

# Doelmatigheidsbeoordeling EK 104222

AI-verzoek TenneT - Project Wateringen

Opgesteld voor  
Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa)  
Energiekamer



**JACOBS** Consultancy

Jacobs Consultancy  
Plesmanlaan 100, 2332 CB Leiden  
P.O. Box 141, 2300 AC Leiden  
The Netherlands  
Tel +31 71 582 7111  
Fax +31 71 582 7050  
[www.jacobsconsultancy.com](http://www.jacobsconsultancy.com)  
[www.jacobs.com](http://www.jacobs.com)

# Doelmatigheidsbeoordeling EK 104222

AI-verzoek TenneT - Project Wateringen

Opgesteld voor

Nederlandse Mededingingsautoriteit (NMa)  
Energiekamer 104222  
Den Haag, Nederland

**Datum uitgifte:** 10 december 2012

Auteur : Jan Aerts, Erik Wiegant,  
Bas Kerkhof

Project no. : NL6103-00

Gecontroleerd door : Edwin Plug

Document no. : 06106-NL6103-00-B-06-0002

Goedgekeurd door : Bas Kerkhof

Revisie : B, Eindrapport

**A Subsidiary of Jacobs Engineering Group Inc.**

Trade register: Rijnland 24301248

W:\08 HTE\03 Projecten en Zaken\104222 Beoordeling AI TenneT 2013 Wateringen\4. Beoordeling\D12\_0002 Doelmatigheidsbeoordeling

Wateringen rev\_B\_openbare versie.doc

**INHOUDSOPGAVE**

LIJST VAN AFKORTINGEN.....4

MANAGEMENT SAMENVATTING.....5

1. INLEIDING.....8

2. DOELSTELLING.....10

3. GEBRUIKTE BEOORDELINGSSYSTEMATIEK .....11

4. INFORMATIEVERSTREKKING.....14

5. RESULTATEN .....15

5.1 VRAAG 1: ONDERBOUWD EN DOELMATIG INVESTERING .....15

5.1.1 Onderbouwd .....15

5.1.2 Doelmatigheid.....16

5.2 VRAAG 2: ONDERBOUWD EN DOELMATIG OPERATIONELE KOSTEN .....31

**Bijgevoegde Appendices:**

- Appendix 1 – Prijsindexatie
- Appendix 2 – Tegenbegroting AI Project Wateringen
- Appendix 3 – Achtergrond (uit TenneT documentatie)
- Appendix 4 – Methodologie
- Appendix 5 – Meerwerk analyse



**Distributie:**

Energiekamer NMa	L. Spee
Jacobs Consultancy	Project file

**LIJST VAN AFKORTINGEN**

<b>Afkorting</b>	<b>Betekenis</b>
AI	Aanmerkelijke Investering
DTe	Oude aanduiding voor Energiekamer NMa
KCD	Kwaliteits- en Capaciteits Document
NMa	Nederlandse Mededingingsautoriteit
TSO	Transmission System Operator
EK	Energiekamer
VSO	Vaststellingsovereenkomst

## MANAGEMENT SAMENVATTING

In mei 2012 heeft TenneT TSO B.V. (hierna TenneT) het door hen gebouwde 380kV station Wateringen in gebruik genomen.

Op 30 september 2012 heeft TenneT bij de Energiekamer van de Nederlandse Mededingingsautoriteit (hierna: Energiekamer NMa) officieel een aanvraag ingediend om de investeringen in project Wateringen aan te merken als een aanmerkelijke investering (hierna: AI-verzoek).

Het door TenneT opgevoerde investeringsbedrag is 81,7 miljoen Euro. Reeds eerder heeft de Energiekamer in een informele zienswijze de investering als nuttig en noodzakelijk aangemerkt.

Nu het project is gerealiseerd wil de Energiekamer NMa kunnen beoordelen of de werkelijke besteding van gelden doelmatig heeft plaatsgevonden. Als onderdeel van deze meningsvorming heeft de Energiekamer NMa Jacobs Consultancy (hierna: Jacobs) opdracht verleend haar te assisteren bij de doelmatigheidsbeoordeling van AI project Wateringen. Tevens is gevraagd de doelmatigheid van de door TenneT opgeven operationele kosten te beoordelen.

Dit rapport beschrijft de onderzoeksvragen van de Energiekamer NMa, de door Jacobs gevolgde werkwijze, de door TenneT verstrekte informatie, de analyse door Jacobs en de antwoorden op de onderzoeksvragen. Dit onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode oktober-december 2012.

In deze samenvatting worden de onderzoeksvragen van de Energiekamer NMa en de antwoorden van Jacobs op deze vragen gepresenteerd. Ook wordt een korte motivatie voor het antwoord verstrekt. Wat betreft onze beoordelingen worden de volgende kwalificaties gebruikt.

**Tabel 1 Beoordelingsschaal**

Kwalificatie	Omschrijving Kwaliteit van informatie, beoordeling
Slecht	Geen informatie, nauwelijks of geen onderbouwing
Onvoldoende	Minimale informatie, onvoldoende onderbouwing
Voldoende	Matige informatie, matige onderbouwing
Goed	Adequate informatie, goede onderbouwing

**Onderzoeksvraag 1**

*Zijn de gemaakte kapitaalskosten voor de desbetreffende investering onderbouwd en acht u deze kosten doelmatig?*

**Antwoord vraag 1**

*De gemaakte kosten zijn goed onderbouwd en goed doelmatig tot een bedrag van 72,3 miljoen Euro, ofwel 88,5% van het door TenneT opgevoerde investeringsbedrag (81,7 miljoen).*

**Motivatie**

Voor deze doelmatigheidsbeoordeling is uitgangspunt geweest dat de handelswijze doelmatig is als de investering **daadwerkelijk bijdraagt aan de realisatie van het beoogde doel** en er op **aantoonbaar efficiënte wijze is omgaan met publieke gelden binnen de invloedssfeer van de netbeheerder**.

Voor de AI Station Wateringen is de nut en noodzaakrapportage uit 2007 gebruikt als referentie voor de projectscope en het beoogde doel. De informele zienswijze van de Energiekamer NMa uit 2008 is hierop gebaseerd en in het AI verzoek van TenneT wordt ook verwezen naar deze eerdere nut en noodzaakrapportage en de daarop gebaseerde informele zienswijze.

De aangevraagde investering van 81,7 miljoen Euro is bijna gelijk aan de eerdere raming van TenneT van [REDACTED]. Wat betreft de technische voorzieningen geldt o.i. dat het gerealiseerde bedrag middels een nacalculatie en een aanbestedingsoverzicht op transparante wijze is onderbouwd. De aanbestedingsprocedure is op verantwoorde wijze gevolgd. De gunning heeft op basis van zorgvuldige afwegingen marktconform plaatsgevonden en is tevens zorgvuldig gedocumenteerd.

De aangevraagde investering bedraagt 81,7 miljoen Euro en ligt daarmee binnen de bandbreedte van de contrabegroting zoals in het kader van deze beoordeling op onafhankelijke wijze is opgesteld door Jacobs.

Het hoofddoel van het project Wateringen is gerealiseerd. Daarnaast is tevens een aantal nevendoelen bereikt die echter geen onderdeel vormden van deze oorspronkelijke doelstelling. De investering in deze nevendoelen bedraagt 9,4 miljoen Euro. Door deze correctie toe te passen op het aangevraagde bedrag van 81,7 miljoen resulteert het doelmatige bedrag van 72,3 miljoen ofwel 88,5% van het aangevraagde bedrag.

De nevendoelen betreffen de realisatie van technische functionaliteiten die niet vermeld zijn in het referentiedocument dat indertijd (2007) de basis vormde voor de nut en noodzaak beoordeling.

Deze technische functionaliteiten zijn de [REDACTED], de installatie van blindstroomcompensatie spoelen en het installeren van een extra schakelveld en daarbij horende voorzieningen. Tevens is er een 150 kV verbinding naar Voorburg aangesloten die niet vermeld stond in het referentiedocument. Daarnaast is het

laatste traject van de 150 kV verbinding Wateringen-Rijswijk over een lengte van 1500 meter verkabeld. De bovengrondse installatiemasten en lijnen zijn verwijderd.

De bovengenoemde additionele technische functionaliteiten zijn vertaald in 5 technische projecten of nevendoele:

- Voorbereiden 380 kV veld
- Voorbereiden 150 kV velden
- Installatie extra schakelveld
- Installatie blindstroom compensatiespoelen
- Verkabeling traject Wateringen/Rijswijk

De investering van deze additionele voorzieningen of nevendoele zijn door ons geraamd op een bedrag van 9,4 miljoen Euro dat wij voorstellen in mindering te brengen op de AI aanvraag van TenneT.

### **Onderzoeksvraag 2**

*Zijn de gemaakte operationele kosten onderbouwd en acht u deze kosten doelmatig?*

### **Antwoord vraag 2**

*De aangevraagde operationele kosten voor het project Wateringen zijn onvoldoende onderbouwd maar voldoende doelmatig.*

### **Motivatie**

TenneT heeft geen projectspecifieke, kwantitatieve onderbouwing van de aangevraagde operationele kosten verstrekt, en de aanvraag daarmee onvoldoende onderbouwd. De aangevraagde operationele kosten voor het project Wateringen liggen in lijn met de gemiddelde operationele kosten van TenneT voor een project van deze omvang.

Tevens is Jacobs Consultancy van mening dat een benchmark van 1% van de investering een gebruikelijke raming is voor dit type onbemande electrotechnische installaties.

Wij hebben de aangevraagde operationele kosten daarom als voldoende doelmatig beoordeeld.

## 1. INLEIDING

Dit rapport betreft de beoordeling van de doelmatigheid van deze investering van TenneT, welke in mei 2012 is afgerond. Het investeringsbedrag is 81.7 miljoen Euro groot, en voor de hieruit voortvloeiende kosten vraagt TenneT middels het AI-verzoek een vergoeding in de tarieven.

De investeringen in project Wateringen betreffen het 380/150 kV station Wateringen en de 380 kV verbinding Wateringen-Westerlee en vormen een onderdeel van het programma Randstad380 dat een grootschalige uitbreiding beoogt van het 380 kV net in Noord- en Zuid-Holland.

Middels de formele aanvraag heeft TenneT voor de AI in eerste instantie een bedrag opgevoerd van 82,3 miljoen Euro. In de loop van dit project is dit bijgesteld tot 81,7 miljoen Euro.

Tevens zijn operationele kosten opgevoerd naar rato van de investering van 1% per jaar. In eerste instantie werd door TenneT voor 2012 een bedrag opgevoerd van € 823.000 voor het jaar 2012.

Volgende de gecorrigeerde informatie van TenneT is de opbouw aan investeringen en operationele kosten nu als volgt:

**Tabel 2 – Overzicht opgave TenneT investering en operationele kosten**

Jaar	Investering miljoen Euro	Operationele kosten miljoen Euro per jaar <sup>1)</sup>
2011	24,76	0,062
2012	56,94	0,580
2013 (en verder)	--	0,817
Totaal	81,70	

<sup>1)</sup> De operationele kosten zijn gelijk aan 1% van de investering vanaf het moment van activeren in het betreffende jaar.

In dit rapport wordt uitgegaan van de gecorrigeerde bedragen die dus afwijken van de formele TenneT aanvraag. TenneT zal de aangepaste bedragen formeel melden aan de Energiekamer. Deze formele melding ontbreekt nog en kan (nog) niet als referentie voor dit rapport dienen.

De Energiekamer NMa heeft gevolg gegeven aan het verzoek van TenneT en is de beoordeling gestart. De beoordeling van de doelmatigheid van de bestedingen in project Wateringen wil de Energiekamer NMa laten ondersteunen door een extern onderzoeksbureau. Aangezien uiterlijk half december 2012 de vaststelling van de tarieven van TenneT voor het jaar 2013 moet plaatsvinden had het zeer de voorkeur van de Energiekamer NMa wanneer de beoordeling van de doelmatigheid begin december wordt afgerond.

Dit rapport betreft de gevraagde beoordeling doelmatigheid voor het project Wateringen. Het beschrijft de doelstellingen van de Energiekamer, de voorgestelde werkwijze en methodologie, de beoordeling en de resultaten.



De realisatie van het 380-kV-station Wateringen past in eerder ingediende voorstellen van het programma Randstad380 dat een uitbreiding beoogt van het 380-kV-net in Noord- en Zuid-Holland. Het programma Randstad 380 is als zodanig bij de DTe (rechtsvoorganger van de Energiekamer) aangemeld als een artikel 41b-investering.

Voor de historische achtergrond verwijzen wij naar het TenneT document TI-TIOP-303 uit 2007. Een deel van dit document is als bijlage B3 opgenomen bij dit rapport.

Van belang bij de beoordeling van de investering is het door TenneT opgevoerde argument dat in verband met mogelijke projectvertraging en zelfs afstel van dit deel van de Zuid-ring de realisatie van het gehele project Randstad 380 kV in gevaar kwam door bezwaren van betrokken partijen tegen de benodigde vergunningen. TenneT heeft aangegeven dat in het licht van deze argumenten zij met betrokkenen een convenant of vaststellingsovereenkomst (VSO) heeft afgesloten.

Onderdelen van deze vaststellingsovereenkomst is het verkabelen van een deel van de verbinding Rijswijk-Wateringen en het verwijderen van 4 hoogspanningsmasten. Daarnaast is er gekozen voor beperking van het geluidsniveau voor de trafo's door deze in een geluidarme constructie te plaatsen en is inspraak gegeven in de groenvoorzieningen rondom het station. Het geheel van activiteiten die voortvloeien uit deze VSO benoemen wij hier verder als VSO activiteiten.

## 2. DOELSTELLING

Nu de investering in project Wateringen is gerealiseerd, heeft de Energiekamer NMa Jacobs gevraagd de doelmatigheidsbeoordeling van de aanmerkelijke investering project Wateringen op te stellen. Voor dit project wil de Energiekamer NMa antwoorden op de volgende onderzoeksvragen:

1. Zijn de gemaakte kapitaalkosten voor de desbetreffende investering onderbouwd en acht Jacobs deze kosten doelmatig?
2. Zijn de gemaakte operationele kosten onderbouwd en acht Jacobs deze kosten doelmatig?

### 3. GEBRUIKTE BEOORDELINGSSYSTEMATIEK

Voor de beoordeling van de onderzoeksvragen is de hieronder beschreven onderzoekssystematiek gebruikt. Dit is een beknopte versie van een uitgebreide methodologie beschrijving. Deze uitgebreide methodologie beschrijving is opgenomen als bijlage B4.

#### VRAAG 1 - ONDERBOUWD EN DOELMATIG INVESTERING

Het eerste deel van de eerste vraag betreft de onderbouwing van de investering. Hierbij betrekken wij de nacalculatie van het aangevraagde bedrag, de project omschrijving en de onderbouwing in deelprojecten die afzonderlijk zijn aanbesteed.

Vervolgens wordt van de volgende definitie gebruik gemaakt voor de beoordeling van de doelmatigheid:

- De handelswijze is doelmatig als de investering **daadwerkelijk bijdraagt aan de realisatie van het beoogde doel** en er op **aantoonbaar efficiënte wijze is omgaan met publieke gelden binnen de invloedssfeer van de netbeheerder**.

Deze definitie maakt het mogelijk de gevolgde procedure (= handelswijze) te beoordelen maar ook een benchmark uit te voeren op de gerealiseerde investering. In onze eerdere AI beoordelingen was de contrabegroting in feite deze benchmark.

Uit deze definitie nemen we de twee vetgedrukte aspecten over en vertalen deze naar criteria ter beoordeling van doelmatigheid.

#### **Aspect 1. Daadwerkelijk bijdragen aan de realisatie van het beoogde doel.**

1.1 In het kader van de project realisatie is dit een validatie of het beoogde doel ook werkelijk bereikt is.

Het beoogde doel is het doel zoals omschreven in het referentiedocument. Toegevoegde doelen welke door toenemend inzicht zijn toegevoegd maar waarvoor geen gedocumenteerde melding aan de Energiekamer bestaat zijn gerealiseerde nevensdoelen. Deze nevensdoelen zijn vaak ook nuttig en noodzakelijk maar passen niet in het oorspronkelijk referentiekader. Nevensdoelen worden daarom niet in beschouwing genomen en kosten voor nevensdoelen worden in mindering gebracht.

#### **Aspect 2. Op aantoonbaar efficiënte wijze omgaan met publieke gelden binnen de invloedssfeer van de netbeheerder.**

2.1 Een beoordeling op dit punt vindt plaats door een controle op het aanbestedingsproces. Het uitgangspunt is hier dat bij een goede omschrijving van de gevraagde werkzaamheden en bij open concurrentie de laagste en marktconforme prijs wordt verkregen. E.e.a. voor zover binnen de invloedssfeer van de netbeheerder.

2.2 Daarnaast speelt hier de vraag of het project ook werkelijk is uitgevoerd tegen het in de aanbesteding overeengekomen bedrag. Vaak zijn er tegenvallers door gewijzigde externe omstandigheden of door marktveranderingen tijdens de uitvoering. Dit vertalen wij naar het zichtbaar maken van meerwerk en het onderzoeken van dit meerwerk. In eerste instantie gebeurt dit door de netbeheerder een verklaring van afwijkingen te laten opstellen.

2.3 Tot slot vergelijken we de projectinvestering met een contrabegroting zoals opgesteld door een onafhankelijke deskundige. Op basis van de project uitgangsgeschiedenis wordt een onafhankelijke raming opgesteld (de contrabegroting) en vergeleken met de gerealiseerde omvang. Wanneer contrabegroting en realisatie binnen aanvaardbare grenzen (-20% tot +35% t.o.v. contrabegroting) gelijk zijn, wordt dit als acceptabel gekwalificeerd.

**Gehanteerde criteria ter beoordeling van doelmatigheid**

Samengevat: De vertaalslag vanuit de definities naar de beoordeling vindt plaats door het beantwoorden van de volgende deelvragen:

1. Is het knelpunt opgelost?
2. Zijn de correcte inkoopprocedures gevolgd?
3. Is het project gerealiseerd tegen de aangeboden prijs - zijn eventuele afwijkingen acceptabel?
4. Wat is de verhouding tussen nacalculatie bedrag en eerste investering aanvraag?

In eerdere studies voor de Energiekamer NMa hebben wij de volgende kwalificaties gehanteerd:

**Tabel 3 – Beoordelingsschaal**

Kwalificatie	Omschrijving Kwaliteit van informatie, beoordeling
Goed	Adequate informatie, goede onderbouwing
Voldoende	Matige informatie, matige onderbouwing
Onvoldoende	Minimale informatie, onvoldoende onderbouwing
Slecht	Geen informatie, nauwelijks of geen onderbouwing

Wij hebben deze kwalificaties ook gebruikt in de beoordeling van de beantwoording van de 4 deelvragen doelmatigheid en op basis hiervan het totaaloordeel gekwalificeerd.

**VRAAG 2 – ONDERBOUWD EN DOELMATIG OPERATIONELE KOSTEN**

De opgevoerde operationele kosten bedragen volgens TenneT vanaf 2013 Euro 817.000,- per jaar en komen overeen met 1% per jaar van de kapitaalsinvestering. Het hanteren van een raming voor onderhoud en bediening op basis van een percentage van de investering is o.i. gebruikelijk. De waarde van 1% is hierin als waarde voor de som van onderhoud en bediening een lage waarde en wij stellen voor hieromtrent een wat lichtere of marginale toets uit te voeren. Wij gaan ervan uit dat station Wateringen onbemand is en wordt aangestuurd vanuit het nieuwe landelijke besturingscentrum te Ede. In principe zouden dus de operationele kosten van 817.000,- Euro per jaar voornamelijk onderhoudskosten betreffen. Daarnaast betreffen dit beheerskosten en andere indirecte kosten.

Wij hebben TenneT om de volgende informatie gevraagd:

- Opgave aantal FTE's van bediening station Wateringen
- Bevestiging onbemande operatie
- Start datum bedrijfsvoering
- Opgave van posten opgenomen in de 1% per jaar
- Verificatie op afgesloten onderhoudscontracten
- Verificatie op daadwerkelijke uitgaven 2012

**Gehanteerde criteria ter beoordeling van de doelmatigheid van de operationele kosten**

1. Daadwerkelijke uitvoering operationele handelingen in de jaren 2012 en verder.
2. Zijn correcte aanbestedingsprocedures gevolgd voor eventuele onderhoudswerkzaamheden?
3. Is het opgevoerde bedrag van 1% voor onderhoud, bediening en overige operationele kosten aanvaardbaar in het licht van gegevens in de industrie (kwalitatieve benchmarking)?

#### 4. INFORMATIEVERSTREKKING

Na verstrekking van de opdracht heeft op korte termijn een eerste bespreking plaats gevonden (31 oktober 2012 te Arnhem), waarbij we onze aanpak aan TenneT hebben gepresenteerd en met TenneT hebben afgestemd. Ook hebben we bij deze gelegenheid onze eerste vragen om informatie aan TenneT voorgelegd en afgestemd hoe de informatieverstrekking het best kon plaats vinden.

Naar aanleiding van deze eerste bespreking heeft TenneT een eerste antwoord op onze vragen aangeleverd.

Op 15 november 2012 heeft een tweede bespreking (werksessie) plaats gevonden in Arnhem, waarbij de op dat moment reeds ontvangen informatie besproken is, maar ook de nog ontbrekende informatie.

Hierop is nog aanvullende informatie door TenneT aangeleverd, daarmee de basis vormend voor de beantwoording van de onderzoeksvragen door Jacobs.

Mede door een vlotte en efficiënte uitwisseling van gegevens door TenneT kon de doelmatigheidsbeoordeling binnen een korte termijn worden gedaan.

Jacobs heeft deze opdracht onder strikt vertrouwen uitgevoerd en heeft slechts gerapporteerd aan de Energiekamer NMa. Zij is ervan uitgegaan dat alle informatie die zij van de Energiekamer NMa heeft ontvangen ook voor dit doel gebruikt mocht worden. Informatie vanuit TenneT is alleen via de Energiekamer NMa verstrekt zodat duidelijk was dat de uiteindelijke bronnen welke door Jacobs gebruikt zijn volledig bij de Energiekamer NMa en TenneT bekend waren.

## 5. RESULTATEN

Hieronder volgen per vraag een herhaling van de vraagstelling, de gevolgde methodiek, een samenvatting van of een verwijzing naar de van TenneT verkregen informatie, onze beoordeling van deze informatie en een conclusie omtrent een hoofd- of deelvraag.

### 5.1 VRAAG 1: ONDERBOUWD EN DOELMATIG INVESTERING

***“Zijn de gemaakte kosten voor de desbetreffende investering onderbouwd en acht Jacobs deze kosten doelmatig?”***

#### 5.1.1 Onderbouwd

Het deel van de eerste vraag betreft de onderbouwing van de investering. Hierbij hebben wij betrokken de nacalculatie van het aangevraagde bedrag, de project omschrijving en de onderbouwing in deelprojecten die afzonderlijk zijn aanbesteed.

De door TenneT verstrekte gegevens staan vermeld in tabel 2.

***Tabel 4 – Overzicht van oorspronkelijke begroting in 2007, de goedgekeurde investering (FID in 2008 en 2011) en de realisatie (2011 en 2012)***

TenneT heeft het project Wateringen in drie deelprojecten gesplitst. Dit betreft:

- 380 kV deel station Wateringen
- 150 kV deel station Wateringen
- de lijnverbinding Westerlee-Wateringen

Deze drie deelprojecten zijn op zich een samenhangend onderdeel van het totaal project Randstad 380. Door het project Wateringen wordt het deel Westerlee-Wateringen op 380 kV gebracht en is de aansluiting op de toekomstige 380 kV verbinding Wateringen-Bleiswijk mogelijk.

TenneT heeft voor drie deelprojecten een nacalculatie verstrekt en daarmee het aanvraag bedrag van € 81,7 miljoen goed onderbouwd. Wij constateren wel dat er geen opgave gedaan is van de werkelijke bestedingen in de VSO activiteiten.

### 5.1.2 Doelmatigheid

De nu volgende definitie is de basis voor de beoordeling doelmatigheid:

- De handelswijze is doelmatig als de investering **daadwerkelijk bijdraagt aan de realisatie van het beoogde doel** en er op **aantoonbaar efficiënte wijze is omgaan met publieke gelden binnen de invloedssfeer van de netbeheerder**.

Deze definitie maakte het mogelijk de gevolgde procedure (= handelswijze) te beoordelen maar ook een benchmark uit te voeren op de gerealiseerde investering. In onze eerdere AI beoordelingen was de contrabegroting in feite deze benchmark.

Uit deze definitie nemen we de twee vetgedrukte aspecten over en hebben deze vertaald naar criteria ter beoordeling van doelmatigheid.

#### Aspect 1 - Daadwerkelijk bijdragen aan de realisatie van het beoogde doel

1.1 In het kader van de project realisatie is dit een validatie of het beoogde doel ook werkelijk bereikt is.

##### Antwoord

Voor de beantwoording van deze vraag dient allereerst te worden vastgesteld wat het beoogde doel ("de scope") van de AI project Wateringen is. Vervolgens wordt de realisatie vergeleken met dit beoogde doel.

##### **Vaststellen doel en noodzakelijke functionaliteit**

Teneinde te beoordelen of het beoogde doel is bereikt, is door TenneT een verificatiememorandum opgesteld. Wij citeren dit memo hieronder en geven ook onze eigen inzichten.

##### **Quote verificatie memorandum TenneT**

*Er is een verificatie uitgevoerd tussen de gewenste en gerealiseerde functionaliteit van de volgende netdelen:*

- *de 380kV-verbinding Westerlee – Wateringen*
- *het 380kV-station Wateringen*
- *het 150kV-station Wateringen*

*Hiervoor is gebruik gemaakt van het volgende document:*

*"Realisatie 380kV-station Wateringen – Nut en Noodzaak in verband met de aanvraag op basis van artikel 41b", [REDACTED] en [REDACTED], TI-TOP 06-303, v.2.0 d.d. 18 december 2007*



Bovenstaand document beschrijft de gewenste functionaliteit van de drie deelprojecten:

De bestaande 150kV-circuits met een transportcapaciteit van 300 MVA tussen Westerlee en Wateringen geschikt maken voor aansluiting op de 380kV-stations Westerlee en Wateringen. De transportcapaciteit bij 380kV dient tweemaal 2635 MVA te bedragen.

Bouw van een 380kV-station te Wateringen volgens een 3/2-schakelaarprincipe in de openlucht (AIS), bestaande uit:

- volledig ingerichte takken en één deels ingerichte tak (in totaal 7 velden) voor de aansluiting van twee 380kV-circuits naar Westerlee;
- twee 380kV-circuits naar Bleiswijk; en
- drie koppeltransformatoren naar het 150kV-net.

Bouw van een 150kV-station te Wateringen bestaande uit in totaal 8 velden. Hiervan zijn drie velden noodzakelijk voor de koppeling met het 380kV-station, en vijf velden voor het invoeren van de bestaande verbindingen naar Rijswijk, Delft en Voorburg. De koppelveldfunctie wordt voorlopig gecombineerd met een transformatorveld.

In onderstaande tabel is de gewenste omvang van het project vergeleken met de werkelijke realisatie.

Omschrijving		Gewenst	Gerealiseerd
Deelproject 1	Ombouw van de bestaande bovengrondse 150kV-verbinding tussen Westerlee en Wateringen naar een 380kV-verbinding met een transportcapaciteit van 2x2635 MVA (4 kA)	Ja	Ja
Deelproject 2	Bouw van een 380 kV-station te Wateringen volgens een 3/2-schakelaar principe in AIS bestaande uit 7 velden	Ja	Ja
	Koppeltransformatoren ten behoeve de aankoppeling met het 150kV-net	Ja	Ja
	Blindstroomcompensatiespoelen ten behoeve van de 380kV kabelverbinding tussen Wateringen en Bleiswijk	---	Ja
Deelproject 3	Bouw van een 150kV-station te Wateringen bestaande uit 8 velden	Ja	Ja

**Deelproject 1:**

De 380kV-verbinding Westerlee – Wateringen

Verwijderen van de bestaande vier 150kV-circuits met een transportcapaciteit van 300 MVA elk;

Verzwaren van de masten;

Aanbrengen van twee 380kV-circuits met een transportcapaciteit van 2635 MVA elk;

Aansluiten van de twee circuits op de 380kV-stations Westerlee en Wateringen.

**Deelproject 2:**

*Nieuwbouw van een 380kV-station te Wateringen*

*Bouw van een 380kV-station te Wateringen volgens een 3/2-schakelaarprincipe in de openlucht (AIS), bestaande uit:*

- *3 volledig ingerichte takken en één deels ingerichte tak (in totaal 7 velden) voor de aansluiting van twee 380kV-circuits naar Westerlee;*
- *twee 380kV-circuits naar Bleiswijk; en*
- *drie koppeltransformatoren naar het 150kV-net.*

*Plaatsen en aansluiten van drie koppeltransformatoren ten behoeve van de aankoppeling met het 150kV-net;*

*Plaatsen en aansluiten op de tertiaire wikkeling van de koppeltransformatoren van drie compensatiespoelen ten behoeve van blindstroomcompensatie voor de 380kV kabelverbinding tussen Wateringen en Bleiswijk;*

*Plaatsen van de fundaties en civiele gebouwen voor het reservedeel van tak 4, en de reservetak 5.*

**Deelproject 3:**

*Nieuwbouw van een 150kV-station te Wateringen*

*Bouw van sectie 2 van een 150kV-station te Wateringen bestaande uit in totaal 8 velden. Hiervan zijn drie velden noodzakelijk voor de koppeling met het 380kV-station, en vijf velden voor het invoeren van de bestaande verbindingen naar Rijswijk, Delft en Voorburg. De koppelveldfunctie wordt voorlopig gecombineerd met een transformatorveld.*

*Plaatsing van de fundaties voor reservesectie 1.*

**Unquote verificatie memorandum TenneT****Beoordeling realisatie beoogde doel**

Naast de beoordeling of het gestelde hoofddoel is bereikt is het van belang een oordeel te vormen over eventuele doelen die ook bereikt zijn maar niet voorzien ten tijde van de nut en noodzaak beoordeling van het referentiedocument. Dit zijn de bereikte nevensdoelen. In dit hoofdstuk besteden we aandacht aan deze nevensdoelen. Tevens is gebleken dat TenneT het niet eens is met deze vaststelling van nevensdoelen. Voor de zorgvuldigheid presenteren wij in het nu volgende de eerste motivatie van Jacobs op basis waarvan de vaststelling van het nevensdoel is gebaseerd, presenteren we een samenvatting van de TenneT argumenten tegen deze vaststelling, bespreken deze argumenten en komen tot een eindbeoordeling.

De methode die we hanteren is al toegelicht in hoofdstuk 3 en in appendix 4. Hierbij zijn een aantal elementen van belang:

- De methodologie is een doelmatigheidstoets die aanvullend op een nut en noodzaak toets wordt uitgevoerd. Binnen de doelmatigheid is enig oordeel over nut en noodzaak uitgesloten – dit is het doel van een andere methodologie.
- Bij het vaststellen van doelmatigheid speelt validatie van het bereiken van een beoogd doel als een beoordelingsaspect. In onze interpretatie is dat of de vooraf gedefinieerde technische doelstellingen zijn gerealiseerd. Het treffen

van niet noodzakelijke voorzieningen teneinde maatschappelijke blokkades op te heffen vallen daarmee buiten de door ons gehanteerde beoordelingskader.

### **Wateringen – vergelijking doelstelling met realisatie**

Het plan omhelsde voor Wateringen (zie TI-TOP 06-303, paragraaf 5) het plan van realisatie, te weten:


De realisatie van het 380-kV-station Wateringen en de aansluiting op de circuits vanuit het 380-kV-station Westerlee omvat de volgende activiteiten:

1. De bestaande 150-kV-circuits met een transportcapaciteit van 300 MVA tussen Westerlee en Wateringen geschikt maken voor aansluiting op de 380-kV-station Westerlee en Wateringen inclusief het aanbrengen van een OPGW over de gehele afstand. De transportcapaciteit bedraagt  $2 \times 2635$  MVA bij 380 kV. Daarnaast zijn studies en onderzoeken nodig ten behoeve van veiligheid en beïnvloeding van buizen en leidingen en het vaststellen van de zakelijk recht overeenkomsten.
2. Aansluiten van de circuits Westerlee-Wateringen op het 380-kV-station Westerlee
3. Bouwen van een 380-kV-station in Wateringen met drie 380/150-kV-transformatoren incl. twee lijnvelden naar Westerlee en twee lijnvelden naar Bleiswijk. Hiervoor moeten de takken 1 t/m 4 worden gerealiseerd
4. Bouwen en aansluiten van drie transformatorvelden in het 150-kV-station Wateringen ten behoeve van de koppeling met het 380-kV-station Wateringen. Het 150-kV-station bestaat uit 8 velden in totaal. Hiervan zijn 3 velden noodzakelijk voor de koppeling met het 380-kV-station.

Oorspronkelijk stond er in Wateringen alleen een groot juk waar de vier 150 kV lijnen vanaf Westerlee werden gesplitst in twee 150 kV lijnen naar Rijswijk en twee 150 kV lijnen naar Delft. In de oorspronkelijke opzet werd o.i. voorzien dat de lijnen naar Westerlee werden aangepast voor 380 kV, dat er 3 transformatoren 380 kV/150 kV kwamen, dat er een doorverbinding was op 380 kV met Bleiswijk en dat de bestaande 150 kV verbindingen naar Rijswijk en Delft werden aangesloten op het 150 kV deel van de nieuwe transformatoren.

Na bestudering van de verstrekte gegevens is gebleken dat TenneT het plan gewijzigd heeft gerealiseerd.

Op hoofdlijnen menen wij dat er een aantal voorzieningen en veranderingen hebben plaatsgevonden die niet vermeld stonden in het oorspronkelijke referentiedocument. Wij noemen hier:

- 
- Het aansluiten van een nieuwe 150 kV verbinding naar Voorburg
- Het verkabelen van het laatste deel van de 150 kV verbinding Rijswijk-Wateringen.

Deze veranderingen en voorzieningen zijn in onze ogen aanvullend op de oorspronkelijke doelstelling ook gerealiseerd en hebben geleid tot een 5 tal afgeleide nevendoelelen die wij hieronder bespreken.

## 1. Nevendoel 1 - Het realiseren van voorzieningen voor een 380 kV veld

In Wateringen zijn 7 schakelvelden 380kV gebouwd, waarvan drie schakelvelden voor transformatoren en vier lijnvelden. Eén veld is voorbereid (nevendoel 1).

TenneT meent dat de voorbereiding van één veld geen nevendoeel is. De voorbereiding van één veld bestaat uit civiele werkzaamheden – het aanleggen van fundering met daarbij komende heiwerkzaamheden. Bij een eventuele daadwerkelijke toekomstige uitbreiding met één veld is er geen mogelijkheid is tot deze civiele werkzaamheden doordat heien onmogelijk is zonder geheel of gedeeltelijk uit bedrijf te gaan.

Jacobs is van mening dat er technieken zijn die zulks wel mogelijk maakt. Voorts maakt de voorbereiding van één veld geen deel uit van TI-TOP 06-303.

. Dit voornemen tot uitbreiding staat niet vermeld in het referentie document en is ook geen onderdeel geweest van de nut en noodzaak beoordeling.

## 2. Nevendoel 2 - Het installeren van compensatiespoelen

Er zijn compensatie inrichtingen (spoelen) gebouwd die oorspronkelijk niet waren voorzien (nevendoel 2). Deze spoelen worden niet vermeld in het referentiedocument.

TenneT meent dat het plaatsen van spoelen een tweeledig doel dient. Enerzijds kunnen zij de capacitieve invloed van het ondergrondse deel van de verbinding tussen Wateringen en Bleiswijk compenseren. Anderzijds vervullen de spoelen een functie in de spanningshuishouding.

Jacobs is van mening dat het deel van de spoelen dat de capacitieve invloed van het ondergrondse deel van de verbinding tussen Wateringen en Bleiswijk compenseert bij de bijbehorende AI hoort. Dat is de AI van de verbinding Wateringen-Bleiswijk. Overigens is dat deel van de verbinding nog niet operationeel en is er dus op dit moment ook geen sprake van het vermijden van uitgaven voor blindstroom compensatiemiddelen voor dat deel van de verbinding.

Jacobs is van mening dat het deel “spanningshuishouding” destijds niet is naar voren gebracht in het referentiedocument met daarin de technische doelstellingen ( TI-TOP 06-303). Jacobs is tevens van mening dat het destijds wel al vermoed had kunnen worden, maar niet aangekondigd is als behorend bij de AI. Ook de spoelen vormden geen beoogd technisch doel .Evenals bij de beoordeling van het installeren van spoelen te Bleiswijk is Jacobs van mening dat deze spoelen behoren bij de AI van de verbinding Bleiswijk-Wateringen en daarmee buiten deze beoordeling vallen.

**3. Nevendoel 3 - een 150 kV schakelveld meer**

In Wateringen zijn 9 schakelvelden 150kV gebouwd in plaats van acht (nevendoel 3). Jacobs hanteert als definitie van een schakelveld de aanwezigheid van een vermogensschakelaar in de desbetreffende tak (zie eenlijnschema 150kV).

TenneT meent dat acht velden zijn gerealiseerd. De nummering van de velden in het eenlijnschema spreekt dat tegen. Die laat negen velden zien (06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 en 14)

Jacobs is van mening dat het door TI-TOP 06-303 gestelde (acht velden) aanleiding geeft tot 4 lijnvelden, 3 transformatorvelden en een koppelveld. De hierbij gevoegde schema's ondersteunen deze mening.

Voorts denken wij dat in TI-TOP 06-303 het schakelveld ten behoeve van de verbinding met Voorburg niet is voorzien. In geen enkel van de drie figuren die de verbindingen rond Wateringen laten zien kan men waarnemen dat vanaf Wateringen meer dan vier 150 kV lijnvelden zijn voorzien. In geen enkel tekstdeel wordt gewag gemaakt van de verbinding met Voorburg. Bij doelmatigheid gaat het om het beoordelen van de uiteindelijke technische voorzieningen ten opzichte van wat was beoogd.

Het gaat hier niet slechts alleen om een veld. Jacobs heeft hieronder geschetst wat de oorspronkelijke voorzieningen waren en deze vergeleken met wat nu is gerealiseerd. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillen in het 150 kV deel.

**Tabel 5 - Toename van componenten op 150 kV niveau**

Component	Oorspronkelijk	Gerealiseerd	Toename

Deze tabel toont aan dat er sprake is van meer dan toename met een schakelaar. De toename in componenten en de aangesloten verbindingen vormen de basis voor onze tegenbegroting van de totale additionele technische functionaliteit .

**4. Nevendoel 4 - Voorbereiding 5 150 kV schakelvelden**

Vijf 150kV schakelvelden zijn voorbereid (nevendoel 4) en er is plaats voor nog vijf verdere schakelvelden. De voorbereiding bestaat uit het aanbrengen van fundering – inclusief heiwerkzaamheden -zodat anticiperend op toekomstige voorzieningen deze dan niet meer in een operationele fase hoeven te worden uitgevoerd.

TenneT meent dat de voorbereiding van vijf velden geen nevendoel is. De voorbereiding van deze velden bestaat uit civiele werkzaamheden. Bij een eventuele daadwerkelijke toekomstige uitbreiding met één of meerdere velden is er geen mogelijkheid tot deze civiele werkzaamheden doordat heien onmogelijk is zonder geheel of gedeeltelijk uit bedrijf te gaan.

Jacobs is van mening dat er technieken zijn die dit wel mogelijk maakt. Daarnaast maakt TenneT niet duidelijk voor welke toekomstige optie deze velden zijn. Logischer wijze hangen ze samen met het voornemen onder nevendoeel 1 genoemd – [REDACTED]. In die zin hangen nevendoeel 4 en nevendoeel 1 nauw samen. Een tweede mogelijkheid, overigens niet door TenneT benoemd is het aansluiten van een transformator van 150 kV naar een lager distributie niveau. Het treffen van deze voorzieningen is echter geen onderwerp van de nut en noodzaak bepaling geweest en de voorbereiding van de vijf velden maakt dan ook geen deel uit van de beoogde doelen zoals vermeld in het referentie document TI-TOP 06-303.

## 5. Nevendoel 5 - Het verkabelen van 1500 meter 150 kV verbinding tussen Wateringen en Rijswijk

Het bovengrondse deel van de 150kV verbinding tussen station Wateringen en Station Rijswijk (2 x 300MVA) is ondergronds gebracht (verkabeld) (nevendoeel 5). Dit laatste als onderdeel van de vaststellingsovereenkomst (VSO).

Voor deze VSO activiteiten geldt o.i. dat:

- De VSO activiteiten vormen geen onderdeel van de oorspronkelijke technische doelstelling.
- De VSO activiteiten zijn volgens TenneT een noodzakelijke "maatschappelijke" hefboom om een tijdige in gebruik name mogelijk te maken.

De VSO activiteiten betreffen groenvoorzieningen, de belofte een aantal technische voorzieningen te verplaatsen, de belofte bepaalde voorzieningen niet voor 2018 in bedrijf te nemen en het verkabelen van het laatste deel van de verbinding Rijswijk-Wateringen over een afstand van 1.5 km en het verwijderen van de nu bestaande bovengrondse lijnen en masten. In de FID heeft TenneT voor de VSO activiteiten een bedrag van [REDACTED] opgenomen. Uit de nacalculatie valt niet op te maken welk bedrag daar in feite aan is uitgegeven. Wij concentreren ons nu op de verkabeling als technisch afwijkende voorziening ten opzichte van de originele technische scope van activiteiten. Deze verkabeling is toegezegd in de VSO door TenneT. Wij kunnen de gehanteerde benadering door TenneT begrijpen maar zien de VSO activiteiten als nevendoeelen ten opzichte van de oorspronkelijke doelstelling. Wij menen dat het feit op zich dat een urgente extra activiteit noodzakelijk bleek te zijn, had moeten leiden tot een aparte AI aanvraag aan de Energiekamer. Immers er is sprake van een nieuw uitzonderlijk feit. Bij de beoordeling van de doelmatigheid van deze VSO activiteiten speelt een aantal argumenten. Wij zullen deze hier benoemen en aangeven op welke basis wij onze eindafweging hebben gemaakt.



TenneT argumenten beoordeling doelmatigheid VSO overeenkomst.

- Volgens TenneT vormen deze VSO activiteiten een noodzakelijke “maatschappelijke” hefboom om een tijdige in gebruikname mogelijk te maken. Er liep al een procedure bij de Raad van State met een voor TenneT niet voorspelbare afloop.
- Volgens TenneT is de technische functionaliteit niet gewijzigd. Immers de transport capaciteit is niet veranderd.
- De verbinding Rijswijk-Wateringen had hoe dan ook moeten worden aangesloten op het station Wateringen. Volgens TenneT is de nu gekozen uitvoering ongeveer even duur als de uitvoering zonder bekabeling.

Tegenover deze TenneT argumenten staat een aantal andere overwegingen:

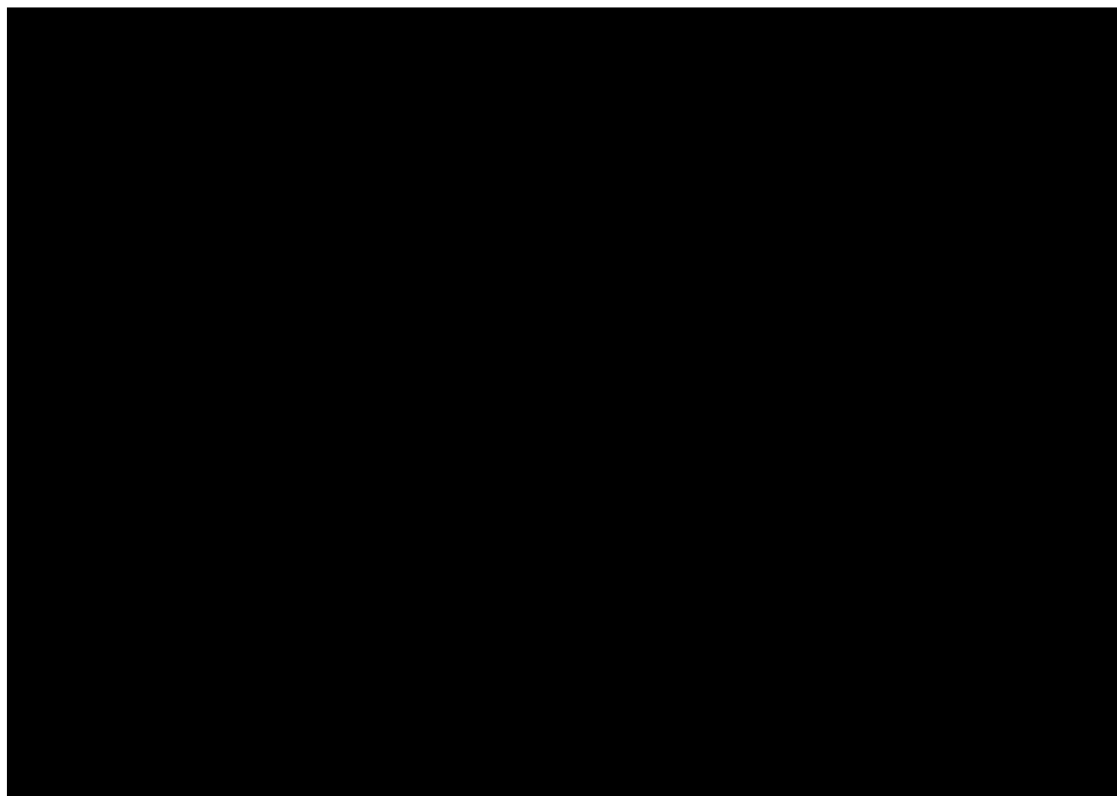
- Het verkabelen kan ook gezien worden als een vervangingsinvestering van dit traject deel. Er wordt een deel oude infrastructuur vervangen door nieuwe.
- Het verkabelen vormde geen onderdeel van de technische voorzieningen in het referentie document dat als basis eerder aan de EK ter beschikking is gesteld.
- Uit de ons nu ter beschikking staande informatie lijkt het dat voor de verkabeling geen nadere informatie aan de Energiekamer is verstrekt. Daarom heeft de Energiekamer vooraf geen visie kunnen ontwikkelen op de nut en noodzaak van dit deel van de investering.

In de TenneT reactie op de eerste versie van dit rapport verwerpt TenneT het vervangingsargument. Er was sprake van een verbinding in uitstekende conditie.

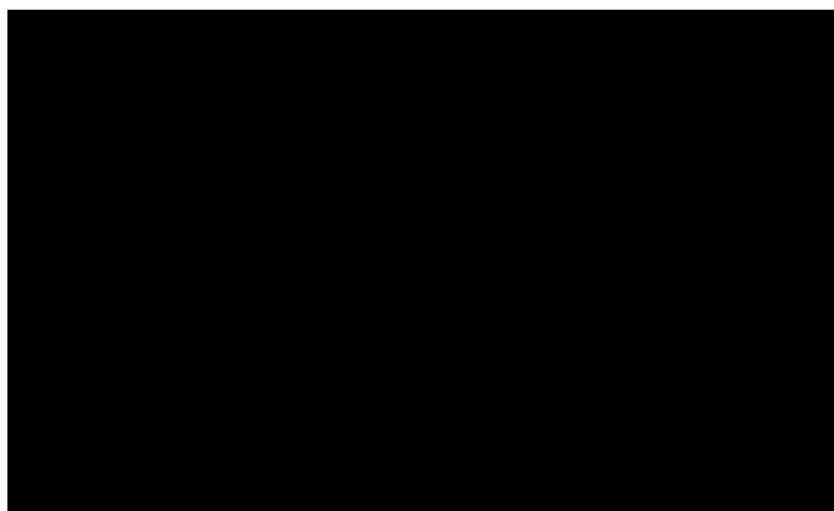
Wij menen dat er echter ook sprake is van vervanging van “oud” door “nieuw” en dat dit element van de verkabeling gezien kan worden als vervangingsinvestering. Er wordt een nieuwe kabelverbinding gelegd en een verbinding van meerdere jaren oud waarop jaren is afgeschreven wordt vervangen.

Tevens voert TenneT aan dat de nu gekozen verkabeling in kosten even hoog zou zijn als de in originele opzet gekozen aansluiting. Hier kan Jacobs zich niet goed in vinden. In het algemeen wordt verkabelen als een duurdere vorm van transport gezien. In onze begroting van de verkabeling baseren wij ons op de kentallen die wij hiervoor hanteren. Op dit moment is het nauwkeurig begroten van de aansluiting ware deze uitgevoerd als origineel voorzien, geen onderdeel van onze werkzaamheden. Toch menen wij dat het neerzetten van een mast en installeren van een verbindingsportaal met daarin de benodigde 150 kV lijnen aanzienlijk goedkoper zou zijn geweest dan de verkabeling over 1500 m en bijbehorende boringen en sloopwerkzaamheden.

Wij menen dat de VSO activiteiten niet tot de directe technische scope van de technische noodzakelijke voorziening van het project behoorde en behoort en stellen voor dit deel niet mee te nemen in de huidige beoordeling.



***Figuur 1 - Eenlijnschema 150 kV Wateringen met 9 vermogensschakelaars (TenneT realisatie)***



***Figuur 2 - Eenlijnschema 150 kV Wateringen Jacobs verwachting op basis referentie document***



Naast specifieke argumenten tegen het als nevensdoel formuleren gaat TenneT ook in op het feit dat in een project er sprake is van wijzigende omstandigheden en toenemend inzicht. Ook wordt genoemd dat het gebruikelijk is om in overleg te treden met de omgeving. Wij onderschrijven deze waarnemingen van TenneT.

In onze beoordeling speelt dat we strak naar de besluitvorming kijken of daar de juiste keuzes gemaakt worden. Projectrisico's zijn daar een integraal deel van, of het nu gaat om vervuilde grond, benodigde voorzieningen voor een vergunning of projectvertragingen door wat voor oorzaak dan ook. Projectrisico's dienen gemanaged te worden en achteraf melden past daar niet in. Vooraf rekening houden met deze risico's hoort daar wel bij.

Opvallend in dit geval is dat in het referentiedocument geen sprake is van een VSO terwijl in de FID hiervoor een reservering is opgenomen. De gepresenteerde nacalculatie biedt geen inzicht in de actuele kosten van de VSO. Ook valt uit onze documentatie niet op te maken dat de VSO gemeld is aan de Energiekamer. Daarnaast heeft het verkabelen in onze ogen ook het karakter van een vervangingsinvestering.

Samenvattend is onze beoordeling dat het beoogde doel is bereikt. Tevens zijn naar onze mening 5 nevensdoelen naast de gedocumenteerde referentiedoelstelling gerealiseerd.

## Aspect 2. Op aantoonbaar efficiënte wijze omgaan met publieke gelden binnen de invloedssfeer van de netbeheerder

Voor de beoordeling van dit tweede aspect is het daadwerkelijke aanbestedingsproces bestudeerd. Voor dit proces is gekeken naar:

- De aanbestedingsprocedure (steekproef)
- De ontwikkeling van meerwerk
- De gevolgde inkoopstrategie

Daarnaast is een contrabegroting voor het gerealiseerde project opgesteld.

### 2.1 Aanbestedingsproces

#### 2.1.1 Steekproef gevolgde aanbestedingen

Een beoordeling op dit punt heeft plaatsgevonden door een steekproefsgewijze controle op het aanbestedingsproces. Het uitgangspunt was hier dat bij open concurrentie de laagste en marktconforme prijs wordt verkregen. E.e.a. voor zover binnen de invloedssfeer van de netbeheerder.

Teneinde een representatieve verificatie te maken van gevolgde inkoop procedure hebben wij besloten drie grotere aanbestedingen nader te bestuderen:

1. De aanbesteding voor Bouwkundig Civiel ( )
2. De aanbesteding detail engineering, leveren en montage van de Primaire en Secundaire installatie ( )
3. De aanbesteding van de Transformatoren middels afroep van een raamovereenkomst ( )

Middels bovengenoemde selectie is een groot deel van de som aan aanbestedingen vervat ( ) en zijn tevens twee manieren van aanbesteden (competitie en afroep) te bestudeerd.

##### 2.1.1.1 Aanbesteding Bouwkundig Civiel ( )

Voor het aanbesteden van het bouwkundig civiel werk is een aanbestedingstraject gevolgd waarbij van aangevraagde partijen zijn ontvangen. Na een technische en commerciële evaluatie volgend op de inschrijvingen bleek . verreweg de commercieel meest gunstige aanbieder te hebben uitgebracht. Bij deze gunning lagen de aanbiedingen relatief ver uit elkaar ( ).

De verificatie van de stukken laat zien dat het inkoop proces als zodanig goed en gedegen is verlopen, waarbij na onderhandelingen en afgifte van de finale prijs door alle aanbieders, de aanbesteding heeft plaatsgevonden op .

Wat betreft meerwerken blijkt er wat betreft dit Contract substantiële groei te hebben plaatsgevonden. De groei van dit contract naar een uiteindelijke waarde van is met 22,3 % aanzienlijk.

### 2.1.1.2 Aanbesteding Primaire en Secundaire Installatie ( [REDACTED] )

Voor het aanbesteden van de levering en constructie van de Primaire en Secundaire Installatie is ook een gedegen en correcte procedure gevolgd. Een en ander is tijdens de werksessie op 15 november, 2012, middels inzage van de project files bestudeerd en in orde bevonden.

Wat betreft meerwerken ten aanzien van dit contract is te concluderen dat met een uiteindelijke eindwaarde van [REDACTED] en 10,2% groei desbetreffende groei duidelijk significant binnen een normaal te verwachten groei is gebleven van 10-15% van de aanbestedingswaarde.

### 2.1.1.3 Aanbesteding Transformatoren ( [REDACTED] )

Voor het aanbesteden van de transformatoren is gebruik gemaakt van een afroep van de Raamovereenkomst, overeenkomstig het doel van de Raamovereenkomst. Het meerwerk op de transformatoren lijkt in eerste instantie erg hoog. Wat hierbij echter moet worden opgemerkt is dat de meerkosten van de compensatiespoelen van [REDACTED] een meerwerk is, dat te maken heeft, niet zozeer met niet meegenomen scope of onduidelijkheden in het bestek, maar een compleet nieuwe en later toegevoegde scope betreft.

Wat betreft de meerkosten van het transport van [REDACTED] kan worden gesteld dat dit overeenkomstig de grote transporten is, en dat tegen nacalculatie reeds was voorzien dat deze "meerkosten" gemaakt zouden worden.

Daarom is in de berekening van groei van betreffende contract alleen rekening gehouden met de meerkosten van de compensatie spoelen, hetgeen een meerwaarde vertegenwoordigt van 18,5% op de oorspronkelijke contract waarde. Een en ander is hoger dan een te verwachte groei van 10-15%.

### 2.1.2 Meerwerk analyse

Daarnaast speelt hier de vraag of het project ook werkelijk is uitgevoerd tegen het in de aanbesteding overeengekomen bedrag. Vaak zijn er tegenvallers door gewijzigde externe omstandigheden of door marktveranderingen tijdens de uitvoering. Dit hebben wij vertaald naar het zichtbaar maken van meerwerk en het onderzoeken van dit meerwerk. In eerste instantie is dit gebeurd door de netbeheerder een verklaring van afwijkingen te laten opstellen.

Voortgaand op de bij de aanbestedingen genoemde meerkosten is in appendix 5 inzichtelijk gemaakt in welke mate groei heeft plaats gevonden op de drie onderzochte aanbestedingen.

Terwijl de groei van met name de aanbesteding aan [REDACTED] in het oog springt met 22,3% en hoger is dan gemiddelde norm, kan gesteld worden dat de gemiddelde groei van 17,4% over de drie contracten tezamen maar iets boven de gemiddeld te verwachten groei ligt van 10-15%.

Hierbij dient voorts nog gemeld te worden dat de ongeplande en onverwachte incorporatie van compensatiespoelen in de project scope buiten beschouwing worden gelaten. Het toevoegen van de compensatie wordt immers als nevendoeel gezien.

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de orders en het meerwerk waarbij voor Smit het bedrag voor de compensatiespoelen (orderwaarde is ██████████) nu buiten beschouwing is gelaten.

**Tabel 6 – Steekproef overzicht orders en meerwerk. Bedragen in miljoen Euro**

Partij	Order	Meerwerk	%
██████████	██████████	██████████	22,3
██████████	██████████	██████████	0
██████████	██████████	██████████	10,2
Totaal	██████████	██████████	8,7

Uit dit overzicht blijkt dat het meerwerk deel slechts 8.7% van de orders (zonder compensatiespoelen) omvat.

Dit betekent dat dan de gemiddelde groei van de drie contracten tezamen op slechts iets onder de 10% zou komen. Vandaar is de conclusie op dit punt dat de contract groei zeker niet als buitensporig of excessief beschouwd kan worden, maar als binnen de norm.

### 2.1.3 Inkoopstrategie

Een algemene constatering ten aanzien van de aanbestedingen is dat een en ander procedureel goed is uitgevoerd, maar dat een gebruikelijk strategiedocument ten aanzien van de te volgen inkoopstrategie heeft ontbroken op dit project. Dit zou bij een dergelijk project te verwachten en aan te bevelen zijn geweest, aangezien men dan bewust is van hoe verschillende onderdelen in de markt zullen worden gezet. Een dergelijke vooropgezette strategie zal het aanbestedingsproces kosten technisch op een actieve en doordachte wijze optimaliseren.

Het ontbreken van een gedocumenteerde inkoopstrategie is de basis voor de beoordeling voldoende op het deelaspect 'inkoopprocedure'. Bij aanwezigheid van dit document zou ook op dit deelaspect een beoordeling 'goed' zijn toegekend.

Voor de volledigheid vermelden wij hier dat TenneT wel beschikt over standaard inkoop procedures. Onze observatie betreft het ontbreken van een project specifieke inkoop strategie.

## 2.2 Contrabegroting

Tot slot hebben we de projectinvestering vergeleken met een contrabegroting zoals opgesteld door een onafhankelijke deskundige van Jacobs (zie ook Appendix 2).

Op basis van de project uitgangsgegevens is een onafhankelijke raming opgesteld (de contrabegroting) en vergeleken met de gerealiseerde omvang. Deze contrabegroting is afgeleid uit een contrabegroting op het Randstad380 project zoals die eerder was opgesteld [Rapport 64112-00-2300-06-002]. Voor de volledigheid vermelden wij hier dat dit een contrabegroting is op basis van het gerealiseerde project. Immers de doelmatigheid betreft ook het gerealiseerde project.

Als we TenneT's realisatie vergelijken met onze contrabegroting (inclusief nevendoelen), kan hier het volgende uit afgeleid worden:

**Tabel 7 – Contrabegroting gerealiseerd project Wateringen**

Bedragen in miljoenen Euro	Jacobs contrabegroting	TenneT realisatie
Installaties excl. grond	83,8	81,7

De realisatie van de technische installatie (excl. grond) bedraagt 81,7 miljoen Euro en ligt daarmee goed binnen de bandbreedte van de nauwkeurigheid van de contrabegroting (-20% / +35%).

### 2.3 Vaststelling doelmatige projectinvestering

De voorgestelde projectinvestering voor AI project Wateringen dient vervolgens gecorrigeerd te worden met de investering in de nevensdoelen.

Formeel zouden de gerealiseerde investeringen in de nevensdoelen moeten worden afgetrokken van het totaal aangevraagde bedrag.

Het selecteren van de actuele investering in nevensdoelen uit de nacalculatiegegevens is een omvangrijke inspanning. Deze inspanning kon niet binnen de gestelde beoordelingsperiode worden uitgevoerd.

Jacobs heeft er daarom voor gekozen een begroting op te stellen van deze nevensdoelen en stelt voor het totaal van deze begroting als correctie te hanteren.

De berekening van de doelmatige projectinvestering is weergegeven in onderstaande tabel:

**Tabel 8 - Bepaling doelmatige projectinvestering Project Wateringen**

	Bedragen in miljoenen Euro	TenneT realisatie	
	<b>AI-verzoek Station Wateringen</b>	<b>81,7</b>	TenneT opgave
<i>af</i>	5 nevensdoelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorbereiden 380 kV veld</li> <li>• Voorbereiden 150 kV veld</li> <li>• Installatie extra schakelveld</li> <li>• Installatie blindstroom compensatiespoelen</li> <li>• Verkabeling deel traject Wateringen-Bleiswijk</li> </ul>	9,4	Jacobs begroting buiten scope elementen (nevensdoelen) - draagt niet bij aan realisatie beoogde referentie doel
	<b>Doelmatige projectinvestering project Wateringen</b>	<b>72,3</b>	

De doelmatige projectinvestering voor project Wateringen bedraagt daarmee 72,3 miljoen Euro, ofwel 88,5% van het aangevraagde AI bedrag van 81,7 miljoen Euro.

**Gehanteerde criteria ter beoordeling van doelmatigheid**

De vertaalslag vanuit de definities naar beoordeling heeft plaatsgevonden door het beantwoorden van de volgende deelvragen:

1. Is het knelpunt opgelost ?
2. Zijn de correcte inkoopprocedures gevolgd ?
3. Is het project gerealiseerd tegen de aangeboden prijs - zijn eventuele afwijkingen acceptabel?
4. Wat is de verhouding tussen nacalculatie bedrag en eerste investering aanvraag?

Wij hebben de volgende kwalificaties gebruikt in de beoordeling van de beantwoording van de 4 deelvragen doelmatigheid en, afgeleid hiervan, het totaal oordeel:

**Tabel 9 – Beoordelingsschaal**

Kwalificatie	Omschrijving Kwaliteit van informatie, beoordeling
Goed	Adequate informatie, goede onderbouwing
Voldoende	Matige informatie, matige onderbouwing
Onvoldoende	Minimale informatie, onvoldoende onderbouwing
Slecht	Geen informatie, nauwelijks of geen onderbouwing

De bevindingen zijn samengevat dit weergegeven in onderstaande tabel:

**Tabel 10 – Doelmatigheidsbeoordeling, opgebouwd uit 4 deel vragen en totaal score.**

Kwalificatie	Slecht	Onvoldoende	Voldoende	Goed
Vraag 1, knelpunt opgelost ?				X
Vraag 2, inkoop procedures			X	
Vraag 3, meerwerk situatie				X
Vraag 4, benchmark				X
Totaal oordeel				X

De conclusie luidt dat de gemaakte kosten goed onderbouwd en goed doelmatig zijn tot een bedrag van 72,7 miljoen Euro, ofwel 88,5% van het aangevraagde investeringsbedrag.

## 5.2 VRAAG 2: ONDERBOUWD EN DOELMATIG OPERATIONELE KOSTEN

De basis van de door Jacobs Consultancy gehanteerde beoordelingsmethodologie wordt gevormd door inzicht in de actueel uitgevoerde operationele handelingen en de daarvoor via nacalculatie verkregen daadwerkelijke kosten. Onze informatie vragen naar TenneT waren in eerste instantie dan ook daarop gebaseerd.

TenneT heeft in haar antwoord op onze vragen geantwoord dat zij een standaard percentage van 1% per jaar van de investering gebruikt als toerekening van de operationele kosten aan de investering.

Wij hebben TenneT in de werksessie van 15 november geïnformeerd dat dit antwoord in onze ogen een generiek antwoord is dat geen project specifieke handelingen of bedragen bevat. Het ontbreken van een project specifieke onderbouwing zou in eerste instantie de kwalificatie 'slecht' voor het element onderbouwing verdienen.

In tweede instantie heeft TenneT middels een notitie van 19 november meer inzicht verschaft in de operationele kosten. Wij citeren deze notitie hier volledig.

### **Quote TenneT notitie OPEX-waaiër**

*Naar aanleiding van de werksessie d.d. 15 november jl. heeft Jacobs TenneT verzocht meer inzicht te verschaffen in de activiteiten die aangemerkt kunnen worden als operationele kosten.*

*TenneT onderhoudt een waaiër aan activiteiten om haar Assets in stand te houden, zoals directe activiteitskosten, zoals manuren (van TenneT personeel en derden) en materialen, en onderhoud- en beheeractiviteiten.*

### **Onderhoudsactiviteiten**

*TenneT voert preventief en correctief onderhoud uit. Preventief onderhoud ziet toe op activiteiten die gericht gericht zijn op het in stand houden van de functie van de Assets op object-/componentniveau. Correctief onderhoud zijn onderhoudsactiviteiten die erop zijn gericht om tijdelijk of definitief de functie van een Asset te herstellen op object-/componentniveau.*

#### *Voorbeelden preventief onderhoud*

- *Inspecties*
- *Conditiemetingen*
- *Groen-onderhoud*
- *Schoonmaken gebouwen*
- *Aanschaf brandstof noodstroomaggregaten (materiaalkosten)*
- *etc.*

#### *Voorbeelden correctief onderhoud*

- *Instandhouding storingswachtdienst (opleiding, extra vergoedingen onregelmatigheid)*
- *Storingsdienst opkomsten*



- *Werk uit inspectie of conditiemeting/bewaking*
- *Kleine reparaties aan gebouwen en terreinen*
- *Activiteit Kwaliteit Arbo en Milieu voortvloeiend uit Risico Inventarisatie en Evaluatie (wettelijk verplicht)*

### **Beheeractiviteiten**

*TenneT voert beheeractiviteiten uit ten gevolge van werkzaamheden van derden, die in de nabijheid van de Assets van TenneT worden uitgevoerd.*

- *Voorbeelden beheeractiviteiten*
- *Risico Inventarisatie en Evaluatie*
- *Opnemen meterstanden aangeslotenen*
- *Opnemen meterstanden providers*
- *Afvoeren afval*
- *Up to date houden onderhoudsconcept en acties in ERP systeem*
- *Actualiseren en oefenen noodplan*
- *Up to date houden van stationsdocumentatie (BMR)*
- *Beheer SF6 administratie.*

*Veel van deze kostenposten wordt niet tot op locatie-/assetniveau toegewezen, maar TenneT breed afgesloten. Dit geldt bijvoorbeeld voor diverse verzekeringen en andere activiteiten die TenneT voor meerdere locaties uitvoert.*

### **Unquote**

Met deze informatie geeft TenneT weliswaar een uitgebreidere toelichting, maar deze is nog steeds zeer algemeen en de operationele kosten worden nog steeds niet gekwantificeerd. Naar onze mening is het overzicht van TenneT mogelijk ook niet volledig: posten als OZB en (reserveringen voor) amoveren ontbreken in dit overzicht. Onze conclusie is dan ook dat deze informatie onvoldoende is om de claim van operationele kosten ter hoogte van 1% van de investering te beoordelen.

TenneT refereert in haar antwoord op het informatie verzoek van Jacobs dat een eerdere studie door derden naar voren kwam dat de 1% een gangbare benadering is voor de operationele kosten. Tevens wordt vastgesteld dat de 1% zeer behoudend is volgens eerdere correspondentie. Ook wordt aangegeven dat er geen station of lijn specifieke onderhoudscontracten zijn afgesloten.

Puur theoretisch gezien betekent dit dat de gekozen methodologie door gebrek aan project specifieke gegevens bij TenneT zou moeten leiden tot de conclusie dat of de onderbouwing en doelmatigheid slecht worden beoordeeld of dat de methodologie door gebrek aan gegevens niet toepasbaar is.

In deze beoordeling wordt een wat pragmatischer aanpak gekozen. Van het door TenneT opgeleverde overzicht wordt beoordeeld of deze redelijkerwijze aan dit project kunnen worden toegekend en of deze activiteiten als som van activiteiten een uitgave van ca. € 800.000 per jaar rechtvaardigen.



Een indicatie van de operationele kosten die TenneT daadwerkelijk maakt voor de elektriciteitsnetten kan worden gebaseerd op de informatie die TenneT verstrekt in haar jaarverslagen:

**Tabel 11 – Operationele kosten als % van aanschafwaarde electriciteitsnetten (bron: TenneT jaarverslagen)**

	2009	2008	2007	2006
Aanschafwaarde (miljoen Euro)	2.607	1.949	1.730	1.603
Kosten transportnetten en systemen (miljoen Euro)	27,5	24,3	16,9	20,6
Operationele kosten (%)	1.1%	1.2%	1.0%	1.3%

De aanschafwaarde bij een jaar in deze tabel is het *gemiddelde* van de aanschafwaarde aan het begin van het jaar en de aanschafwaarde aan het eind van het jaar. Opgemerkt dient te worden dat de “aanschafwaarde” de historische aanschafwaarde betreft, deze wordt niet geïnfleerd en kan daardoor lager liggen dan de “vervangingswaarde”. De operationele kosten als percentage van de *vervangingswaarde* kan daardoor lager uitvallen.

De kosten van de electriciteitsnetten zijn de kosten zoals opgegeven door TenneT, exclusief kosten gemaakt voor netten van derden en exclusief de ‘dotatie aan de voorziening milieu en amovering’.

Omdat nadere uitsplitsing van de kosten van de transportnetten en systemen ontbreekt, kan niet worden beoordeeld of deze a) volledig zijn en b) in welke mate er efficiënt gewerkt is en hetzelfde bereikt had kunnen worden tegen lagere kosten. Omdat er echter andere reguleringskaders zijn om deze mate van efficiëntie te beoordelen en bij te sturen, zullen wij dit aspect in deze analyse laten rusten.

Op basis van deze gegevens uit de TenneT jaarverslagen kan worden geconcludeerd dat de “1% regel” een reële weergave is van het operationele kostenniveau bij TenneT.

Daarnaast is Jacobs Consultancy van mening dat 1% van de investering een gebruikelijke raming is voor het onderhoud aan dit type onbemande electrotechnische installaties. Dit aspect speelde ook in de doelmatigheidsbeoordeling van de operationele kosten voor het Station de Lier. Een en ander betekent dat er geen inzage is verkregen in station Wateringen specifieke uitgaven maar dat er slechts generieke argumenten in de beoordeling kunnen worden gebruikt. Wij zijn van mening dat de operationele kosten onvoldoende onderbouwd zijn.

Tevens menen wij dat, ook op generieke basis, de opgevoerde operationele kosten aanvaardbaar lijken. Het ontbreken van enige project specifieke informatie vormt de basis voor een totaal beoordeling op een niveau lager dan ‘goed’.

TenneT heeft geen project specifieke, kwantitatieve onderbouwing van de aangevraagde operationele kosten verstrekt, en de aanvraag daarmee onvoldoende onderbouwd. De aangevraagde operationele kosten voor het project Wateringen liggen in lijn met de gemiddelde operationele kosten van TenneT voor een project van deze omvang, zo valt af te leiden uit TenneT jaarverslagen. Omdat de efficiëntie van de bedrijfsvoering van TenneT middels andere reguleringskaders bewaakt wordt, hebben wij de aangevraagde operationele kosten daarom als voldoende doelmatig beoordeeld.

Samenvattend is ons antwoord op de onderzoeksvraag dan ook dat de operationele kosten onvoldoende onderbouwd maar voldoende doelmatig zijn.

### Appendix 1 – Prijsindexatie

Voor het escaleren van de prijzen is gebruik gemaakt van de prijsindices Bouwkosten civiel van het CBS (2000=100). Hieronder zijn de jaargemiddeldes grafisch weergegeven, samen met enkele andere relevante indices, omgerekend naar 2005=100:

- CEPCI staat voor Chemical Engineering Plant Cost Index (1957-59=100)
- M&S staat voor Marshall & Swift Equipment Cost Index (1926=100)
- CBS Civiel staat voor “Price index civil engineering works, 2000 = 100”.

De CEPCI en M&S index zijn toonaangevende index cijfers voor de realisatie van industriële nieuwbouw projecten en worden maandelijks gerapporteerd in het tijdschrift ‘Chemical Engineering’.

De CBS index wordt gepubliceerd door het Nederlandse Centraal Bureau voor de Statistiek.

Tevens is in de grafiek de ontwikkeling van de koperprijs (in EUR/mt) weergegeven, ook hier weer geschaald naar 2005=100. Opgemerkt dient te worden dat de koperprijs relatief sterke schommelingen op de korte termijn vertoont.



Bijvoorbeeld: indexatie van 2007 naar 2008Q2/Q3 komt neer op 142,0/128,5 = 1,105 (bron: CBS).

## Appendix 2 – Tegenbegroting AI Project Wateringen

De oorspronkelijke begroting van het 380kV Station Wateringen werd destijds (TI-TOP 06-303, 18 december 2007) gesteld op [REDACTED] (exclusief opwaardering van de verbinding van Wateringen naar Westerlee). Dit stemde redelijk overeen met de door Jacobs gehanteerde kostenramingen van dergelijke stations.

Eén veld 150kV kostte € 1.125.000,-,

Eén veld 380kV kostte in 3/2 uitvoering € 3.000.000,- en

Eén transformator kostte € 4.500.000,-

Het totaal voor Wateringen kwam dan uit op [REDACTED]

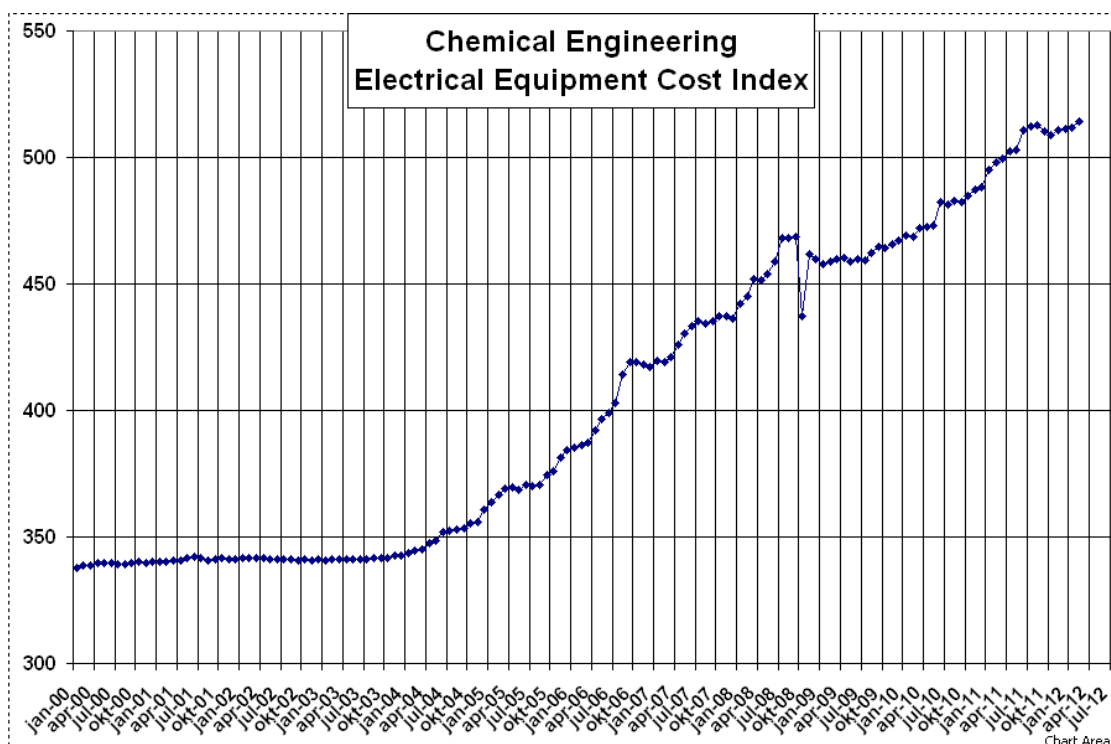
[REDACTED] = € 43.500.000,- . Met escalatie (x 1.5) = € 62.250.000

Indien Jacobs de nu gerealiseerde installatie zou hebben begroot dan zou het totaal van Wateringen op [REDACTED] =

€ 44.625.000,- zijn uitgekomen (exclusief de “voorbereide” velden) Met escalatie (x 1.5) = € 66.937.500

*Noot: de gegeven kosten zijn gebaseerd op het Prijspeil van 2003.*

*De gehanteerde escalatie 2003 --> 2012 bedraagt 50%*



De oorspronkelijke begroting van de opwaardering van de lijn Westerlee -> Wateringen werd destijds (TI-TOP 06-303, 18 december 2007) gesteld op [REDACTED]. Dit stemde redelijk overeen met een door Jacobs gehanteerde kostenraming van dergelijk werk.

Het totaal voor de opwaardering van de lijn Westerlee -> Wateringen kwam dan uit op € 8.050.000,-, Met escalatie (x 1.5) = € 12.075000

*Noot: de gegeven kosten zijn gebaseerd op het Prijspeil van 2003.*  
De gehanteerde escalatie 2003 --> 2012 bedraagt 50%

Tevens is door Jacobs een indicatieve raming opgesteld van de kosten voor de realisatie van de nevendoelen.

De wijzigingen (nevendoelen) worden door Jacobs als volgt begroot:

1. Voorbereiding 380kV Veld	:	€	10.000,-
2. Compensatiespoelen	:	€	5.000.000,-
3. 150kV schakelveld	:	€	1.687.500,-
4. Voorbereiding 150kV Velden	:	€	10.000,-
5. Verkabeling Wtr <-> Rwk	:	€	2.700.000,-
<b>Totaal nevendoelen</b>	:	<b>€</b>	<b>9.407.500,-</b>

Samenvattend is onze contrabegroting van het gerealiseerde project als volgt opgebouwd:

Station Wateringen	:	€	62,3 miljoen
Opwaardering verbinding	:	€	12,1 miljoen
Subtotaal hoofddoel	:	€	74,4 miljoen
Nevendoelen	:	€	9,4 miljoen

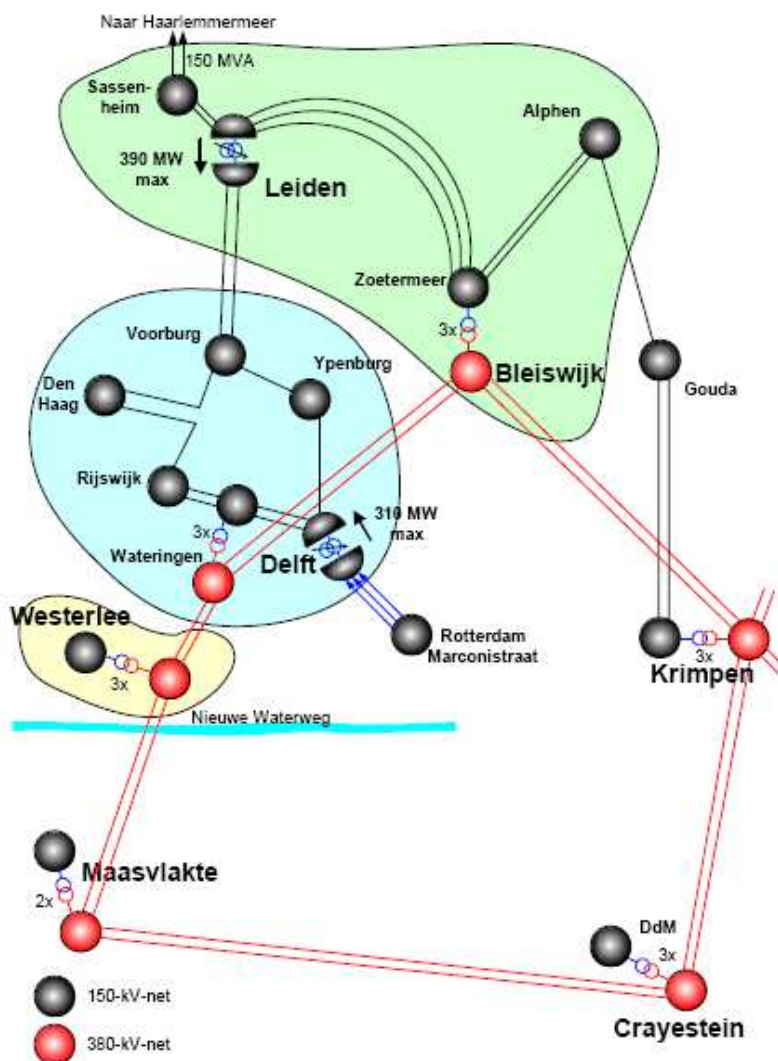
**Totaal contrabegroting gerealiseerd project: 83,8 miljoen Euro.**

### Appendix 3 – Achtergrond (uit TenneT documentatie)

#### Quote

##### **Netconfiguratie**

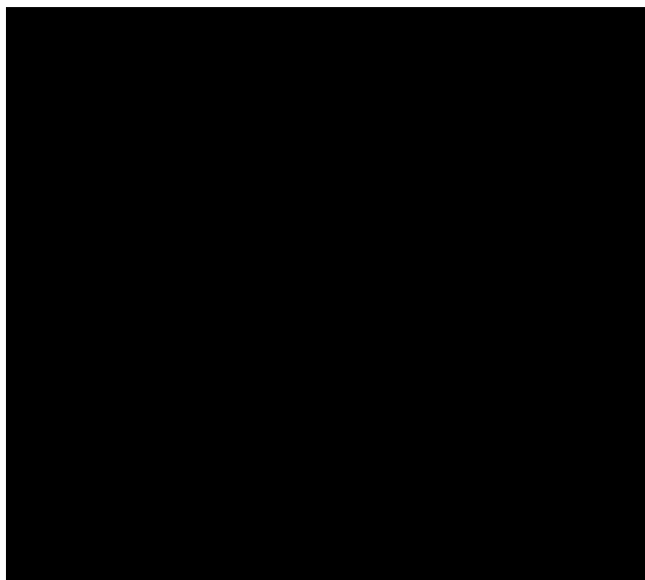
In figuur 1 is de netconfiguratie na de realisatie van het 380-kV-station Wateringen en de sluiting van de Zuidring weergegeven. Het is de bedoeling om in 2010 het 380-kV-station Wateringen in bedrijf te nemen en de Zuidring volledig op 380 kV te gaan bedienen.



**Figuur 1 Netconfiguratie voor het westelijk deel van Zuid-Holland in 2010 na sluiting van de Zuidring**

Vanwege de inpasbaarheid in het terrein zal het 380-kV-station Wateringen worden uitgevoerd volgens het 1½-schakelaarprincipe in de openlucht (AIS). De inpassing is zodanig dat op de lange termijn vier lijnvelden, vier transformatorvelden en twee reservevelden, die geen transformatorvelden zijn, kunnen worden gebouwd. Omdat

het een station volgens het 1½-schakelaarprincipe is ingericht, moet aandacht worden gegeven aan de plaatsing van de velden in de verschillende takken. Bij het in bedrijf nemen van meer dan twee velden moet uit betrouwbaarheidsoverwegingen drie takken operationeel zijn. Figuur 4 geeft een overzicht van de te verwachten configuratie met de indeling van de velden.



**Figuur 2 Configuratie 380-kV-station Wateringen**

De realisatie van het 380-kV-station Wateringen en de aansluiting op de circuits vanuit het 380-kV-station Westerlee omvat de volgende activiteiten:

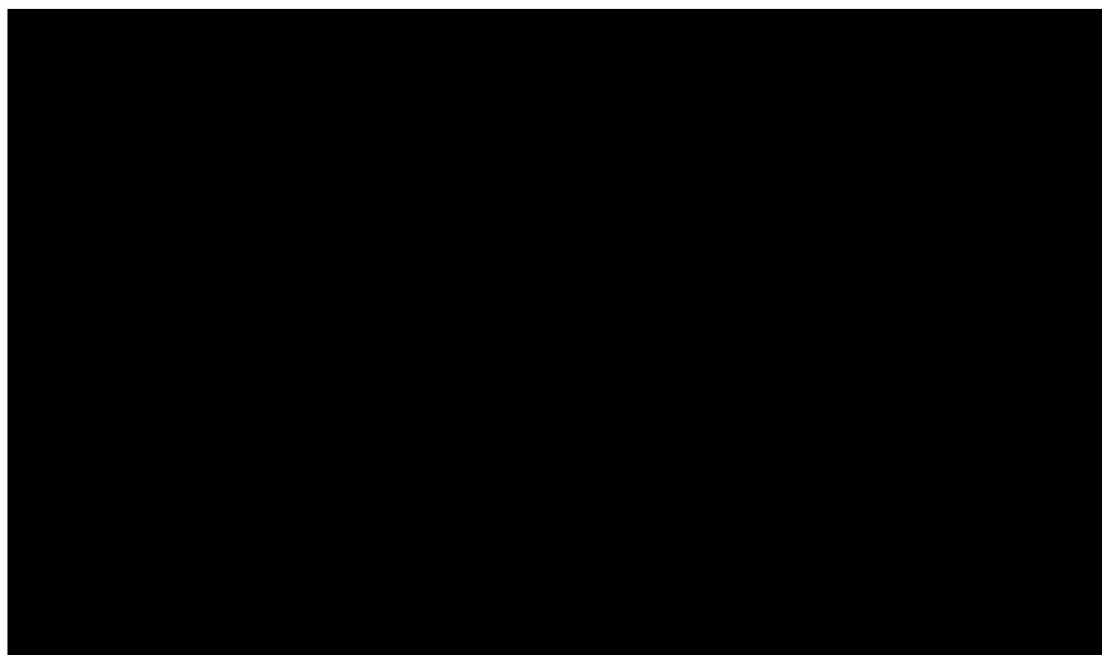
1. De bestaande 150-kV-circuits met een transportcapaciteit van 300 MVA tussen Westerlee en Wateringen geschikt maken voor aansluiting op de 380-kV-station Westerlee en Wateringen inclusief het aanbrengen van een OPGW over de gehele afstand. De transportcapaciteit bedraagt 2x2635 MVA bij 380 kV. Daarnaast zijn studies en onderzoeken nodig ten behoeve van veiligheid en beïnvloeding van buizen en leidingen en het vaststellen van de zakelijkrecht overeenkomsten.
2. Aansluiten van de circuits Westerlee-Wateringen op het 380-kV-station Westerlee
3. Bouwen van een 380-kV-station in Wateringen met drie 380/150-kV-transformatoren incl. twee lijnvelden naar Westerlee en twee lijnvelden naar Bleiswijk. Hiervoor moeten de takken 1 t/m 4 worden gerealiseerd
4. Bouwen en aansluiten van drie transformatorvelden in het 150-kV-station Wateringen ten behoeve van de koppeling met het 380-kV-station Wateringen. Het 150-kV-station bestaat uit 8 velden in totaal. Hiervan zijn 3 velden noodzakelijk voor de koppeling met het 380-kV-station.

Op basis van bovengenoemde activiteiten is een raming van de kosten opgesteld voor het 150- en het 380-kV-station en voor de aanpassing van de verbinding

Westerlee-Wateringen om deze geschikt te maken voor een spanning van 380 kV. De verdeling van de kosten is gemaakt in overeenstemming met de afspraken met de DTe voor de hierboven genoemde projectdelen. Alle projectdelen worden achtereenvolgens uitgevoerd en de inbedrijfname is momenteel gepland eind 2010 voor het 150-kV-station en het 380-kV-station en medio 2011 voor de 380-kV-verbinding Westerlee-Wateringen. Tabel 1 geeft een overzicht van de totale begroting, die een nauwkeurigheid heeft van 10%.

Op basis van deze begroting worden de totale kosten voor het 150 en het 380-kV-station en de 380-kV-verbinding Westerlee-Wateringen geraamd op [REDACTED]. Indien de DTe echter voor het vaststellen van de omvang van de aanmerkelijke investeringen, uitsluitend de 150-kV-velden wil beschouwen die noodzakelijk zijn voor de koppeling met het 380-kV-station bedraagt de omvang van de investering in het 150-kV-station [REDACTED] van de in de begroting opgenomen bedrag. De totale omvang bedraagt dan [REDACTED].

**Tabel 1 Kostenraming voor de realisatie van het 380-kV-station Wateringen**



**Unquote**



## **Appendix 4 – Methodologie**

### **Nadere toelichting onderzoeksmethode**

De doelstellingsvragen van de Energiekamer betreffen doelmatigheid. Hieronder schetsen wij onze voorgestelde uitwerking in een definitie en in een operationele doelmatigheidstoets. Hierbij merken wij op dat de nu voorgestelde definitie eerder door ons is gebruikt in de recente doelmatigheidstoets van de TenneT projecten station De Lier, station Westerlee, station Bleiswijk en de verzwaring van de verbinding Maasvlakte-Westerlee. Tevens is de definitie opgenomen en uitgewerkt in de generieke (concept) beleidsregel doelmatigheid bijzondere Uitbreidings Investerings.

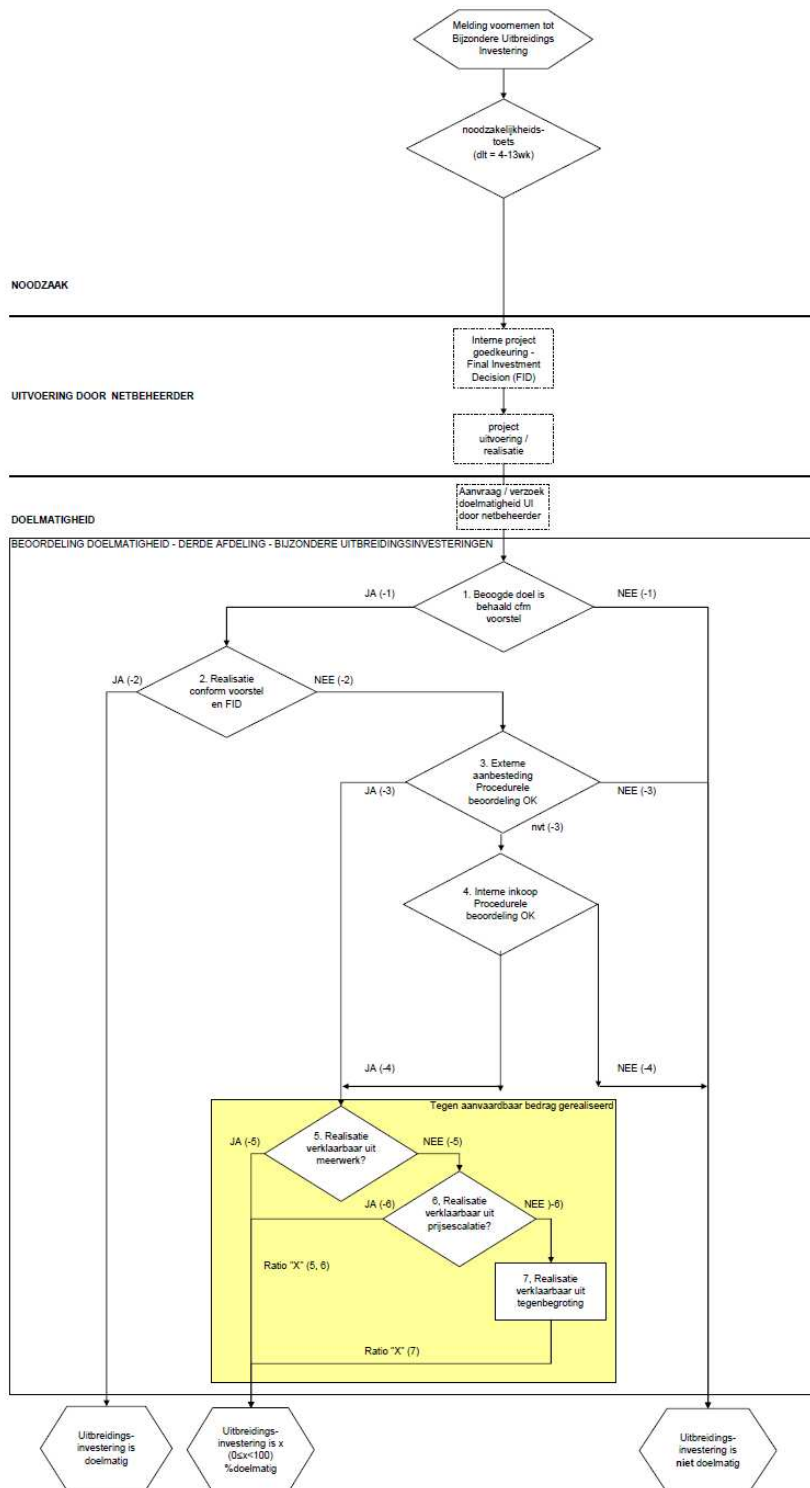
### **Gebruikte beoordelingssystematiek van de onderzoeksvragen**

#### **Vraag 1 - Onderbouwd en doelmatig kapitaalskosten investering**

Het deel van de eerste vraag betreft de onderbouwing van de investering. Hierbij betrekken wij de nacalculatie van het aangevraagde bedrag, de project omschrijving en de onderbouwing in deelprojecten die afzonderlijk zijn aanbesteed.

In een eerdere opdracht voor Energiekamer NMA hebben wij een beslisboom opgesteld voor het uitvoeren van doelmatigheidsbeoordelingen.

Het (basis) beoordelingsproces kan als volgt worden weergegeven.



**Figuur 4 Beslisboom doelmatigheidsbeoordeling (basis beoordeling)**

Een aantal van de processtappen wordt hierna nader toegelicht. Hierbij wordt van de volgende definitie gebruik gemaakt voor de beoordeling doelmatigheid:

- De handelswijze is doelmatig als de investering **daadwerkelijk bijdraagt aan de realisatie van het beoogde doel** en er op **aantoonbaar efficiënte wijze is omgaan met publieke gelden binnen de invloedssfeer van de Netbeheerder**.

Deze definitie maakt het mogelijk de gevolgde procedure (= handelswijze) te beoordelen maar ook een benchmark uit te voeren op de gerealiseerde investering. In onze eerdere AI beoordelingen was de contrabegroting in feite deze benchmark.

Uit deze definitie nemen we de twee vetgedrukte aspecten over en vertalen deze naar criteria ter beoordeling van doelmatigheid.

### **Aspect 1. Daadwerkelijk bijdragen aan de realisatie van het beoogde doel.**

1.1 In het kader van de project realisatie is dit een validatie of het beoogde doel ook werkelijk bereikt is (stap 1 en 2).

### **Aspect 2. Op aantoonbaar efficiënte wijze omgaan met publieke gelden binnen de invloedssfeer van de Netbeheerder.**

2.1 Een beoordeling op dit punt vindt plaats door een controle op het aanbestedingsproces (stap 3 en 4). Het uitgangspunt is hier dat bij een goede omschrijving van de gevraagde werkzaamheden en bij open concurrentie de laagste en marktconforme prijs wordt verkregen. E.e.a. voor zover binnen de invloedssfeer van de Netbeheerder.

2.2 Daarnaast speelt hier de vraag of het project ook werkelijk is uitgevoerd tegen het in de aanbesteding overeengekomen bedrag (stap 5 en 6). Vaak zijn er tegenvallers door gewijzigde externe omstandigheden of door marktveranderingen tijdens de uitvoering. Dit vertalen wij naar het zichtbaar maken van meerwerk en het onderzoeken van dit meerwerk. In eerste instantie gebeurt dit door de netbeheerder een verklaring van afwijkingen te laten opstellen.

2.3 Tot slot vergelijken we de projectinvestering met een contra begroting (stap 7) zoals opgesteld door een onafhankelijke deskundige. Op basis van de project uitgangsgegevens wordt een onafhankelijke raming opgesteld (de contra begroting) en vergeleken met de gerealiseerde omvang. Wanneer contra begroting en realisatie binnen aanvaardbare grenzen (-20% tot +35% t.o.v. contra begroting) gelijk zijn, wordt dit als acceptabel gekwalificeerd.

## Appendix 5 – Meerwerk analyse