelligt dat het Assetmanagementbeleid en -systeem is opgesteld, gedocumenteerd, geïmplementeerd en onderhouden wordt (Strategisch Asset Management Plan);
- Definieert, documenteert en communiceert de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van personen die activiteiten op het gebied van Assetmanagement uitvoeren;
- Stelt voor de Asset Owner vast welke middelen er nodig zijn om aan de wettelijke eisen te voldoen;
- Stelt corrigerende actie(s)op indien niet aan wet- en regelgeving wordt voldaan, voert deze uit of laat deze uitvoeren;
- Draagt zorg voor en stuurt op het optimum tussen kosten, risico's en performance van de assets (Risk Based Asset Management; RBAM, Centraal Asset Management Dashboard; CAM-dashboard, VBS-dashboard);
- Ook biedt deze rol ondersteuning voor de Asset Owner bij de Hoofdkantoor (HK)-inspecties en de opvolging van afwijkingen en overtredingen.
- Rapporteert aan de Asset Owner.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Asset Service Provider (zoals: beheerder, plantmanager, installatiemanager en de daaraan toegewezen medewerkers):
De Asset Service Provider:

- Is verantwoordelijk voor het uitvoeren van het beheer en onderhoud van de assets van de installatie of de plant;
- Geeft leiding aan technici op de installatie;
- Draagt zorg voor een veilige operationele bedrijfsvoering;
- Moet borgen dat, bij (hoog)risicowerkzaamheden, werkvergunningen met de juiste beheersmaatregelen worden verstrekt;
- Zorgt dat alle operationele activiteiten voldoen aan de interne richtlijnen en wettelijke kaders;
- Geeft invulling aan een juiste uitvoering van de VBS-elementen en monitort de prestaties en naleving via het VBS-dashboard.

Ketenregisseur:

- Beheert het beleid met de gewenste performance van de keten; stuurt en bewaakt zelf als asset manager namens de asset owner de performance. Voor de in de keten voorkomende asset categorieën worden asset regisseurs van AB ingezet, voor de overige gebruikte systemen, methodieken en expertises de expertisehouders van AB.
- Vertaalt samen met de assetregisseurs de risicobereidheid en performance eisen voor de keten naar de eisen voor de onderliggende deelsystemen (asset categorieën). Maakt een asset paper voor zijn keten in relatie tot de asset papers per assetcategorie.
- Beheert een dashboard met de performance van de keten en de daarvan deel uit makende asset categorieën.
- Pleegt indien nodig interventies t.a.v. de asset performance richting de Asset Service Provider (ASP).
- Het opstellen van een meer-jaren planning (10 jaar vooruit) voor de assets om richting te geven aan de toekomstige investeringen die nodig zijn om de continuïteit van de bedrijfsvoering te borgen (forecasting).

Assetregisseur:
De Asset Regisseur (AR) is verantwoordelijk voor vergelijkbare installaties, die bij meerdere asset owners gebruikt kunnen worden. De Asset Regisseur is daarbij verantwoordelijk voor het richting geven aan het asset management voor alle bij de Asset Owners in beheer gegeven assets voor een bepaalde asset categorie (AC). De AR houdt zich bezig met de vraag wat de Asset Owners moeten doen in verband met de duurzame inzetbaar van de assets. Het betreft complexe technische onderwerpen waar veel verschillende medewerkers, afdelingen en mogelijk externe belanghebbenden bij betrokken zijn. Vaak is het een combinatie van techniek, economie en wetgeving. De assets kunnen deel uitmaken van een keten. Dit valt onder de verantwoording van een ketenregisseur.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Technisch Adviseur:
De Technisch Adviseur is ondersteunend aan de beheerder van de installatie. Concrete taken van de Technisch Adviseur op hoofdlijn:

- Is verantwoordelijk voor compliance taken, waaronder de voorbereiding en begeleiding van Seveso-inspecties en milieu-inspecties;
- Zorgt voor de afhandeling van bevindingen en overtredingen en onderhoudt hiervoor contacten met in- en externe relaties.
- Is verantwoordelijk voor de kwaliteitsborging van het onderhoudsproces en projectenproces in eigen beheer en doet interne (periodieke) toetsing op het onderhoudsproces.
- Behandelt de complexere vraagstukken die o.a. volgen uit de managementagenda (bv. ATEX of emissies) en kan deze zelfstandig of in teamverband realiseren en vervolgens uitdragen.
- Is verantwoordelijk voor de implementatie van het afdelingsbeleid, waarbij rekening gehouden wordt met andere bedrijfsprocessen, resulterend in jaarplannen om richting en sturing te geven aan de bedrijfsvoering processen.
- Levert input voor de FS/projectspecificaties voor onderhoudbaarheid, procesveiligheid en inpasbaar in het netwerk.

Technisch Juridisch Adviseur:
De Technisch Juridisch Adviseur zorgt voor de inbreng van kennis over wet- en regelgeving bij het beheren van technische asset en:

- Adviseert de Asset Service Provider proactief gevraagd en ongevraagd, stelt rapportages op en participeert operationeel in vraagstukken vanuit het juridische vakgebied (Brzo, milieu);
- Adviseert de Asset Owner en Asset Manager proactief gevraagd en ongevraagd op strategische, tactische en operationele beleid- en besluitvorming;
- Treedt op als volwaardig gesprekspartner naar interne en externe relevante stakeholders en is in staat gewogen adviezen en besluiten in dit kader te nemen;
- Beoordeelt, controleert, redigeert en bewaakt juridische vergunningsaanvragen en/of juridische overeenkomsten/documenten. Toetst vergunningsvoorwaarden op maakbaarheid en beheer aspecten en stuurt waar nodig aan op bezwaar en beroep door een jurist;
- Voert de juridische werkzaamheden uit of laat deze uitvoeren, in samenwerking met betrokken (interne) stakeholders en stemt werkafspraken af;
- Up-to-date houden kennisgevingen Seveso;
- Vertaalt ontwikkelingen, levert input voor projectplannen en/of afdelingsbeleid en draagt integraal bij aan de ontwikkeling van diverse beleidsonderwerpen, vanuit het juridisch vakgebied en levert relevante (management) informatie aan.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Technical Compliance Manager:
De Technical Compliance Manager beoordeelt de naleving van de voor Technical Compliance relevante wet- en regelgeving alsmede andere door de organisatie onderschreven vereisten en:

- Stelt kaders op voor beleid en procedures betreffende compliance;
- Stelt zeker dat wet- en regelgeving en wijzigingen daarop worden geïmplementeerd;
- Stelt het Technical Compliance Managementplan op en laat deze goedkeuren door de Asset Owner;
- Signaleert afwijkingen van de processen en identificeert compliance issues;
- Laat zich informeren over afwijking(en) van de processen;
- Stelt zeker dat de compliance acties aantoonbaar volledig en tijdig worden uitgevoerd;
- Geeft terugkoppeling hierover aan het bevoegd gezag en/of eigen organisatie;
- Onderhoudt contacten met de Business Lines, Asset Owners, Centrale Unit en externe partijen;
- Rapporteert hierover aan de Asset Owner.

Technical Compliance Officer:
De Technical Compliance Officer faciliteert, adviseert en houdt toezicht op de lijnorganisatie bij het implementeren en onderhouden van compliance. Hieronder worden de navolgende activiteiten verstaan, die zowel op hoofdkantoor als in de veldorganisatie kunnen worden uitgevoerd:

- Het signaleren van afwijkingen in de processen en identificeren van compliance issues;
- Het creëren van awareness voor compliance;
- Het adviseren, ondersteunen en communiceren op het gebied van compliance;
- Het uitvoeren van controle op compliance;
- Het ondersteunen van contacten, begeleiden van inspecties en audits met de toezichthouders;
- Het onderhouden van contacten met de Asset Service Provider;
- Het opstellen van compliance rapporten.

Kwaliteitsmanager Assets:
Heeft de verantwoordelijkheid voor het managementsysteem:

- Het ontwikkelen en onderhouden van het (asset) managementsysteem.
- Het beheren van de, bij dit systeem behorende, documentatie en registraties.
- Het plannen, uitvoeren en evalueren van interne audits.
- Het opstellen van de management review.
- Het onderhouden van contacten met desbetreffende toezichthouders in afstemming met de Asset Manager.
- Het begeleiden van inspecties c.q. audits en/of bezoeken van toezichthouders.
- Het opstellen van het auditplan, met daarin geïntegreerd het TCM plan.
- Het opvolgen van bevindingen en aanbevelingen uit inspecties en audits.

Risico- en Veiligheidsmanager:
Is verantwoordelijk voor:

- Het ontwikkelen en onderhouden van het risicomanagementsysteem en het veiligheidsmanagementsysteem.
- Het beheren van de, bij dit proces behorende, documentatie en registraties.
- Het beheren van het asset risicoregister.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Proces Safety Engineer/Veiligheidskundige:
Deze rollen richten zich op het inspecteren van en adviseren over het veilig ontwerpen, bouwen, onderhouden, beheren en opereren van de assets.

Asset Informatie Manager:

- Het opstellen van het Asset Management Informatie beleid en het hierop gebaseerde Asset Management Informatieplan.
- Het beoordelen of de asset informatie voldoet aan de (wettelijke) kwaliteitseisen en het rapporteren hierover aan de Asset Manager.
- Het opstellen en laten uitvoeren van verbeterplannen op het gebied van datakwaliteit.

Standaardisatie- en normalisatie Manager:
Draagt zorg voor:

- Het ontwikkelen en beheren van het systeem van Gasunie Technische Standaarden (GTS'en).
- Het monitoren en implementeren van de ontwikkelingen in voor Gasunie relevante standaarden en normen.
- Het behartigen van de Gasunie belangen bij de ontwikkeling van standaarden en normen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

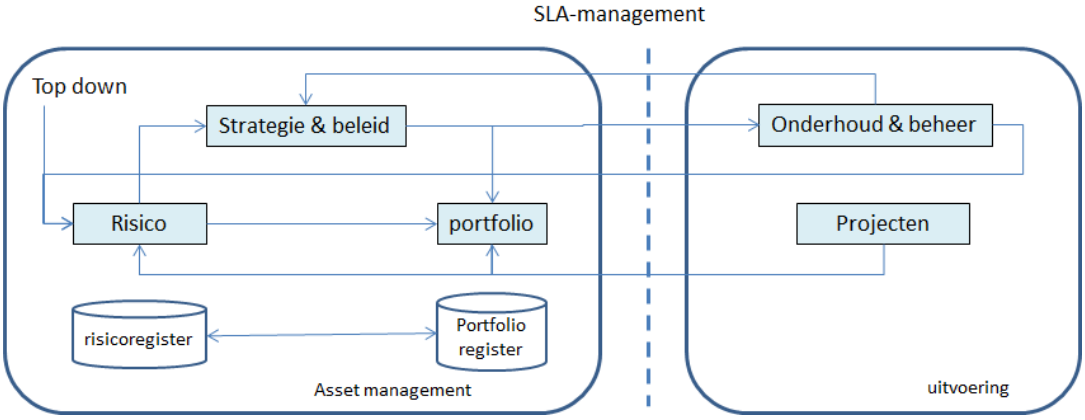
Bijlage 3 Risicogebaseerd Assetmanagement

Uitgangspunten RBAM

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor het risicomanagementproces:

- Het risicomanagementproces is voor alle Asset Owners waarvoor Gasunie het Asset Management uitvoert op gelijke wijze ingericht.
- Het risicomanagement systeem is ingericht volgens internationale standaards en richtlijnen (ISO 55001, ISO 31000) en nationale standaards (NEN 3655, NTA 8620) zoals die gelden in de wereld van netbeheerders.
- Risico's worden zowel via een Top-Down proces als mede via een Bottom-Up proces geïdentificeerd.
- Risico's worden met de door de Asset Owner vastgestelde Asset Management risicomatrix beoordeeld.
- Risico's worden vastgelegd en beheerd in een asset management risicoregister.
- Het uitvoeren van het beleid voor onderhoud en beheer en de uitvoering van projecten is belegd bij Operations. Operations heeft een systeem hiervoor ingericht. Onderdeel van dit systeem is het Operationeel Verbeter Panel (OVP).
- Risico's en strategische speerpunten kunnen rechtstreeks leiden tot projecten. De verzameling van deze projecten wordt beheerd in de portfolio (OPEX en CAPEX).
- Voor de uitvoering van de projecten is een eigen projectbeheersysteem ingericht (inclusief lessons learned).

Hieronder volgt een schematisch overzicht van het beheer van de risico's binnen Asset Management systeem.



Schematisch overzicht risicomanagement systeem

Conform de Energieregeling is een knelpunt datgene dat een aanzienlijk risico vormt of kan vormen voor het waarborgen van de kwaliteit van de uitvoering van de wettelijke taken of verplichtingen.

In het kader van het kwaliteitsborgingssysteem wordt het begrip *knelpunt* gebruikt als *potentieel* knelpunt in het kader van de Regeling. In geval van een kwaliteitsknelpunt wordt 'aanzienlijk risico' gedefinieerd als inbreuk op een of meer van de bedrijfswaarden waarbij de combinatie van de frequentie van voorkomen van de ongewenste gebeurtenis en de potentiële ernst van de gevolgen bepalend is. Het risico wordt financieel gewaardeerd.

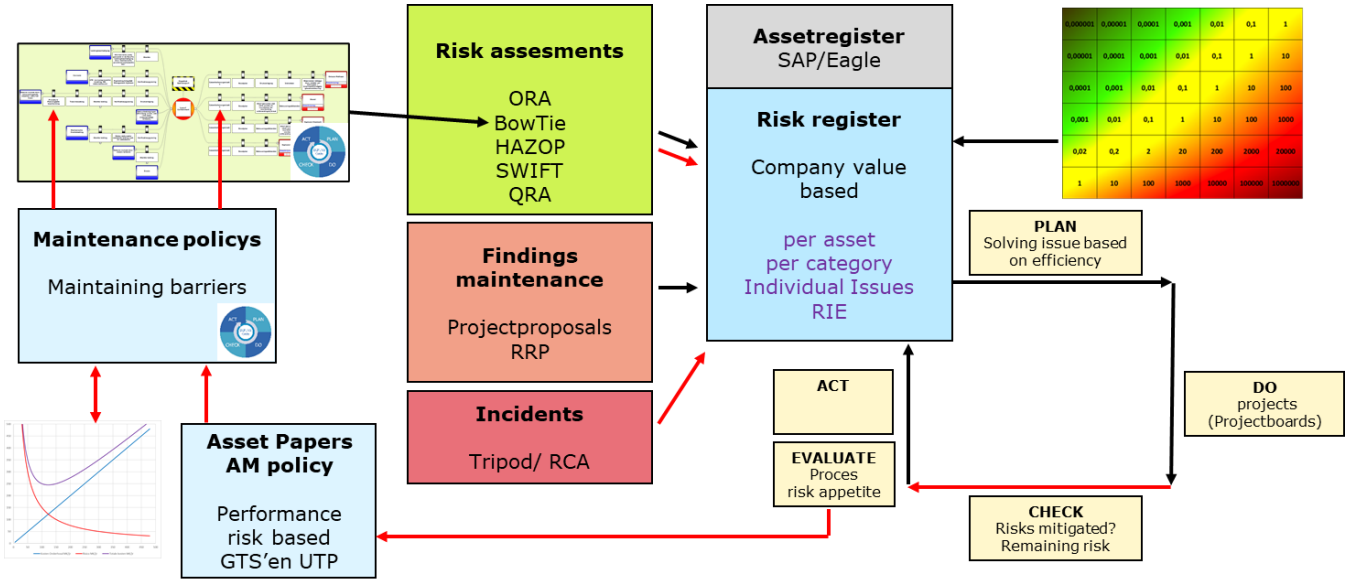
Opbouw en samenhang van het risicomanagementsysteem

Onder verwijzing naar onderstaand figuur, schematisch overzicht van het risicomanagementsysteem, wordt de opbouw en de samenhang in meer detail uitgewerkt.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Hierbij worden alle norm elementen langsgelopen van het risicomanagementsysteem vanuit het perspectief van ISO 55001.

Context
De plaats van Risico Management binnen het totale Asset Management proces bij Gasunie is in onderstaande figuur aangegeven.



Overzicht van de samenhang van de deelsystemen in het risicomanagementsysteem

Om de risico's consequent en systematisch te beoordelen is het Risico Ranking Panel (RRP) ingesteld, dat alle risico's die worden opgenomen in het risicoregister op een uniforme wijze classificeert.

Risico-identificatie
- Bronnen van nieuwe geïdentificeerde risico's zijn ORA's, SRA's, BowTies, QRA's, studies, Operationeel Verbeter Panel, Lessons Learned, RIE, SIL, LOPA, bevindingen uit beheer en onderhoud en veiligheidsincident rapportages.
- Alle nieuw geïdentificeerde issues worden via het knelpunten proces getrechterd en beoordeeld. Deze trechter vormt een belangrijke stap in de verbinding van de diverse risicomanagement systemen in het bouwwerk naar het asset risicomanagement systeem.
- Output van dit proces zijn de geïdentificeerde risico's.

Risicobeoordeling
- Geïdentificeerde risico's worden beoordeeld door het Risico Ranking Panel (RRP) via een kwalitatieve risicobeoordeling of er wordt gebruik gemaakt van de BowTie-methodiek.
- Beoordeelde risico's worden vastgelegd en beheerd in het risicoregister, ook risico's die niet worden opgelost.

Ontwikkelen van beheersmaatregelen
- Met behulp van de risicomatrix van de Asset Owner worden knelpunten op basis van risico gekwantificeerd. De assen langs de matrix zijn frequentie van optreden en grootte van het effect.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

- In de risicomatrix worden de groottes van de risico's weergegeven in kleuren. De matrix kent een continu kleurverloop (van groen via geel en oranje naar rood).
- Er is een aversiefactor ingesteld voor knelpunten met zeer grote consequenties, daarmee wordt het risico voor hen hoger ingeschaald.
- De kleuren zijn indicatief voor de absolute hoogte van het risico, er worden geen maatregelen of termijnen voor maatregelen gekoppeld aan een specifieke kleur.
- Van alle knelpunten wordt de monetaire waarde van het risico vastgesteld [€/jaar] en de contante waarde van het risico [€]. De contante waarde wordt vastgesteld met behulp van de WACC per Asset Owner, inflatie en relevante doorlooptijd (doorgaans 25 jaar).
- De efficiëntie van een mitigerende maatregel wordt bepaald door de contante waarde van het risico te delen door de kosten van de mitigerende maatregel.
- Van elk knelpunt wordt naast de risicobeoordeling ook vastgesteld of het een compliance issue is (zowel afwijking van wet- en regelgeving of afwijking van interne beleidsregels).

Prioriteren van beheersmaatregelen

- Bij het bepalen van de prioritering van beheersmaatregelen worden eerst compliance issues opgelost, daarna afwijkingen van beleidsregels en vervolgens is de efficiëntie van de mitigerende maatregel maatgevend.
- Veiligheidsrisico's worden ook binnen de afdeling Veiligheid beoordeeld.

Uitvoeren van maatregelen

In principe worden alle uit te voeren maatregelen uitbesteed aan Operations. Afspraken over werkwijzen, rapportages en verwachte prestaties zijn omschreven in het Proceshuis tussen Asset Management en Operations.

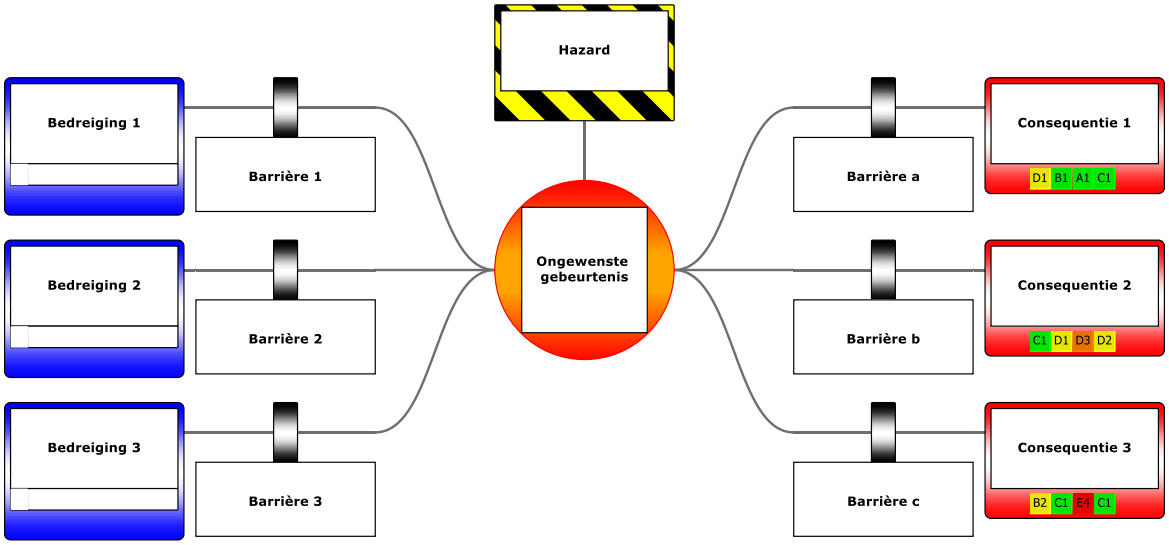
Beoordeling effect van de maatregelen

Jaarlijks vindt er een directie beoordeling plaats van de werking van het Asset Management Systeem in de Management Review. Hierbij krijgt risicomanagement specifieke aandacht. Periodiek worden het Asset Management Beleid (hoofdstuk 3 van dit document) en de Status Assets en Strategische Plannen (hoofdstuk 5) beoordeeld en geactualiseerd.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

De BowTie-methodiek en de relatie met het risicoregister

De methode die door Gasunie wordt gebruikt voor de risicoanalyse op asset categorieën is de zogenaamde vlinderdasmethode *(vaak aangeduid met de Engelse benaming BowTie)*. Onderstaande figuur brengt de methode schematisch in beeld.



Voorbeeld van een BowTie

De BowTie-methode is een semi-kwantitatieve methode die, uitgaande van een bepaalde ongewenste gebeurtenis en de kans daarop, de potentiële gevolgen en de effectiviteit van mitigerende maatregelen transparant in beeld brengt. De ongewenste gebeurtenis is centraal geplaatst en de bedreigingen die daartoe leiden zijn aan de linkerkant zichtbaar gemaakt. Consequenties van de ongewenste gebeurtenis worden aan de rechterzijde van het schema getoond. Zowel voor de bedreigingen als voor het waar worden van de mogelijke consequentie, zijn barrières te plaatsen *(ook wel preventieve resp. repressieve maatregelen genoemd)*. Een voorbeeld van een preventieve barrière is het uitvoeren van beheer en onderhoud; een voorbeeld van een repressieve barrière is een brandblussysteem. Gasunie gebruikt de methode ook om de efficiency van de mitigerende maatregelen *(barrière waarden)* inzichtelijk te maken en daardoor te kunnen ranken.

Ondanks alle genomen maatregelen zullen restrisico's blijven bestaan. Deze restrisico's worden geregistreerd in het risicoregister. Bij de inventarisatie van bedreigingen in een BowTie expertgroepsessie is de methode die wordt gehanteerd om per bedrijfswaarde een inventarisatie te maken van potentiële bedreigingen. Dit levert een overzicht op van overlappende consequenties die impact kunnen hebben op meerdere bedrijfswaarden. In het risicoregister zijn per asset categorie deze gelijksoortige gebeurtenissen geclusterd tot één gebeurtenis.

In de BowTie analyse worden maatregelen (barrières) geformuleerd om de potentiële bedreiging te voorkomen. In het risicoregister wordt uiteindelijk het restrisico opgenomen. Het restrisico is het risico dat overblijft na doorvoering van de genoemde maatregelen. De BowTie analyses worden periodiek herhaald. Na iedere update van een BowTie analyse wordt het risicoregister ge-update met de wijzigingen die uit de BowTie analyse naar voren zijn gekomen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Risicoboordelingsmethodiek Gasunie

Doel

Risicobeoordeling is een integraal onderdeel van Risicogebaseerd Asset Management. De risicomatrix (die voor alle Asset Owners bij Gasunie separaat is vastgesteld) biedt een methodiek via een economische afweging om te bepalen of een geconstateerd risico wel of niet moet worden opgelost en of een risico in absolute zin wel acceptabel is voor de betreffende Asset Owner.

De risicomatrix is in hoge mate een kwalitatief hulpmiddel waarmee de risico's, horende bij een bepaalde asset categorie, getoetst kunnen worden aan de bedrijfswaarden van de Asset Owner. Daarnaast kan de risicomatrix kwantitatief worden ingezet voor het toetsen van de redelijkheid van uitgaven om een risico te verkleinen. De risicomatrix vormt onderdeel van risicomanagement zoals verwoord in de NTA 8620, ISO 55001 en NEN 3655. Om de risicobeoordeling voor verschillende risico's door de tijd consistent te houden, wordt deze uitgevoerd door een vast team, het zogenaamde Risico Ranking Panel (RRP).

Dit hoofdstuk is bedoeld voor iedereen die in het kader van asset management is betrokken bij het beoordelen van risico's met behulp van de risicomatrix.

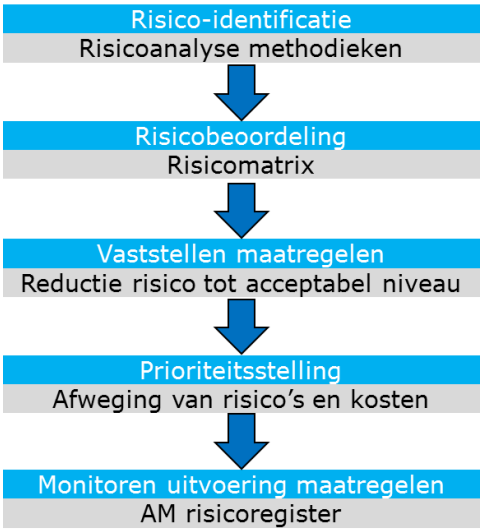
Definities

- ALARA — *As Low As Reasonably Achievable*.
- Asset Management (AM) — Systematische en gecoördineerde activiteiten waarmee Gasunie haar fysieke bedrijfsmiddelen optimaal beheert, evenals de daarmee verbonden prestaties, risico's en uitgaven, gedurende de levensduur, met als doel het realiseren van de doelstellingen van de Asset Owner.
- Ernst — De mate van schade die (eventueel) kan optreden als een bepaalde gebeurtenis zich voordoet.
- Frequentie — Verwachtingswaarde van het aantal malen per jaar dat een ongewenste gebeurtenis een bepaald gevolg heeft.
- Gevolg — Een resultaat van een ongewenste gebeurtenis. Bijvoorbeeld: fakkelbrand als gevolg van een breuk van een leiding.
- LOD — *Line of Defence*.
- Ongewenste gebeurtenis — Uit risicoanalyse voortgekomen gebeurtenis waarvan het risico wordt beoordeeld. Bijvoorbeeld: breuk van een leiding
- Risico — Combinatie van de waarschijnlijkheid dat een gespecificeerde ongewenste gebeurtenis zich voordoet en de gevolgen daarvan.
- Restrisico — Het risico dat overblijft na het uitvoeren van mitigerende maatregelen.
- SIL — *Safety Integrity Level*

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Uitgangspunten
Kader
Risico's worden geanalyseerd met verschillende technieken.

Het beoordelen van risico's is een integraal onderdeel van Risicogebaseerd Asset Management. Dit is weergegeven in onderstaand schema.



De ongewenste gebeurtenissen worden vastgesteld in de risico-identificatiestap. Voor de beoordeling van de risico's wordt gebruik gemaakt van de risicomatrix.

De risico's worden ingeschat aan de hand van de vier bedrijfswaarden die de Asset Owner hanteert. Voor GTS zijn dit:

- Veiligheid;
- Transportzekerheid;
- Duurzaamheid;
- Schadebereidheid (financieel).

Toepassingsgebied matrix
De risicomatrix is vastgesteld voor toepassing op asset categorieniveau. Het gebruik ervan voor risicobeoordeling voor individuele assets vereist ten minste een normering van de frequentie van voorkomen op individueel assetniveau.

Na een analyse van de risico's moeten deze worden beoordeeld. Binnen GTS wordt een uniforme risicomatrix gehanteerd. De matrix wordt, als het gaat om veiligheid tevens gebruikt in de scenario's voor risico's op zware ongevallen, maar ook in de RI&E (risico-inventarisatie en -evaluatie). Hoewel Externe veiligheid en de veiligheidsrisico's vallende onder het PBZO van Gasunie ook onderhevig zijn aan externe regelgeving en dus vaak via QRA's separaat worden beoordeeld, worden deze veiligheidsrisico's ook mee beoordeeld met deze procedure.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

De risicomatrix bestaat in feite uit vier matrices voor de verschillende bedrijfswaarden. De matrix is geschikt voor een onderlinge afweging van risico's vastgesteld voor verschillende bedrijfswaarden.

GTS		BEDRIJFSWAARDE				frequentie van voorkomen per assetcategorie						
		Schadebereidheid	Duurzaamheid	Transportzekerheid	Veiligheid	-I	0	I	II	III	IV	V
		€	Ton CO_2 eq	m^3		10^{-6} - 10^{-5}	10^{-5} - 10^{-4}	10^{-4} - 10^{-3}	0,001 - 0,01	0,01 - 0,1	0,1 - 1	1 - 10 per jaar
ERNST GEVOLG	A	3k < S < 30k	15 < D < 150	RNB: 75 < T < 750 Ind: 1k < T < 10k Prod: 15k < T < 150k In/Ex: 15k < T < 150k Berg: 30k < T < 300k	gering letsel of gezondheidseffect (max EHBO)	0,000001	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1
	B	30k < S < 300k	150 < D < 1,5k	RNB: 750 < T < 7,5k Ind: 10k < T < 100k Prod: 150k < T < 1,5M In/Ex: 150k < T < 1,5M Berg: 300k < T < 3M	licht letsel of gezondheidseffect (RWC, MT)	0,00001	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10
	C	300k < S < 3M	1,5k < D < 15k	RNB: 7,5k < T < 75k Ind: 100k < T < 1M Prod: 1,5M < T < 15M In/Ex: 1,5M < T < 15M Berg: 3M < T < 30M	ernstig letsel of gezondheidseffect (LTI)	0,0001	0,001	0,01	0,1	1	10	100
	D	3M < S < 30M	15k < D < 150k	RNB: 75k < T < 750k Ind: 1M < T < 10M Prod: 15M < T < 150M In/Ex: 15M < T < 150M Berg: 30M < T < 300M	blijvende invaliditeit tot 1 dodelijk slachtoffer	0,001	0,01	0,1	1	10	100	1000
	E	30M < S < 300M	150k < D < 1,5M	RNB: 750k < T < 7,5M Ind: 10M < T < 100M Prod: 150M < T < 1,5G In/Ex: 150M < T < 1,5G Berg: 300M < T < 3G	1-10 dodelijke slachtoffers	0,02	0,2	2	20	200	2000	20000
	F	300M < S < 3G	1,5M < D < 15M	RNB: 7,5M < T < 75M Ind: 100M < T < 1G Prod: 1,5G < T < 15G In/Ex: 1,5G < T < 15G Berg: 3G < T < 30G	10-100 dodelijke slachtoffers	1	10	100	1000	10000	100000	1000000

GTS Risicomatrix

Werkwijze

Risicobeoordeling

Het beoordelen van het risico bestaat uit de inschatting van:

- het potentiële gevolg (effect) van de ongewenste gebeurtenis, en
- de frequentie van optreden van het ongewenste gevolg.

Zowel het gevolg als de frequentie zijn onderverdeeld in categorieën die met een factor 10 oplopen, welke in de matrix zijn ondergebracht. De combinatie van frequentie en gevolg levert een plaats op in de risicomatrix: het risico. Het inschatten van gevolg en frequentie is in hoge mate een kwalitatieve handeling; zowel gevolgen als frequenties zijn vaak met de nodige onzekerheid omgeven.

Bij het inschatten van potentiële gevolgen moet worden uitgegaan van bestaande, reeds aanwezige, beheersmaatregelen. Dit levert samen met de inschatting van de waarschijnlijkheid het huidige risico.

In tweede instantie kunnen aanvullende, nog te treffen, maatregelen dan meegenomen worden in de risicobeoordeling. Dit levert het restrisico. In alle gevallen zal het restrisico regelmatig opnieuw moeten worden vastgesteld om te kijken of de opgelegde maatregelen nog toereikend zijn.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Beoordeling gevolgen

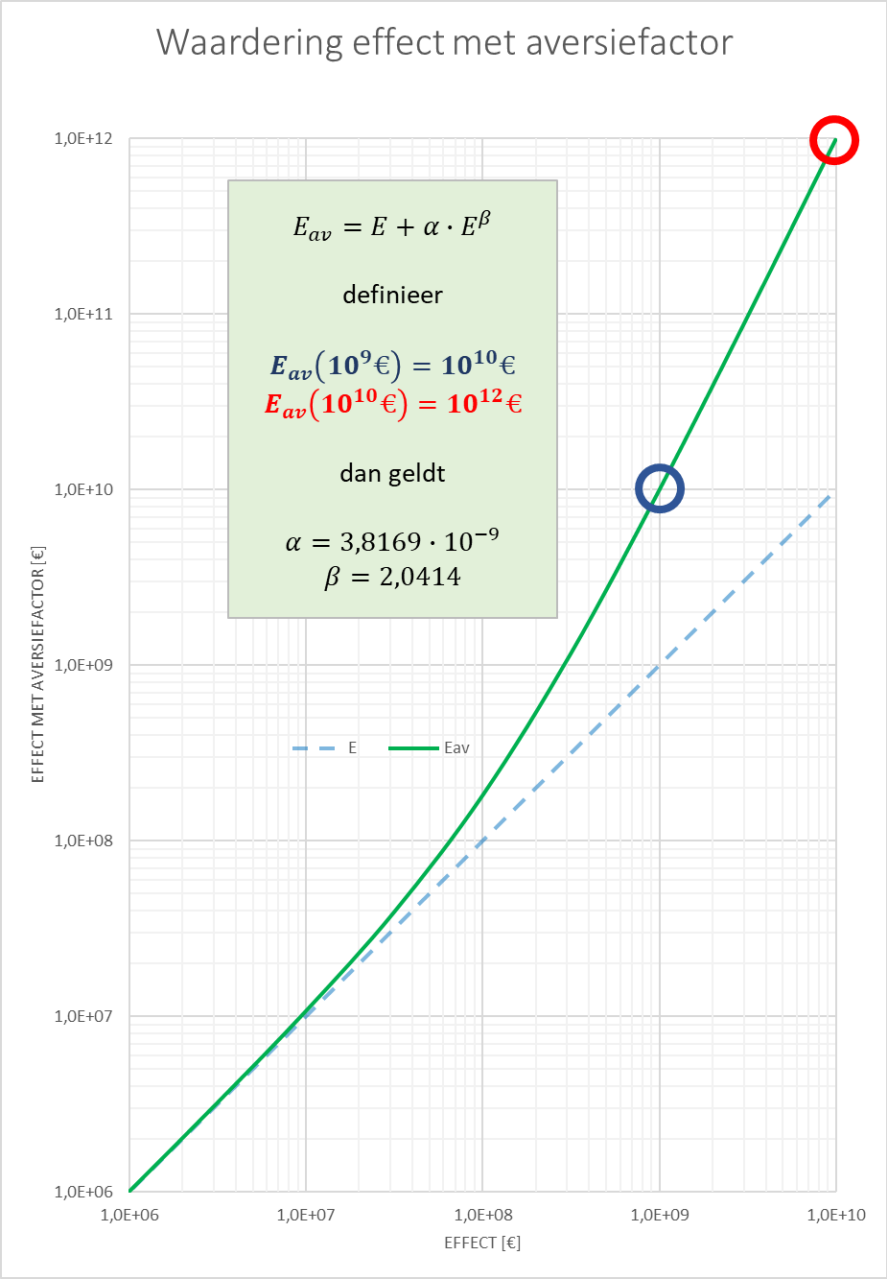
In overleg binnen het team dat de risicobeoordeling uitvoert, worden de potentiële gevolgen van een ongewenste gebeurtenis in kaart gebracht. De zwaarte van de gevolgen moet voor elk van de vier bedrijfswaarden worden ingedeeld in één van de zes categorieën. De bewoording van toenemende zwaarte is zoveel mogelijk uniform toegepast voor iedere bedrijfswaarde van rij A tot en met F: Klein, matig, behoorlijk, ernstig, zeer ernstig en catastrofaal.

Daarnaast is er een aversiefactor ingevoerd die ervoor zorgt dat de zeer ernstige en catastrofale gevolgen in toenemende mate zwaarder worden beoordeeld. Deze factor brengt het gevoel in rekening dat, bijvoorbeeld, een ongeval met 10 slachtoffers ernstiger is dan 10 ongevallen met 1 slachtoffer. De methode is dat er gerekend wordt met een gecorrigeerd effect E’ wat wordt berekend met de formule uit het oorspronkelijke effect E.

$$E' = E + \alpha E^{\beta}$$

De constanten a en b zijn zo gekozen dat bij €1 miljard het effect 10 keer zo groot wordt en bij €10 miljard het effect 100 keer zo groot wordt. Dit is weergegeven in het figuur op de volgende pagina.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen



De omschrijvingen zonder aversiefactor die hieronder zijn uitgewerkt zijn voor de inschaling richtinggevend.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Schadebereidheid
De bedrijfswaarde schade wordt gebruikt om de financiële gevolgen in kaart te brengen zowel bij een aangeslotene, de samenleving of GTS als gevolg van een ongewenste gebeurtenis aan de fysieke assets van GTS. De schadebedragen zijn brutobedragen, dus zonder rekening te houden met dekking door verzekeringen.

Cat	Gevolg schade	Toelichting/specificatie
A	Klein	3 k€ < Schade < 30 k€
B	Matig	30 k€ < Schade < 300 k€
C	Behoorlijk	300 k€ < Schade < 3 M€
D	Ernstig	3 M€ < Schade < 30 M€
E	Zeer ernstig	30M€ < Schade < 300 M€
F	Catastrofaal	300M€ < Schade < 3 G€

Duurzaamheid
De bedrijfswaarde duurzaamheid wordt gebruikt om de impact op milieuaspecten (flora, fauna, etc.) te beoordelen. Hieronder vallen gaslekkages (inclusief gehalogeneerde fluor koolwaterstoffen, HFK's), bodemverontreiniging en geluidsoverlast. Belangrijk is het CO_2 equivalent van vrijgekomen aardgas. Voor de beoordeling kan worden gerekend met ongeveer 18 kg (0,018 ton) CO_2 equivalent per m^3(n) vrijgekomen onverbrand aardgas en ongeveer 2 kg (0,002 ton) per m^3(n) verbrand aardgas. De waarde waarmee wordt gerekend voor de schade van CO_2 equivalente emissie is €200 per ton CO_2 equivalent.

Voor de verschillende gassoorten die getransporteerd worden kunnen de CO_2eq variëren. Als voorbeeld voor de effecten van onverbrand aardgas voor G-gas en Noors gas geldt:

global warming potential (GWP) over 100 jaar 29,8 [-]
G-gas methaan molfractie 0,8129 [-]
G-gas koolstofdioxide molfractie 0,0089 [-]
Noors gas methaanfractie 0,8543 [-]
molair volume 0,02241397 [m^3/mol]
methaan molmassa 0,0160426 [kg/mol]
koostofdioxide molmassa 0,044009 [kg/mol]
CO_2 prijs 200 [€/ton]
Het CO_2 gehalte van G-gas zelf draagt nauwelijks bij (0,1%)

voor G-gas geldt dan:

$$CO_2eq = \frac{1 \cdot 29{,}8 \cdot 0{,}8129 \cdot 0{,}0160426 + 0{,}0089 \cdot 0{,}044009}{0{,}02241397} = 17{,}4 \left[\frac{ton}{1000\ m^3}\right]$$

voor Noors gas: $18{,}2 \left[\frac{ton}{1000\ m^3}\right]$

Voor verbrand aardgas moet behalve de methaanfractie ook rekening gehouden worden met de andere koolstofhoudende componenten zoals ethaan, propaan etc. Daarmee varieert het CO_2 equivalent van 1,7 tot 2,3 $\frac{kg}{m^3}$.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Cat	Gevolg duurzaam-heid	Toelichting/specificatie
A	Klein	Emissie 15-150 ton CO_2 eq, Aardgaslek doorsnede 1mm HTL (uitstroom 32 m^3(n)/uur) gedurende 3 maanden, RTL 6" uitstroom leidingbreuk 1 dag, Kleine bodemverontreiniging (<1m^3), Geluidsoverlast 1 individu Geïnduceerde aardbeving magnitude 2,3
B	Matig	Emissie 150 ton-1,5 kiloton CO_2 eq, Ontstoken HTL lek doorsnede 20mm (3,6m^3(n)/sec) gedurende 1 dag, Bodemverontreiniging (1-10m^3), Verlies 100kg HFK, Meerdere geluidsklachten over dezelfde bron Geïnduceerde aardbeving magnitude 2,7
C	Behoorlijk	Emissie 1,5 kiloton -15 kiloton CO_2 eq, Niet ontstoken HTL lek doorsnede 20mm (3,6m^3(n)/sec) gedurende 1 dag, Ontstoken 30" leidingbreuk (2 miljoen m^3(n)), Bodemverontreiniging (10-100m^3), Verlies 1000kg HFK, Collectieve geluidsklachten over dezelfde bron Geïnduceerde aardbeving magnitude 3,0
D	Ernstig	Emissie 15-150 kiloton CO_2 eq, Niet ontstoken 36" leidingbreuk (3 miljoen m^3(n)), Ernstige bodemverontreiniging met belangrijke impact op derden zoals drinkwatervoorziening (buiten de hekken van de locatie/ installatie) Geïnduceerde aardbeving magnitude 3,3
E	Zeer ernstig	Emissie 150 kiloton-1,5 Megaton CO_2 eq, Het onverbrand vrijkomen van de gehele aardgasinhoud van het HTL, Aardgascaverne blow-out, Langdurige verstoring van drinkwatervoorziening door bodemverontreiniging, gezondheidsproblemen door verontreiniging veroorzaakt door GTS Geïnduceerde aardbeving magnitude 3,7
F	Catastrofaal	Emissie 1,5-15 Megaton CO_2 eq, Leidingbreuk veroorzaakt falen dijk en grootschalige overstroming en vervuiling in bebouwd gebied Geïnduceerde aardbeving magnitude 4,0

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Transportzekerheid
De bedrijfswaarde transportzekerheid wordt gebruikt om aan te geven in hoeverre GTS haar bedrijfsfunctie kan blijven uitvoeren, dat wil zeggen het transporteren van gas. Dit wordt uitgedrukt in de hoeveelheid niet getransporteerd gas bij de verstoring. Er mag worden gerekend met een gemiddelde transportsituatie waarbij bij uitval van eindgebruikers gerekend wordt met een duur van 24 uur.

Voor transportzekerheid worden de volgende gradaties onderscheiden:

Cat	Gevolg transport-zekerheid	Toelichting/specificatie		
A	Klein	Transportderving RNB Industrie Producenten In/export Berging 30k-300k	[m^3]	van: 75-750 1k-10k 15k-150k 15k-150k
B	Matig	Transportderving RNB Industrie Producenten In/export Berging 300k-3M	[m^3]	van: 750-7,5k 10k-100k 150k-1,5M 150k-1,5M
C	Behoorlijk	Transportderving RNB Industrie Producenten In/export Berging 3M-30M	[m^3]	van: 7,5k-75k 100k-1M 1,5M-15M 1,5M-15M
D	Ernstig	Transportderving RNB Industrie Producenten In/export Berging 30M-300M	[m^3]	van: 75k-750k 1M-10M 15M-150M 15M-150M
E	Zeer ernstig	Transportderving RNB Industrie Producenten In/export Berging 300M-3G	[m^3]	van: 750k-7,5M 10M-100M 150M-1,5G 150M-1,5G
F	Catastrofaal	Transportderving RNB Industrie Producenten In/export Berging 3G-30G	[m^3]	van: 7,5M-75M 100M-1G 1,5G-15G 1,5G-15G

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Veiligheid
Met de bedrijfswaarde veiligheid worden gevolgen ingeschat die te maken hebben met persoonlijk letsel en welzijn en eventuele externe slachtoffers. Externe Veiligheid wordt daarnaast separaat via een QRA getoetst aan wettelijke eisen.

Cat	Gevolg veiligheid	Toelichting/specificatie
A	Klein	Gering letsel of gezondheidseffect (maximaal EHBO)
B	Matig	Licht letsel of gezondheidseffect (RWC restricted work case of MT medical treatment)
C	Behoorlijk	Ernstig letsel of gezondheidseffect (LTI lost time injury)
D	Ernstig	Blijvende invaliditeit tot 1 dodelijk slachtoffer
E	Zeer ernstig	1-10 dodelijke slachtoffers
F	Catastrofaal	10-100 delijke slachtoffers

Beoordeling frequenties
In deze sectie wordt aangegeven op welke manier frequentie van optreden van een ongewenste gebeurtenis moet worden bepaald. De frequentieaanduiding is leidend. Voor een inschatting van een frequentie kan bij ontbreken van gegevens terug worden gevallen op de toelichtingen.

Kolom	Frequentie	Toelichting
-I	10^{-6} – 10^{-5} per jaar	Scenario is wereldwijd nooit opgetreden
0	10^{-5} – 10^{-4} per jaar	Scenario is nooit opgetreden bij een industrie in Europa
I	10^{-4} – 10^{-3} per jaar	Scenario is nooit opgetreden bij een gastransportbedrijf
II	10^{-3} – 10^{-2} per jaar	Scenario is ooit opgetreden bij een gastransportbedrijf
III	0,01 – 0,1 per jaar	Scenario komt maximaal één keer voor in het bestaan van Gasunie
IV	0,1 – 1 per jaar	Scenario komt vaker dan één keer voor in het bestaan van Gasunie
V	1-10 per jaar	Scenario gebeurt vaker per jaar bij Gasunie

Nadere detaillering risico inschattingen
De geïdentificeerde risico's krijgen punten P toegekend per bedrijfswaarde. In formulevorm geldt voor het aantal punten:

$$P = 10^{-5} \cdot \sqrt{10} \cdot f \cdot \left(E + \alpha \cdot E^{\beta}\right)$$

De frequentie f wordt weergeven per jaar, het effect E in €, $\alpha = 3{,}8169 \cdot 10^{-9}, \beta = 2{,}041$.

Cel A5 heeft daarmee in het midden 1 punt ($f = \sqrt{10}\ per\ jaar\ en\ E = 10k€ = 0{,}01M€$. De aversiefactor heeft daar bijna geen effect. Cel B4 heeft ook ongeveer 1 punt, C3 1,01 punt, D2 1,07 punt, E1 1,8 punt en F0 10 punten.

In de praktijk zal een effect niet altijd gekwantificeerd kunnen worden op een continue schaal, tenzij de het relatief wordt bekeken, bijvoorbeeld bij het introduceren van een barrière met een kwantificeerbare reductie in een effect. Wanneer het effect alleen globaal kan worden aangegeven wordt het midden van de betreffende rij genomen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Het totale risico R van een knelpunt bij een individuele asset of van de hele asset categorie wordt gedefinieerd door het vastgestelde aantal risicopunten per bedrijfswaarde $\mathrm{R_i}$ te sommeren over de 4 bedrijfswaarden:

$$\mathrm{R} = \sum_{\mathrm{i}=1}^{4} \mathrm{R_i}$$

Prioriteitstelling maatregelen van geconstateerde risico's
Efficiëntie van maatregelen
De waarde van 1 risicopunt voor een bedrijfswaarde in de risicomatrix komt overeen met:

$$\frac{1}{10 \cdot \sqrt{10}} \mathrm{jaar}^{-1} \cdot 1\mathrm{M€} \approx 31{,}6\mathrm{k€} \cdot \mathrm{jaar}^{-1}$$

Kies de economisch relevante periode N jaar (doorgaans N=25 jaar). Stel de WACC gelijk aan W, en de inflatie gelijk aan I, dan is de disconteringsvoet r gelijk aan: $\mathrm{r} = \frac{1+\mathrm{I}}{1+\mathrm{W}}$
Voor de contante waarde CW van een risico R over een periode van 1…N jaar geldt dan:

$$\mathrm{CW} = \mathrm{R} \cdot \sum_{\mathrm{j}=1}^{\mathrm{N}} \mathrm{r}^{\mathrm{j}-1} = \mathrm{R} \cdot \frac{1-\mathrm{r}^{\mathrm{N}}}{1-\mathrm{r}}$$

Als voorbeeld: Stel, het risico is bepaald op C3 (1 punt, $31{,}6 \frac{\mathrm{k€}}{\mathrm{jaar}}$), de WACC = 5,39% per jaar (voor belastingen) en de inflatie is 2,0% per jaar, dan geldt:

$$r = \frac{1+0{,}02}{1+0{,}0539} = 0{,}9678$$

Dan is de contante waarde over een periode van 25 jaar gelijk aan:

$$\mathrm{CW} = \mathrm{k€} \frac{31{,}6}{\mathrm{jaar}} \cdot \frac{1-0{,}9678^{25}}{1-0{,}9678} \mathrm{jaar} = \mathrm{k€}\ 31{,}6 \cdot 17{,}36 = \mathrm{k€}\ 549$$

De kosten van een maatregel (procedure maatregel of een project) voor het oplossen van elk knelpunt moet worden begroot. Het kan zijn dat een maatregel niet het gehele risico mitigeert. In dat geval moet ook het restrisico worden bepaald.

De efficiëntie η van een maatregel wordt gedefinieerd als de verwachte risicoafname $\Delta\mathrm{R}$ (het oorspronkelijke risico verminderd met het restrisico als contante waarde) te delen door de kosten K van de beoogde maatregel:

$$\eta = \frac{\Delta\mathrm{R}[€]}{\mathrm{K}\,[€]}$$

Prioritering van de maatregelen voor verschillende risico's vindt plaats door de maatregelen te kiezen met de hoogste efficiëntie.

Absoluut criterium voor efficiëntie
De risicoefficiëntie van een maatregel is dus de verhouding tussen de contante waarde van de risicoafname en de kosten van een oplossing die met met een TCO benadering worden bepaald. GTS hanteert hierbij als uitgangspunt dat de efficiëntie van een oplossing van een knelpunt groter moet zijn dan 1.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Het aanpakken van risico's middels investeringen
Prioritering van maatregelen in de praktijk
Er zijn twee momenten waarop prioritering plaatsvindt:

1. Bij de risicoranking. Voor risico's die niet acceptabel zijn worden direct maatregelen getroffen. Voor risico's die niet gewenst zijn worden planmatig en structureel maatregelen getroffen, risico's die onder voorwaarden acceptabel zijn worden gemonitord, onder toepassing van ALARA (as low as reasonably achievable). Risico's die moeten worden opgelost worden in een bepaald uitvoeringsjaar gepland en uitgevoerd.

2. Bij de planning van een uitvoeringsjaar. In dat geval zijn onderstaande aspecten mede bepalend:
   - gastransporttechnische mogelijkheden;
   - vergunningsprocedures;
   - synergie met andere activiteiten, zoals kostenbesparing, verkleining van de impact op veiligheid en gastransport;
   - organisatie, beschikbaarheid (technisch) personeel;
   - budget;
   - invloed van en op regulier onderhoud;
   - energietransitie.

Samenstelling maatregelen
Gasunie borgt op basis van het Project Governance Systeem dat projecten op een beheerste en kosteneffectieve wijze worden ontwikkeld en uitgevoerd. Afhankelijk van de aard en grootte van een project kunnen één of meerdere "gates", niet van toepassing zijn.
Relevante informatie met betrekking tot de projecten wordt vastgelegd in projectdossiers en de verslaglegging van de projectboard.

Begrotingsmethodiek
De kosten van investeringsprojecten betreffen zowel de primaire kosten, waaronder materiaalkosten en werkzaamheden door derden, als de secundaire kosten zoals interne uren. De goedkeuring/machtiging van projecten vindt plaats op basis van de basisbegroting.

De basisbegroting is de raming van de volgende kostengroepen:
- Indirecte engineering & grondzaken;
- Management, ontwerp en begeleiding;
- Materialen;
- Constructie.

De basisbegroting is exclusief allowance, indexatie, contingency en managementreserve.

Bij de Final Investment Decision (FID) van een project wordt het risico van een begrotingsoverschrijding inzichtelijk gemaakt door de posten 'contingency' (P50-raming) en 'management reserve' (P90-raming)[8]. De grootte van deze posten is gebaseerd op de onnauwkeurigheid van de basisbegroting en de overschrijdingskans.

[8] De P50 raming is opgebouwd uit de Basisbegroting + Allowance + Indexatie + Contingency. De optelling van deze vier posten is de meest waarschijnlijke waarde waarvoor het project kan worden uitgevoerd (50/50 waarde). Deze waarde heeft een 50% onderschrijdingskans en 50% overschrijdingskans. De P90 raming is de P50 raming vermeerderd met de management reserve (overrun allowance). Management reserve is bedoeld voor die onderdelen en gebeurtenissen in het project, die niet kunnen worden voorspeld, de zgn. onbekende onbekende. De P90 raming heeft een kans van 90% op onderschrijding en 10% op overschrijding.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

De kosten van projecten waarvoor nog geen FID genomen is, zijn gebaseerd op studieramingen of kengetallen met een onzekerheidsmarge van 40%. Na de FID wordt per project de financiële ontwikkeling gevolgd en vastgelegd, uiteindelijk resulterend in een realisatie per project die de basis is voor de activering van projecten.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Portfolio en budget
De investeringsportfolio omvat de investeringen die verband houden met de uitbreiding (capaciteit en aansluitingen), vervanging (kwaliteit), verlegging van infrastructuur en netgerelateerde investeringen (IT).

De aanleidingen voor maatregelen zijn als volgt:
- kwaliteitsknelpunten, volgend uit beleid, managementbesluiten of uit periodiek uitgevoerde risicoanalyses;
- kwaliteitsknelpunten, correctieve acties volgend uit bevindingen uit beheer- en onderhoud;
- capaciteitsknelpunten, volgend uit de marktvraag;
- externe drivers (o.a. ruimtelijke ontwikkelingen, wetgeving (compliance) en de ondersteuning van software/hardware);
- efficiencymaatregelen (business cases);
- initiatieven in het kader van MVO, waaronder emissiebeperkende maatregelen.

Er zijn drie factoren die een heldere meerjarige verwachting van het investeringsportfolio bemoeilijken. Hieronder worden deze drie factoren toegelicht.

Proces vaststelling investeringsportfolio
In het huidige investeringsportfolioproces van GTS wordt jaarlijks het benodigde budget voor het jaar n+1 medio augustus vastgesteld. Daarnaast geldt voor de netgerelateerde investeringen dat de dynamiek in de IT-sector zeer hoog is, waardoor de investeringstermijnen per definitie zeer kort zijn.

Beheer assets
In de missie, visie en strategie van GTS hebben we vastgelegd dat wij de markt goed willen bedienen met oog voor veiligheid, betrouwbaarheid, duurzaamheid en kostenbewustzijn. Dit doen wij door onze bedrijfsmiddelen volgens een risk-based asset management filosofie te beheren. Dat betekent dat GTS haar assets regelmatig controleert en alleen investeert wanneer nodig. Hierdoor bestaat slechts een beperkt deel van de vervangingsinvesteringen uit preventieve (en daarmee voorspelbare) maatregelen. Het grootste deel van de vervangingsinvesteringen vindt toestandsafhankelijk plaats en is daarom maar beperkt planbaar: op basis van jarenlange ervaring met vergelijkbare bedrijfsmiddelen heeft GTS een beeld van het aantal en de omvang van vervangingsinvesteringen op lange termijn; aan de hand van de risicoscores en de prioritering bepaalt GTS op korte termijn of en zo ja, welke items worden vervangen.

De risk-based asset managementfilosofie stelt Gasunie in staat om de bedrijfsmiddelen voor alle Asset Owners maximaal te benutten, het investeringsniveau (en daaruit voortvloeiend de tarieven) te beperken en tegelijkertijd haar klanten een betrouwbaar, toekomstbestendig, gasnet te bieden.

Ontwikkelingen op verzoek of besluit van derden
Een deel van de portfolio wordt bepaald door ontwikkelingen waarin GTS volgend is, zoals aansluitverzoeken, verleggingen en het verlopen van licenties voor ondersteuning van software.

De Asset Owner houdt er rekening mee dat de investeringsportfolio en uiteindelijke financiële realisatie gedurende het jaar aan wijzigingen onderhevig kan zijn als gevolg van calamiteiten en verstoringen in het systeem en (onvoorziene) omstandigheden.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Realiteitszin
In de prioritering van activiteiten houdt GTS rekening met de volgende aspecten:

- gastransporttechnische mogelijkheden;
- vergunningsprocedures;
- synergie met andere activiteiten, zoals kostenbesparing, verkleining van de impact op veiligheid en gastransport;
- organisatie, beschikbaarheid (technisch) personeel;
- budget;
- invloed van en op regulier onderhoud;
- energietransitie.

Bij verstoringen in de uitvoering van projecten kan het wenselijk zijn om de planning van de activiteiten bij te stellen. Dat zou er toe kunnen leiden dat een project deels overloopt naar een volgend uitvoeringsjaar of dat het eventueel opnieuw wordt opgevoerd voor een volgend jaarplan. Daarbij geldt dat rekening wordt gehouden met de risicoranking en bovengenoemde aspecten.

Er zijn een aantal factoren, zowel extern als intern, die tot afwijkingen kunnen leiden waardoor verschillen kunnen ontstaan tussen planning en realisatie van de investeringen. Daarom kan het voorkomen dat een investering niet binnen de geplande periode plaatsvindt. Hieronder worden de belangrijkste redenen voor vertraging en maatregelen om vertraging te voorkomen en/of te mitigeren beschreven.

Externe factoren
Gastransporttechnische beperkingen
Vaak is het voor de uitvoering van werkzaamheden nodig om het systeem gasvrij te hebben en/of de gasstroom te onderbreken. Omdat er door seizoensinvloeden beperkte tijdsvensters beschikbaar zijn waarin gasstromen onderbroken of verlegd kunnen worden, kan vertraging in de planning betekenen dat de werkzaamheden niet meer aansluitend uitgevoerd kunnen worden en dat de uitvoering doorschuift naar een tijdsvenster in een volgend seizoen of jaar.

Dit betekent dat een relatief beperkte vertraging (van enkele dagen) tijdens de uitvoering uiteindelijk kan leiden tot grote vertraging (van enkele maanden tot wel een jaar) in de totaalplanning van het project. Dit is voor GTS reden om in de uitvoering van projecten extra alert te zijn om de risico's op dit soort vertragingen te mitigeren. Om deze afhankelijkheden goed in de projectplanning op te nemen, heeft GTS daarom al vroegtijdig in het project overleg over de gastransporttechnische mogelijkheden en tijdvensters. Desondanks zijn er ook factoren, zoals vergunningsprocedures, personele beschikbaarheid, levertijden van materialen en andere externe omstandigheden die niet altijd zijn te voorkomen.

Vergunningen
In geval van uitbreiding of vervanging van delen van de asset base zijn vergunningen nodig. Dit kan gaan om tijdelijke vergunningen voor uitvoering van de werkzaamheden, bijvoorbeeld een vergunning voor graafwerkzaamheden of permanente vergunningen voor hogedruk gastransport. De vergunningprocedures kunnen in sommige gevallen langdurig zijn als gevolg van (bodem)procedures of aanvullende eisen van het Bevoegd Gezag om additionele maatregelen te treffen, bijvoorbeeld ten behoeve van lucht-, bodem- of waterkwaliteit..

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Om vertraging van een project te voorkomen, start Gasunie de vergunningsprocedure in een vroeg stadium en houdt zij nauw contact met gemeenten en directe omgeving. Als het verkrijgen van een vergunning onverwacht toch meer tijd vergt, dan wordt onderzocht of het mogelijk is om de werkzaamheden opnieuw te plannen; een deel van de activiteiten wordt dan eerder uitgevoerd, de overige werkzaamheden worden na het verkrijgen van de vergunning verricht.

Levertijd materialen
Voor sommige materialen, bijvoorbeeld maatwerkmaterialen, gelden lange levertijden. Om te zorgen dat projecten volgens plan worden uitgevoerd, betrekt Gasunie daarom zoveel mogelijk gestandaardiseerd materiaal. Indien maatwerk nodig is, dan bestellen wij deze niet-gestandaardiseerde materialen ruim voor de constructiefase.

De levertijd van materialen kan langer zijn dan gepland door onvoorziene omstandigheden bij leveranciers. Mocht er onverhoopt toch vertraging ontstaan, dan worden passende beheersmaatregelen getroffen. Bijvoorbeeld herplaatsing van gestandaardiseerd materiaal van het ene naar het andere project (mits het eerstgenoemde project nog steeds conform planning kan worden uitgevoerd) of opschaling door van on-site fabricage over te gaan op zowel on-site als off-site (pre)fabricage.

Overige omstandigheden
Bij uitvoering van werkzaamheden aan het gastransportnet doen zich soms onverwachte externe omstandigheden voor, zoals ontdekking van bodemvervuiling, aanwezigheid van schadelijk stof afkomstig van Chroom-6-verbindingen uit geschilderde oppervlakken, verschuiving van de productiestop van aangeslotenen, weersomstandigheden, (bodem)procedures of de noodzaak om additionele maatregelen te treffen ter voorkoming van stikstofdepositie. Om te voorkomen dat dit tot vertraging leidt, streeft Gasunie naar enige speling in haar projectplanning.

Interne factoren
Beschikbaarheid (technisch) personeel
Gasunie heeft gelimiteerd eigen personeel beschikbaar. Daarom wordt bij veel investeringsprojecten een flexibele schil ingezet met inleenpersoneel en contractors. De huidige Nederlandse arbeidsmarkt wordt nog altijd gekenmerkt door krapte op de arbeidsmarkt, vooral als het gaat om technisch personeel.

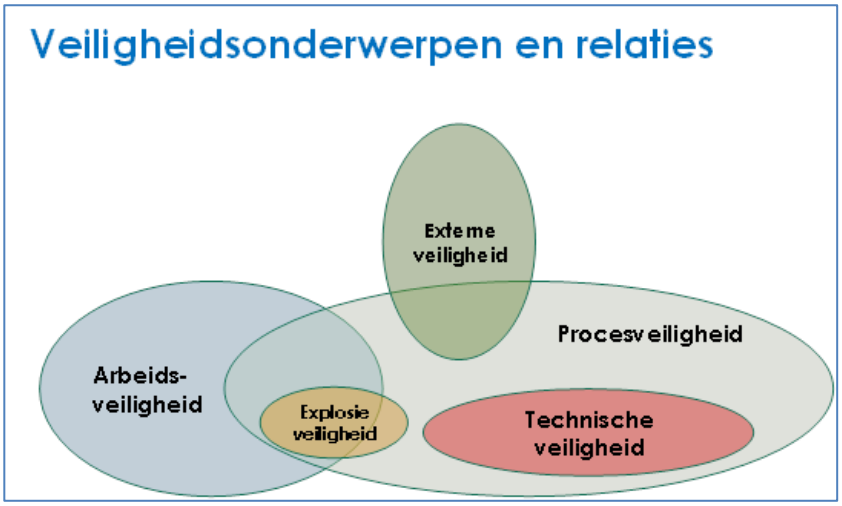
© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bijlage 4 Veiligheids-, milieu- en energiemanagement

Veiligheidsbeleid – Algemeen

Voor het veiligheidsbeleid geldt in het algemeen:

1. Wij geven invulling aan procesveiligheid voor de gehele levenscyclus van assets: ontwerpfase, aanschaffase, bouw- en constructiefase, beheer- en onderhoudsfase, bedieningsfase en ontmantelingsfase. Dit betekent dat de asset-gerelateerde veiligheidsaspecten, voor zowel arbeidsveiligheid als externe veiligheid, voortkomen uit procesveiligheid.
2. Procesveiligheid betreft het veilig ontwikkelen, ontwerpen, bouwen, in gebruik nemen, gebruiken, onderhouden en uit gebruik nemen van installaties en daarin lopende processen. Daarmee omvat procesveiligheid zowel technische, organisatorische als arbeidsveiligheidsaspecten. Het 'off-spec' zijn van getransporteerd gas wordt gezien als onderdeel van procesveiligheid omdat de veiligheid bij afnemers in het geding kan zijn.
3. Procesveiligheid omvat (zie onderstaand figuur):
   - Delen van Arboveiligheid (veilig kunnen werken aan de assets);
   - Externe veiligheid (veiligheid naar de omgeving);
   - Technische Veiligheid (volledig);
   - Explosieveiligheid (volledig).



4. Aanvullend op het risicomanagementsysteem worden de eisen van een tweetal Veiligheidsmanagementsystemen nageleefd:
   - Veiligheidsmanagementsysteem conform NEN 3655 voor leidingen;
   - Veiligheidsmanagementsysteem conform NTA 8620 voor installaties.

Binnen deze veiligheidsmanagementsystemen worden veiligheidsrisico's structureel geïdentificeerd, beoordeeld en beheerst. De resultaten van dit proces worden vastgelegd in het veiligheidsrisicoregister, integraal onderdeel van het Asset Management risicoregister.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Veiligheidsbeleid – Specifiek

In deze paragraaf worden de meer specifiek van toepassing zijnde veiligheidsbeleidsaspecten besproken.

1. Arbeidsveiligheid en Gezondheidsaspecten
   Wanneer gezondheidsaspecten een duidelijke relatie hebben met de assets en de beheersing daarvan asset gerelateerde investeringen vergen, vormen deze gezondheidsaspecten onderdeel van het Asset Management-risicosysteem. De input loopt via het risicoregister.
2. Technische veiligheid
   Technische veiligheid betreft specialistische aspecten met betrekking tot de integriteit van het energietransportsysteem en daarbij behorende installaties en inspecties op het gebied van de technische veiligheid van drukhouders en gasinstallaties. We geven veel aandacht aan de technische veiligheid van de gasinfrastructuur voor de gehele levensduur. Dat doen we onder meer door het technisch veilig en duurzaam ontwerpen, het beheren van installaties en leidingen en door het uitvoeren van studies naar veiligheid en integriteit.
3. Explosieveiligheid
   Explosieveiligheid omvat het vermijden van onveilige situaties bij het eventueel vrijkomen van brandbare stoffen door de kans op de vorming en/of het ontsteken van brandbare mengsels te beperken of te minimaliseren. Wettelijk gezien valt explosieveiligheid onder arbeidsveiligheid, maar we beschouwen dit tevens als onderdeel van procesveiligheid. Oplossingen worden dan eerder in de veiligheids-keten gezocht en bovendien wordt het onderwerp dan niet beperkt tot zonering en EX-gecertificeerde apparatuur. Hiermee omvat explosieveiligheid ook het voorkomen van bronnen (voorkomen is beter dan beheersen).
4. Externe veiligheid/ omgevingsveiligheid
   Externe veiligheid is een begrip uit het omgevingsrecht. Externe veiligheid betreft de risico's voor mens en milieu bij onder andere het gebruik, de opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals (aard)gas door buisleidingen. Met het oog op het beheersen van die externe veiligheidsrisico's zijn regels gesteld over o.a. het plaatsgebonden risico. Dit is de kans dat personen in gebouwen in de omgeving van onze assets overlijden als gevolg van een incident met gas. Het beperken van de externe veiligheidsrisico's gebeurt enerzijds door maatregelen die betrekking hebben op de activiteit zelf (bronmaatregelen: verminderen kans optreden en verminderen uitstroomhoeveelheid) en anderzijds door het treffen van omgevingsmaatregelen (o.a. afstand houden, inrichting van de omgeving en vlucht- en schuilmogelijk-heden).

<u>Externe invloeden</u>

Vooral bij pijpleidingen wordt de veiligheid ook beïnvloed door externe bedreigingen ('external interference') zoals mechanische schade ten gevolge van graven of ploegen door 'derden' of bijvoorbeeld ankeren van schepen, schade door andere activiteiten die bijvoorbeeld galvanische corrosie veroorzaken of mechanische beschadiging door brokstukken van falende windmolens. Wij hebben beleid ontwikkeld om dit soort externe invloeden te voorkomen. Hierbij maken wij onder andere gebruik van het, in het kader van de Wet informatie-uitwisseling bovengrondse en ondergrondse netten en netwerken (WIBON) ontwikkelde, instrumentarium, de zogenaamde KLIC-meldingen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Milieudoelstellingen
Gasunie streeft naar het behoud en de verbetering van milieuprestaties door middel van het implementeren van een effectief milieuzorgsysteem gebaseerd op de norm ISO 14001. De volgende doelstellingen worden nagestreefd:

1. Milieuanalyse: Een grondige inventarisatie van milieuaspecten, inclusief de beoordeling van de milieueffecten en de vaststelling van de significantie ervan.
2. Register wet- en regelgeving VGM en Omgevingsrecht: Het actueel houden van een register waarin alle relevante wet- en regelgeving met betrekking tot veiligheid, gezondheid en milieu (VGM) en omgevingsrecht wordt opgenomen.
3. Milieudoelen en milieuzorgprogramma's: Formulering van milieudoelen op basis van het milieubeleid (directieverklaring), milieuanalyse en het register wet- en regelgeving VGM en Omgevingsrecht. Implementatie van maatregelen via milieuzorgprogramma's om deze doelen te bereiken.
4. Managementreview: Periodieke evaluatie van het milieuzorgsysteem en de prestaties ervan door de directie om continue verbetering, geschiktheid en doeltreffendheid te waarborgen.

Plannen om milieudoelstellingen te bereiken
Om de milieudoelstellingen te bereiken, wordt de volgende werkwijze gehanteerd:

1. Register wet- en regelgeving VGM en Omgevingsrecht: De afdeling VGM Advisering (VA) houdt het register actueel door externe ontwikkelingen in de relevante milieuwet- en regelgeving te volgen.
2. Milieuanalyse: VA neemt jaarlijks contact op met verschillende afdelingen om de milieuanalyse te actualiseren. Samen met de contactpersonen worden veranderingen in het register besproken, bestaande milieuaspecten aangepast en nieuwe milieuaspecten geïdentificeerd. De significantie en prioriteit van milieuaspecten worden beoordeeld, en maatregelen ter verbetering worden vastgesteld en opgenomen in het milieuzorg-programma van de betreffende afdelingen.
3. Milieudoelen en milieuzorgprogramma: VA toetst jaarlijks of de milieudoelen nog aansluiten bij de significante milieuaspecten en of ze passen binnen de doelen van Gasunie. Samen met de contactpersonen wordt beoordeeld of de afdelingsmilieudoelen in lijn zijn met de vastgestelde milieuaspecten en prioriteiten. Verbetermaatregelen worden vastgesteld en opgenomen in het milieuzorgprogramma van de afdeling.
4. Managementreview: De directie evalueert periodiek het milieuzorgsysteem en de prestaties ervan. De bevindingen, conclusies en aanbevelingen worden gerapporteerd en resulteren in acties die worden uitgezet bij het lijnmanagement.
5. Rapportage: VA stelt het register wet- en regelgeving ter beschikking aan de betrokken afdelingen en rapporteert over relevante veranderingen. De afdeling JL houdt de wijzigingen in het register wet- en regelgeving VGM en Omgevingsrecht bij en publiceert deze in DIS. VA en de contactpersonen rapporteren aan de budgethouders over wijzigingen en aanvullingen als gevolg van de jaarlijkse actualisatie van de milieuanalyse. De afdeling SD (Strategie Duurzaamheid) is nu verantwoordelijk voor het actualiseren van de milieuanalyse. Deze wordt besproken met relevante stakeholders en gepubliceerd in DIS. VA rapporteert aan de directie via de algemene V, G&M-managementreview, (dit klopt nog wel alhoewel SD de milieu input van de management review verzorgt) en aan budgethouders over de toetsing van milieudoelen.

Door het volgen van deze planning kan Gasunie haar milieudoelstellingen effectief nastreven en de milieuprestaties continu verbeteren.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Energie doelstellingen en de planning om ze te bereiken
Energieprestatie-indicatoren
Gasunie heeft specifieke doelstellingen en uitgangspunten vastgesteld om de energie-efficiëntie te verbeteren en het energiegebruik te verminderen. Om de voortgang en effectiviteit van deze inspanningen te meten, worden de volgende energieprestatie-indicatoren gebruikt:

- Energiegebruik: Gasunie streeft naar een jaarlijkse reductie van 1,25%.
- Monitoring van energiegebruik: Gasunie streeft naar verbetering van de monitoring van het energiegebruik om gerichter energiebesparende maatregelen te kunnen identificeren. Slimme energiemeters worden geplaatst op installaties voor de grote gebruikers en/of procesonderdelen.
- Analyse van energiegebruikende activiteiten: Ten minste één derde van de significante energiegebruikende activiteiten wordt jaarlijks geanalyseerd, waarbij mogelijke energiebesparende maatregelen worden opgenomen in het Energie-Efficiëntie Plan (EEP).
- Energie-Efficiëntie Plan (EEP): Gasunie stelt jaarlijks een Energie-Efficiëntie Plan op waarin de middellange termijn planning (3 jaar) voor het verbeteren van de energie-efficiëntie wordt beschreven. Alle geïdentificeerde maatregelen worden geregistreerd in het EEP en geprioriteerd op basis van de grootte van de energiebesparing, wettelijke verplichtingen en kostenefficiëntie.
- Uitvoering van maatregelen: Maatregelen worden zo snel mogelijk uitgevoerd, tenzij dit om technische of veiligheidsredenen niet mogelijk is. Maatregelen worden geprioriteerd op basis van de terugverdientijd (TVT) en de Total Cost of Ownership (TCO) methode.

Deze energieprestatie-indicatoren stellen Gasunie in staat om de voortgang van energiebesparende maatregelen te volgen en te beoordelen of de gestelde doelstellingen worden behaald.

Referentie voor energiegebruik
Gasunie heeft zich ten doel gesteld om het finale energiegebruik van alle beheerde assets in Nederland en Duitsland met 12,5% te verlagen in 2030 ten opzichte van 2020. Deze doelstelling is in lijn met de nationale doelstellingen zoals vastgelegd in de Europese Energy Efficiency Directive (EED). Daarnaast streeft Gasunie ernaar om de energie-efficiëntie te verbeteren met 12,5% in 2030 ten opzichte van 2020.

Om deze doelstellingen te bereiken, heeft Gasunie een gedetailleerd actieplan opgesteld dat gericht is op het identificeren en implementeren van energiebesparende maatregelen. Het actieplan omvat verschillende aspecten, waaronder:

- Energie-audits: Gasunie voert regelmatig energie-audits uit om het energiegebruik en de energie-efficiëntie van zijn assets te beoordelen. Op basis van de auditresultaten worden specifieke maatregelen geïdentificeerd die kunnen leiden tot energiebesparing.
- Technologische verbeteringen: Gasunie investeert in nieuwe technologieën en innovatieve oplossingen die de energie-efficiëntie kunnen verbeteren. Dit omvat bijvoorbeeld het gebruik van geavanceerde meet- en regelsystemen, energiemonitoring-tools en optimalisatie van processen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

- Onderhoud en optimalisatie: Gasunie zorgt ervoor dat het onderhoud van zijn assets op een efficiënte manier wordt uitgevoerd om energieverliezen te minimaliseren. Daarnaast worden processen en systemen voortdurend geoptimaliseerd om energie-efficiëntie te bevorderen.
- Bewustwording en training: Gasunie stimuleert bewustwording van energie-efficiëntie onder zijn medewerkers en biedt trainingen aan om energiebesparende praktijken te bevorderen. Dit omvat het delen van best practices en het stimuleren van betrokkenheid bij energiebesparingsinitiatieven.
- Samenwerking met stakeholders: Gasunie werkt samen met andere belanghebbenden, waaronder leveranciers, partners en overheidsinstanties, om kennis en expertise uit te wisselen en gezamenlijk initiatieven te ontwikkelen die bijdragen aan energiebesparing en energie-efficiëntie.

Door deze maatregelen te implementeren en de voortgang regelmatig te monitoren, is Gasunie toegewijd om zijn energiedoelstellingen te behalen en een bijdrage te leveren aan een duurzamere energievoorziening.

Planning voor het verzamelen van energiegegevens
Om het energiegebruik en de energie-efficiëntie van zijn assets nauwkeurig te kunnen monitoren, heeft Gasunie een gedetailleerd plan opgesteld voor het verzamelen van energiegegevens. Dit omvat de volgende stappen en activiteiten:

- Identificatie van relevante gegevens: Gasunie heeft een inventaris gemaakt van de verschillende soorten energiegegevens die relevant zijn voor het monitoren van het energiegebruik en de energie-efficiëntie. Dit omvat gegevens zoals het gas- en elektriciteitsverbruik, energieverliezen, operationele parameters en andere relevante informatie.
- Installatie van meetsystemen: Gasunie heeft meetsystemen geïnstalleerd op strategische locaties binnen zijn assets om het energieverbruik en de energieprestaties in realtime te kunnen volgen. Deze meetsystemen omvatten geavanceerde meetapparatuur, sensoren en meters die nauwkeurige en gedetailleerde gegevens kunnen verzamelen.
- Gegevensregistratie en opslag: Gasunie heeft een gegevensregistratie- en opslag-systeem opgezet om de verzamelde energiegegevens veilig en gestructureerd te kunnen opslaan. Dit systeem zorgt ervoor dat de gegevens gemakkelijk toegankelijk zijn voor analyse en rapportage.
- Dataverwerking en analyse: Gasunie maakt gebruik van geavanceerde analysetools en -technieken om de verzamelde energiegegevens te verwerken en te analyseren. Dit stelt hen in staat om patronen, trends en afwijkingen te identificeren die kunnen wijzen op mogelijkheden voor verbetering van de energie-efficiëntie.
- Rapportage en monitoring: Gasunie genereert regelmatig rapporten op basis van de geanalyseerde energiegegevens. Deze rapporten bieden inzicht in het energiegebruik, de energieprestaties en de voortgang ten opzichte van de energiedoelstellingen. Door de gegevens regelmatig te monitoren, kan Gasunie snel ingrijpen als er afwijkingen of inefficiënties worden gedetecteerd.
- Continue verbetering: Gasunie streeft naar continue verbetering van zijn energie-prestaties en efficiëntie. Op basis van de verzamelde energiegegevens en de resultaten van analyses worden aanvullende maatregelen en optimalisaties geïdentificeerd en geïmplementeerd om de energiedoelstellingen verder te ondersteunen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Door het volgen van dit plan voor het verzamelen van energiegegevens kan Gasunie een goed inzicht krijgen in het energiegebruik en de energie-efficiëntie van zijn assets. Dit stelt hen in staat om gerichte maatregelen te nemen en de voortgang naar duurzaamheid en energiebesparing te bewaken.

Gezond en Veilig Werken
G&VW-doelstellingen
Gasunie stelt de volgende G&VW-doelstellingen vast:

1. Het voorkomen van ongevallen, incidenten en gevaarlijke situaties die schade aan mensen, milieu en eigendommen kunnen veroorzaken.
2. Het waarborgen van een veilige werkomgeving voor alle medewerkers en externe partijen die werkzaamheden verrichten binnen en buiten Gasunie.
3. Het voldoen aan de geldende wet- en regelgeving op het gebied van veiligheid en gezondheid.
4. Het bevorderen van veiligheidsbewustzijn en veilig gedrag bij alle medewerkers.
5. Het continu verbeteren van de veiligheidsprestaties van Gasunie.

Planning om G&VW-doelstellingen te bereiken
Om de bovengenoemde G&VW-doelstellingen te bereiken, wordt de volgende planning gehanteerd:

2. Opstellen en communiceren van veiligheidsbeleid en -procedures die gericht zijn op het voorkomen van ongevallen en het waarborgen van een veilige werkomgeving. Dit omvat het definiëren van specifieke veiligheidsdoelstellingen, het identificeren van risico's en het implementeren van maatregelen om deze risico's te beheersen.
3. Uitvoeren van risicoanalyses en veiligheidsaudits op regelmatige basis om potentiële gevaren en gebieden voor verbetering te identificeren. Op basis van deze analyses worden passende corrigerende en preventieve maatregelen genomen om de veiligheid te verbeteren.
4. Verstrekken van de nodige middelen, zoals veiligheidstrainingen, persoonlijke beschermingsmiddelen en technische hulpmiddelen, om ervoor te zorgen dat medewerkers hun werkzaamheden veilig kunnen uitvoeren.
5. Organiseren van regelmatige veiligheidsbijeenkomsten en toolboxmeetings om het veiligheidsbewustzijn te vergroten en veiligheidskwesties te bespreken. Deze communicatiekanalen bieden ook de mogelijkheid voor medewerkers om suggesties en feedback te geven met betrekking tot veiligheid.
6. Monitoren en evalueren van veiligheidsprestaties op basis van relevante KPI's (Key Performance Indicators) en het vaststellen van verbeterpunten. Dit stelt Gasunie in staat om gerichte acties te ondernemen om de veiligheidsprestaties te verbeteren en risico's te verminderen.
7. Samenwerken met externe partijen, zoals aannemers en leveranciers, om ervoor te zorgen dat zij ook voldoen aan de geldende veiligheidsnormen en -voorschriften. Dit omvat het stellen van duidelijke veiligheidseisen in contracten en het uitvoeren van audits om de naleving te controleren.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

8. Continu leren en verbeteren door middel van incidentonderzoek en lessons learned-sessies. Het doel is om lessen te trekken uit incidenten en bijna-ongevallen, zodat herhaling kan worden voorkomen en de veiligheidsmaatregelen verder kunnen worden verbeterd.
9. Periodieke herziening en update van het veiligheidsbeleid en -procedures om ervoor te zorgen dat ze blijven voldoen aan de geldende wet- en regelgeving en de beste praktijken in de industrie.

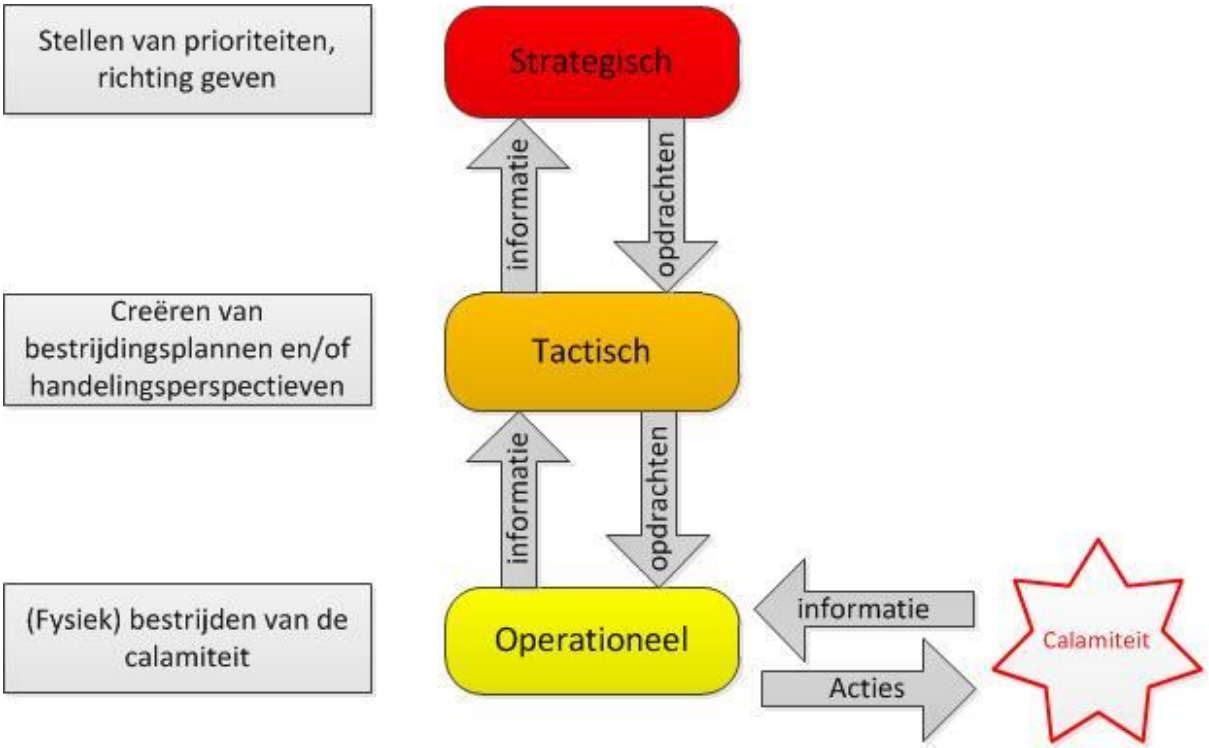
Door het volgen van deze planning en het uitvoeren van de genoemde activiteiten streeft Gasunie ernaar om de G&VW-doelstellingen te bereiken en een veilige werkomgeving te waarborgen voor alle medewerkers en externe partijen die betrokken zijn bij de activiteiten van het bedrijf.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Bijlage 5 Crisismanagement

Opbouw Gasunie calamiteiten- en crisisorganisatie
Er zijn drie teams beschikbaar die, ieder met een eigen opdracht, tegelijkertijd kunnen acteren en alleen relevante informatie, vragen en antwoorden met het boven- of onderliggend team hoeven uit te wisselen.

In de hierna afgebeelde figuur staat dit beknopt toegelicht.



Operationeel Crisis Team
CCP i.s.m. ondersteunende diensten en de veldorganisatie
De CCP voert de operationele besturing van het energietransportproces uit (energiedispatching en contractdispatching) en werkt op operationeel niveau nauw samen met de veldorganisatie en/of ondersteunende diensten; planners Energietransport, ICT, etc.

CCP voorziet het Tactisch Crisis Team van alle relevante informatie, knelpunten en mogelijke handlingsperspectieven.

Tactisch Crisis Team

Het Tactisch Crisis Team fungeert als centraal aansturend crisisteam voor Gasunie. Ze ontvangt haar informatie vanuit CCP, Operations (het "veld") en overige crisispartners. Het Tactisch Crisis Team voorziet, indien relevant, het Strategisch Crisis Team van informatie, knelpunten en handelingsperspectieven zodat deze haar besluiten kan nemen. Deze besluiten sturen het handelen van het Tactisch Crisis Team.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Strategisch Crisis Team
Het Strategisch Crisis Team beslist op het hoogste niveau, op basis van informatie van het ERT en pleegt overleg met de relevante overheidsinstanties op het hoogste niveau. Dit team wordt verplicht geactiveerd indien de dienstverlening van Gasunie, met name het fysiek energietransport, faalt of wordt bedreigd. Daarnaast kan het Strategisch Crisis Team geactiveerd worden indien de aard of omvang van de crisis of calamiteit dit naar oordeel van de voorzitter Tactisch Crisis Team of voorzitter Strategisch Crisis Team wenselijk of noodzakelijk maakt.

We hanteren het principe: opschalen naar behoefte. De samenstelling van het Tactisch Crisis Team wordt bepaald door de voorzitter van dit team en hangt af van wat er op dat moment gevraagd wordt. Dit team kan dus ook heel klein zijn.

Opschaling vanaf de basis: instructies voor CCP
Ten behoeve van snelle en juiste opschaling vanuit de staande organisatie beschikt de CCP over een instructie waarmee:

- De categorie (ernst) van het incident kan worden bepaald;
- De te alarmeren functionarissen per categorie aangegeven zijn.

Afhankelijk van de aard van de binnengekomen melding waarschuwt CCP de belanghebbende Gasunie functionarissen.

De meldingen zijn ingedeeld in de volgende categorieën:

A. Dodelijke ongevallen of ernstig lichamelijk letsel (ziekenhuisopname), waarbij De organisatie op enigerlei wijze is betrokken;
B. Storingen waarbij de openbare veiligheid in gevaar is of kan komen, zoals leidingbreuk, brand of ontploffingsgevaar.
C. Situaties waarbij ernstige publieke hinder wordt veroorzaakt, zoals geluids-, stof-, stank- of verkeersoverlast;
D. Falen of dreigend falen van de leveringszekerheid; niet kunnen voldoen aan de gevraagde gasvolumes, of duidelijke off-spec levering
E. Storingen in de energievoorziening die niet tot de verantwoordelijkheid van de organisatie behoren;
F. Molestatie of bedreiging van Gasunie medewerkers of locaties en schade aan energietransportmiddelen waarbij kwaadwilligheid wordt vermoed.

Uitgangspunten voor Opschalen
Het is van belang dat te allen tijde duidelijk is welke fase van opschaling actief is. Alle bij de afhandeling van een crisis of calamiteit actieve groepen moeten bij een verandering daarvan op de hoogte worden gebracht. Dit is de verantwoordelijkheid van de voorzitter van de groep die de leiding van de crisis of het incident op zich neemt of overgedragen krijgt.

In principe wordt opgeschaald volgens de criteria die in de tabel hieronder vermeld staan. De functionaris die op dat moment de leiding heeft mag echter ook naar eigen inzicht een verzoek om opschaling doen.

Uitgangspunt bij de keuze om wel of niet op te schakelen is: bij twijfel altijd opschalen.

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen

Organisatie	Leiding	Oproep door	Criteria voor activatie
TCT	Manager Asset Management organisatie	Chef van Dienst CCP, evt. na overleg met Chef van Dienst Operations	Ernstige bedreiging van de integriteit van het leidingnet, de stations en/of de installaties (bijv. door lekkage, beschadiging), kan leiden tot verstoring van het energietransport.
SCT	Directeur organisatie	Voorzitter TCT	Ernstige (dreigende) stagnatie van de gaslevering waardoor mogelijk niet meer aan de contractuele verplichtingen voor gaslevering voldaan kan worden.

Crisispartners
Afhankelijk van de aard van de crisis of calamiteit heeft de Gasunie crisisorganisatie contact met de volgende organisaties:

- De Gasunie Crisisorganisatie (de veldorganisatie)
- Regionale Netbeheerders
- Aangrenzende netbeheerders (buitenland)
- TenneT (landelijke netbeheerder voor elektriciteit)
- Veiligheidsregio's (incl. de onderliggende organisaties)
- LOCC (Landelijk Operationeel Coördinatie Centrum)
- DCC Ministerie van Economische Zaken
- NCC (Nationaal Crisiscentrum (V&J)
- Marktpartijen (Leveranciers/Producenten, Shippers, afnemers)

Daarnaast vindt er berichtgeving plaats aan:

- OVV (Onderzoeksraad voor Veiligheid)
- SODM (Staatstoezicht op de Mijnen)

© 2026 N.V. Nederlandse Gasunie, Groningen