



KWALITEITS- EN CAPACITEITSDOCUMENT

Gas 2018 - 2027 DEEL B

Aftakleiding A-526 / A-573 Bergen op Zoom

Voorwoord

Een dynamisch speelveld

De energiewereld is sterk in beweging. Wereldwijd worden afspraken gemaakt over energiebesparing, het terugdringen van broeikasgassen en het remmen van de opwarming van de aarde. Ook zien we dat steeds meer consumenten en bedrijven zelf zonne- of windenergie opwekken. Deze duurzaam opgewekte energie wordt lokaal opgeslagen en uitgewisseld. Elektrisch vervoer is aan een stevige opmars bezig. En steeds vaker wordt in plaats van aardgas biogas of restwarmte uit een fabriek ingezet om woningen te verwarmen.

Het vraagstuk van de verduurzaming van onze energievoorziening wordt alom beschouwd als één van de belangrijkste uitdagingen op de route naar een duurzame samenleving. Daarbij dienen zich complexe vraagstukken aan zoals: “Welke activiteiten verwacht de maatschappij van een monopolistische, gereguleerde netbeheerder en welke activiteiten worden overgelaten aan de markt? Hoe lang en hoeveel investeren wij nog in nieuwe aardgasnetten en in vervangingen nu steeds meer gemeenten alternatieven overwegen, zoals biogas of warmte? Op welke locaties wordt in de toekomst duurzame energie geproduceerd met wind- of zonneparken?” Als Enexis Netbeheer staan wij middenin de dynamiek van deze complexe vraagstukken, waarbij politiek en bestuur, economie en technologie nauw samenhangen en op elkaar ingrijpen. Wij zijn de spin in het web! Energienetten vormen de ruggegraat van de huidige energievoorziening én van de toekomstige, duurzame energievoorziening. En omdat Energienetten decennia lang meegaan, kan het tijdig maken van de juiste keuzes de maatschappij honderden miljoenen euro's besparen – en het maken van verkeerde keuzes kan ook zomaar zo'n bedrag kosten!

De energie om te veranderen

In april 2017 hebben wij een nieuwe strategie gepresenteerd met als titel “De energie om te veranderen”. Wij richten ons op excellent netbeheer én op het versnellen van de energietransitie. Het (doorgaan met het) excellent beheren van onze netten is onze maatschappelijke en wettelijke taak. Een taak die we al sinds jaar en dag veilig, betrouwbaar en betaalbaar uitvoeren. Want met doordachte en gebalanceerde netconcepten en dankzij de toepassing van deugdelijke netcomponenten en materialen realiseren Enexis Netbeheer en rechtsvoorgangers al gedurende vele decennia een netwerk dat voldoet aan de hoogste eisen als het gaat om veiligheid, betrouwbaarheid en netcapaciteit. Maar de snelheid van de veranderingen en de grote onzekerheden over hoe onze energietoekomst eruit gaat zien, maken dat de complexiteit van onze opdracht snel toeneemt. Onze inzet om de energietransitie niet alleen mogelijk te maken, maar ook te versnellen, vormt daarbij een extra uitdaging. Wij hebben er echter alle vertrouwen in dat wij samen met alle andere betrokken partijen deze uitdaging aan kunnen!

Als uitvloeisel van de nieuwe strategie is vorig jaar een herinrichting van de afdeling Asset Management afgerond. Doel was het verankeren van een omgevingsgerichte attitude en het creëren van maximale wendbaarheid om te kunnen reageren op veranderingen in deze omgeving. Dankzij deze reorganisatie is onze afdeling Asset Management nog beter voorbereid op de toekomst, nog meer aangehaakt bij de ontwikkelingen in de omgeving en zich nog beter bewust van de doelstellingen en verwachtingen van onze stakeholders.

Onze Energienetten

In dit Kwaliteits- en Capaciteitsdocument bieden wij inzicht in de lijnen die wij uitzetten en in de afwegingen die wij maken met betrekking tot onze gereguleerde energienetwerken. Daarbij is ons doel om de toekomstige kwaliteit en capaciteit van de energienetten op het huidige, hoge peil te handhaven en tegelijkertijd onze klanten in staat te stellen hun duurzame ambities te realiseren - en daaraan ons steentje bij te dragen. In een veranderende wereld zijn verstandige keuzes ten aanzien van de huidige en toekomstige transportcapaciteit van onze energienetten én ten aanzien van het onderhoud en de vervanging van de componenten waaruit deze netten zijn opgebouwd van cruciaal belang. Want als gevolg van de lange levensduur van de componenten waaruit onze energienetten zijn opgebouwd, werken deze keuzes nog decennia door. De wijze waarop wij als Enexis Netbeheer aan dit alles invulling geven staat centraal in dit Kwaliteits- en Capaciteitsdocument. Daarmee bevat dit document belangrijke informatie voor onze klanten die van onze netten afhankelijk zijn voor hun energievoorziening en ook voor andere stakeholders, zoals overheden, toezichthouders en belangenverenigingen. Daarnaast geven wij met het verschijnen van dit Kwaliteits- en Capaciteitsdocument tevens invulling aan onze wettelijke verplichting om dit eens per twee jaar uit te brengen.

Om het effect van toekomstige ontwikkeling op onze netten te kunnen inschatten maken wij gebruik van scenario-studies. Wij werken met scenario's ten aanzien van de groei van decentrale, duurzame opwekking en de ontwikkeling van elektrisch vervoer. En met scenario's met betrekking tot de mate waarin de trend doorzet naar "all-electric" woningen die geen gasaansluiting hebben; een ontwikkeling die grote impact heeft op de benodigde capaciteit van elektriciteitsnetten en die niet altijd gelijke tred houdt met het verouderen van onze gasnetten. Soms zijn die al eerder aan vervanging toe dan dat de plannen voor een all-electric concept concreet zijn. Dat plaatst ons voor lastige dilemma's. Daarom werken wij intensief samen met gemeenten, die hard zoeken naar alternatieven voor de aardgasvoorziening, met als doel te komen tot een structuurvisie voor de warmtetransitie. De uitdaging is om de veiligheid van de energievoorziening voorop te laten staan maar tegelijk te kijken naar duurzame alternatieven. Zo houden we bij het maken van keuzes rekening met meerdere toekomstbeelden en met specifieke lokale omstandigheden. En zijn wij voortdurend alert op veranderingen om daarop zo goed mogelijk in te kunnen spelen. Zo willen wij klaar zijn voor de toekomst, ook al weten wij ook niet hoe die er precies uitziet.

Intelligente en flexibele energienetten – Smart grids

Eén van de consequenties van de energietransitie is dat consumenten veranderen van passieve gebruikers in actieve producenten, die hun vraag aanpassen aan het energieaanbod en die daartoe over meer en andere informatie willen beschikken. De mogelijkheid om elektriciteit rendabel op te slaan komt dichterbij. En het netwerk wordt slimmer. ICT speelt als gevolg van deze ontwikkelingen een steeds belangrijkere rol. Om het netwerk te bewaken en te besturen en om producenten en afnemers van informatie te voorzien. In een moderne *smart grid*-omgeving zijn niet alleen energiestromen belangrijk; informatiestromen worden net zo belangrijk. Deze beide stromen vormen de pijlers onder een correct functioneren van een steeds complexer energiesysteem. In toenemende mate transporteert een netbeheerder dus niet meer alleen energie, maar ook data.

Distributie Automatisering (DA), dat de mogelijkheid biedt om de stromen in onze elektriciteitsnetten op afstand te kunnen besturen, zal gedurende de zichtperiode van dit Kwaliteits- en Capaciteitsdocument verder worden uitgebreid. Ons streven is om tot 2020 alle steden met meer dan 50.000 inwoners in ons verzorgingsgebied te voorzien van een op afstand bestuurbaar elektriciteitsnet, zodat de elektriciteitsvoorziening na een onderbreking sneller kan worden hersteld. Voortbordurend op ons succesvolle concept voor DA hebben wij als volgende stap het Distributie Automatisering Light (DALI) concept ontwikkeld. Het DALI concept biedt qua metingen dezelfde functionaliteit als ons reguliere DA concept. Er is echter niet voorzien in de - relatief kostbare - mogelijkheid voor afstandsbesturing van de schakelinstallatie. In plaats daarvan is een functionaliteit voor het schakelen van openbare verlichting opgenomen. Het voornemen is om gemeenten hiertoe directe toegang te bieden, zodat zij zelf kunnen bepalen wanneer in hun gemeente de openbare verlichting brandt en op die manier energie kunnen besparen

Binnen de zichtperiode van dit Kwaliteits- en Capaciteitsdocument is ook de inbedrijfstelling van de Groen Gas Booster voorzien. De Groen Gas Booster vergroot de opnamecapaciteit van onze gasnetten voor Groen Gas door als de gasvraag laag is door terugvoeding op het landelijk gastransportnet mogelijk te maken. Ook deze revolutionaire ontwikkeling, die in Nederland uniek is en waarbij wij nauw samenwerken met Gas Transport Services (de beheerder van het landelijk gas transportnet), draagt bij aan de energietransitie.

De klant centraal

Klanten willen in toenemende mate regie nemen over de diensten die zij afnemen. Hun wensen en verwachtingen worden diverser. Een groot deel van onze klanten wil volledig ontzorgd worden. Een kleinere, actievere groep is bewust bezig met energie en vraagt volledig inzicht. Klanten worden kritischer, hebben hogere verwachtingen en geven hun mening via social media in de verwachting dat daarop adequaat wordt gereageerd. Bedrijven reageren met toenemende openheid over hun handelen. Consumenten willen contact met een bedrijf wanneer dat hen past, onafhankelijk van plaats en tijd. Door hierop pro-actief in te spelen kan Enexis Netbeheer alle klanten op maat bedienen en aansluiten bij hun specifieke wensen. Luisterend naar de klant optimaliseren wij voortdurend onze processen. Zo blijft de dienstverlening up-to-date en kan iedereen op passende service rekenen. Hoe uiteenlopend de wensen ook mogen zijn!

Klanten kunnen hun netbeheerder niet kiezen. Dat geeft netbeheerders de verplichting om het klantbelang extra serieus te nemen. Naast een veilige, betrouwbare en betaalbare energievoorziening en de energietransitie hebben wij daarom ook klantgerichtheid hoog in het vaandel staan. Want uiteindelijk doen wij het allemaal voor onze klanten! Duidelijke informatie en goede service zijn

voor ons daarom essentieel. En daarom zijn onze medewerkers klantgericht. Wij willen het vertrouwen van onze klanten, toezicht-houders en andere stakeholders verdienen en behouden. En wij zijn er van overtuigd dat het beeld zoals geschetst in dit Kwaliteits- en Capaciteitsdocument aan dat vertrouwen een wezenlijke bijdrage levert!



Peter Vermaat
Voorzitter Raad van Bestuur Enexis Holding N.V.



Han Slootweg
Directeur Asset Management Enexis Netbeheer

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	7
1.1	ALGEMEEN	7
1.2	BESCHRIJVING VAN DE AFTAKLEIDING A-526/A-573 BERGEN OP ZOOM.....	7
1.3	SCOPE KWALITEITS- EN CAPACITEITSDOCUMENT	7
1.4	VERBETERINGEN T.O.V. HET VORIGE KCD	7
2	STRATEGIE	9
2.1	MISSIE.....	9
2.2	VISIE	9
2.3	STRATEGISCHE DOELEN	9
2.4	KERNACTIVITEITEN	9
2.5	WERKGEBIED	9
3	KWALITEITSBEHEERSINGSSYSTEEM	11
3.1	ALGEMEEN	11
3.2	ORGANISATIEMODEL	11
3.3	BELEIDSKADER.....	11
3.4	ALGEMEEN MANAGEMENT INTERFACE DOCUMENT VOOR AARDGASLEIDINGEN > 16 BAR	11
3.5	SAMENHANG PLAN-DO-CHECK-ACT.....	11
3.6	KWALITEITSBEHEERSINGSSYSTEEM.....	12
3.7	BEDRIJFSBREED RISICOMANAGEMENT	12
3.8	PROCEDURE ONDERBREKINGEN EN STORINGEN	12
3.9	MONITOREN COMPONENTEN	12
3.10	PROCEDURE BEHEER BEDRIJFSMIDDELENREGISTER EN WERKUITVOERING	13
4	KWALITEIT	15
4.1	ALGEMEEN	15
4.2	KWALITEITSINDICATOREN	15
4.3	STREEFWAARDEN KWALITEITSINDICATOREN.....	15
4.4	GEREALISEERDE KWALITEIT	16
4.5	NORMEN, RICHTLIJNEN EN VOORSCHRIFTEN	16
4.6	RISICO'S.....	16
4.7	VOORZIENINGEN VAN DE BETROUWBAARHEID VAN DE AFTAKLEIDING BERGEN OP ZOOM	16
4.8	VOORZIENINGEN OM HET MILIEU TE ONTZIEN EN DE DUURZAAMHEID TE WAARBORGEN	17
4.9	MAATREGELEN TEN AANZIEN VAN ONDERHOUD EN VERVANGING	17
4.10	PRESTATIE-INDICATOREN DVO/SLA.....	18
4.11	EVALUATIE.....	19
5	VEILIGHEID	21
5.1	INLEIDING.....	21
5.2	VOORZIENINGEN VOOR DE VEILIGHEID VAN DE AFTAKLEIDING BERGEN OP ZOOM.....	21
5.3	ORGANISATIE CALAMITEITEN ENEXIS NETBEHEER / ZEBRA	21
5.4	OEFENING EN EVALUATIE CALAMITEITEPLANNEN	21
6	CAPACITEIT	23
6.1	CAPACITEITSBESLAG VOOR ELK JAAR VAN DE PLANPERIODE VAN TIEN JAREN	23
6.2	MAATREGELEN TER VOORKOMING VAN KNELPUNTEN	25
6.3	BESTAANDE CAPACITEITSKNELPUNTEN EN OPLOSSINGSRICHTINGEN	25
6.4	TE VERWACHTEN CAPACITEITSKNELPUNTEN EN OPLOSSINGSRICHTINGEN	25
6.5	INVESTERINGSPLAN VOOR DE KOMENDE DRIE JAREN.....	25

BIJLAGE 1: LEESWIJZER	27
BIJLAGE 2: GEOGRAFISCH SCHEMA AFTAKLEIDING BERGEN OP ZOOM	30
BIJLAGE 3: NORMEN, RICHTLIJNEN EN VOORSCHRIFTEN	32
BIJLAGE 4: RISICOBEBEERSYSTEEM EN BELANGRIJKSTE RESIDUELE RISICO'S	33
BIJLAGE 5: ONDERHOUDSPPLAN VOOR DE KOMENDE DRIE JAREN	45
BIJLAGE 6: INVESTERINGSPLAN VOOR DE KOMENDE DRIE JAREN	46
BIJLAGE 7: PROCEDURE VOOR HET RAMEN VAN DE CAPACITEITSBEHOEFTE	47
BIJLAGE 8: CAPACITEITSBEHOEFTE VOOR DE KOMENDE TIEN JAREN	48
BIJLAGE 9: PLAN VOOR HET OPLOSSEN VAN STORINGEN EN ONDERBREKINGEN	49
BIJLAGE 10: MONITORINGSPROCEDURE	50
BIJLAGE 11: PROCEDURE BEHEER BEDRIJFSMIDDELENREGISTER EN WERKUITVOERING	52
BIJLAGE 12: CROSS-REFERENCE PRESTATIE-INDICATOREN	53
BIJLAGE 13: SAMENVATTING BEDRIJFSBREDE RISICO'S ENEXIS GROEP	55



KS

 TENEXIS

 TENEXIS



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In artikel 8 van de Gaswet wordt voorgeschreven dat een netbeheerder elke twee jaar een "Kwaliteits- en Capaciteitsdocument" (KCD) moet indienen bij de Autoriteit Consument en Markt (ACM). Met het voorliggende document beoogt Enexis Netbeheer voor haar gasnetwerken te voldoen aan deze wettelijke verplichting. Bij het maken van dit document is uitgegaan van de Ministeriële Regeling nr. WJZ 4082582, "Kwaliteitsaspecten netbeheer elektriciteit en gas" van 20 december 2004, laatstelijk gewijzigd ingaande 1 juli 2011. Tevens is rekening gehouden met de Ministeriële Regeling inzake tariefstructuren en voorwaarden gas en alle afspraken gemaakt in de klankbordgroep "Vorbereiding KCD".

Met dit KCD legt Enexis Netbeheer verantwoording af over de wijze waarop de kwaliteit van de transportdienst wordt gewaarborgd, terwijl tevens wordt voldaan aan de vraag naar transportcapaciteit.

Het KCD Gas van Enexis Netbeheer is in twee delen opgesplitst: een deel A voor leidingen met een druk tot en met 8 bar en een deel B voor leidingen met een hogere druk (boven 16 bar).

Dit document betreft deel B van het KCD Gas en richt zich op de hogedruk aftakleiding A-526 / A-573 Bergen op Zoom. Met dit KCD wordt tevens de rol verduidelijkt tussen Enexis Netbeheer en ZEBRA Gasnetwerk B.V. (hierna te noemen ZEBRA). De opbouw van dit KCD is als volgt. In het volgende hoofdstuk wordt de strategie van Enexis Groep beschreven. Vervolgens wordt inzicht gegeven in het kwaliteitsbeheersingssysteem gevolgd door een hoofdstuk over de diverse aspecten van de kwaliteit van de geleverde transportdienst en de wijze waarop Enexis Netbeheer deze op de middellange en lange termijn handhaaft en optimaliseert. Na dit hoofdstuk volgt een hoofdstuk over de veiligheid van de gasnetten. Daarna komt de capaciteitsplanning aan de orde waarbij allereerst wordt beschreven op welke wijze de toekomstige behoefte aan transportcapaciteit door Enexis Netbeheer is geraamd en vervolgens hoe capaciteitsknelpunten worden opgelost.

Het document wordt afgesloten met een aantal bijlagen, waarin voornamelijk informatie is opgenomen die Enexis Netbeheer op grond van de Ministeriële Regeling dient aan te reiken.

Van bijzonder belang voor de toezichthouder is Bijlage 1. Deze vormt een "Leeswijzer" waarin is aangegeven op welke wijze de artikelen uit de Ministeriële Regeling in de diverse onderdelen van dit document zijn verwerkt.

1.2 Beschrijving van de aftakleiding A-526/A-573 Bergen op Zoom

De aftakleiding Bergen op Zoom bestaat uit de 10" (DN 250) aftakleiding Kraayenberg-Sabic Innovative Plastics/Air Li-guide, Bergen op Zoom, A526 met een lengte van 8,3 km en het daarmee verbonden gasontvangstation S-306 en de 4" (DN 100) sub aftakleiding Bergen op Zoom, A-573, met een lengte van 0,6 km en het daarmee verbonden gasontvangstation S-309.

De Maximum Operating Pressure (MOP) voor het transportnet van ZEBRA bedraagt 79,99 bar(g). De gemiddelde operationele bedrijfsdruk bedraagt 65 bar(g). Door het transportnet wordt uitsluitend hoogcalorisch aardgas getransporteerd. In de Bijlage 2 is het transportnet grafisch weergegeven

1.3 Scope Kwaliteits- en Capaciteitsdocument

In principe behandelt dit KCD alleen de aftakleiding Bergen op Zoom. Voor de hoofdstukken 3 ("Kwaliteitsbeheersysteem") en 4 ("Kwaliteit") wordt een ruimere scope gehanteerd. In deze hoofdstukken worden naast de aftakleiding Bergen op Zoom ook de andere Extra Hoge Druk (EHD) leidingen, die in het kader van de dienstverleningsovereenkomst met ZEBRA worden geëxploiteerd, meegenomen. Enexis Netbeheer heeft voor de invulling aan artikel 4.3 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de Gaswet met ZEBRA een dienstverleningsovereenkomst gesloten voor de exploitatie en het beheer van de EHD leidingen.

1.4 Verbeteringen t.o.v. het vorige KCD

Hieronder volgt een overzicht van belangrijke aanpassingen die Enexis Netbeheer sinds het vorige KCD heeft doorgevoerd en die in dit nieuwe KCD verwerkt zijn.

- ZEBRA heeft haar managementsysteem aangepast.
- Het procesmodel en de procedures zijn opnieuw gecertificeerd.
- Het RMS document van ZEBRA is geactualiseerd.
- ZEBRA is ISO 55001 gecertificeerd.
- De DVO/SLA tussen Enexis Netbeheer (opdrachtgever) en ZEBRA (opdrachtnemer) is geactualiseerd.
- Het Crisismanagementplan van ZEBRA is geactualiseerd.



ENEKIS

Stropen 1000-1000



2 Strategie

2.1 Missie

We realiseren een duurzame energievoorziening door *state of the art* dienstverlening en netwerken en door regie te nemen in innovatieve oplossingen.

2.2 Visie

- Iedereen wil altijd en overal energie kunnen gebruiken.
- De noodzakelijke verandering van de energievoorziening gaat steeds sneller. Groeiende opwek van duurzame energie en energiebesparing vragen om nieuwe oplossingen.

2.3 Strategische doelen

- Onze netten en dienstverlening zijn tijdig gereed voor de verandering in de energiewereld.
- Onze energievoorziening is betrouwbaar.
- Onze dienstverlening is excellent met als gevolg een hoge klanttevredenheid en verlaging van de kosten.
- We realiseren samen met lokale partners de Nederlandse doelen ten aanzien van duurzame opwek en energiebesparing.
- We realiseren innovatieve, schaalbare oplossingen die de transitie naar een duurzame energievoorziening versnellen.

2.4 Kernactiviteiten

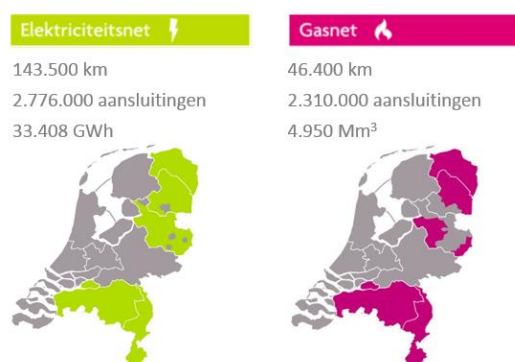
Een betrouwbare en veilige energievoorziening behoort tot de kerntaak van Enexis Netbeheer in Noord-, Oost- en Zuid-Nederland. Externe ontwikkelingen zoals (decentrale) duurzame opwek, energieopslag, diversificatie van warmtebronnen en elektrisch vervoer raken de kern van deze taak omdat vraag en aanbod van energie meer gaan fluctueren. Met *state of the art* dienstverlening en netten zorgen we dat we tijdig kunnen inspelen op deze veranderingen in de energiewereld. Dit is nodig om de energievoorziening betrouwbaar, veilig, betaalbaar en toegankelijk te houden en om onze klanten in de gelegenheid te stellen om bijvoorbeeld zonnepanelen te plaatsen en elektrische auto's op te laden.

We willen de energietransitie versnellen door innovatieve, schaalbare oplossingen te realiseren gericht op energiebesparing en -vergroening. We richten ons daarbij op thema's die relevant zijn in het licht van de Nederlandse klimaatdoelen en een relatie hebben met onze energie-infrastructuur. Enpuls is het organisatieonderdeel dat zich hiermee bezighoudt. Enpuls werkt actief samen met andere bedrijven, overheden, consumenten, coöperaties en kennisinstellingen.

Want alleen door de krachten te bundelen en kennis maximaal te delen, komen er oplossingen die voor alle partijen werken. De oplossingen die Enpuls realiseert vinden hun weg naar de netbeheerder of naar de markt. Daarnaast is Fudura de partner in effectief energiemanagement voor de zakelijke markt.

2.5 Werkgebied

Enexis Netbeheer beheert een groot deel van de elektriciteits- en gasnetten in Nederland. Het werkgebied van Enexis Netbeheer staat hieronder aangegeven.



Figuur 2.1 - Werkgebied Enexis Netbeheer, kentallen netlengte, aansluitingen (per juli 2017) en energiedistributie (2016, exclusief voormalig Endinet en Stedin Weert)



APROBAS
NB-106
A5 T26
NÃO ENRIQUEÇA O ALIQUOTADO COM O PRODUTO

ZONA
Tel. 0800-270435
228

3 Kwaliteitsbeheersingssysteem

3.1 Algemeen

Enexis Netbeheer heeft de aftakleiding Bergen op Zoom ondergebracht in het kwaliteitsbeheersingssysteem van ZEBRA. De reden hiervoor is dat het kwaliteitsbeheersingssysteem van ZEBRA voor haar hoofdtransportnet en de daarop aangesloten leidingen, die bij ZEBRA in beheer zijn, integraal gecertificeerd is. Enexis Netbeheer heeft voor het operationele beheer, het onderhoud alsmede de calamiteiten- en storingsafhandeling van de aftakleiding en de daarop aangesloten gasontvangstations door middel van een dienstverleningsovereenkomst met ZEBRA ingericht.

3.2 Organisatiemodel

De organisatie van Enexis Netbeheer ingericht conform het Asset Management organisatiemodel volgens de normen NTA 8120 en ISO 55001. Elk van de partijen in dit organisatiemodel heeft een specifieke verantwoordelijkheid:

- De Asset Owner is verantwoordelijk voor het bepalen van de met de assets te realiseren doelstellingen/prestaties en het beschikbaar stellen van de daarvoor benodigde (financiële) middelen.
- De Asset Manager is verantwoordelijk voor het ontwikkelen van beleid waarmee de doelstellingen van de Asset Owner optimaal kunnen worden verwezenlijkt. Daarnaast zorgt hij voor de adequate uitbesteding aan de Service Provider en de voortgangsbewaking over de in opdracht gegeven werkzaamheden.
- De Service Provider is verantwoordelijk voor het effectief en efficiënt uitvoeren van de door de Asset Manager ontwikkelde en door de Asset Owner geaccordeerde maatregelen.

In het kader van het Bevb en NEN 3655 wordt de rol van Asset Owner ingevuld door Enexis Netbeheer.

ZEBRA heeft ingestemd met de rol als exploitant, zoals beschreven in het Bevb. De taken van Asset Manager en Service Provider worden uitgevoerd door de exploitant ZEBRA.

3.3 Beleidskader

Om de rollen tussen Enexis Netbeheer en ZEBRA Gasnetwerk te verduidelijken is op basis van het Bevb en NEN 3655, een Algemeen Management Interface document opgesteld, met de daarbij behorende onderliggende documenten zoals DVO, SLA en bijbehorende bijlage(s). Deze documenten zijn door beide partijen overeengekomen.

3.4 Algemeen Management Interface document voor aardgasleidingen > 16 bar

Conform het Bevb is het beleidskader vormgegeven in een Algemeen Management Interface document voor aardgasleidingen > 16 bar, waarin de doelstellingen worden gecommuniceerd en gerealiseerd door het nemen van beleidsmaatregelen.

De samenwerking tussen de asset owner en de exploitant wordt nader gedetailleerd in een DVO/SLA. Deze DVO/SLA is opgesteld met als uitgangspunt het Bevb en de Gaswet, en is gebaseerd op een Plan-Do-Check-Act cyclus conform NEN 3655.

Met het Algemeen Management Interface document voor aardgasleidingen > 16 bar geeft Enexis Netbeheer invulling aan artikel 4.3 van het Bevb en de Gaswet.

Dit document is van toepassing op alle > 16 bar gasleidingen waarvan Enexis Netbeheer netbeheerder is.

3.5 Samenhang Plan-Do-Check-Act

De samenhang van het algemeen management Interface Document, de DVO en de SLA met bijlagen is in een Plan-Do-Check-Act (PDCA) cirkel opgenomen, zoals weergegeven in Figuur 3.1.

3.5.1 Plan - Asset Management strategie, doelstellingen en plannen

De doelstellingen van de Asset Owner zijn weergegeven in het : Algemeen Management Interface document voor aardgasleidingen > 16 bar”. Deze vormen het kader van de asset manager & service provider ZEBRA. Andere kaders zijn het jaarplan van ZEBRA waarin alle geplande operationele activiteiten en investeringen zijn opgenomen, zoals beschreven in de DVO.

3.5.2 Do - Implementatie van Asset Management en realisatie van Asset Management plannen

De ‘Do’ activiteiten bestaan uit het uitvoeren van onderhoud, oplossen van storingen, actueel houden van het risicoregister, bijwerken van de bedrijfsmiddelen administratie, verrichten van KLIC meldingen, testen en updaten van calamiteitenplannen etc. Deze zijn gedetailleerd weergegeven in de SLA.

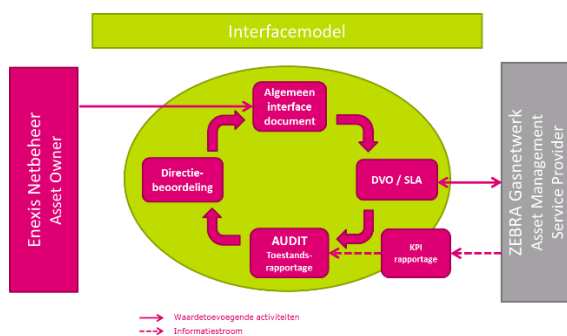
3.5.3 Check - Resultaatmetingen en controles

De ‘Check’ activiteiten bestaan uit het ieder kwartaal realiseren van een KPI rapportage, beoordelen inspectieresultaten, rapporteren van ongewone voorvallen, bijwerken van incidentenregister. Conform de overlegvormen die beschreven

staan in de SLA worden de resultaatmetingen en controles besproken.

3.5.4 Act - Overleg & Directiebeoordeling

In de SLA zijn meerdere overlegvormen beschreven. De overlegvormen kunnen acteren ('Act') op grond van de gerapporteerde voortgang/resultaten. Met de jaarlijkse directiebeoordeling wordt de lus gesloten. Naast het herzien van beleid ter voorkoming van ongevallen vindt ook jaarlijks een algehele beoordeling van de prestaties van ZEBRA plaats in de vorm van een directiebeoordeling. De directiebeoordeling vormt de input voor het directieoverleg en kan aanleiding zijn om de 'Plan' onderdelen aan te passen, zoals het Algemeen Management Interface document voor aardgasleidingen > 16 bar of het ZEBRA jaarplan.



Figuur 3.1 - De samenwerking tussen Asset Owner en Exploitant

3.6 Kwaliteitsbeheersingssysteem

De aftakleiding Bergen op Zoom, de afsluiterlocatie S-009 en de aangesloten gasontvangstations S-306 en S-309 zijn opgenomen in het kwaliteitsbeheersingssysteem van ZEBRA. In het kwaliteitsbeheersingssysteem van ZEBRA Gasnetwerk zijn de verplichte processen met betrekking tot Kwaliteit, Milieu en Integriteit beschreven. Deze processen zijn gebaseerd op de NEN-EN ISO-14001:2015, NEN-EN ISO-9001:2015 en NEN-EN ISO-55001:2014. In het kwaliteitsbeheersingssysteem is tevens het Risico Management Systeem (RMS) opgenomen. Dit RMS voldoet aan de eisen uit het Bevb, de NEN 3650: hoofdstuk 10 en de NEN:3655.

In het kwaliteitsbeheersingssysteem van ZEBRA Gasnetwerk is beschreven hoe de organisatie de processen en de daarbij verwante werkwijzen uitvoert. Dit kwaliteitsbeheersingssysteem, het zogenaamde ZEBRA Managementsysteem (ZMS) is gecertificeerd op basis van NEN-EN ISO-14001:2015, NEN-EN ISO-9001:2015, NEN-EN ISO-55001. De processen waar de Ministeriële Regeling betrekking op heeft vallen binnen de scope van dit certificaat, aangevuld met de NEN 3655. Het certificaat is verstrekt door DEKRA.

De aantoonbaarheid van het kwaliteitsbeheersingssysteem wordt met behulp van procedures, maar ook door middel van interne bedrijfs- en werkinstructies ingevuld.

3.7 Bedrijfsbreed risicomanagement

Risicomanagement is een belangrijk onderdeel van het besturingsmodel van Enexis Groep en richt zich met een brede invalshoek op alle facetten van de onderneming. Voor dit zogenoemde Enterprise Risk Management (ERM) maakt Enexis Groep gebruik van het internationaal gestandaardiseerde COSO model. Dit systeem heeft als doel het bewaken van de realisatie van strategische en operationele doelstellingen, de betrouwbaarheid van de financiële verslaggeving en het naleven van de wet- en regelgeving. Bij onze strategische risicoanalyse identificeren we gebeurtenissen die de continuïteit bedreigen of waardoor strategische doelen niet tijdig en/of volledig gerealiseerd worden. In Bijlage 13 is een korte beschrijving opgenomen van de belangrijkste bedrijfsbrede risico's.

3.8 Procedure onderbrekingen en storingen

De procedure voor onderbrekingen en storingen is ondergebracht in het kwaliteitsbeheersingssysteem van ZEBRA. Voor storingen en onderbrekingen aan het leidingstelsel beschikken Enexis Netbeheer en ZEBRA over eigen wachtdienstorganisaties. ZEBRA beschikt daarnaast over bijstandcontracten met o.a. een aannemer voor ondersteunende werkzaamheden en een expertise- en reparatieploeg van Gasunie. Naast deze organisatorische maatregelen hebben Enexis Netbeheer en ZEBRA de beschikking over crisismanagementplannen waarin diverse scenario's zijn beschreven evenals de Taken, Bevoegdheden en Verantwoordelijkheden.

Evenzo worden contacten onderhouden met lokale overheden (brandweer, gemeenten) en worden met regelmaat calamiteitenoefeningen gehouden. Storingen en incidenten worden geregistreerd in een registratiesysteem (database) vanwaar een incidentencasuïstiek wordt bijgehouden. Met behulp van interne bedrijfsinstructies en expertise van het eigen- en indien nodig gecontracteerd personeel worden storingen, onder verantwoordelijkheid en in overleg met ZEBRA, verholpen.

In Bijlage 9 is aangegeven hoe Enexis Netbeheer in de dienstverleningsovereenkomst met ZEBRA de procedure heeft geregeld, zoals bedoeld in de Ministeriële Regeling.

3.9 Monitoren componenten

ZEBRA treedt in opdracht van Enexis Netbeheer op als leidingexploitant (Bebv) en toezichthouder van de aftakleiding

Bergen op Zoom, de afsluiterlocatie S-009 en de aangesloten gasontvangstations S-306 en S-309 met het doel deze bedrijfsmiddelen in goede toestand van onderhoud te houden zodat de aftakleiding veilig en overeenkomstig zijn oorspronkelijke bestemming kan functioneren. Uitgangspunt is dat ZEBRA de aftakleiding op dezelfde wijze zal beheren zoals het eigen hoofdtransportnet en de daaraan gekoppeld netten > 16 bar worden beheerd.

ZEBRA voert het preventief en correctief onderhoud conform de vigerende wet- en regelgeving en de daarop gebaseerde vergunningen uit (in de huidige wet- en regelgeving zijn onder ander de A en B beurten voor het onderhoud van gasstations, de inspectie en keuringstermijnen beschreven, etc.). Hiernaast voert ZEBRA het in de branche gebruikelijke onderhoud uit volgens de "best known practice" waarbij de voorkeur wordt gegeven aan predictief- en toestandsafhankelijk onderhoud (TAO). De onderhoudsinstructie van de leveranciers en eventueel meegeleverde werkinstructies vormen het uitgangspunt van het onderhoudsplan. Op basis van de "best known practice", de analyse van onderhoudsgegevens en "engineering judgment" kan men deze aanpassen. Wijzigingen in het onderhoudsprogramma zullen altijd op de veiligheidsaspecten worden beoordeeld. In bepaalde elementen van het onderhoud, voornamelijk predictief, kijkt ZEBRA of men het onderhoud kan uitvoeren volgens de "state of de art" methodes en men kan vooruitlopen op in de branche gebruikelijke methodes en inspecties. Hierbij kan men denken aan het uitvoeren van DCVG/CIPS-metingen en Pigging. De onderhoudsfilosofie wordt vertaald in onderhoudsregels welke worden ingevoerd in het onderhoudsbeheerssysteem. Het onderhoudsbeheerssysteem genereert preventieve werkorders en een onderhoudsplanning. Registratie van de bedrijfsmiddelen vindt plaats in het Kwaliteitsbeheerssysteem van ZEBRA.

In Bijlage 10 is de monitoringsprocedure weergegeven.



3.10 Procedure beheer bedrijfsmiddelenregister en werkuitvoering

De aftakleiding Bergen op Zoom, de afsluiterlocatie S-009 en de aangesloten gasontvangstations S-306 en S-309 zijn opgenomen in het bedrijfsmiddelenregister van ZEBRA. In het kwaliteitsbeheersingssysteem van ZEBRA is vastgelegd wie verantwoordelijk is voor het actualiseren en het in stand houden van procedures evenals de bewaking, de registratie en uitgifte daarvan. Ten aanzien van het bewaken van een ongestoorde ligging, participeren zowel Enexis Netbeheer en ZEBRA in het zogenaamde "one call systeem" KLIC(WION), nu onderdeel van het Kadaster, communiceert de vooraf aangemelde (graaf) werkzaamheden boven of in de nabijheid van leidingen met alle belanghebbenden. Om te voorkomen dat niet gemelde (graaf) werkzaamheden schade aan de leiding zouden veroorzaken, worden volgens een vaste frequentie rij- en helikoptersurveillance langs en boven de aftakleiding gehouden conform de procedures van ZEBRA met het doel om beschadiging van de leiding te voorkomen.

In Bijlage 11 is de beschrijving van het beheer van het bedrijfsmiddelenregister en werkuitvoering opgenomen zoals bedoeld in artikel 17 van de Ministeriële Regeling.



4 Kwaliteit

4.1 Algemeen

Bij het begrip “kwaliteit” in relatie tot de netwerken voor de gasvoorziening kan gedacht worden aan:

- de veiligheid van het net;
- de kwaliteit van de voorziening, waarbij gedacht moet worden aan de betrouwbaarheid van de voorziening;
- de kwaliteit van de componenten waaruit de netten bestaan.

Het begrip “kwaliteit” is in relatie tot de aftakleiding Bergen op Zoom onlosmakelijk verbonden met het begrip “veiligheid”. Begrippen zoals kwaliteit en veiligheid en het hierop toegepaste managementsysteem zijn bepalend voor het in stand houden van een goede conditie van de aftakleiding en dus cruciaal voor de betrouwbaarheid van voorzieningen. De conditie van de aftakleiding en de omgeving wordt bewaakt door het monitoren van een veilige en ongestoorde ligging en het monitoren en bewaken van de kathodische bescherming (KB). Het hebben en handhaven van een veilige en ongestoorde ligging wordt gerealiseerd door het tracé zoveel mogelijk vrij te houden van bebouwing of bedreigende activiteiten (Third Party Interference), door te participeren in KLIC (WION) en het houden van rij-, loop- en helikoptersurveillance langs en boven de leiding.

Naast het bewaken van een veilige en ongestoorde ligging worden alleen die componenten gebruikt welke kwalitatief minimaal voldoen aan wet- en regelgeving.

Daarnaast is de aftakleiding tijdens de bedrijfstelling opgeleverd met een verklaring van een geaccrediteerde deskundige, waarin beoordeeld is dat de eigenschappen en de aanleg voldoen aan NEN3650 en eventuele overige eisen.

In dit KCD wordt, volgens de eisen van de Ministeriële Regeling, ingegaan op de betrouwbaarheid (in paragraaf 4.2 en 4.3) en op de kwaliteit van de componenten van de netten (in paragraaf 4.9.1) en de veiligheid (in hoofdstuk 5).

4.2 Kwaliteitsindicatoren

De Ministeriële Regeling schrijft voor dat in het kwaliteitsdocument de volgende kwaliteitsindicatoren moeten worden gebruikt om aan te geven welke waarde van kwaliteit is gerealiseerd en welke kwaliteit wordt nagestreefd.

Voor de **betrouwbaarheid** van de voorziening zijn dit:

- de jaarlijkse uitvalsduur;
- de gemiddelde onderbrekingsduur;
- de onderbrekingsfrequentie.

Voor dit kwaliteitsdocument vallen onder het begrip “onderbreking” zowel voorziene als onvoorziene onderbrekingen.

Voor de **veiligheid** van het net zijn dat:

- het aantal ongevallen dat aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV), is gemeld;
- het aantal incidenten dat aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV) is gemeld;
- de gemiddelde tijdsduur voor het veiligstellen van een storing;
- het aantal vastgestelde lekken in het gastransportnet;
- het aantal vastgestelde lekken in de aansluitingen;
- de gemiddelde aanrijdtijd bij een storing

In overeenstemming met artikel 35a van de Gaswet wordt over deze indicatoren periodiek gerapporteerd aan ACM.

4.3 Streefwaarden kwaliteitsindicatoren

Enexis Netbeheer stelt per jaar formele kwaliteitsdoelstellingen vast. Met betrekking tot de voor het kwaliteits- en capaciteitsdocument gevraagde indicatoren zijn dit:

- de jaarlijkse uitvalsduur :0,0 minuten;
- de gemiddelde onderbrekingsduur :0,0 minuten;
- de onderbrekingsfrequentie :0 (dimensieloos).

De hierboven vermelde waarden voor de jaarlijkse uitvalsduur (0,0 minuten), de gemiddelde onderbrekingsduur (0,0 minuten) en de onderbrekingsfrequentie (0) zijn gebaseerd op de historische gegevens van de afgelopen elf jaren, sinds de aanleg in 1998, waarin de aftakleiding Bergen op Zoom operationeel is. In deze periode is geen ongeplande onderbreking opgetreden (zie Tabel 4.1).

4.4 Gerealiseerde kwaliteit

Kwaliteitsindicator	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Jaarlijkse uitvalduur [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gemiddelde onderbrekingsduur [min]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Onderbrekingsfrequentie [-]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.1 - Gerealiseerde kwaliteitsindicatoren aftakleiding Bergen op Zoom in de periode 2007-2016

De streefwaarden worden door middel van het kwaliteitsbeheersysteem van ZEBRA gerealiseerd en gehandhaafd door bijna-incidenten en leermomenten te gebruiken om de bedrijfsprocessen continu te verbeteren.

4.5 Normen, richtlijnen en voorschriften

De aftakleiding Bergen op Zoom is destijds aangelegd volgens de toenmalige stand van de techniek op het gebied van leidingontwerp en zonering. De aanleg vond plaats in combinatie met en ten tijde van de aanleg van het hoofdtransportnet van ZEBRA en de overige daaraan gekoppelde netten (> 16 bar). De aftakleiding is uitgevoerd in staal. De aftakleiding is op een duurzaam economische, veilige wijze en minimaal volgens de vigerende wet- en regelgeving in bedrijf. Het leidingsysteem is projectmatig gebouwd volgens ontwerp en tekeningen die zijn ontwikkeld op het basic design en het detail design. De aftakleiding is aangelegd geheel conform de Nederlandse voorschriften zoals vastgelegd in NEN 3650, NEN 3651, aangevuld met eigen specifieke eisen. Deze eisen worden dwingend voorgeschreven aan aannemers en leveranciers. De afsluiterlocatie S-009 Kraayenberg en de gasontvangstations S-306 en S-309 voldoen geheel aan de norm NEN 1059 en door handhavers opgestelde voorwaarden.

Voor het beheer en onderhoud van de aftakleiding Bergen op Zoom hanteert ZEBRA een kwaliteitssysteem welke voldoet aan de normen zoals gesteld in NEN-EN-ISO 9001:2015 (processen) en NEN-EN-ISO 14001:2015 (milieu). ZEBRA heeft de beschikking over een Risico Management Systeem (RMS) waarin het beheer en onderhoud is geborgd. Het RMS voldoet aan de in NEN 3650, hoofdstuk 10, en NEN 3655 gestelde eisen. Het RMS is door een geaccrediteerd bureau (DEKRA) gecertificeerd.

Veiligheid heeft voor Enexis Netbeheer en ZEBRA de hoogste prioriteit. Enexis Netbeheer en ZEBRA voldoen aan de

Veiligheid Certificering Aannemers (VCA*). Jaarlijks vinden zowel een interne als een externe follow-up VCA*-audit plaats. ZEBRA is door DEKRA VCA*-gecertificeerd.

De van toepassing zijnde normen, richtlijnen en voorschriften zijn vermeld in Bijlage 3.

4.6 Risico's

ZEBRA en Enexis Netbeheer hanteren gemeenschappelijk risicoanalyses voor de in beheer zijnde hoge druk leidingen > 16 bar. De risico analyses worden periodiek gereviewd en zo nodig aangepast.

In Bijlage 4 zijn de systematiek van risicobeheersing en de resultaten van de actuele risicoanalyses beschreven. Deze bijlage vormt de uitwerking van de actuele risicoanalyses zoals genoemd in artikel 15 lid 2 en 3 van de Ministeriële Regeling. Van de belangrijkste residuele risico's zijn de risicoanalyses opgenomen in samengevatte vorm. Risicoborging vindt plaats in de bedrijfsprocessen van ZEBRA.

4.7 Voorzieningen van de betrouwbaarheid van de aftakleiding Bergen op Zoom

De aftakleiding Bergen op Zoom is evenals het hoofdtransportnet van ZEBRA qua nettopologie niet redundant uitgevoerd. Er zijn echter diverse andere maatregelen getroffen om de voorzieningszekerheid te waarborgen. Er zijn voorbereidingen getroffen om in het geval van extreme calamiteiten noodkoppelingen aan te kunnen brengen met het gastransportnet van Gasunie. ZEBRA heeft contracten afgesloten met derden om in geval van calamiteiten ondersteund te worden met expertise en gespecialiseerde faciliteiten zoals stoppel-equipment en specifieke reparatiematerialen.

ZEBRA beschikt over een eigen materiaalvoorraad voor calamiteiten. De duur van een eventuele onderbreking wordt door deze maatregelen tot een minimum beperkt.

4.8 Voorzieningen om het milieu te ontzien en de duurzaamheid te waarborgen

Bij het projecteren van de aftakleiding Bergen op Zoom is ervoor gekozen zoveel mogelijk gebruik te maken van daartoe planologisch aangewezen tracés en andere, al langer bestaande, transportleidingtracés. Door deze concentratie zijn veiligheidsbeperkingen in omliggende gebieden voorkomen. In de normale bedrijfstoestand treden geen emissies op. Alles is erop gericht ook in niet-normale bedrijfstoestand eventuele emissie tot een minimum te beperken. Om corrosievorming van de stalen leidingen en componenten te voorkomen zijn deze uitwendig voorzien van een corrosiewerende en isolerende oppervlaktebehandeling. De aftakleiding is bovendien inwendig voorzien van een dergelijke behandeling. De aftakleiding wordt kathodisch beschermd. De opgedrukte elektrische spanning wordt continue gemeten en periodiek met behulp van metingen gecontroleerd op de juiste werking. Algemeen wordt aangenomen dat een stalen gastransportleiding die van bovengenoemde bescherming is voorzien een zeer lange levensduur heeft. Stalen leidingen zijn te recyclen.

4.9 Maatregelen ten aanzien van onderhoud en vervanging

De kwaliteit van de aftakleiding Bergen op Zoom wordt mede bepaald door de wijze waarop en de mate waarin de componenten worden onderhouden en door het al dan niet vervangen van componenten waarvan de kwaliteit is verminderd. Door de duurzaamheid van het ontwerp en de aanleg van de aftakleiding wordt uitgegaan van een levensduur groter dan 40 jaar.

4.9.1 Kwalitatieve beoordeling componenten

ZEBRA voert het in de branche gebruikelijke onderhoud uit in opdracht van Enexis Netbeheer volgens de geldende richtlijnen aangevuld door de "best known practice". Dit onderhoudsconcept is een afgeleide van de meest recente technieken. Hiermee is bedoeld dat bestaande methodes, gehanteerd blijven en/of worden vervangen door betere en/of nauwkeurigere systemen. Momenteel worden minimaal voorschriften van leveranciers en/of fabrikanten gevolgd. Niet onvermeld dient te blijven dat de fabrikanten van bedrijfsmiddelen voortdurend aan voortschrijdend inzicht onderworpen worden, waardoor het onderhoudsconcept kan wijzigen. Naast deze inzichten kunnen eveneens resultaten van de storingregistratie aanleiding zijn het onderhoudsconcept te wijzigen. Op basis van het onderhoudsconcept wordt

het onderhoud aangestuurd waarmee de kwaliteit van de bedrijfsmiddelen kan worden behouden of verbeterd.

De huidige status van de componenten is, gezien de wijze waarop het onderhoud en beheer worden uitgevoerd en de relatief jonge leeftijd van de componenten, als "goed" tot "zeer goed" te kwalificeren.

Er wordt schriftelijk gerapporteerd over de resultaten van het uitgevoerde onderhoud en de inspecties. De rapportages bevestigen de bovengenoemde kwalificering van de aftakleiding Bergen op Zoom.

4.9.2 Onderhoudsplan voor de komende drie jaren

In het onderhoudsplan, zie Bijlage 5, zijn de werkzaamheden weergegeven zoals die voor 2018 gepland zijn en voor de daarop volgende jaren t/m 2020 verwacht worden.

Het omvat de inspectiewerkzaamheden, preventief onderhoud en de correctieve werkzaamheden die uit de inspecties en storingen voortvloeien. De inspecties vinden plaats op basis van normen en interne kennisregels.

Informatie hierover is opgenomen in de monitoringsprocedure in Bijlage 10. In 2016 heeft een coatingsurvey (DCVG) plaatsgevonden. In 2017 is de aftakleiding Bergen op Zoom geïnspecteerd m.b.v. een intelligent pigruin.



4.9.3 Vervangingsplan voor de komende drie jaren

In het investeringsplan, zie Bijlage 6, zijn de werkzaamheden weergegeven zoals die voor 2018 gepland zijn en voor de daarop volgende jaren t/m 2020 verwacht worden. Gezien het feit dat het hierbij om een relatief nieuwe aftakleiding gaat, is uitbreiding en (gedeelte) vervanging van componenten zeer waarschijnlijk niet aan de orde in de komende drie jaren.

4.9.4 Onderhouds- en vervangingsplan voor de komende zeven jaren

In art. 15, lid 4 van de Ministeriële Regeling wordt gevraagd de maatregelen vast te stellen ten aanzien van onderhoud en vervanging die in de komende zeven jaren (met uitzondering van de eerste drie jaren) moeten worden getroffen voor het realiseren of in stand houden van de nagestreefde kwaliteit van de transportdienst.

Ten aanzien van de komende zeven jaren worden verdere specifieke maatregelen voor onderhoud en vervanging die een lange voorbereidingsperiode vereisen niet voorzien.

4.10 Prestatie-indicatoren DVO/SLA

Prestatie-indicatoren zijn meetbare onderdelen van een dienstverlening die iets zeggen over bijvoorbeeld de geleverde kwaliteit, veiligheid, doelmatigheid of toegankelijkheid van deze dienstverlening. Een optimale kwaliteit van het gastransport, is de belangrijkste te leveren prestatie van ZEBRA. Dat het behouden - en indien vereist aanpassen - van de oorspronkelijke ontwerprichties en dus de mechanische conditie (integriteit) van de buisleidingen de basis voor een kwalitatief verantwoord gastransport vormt, is opportuun. Om Enexis Netbeheer meetbare informatie over de leiding Integriteit te verstrekken, is een "Cross-Reference Prestatie Indicatoren" – overzicht opgesteld. Dit overzicht, zie Bijlage 12, deelt de prestaties op drie niveaus in, te weten op strategisch-, beleidsmatig- en operationeel niveau.

De basis van de prestatie indicatoren, wordt gevormd door:

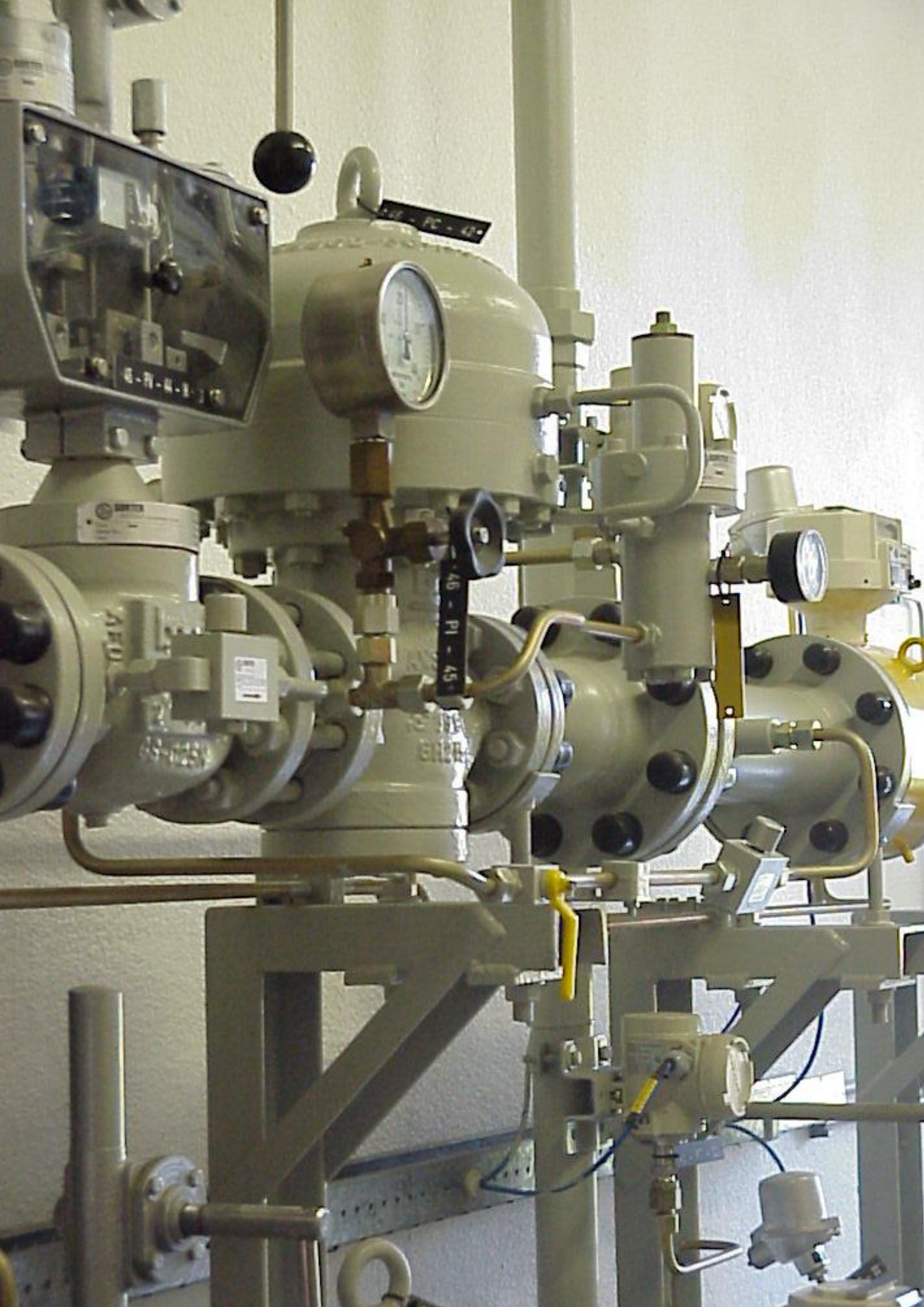
- De MR "Regeling kwaliteitsaspecten netbeheer elektriciteit en gas";
- Het Bevb met als uitgangsdokument NEN 3655;
- De DVO/SLA (2015-2018).

4.11 Evaluatie

Het investeringsniveau van ZEBRA is in de periode 2005 tot nu constant gebleven. Tabel 4.2 geeft een samenvatting van de investerings- en exploitatieprognose van het vorige KCD 2016-2025, de jaarplannen en de realisatie van 2016 en 2017.

Werkstroom	Plan	Kosten	Kosten t/m juni	Bijdragen 2016	Bijdragen t/m juni 2017
		2016	2017		
Netuitbreiding (in miljoen Euro)	KCD 2016-2025	0	0	0	0
	Jaarplan	0	0	0	0
	Realisatie	0	0	0	0
	Percentage realisatie ten opzichte van KCD	100%	100%	100%	100%
Vervangingen inclusief reconstructies (in miljoen Euro)	KCD 2016-2025	0	0	0	0
	Jaarplan	0	0	0	0
	Realisatie	0	0	0	0
	Percentage realisatie ten opzichte van KCD	100%	100%	100%	100%
Onderhoud (in duizend Euro)	KCD 2016-2025	86,1	141,7	0	0
	Jaarplan	90	250	0	0
	Realisatie	116	77,7	0	0
	Percentage realisatie ten opzichte van KCD	135%	55%	100%	100%
Storingen (in miljoen Euro)	KCD 2016-2025	0	0	0	0
	Jaarplan	0	0	0	0
	Realisatie	0	0	0	0
	Percentage realisatie ten opzichte van KCD	100%	100%	100%	100%

Tabel 4.2 - Realisatie investerings- en exploitatiegegevens aftakleiding Bergen op Zoom in de periode 2016-2017



5 Veiligheid

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aanvullend aandacht besteed aan het onderwerp veiligheid, voor zover dit niet kan worden afgedekt door onderhouds- en vervangingsmaatregelen. In paragraaf 5.2 komen de voorzieningen van de veiligheid van de aftakleiding Bergen op Zoom aan de orde. In de paragrafen 5.3 en 5.4 worden de organisatie en afstemming van de verschillende calamiteitenplannen belicht resp. een beschrijving van de oefeningen en de evaluatie ervan besproken.

5.2 Voorzieningen voor de veiligheid van de aftakleiding Bergen op Zoom

De veiligheid van gasnetten staat landelijk volop in de belangstelling. Regelmatig wordt er in de media aandacht besteed aan gevallen van "falen" van het gasnet en aan gaslekkages waarbij publiek geëvacueerd moet worden. Ook de politiek houdt zich bezig met de veiligheid van gasnetten.

Mede als gevolg van de intensivering van de aandacht voor het thema veiligheid zijn er diverse nieuwe ontwikkelingen zichtbaar. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) houdt toezicht op exploitanten van buisleidingen voor het transport van aardgas. Deze taak is neergelegd in het Bevb met de bijbehorende regeling.

Het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) is, op grond van de Gaswet, de onafhankelijke toezichthouder op de veiligheid van het gasnetwerk in Nederland.

Binnen Enexis Netbeheer heeft een aantal ontwikkelingen op het gebied van veiligheid en HSE plaatsgevonden. Zo is er een continu proces van verbeteringen ten aanzien van het VGWM Managementsysteem.

Door de Raad van Bestuur van Enexis Netbeheer is het thema "veiligheid" als één van de belangrijkste bedrijfswaarden van Enexis Netbeheer vastgesteld. Enexis Netbeheer en ZEBRA hebben beide een 24-uurs consignatiedienst met deskundig personeel.

ZEBRA beschikt over een monitorings- en sturingssysteem (SCADA) dat zodanig is opgebouwd dat op een centrale plaats het gehele net kan worden beheerd. Door de aanwezigheid van dit systeem beschikt men over real-time gegevens met betrekking tot de veiligheidsstatus van het netwerk. In geval van calamiteiten kan men met het systeem op vitale plaatsen ingrijpen om bijvoorbeeld leidingdelen in te blokken en op afstand de situatie veilig te stellen. Dit alles volgens vastgestelde procedures.

Het SCADA-systeem van ZEBRA is voorzien van een autonome back-up die eventuele uitval van het SCADA-systeem volledig kan overnemen.

De aftakleiding Bergen op Zoom, de afsluiterlocatie S-009 en de aangesloten gasonvangstations S-306 en S-309 zijn opgenomen in SCADA-systeem van ZEBRA.

De Arbeidsomstandighedenwet geeft aan dat werkgever en werknemer een gezamenlijke verantwoordelijkheid hebben als het gaat over veiligheid, gezondheid en welzijn.

Enexis Netbeheer en ZEBRA kennen beide een zogenaamd aanwijzingenbeleid voor personen die operationele handelingen verrichten aan de gasnetten. Dit beleid houdt onder andere in dat medewerkers een geclassificeerde veiligheidsinstructie krijgen die afgestemd is op specifieke dagelijkse werkzaamheden. Aan de hand van deze opleiding (en bijbehorende periodieke herhalingsinstructies) ontvangen medewerkers een op schrift gestelde aanwijzing van de directie. In de aanwijzing wordt exact omschreven wat de bevoegdheden en verantwoordelijkheden van de betreffende medewerker zijn. Dit aanwijzingenbeleid is gebaseerd op de veiligheidsinstructie VIAG.

5.3 Organisatie Calamiteiten Enexis Netbeheer / ZEBRA

In geval van leidingbreuk of ernstige beschadiging aan een leiding of ernstige storing aan de gasonvangstations en gasafsluiterlocaties zullen de noodzakelijke werkzaamheden door ZEBRA worden verricht, zoals die zijn beschreven in het Algemeen Management Interface document voor aardgasleidingen > 16 bar en in artikel 3.3 van de Bijlage A van de Dienstverleningsovereenkomst, "Service Level Annex 2015 ("SLA 2015")* "Hogedruk Gasdiensten" ZEBRA Gasnetwerk B.V."

Bijlage 9 bevat de beschrijvingen van de omvang van de door ZEBRA uit te voeren werkzaamheden m.b.t. de overige diensten en werkzaamheden en calamiteiten

5.4 Oefening en evaluatie Calamiteiteplannen

Het Crisismanagementplan van ZEBRA heeft in 2017 een grote revisie ondergaan. ZEBRA en Enexis Netbeheer hebben in 2017 een calamiteitenoefening gehouden. De rapportage is hiervan is besproken tussen ZEBRA en Enexis Netbeheer.



6 Capaciteit

6.1 Capaciteitsbeslag voor elk jaar van de planperiode van tien jaren

Volgens art. 14 van de Ministeriële Regeling dient de gasnetbeheerder de capaciteitsbehoefte te ramen voor netten met een druk van 200 mbar of meer. Dit hoofdstuk heeft nauwe verwantschap met het hoofdstuk 6 "capaciteit" uit het KCD van ZEBRA. Enexis Netbeheer is als gasnetbeheerder van de aftakleiding Bergen op Zoom opgenomen in de ramingsprocedure van ZEBRA.

6.1.1 Methode van ramen

Om de capaciteitsbehoefte op de aftakleiding Bergen op Zoom te kunnen vaststellen wordt gebruik gemaakt van informatie die van de shipper(s) en aangeslotenen wordt verkregen. Deze informatie wordt samen met de informatie uit het vigerende capaciteitsplan en de werkelijke realisatiecijfers verzameld en geanalyseerd door Enexis Netbeheer. Vervolgens wordt de informatie ingebracht in de werkgroep van ZEBRA die belast is met de studie en het onderzoek welke benodigd zijn om het capaciteitsplan vast te stellen. Deze processtappen maken ook deel uit van de ramingsprocedure van ZEBRA. De werkgroep van ZEBRA voert de benodigde netberekeningen uit met behulp van simulatieprogramma's, stelt eventuele capaciteitsknelpunten vast en draagt oplossingen voor (zie ook paragraaf 6.1.6). ZEBRA communiceert de bevindingen met Enexis Netbeheer. Het capaciteitsplan voor de aftakleiding wordt uiteindelijk door de Raad van Bestuur van Enexis Netbeheer vastgesteld.

De ramingsprocedure is in Bijlage 7 weergegeven.

6.1.2 Uitgangspunten raming

Om een netberekening te kunnen uitvoeren is het noodzakelijk dat de data van de leidingen en de verbruiken bekend zijn. Voor de netberekening zijn onderstaande dimensies van belang:

Diameter

Vooraf bij het dimensioneren van een leidingsysteem is het van belang dat rekening wordt gehouden met zowel het huidige verbruik als met het toekomstig verbruik. Een grotere diameter leidt immers tot een lager drukverlies, maar tevens tot hogere kosten.

Weerstand

De weerstand van een leiding wordt bepaald door de wandruwheid van de leiding, het aantal richtingsveranderingen en de grootte van deze richtingsveranderingen. Een ruwe wand

met veel richtingsveranderingen geeft meer drukverlies (bij gelijke stroming) dan een gladde wand met weinig richtingsveranderingen.

Lengte

Hoe langer de leiding, hoe hoger het drukverlies.

Dichtheid

Hier wordt de relatieve dichtheid van het aardgas ten opzichte van lucht mee bedoeld. Het betreft hier een dimensieloos getal. In de berekeningen van ZEBRA wordt gebruik gemaakt van het getal voor HC-gas.

Compressibiliteitsfactor

Vanwege vaste deeltjes in gas (niet samendrukbaar) wordt een correctiefactor gebruikt in de formules van de netberekening.

Ingangsdruk Entry-point

Afhankelijk van de overeen gekomen minimale druk worden de transportcapaciteiten voor de gehele achterliggende netten doorgerekend.

Verbruik

In de netberekeningen van ZEBRA zijn alle verbruiken gekoppeld aan de koppelpunten op de leiding. Er is geen rekening gehouden met gelijktijdigheid vanwege het feit dat de meeste verbruiken constant zijn omdat zij dienen voor energieopwekking.

Gecontracteerde druk

De toegestane minimale druk op de systeemverbindingen van de gekoppelde netten of afleverstation(s) bij aangeslotenen.

6.1.3 Ontwikkelingsscenario's en de daarbij behorende vooronderstellingen

A. Ontwikkelingsscenario's

De volgende scenario's zijn voor de aftakleiding Bergen op Zoom gedefinieerd.

Scenario A:

De behoefte aan HC-gas op de aftakleiding is constant en fluctueert binnen een bandbreedte op basis van vooral de elektriciteitsmarktprijs binnen de huidige transportcapaciteit van de aftakleiding.

Scenario B:

De behoefte aan HC-gas op de aftakleiding neemt af ten gevolge van de omschakeling naar meer duurzame vormen van elektriciteitsopwekking.

Scenario C:

De behoefte aan HC-gas op de aftakleiding neemt toe ten gevolge van de economische groei en de relatieve prijsontwikkeling van gas ten opzichte van andere energiedragers (kolen, olie, uranium).

Voor de aftakleiding Bergen op Zoom wordt uitgegaan van scenario A en B.

Reden hiervan is dat gas als energiedrager voor elektriciteitsopwekking nagenoeg constant is, maar dat de relatieve prijsontwikkeling ongunstig wordt ten gevolge van de stimulering van groene en duurzame opwekkingsvormen door de overheid.

B. Vooronderstellingen

De belangrijkste vooronderstelling voor de capaciteitsbehoefte van de aftakleiding Bergen op Zoom is dat de afname grotendeels gebruikt wordt ten behoeve van elektriciteit en/of warmteopwekking door de drie aangesloten grote industriële bedrijven. De aftakleiding is met dat doel ook oorspronkelijk aangelegd en wordt nog steeds in die hoedanigheid aangewend. Voorheen hadden de drie aangesloten industriële klanten een aansluiting op het gastransportnet van GTS. Aanvullende vooronderstellingen zijn dat het door de aftakleiding te transporteren HC-gas niet wordt aangewend voor toepassing bij kleinverbruikers. De toestellen en installaties van die afnemers zijn niet geschikt voor gebruik van dit gas en ombouw brengt hoge kosten met zich mee. In deze is er geen uitwisseling met de afnemers van LC-gas.

Deze vooronderstellingen zijn van directe invloed op de te definiëren ontwikkelingsscenario's. Immers de in afname meest fluctuerende vraag wordt niet uitsluitend door ruimteverwarming bepaald maar door de elektriciteitsmarktprijs en de positie die de opwekkers, welke afnemer zijn op de aftakleiding, daarin innemen.

6.1.4 Marges omtrent nauwkeurigheid en onzekerheid in de raming

De marge in nauwkeurigheid van de toegepaste netberekeningen is ca. 10% conform de daartoe in de rekenprogramma's meegegeven uitgangspunten. Door uit te gaan van de minst gunstige situatie voor de in contracten vastgelegde

transporthoeveelheden worden bedrijfsvoeringsrisico's vermeden: er zal altijd met voldoende druk voldaan kunnen worden aan de gecontracteerde maximale transporten. ZEBRA heeft de mogelijkheid om in te grijpen in de te transporteren hoeveelheden naar de op haar net aangeslotenen (netbeheerders en industrieën) indien de systeemintegriteit in het geding komt (onderschrijding van overeengekomen minimale druk) en kan daarmee afdwingen dat de aangeslotenen zich houden aan de gecontracteerde waarden.

De onzekerheid die er bestaat voor de toekomstige capaciteitsvraag wordt bepaald door de mogelijkheid die afnemers hebben om te kiezen voor aansluiting op door andere netbeheerders beheerde netten. Groei door het aansluiten van nieuwe afnemers dan wel ten behoeve van doorvoer wordt niet verwacht. Het is om die reden dat scenario A de grootste zekerheid kent (80%), gevolgd door scenario B (20%). Scenario C wordt als niet opportuun aangemerkt.

6.1.5 Analyse betrouwbaarheid raming

Voor de actuele gegevens zijn er verschillende controlepunten ingebouwd bij de netberekeningen. De verbruiken op de aftakleiding Bergen op Zoom kunnen met behulp van telemetrie-aansluiting op afstand worden uitgelezen in het bedrijfsvoeringcentrum van ZEBRA. Gemiddelde uurwaarden zijn hiervoor eenvoudig na te gaan. Daarmee is de controle van de netberekeningen goed mogelijk.



6.1.6 Methode voor bepalen van capaciteitsknelpunten

Om tot de bepaling van de benodigde transportcapaciteit te komen is het noodzakelijk om bij de simulatie van de transportnetten de maximale capaciteit van de gasafzet in de berekeningen te betrekken. Deze is gebaseerd op de geëxtrapolerde vraag vanuit de door shippers aangereikte gegevens. Deze situatie vormt toch het uitgangspunt voor alle netberekeningen.

De aftakleiding Bergen op Zoom wordt op de volgende criteria getoetst:

- De druk in het hoofdtransportnet bij de systeemverbinding op de afsluiterlocatie S-009 Kraayenberg te Bergen op Zoom mag niet dalen onder de 40 bar(g). ZEBRA hanteert de laatstgenoemde waarde om volledig zeker te zijn van het correct functioneren van alle beveiligingsvoorzieningen;
- De druk op de ingaande leidingen van de gasontvangstations S-306 en S-309 die op de aftakleiding zijn aangesloten, dient minimaal 35 bar(g) te bedragen.

Deze punten vormen de belangrijkste randvoorwaarden waaraan de aftakleiding wordt getoetst. Daar waar niet meer aan deze criteria wordt voldaan, is sprake van een capaciteitsknelpunt.

De bepaling van capaciteitsknelpunten vindt plaats binnen het vastgestelde deelproces "Studie en Onderzoek" welke deel uitmaakt van de procedure voor het ramen, zoals weergegeven in Bijlage 7.

6.1.7 Uitwisseling prognose met andere netbeheerders

Er is sprake van een intensief overleg tussen ZEBRA, Enduris en Enexis Netbeheer en de betreffende shippers en aangeslotenen betreffende de te verwachten capaciteitsbehoefte voor de komende periode. Voor de aftakleiding Bergen op Zoom houdt dit in dat de prognose van de capaciteitsbehoefte door Enexis Netbeheer in overleg met ZEBRA wordt opgesteld, wat tot uitdrukking komt in de beschreven ramingsprocedure (zie paragraaf 6.1.1 en Bijlage 7).

6.1.8 Raming capaciteitsbehoefte

De capaciteit van de aftakleiding Bergen op Zoom bedraagt momenteel 63.500 m_n³/uur. De capaciteit is gedefinieerd als de hoeveelheid gas die bij ontwerpcondities maximaal door het betreffende net kan worden getransporteerd.

De capaciteit van de aftakleiding is bepaald aan de hand van landelijk gebruikelijke ontwerprichtlijnen. De capaciteit is onder andere bepaald aan de hand van de minimale druk bij intrede op de systeemverbinding op de afsluiterlocatie S-009

Kraayenberg, de minimale toelaatbare druk op de ingaande leidingen van de aangesloten gasontvangstations S-306 en S-309 en de locatie van de gasafname en hoeveelheid gas. De geraamde capaciteitsbehoefte voor de aftakleiding Bergen op Zoom ten behoeve van de komende tien jaren is opgenomen in Bijlage 8.

6.2 Maatregelen ter voorkoming van knelpunten

De aftakleiding Bergen op Zoom is in 1998 aangelegd. Sinds 1998 is het niet nodig geweest enigerlei maatregelen te treffen met betrekking tot de capaciteitsbehoefte.

6.2.1 Maatregelen gerealiseerd t.o.v. vorig capaciteitsplan

Ten opzichte van het vorige Kwaliteits- en Capaciteitsdocument Gas 2016-2025 zijn geen maatregelen gerealiseerd. Deze waren ook niet geprognosticeerd.

6.3 Bestaande capaciteitsknelpunten en oplossingsrichtingen

Er zijn geen capaciteitsknelpunten in de aftakleiding Bergen op Zoom. Oplossingsrichtingen zijn niet aan de orde.

6.4 Te verwachten capaciteitsknelpunten en oplossingsrichtingen

Bij de bepaling van eventuele knelpunten in de periode 2018 t/m 2027 wordt er vanuit gegaan dat de belasting zich ontwikkelt conform Tabel B7.1 in Bijlage 8.

Bij de geprognosticeerde constante behoefte aan HC-gas zijn er voor deze periode geen capaciteitsknelpunten te verwachten en zijn oplossingsrichtingen niet aan de orde.

6.5 Investeringsplan voor de komende drie jaren

In Bijlage 6 is het investeringsplan voor de periode 2018-2020 weergegeven, onderverdeeld in vervangings- en uitbreidingsinvesteringen. Er zijn in de komende drie jaren geen verdere uitbreidingsinvesteringen van de aftakkingleiding voorzien.



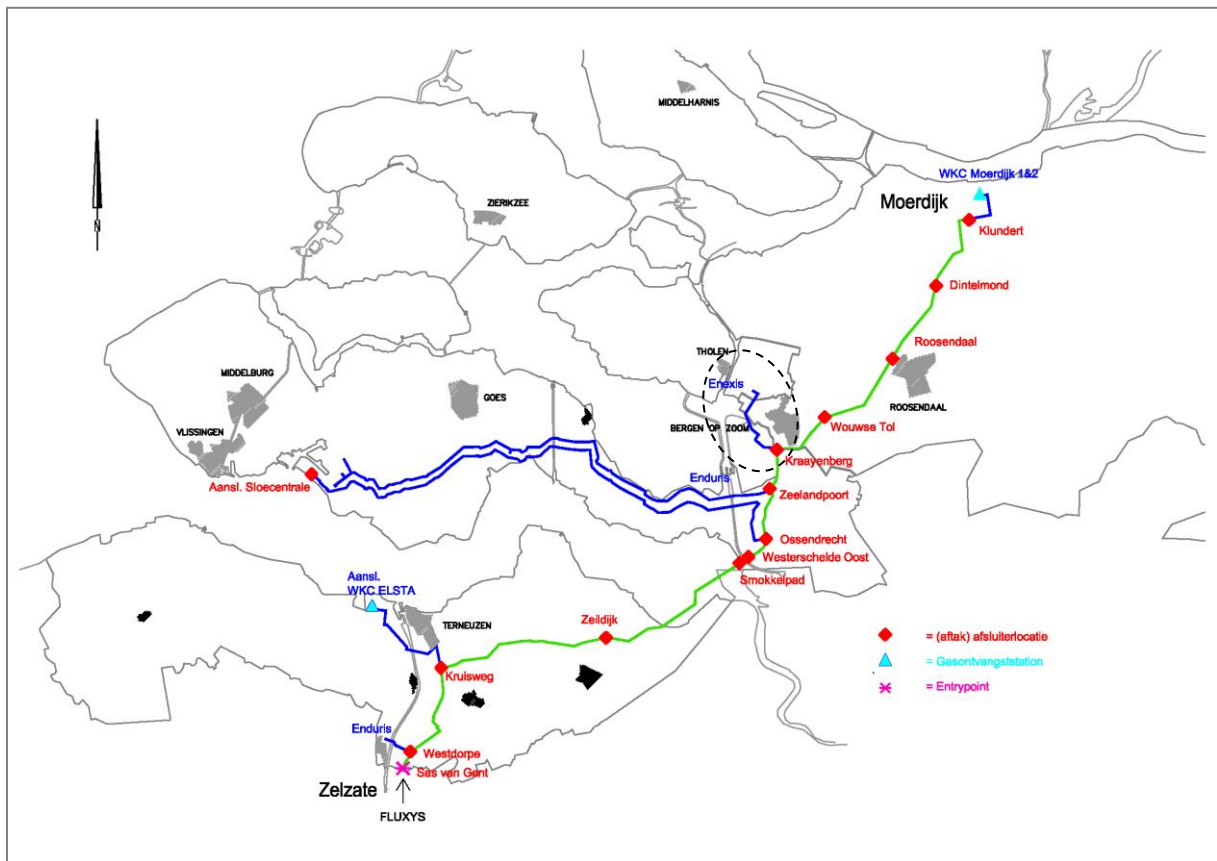
Bijlage 1: Leeswijzer

Artikel Ministeriële Regeling			Kwaliteits- en Capaciteitsdocument Gas	Samenvatting en opmerkingen
Hoofdstuk; §	Artikel	Lid/ onderdeel	Hoofdstuk; Bijlage	
1 Begripsbepalingen				
1 -	1	-	N.v.t.	-
2 Registratieverplichtingen				
2 § 1 Kwaliteits- indicatoren	2	1a, 1b, 1c	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
	2	2a	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
	2	2b, 2c, 2d, 2e, 2f	4.2	Kwaliteitsindicatoren
	2	3	4.2	Kwaliteitsindicatoren
	2	4	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
	3	-	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
	4	-	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
	5	-	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
	6	-	4.2	Kwaliteitsindicatoren
	2 § 2 Gegevens, procedures en wijze van registratie	7	1 a t/m g	n.v.t. (Elektriciteit)
7		2 a t/m k	3.8, Bijlage 9	Procedure en plan onderbrekingen en storingen
8		1 t/m 3a, b, c, d	3.8, Bijlage 9	Procedure en plan onderbrekingen en storingen
9		a	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
9		b	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
3 Kwaliteitsbeheersing en capaciteit				
3 § 1 Kwaliteits- en capaciteitsdocument	10	1	4.2, 4.3	Kwaliteitsindicatoren, streefwaarden
	10	2	4.5, Bijlage 3	Normen, richtlijnen en voorschriften
	11	1,a	6.1.8, Bijlage 8	Raming capaciteitsbehoefte
	11	1,b	6.2, 6.3, 6.4	Capaciteitsknelpunten en oplossings-richtingen
	11	1,c	6.2, 6.3, 6.4	Capaciteitsknelpunten en oplossings-richtingen
	11	1,d	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6	Methode van ramen capaciteitsbehoefte
	11	1,e	3.7, 4.6, Bijlage 4, betreft ook art. 15, lid 2, Bijlage 13	Aanpak van risico-identificatie, risicoanalyse, samenvatting analyse hoogste risico's en borging
	11	1f	4.9.4, betreft ook art. 15, lid 3	Onderhouds- en vervangingsplan voor de komende zeven jaren

Artikel Ministeriële Regeling			Kwaliteits- en Capaciteitsdocument Gas	Samenvatting en opmerkingen
Hoofdstuk; §	Artikel	Lid/ onderdeel	Hoofdstuk; Bijlage	
	11	1g	6.5, Bijlage 6, betreft ook art. 16, lid 1, ond. A	Investeringsplan voor de komende drie jaren
	11	1h	4.9.2, Bijlage 5, betreft ook art. 16, lid 1, ond. B	Onderhoudsplan voor de komende drie jaren
	11	1i	3.8 Bijlage 9, betreft ook art. 16, lid 1, ond. C	Procedure en plan onderbrekingen en storingen
	11	1j	3.9, Bijlage 10, betreft ook art. 17	Monitoren componenten, procedure
	11	1k	4.9.1, betreft ook art. 17	Kwalitatieve beoordeling componenten
	11	1l	3.10, Bijlage 11, betreft ook art. 18, lid 2	Procedure beheer bedrijfsmiddelenregister en werkuitvoering
	11	2	3.6	Kwaliteitsbeheersingssysteem
	12	1, 2	- , betreft ook art. 11	
	13		-	
<i>3 § 2 Ramen van de capaciteitsbehoefte</i>	14	1	6.1.8, Bijlage 8	Capaciteitsbehoefte voor de komende tien jaren
	14	2a, 2b, 2c, 2d	6.1.1, 6.1.2, 6.1.3, 6.1.4, 6.1.5, 6.1.6, Bijlage 8	Capaciteitsbehoefte voor de komende tien jaren
	14	3a, 3b	Bijlage 8	Capaciteitsbehoefte voor de komende tien jaren
	14	4	6.1.7, Bijlage 8	Uitwisseling prognose capaciteitsbehoefte met andere netbeheerders
<i>3 § 3 Eisen aan het kwaliteitsbeheersingssysteem</i>	15	1	3	Kwaliteitbeheersingssysteem
	15	2	3.7, 4.6, Bijlage 4, Bijlage 13	Vaststelling belangrijkste risico's en analyse hoogste risico's
	15	3	3.7, 4.6, Bijlage 4, Bijlage 13	Vaststelling belangrijkste risico's en analyse hoogste risico's
	15	4	4.9.4	Onderhouds- en vervangingsplan voor de komende zeven jaren
	15	5	3.7, 4.6 Bijlage 4, Bijlage 13	Vaststelling belangrijkste risico's en analyse hoogste risico's
	16	1a	4.9.3, 6.5, Bijlage 6	Investeringsplan voor de komende drie jaren
	16	1b	4.9.2, Bijlage 5	Onderhoudsplan voor de komende drie jaren
	16	1c	5.2, 5.3, Bijlage 9	Procedure en plan onderbrekingen en storingen

Artikel Ministeriële Regeling			Kwaliteits- en Capaciteitsdocument Gas	Samenvatting en opmerkingen
Hoofdstuk; §	Artikel	Lid/ onderdeel	Hoofdstuk; Bijlage	
	16	2	4.9.2, 4.9.3, 6.5, Bijlage 5, Bijlage 6	Onderhouds- en investeringsplan voor de komende drie jaren
	16	3	4.9.2, 4.9.3, 6.5, Bijlage 5, Bijlage 6	Onderhouds- en investeringsplan voor de komende drie jaren
	17	a	3.9, Bijlage 4, Bijlage 10	Monitoren componenten, procedure
	17	1	3.10, Bijlage 11	Procedure beheer bedrijfsmiddelen- register en werkuitvoering
	17	2	3.10, Bijlage 11	Procedure beheer bedrijfsmiddelen- register en werkuitvoering
	17	3a t/m c	3.10, Bijlage 11	Procedure beheer bedrijfsmiddelen- register en werkuitvoering
	18	1	1.2, Bijlage 2	Beschrijving van leidingen en hulpmiddelen
	19		3.5	Toelichting samenhang
	20	1 t/m 3	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6	Informatie over borging, evaluatie en optimalisatie

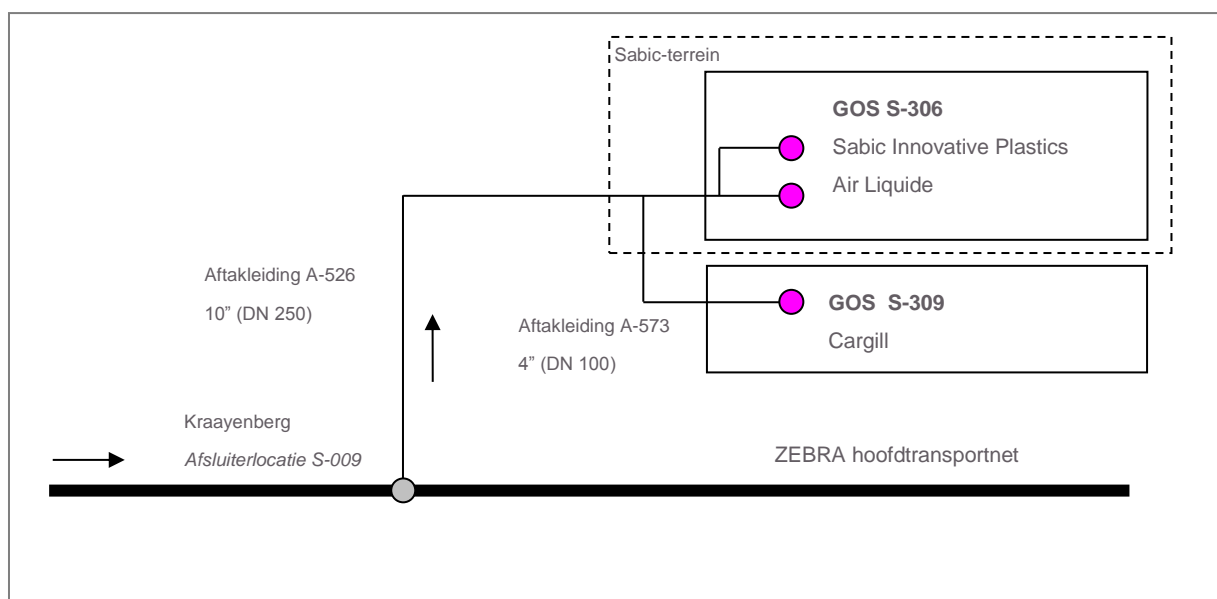
Bijlage 2: Geografisch schema aftakleiding Bergen op Zoom



Figuur B2.1 - Aftakleiding Bergen op Zoom (blauwe leiding binnen zwarte gestippelde contour)

Belangrijkste kenmerken

Op de aftakleiding Bergen op Zoom zijn twee gasontvangststations aangesloten die drie klanten van hoog calorisch aardgas voorzien. Schematisch is dit in Figuur B2.2 aangegeven.



Figuur B2.2 - Schematische weergave aftakleiding Bergen op Zoom

Aftakleiding A-526

Materiaal : staal conform EN-10208-2-L290

Diameter : 10" (DN 250)

Lengte : ca. 8,3 km

Inwendige coating : flow-coating

Uitwendige coating : PE

Bescherming : KB actief

Max. ontwerpdruk : 79,99 bar(g)

Aanlegperiode : 1998

En het daarmee verbonden gasontvangstation S-306, gelegen op het terrein van Sabic Innovative Plastics.

Aftakleiding A-573

Materiaal : staal conform EN-10208-2-L290

Diameter : 4" (DN 100)

Lengte : ca. 0,6 km

Inwendige coating : flow-coating

Uitwendige coating : PE

Bescherming : KB actief

Max. ontwerpdruk : 79,99 bar(g)

Aanlegperiode : 1998

En het daarmee verbonden gasontvangstation S-309, gelegen op het terrein van Cargill.

Bijlage 3: Normen, richtlijnen en voorschriften

Relevante richtlijnen en normen m.b.t. gasleidingen

Voor de aftakleiding Bergen op Zoom worden de normen NEN 3650 en NEN 3651 toegepast.

- NEN 3650 "Eisen voor buisleidingsystemen"
- NEN 3651 "Aanvullende eisen voor leidingen in kruisingen met belangrijke waterstaatswerken"
- Programma van eisen ZEBRA Gasnetwerk (ZMS-3.4.2-02-P)
- NPR 6912 "Kathodische Bescherming"
- NEN 3654 "Wederzijdse beïnvloeding van buisleidingen en hoogspanningssystemen"
- WION Wet Informatie Ondergrondse Netwerken

Relevante richtlijnen en normen m.b.t. installaties

Voor de gasontvangstations, die op de aftakleiding Bergen op Zoom zijn aangesloten, wordt de norm NEN 1059 toegepast.

- NEN 1059 "Nederlandse editie op basis van NEN-EN 12186 en NEN-EN 12279 Gasvoorzieningsystemen - Gasdrukregelstations voor transport en distributie"

Relevante richtlijnen en normen m.b.t. het managementsysteem en het kwaliteitsbeheersingssysteem

- NEN 3650 "Eisen voor buisleidingsystemen", hoofdstuk 10
- NTA 3655 (nl):2015 "Veiligheidsbeheersysteem (VBS) voor buisleidingsystemen voor het transport van gevaarlijke stoffen - Functionele eisen"
- NEN-EN-ISO 9001 (nl):2015 "Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen"
- NEN-EN-ISO 14001 (nl):2015 "Milieumanagementsystemen - Eisen met richtlijnen voor gebruik"
- NTA 8120 (nl):2014 "Assetmanagement - Eisen aan een veiligheids-, kwaliteits- en capaciteitsmanagementsysteem voor het elektriciteits- en gasnetbeheer"
- NEN-ISO 55001 (nl):2014 "Assetmanagement - Managementsystemen - Eisen"

Relevante regelgeving veiligheid

- Bevb "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (2011)
- Bevi "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (2004)
- BRZO'99 "Besluit risico's zware ongevallen 1999"
- Besluit van 28 november 2006, houdende regels met betrekking tot de registratie van gegevens externe veiligheid inrichtingen, transportroutes en buisleidingen (Registratiebesluit externe veiligheid)

Relevante Europese regelgeving

- Richtlijn drukapparatuur PED
- ATEX richtlijn

Bijlage 4: Risicobeheersysteem en belangrijkste residuele risico's

ZEBRA heeft, in samenwerking met Enexis Netbeheer en Enduris, risico's geïdentificeerd en geanalyseerd die betrekking hebben op de door haar geëxploiteerde hoge druk leidingen > 16 bar en de kwaliteit van de transportdienst.

Bij het transport van aardgas onder hoge druk dient ongecontroleerde gasuitstroom voorkomen te worden. Hiertoe is een uitgebreid geheel van normen, certificeringen en keuringen vastgesteld waaraan moet worden voldaan. Assets die aan dit geheel van vereisten voldoen zijn "Fit for Purpose"¹. Toetsing hierop vindt plaats na elke aanpassing aan een individuele asset en/of de totale asset base, dus bij nieuwbouw en na aanpassingen en reparaties. Van alle assets die in gebruik zijn, is aantoonbaar dat deze voldoen aan de minimaal gestelde eisen en de (technische) risico's hiermee initieel beperkt zijn.

De karakterisering "Fit for Purpose" is niet voor eeuwig. Door bijvoorbeeld Third Party Interference (graafschade), corrosie, slijtage en veranderingen in de omgeving kan de "Fit for Purpose" verloren gaan. Third Party Interference (TPI) is hierbij veruit de grootste bedreiging. Het identificeren van bedreigingen die de "Fit for Purpose" kunnen aantasten is een actief proces, zodat ingegrepen kan worden voordat er een overschrijding van de "Fit for Purpose" ontstaat.

Bij ZEBRA moet, indien een situatie geconstateerd wordt waarbij de "Fit for Purpose" niet meer zeker is, onmiddellijk actie ondernomen worden. Of men herstelt de situatie naar "Fit for Purpose", of men toont aan dat ondanks de afwijking nog steeds aan de "Fit for Purpose" voldaan wordt. De risicobeheersing hiervoor is geïnternaliseerd in de vorm van controlepunten, meetpunten, normen en dergelijke. Ook de vervolgacties die hieruit moeten volgen zijn grotendeels gestandaardiseerd. Om te voorkomen dat in het risicoproces risico's behandeld worden die door normen zijn afgedekt, of die een kleine nuance op de normen betreffen, maakt ZEBRA in haar risicobeheersysteem onderscheid in drie groepen risico's:

1. Risico's tijdens aanleg en modificatie van assets,
2. Risico's van overschrijding "Fit for Purpose" gedurende de operatie,
3. Residuele² risico's rondom hoge druk gastransportsystemen.

Van elk van deze groepen wordt beschreven hoe de risicobeheersing eruit ziet. Voor de residuele risico's is tevens een samenvatting van het risico en de beheersmaatregelen opgenomen in deze bijlage. Waar relevant is hierbij ook nader ingegaan op de risico's bij aanleg/ modificatie en tijdens de operatie.

¹ Definitie volgens NEN3655: "toestand van het buisleidingsstelsel waarin het geschikt is voor een veilig gebruik in overeenstemming met het doel waar het voor ontworpen is"

² In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen inherent risico en residueel risico. Het inherente risico is het bruto risico, het risico dat je zou lopen als er geen beheersmaatregelen genomen zouden worden. Het residuele risico is het risico dat overblijft ondanks de genomen beheersmaatregelen.

1. Beheersing van risico's tijdens aanleg en modificatie van assets

In onderstaande Tabel B4.1 is weergegeven welke fasen worden onderscheiden in het proces van aanleg en modificatie van assets, welke normen gelden en hoe op het voldoen aan de normen gecontroleerd wordt.

Fase	Norm en Toepassingsgebied	Toets op kwaliteit
Ontwerp	<ul style="list-style-type: none"> NEN 3650/3651/3654: Inhoud Ontwerp ISO 9001: Ontwerpbureau Programma van eisen ZEBRA 	<ul style="list-style-type: none"> Ingangscntrole bij ZEBRA
Aankoop	<ul style="list-style-type: none"> Materialen Alle materialen gebruikt in het net zijn aantoonbaar geschikt voor de druk, individueel gecertificeerd; Voldoen aan alle normen (VCA, Programma van eisen ZEBRA Gasnetwerk) 	<ul style="list-style-type: none"> Controles ZEBRA op recht matigheid certificaat Externe Controle door Notified Body (NOBO) Afnametoets NOBO
Aanleg/montage	<ul style="list-style-type: none"> ISO 9001: Uitvoerende organisatie VCA Programma van eisen ZEBRA Gasnetwerk 	<ul style="list-style-type: none"> Toezicht door Notified Body Documentatie middels Bewijs van Toezicht door certificerende instantie (Lloyds, DNV). Omvat ook goedkeuring ontwerp (Design Appraisal Document)

Tabel B4.1

De laatste stap, het bewijs van toezicht, bevat de verklaring dat aan alle normen is voldaan voor wat betreft het ontwerp en de uitvoering, middels een gestandaardiseerd testprogramma. Dit betekent dat het vrijwel onmogelijk is dat een asset in gebruik wordt genomen die niet "Fit for Purpose" is.

2. Behoud van "Fit for Purpose" gedurende de operatie

Tijdens het gebruik van de gastransportdienst kan de "Fit for Purpose" bedreigd worden door bijvoorbeeld Third Party Interference of corrosie. Alle soorten bedreigingen worden bewaakt. Indien een mogelijke overschrijding van de Fit for Purpose wordt geconstateerd wordt actie ondernomen.

In de onderstaande tabel zijn vier groepen van bewakingsactiviteiten opgenomen: Monitoring, Inspecties, toezicht en herstel van de "Fit for Purpose".

Activiteit	Risicobron	Deelactiviteiten
Monitoring	<ul style="list-style-type: none"> Algemeen 	<ul style="list-style-type: none"> Algemene conditionering Drukbewaking Temperatuurbewaking Bewaking telebedienbaarheid
Inspectie	<ul style="list-style-type: none"> Corrosie /slijtage 	<ul style="list-style-type: none"> Wanddiktemeting (corrosie intern/extern) Functionele inspecties Coating controle (DCVG/CIPS meting) KB-inspectie
Toezicht	<ul style="list-style-type: none"> Third party interference 	<ul style="list-style-type: none"> Helicopter survey Tracéinspectie Markeringen KLIC /WION
Herstel "Fit for Purpose"		<ul style="list-style-type: none"> Beoordeling op "Fit for Purpose" na beschadiging Herstel conform risicobeheersing aanleg

Tabel B4.2

Tabel B4.2 is een beperkte uitsnede van de (deel)activiteiten en maatregelen uit NEN 3655 en NEN 3650 hoofdstuk 10. In het ZEBRA Management Systeem (ZMS) van ZEBRA zijn alle procedures en werkinstructies opgenomen.

Voor leidingen waarbij ZEBRA als exploitant is aangewezen, geldt geen onderscheid in aanleg qua ZMS-procedures. Daarnaast vindt er een evaluatie van het ontwerp plaats, wanneer deze afwijkt van de wettelijke eisen of de eisen van ZEBRA en is er aandacht voor interfaces met degene die de leiding proces technisch opereert.

Voor het buiten bedrijf stellen van buisleidingen, dan wel secties daarvan heeft ZEBRA apart beleid opgesteld.

3. Residuele risico's rondom hoge druk gastransportsystemen

Naast de risico's die zijn afgedekt middels de maatregelen zoals beschreven in de vorige twee hoofdstukken blijven er altijd restrisico's over. Deze worden vastgelegd en gemonitord via het risicoregister. De volgende 9 residuele risico's zijn benoemd in het risicoregister.

1. Vrijkomen gas uit buisleiding
2. Vrijkomen gas uit station
3. Capaciteitsbeperking buisleiding
4. Capaciteitsbeperking station
5. Capaciteitsbeperking aanvoer
6. Capaciteitstekort systeem
7. Niet voldoen aan (toekomstige) regelgeving
8. Loss of Control
9. Ongeval tijdens werkzaamheden

Daarnaast zijn de kwantitatieve risico's ten aanzien van een overschrijding van het Plaatsgebonden Risico (PR) en het groepsrisico (GR) volgens het Bevb binnen vastgestelde kaders bepaald en opgelost.

De risico's beschreven in de risicoanalyses zijn, indien van toepassing, beoordeeld over hun gehele levensfase. De niveaus van de risico's worden per bedrijfswaarde bepaald aan de hand van de in Figuur B4.1 weergegeven risicomatrix. De volgende risiconiveaus worden in de risicomatrix onderscheiden: Verwaarloosbaar, Laag, Medium, Hoog, Zeer Hoog, en Ontoelaatbaar.

Risico Matrix ZEBRA Gasnetwerk 2015

Potentiële gevolgen							Kans van optreden						
							Vrijwel onmogelijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Waar-schijnlijk	Geregeld	Jaarlijks	Maandelijks
Categorie	Betrouwbaarheid	Veiligheid	Wettelijkheid	Betaalbaarheid	Reputatie	Duurzaamheid	Nooit eerder van gehoord in industrie (NWE)	Wel eens van gehoord in industrie (NWE)	Meerdere malen binnen industrie (NWE)	Wel eens gebeurd binnen Zebra	Meerdere malen gebeurd binnen Zebra	Eén tot enkele malen per jaar binnen Zebra	Eén tot enkele malen per maand binnen Zebra
							< 0,0001/jr	>= 0,0001/jr	>= 0,001/jr	>= 0,01/jr	>= 0,1/jr	>= 1/jr	> 10/jr
Desastreus	> 3.000 minuten onderbreking gastransport	meerdere doden	Verlies licentie; Strafzaak tegen directie	Schade groter dan 5 M euro	Internationale commotie	Emissie >500 kton CO ₂ (>2.000 ha)	L	M	H	ZH	O	O	O
Ernstig	300 tot 3.000 minuten onderbreking gastransport	Ongevallen met dodelijke afloop of zeer ernstig letsel	Stille curator; Strafzaak tegen directie (ongeacht veroordeling); Boete ACM 10% omzet; Boete 6 ^e categorie	Schade van 500 k tot 5 M Euro	Nationale commotie; Ze kamer; Categorie 1 OVV	Emissie 50-500 kton CO ₂ (200-2.000 ha)	V	L	M	H	ZH	O	O
Behoorlijk	30 tot 300 minuten onderbreking gastransport	Ongevallen met ernstig letsel met verzuim	Boete ACM < 1% omzet; Boete 6 ^e categorie; dwangvoorschot rechter; rechtszaak.	Schade van 50 k tot 500 k euro	Regionale commotie; Categorie 2 OVV	Emissie 5-50 kton CO ₂ (20-200 ha)	V	V	L	M	H	ZH	O
Matig	3 tot 30 minuten onderbreking gastransport	Ongevallen met letsel met verzuim	Aanwijzing bevoegd gezag; geldboete 3 ^e en 4 ^e categorie; Meerdere rechtszaken door derden (anders dan aangesloten)	Schade van 5k tot 50k euro	Lokale commotie; (Bijna) incident categorie 3 Vein	Emissie 0,5-5 kton CO ₂ (2-20 ha)	V	V	V	L	M	H	ZH
Klein	20 seconden tot 5 minuten onderbreking gastransport	Bijna ongevallen; gering letsel / EHBO zonder verzuim	Waarschuwing bevoegd gezag; onderzoek door bevoegd gezag; geldboete 2 ^e categorie; Rechtszaak door derden	Schade van 500 tot 5.200 euro	Niet openbare commotie	Emissie 50-500 ton CO ₂ (0,2-2 ha)	V	V	V	V	L	M	H
Verwaarloosbaar	< 20 seconden onderbreking gastransport	Gevaars als gevolg van onveilige handelingen en/of situaties	Geldboete 1 ^e categorie	Schade minder dan 500 euro	Interne Commotie	Emissie 5-50 ton CO ₂ (0,02-0,2 ha)	V	V	V	V	V	L	M

Figuur B4.1 - Risicomatrix ZEBRA Gasnetwerk

De risiconiveaus worden vastgesteld in de RI&E-commissie van ZEBRA. Deze commissie komt minimaal tweemaal per jaar bijeen. Vast agendapunt in de vergadering van deze commissie is een review van de risico's en risicopositie. Hierbij komt de vraag aan de orde of er een aanleiding is om de risicoanalyses te herwaarderen, aan te vullen of op een andere manier te herzien. Ook bestaat de mogelijkheid om nieuwe risico's in te brengen. Al deze aanvullingen op de risicopositie worden verwerkt in de bestaande of nieuwe analyses en het risicoregister, zodat passende maatregelen genomen kunnen worden.

In de risicoanalyses wordt gebruik gemaakt van de Bow-Tie methode. Dit om een beter inzicht te krijgen in de risicoketens die tot (grote) consequenties kunnen leiden, de beheersmaatregelen (inclusief of en hoe deze zijn vastgelegd in de ZMS-procedures) en het restrisico. In Tabel B4.3 zijn de negen residuele risico's weergegeven, inclusief het niveau volgens de actuele risicomatrix van ZEBRA.

Nr.	Risico	Bepalende Bedrijfswaarde(n)	Effect	Kans	Risiconiveau
1	Vrijkomen gas uit buisleiding*	Veiligheid	Meerdere doden (Desastreus)	0,0006/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium
		Betaalbaarheid	Meer dan 5 M€ (Desastreus)	0,0006/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium
2	Vrijkomen gas uit station	Veiligheid	Meerdere doden (Desastreus)	< 0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Laag
		Betaalbaarheid	Meer dan 5 M€ (Desastreus)	< 0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Laag
3	Capaciteitsbeperking buisleiding*	Betrouwbaarheid	> 3000 minuten (Desastreus)	< 0,0006/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium
		Betaalbaarheid	Meer dan 5 M€ (Desastreus)	< 0,0006/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium
4	Capaciteitsbeperking station	Betrouwbaarheid	480 minuten (Ernstig)	<0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Verwaarloosbaar
5	Capaciteitsbeperking aanvoer	Betrouwbaarheid	480 minuten (Ernstig)	<0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Verwaarloosbaar
6	Capaciteitstekort systeem	Reputatie	Niet openbare commotie (Klein)	<0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Verwaarloosbaar
7	Niet voldoen aan (toekomstige) regelgeving	Wettelijkheid	Dwangbevel, Boete (Behoorlijk)	0,1-1/jr (Geregeld)	Hoog**
		Betaalbaarheid	Tot 5M€ (Ernstig)	0,01-0,1/jr (Waarschijnlijk)	Hoog**
8	Loss of control	Betrouwbaarheid	> 3000 minuten (Desastreus)	<0,001/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium
9	Ongeval tijdens werkzaamheden	Veiligheid	Dodelijk ongeval (Ernstig)	0,0027/jr (Mogelijk)	Medium

Tabel B4.3 - Residuele risico's

* de maximale consequenties treden beide bij hetzelfde topevent op, namelijk een volledige breuk van de leiding.

** Om verwarring te voorkomen: dit betreft het risico dat door toekomstige wijziging van regelgeving assets buiten de normen vallen, en onder druk van boetes, aanwijzing of dwangbevel), tegen hoge kosten aangepast moeten worden. Het gaat uitdrukkelijk niet om non-compliance met bestaande regelgeving. Alle assets van ZEBRA voldoen aan de geldende normen.

4. Algemene maatregelen voor de residuele risico's

Los van de risico specifieke beheersmaatregelen heeft ZEBRA twee algemene beheersmaatregelen ter beheersing van de risico's. De eerste is actieve, volcontinue monitoring van het gehele systeem, om zo snel mogelijk incidenten in beeld te krijgen. De tweede maatregel is het Crisismanagementplan, wat erop gericht is te voorkomen dat een incident zich door ontwikkelt naar een calamiteit en/of de (potentiele) crisissituatie te beheersen.

Monitoring toestand buisleiding en stations

Op het bedrijfsvoeringcentrum is volcontinu bemanning aanwezig. Middels druk- en volumebewaking wordt vastgesteld of er een gaslekage is. Hierbij geldt helaas wel dat zeer kleine lekken niet altijd detecteerbaar zijn vanuit het bedrijfsvoeringcentrum, maar nog steeds aanzienlijke schade aan kunnen richten.

Crisismanagementplan

Het Crisismanagementplan bevat de maatregelen die genomen moeten worden indien zich onverhoopt toch een incident voordoet. In geval van een gaslek zal bijvoorbeeld het gebied rondom het lek ontruimd worden, ontstekingsbronnen zullen verwijderd worden (ook bijvoorbeeld omleiding van luchtverkeer). Om dit te bewerkstelligen is een actuele lijst van telefoonnummers van het bevoegd gezag opgenomen, opdat onmiddellijk opgeschaald kan worden in geval van een dreigende calamiteit. Het Crisismanagementplan is afgestemd met de relevante partijen. Daarnaast worden er regelmatig oefeningen gehouden om het Crisismanagementplan in de praktijk te toetsen en verbetermogelijkheden te bepalen.

5 Samenvatting residuele risico's

5.1 Vrijkomen gas uit buisleiding

Omschrijving

Ten gevolge van bijvoorbeeld corrosie of graafschade kan de buisleiding verzwakt raken met als potentieel gevolg lekkage en ongecontroleerd vrijkomen van aardgas. De hoge druk zorgt voor een hoge uitstroomsnelheid. De hoge uitstroomsnelheid kan, via wrijvingswarmte, ionisatie en statische lading, tot zelfontsteking leiden.

De ontbranding/explosie van het aardgas en de hiermee gepaard gaande warmteontwikkeling kan tot meerdere dodelijke slachtoffers en materiële schade leiden.

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Veiligheid	Meerdere doden (Desastreus)	0,0006/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium
Betaalbaarheid	Meer dan 5 M€ (Desastreus)	0,0006/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium

Reeds genomen maatregelen

Bij het ontwerp en de operatie van de buisleiding is een uitgebreid geheel van normen, certificeringen en keuringen vastgesteld waaraan moet worden voldaan. Hiermee wordt gegarandeerd dat de buisleiding "Fit for Purpose" is en blijft tijdens de operatie, ook na wijzingen/reparaties in het buisleidingensysteem.

Monitoring, inspectie(s) en toezicht voor het behoud van "Fit for Purpose" is vooral van toepassing op bedreigingen zoals corrosie, design- en constructiefouten en groundbeweging.

Naast bovenstaande preventieve maatregelen zijn er mitigerende maatregelen indien een gaslekage zich voordoet, deze betreffen drukverlaging, het stoppen van de gasuitstroom en inschakelen van hulpdiensten.

Belangrijkste residuele bedreigingen

Bedreigingen die niet volledig zijn afgedekt door "Fit for Purpose" zijn o.a. Moedwillige Beschadiging (o.a. terrorisme) en Graafschades (Third Party Interference), waarbij bij deze laatste vooral de niet gemelde graafactiviteiten en gestuurde boringen over lange afstand een risico vormen.

Aanvullende maatregelen

Voor de bedreiging Third Party Interference (TPI) worden een drietal aanvullende maatregelen (barrières) toegepast. Allereerst het "Managen van TPI", ofwel het zoveel mogelijk beperken van graafactiviteiten op of in de buurt van de buisleiding. Dit door omgevingsbeheer (o.a. bewaken bestemmingsplannen) en het vastleggen en beheren van rechten/vergunningen die zijn gevestigd ten behoeve van de buisleiding. Daarnaast de barrière "Beheersen van TPI activiteiten". Deze maatregel is gericht op het gecontroleerd en veilig laten uitvoeren van graafactiviteiten, door bijvoorbeeld KLIC/WION-proces, toezicht te houden tijdens graafactiviteiten op het tracé en tracé-inspecties om ongemelde graafactiviteiten tijdig te constateren. Tenslotte de barrière "Bescherming van de buis", dit betreft o.a. diepteligging, materiaalkeuze, om te voorkomen dat de buisleiding wordt geraakt tijdens graafactiviteiten of wanneer de buisleiding wordt geraakt te voorkomen dat er lekkage optreedt.

Leidingen zijn in het algemeen niet te beveiligen tegen terrorisme of moedwillige beschadigingen. Voor een deel is de leiding fysiek afgeschermd en geldt een algemene alertheid op ongewenste situaties vanuit de ZEBRA organisatie. In geval van een (concrete) terreurdreiging wordt op basis van de aard van de bedreiging bepaald welke (aanvullende) maatregelen noodzakelijk zijn.

5.2 Vrijkomen gas uit station

Omschrijving

Ten gevolge van bedreigingen als bijvoorbeeld corrosie, overdruk, verkeerde bedieningshandelingen, ongewenste toegang van derden tot stations of aanrijdingen kan het station en/of de procesinstallatie in het station verzwakt raken met als potentieel gevolg lekkage en ongecontroleerd vrijkomen van aardgas. Ongecontroleerde uitstroom van aardgas kan tot ontbranding/explosie leiden. De hiermee gepaard gaande warmteontwikkeling kan tot meerdere dodelijke slachtoffers en materiële schade leiden.

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Veiligheid	Meerdere doden (Desastreus)	<0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Laag
Betaalbaarheid	Meer dan 5 M€ (Desastreus)	<0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Laag

Reeds genomen maatregelen

Net als voor de buisleiding is er voor het ontwerp en de operatie van stations een uitgebreid geheel van normen, certificeringen en keuringen vastgesteld waaraan moet worden voldaan. Hiermee wordt gegarandeerd dat stations "Fit for Purpose" zijn en blijven. Voor stations is er daarnaast een aanvullende maatregel "voorverwarming van het gas". Bij een grote drukval kan sterke afkoeling optreden, wat de sterkte van de bovengrondse asset zou kunnen aantasten.

Operationele fouten (openen afsluiter in open buis, onbedoeld afblazen) worden beperkt middels training en opleiding van de operators. Naast bovenstaande preventieve maatregelen zijn er mitigerende maatregelen indien een gaslekkage zich voordoet, deze betreffen drukverlaging, het stoppen van de gasuitstroom en inschakelen van hulpdiensten.

Belangrijkste residuele bedreigingen

De belangrijkste residuele bedreigingen zijn Moedwillige beschadiging (o.a. terrorisme, vandalisme, sabotage) en aanrijdingen (TPI).

Aanvullende maatregelen

Tegen de bedreiging TPI (onbedoelde aanrijdingen, onbevoegde toegang tot station) worden stations aanvullend fysiek afgeschermd (hekwerk/sloten), wordt gezorgd voor voldoende afstand tot doorgaande wegen en eventueel fysieke barrières als een aanrijdbeveiliging.

Om moedwillige beschadiging/ terrorisme te voorkomen geldt ook met name de fysieke afscherming van de stations, camerabewaking en alarmeringssystemen. In geval van een (concrete) terreurdreiging wordt op basis van de aard van de bedreiging bepaald welke (aanvullende) maatregelen noodzakelijk zijn.

5.3 Capaciteitsbeperking buisleiding

Omschrijving

Een verstopping of breuk van de gasleiding kan tot een capaciteitsbeperking in de buisleiding leiden. Voor capaciteitsbeperkingen in de buis is de belangrijkste oorzaak een breuk van de leiding. Alle andere verminderingen van de doorlaatgrootte van de leiding (water, vuil, deuken) zullen niet groot genoeg zijn om tot serieuze beperkingen in de capaciteit te leiden.

De capaciteitsbeperking in de transportcapaciteit kan gevolgen hebben voor de afnemers die hun gas via de door ZEBRA beheerde buisleidingen betrekken. Bij een sterke beperking kan het zelfs betekenen dat bepaalde afnemers helemaal geen gas meer krijgen. Uitval van de gaslevering brengt daarnaast schadeclaims en herstelkosten met zich mee.

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Betrouwbaarheid	> 3000 minuten (Desastreus)	< 0,0006/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium
Betaalbaarheid (Schadeclaims)	7 MEURO (Desastreus)	< 0,0006/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium
Betaalbaarheid (Herstelkosten)	> 5 MEUR (Desastreus)	Ca. 0,0002/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium

Reeds genomen maatregelen

De grootste bedreiging voor het optreden van capaciteitsbeperking is breuk/lekkage van leiding. Hiervoor zijn de beheersmaatregelen zoals genoemd bij risico 5.1, waarmee wordt gegarandeerd dat de buisleiding "Fit for Purpose" is en blijft. Het risico is hiermee grotendeels afgedekt.

Naast preventieve maatregelen zijn er mitigerende maatregelen om het effect van een (tijdelijke) drukverlaging te beperken. Deze betreffen de bufferwerking van de buisleiding, waardoor een drukverlaging niet direct tot problemen in de levering leidt, of bij prognose van langdurige capaciteitsbeperking omleiding van de gasflow via de Gasunie bypass of in overleg met aangesloten de gevraagde capaciteit beperken.

Belangrijkste residuele bedreigingen

Bedreigingen die niet volledig zijn afgedekt door "Fit for Purpose" zijn, overeenkomstig risico 5.1, o.a. Moedwillige Beschadiging (o.a. terrorisme) en Third Party Interference. Daarnaast kent dit risico specifiek de residuele bedreiging "Pipeline Intelligent Inspection (PIG) vast in leiding".

Aanvullende maatregelen

De aanvullende maatregelen voor TPI en Moedwillige beschadiging komen overeen met de maatregelen benoemd bij 5.1. Voor de bedreiging “PIG vast in leiding” wordt voorafgaand aan het piggen zeker gesteld dat het buisleidingsysteem geschikt is voor het piggen. Daarnaast wordt gekozen voor een PIG-ontwerp waarbij er toch een flow mogelijk is als de PIG onverhoopt vast komt te zitten.

5.4 Capaciteitsbeperking station

Omschrijving

Een verstopping, gaslekkage, bedieningsfout, storing tijdens onderhoud of moedwillige verstoring in het gasstation kan tot een capaciteitsbeperking in het station leiden. De capaciteitsbeperking in de transportcapaciteit kan gevolgen hebben voor de afnemers die hun gas via de door ZEBRA beheerde buisleidingen betrekken. Bij een sterke beperking kan het zelfs betekenen dat bepaalde afnemers helemaal geen gas meer krijgen. Uitval van de gaslevering brengt daarnaast schadeclaims en herstelkosten met zich mee.

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Betrouwbaarheid	480 minuten (Ernstig)	< 0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Verwaarloosbaar

Reeds genomen maatregelen

Voor de bedreiging “lekkage” gelden de beheersmaatregelen genoemd bij risico 5.2, waarmee wordt gegarandeerd dat het station “Fit for Purpose” is en blijft. Het risico is hiermee grotendeels afgedekt.

Om drukproblemen door vervuiling/verstopping te voorkomen beschikken stations o.a. over vochtvangers, filters en drains.

Om capaciteitsbeperkingen door een storing te voorkomen zijn stations redundant uitgevoerd. Meervoudige storingen kunnen alsnog optreden door een storing tijdens onderhoud of operationele (bedienings)fouten. De kans op operationele fouten wordt beperkt middels training en opleiding. Tijdens onderhoud is de onderhoudsploeg aanwezig waardoor bij een storing het onderhoud afgebroken kan worden voordat de drukverlaging tot een capaciteitsbeperking leidt. Daarnaast kan in bepaalde (onderhouds)situaties gebruik worden gemaakt van een bypass, waardoor een storing nog niet tot drukverlaging zal leiden.

Het effect van operationele fouten en storingen tijdens onderhoud wordt beperkt door bewaking middels drukmetingen.

Bij constatering van drukproblemen kunnen deze hersteld worden voordat er daadwerkelijk problemen in de levering optreden door de bufferwerking van de buisleiding. Een andere mitigerende maatregel betreft het in overleg met aangeslotenen beperken van de gevraagde capaciteit.

Belangrijkste residuele bedreigingen

De belangrijkste residuele bedreigingen zijn, overeenkomstig risico 5.2, Moedwillige beschadiging (o.a. terrorisme, vandalisme, sabotage) en aanrijdingen (TPI).

Aanvullende maatregelen

De aanvullende maatregelen voor TPI en Moedwillige beschadiging komen overeen met de maatregelen benoemd bij 5.2.

Waarbij opgemerkt dat vandalisme/sabotage in de vorm van het handmatig sluiten van afsluiters alleen tot uitval van de levering zal leiden indien tegelijkertijd de telebediening uitgeschakeld wordt.

5.5 Capaciteitsbeperking aanvoer

Omschrijving

Capaciteitsbeperkingen in de aanvoer kunnen allerlei oorzaken hebben. Zo kan er upstream een capaciteitsbeperking zijn, kan er sprake zijn van een contractueel conflict/machtsmisbruik (denk aan gasconflict in Oost-Europa), uitval van het inkoopstation of gas geleverd met verkeerde specificaties. De capaciteitsbeperking in de transportcapaciteit kan gevolgen hebben voor de afnemers die hun gas via de door ZEBRA beheerde buisleidingen betrekken. Bij een sterke beperking kan het zelfs betekenen dat bepaalde afnemers helemaal geen gas meer krijgen. Uitval van de gaslevering brengt daarnaast schadeclaims en herstelkosten met zich mee.

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Betrouwbaarheid	480 minuten (Ernstig)	< 0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Verwaarloosbaar

Reeds genomen maatregelen

Door middel van het beheren van contracten en de relatie met toeleveranciers mitigeert ZEBRA de bedreigingen van contractuele issues en machtsmisbruik. De ongewenste gevolgen van upstream beperkingen worden door ZEBRA gemitigeerd door het nomineren/alloceren van de beschikbare capaciteit.

Door contractueel vastgelegde afspraken over gassamenstelling en het bewaken van gassamenstelling wordt voorkomen dat aardgas met verkeerde specificaties bij de aangesloten klanten komt. In het ergste geval zal de instroom van het off spec-aardgas gestopt moeten worden en overgeschakeld moeten worden op een alternatieve levering van aardgas.

Maatregelen om uitval in het inkoopstation te mitigeren komen overeen met de beheersmaatregelen genoemd bij risico 5.4 capaciteitsbeperking station.

Belangrijkste residuele bedreigingen

De belangrijkste residuele bedreigingen voor uitval van het inkoopstation zijn, overeenkomstig risico B4-2 en B4-4, Moedwillige beschadiging (o.a. terrorisme, vandalisme, sabotage) en aanrijdingen (TPI).

Aanvullende maatregelen

De aanvullende maatregelen voor TPI en Moedwillige beschadiging komen overeen met de maatregelen benoemd bij risico's 5.2 en 5.4. Waarbij opgemerkt dat vandalisme/sabotage in de vorm van het handmatig sluiten van afsluiters in het inkoopstation alleen tot uitval van de levering zal leiden indien tegelijkertijd de telebediening uitgeschakeld wordt.

5.6 Capaciteitstekort systeem

Omschrijving

De ZEBRA gasleiding heeft een beperkte capaciteit die, hoewel er fysiek nog onbenutte capaciteit is, contractueel volledig benut is. Op het moment dat zich nieuwe afnemers melden of bestaande afnemers een hogere capaciteit aanvragen kan niet binnen een redelijke termijn aan deze capaciteitswens voldaan worden. Het aanleggen van een nieuwe buisleiding kost in de huidige planologische omstandigheden jaren. Het weigeren van nieuwe afnemers of extra capaciteit aan bestaande afnemers kan tot ontevreden partijen leiden die eventueel middels een rechtszaak toegang eisen.

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Reputatie	Niet openbare commotie (Klein)	< 0,0001/jr (Vrijwel onmogelijk)	Verwaarloosbaar

Reeds genomen maatregelen

Middels een rechterlijke uitspraak is bevestigd dat ZEBRA de fysiek ongebruikte capaciteit niet hoeft aan te bieden. Hiermee is het juridische risico afgedekt. Het reputatierisico blijft, al is dit beperkt aangezien er voor de middenlange termijn geen nieuwe capaciteitsaanvragen of extra capaciteit vanuit de bestaande klanten wordt verwacht.

Belangrijkste residuele bedreigingen

De belangrijkste residuele bedreiging is dat een partij ontevreden is over het uitblijven van een aansluiting op de ZEBRA buisleiding en dat dit tot een (niet openbaar) geschil leidt.

Aanvullende maatregelen

In het geval van de ZEBRA leiding kan bij beperkte systeemcapaciteit ook een aansluiting bij Gasunie worden aangevraagd. Er zijn daarom geen aanvullende maatregelen genomen.

5.7 Niet voldoen aan (toekomstige) regelgeving

Omschrijving

Het transport van aardgas onder hoge druk is aan zeer strenge eisen en wetgeving gebonden. Op dit moment voldoen de assets aan alle relevante eisen. Door veranderingen in (omgevings)omstandigheden kan het voorkomen dat het gastransportsysteem niet meer aan deze vereisten voldoet. Middels het beheerssysteem voor het behoud van de "Fit for Purpose" wordt dit voor bestaande en nieuwe assets voorkomen. Het risico is hiermee beperkt tot wijzigingen in de wet- en regelgeving die met terugwerkende kracht ook voor bestaande assets gelden.

Nieuwe wet- of regelgeving kan tot hoge aanpassingskosten leiden of indien de noodzakelijke aanpassingen niet gerealiseerd worden tot maatregelen van het bevoegd gezag, variërend van boetes tot een aanwijzing of dwangbevel.

Voorbeelden van wijzigingen in de wetgeving die tot hoge kosten hebben geleid zijn o.a. de wijziging van de zonering rondom hoge druk gasleidingen, Tracéwet 380 kV leiding i.c.m. NEN 3654 "onderlinge beïnvloeding van buisleidingen en infrastructuur" en aanpassing van Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro).

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Wettelijkheid	Dwangbevel/ Boete (Behoorlijk)	0,1-1/jr (Geregeld)	Hoog
Betaalbaarheid	Tot 5M€ (Ernstig)	0,01-0,1/jr (Waarschijnlijk)	Hoog

Reeds genomen maatregelen

Met het beheerssysteem voor het behoud van de "Fit for Purpose" wordt zorg gedragen dat de assets, inclusief nieuwe en gemodificeerde assets, aan alle relevante eisen voldoen.

Voor het blijven voldoen aan wet- en regelgeving is het adequaat inspelen op (planologische) veranderingen in de omgeving van belang. Twee belangrijke beheersmaatregelen die hier dan ook specifiek benoemd dienen te worden zijn Omgevingsbeheer

(monitoren en beheren van de omgeving van de buisleiding) en het liggen van de leiding in de leidingstraat/ leidingstroken, waardoor er beperkte wijzigingen in de omgeving van de buisleiding plaats kunnen vinden.

Normaal gesproken gelden aanpassing in wet- en regelgeving niet met terugwerkende kracht en bestaat enig recht op compensatie indien men dit wel terugwerkende kracht wenst. ZEBRA vecht besluiten die de bedrijfsvoering aantasten daarom consequent aan. Verder wordt door deelname aan normcommissies en de brancheorganisatie (VELIN) getracht aanpassingen in wetgeving die zeer grote consequenties kunnen hebben te beperken.

Belangrijkste residuele bedreigingen

Er zijn twee belangrijke residuele bedreigingen. De eerste is een wetwijziging met terugwerkende kracht. Daarnaast het intrekken van een bestaande liggingsvergunning.

Aanvullende maatregelen

Een aanvullende maatregel tegen aanpassingen in wet- en regelgeving met terugwerkende kracht is het eerder gehoord worden, om dure juridische procedures achteraf te vermijden. Bijvoorbeeld door eerder de bezwaren tegen de wetwijziging luid en duidelijk kenbaar te maken of door voor een gedoogsituatie te zorgen.

Maatregelen om het intrekken/ vervallen van bestaande rechten, zoals een liggingsvergunning, te voorkomen zijn onder andere het goed monitoren en beheren van de bestaande vergunningen, het voeren van een bezwaartraject of in het uiterste geval het kopen van de grond waarin de leiding ligt.

5.8 Loss of Control

Omschrijving

Het gastransportsysteem van ZEBRA wordt 24/7 bewaakt vanuit de controlekamer in Bergen op Zoom en speelt een belangrijke rol als crisis- en coördinatiecentrum indien er onverhoopt toch incidenten plaatsvinden. Dit maakt duidelijk dat het ZEBRA Controle Centrum (ZCC) een cruciale rol speelt in het beheer van het ZEBRA gastransportsysteem.

Toch kan ook het ZCC storingen vertonen. Dit kan bijvoorbeeld door het verlies van afstandsbediening /standmelding van kleppen, het verlies van sensorsignalen, wegvallen van locatie in SCADA, wegvallen van gehele SCADA, het verlies van ZCC door brand of (moedwillig) ongecontroleerd gedrag.

Het grootste gevolg van een Loss of Control-situatie is totale uitval van de levering. Immers om een veilige situatie te garanderen is de uiterste maatregel het afsluiten van gastoevoer.

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Betrouwbaarheid	> 3000 minuten (Desastreus)	< 0,001/jr (Onwaarschijnlijk)	Medium

Reeds genomen maatregelen

De bedienbaarheid van het systeem valt binnen het beheerssysteem van "Fit for Purpose" en is daarmee afgedekt door maatregelen voor behoud van "Fit for Purpose". Vanuit het ZCC worden 24/7 de druk, flow, temperatuur, klepstanden en dergelijke over de het gehele gastransportsysteem bewaakt. Bij grote calamiteiten kan besloten worden de secties op afstand in te blokken, waarmee de omvang van de calamiteit beperkt wordt. De datacommunicatie vanuit het ZCC met het gastransportsysteem is redundant uitgevoerd en voor het ZCC is noodvoeding aanwezig in het geval van elektriciteitsuitval.

Belangrijkste residuele bedreigingen

Bedreigingen die niet volledig zijn afgedekt door "Fit for Purpose" zijn Moedwillig handelen (Fysieke en Cyber Security) en uitval van een groot deel van het personeel (pandemie).

Aanvullende maatregelen

Voor de bedreiging van fysieke en cyber security zijn diverse beheersmaatregelen genomen. De beveiliging van het SCADA-systeem is up to standard. In geval van een (concrete) terreuredreiging wordt op basis van de aard van de bedreiging bepaald welke (aanvullende) maatregelen noodzakelijk zijn.

Voor de pandemie bedreiging is een pandemiebeleid opgesteld om zeker te stellen dat voldoende capaciteit in het ZCC beschikbaar is.

5.9 Ongeval tijdens werkzaamheden

Omschrijving

Bij het verrichten van werkzaamheden ten behoeve van ZEBRA door eigen medewerkers of aannemers ingehuurd door ZEBRA kunnen ongevallen plaats vinden. De ernst van het letsel is vaak sterk gekoppeld aan de aard van de werkzaamheden. Bedreigingen waar in deze risicoanalyse naar gekeken is betreft o.a. struikelen/vallen/misstappen, bedolven raken, beknelling door onverhoedse beweging van een object, risicovolle werkzaamheden waaronder lassen (lasogen/brandwonden), snijden (snijwonden), hijsen, werken op hoogte, besloten ruimte en tenslotte risico's tijdens transportbewegingen (rijden/vliegen met helikopter) ten behoeve van ZEBRA. De range van ernst van het letsel loopt van EHBO (struikelen op kantoor) tot dodelijk letsel, bijvoorbeeld door een helikoptercrash. Het letsel dat ontstaat bij het ongecontroleerd vrijkomen van gas wordt niet meegenomen. Dit is meegenomen bij de risico's 5.1 en 5.2.

Risiconiveau

Bepalende bedrijfswaarden	Effect	Kans	Risiconiveau
Veiligheid	Dodelijk ongeval (Ernstig)	2,7*10 ⁻³ /jr (Mogelijk)	Medium

Reeds genomen maatregelen

Per type activiteit gelden specifieke beheersmaatregelen. In algemene zin zijn de belangrijkste genomen preventieve beheersmaatregelen training/instructie van medewerkers en aannemers, werkvergunningen, vereiste VCA-certificering voor aannemers, een veilige en opgeruimde werkplek, afscherming van gevaarlijke locatie en gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Aangezien een groot deel van de ongevallen aan menselijk gedrag te wijten is, zijn veiligheidsbewustzijn en LMRA's belangrijke aandachtspunten. Voor voertuigen zijn de gehanteerde randvoorwaarden goed onderhoud (auto's) en in geval van helikopterinspecties, gebruik maken van een gecertificeerd bedrijf.

Mitigerende maatregelen betreffen BHV en inzet van hulpdiensten.

Belangrijkste residuele bedreigingen

Bedreigingen die buiten de invloedssfeer van veiligheidsbewustzijn vallen zijn mechanische defecten aan bijvoorbeeld de voertuigen, alhoewel ook bij voertuigen menselijk gedrag de belangrijkste faalfactor is.

Aanvullende maatregelen

Extra maatregelen kunnen liggen in het aanschaffen van veiliger voertuigen (hogere NCAP rating) of extra verkeersveiligheids-trainingen.

Bijlage 5: Onderhoudsplan voor de komende drie jaren

In de onderstaande Tabel B5.1 zijn op basis van de hoofdcomponenten de onderhoudsactiviteiten aangegeven die in de komende jaren verricht zullen gaan worden aan de aftakleiding Bergen op Zoom.

Onderhoudsplan 2018-2020

Component	Werkzaamheden	Eenheid	Jaar			
			2018	2019	2020	
Leidingen	Gaslekzoeken	km	0	0	0	
	Lekherstel	aantal	0	0	0	
	KB-inspecties 13 meetpunten, 1x per 6 maanden	aantal	26	26	26	
	Vlieginspecties 1x per week	aantal	52	52	52	
	Tracé-inspecties (uitgebreide rij- en loopinspecties) 1x per 3 maanden rij-inspectie	aantal	4	4	4	
	1x per 6 maanden aanvullende loopinspectie	aantal	2	2	2	
	Leiding-inspecties (bekleding, Pigging, corrosie), toestandsafhankelijk	km	TAO	TAO	TAO	
	Gasafsluiterlocaties	Locatie-inspecties (afsluiterlocaties) 1x per jaar per locatie, totaal 1 locatie	aantal	1	1	1
		Herstel afsluiters*	aantal	-	-	-
Gasontvang- stations	Inspecties A-beurt 1x per 3 maanden, totaal 2 gasontvangstations	aantal	8	8	8	
	Inspecties B-beurt 1x per 12 maanden, totaal 2 gasontvangstations	aantal	2	2	2	
	Herstel uit inspecties*	aantal	-	-	-	

* Gezien niet verondersteld kan worden dat een inspectie altijd leid tot herstel is het herstel toestandsafhankelijk en niet in getallen te definiëren.

Tabel B5.1 - Onderhoudsplan aftakleiding Bergen op Zoom in de periode 2018-2020

De kosten die met het onderhoud en beheer aan de aftakleiding Bergen op Zoom zijn gemoeid, zijn in de onderstaande Tabel B5.2 aangegeven. Een deel van het onderhoudswerk vloeit voort uit inspecties en kan afwijken van de aangegeven (dan prognosticeerde) waarden. Daarnaast zal er ook onvoorzien onderhoudswerk uitgevoerd moeten worden. Het bedrag waarvan hiervoor wordt uitgegaan is eveneens in de tabel aangegeven.

Kosten onderhoud 2018-2020

(€ × 10³)

	Jaar		
	2018	2019	2020
Kosten volgens onderhoudsplan (voorzien) inclusief beheersfunctie	100	100	100
Overige onderhoudskosten	Niet voorzien	Niet voorzien	Niet voorzien

Tabel B5.2 - Kosten van onderhoud aftakleiding Bergen op Zoom in de periode 2018-2020)

Bijlage 6: Investeringsplan voor de komende drie jaren

In Tabel B6.1 zijn de te verwachten *vervangingsinvesteringen* weergegeven voor de periode 2018-2020.

Vervangingsinvesteringen 2018-2020

Component	Aard station (nieuw)	Eenheid	Jaar		
			2018	2019	2020
Leidingen		km	0	0	0
Stations	Gasontvangstations	aantal	0	0	0
Afsluiterlocaties		aantal	0	0	0
Subtotaal vervangingsinvesteringen		€ × 10 ³	240	0	0
Overig *)		€ × 10 ³	0	0	0
Totaal vervangingsinvesteringen		€ × 10 ³	240	0	0

*) "Overig": hieronder worden componenten verstaan die een belangrijk element zijn in het licht van de netkwaliteit en vanwege hun aantal of aard in aanmerking komen om genoemd te worden.

Tabel B6.1 - Vervangingsinvesteringen aftakleiding Bergen op Zoom in de periode 2018-2020

In Tabel B6.2 zijn de te verwachten *uitbreidingsinvesteringen* weergegeven voor de periode 2018-2020.

Uitbreidingsinvesteringen 2018-2020

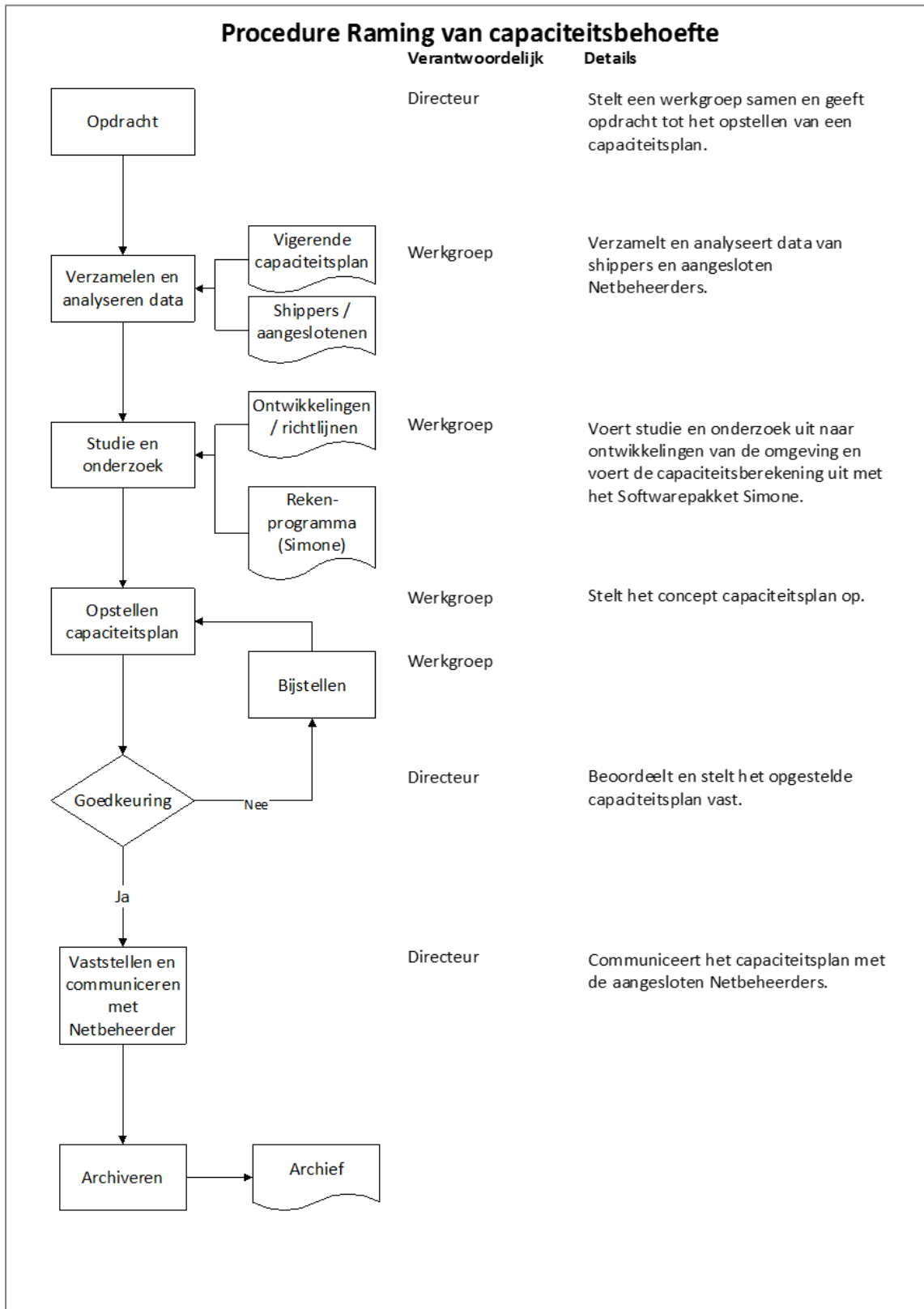
Component	Aard station (nieuw)	Eenheid	Jaar		
			2018	2019	2020
Leidingen		km	0	0	0
Stations	Gasontvangstations	aantal	0	0	0
Afsluiterlocaties		aantal	0	0	0
Subtotaal uitbreidinginvesteringen		€ × 10 ³	0	0	0
Overig *)		€ × 10 ³	0	0	0
Totaal uitbreidingsinvesteringen		€ × 10 ³	0	0	0

*) "Overig": hieronder worden componenten verstaan die een belangrijk element zijn in het licht van de netkwaliteit en vanwege hun aantal of aard in aanmerking komen om genoemd te worden.

Tabel B6.2 - Uitbreidingsinvesteringen aftakleiding Bergen op Zoom in de periode 2018-2020

Bijlage 7: Procedure voor het ramen van de capaciteitsbehoefte

In Tabel B7.1 is de ramingsprocedure van ZEBRA Gasnetwerk B.V. weergegeven. Deze wordt toegepast door ZEBRA, waarbij Enexis Netbeheer deel uit maakt van de werkgroep die belast is met de raming van de capaciteitsbehoefte m.b.t. de aftakleiding Bergen op Zoom.



Figuur B7.1 - Ramingsprocedure t.b.v. aftakleiding Bergen op Zoom

Bijlage 8: Capaciteitsbehoefte voor de komende tien jaren

De geraamde capaciteitsbehoefte voor de aftakleiding Bergen op Zoom voor de periode 2018 t/m 2027 is weergegeven in Tabel B8.1.

Capaciteitsbehoefte aftakleiding Bergen op Zoom in de periode 2018 - 2027

	Eenheid	Jaar									
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Capaciteit	$[\text{m}_n^3/\text{uur}] \times 10^3$	63,5	59	50	50	50	50	50	50	50	50

Tabel B8.1 - Capaciteitsbehoefte aftakleiding Bergen op Zoom in de periode 2018-2027

Bijlage 9: Plan voor het oplossen van storingen en onderbrekingen

Deze bijlage bevat de beschrijvingen van de omvang van de door ZEBRA uit te voeren werkzaamheden m.b.t. de overige diensten en werkzaamheden, en bij calamiteiten. Tevens zijn in deze bijlage de afspraken over de beschikbaarstelling van (reserve)materiaal opgenomen. Deze beschrijvingen maken deel uit van de dienstverleningsovereenkomst die Enexis Netbeheer gesloten heeft met ZEBRA ("Dienstverleningsovereenkomst tussen Enexis B.V. en ZEBRA Gasnetwerk B.V., versie D1.1 d.d. 28-01-2015").

Hieronder zijn de letterlijke teksten uit de dienstverleningsovereenkomst opgenomen met daar waar nodig tussen haakjes een redactionele toelichting (*red.*).

Overige onderhoud werkzaamheden (paragraaf 3.2 van Bijlage A van de dienstverleningsovereenkomst)

- a) Werkzaamheden, welke niet vermeld staan in bijlage 1 van deze overeenkomst (*bijlage 1 maakt deel uit van Bijlage A van de dienstverleningsovereenkomst, zie ook Bijlage 10 Monitoringsprocedure - red.*) en welke dienen te worden uitgevoerd voor de instandhouding van de leidingen met aangesloten Gossen en Gassen, zullen, indien het transport niet in het geding is, zonder overleg met de opdrachtgever worden uitgevoerd, zulks met in acht name van het in de overeenkomst bepaalde.
- b) Werkzaamheden waarbij het transport wel in het geding is, met uitzondering van calamiteiten en incidenten, zullen eerst na overleg en met goedkeuring van de opdrachtgever worden uitgevoerd om operationele afstemming plaats te laten vinden, waarbij ZEBRA te allen tijde de noodzakelijke te nemen veiligheidsmaatregelen treft.

Calamiteiten en/of ongewone voorvallen (paragraaf 3.3 van Bijlage A van de dienstverleningsovereenkomst)

- a) In geval van leidingbreuk of ernstige beschadiging aan een leiding of ernstige storing aan de Gossen en/of Gassen, zullen de noodzakelijke werkzaamheden door ZEBRA worden uitgevoerd conform de doelstellingen zoals die in het Algemeen Management Interface document voor aardgasleidingen > 16 bar zijn beschreven.
- b) ZEBRA zal aan opdrachtgever een rapport verstrekken betreffende getroffen maatregelen en uitgevoerde werkzaamheden na een calamiteit en/of ongewone voorvallen. De rapportage dient binnen drie weken na het voorval in het bezit te zijn van de opdrachtgever.
- c) In geval van een calamiteit e.d. zullen per direct alle wettelijke verplichte instanties alsmede ENEXIS (*Enexis Netbeheer - red.*) door ZEBRA worden ingelicht. Verdere contacten met instanties en publiciteitsmedia blijven aan opdrachtgever voorbehouden. ZEBRA draagt zorg voor calamiteiten ondersteunende contracten alsmede standaard voorraad reserve onderdelen volgens goedgekeurd Noodplan ZEBRA.

Bijlage 10: Monitoringsprocedure

Deze bijlage bevat de beschrijving van de omvang van de door ZEBRA uit te voeren diensten en werkzaamheden inzake preventief en dagelijks onderhoud, toezicht en beheer. Deze beschrijving maakt deel uit van de dienstverleningsovereenkomst die Enexis Netbeheer gesloten heeft met ZEBRA ("Dienstverleningsovereenkomst tussen Enexis B.V. en ZEBRA Gasnetwerk B.V., versie D1.1 d.d. 28-01-2015").

Omvang van de door ZEBRA uit te voeren diensten en werkzaamheden inzake preventief- en dagelijks onderhoud, toezicht en beheer

Nr.	Activiteit	Beknopte omschrijving	Frequentie
1	De buisleidingcomponenten en een kwalitatieve beoordeling daarvan en hoe de exploitant de wijzigingen daarin bijhoudt	1. Het registeren van alle componenten, zowel de statische (GIS systeem) als de dynamische gegevens (onderhoudssysteem met gegevens over kathodische bescherming, piggen, onderzoek bekleding, afsluiters, etc.) 2. Het actualiseren van de leiding tracés en profiel tekeningen alsmede het archiveren van as-build documenten. 3. Levenscyclusmanagement: het bijhouden van de kwalitatieve ontwikkeling (+/-) van de componenten per deelsysteem (leidingen met afsluiters, stations), het bijhouden of de leiding 'fit for purpose' of 'fit for service' is.	Doorlopend
2	De technische en organisatorische maatregelen die verband houden met de geïntariseerde risico's	De maatregelen om de risico's te beheersen, zoals onder andere de hieronder genoemde onderhouds en inspectie-activiteiten.	Doorlopend
3	Vlieginspectie	Controle en inspectie op alle werkzaamheden op en nabij het leidingtracé binnen een strook van 50 meter aan weerszijde van de leiding.	week
4	Trace-inspectie (uitgebreide rij- en loopinspectie)	Controle en inspectie van alle bovengrondse objecten die verband houden met de buisleiding, de omgeving en alle werkzaamheden op en nabij het leidingtracé binnen een strook van 50 meter aan weerszijde van de leiding.	3 maanden (rij-inspectie) 6 maanden (aanvullende loopinspectie)
5	KB controle	Het fysiek controleren van alle KB punten en gelijkrichters.	6 maanden
6	GAS controle (afsluiterlocatie)	Controle van de werking van de aandrijving en gangbaarheid van afsluiters, zonder het proces te verstoren.	12 maanden
7	Correctief onderhoud	Het uitvoeren van werkzaamheden op het tracé en afsluiterkooien.	Ad hoc
8	GOS controle (gasontvangstation)	Uitvoeren A beurt.	3 maanden
9	GOS controle (gasontvangstation)	Uitvoeren B beurt.	12 maanden
10	Odorisatie controle	Controle op de werking, storingen verhelpen, bestellen van odorant en het wisselen van vaten	Ad hoc
11	Filter controle	Controle op vuil, en filter element vervanging en controle op vloeistof en aftappen ervan.	12 maanden
12	Vloeistof vanger	Controle op vloeistof en aftappen ervan.	36 maanden
13	Wachtdienst	Het beschikbaar stellen van de wachtdienst zowel 1 ^e als 2 ^e lijn. Het verhelpen van storingen in GOSSSEN en GASSEN en organisatie ter bestrijding van incidenten en/of calamiteiten.	Doorlopend

Nr.	Activiteit	Beknopte omschrijving	Frequentie
14	Vooroverleg	Het afhandelen van aanvragen inzake derden die in de directe nabijheid van de leiding werkzaamheden willen uitvoeren	Ad hoc
15	KLIC melding	Het afhandelen en bewaken van KLIC meldingen alsmede het hebben en houden van een wettelijke 24 uren bereikbaarheid voor afhandeling van calamiteitenmeldingen.	Doorlopend
16	Graafschade rapportage	Het verzorgen van graafschaderapportages conform de WION en deze aanleveren voor de wettelijke deadline aan het Kadaster.	12 maanden
17	Toezicht derden	Het houden van toezicht bij uitvoering van werkzaamheden in de directe nabijheid van de gastransportleiding en het veiligstellen van de leiding middels controle en toezicht.	Ad hoc
18	Uitzetten leidingen	Ter bepaling van de juiste ligging van de leiding en deze middels piketten te markeren. Tevens is hierbij bedoeld de wettelijke verplichting middels de WION.	Ad hoc
19	Preventief onderhoud	Op de daarvoor gestelde termijnen het equipment (laten) controleren en afstellen volgens normaal gebruikelijk onderhoud, wettelijke regelgeving en normen.	Doorlopend
20	Zettingmetingen	Het inmeten van de leiding bij kunstwerken om verschuivingen vast te stellen.	Jaarlijks
21	Meteropname GOSEN	Het bijhouden en opstellen van een verbruiksrapportage, controleren van de odorisatie unit, cv en het GOS algemeen.	Maandelijks
22	Het identificeren van aanmerkelijke ongewone voorvallen en het opstellen, organiseren en beoefenen van de noodplannen	1. Bijvoorbeeld het bouwen in de buurt van de leiding. 2. Testen en updaten van het ZEBRA noodplan. Jaarlijks een algemene oefening met Asset Owner en het invullen van de rollen: overheidsdiensten en organisaties.	1. Doorlopend 2. Jaarlijks

Tabel B10.1 - Monitoringsprocedure aftakleiding Bergen op Zoom

Bijlage 11: Procedure beheer bedrijfsmiddelenregister en werkuitvoering

Deze bijlage bevat de beschrijving van de omvang van de door ZEBRA uit te voeren diensten in het kader van het bedrijfsmiddelenregister en de werkuitvoering. Deze beschrijving maakt deel uit van de dienstverleningsovereenkomst die Enexis Netbeheer gesloten heeft met ZEBRA ("Dienstverleningsovereenkomst tussen Enexis B.V. en ZEBRA Gasnetwerk B.V., versie D1.1 d.d. 28-01-2015").

Hieronder zijn de letterlijke teksten uit de dienstverleningsovereenkomst opgenomen met daar waar nodig tussen haakjes een redactionele toelichting (*red.*).

Hulpmiddelen, materialen en kwaliteitssysteem (artikel 3 van de dienstverleningsovereenkomst)

- (3.1) Voor zover schriftelijk niet anders overeengekomen, dient ZEBRA zelf zorg te dragen voor alle ten behoeve van de uit te voeren werkzaamheden en diensten benodigde hulpmiddelen en materialen. De hulpmiddelen en materialen dienen in overeenstemming met toepasselijke wet- en regelgeving van overheidswege en van deugdelijke en bewezen kwaliteit te zijn.
- (3.2) ZEBRA dient voor de uitvoering van werkzaamheden en diensten overeenkomstig de Overeenkomst te beschikken over een kwaliteitssysteem dat voldoet aan NEN-ISO 9001, een certificering conform ISO 14001 en VCA*-systeem. Een onafhankelijke instantie dient periodiek te toetsen dat ZEBRA haar onderneming voor bedoelde uitvoering van werkzaamheden en diensten volgens bedoeld kwaliteitssysteem organiseert en georganiseerd houdt. ENEXIS (*Enexis Netbeheer - red.*) kan te allen tijde periodieke audits en ad hoc steekproeven uitvoeren, waar ZEBRA haar medewerking aan dient te verlenen.

Informatiesystemen en gegevens (artikel 4 van de dienstverleningsovereenkomst)

ENEXIS (*Enexis Netbeheer - red.*) zal (mede) ten behoeve van de uitvoering van de onderhavige overeenkomst voor haar rekening gebruik maken van de informatiesystemen zoals vigerend binnen ZEBRA. Alle digitale informatie en tekeningen ter zake ENEXIS die ZEBRA in het kader van de uitvoering van de Overeenkomst, de SLA('s) en de Bijlagen in haar data- en informatiesysteem heeft opgenomen, is eigendom van ENEXIS en zal door ZEBRA op eerste verzoek van ENEXIS aan ENEXIS verstrekt worden.

Bijlage 12: Cross-Reference Prestatie-indicatoren

Deze bijlage bevat de beschrijving van de Cross-Reference Prestatie-indicatoren zoals opgenomen in de dienstverleningsovereenkomst die Enexis Netbeheer gesloten heeft met ZEBRA ("Dienstverleningsovereenkomst tussen Enexis B.V. en ZEBRA Gasnetwerk B.V., versie D1.1 d.d. 28-01-2015"). Hieronder zijn de letterlijke teksten uit de dienstverleningsovereenkomst opgenomen met daar waar nodig tussen haakjes een redactionele toelichting (*red.*).

Directie (strategisch)

Nr.	Prestatie-indicatoren	Doelstelling
1	Aanleveren korte en lange termijn prognose beheer en onderhoud	Volgens DVO
2	Tijdig aanleveren rapportages en prognoses ten behoeve van planning en control cycli van ENEXIS (<i>Enexis Netbeheer – red.</i>)	t < 3 mnd.
3	De jaarlijkse uitvalduur	t = 0 min.
4	De gemiddelde onderbrekingsduur	t = 0 min.
5	De onderbrekingsfrequentie	n = 0
6	Gemiddelde aanrijtijd bij een storing	t < 60 min.
7	Gemiddelde tijdsduur veiligstellen van een storing	t < 90 min.
8	Het aantal vastgestelde lekken in het gastransportnet	n = 0

Afdeling (beleidsmatig)

Nr.	Prestatie-indicatoren	Doelstelling
9	Odorant controle	100%
10	Het aantal ongevallen dat aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid (OvV), is gemeld, categorie I	n = 0
11	Het aantal incidenten dat aan de Onderzoeksraad voor Veiligheid is gemeld, categorie II	n = 0
12	Het percentage afgewerkte verbetervoorstellen binnen 3 maanden	90%
13	Wettelijk verplichte rapportages aanleveren	100%
14	Druk, streefwaarde 100% in spec.	100%
15	Odorisatie, streefwaarde 100% in spec.	90%
16	Tijdig inleveren rapportage van de KB	90%
17	LTIR (= aantal ongevallen met verzuim per 1.000.000 gewerkte uren)	n < 3 p/j.
18	Aantal gehouden overleggen	Volgens DVO

Operationeel

Nr.	Prestatie-indicatoren	Doelstelling
19	Het aantal vastgestelde lekken in de aansluitingen	n = 0
20	Het percentage uitgevoerd onderhoud	90%
21	Het aantal trace-inspecties	100%
22	Het aantal vlieg-inspecties	90%
23	Milieu verontreiniging	0%
24	Rapportage aantal behandelde KLIC meldingen met het aantal keren vooroverleg	100%
25	Rapporteren relevante storingen.	100%
26	Rapporteren resultaten uitgevoerde inspecties en onderhoud	90%

Bijlage 13: Samenvatting bedrijfsbrede risico's Enexis Groep

Interne en externe gebeurtenissen kunnen een risico vormen voor de continuïteit of strategische doelen van Enexis Groep. We volgen de ontwikkeling van risico's nauwgezet, bepalen de kans van optreden en nemen maatregelen om de impact te verkleinen. Doordat we transparant zijn over onze risico's kunnen we sneller bijsturen om doelstellingen te behalen. Bovendien blijven we hierdoor scherp op de eisen die wet- en regelgeving aan ons stellen. Over de ontwikkeling van de belangrijkste strategische risico's wordt frequent gerapporteerd aan de Raad van Bestuur. Concrete mitigerende maatregelen zijn opgenomen in afdelingsplannen en worden door het afdelingsmanagement gemonitord.

Risicobeheersing

Enterprise Risk Management (ERM) stelt ons in staat om op een verantwoorde manier onze doelen te bereiken en hierover verantwoording af te leggen. Ons ERM-beleid is gebaseerd op het COSO Enterprise Risk Management model en richt zich op alle facetten van de onderneming. Van strategische en operationele risico's tot de betrouwbaarheid van (financiële) rapportages en het voldoen aan wet- en regelgeving.

Bij onze strategische risicoanalyse identificeren we gebeurtenissen die de continuïteit bedreigen of waardoor strategische doelen niet tijdig en/of volledig gerealiseerd worden. Tweemaal per jaar kwantificeren we de onderkende risico's door ze te plotten op onderstaande risicomatrix. We bepalen dan de kans en de impact voor één of meerdere bedrijfswaarden. De risicomatrix geeft tevens de 'risk appetite' van Enexis Groep weer, de risico's met een score 'Hoog' (rode vlakken) vallen boven de risk appetite en dienen gemitigeerd te worden door aanvullende maatregelen. Middels de planning & control cyclus wordt de ontwikkeling van de risico's en de effectiviteit van de maatregelen bewaakt. Hierbij wordt tevens beoordeeld of de risico's daadwerkelijk dalen naar een acceptabel niveau. Naast ERM maken we als vangnet gebruik van interne audits en de werkzaamheden van de externe accountant.

Op alle niveaus in de organisatie is het lijnmanagement zelf verantwoordelijk voor het identificeren van risico's en het tijdig uitvoeren van beheersmaatregelen. Deze decentrale verantwoordelijkheid is een essentieel element in de manier waarop Enexis Groep haar risico's benadert. Op centraal niveau worden risico's bewaakt in het Directie-Overleg. De uitkomsten van de strategische risicoanalyse en de status van de LOR-issues worden tevens gerapporteerd aan en besproken in de Auditcommissie. Dit proces stelt de Raad van Bestuur in staat de 'In Control'-verklaring af te geven.

RISICOMATRIX ENEXIS VOOR STRATEGISCHE RISICO-ANALYSE

		Potentiële gevolgen					Frequentie of kans van optreden			
		Bedrijfswaarden					< 1x per 10 jaar	≥ 1x per 10 jaar	> 1x per jaar	
	Betaalbaarheid	Betrouwbaarheid	Imago / klanttevredenheid	Compliance	Personeel	Veiligheid	Duurzaamheid	< 10%	10-50%	≥ 50%
H	Schade > 50 mln	> 20.000.000 vbm (HS/MS station > 16 uur uitval)	Internationale commotie > 20.000 KV of > 1.000 klachten	Stille curator: strafzaak tegen directielid; boete ACM > 1% omzet (20.000 klanten betrokken)	Commotie personeel met externe media-aandacht > imago Enexis als werkgever langdurig geschaad (>4.000 medewerkers)	Ongeval met 1 of meerdere doden tot gevolg	Emissie > 500 kton CO ₂ (>2.000 ha)	H	H	H
M	Schade > 5-50 mln	2.000.000 tot 20.000.000 vbm (HS/MS station > 4 uur uitval)	Nationale commotie > 2.000-20.000 KV of > 10-1.000 GV klachten	Boete ACM 0,1-1% omzet (2.000-20.000 klanten betrokken)	Langdurige commotie onder totale personeelsbestand (400-4.000 medewerkers)	Ongevallen met letsel met verzuim	Emissie > 50-500 kton CO ₂ (200-2.000 ha)	M	M	H
L	Schade < 5 mln	< 2.000.000 vbm (MS-T station 4 uur uitval)	Lokale of regionale commotie < 2.000 KV of > 10 klachten	Waarschuwing of aanwijzing bevoegd gezag; boete 4e-6e categorie, dwangbevel rechter; (2.000 klanten betrokken)	Kortstondige commotie (dagen) binnen (een groep van het) totale personeelsbestand	Ongevallen met EHBO (geen verzuim) of incident	Emissie < 50 kton CO ₂ (<200 ha)	L	M	M

L = Laag / M = Medium / H = Hoog / Risico = Kans x Impact ■ Betreft 2015 ■ Betreft 2016 ■ Nieuw in de top 10 t.o.v. 2015 ■ Vervallen uit de top 10 t.o.v. 2015

1. Ontoereikend verandervermogen van de organisatie voor realisatie Energie- en Digitale transitie
2. Ongeautoriseerde toegang tot systemen en data
3. Energienet niet tijdig aangepast voor energietransitie
4. Veiligheid medewerkers
5. Onvoldoende wendbaarheid in snelheid en kosten van het ICT-landschap
6. Energiewetgeving belemmert faciliteren energietransitie
7. Niet compliant zijn met diverse wetgeving
8. Kredietrisico
9. Publieke veiligheid
10. Transportkosten (vervallen uit top 10 t.o.v. 2015)

Figuur B13.1 - Strategische risicomatrix Enexis Groep met geplote bedrijfsbrede risico's

Toelichting per risico

1. Ontoereikend verandervermogen van de organisatie voor realisatie Energie en Digitale transitie

Het belangrijkste risico is het verandervermogen van Enexis Groep. Maatschappelijke en technologische ontwikkelingen stellen andere eisen aan onze operatie en medewerkers. Het risico bestaat dat de kennis en motivatie van medewerkers achterblijft en Enexis Groep in onvoldoende mate nieuw gekwalificeerd personeel kan aantrekken. Deze ontwikkelingen, maar ook het tot op hogere leeftijd doorwerken, kunnen leiden tot een hoger verzuim en meer gevaar van uitval. Om dit risico te mitigeren bevorderen we duurzame inzetbaarheid, verhogen we het leiderschapsniveau in de organisatie, ontwikkelen we een nieuw functiehuis en vereenvoudigen we het beloningsbeleid en bedrijfsregelingen.

2. Ongeautoriseerde toegang tot systemen en data

Inbreuk op de privacy en security vormen een toegenomen risico in de maatschappij en voor onze organisatie. Het ongeautoriseerd toegang hebben of krijgen tot onze systemen en data kan leiden tot verstoringen in processen. Daarom verbeteren we ons autorisatiemanagement, voeren we periodiek (handmatige) penetratietesten uit en geautomatiseerde security scanning. We professionaliseren initiatieven op het gebied van security beleid, awareness en de (virtuele) security organisatie.

3. Energienet niet tijdig aangepast voor energietransitie

We hebben geen exact beeld van hoe het energiesysteem er in de toekomst uitziet. Dat betekent ook dat we geen blauwdruk kunnen maken voor onze organisatie en onze werkprocessen. Een risico is dat onze netten niet tijdig zijn aangepast. We maken een afwegingskader voor het bepalen en onderbouwen van netinvesteringen, ontwikkelen tooling voor realtime inzicht en sturing van de energiestromen en volgen het verloop van de energietransitie in (inter)nationale verbanden.

4. Veiligheid medewerkers

Vanwege de primaire aard van onze processen bij de netbeheerder is de kans op een ongeval met gevolgen voor de gezondheid van medewerkers aanwezig. Veiligheid is van levensbelang. Daarom zijn training en instructie bij Enexis Groep een continu proces. We stimuleren medewerkers en aannemers om incidenten te melden en zorgen voor follow up om ervan te leren en processen te optimaliseren.

5. Onvoldoende wendbaarheid in snelheid en kosten van het ICTlandschap

De complexiteit van ICT neemt toe en heeft effect op ons verandervermogen en onze wendbaarheid. We werken aan rationalisatie en bevroren applicaties die vervangen worden in de periode 2017-2020.

6. Energiewetgeving belemmert faciliteren energietransitie

Door nieuwe energiewetgeving worden de taken van de netbeheerder mogelijk beperkt. Dit belemmert ons in onze strategische doelstelling om de energietransitie te faciliteren. Enexis Groep stimuleert een mogelijke verruiming door Algemene Maatregelen van Bestuur en zorgt voor een tijdige en juiste implementatie.

7. Niet compliant zijn met diverse wetgeving

Wet- en regelgeving worden complexer. Bovendien is meer toezicht op de energiebranche en verregaande juridisering. We zullen de regelgeving en het beleid cyclisch in kaart brengen, zodat tijdig maatregelen worden genomen in het kader van compliance. Intern maken we duidelijker wie het aanspekpunt is voor juridische onderwerpen.

8. Kredietrisico

Door veranderingen in de energiemarkt schatten we het risico hoger in dat energieleveranciers de netwerkvergoeding en meterhuur niet kunnen afdragen. Op sectorniveau wordt dit risico besproken bij de Autoriteit Consument & Markt en het ministerie van Economische Zaken.

9. Publieke veiligheid

Als gevolg van falende assets kunnen ernstige veiligheidsrisico's ontstaan, zoals ongevallen met dodelijke afloop of zwaar lichamelijk letsel. Omdat veiligheid één van onze uitgangspunten is, analyseren wij het risico op onveilige situaties in onze elektriciteits- en gasnetten en openbare verlichting.

10. Transportkosten

De in rekening gebrachte transportkosten vóór 1 januari 2004 voor transport bij gelijk spanningsniveau van 'Enexis-net' op een 'particulier net' stonden in 2015 en 2016 ter discussie. Hierover zijn diverse juridische procedures gevoerd. Op 1 december 2016 heeft het College van Beroep voor het Bedrijfsleven geoordeeld dat de Autoriteit Consument & Markt (ACM) terecht heeft vastgesteld dat Enexis Netbeheer in de periode 1 januari 2000 tot 1 januari 2008 aansluit- en transporttarieven in rekening mocht brengen voor het particuliere net. Daarmee is het risico op claims uit hoofde van onterecht in rekening gebrachte transportkosten vervallen.

Enexis Netbeheer
Postbus 856
5201 AW 's-Hertogenbosch

Telefoon 0900 780 87 00
Bereikbaar op werkdagen van
08:00 uur tot 18:00 uur

www.enexis.nl