Kwaliteits- en capaciteitsdocument

Elektriciteit 2016-2022

Westland energy solutions

Kwaliteits- en capaciteitsdocument

Elektriciteit 2016-2022

Datum:	30-11-2015
Versie:	Definitief
Document nr.:	N1503856
Status:	Openbaar

Voorwoord

De ontwikkeling van energievoorziening binnen ons verzorgingsgebied kent al jaren een stormachtig verloop. Door de grote concentratie van glastuinbouwbedrijven zijn de ontwikkelingen in de teelttechnieken leidend. Belichting van de teelt zorgde voor een sterke toename van het elektriciteitsgebruik net na de millenniumovergang gevolgd door een explosieve groei van warmtekrachtinstallaties en een ongekende groei in teruglevering aan het elektriciteitsdistributienet. Inmiddels dient zich de volgende uitdaging aan: hoe kan de regio de omschakeling maken naar een duurzame energievoorziening? Geothermie, maar misschien ook restwarmte uit de haven kan de oplossing bieden.

De impact op het gas- en elektriciteitsverbruik is aanzienlijk, maar ook de productie van elektriciteit wordt geraakt. Technologische ontwikkelingen zorgen voor meer veranderingen en informatie over de assets is sneller beschikbaar waarbij ook weer meer informatie beschikbaar komt. Meer informatie over de assets maakt het vervolgens weer mogelijk de toestand beter te monitoren, risico's nauwkeuriger in te schatten en kostenoptimalisatie te bereiken door de onderhoudsprogramma's hier op aan te passen.

Bij al deze veranderingen blijven de uitgangspunten van netbeheer onveranderd overeind: veilig, betrouwbaar en tegen optimale kosten. In het voorliggende KCD wordt beschreven wat wij ondernemen om de komende jaren te voldoen aan deze uitgangspunten.

Directie Westland Infra

Frank Binnekamp en Alfred Besselink

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 9

1.1 KWALITEITS- EN CAPACITEITSDOCUMENT 10
1.2 LEESWIJZER 10

2 WESTLAND INFRA NETBEHEER B.V. 11

2.1 VISIE 12
2.2 MISSIE 12
2.3 KERNWAARDEN 12
2.4 STRATEGISCHE DOELSTELLINGEN 13
2.5 MAATSCHAPPELIJK VERANTWOORD ONDERNEMEN 13
2.6 ORGANISATIESTRUCTUUR 14

3 KWALITEITSBEHEERSINGSSYSTEEM 17

3.1 ASSETMANAGEMENT 17
3.2 RISICOMANAGEMENT 21
3.3 DE BELANGRIJKSTE RISICO'S 25
3.4 ONDERHOUDS- EN STORINGSDIENST 25
3.5 REGISTRATIESYSTEMEN EN DATABEHEER 26
3.6 INFORMATIEBEVEILIGINGSBELEID EN CYBERSECURITY 27
3.7 CERTIFICERING 28

4 KWALITEIT 31

4.1 NAGESTREEFDE KWALITEIT 31
4.2 KWALITEIT VAN COMPONENTEN, BEOORDELINGSWIJZE EN WIJZIGINGEN 31
4.3 HOOGSTE RISICO'S M.B.T. KWALITEIT 33
4.4 MAATREGELEN TEN AANZIEN VAN ONDERHOUD EN VERVANGING 36
4.5 INVESTERINGSPLANNEN 36
4.6 ONDERHOUDSPLANNEN 36

5 VEILIGHEID 37

5.1 HOOGSTE RISICO'S M.B.T. VEILIGHEID 37
5.2 MAATREGELEN TEN AANZIEN VAN ONDERHOUD EN VERVANGING 41
5.3 BESCHRIJVING VAN OEFENINGEN 41
5.4 LEREN VAN INCIDENTEN EN HOE DEZE WORDEN VOORKOMEN 42
5.5 INVESTERINGSPLANNEN 42
5.6 ONDERHOUDSPLANNEN 43

6 CAPACITEIT 45

6.1 WIJZE WAAROP WORDT VOORZIEN IN DE TOTALE CAPACITEITSBEHOEFTE 45
6.2 EVALUATIE CAPACITEITSPLANNEN 2013 EN 2014 45
6.3 TOEKOMSTIGE UITGANGSPUNTEN 45
6.4 SCENARIO'S 46
6.5 CAPACITEITSKNELPUNTEN 47
6.6 RELATIE MET DE BELANGRIJKSTE ASSETGERELATEERDE RISICO'S 48
6.7 RELATIE MET MRQ 48

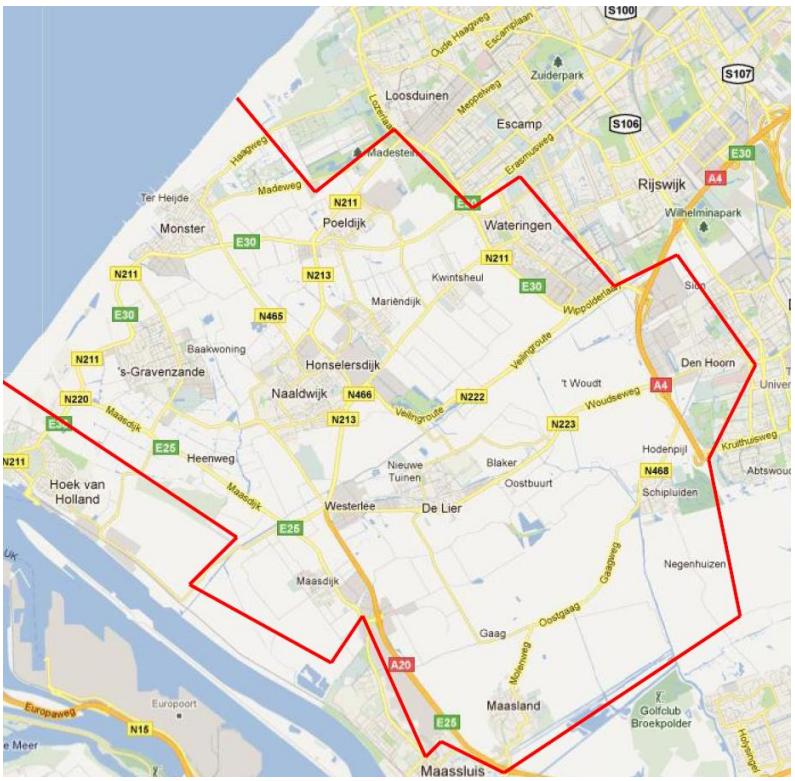
LIJST VAN FIGUREN EN TABELLEN 49

VERKLARENDE WOORDEN EN AFKORTINGEN LIJST 51

BIJLAGE 1. LEESWIJZER 55
BIJLAGE 2. INVESTERINGSPLAN 59
BIJLAGE 3. ONDERHOUDSPLAN 61
BIJLAGE 4. INVESTERINGSTABELLEN 63
BIJLAGE 5. ONDERHOUDSTABELLEN 65
BIJLAGE 6. PLAN VOOR OPLOSSEN STORINGEN EN ONDERBREKINGEN 67
BIJLAGE 7. OVERZICHT VAN AANWEZIGE PROCEDURES 69
BIJLAGE 8. OVERZICHT RISICOREGISTER WESTLAND INFRA 71
BIJLAGE 9. KPI OVERZICHT 73
BIJLAGE 10. RISICOMATRIX 75

1 Inleiding

Wij zijn netbeheerder voor de elektriciteits- en gasdistributie in de regio Westland en Midden-Delfland. Daarnaast verzorgen wij eveneens de gasdistributie in het Distripark Botlek-Zuid in de gemeente Rotterdam. Ons verzorgingsgebied van de elektriciteits- en gasdistributie is grotendeels geografisch gelijk. Ons verzorgingsgebied bestrijkt de gemeenten Westland, Midden-Delfland en een klein deel van de gemeente Rotterdam. In figuur 1.1 is ons verzorgingsgebied geografisch weergegeven.



Figuur 1.1: Verzorgingsgebied gemeente Westland en Midden-Delfland

Binnen ons verzorgingsgebied bedienen wij circa 57.000 elektriciteits- en circa 53.000 gasaansluitingen. Het gebied kenmerkt zich door de hoge concentratie glastuinbouw en de grote hoeveelheid warmtekrachtkoppelingen (WKK's).

1.1 Kwaliteits- en capaciteitsdocument

In het kader van de gas- en elektriciteitswet en conform de ministeriële regeling "kwaliteitsaspecten netbeheer elektriciteit en gas" (MRQ), dient eens per twee jaar een kwaliteits- en capaciteitsdocument (KCD) opgesteld te worden. Het voorliggende stuk betreft dit kwaliteits- en capaciteitsdocument. Met dit stuk:

- maken wij aannemelijk over een adequaat systeem te beschikken voor de kwaliteitsbeheersing van het elektriciteit- en gastransport;
- geven wij aan welk kwaliteitsniveau wordt nagestreefd;
- maken wij aannemelijk over voldoende capaciteit te beschikken om te voorzien in de totale behoefte aan transportcapaciteit in ons verzorgingsgebied.

1.2 Leeswijzer

Als format voor dit KCD is de overeengekomen structuur van de Autoriteit Consument en Markt (ACM) gebruikt (104188-Voorbereiding KCD 2013 RNB's). Hierin zijn de vier hoofdaspecten, kwaliteitsbeheerssysteem, kwaliteit, veiligheid en capaciteit, opgesplitst in vier aparte hoofdstukken.

In hoofdstuk 2 worden ter introductie de visie, missie, doelstellingen uiteengezet. Daarnaast wordt in dit hoofdstuk aandacht besteedt aan het maatschappelijk verantwoord ondernemen.

In hoofdstuk 3 wordt het kwaliteitsbeheerssysteem, assetmanagement en risicomanagement toegelicht. Een belangrijk onderdeel hiervan is de assetregistratie, die eveneens in dit hoofdstuk wordt beschreven. Nieuw ten opzichte van eerdere KCD's is de beschrijving van informatiebeveiliging en cybersecurity.

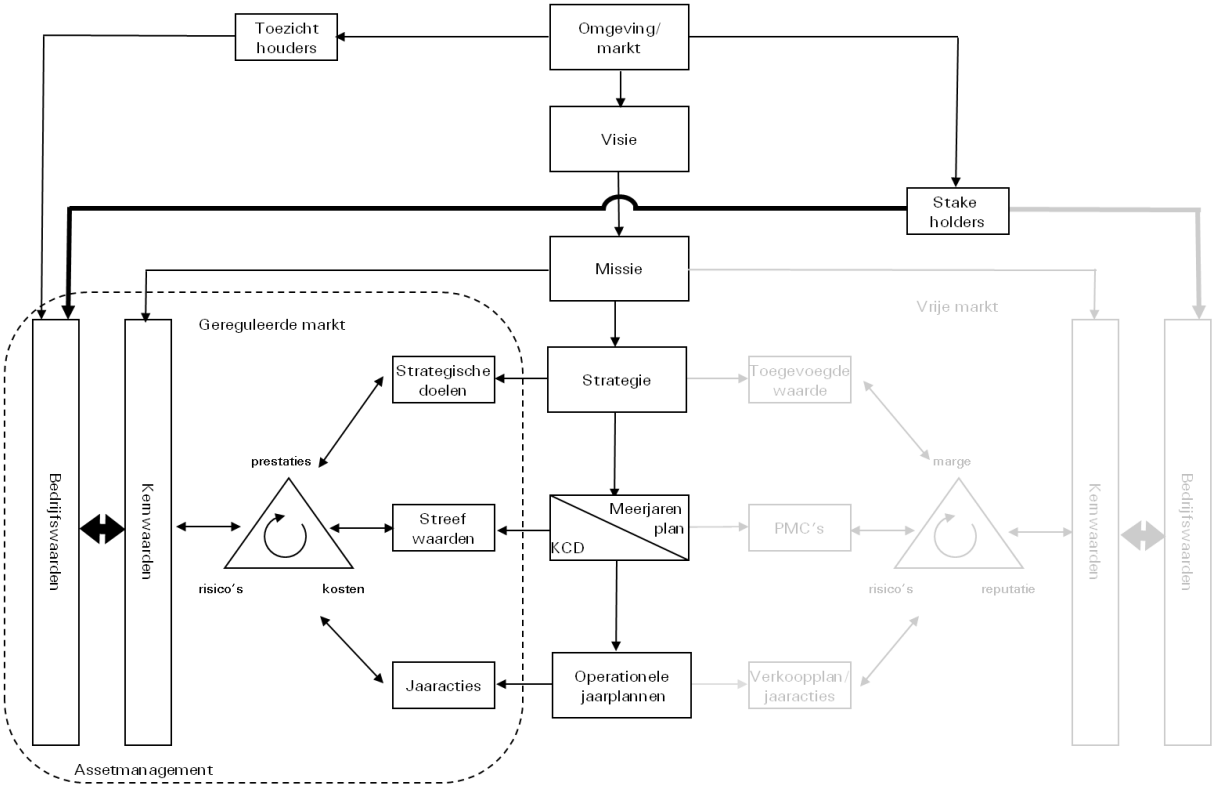
In hoofdstuk 4 wordt beschreven welk kwaliteitsniveau wij nastreven bij het transport elektriciteit. De onderwerpen veiligheid, onderhoud en beheer van het elektriciteitdistributienetwerk komen aan bod in hoofdstuk 5 Veiligheid.

In hoofdstuk 6 wordt een overzicht gegeven van de benodigde transportcapaciteit. Hiervoor is een raming van de transportcapaciteit en een overzicht van bestaande en te verwachten ontwikkelingen in de capaciteitsbehoefte weergegeven. Vervolgens wordt beschreven hoe wij voorzien in de totale behoefte aan transportcapaciteit en met welke scenario's rekening wordt gehouden.

Dit document is de openbare versie van het vertrouwelijke KCD 2016-2022. Vertrouwelijke passages zijn aangegeven door middel van "vertrouwelijk".

2 Westland Infra Netbeheer B.V.

In het figuur 1.1 is ons besturingsmodel weergegeven. Het schema legt een verband tussen de externe omgeving, de belangen van stakeholders en hoe wij hierop aansluiten en sturen. Het model begint met de omgeving waarin wij ons bevinden die bepaalt welke ontwikkelingen binnen onze netten plaatsvinden. Dit is voornamelijk klantgedreven. De klant heeft bepaalde verwachtingen en behoeften die zijn perceptie bepalen. De concrete doorvertaling, zogenaamde business drivers, vormen voor ons in feite de licence to operate. De indicatoren die behoren bij de business drivers zijn voor assetmanagement verwoord in de bedrijfswaarden veiligheid, kwaliteit van levering, financiële prestatie, klant en imago, wet- en regelgeving en duurzaamheid.



Figuur 2.1: Besturingsmodel Westland Infra

In de opsomming van de bedrijfswaarden zijn resultaatgebieden genoemd die naast de relatie met de klant sterk zijn verbonden met de stakeholders vanuit politiek, wetgevers en toezichthouders. Deze verbinding is in het model separaat aangeven en visualiseert daarmee de grote invloed op de bedrijfswaarden.

Naast de klanten en stakeholders hebben ook wij onze eigen visie op de wereld om ons heen. Deze visie leidt tot onze missie "wat willen we bereiken met onze organisatie?" De missie vormt tevens de basis voor de kernwaarden in het model. Daar waar de bedrijfswaarden aangeven wat de beoogde resultaten zijn, geven de kernwaarden aan hoe (op welke manier) wij deze tot stand laten komen met onze medewerkers. De identiteit die we daarbij willen aannemen komt voort uit het volgende:

Wij voorzien in de basisbehoefte van mensen, zonder energievoorzieningen staat alles stil. Dit maakt ons als organisatie relevant voor de buitenwereld en dit is de drijfveer van onze medewerkers. Onze medewerkers vinden het belangrijk om zichzelf hiervoor beschikbaar te maken en daarin hulpvaardig te zijn.

Door de omvang van de organisatie ervaren de medewerkers een grote betrokkenheid bij alles wat ze doen, men voelt zich als persoon "gezien". Tevens is het daardoor mogelijk om initiatieven te

nemen en responsive te zijn en dingen op je eigen manier te doen. Dit is nodig omdat de markt waarin we ons bewegen veranderlijk en daardoor interessant is.

Deze onderliggende beleving van de medewerkers is de basis voor het hoe we zaken uitvoeren: we zijn betrokken, ondernemend, professioneel, betrouwbaar en daaraan toegevoegd eigenwijs.

De missie vertaalt zich verder in een strategie en uiteindelijk naar middellange en korte termijndoelen waarvan het KCD onderdeel is. Het assetmanagementbeleid vormt de samenhang tussen de bedrijfswaarden, kernwaarden en de korte en lange termijndoelen. De paragrafen 2.1 tot en met 2.4 gaan verder in op de visie, missie en de strategische doelen.

2.1 Visie

De energiewereld vormt zich om van fossiel gedreven, centraal ingericht en vraag gestuurd naar meer duurzaam, decentrale productie en geregelde/geoptimaliseerde balans tussen aanbod en afname. Wij ondersteunen ontwikkelingen op het gebied van de veranderende energiewereld. Wij willen een actieve rol spelen in de realisatie van diensten voor decentrale initiatieven en netwerken en spelen hiermee in op de veranderende marktrollen en latente klantbehoeften.

2.2 Missie

Als regionaal netbeheerder zorgen wij voor efficiënte energie-infrastructuren met een hoge mate van veiligheid en beschikbaarheid. Voor de hieraan gerelateerde producten en diensten bieden wij professionele oplossingen, primair voor de tuinbouw maar ook daarbuiten, voor zowel binnen als buiten de regio.

Bij onze activiteiten houden wij rekening met de belasting voor het milieu en de omgeving door ontwikkelingen op het gebied van duurzaam gebruik van energie en energietransitie te ondersteunen. Daarnaast streven wij naar een voorkeurspositie bij onze relaties door onze klantgerichte werkwijze.

Met onze medewerkers creëren wij een uitdagende en marktgerichte werkomgeving waarin continu de ontwikkeling van mens en organisatie centraal staat.

Voor de aandeelhouders streven wij naar een stabiel dividend en waardecreatie en ondersteunen wij de economische ontwikkeling van de regio.

2.3 Kernwaarden

Daar waar de bedrijfswaarden de resultaatgebieden aangeven, geven de kernwaarden aan hoe we dit willen invullen. Deze kernwaarden stellen eisen aan zowel onze houding en gedrag als totale organisatie en aan de individuele medewerker. Wij hanteren de volgende vier kernwaarden:

Betrouwbaar

Afspraak is afspraak, helderheid en duidelijkheid kenmerken het handelen en de daadkracht van onze organisatie.

Een ononderbroken gas-, elektriciteits- en datavoorziening draagt bij aan de continuïteit van de bedrijfsvoering van onze klanten. Veiligheid staat voorop bij alle handelingen en werkwijzen van onze medewerkers waarmee wij een veilige werkomgeving voor zowel onze medewerkers als klanten bewerkstelligen.

- veilig handelen en veilige installaties voor medewerkers en klanten;
- afspraak is afspraak;
- continue beschikbaarheid van onze netten en diensten;
- eerlijke, heldere, duidelijke en tijdige communicatie.

Betrokken

Betrokken zijn met je klanten is contact maken, contact houden en op de hoogte zijn van klantwensen. Betrokken zijn begint met interesse. Wij willen betrokken zijn met onze klanten door:

- persoonlijke en oprechte interesse in onze klanten, zowel extern als intern;
- uitstekende bereikbaarheid;
- goed luisteren, denken in oplossingen en alles in overleg met de klant;
- snel en adequaat reageren op vragen.

Professioneel

Het vakkundig en met verantwoordelijkheidsgevoel functioneren en aanpakken van de werkzaamheden waarbij de professionaliteit tot uiting komt in de kennis, het gedrag en de uitstraling van de medewerkers.

- persoonlijk leiderschap ten aanzien van veiligheid; zeg nee als het niet veilig kan;
- veiligheid staat altijd voorop (voor onze medewerkers en derden);
- veiligheidsstandaarden en procedures reduceren risico's;
- voortdurende (bij)scholing vakkennis.

Ondernemend

We zien, creëren en grijpen kansen, tonen lef en anticiperen op nieuwe ontwikkelingen. Vanuit effectiviteit, de juiste dingen in één keer goed, wordt toegevoegde waarde geleverd. Ondernemerschap houdt voor ons in dat we ons werk zorgvuldig uitvoeren, continu verbetering aanbrengen en innovatief denken en handelen.

- vanuit effectiviteit toegevoegde waarde leveren;
- het nemen van verantwoordelijkheid en initiatief;
- continu verbetering aanbrengen en innovatief denken en handelen;
- we begrijpen de business van de klant en creëren hiervoor innovatieve oplossingen.

2.4 Strategische doelstellingen

Om invulling te geven aan onze strategische doelstellingen hanteren wij een assetmanagementsysteem. Wij verstaan onder assetmanagement de activiteiten waarmee uitvoering gegeven wordt aan het optimaal beheren van de assets en de daarmee verbonden prestaties, risico's en kosten gedurende de gehele levenscyclus. Doel van het assetmanagementsysteem is het realiseren van de strategie en de doelstellingen van de organisatie gebaseerd op de PAS 55/ ISO 55000-methodologie. Onze kernactiviteit - zijnde de invulling van de doelstellingen van de organisatie - is het veilig en betrouwbaar verzorgen van de aansluit- en transportdienst. Iets wat verder vertaald is naar het zorgen voor efficiënte energie-infrastructuren met een hoge mate van veiligheid en beschikbaarheid.

Op strategisch niveau hebben wij de belangen van de stakeholders vertaald naar bedrijfswaarden die de strategische kaders vormen waarbinnen assetmanagement wordt uitgevoerd. Bij het uitvoeren van onze activiteiten worden altijd binnen deze bedrijfswaarden afwegingen gemaakt. Deze bedrijfswaarden staan centraal in de risicomatrix, welke verder beschreven staan in paragraaf 3.2.

2.5 Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen

Als netbeheerder spelen wij een essentiële rol in de economie en maatschappij van de gemeentes in ons verzorgingsgebied. In het geval van een stroom- of gasstoring wordt pas goed duidelijk hoe afhankelijk de mens is geworden van deze voorzieningen. Wij zijn ons terdege bewust van de taak die wij hebben evenals van onze verantwoordelijkheid daarin richting mens, maatschappij en milieu.

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (hierna te noemen MVO) is een integraal onderdeel van onze identiteit. Het gaat over onszelf, over de manier waarop we met elkaar, onze veiligheid en gezondheid, ons bedrijf, onze regio en onze invloed op mensen en het milieu omgaan. Daarmee is MVO soms groot maar ook klein. Het kan gaan over de opwarming van de aarde en onze CO_2–uitstoot, maar ook over onze eigen invloed op onze omgeving. Wij geloven in de invloed die wij individueel hebben en doen daar een appèl op. Hiermee is het beleid voortdurend in beweging en werken we iedere dag aan (kleine) verbeteringen.

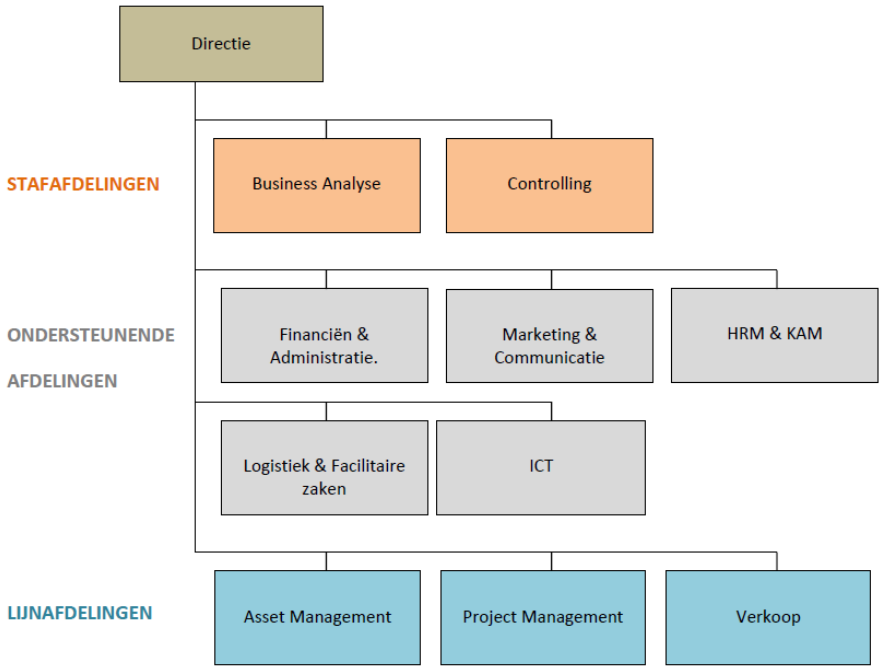
MVO is belangrijk en heeft de afgelopen jaren binnen onze organisatie steeds meer aandacht gekregen wat wij graag meer transparant en zichtbaar maken. In het jaarverslag 2013 hebben we voor het eerst verslag gedaan van onze MVO-activiteiten. Met ingang van 2015 hebben wij voor het eerst - gelijktijdig met het (financiële) jaarverslag - een apart MVO jaarverslag 2014 gepubliceerd. Voor het MVO-jaarverslag 2014 verwijzen wij naar onze website www.westlandinfra.nl.

In 2014 is het MVO-beleid geherformuleerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de resultaten uit de enquêtes met onze stakeholders en is reeds gestoeld op de volgende drie pijlers:

- welzijn van onze medewerkers, klanten en omgeving;
- duurzame energievoorzieningen;
- goed voor de regio.

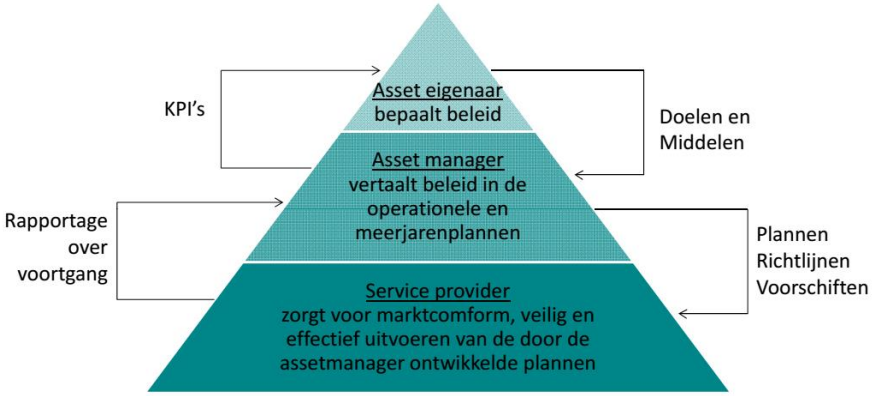
2.6 Organisatiestructuur

In figuur 2.2 is het organisatieschema weergegeven van de organisatie zoals deze vanaf 2011 functioneert.



Figuur 2.2: Organisatiestructuur

In 2011 hebben wij het standaard concept van assetmanagement - in de vorm van asseteigenaar, assetmanager en service provider - als model gebruikt voor de inrichting van afdelingen binnen onze organisatie (zie figuur 2.3).



Figuur 2.3: Assetmanagement piramide en de samenhang tussen de verschillende lagen

Asseteigenaar

De rol van asseteigenaar berust bij de directie en bestaat uit het bepalen van het bedrijfsbeleid. Er worden strategische, financiële en operationele doelstellingen gesteld waarbij de belangen van de verschillende stakeholders worden betrokken. De directie zorgt voor de beschikbaarheid van middelen die van essentieel belang zijn voor het inrichten, implementeren, onderhouden en verbeteren van het assetmanagement en het assetmanagementsysteem. Die middelen omvatten personele middelen, gespecialiseerde vaardigheden, infrastructuur van de organisatie, technologieën en financiële middelen.

Assetmanager

De assetmanager vertaalt de doelstellingen van de asseteigenaar naar het assetmanagementbeleid. Resultaten hiervan zijn o.a. de meerjaren-, investerings- en onderhoudsplannen.

De afdeling Assetmanagement heeft als kerntaak het uitvoeren van het assetmanagement en richt zich op een drietal onderdelen:

- Assetmanagement: het maken, evalueren en verbeteren van onderhouds- en investeringsprogramma's, KCD's en risicobeheersing om een optimale balans te genereren tussen prestaties, risico's en kosten;
- Bedrijfsvoering en storingsdienst: zorgen voor een optimaal beschikbaar net en het zorgen voor een beschikbare, efficiënte en effectieve 24/7-storingsdienst;
- Kennis en innovatie: zorgen voor grondige en actuele kennis van de netten en energiesystemen en het te transporteren medium en zorgen voor doelbewuste vernieuwingen gericht op voordelen en verbeteren.

Service provider

Binnen onze organisatie vervult de afdeling Projectmanagement de rol van interne service provider. Projectmanagement is verantwoordelijk voor het marktconform, effectief en veilig uitvoeren van de door de assetmanager ontwikkelde en door de asseteigenaar geaccordeerde plannen en zorgt daarbij voor:

- de engineering van de door de afdeling Assetmanagement geïnitieerde projecten;
- de uitvoering van geëngineerde projecten;
- de registratie van alle gerealiseerde assets in het bedrijfsmiddelregister.

3 Kwaliteitsbeheersingssysteem

Onder ons kwaliteitsbeheersingssysteem vallen alle systemen en processen die bijdragen aan de doelstellingen van de organisatie zoals:

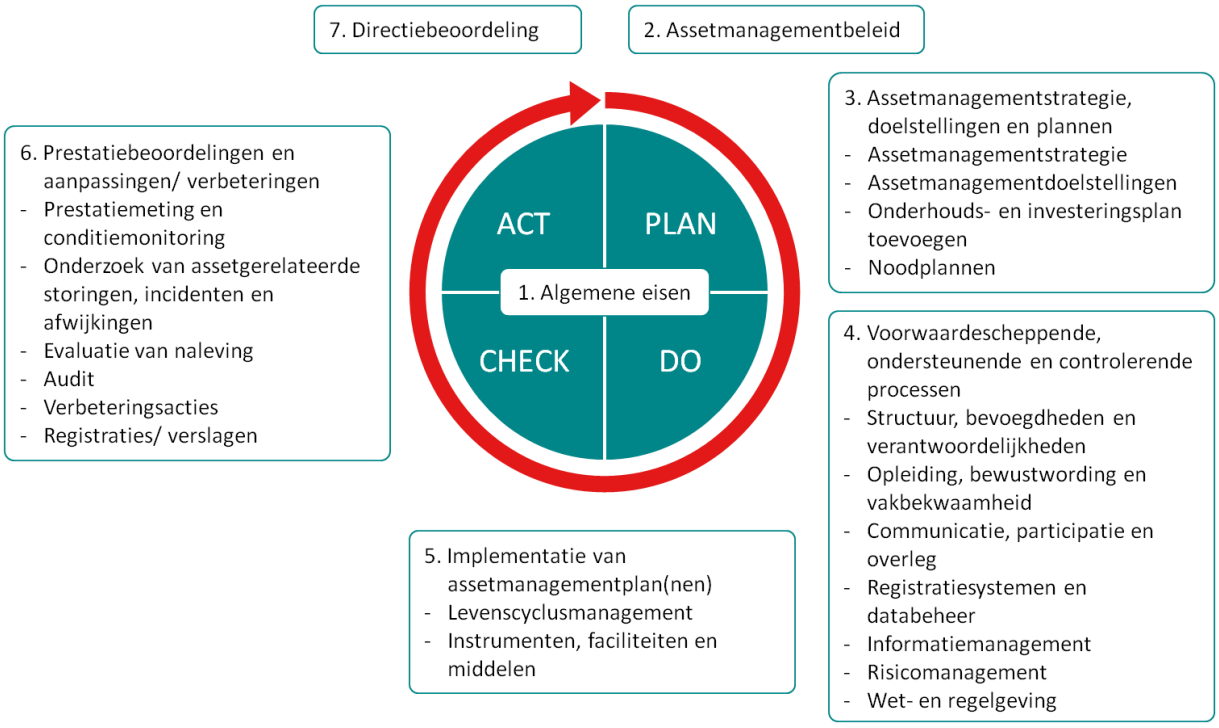
- risicomanagement;
- onderhouds- en investeringsplannen;
- registratiesystemen en databeheer;
- cybersecurity;
- certificeringen.

Het kwaliteitsbeheersingssysteem draagt bij aan onze continuïteit. Het levert intern bijdrage doordat de interne processen transparanter worden. Daarnaast vergroot het kwaliteitsbeheersingssysteem het kwaliteitsbewustzijn onder medewerkers en levert het aanknopingspunten voor continue verbetering.

De verschillende systemen en processen die vallen onder het kwaliteitsbeheersingssysteem worden in dit hoofdstuk één voor één uitgewerkt.

3.1 Assetmanagement

In assetmanagement staat de PDCA-cirkel, ook wel bekend als de Deming-cirkel, centraal. In de basis zorgt het doorlopen van de PDCA-cirkel voor een continue verbetering. Vanuit de PAS 55 zijn de verschillende assetgerelateerde managementsystemen gekoppeld aan de PDCA-cirkel (zie figuur 3.1 voor de vertaling voor onze organisatie). In dit hoofdstuk wordt de doorvertaling gemaakt van assetmanagementdoelstellingen naar operationele activiteiten.



Figuur 3.1: Vertaling van PAS 55 en PDCA-cirkel naar Westland Infra

3.1.1 Vertaling van PAS 55 en PDCA-cirkel naar Westland Infra

De uitwerking van de PDCA-cirkel zoals weergegeven in figuur 3.1 wordt stap voor stap behandeld in deze paragraaf. Sommige stappen zullen hieronder geheel uitgewerkt worden, voor andere stappen geldt dat wordt doorverwezen naar andere hoofdstukken.

1. Algemene eisen

Wij hebben de keuze gemaakt met een te certificeren kwaliteitssysteem voor assetmanagement te werken. Dit vanwege de transparantie en aantoonbaarheid van een werkende systematiek. Daarnaast levert certificering een regelmatige externe controle op die waardevolle informatie verschaft over de toestand en mate van ontwikkeling van het systeem. De uitkomst van het assetmanagementsysteem is dat beleid, doelstellingen en planningen aantoonbaar consistent zijn met de doelstellingen van de organisatie. Doelstellingen worden (meetbaar) gemonitord, doorlopend ontwikkeld en geactualiseerd met gebruik van assetmanagementcriteria als onderdeel van de strategische assetmanagement planning.

2. Assetmanagementbeleid

Onze principes, intenties en het raamwerk voor de beheersing van assetmanagement zijn vastgelegd in het assetmanagementbeleid. Onder assetmanagement verstaan wij de activiteiten waarmee uitvoering gegeven wordt aan het optimaal beheren van de assets en de daarmee verbonden prestaties, risico's en kosten gedurende de gehele levenscyclus, met als doel het realiseren van de strategie en doelstellingen van de organisatie. Onze kernactiviteit is het veilig, betrouwbaar en betaalbaar verzorgen van de aansluit en transportdienst. Wat door de organisatie in de missie vertaald is naar het zorgen voor efficiënte energie-infrastructuren met een hoge mate van veiligheid en beschikbaarheid.

3. Assetmanagementstrategie, -doelstellingen en –plannen

De strategie van assetmanagement zal zich in de beschreven periode van dit KCD richten op:

- een veilige werkomgeving voor onze medewerkers en de omgeving;
- een betrouwbaar en beschikbaar energienet, op een beter niveau dan het meerjarig landelijke gemiddelde;
- een kostenniveau voor aanleg, onderhoud en instandhouding dat recht doet aan betaalbaar netbeheer.

Dit bereiken wij door ons op een juiste wijze te bewegen binnen wet- en regelgeving, respectvol om te gaan met onze leefomgeving en transparantie te betonen aan de stakeholders, profileren wij ons als een aantrekkelijke organisatie.

Om aan dit bovenstaande invulling te geven, hanteren wij risicogebaseerd assetmanagement waarin de bedrijfswaarden leidend zijn. Uitgaven voor investeringen en onderhoud worden toegewezen aan de hand van projectprioritering waarmee de mogelijkheid bestaat de inzet van middelen zo effectief mogelijk te laten plaatsvinden.

Assetmanagementdoelstellingen

Binnen de genoemde KCD-periode streven wij de volgende doelstellingen na:

1. Er is aandacht voor veiligheidsbewustzijn. Veiligheidsprocedures en het gebruik van beschermingsmiddelen zijn op orde en alle uitvoerende medewerkers zijn persoonsgebonden gecertificeerd.
2. De betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de elektriciteitsnetwerken zijn beter dan het meerjarig landelijke gemiddelde.
3. Er is een beschikbare en doeltreffende 24/7-storingsorganisatie.
4. Er is inzicht in de staat en restlevensduur van de netten.
5. Er is inzicht in de benodigde en beschikbare capaciteit van de netten.
6. Ontwikkelingen rond energie, energietransitie en nieuwe technologie worden gevolgd en onderzocht. In voor assetmanagement belangrijke ontwikkelingen wordt geparticipeerd.
7. De jaarlijkse uitgaven voor onderhoud en investeringsplannen zijn in lijn met de afspraken die hierover gemaakt zijn met de asseteigenaar.

8. In de gehanteerde / actuele risicoregisters wordt volledigheid nagestreefd en deze risico's doorlopen periodiek de PDCA-cirkel. Risico's met een Quickscanscore van "H" worden tijdig voorzien van doeltreffende beheersmaatregelen. Dit is afhankelijk van de inzet in het Project Prioritering Model (PPM) zie paragraaf 3.2.

Bovengenoemde doelstellingen zijn allen verbonden met de bedrijfswaarden. Op alle onderdelen van deze doelstellingen zijn praktische vertalingen gemaakt naar de operatie en worden kritieke prestatie-indicatoren (KPI) bijgehouden. Zie hiervoor bijlage 9.

Onderhouds- en Investeringsplannen

Om aan de doelstellingen te kunnen voldoen wordt er jaarlijks een operationeel jaarplan gemaakt met daarin de onderhouds- en investeringsplannen voor het betreffende jaar. Deze plannen hebben of een meer gedetailleerde beschrijving of geven een scope van de uit te voeren werken. Het onderhouds- en investeringsplan wordt door de service provider lopende het jaar verder uitgewerkt in gedetailleerde projectplannen.

Noodplannen

Wij hebben voor verschillende specifieke scenario's noodplannen ontwikkeld. Naast deze specifieke noodplannen beschikken wij eveneens over een algemeen calamiteitenplan, waarmee regelmatig geoefend wordt.

De specifieke noodplannen, die als ondersteuning van de doelstellingen in noodsituaties gelden, zijn uitgewerkt in bijlage 6.

4. Voorwaardenscheppende, ondersteunende en controlerende processen

Voor assetmanagement werken wij met het model waarin de reeds genoemde drie rollen te weten asseteigenaar, assetmanager en service provider gehanteerd worden. Deze drie rollen worden volledig en geïntegreerd uitgevoerd als brede netbeheerder. Uitvoering van deze rollen zijn respectievelijk zichtbaar in de afdelingen directie, Assetmanagement en Projectmanagement.

Een belangrijk onderdeel van de bedrijfsvoering binnen assetmanagement is de invulling van het personeelsbeleid. Dit omdat opleidingen, bewustwording en bekwaamheid onlosmakelijk zijn verbonden met het veilig, juist en doelmatig uitvoeren van de taken binnen assetmanagement. Binnen onze organisatie is dit ondergebracht bij de afdeling HRM waar een strategische personeelsplanning integraal onderdeel is van het nastreven van de bedrijfsdoelstellingen. Hoe wij hier invulling aan geven, wordt verder uitgewerkt in de paragraaf 3.4.

Daarnaast nemen wij deel aan de overlegstructuren van Netbeheer Nederland en afgeleide stuur- en werkgroepen. Enerzijds om een bijdrage te leveren aan het verbeteren van de doelstelling voor veilig, betrouwbaar en doelmatig netbeheer en anderzijds voor de waardevolle uitwisseling van informatie betreffende alle aspecten.

Een belangrijk onderdeel van de strategie is de inzet van toegepaste ICT. Enerzijds om kosten te besparen, anderzijds om data-integriteit te vergroten en data sneller beschikbaar te hebben. Voorbeelden hiervan zijn gebruik van tablet voor het opvragen van netinformatie en het intekenen van huisaansluitschetsen. Daarnaast volgen, onderzoeken en participeren wij in ontwikkelingen die te maken hebben met energie, energietransitie en nieuwe technologie. In paragraaf 3.5 "registratiesystemen en databeheer" worden de ontwikkelingen op ICT-gebied verder uitgewerkt.

Tot medio 2015 hebben wij de norm PAS 55 gehanteerd als kwaliteitsmodel voor assetmanagement. Omdat deze PAS 55 is ingetrokken door BSI en de nieuwe norm ISO 55001 is uitgebracht, hebben wij ervoor gekozen via een geaccrediteerde instelling certificering voor deze nieuwe norm te verkrijgen. Dit is in de loop van 2015 gerealiseerd. Vanuit deze ISO 55001 certificering hebben wij het voornemen in 2016 op te gaan voor certificering volgens de nieuwe NTA 8120 welke specifiek is ingericht voor netbeheerders. Voor dit traject is gekozen om

doorlopend te kunnen beschikken over een erkende en geaccrediteerde kwaliteitsnorm voor assetmanagement.

Een belangrijke onderdeel van de voorwaardenscheppende, ondersteunende en controlerende processen is risicomanagement, zie paragraaf 3.2.

5. Implementatie van assetmanagementplannen

De uitvoering van de assetmanagementplannen valt ruwweg in vier onderdelen uiteen. Enerzijds zijn er de planmatige onderhoudswerken en -controles die tot doel hebben de assets in een optimale conditie houden, dan wel deze conditie te monitoren. Deze werken laten zich eenvoudig plannen en worden veelal cyclisch en over het gehele jaar uitgevoerd. Een aantal van deze werkzaamheden is gebonden aan seizoenen en/of aan de belastingsgraad van het betreffende netdeel.

Daarnaast zijn er de vervangingsinvesteringen, bijvoorbeeld op basis van levensduurmanagement of anderzijds risico gedreven. Voor deze assets, en bij noodzaak van handhaving, zal een vervanging plaatsvinden. Bij een wat omvangrijker werk is de planning hiervan vaak gebonden aan externe factoren zoals bijvoorbeeld afspraken met de aangeslotene, grondeigenaren, wegbeheerders, vergunningverstrekkers of een combinatie hiervan.

Als derde zijn er aanvragen aansluitingen en reconstructies. Deze zijn vrijwel geheel extern gedreven en worden veelal gepland door derden. Dit laat echter onverlet dat ook op deze werkzaamheden alle externe factoren van toepassing zijn.

Ten vierde, doen wij risicogebaseerde vervangingsinvesteringen. Deze vervangingsinvesteringen worden door ons geïnitieerd naar aanleiding van het risico management systeem (zie paragraaf 3.2).

Voor de uitvoering van de onderhouds- en investeringswerkzaamheden maken onze medewerkers gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen, apparaten, gereedschappen en andere middelen. Al deze hulpmiddelen worden door ons op het juiste kwaliteitsniveau verstrekt zodat veilig gewerkt wordt met de juiste middelen. Voor elektrische gereedschappen zijn er keuringen volgens de NEN 3140. Meetmiddelen worden volgens een vastgestelde periode gekeurd en gekalibreerd. Brandblussers worden jaarlijks gekeurd en van alle persoonlijke beschermingsmiddelen worden de noodzakelijk vervangingen bijgehouden in een database. Over de status van keuringen, kalibraties en vervangingen wordt maandelijks gerapporteerd.

6. Prestatiebeoordelingen en aanpassingen/verbeteringen

De realisatie van de onderhouds- en investeringswerkzaamheden wordt door middel van een planning- en controlecyclus bewaakt. De KPI-rapportages met incidentmeldingen, beschikbaarheidscijfers, doorgelopen financiën en voortgang van werkzaamheden en budgetten zijn maandelijks beschikbaar. Daarnaast zijn er kwartaalrapportages met daarin, waar nodig, bijstellingen op de voorgenomen activiteiten en/of middelen.

Veiligheid, de beschikbaarheid van de netten en het voldoen aan de financiële afspraken worden als belangrijkste uitkomsten van de activiteiten van assetmanagement beschouwd. In de kwartaalrapportages worden ook de kwaliteits-, ARBO- en milieudoelstellingen meegenomen. Uitkomsten van de rapportages worden geanalyseerd en geprognosticeerd en waar nodig van een bijstelling of beheersmaatregel voorzien.

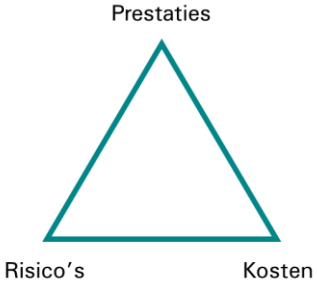
Omdat wij risicogebaseerd assetmanagement uitvoeren, leveren alle activiteiten weer input voor de evaluatie van het risico volgens de PDCA-cirkel. Na evaluatie van het risico is daarmee voor het betreffende project bekend of dit effectief is geweest en vind waar nodig bijsturing van de plaats.

7. Directiebeoordeling

Met de jaarlijkse directiebeoordeling wordt het functioneren van zowel de organisatie als de geïmplementeerde systemen voor assetmanagement, kwaliteit-, ARBO-, en milieuzorg geëvalueerd. Verschillende documenten en rapportages liggen ten grondslag aan deze gecombineerde directiebeoordeling. Voor Assetmanagement worden de volgende zaken beoordeeld:

1. de prestaties van de assets;
2. de kosten die horen bij de instandhouding van deze assets;
3. de risico's die deze assets en de bedrijfsvoering erop met zich meebrengen.

Mogelijke issues volgend uit de directiebeoordeling worden, afhankelijk van het risico van het onderwerp, geprioriteerd uitgewerkt en opgelost.



Figuur 3.2: Balans directiebeoordeling

3.1.2 Evaluatie van Assetmanagement a.d.h.v. PDCA

De zeven stappen uit paragraaf 3.1.1 zijn terug te zien in de evaluatie van assetmanagement aan de hand van de PDCA-cirkel. De assetmanagementdoelstellingen worden jaarlijks omgezet in kritische prestatie-indicatoren (KPI's) met streefwaarden. Door middel van periodieke monitoring van de KPI's wordt het behalen van de doelstellingen gecontroleerd en waar nodig bijgestuurd.

De volgende middelen zijn binnen onze organisatie beschikbaar voor het monitoren van de KPI's:

- maandelijkse MT-rapportage:
  - voortgang onderhouds- en investeringsplan;
  - betrouwbaarheids- en veiligheidsinformatie;
  - toolboxen en WPI;
  - veiligheidsindicatoren.
- maandelijkse storingsanalyse;
- incidentmeldingen;
- transportgegevens gas en elektriciteit;
- keuringen en kalibraties;
- veiligheidsopleidingen;
- VGM-plannen.

In bijlage 9 is een overzicht met de KPI's, de streefwaarden en de resultaten opgenomen. Tezamen geven deze KPI-waarden een compleet beeld van de realisatie van de verschillende doelstellingen van 2013, 2014 en de verwachte waarde voor 2015 op basis van de gegevens tot 30-09-2015. Door de resultaten van de doelstellingen periodiek te checken kan worden bijgestuurd op de verschillende activiteiten. Hiermee doorlopen wij constant de PDCA-cyclus.

3.2 Risicomanagement

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 2.3 zijn vanuit de strategische doelstellingen kernwaarden opgesteld welke aangeven wat wij willen bereiken. Om de doorvertaling te maken naar de activiteiten die wij uitvoeren en het meetbaar maken hiervan, zijn bedrijfswaarden opgesteld. Deze bedrijfswaarden zien wij als belangrijke waarden waarmee de stakeholders van onze assets bedient worden vormen dan ook het hart van het risicomanagementsysteem (RMS).

Achtereenvolgens zijn deze bedrijfswaarden:

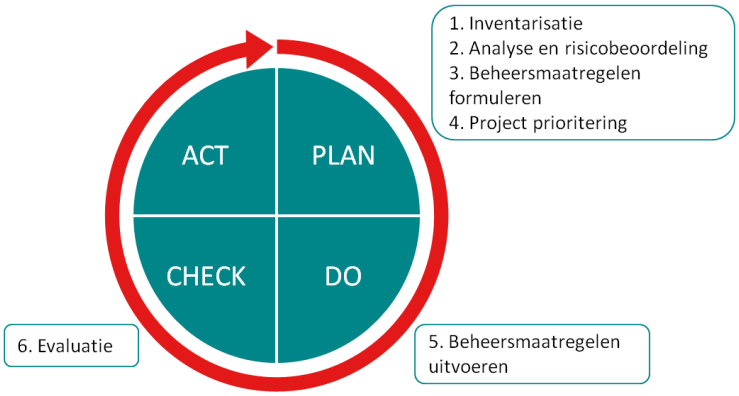
- **Veiligheid**

Omvat veiligheid en welzijn van zowel Westland Infra medewerkers als externe aannemers bij het werken aan in en om de assets. Alsmede de veiligheid en welzijn van het publiek in relatie tot onze assets.

- **Kwaliteit van levering**
  Omvat de betrouwbaarheid (leveringszekerheid) en de beschikbaarheid (voldoende tijdige capaciteit) van het net.
- **Financiële prestatie**
  Omvat tot welk niveau sprake is van een financiële schade.
- **Klant en imago**
  Omvat de perceptie van alle stakeholders, zoals de regulator, aandeelhouders, klanten en het publiek, van Westland Infra als netbeheerder.
- **Wet- en regelgeving**
  Omvat het handelen binnen de gestelde wettelijke en regulatorische kaders alsmede overige bindende regelgeving (compliance)
- **Duurzaamheid**
  Omvat impact op de duurzaamheid op micro-, meso- en macroniveau. Zoals de negatieve gevolgen op de lucht -, water-, bodemkwaliteit en levende organismen.

Sinds de introductie van het RMS zijn verdere stappen ondernomen in de professionalisering hiervan op zowel procesmatig als technisch vlak. Onder andere het Project Prioritering Model (PPM) wat in 2013 geïntroduceerd is, is verder ontwikkeld door verdere integratie in het risicomanagementproces. Dit heeft ertoe geleid dat de strategische doelstellingen in combinatie met het RMS en het PPM het uitgangspunt vormen voor alle onderhouds- en investeringsactiviteiten.

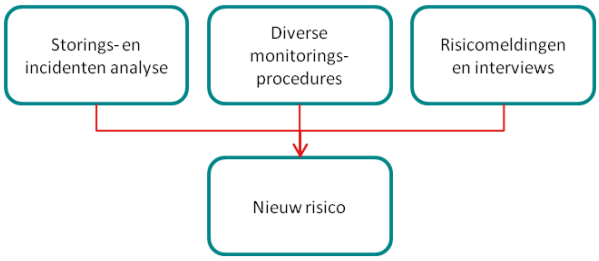
Het risicomanagementproces is onderverdeeld in zes hoofdstappen. Deze stappen zijn weergegeven in figuur 3.3. Achtereenvolgens zullen in deze paragraaf de zes stappen uiteen worden gezet. Een afschrift van de volledige procesbeschrijving “Risicomanagement” (RNB 1.60) is te vinden in bijlage 7.



Figuur 3.3: PDCA Risicomanagement proces

Wijze van inventarisatie (stap 1)

Er zijn diverse georganiseerde wijzen waarop nieuwe risico’s worden geïnventariseerd van zowel interne als externe bronnen. Dit vindt zowel “push” waarbij de risico’s worden gemeld, als “pull” waarbij medewerkers benaderd worden actief mee te denken over risico’s in hun vakgebied.



Figuur 3.4: Diverse inventarisatiewijzen voor nieuwe risico's

Storings- en incidentenanalyse

Storings- en incidentenanalyse vindt frequent plaats. Maandelijks worden interne (bijna) incidentmeldingen, externe incidenten en componentklachten geanalyseerd om te bepalen of hier een risico aan ten grondslag ligt. Door deze activiteiten onder te brengen bij het Risicomanagement team (RMt) is de uitvoering hiervan geborgd.

In de maandelijkse storingsrapportage worden de NESTOR-storingsmeldingen geanalyseerd. Onderdeel hiervan is een trendanalyse. Door middel van een Pareto-analyse worden de asset-oorzaakcombinaties met de grootste impact op de bedrijfswaarden bepaald. Een nadere analyse hiervan kan aanleiding zijn een nieuw risico op te nemen in het RMS.

Diverse monitoringsprocedures

Diverse monitoringsprocedures zoals de kwalitatieve beoordelingscomponenten, Hades (mof temperatuur) metingen en analyses van oliemonsters van transformatoren worden periodiek uitgevoerd. Deze monitoringsprocedures geven inzicht in de kwaliteit van de middelen en systemen.

Risicomeldingen

Medewerkers en aannemers van Westland Infra zijn in de gelegenheid om door middel van een risico-aanmeldformulier een risico te melden. In 2014 zijn alle medewerkers van de lijnafdelingen door middel van een toolbox hierover geïnformeerd. Door het terugkoppeling van deze risico's en bespreking in werkoverleggen wordt het risicobewustzijn bij onze medewerkers vergroot en de meldingsdrempel verlaagd.

Wijze van analyse en beoordeling (stap 2 en 3)

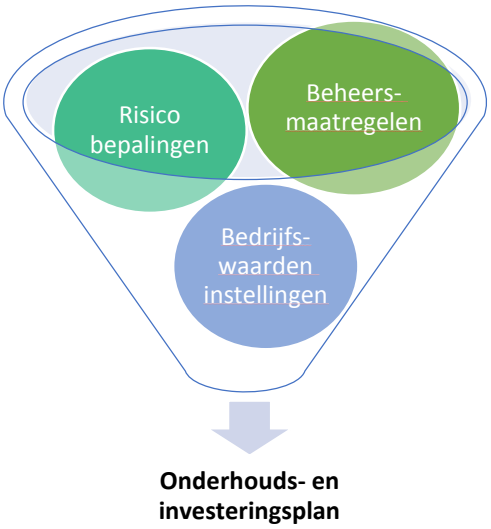
Zowel nieuwe als bestaande risico's worden objectief geanalyseerd en beoordeeld tegen de bedrijfswaarden in de risicomatrix (0). Hierdoor ontstaat een rangschikking in risico's.

In augustus 2014 heeft een periodieke bijstelling van de risicomatrix plaatsgevonden. Hierdoor is de risicomatrix inzetbaar geworden op andere afdelingen. Hiervoor zijn enkele bedrijfswaarden aangevuld. Daarnaast zijn enkele tekstuele wijzigingen in de risicomatrix doorgevoerd. Deze wijzigingen hebben geen invloed op de risicobeoordelingen van assetmanagement.

Door een evaluatie van het RMS uit te voeren zijn diverse ICT gerelateerde verbeterpunten naar voren gekomen. Door middel van wijzigingsverzoeken zijn onder andere het risico- en maatregelenregister efficiënter op elkaar afgestemd. Een volgende stap is verdere integratie van het PPM in het RMS.

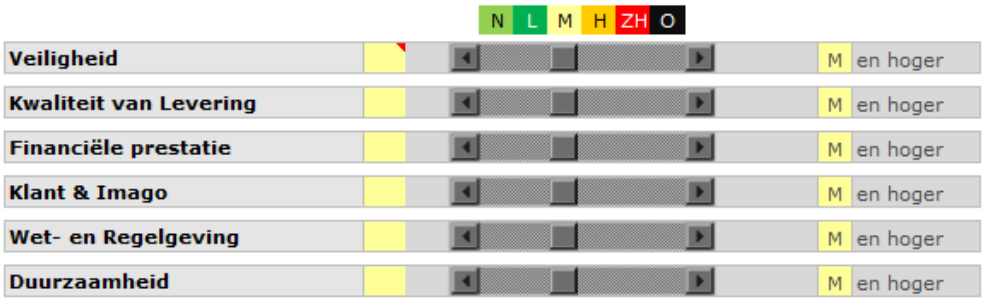
Projectprioritering (stap 4)

In het RMS zijn bij risico's mogelijke beheersmaatregelen geformuleerd (stap 3). Om te bepalen welke beheersmaatregelen daadwerkelijk in het onderhouds- en investeringsplan opgenomen worden, wordt gebruik gemaakt van het Project Prioriteringsmodel (PPM). Het PPM heeft als doel de beschikbare financiële middelen zo optimaal mogelijk in te zetten. Dit doel wordt bereikt door te berekenen welke beheersmaatregelen de meeste risicoreductie realiseren per bestede euro.



Figuur 3.5: PPM model visualisatie

Voor iedere bedrijfswaarde wordt een zogenaamde risicotolerantiegrens bepaald. Dit is de grens waarboven risico's ontoelaatbaar zijn en er altijd actie op ondernomen dient te worden om deze risico's te reduceren.



Figuur 3.6: Bedrijfswaarde instellingen PPM

Door Assetmanagement worden door middel van verschillende scenario's met bijbehorende risicotolerantiegrenzen, verschillende investerings- en onderhoudsprogramma's opgesteld. Deze programma's worden vervolgens voorgelegd aan de directie (asseteigenaar) waarna één scenario gekozen wordt als leidraad voor de begroting.

Beheersmaatregelen uitvoeren (stap 5)

De beheersmaatregelen die door middel van het PPM zijn geselecteerd, worden ondergebracht in het onderhoudsplan (zie paragrafen 4.6 en 5.6) en investeringsplan (zie paragrafen 4.5 en 5.5). Door middel van een voortgangsbewaking wordt geborgd dat deze plannen behaald worden.

Risico-evaluatie (stap 6)

Door het evalueren van risico's wordt de PDCA-cirkel gesloten. Bij de evaluatie van een risico wordt bekeken of de beheersmaatregelen die in uitvoering zijn, effectief zijn en de beoogde risico-reducering realiseren. Daarnaast wordt getoetst of de risicobepalingen nog actueel zijn. Door veranderende omgevingen, storingen, nieuwe inzichten etc. kan de risicobepaling met bijbehorende risicoscore zijn gewijzigd.

Alle risico's in RMS worden periodiek geëvalueerd. Voor actuele risico's welke als status "in behandeling" hebben is de evaluatie-interval één jaar. Voor alle overige risico's is de evaluatie-interval twee jaar. Door het evalueren van alle risico's wordt geborgd dat indien noodzakelijk tijdige bijsturing kan plaatsvinden.

3.3 De belangrijkste risico's

In de hoofdstukken kwaliteit (4) en veiligheid (5) worden de aan deze onderwerpen verbonden hoogste risico's één voor één besproken. In deze paragraaf staan de risico's kort opgesomd per bedrijfswaarde / set van bedrijfswaarden. In tabel 3-1 is te zien dat er één risico 128 scoort en elf met een score van 64 scorende op de bedrijfswaarden veiligheid en/of kwaliteit van levering.

Tabel 3-1: Hoogste actuele risico's per bedrijfswaarde

Kwaliteit van levering		
Nummer	**Score**	**Omschrijving**
ALG 035	64	Als vaste en/of mobiele telefonie onmogelijk is, dan belemmert dat communicatie tussen binnen en buitendienst.
MS XXX	64	Vertrouwelijk
MS 084	64	Als de contacten van de SVS-schakelaar vastkleven, dan schakelt een fase bij werkzaamheden of een sluiting niet mee.
MS 089	64	Als door grondroering 10 kV en 20 kV kabels beschadigd worden, dan ontstaan er storingen, schade en mogelijk gevaarlijke situaties.
MS 102	64	Als er montagewerkzaamheden door aannemers worden uitgevoerd in het MS-net, dan bestaat de kans dat er kwalitatief onvoldoende werk wordt afgeleverd.
LS 024	64	Als door grondroering LS-kabels beschadigd worden, dan ontstaan er storingen, schade en mogelijk gevaarlijke situaties.
TS 017	64	Als door grondroering 25 kV kabels beschadigd worden, dan ontstaan er storingen, schade en mogelijk gevaarlijke situaties.
Veiligheid		
Nummer	**Score**	**Omschrijving**
ALG 015	64	Als koper wordt gestolen in en om assets van WI heen, dan ontstaan er gevaarlijke situaties.
ALG 058	128	Als er asbest in componenten zit, dan is dat gevaarlijk voor de mensen die er mee werken en de mensen die in de buurt komen na werkzaamheden eraan.
ALG 062	64	Als deuren van assets van WI onbegeleid open blijven staan, dan kunnen onbevoegden de ruimte betreden.
LS 016	64	Als onbevoegden illegaal stroom afnemen, dan heeft WI schade.
MS 103	64	Als er thermisch gedegradeerde kunststofmoffen in een kabelsleuf of moffenput liggen, dan veroorzaakt dit veiligheid risico's voor werknemers.
Capaciteit		
Nummer	**Score**	**Omschrijving**
ALG 053	32	Als de capaciteit van het 25 kV netwerk onvoldoende is, dan kan Westland Infra niet voldoen aan de wettelijke transportverplichting.

3.4 Onderhouds- en storingsdienst

De storingsdienst Elektriciteit is opgedeeld in drie niveaus: 1e lijn, storingsleider en crisisteam. Het crisisteam bestaat minimaal uit een vertegenwoordiging van de directie, manager Assetmanagement of manager Projectmanagement, manager Marketing & Communicatie en een secretariële ondersteuning. Eenvoudige storingen worden door het externe callcenter of de Klantendesk doorgegeven aan de 1e lijn, die kan opschalen naar de storingsleider. Complexe storingen en/of storingen waarbij brandweer en/of politie aanwezig zijn, worden direct door de Klantendesk of het externe callcenter aan de storingsleider doorgegeven. Storingen in het middenspanningsnet worden via de netbewakingssystemen rechtstreeks gemeld aan de storingsleiders/OIV'er. De storingsleider kan vervolgens aan de hand van de criteria die in het calamiteitenplan vermeld staan, beoordelen of het crisisteam opgeroepen dient te worden.

Buiten kantooruren bestaat de storingsdienst uit twee storingsmonteurs (1e lijn) en een storingsleider. Tijdens kantooruren worden de storingen afgehandeld door storingsploegen binnen de afdeling Assetmanagement Elektriciteit, een operationeel installatieverantwoordelijke en een storingsmonteur voor kleinverbruikstoringen. Voor zowel storingsleiders als monteurs per district zijn minimaal zes medewerkers ingeroosterd. Hierdoor hebben medewerkers op jaarbasis gemiddeld negen keer storingsdienst.

Om het aantal medewerkers en de kennis en ervaring en continuïteit op peil te houden, lopen de volgende acties:

- Om een natuurlijk verloop op te vangen, is er in overleg met de afdeling Personeel & Organisatie een plan gemaakt voor voldoende instroom. De instroom kan bijvoorbeeld in de vorm van het aantrekken en opleiden van leerlingmonteurs zijn;
- Monitoren dat de medewerkers de noodzakelijke opleidingen tijdig behalen en dat de aanwijzingen geldig zijn;
- Medewerkers die niet direct binnen de teams Uitvoering of Netbeheer Elektriciteit werkzaam zijn, worden geïnformeerd en geïnstrueerd omtrent nieuwe technieken/apparatuur;
- Er wordt een tweemaandelijks storingsleidersoverleg georganiseerd, waarin ervaringen worden uitgewisseld en casussen en noodplannen worden besproken;
- Er vindt minimaal drie keer per jaar overleg plaats met de gehele storingsdienst;
- Eenmaal per jaar wordt een calamiteitenoefening georganiseerd;
- Oefeningen en incidenten worden geëvalueerd. Op basis van de evaluaties worden het calamiteitenplan en de noodplannen eventueel bijgesteld.

Jaarlijks wordt conform de interne procedure RNB 1.90 (zie bijlage 7) het plan voor storingen en onderbrekingen opgesteld. In dit plan wordt beschreven hoe storingen en onderbrekingen in het elektriciteitsnet opgelost worden en wordt de organisatie van de storingsdienst beschreven. Het uitgewerkte plan voor storingen en onderbrekingen is opgenomen in bijlage 6.

3.5 Registratiesystemen en databeheer

Cruciaal voor het doen van juist assetmanagement is het vastleggen, beschikbaar hebben en tijdig muteren van de assetdata. Wij hebben hiervoor een bedrijfsmiddelenregister ingericht waarmee zowel statische data als dynamische data juist, tijdig en beschikbaar is. Onder statische data wordt verstaan de ligging, de kenmerken van het component en de weergave op bijvoorbeeld elektronische kaarten en of schema's. De dynamische data zijn de data die worden verkregen door het gebruik van deze assets. Te denken valt hierbij aan gegevens uit onderhoudswerk of storingen.

Applicaties

De basis voor het bedrijfsmiddelenregister wordt gevormd door het in 2012 in gebruik genomen systeem van ARCFM (versie 10.2.1). Dit programma is gebaseerd op het ARCGIS platform van ESRI. Dit systeem is gekoppeld met andere applicaties. Te denken hierbij valt aan de registratie van storingen in NESTOR, maar ook aan nieuwe mobiele toepassingen voor buitendienstmedewerkers waarmee efficiënter en effectiever gewerkt kan worden.

Procedure

Naast de volgens de MRQ verplichte registratie van de assets hebben wij ervoor gekozen ook een aantal additionele zaken te registreren met als doel aanvullende informatie te verzamelen om efficiënter en effectiever aan haar doelstellingen te kunnen voldoen. Alle betrokken gegevens, zoals componenten en elementen van de assets worden in centrale databases opgenomen. Wij hebben het bijhouden van het bedrijfsmiddelenregister geborgd in de procedures RNB 2.40. In deze procedure is een juiste en tijdige aanlevering en verwerking geregeld. Een afschrift van deze procedure is als bijlage 7 opgenomen in dit KCD.

Op het bedrijfsmiddelenregister worden kwalitatieve en kwantitatieve controles uitgevoerd, dit om juistheid, tijdigheid en volledigheid te bewaken. Mogelijke ontbrekende gegevens worden aangevuld. Inschatting van de risico's verbonden aan het ontbreken van gegevens, bepalen de snelheid van de beoogde aanvullingen.

Projecten

Uit beoordelingen is gebleken dat de datakwaliteit op een steeds hoger peil kan worden gebracht en dat dit meerwaarde biedt op het gebied van efficiënte werkprocedures en juiste keuzes in het opstellen van de onderhouds- en investeringsprogramma's. Momenteel lopen hiervoor de volgende projecten.

Hestia

In dit systeem worden alle nieuwe elektriciteit- en gasstoringen geregistreerd en afgehandeld. Ze doorlopen een vastgesteld proces en worden door de diverse betrokken medewerkers bijgewerkt met relevante informatie. Hestia is aan de voorkant gekoppeld met het systeem van onze externe storingsopvang ASN en werkt automatisch storingen op de publieke website bij. Na validatie wordt de storing getoond en doorgestuurd naar de landelijke Nestor database.

Service center

Via deze applicatie worden momenteel de slimme meters gepland en vindt de afhandeling van de administratieve gegevens plaats. Tegelijk biedt een bezoek aan alle aangesloten in het verzorgingsgebied de mogelijkheid om de zichtbare assets in de meterkast te controleren. Servicecenter voorziet in deze mogelijkheid. Daarnaast ligt het in de bedoeling om kort cyclische werken (huismeestercontroles, inspectiebeurten, etc.) ook via deze applicatie af te handelen.

Digitale schakelkaarten

Als ondersteuning voor analyses die bij assetmanagement worden gemaakt worden wandvullende monitoren aangebracht waarin volledige netten gedetailleerd kunnen worden weergegeven. Bestaande statische assetgegevens worden gecombineerd met dynamische gegevens zoals storingen of zettingsgegevens en zichtbaar gemaakt op deze monitoren. Op deze wijze kunnen ook visuele analyses worden gemaakt.

CODATA

Gebleken is dat noodzakelijke aanpassingen in software en eerder keuzes in definities binnen het bedrijfsmiddelenregister kunnen leiden tot verstoringen in objectenaantallen die weer gevolgen hebben voor de CODATA gegevens. Beheersmatig worden maandelijks de CODATA aantallen geproduceerd en geanalyseerd. Mogelijke verschillen worden verklaard of onderzocht. En aan de hand van deze analyses worden nieuwe acties gepland. De jongste actie is een project om alle definities vast te leggen en te controleren binnen het bedrijfsmiddelenregister.

3.6 Informatiebeveiligingsbeleid en cybersecurity

Vertrouwelijk

3.7 Certificering

Wij zijn voor de volgende systemen gecertificeerd:

3.7.1 ISO 9001

Het totale kwaliteitsbeheersysteem (KBS) wordt gevormd door meerdere systemen. Hart van het systeem wordt gevormd door het ISO 9001 systeem waarvoor wij gecertificeerd zijn. De scope van dit systeem is:

Het verzorgen en op peil houden van een efficiënt en effectief transport van energie, het realiseren van aansluitingen bij eindgebruikers, en het faciliteren van marktpartijen d.m.v. betrouwbare en tijdige dataverstrekking.

Binnen deze scope vindt de gereguleerde aansluit en transportdienst plaats. Daarnaast hebben wij een ISO 9001 systeem voor de meetactiviteiten met als scope:

Het ontwerpen, produceren, controleren en onderhouden van comptabele meetinrichtingen voor elektrische energie en voor gas. Het op afstand uitlezen van deze meetinrichtingen en het controleren, valideren en het afschermen van de meetdata tegen onbevoegden.

Binnen deze scope vinden de energie meetdiensten van ons als regionaal netbeheerder plaats.

3.7.2 PAS 55

Met de invoering van PAS 55 hebben wij een verdere stap gemaakt naar een optimale systeeminrichting voor assetmanagement. PAS 55 zorgt ervoor dat er een optimale en transparante verbinding is tussen de strategie, doelstelling en bedrijfswaarden van de organisatie en de wijze waarop de assets hieraan bijdragen. Pijlers van dit systeem zijn het risicomanagementsysteem RMS en het PPM; beslissingen om projecten of activiteiten uit te voeren (i.e. onderhouds- en investeringsprogramma's) worden genomen op basis van risicoanalyses en geprioriteerd op basis van de hoogste bijdrage aan risicoreductie. Het certificaat, behaald in 2012, heeft als scope:

Het ontwerpen, in stand houden en aanleggen van elektriciteit- en gasnetten te behoeve van transport en distributie.

Tot medio 2015 hebben wij de norm PAS 55 gehanteerd als kwaliteitsmodel voor assetmanagement. Omdat deze PAS 55 gaat verdwijnen en opgaat in de nieuwe norm ISO 55001, hebben wij ervoor gekozen om via een geaccrediteerde instelling deze nieuwe norm ISO 55001 te verkrijgen. Dit is in de loop van 2015 gerealiseerd. Vanuit deze ISO 55001 hebben wij het voornemen om in 2016 vervolgens op te gaan voor certificering volgens de nieuwe NTA 8120, welke specifiek is ingericht voor netbeheerders. Wij hebben voor dit traject gekozen om doorlopend te kunnen beschikken over een erkende en geaccrediteerde kwaliteitsnorm voor assetmanagement.

3.7.3 VCA

Veiligheid neemt binnen ons op zowel strategisch- als operationeel niveau een prominente rol in. Sinds 2010 zijn wij VCA gecertificeerd voor de VGM Checklist Aannemers, VCA** 2008/5.1. Alle operationele medewerkers dienen te beschikken over een geldig VCA certificaat. Operationeel leidinggevenden dienen te beschikken over een geldig VCA-VOL certificaat. Het veiligheidsbeleid is vastgelegd in het veiligheidsmanifest en is leidend voor verdere acties op zowel strategisch

gebied als in de dagelijkse bedrijfsvoering. Sinds het vorige KCD heeft er vooral een verdere verdieping plaatsgevonden. Dit in de vorm van het structurele toezicht op de aannemers, selectieprocedure voor aannemers, toolboxen, werkplekinspecties, etc. Dit zijn voorbeelden van een scherpere en een meer in de organisatie ingebedde aandacht voor veiligheid. Daarbij nemen wij actief deel aan landelijke initiatieven op het gebied van veiligheid zoals o.a. het opstellen van uniforme werkinstructies, certificeringen van bepaalde specialisaties.

3.7.4 Persoonlijke Veiligheidscertificering medewerkers InTense

Naast de VCA certificering van de organisatie, hebben wij er ook voor gekozen om medewerkers persoonsgebonden te certificeren voor wat betreft veiligheid. De gedachte hierbij is dat een belangrijk aandeel in risico's vooral gelopen worden door menselijk gedrag en handelen. Na een persoonlijke en gerichte eenmalige training bij InTense worden de medewerkers beoordeeld en gecertificeerd op de gebieden communicatie, leiderschap, risico-inzicht en samenwerking. Deze certificeringen zijn drie jaar geldig waarna hercertificering middels een herhalingstraining elke twee jaar moet plaatsvinden. De medewerkers die aan deze certificeringen deelnemen zijn de uitvoerende personeelsleden, medewerkers uit storingsdiensten en verder alle medewerkers die met uitvoerende activiteiten te maken hebben of daarin een specifieke rol hebben zoals leidinggevenden, teamleiders, managers en directie.

3.7.5 ISO 14001

Sinds 20 september 2012 is ons milieu managementsysteem gecertificeerd conform ISO 14001:2004. Wij willen vanuit haar maatschappelijke verantwoordelijkheid duurzaam ondernemen en heeft dan ook doelstelling en op het gebied van het milieu. Het milieu managementsysteem zorgt daarbij voor zicht op de milieuprestaties van de organisatie.

3.7.6 Auditbevindingen

Vertrouwelijk

4 Kwaliteit

Wij zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van het elektriciteitsnetwerk van de gemeenten in ons verzorgingsgebied. In dit hoofdstuk wordt de kwaliteit vanuit verschillende perspectieven bekeken: de nagestreefde kwaliteit, de kwaliteit van componenten, relatie met risicomanagement en de invloed van investerings- en onderhoudsplannen op onze kwaliteit.

4.1 Nagestreefde kwaliteit

In tabel 4-1 zijn de streefwaarden en de resultaten voor 2013-2015 gegeven en de streefwaarden voor 2016 - 2018 die wij hanteren voor de kwaliteit.

Tabel 4-1: Streefwaarden kwaliteit

Kwaliteitsindicator	Eenheid	Streef-waarde 2013-2015	Resultaat			Streef-waarde 2016-2018
			2013	*2014*	*2015**	
Jaarlijkse uitvalsduur	min./jaar	< 22	16	16	7,7	< 22
Gemiddelde onderbrekingsduur	min./ onderbreking	< 90	70	69	177	< 90
Onderbrekings-frequentie	aantal/jaar	< 0,24	0,23	0,23	0,04	< 0,24

* Peildatum 30-09-2015

De laatste jaren is gebleken dat de storingscijfers zich in redelijke mate onder het landelijk gemiddelde hebben ontwikkeld. De langjarige cijfers laten echter zien dat incidenten kunnen leiden tot uitschieters in de gerealiseerde waarden. De risico's die behoren bij deze incidenten zijn met behulp van risicomanagement beheersbaar gemaakt. De nagestreefde waarden zijn voor ons realistisch door de (vervangings)investeringen en onderhoudsactiviteiten uit te voeren die zijn opgenomen in dit KCD. Sommige storingen zijn minder direct te beïnvloeden door de (vervangings)investeringen en onderhoudsactiviteiten; men dient dan onder andere te denken aan niet-structurele aanlegfouten in het verleden en graafschaden. Jaarlijks worden de beschikbaarheidscijfers van de RNB gevolgd en kan bijstelling van het onderhouds- en investeringsniveau ten gevolge hiervan plaatsvinden.

4.2 Kwaliteit van componenten, beoordelingswijze en wijzigingen

De kwalitatieve beoordeling wordt tweejaarlijks opgesteld. De beoordeling wordt opgesteld conform de werkwijze die is opgenomen in de interne procedure RNB 1.50 Monitoren kwaliteit componenten. Een afschrift van deze procedure staat in bijlage 7.

De jaarlijkse kwalitatieve beoordeling heeft als doel de kwaliteit van de assets te bepalen. De kwaliteit wordt uitgedrukt in de nog te verwachten restlevensduur. De kwalitatieve beoordeling doet een uitspraak over de gehele populatie en in voorkomende gevallen, ook over individuele componenten, bijvoorbeeld aangemeld bij het platform Magnefix MD4 (KSANDR). De resultaten van de kwalitatieve beoordeling worden gebruikt als input voor het risicomanagement. Binnen het risicomanagement worden de risico's van populaties met een restlevensduur minder dan tien jaar geanalyseerd en worden eventuele beheersmaatregelen vastgesteld. Enkele voorbeelden van beheersmaatregelen zijn vervangingsprogramma's of aanpassingen in het onderhoudsinterval. Beheersmaatregelen hebben als doel de restlevensduur van de populaties te verlengen.

Het opstellen van een kwalitatieve beoordeling start met een populatieindeling. De gegevens zijn gebaseerd op gegevens in het bedrijfsmiddelenregister en de inzichten die zijn opgedaan bij het opstellen van de vorige kwalitatieve beoordelingen. De methodiek die wordt toegepast gaat uit van de theoretische technische levensduur van de populatie onder standaard omstandigheden (normale verouderingsproces van de populatie). Vervolgens worden op basis van beschikbare data en

gegevens uit ervaringsplatform, de factoren bepaald die van invloed zijn op de restlevensduur van de populatie. Dit zijn factoren die er voor zorgen dat de daadwerkelijke levensduur afwijkt van de theoretisch technische restlevensduur. Een voorbeeld van deze factoren is stroombelasting voor elektriciteitskabels. Met behulp van deze factoren wordt de restlevensduur bepaald van de populatie.

Voor de concrete uitwerking van deze methodiek worden diverse bronnen gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn:

- risico's die zijn vastgelegd in het risicomanagementsysteem;
- bedrijfsvoeringgegevens;
- storingsgegevens;
- onderhoudsgegevens;
- componentklachten.

4.2.1 Populatie

Vertrouwelijk

4.2.2 Theoretisch technische levensduur

Vertrouwelijk

4.2.3 Kwalitatieve beoordeling Transportnet (25 kV)

Vertrouwelijk

4.2.3.1 Stations De Lier en Westerlee

Vertrouwelijk

4.2.3.2 Vermogenstransformatoren

Vertrouwelijk

4.2.3.3 Kabelverbindingen

Vertrouwelijk

4.2.3.4 TF-installaties

Vertrouwelijk

4.2.4 Kwalitatieve beoordeling 20/10 kV distributienet

Vertrouwelijk

4.2.4.1 Hoofdstations

Vertrouwelijk

4.2.4.2 Knooppuntstations

Vertrouwelijk

4.2.4.3 20/10 kV Vermogenstransformatoren

Vertrouwelijk

4.2.4.4 Distributiestations

Vertrouwelijk

4.2.5 Kwalitatieve beoordeling laagspanningsnet

Vertrouwelijk

4.2.5.1 Laagspanningskasten

Vertrouwelijk

4.2.5.2 Laagspanningskabels

Vertrouwelijk

4.2.6 Kwalitatieve beoordeling kabels

Vertrouwelijk

4.3 Hoogste risico's m.b.t. kwaliteit

In deze paragraaf worden de belangrijkste assetgerelateerde risico's besproken met betrekking tot kwaliteit, hieronder wordt verstaan:

Risico's met betrekking tot de bedrijfswaarden "Veiligheid" en de "Kwaliteit van levering"

De bedrijfswaarden die aan kwaliteit gekoppeld zijn, zijn "veiligheid" en "kwaliteit van levering". Risico's met enkel een score ≥ 64 op het gebied van veiligheid worden in paragraaf 5.2 besproken. In deze paragraaf worden de risico's met een score ≥ 64 op "Kwaliteit van levering" besproken, naast de risico's die ≥ 64 of hoger score op zowel "Veiligheid" als op "Kwaliteit van levering".

In deze paragraaf wordt onderscheid gemaakt tussen risico's welke in het KCD 2014-2020 reeds bekend waren en nieuw geïdentificeerde risico's. Bij de evaluatie van bestaande risico's wordt bekeken welke maatregelen zijn uitgevoerd, welke bijdrage dit heeft gehad op de risicoscore en of bijsturing van de beheersmaatregelen noodzakelijk is.

Evaluatie hoogste risico's uit KCD 2014-2020

Code:	**ALG 051**	**Score 2013 (kans x effect):**	**64 (32 x 2) kwaliteit van levering 64 (32 x 2) veiligheid**
Omschrijving:	Als bij graafwerkzaamheden kabels beschadigd worden dan ontstaan er storingen, schade en mogelijke gevaarlijke situaties.		
Toelichting:	Uit verschillende bronnen is bekend dat grondroering (machinaal graven, persingen, boringen, slaan van damwanden, aanbrengen van beschoeiing, sonderingen etc.) de grote oorzaak is van onderbrekingen in ondergrondse netten. Landelijk gezien zijn 25% tot 35% van alle storingen aan ondergrondse netten het gevolg van grondroering.		
Voorgenomen maatregelen:	- Verbeteren kwaliteit gegevensverstrekking en verscherping controle; - Schadekosten verhalen.		
Voorgenomen restrisico:	Het restrisico dat in het KCD 2014-2020 stond (dit is het restrisico na volledige uitvoering van de maatregelen): - 32 (16 x 2) betrouwbaarheid; - 32 (16 x 2) veiligheid.		
Evaluatie:	In 2014 is tijdens een evaluatie besloten dit risico op te splitsten naar de drie verschillende netcomponenten (LS, MS en TS). De reden hiervoor is dat gebleken is dat voor de verschillende netten de score op kwaliteit van levering uiteen iepen door het verschil in storingsminuten per netdeel. De geschiedenis van ALG 051 is meegenomen in het laagspanningsrisico (LS 024). De andere twee risico's die zijn ontstaan uit dit risico zijn MS 089 en TS017.		
Code:	**LS 024**	**Score 2015 (kans x effect):**	**64 (32 x 2) kwaliteit van levering 32 (4 x 8) veiligheid**
Omschrijving:	Als door grondroering LS-kabels beschadigd worden, dan ontstaan er storingen, schade en mogelijk gevaarlijke situaties.		

Bijsturing:	Het aantal LS-storingen in het jaar 2013 (37) was significant minder dan in 2012 (89). Kijkend naar de risicomatrix levert dit echter nog geen risicoreductie op omdat het aantal nog steeds op meerdere keren per maand ligt.		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	- Verbeteren kwaliteit gegevensverstrekking bij grondroering (8 x 2); - Inzetten Roos en Bijl bij graafschades (32x 2); - Risicogebaseerd bezoeken KLIC-meldingen (8 x 2).		
Code:	**MS 089**	**Score 2015 (kans x effect):**	**64 (16 x 4) kwaliteit van levering 8 (2 x 4) veiligheid**
Omschrijving:	Als door grondroering 10 kV en 20 kV kabels beschadigd worden dan ontstaan er storingen, schade en mogelijk gevaarlijke situaties.		
Bijsturing:	Het aantal MS-storingen in 2013 (6) was ongeveer gelijk aan de het aantal storingen in 2012 (5). De kans komt hiermee uit op jaarlijks (16) in plaats van de kans van maandelijks van ALG 051. Het effect van een MS-storing is echter wel groter omdat het aantal verbruikersminuten bij MS-storingen hoger is, waarmee de totale risicoscore gelijk blijft.		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	- Verbeteren kwaliteit gegevensverstrekking bij grondroering 32 (8 x 4); - Inzetten Roos en Bijl bij graafschades (8 x 4); - Inzichtelijk maken storingsminuten door grondroering 10-20 kV (8 x 4); - Risicogebaseerd bezoeken KLIC meldingen (8 x 4).		
Code:	**TS 017**	**Score 2015 (kans x effect):**	**64 (8 x 8) kwaliteit van levering 16 (2 x 8) veiligheid**
Omschrijving:	Als door grondroering 25 kV kabels beschadigd worden dan ontstaan er storingen, schade en mogelijk gevaarlijke situaties.		
Bijsturing:	Omdat er in ons net relatief minder 25 kV kabels ten opzichten van laagspanning, 10 kV en 20 kV kabels liggen, is de kans op schade aan een 25 kV kabel ook relatief lager. Registratie in Nestor laat dit ook zien. Omdat beschreven situatie al eens bij ons is voorgekomen, wordt de kans op waarschijnlijk (8) bepaald. Het effect daarentegen is wel hoger (8).		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	- Verbeteren kwaliteit gegevensverstrekking bij grondroering (2 x 8); - Inzetten Roos en Bijl bij graafschades (4 x 2); - Risicogebaseerd bezoeken KLIC meldingen (8 x 2).		

Code:	**MS XXX**	**Score 2013 (kans x effect):**	**64 (16 x 4) Kwaliteit van levering**
		Score 2015 (kans x effect):	**64 (16 x 4) Kwaliteit van levering**
Omschrijving:			
Toelichting:			
Voorgenomen maatregelen:			
Voorgenomen restrisico:			
Evaluatie:			
Bijsturing maatregelen + restrisico:			

Code:	**MS 084**	**Score 2013 (kans x effect):**	**64 (8 x 8) Kwaliteit van levering**
		Score 2015 (kans x effect):	**64 (8 x 8) Kwaliteit van levering**
Omschrijving:	Als de contacten van de SVS-schakelaar vastkleven, dan schakelt een fase bij werkzaamheden of een sluiting niet mee.		

Toelichting:	De SVS-schakelaar is een onderhoudsarme schakelaar. Om deze reden hebben de SVS-schakelaars minimaal onderhoud gehad in de afgelopen jaren. Echter is tijdens schakelwerkzaamheden gebleken dat de contacten van de SVS-schakelaars vast kunnen kleven, waardoor twee fasen aan drie fasen worden gekoppeld met als gevolg dat er onvoorspelbare situaties in het net ontstaan.
Voorgenomen maatregelen:	133100009: KCD Onderhoud SVS
Voorgenomen restrisico:	16 (2 x 8)
Evaluatie:	Tijdens het onderhoud is gebleken dat een deel van de schakelarmen vast blijft kleven tijdens het proef schakelen.
Bijsturing maatregelen + restrisico:	153100008: Doordat een deel van de schakelaars is blijven vastkleven, is de strategie van onderhoud aangepast. Niet alleen vastklevende poten worden onderhouden maar alle poten van de SVS-installatie. 16 (2 x 8)

Hoogste nieuw geïdentificeerde risico's

Code:	**ALG 035**	**Score 2015(kans x effect):**	**64 (4 x 16) kwaliteit van levering**
Omschrijving:	Als vaste en/of mobiele telefonie onmogelijk is, dan belemmert dat communicatie tussen binnen en buitendienst.		
Toelichting:	Het vaste telefonie en/ of mobiele telefonienetwerk waar wij gebruik van maken, kan uitvallen. Een mogelijke oorzaak hiervoor is dat een groot deel van het elektriciteitsnetwerk uitvalt, waardoor het vaste en/of mobiele netwerk kan uitvallen. Als dat het geval is, is communicatie tussen de binnendienst, buitendienst, aannemers en derden niet mogelijk via de gebruikelijke wegen (mobiel en vast telefoneren). Daarnaast kost het oplossen van de storing extra tijd doordat de monteurs portofoons moeten ophalen in Poeldijk in plaats van direct naar de storing te rijden. Door het uitvoeren van de verschillende maatregelen (zoals hierboven genoemd) is een risicoreductie behaald van 128 naar 64. Dit is toe te kennen aan het reduceren van het effect van een dergelijke storing doordat er op alle scenario's maatregelen zijn genomen. Deze reductie geldt zolang de maatregelen gehandhaafd worden.		
Voorgenomen maatregelen:	- 153191012: Noodplan communicatie uitwerken en implementeren; - Mogelijkheden alternatieve communicatie middelen uitwerken; - Alternatieve provider; - Portofoons testen en UPS installeren; - Satelliettelefoons of vergelijkbare oplossing; - 10 mobiele telefoons met kaarten van andere provider.		
Voorgenomen restrisico:	64 (4 x 16)		

Code:	**MS 102**	**Score 2015 (kans x effect):**	**64 (16 x 4) kwaliteit van levering**
Omschrijving:	Als er montagewerkzaamheden door aannemers worden uitgevoerd in het MS-net, dan bestaat de kans dat er kwalitatief onvoldoende werk wordt afgeleverd.		
Toelichting:	Op de werkzaamheden van aannemers heeft WI beperkt toezicht. Hierdoor kunnen montagefouten ontstaan waar WI niet vanaf weet. Meestal stuit WI op deze montagefouten wanneer hierdoor een storing ontstaat. Het is mogelijk een risicoreductie te behalen wanneer er meer toezicht wordt gehouden op het werk van de aannemers.		
Voorgenomen maatregelen:	Controleren van het uitgevoerde werk		
Voorgenomen restrisico:	16 (4 x 4)		

4.4 Maatregelen ten aanzien van onderhoud en vervanging

Bij het bepalen van de verschillende onderhoudsacties en de vervangingsinvesteringen richten wij ons op het risicomanagementsysteem, de daarin vermelde risicomaatregelen en de kwalitatieve beoordeling van componenten. Jaarlijks wordt een onderhoudsplan conform de interne procedure RNB 1.80 en een investeringsplan (inclusief vervangingen) conform interne procedure RNB 1.70 opgesteld. Deze plannen worden vertaald in een operationeel jaarplan. Deze interne procedures zijn terug te vinden in bijlage 7. De uitgewerkte onderhouds- en investeringsplannen zijn opgenomen in bijlage 3 respectievelijk bijlage 2 van dit KCD. In deze plannen is een overzicht opgenomen met de geplande onderhoudsacties en investeringen voor de komende drie jaar. De verwachte maatregelen ten aanzien van onderhoud en vervangingen voor de komende zeven jaar (met uitzondering van de eerste drie jaar) zijn ook opgenomen in het onderhouds- en het investeringsplan.

4.4.1 Maatregelen hoogste risico's KCD 2014-2020

Vertrouwelijk

4.4.2 Maatregelen hoogste risico's KCD 2016-2022

Vertrouwelijk

4.5 Investeringsplannen

De investeringsplannen kunnen onderverdeeld worden in uitbreidingsinvesteringen, vervangingsinvesteringen en reconstructies.

Uitbreidingsinvesteringen zijn nodig door de bouw van o.a. nieuwe woonwijken, industriegebieden en glastuinbouwgebieden. De uitbreidingsinvestering kan bestaan uit de aanleg van een nieuw net(deel) of een netverzwaring welke volgt uit een risico.

Vervangingsinvesteringen volgen voornamelijk op een risico. Als voorbeeld: een deel van een leiding wordt vervangen omdat dit (op termijn) niet meer aan de eisen voldoet waardoor het risico voor een of meerdere bedrijfswaarden (op termijn) ontoelaatbaar wordt.

Reconstructies omvatten wijzigingen van de "droge" infrastructuur en meestal geïnitieerd door projectontwikkelaars en/of overheden.

Een raming van de alle verwachte uitbreidingsinvesteringen, vervangingsinvesteringen en reconstructies is opgenomen in bijlage 2 van dit KCD voor de komende drie jaar. In deze bijlage is eveneens aangegeven wat de herkomst is van de investering. Een raming van de verwachte uitbreidingsinvesteringsplannen, vervangingsinvesteringen en reconstructies voor de komende zeven jaar (met uitzondering van de eerste drie jaar) is eveneens opgenomen in bijlage 2.

4.6 Onderhoudsplannen

In het onderhoudsplan worden de geplande onderhoudsactiviteiten onderbouwd. De projecten die zijn opgenomen in het onderhoudsplan zijn onderverdeeld in:

- preventief onderhoud;
- correctief onderhoud (storingen).

Een raming van de alle verwachte onderhoudsactiviteiten is opgenomen in bijlage 3 van dit KCD voor de komende drie jaar. In deze bijlage is eveneens aangegeven wat de herkomst is van de onderhoudsactiviteiten. Een raming van de verwachte onderhoudsactiviteiten voor de komende zeven jaar (met uitzondering van de eerste drie jaar) is eveneens opgenomen in bijlage 3.

5 Veiligheid

Wij zijn verantwoordelijk voor de veiligheid van onze medewerkers en derden met betrekking tot het elektriciteitsnetwerk. In dit hoofdstuk wordt de veiligheid vanuit verschillende perspectieven bekeken: in relatie met risico management, veiligheidsoefeningen, het leren van incidenten, vervangingen en maatregelen en de invloed van investerings- en onderhoudsplannen op kwaliteit.

5.1 Hoogste risico's m.b.t. veiligheid

In deze paragraaf worden de belangrijkste assetgerelateerde risico's besproken met betrekking tot veiligheid, te weten:

Risico's met betrekking tot de bedrijfswaarde "Veiligheid"

Onder de belangrijkste risico's verstaan wij de risico's die een risicoscore ≥ 64 hebben. Voor deze paragraaf betekent dit dat alleen de risico's met een risicoscore ≥ 64 op de bedrijfswaarde "Veiligheid" aan bod komen. Risico's die tevens een risicoscore ≥64 hebben op "Kwaliteit van levering" worden besproken in paragraaf 4.3.

In deze paragraaf wordt onderscheid gemaakt tussen risico's welke in het KCD 2014-2020 reeds bekend waren en nieuw geïdentificeerde risico's. Bij de evaluatie van bestaande risico's wordt bekeken welke maatregelen zijn uitgevoerd, welke bijdrage deze hebben gehad op de risico-score en of nog bijsturing van de beheersmaatregelen noodzakelijk is.

Evaluatie hoogste risico's uit KCD 2014-2020

Code:	**ALG 014**	**Score 2013 (kans x effect):**	**64 (8 x 8) Veiligheid**
		Score 2015 (kans x effect):	**32 (4 x 8) Veiligheid**
Omschrijving:	Als de bezetting storingswachtdienst niet wordt geborgd, dan ontstaat onderbezetting en overbelasting.		
Toelichting:	Wij beschikken over een storingswachtdienst organisatie die 24/7 is ingericht. Bij langdurige uitval, zoals ziekte of beëindiging dienstverband, beperkt dit de capaciteit en moeten er extra maatregelen getroffen worden.		
Voorgenomen maatregelen:	- 139990612: Borgen kennis en vaardigheden; - 139990600: Opleiding enkele monteurs BEI LS en IV-WV HS; - Verkennen opties nieuwe storingsorganisatie.		
Voorgenomen restrisico:	32 (4 x 8)		
Evaluatie:	De afgelopen jaren zijn twee nieuwe storingsleiders en een nieuwe storingsmonteur opgeleid. De toevoeging van deze drie medewerkers aan het team heeft ertoe geleid dat de kans op het risico gereduceerd is van 8 naar 4.		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	- 159990600: Opleiden van nieuwe monteurs 8 (2 x 4); - Borgen kennis en vaardigheden 16 (2 x 8); - Aanpassen storingsorganisatie 8 (2 x 4).		

Code:	**ALG 015**	**Score 2013 (kans x effect):**	**64 (4 x 16) Veiligheid**
		Score 2015 (kans x effect):	**64 (4 x 16) Veiligheid**
Omschrijving:	Als koper wordt gestolen in en om assets van Westland Infra heen, dan ontstaan er gevaarlijke situaties.		
Toelichting:	De prijs van koper is in de afgelopen jaren gestegen, waardoor een stijging in het aantal koperdiefstallen is te zien. In de afgelopen jaren is er bij ons en bij andere netbeheerders in Nederland koper gestolen. Het effect op veiligheid is bij dit risico hoog omdat het stelen van onder spanningstaande delen kan leiden tot zeer ernstig letsel met eventueel dodelijke afloop.		
Voorgenomen maatregelen:	- 133100017: Bliksembeveiliging van Al. (Bouwkundig); - 12P4030115: Aanbrengen extra bescherming.		
Voorgenomen restrisico:	4 (2 x 2)		
Evaluatie:	In het afgelopen jaar zijn geen nieuwe meldingen van koperdiefstal gemeld. De maatregelen die zijn voorgesteld zijn voor de inkoopstations Westerlee 2, HSR 44276 en station De Lier 2, HSR 35081, uitgevoerd. De gehanteerde risicomanagementsystematiek zorgt voor een hoger restrisico dan eerder gemeld.		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	Bliksembeveiliging van Al. (Bouwkundig)		

Code:	**LS 006**	**Score 2013 (kans x effect):**	**64 (4 x 16) Veiligheid**
		Score 2015 (kans x effect):	**32 (2 x 16) Veiligheid**
Omschrijving:	Als de TF-installatie uitvalt, dan ontstaat een openbare verlichting dubbel tarief storing met een grote omvang.		
Toelichting:	De aansturing van dubbeltarief en de aan- en uitschakeling van openbare verlichting (OV) wordt voor een relatief klein deel in het netwerk nog aangestuurd via TF. Dit deel kan niet geclusterd worden aangestuurd omdat er geen beschikbare proefaders in deze kabels zitten die het signaal kunnen dragen. Ook is er geen telemetrienetwerk beschikbaar op deze locaties. Wat veiligheid betreft gaat het dus om het openbare verlichting deel van het risico en niet op de storingen in het dubbel tarief.		
Voorgenomen maatregelen:	- 131200003: Vervanging aansturing TF-zendinstallaties; - 133140005: Storingsdienst LS; - Onderzoek alternatieve aansturing TF.		
Voorgenomen restrisico:	16 (1 x 16)		
Evaluatie:	De diverse maatregelen hebben geleid tot de beslissing om het TF-netwerk te verlagen. Er is gekozen om over te stappen naar het GPRS-netwerk. Van de 39 relais die zorgen voor de aansturing van OV zijn er 25 vervangen voor nieuwe relais die aangestuurd worden via het datanet of mobiel internet (GPRS) dit heeft een reductie van de kans met zich meegebracht. Het is nog niet bekend in welke huisaansluitkasten een TF-relais zit.		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	In samenwerking met Assetmanagement Meterdiensten achterhalen waar de TF-relais in huisaansluitkasten zitten zodat deze ook vervangen kunnen worden 16 (1 x 16)		

Code:	**LS 014**	**Score 2013 (kans x effect):**	**64 (8 x 8) Veiligheid**
		Score 2015 (kans x effect):	**16 (2 x 8) Veiligheid**
Omschrijving:	Als de schakelveer bij oudere scheiders in de LS afbreekt, dan ontstaat een gevaarlijke situatie.		
Toelichting:	De veren en schalen verouderen en kunnen afbreken bij het schakelen. De veren kunnen tegen elkaar aanspringen en wegspringen. Aangezien het een "open onderdeel" is, kan dat gevaar opleveren voor de monteur. Dit type scheiders komt voor in oudere stations, met een `open LS-rek'.		
Voorgenomen maatregelen:	141400003: Vervangen oude scheiders		
Voorgenomen restrisico:	8 (0 x 8)		
Evaluatie:	Tijdens de evaluatie is gebleken dat het risico zich minder vaak voordoet dan in eerste instantie aangenomen was. Daarom is de kans omlaag bijgesteld. De afgelopen periode is geïnventariseerd waar de scheiders zich bevinden. Vervolgens wordt er een prioritering opgesteld om te bepalen welke scheiders en open rekken als eerste vervangen gaan worden. Vervolgens wordt gestart met het vervangingsprogramma.		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	Om dit risico te reduceren en uiteindelijk te elimineren dienen de "oude" open LS-scheiders preventief vervangen te worden. Vanwege de samenhang met open LS-rekken is het efficiënt om beide systemen tegelijkertijd te vervangen. Alle open scheiders zullen dan uiteindelijk vervangen zijn. (0 x 8)		

Code:	**LS 023**	**Score 2013 (kans x effect):**	**64 (8 x 8) Veiligheid**
		Score 2015 (kans x effect):	**8 (1 x 8) Veiligheid**
Omschrijving:	Als er een draadstift is gebruikt voor het bevestigen van de inlegklem op het LS-rail, dan kan deze breken en dan kan er kortsluiting ontstaan.		
Toelichting:	In laagspanningskasten worden de kabels afgemonteerd in een kabelinlegklem. Deze inlegklem wordt met een bout op de railen van het laagspanningsrek gemonteerd. Het breken van de draadstift wordt veroorzaakt door een productiefout. Er is een inventarisatie gehouden om te bepalen waar de draadstiften zijn gebruikt.		
Voorgenomen maatregelen:	Vervangen van inlegklemmen		
Voorgenomen restrisico:	8 (1 x 8)		
Evaluatie:	Het project "vervangen van de inlegklemmen" is in 2014 in zijn geheel uitgevoerd. Daarbij zijn alle van te voren bepaalde stations en LS-kasten gecontroleerd en indien noodzakelijk zijn de inlegklemmen vervangen. Hiermee is een risico-reductie behaald van 64 naar 8. Ondanks dat het project is afgerond, is de kans op onwaarschijnlijk gezet en niet op 0. Er bestaat immers nog een kleine kans dat er nog een inlegklem met draadstift is achtergebleven.		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	Vervangen van inlegklemmen (1 x 8)		

Hoogste nieuw geïdentificeerde risico's

Code:	**ALG 058**	**Score 2015 (kans x effect):**	**128 (4 x 32) Veiligheid**
Omschrijving:	Als er asbest in componenten zit, dan is dat gevaarlijk voor de mensen die er mee werken en de mensen die in de buurt komen na werkzaamheden eraan.		
Toelichting:	Ondanks het asbestverbod uit 1994 zijn er in de praktijk nog steeds componenten in ons netwerk aanwezig waarin asbest verwerkt kan zitten. Dat komt omdat de componenten waar wij mee werken soms tot zestig jaar meegaan.		
Voorgenomen maatregelen + restrisico:	- Deskstudie naar asbest in assets; - 153191007: Asbestonderzoek assets; - Asbestonderzoek in gebouwen en installaties; - Opzetten registratie asbestonderzoeken; - 151000002: Vervangen Conel-installaties; - 153100016: Verwijdering asbest (1 x 32)		
Voorgenomen restrisico:	32 (1 x 32)		

Code:	**ALG 062**	**Score 2015 (kans x effect):**	**64 (4 x 16) Veiligheid**
Omschrijving:	Als deuren van assets van WI onbegeleid open blijven staan, dan kunnen onbevoegden de ruimte betreden.		
Toelichting:	Als stations en kasten vrij toegankelijk zijn / deuren open staan, kunnen onbevoegden delen spanningsloos zetten of zich verwonden. Voor het bewust spanningsloos zetten van delen van het netwerk is wel kennis nodig van de desbetreffende technologie. Een onbevoegde zonder kennis van bovengrondse elektrische assets, kan zijn/haar veiligheid en die van anderen in de directe omgeving in gevaar brengen. Ondanks dat het nog nooit binnen de Nederlandse sector is gebeurd dat een onbevoegd persoon gewond raakt door het aanraken van onder spanning staande assets in een station/kast nadat deze een open deur was doorgegaan, hebben wij besloten dat dit risico onacceptabel is. Daarom zijn er in het afgelopen jaar reeds meerdere maatregelen genomen om te voorkomen dat deuren open blijven staan. - Brainstormen over onbedoelde openstaande deuren; - Toolboxen over risico's openstaande deuren; - Maken en distribueren instructiekaart voor sluiten deuren; - Waarschuwingssticker plaatsen op stations en kasten met sluitingsprocedure; - 14100004: Pilot deursensoren.		
Voorgenomen maatregelen:	- 'lastige' sloten vervangen (4 x 16); - Sloten kit samenstellen voor monteurs en opnemen in standaard pakket (4 x 16); - 100% controle van alle toegangsdeuren tot stations en kasten (4 x 16); - 15300010: Deursensoren plaatsten (2 x 16).		
Voorgenomen restrisico:	64 (2 x 16)		

Code:	**LS 016**	**Score 2015 (kans x effect):**	**64 (4 x 16) Veiligheid**
Omschrijving:	Als onbevoegden illegaal stroom afnemen, dan heeft WI schade.		
Toelichting:	In Nederland komen rond de 5.000 energiediefstallen per jaar aan het licht, waarvan 90% gerelateerd is aan hennepteelt. Energiediefstal is mogelijk door het aftakken van elektriciteit vóór de meter of manipulatie van de meter. Het manipuleren van de meter, aftakken onder de meter en aansluitingen van assimilatieapparatuur wordt vaak amateuristisch gedaan. Bij het aftakken van elektriciteit wordt apparatuur vaak ook niet gezekerd. Waardoor gevaarlijke		

	situaties voor betrokkenen, waaronder de klant, politie en medewerkers van WI ontstaan. Door het bekend worden van nieuwe gegevens is de risicoscore van dit risico omhoog gegaan van 32 naar 64. Verder zijn in samenspraak met betrokkenen (waardoor het MT) afspraken gemaakt over hoe om te gaan met meldingen van ongeregeldheden en in welke mate hier actief/passief mee omgegaan wordt.
Voorgenomen maatregelen:	- procedure opstellen van actie inval van illegaal afnemen stroom (4 x 16); - inrichten fraudebeleid WI (2 x 16).
Voorgenomen restrisico:	32 (2 x 16)

Code:	**MS 103**	**Score 2015 (kans x effect):**	**64 (4x 16) Veiligheid**
Omschrijving:	Als er thermisch gedegradeerde kunststofmoffen in een kabelsleuf of moffenput liggen, dan veroorzaakt dit veiligheid risico's voor werknemers.		
Toelichting:	Door te warme persverbinders kunnen kunststofmoffen thermisch worden aangetast en van binnen "verbranden". Hierdoor reduceert de mechanische sterkte van de betreffende kunststofmof. Het risico van gedegradeerde moffen met persverbindingen heeft naast de risicobepalingen Kwaliteit van Levering, Financiële prestatie en Klant en Imago (uitgewerkt in MS 058) ook een invloed op de risicobepaling veiligheid als er werkzaamheden worden uitgevoerd in een moffenput en een monteur hiermee in aanraking komt.		
Voorgenomen maatregelen:	Instructie opstellen en implementeren voor graven moffenputten met spanningsvoerende delen.		
Voorgenomen restrisico:	32 (2 x 16)		

5.2 Maatregelen ten aanzien van onderhoud en vervanging

Bij het bepalen van de verschillende onderhoudsacties en de vervangingsinvesteringen richten wij ons op het risicomanagementsysteem, de daarin vermelde risicomaatregelen en de kwalitatieve beoordeling van componenten. Jaarlijks wordt een onderhoudsplan conform interne procedure RNB 1.80 en een investeringsplan (inclusief vervangingen) conform interne procedure RNB 1.70 opgesteld. Deze plannen worden vertaald in een operationeel jaarplan. Deze interne procedures zijn terug te vinden in bijlage 7. De uitgewerkte onderhouds- en investeringsplannen zijn opgenomen in bijlage 3 respectievelijk bijlage 2 van dit KCD. In deze plannen is een overzicht opgenomen met de geplande onderhoudsacties en investeringen voor de komende drie jaar. De verwachte maatregelen ten aanzien van onderhoud en vervangingen voor de komende 7 jaar (met uitzondering van de eerste drie jaar) zijn ook opgenomen in het onderhouds- en het investeringsplan.

5.2.1 Maatregelen hoogste risico's KCD 2014-2020

Vertrouwelijk

5.2.2 Maatregelen hoogste risico's KCD 2016-2022

Vertrouwelijk

5.3 Beschrijving van oefeningen

Voor het beheersen van incidenten en calamiteiten werken wij met een calamiteitenplan. Bij dit calamiteitenplan behoren noodplannen die een werkinstructie op hoofdlijnen bevatten en die beschrijven hoe er in specifieke situaties gehandeld dient te worden. Welke situaties dat zijn, is bepaald aan de hand van een analyse waarin gekeken is welke incidenten en calamiteiten zich kunnen voordoen. Een noodplan kan ook een beheersmaatregel zijn bij een risico. De storingsleiders

en de Operationeel Installatieverantwoordelijken zijn verantwoordelijk voor het oplossen van storingen en calamiteiten. De organisatie van de storingsdienst is reeds beschreven in paragraaf 3.4.

De noodplannen worden regelmatig besproken in het maandelijkse overleg met de storingsleiders en OIV'ers. Ook incidenten die zijn opgetreden (bij ons en/of andere netbeheerders), de afhandeling daarvan en de eventuele leerpunten worden meegenomen in dit overleg. Eenmaal per jaar wordt een calamiteitenoefening georganiseerd waarin vooral het calamiteitenplan wordt beoefend. Wij betrekken hulpdiensten (zoals de veiligheidsregio) bij deze oefening of de hulpdiensten worden gesimuleerd door een extern deskundige partij welke de rol op zicht neemt van de externe partijen zoals brandweer, politie en lokale overheden. De evaluaties van oefeningen en eventuele incidenten kunnen leiden tot bijstelling van het calamiteitenplan en de noodplannen.

In 2014 en 2015 hebben oefeningen plaatsgevonden waarbij een grootschalig incident is gesimuleerd. Een aantal medewerkers van de Veiligheidsregio Haaglanden hebben deelgenomen aan de oefening in 2015. De leerpunten die uit deze oefeningen zijn gekomen, zijn verwerkt in het calamiteitenplan en in de noodplannen en kunnen leiden tot praktische wijzigingen rond de organisatie van de storingsdienst.

5.4 Leren van incidenten en hoe deze worden voorkomen

Wij willen ons als organisatie voortdurend verbeteren, ook op het gebied van veiligheid. Daarvoor wordt de PDCA-cirkel gehanteerd. Eventuele incidenten, bijna-ongevallen, meldingen van gevaarlijke situaties en incidenten bij derden worden dan ook als belangrijke leermomenten beschouwd.

Wij hanteren een procedure waarin alle incidenten, bijna-ongevallen en gevaarlijke situaties worden gemeld. Hiervoor wordt een standaard format gebruikt en alle meldingen worden door de afdeling Kwaliteit, Arbo & Milieu geregistreerd en bewaakt op afhandeling. De meldingen en de overzichten met de getroffen maatregelen en bewaking daarvan worden verspreid naar alle leidinggevenden waarna de overzichten worden besproken in de werkoverleggen van de diverse teams waar wordt gekeken of specifieke incidenten ook bij het desbetreffende team op kunnen treden. Daarnaast wordt gekeken welke maatregelen genomen dienen te worden om een risico te reduceren/ elimineren. Dit kan gebeuren in de vorm van een toolbox. Daarnaast kunnen de meldingen input zijn voor het risicomanagement, bijvoorbeeld in de vorm van een nieuw risico of een evaluatie van bestaande risico's.

Via de branchevereniging voor netbeheerders (Netbeheer Nederland) ontvangen wij meldingen van incidenten die bij andere partijen plaatsvinden. Deze incidenten kunnen aanleiding zijn tijdelijke of structurele maatregelen te nemen. Een voorbeeld hiervan is een tijdelijk werkverbod aan een MS-installatie dat voor een deel van 2013 van kracht is geweest.

Wij gebruiken incidenten als input voor het RMS. Er wordt gekeken of een incident aan de criteria van een risico voldoet. De verdere procedure staat omschreven in RNB 1.60 in bijlage 7.

5.5 Investeringsplannen

De investeringsplannen kunnen onderverdeeld worden in uitbreidingsinvesteringen, vervangingsinvesteringen en reconstructies.

Uitbreidingsinvesteringen zijn nodig door de bouw van o.a. nieuwe woonwijken, industriegebieden en glastuinbouwgebieden. De uitbreidingsinvestering kan bestaan uit de aanleg van een nieuw net(deel) of een netverzwaring welke volgt uit een risico.

Vervangingsinvesteringen volgen voornamelijk op een risico. Als voorbeeld: een deel van een leiding wordt vervangen omdat dit (op termijn) niet meer aan de eisen voldoet waardoor het risico voor een of meerdere bedrijfswaarden (op termijn) ontoelaatbaar wordt.

Reconstructies omvatten wijzigingen van de “droge” infrastructuur en meestal geïnitieerd door projectontwikkelaars en/of overheden.

Een raming van de alle verwachte uitbreidingsinvesteringen, vervangingsinvesteringen en reconstructies is opgenomen in bijlage 2 van dit KCD voor de komende drie jaar. In deze bijlage is eveneens aangegeven wat de herkomst is van de investering. Een raming van de verwachte uitbreidingsinvesteringsplannen, vervangingsinvesteringen en reconstructies voor de komende zeven jaar (met uitzondering van de eerste drie jaar) is eveneens opgenomen in bijlage 2.

5.6 Onderhoudsplannen

In het onderhoudsplan worden de geplande onderhoudsactiviteiten onderbouwd. De projecten die zijn opgenomen in het onderhoudsplan zijn onderverdeeld in:

- preventief onderhoud;
- correctief onderhoud (storingen).

Een raming van de alle verwachte onderhoudsactiviteiten is opgenomen in bijlage 3 van dit KCD voor de komende drie jaar. In deze bijlage is eveneens aangegeven wat de herkomst is van de onderhoudsactiviteiten. Een raming van de verwachte onderhoudsactiviteiten voor de komende zeven jaar (met uitzondering van de eerste drie jaar) is eveneens opgenomen in bijlage 3.

6 Capaciteit

Wij zijn verantwoordelijk voor voldoende capaciteit in het elektriciteitsnetwerk, voor de afnemers in het verzorgingsgebied. Hier wordt invulling aangegeven door jaarlijks een capaciteitsraming uit te voeren volgens RNB 1.45 (0). In dit hoofdstuk wordt de capaciteitsraming toegelicht. Hierbij komen de gebruikte scenario's, ontwikkelingen en mogelijke capaciteitsknelpunten aan bod. Tenslotte wordt de relatie met risico management beschreven.

6.1 Wijze waarop wordt voorzien in de totale capaciteitsbehoefte

Raming van de capaciteitsbehoefte vindt jaarlijks plaats waarvan de oneven jaren gerapporteerd worden in het KCD. Op basis van gedefinieerde scenario's worden toekomstbeelden opgesteld voor de transportbehoefte van het 25 kV net. Er worden verschillende scenario's opgesteld aan de hand van interne en externe ontwikkelingen om de capaciteitsbehoefte voor de komende tien jaar te ramen. Ter grondlegging hiervan worden onder anderen historische en recente gegevens met elkaar vergeleken om eventuele trends af te kunnen leiden. De uitwerking van de interne en externe ontwikkelingen zijn per scenario uitgewerkt. Met vastgestelde waardes als input worden hiermee de verwachte capaciteitsbehoeften bepaald voor de komende tien jaar.

6.2 Evaluatie capaciteitsplannen 2013 en 2014

In deze paragraaf wordt de capaciteitsraming van 2013 en 2014 geëvalueerd door te kijken naar de geplande interne- en externe ontwikkelingen (opvolgend subparagraaf 6.2.1 en 6.2.2), gevolgd door de analyse van de gerealiseerde capaciteitsvraag in paragraaf 6.2.3. Tot slot sluit deze paragraaf af met de historische gegevens die onder anderen bekeken worden aan de hand van een zomer- en winterprofiel.

6.2.1 Interne ontwikkelingen

Vertrouwelijk

6.2.2 Externe ontwikkelingen

Vertrouwelijk

6.2.2.1 Glastuinbouw

Vertrouwelijk

6.2.2.2 Ontwikkelingen industrie

Vertrouwelijk

6.2.2.3 Ontwikkelingen woningbouw

Vertrouwelijk

6.2.2.4 Verbruik per bovengenoemde sector

Vertrouwelijk

6.2.3 Analyse gerealiseerde capaciteitsvraag

Vertrouwelijk

6.2.4 Historische gegevens elektriciteitsverbruik

Vertrouwelijk

6.3 Toekomstige uitgangspunten

Vertrouwelijk

6.3.1 Interne ontwikkelingen

Vertrouwelijk

6.3.2 Externe ontwikkelingen

Vertrouwelijk

6.3.2.1 Glastuinbouw

Vertrouwelijk

6.3.2.2 Ontwikkelingen industrie

Vertrouwelijk

6.3.2.3 Ontwikkelingen woningbouw

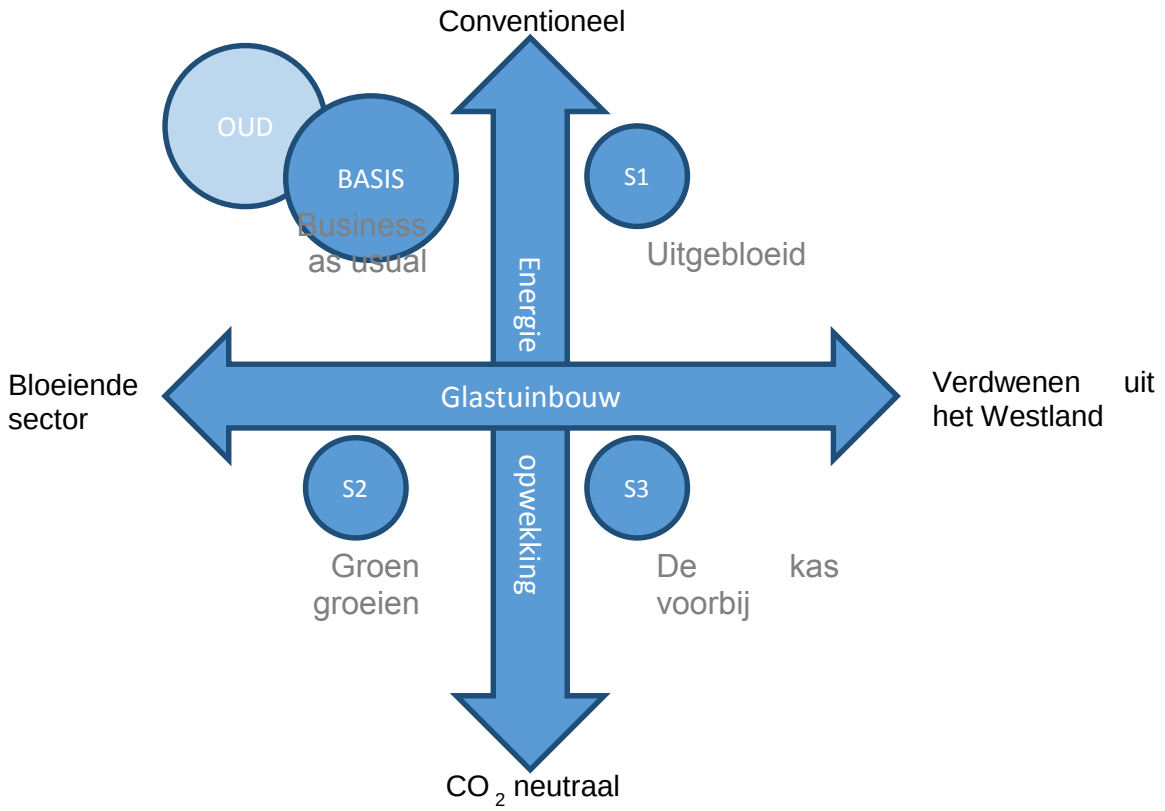
Vertrouwelijk

6.4 Scenario's

Voor het opstellen van diverse scenario's geldt het assenstelsel dat is opgesteld tijdens de Masterclass Scenarioplanning 2012 als basis. Hiervoor zijn signalen vanuit de omgeving gebruikt om onzekerheden in kaart te brengen en de waarschijnlijkheid van scenario's te kunnen onderbouwen. De tuinbouwsector wordt hiervoor als kern gebruikt met de daaromheen hangende ontwikkelingen van de woningbouw en industrie. In dit hoofdstuk wordt de verdeling van de daarvan afgeleide scenario's geïllustreerd. Vervolgens worden de definities van de verschillende scenario's toegelicht.

6.4.1 Indeling scenario's

De richtingen die bepalend zijn voor de diverse scenario's zijn de toename/afname van het tuinbouw areaal en de toename/afname van CO_2 neutralere productie (zie figuur 6.1). Het oude basis scenario bevond zich in de uithoek richting een bloeiende tuinbouwsector en conventionele productie. De huidige signalen en ontwikkelingen wijzen meer in de richting van tegenovergestelde uithoek. Om deze reden wordt het basis scenario nu ergens midden in het vlak "Business as usual" geplaatst. Dit wordt gezien als het meest waarschijnlijke scenario. De overige realistische scenario's zijn scenario's die de grenzen van het Business as usual quadrant overschrijden. Hierbij beweegt scenario 1 richting afname van tuinbouw areaal met een gelijke conventionele productie. Scenario 2 beweegt richting een CO_2 neutrale productie met een constante hoeveelheid tuinbouw areaal. Scenario 3, De kas voorbij is een combinatie van scenario 1 en 2 en kan gezien worden als een versnelde beweging van het Business as usual. De uitwerkingen van de diverse scenario's staat in 6.4.



Figuur 6.1: Scenario verdeling op basis van de richtingen glastuinbouw en energie opwekking

Vertrouwelijk

6.5 Capaciteitsknelpunten

De scenario's zoals toegelicht in paragraaf 6.4 zijn de kenmerken per scenario gekoppeld aan kengetallen van de huidige situatie en de situatie voor de komende tien jaar. Op basis van deze gegevens zijn ramingen gemaakt van de capaciteitsbehoeften van inkoopstations Westerlee en De Lier (paragraaf 6.5.1 en 6.5.2). Daarnaast zijn voor het 25 kV net netberekeningen gemaakt op basis van de uitkomsten voor station Westerlee. Voor ieder scenario is onderscheid gemaakt tussen invoeding en teruglevering. De vier scenario's komen voor zowel invoeding als teruglevering niet boven het veilige vermogen van de twee stations uit. Ook uit de netberekeningen kwamen geen knelpunten.

6.5.1 Westerlee

Vertrouwelijk

6.5.1.1 Netberekeningen Westerlee per kabel/ trafo

Vertrouwelijk

6.5.2 De Lier

Vertrouwelijk

6.6 Relatie met de belangrijkste assetgerelateerde risico's

In paragraaf 6.5 is al uiteengezet dat er geen capaciteitsknelpunten zijn binnen het basisscenario. Er is geen relatie met belangrijkste asset-gerelateerde risico's. Er is één risico beschreven, echter met een lage risicoscore. Ter informatie is deze onderstaand weergegeven:

Code:	**ALG 053**	**Score 2015 (kans x effect):**	**32 (2 x 8) Veiligheid**
Omschrijving:	Als de capaciteit van het 25 kV netwerk onvoldoende is dan, kan Westland Infra niet voldoen aan de wettelijke transportverplichting.		
Toelichting:	Uit de diverse netberekeningen die gemaakt zijn voor het capaciteitsplan 2015, zijn geen capaciteitsknelpunten naar voren gekomen voor de verschillende scenario's.		
Voorgenomen maatregelen:	- Jaarlijks capaciteitsplan maken - Managementrapportage waarin elke maand de capaciteit wordt gevolgd.		
Voorgenomen restrisico:	Het restrisico dat in het KCD 2014-2020 stond 16 (dit is bijgesteld).		
Evaluatie:	De maatregel managementrapportage capaciteit is afgerond. De andere maatregel, het jaarlijks schrijven van een capaciteitsplan, is een doorlopende maatregel.		
Bijsturing maatregelen + restrisico:	- Jaarlijks capaciteitsplan maken (2 x 16) - Managementrapportage waarin elke maand de capaciteit wordt gevolgd (2 x 16)		

6.7 Relatie met MRQ

Aan de hand van het Capaciteitsplan Elektriciteit 2015 geven wij invulling aan artikel 14 van de MRQ. In dit hoofdstuk staan de belangrijkste zaken beknopt uitgewerkt. In het capaciteitsplan staan hiernaast de overige punten nog benoemd:

- Analyse voor betrouwbaarheid van de raming;
- Analyseren van de wijze waarop wordt omgegaan met het risico dat zich een ander scenario verwezenlijkt;
- Methode bepaling capaciteitsknelpunten.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

Figuur 1.1: Verzorgingsgebied gemeente Westland en Midden-Delfland 9
Figuur 2.1: Besturingsmodel Westland Infra 11
Figuur 2.2: Organisatiestructuur 14
Figuur 2.3: Assetmanagement piramide en de samenhang tussen de verschillende lagen 15
Figuur 3.1: Vertaling van PAS 55 en PDCA-cirkel naar Westland Infra 17
Figuur 3.2: Balans directiebeoordeling 21
Figuur 3.3: PDCA Risicomanagement proces 22
Figuur 3.4: Diverse inventarisatiewijzen voor nieuwe risico's 23
Figuur 3.5: PPM model visualisatie 24
Figuur 3.6: Bedrijfswaarde instellingen PPM 24
Figuur 6.1: Scenario verdeling op basis van de richtingen glastuinbouw en energie opwekking . 47

Tabellen

Tabel 3-1: Hoogste actuele risico's per bedrijfswaarde 25
Tabel 4-1: Streefwaarden kwaliteit 31

Verklarende woorden en afkortingen lijst

Hieronder staan gebruikte afkortingen en termen uitgewerkt en waar nodig toegelicht.

AMS	Assetmanagementsysteem
ARC FM	Database van het BMS
ARC GIS	Geografisch Informatie Systeem gebaseerd op BMS
ASN	Antwoordservice Nederland
BEI	Bedrijfsvoering Elektrische Installaties
BMR	Bedrijfsmiddelen Register
ENCS	European Network for Cyber Security
E-wacht	Elektriciteitswacht monitorings- en bedrijfsvoeringssysteem voor elektriciteitsnetwerk
GPLK	Gepantserd Papier Lood Kabel
KCD	Kwaliteits- en Capaciteitsdocument
KPI	Kritische Prestatie Indicatoren
KSANDR	Knowledge Sharing and Research
MRQ	Ministeriële Regeling “kwaliteitsaspecten netbeheer elektriciteit en gas”
MVO	Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen
NESTOR	Gezamenlijke storingsregistratie van de Nederlandse netbeheerders voor het registreren en het analyseren van de storingsgegevens
OIV’er	Operationeel Installatieverantwoordelijke
Pareto	Stelregel voor oorzaak gevolg (80-20% regel)
PAS 55	Publicly Available Specification 55 Part 1:2008
PD-offline	Partial Discharge offline metingen: kabel is uitgeschakeld en met een verhoogde testspanning
PD-online	Partial Discharge online; continu en onder bedrijfsspanning (kabel is in bedrijf)
PDCA	Plan-Do-Check-Act methodiek van Deming die gehanteerd word voor continue verbetering
PPM	Project Prioriteringsmodel
RMt	Risicomanagementteam
RMU	Ring Main Unit
RNB	Regionaal Netbeheerder
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
SVS	Schakelinstallatie met geïntegreerde meting
TMX-3	Telemetrienetwerk
Top document	Strategisch document met als doel inzicht te geven in de doorvertaling van de missie, visie en strategie naar concrete afdelingsdoelen en acties
VCA	Veiligheidschecklist Aannemers
VCA-VOL	Veiligheidschecklist Aannemers- Veiligheid voor Operationeel Leidinggevenden
WKK	Warmtekrachtkoppeling
XLPE	Kabel met een kunststof isolatie

Inhoudsopgave Bijlagen

BIJLAGE 1. LEESWIJZER 55
BIJLAGE 2. INVESTERINGSPLAN 59
BIJLAGE 3. ONDERHOUDSPLAN 61
BIJLAGE 4. INVESTERINGSTABELLEN 63
BIJLAGE 5. ONDERHOUDSTABELLEN 65
BIJLAGE 6. PLAN VOOR OPLOSSEN STORINGEN EN ONDERBREKINGEN 67
BIJLAGE 7. OVERZICHT VAN AANWEZIGE PROCEDURES 69
BIJLAGE 8. OVERZICHT RISICOREGISTER WESTLAND INFRA 71
BIJLAGE 9. KPI OVERZICHT 73
BIJLAGE 10. RISICOMATRIX 75

Bijlage 1. Leeswijzer

MRQ per 1 juli 2011	Korte omschrijving van inhoud van artikel	Paragraafnr. of bijlagenr. in KCD
Art 10 lid 1a	Streefwaarde jaarlijkse uitvalduur.	4.1
Art 10 lid 1b	Streefwaarde gemiddelde onderbrekingsduur.	4.1
Art 10 lid 1c	Streefwaarde onderbrekingsfrequentie.	4.1
Art 10 lid 2	De formules, bedoeld in de artikelen 3 tot en met 5, zijn van overeenkomstige toepassing op het bepalen van de door een netbeheerder na te streven waarden voor de kwaliteitsindicatoren.	N.v.t.
Art 10 lid 3	Toegepaste normen, richtlijnen en voorschriften bij aanleg, onderhoud, beheer en transport via gastransportnet.	Is niet expliciet opgenomen vanwege certificering PAS 55 en/of ISO 55001
Art 11 lid 1a	Resultaten raming totale behoefte capaciteit E en G.	Is niet expliciet opgenomen vanwege certificering PAS 55 en/of ISO 55001
Art 11 lid 1b	De capaciteitsknelpunten.	6.5
Art 11 lid 1c	Wijze waarop te voorzien in totale behoefte aan capaciteit en wijze waarop de knelpunten opgelost worden.	6.1 en 6.5
Art 11 lid 1d	Afschrift ramingsprocedure (Art. 14).	Bijlage 7 (RNB 1.45)
Art 11 lid 1e	Afschrift uitgevoerde risicoanalyse en vastgestelde risico's (Art. 15).	Bijlage 8
Art 11 lid 1f	Maatregelen ten aanzien van onderhoud en vervanging (Art. 15).	4.5, 4.6 en 5.5, 5.6
Art 11 lid 1g	Afschrift investeringsplan.	Bijlage 2 en 4
Art 11 lid 1h	Afschrift onderhoudsplan.	Bijlage 3 en 5
Art 11 lid 1i	Afschrift onderhouds- en storingsplan waarin beschreven wordt hoe storingen en onderbrekingen worden opgelost en waarin de organisatie van de onderhouds- en storingsdienst wordt beschreven.	3.4 en bijlage 6
Art 11 lid 2	KCD wordt gebaseerd op gegevens uit het KBS.	3.1
Art 14 lid 1	Raming totale behoefte capaciteit.	6.4
Art 14 lid 2a	Beschrijving methode van ramen.	6.4
Art 14 lid 2b	Een schets van de ontwikkeling van meerdere scenario's die de totale capaciteitsbehoefte prognosticeren.	6.4

MRQ per 1 juli 2011	Korte omschrijving van inhoud van artikel	Paragraafnr. of bijlagenr. in KCD
Art 14 lid 2c	Uitwerking op hoofdlijnen van het meest waarschijnlijke scenario.	6.4
Art 14 lid 2d	Een indicatie van de te hanteren uitgangspunten die aan Art. 14 lid 2b ten grondslag liggen.	6.3
Art 14 lid 2e	Analyse voor bepalen van betrouwbaarheid van raming.	Onderdeel van Capaciteitsplan
Art 14 lid 2f	Analyse van wijze waarop wordt omgegaan met het risico dat zich een ander scenario verwezenlijkt.	Onderdeel van Capaciteitsplan
Art 14 lid 2g	Methode van bepaling capaciteitsknelpunten	6.5
Art 14 lid 3a	Bij capaciteitsraming zoveel mogelijk gebruikmaken van ingediende capaciteitsvraag, of onderbouwde schattingen.	6.3
Art 14 lid 3b	Bij capaciteitsraming gebruik maken van capaciteitsvraag die is gerealiseerd t.o.v. vorige raming.	6.2
Art 14 lid 4	Motivering van de keuze van het meest waarschijnlijke scenario waarbij aandacht wordt besteed aan de invloed van de ingediende, eventueel geschatte en eerder gerealiseerde capaciteitsvraag op die keuze.	6.4
Art 14 lid 5a	De uitwerking van de methode voor het bepalen van de knelpunten richt zich in ieder geval op de wijze waarop een verband wordt gelegd tussen het bepalen van een knelpunt en een ontwikkelingsscenario.	6.5
Art 14 lid 5b	De uitwerking van de methode richt zich op de waarschijnlijkheid waarmee, de termijn waarbinnen en de omstandigheden waaronder een knelpunt zich naar verwachting voor doet.	6.5
Art 14 lid 6	Afstemming met aangrenzende netbeheerders/invoedende netbeheerders.	Is niet expliciet opgenomen vanwege certificering PAS 55 en/of ISO 55001
Art 15 lid 1	Kwaliteitsbeheersingssysteem gericht op beheersing risico's voor realiseren of in stand houden nagestreefde kwaliteit van de transportdienst op korte en lange termijn.	Hoofdstuk 4
Art 15 lid 2	Vaststellen belangrijkste risico's middels actuele risicoanalyse.	3.3
Art 15 lid 3	Inzichtelijk maken in de actuele risicoanalyse hoe de belangrijkste risico's zijn geïnventariseerd en op relevantie zijn beoordeeld en op welke bedrijfswaarden de risico's betrekking hebben.	3.2, 3.3, 4.3, 5.1 en 6.6
Art 15 lid 4	Vaststellen maatregelen in onderhoud en vervanging in komende 7 jaar (exclusief eerste 3 jaar) voor realiseren of in stand houden nagestreefde kwaliteit van transportdienst.	4.5, 4.6, 5.5, 5, bijlage 2 en 3
Art 15 lid 5	Bij de risicoanalyse de in het bedrijfsmiddelenregister opgenomen gegevens, bepalend voor kwaliteit, betrekken.	3.1 en 3.2

MRQ per 1 juli 2011	Korte omschrijving van inhoud van artikel	Paragraafnr. of bijlagenr. in KCD
Art 16 lid 1a	Investeringsplan komende 3 jaren met een beschrijving van de investeringen benodigde werkzaamheden, uitgesplitst naar vervangings- en uitbreidingsinvesteringen.	Bijlagen 2 en 4
Art 16 lid 1b	Onderhoudsplan komende 3 jaren met een beschrijving van onderhoud en benodigde werkzaamheden	Bijlage 3 en 5
Art 16 lid 1c	Plan met beschrijving wijze van oplossing storingen en onderbrekingen, alsmede onderhouds- en storingsdienst.	3.4 en bijlage 6
Art 16 lid 2a	Specificatie benodigde tijd, financiële middelen. Toelichting aanpassingen ten opzichte van voorgaande plan.	Bijlage 4 en 5
Art 16 lid 2b	Toelichten hoe met risicoanalyseresultaten rekening is gehouden in de plannen. Tevens resterende risico's betrekken.	4.3, 5.1 en 6.6
Art 17 lid 1	Hanteren van een bedrijfsmiddelenregister dat een beschrijving bevat van alle verbindingen, leidingen, hulpmiddelen, aangeduid naar locatie, aard, type en overige relevante info.	3.5
Art 17 lid 2	Procedure actualiteit en compleetheid bedrijfsmiddelenregister.	3.5 en Bijlage 7 (RNB 4.70)
Art 17 lid 3a	Beschrijving van het bedrijfsmiddelenregister (BMR) en de wijze waarop geborgd is dat de gezamenlijke systemen die het BMR vormen actueel en compleet zijn.	3.5 en Bijlage 7 (RNB 4.70)
Art 17 lid 3b	Beschrijving en kwalitatieve beoordeling componenten.	4.2 en Bijlage 7 (RNB 1.50)
Art 17 lid 3c	Wijzigingen in toestand componenten t.o.v. voorgaande jaar.	4.2
Art 18 lid 1	BMR bevat beschrijving van leidingen en hulpmiddelen: materiaalsoort, legjaar, druk, kathodische bescherming, datum ingebruikneming stations en appendage.	n.v.t.
Art 18 lid 2	BMR bevat beschrijving van leidingen en hulpmiddelen: materiaal kern, isolatiemateriaal, diameter verbinding, aanlegjaar verbinding, spanningsniveau, lengte van verbinding tussen twee schakelstations, lengte verbindingsdeel tussen stations, trafo's, spanningsruimtes, stationsvelden, schakel- en regelstations: datum in gebruikneming.	3.5 en 4.2
Art 19	Onderlinge consistentie kwaliteitsbeheersingssysteem, resultaten en procedure capaciteitsbehoefte, de streefwaarden, registratieproces en jaarlijkse begroting.	3.1 en Bijlage 2 en 3
Art 20	Evaluatie van het registratieproces van storingen en procedures en plannen rond capaciteitsbepaling, investeringen en onderhoud, éénmaal per zes jaar.	N.v.t

Bijlage 2. Investeringsplan

Vertrouwelijk

B 2.1 Definities

Vertrouwelijk

B 2.2 Analyse vorige investeringsplan

Vertrouwelijk

B 2.3 Investeringsplan 2016 - 2018

Vertrouwelijk

B 2.4 Maatregelen t.a.v. investeringen 2019 – 2022

Vertrouwelijk

Bijlage 3. Onderhoudsplan

Vertrouwelijk

B 3.1 Definities

Vertrouwelijk

B 3.2 Analyse vorige onderhoudsplan

Vertrouwelijk

B 3.3 Onderhoudsplan 2016 – 2018

Vertrouwelijk

B 3.4 Maatregelen t.a.v. onderhoud 2019 – 2022

Vertrouwelijk

Bijlage 4. Investeringstabellen

Vertrouwelijk

Bijlage 5. Onderhoudstabellen

Vertrouwelijk

Bijlage 6. Plan voor oplossen storingen en onderbrekingen

Vertrouwelijk

B 6.1 Doelstellingen en uitgangspunten

Vertrouwelijk

B 6.2 Impactanalyse

Vertrouwelijk

B 6.3 Storingsdienstorganisatie

Vertrouwelijk

Bijlage 7. Overzicht van aanwezige procedures

Vertrouwelijk

Bijlage 8. Overzicht risicoregister Westland Infra

Vertrouwelijk

Bijlage 9. KPI overzicht

Vertrouwelijk

Bijlage 10. Risicomatrix

Effect	Bedrijfswaarden: Veiligheid	Kwaliteit van Levering: Elektriciteit	Kwaliteit van Levering: Gas	Kwaliteit van Levering: Meterbeheer	Financiële prestatie	Klant & Imago	Wet- & Regelgeving	Duurzaamheid
Catastrofaal	Meerdere doden	> 2.000.000 vbm Uitval WTL gebouw 1 Uitval station De Lier Uitval WTL gebouw 2 en 3 (>10.000 verbruikers) Power Quality issue (>10.000 verbruikers)	>2.400.000 vbm (bijv. uitval/kwaliteitsproblemen cruciaal GOS gedurende 4 uur; >10.000 kleinverbruikers of >500 grootverbruikers)	- > 25% storingspercentage infrastructuur - Marktfacilitering ≥ 1 maand uitval	schade > €500.000,	- Internationale commotie (Internationale mediaaandacht of meer dan één maand nationaal) - > 10.000 KV klachten of > 1.000 GV klachten	- Aansprakelijkheidstelling en veroordeling directeur met gevangenisstraf; - Geldboete > 500.000,-; - Rechtszaak door meer dan 200 klanten - Intrekken concessie door voortdurend buiten de voorwaarden & codes te opereren;	Milieuschade > €500.000,- Milieuramp met (mogelijk) blijvende milieuschade; Impact/hinder voor hele verzorgingsgebied.
Ernstig	Ongevallen met dodelijke afloop of zeer ernstig letsel	> 1.000.000 vbm Uitval 25/10 kV transformator Uitval sectie DLR Uitval WTL gebouw (>5.000 verbruiker) Power Quality issue (>5.000 verbruikers)	> 1.200.000 vbm (bijv. uitval/kwaliteitsproblemen meerdere districtstations waardoor dorpskern zonder gas gedurende 4 uur; >5.000 kleingebruikers of >250 grootverbruikers)	- 10-25% storingspercentage infrastructuur - Marktfacilitering 1 week tot 1 maand uitval	schade €100.000 ≤ €500.000,-	- Nationale commotie (Meer dan één week nationale berichtgeving) - 1.000-10.000 KV klachten of 100-1.000 GV klachten	- Aansprakelijkheidstelling directeur met voorarrest - Geldboete €100k ≤ €500k; Dwangbevel rechter; - Rechtszaak door meer dan 100 klanten; - Aanwijzing tot investering door toezichthouder - Strafkortingt Toezichthouder	Milieuschade €100k ≤ €500k; Ernstige milieuschade; Ingrijpende herstelmaatregelen nodig; Langdurige impact /hinder voor omwonenden; Meer dan 100 klachten.
Behoorlijk	Ongevallen met ernstig letsel met verzuim	>100.000 vbm Uitval afgaand 10 kV veld Uitval 25/20 kV transformator (>1.000 verbruiker) Power Quality issue (>1.000 verbruikers)	> 240.000 vbm (bijv. uitval/kwaliteitsproblemen 1 districtstation gedurende 4 uur; >1.000 kleinverbruikers of 50 grootverbruikers)	- 5-10% storingspercentage infrastructuur Marktfacilitering 24 uur tot 1 week uitval	schade €50.000 < €100.000,-	Regionale commotie (Landelijk artikel. week regionaal) - 100-1.000 KV klachten of 10-100 GV klachten	- Aanwijzing bevoegd gezag; Geldboete €50k < €100k; - Rechtszaak door meer dan 10 klanten - Waarschuwing door de Toezichthouder - Geen acceptatie KCD door Toezichthouder	Milieuschade €50k ≤ €100k; Lokale verontreiniging van oa. bodem en opp./grondwater; Langdurig overschrijding normen; Meer dan 10 klachten.
Matig	Ongevallen met letsel met verzuim	> 20.000 vbm Uitval afgaand 20 kV veld (>250 verbruikers) Power Quality issue (>250 verbruikers)	> 60.000 vbm (bijv. Uitval/kwaliteitsproblemen 250 aansluitingen gedurende 4 uur; OVV-melding cat I of >15 grootverbruikers)	- 2-5% storingspercentage infrastructuur Marktfacilitering 4-24 uur uitval	schade €10.000 ≤ €50.000,-	- Lokale commotie (Regionaal artikel) 10-100 KV klachten of 1- 10 GV klachten	- Geldboete €10k ≤ €50k; - waarschuwing bevoegd gezag; - Rechtszaak door meer dan 1 klant	Milieuschade €10k < €50k; Beperkte gevolgen voor milieu lokaal; Bodemverontreiniging die sanering behoeft; Beperkte overschrijding normen; 1 tot 10 klachten.
Klein	Bijna ongeval (potentieel dodelijk; Ongevallen met gering letsel; LTIFO zonder verzuim	> 5.000 vbm Uitval distributiestation (>100 verbruikers) Power Quality issue (>100 verbruikers)	> 2400 vbm en < 60.000 vbm (bijv. Uitval/kwaliteitsproblemen tussen de 10 en 250 aansluitingen gedurende 4 uur; OVV-melding cat II of < 15 grootverbruikers)	- 1-2% storingspercentage infrastructuur - Marktfacilitering 1-4 uur uitval	schade €1.000 ≤ €10.000,-	- Commotie binnen Westland Infra (Lokaal nieuwsbericht) 3-10 KV klachten of 1 GV klacht	- Geldboete €1k ≤ €10k; Kritische brief Toezichthouder over bijvoorbeeld KCD - Verzoek tot opnieuw aanleveren Data	Milieuschade €1k ≤ €10k; Kleine gevolgen voor het milieu; Lokaal en binnen eigen terreingrenzen; Beperkte en kortdurende overschrijding normen; Tot 1 klacht.
Nihil	Gevaren als gevolg van onveilige handelingen en/of situaties	< 5.000 vbm LS-storing (<100 verbruikers) Power Quality issue (<100 verbruikers)	> 240 vbm (bijv. uitval 1 aansluiting gedurende 4 uur)	- < 1% storingspercentage infrastructuur - Marktfacilitering < 1 uur uitval	schade ≤ €1.000,	- Commotie binnen betrokken afdeling Westland Infra - minder dan 3 KV klachten	gehonoreerde klacht op overtreden regel door Westland Infra	Milieuschade ≤ €1k; Geen impact op milieu; Geen overschrijding norm; Geen klachten

	Kans: onwaarschijnlijk	mogelijk	waarschijnlijk	geregeld	jaarlijks	maandelijks	permanent
	wereldwijd een keer gebeurd in de sector	meerdere keren gebeurd in Europese sector	wel eens gebeurd binnen de Nederlandse sector	meerdere keren gebeurd binnen WI	meerdere keren per jaar binnen WI	meerdere keren per maand binnen WI	meerdere keren per week binnen WI
	>0,0001/jr	>0,001/jr	>0,01/jr	>0,1/jr	>1/jr	>10/jr	>100/jr
	Eens per 1.000 tot 10.000	Eens per 100 tot 1.000 jaar	Eens per 10 tot 100 jaar	Eens per 10 jaar tot 1 keer	Meer dan 1 keer per jaar	Meer dan 10 keer per jaar	Meer dan 100 keer per jaar
score	1	2	4	8	16	32	64
32	M	M	H	ZH	O	O	O
16	L	M	M	H	ZH	O	O
8	V	L	M	M	H	ZH	O
4	V	V	L	M	M	H	ZH
2	V	V	V	L	M	M	H
1	V	V	V	V	L	M	M

O	Onacceptabel
ZH	Zeer Hoog
H	Hoog
M	Middelmatig
L	Laag
V	Verwaarloosbaar